

小縮尺土地保全基本調査

縮尺12.5万分の1

土地保全図付属資料

(沖縄県)

平成6年3月

国土庁土地局

調 査 機 関 一 覧

企 画 ・ 編 集 機 関	国 土 庁 土 地 局 国 土 調 査 課	山 本 昭 夫
調 査 協 力 機 関	沖 縄 県 企 画 開 発 部 土 地 対 策 課	府 本 禮 司 安 里 尚 司
調 査 及 び 編 集	国 際 航 業 株 式 会 社	塚 本 哲 楨 田 祐 子

目 次

第1章 土地保全基本調査の概要	1
1-1 土地保全基本調査の目的	1
1-2 土地保全基本調査の概要（調査の流れと方法）	2
1)調査対象地域の設定（ステップA A～A）	2
2)環境基礎資料の収集・整理・編集（ステップB）	2
3)属性による土地区分図（土地保全基本図）の作成（ステップC）	4
4)土地保全基本指針の作成（ステップD, E）	5
5)最適土地利用のための土地保全基本指針（ステップF）	5
第2章 沖縄県の環境概要	7
2-1 地理的位置・面積・人口	7
2-2 気候、気象	16
2-3 地形	17
2-4 地質	18
2-5 土壌	22
2-6 土地利用	25
2-7 植生	26
2-8 歴史	27
第3章 沖縄県土地保全図各説（内容と利用方法）	29
3-1 自然環境条件図	29
3-1-1 気象	29
3-1-2 地形	38
1)沖縄本島中南部	38
2)沖縄本島北部	42
3)沖縄本島周辺離島	48
4)宮古列島	50
5)八重山列島	52
3-1-3 地質	57
1)沖縄本島中南部	57
2)沖縄本島北部	64
3)沖縄本島周辺離島	72
4)宮古列島	77

5)八重山列島	81
6)断層	89
3-1-4 土壌	90
1)沖縄本島中南部	90
2)沖縄本島北部	90
3)沖縄本島周辺離島	91
4)大東諸島	92
5)宮古列島	92
6)八重山列島	93
3-1-5 地下水	94
1)水理地質	94
2)地下水区と地下水賦存状況	95
3)地下水利用の現状	98
3-2 土地利用・植生等現況図	98
3-2-1 土地利用現況	98
1)農地	99
2)林地	101
3)道路	102
4)市街地・住宅地	105
5)基地	107
3-2-2 植生現況	107
1)沖縄本島中南部	110
2)沖縄本島北部	110
3)沖縄本島周辺離島	111
4)大東諸島	111
5)宮古列島	111
6)八重山列島	111
3-3 災害履歴図	113
3-3-1 風水害	116
1)台風災害	118
2)豪雨災害	121
3)つつ巻	122
4)雷	123

3-3-2	異常気象災害	124
1)	干害	124
2)	異常低温	126
3)	塩害	127
4)	異常乾燥	128
5)	海難	128
3-3-3	地すべり	129
3-3-4	土砂災害(崩壊・土石流・がけ崩れ)	129
1)	土砂災害の現状	129
2)	土砂災害発生の素因	131
3)	災害型の変化	134
3-3-5	地震災害・津波災害	134
1)	地震災害	135
2)	津波災害	143
3)	火山災害	151
3-3-6	海象災害	153
1)	高潮	153
2)	波浪	153
3-3-7	赤土の流出	154
1)	赤土の流出機構	154
2)	土地利用と赤土の流出	156
3)	赤土の流入・堆積状況	160
4)	赤土流出防止対策	162
3-3-8	水質の汚濁	164
1)	河川	164
2)	海域	167
3-3-9	地下水障害	169
3-3-10	大気汚染・騒音公害等	169
1)	大気汚染	169
2)	騒音・振動	176
3)	悪臭	177
4)	基地公害	177
3-4	防災保全関係法令指定図	177

3-4-1	砂防対策	178
3-4-2	地すべり対策	179
3-4-3	急傾斜地崩壊対策・がけ崩れ対策	180
3-4-4	土石流対策	183
3-4-5	河川保全対策	183
3-4-6	水質汚濁防止対策	185
3-4-7	大気汚染防止対策	189
3-4-8	海岸保全対策	191
3-4-9	農地保全対策	192
3-5	土地利用動向図及び貴重な自然・文化財等図	194
3-5-1	土地利用動向	194
1)	市街地の変遷	194
2)	土地利用基本計画の指定地域	194
3)	都市整備開発事業	198
4)	農業基盤・農村整備事業	205
5)	ダム整備事業	208
6)	交通整備事業	208
7)	観光・リゾート施設整備事業	212
8)	資源・エネルギー事業	219
3-5-2	貴重な自然・文化財等	223
1)	自然公園	223
2)	自然環境保全地域	224
3)	文化財及び史跡・名勝・天然記念物	224
4)	鳥獣保護区及び風致地区	229
5)	森林生態系保護地域及び天然保護区域	231
6)	サンゴ礁	231
3-6	土地保全基本図・土地保全基本指針マトリックス	238
第4章	土地保全上の基本的な指針	241
4-1	土地条件と災害・保全の関連	241
4-1-1	低地	241
4-1-2	段丘・台地	244
4-1-3	丘陵地・山地	245
4-2	土地利用形態別にみた土地保全上の課題	248

4-2-1 集落・都市的土地利用と保全	248
1) 低地・台地の土地利用と保全	248
2) 丘陵地・山地の土地利用と保全	251
4-2-2 農林業的土地利用と保全	251
1) 低地・台地の土地利用と保全	251
2) 丘陵地・山地の土地利用と保全	252
3) 林業的土地利用と保全	253
参考文献	255
参考資料	267

第 1 章

第1章 土地保全基本調査の概要

1-1 土地保全基本調査の目的

土地利用のあり方は、社会・経済的な情勢の変化や土木技術の向上等と相まって、時代の流れとともに変化して行くものであるが、従来は土地利用上の障害因子となっていた各種の条件も、現在ではその資本力や高度な土木技術を駆使することによってそれを克服することが可能になっている場合が少なくない。

しかし、国土の開発や利用が自然条件等を無視して無秩序に進められると、それは環境に複雑かつ多大な影響を与え、本来その土地が潜在的に有している自然環境の許容量を越えるとともに、さまざまな面で災害の危険につながってくる場合が少なくない。いったん災害が発生すると、人命や産業基盤はもとより文化的・学術的遺産の社会的損失もまた図り知れないものがある。特に、土地資源に乏しい我が国にあっては、自然条件やその特性を事前に知り、過去に生じた災害現象を理解した上で、土地の保全を充分考慮した適正な土地利用を図って行くことがきわめて肝要である。

沖縄県は1972年(昭和47年)5月15日に日本の施政権下に復帰し、1992年(平成4年)で20年が経過した。その間、沖縄県においては、沖縄本島南部の那覇市を中心とする地域に人口が集中し、都市的土地利用の地域が急速に拡大してきた。また、航空機を中心とする交通網の整備が進み、離島の開発も徐々に進んできている。沖縄本島南部やいくつかの拠点的な地域では、人口が集中して都市的土地利用の地域が増大してきているが、その他の地域では過疎化が進み、畑地や山林の荒廃が顕在化してきている。一方、農業基盤の整備が進んだところでは、経営規模が大きくなって生産性も向上してきている。美しい海岸景観の地域では、ホテルやマリンレジャー施設等がつけられ、サービス産業の占める割合が大きくなってきている。

大小160余りの島々からなる本県は、本土と沖縄間及び離島間の航空路、船舶航路、また、接近する島しょ間の橋梁などの整備が進み、従来までの「島ちゃび」(離島苦)を感じることは少なくなったといえる。沖縄本島内においても、沖縄自動車道の開通により、本島北部と南部が時間的に近くなった。こうした交通網の整備によって、開発は那覇市周辺から県全体に広がってきている。

本県は、亜熱帯に位置し、動植物、気象、地形・地質などから見ても我が国の中では特徴のある県である。こうした特徴ある貴重な自然を保護しながら活用するという困難な課題を本県は抱えている。今後の社会情勢の変化に適確に対応しつつ貴重な自然を保護して行くために、環境に調和的かつ効率的な土地利用計画が必要である。

本書は、以上のような視点にたって、国土の保全を図るうえで基本となる地形、地質、土壌等の土地の自然的特質、土地利用や植生の現況、災害履歴、保護すべき貴重な自然や文化財、土地利用の動向等を調査し、さらに、これらの基本情報から環境保全、開発、防災等を総合的に考慮した土地利用を図る

ための基本的な指針を示すものである。

成果は、以下に示した縮尺12.5万分の1の①～⑨の図と、その解説書(⑩)とにまとめられている。

- ① 自然環境条件図(土壌図)
- ② 土地利用・植生現況図
- ③ 災害履歴図
- ④ 防災施設等図
- ⑤ 防災関係法令指定図
- ⑥ 土地利用動向図
- ⑦ 貴重な自然・保護すべき文化財等図
- ⑧ 御獄の分布(縮尺10万分の1)
- ⑨ 土地保全基本図及び土地保全基本指針マトリックス

1-2 土地保全基本調査の概要(調査の流れと方法)

本調査の流れは、図1-2-1のフローチャートに示すとおりである。調査の流れに従って順次簡単にその方法を解説する。

1) 調査対象地域の設定(ステップAA～A)

南西諸島は、自然環境だけでなく社会・経済的側面でも密接な関係を持っていることから、調査対象地域としての「沖縄県」(南西諸島全体の南半分を占める琉球諸島)が、南西諸島の中でどのように位置付けられるかを大観し、自然環境条件と社会・経済的条件の両面から、基礎資料の収集・とりまとめ等について基本的な方向づけを検討した。

2) 環境基礎資料の収集・整理・編集(ステップB)

収集情報は、その種類ごとに分類・整理して以下の8種類の成果図にまとめた。

- | | |
|---------------|-------------------|
| ①自然環境条件図(土壌図) | ⑤防災関係法令指定図 |
| ②土地利用・植生現況図 | ⑥土地利用動向図 |
| ③災害履歴図 | ⑦貴重な自然・保護すべき文化財等図 |
| ④防災施設等図 | ⑧御獄の分布 |

なお、8種類の成果図の図化基準は、各図間の調整の都合上0.1km²の大きさとなっており、各種統計処理や縮尺の異なる地図資料との調整・整合のために1km²の大きさの標準メッシュをかけて利用の便を図った。また、縮尺12.5万分の1での表示等に問題がある情報や、それぞれの成果図を補足する上で必要な情報に関しては図郭内に案内図として掲載した。

自然環境条件図と土地利用・植生現況図については、縮尺5万分の1の既存資料(土地分類基本調査の成果図及び沖縄県現存植生図等)をもとに、縮尺12.5万分の1地図情報として編纂するための調整

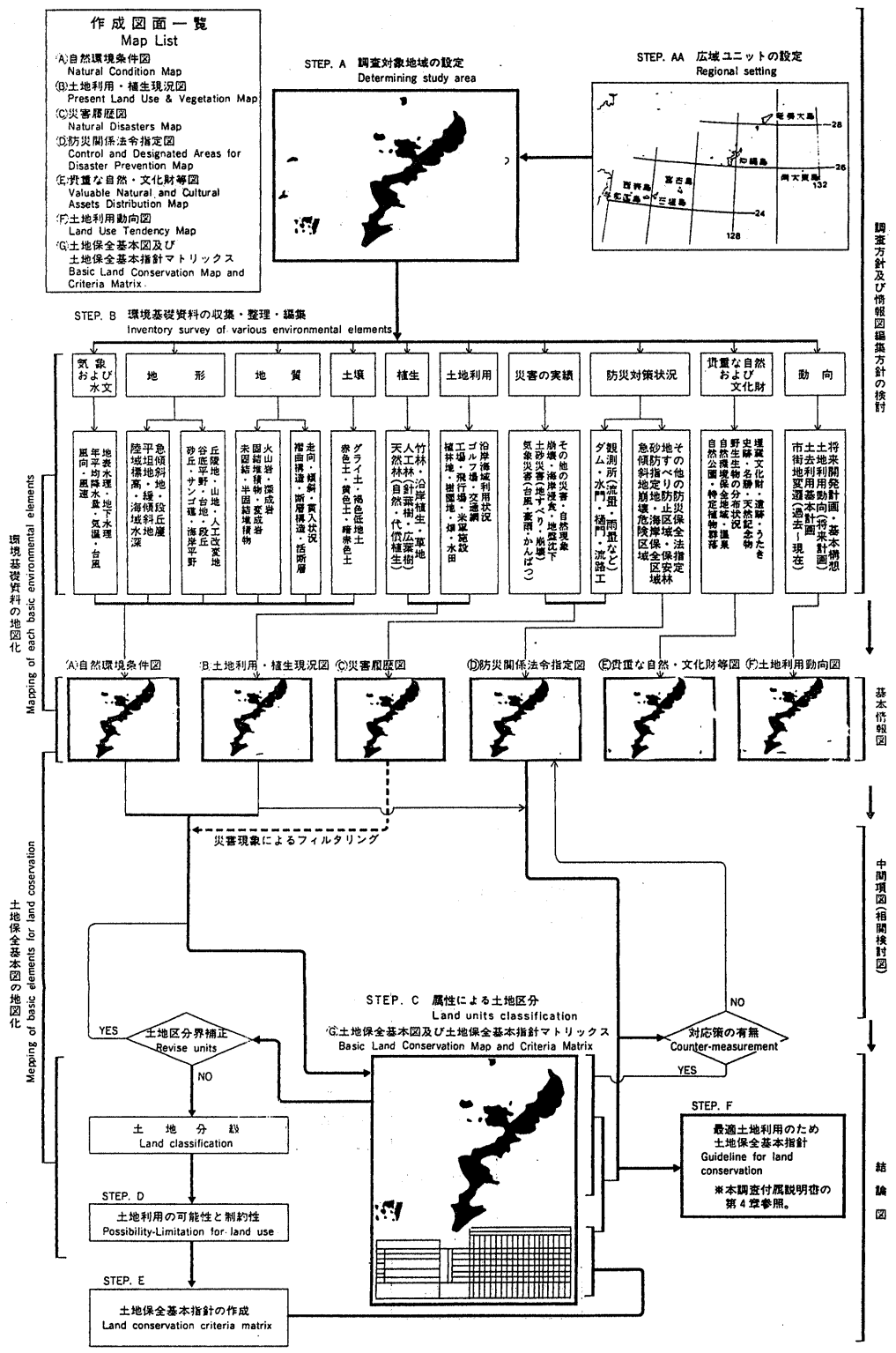


図1-2-1 縮尺12.5万分の1 沖縄県土地保全基本調査総合フローチャート

を行った。収集した原資料の転記の際、複数のデータ相互に矛盾があったり隣接図面の整合に問題がある場合は、空中写真立体視等による判読情報を追加して補正、接合を行った。また、可能な限り最新の情報により、編集・作図するように努めた。

3) 属性による土地区分図（土地保全基本図）の作成（ステップC）

ステップBにおける基本情報図を基に、共通の属性を有すると判断される地域ごとに土地区分を行い、土地保全基本図を作成した。作業の手順は、図1-2-2に示すとおりである。

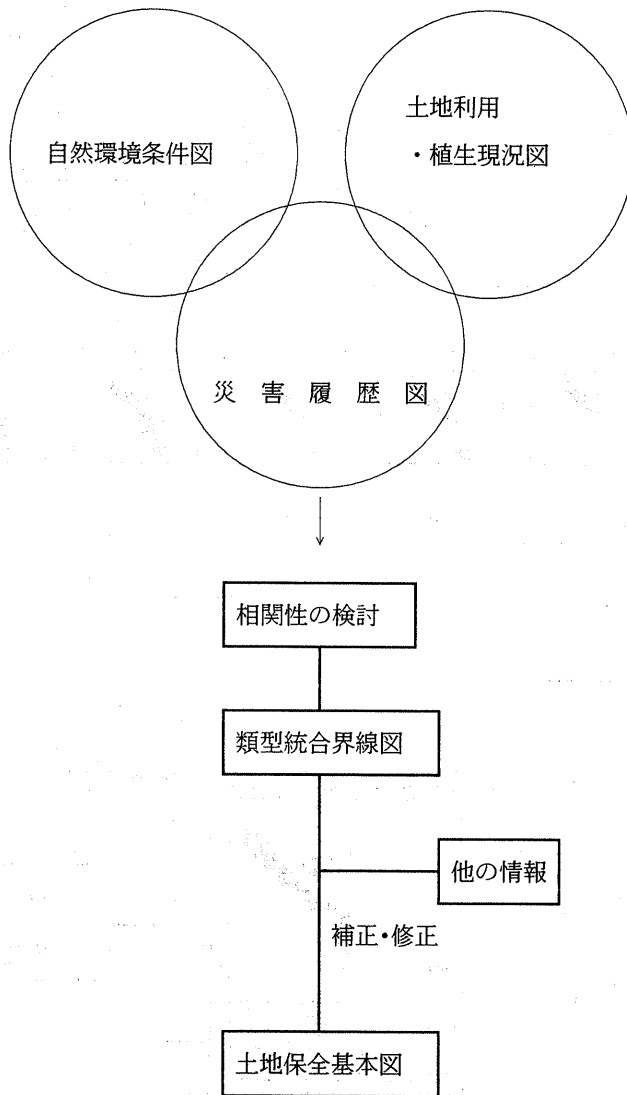


図1-2-2 土地区分の設定手順

まず、自然環境条件図、土地利用・植生現況図及び災害履歴図との重ね合わせをし、それらの相関性を検討し、共通性を有すると判断される境界線を統合して、類型統合境界線図を作成した。次に、ステップBにおけるその他の基本情報図と重ね合わせて補正・修正を行い、最終的な土地保全基本図とした。

4) 土地保全基本指針の作成（ステップD, E）

沖縄県の自然環境条件が、土地を利用するにあたって潜在的にもっていると考えられる可能性と制約性を、土地利用項目ごとに検討した。その結果は、土地利用を図る上での基本的配慮事項及び制約条件と、それを克服するための対応策（例）として、ステップCで設定した土地区分ごとに「土地保全基本指針マトリックス」にまとめ、土地保全基本図に並記した。

5) 最適土地利用のための土地保全基本指針（ステップF）

さらに、本調査の結論図である「土地保全基本図及び土地保全基本指針マトリックス」に、防災関係の対策についての実績、土地利用の動向及び保護すべき自然や文化財の分布状況等を勘案して、沖縄県において今後、土地の保全や適正な利用を図っていく上で考慮すべきと考えられる基本的な問題点や留意点を整理した(付属説明書の第4章)。

表1-2-1 本書の地域区分

地 域 名	含 ま れ る 地 域 , 島
1) 沖縄本島中南部	那覇市, 石川市, 具志川市, 宜野湾市, 浦添市, 糸満市, 沖縄市, 中頭郡, 島尻郡(沖縄本島域及び伊計島, 宮城島, 平安座島, 浜比嘉島, 津堅島, 久高島を含む。)
2) 沖縄本島北部	名護市, 国頭郡, 伊江島, 伊平屋島, 伊是名島
3) 沖縄本島周辺離島	久米島, 渡嘉敷島, 座間味島, 阿嘉島, 慶留間島, 渡名喜島, 粟国島, 鳥島, 硫黄島
4) 大東諸島	南大東島, 北大東島, 沖大東島
5) 宮古列島	宮古島, 伊良部島, 下地島, 多良間島, 水納島
6) 八重山列島	石垣島, 竹富島, 小浜島, 黒島, 西表島, 新城島, 鳩間島, 波照間島, 与那国島, 仲御神島, 尖閣諸島

第 2 章

第2章 沖縄県の環境概要

2-1 地理的位置・面積・人口

沖縄県は我が国の西南部に位置し、九州と台湾の間に弧状につらなる南西諸島のうち、南部の琉球諸島からなる。東西約1,000km、南北約400kmの広大な海域と、そこに点在する48の有人島を含む160の島しょ（面積0.01km²以上）から構成される日本唯一の「離島県」である。

琉球諸島は、沖縄諸島、先島諸島、大東諸島、尖閣諸島に分けられ、総面積は2,260km²あまりである。そのうち、沖縄本島がほぼ半分の面積を占め、他に50km²以上の島が4島、10km²以上を占めるものを加えても全部で15島であり、小規模な島しょで構成されている(図2-1-1)。

表2-1-1 地域別にみた主要な島

地 域	面積50km ² 以上の島	面積10km ² 以上50km ² 未満の島
沖縄諸島	沖縄本島・久米島	伊平屋島・伊是名島・伊江島・渡嘉敷島
先島諸島	宮古島・石垣島・西表島	伊良部島・多良間島・波照間島・与那国島
大東諸島		南大東島・北大東島
尖閣諸島	——	——

表2-1-2 地理的位置

方位	位 置	北 緯	東 経	那覇からの距離(km)
北 端	硫黄島北端	27° 51' 54"	128° 13' 57"	190
南 端	波照間島南端	24° 02' 24"	123° 47' 33"	480
東 端	北大東島真黒岬	25° 57' 04"	131° 19' 39"	360
西 端	与那国島西崎	24° 26' 39"	122° 56' 02"	510

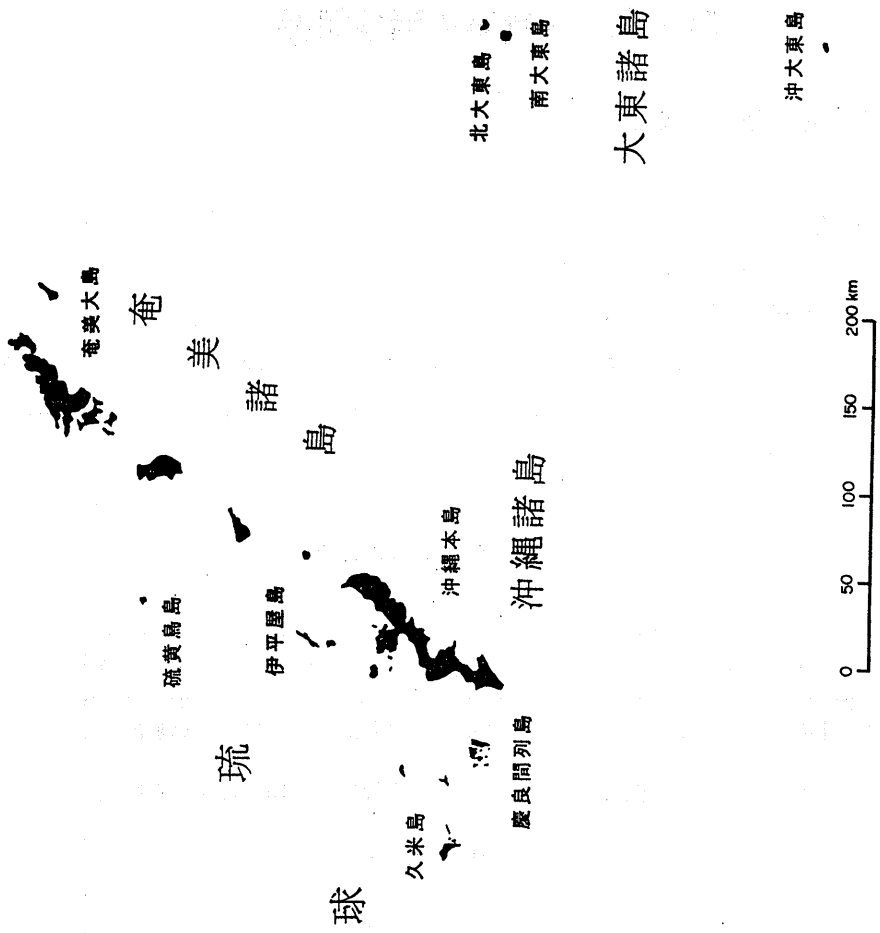


図2-1-1 沖縄県位置図

本県の面積は2,262.00km²（平成2年10月1日現在）で、全国の0.6%で、全国第44位である。本県には10市15町28村の自治体があり、県庁所在地は那覇市（北緯26° 12′，東経127° 40′）である。

表2-1-3に市町村別面積を、表2-1-4に島しょ別面積を示す。

表2-1-3 市町村別面積

平成2年10月1日現在

単位：km²

市 町 村	面 積	市 町 村	面 積	市 町 村	面 積
沖 縄 県	2,264.00	今 婦 仁 村	39.85	与 那 原 町	4.26
市 部	687.61 ab	本 部 町	54.25	大 里 村	12.35
郡 部	1,519.70 ab	恩 納 村	50.66	南 風 原 町	10.71
那 覇 市	} 56.51 a	宜 野 座 村	31.27	仲 里 村	37.73
島 尻 郡 豊 見 城 村		金 武 町	37.56 b	具 志 川 村	25.48
石 川 市	0.18 b	伊 江 村	22.86	渡 嘉 敷 村	19.18
金 武 町 境 界 部 地 先 海 面 の 埋 立 地		中 頭 郡	137.38	座 間 味 村	16.74
那 覇 市	境界未定 a	与 那 城 村	18.74	栗 国 村	7.62
石 川 市	21.03 b	勝 連 町	12.67	渡 名 喜 村	3.74
具 志 川 市	30.58	読 谷 村	35.17	南 大 東 村	30.57
宜 野 湾 市	19.37	嘉 手 納 町	15.04	北 大 東 村	13.10
平 良 市	64.59	北 谷 町	13.62	伊 平 屋 村	21.68
石 垣 市	228.83 ※	北 中 城 村	11.44	伊 是 名 村	25.18
浦 添 市	18.82	中 城 村	15.46	宮 古 郡	161.02
名 護 市	210.14	西 原 町	15.24	城 辺 町	57.60
糸 満 市	45.81	島 尻 郡	282.37 a	下 地 町	23.39
沖 縄 市	48.44	豊 見 城 村	境界未定 a	上 野 村	18.96
国 頭 郡	576.11 b	東 風 平 町	14.80	伊 良 部 町	39.17
国 頭 村	194.80	具 志 頭 村	12.08	多 良 間 村	21.89
大 宜 味 村	63.10	玉 城 村	16.83	八 重 山 郡	362.82
東 村	81.76	知 念 村	9.72	竹 富 町	333.94
		佐 敷 町	10.60	与 那 国 町	28.88

資料：建設省国土地理院「平成2年全国都道府県市区町村別面積調」

境界未定 a 那覇市及び島尻郡豊見城村の境界は、一部が未定のため、合計面積を示した。

なお、この面積は、市部・郡部・郡の合計には含まない。

b 石川市及び国頭郡金武町の境界部地先海面の埋立地は、境界未定のため、別項で面積を示した。この面積は、石川市及び金武町並びに市部・郡部・郡の合計の面積には含まない。

※ 尖閣諸島の面積5.56km²を含む。

表2-1-4 島しょ別面積

(面積順位別)

(0.01km²以上の島, 面積はkm²)

順位	島名	面積	所属市町村	順位	島名	面積	所属市町村	順位	島名	面積	所属市町村
1	沖繩本島	1,192.93	—	56	水納島	0.54	本部町	111	コマカ島	0.03	知念村
2	西表島	284.44	竹富町	57	砂洲最東1	0.53	仲里村	112	備瀬崎島	0.03	本部町
3	石垣島	221.24	石垣市	58	具志川島	0.50	伊是名村	113	長島	0.03	名護市
4	宮古島	158.57	平良市・野村・下地町	59	儀志布島	0.48	渡嘉敷村	114	シ(隆起リ-72)	0.03	仲里村
5	久米島	55.73	仲里村・具志川村	60	嘉弥真島	0.39	竹富町	115	佐我屋島	0.03	今帰仁村
6	南大東島	30.74	南大東町	61	オハ島	0.38	仲里村	116	伊积加积島	0.03	座間味村
7	伊良部島	30.49	伊良部町	62	小島	0.37	石垣市	117	アドキン	0.02	知念村
8	与那国島	28.52	与那国町	63	南小島	0.35	〃	118	ウガン	0.02	〃
9	伊江島	22.89	伊江村	64	仲ノ神島	0.35	竹富町	119	大瀬離島	0.02	石垣市
10	伊平屋島	21.01	伊平屋村	65	中ノ島	0.33	伊江村	120	飛平	0.02	〃
11	多良間島	19.98	多良間村	66	ナガンヌ島	0.32	渡嘉敷村	121	平離島	0.02	〃
12	渡嘉敷島	15.64	渡嘉敷村	67	拜み崎	0.32	仲里村	122	モカラク島	0.04	座間味村
13	伊是名島	14.32	伊是名村	68	北小島	0.31	石垣市	123	シ(隆起リ-74)	0.02	仲里村
14	北大東島	12.71	北大東村	69	浮原島	0.29	勝連町	124	オハ島北	0.02	仲里村
15	波照間島	12.46	竹富町	70	奥武島	0.28	名護市	125	沖北岩北	0.02	石垣市
16	黒島	9.83	〃	71	大神島	0.27	平良市	126	小島北	0.02	〃
17	下地島	9.65	伊良部町	72	黒島	0.27	渡嘉敷村	127	一着島	0.02	具志川村
18	小浜島	8.14	竹富町	73	シ(隆起リ-73)	0.27	仲里村	128	積城島	0.02	座間味村
19	栗国島	7.90	栗名護村	74	神山島	0.26	渡嘉敷村	129	祖納地先	0.02	与那国町
20	屋地島	7.68	名護市	75	ウシ島	0.29	〃	130	シ(富祖崎地先)	0.02	佐敷町
21	座間味島	6.71	座間味村	76	入砂島	0.24	渡嘉敷村	131	佐久原の真	0.01	座間味村
22	竹富島	5.41	竹富町	77	宮城島	0.21	大宜味村	132	エラブ岩	0.01	知念村
23	宮安島	5.02	与那城村	78	奥武島	0.21	玉城村	133	タマタ島	0.01	〃
24	平城座島	4.79	座間味村	79	シ(隆起リ-7)	0.20	仲里村	134	鳩離島	0.01	竹富町
25	阿嘉島	3.96	石垣市	80	仲島	0.18	渡嘉敷村	135	赤離島	0.01	〃
26	魚釣島	3.80	渡名喜村	81	砂洲最東2	0.17	仲里村	136	仲南島	0.01	石垣市
27	渡名喜島	3.55	本部町	82	ハテ島	0.14	渡嘉敷村	137	平島	0.01	名護市
28	瀬底島	3.46	今帰仁村	83	安慶名敷村	0.14	座間味村	138	岡渡岩	0.01	〃
29	古宇利島	2.95	下地町	84	砂洲最東3	0.13	仲里村	139	シ(伊平座島北)	0.01	伊平屋村
30	来間島	2.83	平良市	85	由布島	0.12	竹富町	140	シ(野南島北)	0.01	〃
31	池間島	2.81	与那城村	86	嘉比島	0.12	座間味村	141	シ(野南島西1)	0.01	〃
32	水納島	2.58	多良間村	87	離島	0.12	渡嘉敷村	142	シ(野南島西2)	0.01	〃
33	硫黄島	2.55	具志川村	88	城島	0.11	〃	143	シ(天仁屋崎地先)	0.01	名護市
34	内離島	2.16	竹富町	89	シ(恩納1)	0.11	恩納村	144	シ(伊良部1)	0.01	恩納村
35	浜比嘉島	1.95	勝連町	90	シ(隆起リ-76)	0.09	仲里村	145	シ(瀬良垣2)	0.01	〃
36	津堅島	1.88	〃	91	マージ島	0.07	玉城村	146	シ(フルビチ地先)	0.01	金武町
37	伊計島	1.81	与那城村	92	鳥島	0.06	仲里村	147	シ(ハビシ地先)	0.01	北谷町
38	新城島(上地)	1.76	竹富町	93	シ(隆起リ-75)	0.06	〃	148	シ(奥武島東1)	0.01	王城村
39	久場島	1.62	座間味村	94	シ(恩納2)	0.06	恩納村	149	シ(島尻崎)	0.01	渡名喜村
40	新城島(下地)	1.55	竹富町	95	奥武島	0.05	座間味村	150	シ(ふかかね瀬)	0.01	座間味村
41	前島	1.51	渡嘉敷村	96	沖の北岩	0.05	石垣市	151	シ(砂白島北)	0.01	〃
42	久高島	1.40	知念村	97	大正島	0.05	〃	152	シ(カサ島北)	0.01	〃
43	外離島	1.37	竹富町	98	安部オール島	0.06	名護市	153	シ(くば岩)	0.01	〃
44	屋嘉比島	1.31	座間味村	99	アチネーラ岩北	0.05	座間味村	154	シ(ゆぶ岩)	0.01	〃
45	慶留間島	1.22	〃	100	安田ケ島	0.08	國頭村	155	シ(地自津留島)	0.01	渡嘉敷村
46	沖大東島	1.19	北大東村	101	水道小島	0.05	伊良部町	156	シ(与那覇湾北)	0.01	平良市
47	野南島	1.10	伊平屋村	102	クエフ島	0.03	渡嘉敷村	157	シ(与那覇湾奥)	0.01	下地町
48	鳩間島	1.01	竹富町	103	南浮原島	0.04	勝連町	158	シ(伊良部水道化)	0.01	伊良部町
49	久場島	0.87	石垣市	104	ウ離島	0.04	竹富町	159	シ(なか岩)	0.01	座間味村
50	シ(隆起リ-77)	0.82	仲里村	105	砂白島	0.03	座間味村	160	エーゾナ島	0.01	糸満市
51	外地島	0.80	座間味村	106	島尻崎	0.04	仲里村	161			
52	屋地霸島	0.78	伊是名村	107	降神島	0.02	伊是名村	162			
53	安室島	0.74	座間味村	108	アフ岩	0.04	勝連町	163			
54	奥武島	0.63	仲里村	109	前島(北)	0.05	渡嘉敷村	164			
55	藪地島	0.58	与那城村	110	シ(瀬良垣1)	0.04	恩納村				

(注) 沖繩本島には、瀬長島(0.19km²)、伊保島(0.08km²)屋ノ下島を含む。

資料：建設省国土院、同河川局「全国海岸域調査及び土地利用対策図面計測」

本県の総人口は、平成4年8月末現在 1,254,678人である。人口の多くは那覇市やその周辺の地域に集まっており(表2-1-5)、全県面積の約29%に当る沖縄本島中南部地域に人口の82.2%が集中している。沖縄本島北部や八重山列島は山岳地が多いこともあって、地域の面積の割に人口は少ない。

表2-1-5 地域別人口（平成4年8月31日現在）

地 域	人口(人)	全県に占める割合
沖縄本島北部	118,149	9.42 %
〃 中部	508,156	40.50
沖縄本島南部(那覇市を除く)	216,617	17.26
那覇市	306,405	24.42
宮古列島	57,725	4.60
八重山列島	47,626	3.80
全 県	1,254,678	100.00

表2-1-6に島しょ別人口・世帯数を、表2-1-7に市町村別人口・世帯数を示す。

表2-1-6 島しょ別人口・世帯数

島名	世帯数	人口	島名	世帯数	人口
	世帯	人		世帯	人
沖繩本島	321,479	1,093,439	池間島	351	801
古宇利島	129	325	大神島	24	64
水納島	27	45	来間島	75	175
伊平屋島	439	1,345	伊良部島	2,210	7,900
野甫島	44	111	下地島	78	131
伊是名島	689	1,892	多良間島	470	1,457
伊江島	1,681	5,127	水納島	2	6
浜比嘉島	185	455	石垣島	13,078	41,245
津堅島	233	690	竹富島	129	273
久高島	102	249	西表島	685	1,712
久米島	3,119	10,281	由布島	8	14
奥武島	9	20	鳩間島	27	54
オーハ島	6	8	小浜島	258	504
渡嘉敷島	294	708	波照間島	257	687
前島	1	2	黒島	98	209
座間味島	208	535	新城島	5	6
阿嘉島	121	255	(上地)		
慶留間島	28	63	新城島	9	9
粟国島	393	930	(下地)		
渡名喜島	241	560	嘉弥真島	1	1
南大東島	515	1,399	外離島	1	1
北大東島	210	519	与那国島	667	1,833
宮古島	14,412	46,358	沖繩県	362,998	1,222,398

(注)資料：平成2年国勢調査（平成2年10月1日現在）による。

表2-1-7 市町村別人口・世数（平成4年8月末現在）

市町村名	人口（人）			世帯数（世帯）
	男	女	合計	
那覇市	148,437	157,968	306,405	103,652
石川市	10,628	10,591	21,219	6,551
具志川市	27,899	28,415	56,314	16,188
宜野湾市	38,342	39,325	77,667	26,116
平良市	16,432	17,261	33,693	11,142
石垣市	21,246	21,103	42,349	14,423
浦添市	46,186	46,884	93,070	29,717
名護市	26,005	26,365	52,370	17,020
糸満市	26,041	25,937	51,978	15,165
沖縄市	53,865	57,108	110,973	35,215
国頭村	3,085	3,176	6,261	2,266
大宜味村	1,716	1,798	3,514	1,421
東村	1,112	993	2,105	708
今帰仁村	4,773	4,820	9,593	3,100
本部町	7,494	7,487	14,981	5,038
恩納村	4,618	4,373	8,991	2,760
宜野座村	2,391	2,388	4,779	1,429
金武町	4,796	5,147	9,943	3,266
伊江村	2,775	2,837	5,612	1,937
与那城村	6,953	6,802	13,755	3,896
勝連町	7,222	6,831	14,053	4,085
読谷村	16,130	16,247	32,377	8,634
嘉手納町	6,899	7,155	14,054	4,243
北谷町	10,635	11,236	21,871	6,393
北中城村	6,662	7,022	13,684	4,025
中城村	6,449	5,992	12,441	3,740
西原町	13,646	13,032	26,678	8,150
豊見城村	21,400	21,739	43,139	12,000
東風平町	7,526	7,393	14,919	4,037
具志頭村	3,607	3,561	7,168	2,049
玉城村	4,899	4,897	9,796	2,706
知念村	2,871	2,854	5,725	1,611
佐敷町	5,490	5,448	10,938	3,005
与那原町	7,176	7,482	14,658	4,305
大里村	5,604	5,602	11,206	2,916
南風原町	14,191	14,282	28,473	7,996
仲里村	2,745	2,598	5,343	1,761
具志川村	2,506	2,392	4,898	1,360
渡嘉敷村	350	313	663	283
座間味村	416	462	878	400
粟国村	460	488	948	389
渡名喜村	265	267	532	220
南大東村	790	621	1,411	533
北大東村	280	224	504	176
伊平屋村	758	747	1,505	465
伊是名村	952	983	1,935	726
城辺町	4,263	4,269	8,532	2,675
下地町	1,489	1,558	3,047	982
上野村	1,564	1,571	3,135	966
伊良部町	3,909	3,899	7,808	2,411
多良間村	796	714	1,510	474
竹富町	1,811	1,654	3,465	1,486
与那国町	938	874	1,812	670
市部計	415,081	430,957	846,038	275,189
郡部計	204,412	204,228	408,640	121,693
県計	619,493	635,185	1,254,678	396,882

(注) 住民基本台帳人口月報集計表による。

人口推移をみると、平成3年では第1回国勢調査の行われた大正9年に比べて73年間で人口で2.2倍、世帯数で3.3倍となり、第二次大戦直後の昭和25年とくらべて人口で1.8倍、世帯数で2.8倍となっている。

表2-1-8 人口及び世帯数の推移

(単位：人、世帯)

区分 年次	人 口			普通世帯
	総人口	男	女	世帯数
大正9年	571,572	274,829	296,743	119,219
“ 14年	557,622	267,933	289,689	120,002
昭和5年	577,509	272,797	304,712	122,713
“ 10年	592,494	281,266	311,228	125,782
“ 15年	574,579	270,680	303,899	122,790
“ 20年	-	-	-	-
“ 25年	698,827	328,908	369,919	143,638
“ 30年	801,065	381,939	419,126	156,769
“ 35年	883,122	422,843	460,279	193,023
“ 40年	934,176	447,693	486,483	194,126
“ 45年	945,111	451,393	493,718	214,810
“ 50年	1,042,572	510,754	531,818	254,685
“ 55年	1,106,559	543,692	562,867	292,447
“ 56年	1,117,510	549,292	568,218	306,638
“ 57年	1,130,195	555,887	574,308	314,291
“ 58年	1,145,311	563,515	581,796	322,425
“ 59年	1,161,503	572,067	589,436	330,904
“ 60年	1,179,097	581,102	597,995	343,634
“ 61年	1,194,023	588,654	605,369	342,306
“ 62年	1,204,557	593,537	611,020	350,668
“ 63年	1,213,867	597,788	616,079	358,848
平成元年	1,222,153	601,847	620,306	365,327
“ 2年	1,222,398	598,668	623,730	368,322
“ 3年	1,230,578	602,471	628,107	376,350

(注) 1 資料は「国勢調査」による。(ただし、大正9年～昭和60年及び平成2年)

2 昭和25年、30年、35年、61年～平成3年は12月1日現在、他は10月1日現在である。

県全体では、人口は着実に増加してきているが、地域的にみると、必ずしも一様に増加してはいない。図2-1-3に市郡別人口の推移を示す。市部はおおむね増加傾向にある。なかでも那覇市とその周辺の宜野湾市、浦添市、沖縄市で人口増加が顕著である。郡部では中頭郡と島尻郡の人口増加が顕著である。一方、国頭郡、宮古郡、八重山郡、さらに図2-1-3には現れていないが、島尻郡に含まれる離島の村では人口が減少している。

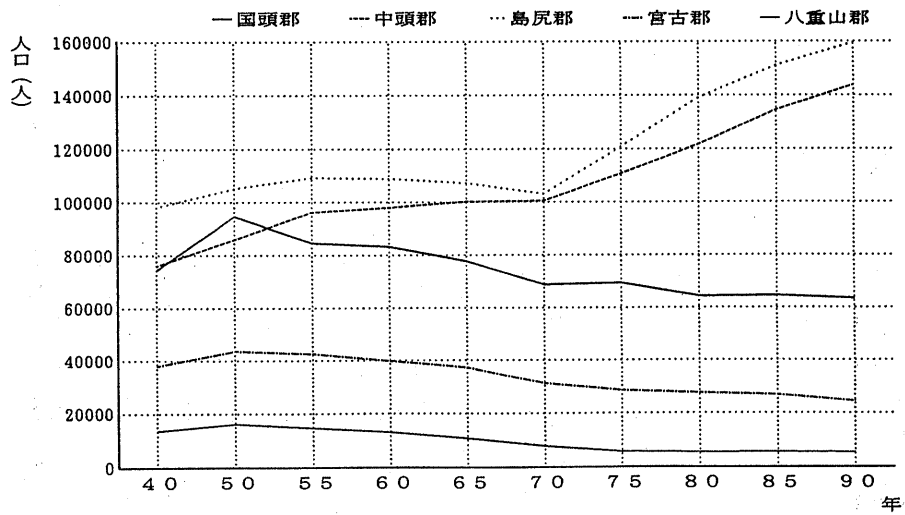
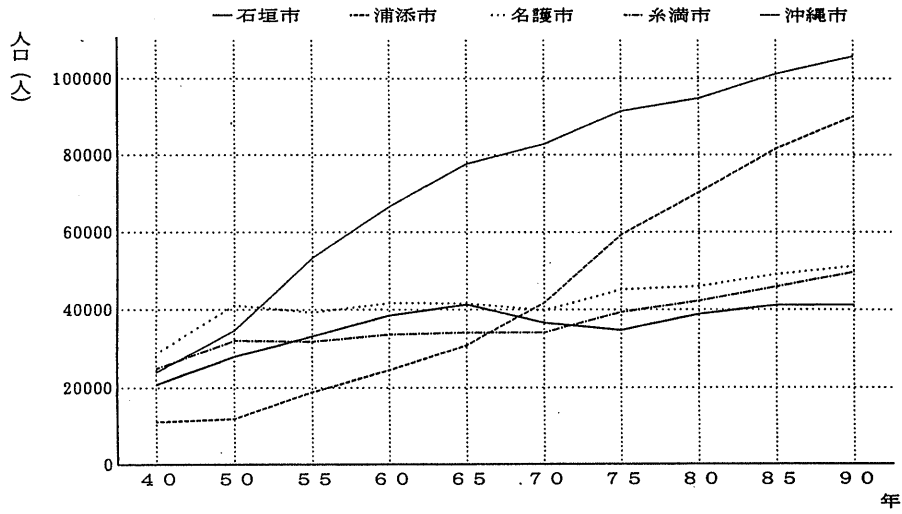
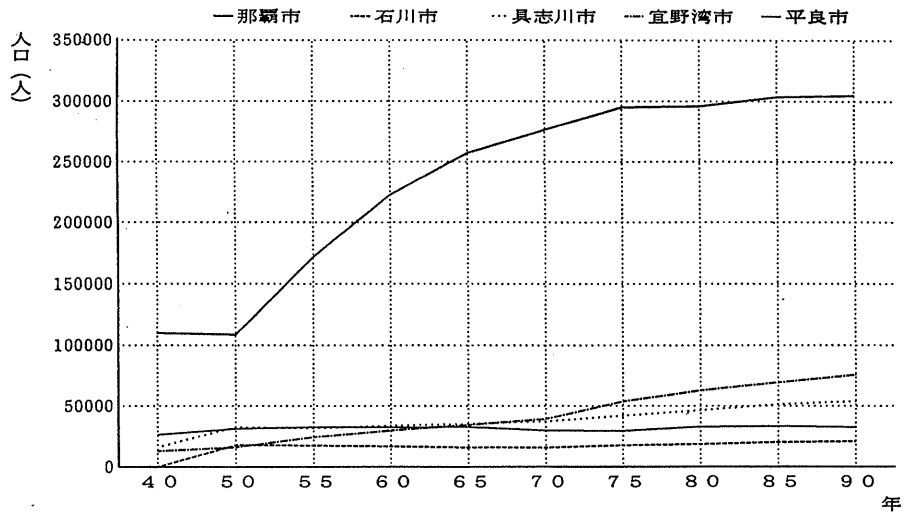


図2-1-3 市郡別人口の推移

2-2 気候・気象

沖縄県は全国的に見ると、年平均気温が高く、降水量も比較的多い地域である。世界的な気候区分では、亜熱帯または亜熱帯的海洋性気候であるといえよう。

表2-2-1に沖縄県内の気象官署の1961年から1990年までの気候要素を整理した。

表2-2-1 沖縄県内の各気象官署の気候値(1961年から1990年)

地点	月	平均気温(°C)	最高気温の平均(°C)	最低気温の平均(°C)	平均気圧(hPa)	降水量(mm)	日照時間(h)	風速(m/s)	最多風向
那覇	1月	16.0	18.6	13.6	1014.0	113.0	95.6	4.4	NE
	4月	21.1	23.9	18.6	1008.8	152.0	148.8	4.4	SSW
	7月	28.3	31.1	26.1	1002.1	190.2	258.1	4.4	SW
	10月	24.5	27.2	22.3	1008.1	150.9	174.0	4.7	NE
	年	22.4	25.1	20.1	1008.0	2036.8	1876.4	4.6	NE
名護	1月	14.7	18.5	11.1	1019.4	122.0	94.8	2.5	NNW
	4月	20.4	24.0	16.9	1013.8	167.4	139.5	2.5	NNE
	7月	27.8	31.1	25.1	1007.0	202.5	247.1	2.5	S
	10月	23.6	27.4	20.3	1013.7	194.4	169.5	2.3	NE
	年	21.6	25.1	18.3	1013.2	2265.1	1816.5	2.5	NNW
南大東島	1月	17.1	20.1	13.7	1017.3	108.1	117.3	3.5	N
	4月	21.4	24.6	18.5	1013.5	103.7	171.5	3.8	E
	7月	28.1	31.2	25.5	1007.4	127.6	262.4	3.6	E
	10月	25.1	28.1	22.2	1011.5	169.3	181.3	3.8	NE
	年	22.9	25.9	20.0	1012.2	1629.0	2055.0	3.8	ENE
久米島	1月	15.9	18.5	13.1	1019.9	148.6	81.2	3.8	N
	4月	21.2	23.9	18.6	1014.3	181.6	138.6	3.7	NE
	7月	28.4	31.0	25.9	1007.3	162.0	161.3	3.3	SW
	10月	24.5	27.0	22.0	1014.0	172.5	172.6	3.7	NE
	年	22.4	25.0	19.9	1013.5	2176.6	1793.9	3.7	NE
宮古島	1月	17.2	19.8	15.0	1015.2	141.4	91.5	5.0	NNE
	4月	22.1	25.1	19.7	1009.8	172.1	146.9	4.5	S
	7月	28.3	31.3	25.9	1002.9	162.5	261.0	4.4	SSW
	10月	24.9	27.6	22.9	1009.3	161.8	167.6	5.1	NE
	年	23.1	25.9	20.9	1008.9	2033.1	1864.8	4.8	NNE
石垣島	1月	17.7	20.5	15.4	1019.0	119.8	84.5	4.9	NNE
	4月	23.0	25.8	20.7	1013.4	152.0	141.1	4.5	S
	7月	29.2	31.8	27.1	1006.3	181.2	266.2	5.0	SSW
	10月	25.3	28.2	23.0	1013.2	173.7	164.0	4.7	NNE
	年	23.8	26.5	21.6	1012.6	2065.8	1845.2	4.8	NNE
西表島	1月	17.6	20.2	15.2	1018.6	172.3	63.6	5.0	-
	4月	22.6	25.7	19.8	1012.9	163.6	122.7	4.1	-
	7月	28.4	31.5	25.7	1005.7	193.2	231.3	3.7	-
	10月	24.9	27.6	22.4	1012.8	222.8	131.4	4.4	-
	年	23.3	26.2	20.8	1012.1	2342.5	1525.3	4.3	-
与那国島	1月	17.7	19.9	15.8	1015.7	190.5	56.0	7.2	NNE
	4月	22.7	25.2	20.6	1009.8	187.6	119.4	5.9	S
	7月	28.5	31.1	26.3	1002.5	140.5	264.8	4.9	S
	10月	25.1	27.4	23.1	1010.1	204.0	151.1	6.6	NNE
	年	23.5	25.8	21.4	1009.2	2332.7	1633.7	6.2	NNE

気象庁(1991):日本気候表による。

2-3 地 形

琉球諸島は、九州の南に約 1,000kmにわたって伸びる弧状列島を形成している。琉球諸島周辺の地形は島や海溝の配列から見ると、太平洋側より、琉球海溝、沖縄諸島や先島諸島がのる琉球海嶺、トカラ海嶺、沖縄舟状海盆（沖縄トラフ）等の帯状の構造からなる。地質構造もこうした地形の配列を反映した分布をしており、古・中生界及び第三系の山地・丘陵を骨格にし、第四系の台地・段丘がそれに付加した形となっている。特に、台地・段丘の構成物の多くが、隆起サンゴ礁を含む第四紀石灰岩からなるのが大きな特徴である。また、亜熱帯気候下にあるため、全島が現生サンゴ礁で取り囲まれている。この気候の影響は風化作用や侵食営力にも現れ、山地や丘陵の開析、低地の形成に重要な役割を果たしている。

1) 山 地

本島の最高峰は石垣島の於茂登岳(525m)で、山地はすべて低山性の小起伏山地からなり、山地面積も小さい。

沖縄本島北部には、島軸方向の背梁山脈をなす与那覇山地(標高 400m以上)があり、南に多野～恩納山地(350～400m)が続く。また、本部半島には乙羽山地(300m前後)や八重丘山地(450m前後)がみられる。久米島には、第三紀の安山岩からなる北の大岳(326m)と南の阿良岳(287m)がある。八重山群島には山地の面積の多い島々が多い。石垣島には於茂登岳を中心とする山地が発達している。西表島は主として第三紀の八重山層群の泥岩・砂岩互層からなる小起伏山地からなっている。また、与那国島は宇良山(231m)を中心とした島である。

2) 丘 陵

丘陵は山地の周辺に発達する大起伏丘陵と第三紀の島尻層群からなる小起伏丘陵に分かれる。大起伏丘陵(起伏量 100m以上)の分布は沖縄本島北部にほとんど限られる。すなわち、本島の北部地域には、山地を取囲むように丘陵が広く分布するが、山地と丘陵地の間には明瞭な傾斜変換線が存在する。

小起伏丘陵(起伏量 100m以下)は、新第三紀の泥質岩を主とする島尻層群が直接露出し、段丘地は沖縄本島中～南部地域に広がっている。これらの丘陵地は島尻層群を覆った琉球石灰岩が剝離侵食される過程で形成されたものである(目崎, 1989)。

3) 台地・段丘

沖縄県には、砂礫層と石灰岩の2種類からなる台地・段丘が発達する。砂礫層からなる台地・段丘は、山地の発達する沖縄本島北部や石垣島等に多い。特に、沖縄本島北部では国頭礫層がのる高位段丘の発達が顕著である。石灰岩からなる台地・段丘は、沖縄本島中～南部や宮古島の琉球石灰岩が分布する小起伏丘陵地域に広く分布する。島尻層群を基盤に広く石灰岩がのる場合にはテーブル状の台地をつくる。一般に、このような石灰岩台地のへりでは急崖となり、その下部に泥岩(島尻層群)の

緩斜面が発達している。この緩斜面では崩壊や地すべりが多発し、沖縄県の数少ない土砂災害のひとつとなっている。石灰岩台地には、断層によって形成されたと考えられている“石灰岩堤”が発達し、台地面はそれによって分断されている。

4) 沖積低地

沖縄県では、大きな河川が発達していないことや、河川への土砂供給が砂・シルト等の細粒物を主体とするため、沖積低地の発達に極めて貧弱で、平野に乏しい。特に、多孔質の琉球石灰岩の分布する沖縄本島南部や宮古島等では、降雨はほとんど地下に浸透し、表流水が生じにくい。そのため、河谷の発達が悪く、海岸沿いにわずかの低地が発達するに過ぎない。

5) サンゴ礁

県下のすべての島々の周囲には裾礁ないし準堡礁の形態をもったサンゴ礁が発達する。離水した礁原を丘陵地帯から流出した土砂が薄く覆った海岸低地の発達も各所にみられる。

6) カルスト地形

第四紀の琉球石灰岩や中・古生代の石灰岩が広く分布するため、石灰岩地域特有のカルスト地形がよく見られる。特に、ドリーネや洞窟等の溶食地形や熱帯地形である円錐カルストがよく発達している。

2-4 地 質

沖縄県の地質に関する調査研究の歴史は古いが、とくに、日本復帰後は、大量の本土からの研究者や技術者が沖縄県の地質の調査研究に参加した。その結果は、おびただしい数の調査報告書や研究論文(参考文献)としてまとめられている。そして、これらの成果を総括したものとしては、Furukawa, H. (1979)や木崎甲子郎(1985)がある。

ここでは、主としてこれらの著書及び古川(1992)等によって述べることとする。



図2-4-1 琉球諸島と周辺海域 (氏家編, 1990)

琉球諸島は、地体構造上「琉球弧」とよばれており、帯状の地質構造区分が明らかにされている。東シナ海東部から、東海陸棚、東海陸棚斜面、沖繩舟状海盆（沖繩トラフ）、トカラ列島（海嶺）、琉球列島（海嶺）に区分され、その東側には最深部 7,881m に達する琉球海溝があり、フィリピン海の大洋底につながる（図2-4-1）。

木村(1985)は、沖繩トラフの中軸を中心に、西側の東海陸棚斜面は西へ、東側のトカラ海嶺の地塊は東に傾動していることから、リフト（地溝）縁辺帯であるとし、東海陸棚と琉球海嶺域は安定地塊とみ

なしている。沖縄県の島々は、この琉球海嶺の中～南部に属している。

沖縄県の地質は、その分布や構造が複雑で、地質層序の確立されていない部分もあるが、木崎(1985)によって表2-4-1のようにまとめられている。

表2-4-1 琉球列島地質層序の概括 (木崎, 1985)

時代	島群	北琉球	中琉球	南琉球	台湾
新第三紀	第四紀	長谷層(礫)	琉球層群(石灰岩・砂礫)	琉球層群(石灰岩・砂礫)	台湾運動
		1.6	琉球層群(石灰岩・砂礫)	琉球層群(石灰岩・砂礫)	
	鮮新世		島尻層群(泥岩・砂岩・凝灰岩)	島尻層群(泥岩・砂岩・凝灰岩)	海岸山脈運動
		5.3	島尻層群(泥岩・砂岩・凝灰岩)	島尻層群(泥岩・砂岩・凝灰岩)	
	中新世	釜永層群(砂岩・シルト)	グリーンタフ	八重山層群(砂岩・礫岩・石灰)	海岸山脈運動
		23.7	火山岩類	八重山層群(砂岩・礫岩・石灰)	
	漸新世		高千穂変動(変成・変形作用)	時計通り回転衝上運動	アール埔里運動
		36.6	高千穂変動(変成・変形作用)	時計通り回転衝上運動	
	始新世	熊毛層群(砂岩・頁岩)	嘉陽(和野)層(砂岩・頁岩)	野底火山岩類	アール埔里運動
		57.8	嘉陽(和野)層(砂岩・頁岩)	野底火山岩類	
晚新世		四万十帯	宮良層(石灰岩・砂岩)	クイベン太平洋運動	
	66.4	四万十帯	宮良層(石灰岩・砂岩)		
中生代	白亜紀		国頭・奄美層群(粘板岩・砂岩・緑色岩)	富崎層	ナオ南澳運動
	144		与那嶺層(千枚岩・チャート)	富崎層(千枚岩・石灰岩・チャート)	
	ジュラ紀		与那嶺層(千枚岩・チャート)	富崎層(千枚岩・石灰岩・チャート)	
古生代	三疊紀		今帰仁層(チャート・石灰岩)	トムル層(藍閃石片岩類)	ナオ南澳運動
	245		今帰仁層(チャート・石灰岩)	トムル層(藍閃石片岩類)	
石炭紀	ペルム紀		本部層(石灰岩・チャート・緑色岩)	トムル層(藍閃石片岩類)	ナオ南澳運動
	286		本部層(石灰岩・チャート・緑色岩)	トムル層(藍閃石片岩類)	
石炭紀					
360					

なお、本県は高温湿潤の気象条件にあるために、赤色土化された表層地質を示すことが特徴である。次に、「沖縄本島中南部」「沖縄本島北部」「宮古列島」「八重山列島」の4地域に分けて、地質の概要を述べることにする。

1) 沖縄本島中南部

本島中部及び慶良間列島には、北部地域から続く中生代の名護層(緑色岩・千枚岩・砂岩)が分布する。

本島中南部で最も広い分布を示すのは新第三紀の島尻層群で、青灰色～灰色のシルト質泥岩からな

る。起伏に富む丘陵地をなしている。島尻層群の下部は小禄砂岩と呼ばれる砂岩が分布し、しばしば石灰質ノジュールを含む。

島尻層群の上には、更新世の琉球石灰岩が広く分布している。沖縄県の面積の四分の一はこの石灰岩に覆われているが、特に本島中南部に広く分布している。琉球石灰岩はさまざまな高度に分布するが、それぞれ、台地状地形をつくる特徴がある。その多孔性のため帯水層として有効である。また、琉球石灰層と同時異相の堆積物として、石灰質砂岩、礫層の国頭礫層は、地域北部の中～低位段丘に分布している。

沖縄本島の火山岩類としては、中北部にわずかにみられる安山質岩脈や石英斑岩がある。本島周辺の久米島や粟国島には、凝灰質岩石、安山岩溶岩等からなる新第三紀ないし第四紀の火山噴出物が山地を形成している。

本島周辺の島々の海岸部をとりまくわずかな低地には砂質の堆積物が分布している。それらは、河川によって運ばれてきた礫・砂・粘土、浅海棲生物遺骸片であるサング・貝・有孔虫等からなるものと、汀線付近に発達する砂丘の砂である。

2) 沖縄本島北部

沖縄本島北部地域の基盤は主として中・古生層からなり、本島北部の代表的山地を形成している。また、海岸近くの台地・段丘には、新第三系～第四系の堆積物が分布する。本地域の基盤岩類は、古いものから本部層、今帰仁層、与那嶺層に分類される。これらは、ブロック状あるいは薄層の石灰岩・珪質岩石（チャート）・緑色岩と砂岩・泥岩互層からなる。本部半島で最も広く分布する与那嶺層は、二畳紀から三畳紀の石灰岩・チャート・緑色岩の岩塊や礫を含むジュラ紀から前期白亜紀の砂岩・泥岩からなる混在岩（メランジュ）である（藤田，1988）。これらは、仏像構造線の延長と考えられている名護断層より大陸側に分布し、本土の秩父帯に対比されており、中生代の付加帯と考えられている。

名護断層より海側の国頭地方には国頭層群（中生代の名護層と新生代始新世の嘉陽層）が広く分布する。名護層は千枚岩を主とする地層で、片理が発達した黒色粘板岩質である。嘉陽層の主体は砂岩で、緑色岩類や砂岩を挟在する。砂質部では、千枚岩や粘板岩の葉片を含む。また、複雑な褶曲構造をなし、一部で弱変成作用を受け、砂質片岩になっている。名護層と嘉陽層の関係は不明であるが、みかけ上は整合である。

沖縄本島北部の段丘面上には、国頭礫層と呼ばれる礫混り粘土質堆積物が分布する。この堆積物は、開析が進んだ尾根や山陵に現在の谷地形とは非調和的に分布する。本部半島北部から西部、南部にかけては、第四紀の琉球石灰岩が分布する。一般に多孔質であるため、帯水層として最も有効で、沖縄各地の湧泉や井戸はこれに起因し、重要な水源となっている。

3) 宮古列島

宮古島の基盤となる島尻層群は、主にシルト質泥岩層からなり、砂岩や礫岩を含む新第三系である。

島尻層群を不整合に覆って琉球石灰岩が広く発達している。琉球石灰岩層の本体は硬質で均一な石灰岩と角礫質石灰岩との互層である。上部層は軟質となり、有孔虫砂を含むようになる。この石灰岩層は断層によって変位し、ケスタ地形となっている。

この石灰岩の上部に大野越粘土層あるいは洲鎌粘土層と呼ばれる赤色の粘土質堆積物がある。これらが赤色を呈する原因は鉄の含有によるもので、石灰分を含まず、島尻層の風化残留物が移動して再堆積したもの、又は大陸に起源をもつ風成層と考えられている。これらは、一般に著しく風化している。

4) 八重山列島

この地域の基盤は、トムル層（古生代）、富崎層（中生代）からなる。トムル層は結晶片岩を主とし、藍閃石片岩相の青色片岩、緑色片岩、珪質片岩、泥質片岩等からなる。片理が発達し、小褶曲構造がよくみられる。トムル層は小浜島と西表島東岸にも分布する。富崎層は黒色粘板岩質の千枚岩を主とするが、一部にはチャート、緑色岩、石灰岩を含む。

これらの基盤岩の上に始新世の宮良層が分布する。宮良層は、石灰岩からなり、多量の貨幣石を代表とする有孔虫その他の化石を含む。

八重山層群は西表島、与那国島、尖閣列島、小浜島に分布する新第三系である。中粒砂岩で偽層や漣痕、生痕等がよく見られる。八重山層群は中新世のもので、西表島西部では石灰層が含まれているほか、礫岩やシルト岩もしばしばみられる。

琉球石灰岩は石垣島、黒島、新城島、竹富島、与那国島等に広く分布しているが、これらはすべて沖縄本島のものと同じである。

八重山地域の火山活動の存在を示すものは、宮良層と同時代の火山噴出物に知られている。それらは野底層や由布火山岩類と呼ばれ、安山岩溶岩や凝灰岩をはさむ凝灰角礫岩質岩石である。これらは弱い変質作用を受けている。

尖閣列島黄尾嶼はカリウムに富むアルカリ玄武岩であり、他の島ではまったくみられない。また、石垣島於茂登岳に分布する斑状黒雲母花崗岩と粗粒の花崗閃緑岩は、中新世前期の貫入岩である。

2-5 土 壤

土壌の分布は、ほぼ地質の分布に対応している。主として石灰岩（古生界）、泥岩・砂岩チャート（古生界）、砂岩（白亜系～古第三系）、礫岩・砂岩・シルト岩（第三系中新統）、国頭礫層の分布地域には、国頭マージ（赤色土壌、黄色土壌、表層グライ系土壌）や岩屑性土壌が見られる。また、泥岩・砂岩（新第三系鮮新統）の分布地域にはジャーガル（未熟土壌）が、第四紀の石灰岩の分布地域には、島尻マージ（暗赤色土壌）が分布する。

面積別にみると、国頭マージが1,027km²、島尻マージが598km²と広く分布する（表2-5-1）。このよう

な赤色土系や黄色土系の土壌が広範囲に分布しているのが本県の土壌の特徴と言える。

表2-5-1 土壌別分布面積

岩石地	岩屑性土壌	未熟土壌	国 頭 マ ー ジ			島尻マージ (暗赤色土壌)
			赤色土壌	黄色土壌	表層グライ系土壌	
47.44	180.98	166.61	274.04	666.40	86.85	598.29
褐色低地土壌	灰色土壌	グライ土壌等	合 計			
81.33	69.77	73.72	2,245.43			

(単位:km²)

国土庁土地局(1977)「土地分類図附属資料」による。

主な土壌について、沖縄県の実施した「土地分類基本調査」に基づきそれらの特徴を述べる。

1) 岩屑性土壌

岩屑性土壌は、斜面上にある風化岩や崩壊した土砂等を母材とするもので、分布し、地表20～50cm以内に未風化ないし半風化の礫が多く含まれた未熟な土壌で、一般的に酸性土壌である。

2) 未熟土壌

未熟土壌は「ジャーガル」と呼ばれている。母材は島尻層群の泥岩で、土色は灰～黄灰色を呈し、基盤岩に近づくほど青灰色を呈する。この土壌は、アルカリ土壌で、粘土の含有量が多いため、排水性が悪く、粘着性と可塑性が強い。したがって、雨が降ると泥のようになり、晴れて乾燥するとコンクリートのようになってしまう。

3) 赤色土壌・黄色土壌

赤色土壌や黄色土壌は、「国頭マージ」と呼ばれている。母材は、国頭層群の千枚岩、粘板岩、砂岩等あるいは国頭礫層である。石垣島や西表島では八重山層群や石垣層群等を母材としている。国頭マージは浸食を受けやすく雨にあうと赤土流出のもとになっている。土壌に含まれる有機物の量も少ない。

4) 暗赤色土壌

沖縄本島南部の琉球石灰岩の分布域には、「島尻マージ」と呼ばれる暗赤色土壌が分布している。「島尻マージ」は、石灰岩を母材とした黄色～黄褐色あるいは暗い赤褐色の中性～弱アルカリ性の土壌で、保水力が小さいことが特徴である。

5) 褐色低地土壌

褐色低地土壌は、小河川沿いの狭い谷底平野や海岸沿いの平坦地に分布する沖積土壌である。地下水位が低く、排水性は良好である。土壌は酸性からアルカリ性までである。

6) 灰色土壌

島尻層群の泥岩を母材とする灰色土壌は、分布する場所によって灰色台地土壌と灰色低地土壌に分類され、それらは「クチャ」と呼ばれている。「クチャ」は土壌というよりは泥岩そのものをさすこ

とが多い。土壌は灰色を呈し、地下水位が比較的高く、酸性からアルカリ性までいろいろである。

7) グライ土壌

グライ土壌は、山地や丘陵地の凹地に分布する沖積土壌である。排水性が悪く、地下水や灌漑水の影響をうけている土壌であり、多くは水田等に利用されている。西表島や石垣島には、黒色土壌が分布している。黒色土壌は、河口部や湾奥部の湿地等の排水状態の悪いところに分布している。黒色土壌は、やや灰色味を帯び、多量の有機物を含む。一般にマングローブ群落を形成するが、海水の影響がないところはアダン等の群落をなす場合がある。

8) 泥炭土

泥炭土は、自然堤防や砂丘等の後背湿地に発達することが多い。湿地に繁茂した植物遺体が水面下で沈積し、不完全な分解をへて泥炭化し、水面上に露呈したものである。

9) 造成地土壌

造成低地には層位分化の未発達な土壌がある。海岸低地や谷底低地の水田や低湿地には、赤色土壌や黄色土壌等を35cm以上客土して畑地化した地域がある。土地改良や農地開発等の事業では大規模な土壌の動きがあり、客土も盛んに行われているが、大型機械の踏圧による圧密層のため排水不良を生じやすい。

なお、沖縄県の土壌にはその特徴により、固有の名前がつけられている。表2-5-2に土壌の名前に整理した。

表2-5-2 沖縄県固有の土壌名とその特徴

沖縄県固有の土壌名	特 徴	土壌学的名称
クチャ	土壌化の進んでいない泥岩	灰色土壌
ジャーガル ヤワラミ シラチチ カタマリ アカムチャー アカジンネ ウルジャーガル ジャーガルマージ ニービ	灰色粘土質で弱アルカリ 本来のジャーガル 灰色 灰色 赤色 赤色 赤色(琉球石灰岩片を含む) 赤色(島尻マージを含む) 灰色(砂岩を母材)	未熟土壌
島尻マージ アカンチャマージ クルンチャマージ イシグマージ シナジマージ	琉球石灰岩上にあり、暗赤色 赤色 やや黒色を呈す 石灰岩の礫を含む 石灰岩の砂を含む	暗赤色土壌 腐植土炭酸塩土
国頭マージ(クソジャンマージ) ヘイチシャ	赤色の酸性土 灰白色の漂白層を含む	赤色土壌、黄色土壌 赤黄色ポドソル土壌
ウジマ	島尻層群の砂岩が母材	赤黄色土壌
カニク	沖積土壌	褐色低地土壌

主な土壌3種についてその特徴を表2-5-3に整理した。

表2-5-3 主な土壌3種の特徴

土 壌 名	性質	色	土 性	主な粘土鉱物	有機物	代表作物	取り扱いやすさ
国頭マージ	酸性から 強酸性	赤色 黄色	様々	カオリン	少ない	パイン	取り扱いやすい
ジャーガル	アルカリ 性	灰色	粘着性大, 可塑性大	モンモリロナ イト	少ない	さとうき び	取り扱いにくい
島尻マージ	弱酸性から微アル カリ性	暗赤 黄色	強粘質		少ない	さとうき び	取り扱いやすい

2 - 6 土地利用

沖縄県の土地利用状況は、全県の47.7%が森林で、ついで農用地、原野、宅地の順で続いている。沖縄本島北部及び八重山列島では土地利用に占める森林の割合が高く、宮古列島では農用地としての土地利用の割合が高い。また、在日米軍施設が県内陸域の11.1%にあたる25,042ha、自衛隊施設が県土の0.3%にあたる656haを占め、それらが土地利用上も大きな制約となっている。表2-6-1に沖縄県の土地利用の状況を示す。

表2-6-1 土地利用の概況（昭和60年）

地 目	全 県	沖縄本島北部	沖縄本島中南部	宮古地域	八重山地域
合 計	225,420	82,250	61,980	22,710	58,470
農用地	51,000	10,570	16,680	12,690	11,590
森 林	107,480	53,420	13,860	4,400	35,800
原 野	17,610	4,520	6,020	1,300	5,760
水 面	2,360	1,010	760	30	570
道 路	7,290	2,390	3,140	1,050	710
宅 地	11,890	1,790	8,650	760	630
その他	27,880	8,580	12,780	3,080	3,410

土地利用対策課（平成3年）「土地対策の概要」

本県における経営耕地全体の92%が畑であり、他に果樹園、水田として利用されている。

生産される農作物は、さとうきびやパインアップルが主である。これらの農作物は土壌の影響を強く受け、酸性土壌の国頭マージ土壌分布域ではパインアップルやその他の果樹が、弱アルカリ性土壌の島尻マージ土壌やジャーガル土壌分布域ではさとうきびや野菜が生産されている。

本県の森林は立地条件から一般的に優良構造材の生産に適していない。そのため、森林は林産物の供給というよりは、むしろ国土や自然環境の保全、水源涵養の場として重要である。本県の森林地域のうち国有林は沖縄本島北部のやんばるの森や西表島に分布している。

近年では、農用地の造成やゴルフ場の設置などのために丘陵地の開発が進み、土砂流出の原因ともなっている。

沖縄県には鉄道による大量輸送機関がなく、陸上交通の全てを道路に依存している。また、離島間の交通は船舶と航空機によっている。近年では、航空機の利用が盛んであるが、航空路のない区間では、依然船舶が重要な「足」となっている。一方、離島架橋事業も進んでおり、離島間の交通の便が良くなってきている。

2-7 植生

沖縄県は、古くから人間による伐採や開墾が行われた上、第二次大戦の戦禍によって自然植生が失われている。しかしながら、現在自然植生の残されている沖縄本島北部の国頭地域や西表島、山地や海岸の断崖部、河口の塩沼地及び海岸には沖縄県に特徴的な植生がみられる。

沖縄北部の山原地方にはリュウキュウアオキースダジイ群集が広く分布する。西表島の丘陵から山地にかけてはケナガエサカキースダジイ群集が広く分布し、スダジイやコバンモチなどが高さ20mに達する密林を形成する。また、仲間川や浦内川の谷底にはサキシマスオウノキやサガリバナといった湿地林が成育する。

砂泥が堆積した河川の河口近くにはメヒルギ、オヒルギ、ヤエヤマヒルギ等がはえるマングローブ林がみられる。マングローブ林は沖縄本島北部の慶佐次川、汀間川、大浦川、慶武原川、億首川、宮古島北部の島尻、石垣島の宮良川、名蔵川、吹通川、西表島の仲間川、浦内川、後良川などにみられる。

離水珊瑚礁や砂浜の植生は、沖縄県に特徴的なもので、イソマツ、モクビャッコウ、グンバイヒルガオ、モンパノキ等が独特な海岸植生をつくっている。

丘陵地や低山地帯では、開発行為によって自然植生が失われた代わりに代償植生がみられる。常緑樹林が伐採された跡にはリュウキュウチク群落、さらに火入れ等を行った跡や耕作放棄地等にはススキ群落が分布する。また、人家や道端など人間の生活域にはチガヤ群落が分布している。

2-8 歴史

沖縄の島々の歴史は、旧石器時代、貝塚時代、三山時代、第一尚氏王朝、第二尚氏王朝、沖縄県、米軍統治時代、沖縄県に分けられる(図2-8-1)。

沖縄本島中南部には、山下洞人(約32,000年前)や港川人(約18,000年前)といった旧石器時代の人骨や人類の生活の跡が発見されている。

貝塚時代には、縄文土器の一種が出土しており、沖縄は日本列島と共通の文化圏に属していたと考えられる。しかしながら、本土で弥生時代、古墳時代、律令制国家へと移行したのに対し、沖縄では珊瑚礁地域の浅いラグーンで貝や魚を採集する生活を続け、独自性を強めていった。なお、宮古・八重山列島からの出土品は、東南アジアや南太平洋の文化圏に属している。

12世紀に入ると東シナ海の海上交通が盛んとなり、グスク時代とよばれる革新的な時代を迎えた。グスク時代の特徴は穀類の栽培、鉄製の器の使用、島嶼社会内部での交流の活発化、外来文化の影響、台地や丘陵地での居住、按司とよばれる首長層の台頭があげられる。按司はグスクを築いて互いに対立をはじめた。

14世紀には強大な按司によって、沖縄本島には北部(北山)、南部(南山)、中部(中山)の3つの勢力圏が出現し、三山時代とよばれる。これらの地域をまとめる按司は、王と称してはいたが、支配力はゆるやかであった。14世紀後半には、明国(中国)への入貢がはじまった。

中山王である武寧を滅ぼし、王座を奪った思紹・尚巴志父子は、その拠点を首里城に移した。その後、尚巴志は北山、南山を滅ぼし、1429年には、統一王朝としての「琉球王国」を築いた。これが第一尚氏王朝である。琉球王国は明国(中国)の進貢国という立場をとり、中国皇帝の名において琉球国王の地

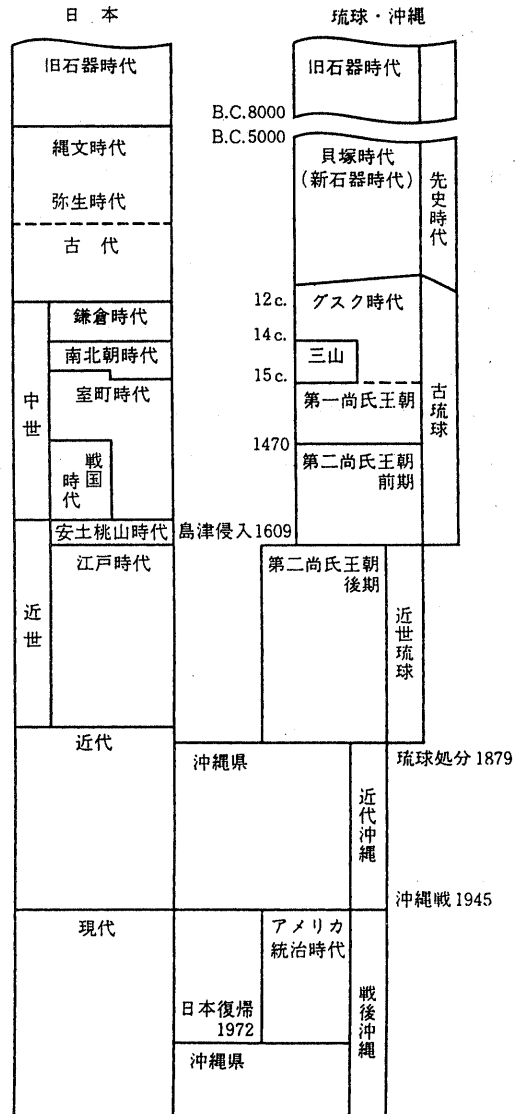


図2-8-1 琉球・沖縄および日本の時代対照

(高良倉吉, 1993)

位を安堵する「冊封」体制は王国崩壊まで続いた。琉球王国は明国の進貢国である東アジア、東南アジア諸国と盛んに交易を行った。

1469年、首里城内でクーデターが発生し、第一尚王朝は崩れ去り、クーデター勢力に擁立された金丸が即位し、尚円と名乗った。第二尚氏王朝である。三代尚真王は前王朝の轍を踏まないように王国運営の改善を行った。按司の首里集居策、地方統治の強化、神女組織の確立が主なものである。第二尚氏王朝の時代は海上交易の全盛期であり、海のシルクロードの拠点として繁栄していた。

16世紀後半、日本列島では戦国時代の末期を迎え、豊臣秀吉・徳川家康によって封建国家が樹立した影響が琉球王国に及びはじめた。1609年には、薩摩軍の侵攻によって琉球王国の独立性は失われた。しかしながら、王国体制は依然として存続しており、中国との冊封・進貢関係も続いていた。このため、民衆は島津氏と王府との二重支配の下で苦しい生活を強いられていた。また、琉球文化は近世琉球に開花した。薩摩侵入までを「古琉球」以後を「近世琉球」とよんでいる。

本土の明治維新は琉球王国にも影響を及ぼした。1872年、明治政府は沖縄を琉球藩とし、尚泰王を藩主とした。さらに、1879年に琉球藩を廃止し、沖縄県を置いた（「琉球処分」）。明治政府は軍隊を動員し、首里城の明け渡しを強要し、尚泰王を東京へ移住させた。これによって、450年に及ぶ琉球王国は滅亡した。

第2次世界大戦末期の1945年、アメリカ軍の沖縄上陸によって沖縄本島は焦土と化し20万人余（内122,000人は沖縄県出身者）が犠牲となった。また、戦後アメリカ軍の統治下に入り、1972年ようやく本土復帰が実現した。

第 3 章

第3章 沖縄県土地保全図各説 (内容と利用方法)

3-1 自然環境条件図

この図は、土地の自然環境を示す基本情報図の一つとして、土壌の情報を表示したものであり、県土の適正な利用と保全のあり方を検討する際の最も基礎的な情報として位置づけられる。

例えば、自然環境条件図本図幅の情報と、地すべり・崩壊・洪水など、過去に発生した災害や自然現象の地理的広がり（災害履歴図等）を比較検討することによって、どのような土壌条件の地域で、どのような自然現象が生じたか、また今後、どのような地域で生じやすいかなど、多様な相関性を判読することができる。これらの相関性を判読した後、現況の土地利用が、ある種の自然現象を生じやすい地域に立地していないか、また、将来計画として、そのような自然現象に対して脆弱な地域に土地利用を誘導していないかなどを検討したり、さらに、今後保全施策をどの様に図っていくべきかなどを検討することができるであろう。

3-1-1 気象

琉球諸島は、気温と降水量を主とした世界全体の気候区分からみれば、気温は比較的高く、降水量も比較的多い地域に入るといえる。また、本土に比べ、年間を通じて気温が高く、雨量も多い「高温多雨」地域であるといえる。さらに、サンゴ礁やマングローブ林など生態系上も熱帯的要素を有している。この意味で琉球諸島の気候は「亜熱帯または亜熱帯的」海洋性気候である。

広域の大気循環系が琉球諸島を含む南西諸島の気候に大きな影響を及ぼしている(中村和郎, 1990)。中村(1990)によれば、南西諸島の気候を特徴づける要素として、次のものをあげている。

① 移動性の大陸高気圧

9月頃になると、移動性の高気圧が張り出してきて、北よりの風が吹き込むようになり、さわやかな季節となる。しかし、9月末から10月にかけて秋雨前線がかかり、降水量が一時的に増える。

② シベリア高気圧の南東縁

11月になると、西高東低の気圧配置になりやすく、琉球諸島にも北西の季節風が吹いてくる。3月頃まで比較的寒い季節が続く。最低気温は15°前後で、雲におおわれる日が多い。

③ 荒天をもたらす東シナ海低気圧

1月から5月にかけて東シナ海低気圧(台湾坊主)が発生し、先島諸島や沖縄諸島に多量の降雨をもたらす。また、突風によって海難事故等が発生しやすくなる。東シナ海低気圧が発達するようになると、沖縄の冬は終わりになる。

④ 梅雨前線による対流性降雨

梅雨前線は5月初旬に八重山列島のあたりにあり、その後北上して5月中旬に沖縄諸島に停滞するようになる。5月から6月にかけては降水量が多くなる。

⑤ 小笠原高気圧の南西縁

梅雨前線の南にあった小笠原高気圧が北上すると梅雨があげ、日照時間が増加していく。青い空と灼熱の太陽という沖縄らしい光景が展開される。高温でかつ降水量が少ないので、水不足が起りやすい季節でもある。

⑥ のろのろと転向する

最盛期の台風

沖縄のはるか南で発生する台風は、西～北西に進み、琉球諸島にゆっくり接近してくる。最盛期に達した台風が琉球諸島付近で速度を落とし、北東に進路を変えるため長時間台風にさらされやすい。周囲が海であるため、風が強く、強風害や塩害を受けやすい。

那覇における気候特性を図3-1-1-1に示す。

琉球諸島（沖縄県）は広大な範囲にわたっているため、気候地域特性にバラつきがあるが、大まかに整理すると次のようになる。

- 黒潮の影響で気温の年較差が小さく（11°～13℃）、湿度が高い（最高84～87%、平均77～82%）。

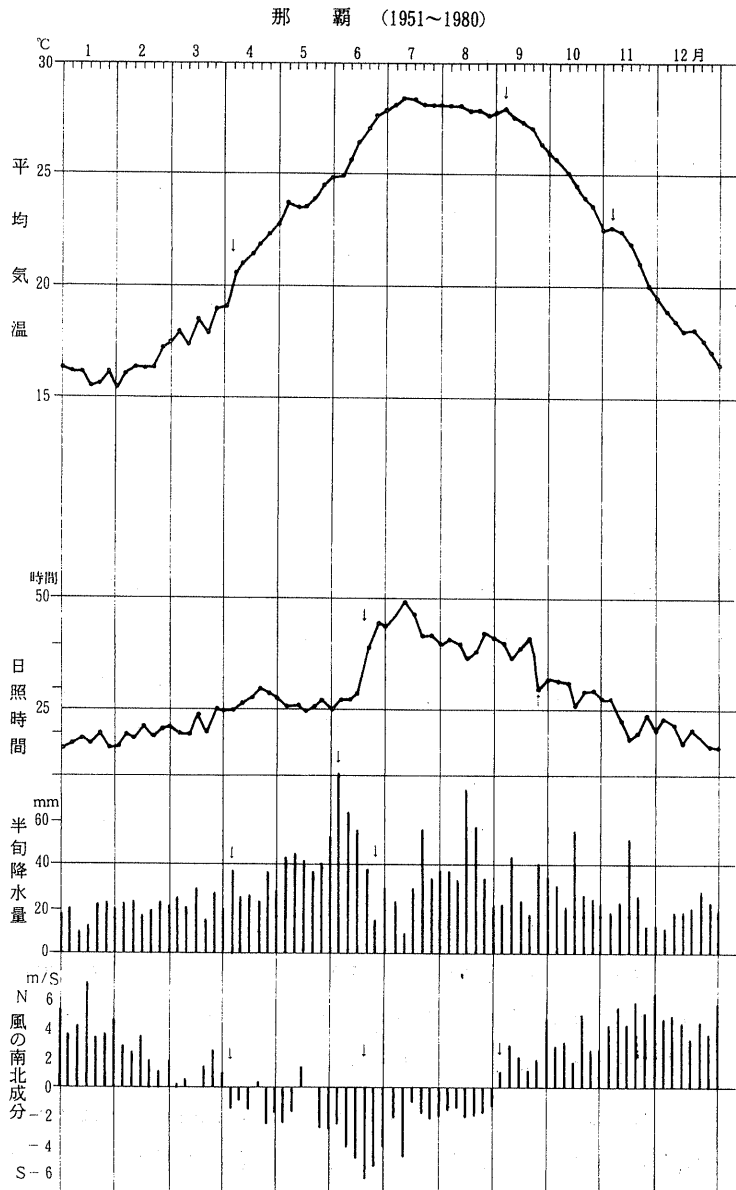


図3-1-1-1 那覇における半旬ごとの気候要素(中村和郎, 1990)

気温は真夏は28°～29℃、真冬は15°～18℃の間にあり、年平均気温は22°～24℃で、特に冬季に暖かいのが特徴である。

- 季節変化は本土ほど顕著ではなく、春秋が短い。夏は小笠原高気圧に支配されてむし暑い晴天が続く。島しょの気象特性である気温の日較差が小さく、夜間の気温が下らず、熱帯夜が3ヵ月以上も続く。盛夏は6月末から7月半ばである。冬はシベリア高気圧の張り出しにより北～北東の季節風が卓越し、風の強い(2～8m/s・平均4.3m/s)、小雨まじりの曇りがちな日が多い。また、季節風の交替が明瞭であり、交替期には梅雨と秋雨が現れるが、梅雨は本土より約1ヵ月早く始まり、強く降り、湿度は85%に達する。秋雨はあまり顕著ではない。
- 台風の主要経路にあたっており、台風がひんぱんに接近、上陸する(年平均7.個が300km以内を通過)。さらに、高層風の境界域に位置するため台風進路の転回点にあたり、台風の色度が低下するため長時間にわたって暴風雨にさらされやすい。過去に宮古島で最大風速60.8m/s、瞬間最大風速85.3m/s(1966年9月5日)が記録されている。
- 降水量は年間2,000～2,400mmを超えるが、梅雨期(5～6月)と台風期(8～9月)の4ヵ月で年間の約45%の降水量がある。地形・地質的に保水条件が悪く、干ばつになりやすい。

表3-1-1-1～表3-1-1-3に沖縄本島(那覇市)、宮古島(平良市)、石垣島(石垣市)の平均気候値を示す。表3-1-1-4に県内各地の気象の極値を、表3-1-1-5に平均値をそれぞれ整理した。以下に、県内の地域別特性を示す。

① 沖縄本島北部(名護市)

月平均気温は21.5℃で、8観測点の中で最も低い。気温の年較差12.9℃、日較差6.7℃といずれも県内最大である。すなわちもっとも寒暖の差が大きい観測点である。年平均降水量は2,380mmと西表島に次いで多く、月ごとの降水量の年較差は220mmと表3-1-1-5に示した観測点の中で最大である。風速は年平均2.6m/sと県内では小さい方で、年変化も少ない。湿度は79%で、県内では平均的である。

すなわち、沖縄本島北部(名護市)は、温暖ではあるが、やや寒暖の差があり、通年弱い風があり、湿度は平均的である。雨も沖縄本島中南部より多く、夏季と冬季の差が大きい。

② 沖縄本島南部(那覇市)

年平均気温は22.4℃で、月平均気温の年較差は12℃である。降水量は県内では平均的な地域に属する。那覇市の平均風速は沖縄本島北部(名護市)よりやや強い。湿度は全体的に最も低く、乾湿の差が大きい。すなわち、沖縄本島中南部は、全体的に気温・雨量・季節変化など沖縄県の平均的な気候値を示す。

③ 大東諸島(南大東島)

地理的に沖縄本島から約400km東に離れており、那覇市とはやや異なった気候値を示す。平均気

温は年平均，年較差とも県内では平均的であるが，日較差が 5.9℃と沖縄本島北部に次いで大きい。年平均降水量は1,670mmと全県で最も少く，那覇市の年平均降水量の78%，最大の西表島の70%である。年平均風速も3.7m/sと県内では低い方で，年間を通じて変化が少い。平均湿度は78%で，乾湿の差がやや大きい。

④ 宮古列島（平良市）

年平均気温は23.1℃とやや暖かく，年・日較差とも小さい方である。年平均降水量は2,200mm，湿度は79%で平均的であるが干ばつに見舞われやすい。年平均風速は4.8m/sと那覇市よりやや大きい。1966年9月に第二宮古島台風があり，最大瞬間風速85.3m/s，最大風速60.8m/sを記録した。これは風速における沖縄県の最大値である。

⑤ 八重山列島（石垣島・西表島・与那国島）

年平均気温は23.4°～23.8℃と県内でもっとも高いが，年・日較差ともやや小さく，季節的变化に乏しい。年平均降水量は，石垣島で2,072mmと少い方であるが，西表島と与那国島では2,400mm前後で県下最大である。年平均風速は4.5～4.9m/sと那覇市を上回っている。

表3-1-1-1 那覇における平均気圧・平均気温・平均湿度・降水量・降水日数及び日照時間（昭和47年～平成2年）

那覇（沖縄气象台）

年 月	平均気圧 (海面) +1000 mb	気 温 °C			平均湿度 %	降 水 量 (mm)		降水日数	日照時間 h
		平均	最高値	最低値		総 量	最大日量		
昭和47年	14.0	22.6	32.7	10.0	75	2 367.0	186.5	132	2 134.0
48	14.7	22.2	31.8	9.6	79	1 964.5	199.5	140	1 959.8
49	13.2	22.2	31.9	8.9	77	2 450.5	165.5	149	1 957.3
50	13.6	22.2	31.9	8.9	77	3 042.0	159.5	179	1 878.4
51	14.0	22.0	32.4	10.3	78	1 597.5	131.0	135	1 997.0
52	14.4	22.6	33.0	7.1	75	1 467.0	137.5	121	2 123.8
53	13.9	22.1	31.9	7.0	78	2 656.5	103.5	168	1 887.7
54	14.0	22.3	32.7	9.5	77	2 359.5	133.5	161	1 992.7
55	14.8	22.5	34.0	10.0	76	1 755.0	144.5	147	2 118.8
56	14.6	22.2	33.4	8.8	75	1 524.0	150.0	133	2 241.3
57	14.2	22.6	33.0	9.7	76	1 976.5	260.5	132	2 196.3
58	14.7	22.9	33.3	10.4	77	2 294.0	166.0	156	2 133.2
59	13.2	22.3	32.7	8.7	78	1 688.0	245.0	162	2 039.2
60	13.7	22.5	32.5	9.4	77	2 005.5	224.5	148	2 071.4
61	14.3	22.2	33.2	8.6	73	1 579.0	169.5	119	1 806.1
62	14.8	23.1	33.6	7.1	76	2 109.0	194.5	156	1 819.1
63	13.8	23.0	34.7	9.1	74	2 302.0	222.0	162	1 689.4
平成元年	13.9	22.7	33.9	10.0	74	1 685.0	119.0	129	1 758.9
2	14.3	23.0	33.7	11.0	74	2 028.5	106.5	146	1 756.7
平成2年1月	21.1	16.5	22.7	11.0	70	126.0	35.0	15	80.1
2	20.7	18.5	26.1	11.8	78	201.0	42.0	12	83.1
3	18.7	19.0	25.5	11.3	70	60.5	18.0	8	134.2
4	13.9	20.2	26.7	13.0	77	357.0	80.5	16	76.1
5	12.1	23.8	29.5	19.0	78	209.0	106.5	16	125.3
6	09.3	27.2	32.5	22.1	84	310.0	73.5	13	148.9
7	08.9	29.3	33.7	25.9	74	34.5	8.0	11	279.4
8	04.3	29.0	33.1	25.0	78	164.0	41.5	17	171.3
9	09.6	27.4	32.8	23.9	78	159.0	67.0	9	180.0
10	14.3	24.2	30.0	19.7	70	197.5	105.5	11	187.2
11	17.3	22.4	28.4	17.3	69	140.0	26.5	10	162.6
12	21.4	18.9	26.6	12.1	63	70.0	63.5	8	128.5

資料：沖縄气象台

- 注：1. 那覇（沖縄气象台）、北緯26度14分、東経127度41分、標高34.9m。
 昭和62年3月以降（庁舎移転）、北緯26度12分、東経127度41分、標高28.0m。
 2. 平均気圧、平均湿度は毎日3時、9時、15時、21時の4回の観測値、平均気温は毎日3時、6時、9時、12時、15時、18時、21時、24時の8回の観測値を平均したもの。
 3. 降水日数及び降水量は24時日界。
 4. 降水日数は日降水量0.5mm以上の日数。
 5. 日照時間はショルダン日照計による総時間、昭和61年1月から回転式日照計による総時間。

表3-1-1-2 平良における平均気圧・平均気温・平均湿度・降水量・降水日数及び日照時間（昭和47年～平成2年）

平良（宮古島地方気象台）

年 月	平均気圧 (海面) +1000 mb	気 温 °C			平均湿度 %	降 水 量 (mm)		降水日数	日照時間 h
		平均	最高値	最低値		総 量	最大日量		
昭和 48 年	13.8	23.0	33.4	10.3	80	2 326.0	131.5	152	1 824.4
49	12.8	22.8	33.1	9.3	80	1 953.5	115.5	157	2 009.2
50	13.2	22.7	32.2	11.0	81	1 998.5	98.0	164	1 830.5
51	13.8	22.4	31.9	10.5	81	1 302.5	66.0	128	1 982.3
52	14.0	23.3	32.6	7.3	79	1 835.5	121.0	133	2 131.4
53	13.6	22.8	32.6	8.9	80	2 373.5	149.0	170	1 811.0
54	13.5	22.9	34.2	11.2	80	2 386.5	247.5	157	1 866.0
55	14.3	23.1	33.7	10.5	78	2 553.5	153.5	168	2 016.0
56	14.1	22.8	32.8	9.9	78	1 827.0	191.0	139	1 993.3
57	13.8	23.3	33.1	10.3	78	1 697.5	99.5	132	2 083.8
58	14.3	23.7	34.2	11.2	78	2 285.5	129.0	164	1 944.5
59	12.7	23.1	34.1	9.4	80	1 463.0	108.5	150	2 003.6
60	13.1	23.2	32.7	11.7	80	2 934.0	322.0	151	2 093.5
61	13.9	22.9	32.8	9.2	77	1 662.5	250.5	144	1 826.7
62	14.4	23.7	32.6	8.7	80	1 842.0	122.5	139	1 851.9
63	13.5	23.7	33.8	12.2	79	2 581.0	283.5	168	1 632.3
平成 元 年	13.6	23.3	33.3	11.3	78	1 965.0	101.0	152	1 750.1
2	13.6	23.5	33.2	12.1	81	1 954.5	125.0	158	1 754.1
平成2年1月	20.1	17.8	23.8	12.1	77	218.0	41.0	20	61.3
2	20.0	19.5	25.0	12.9	85	197.0	61.5	14	81.6
3	18.3	19.8	25.9	13.5	77	68.5	30.0	13	125.7
4	13.5	21.4	27.4	14.4	84	150.0	38.5	15	65.4
5	11.1	24.9	30.0	19.7	86	185.5	36.5	15	154.6
6	08.1	27.3	31.7	22.5	88	249.5	62.5	13	174.4
7	08.1	28.6	33.2	24.4	81	72.0	20.0	12	267.8
8	02.2	28.5	32.3	24.7	83	326.0	125.0	14	206.4
9	09.1	26.6	30.4	22.5	83	206.0	95.0	14	191.8
10	15.0	24.4	29.0	19.5	74	109.0	46.0	9	155.5
11	16.8	23.1	28.8	19.0	76	70.0	25.0	8	152.7
12	20.9	19.8	26.5	14.6	74	103.0	48.5	11	116.9

資料：沖縄気象台

注：1. 平良（宮古島地方気象台）、北緯24度47分、東経125度17分、標高39.9m。

表3-1-1-3 石垣における平均気圧・平均気温・平均湿度・降水量・降水日数及び日照時間（昭和47年～平成2年）

石垣（石垣島地方気象台）

年 月	平均気圧 (海面) +1000 mb	気 温 °C			平均湿度 %	降 水 量 (mm)		降水日数	日照時間 h
		平均	最高値	最低値		総 量	最大日量		
昭和 48 年	13.6	23.9	33.4	10.0	79	1 975.5	149.0	163	1 904.4
49	12.5	23.7	33.3	9.2	79	2 551.5	191.5	167	1 971.7
50	13.0	23.8	33.6	10.2	78	1 850.0	76.5	166	1 916.9
51	13.5	23.3	33.8	10.0	78	1 820.0	246.0	132	2 061.7
52	13.7	24.1	33.4	9.3	77	2 035.0	192.0	139	2 276.6
53	13.3	23.7	33.3	8.9	77	2 044.5	162.5	175	1 918.1
54	13.1	23.9	33.0	11.5	78	1 939.0	167.0	136	1 956.3
55	13.9	24.3	34.8	10.6	78	2 301.0	192.5	164	2 110.8
56	13.7	23.6	35.0	10.3	78	2 153.0	303.0	132	1 976.7
57	13.4	23.9	34.1	11.1	79	1 830.5	187.5	136	2 092.7
58	14.2	24.3	34.7	11.9	77	2 215.5	175.5	162	1 965.3
59	12.6	23.3	33.9	9.8	78	2 229.5	294.5	158	2 063.1
60	12.8	24.0	32.9	12.1	77	2 954.0	210.5	178	2 037.0
61	13.7	23.5	33.6	9.7	76	1 495.5	110.0	151	1 872.6
62	14.3	24.3	34.1	9.1	77	2 104.5	132.0	132	1 960.6
63	13.4	24.3	34.9	12.3	77	2 127.0	125.0	163	1 645.0
平成 元 年	13.4	24.0	34.5	11.2	77	2 014.0	171.0	148	1 775.0
2	13.4	24.2	34.2	12.6	78	2 735.5	201.0	152	1 844.0
平成 2 年 1 月	19.6	18.5	23.6	12.6	76	270.5	102.0	22	49.0
2	19.7	20.3	25.3	13.6	83	168.0	51.0	14	94.0
3	18.2	20.4	26.5	13.9	78	178.0	59.5	13	125.7
4	13.2	22.2	27.4	15.2	81	158.5	61.0	14	70.2
5	10.7	25.6	29.9	20.3	85	459.5	139.0	13	169.8
6	07.5	28.0	32.5	23.4	86	366.5	79.0	15	212.0
7	07.8	29.4	33.5	24.4	78	144.5	54.5	7	287.7
8	01.8	29.1	34.2	25.0	81	389.5	201.0	12	191.5
9	09.3	27.4	31.5	23.1	78	204.0	132.0	9	218.5
10	15.3	25.1	31.0	20.1	70	70.0	35.0	8	147.4
11	16.8	23.7	29.3	18.4	72	170.0	78.5	11	151.7
12	20.8	20.6	27.2	14.6	70	156.5	103.0	14	126.5

資料：沖縄気象台

注：1. 石垣（石垣島地方気象台）、北緯24度20分、東経124度10分、標高5.7m。

表3-1-1-4 県内各地の気象の極値（下段は観測年月日）

気象要素	那覇	名護	南大東島	久米島	宮古島	石垣島	西表島	与那国島
日最高気温	34.7 88.07.17	35.1 90.07.20	34.1 90.07.19	34.1 63.09.02	35.3 71.07.16	35.4 99.09.15	35.0 83.08.01	34.2 89.07.13
日最低気温	6.6 67.01.16	3.4 67.02.05	3.5 82.01.22	2.9 63.01.20	6.9 67.01.16	5.9 18.02.19	6.7 63.01.28	7.7 67.01.16
日最大風速	49.5 49.06.20	24.6 87.08.30	37.8 49.10.27	43.7 68.09.23	60.8 66.09.05	53.0 77.07.31	42.0 82.08.09	47.8 65.08.18
日最大瞬間風速	73.6 56.09.08	43.9 87.08.30	56.6 76.07.02	62.4 68.09.23	85.3 66.09.05	70.2 77.07.31	60.6 82.08.09	66.5 80.08.27
日降水量	468.9 59.10.16	458.0 69.10.07	405.2 57.06.14	386.0 69.10.06	401.9 55.10.18	378.9 35.07.22	264.2 67.11.18	493.1 67.11.18
24時間降水量	285.0 73.07.17	277.0 71.11.14	252.5 76.11.06	347.0 83.09.26	417.5 85.08.16	410.5 84.04.18	-	295.5 76.08.09
日最低海面気圧	936.3 56.09.08	956.1 86.08.26	945.4 82.08.25	940.5 61.10.03	908.1 59.09.15	923.5 63.09.10	933.2 82.08.09	943.2 69.09.26
年間日照時間の多い値	2399.3 1963	2000.0 1977	2465.3 1981	2383.3 1963	2424.0 1963	2268.9 1963	2003.1 1963	2118.5 1963
年間日照時間の少ない値	1498.2 1912	1752.4 1990	1576.7 1956	1661.9 1988	1381.7 1953	1645.0 1988	1338.9 1974	1442.2 1988

気象庁(1991)：日本気候表による
*石垣島の日最高気温は1899年のもの

表3-1-1-5 県内及び本土各地の気候値(1961年から1990年まで)

地点	平均気温℃		平均湿度%			平均降水量mm				平均風速 m/s						
	最暖月	最寒月	年平均	年較差	最大	最小	平均	較差	影射均	影射均	年間	較差	最大	最小	平均	較差
名護	27.8	14.7	21.6	13.1	84	73	78	11	314.7	113.0	2265.1	201.7	3.0	2.2	2.5	0.8
那覇	28.3	16.0	22.4	12.3	85	69	76	16	258.9	106.0	2036.8	152.9	5.0	4.0	4.6	1.0
久米島	28.4	15.9	22.4	12.5	85	69	77	16	295.1	130.1	2176.6	165.0	4.2	3.1	3.7	1.1
南大東島	28.1	17.1	22.9	11.0	87	70	78	17	207.2	80.9	1629.0	126.3	4.4	3.4	3.8	1.0
宮古島	28.3	17.2	23.1	11.1	86	73	79	13	226.6	129.5	2033.1	97.1	5.7	4.2	4.8	1.5
石垣島	29.2	17.7	23.8	11.5	84	73	78	11	235.9	112.9	2065.8	123.0	5.3	4.3	4.8	1.0
西表島	28.4	17.6	23.3	10.8	86	78	82	8	248.1	152.9	2342.5	95.2	5.3	3.4	4.3	1.9
与那国島	28.5	17.7	23.5	10.8	84	73	79	11	249.8	140.5	2332.7	109.3	7.6	4.9	6.2	2.7
鹿児島	27.9	7.2	17.6	20.7	79	69	74	10	399.5	70.9	2236.8	328.6	2.9	2.4	2.7	0.5
福岡	27.6	5.8	16.2	21.8	77	65	70	12	257.6	60.7	1604.3	196.9	3.3	2.7	2.9	0.6
東京	27.1	5.2	15.6	21.9	76	50	64	26	185.2	45.1	1405.3	140.1	3.8	3.0	3.4	0.8
札幌	21.7	-4.6	8.2	26.3	78	64	71	14	142.0	54.8	1129.6	87.2	2.9	1.8	2.3	1.1

気象庁(1991)日本気候表による

3-1-2 地形等

沖縄県の地形の概要については既に述べたので、ここでは沖縄県を表3-1-2-1のように5つの地域に区分し、詳しく述べることにする。

表3-1-2-1 地形・地質の説明の地域区分

地域名	含まれる地域、島
1) 沖縄本島中南部	那覇市、石川市、具志川市、宜野湾市、浦添市、糸満市、沖縄市、中頭郡、島尻郡（沖縄本島域及び伊計島、宮城島、津堅島、久高島等を含む）
2) 沖縄本島北部	名護市、国頭郡、伊江島、伊平屋島、伊是名島
3) 沖縄本島周辺離島	久米島、渡嘉敷島、座間味島、阿嘉島、慶留間島、渡名喜島、粟国島、鳥島、硫黄島、南大東島、北大東島、沖大東島
4) 宮古列島	宮古島、伊良部島、下地島、多良間島、水納島
5) 八重山列島	石垣島、小浜島、竹富島、黒島、新城島、西表島、伸御神島、波照間島、与那国島、尖閣諸島

1) 沖縄本島中南部

沖縄本島中南部は、低平な丘陵・台地が主体を占める典型的な低島の地形である。沖縄本島南部での最高標高は知念台地の糸数にある残丘193.2mで、その他に与座岳(168.4m)、弁ヶ岳(165.7m)、運玉森(158.5m)等の高まりがあるが、いずれも傾動地塊状の台地や分離丘陵と考えられる残丘である。

本地域には、丘陵と台地・段丘が広く分布し、低地の発達は悪い。丘陵は数10mの比高をもつ小起伏の波状地形を呈し、台地より標高が低いという地形の逆転が見られる。これは台地が第四紀琉球石灰岩でおおわれ、その基底が第三紀島尻層群からなるのに対し、丘陵部の多くはその琉球石灰岩が剝離侵食され、島尻層群の泥岩（クチャ）が露出しているために侵食され、台地より低くなってしまったものである。

(1) 台地・段丘

琉球諸島のほぼ全域にわたる段丘面の区分と対比を行った木庭（1980）によると、沖縄県下の段丘は、高位段丘、中位段丘上位面、中位段丘下位面、低位段丘の4段の段丘が存在する。沖縄本島にはこれらのうち下位の3面の段丘面が分布する。

これらの段丘はすべて第三系の島尻層群を基盤にして、それを覆う第四系の琉球石灰岩から構成される。

勝連半島及び沖縄市周辺の段丘は、NW－SE方向に連続性をもって分布している。勝連半島の中城湾側は島尻層群の急崖で、金武湾側に中位段丘上位面から低位段丘までが配列している。勝連半島にある段丘は、藪地島、浜比嘉島に連続している。南端のキャンプ瑞慶覧付近では、中位段丘下位面と低位段丘が分布している。沖縄本島の伸びる軸は、沖縄本島西岸のハンビー飛行場と東岸の和仁屋集落を東西に結ぶ線がほぼ境界となり、この線より南でNW－SE方向、この線より北でNE－SWに変わり、北側では島幅が最も狭くなっている。

キャンプ瑞慶覧～那覇空港の段丘は、NE－SW方向に分布している。浦添市と宜野湾市には断層起源と考えられる2条の明瞭な石灰岩堤が、NW－SE方向に発達している。これらの断層により牧港付近では、低位段丘面が10～20mの落差で切られており、この断層の形成時期は低位段丘より新しいと考えられる。

島尻郡一帯の段丘は、全体としてNE－SW方向に分布するが、段丘の分布や連続性等により糸満地区、港川地区、知念地区の3地形区に細分できる。糸満地区と港川地区の境界は八重瀬岳～坡名城、港川地区と知念地区の境界は糸数～玉城の急崖である。

糸満市与座岳周辺にドーム状に発達する中位段丘上位面を中心に、その周辺に広く段丘が発達し、喜屋武岬周辺と米須集落南方の平坦地には低位段丘が分布するが、これら以外はすべて中位段丘下位面である。中位段丘上位面と下位面は、主にNE－SW及びNW－SE方向の断層によって細かく分断されている。中位段丘下位面には、断層崖に沿って石灰岩堤が形成されており(図3-1-2-1)、沖積層または海面下に潜り込むような形を呈している。

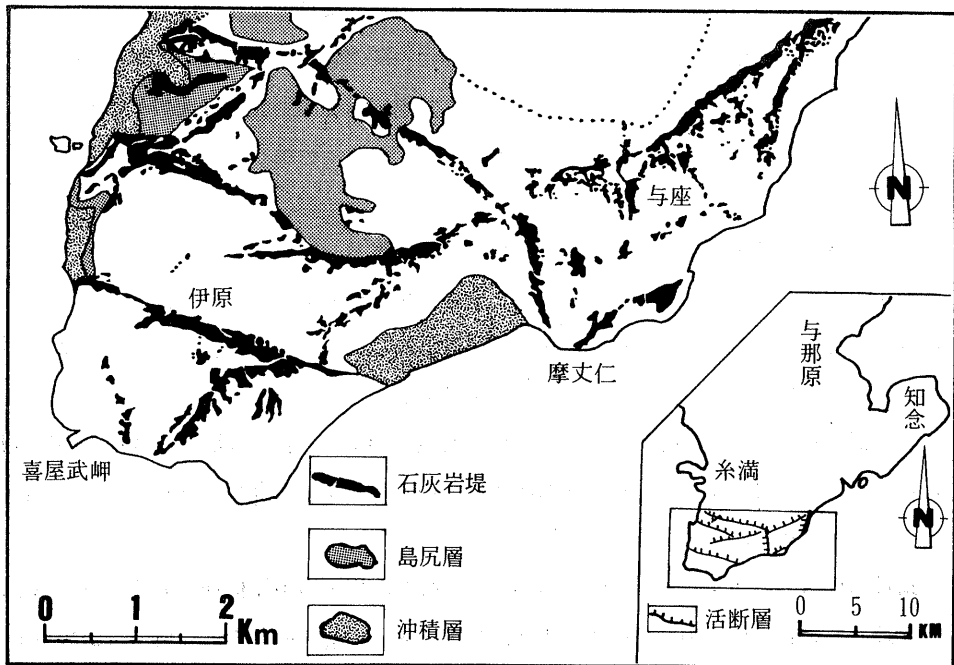


図3-1-2-1 沖縄本島南部における石灰岩堤の分布 (荒川, 三浦, 1990)

具志頭村港川を中心とする地域には中位段丘下位面以下のみが分布し、他地区とは異なった段丘分布を示す。

知念村周辺には中位段丘上位面以下が分布する。この地域の大部分は、中位段丘上位面からなり中位段丘下位面、低位段丘がわずかに認められる。

久高島から浮原島にかけては低位段丘のみが分布する。中城湾口にある久高島や津堅島の低位段丘は中城湾側が高くなっている。

(2) 丘 陵

沖縄本島中南部は比高 100m以下の小起伏の丘陵地形をなすのが一般的で、孤立した丘と広い盆状の谷で特徴づけられる。この地域の丘陵の地質は、上部に琉球石灰岩、その下部に新第三紀の島尻層群のシルト質泥岩、一部は砂岩や凝灰岩から構成される。島尻層群は固結度が低く、風化、侵食されやすい性質をもつ。したがって、上部の琉球石灰岩が剝離されると、この島尻層群が露出し、広い谷となだらかな斜面で特徴づけられる特異な丘陵地形を呈する。丘陵は台地・段丘より低い位置にあり、一般の丘陵・台地との高度関係とは逆になっている。

本地域の丘陵の地形的特徴をまとめると、次のようになる。

- ① 丘陵地域の大半が、広い盆状谷からなり、それには薄い沖積層をもつ平坦な谷底低地とそれに連続する傾斜が数度の極めて緩やかな斜面がつづく。これはペディメント状の性格をもち、ほとんど堆積物をもたない。
- ② 丘陵の頂面は、琉球石灰岩の台地・段丘より高度が低く、大半は島尻層群の泥岩からなるが、台地の周辺部では、厚さ10m以下の石灰岩層をのせて残丘となっている。
- ③ 丘陵斜面の傾斜は、 $5-15^{\circ}$ が多く、頂部に石灰岩層をもつ場合には斜面の縦断型が急な凹形となり、顕著である。とくに中城湾沿い、国場川沿いの斜面では地すべり地が多い。地すべりがさらに石灰岩ブロックの崩落の要因となっており、台地を徐々に減少させている。

(3) 低 地

本島中南部の低地は谷底低地、海岸低地及び完新世サンゴ礁からなる。

河川の規模が小さいため一般的には谷底低地は小規模であるが、丘陵地域では、比較的広い谷底低地となっている。低地を構成する沖積層は極めて貧弱で、数m以下のジャーガル土壌と呼ばれる泥質物質であり、氾らん原堆積物が大半である。

谷底低地には、一般に幅が1～5mの狭い河道が刻まれ、自然堤防や扇状地等の形成は見られない。河口部ではわずかに三角州が形成されているが、泥土の埋積が進んだところでは潮間泥地（干潟）が認められる（国場川河口等）。

琉球石灰岩の分布する地域の海岸沿いには、幅2km以下の海岸低地が発達する。海岸低地がよく発達しているのは、中城湾周辺の中城湾低地、東シナ海に面した豊見城村と根から糸満市にかけての豊見城低地及び北谷低地の3地域である。これらの低地は高度10m以下で、大部分は1～

3 mの低平な地域で、完新世に離水した地形である。一部には段丘もあるが、知念岬から具志頭城跡の海岸沿いで、この海岸低地の発達が良い。

海岸低地にはサンゴ等の造礁堆積物はほとんどなく、砂質物質がほとんどである。低地は、一部にサンゴの海浜砂を主体とする海成層からなるが、表層部は泥岩に由来するジャーガル土壌が1 m前後の薄層をもっているのが通常である。また、丘陵斜面に近いところでは、さらに厚い泥層や石灰岩礫へと構成物が変化する。

海岸低地には、浜堤、砂州、砂丘等の微地形が認められるが、本地域ではそれらの発達が乏しく、内湾部の海岸低地にはそれらはほとんど見られない。砂丘は南部の米須砂丘以外は極めて規模が小さい。

海岸低地の海側の延長部に完新世サンゴ礁面が見られる。ここでは完新世の海進により形成された現地性サンゴ礁が保存されている。

(4) 海 岸

本島中南部地域の海岸地形としては、サンゴ礁と海浜がある。沖縄のサンゴ礁地形の呼び名は地域によって少し異なる。島袋伸三(1983)がまとめた沖縄のサンゴ礁地形の模式図と地形の呼び名を図3-1-2-2に示す。

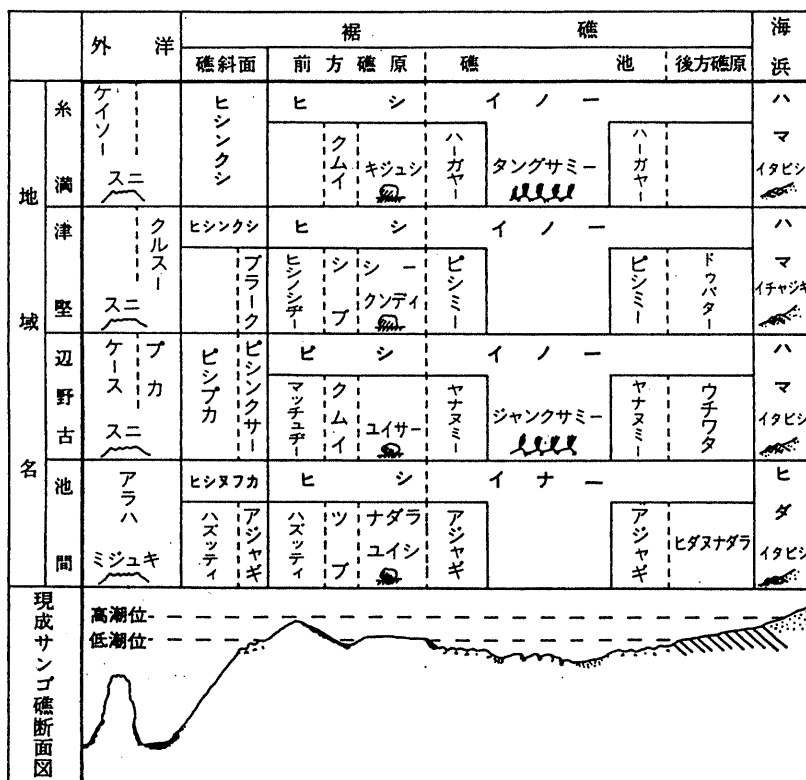


図3-1-2-2 沖縄のサンゴ礁地形の模式図と地形の呼び名(島袋伸三, 1983)

本地域のサンゴ礁はすべて裾礁タイプであるが、目崎他（1977）は干瀬とイノー（礁池）の組合せで次のように細分している。

① 干瀬だけの裾礁

サンゴ礁の礁原幅が約200m以下となると、礁原は一面岩盤だらけの干瀬となる。とくに本地域では、南部の喜屋武岬から具志頭城跡までの海岸が典型である。

② 干瀬とイノーの裾礁

本地域に広く分布する典型的な裾礁タイプで、礁原幅が約200m以上になり、外洋に面する海岸に発達するのが通例である。イノーの水深は1～3mで浅く、礁縁に沿って幅100m前後の干瀬が堤防状に形成される。全体の幅は最大で4km近くまで及ぶ。

③ イノー主体の裾礁

干潮時でも、ほとんど干出しない礁で、沖合に向って徐々に水深が大きくなり、礁斜面へ移り変わる裾礁である。中城湾等内湾に位置するのが特徴で離礁と呼ばれる小規模なサンゴ礁もこの地域に多い。

本地域には海浜の発達は無弱であり、開発されたためもあるが、全体として砂浜を主体とした海浜が少ない。海浜の微地形として、サンゴ礁海岸の大きな特徴である板干瀬 (beach rock) も数ヶ所認められるだけで、その規模も小さい。また海食崖の発達したところでは、ノッチの形成が顕著である。

(5) その他の地形

琉球石灰岩をはじめ石灰岩が広く分布するため、カルスト地形が発達している。本地域でのカルスト地形は、石灰岩堤と鍾乳洞が最も顕著である。日本本土のカルスト台地を特徴づけるようなドリーネやウバーレのような窪地凹地群の存在はまれである。

石灰岩堤は、沖縄県（1983）によってその詳細な分布図が示されている。規模の大きい直線状の石灰岩堤は、南部の糸満台地に顕著でその形成も断層崖に由来したものである。そのほか段丘崖と関連したものもあるが、小規模な石灰岩丘とも呼べるものが台地上に多数分布している。

また、地下には鍾乳洞が無数にあり、とくに観光地として有名な「玉泉洞」は、雄樋川のケーブシステムにある。

那覇市とその周辺は、沖縄県の中心的な都市圏を形成し、地形の人工改変が著しい。特に、米軍による戦後まもなくの地形改変や基地建設に伴う人工平坦地が普天間一帯に認められる。

また、近年では埋立が盛んで、サンゴ礁のイノーが大規模に埋立てられ、広大な埋立地が那覇新港、糸満港の周辺、中城湾一帯に認められる。

2) 沖縄本島北部

沖縄本島北部及び周辺離島は白亜系～第三系の千枚岩、砂岩等を基盤とし、地形上からは山地・丘陵が卓越する高島 (High island) に分類される (目崎, 1980)。

この地域の地形を山地、丘陵、カルスト地形、台地・段丘、低地、海岸、サンゴ礁の地形に分けて説明する。

(1) 山地

沖縄本島国頭地域の山地は、県内の他の山地と同様標高500m以下の低い山地である。標高400m以上の山岳は、西銘岳(420.1m)、与那覇岳(498.0m)、伊湯岳(446.2m)があり、与那覇岳は石垣島の於茂登岳(525.8m)に次ぐ県内で2番目に高い山である。

山地の斜面は、 15° ～ 30° の傾斜をもつ一般斜面が大部分であり、明瞭な傾斜変換点をもって周囲の丘陵に移行する。谷壁沿いには 30° 以上の急斜面、尾根沿いには 15° 以下の緩斜面がみられる。

山地を構成する岩石は主として白亜紀～第三紀の千枚岩、砂岩であり、高温多湿の気候環境下で深部まで風化している。これらの岩石は島の延びる方向に直交する断層によって変位を受けており、山地斜面にはいくつかの小規模な表層崩壊がみられる。

山地からの主要河川のうち比地川、辺野喜川が西に流れ、新川、安波川が東に流れる。これらの河川は山地や丘陵を深く開析している。河川の流下方向は島の延びる方向に直交しており、断層に沿う適従谷である。山地はこれらの河川と小さな谷によって密に開析されている。

本部半島には、北部に乙羽岳(275.4m)、南部に八重岳(453.3m)等がある。山地斜面の大部分が 15° ～ 30° の斜面であるが、山頂部に一部 15° 以下のやや緩い斜面がみられる。山地を構成する岩石は古生代の泥岩、チャートであり、小さな谷によって比較的密に開析され、岩石の風化の激しさをうかがわせる。

離島にみられる山地としては、伊平屋島の賀陽山(293.9m)、アサ岳(218.1m)、タンナ岳(236m)を中心とする北東～南西にのびる山地が島の西側に分布する。

(2) 丘陵

丘陵は起伏量が200mに達する大起伏丘陵であり、山地を取囲むように分布する。丘陵の高度はほぼ150～200mとそろっており、丘陵を分けるように台地・段丘が発達する。丘陵の傾斜は 15° ～ 30° の傾斜をもつ。東部では 15° 以下の緩斜面が丘頂部に広くみられる。海岸近くでは 15° 以上の急斜面をもって谷底低地、海岸低地に移行する。東岸の急斜面は海食によってできたものであり、西岸の急斜面は断層の存在が推定されており、断層によって形成されたものと考えられる。

丘陵は主として白亜紀の千枚岩で構成されるが、西岸の半地や謝名城付近の丘陵は白亜紀の緑色岩で構成される。礫層からなる段丘が丘陵を分断するように発達すること、丘頂高度に定高性があること、山地とは明瞭な傾斜変換点をもって境されることから本地域の丘陵は海岸段丘が侵食され、丘陵となったものと考えられている(目崎, 1989)。

国頭地方の丘陵は比地川、辺野喜川、新川、安波川等の大きな河川によって深く開析され、さ

らに浅い小谷によって密に開析されている。本部半島北部の丘陵は山地の北側に分布し、丘陵斜面 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の一般斜面である。丘陵地を構成する岩石は大部分が古生界の泥岩であり、丘陵は大井川等の大きな河川及び小谷によって比較的密に開析されている。

その他、周辺離島の屋我地島、伊平屋島、伊是名島にも丘陵が分布するが、いずれも規模は小さい。丘陵を構成している岩石はほとんどがチャートである。

(3) カルスト地形

本部半島には古生代～中生代の石灰岩が広く分布し、これらの地域では円錐カルストが発達する。本部半島北西部に発達する標高210～240m、比高30～50mの円錐丘がそれである。円錐丘の下部は直線状斜面をなし、傾斜は $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ である。円錐丘頂部では石灰岩の裸岩が露出してカレンを形成しているものが多く、急傾斜の凸形斜面をなす。円錐丘の間には長径100m程の星形をしたコックピットと呼ばれる溶食凹地(図3-1-2-3)が発達し、これらの溶食凹地は一般のドリーネより規模が大きいのが特徴である。この円錐カルストは亜熱帯～熱帯地域によく見られる地形であるため、熱帯カルストだと考えられている(目崎, 1984)。

北部の大宜味村押川、国頭村半地、辺戸には二畳系の石灰岩が分布する。辺戸には、標高248.3mの石灰岩丘(辺戸岳)があり、比高20～50mの直立した崖とその下部の崖錐斜面を形成している。その崖の上にも円錐カルストの凹地が発達している。

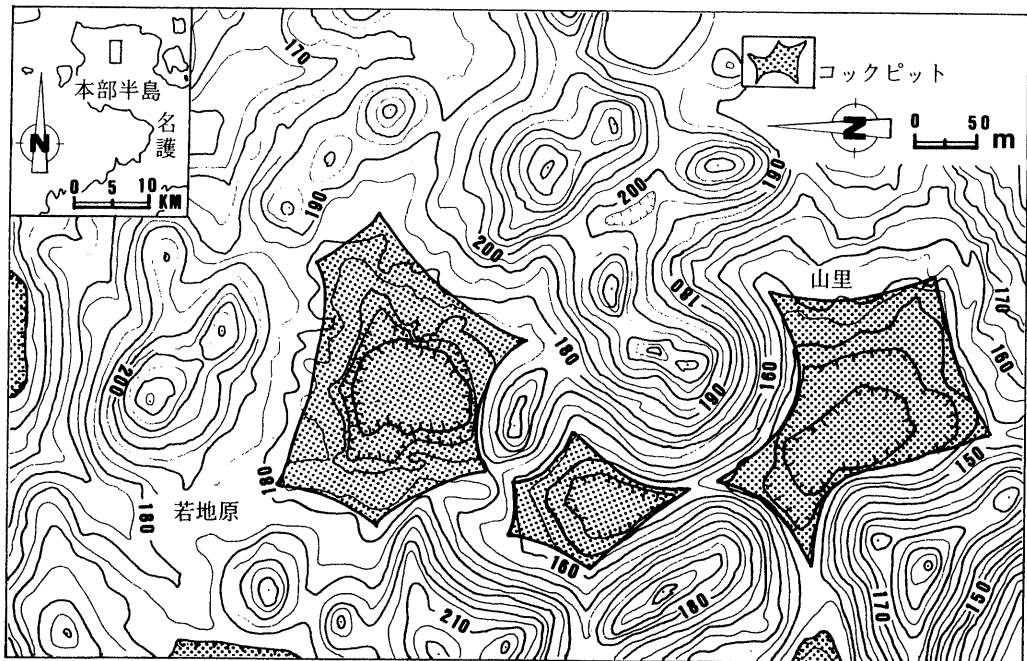


図3-1-2-3 本部半島山里付近のコックピットカルストの分布。荒川原図。
(荒川・三浦, 1990)

(4) 台地・段丘

沖縄本島北部及び本部半島北部には段丘が良く発達している。目崎(1989)は、これらの段丘群を木庭の区分に従って表3-1-2-2のように細分している。

表3-1-2-2 本部半島北部・沖縄島北部の段丘区分(目崎, 1989)

段丘面	本部半島本部	沖縄島北部
高位段丘 I面(群)	200~110m	280~270 m
		240m
		230m
		210m
		200m
		190m
高位段丘 II面(群)	150~80m	170m
		130m
中位段丘 I面(群)	80~50m	110m
		80m
		60m
中位段丘 II面(群)	60~30m	55m
		70~60m
低位段丘 I面	40~20m	60~40m
低位段丘 II面	5m	40~20m
		20~10m

高位段丘は2区分され、より高位のものを高位段丘I面群とよぶ。福地川上流部では更に7面に細区分でき、高位より280~270m, 240m, 230m, 210m, 200m, 190m, 170mの旧汀線高度を示す。高位段丘I面群は福地川上流部に最も広く分布している。本部半島北部の高位段丘I面群は旧汀線高度が200~110m, 高位段丘II面は旧汀線高度が150~80mを示す。これらの高位段丘群は今帰仁村与那嶺の南方で最も高くなっており、これより東または西に移るに連れて低くなる。

高位段丘群は那覇累層(Flint et al., 1959)に対比することができ、その年代はほぼ50万年前と推定されている(Koba et al., 1985)。

中位段丘群は大きく2区分できる。高位のものを中位段丘I面群、低位のものを同II面群とする。

本島北部の中位段丘Ⅰ面群は辺戸御嶽西方で3区分することができ、高位より80m、60m、55mの旧汀線高度を示す。本部半島北部の中位段丘Ⅰ面はさらに2区分（中位段丘Ⅰa、Ⅰb面）することができる。Ⅰa面の旧汀線は80m～50mで、高位段丘群と同じく、与那嶺の背後で最も高くなっている。中位段丘Ⅰ面は、本部半島北西部の豊原以西の半島部で最も顕著に発達する。

中位段丘Ⅱ面は辺戸岬付近と伊江付近で2区分することができる。辺戸岬付近で70mと60m、伊江付近で60mと40mの旧汀線高度を示す。

本部半島北部の中位段丘Ⅱ面の旧汀線高度は与那嶺及びこの東方で海拔60m、与那嶺より西方は海拔40mに低下して、最も西（海洋博記念公園付近）で海拔30mとなる。中位段丘群の年代はFlint et al. (1959)の読谷石灰岩に対比することができ、木庭ほか(1987)のESR年代測定結果によれば、ほぼ20万年前となる。

低位段丘群はⅠ面・Ⅱ面に2区分することができる。低位段丘群の分布は極めて限られており、本部半島の与那嶺付近及び北端の辺戸岬付近（旧汀線高度10m）と東海岸の小島の安田ヶ島（旧汀線高度20m）に限定される。Ⅰ面は西海岸には分布せず、東海岸に散在している。低位段丘群は最終間氷期以降の段丘と考えられている。

本島北部周辺の古宇利島、伊江島、伊是名島、伊平屋島等の離島にも、段丘が発達している。これらの島々の段丘の分布とその高度を表3-1-2-3に示した。この表からも分るように、これらの島々には高位段丘Ⅰ面と低位段丘Ⅱ面が認められないか発達が悪いことがわかる。

表3-1-2-3 離島における段丘の分布とその高度 (m)

段 丘 面	古宇利島	伊 江 島	伊平屋島	伊是名島
高位段丘Ⅰ面	欠	欠	欠	欠
高位段丘Ⅱ面	100 +	80 +	欠	欠
中位段丘Ⅰ面	60	70～30	欠	60
中位段丘Ⅱ面	55～30	45～20	欠	35
低位段丘Ⅰ面	30	35～?	20	20
低位段丘Ⅱ面	欠	5	欠	欠

(5) 低 地

谷底低地は辺土名付近及び本部半島北部の今帰仁村に発達する。辺土名の谷底低地は、比地川の谷底低地及び台地と赤丸岬との間にトンボロ（陸繋砂州）が形成されたことによる。その背後の後背湿地とが複合された地形である。その他、奥川、安田川、安波川、辺野喜川、与那川等に小規模な谷底低地が発達する。これらの地域では、河川に流入する物質が風化層から供給される細粒物質で堆積しにくいいため、比較的小規模な谷底低地しか形成されなかったと考えられる。

国頭村辺土名付近、本部町備瀬原、今帰仁村運天には海岸低地が発達する。辺戸名の海岸低地には、赤丸岬と台地との間にトンボロが発達している。その他、奥、安田、塩屋等に小規模な海岸低地が分布する。

安田川と伊部川の河口付近に、小規模なマングローブ湿地が形成されている。

その他、伊平屋島及び伊是名島にも谷底低地が発達するが規模は小さい。

(6) 海岸

本地域の海岸には次のような特徴的な地形が見られる。

① 堤州

湾口をふさぐようにして延びた堤州と呼ばれる離水した高まり（目崎，1985）が各河川の河口部に分布していることが多い。楚洲，安田，安波，辺土名，鏡地，浜等にそれらの分布を見ることができる。

② 砂丘

辺土名から赤丸岬までの海岸沿い、伊江島の東南海岸、伊是名島の北海岸に比較的規模の大きな砂丘が発達する。アダンやモクマオウに被覆されて、全体として固定化されている。

③ ビーチロック

西海岸の大宜味村池畑や喜如嘉、本部町備瀬原等にビーチロックが発達する。本部町のビーチロックは現在の海岸線に平行し、長さ 250m、幅20mをもっている。国頭村辺土名、桃原沖の水深1～2m付近に沈水ビーチロックの存在が指摘されている。この沈水ビーチロックは現在より1～2m低い海水準時に形成されたものである。その他、伊江島の南西海岸にも小規模なビーチロックが発達している。

④ ノッチ

辺戸岬、赤丸岬、本部町、今帰仁村及び伊江島等の古期石灰岩の海岸沿いにノッチが発達している。辺戸岬付近のノッチ後退点高度は平均海面上約80cmほどで、潮間帯ノッチである。

(7) サング礁

本地域のサング礁は、裾礁とこれに付随する離礁に分類される。裾礁は、その形態によってつぎの三つのタイプに細分できる。

干瀬型：このタイプは、干潮時に干出する平らな面（干瀬）のみで構成される裾礁である。本地域におけるこのタイプのサング礁の平均幅はおよそ100mである。

干瀬・イノー型：このタイプは、干瀬の内側にイノーを抱く裾礁である。本地域のイノーは、他地域のそれと比較して狭くかつ浅い。本地域におけるこのタイプのサング礁の平均幅は約400mである。

イノー型：このタイプは、干瀬を持たないイノーだけで構成される裾礁である。

このタイプのサング礁は本地域には少ない。

なお、本地域でサンゴ礁を欠くところは、辺戸岬から宜名真（茅打バンタ）に至る間の海岸と、主要河川（奥川、安波川、辺野喜川、与那川）の河口部等である。河口部においてサンゴ礁が発達していない要因として、淡水の流入のほか水深の深い沈水谷であることが考えられる。

3) 沖縄本島周辺離島

沖縄本島周辺離島は地形単位が小さく、その地形特性は多様である。これらの島々は、久米島・渡名喜島・慶良間諸島などの山地・丘陵を主体とした高島(High island)と、粟国島・大東諸島などの台地・段丘からなる低島(Low island)に大別される。また、硫黄島は本県唯一の活火山を有する火山島である。大東諸島は琉球弧の弧状列島中に位置せず、フィリピン海プレートの海嶺上にある島々である。

これらの島々の地形を山地、火山地、丘陵、台地・段丘、低地、海岸に分け、それぞれについて記述する。

(1) 山 地

沖縄本島周辺離島で山地地形が認められるのは、久米島北部・南部及び慶良間諸島の久場島である。久米島北部には宇江城岳(309.5m)がそびえ、そこから南西方向に山地がのびている。久米島南部には阿良岳(287.0m)を中心とした山塊がある。久場島では久場島の岳(270.1m)がある。

(2) 火山地

本県唯一の活火山島である硫黄島は、南北2つの火山体からなり、後期更新世以降の火山活動によって形成されたとされている(松本,1978)。

北の硫黄岳火山体は成層火山であり、単一の火口壁で囲まれた500×700mの噴火口をもち、火口壁の高さは208mに達する。また、北西側火口壁には直径300mの溶岩円頂丘があり、硫黄岳円頂丘(フツヤ山)と呼ばれる。南部グスク火山体は、その中央部のグスク火口丘とそれを取り囲む2列の外輪山からなる複式火山である。

硫黄島の最近の火山活動は3-3-5地震災害・津波災害の節に示す。

(3) 丘 陵

丘陵は沖縄本島周辺離島のうち久米島、渡名喜島、慶良間諸島に分布する。

起伏量100m以下の小起伏丘陵は、久米島(山城周辺)、渡名喜島(南端グルクの崎付近)、慶良間諸島(ハテ島、中島、渡嘉敷島南端)、ウン島、座間味島(留加比の鼻・座間味・阿真付近)、安室島、嘉比島、阿嘉島(東部・南部)及び外地島に分布する。

起伏量100~200mの大起伏丘陵は久米島上阿嘉・フサキナ山付近、島尻付近に広く分布し、また、渡名喜島、慶良間諸島の前島、黒島、儀志布島、渡嘉敷島、座間味島、阿嘉島、慶留間島、屋嘉比島、久場島北部に分布している。大起伏丘陵の分布する島では、丘陵地がその島の大部分の面積を占める場合が多く、急斜面ないし海食崖で海岸に接する。

(4) 台地・段丘

沖縄本島周辺離島で段丘がよく発達する島は、久米島、粟国島及び大東諸島で、その他の島々には段丘の発達は大規模である。

久米島には高位、中位、低位の段丘群がみられる。高位段丘は5段、中位段丘は2段あり、低位段丘は1段のみである（木庭, 1980）。これら段丘群の区分と分布標高を表3-1-2-4にまとめた。

表3-1-2-4 久米島における海岸段丘の旧汀線高度（木庭, 1980）

段 丘 面		北 部 地 域			南部地域
		北海岸東部	北海岸西部	南 部	
上阿嘉 I 面	高位段丘 I	—	—	120m	—
” II 面	” II	—	—	190m	—
宇江城岳山麓面	” III	160m	140m	160~170m	—
比屋定面	” IV	120m	110m	90~100m	110m
上江洲面	” V	180m+	70m	70~80m	60~70m
北原面	中位段丘上位面	60m+	50m+	40~50m	30~60m
大原面	中位段丘下位面	40m	25m	20m	20m
低位面	低位段丘	—	10~15m	—	—

久米島西部の石灰岩台地に分布する琉球層群は、木庭（1980）によって古期、新期に分けられている。古期の琉球層群の堆積に対応した段丘は宇江城岳山麓面（高位段丘Ⅲ）で、新期の琉球石灰岩に対応するのは北原面（中位段丘上位面）、大原面（中位段丘下位面）である。

粟国島は全島が海岸段丘からなる。高位より中位段丘上位面、中位段丘下位面、低位段丘の3面からなる。段丘群は、ほとんどが北東-南西方向の走向を示す数本の断層によって切られている。これらの中位段丘上には表層のサンゴ石灰岩が広く分布し、低位段丘上には琉球石灰藻相が卓越する。

大東諸島の段丘群は大きく3区分することができる。高位段丘群、中位段丘上位面、中位段丘下位面である。各島に分布する段丘の旧汀線高度を示すと表3-1-2-5のようになる。

表3-1-2-5 大東諸島における海岸段丘の旧汀線高度（沖縄県, 1986）

段 丘 面	南 大 東 島		北大東島	沖大東島
	東 海 岸	西 海 岸		
高位段丘 I 面	60m	40m	45m	25m
” II 面	50m	—	30m	20m—
中位段丘上位面群	45m	35m	30m	15m—
	30m	25m	20m	10m+
	15m—	10~15m	15m	5m—
中位段丘下位面	5~10m	5~10m	5m±	—

（土地分類基本調査）

高位段丘群は2面からなり、各島に分布する。中位段丘上位面群は3面からなるが、各面とも細長く帯状に分布し、環礁時代の外礁斜面に位置している。北大東島では中位段丘が全周に分布し、最高位の面は北海岸で明瞭な周塁 (marginal rampart) をもっている。中位段丘下位面は沖大東島には分布しない。南・北大東島でも分布は偏在しており、中位段丘上位面群の小湾入部にもしくはそれに並行して分布する。

その他、渡名喜島、慶良間諸島の渡嘉敷島、座間味島、阿嘉島などにわずかに段丘がみられる。

(5) 低地

久米島では白瀬川の上流域及び儀間、渡嘉敷島では渡嘉敷及び阿波連付近の上流域に、小規模な谷底低地が分布する。

海岸低地は、非石灰岩地域の久米島東部、久米島南部、渡嘉敷島、座間味島、阿嘉島、渡名喜島などに比較的広く発達している。

(6) 海岸

砂丘は、渡嘉敷島、座間味島、渡名喜島、粟国島、久米島東部などに発達し、特に粟国島東部及び久米島東部の砂丘は規模が大きい。

離水サンゴ礁は、久米島北部及び西部海岸に発達しており、原地性の造礁サンゴが見られる。この面を構成する石灰石はイリビシ石灰岩と呼ばれている。

板干瀬は、座間味島、阿嘉島、渡嘉敷島、渡名喜島、久米島などに分布する。座間味島の南海岸には板干瀬が多く分布し、離水している板干瀬も多く見られる。座間味島を含む慶良間諸島は、従来、第四紀を通じて沈降傾向の島々と考えられてきたが、離水した板干瀬及び平坦面の存在は、少なくとも座間味島において、完新世に現在よりも海水準の高かった時期のあることを示している。

ノッチは各島によく見られる。久米島北部には離水サンゴ礁の背後に離水したノッチが発達している。久米島南部ノッチの高度は北部に比べて低くなり、北上りの傾動運動が推定される。粟国島及び南・北大東島の海岸沿いにもノッチの発達はよい。

サンゴ礁は、久米島、粟国島、渡名喜島・入砂島、慶良間諸島などに分布し、それぞれ多様な形態をとるが、本地域では、久米島東部の堡礁とその他の島々の裾礁、チービス (慶伊瀬島) の台礁とに大別できる。現成サンゴ礁ではないが、南・北大東島は隆起環礁、沖大東島は隆起卓礁の島である。また、久米島のサンゴ礁は、わが国の中ではきわめてユニークな形態を有している。その代表的なものは、北東部の真泊からその東方海上の御神崎まで約12kmにわたって伸びる干瀬と、その南側の島尻湾を閉鎖するように連続する沖合の干瀬である。このサンゴ礁はその形態から堡礁と認められ、「久米堡礁」と呼ばれている。

4) 宮古列島

宮古列島は8つの島からなるが、いずれの島も低平な台地状の地形であり、山地のない典型的な

低島となっている。宮古列島での最高点の標高は、宮古島の 114.6mで、他の島でも50m以下の高さを示すにすぎない。これらの島の大半は琉球石灰岩におおわれる台地で、低地もあまり発達していない。宮古列島全域での地形ごとの面積率は、台地・段丘が92%、低地7%、丘陵1%となっている。

海岸部には裾礁が発達し、沖合には台礁群も存在する。

(1) 台地・段丘

宮古島の大部分を構成する段丘面は北西～南東方向の断層群によってブロック状に変位している。このような形態は、同じ地殻変動区に位置する沖縄本島の中位段丘群のものと似ている。したがって、宮古列島で最も高くかつ広域に分布する段丘面は、中位段丘と考えて段丘面を区分した。中位段丘は北西～南東方向の断層によって2～0.5km幅の短冊状に分断されている。中位段丘には、断層崖に由来する石灰岩堤が顕著であり（図3-1-2-4）、ドリーネなどの溶食凹地は少ない。

低位段丘は上野村の南岸、北岸及び西部、城辺町の最北部の西平安名岬、池間島に分布する。上野村の南海岸では旧汀線高度15m面の上位に30m面を持つ。上野村南海岸を除くと、低位段丘はほぼ海拔10mの旧汀線を示している。

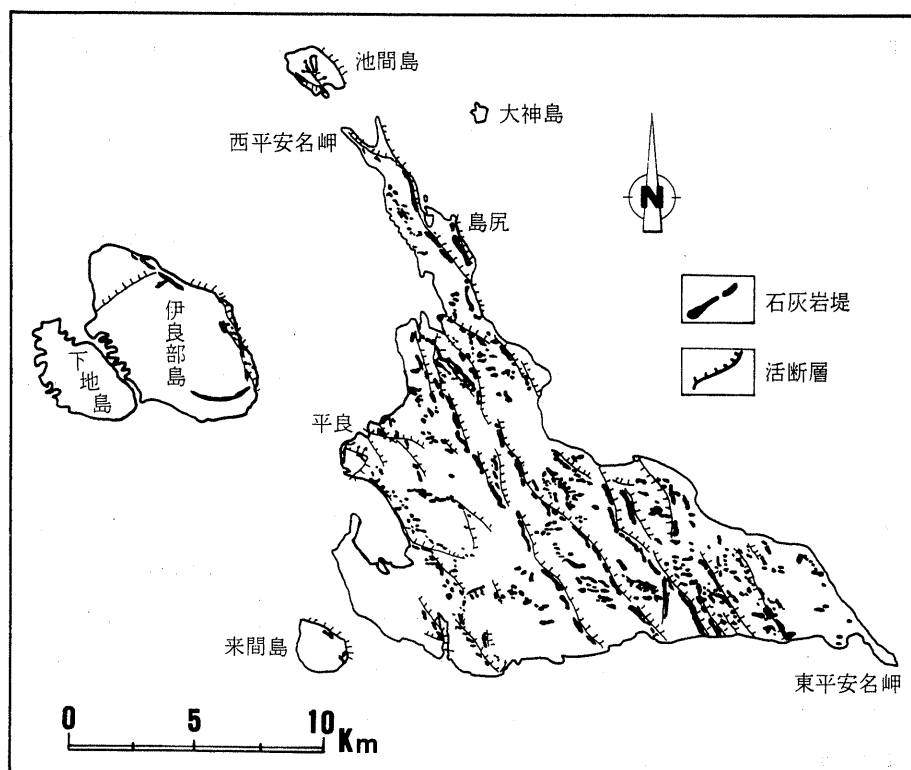


図3-1-2-4 宮古島とその周辺離島における石灰岩堤の分布
(荒川・三浦, 1990)

伊良部島は地形的特徴から宮古島の上野村に対比でき、北東側に断層崖を持ち、中位段丘は北東60m前後から南西に緩く傾斜している。

伊良部島では低位段丘は、南西、南、北西海岸沿いに分布する。北東の断層の南東縁が低位段丘の東への分布を限っている。低位段丘の旧汀線高度は、北西部の断層に近い佐和田周辺（海拔20m余り）を除いて15mとなっている。

多良間島は低平な島で、低位段丘と考えられるひとつの段丘面からなる。低位段丘構成層は径3mに達するサンゴ塊を含むサンゴ相からなり、多良間島の古期石灰岩を10m前後の厚さでおおっている。

水納島には海拔10m以下の低位段丘が分布し、島の東端に石灰岩堤に似た古砂丘が認められる。

(2) 丘陵

宮古列島にある丘陵は、宮古島の大野越・長間・島尻などの限られた地域に分布する。浅い谷と低い丘からなる。丘と低地の比高は10~20mほどで、一見すると悪地（Bad land）地形をなす。丘陵の地質は島尻層群である。

(3) 低地・海岸

宮古島には谷底低地はあまり発達していない。ほぼ全域が透水性の大きい石灰岩地域であるため、表流水が生じにくく、恒常河川をみない。そのため、谷底低地の形成は、狭い溶食された谷に細長く発達するものに限定される。伊良部島の西部のように、谷底低地が傾斜地に見られるものもある。

海岸低地は宮古島の一部のほかは、池間島の中央に分布するだけである。断層沿いや溶食による凹地部に完新世の海進で沈水したのち、離水したものである。

砂丘は各島の海岸沿いに分布するが、特に多良間島北海岸及び宮古島与那覇海岸には大規模なものが発達する。多良間・水納島の段丘上には古砂丘が発達している。

板干瀬は伊良部島を除く諸島に分布するが、特に宮古島北東海岸にはよく見られる。

マングローブ湿地は、宮古島の島尻や嘉手刈入江、伊良部島等に見られる。樹種はヤエヤマヒルギやヒルギダマンである。

各島はほぼ裾礁に取り巻かれ、沖合には台礁がよく発達する。宮古島・伊良部島・来間島などの島嶼間の内海には多くの離礁（Patch reef）が見られる。宮古島を取り巻く裾礁は、一般に200m~1km程の範囲で発達するが、波の弱い内海になる西岸側での発達は貧弱である。幅が狭いところは、干瀬とイノーが明瞭でなく、ほぼ平均低潮位の干瀬のみからなる裾礁が広く分布する。多良間島は裾礁によって取り囲まれて、その幅に応じて、干瀬のみの裾礁と干瀬・イノーからなる裾礁がある。後者は多良間島の東-南岸に発達がよい。

5) 八重山列島

八重山列島の地形は、沖縄本島北中部と基本的には同一であるが、より南に位置するため熱帯性

地形が他地域より顕著となるのが特徴である。島々を地形上「高島」と「低島」とに二分すると、高島は石垣島、小浜島、西表島、与那国島などであり、低島は竹富島・黒島・新城島・波照間島・鳩間島などである。

(1) 山 地

八重山列島の山地はすべて起伏量500m以下の低い山地であり、石垣島北部と西表島の大部分を占める。

石垣島北部の山地には、沖縄県の最高峰である於茂登岳がそびえ、そこから東西方向に山地が伸びている。西側には前嵩(263.2m)、屋良部岳(216.5m)を中心とした山塊があり、於茂登岳から北東方向にはホウラ岳(342.0m)、野底岳(282.4m)周辺に広がる山地が連続している。伊原間以北には、はんな岳(238.9m)と安良岳(366.0m)を中心とした山塊がある。さらに、石垣市街地の北方にはバンナ岳(230.4m)、前勢岳(197.7m)を中心とした山塊がある。石垣島の山地は谷密度が小さく、一様な急傾斜の斜面からなり、基部に山麓緩斜面をもつのが特徴である。

西表島北東部には本県で3番目に高い古見岳(469.7m)、テドウ山(441.5m)、波照間森(447.4m)、御座岳(420.7m)、南風岸岳(441.5m)などの400m級の山頂高度のほぼそろった山地が島の中央部にみられる。また、分水嶺が海岸近くにかたよっている場合が多く、山地が急斜面をもって海岸に移行するため、島の形は台形をなす。西表島の南海岸では、山地は30°以上の急斜面で海に接し、直線状の海岸線をなし、島の西側では山地斜面が15°以上の傾斜で海岸に接し、湾入の著しい沈水海岸線を形成している。

(2) 丘 陵

八重山列島の丘陵は石垣島、西表島、与那国島などに発達する。

石垣島の丘陵はカーラ岳(136.0m)周辺の標高140m前後の残丘群を除いて、いずれも起伏量100m以下の小起伏丘陵である。丘陵はカーラ岳周辺に比較的まとまって分布する以外は、山地の縁に断片的に分布するのみである。丘陵地は大部分が緩斜面からなる。この小起伏丘陵上にはカーラ岳をはじめとした標高140m前後の残丘がそびえている。カーラ岳周辺の丘陵は、宮良川、轟川及びそれらの支流によって著しく開析されている。それ以外の断片的に分布する丘陵は、富崎付近を除いてほとんど開析されていない。また、石垣島北端の平久保崎付近、久宇良付近、川平付近にはきれいな円錐丘がみられる。

西表島の丘陵は山地のへりにわずかに分布するのみである。丘陵斜面は、北西部に一部30°～40°の急斜面があらわれるが、大部分が15°～30°の斜面であり、これらの丘陵の周りには15°以下の緩斜面が発達する。

与那国島の宇良部岳(231.2m)や久部良岳周辺では30°～40°の急斜面をなし、その麓では15°以下の緩斜面となる。

(3) 台地・段丘

八重山列島の島々には、海岸段丘がよく発達している。特に石垣島の海岸段丘については、木庭（1980）によって詳しく研究されている。主要な島の台地・段丘の概要を木庭（1980）などに従って述べることにする。

石垣島では段丘が島の面積の約30%を占める。特に、石垣島の南側の宮良川・名蔵川の流域に広く段丘面が形成されている。山地に近い中位段丘上位面は砂礫層（名蔵礫層）からなるが、海側では琉球石灰岩へと漸移する。中位段丘下位面や下位段丘はすべて石灰岩からなる。

表3-1-2-6 は、沖縄県（1985）が木庭（1980）の結果をふまえて、石垣島の段丘の分布高度と構成層についてまとめたものである。石垣島の周辺の島々にも海岸段丘が発達するが、それら各島毎の分布高度をまとめて、石垣島の段丘と対比すると表3-1-2-7のとおりである。

西表島の海岸段丘は、島の東部と北部に偏って分布している。段丘がよく発達するのは南東部の仲間川周辺と、北西海岸の船浦から住吉牧場にかけての地域である。段丘はその高度と段丘面の保存状態などから次のように分けることができる。

西表島の海岸段丘と標高

中位段丘 I 面	80~110m
中位段丘 II 面	25~70m
低位段丘 I 面	20m
低位段丘 II 面	10~15m
低位段丘 III 面	10m未満

表3-1-2-6 石垣島における段丘・地層の対比（沖縄県，1985）

海岸段丘			構成層		
木庭 1980	本報		本報	層厚	
最低位段丘	低位段丘	II面	10m	琉球層群 IV	数 m
低位段丘		I面	15m	琉球層群 III	〃
中位段丘下位面	中位段丘下位面		10m~35m	琉球層群 II	〃
中位段丘上位面	中位段丘上位面	IV面	15m+~45m	琉球層群 I	80m+
		III面	30m~55m		
		II面	50m~75m		
		I面	70m~90m+		

表3-1-2-7 石垣島周辺諸島の海岸段丘

段 丘		石垣島南部	竹富島	黒島	新城島	小浜島
中位段丘 上位面	I面	90m+	↑ 欠 ↓	↑ 欠	↑ 欠 ↓	↑ 欠
	II面	65m				
	III面	55m				50 m
	IV面	40m				35 m
中位段丘下位面		30m	20 m	↓	20 m	15 m
低位段丘	I面	15m	10 m	10 m	10~15m	↑ 欠 ↓
	II面	10m	欠	5m	5m	

波照間島は全島が海岸段丘に占められている。集落の位置する中位段丘I面以下7段丘が分布する。この島の段丘群は大きく中位段丘群と低位段丘群に分けることができる（表3-1-2-8）。

表3-1-2-8 波照間島における段丘面の対比（沖縄県，1987）

河名・大城 (1978)	太田・堀 (1980)	本報告	形成年代	旧汀線高度			
				東部	南部	北部	西部
I面	I面	中位段丘I面	20万年前	不明			
	II面	中位段丘II面		50+	40~45	35~45	30~30-
II面	III面	低位段丘I面	12万年前	35~40	30~40	30~35	25
	IV面	低位段丘II面	10万年前	30-	30~25	欠	20~15-
	V面	低位段丘III面	8万年前	20+ ~20-	20~20-	20~25+	15~10-
III面	VI面	低位段丘IV面	不明	10-	15+ ~10	10-	欠
	VII面	低位段丘V面	不明	欠	10- ~5-	欠	欠
IV面	VIII面						
	IX面						

与那国島の海岸段丘は、沖縄県（1987）によって、中位段丘I面、II面及び低位段丘I面、II面、III面の5面に区分されている。中位段丘群は正断層によって切られており、高位の面ほど変位が著しい。低位段丘群の面上には断層による明瞭な変位は認められない。段丘は東部の祖納の集落からその東の浦野台一帯、祖納集落の南方の宇良部岳の北麓によく発達する。中位段丘I面は宇良部岳（海拔231m）北麓の海拔90~95mに分布する。このすぐ東に海拔67mのII面が分布する。中位段丘II面は3つの面（IIa、IIb、IIc）に細分できる。

(4) 低 地

谷底低地は石垣島の宮良川・名蔵川・新川川・轟川などの流域に比較的広く発達するほか西表島及び与那国島に発達する。宮良川の中流域、平喜名の海成シルト層（海拔1m）の年代は、 $4,120 \pm 115$ y. B. P.（古川，1976）を示し、当時、少なくとも宮良川中流域まで海進が及んだことを示す。西表島ではマングローブ湿地の背後に谷底低地が広く分布する。とくに仲間川や浦内川の流域ではその面積が広い。与那国島の田原川中上流部の谷底低地には各種の湿原植物が繁茂している。

海岸低地は西表島によく発達するほか、各島とも海岸に平行に幅約300m以内の海岸低地が発達する。海拔数m以下の低平な低地である。

石垣島の名蔵川、宮良川、吹通川や西表島の仲間川、浦内川、などの河口にはマングローブ林が生育し、その付近一帯はマングローブ湿地が形成されている。

(5) 海 岸

八重山列島の砂丘は各島の海岸沿いに広く発達する。石垣島白保・竹富島・黒島・新城島などでは琉球石灰岩の段丘上に分布し、その他の地域では海岸低地の前面に発達する例が多い。

ビーチロックは全体的に発達が悪く、石垣島中部の吉原、川平、竹富島、黒島、与那国島、波照間島、西表島等で観察される。

ノッチは琉球石灰岩が海岸に露出している所で発達がよい。ノッチの後退点高度は海面が一定であれば現在の潮間帯付近に形成されるであろうし、地殻変動の地域的な違いがなければ、ノッチの後退点高度はそろってくるはずである。河名(1990)は、石西礁湖周辺の約2,000年前のノッチの後退点高度を調査し、その高度分布に違いがあり（図3-1-2-2）、それが石垣島南部が高まるような地殻変動を反映したものとしている。

リーフブロックは石垣島東海岸や西表島の南岸を中心に、サンゴ礁の巨礫が礁原上に多数分布する。一般に、これらの巨礫は津波や台風などで沖合より運ばれてきた転石と考えられている。これらの巨礫群の詳細については3-3-5 地震災害・津波災害に示す。

八重山列島のサンゴ礁は、石垣島、西表島、鳩間島、波照間島、与那国島などに発達する裾礁と石垣島の周辺離島に発達する堡礁に大別される。

石垣島周辺の小浜島、竹富島、黒島、新城島などは一連のサンゴ礁であり、この海域は従来から石西礁湖と呼ばれている堡礁である。すなわち、石垣島の南西端から竹富島に伸びる干瀬は、黒島間で分割され、断続的に新城島、西表島に続く。そのため、黒島・新城島の南側は裾礁となるが、北と南側を長大なサンゴ礁礁原（干瀬）で結ばれた広大な堡礁である。

石垣島は全島に広い裾礁が良好に発達し、その一部は前述した堡礁へと連結している。

西表島では、比較的大きな流域面積をもつ河川（浦内川、仲間川、仲良川、クイラ川）の河口部をのぞき、島のほとんど全周にわたってサンゴ礁がよく発達している。

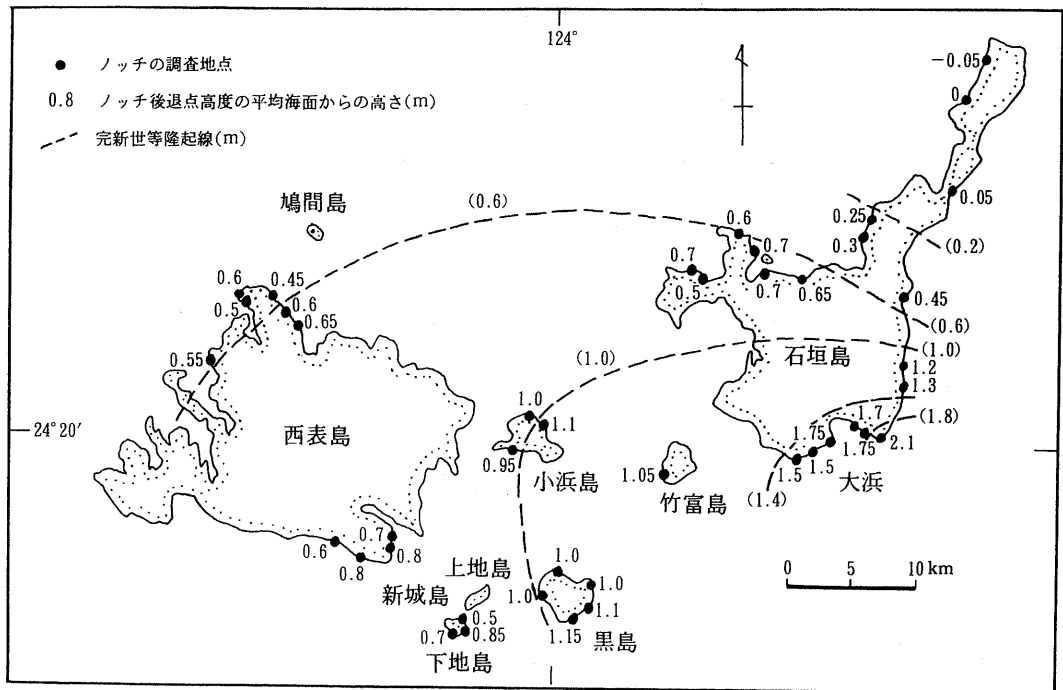


図3-1-2-2 石西礁湖周辺のノッチの後退点高度 (河名, 1990)

その他、鳩間島や波照間島にも島の周囲を裾礁がとり巻いているが、与那国島は例外的にサンゴ礁の発達は悪い。

3-1-3 地質

沖縄県の地質の大要については既に述べたので、ここでは本書の地域区分(表3-1-3-1)に従って、地域毎にやや詳しく述べることにする。なお、各地域の地質については、国土庁・沖縄県による「土地分類基本調査」が実施され、その成果は1983年以来公表されてきている。したがって、本項の記述は主として「土地分類基本調査」の表層地質の記述によることとした。なお、地層や岩石のあとに示した記号は、自然環境条件図中の地質の記号に対応している。

1) 沖縄本島中南部

(1) 地質概要

沖縄本島中南部の地質は、時代の古い方から中生代白亜紀の国頭層群名護層(粘板岩・千枚岩)、新第三紀の島尻層群(砂岩・泥岩)、第四紀更新世の琉球層群(石灰岩・礫層)、そして第四紀の沖積層・現世サンゴ礁堆積物とに区別される。

国頭層群は本島北部地域が主分布地となっており、本地域には国頭層群下位層の名護層が分布する。名護層は千枚岩・砂岩・泥岩互層を主とし、沖縄市北部から北方に山地を形成して分布する。

表3-1-3-1 沖縄本島中南部表層地質区分と地形・土壌との関係

時代	柱状図	表層地質区分	岩層・構造	地形	土 壌
第 四 紀		現世サンゴ礁堆積物	サンゴを主体とする固結・礫状部及び池の部分の粘土・シルト・砂・礫を主体とする軟弱部あり。	サンゴ礁地形	土壌化せず
		新期砂丘砂層 (A _s)	石灰質砂層 (未固結)、埋没腐植土はさむ。	砂 丘	砂質・未熟土
		沖 積 層 (A _m)	暗灰～暗褐色泥・砂礫、サンゴ片などの海成化石を含む。(未固結強軟)	沖 積 低 地	灰色低地土壌 (沖積土壌)
紀 新 世		段 丘 石 灰 岩 (D ₄)	褐色粘土質土砂質石灰岩 (粟石) 固結し、層理発達。分布は南東側高く、北西側低い。	段 丘 (中位～低位段丘) (標高60～5m)	褐 色 土 壌 (黄褐色土)
		赤 褐 色 土	島尻マーヅ。台地上の石灰岩をおおう。厚い部分もある。	石灰岩台地 (中位段丘) (断層によって切られた断層崖が発達し、ブロック化)	赤褐色～黄褐色粘土質土壌 (島尻マーヅ)
		琉 球 石 灰 岩 (D _{2b})	表層数m～10m再結晶作用で固結化。		
		国 頭 礫 層 (D _{2a})	下部は、層理発達し、砂礫状部主体、固結部と砂礫状未固結部との互層あり。		
知 念 砂 岩 層 (D ₁)	石灰質砂層	地形面なし			
第 三 紀		島 尻 層 群 泥 岩 (P ₂)	厚い泥岩と、薄い砂岩と凝灰岩はさむ。	小起伏段丘面及び急傾斜面	灰色台地土壌 (一部赤褐色土) (ジャーガル)
		砂 岩 (P ₁)			
中生代		国 頭 層 群 名 護 層 (K ₂)	固結黒色粘板岩・千枚岩・泥岩質片岩、層理・微褶曲発達、風化帯5～20m	山 地	赤 褐 色 土

土地分類基本調査 (1983)

島尻層群は主として沖縄本島中南部に広く分布し、その延長は北は奄美諸島喜界島、南は宮古島や八重山諸島波照間島まで南北700～800kmの範囲とその周辺の海底下にまで広く分布している。厚い泥岩を主体とし、下部と上部には砂岩・凝灰岩を挟在している。これらはすべて海成層で二枚貝・巻貝・腕足貝・ウニ・サンゴなどの大型化石や有孔虫・ナンノプランクトン・花粉などの微化石も豊富に含んでいる。全体の層厚は2,000m以上に達するといわれており、沖縄本島では、南側に厚くなる傾向にある。

琉球層群は、島尻層群を不整合に覆って堆積している。主として石灰質堆積物からなり、石灰岩台地を形成している。また、北部の北谷村や沖縄市の一部では、砂礫・砂泥等が石灰質堆積物と指交関係で分布している。

分布の大部分を占める石灰質堆積物は、琉球石灰岩、段丘石灰岩（粟石石灰岩）と呼ばれており、琉球列島の独特の第四紀更新世の地層である。これらは、過去数十万年前の亜熱帯の海に形成された大規模なサンゴ礁（「琉球サンゴ海」）が、琉球列島に起った地殻変動（「ウルマ変動」）によって隆起したものである。

最も新しい地層である沖積層及び現世サンゴ礁堆積物は、完新世の海進の際に形成されたものである。

(2) 地質各論

① 名護層（中生代白亜紀）

沖縄本島の基盤を形成する第三紀始新世以前の古期岩類は、本地域の北部から本島の北部地域に広く分布する。本地域には、中生代白亜紀～第三紀始新世国頭層群の下位層にあたる名護層の部層(K₂)が分布する。名護層は沖縄市の北部地域の山地を形成し、その南の地域の丘陵・台地とは好対照をなしている。

岩質は黒色の泥質千枚岩及び砂岩・泥岩薄互層を主とするが、時に緑色千枚岩層を伴う。また、千枚岩には薄い片状石灰岩レンズを挟在することもある。千枚岩には石英脈が発達し、片理に平行なものが多い。

② 島尻層群（新第三紀）

島尻層群は南部地域の基盤を形成しており、陸上及びその周辺海底下にまで広く厚く分布しており、沖縄本島北部を形成する古期岩類までの深度は数100mから最大2,000m以上にも達する。那覇市奥武山付近で島尻層群の層厚は800mに達する。

島尻層群の一般走向は北東-南西方向で、数度から10数度で南東に傾斜しており、那覇市から浦添市、宜野湾市、沖縄市にかけての西海岸沿いを下部とし、南東方に向かって新しい地層が重なる。

本島南部一帯の台地や那覇市から沖縄市に至る西側斜面をつくる台地では、島尻層群は主として琉球石灰岩に覆われているが、豊見城村～与那原町間及び中城湾周辺台地とその斜面には

露頭がみられる。中城湾周辺や南部国道 331号沿いのように急斜面を形成するところでは、地すべり地形が多数認められ、現在も滑動している所もある。

島尻層群は下位より固結度の弱い砂岩を主とする豊見城層と、層理が発達した泥岩を主とする与那原層、新里層に細分され、その分布域も異っている。

砂岩層（豊見城層）P_{S1}：

那覇市宇栄原、小禄から東北方向の安里や浦添市城間方面に分布する褐色～黄褐色砂岩からなる「小禄砂岩部層」は、島尻層群下位の豊見城層の最上部にあたる。

これらの砂岩は、一般には固結度が弱く、未固結のルーズな部分が多い。一方、貝化石などの化石の密集帯では砂粒子間の空隙を石灰質物質によって充填され、石灰質砂岩となっている。石灰質砂岩の分布は不規則で一定の層準や地表からの深度の規則性はないが、ブロック状またはある層理に沿って板状にはさまれる。

泥岩層（与那原層・新里層）P_{S2}：

島尻層群分布域の大部分の地域では泥岩層が分布する。また、その他に琉球石灰岩台地の石灰岩の下位や沖積層などの下位などにも広く分布する。泥岩層は下位から与那原層、新里層に細分される。全体の地質構造からみると、この泥岩は北東-南西方向の走向をもち、一般に南東へ数度～十数度で緩く傾斜する層理面をもっており、北西側の東シナ海側から太平洋側へ傾斜の方向に層厚も厚くなる。全体としてよく固結しているが、地表面に近い黄褐色風化帯や断層破碎帯に沿っては軟弱化している。

泥岩層は薄い砂岩や凝灰岩をはさんでおり、鍵層として地層の対比や追跡に有効である。鍵層となる砂岩や凝灰岩層は一般には層厚10～20cm程度の薄層であるが、新里層最下部に位置する新里凝灰岩は、佐敷村新里付近で層厚15mに達し、粒径5cm程度の浮石粒を多量に含み、炭化木や貝化石を伴っている。全体として約10枚の凝灰岩が確認されている。

周辺の津堅島・久高島には、新里層が基盤として地表に露出しており、津堅島は南西端付近、久高島は中城湾側の北西側海岸線付近に分布するが、大半は石灰岩下に埋没している。

本地域の周辺の海域部においても海底下数十mのところ陸上と同様に青灰～暗灰色固結泥岩が広く分布する。西側の東シナ海側では、一般に琉球石灰岩の下位に分布するが、中城湾側は湾央の一部をのぞけば大部分は沖積層及び現世サンゴ礁堆積物の直下に分布しており、泡瀬沖では、この泥岩の表層部が漆褐色に風化しているところも存在し、沖積海進前の侵食風化期の存在を示唆している。

また、この泥岩分布域の特徴は、中城湾を取り巻く比高100～150mの急峻な斜面の存在である。中城湾周辺の急斜面はすべてこの泥岩分布域に相当する。この斜面には、地すべりがよく発達しており、上部をおおう琉球石灰岩と共にすべり、石灰岩巨礫が転石状に斜面途中や斜面下に点在している。

泥岩層は、北西－南東方向の主断層や北西－南東方向の副断層などによって複雑に切られている。また、首里断層の北方一帯は、走向・傾斜の変化が激しく、褶曲を示唆するところが存在する。

③ 琉球層群（更新世）

沖縄本島中南部の琉球層群は、島尻層群を不整合に覆って分布するもので、さらに知念砂岩層、琉球石灰岩・国頭礫層、段丘石灰岩に細分される。琉球石灰岩と国頭礫層は同時異相、段丘石灰岩は、琉球石灰岩を不整合に覆って分布する。

砂岩層（知念砂岩層）D₁：

前述の島尻層群最上部の新里層の上位に、ほぼ整合に重なる砂岩層で、知念半島一帯に分布する。下位の新里層の砂岩よりさらに石灰質で部分的には砂質石灰岩様を示す部分がある半固結程度の砂岩である。主として知念半島に分布するが、その西方石灰岩台地下に点々と分布することがボーリング等で確認されている。糸満市摩文仁付近の南部上水道水源の急崖下部には、層厚数mの知念砂岩層が連続して観察することができ、上位の琉球石灰岩に対して不透水層基盤の役割をはたしている。同様な石灰質砂層は勝連半島にも分布し、琉球石灰岩直下に分布している。石灰質砂層は、急斜面の石灰岩直下にみられ、地質図ではきわめてせまい範囲にしか見られないが、勝連半島部の石灰岩台地直下には広く分布しているものと推定される。

琉球石灰岩D_{2b}：

琉球石灰岩は、沖縄本島南部台地及び那覇市首里から浦添市、宜野湾市、北谷村、沖縄市などの那覇市～沖縄市間の西側台地に主として分布する。その他中城湾周辺台地上の大里城跡、中城城跡、勝連城跡などの標高100～150mの台地上に点々と高まりを残して尾根状に分布している。本地域の最高点である玉城村糸数の標高193.20mの台地にも琉球石灰岩が分布している。

琉球石灰岩は、島尻層群・知念砂岩層を不整合に覆っており、表面は赤褐色粘土質土壌に覆われるところが多いが、海底下では赤褐色粘土（安謝粘土層）又は沖積層・現世サンゴ礁堆積物に覆われる。琉球石灰岩は、下位から碎屑性泥質石灰岩、碎屑性礫質石灰岩、有孔虫を主体とした砂質石灰岩、石灰藻球石灰岩、サンゴ石灰岩などに分けられ、垂直方向及び水平方向に岩相が変化する。

琉球石灰岩の平均層厚は30～50mで、最も厚いところは具志頭村港川付近で100m以上に達する。この付近は、周辺台地と比較すると標高20～60mの緩く南東へ傾いた段丘となっており、上位には段丘石灰岩が分布する。なお、北谷村から沖縄市にかけての台地では、琉球石灰岩と砂礫層が指交関係を示したり、石灰岩がレンズ状に砂礫層中に含まれたりするところがみられる。このような地域では、石灰岩に溶食による小空洞が形成され、地下水の流路

になったり、湧水として急斜面の途中から湧出したり、この湧出のため土砂も一緒に流出し、台地上がドリーネ状に陥没したりするような現象も認められる。

また、これらの堆積物は石灰質であるため離水し台地をつくると二次的に再結晶作用が進行し、地表面に近い表層数mの区間では、化石と化石の間は方解石によって充填され、緻密な石灰岩として固結するようになる。台地上の石灰岩突起部や糸満市摩文仁付近の海岸にみられるような比高 50~100mに達する垂直な崖にもこの固結した石灰岩が分布する。しかし、表層10m以内の固結部を除いた深部では、再結晶作用が及んでおらず、砂礫状を呈するか、固結部と未固結砂礫状とが互層している。このような部分は、コーラル又はコーラルロックと呼ばれ、道路建設時の路床材として使用されており、琉球石灰岩分布域には、採石場が多く分布している。

国頭礫層 D_{2a} :

国頭礫層は、琉球石灰岩と同時異相である非石灰質未固結堆積物のことをいう。国頭礫層は北部の北谷村から北部一帯に分布し、県道34号沿いの標高50~100m台地を形成している。この付近の地形は、西方へ緩く傾斜する台地で、国道 330号から東側を形成する台地は、一般に琉球石灰岩のみが基盤の島尻層群を点々と覆っているが、県道34号沿いには北東-南西方向に石灰岩と砂礫層が指交関係で分布しているところがある。岩相は、中~小円礫をもつ砂礫層、黄褐色~褐色砂層、淡灰~赤褐色粘土・シルト層などからなり、砂礫の割合が多く、最上部の数mは赤褐色粘土化が進んでいる。沖縄市山里から諸見里西北方一帯では琉球石灰岩が次第に薄くなり、砂礫層中にレンズ状にはさまれる様子がよく観察でき、このレンズ状石灰岩体の斜面露出部から湧水が認められる。

また、県道34号沿いには、このレンズ状石灰岩体をはさむ国頭礫層のうち、淘汰のよいルーズな未固結砂層が分布する。集中豪雨時には地下水の湧出が起り、ルーズな砂層もパイピング現象によって流出し、地表面が点々と陥没現象を起している。この現象は、この国頭礫層とレンズ状石灰岩との組み合わせが分布する地域のみ起っている特異なもので、道路や畑などが被害をうけている。

段丘石灰岩 D₄ :

琉球石灰岩より新しい石灰岩で、中-低位段丘面を形成する。分布域は、浦添市港川地先空寿崎の石川住宅一帯、具志頭村港川一帯、知念村山里~具志堅付近、糸満市と豊見城村との町村界に位置する豊見城村岡波島である。

いずれの地点においても、岩相は極めてよく共通したものをもっており、細礫から粗砂サイズの砂質石灰岩からなり、通称“粟石”と呼ばれている。砂の粒子間の空隙は、2次的な方解石等によって充填されておらず、空隙に富んだ石灰岩である。層厚は最大20m程度で、一般には5~10m程度の層厚をもっている。固結度はよく、弱軟~中程度の固さをもってい

る。代表的分布地である具志頭村港川では、水平の層理が単層の厚さ数十cmでよく発達し、その均一性、加工しやすさ、見かけの美しさなどから採石場が存在し、石材の加工場として盛んに利用されている。

④ 完新世堆積物

沖縄本島中南部の完新世の堆積物の主なものは、沖積層、海浜堆積物、現世サンゴ礁堆積物などである。

沖積層 Am:

沖積層は、河川沿い低地や現在の海岸沿いの標高5m以下の低地に分布する。その発達がよい地域は、中城湾周辺沖縄市泡瀬付近、与那原町、佐敷村一帯及び西海岸の宜野湾市、北谷村海岸、那覇市安里川、安謝川、国場川下流、豊見城村と根から糸満市市街地周辺などがある。これらの沖積層は海成層であり、1万年前以後の沖積海進によって形成されたものである。中城湾周辺では、基盤の島尻層群泥岩を直接不整合におおひ、下部の砂・シルト細互層から中部の粘土・シルト層、上部の砂質層とに岩相が垂直方向に変化する。最下部の基底付近には、炭質物や有機物を含むところも存在する。全体としては、N値は5以下の軟弱地盤を形成し、中部の粘土主体の部分は、N値1～2程度のものが多い。

西海岸の那覇市一帯では、沖積層は那覇市街地からその沖合海底下にまで延びて広く分布している。これは安謝粘土層と呼ばれる赤褐色粘土を不整合におおっている。層厚は10～20mで、最大40mに達する。最下部に層厚1m前後の有機質粘土-サンゴ細片を含む暗灰色粘土が存在し、その上位はシルトまじり砂層で、下部ほど砂の割合が多くなる。上位に向って次第に泥質～粘土質になり、N値も1～3程度の極めて軟弱な粘土層である。これらの粘土層中にもサンゴの破片などをよく含み、一部ではレンズ状の石灰岩が分布するところがある。これらの沖積層は那覇市の泉崎～与儀より海側とくに安里川と国場川沿いにもみられ、15～20mの層厚をもっている。とくに、那覇港から那覇市山下町付近及び前島付近は厚い軟弱な粘土が厚く堆積している。

海浜堆積物（砂丘堆積物）As:

現在の海岸沿いに幅せまく帯状に分布しているもので、特に南部の名城・米須・百名・津堅島などによく発達している。このうち米須海岸の砂丘は、琉球列島を通じて第1級の大規模なもので長さ2km、高さは20mに達する。これらの砂丘を形成するものはすべて新期砂丘層である。

米須海岸の砂丘は、砂粒子のほとんどが未固結な石灰質砂であるということが特徴であり、日本内地の砂丘と大きく異なっている。一般に有孔虫の遺骸を主体とし、その他サンゴ、苔虫、二枚貝・巻貝、石灰藻などの細片を含み、すべてのサンゴ礁の構成物の碎屑物からなっている。表層は未だ土壌化が進んでおらず、砂層が直接表面に露出している場合が多い。米

須海岸の砂丘砂層中には1枚の埋没腐植土を含み、かつて砂丘の形成に中断期があったことを示している。

砂丘砂層の層厚は一般に平均数m、最大10mに達するが、その幅は狭いものが多い。

現世サンゴ礁堆積物：

現在の海岸線の周辺に幅数百m～2km程度で広く分布するもので、大分は海面下に分布し、干潮時に一時海面上に露出する場合が多い。海岸沿いに分布する沖積層とはほぼ連続した地層となっており、その沖合相という意味をもっている。沖積層と岩相・岩のかたさなどで最も異なるものは、サンゴ礁の外縁の礁縁と呼ばれている部分で、地形的には礁の最も外側の環郭を示しており、白い波が見える部分で干潮時には海面上に露出する。

那覇市から糸満漁港付近までのサンゴ礁堆積物は、泥質な礁池堆積物と固結した礁縁堆積物であるが、名城ビーチ帯では、枝サンゴの破片を主とした砂礫質堆積物になる。南部の喜屋武岬から具志頭村港川付近までは、琉球石灰岩のようなやや古い石灰岩の侵食面の性格をもっており、そのゾーンが海岸から幅数百mに達している区間も存在する。そのようなところでは、陸上で琉球石灰岩中に滲透した地下水がこの堆積物の割れ目や海中の空洞などから湧出している。玉城村から知念村にかけての百名ビーチのサンゴ礁は本島におけるもっとも大きなサンゴ礁で、東北方向の久高島、津堅島へ連続しており、主として砂～砂礫質堆積物によって構成されている。中城湾周辺になるとその発達が悪くなり、沖積層の地先に点々と分布する。

2) 沖縄本島北部

(1) 地質概要

沖縄本島北部の地質は、沖縄本島北部山地及び本部半島を形成する先新第三系と貫入岩類、山地周辺海岸近くの台地・段丘などを形成する新第三紀～第四紀の琉球層群、そして平野・海岸などを形成する完新世の沖積層・海浜堆積物・現世サンゴ礁堆積物とに区分される(表3-1-3-2)。

先第三系基盤岩類は、北部山地・本部半島及び周辺の小島に分布しており、中生代の本部層、今帰仁層、与那嶺層、湧川層及び中生代白亜紀～古第三紀の国頭層群に細分される。各地層間は断層で接していることが多い。

本地域の中・古生層は、ペルム紀や石炭紀の化石を含む塊状のチャートや石灰岩、緑色岩を含んだ砂岩、頁岩、千枚岩、凝灰岩などから構成されている。基質に含まれている微化石から、中生代のオリストストローム(海底地すべり堆積物)との説もあげられている(木崎, 1985)。なお、地質図では、中・古生代の石灰岩質堆積物を一括にまとめ(N a₂)表現した。また、本部半島には第三紀の貫入岩が分布する。一般に北東-南西の走向で、北西側に傾斜しており、琉球列島の配列や島の地形的な延びの方向と調和している。

表3-1-3-2 沖縄本島北部表層地質層序表

時代	柱状図	地質名	記載	地形	土壌
新 新 世		現世サンゴ礁堆積物	石灰質堆積物, 未固結粘土・砂・礫	現世サンゴ礁	———
		海浜堆積物 新期砂丘砂層 ビーチロック	石灰質・非石灰質未固結粘土・シルト・砂・礫	海浜地形, 砂丘	
		沖積層	未固結粘土・シルト・砂・礫・低地を形成	沖積平野	
四 更 新 世		段丘石灰層	固結砂質石灰岩 (粟石)	段丘・丘陵面上に分布	土壌なし
		琉球石灰層	固結～未固結石灰岩, 砂質石灰岩を含む		赤褐色土
		国頭礫層	未固結粘土・シルト・砂・礫・段丘・丘陵面上に分布		
	仲尾次砂層	礫まじり細粒砂岩			
	呉我礫層	砂礫層, 砂岩シルト			
新第三紀		貫入岩類	安山岩, 石英斑岩		赤褐色土
始新世～中生代		国頭層群	K ₃ ・K ₄	固結砂岩・粘板岩互層, 層理よく発達	山地
			K ₂	固結黒色粘板岩・千枚岩・泥質片岩, 層理・微褶曲発達	
			K ₁	固結緑色岩類・層理発達	
中生代～古生代		与那嶺層	Y ₃	固結緑色岩類	
			Y ₂	砂岩・頁岩互層	
			Y ₁	チャートを主とする	
			(N ₂)	石灰岩を主とする	
	今帰仁層	N ₂	石灰岩を主とする		
		N ₁	緑色岩類・チャートを主とする		
本部層	(N ₂)	石灰岩を主とする			

土地分類基本調査(1989)

琉球層群は基盤岩類を不整合に覆って分布する。最下部層は分布が狭く限られる砂～礫層であるが、その上位には石灰岩が広く分布している。

最も新しい堆積物である沖積層や海浜堆積物、ビーチロック、現世サンゴ礁堆積物は平野を形成し、周辺の島々の周囲に分布している。

(2) 地質各論

先新第三紀

① 本部層（中生代）

本部層(Na₂)は、本部半島、名護市部間・安和から幅1～3kmで北東方へ伸び本部町・伊豆味周辺に至る地域に分布する。類似する地層は名護ビーチ、名護市平茂佐・屋部、本島北部西岸沿いに点在する。岩質は石灰岩を主とし、泥岩・チャート・礫岩を挟む。下部は石灰岩層に暗色泥岩と泥質礫岩が互層する。礫岩層は最大70cm前後の巨礫を含むこともあるが、多くは細礫からなり、礫種は石灰岩・チャート・泥岩である。上部は塊状石灰岩からなり、チャートの団塊を含んでいる。

西側の与那嶺層との関係は不明であるが、東側では逆断層で与那嶺層に衝上している。時代を決める有効な化石は発見されていないが、与那嶺層内の同質の石灰岩や辺戸岬の石灰岩からフズリナ化石を産出しているため、ペルム紀の石灰岩とされている。これらの石灰岩体の起源については、まだ問題が残っているが異地性岩体の可能性が大きいとされている（木崎、1985）。

② 今帰仁層

今帰仁層は本部半島今帰仁城跡の東側を流下する繁間川沿いから本部町大堂・山里へ北東-南西方向に延びる衝上断層の西側一帯の山地を形成し、西端は本部町山川・石川一帯に達する。下部(Na₂)は、主として石灰岩からなり、上部(Na₁)は、層状石灰岩・塊状石灰岩・緑色岩類を主とし、粘板岩などをはさんでいる。全層厚は450～500mに達し、中～上部三畳紀の二枚貝・アンモナイトなどの化石を含む。今帰仁層の石灰岩が形成する亜熱帯カルスト地形が大堂西方一帯に認められる。

これらの石灰岩は風化帯がほとんどみられず、直接新鮮岩が露頭する特徴がある。一方、緑色岩類に含まれる塩基性安山岩溶岩、凝灰岩、凝灰角礫岩及び粘板岩などは風化の程度が著しく、地表面近いところは粘土化・風化が進行しており、地形的にもなだらかな地形を示している。

地層の一般走向は北東-南西方向で、一般に北西へ傾斜している。さらに、北東-南西及び北西-南東方向の断層がよく発達し、各岩相ごとにブロック化している。この地層は、辺戸岬、瀬底島、伊平屋島、伊是名島、伊江島などにも分布している。

③ 与那嶺層

今帰仁城跡の近くを通る逆断層より東方一帯に広く分布し、その東端は運天港付近から屋我

地島西方一帯及び本島北部周辺離島の伊平屋島、伊是名島、伊江島に分布する。この層は、ペルム紀の石灰岩、石灰岩礫岩、チャート、三畳系のチャート、緑色岩などの異地性岩塊を多く含み、これらの間を砂岩、粘板岩、凝灰岩、珪質岩が埋める複雑な地層である。基質部には、白亜紀前期の放射虫化石が含まれており（藤田, 1983）、白亜紀前期に堆積したと考えられている（木崎, 1985）。地質図では、石灰岩(Na₂)、チャート(Y₀₁)、砂岩頁岩互層(Y₀₂)及び緑色岩(Y₀₃)を主とする岩相に区分してある。

与那嶺層は、今帰仁村仲宗根から本部町伊豆味、名護市安和に抜ける大きな逆断層を境界として、見かけ状上部の西側と見かけ状下部の東側では岩相が大きく異なっている。東側の下部では、粘板岩・砂岩・緑色岩・チャート・石灰岩などが幅数百mごとに複雑にくり返して出現し、北東-南西方向に並行して分布しており、このうち石灰岩はレンズ状、ブロック状の場合が多い。この石灰岩は大井川の左右両岸急斜面をつくり、地表に直接新鮮岩が露出し、河床部に分布する断層、割れ目系から地下水湧出が認められる。また、今帰仁村天底一帯は、いろいろな岩相が数mから数百mのオーダーで互層状、レンズ状に分布しているため、地形も凹凸に富み複雑な様相を示している。一方、西側の上部は、砂岩・粘板岩の分布が最も広く、間にチャート・石灰岩がレンズ状にはさまれ、さらにそれが断層によって切られブロック化している。この層の一般走向は北東-南西方向で、北西へ傾斜している。しかし、全体として岩相変化が著しく、チャートや石灰岩の断片化やレンズ化がよく見られる。

④ 湧川層

今帰仁村湧川南部や名護市為又から今帰仁村呉我山に続く断層の東方に分布する砂岩・黒色千枚岩優勢の地層である。細～中粒の砂岩を挟在し、乱堆積構造がみられる。最下部では緑色岩、上部では中～粗粒砂岩が優勢となる。

北東-南西方向の褶曲軸をもつ緩い背斜構造を示している。

⑤ 国頭層群

国頭層群は名護層と嘉陽層に分けられているが、その関係が明確に分かっていないので、ここではK₁、K₂、K₃、K₄の4つの岩相に分けて説明することとする。

緑色岩類（名護層）K₁：

緑色岩類は辺戸名北岸から名護付近まで西海岸沿いに幅1～2kmで分布する。その間、北西-南東方向の断層によって1-4kmごとに切られてブロック化している。この緑色岩類は国道58号沿いの道路切土面に露出しており、肉眼的にも緑色～暗緑色を呈する。岩相は塊状、片状あるいは片理、発達しており、泥質千枚岩をはさんでいる。原岩は塩基性溶岩と凝灰岩で、変成相は緑色片岩相から緑簾石片岩相にまでわたっている。この緑色岩類を切る走向断層中には珪質帯などの発達がよくみられ、地形的に尾根をつくる場合がある。大宜味村半地やネクマジ岳付近では、この層の上位に低角衝上断層をへだてて本部層の石灰岩が分布し、その両者の境界付近は盆状構

造を示す。

粘板岩・千枚岩・泥質片岩相（名護層） K_2 ：

粘板岩・千枚岩・泥質片岩相は国頭村の中央部に南北に走る幅2～3kmの嘉陽層砂岩帯（ K_3 ）をはさんでその東西両側に黒色千枚岩を主とする名護層の泥質岩帯として分布し、さらに恩納村安富祖付近までのびている。

東側は沖縄本島最北端の奥付近から南へ国頭村楚洲、伊部、安波一帯に広く分布しており、北西-南東方向の断層によって点々と切られている。黒色千枚岩を主体とし、中下部に砂岩・泥岩薄互層あるいは珪質細粒砂岩泥岩互層、緑色千枚岩を挟在する。また、見かけ上の上部には砂岩がはさまれ、ブーディン構造を示している。この黒色千枚岩中には石英脈が発達しており、断層破碎帯及びその周辺では特に多くなる。一般走向傾斜は北北東-南南西で西方に 30° ～ 60° で傾斜する同斜構造を示している。また、波長数十cmの小褶曲がよく発達している。

西海岸沿いに分布する千枚岩帯は、国頭村宇嘉、辺野喜付近から西海岸に沿って西南方向へ延び、国頭村与那以南で急に分布範囲が広くなり、山地中央部より東側斜面にまで達している。岩相は泥質千枚岩および砂岩泥岩薄互層を主とし、一部に緑色千枚岩もはさまれる。さらに、比地川以南では砂岩や砂岩泥岩互層を挟在する。北西-南東方向の断層によって切られてブロック化している。

これら東と西の名護層と中央部の嘉陽層との関係は整合一連である。名護層の堆積年代は、嘉陽層の下位に分布することから古第三紀から中生代後期を示すものと推定される。

砂岩・砂岩泥岩互層（嘉陽層） K_3 ：

国頭山地中央部に宜名真付近から南へ幅2～3kmで延び、南は恩納村、金武町付近まで分布している。岩相は砂岩を主体とし、砂岩泥岩互層、泥質千枚岩、砂岩泥岩薄互層、礫岩、礫質砂岩などがはさまれる。砂岩中には黒色泥質千枚岩のラミナや破片をパッチ状に含むことを特徴としている。

名護層とは整合一連であり、一般走向は名護層と同様に北北東-南南西から北東-南西方向である。

砂岩層（粘板岩を含む、嘉陽層） K_4 ：

嘉陽層の上部で名護市天仁屋・久志等、大浦湾北部に分布し、帯状構造を示す基盤岩類の中では最も外側を占める。この層は東村の有津、有銘、名護市天仁屋付近で始新世大型底生有孔虫貨幣石（Nummulites sp）が発見されているが、再堆積の可能性もあり、堆積年代は始新世かそれより新しいと推定されている。

天仁屋海岸の南のバン崎付近では、北西に傾く褶曲軸をもった細褶曲が発達している。これは、大洋底が潜り込む付近の大陸斜面下部に発達するデコルマン構造である（氏家、1990；図3-1-3-1）。

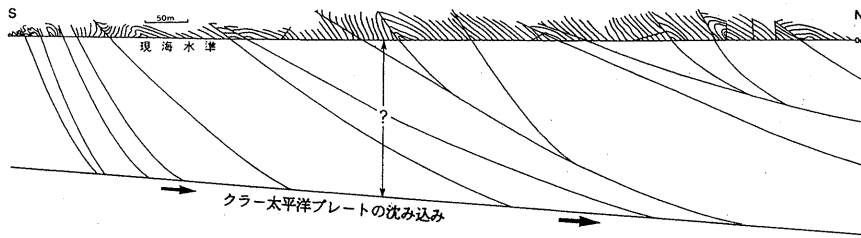


図3-1-3-1 嘉陽層の地質構造から推定したデコルマン構造 (氏家, 1989)

第四紀

⑥ 琉球層群 (更新世)

砂岩層 (呉我礫層・仲尾次砂層) D_1 :

呉我礫層は本部半島頭部の羽地内海に面した丘陵地に分布する。呉我礫層の最下部付近に厚さ2mの凝灰岩を伴う。下部から中部にかけては植物遺体を含む砂質シルト層を数枚はさむ。上部は中～大礫の比較的固結度の低い砂礫層である。下位の千枚岩とは急傾斜の不整合で接し、上位の仲尾次砂層によって整合におおわれる。層厚は約70mである。

仲尾次砂層は名護市羽地、今帰仁村運天港周辺に分布する。最下部は中～大礫混じりの細粒砂岩で厚さ5～6mにわたって大型有孔虫 (Operculina) の密集部があり、微化石も豊富に含まれている。化石層の上部は、淘汰のよい青灰色の中粒砂又は円磨された中礫層が重なる。微化石の研究などから下部更新統とされ、本島南部の知念砂層に対比されている。

国頭礫層 D_{2a} :

国頭礫層は、主に本地域の東側と西側段丘平坦面上に分布する、砂礫を主体とした未固結堆積物である。東海岸沿いは、北端の国頭村奥から石川市付近までの標高50～150mの平坦面上に分布する。この層の層相は基盤岩起源の砂岩、粘板岩、石英礫からなる砂礫層を主体とし、一部に砂層、泥層をはさんでいる。層厚は一般に数mから数十m程度で、基盤の侵食谷を埋積した形で堆積している。西海岸側では、標高100～150mの高い平坦面に分布するものと国頭村辺土名、奥間一帯の標高10～20mの低位の地形面をつくるものがある。しかし、両者とも砂礫層からなり、その層相や固結度などに明瞭な相異がみられないため区分することは困難である。

本部半島の国頭礫層は、主として今帰仁村南部の山地に分布し、標高80～200mの平坦面をつくっている。この層の岩相は非石灰質砂礫層からなり、一部に薄い泥層をはさんでいる。礫層はチャート、砂岩、粘板岩などの亜円礫－円礫からなり、礫径は小～中礫である。この層は地形面に沿って分布しているため、一般に北へ向って緩く傾斜している。この地層の層厚は数mから10～20m程度へ変化が著しい。これらの国頭礫層の表層は国頭マージに覆われている。

琉球石灰岩層 D_{2b} :

本地域では、伊江島、屋我地島、古宇利島、瀬底島及び本部半島の今帰仁村運天付近に分布し、国頭村から名護市東南部にかけての地域には分布しない。

本部半島の琉球石灰岩は、今帰仁村運天、仲宗根、平敷、諸志及び本部町北里、豊原、備瀬一帯の標高10～50mの平坦面を形成して分布する。この地域の琉球石灰岩は岩相・層序から大きく4つの岩相に区分される。下部から石灰質砂層、岩片を含む碎屑性石灰岩・塊状石灰岩・未固結石灰岩に順に重なっている。これらは、東から西へ緩く傾斜して重なっており、今帰仁村運天、渡喜仁付近の台地や海岸の崖には最下部の石灰質砂層が広く分布しており、その上に直接塊状石灰岩が乗っているところが多い。

伊江島の琉球石灰岩は、島の大部分を占める標高70～80mの台地を形成しており、沖縄本島北部周辺では最も代表的な琉球石灰岩分布地となっている。北部海岸の湧出（ワジ）や城山周辺に見られる基盤岩類を覆って基底砂礫層が層厚5～20mの厚さで分布しており、島の周辺になるほどその厚さが減じる傾向がある。この基底砂礫層は石灰質砂を基質とし、基盤のチャート、粘板岩の円礫を含み、上方へ向って琉球石灰岩へ次第に漸移する。この基底砂礫層を覆って琉球石灰岩が30～70mの厚さで堆積している。この石灰岩は礁性部、碎屑性部、砂質部などに岩相が分かれ、岩相は垂直、水平方向に変化する。この琉球石灰岩の基底面構造は城山及びゴヘズ山を中心として島の周辺に向って同心円状に次第に低くなっており、とくに島の東と西でこの層は厚くなる。地表部は島尻マージが層厚数十cmから数mで広くおおっている。

段丘石灰岩層 D₄ :

段丘石灰岩層も琉球石灰岩層と同じく、周辺離島と本部半島北部及び最北端の辺戸岬の先端に小規模に分布するのみである。

本部半島の段丘石灰岩層は、今帰仁村仲尾次、与那嶺、兼次付近一帯の標高10～20mの平坦面を形成して分布する。岩相は非石灰質砂礫層及び礫質段丘石灰岩である。これらは層厚数m程度の薄層で固結度も弱く、琉球石灰岩を不整合におおっている。非石灰質砂礫層はチャート、砂岩、粘板岩の小～中円礫を主とし、一部に砂泥層をはさむ。表層は国頭マージが薄くおおっている。一方、石灰岩は固結度の弱い砂礫質石灰岩で、一部粟石状砂質石灰岩も認められる。辺戸岬先端の段丘石灰岩層は、標高約20mの平坦面上に三畳紀今帰仁層石灰岩を薄くおおって分布する。岩相は粗粒～細礫サイズの石灰質砂岩でいわゆる粟石状を示している。よく固結しているが空隙は大きく、基盤の細片などの陸源物質を含んでいる。

段丘石灰岩及び相当層は、伊平屋島や伊是名島にも5～10mの平坦面に分布する。場所によっては石灰質砂礫層となっている部分もみられるが、砂質粟石状の石灰岩からなる。

⑦ 完新世堆積物

沖縄本島北部地域の完新世堆積物としては、沖積層、海浜堆積物、砂丘砂、現世サンゴ礁堆

積物がある。

沖積層 Am :

沖積層は、海岸沿いの低地及び河川沿いの谷底平野を形成する地層で国頭郡内では集落の立地しているところが多い。岩相は、海岸沿いではサンゴ礫まじりの石灰質砂～砂礫、河川沿いの谷底平野では泥～砂を基質とした砂礫層から成っている。本地域では、広い平野が発達していないため、沖積層の分布もせまい範囲に限られている。また、山地周辺に位置しているため山地から供給された物質を多量に含んでいる。

離島で沖積層が発達しているのは伊平屋島と伊是名島である。ともに島の低地部に分布している。沖積層の上部は砂質であるが、下部はシルトからなり、軟弱地盤となっている。層厚は伊平屋島で20～30mと厚いが、伊是名島では5～10mである。

海浜堆積物 As :

沖縄本島北部地域の海岸にはビーチロックや海岸線に平行にマウンド状に盛り上って分布する新期砂丘砂層などが分布している。ビーチロックの堆積物は、本部半島や離島のものがほとんど石灰質であるのに対し、山地が海岸までせまっている北部海岸では、これら山地から供給された基盤岩類の泥、砂、礫が多量に含まれていることが特徴である。

砂丘はその他、伊平屋島、伊是名島、伊江島などの島々の海岸線に沿って発達している。いずれも石灰質砂からなり、固結度も低い堆積物である。

現世サンゴ礁堆積物 :

本地域の陸域の周辺には幅数百mで現世サンゴ礁がよく発達しており、特に屋我地島、古宇利島付近ではその発達が著しい。このサンゴ礁は地形的に礁縁、礁湖などに区分され、それぞれ特徴的な堆積物で構成されている。礁縁部はサンゴを主体とした層相に、礁湖部はこれらサンゴ、石灰藻、軟体動物などの破片と有孔虫の遺骸などで構成され、それに陸域から供給された物質（泥、砂、礫）が混合しており、その混合の割合は河口に近いところほど多くなる傾向にある。周辺離島においても島をとりまいてサンゴ礁堆積物が広く分布するが、その岩相、厚さなどについては不明な点が多い。

火成岩類

⑧ 酸性貫入岩類 Mv₁ :

本部半島及び国頭村の西海岸沿いに、石英斑岩、安山岩斑岩、紫蘇輝石安山岩が分布している。これらは岩脈、岩株、岩床として、恩納村名嘉真から大宜味村の塩屋湾付近に分布している。主として北東-南西の走向で北西に傾斜しているが、北西-南東方向の岩脈もみられる。一般に、岩脈の幅は1～100mで、名嘉真石英斑岩のような最大1km、延長5kmに及ぶものもある。

これらの貫入岩は、フィッション・トラック年代測定から推定し、中新世中期までには貫入したものと考えられている（木崎, 1985）。

3) 沖縄本島周辺離島

(1) 地質概要

沖縄本島周辺離島は琉球弧の島弧列の東西に幅広く分布する小さな島々からなるため、多くの種類の地質が分布している。この地層群は背梁部を中心にして、西側の火山島群、古期岩類の分布する島々、太平洋上の石灰岩の島々に大きく分けることができる。

火山島群には、久米島、粟国島、硫黄島が含まれる。これらの島々は新第三紀から完新世まで活動した火山群で、久米島、粟国島にはこの火山岩類と指交関係または時代の前後する堆積岩類及び第四紀更新世琉球石灰岩が分布している。新期火山はトカラ列島南端硫黄島に分布している。

古期岩類は、沖縄本島の西に位置する慶良間列島や渡名喜島に分布し、沖縄本島の基盤岩類の構造的な西南方延長に相当する。

石灰岩からなる島には、沖縄本島東方の太平洋上に位置する南・北大東島及びその南方に位置する沖大東島がある。これらの島々は全島石灰岩で形成されており、古第三紀から第四紀に至る長い期間に堆積したサンゴ礁堆積物であり、その層厚は400m以上に達する。

これらの島々の地質層序を対比して一覧表にまとめたのが表3-1-3-3である。

(2) 地質各論

先新第三紀

① 渡名喜層

渡名喜島の南半分の山地を構成しており、石灰岩・苦灰岩を主とする部層 (T_{01}) と千枚岩、粘板岩、砂岩、片岩、緑色岩、チャートを含む部層 (T_{02}) の互層である。本層は琉球弧の最も内側に位置し、本島の本部帯に対比されている。

両者は北東-南西方向の走向をもち、北西に傾斜している。

石灰岩類 T_{01} :

石灰岩類は石灰岩と苦灰岩を主とし、含まれている化石から古生代二畳紀後期に堆積したものとされている。風化部はほとんどなく、地形的にも尾根と急崖を形成している。

砂・泥岩、チャート T_{02} :

非石灰岩質の部層は、千枚岩、粘板岩、砂岩、片岩、緑色岩、チャートからなる。一般に風化が進んでいるため、層位的には詳細が不明である。

② 慶良間層

慶良間列島の島々をつくる地層で緑色岩類 (Ke_1)、砂岩 (Ke_2)、粘板岩-千枚岩 (Ke_3) の3岩相に区分されている。地層の走行・傾斜は一般に北西-南東方向、傾斜は南西である

表3-1-3-3 沖縄島周辺離島地層層序表

時代		渡名喜島	慶良間列島	久米島	粟国島	硫黄島島	南北大東島	
新 生 代	第 四 紀	完新世	現世サンゴ礁堆積物・砂丘砂層・海浜砂層			硫黄島島	泥炭・有機	
			沖積層・離水サンゴ礁堆積物			火山岩類	質粘土	
	更新世		琉球石灰岩					褐色粘土層
								新大東石灰岩
	新 第三 紀	鮮新世			宇江城火山岩類, 山城凝灰岩類, 島尻層群, トクム変質安山岩類	粟国火山岩類	:	
		中新世	閃緑岩・斑岩などの火成岩の貫入				:	
			:				:	
		漸新世	:				:	
		始新世	:				:	
	古 生 代	白亜紀		慶良間層			:	
ジュラ紀			:			:		
三疊紀			:			:		
古 生 代	二疊紀	渡名喜層				:		
	石炭紀					:		

土地分類基本調査 (1986)

が、場所によっては褶曲構造などの影響で変化するところがある。

緑色岩類 Ke_1 :

屋嘉比島、久場島、奥武島の全島、慶留間島の大部分、阿嘉島、座間味島、渡嘉敷島の一部に分布する。緑色～暗緑色を呈する塩基性岩起源の千枚岩や結晶片岩で、玄武岩質の溶岩や凝灰岩起源である。また、輝緑岩やはんれい岩の岩床や岩脈もみられる。比較的風化に強いいため、久場島や屋嘉比島では島周辺の急崖等の急峻な地形を形成している。座間味島北岸の急崖もこの緑色岩からなっている。

砂岩部層 Ke_2 :

渡嘉敷島、座間味島北東部、阿嘉島、慶留間島、外地島、黒島などに広く分布しており、緑色岩類の上に整合に重なる。この層は砂岩を主体とするが数mの厚さの粘板岩をはさみ、互層や構造礫岩状を示すところもある。これらは、次第に粘板岩と互層しながら上位の粘板岩部層に移行する。渡嘉敷島の山地の高いところや尾根部などはこの砂岩によって構成される。

粘板岩部層 Ke_3 :

座間味島の南半分とその付近の小島、渡嘉敷島、儀志布島、前島と付近の小島などに分布し、千枚岩や粘板岩から構成されている。これらの岩石は暗灰色～黒色を呈し、層理面がよく発達し、砂岩との数cm毎の互層部もはさまれる。地形的には比較的低い部分を形成し、侵食谷や平野がこの岩相部にはよく発達している。渡嘉敷島では砂岩相との境界などに大規模な断層が発達している。

第三紀堆積物

③ 古大東石灰岩 Ls

南・北大東島及び沖大東島などの太平洋上に位置する島々に分布するもので、南・北大東島では島の周辺の急崖に露出し、また、地表からの深度10～30m以下に厚く堆積している。石灰岩が現在までに確認されている深度は、北大東島で432mに達し、この深度まで連続した石灰岩であることが知られている。その堆積年代も古第三紀漸新世から新第三紀鮮新世及び一部は第四紀更新世に含まれるものも存在すると考えられている。

古大東石灰岩は固結度が進んでおり、細粒緻密なことが多い。サンゴ、シャコ貝などの大型化石をよく含み、層理は10～30°で傾斜しており、断層破碎帯がよく発達している。岩相はさんご石灰岩、泥質石灰岩、砂質石灰岩に区分され、砂質石灰岩が最も上位に分布し、サンゴ石灰岩と泥質石灰岩は同時異相の関係にある。

④ 島尻層群 Ps_3

久米島の宇江城岳北方～東方～南方に山麓をとりまくようにして分布する堆積岩類で、青灰色シルト岩（泥岩）、黄褐色石灰質砂岩及びその互層からなっている。沖縄本島中南部に分布する島尻層群と岩相・固結度などがよく類似しており、この島尻層群に対比されるものとみら

れる。大形貝化石をはじめ、動物化石を豊富に含んでいる。

第四紀堆積物

⑤ 琉球層群（更新世）

沖縄本島周辺離島地域には琉球層群に対比される石灰質堆積物（琉球石灰岩； D_2b ）とその溶食地形の凹地を埋積している褐色粘土層（ D_3 ）が分布している。

琉球石灰岩 D_2b ：

琉球石灰岩は久米島、粟国島及び大東諸島に分布し、慶良間列島や渡名喜島などには認められない。

久米島においては、島の西部台地を形成して広く分布しており、標高50m付近まで分布し、その層厚は100m以上に達するところがある。一般に、サンゴ石灰岩、砂質石灰岩、碎屑性石灰岩、石灰藻球石灰岩などの岩相を示し、地表近くは固結しているところがあるが、地下では未固結～半固結のところが多い。地表面は島尻マージにおおわれている。

粟国島の大部分を占めている琉球石灰岩は、標高80～95m、60～75m、25～50m、5～10mなどの平坦面を形成するが、各面をつくる石灰岩の間には不整合関係は認められず一連の堆積物である。全体の層厚は70m以上に達する。この石灰岩は下位から基底部含礫泥質石灰岩、砂質・泥質石灰岩、サンゴ石灰岩に区分され、さらに地表面は島尻マージに覆われている。

一方、大東諸島の石灰岩は前述の古大東石灰岩を不整合におおう新期石灰岩で、南・北大東島及び沖大東島の表層を形成し、その層厚は10～30mである。島の中央部が低くなっており、環礁の形態を示している。島の周辺の高所（幕上）では標高20m以上の高い段丘面上に位置するが、中央低地では標高-10m以下まで低下する。この石灰岩岩相は砂質石灰岩と泥質石灰岩とに区分され、さらに前者はサンゴ石灰藻砂質石灰岩や有孔虫砂質石灰岩に分類される。この石灰岩の表面には島尻マージが分布し、地表は溶蝕によって形成された凹地（ドリーネ）が多数分布し、風化土の厚いところがある。また、南・北大東島の石灰岩中には大小の石灰洞が多数発達しており、とくに南大東島では現海面以下にも海中鍾乳洞が発達している。

褐色粘土 D_3 ：

南・北大東島の大東石灰岩の溶食地形面上の凹地を埋積している堆積物で、褐色粘土質土層である。両島とも島の中央低地に厚く、北大東島の製糖工場近くでは層厚15mにも達し、島の中央低地のなかで南部で7～8m、北部で8～10m達している。一方、南大東島では層厚が一般に1～3m程度で、北大東島と比較すると薄い。この粘土層は石灰岩の風化土が再堆積したもので、宮古島の犬野越粘土層に対比される。

⑥ 完新世堆積物

完新世堆積物としては、比較的大きな島に発達する沖積層（ A_m ）、ほとんどの島々にみられ

る海浜堆積物 (As)及び硫黄島島の火山岩類 (Av)がある。

沖積層 Am:

沖積層は慶良間列島及び久米島の低平な海岸平野や谷底平野に分布する。標高10m以下、とくに標高数mの地形面で、上流では河川の供給した土砂、海岸沿いでは海成内湾堆積物からなる。堆積物はサンゴ礁を構成する石灰質生物遺骸を多量に含み、泥質堆積物が下部に、砂質堆積物が上部に堆積している。

また南・北大東島の中央低地には、最大層厚5m以上を有する黒色有機質粘土が分布し、N値5以下の軟弱地盤を形成している。

海浜堆積物 As:

海浜堆積物としては、各島に砂丘砂層、海浜砂層、現世サンゴ礁堆積物などが分布している。

砂丘砂層、海浜砂層は、久米島、粟国島、渡名喜島、慶良間列島などの島々の海岸線に沿って分布する。砂丘は琉球列島に分布する砂丘のうち新期砂丘に属し、有孔虫やサンゴ片などの石灰質砂からなるところが多く、沖積層(Am)をおおって現在の海岸線に沿って数m~十数mの高さで堆積している。とくに、久米島西部の北原・大原砂丘は層厚も厚く、下位は斜交層理がよく発達し、上位には今から1500~2000年前の南島式後期に属する土器を包含する。

現世サンゴ礁堆積物:

現世サンゴ礁堆積物は各島の周辺に発達する。裾礁となっており礁池と、礁原が幅数百mで分布し、その層厚は30~40mに達している。礁縁ではサンゴを主体とした堆積物、礁池と礁原には礁を構成するサンゴ、二枚貝、巻貝、有孔虫などの破片と礁原に生育する枝サンゴなどの遺骸が累積している。

火成岩類

① 第三紀火成岩類

渡名喜島火成岩類 Mv₁:

渡名喜島火成岩類は渡名喜島北部に見られ、岩種はデイサイト質凝灰岩、安山岩、斑岩、ひん岩、閃緑岩などがある。それらのなかで広い範囲を占めるものは閃緑岩と斑岩で、他の岩石はきわめて狭い範囲に分布している。この閃緑岩は新第三紀中新世初期の年代を示している。

変質安山岩類 Mv₂:

変質安山岩類は、久米島南部に広く分布しており、とくに南東部の山地はこの岩石で占められている。この火山岩類は安山岩溶岩、デイサイト溶岩、安山岩質凝灰角礫岩、角閃石斑岩などを含んでいる。いずれも変質して緑色を呈し、いわゆるグリンタフに属する岩相を示す。風化するとあざやかな赤褐色~赤紫色になり、表層部に厚い粘土化帯が形成される。この火山岩類の放射年代は、6.5~17.7百万年を示しており、新第三紀中新世に噴出したものと推定される。

宇江城・栗国火山岩類 Pv:

宇江城火山岩類は、久米島の宇江城岳を中心として島の中央部山地を形成しており、13枚の溶岩流とその間にはさまれる凝灰角礫岩からなる。溶岩は主として玄武岩質で、一部に安山岩溶岩が存在する。地表部は風化して褐色粘土化したり、円礫状岩石を含む風化帯となったりしている。

栗国島には、宇江城火山岩類と同時期と考えられる栗国火山岩類が分布している。その岩相は、下位よりデイサイト、白色軽石質凝灰角礫岩、層状白色細粒凝灰岩、シルト質凝灰岩、軽石質凝灰岩、玄武岩・安山岩溶岩、凝灰角礫岩の順で重なっており、それぞれの地層は島の地形と同じく北東方向に緩く傾斜している。地表には風化して赤褐色粘土した風化帯が分布するが、海岸沿いの急崖には新鮮岩が露出している。

⑧第四紀火山岩類

硫黄鳥島火山岩類 Av:

硫黄鳥島は徳之島西方65kmにあって沖縄県で最北端の島である。この島は全島火山の島でトカラ火山列の最南端に位置している。北西側の硫黄岳火山体と南東側のグスク火山体から成っている。硫黄岳火山体は成層火山で火山角礫岩、凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩が累重しており、溶岩流は存在しない。一方、グスク火山体は第1、第2の外輪山を有し、両者とも大部分火山砕屑物から構成され、一部に溶岩流と岩脈が認められる。これらの岩石はいずれも両輝石安山岩である。硫黄岳火口付近や南のグスク火山体の一部から噴気が認められ、東海岸の端ノ浜では温泉が湧出している。

4) 宮古列島

(1) 地質概説

宮古列島は、宮古島、伊良部島、多良間島などの島々からなる。本地域の地質は島の基盤である半固結～固結砂岩・泥岩の新第三紀の島尻層群、宮古島の大部分を占める台地に分布する第四紀の琉球石灰岩及び現在の海岸沿いの未固結堆積物の大きく3つのグループに区分できる。

島尻層群が地表に出ているのは宮古島及び大神島のみで、宮古島の主として東寄りの台地の一部及び東部海岸沿いの急斜面と大神島の一部を形成している。伊良部島と多良間島においては、島尻層群は地表に分布する琉球石灰岩の下位にあり、その分布深度は地下40～60mに達し、その上面は大部分が現海面以下にある。

琉球石灰岩の分布する地域は、宮古島、大神島、来間島、伊良部島、多良間島の大部分である。未固結堆積物はそれぞれの島の周辺に分布しており、サンゴ礁、海岸沿いの海浜、砂丘、沖積平野などを構成している。さらに、宮古島で特徴的なのは、宮古島の台地上の凹地を埋積する赤褐色粘土が厚く堆積している。この粘土は与那覇湾の海底下にまで延びて広く分布している。

本地域の層序と岩相を表3-1-3-4に示す。

表3-1-3-4 宮古地域表層地質区分層序表

時代	岩相	地層名	表層地質	地形	土壌	地質構造
新 世		サンゴ礁堆積物 (A.)	サンゴ礁を構成する石灰質堆積物サンゴ、軟体動物、コケ虫、有孔虫などの遺骸とテーブルサンゴなどの互層状を示す。水深30m以浅の海底に分布。	現世サンゴ礁		
		海浜堆積物沖積層 ビーチロック (A.)	石灰質堆積物、砂～砂礫状、一部に泥質部あり、ビーチロックは、固結し、海岸沿いに分布。上下のA., R.とは、漸移。	海浜、沖積面などの低地を形成	沖積土壌	
		新期砂丘砂層 (A.)	石灰質未固結砂、サンゴ、二枚貝などの礫サイズも含む。表面はやや土壌化、砂層中に黒色埋没土をはさむことあり、層厚3～10m。	新期砂丘面	暗褐色砂質土	
四 更 新 紀		旧期砂丘砂層 (D.)	石灰質砂～砂礫、サンゴ礁由来の堆積物、斜交層理発達、表面再結晶でやや固結。埋没土を2枚はさむ。層厚10～15m。	旧期砂丘面	埋没褐色土	
		下地島石灰岩 (D.)	段丘石灰岩、15m平坦面形成、サンゴ石灰岩、石灰藻球石灰岩からなる。固結度弱い。層厚3～20m 下地島・伊良部島のみ分布。	15m段丘面	褐色土	
		褐色粘土層 (D.)	琉球石灰岩・島尻層群泥岩の風化土の2次堆積物、石灰岩台地の平地凹地を埋積。層厚2～13m 平良市沖海底下にも分布。	石灰岩台地中の平坦面	赤褐色～褐色土	↑ (断層地形形成) ウルマ変動
		琉球石灰岩 { 宮古島石灰岩 多良間島石灰岩 } (D.)	琉球列島に広く分布するもので岩相区分によって泥質石灰岩、サンゴ石灰岩、砂質石灰岩、石灰藻球石灰岩、碎屑性石灰岩などに区分される。層厚20～85m。この層の堆積前から引きつづいて形成された断層地形は、この層の堆積後完成。北西-南東方向の断層がよく発達し、地形的な尾根をつくる。再結晶作用によって表面は固結、下部は砂礫状。	石灰岩台地 断層地形	褐色土	
第 三 紀		島尻層群砂岩・泥岩・凝灰岩 (P.)	宮古島・大神島で地表露出、多良間島・伊良部島・池間島・来間島などでは島内地下に分布する。岩相は、下部砂岩、砂岩・泥岩互層上部泥岩主体、よく固結 (N値50以上) 伊良部・多良間島は砂岩主体、各島で地下水の不透水基盤をつくる。	宮古島で東海岸の急斜面をつくる	褐色～黄褐色風化土、一部赤褐色土	

土地分類基本調査(1984)

(2) 地質各論

先新第三紀

① 島尻層群 P_{s2}

島尻層群の岩相は大部分は泥岩からなり、礫岩、砂岩、薄い凝灰岩を泥岩中にはさんでいる。これらはすべて海成層で、二枚貝、巻貝・ウニ、サンゴ、有孔虫などの化石を豊富に含み、全体の層厚は3,000m以上に達するといわれている。

本層は、岩相の違いから、いくつかの累層に細分されているが、研究者によって必ずしも統一されていない。中森(1982)によると下位から大浦層、大野越層、与那浜層、嶺原層の4層に区分されている。島尻層群の下部は砂質相が優勢で上部は泥質相に富む。泥質層は城辺町北部一帯の台地上露出しており、露頭断面の一部は長期間の風化によって赤褐色風化土の断面を示すところがある。

地質構造はNE-SW方向のの褶曲軸をもち、一般に南東へ5~15°で傾斜している。

第四紀堆積物

② 琉球層群(更新世)

宮古列島の更新世堆積物は、表3-1-3-4にみられるように、下位から琉球石灰岩、褐色粘土層、下地島石灰岩、旧期砂丘砂層に分けられる。

琉球石灰岩 D_{2b}:

島尻層群を不整合におおい、宮古島をはじめ各島の広い範囲に分布している。宮古地域には、沖縄本島と異なり、非石灰質相の国頭礫層は分布せず、石灰質堆積物である琉球石灰岩のみが分布している。この石灰岩は沖縄本島をはじめ琉球列島上広く分布する琉球石灰岩に対比されるもので、現在のサンゴ礁と同様な堆積環境下で形成され、その堆積時代は第四紀更新世である。

琉球石灰岩は宮古島で最高115m以下の平坦面をつくるが、多良間島、水納島などでは標高10~15mの平坦面を形成し、海面以下に分布する部分が多い。このような垂直分布位置の差異は、琉球石灰岩堆積後に起った「ウルマ変動」と呼ばれる地殻変動によって生じたものである。

琉球石灰岩は岩相から含礫泥質石灰岩、碎屑性石灰岩、サンゴ石灰岩、石灰藻球石灰岩、砂質石灰岩、サンゴ石灰岩の4つに分けることができる。

含礫泥質石灰岩は宮古島の琉球石灰岩の基底礫岩に相当するもので、南部の海食崖沿いにみられる。島尻層群の泥岩を不整合におおい、基盤の泥質基質や泥質岩片が含まれている。

碎屑性石灰岩及びサンゴ石灰岩は指交関係にある。サンゴ石灰岩は造礁性サンゴを多量に含み、このサンゴはしばしば成育方向を保った現地性のまま産する。一般に、礫状を呈し、水平方向には連続せずマウンド状の分布をすることが多い。碎屑性石灰岩は砂質-礫質サイ

ズの石灰質碎屑物からなっており、宮古島に分布する石灰岩の下部層を構成している。

石灰藻球石灰岩は宮古島南部の海食崖の最上部にあり、島の西半分の地表付近に分布している。直径1～5 cm程度のボール状石灰藻球が密集して含まれており、基質は細粒ミクライト質の石灰泥から構成されている場合が多い。場所によってはサンゴ化石を含む層準と互層する。平良市街地西方でこの岩相の層厚は30mにも達する。

宮古島の最上部には、碎屑性砂質石灰岩やサンゴ石灰岩を主体とした岩相が点々と分布するようになる。

褐色粘土層（大野越粘土層）D₃：

平良市大野越付近に模式的に分布するもので、褐色粘土のみからなる。見かけ上、琉球石灰岩の風化土壌である島尻マーヅとよく類似しており、黒褐色マンガン団塊を含むところがある。その層厚は平均5～6 m、最大13mに達する。大野越では、下位の琉球石灰岩を不整合におおって、その不整合面の凹地を埋めつくすように分布している。この層に対比できるものは宮古島内で点々と分布し、北西-南東方向の断層運動によって落ち込んだ幅1～2 kmの石灰岩台地の凹地を埋積している。下地町ではかつて洲鎌粘土層と呼ばれた褐色粘土が与那覇湾南岸側の低い平坦地に分布し、最大層厚12mにも達する。その粘土は西方へゆるく傾斜し、与那覇湾海底下にまで延びて現サンゴ礁堆積物と、琉球石灰岩の間にはさまれて存在している。

段丘石灰岩（下地島石灰岩）D₄：

伊良部島の一部と下地島に分布するもので標高15m前後の地形平坦面を形成する。伊良部島では佐和田北方3 km付近にあり、サンゴ石灰岩、石灰藻球石灰岩からなる。下地島では下地島空港付近一帯をうすくおおっており、層厚は最大20m、一般に5～10m程度である。下部は石灰藻球石灰岩、上部はサンゴ石灰岩からなり、琉球石灰岩と比較すると固結度は弱く、空隙が多い。

段丘石灰岩の分布するところはその高度などから低位段丘に属するが、中森（1982）によると大型有孔虫化石から沖縄本島の読谷付近の標高70～80mの平坦面をつくる石灰岩に対比される。しかし、この地層の堆積面高度は、下地島、多良間島などの琉球石灰岩のつくる平坦面とよく一致しており、多良間島に見られる平坦面などはこの段丘石灰岩時代の侵食面の可能性がある。

段丘堆積物（仲筋砂層）D₅：

多良間島北部仲筋付近に標高30m前後のマウンド状地形面をつくるもので周辺の琉球石灰岩をおおって石灰質砂層が分布する。層厚10～20m、粗粒砂～石灰質細礫からなり、南へ30°前後で傾斜する斜交層理が著しい。この砂層中には、2枚の暗褐色埋没土壌がはさまれる。この土壌の中には、シュリマイマイが化石として多量に含まれている。この砂層の層序

的位置及び堆積構造などから旧期の風成（砂丘）砂層と考えられる。

③ 完新世堆積物

宮古列島の完新世堆積物としては、新期砂丘砂層、海浜堆積物、沖積層などがある。

海浜堆積物 As :

新期砂丘砂層は宮古島をはじめ、各島に分布するもので、それぞれの島の海岸沿いに幅数100m以内で細長く堆積しており、その比高は3～10m程度である。この砂丘砂層は、有孔虫殻を主体とし、その他サンゴ礁を構成する石灰質殻をもつ生物群の遺骸破片からなり、未固結でルーズである。表土はほとんど存在しないか、A層（腐植土）の形成が若干認められる。また、この砂層中には黒色埋没腐植土がはさまることがあり、この層準には1,000～2,000年B. P.を示す土器などが含有されている。

その他の海浜堆積物 :

ビーチロックを除く的大部分が未固結堆積物で、ほとんどが石灰質砂～泥～砂礫となっている。このうち、サンゴ礁堆積物は各島の周辺に島をとりまいて裾礁として分布している。このサンゴ礁堆積物は大規模になると、宮古島と伊良部島のように島と島の間がすべてサンゴ礁堆積物によって埋められているところも存在する。平良市沖合ではサンゴ礁堆積物が20～30mの層厚をもち、テーブルサンゴやサンゴ破片などを含む砂礫質の堆積物として発達している。このサンゴ礁堆積物の下位には褐色粘土が分布し、さらにその下位には琉球石灰岩が広がっている。ビーチロックは宮古島をはじめとして各島の海岸に点々と分布し、海岸沿いで海に向かって5°前後で傾斜している。

5) 八重山列島

(1) 地質概説

八重山列島は石垣島、西表島、与那国島及びその周辺諸島からなる。

本地域は、時代の古い方から、山地や丘陵の一部をつくる中・古生代の石垣層群、古第三紀の宮良層、野底層、新第三紀の八重山層群、そしてこれらの島々の台地、平野部及び周辺諸島の大部分を形成する固結～半固結～未固結の第四紀層（主として石灰岩、砂礫、シルト、粘土）に大別される。

石垣層群は、黒色片岩、緑色片岩、礫岩、砂岩、チャート等からなり、石垣島、竹富島、嘉弥真島、小浜島、西表島に分布している。

八重山層群は、礫岩、砂岩、泥岩からなり、一部夾炭層を含んでおり、西表島や与那国島に分布する

第四紀層は、台地・段丘面を構成する石灰岩・非石灰質堆積物（砂・礫・泥）からなる更新世琉球層群と低地平野部・海岸・現世サンゴ礁を形成する完新世沖積層・新期砂丘砂層、現世サンゴ礁堆積物などがある。

これらの地層群を主要な島々についての層序表を表3-1-3-5に示す。

表3-1-3-5 石垣島・西表島・与那国島の地層対比表

地質時代		石垣島	西表島	与那国島
第四紀	完新世	現世サンゴ礁堆積物, 海浜砂層, 新期砂丘 砂層, 沖積層	現世サンゴ礁堆積物 沖積層 新期砂丘砂層	現世サンゴ礁堆積物 沖積層 新期砂丘砂層
	更新世	琉球層群 ┌ 褐色粘土層 ├ 石灰岩相 └ 非石灰質砂・礫 ・泥相	段丘堆積層 琉球石灰岩	段丘石灰岩 褐色粘土層 段丘堆積層 琉球石灰岩
第三紀	新第三紀	流紋岩・花崗岩類の 貫入	祖納礫岩 八重山層群	八重山層群
	古第三紀	野底層 宮良層	野底層 宮良層	
中生代		富崎層		
		トムル層	トムル層	

(2) 地質各論

先第三紀

① 石垣層群 (中・古生代)

石垣層群は黒色片岩, 緑色片岩などの変成岩からなるトムル層と弱変成の堆積岩, 石灰岩からなる富崎層に大別される。

トムル層 T_m:

トムル層は, 石垣島, 小浜島, 嘉弥真島, 西表島北東部などに分布し, 山地を形成する。高圧低温型の藍閃変成作用を受けた変成岩類から構成されており, 塩基性片岩, 泥質片岩, 変はんれい岩, 珪質片岩, 少量の砂質片岩よりなる。さらに, 塩基性片岩は青色片岩, 緑色片岩, 枕状溶岩などに分けられる。

トムル層は, 地形的に急峻な線状の尾根と谷を形成しやすく, 特に珪質な硬岩部は突出した地形をつくりやすい。また, 風化に強い珪質岩が岩片状に残留し, 崖錐がよく発達している。亜熱帯気候下における風化作用の進行が著しく, 山地を形成する岩盤は深く風化されている。

富崎層 F₁₋₄ :

富崎層は石垣島西南部や竹富島に分布しており、石垣島では主としてバナナ岳を中心とした山地と於茂登岳南山麓に山麓斜面と台地を形成している。一方、竹富島では島の中央の一部に露出しているが、地形は低い侵食平坦面をつくっている。

この層を構成する岩石は、弱変成作用をうけた構造的礫岩、チャート、砂岩、砂岩頁岩互層、石灰岩よりなっている。

構造的礫岩は石垣島南西端の観音崎一帯に分布しているが、同層中の小礫は構造方向に伸長されているため、この礫岩は堆積後の変形によって伸長したものと考えている（藤井他、1983）。

チャートは数cm～数十cmの層状チャートで、間にしばしば頁岩をはさみ、不規則な形態の褶曲が認められる。このチャートは珪質で風化に対して強いため、突出して尾根として残っている場合が多く、また、表層部には層理面から剝離された角礫が崖錐として二次的に堆積している。

砂岩は粗粒塊状の暗灰色を呈する岩石であるが、節理や小断層によって割れ目がよく発達しており、風化部ではこの割れ目沿いに斜面崩壊が発生している。地表近くの岩石はほとんど褐色風化岩化又は粘土化が進行し、新鮮岩は認められない。

頁岩はチャートや砂岩と互層し、一部は千枚岩となっている。断層付近や変形・変成作用の強く受けたところでは石墨化し、黒色を呈している。表層付近はほとんど粘土化している。

石灰岩はバナナ岳南部山麓段丘面上の侵食面をつくって分布しているが、一部はバナナ岳北側にまで点々と分布している。暗灰～灰色を呈し、再結晶が進み、塊状である。

第三紀

② 宮良層群（古第三紀）

宮良層群は石垣層群を不整合に覆い、堆積岩からなる宮良層（M_{1s}）と火山岩からなる野底层（N_v）に区分される。

宮良層 M_{1s} :

宮良層は古第三紀始新世の地層で石垣市街地周辺及び宮良川下流左右両岸一帯に広く分布している他、石垣島南部、中浜島及び西表島北東部に点々と露出する。主として礫岩、砂岩、頁岩、石灰岩から構成されている。層厚は約70mで、上位の野底层とは整合関係である。この層で特徴的なものは暗灰色塊状石灰岩で、石垣島では土木用骨材として最もよく利用されている。この石灰岩は大型有孔虫化石を豊富に含む。小浜島と西表島の宮良層相当層はせまい範囲に分布し、石垣島の石灰岩と見かけ上同様な産状を示している。

野底层 N_v :

本層は石垣島の北部一帯、小浜島及び西表島北東部に分布しており、主として火山岩類の

凝灰岩，凝灰角礫岩，溶岩などからなっている。これらは下位の宮良層を整合に覆う。宮良層の礫岩や石灰岩の上位に野底層最下部の緑色凝灰岩，砂質凝灰岩，礫岩が重なり，さらにその上位に凝灰角礫岩，安山岩溶岩が重なる。野底層中部には凝灰岩をはさむ凝灰角礫岩と安山岩質溶岩の互層が分布する。野底層上部は砂岩・礫岩を挟在する凝灰岩，凝灰角礫岩，輝石安山岩質溶岩が重なる。これらのうち凝灰岩などには貝化石などの化石を含む。これらの化石相は宮良層より深い泥質底の環境を示し，宮良層から野底層にかけて一連の海進があったことを示唆している。

一般に風化赤褐色化が進行しており，粘土化が著しい。しかし，凝灰角礫岩などのうち風化に強い部分は突出した尾根を形成し，特異な地形が認められる。小浜島の野底層相当層は，下部から凝灰岩，凝灰角礫岩・凝灰質砂岩，集塊岩，凝灰質砂岩の順に重なっており，細崎半島にはこれを貫いて，黒色緻密な輝石安山岩溶岩が分布している。

西表島の野底層相当層は，下部で安山岩質火山角礫岩，同凝灰角礫岩，同溶岩などより成り，上部では石英安山岩質溶岩，流紋岩質凝灰岩，同凝灰角礫岩，同溶岩などよりなっており，このほか石英安山岩岩脈も認められる。

③ 八重山層群（新第三紀中新世）

八重山層群は主として西表島と与那国島に分布し，小浜島，鳩間島，沖御神島及び尖閣列島の島々にもわずかに分布する。八重山層群は西表島の大部分を構成し，野底層を不整合に覆う。礫岩，砂岩，シルト岩よりなり，石炭や石炭質砂岩を伴う地層である。

全体に北東～南西及び南北方向の走向と北西～西方に 10° ～ 20° で緩く傾斜している。西表島では西部になる程上位の地層が分布しており，東部が急傾斜で西部が緩傾斜のケスタ地形となっている。

また，これらの地層は多くの断層によって切られている。これらの断層は大きく2つのグループに区分することができる。1つは，西表島の東部に分布するもので北東-南西方向のもので，よく発達している。もう1つのグループは島の中央部から西部に発達するもので，北西-南東方向のものが主体となっており，この断層に沿って発達したものが多い。

荒木ら（1978）は，この層の岩相の堆積順序に注目して，7層に細分したが，本報告書では4層に分けて説明する。

礫岩層 My_1 :

最下部の礫岩層（ My_1 ）は西表島北東部に分布し，白色チャートの円礫を主とする小～大礫岩を主体とし，下部に青灰色シルト岩をはさむ。層厚160m以上である。

砂岩・シルト岩互層 My_2 :

砂岩・シルト岩互層（ My_2 ）は，主として砂岩，シルト岩及びその互層からなり，西表島のほぼ全域に分布する。層厚は約300mにも達し，各所に斜交層理や異常堆積構造などもみ

られる。

夾炭層 My_3 :

夾炭層 (My_3) は、西表島西半部の尾根部に主として分布している。石炭層は5層準認められ、最大30cmの厚さをもっている。全体の層厚は60~140m程度である。

砂岩層 My_4 :

砂岩層 (My_4) は最上部にあたり、主として西表島の西部海岸一帯に分布する。下部は砂岩・シルト岩互層、中部は砂岩、上部は一部斜交層理を示す砂岩からなり、全体の層厚は約150mを示す。中部砂岩には貝化石を豊富に含む部分があり、石灰質砂岩となっている。鳩間島や仲ノ神島に分布する砂岩層も本層に対比されている。

一方、与那国島の八重山層群は砂岩とシルト岩のいろいろな厚さの互層から構成されており、全体として砂岩の優勢な層相を示している。本層は北東-南西及び北西-南東の断層によっていくつかの地塊に分割されているため、島全体での岩相分布とその層序の確立は十分でないが、全体として本層は北東に傾く単斜構造であるため、各ブロック内では北西から南東に向ってつぎつぎに上位の地層が分布している。

八重山層群相当層は、尖閣諸島の魚釣島、北小島、南小島などにも分布が知られているが、その層準はよく分かっていない。

④ 祖納礫岩 Pc :

西表島の西部に数カ所分布する新第三紀に堆積した礫層からなる層で、琉球層群に覆われるものについて祖納礫岩と名名されている。荒木ら (1978) によると、この礫層は直径2~3cmから2~30cmまでの円礫を主体とし、内離島では径2m以上の巨礫も含まれている。礫種は砂岩、石灰質砂岩、貝殻石灰岩でこの礫はすべて西表島の八重山層群に由来する。特に、石灰岩礫は My_4 層を起

源とし、この礫からは多くの大型有孔虫が報告されている。

第四紀 (更新世)

⑤ 琉球層群

砂岩層 (ドナン層) D_1 :

この層は与那国島だけに分布し、琉球層群の下部を形成している。この層の分布は与那国島の中央部ドナン岳南方谷部にまとまって分布する他、いくつかの地点で、ポーリング等によって琉球石灰岩の下位に分布することが知られている。この層の層相は、八重山層群に由来する淘汰の良好な細粒砂を主とし、細礫サイズの少量の礫を混えている。砂層は淡褐~黄褐色を呈し、斜交層理がよく発達している。また、本層には炭化した植物片をよく含み、サンニヌ台付近では長さ30cm前後の木片も含まれる。この砂層は一部では貝化石に富む泥質層に変化するところも存在する。本層の層厚は3~8m程度で、厚いものではない。全層的に

固結度は低く、N値50以下と推定される。

琉球石灰岩 D₂b :

石垣島、竹富島、黒島、小浜島、西表島、与那国島にそれぞれ分布しており、地形面も10～15m、20～30m、40～60m、60～80mなどいくつかの平坦面を形成している。

石垣島での岩相はサンゴ石灰岩、有孔虫砂質石灰岩、碎屑性石灰岩、石灰藻球石灰岩などに区分されるが、この岩相は水平、垂直方向に変化している。これらの石灰岩相は非石灰質泥質・砂礫質堆積物に指交関係で漸移し、ブネラ粘土層や名蔵礫層に変化する。

また、石垣島周辺の竹富島、黒島、小浜島でも石灰岩が広く分布する。特に黒島は全島この石灰岩によって構成されており、地表から少くとも50m以深までこの石灰岩が分布し、まだ基盤岩は確認されていない。竹富島の大部分にもこの石灰岩が分布し、島の南側に向って厚くなり、層厚50m以上にも達する。小浜島は島の中央部に標高40mの平坦面を形成し、石灰岩が分布するが、この平坦面の表層近くのみが石灰岩で、下部は非石灰質砂～砂礫層になる。この石灰岩はサンゴ化石を主とする石灰岩であり、その層厚は20m以下である。また、一部には標高5～10m、10～15m、15～20mの平坦面上にも点々と石灰岩の露頭が認められる。

西表島の琉球石灰岩は、東海岸仲間川河口付近の両岸、大富、大原付近及び北部海岸沿いのユツン川付近から船浦、住吉付近までの標高40m前後の平坦面を形成して分布している。一般に、砂質石灰岩や現地性群体サンゴを含む石灰岩、碎屑性石灰岩、サンゴ層状石灰藻石灰岩などを主とするが、岩相変化は著しく、地域によってそれぞれ異なった岩相を示す。さらに、非石灰質礫層、砂層へと移化したり、前後したりしているところも多い。表層部は島尻マージによっておおわれているが、一部には、基盤の砂岩由来の赤褐色砂層が分布しているところも存在する。

与那国島の琉球石灰岩は基盤の八重山層群を直接おおったり、ドナン層を不整合におおって島の広い範囲に分布している。この石灰岩層は断層によって多くのブロックに区画されており、それぞれ若干の層序の相違が認められる。また、層厚については10～100mの間で変化している。この層は岩相から大きく上下の2層に区分される。下部は碎屑性石灰岩、上部は礁性石灰岩から構成されている。下部の碎屑性石灰岩はサンゴ礁を構成するサンゴ、石灰藻、二枚貝、巻貝、蘚虫などの破片から成り、基質は有孔虫を主体とした砂であるが、基盤に近いところでは基盤の細礫を含むようになり、陸源物質の割合が多くなる。上部の礁性石灰岩は大型のサンゴや層状石灰藻を主体として、造礁生物の骨格がよく保存された礁石灰岩相を示している。

波照間島の琉球石灰岩は島の大部分を構成しており、島を同心円状にとりまいて分布する。その平坦面は、30～40m面、20～30m面、10～15m面の大きく3つの平坦面に区分されるが、

これらの面を構成するものはいずれも琉球石灰岩である。波照間島の琉球石灰岩は大きくA・B・Cの3層に区分される。A層は30～40m平坦面を構成し、上部に礁性サンゴ石灰岩が分布し、下部は碎屑石灰岩や石灰藻球石灰岩となっており、最下部は基盤の泥岩源の泥を多量に含む泥質石灰岩となっている。B層は20～30m面を構成するもので、下部が碎屑性、中部が砂質、上部が礁性サンゴ石灰岩に区分される。基質はいずれも有孔虫を主体とした粗粒砂からなり、空隙の多い岩相を示している。C層は10～15m面を構成しており、一部は現海底下にまで延びている。C層の岩相は下部が石灰藻球～碎屑性石灰岩を主体とし、基質は泥質部を一部含み、砂質を主体としている。島の大部分の琉球石灰岩の表面には島尻マージが分布しているが、その層厚は薄く、多くの地点で石灰岩が直接地表に露出している。

非石灰質堆積相（砂礫・砂・泥） D_{2a}：

琉球石灰岩（D_{2b}）とは同時異相の関係で、各島の台地・段丘を形成しているものである。石垣島で名蔵礫層やブネラ粘土層と呼ばれているものに相当する。岩相は下部砂礫層、中部泥層、上部砂礫層とに区分される。

下部砂礫層は基盤岩相（富崎層・花崗岩類）を切る侵食谷に沿って埋積しており、基盤岩類の中～小亜角礫を主体とする砂礫層で基質はマサ（花崗岩風化土）質である。名蔵川右岸於茂登岳山麓では礫の割合が少なくなり、マサ質の砂層に移化する。層厚は5～10m程度であまり厚くなく、侵食谷の左右両岸では基盤に沿って次第に高い位置にまでアバットする。この層は侵食谷を埋積しているため、地表の段丘面上に露出する箇所はきわめて少なく、大部分は名蔵川などの河床や段丘の中に分布している。

中部泥層は名蔵川や宮良川沿いに主として分布している。下部砂礫層を整合におおう泥質堆積物である。この泥層は比較的良好に固結し、N値50以上を示すところもあるが、一般にはN値30前後のところが多い。岩相は主として灰色シルトを主体とし、一部に円礫層や砂層をはさんでいる。全層準にわたって海棲化石を豊富に含み、特に枝サンゴ化石の密集帯をいくつかの層準にレンズ状にはさんでいる。この化石群集は、有孔虫、石灰藻、軟体動物、サンゴなどが多く、浅い内湾性の環境を示す場合が多い。最大層厚40mにも達し、上流側に向けて砂礫層に漸移し、下流側では石灰岩相に移化する。

上部砂礫層は石垣島の台地・段丘の最も広い範囲を占めており、小浜島にも点々と分布する。名蔵川沿いでは標高10～20m、40～60m、60～80mなどの平坦面を形成しており、下位の中部泥層とは整合である。平均層厚20～30mで最大40m以上に達する。主として基盤の小～中礫を含む砂礫層で、基質はマサ質の場合が多い。

西表島及び与那国島の非石灰質堆積層は段丘堆積物で、主として標高20～50m間に分布している。岩質は基盤の八重山層群の亜角礫～円礫からなり、基質は同じ八重山層群の砂からなっている。表層には国頭マージがよく発達しており、琉球石灰岩と同時異相が指交関係に

ある。

赤褐色土層 D₃ :

石垣市南部新川東方の標高15~20m平坦面に分布するもので、段丘を構成する石灰岩をおおって数mの厚さで分布する。この分布地域は西に開いた段丘上の凹地であり、南側には石灰岩が、北側には一段高い段丘が分布する。この褐色粘土層は平均3~4mの層厚をもち均質、無層理で化石なども含まれないことから、周辺段丘面上で形成された石灰岩及び非石灰堆積物の風化褐色粘土が二次的に移動し、この凹地を埋積したものであろう。固結の程度は、沖積層より大きくN値は5~10程度である。

褐色粘土層は与那国島の琉球石灰岩台地上の凹地を埋積した形で分布する。その最大層厚は約7mに達し、断層によって落ち込んだ凹地に特徴的に認められ、運積土の性格をもっている。

段丘石灰岩 D₄ :

主として与那国島に分布し、標高5~10mの平坦面を形成している。サンゴ化石を多量に含む固結~末固結の礁性石灰岩で、基底部には直径2~3mにも達する八重山層群の砂岩円礫を多量に含むのが特徴である。層厚は平均3m程度である。

⑥ 完新世堆積物

八重山列島では完新世堆積物は琉球層群をはじめとした諸地層を不整合におおって海岸低地や河川沿いの谷底平野、島の周辺の浅海域などに分布する地層である。これらは新期砂丘砂層、沖積層、現世サンゴ礁堆積物、海浜砂層などに区分される。

新期砂丘砂層 As :

各島の海岸線に沿って砂丘がよく発達している。石垣島の砂丘砂層は現世のサンゴ堆積物の破片によって構成されており、間に数枚の軽石層をはさんでいる。全層厚3~10mで、水平の層理がよく発達し、軽石層はそれぞれ5~30cmの層厚をもっている。石垣島東海岸白保では2枚の黒色埋没腐植土層がはさまれており、その上位層の絶対年代はC¹⁴年代で1,300±100年B. P.を示している。

また、与那国島の空港横の桃田原砂丘は2枚の埋没腐植土をはさみ、約10mの層厚をもつ砂層で、その堆積時代はC¹⁴年代で約2,600年B. P.から700年B. P.の期間に相当する。

(古川, 1977)。

沖積層 Am :

沖積層は主として、石垣島、西表島、与那国島に発達する。

石垣島の沖積層は現在の河川沿いの沖積低地を形成して分布する。最も広く分布する地域は、宮良川と名蔵川に沿った低地である。ここでは河口から3km程上流付近の河床下まで海成沖積層が分布し、軟弱なシルトや粘土が堆積し、N値も5以下を示す。とくに名蔵川沿い

は深度20m以上にも達する。他の小さな平野は海成沖積層の層厚20m以浅のところが多く、層相も砂礫～泥質堆積物となっている。

西表島では沖積層は各河川沿いに発達しており、下流で砂・泥、上流で砂・礫を主とする層相を示している。与那国島では祖納集落南側の湿地に堆積しているものや南部から西部にかけての海岸沿いに沖積層が分布するが、いずれも未固結泥、砂、礫層からなっている。

その他の海浜堆積物 As :

石垣島の海浜砂層は現在の海岸沿いに幅せまく点々と分布するもので石灰質砂～礫質堆積物が多い。未固結で層厚は2～3m程度であり、沖積層の最上部と漸移する。現世サンゴ礁堆積物は、各島の周辺及び石西礁湖と呼ばれる石垣島西南部沖合から小浜島、黒島、竹富島一帯の海域に広く分布している。礁性相と礁湖相を示す堆積物が層厚20～30mにわたって堆積しており、大部分は完新世の堆積物であろう。

ビーチロックは各島のいくつかの地点に分布しているが、とくに黒島北海岸にみられるものは完全に離水しており、過去の完新世のある時期の地域的な相対的地殻変動を示唆する。

いずれも背後地と付近のサンゴ礁の破砕物から構成されており、海側にゆるく傾斜している。

火成岩類

⑦ 貫入岩類 Mvl :

石垣島北西部の於茂登岳を中心とした東西、南北約8kmには花崗岩をはじめとした貫入岩類が広く分布する。貫入岩類は主として富崎層に貫入しており、一部トムル層にも貫入する。於茂登岳を中心とした花崗岩岩体の中心部には黒雲母花崗岩類、黒雲母アダメライトが分布し、その周辺に石英安山岩や流紋岩を伴う。また、その東部、西部、南部には黒雲母－普通角閃石－普通輝石石英閃緑岩などの石英閃緑岩が分布する。花崗岩は白色細粒、閃緑岩はやや粗粒緑灰色～青緑色を示す。これらに伴う流紋岩や石英安山岩は白色～青色を示し、脈状に分布するところも多い。これらの花崗岩類は風化してマサ化が進行しており、於茂登岳山麓では地表から約30mにわたって風化している。貫入年代は放射年代から中新世初期にあたる(河野・植田, 1966)。

6) 断層

(1) 沖縄本島及び周辺離島

本島中南部には第四紀になって活動したと推測される活断層が多く、断層崖を形成している。断層の走向は島の伸び方向に垂直な北西－南東方向が発達しており、具志川市の天願付近の断層帯が典型的である。また、糸満市付近ではその他に北東－南西方向の走向をもつ活断層が分布する。

本部半島の付け根に位置する辺戸断層は、島の伸び方向に平行な断層で、秩父帯と四万十帯を分ける仏像構造線に対比されている。

粟国島の中央に北東-南西の走向をもつ2本の活断層が分布し、中央に地溝状低地がみられる。

(2) 宮古列島

宮古島は北西-南東方向の活断層が平行に分布し、明瞭な断層崖を形成している。東部の新城断層系と福里断層系以外はすべて東落ちである。

多良間島でも、北西-南東方向、西落ちの活断層が分布している。

(3) 八重山列島

石垣島には活動度の高い活断層は小規模である。断層の走向は海岸線に平行である。

竹富島には明瞭な断層が1本ある。

西表島では、島の全域に渡って西北西-東南東に連なるリニアメントの発達が目立つ。

波照間島では北西-南東方向の活断層が多く、明瞭な断層崖が見られる。

与那国島では、島の海岸線に平行な北東-南西、西北西-東南東の活断層が密に発達している。

3-1-4 土 壤

各地域ごとの土壌について、沖縄県の実施した「土地分類基本調査」にもとづき述べる。土壌は土地改良事業等によって未風化の気質が現れたり、客土によって変化しており、本図ではこのような条件を受けた後の土壌（人工改変土壌）を示した。

1) 沖縄本島中南部

沖縄本島中部地域は山地の標高が低く、国頭礫層や琉球石灰岩の分布する低い丘陵地や台地が広がっている。土壌分布の特色は、標高約100m付近より高いところに赤色土壌、黄色土壌である国頭マージが主に分布する。赤色土壌は沖縄市や具志川市にわずかに分布し、黄色土壌は具志川市、宜野湾市、西原町、浦添市の一部に分布する。暗赤色土壌は、読谷村、宜野湾市、具志川市、与那城村に広く分布する。

沖縄本島南部地域は、波状の丘陵と緩く浅い谷斜面で特徴づけられる。土壌は地質の影響を強く受け、泥岩を母材とするジャーガル（未熟土壌）、非固結堆積岩に由来するクチャ（灰色土壌）及び琉球石灰岩の上に乗る島尻マージ（暗赤色土壌）などが広く分布している。

未熟土壌は豊見城村、南風原町、与那原町に広く分布し、灰色土壌は那覇市から南風原町にかけて分布している。暗赤色土壌は糸満市、具志頭村、玉城村に広く分布する。

酸性土壌である国頭マージを適地とする作物にパイナップル、茶、みかん等があり、近年熱帯果樹も栽培されるようになってきた。また、ジャーガルはアルカリ性で粘土質な土壌のため、地上部を収穫する作物であるさやいんげん、かぼちゃ、ピーマン、きゅうり、キク、カスミ草等種々の作物が栽培されている。島尻マージでは土壌のとりあつかいやすさと通気性や透水性の良さで甘藷、ニンジン、ダイコン、スイカ、かぼちゃ、ニガウリ等が栽培されている。

2) 沖縄本島北部

沖縄本島北部地域は大部分が山地又は丘陵地で、海岸沿いにわずかに低地が発達しているにすぎない。地形と土壌の分布には密接な関連性が認められる。山地面には黄色土壌と岩屑性土壌が広く分布するが、標高 150m以下の丸味のある小起伏の丘陵地には国頭マーヅ（赤色土壌や表層グライ系赤黄色土壌）が広く分布する。国頭マーヅは北部地域の主な土壌で、森林や農耕地（主にさとうきび、パイナップル）に利用されている。

島尻マーヅ（暗赤色土壌）は、古期石灰岩及び琉球石灰岩を母材とする土壌で、北部地域では本部半島の一部、伊江島、瀬底島、古宇利島以外ではあまり見られない。

国頭マーヅは酸性で腐植含量や塩基含量が少なく、地力の低い土壌である。基本的には有機物の施肥や石灰質資材、りん酸資材による土壌改良が必要である。パイナップル、茶等の好酸性作物やさとうきびを中心とした土地利用がなされている。国頭マーヅは侵食されやすく、傾斜地においては土壌流出（赤土の流出）が起きやすい。

海岸低地や谷底低地等の低地土壌は、旧水田や低湿地に赤黄色土壌を客土した土壌（細粒黄色土、グライ土相）が広く分布し、さとうきび畑や一部野菜畑として利用されている。土壌の化学的性質は、赤色土壌や黄色土壌の性質を持つので、それらと同様な土壌改良が必要である。低地であることと、客土造成時の大型重機類の踏圧により内部排水が極めて不良になりやすく、多雨時には浸水被害を受けやすいので暗渠排水等の排水対策が極めて重要である。海岸低地に見られる石灰質砂やその影響によるアルカリ土壌を除く、ほかの低地土壌の多くも酸性であり、有機物の施肥、石灰質資材やりん酸質資材の投入による土壌改良が欠かせない。

3) 沖縄本島周辺離島

慶良間諸島は山地が大半を占め、沖積低地がわずかに見られるだけである。ほとんど林地で、千枚岩や砂岩を母材とした赤色土壌や黄色土壌が分布する。農地は沖積低地に集中している。渡嘉敷島、座間味島、阿嘉島、慶留間島の4島には農地が散在している。畑地には砂質な褐色低地土壌が、水田には粘土質なグライ土壌が分布する。

久米島は中央部から東側に山地や丘陵地が広く分布し、安山岩質岩石や凝灰岩質岩石を母材とする国頭マーヅ（赤色土壌）が広く分布している。また、島の西側にはカルスト台地が分布し、琉球石灰岩を母材とする島尻マーヅ（暗赤色土壌）が広がっている。仲里村の比嘉や真謝に広がる海岸低地では水田地域に赤土を客土し、畑地転換を行ったために造成土壌（人工改変土壌）が増加してきた。

渡名喜島は山地がほとんどで、林地となっている。農地は低地と山地周辺の台地にわずかに分布し、主として石灰質砂の褐色低地土壌である。また、台地には国頭マーヅがわずかに分布する。

粟国島は大半が石灰岩台地であり、島尻マーヅ（暗赤色土壌）が分布している。土層の浅い土壌が多いため保水性が低く、作物は干ばつの害を受けやすい。また、集落の西側には安山岩や凝灰岩を母材とする黄色土壌がわずかに分布する。伊平屋島は、農地が島の総面積の約14%と少なく、

低地は主として水田，山麓緩斜面及び丘陵地は畑としてそれぞれ利用されている。水田は全層もしくは作土直下からグライ層の出現する強グライ土壌であるが，アルカリ性を呈するものもある。畑では礫層に由来しアルカリ性を呈する特異な土壌が分布する。山地部に黄色土壌が分布している。野甫島はほとんどが砂質石灰岩からなり，土壌は島尻マーヅ（暗赤色土壌）である。

伊是名島は大野山（119.9m）を最高点とする比較的平坦な地形で，島の面積の約25%が農地として利用されている。低地は主として水田であり，土壌は強グライ土が多いが，水田面積は減少傾向にある。畑土壌では強酸性の国頭マーヅ（赤色土壌・黄色土壌）が多いが，伊平屋島同様に礫層に由来するアルカリ性の土壌も分布する。山地部に黄色土壌が分布している。

伊江島は島の面積の約47%が農地であり，土壌は大部分が琉球石灰岩上の島尻マーヅであるが，島の中央東部に突出したチャートをもつ城山の周囲には，崩積土の影響を受けた土壌が分布する。

4) 大東諸島

南・北大東島は隆起環礁からなるカルスト台地で，島の中央部が低くなったすり鉢状をしており，島の中央凹地に向かって土層は深くなる傾向にある。琉球石灰岩を母材としているが，強酸性土壌であるため国頭マーヅに分類される。この国頭マーヅは物理的には島尻マーヅの性質を有し，化学的には国頭マーヅの性質があり，両方の悪い性質を同時に持っている。すなわち，低保水性，作土直下の硬い層，強酸性土壌，塩基含量や腐植含量の少なさ等土壌条件は劣悪といえる。作物は酸性障害と干ばつの両方を受けやすく，土壌・土層改良や有機物の増施，畑地かんがい等を行う必要がある。また，従来からの暗赤色土は島の周辺部に分布し，比較的浅い位置から琉球石灰岩が出現する。さらに，南大東島の中央凹地の低湿地には赤土客土がされた人工改変土壌が分布する。

5) 宮古列島

宮古島は島尻層群を厚い琉球石灰岩が被覆する比較的平坦な島である。宮古島や周辺離島は島尻マーヅ（暗赤色土壌）が広く分布しており，国頭マーヅ（赤色土壌および黄色土壌）の分布はごく一部である。

琉球石灰岩上の暗赤色土壌は宮古島の主要な土壌で，弱酸性～アルカリ性を呈する。大野越粘土層のような強酸性土壌は，国頭マーヅに分類される。また，島尻層群泥岩（クチャ）が直接地表面に露出しているところでは，地力の高い土壌であるジャーガル（灰色未熟土壌）分布している。最近，クチャ（泥岩）の保水力増強及び養分供給の目的で盛んに畑地還元が行われている。宮古島では低地は少なく，低地土壌は主に海岸沿いにわずかつつ分布し，内陸では開析谷の一部に低地土壌がみられるのみである。

伊良部島の土壌は，ほとんど琉球石灰岩を母材とする島尻マーヅであり，わずかに低地土壌がみられる。この島の特徴は開析谷が細長く無数に走っていることである。しかし，そのほとんどが台地土壌に分類され，低地土壌はわずかにすぎない。

多良間島は、伊良部島同様琉球石灰岩からなる島であり、島尻マーヅが大半を占め、島の北側の海岸低地に石灰砂がわずかに分布するにすぎない。

宮古島、伊良部島、多良間島とも水田はなく、すべて畑地土壌である。

6) 八重山列島

石垣島や小浜島は結晶片岩、花崗岩、第三紀石灰岩を基盤とする山地・丘陵地からなるのに対し、竹富島、黒島、新城島は琉球石灰岩を基盤とする低位段丘からなる。

石垣島は地形・地質的に変化に富んでおり、山地や丘陵地には花崗岩、千枚岩、結晶片岩等を母材として、国頭マーヅ（赤色土壌や黄色土壌）が分布する。それらをとりまくように台地が広がり、名蔵礫層等を母材とした赤色土壌、黄色土壌、島尻マーヅ（暗赤色土壌）が分布する。特に、石垣島南部では低位段丘から中位段丘が発達し、土壌もそれと対応する場合がある。海岸部には低地が帯状に発達しており、褐色低地土壌が分布する。河川沿いの低地は、名蔵川、新川川、宮良川、轟川沿いによく発達し、水田となっている。そこにはグライ土が細長く分布する。

小浜島は結晶片岩や第三紀及び琉球石灰岩等からなる丘陵地や台地が形成されている。丘陵地や台地には、赤色土壌、黄色土壌、暗赤色土壌が分布する。島の周囲の低地には褐色低地土壌やグライ土壌が分布する。

低い島である竹富島、黒島、新城島は琉球石灰岩の低位段丘でほとんど占められており、暗赤色土壌が分布し、その周囲の海岸低地には褐色低地土壌が分布する。低い島には数種の土壌しか分布せず、単純な構成である。

西表島は島の大きさに比べると耕地が非常に少なく、耕地の大部分が南東部、北東部、北西部の台地、丘陵地、山麓緩斜面にあり、国頭マーヅ（赤色土壌・黄色土壌）が主である。南東部は粘～強粘質で強酸性の黄色土壌と、仲間川下流及び豊原付近の台地上に分布する島尻マーヅ（暗赤色土壌）が主であるが、土地改良による造成土壌も増加してきている。北東部の山麓斜面及び台地上には安山岩質岩石や結晶片岩を母材とする赤色土壌が分布する。西表島の耕地では、この地域だけに赤色土壌が見られる。北西部は、主に細粒質で強酸性の黄色土壌が分布しており、パイナップルが栽培されている。水田土壌は、浦内川や仲間川をはじめ、河川の河口付近の低地や海岸低地に分布し、ほとんどが湿田であり、全層もしくは作土直下からグライ層の出現する強グライ土壌である。

波照間島はほぼ島全体を琉球石灰岩が覆っており、島尻マーヅが広く分布する。しかし、土層の浅い摩文仁統が主であり、土層の深い多良間島は、島の中央を東西に横断する形でごくわずかに分布するだけである。琉球石灰岩の下には沖縄本島中南部や宮古島の島尻層群泥岩（クチャ）と類似の泥岩が基盤岩として広く分布しており、それを客土して有効土層を確保することが行われている。波照間島の北と南の海岸にはごく小面積はあるが、石灰砂からなるアルカリ性の褐色低地土壌が分布する。

与那国島は、島のほぼ北半分を占めるカルスト台地上の島尻マーヅ、中央部を東西に横断する山

地や丘陵地（東から宇良部岳，与那国岳，久部良岳）の山麓斜面，丘陵斜面に分布する国頭マージと台地上の浅い谷に分布する，水田土壌，山地，丘陵地，台地の間またはそれらを取りまく低地に分布する低地土壌に大きく分けることができる。与那国島の南半分は北半分に比べて地形・地質が複雑であり，土壌の種類も多い。また，台地上の水田土壌（宇良部統，辺土統，仲地統，北帆安統）が多いのも与那国島の特徴である。

3-1-5 地下水

沖縄県は，年平均降水量 2,000～2,400mmと雨量は必ずしも少くはないが，小さな島々からなるため流出が早く，蒸発散量も非常に多いために，利用可能な水資源量は少く，地下水がその貴重な水源となっている。

本県の地下水については，占領下の米軍の調査から引続いて，沖縄総合事務局によって調査され，その成果は多くの報告書としてまとめられている。ここでは，沖縄総合事務局（1981）によって本県の地下水について述べることにする。

1) 水理地質

沖縄県における主な地下水の帯水層は琉球石灰岩であるが，一部には，古生代石灰岩やその他の古期岩類の断層に関係するもの（本部半島），火山岩類に賦存するもの（久米島，粟国島），新第三系島尻層群の砂岩中に賦存するもの（沖縄本島中南部，久米島，宮古島），段丘堆積物中のもの（沖縄本島，伊平屋島，伊是名島，石垣島），沖積層中のもの（伊平屋島，伊是名島，沖縄本島，慶良間列島）などがある。

(1) 琉球石灰岩中の地下水

琉球石灰岩は，沖縄における帯水層中有力のもので，宮古島をはじめとして沖縄本島中部及び南部，大島諸島，伊良部島，竹富島，波照間島，与那国島などの島々に広く分布している。

琉球石灰岩は，多孔質な岩石で空隙や空洞が多く，透水性が大きいので，降雨は直ちに地下に滲透し，地下水となって貯留されたり，地下河川となって海へ流出したりする。また，この石灰岩の下位には不透水性の島尻層群の泥質岩であることが多い。したがって，琉球石灰岩中の地下水は，不透水性基盤岩類の上面の形状に支配されて流動しているものが多い。しかし，基盤岩類が海水準以下に分布する場合は，地下水は海水域と淡水域との力学的な関係によって水位が変動し，ところによっては海水との比重の差による法則に支配されて淡水レンズの形態をなして賦存している。このようなところでは，常に過剰揚水や濁水による地下水の塩水化の危険性をはらんでいる。南・北大東島，伊良部島，多良間島，黒島のように基盤面が低くて，海面下数十m以下にも達するところでは，地下水は淡水レンズとして存在しているので，ここでは揚水中の水位を海面下に下げないことと，使用目的に応じた許容塩分濃度について検討して地下水開発可能量を明らかにしなければならない。

(2) 古生代石灰岩やその他の古期岩類の断層に關係する地下水

沖縄本島の本部半島には、古生層や中生層中に帯狀の走向断層のよく発達する石灰岩やチャートなどの地層がある。このうち、石灰岩中からは割れ目や溶食空隙沿いに地下水が湧出し、湧泉として古来から利用されてきた。また、チャートと石灰岩、石灰岩と粘板岩などの境界付近によく発達する断層や破碎帯からも地下水が湧出している。

これらの地下水は、本部半島に多いが、湧水地点において利用することが良策で、その賦存状況については探査が困難なものが多い。

(3) 火山岩類中の地下水

久米島や粟国島における地下水は火山岩類中のものが主要なもので、八重山群島に分布する火山岩類中のものは、家庭用の浅井戸程度である。久米島では、火山岩層序で上位に位置する宇江城火山碎屑岩類において比較的豊富な地下水が賦存しており、深井戸によって開発できる可能性がある。

グリーンタフ化している下位の火山岩類には、地下水の大量の賦存は認められない。粟国島の火山岩類も久米島と同様な火山碎屑岩類であるが、一部の地下水がこれらの火山岩類の割れ目に沿って湧出している以外は多量の地下水の賦存は認められない。

(4) 島尻層群の砂岩中の地下水

主として沖縄本島南部一帯に賦存しており、帯水層は島尻層群の小祿砂岩である。一般に被圧しているが、塩類の存在が他の地層より多く、水質に問題のあるものが多い。また、賦存量もあまり多量なものではなく、小規模な利用にとどまっている。

(5) 段丘堆積物中の地下水

この地下水を含む帯水層は、伊平屋島、伊是名島、石垣島に主として分布し、伊平屋島や伊是名島では中位段丘堆積物、石垣島では琉球石灰岩と指交關係にある砂礫層、沖縄本島中部では段丘砂礫層である。

これら非石灰岩質砂礫層のうち、比較的厚い分布を示し、盆狀構造を示すものほど地下水の賦存量は大きい。しかし、多くの段丘堆積物は、層厚数m以下のものも多く、家庭用飲雑用水程度の小規模な地下水の賦存しか認められない。

(6) 沖積層中の地下水

伊平屋島、伊是名島、沖縄本島、慶良間列島などの低平な海岸平野をつくる沖積層中に賦存するもので、主として砂礫層や砂層中に含まれる。

沖積層はこれらの島では主要な帯水層の一つであるが、分布する場所が低平な海岸平野である場合が多いので採水にあたっては過剰揚水による塩水化や地下水位低下による地盤沈下の危険性について留意する必要がある。

2) 地下水区と地下水賦存状況

沖縄総合事務局農林水産部（1981）は、これまで地下水調査が行われた県内の各地下水区について、地形的要素に重点をおいた類型区分（主要帯水層単元）と地下水賦存状況を一覧表（表3-1-5-1）にまとめている。

表3-1-5-1 沖縄県の地下水区と地下水賦存状況（沖縄総合事務局農林水産部, 1981）

地下水区名	類 型	地 下 水 賦 存 状 況
伊平屋島	小沖積平野 （一部砂丘）	海岸沖積平野の沖積層中に不圧水と被圧水、砂丘砂層に不圧水が賦存。他に新期崖錐堆積物、段丘堆積物に不圧水が賦存。海岸部の井戸には塩水が浸入している。
伊是名島	小沖積平野 （一部砂丘）	海岸沖積平野の沖積層に不圧水と被圧水、砂丘砂層に不圧水が賦存。他に段丘堆積物に不圧水が賦存。海岸の井戸には塩水が浸入している。
伊江島	石灰岩台地	琉球石灰岩に不圧水が賦存。島の東部一帯は塩水浸入に注意が必要。
古宇利島	石灰岩台地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。塩水の上に淡水レンズのかたちで賦存するため、塩水浸入の危険性大。
本部半島	石灰岩・砂礫台地 と小沖積平野	山間谷底平野・海岸平野沖積層、段丘砂礫層、琉球石灰岩、呉我礫層、羽地層に不圧水が賦存、他に基盤の中・古生層に不圧裂か水がある。
屋我地島	石灰岩・砂礫台地 と小沖積平野	山間谷底平野の沖積層、段丘砂礫層、琉球石灰岩、羽地層に不圧水が賦存。
瀬底島	石灰岩台地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。島の北部一帯は塩水浸入に注意のこと。
水納島	石灰岩台地 （一部砂丘）	琉球石灰岩、砂丘砂層中に不圧水が賦存、淡水レンズが小さく、全島塩水浸入の危険性が大。
金武村並里	石灰岩台地	琉球石灰岩下部層に不圧水が賦存。塩水浸入の兆候はない。
本島中部 （具志川市 石川市）	石灰岩・ 砂礫台地	琉球層群の石灰岩・砂礫層、段丘堆積物に不圧水が賦存。他に沖積層、砂丘砂層中にも不圧水がある。
波平・喜名・ 渡具知（読谷） 平敷屋・平安名 （勝連）	石灰岩台地 石灰岩・ 砂礫台地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。他に、基盤の名護層の風化帯中にも小規模の不圧水がある。 琉球層群の石灰岩・砂礫層に不圧水が賦存。
浜比嘉島	石灰岩台地 沖積層	開析された琉球石灰岩が主帯水層だが、湧泉の利用しか望みがない。基盤の島尻層群の砂岩、うすい沖積層にも地下水が含まれるが、量的に乏しい。
津堅島	石灰岩台地	琉球石灰岩中に不圧水、島尻層群に砂岩に被圧水が賦存。

地下水区名	類 型	地 下 水 賦 存 状 況
本 島 南 部	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。港川，仲座，摩文仁，喜屋武，糸満の5地下水盆群が見出される。このなかで，港川，摩文仁，喜屋武の各地下水盆群は塩水浸入に注意を要す。
渡 嘉 敷 島	小 沖 積 平 野 (一部砂丘)	海岸沖積平野の沖積層に不圧水が賦存。海岸の井戸では塩水浸入のおそれあり。
座 間 味 島	小 沖 積 平 野 (一部砂丘)	〃
粟 国 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。他に基盤の粟国火山岩中に不圧裂か水が胚胎。島の東北部には塩水が浸入。
渡 名 喜 島 (一部砂丘)	小 沖 積 平 野	沖積層中に不圧水が賦存。塩水浸入に注意の必要あり。
久 米 島	小 沖 積 平 野 と (一部砂丘) 石 灰 岩 台 地 火山岩開析丘陵	海岸沖積平野の沖積層，砂丘砂層，琉球石灰岩，久米島火山岩類（とくに宇江城累層）に不圧水が賦存。海岸部では塩水浸入に注意の必要あり。
北 大 東 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。ただし，塩水の上に淡水レンズのかたちであるため，塩水浸入の危険性大。
南 大 東 島	石 灰 岩 台 地	〃
宮 古 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。平良，城辺，与那浜，大野越，西平安名の5地下水盆群が見出される。他の帯水層として島尻層群の砂岩と沖積層があるが，量的には乏しい。平良地下水盆群は塩水浸入に注意を要す。
伊 良 部 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。基盤上面が海水準以下のところが広いので，塩水浸入に注意の要あり。
多 良 間 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。ただし，塩水の上に淡水レンズのかたちであるため，塩水浸入の危険性大。
竹 富 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。ただし，基盤岩地帯をのぞいて全島的に塩水浸入の危険性大。
小 浜 島	小 沖 積 平 野 と (一部砂丘) 石 灰 岩	海岸沖積平野の沖積層，琉球石灰岩中に不圧水が賦存。他に基盤岩の風化帯にも不圧水がある。
黒 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。ただし，塩水の上の淡水レンズのかたちであるため，全島的に塩水浸入の危険性大。
鳩 間 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。海岸部では塩水浸入に注意の必要あり。
渡 照 間 島	石 灰 岩 台 地	琉球石灰岩中に不圧水が賦存。島の東部と南部一帯は塩水浸入に注意のこと。
与 那 国 島	石 灰 岩 台 地	主に琉球石灰岩中に不圧水が賦存。割目，田原，貢原，立田神，比川の5地下水盆群が見出される。この中で，割目，田原，比川地下水盆群では塩水浸入に注意の要あり。他に沖積層，宇良部層，ドナン層，八重山層群にも不圧水が胚胎。

3) 地下水利用の現状

沖縄県下の多くの島々では、地下水は最も重要な水資源であり、このことは将来も変りはない。地下水の利用形態は、飲料が最優先とされ、その余剰水が他の用途にまわされている。

長期水需要計画（国土庁，1978）によると，昭和50年における沖縄県の水利用は2.4億 m^3 であり，うち0.3億 m^3 が地下水に依存している。これは，全国比で見ると，水利用総量で0.27%，地下水利用量において0.22%にすぎず，これを1人当たりの利用量で比較すると，九州地方の83 m^3 /年に対し，沖縄県は27 m^3 /年であり，九州地方の1/3の量に相当するもので，まだその利用量は少なく，今後さらに増大する可能性を残している。

地下水利用の現状は上水道用水が湧水のほか，管井により新規に開発された地下水を上水道水源として優先的に利用しており，地下水の利用量が最も多い。

農業用水は本県の主要作物であるさとうきびのかんがい用水に利用される。水稻栽培地域では湧水が利用されている。畑地かんがい用水は，ほとんどが本土復帰後，土地改良事業の一つとして実施されてきており，最近ではさとうきびへのかんがいのほか，野菜栽培のための用水として使われてきている。

工業用水は用水型の工業が発達しておらず，製糖工場やビール工場の利用以外には顕著なものはない。

3-2 土地利用・植生等現況図

本図は人間活動によって変貌してきた土地利用や自然の現況を把握するために，土地利用及び植生現況を表示したものである。

本図と自然環境条件図や災害履歴図等を比較して，災害発生の危険性が高い地域での不適切な土地利用，あるいは開発等が計画されている地域のもつ潜在的な災害等の危険要因を明らかにし，どのような防災対策を行えば良いか等を検討することが可能である。

3-2-1 土地利用現況

沖縄県の土地利用は，全県の面積47.7%が森林で，次いで農用地が22.6%を占めている。地域的に見ると，沖縄本島北部地域及び八重山列島では，土地利用に占める森林の割合が高く，それぞれ64.9%，61.2%を占めている。また，宮古列島では53.2%が農用地として利用されている。宅地としての土地利用は沖縄本島中南部で14.0%に達するが他の地域は3%前後である（表3-3-2-1）。また，内陸域の11.1%にあたる25,024haが，米軍基地として，656haが自衛隊の基地として使用されている。

表3-3-2-1 土地利用の概況（昭和60年）

単位：ha

地 目	全 県	本島北部	本島中南部	宮古列島	八重山列島
合 計	225,420	82,250	61,980	22,710	58,470
農 用 地	51,000	10,570	16,680	12,690	11,590
森 林	107,480	53,420	13,860	4,400	35,800
原 野	17,610	4,520	6,020	1,300	5,760
水 面	2,360	1,010	760	30	570
道 路	7,290	2,390	3,140	1,050	710
宅 地	11,890	1,790	8,650	760	630
そ の 他	27,880	8,580	12,780	3,080	3,410

沖縄県土地利用対策課（平成3年）「土地対策の概要」

1) 農地

本県における経営耕作面積は、37,466.2ha（平成元年12月1日現在）で、普通畑が91.8%の31,510.5haと大部分を占め、以下樹園地の2,243.7ha、牧草専用地的1,979.3ha、水田が670.2haとなっている。水田の耕地面積が1.7%と非常に小さいのが特徴である（表3-3-2-2）。

畑の約30%が宮古列島に、27%が沖縄本島南部に分布する。一方、水田の約60%は八重山列島に分布し、宮古列島には存在しない。

表3-3-2-2 経営耕作面積（平成元年12月1日現在）

単位：ha

耕地の種類 地域名	耕 地 の 種 類						
	水 田	普 通 畑	牧 草 専用地	果樹園	茶 園	桑 園	その他の 樹園地
沖縄本島中南部	3,084	587,182	14,152	13,385	268	148	1,089
沖縄本島北部	23,364	730,320	25,728	161,800	2,907	136	4,628
沖縄本島周辺離島	639	188,221	1,946	620	0	79	0
大 東 諸 島	495	248,903	459	0	0	0	0
宮 古 列 島	0	981,906	18,915	1,391	100	3,409	441
八 重 山 列 島	39,440	414,516	136,728	47,177	0	2,863	1,177
合 計	67,022	3,151,048	197,928	224,373	3,275	6,635	7,335

沖縄県統計年鑑（平成3年度）

生産される農産物は、さとうきび、パイナップル、野菜、水稻のほか最近では花きの栽培も行われている。これらの農作物は土壌の影響を強く受け、酸性土壌の国頭マージが分布する沖縄本島北部及び中部地域や周辺離島、八重山列島ではさとうきび、パイナップル、果樹が生産されている。また、弱アルカリ性の島尻マージやジャーガルが分布する沖縄本島南部、伊江島、宮古列島では、さとうきびや野菜の生産が行われている。主要作物の作付延べ面積の変遷を図3-3-2-1に、地域別のさとうきびの収穫面積、パイナップルの栽培面積の割合を図3-3-2-2に示す。

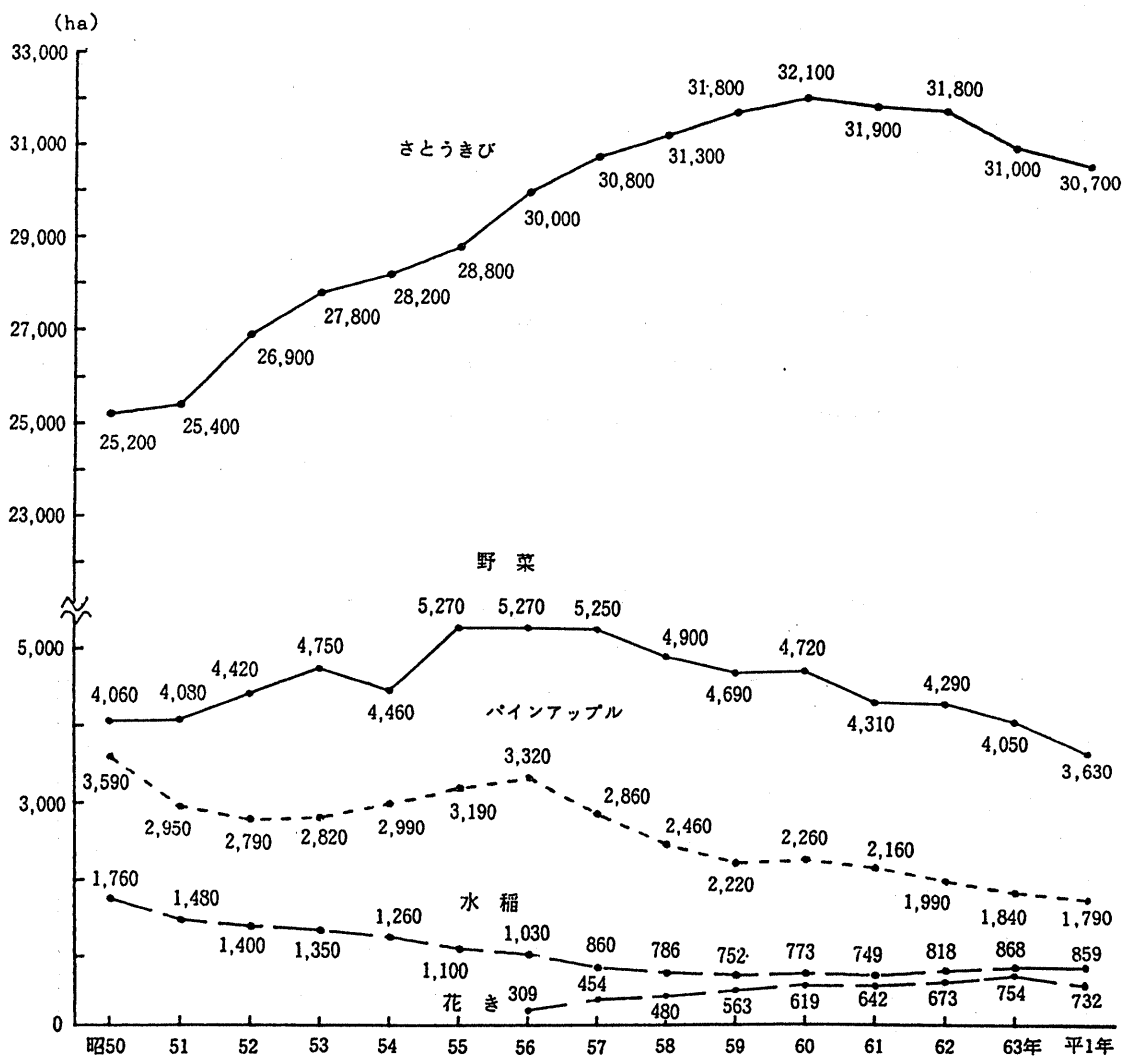


図3-3-2-1 主要作物の作付延べ面積の変遷

(沖縄県農林水産部 (平成3年) 「沖縄県の土地改良」)

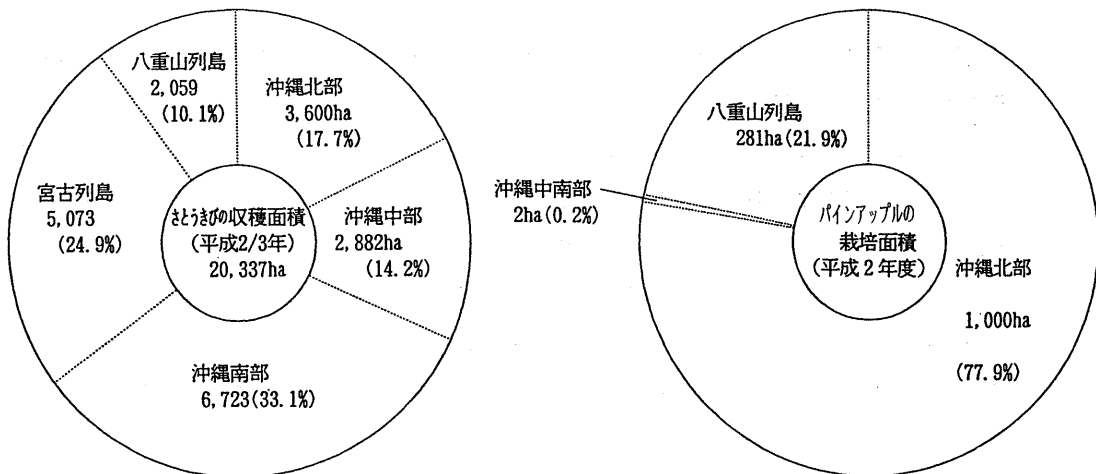


図3-3-2-2 さとうきび, パイナップルの地域別耕作状況
(沖縄県統計年鑑 (平成3年度))

2) 林地

森林は、林産物の供給という機能の他に、国土や自然環境の保全、水源涵養、レクリエーションの場等、県民生活と深く結び付いている。

県林務課(1992)によれば、平成2年4月現在、沖縄県の森林面積は104,658haで県全域の47%にあたり、そのうち42.2%が沖縄本島北部地域に、34.1%が八重山列島に分布する。

森林地域のうち国有林が31,194ha、民有林は73,464haとなっており、国有林は沖縄本島北部の国頭郡東村及び八重山列島の竹富村(西表島)に分布する。民有林のうち5,071haが県有林、42,426haが市町村有林、25,968haが私有林である。また、民有林全体のうち9,930haが人工林、53,876haが天然林である。

近年、農用地の造成やゴルフ場の開発など林地の開発が進み、昭和50年から平成2年までの間に324haが農用地へ、338haがゴルフ場の開発のために開発されている。

本県は森林の立地条件や樹種からみて、全般的に優良構造材の生産に適しておらず、パルプ用原木や土木用仮設材、薪炭材、しいたけ原木等が中心である。また、復帰後の特用林産物生産奨励事業等の補助金等を受け、しいたけ、ひらたけ、木炭等が広く生産されるようになった。

3) 道路（バス路線・航路・航空路）

(1) 道路

沖縄県には鉄道による大量輸送機関がなく、陸上交通の全てを道路に依存している。特に自家用乗用車の分担率は上昇を続け、平成3年度には約4分の3に達している。このような自動車の急増や生活圏の拡大に伴い、道路の整備が大きな課題となっている。特に、沖縄本島中南部地域における交通渋滞や離島部の生活道路の整備の立ち遅れが目立ってきている。また、林業の基幹的施設であり、山間地域の生活道となる林道の整備状況も全国平均の約7割と低い水準にある。

県内には、高速自動車国道が1路線、一般国道が7路線、主要地方道が14路線、一般県道が123路線、市町村道が13,017路線ある。そのうち高速自動車国道及び一般国道、主要地方道の大部分は沖縄本島にある。林道は沖縄本島と八重山列島の山地に整備されている。それぞれの地域別実延長を表3-3-2-3に示す。

表3-3-2-3 道路の実延長

単位：km

地域名	合計	国道	指定 区間	指定 区間外	県道	主要 地方道	一般 県道	市町村道
北部	1,676.1	156.4	138.6	17.8	292.1	133.5	158.6	1,227.6
中部	1,563.2	80.6	76.1	4.5	185.3	25.6	159.7	1,297.2
南部	1,771.6	76.9	71.4	5.4	196.6	41.3	155.3	1,498.1
宮古	106.0	29.6	0.0	29.6	123.2	45.6	77.6	953.2
八重山	786.9	30.5	0.0	30.5	178.1	44.7	133.4	578.3
合計	6,903.8	373.9	286.1	87.8	975.4	290.7	684.7	5,554.4

沖縄県土木建築部（平成3年）「土木建築要覧」

幹線道路の交通量は那覇市を中心とする本島中南部で多く、一般国道58号（那覇市、浦添市）や一般国道331号（那覇市）では交通量が多い。那覇市内の一般国道330号や一般国道331号では混雑度が高い。

一方、離島地域の交通の便を図るために離島架橋事業が行われ、平成4年度末現在、6本の橋が完成、2本が施工中である（表3-3-2-4）。そのほか、宮古島と来間島の間には、県営一般農道となる橋梁が建設中された。

表3-3-2-4 離島架橋事業の状況

橋名	区間	市町村名	施工状況
野甫大橋	野甫島-伊平屋島	伊平屋村	昭和53年完成
瀬底大橋	瀬底島-本部町	本部町	昭和59年完成
奥武橋	奥武島-玉城村	玉城村	昭和54年完成
伊計大橋	伊計島-宮城島	与那城村	昭和56年完成
外地橋	外地島-慶留間島	座間味村	昭和63年完成
池間大橋	池間島-宮古島	平良市	平成4年完成
浜比嘉大橋	浜比嘉島-勝連町	勝連町	施工中
阿嘉橋	阿嘉島-慶留間島	座間味村	施工中

(沖縄県土木建築部(1991)「沖縄県の道路」)

(2) バス路線

鉄道による大量輸送機関がない沖縄県では、路線バスは公共交通機関として重要である。運輸省が行った平成元年度の旅客地域流動調査によると、県内の交通機関別旅客輸送分担のうちバスの比率は1割である。

沖縄本島には4社のバス会社と村営バスをもつ1村(1路線)があり、宮古島に2社、伊江島、久米島、伊良部島、石垣島、西表島、与那国島に各1社のバス会社がある。

(3) 航路

本土あるいは離島との連絡は、長年船舶に依存してきたが、復帰後には航空機による移動が増加してきた。しかしながら、飛行場の無い離島との交通は、船舶が重要な交通手段となる。現在は24の船舶事業者によって、離島間をつないでいる(図3-3-2-3)。

本土航路の現況は、東京航路(2航路)、阪神航路(4航路)、博多航路(1航路)、鹿児島航路(3航路)が就航しており、昭和63年から平成2年の5年間に利用率が増加している航路が多い。

(4) 航空路

県内の離島間を結ぶ航空路線は12路線が就航している(図3-3-2-4)。利用客の多い路線は那覇-石垣間であり、次いで那覇-宮古間である。また、航空路線の利用は年々増加し、利用率も平成3年で平均74.5%、高い路線では80%を越えている。

本土航空路線は20航路が就航している。利用率は平均で72.4%、那覇-東京便は78%を越えている。近年では、名古屋や長崎、宮崎、岡山、小松等といった地方都市との航路も増加している。

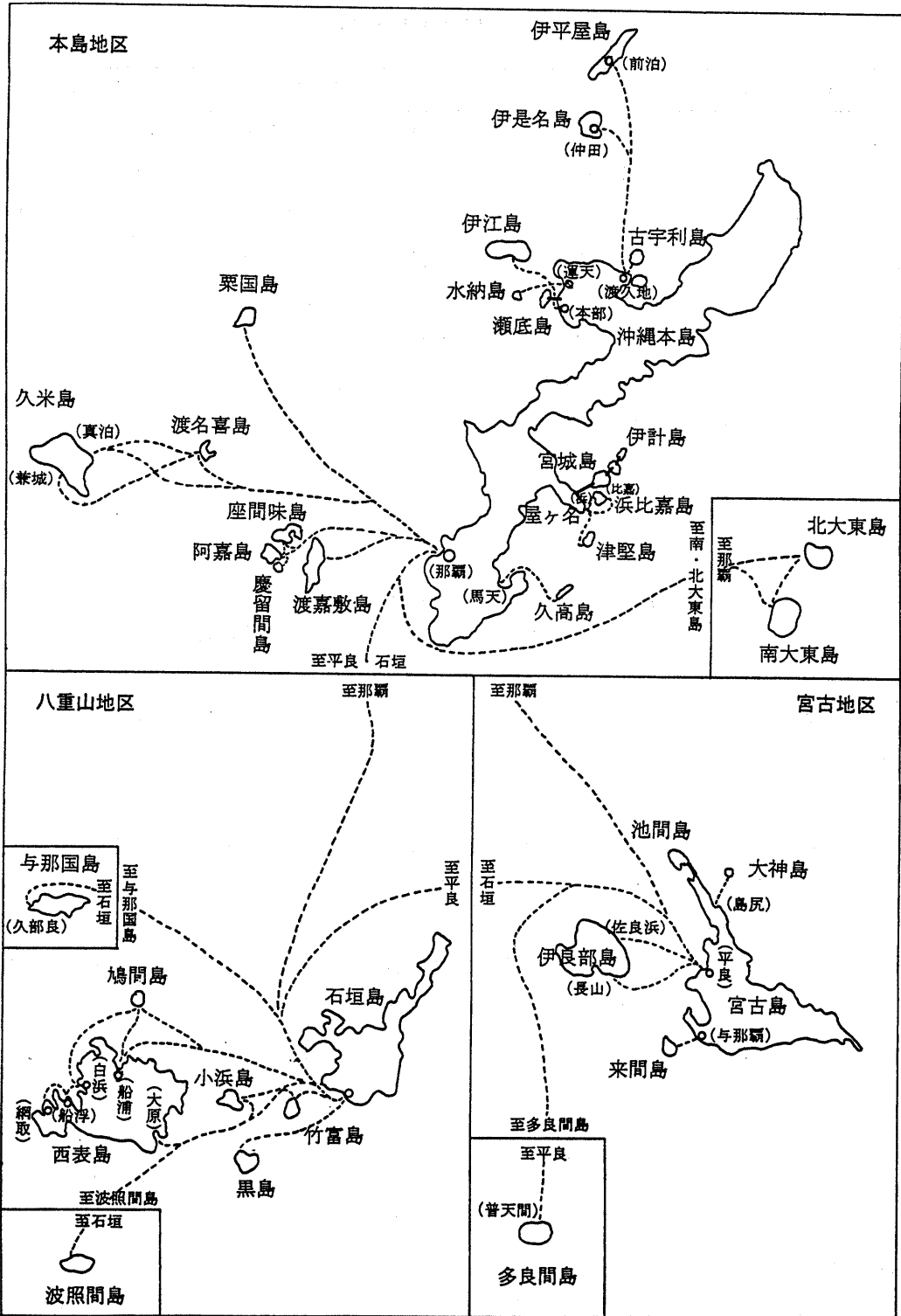


図3-3-2-3 離島航路図 (沖縄県企画開発部(1991)「離島関係資料」)

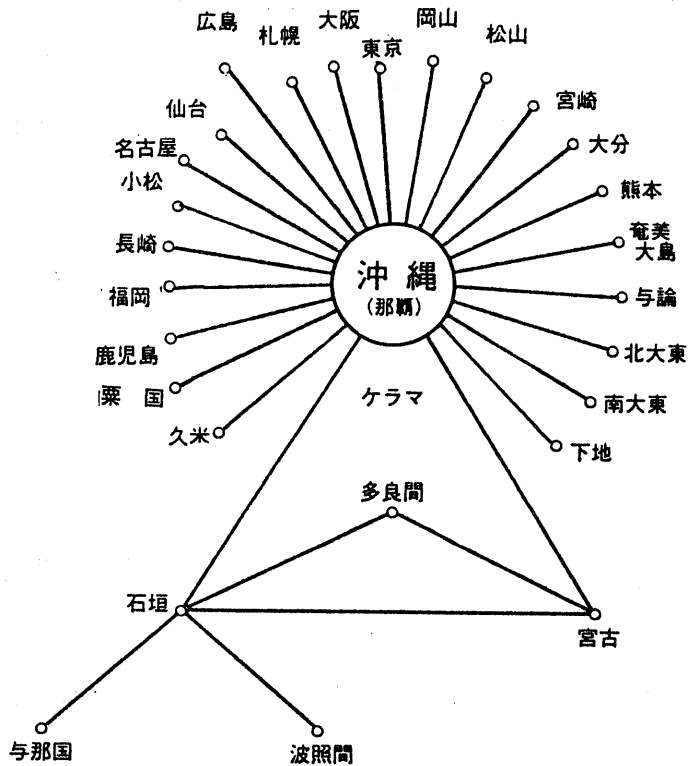


図3-3-2-4 航空路線図 (平成4年12月現在)

4) 市街地・住宅地

土木建築要覧(平成3年)によると、沖縄県の都市計画区域は、那覇市広域都市計画区域(13市町村)、コザ広域都市計画区域(7市町村)、石川都市計画区域(1市)、名護都市計画区域(1市)、本部都市計画区域(1町)、平良都市計画区域(4市町村)、及び石垣都市計画区域(1市)の7区域が指定されている。

都市計画区域の面積は県面積の47.9%(107,943ha)を占めている。一方、都市計画区域内の人口は県人口の約92%を占め、都市計画地域への人口の集積が高い状態にある。

都市計画区域全体の約13.5%については、用途地域の指定がなされている。都市計画区域内の用途地域の指定状況は、住居系が約82.6%を占め、那覇市、沖縄市、浦添市、宜野湾市などに広く分布している。商業系は約7.8%で、主に那覇市、沖縄市、宜野湾市に広く分布している。工業系は約9.6%で、与那城村、浦添市、糸満市に広く分布している(表3-3-2-5)。

表3-3-2-5 用途別地域指定状況

H元3.31現在

都市計画 区域名	住居系			商業系			工業系			業系			合 計
	第1種住居 専用地域	第2種住居 専用地域	住居地域	小計	近隣商業 地域	商業地域	小計	準工業 地域	工業地域	工業専用 地域	小計	合 計	
都 市 名	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
那覇広域	那覇市	1,264.8	667.9	605.5	2,538.2	111.1	373.8	484.9	129.6	20.4	-	150.0	3,173.1
	浦添市	433.0	352.8	334.6	1,120.4	26.7	34.6	61.3	159.2	47.1	-	206.3	1,388.0
	宜野湾市	379.4	504.6	185.9	1,069.9	59.9	64.1	124.0	66.8	-	-	66.8	1,260.7
	米高市	185.4	200.0	85.5	470.9	17.6	24.0	41.6	13.1	59.0	114.4	186.5	699.0
	北中城村	164.0	-	37.3	201.3	-	0.7	0.7	-	-	-	-	202.0
	中城村	-	46.7	-	46.7	-	-	-	-	-	-	-	46.7
	西原町	172.2	192.2	30.6	395.0	9.0	-	9.0	-	-	149.1	149.1	553.1
	豊見城村	308.0	54.0	78.0	440.0	8.6	-	8.6	-	-	-	-	448.6
	南風原町	242.2	31.8	50.0	324.0	8.4	-	8.4	16.3	11.4	-	27.7	360.1
	東風平町	46.7	-	9.4	56.1	2.9	-	2.9	-	-	-	-	59.0
	与那原町	50.4	49.2	65.2	164.8	5.2	10.7	15.9	5.1	4.2	-	9.3	190.0
	大里村	-	5.8	-	5.8	-	-	-	-	-	-	-	5.8
	佐敷町	16.9	15.0	35.9	67.8	-	-	-	-	8.5	-	8.5	76.3
	小計	3,263.0	2,120.0	1,517.9	6,900.9	249.4	507.9	757.3	390.1	150.6	263.5	804.2	8,462.4
コザ広域	沖繩市	577.0	537.0	392.0	1,506.0	62.0	71.0	133.0	86.0	-	-	86.0	1,725.0
	具志川市	412.0	212.0	110.0	734.0	19.0	39.0	58.0	-	-	-	-	792.0
	与那城村	29.0	104.0	60.0	193.0	11.0	-	11.0	-	-	210.0	210.0	414.0
	勝連町	59.0	65.0	10.0	134.0	4.0	-	4.0	-	-	-	-	138.0
	読谷村	158.0	158.0	37.0	353.0	16.0	-	16.0	22.0	-	-	22.0	391.0
	嘉手納町	-	76.0	88.0	164.0	6.0	12.0	18.0	25.0	-	-	25.0	207.0
北谷町	128.0	174.0	153.0	455.0	6.3	0.9	7.2	17.0	-	-	17.0	479.2	
小計	1,363.0	1,326.0	850.0	3,539.0	124.3	122.9	247.2	150.0	-	210.0	360.0	4,146.2	
石川市	124.9	106.0	111.1	342.0	4.0	5.0	9.0	3.7	37.0	-	40.7	391.7	
名護市	221.3	173.0	131.1	525.4	27.6	14.0	41.6	55.0	-	-	55.0	622.0	
平良市	193.0	109.0	39.0	341.0	11.0	23.0	34.0	24.0	-	-	24.0	399.0	
石垣市	221.9	44.0	129.0	394.9	32.0	22.0	54.0	103.0	-	-	113.0	561.9	
合 計	5,387.1	3,878.0	2,778.1	12,043.2	448.3	694.8	1,143.1	725.8	197.6	473.5	1,396.9	14,583.2	
全 国	339,573.8	322,700.9	514,845.8	1,177,120.5	56,219.3	68,424.9	124,644.2	177,183.3	93,374.2	138,951.3	409,508.8	1,711,237.5	

土木建築部（平成3年）「土木建築要覧」

5) 基地

沖縄県には我が国全体の在日アメリカ軍の基地の75%、面積にして25,024haが集中している。これは沖縄県の全面積の11.1%にあたる(表3-3-2-5)。特に沖縄本島中部では、その26.3%が基地として利用されている。図3-3-2-5に県内にある自衛隊とアメリカ軍の基地の分布を示す。

表3-3-2-6 地区別アメリカ軍基地面積

地 区	陸地総面積(ha)	施設面積(ha)	割合(%)
沖 縄 県	226,364	5,024	11.1
沖縄本島北部	82,311	7,459	21.2
沖縄本島中部	27,597	7,271	26.3
沖縄本島南部	34,665	202	0.6
宮古列島	22,555	-	-
八重山列島	59,146	92	0.2

平成2年3月末現在

沖縄県統計年鑑(平成3年版)

3-2-2 植生現況

沖縄県の低地部や山地に発達する植物群集は常緑広葉樹で占められており、日本の温帯地域(九州、四国、本州の関東以西及び東北地方の海岸沿い)と同様のヤブツバキクラスに分類される。沖縄県の植生は古くから人間の影響を強く受け、伐採や開墾が行われてきた上に、第二次大戦の戦禍、その後の乱伐の影響で、多くの自然植生が失われた。現在では、自然植生は沖縄本島北部の国頭地域と西表島の一部、山地や海岸の断崖部、河口の塩沼地、そして集落の御願所林に残っているだけである。かわって、人間の生活の影響を受けた植林地・耕作地植生やリュウキュウチク群落、ススキ群団などの代償植生におきかえられている。図3-3-2-6に自然植生に対する人間の影響を模式的に示した。

なお、沖縄県の植生を特徴づけるものとして、離水サンゴ礁上の植生や、塩沼地のマングローブ林やソテツ、ヤシなど、熱帯・亜熱帯特有の植生があげられる。

離水サンゴ礁や砂浜の植生は沖縄県に特徴的な海岸植生である。離水サンゴ礁では、離水サンゴ礁植生(イソマツ)、イソマツ-モクビャッコウ群落、コウライシバ群落が分布し、砂浜では砂丘植生、グンバイヒルガオークロイワザサ群落等が分布する。さらに、これより内陸ではアダン-オオハマボウ群落が分布する(図3-3-2-7)。



図3-3-2-5 沖縄本島の軍事基地 (新崎ほか(1992): 沖縄修学旅行)

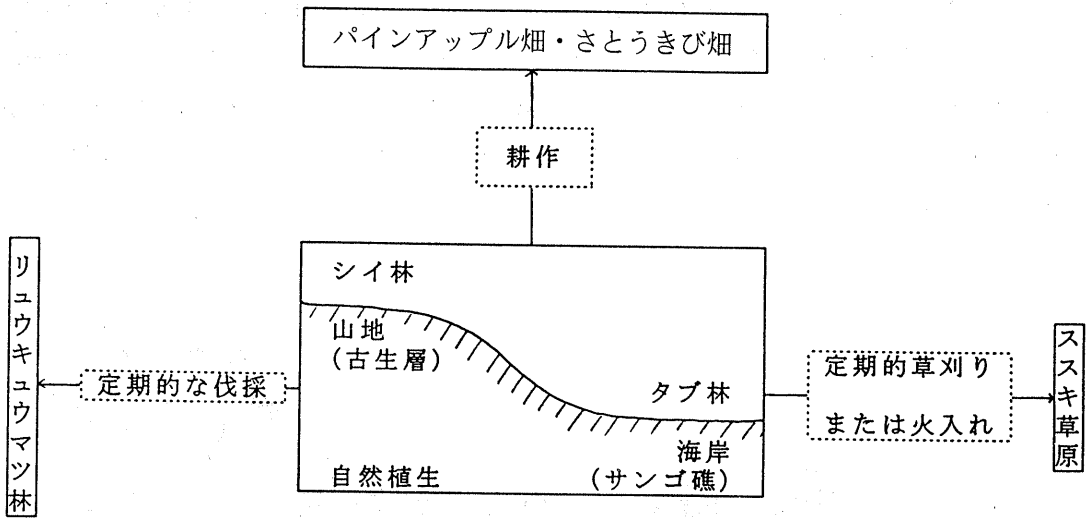


図3-3-2-6 沖縄の植生と人間の関係
(宮脇昭編, 1977を一部改変)

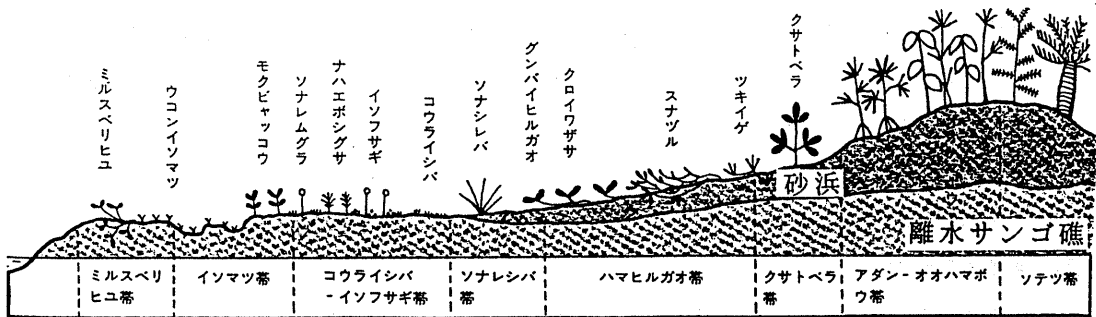


図3-3-2-7 海岸サンゴ礁より砂浜までの植生変化
(宮脇編, 1977)

熱帯・亜熱帯地域に独特のマングローブ林は、塩沼地にはえる木本植物の総称であり、県内のマングローブ林には、メヒルギ、オヒルギ、ヤマブシキ、ヤエヤマヒルギ、ヒルギモドキ、ヒルギダマシが分布する。これらのマングローブは海から陸地に向かって一定の配列で並んでおり（図3-3-2-8）、河口から川の西表島のマングローブ林の優先種は、西海岸ではオヒルギ、ヤエヤマヒルギ、東海岸でオヒルギである。一方、沖縄本島のマングローブ林の優先種は、西海岸ではメヒルギであり、東海岸にはわずかに分布する。このように、マングローブ林は一定の配列を示すだけでなく、地域によって優先種も変化する。

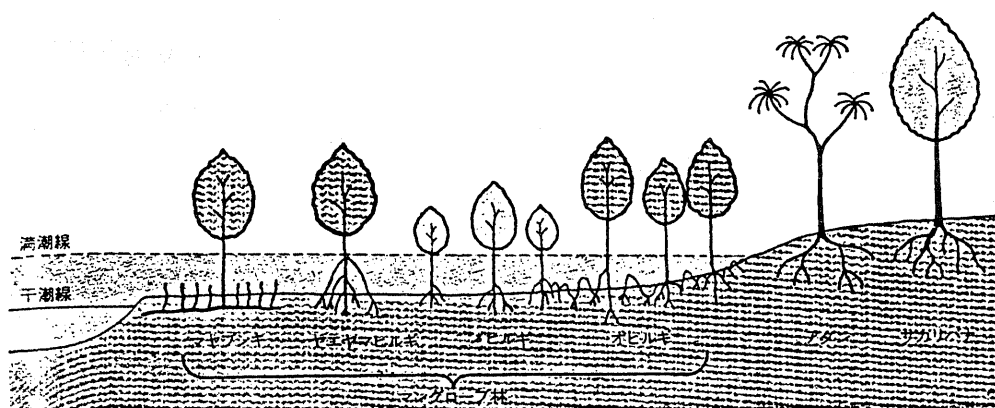


図3-3-2-8 河口におけるマングローブの棲み分け
(宮脇編, 1977)

1) 沖縄本島中南部

沖縄本島中南部地域には琉球石灰岩が分布し、石灰岩地常緑植生のナガミボチョウジークスノハカエデ群団が育成しているが、古くから人為的影響を強く受けているため、自然林は断層崖や御嶽・御願所などに残るのみである。

また、代償植生が広く分布し、低地、丘陵地、台地には二次林が発達し、特に丘陵・台地上にはギンネム群落が多く分布する。

2) 沖縄本島北部

沖縄本島北部は比較的人間の手が加わっていないため、自然植生が多く残っている。“やんばる”とよばれる国頭郡の山間部には国頭マージが分布し、その上にリュウキュウアオキースダジイ群集が分布する。また、古生代の石灰岩の分布する本部半島や大宜味村地域には、ナガミボチョウジークスノハカエデ群落が多く分布する。東海岸の慶佐次川、汀間川、大浦川など比較的大きな川の河口域にはマングローブ林が分布し、オヒルギ群落、メヒルギ群落が育成している。

恩納村万座毛や本島北端の辺戸岬には離水サンゴ礁上の群落があり、海岸砂丘にはグンバイヒルガオークロイワザサ群落が分布している。

人間の生活域に近い沖縄本島北部の西側の山地・丘陵地や本部半島の丘陵地にはリュウキュウマツ群落が広く分布している。

3) 沖縄本島周辺離島

沖縄本島周辺離島の植生は島によって異なる。標高の高い久米島、慶良間諸島など、非石灰岩の島々には非石灰岩常緑広葉樹林が分布する。しかし、沖縄本島周辺離島地域も古くから人間の手がかえられており、自然植生は久米島の山間部など、わずかしか残っていない。久米島の山間部にはリュウキュウアオキースダジイ群集が分布する。慶良間列島では、リュウキュウチク等の二次林が広い面積を占めている。

周辺離島の島々の砂丘海岸には、アダン-オオハマボウ群落が分布する。

4) 大東諸島

大東諸島の植生は、隆起した環礁の石灰岩堤に発達するビロウ群落とそれに取り囲まれた内陸の凹地に成育する湿生植生、海岸沿いの海岸植生の3つに分けられる。

隆起した環礁に囲まれた内陸の凹地には、わが国では北大東島だけに限られるクロミノシンジュガヤ群落やアラゲタデーミズキンバイ群落が成育している。また、南大東島の大池には天然記念物のオヒルギ群落が分布する。

5) 宮古列島

宮古列島は島のほとんどがさとうきび畑などの耕作地として利用され、自然植生は海岸付近や断層崖または御嶽林に分布するだけである。

自然植生は、宮古島の北西-南東に走る断層崖に分布するタブ群落、伊良部島西部の御嶽に成育するビロウ群落のヤシ林などである。宮古島北部の島尻にはマングローブ林が分布し、ヒルギダマシ、ヤエヤマヒルギ、シラシマキなどが成育している。

宮古列島全域にわたってモクマオウ・ギンネムなどの植林、広葉樹二次林といった代償植生が広く見られる。下地島では飛行場のための大規模造成によって、シバ地が広がっている。

海岸植生は宮古島の城辺町にある砂丘海岸、西平安名崎や東平安名崎の離水サンゴ礁、伊良部島や下地島の海岸部で見られる。

6) 八重山列島

石垣島と西表島の丘陵地から山地にかけては、非石灰岩地常緑広葉樹林のケナガエサカキースダジイ群集のシイ・カシ林が成育し、西表島では樹高が20mに達する密林を形成している。また、溪谷沿いには、オキナウラジロガシ群集などが成育し、局所的にはヤエヤマヤシ林も分布し、石垣島の米原のヤエヤマヤシ林は天然記念物となっている（土地利用・植生現況図上ではビロウ群落として分類している）。西表島の仲間川下流ではサキシマスオウノキやサガリバナが優先する湿地林

がみられる。波照間島にはナガミボチョウジークスノハカエデ群団の植生が点在している。一方、人間活動と係わりの深い低地では、御嶽林に自然植生が残っている。図3-3-2-9に竹富島の幸本御嶽にみられる御嶽林植生を示す。また、マングローブ林は、石垣島の宮良川、名蔵川、吹通川など、西表島の仲間川、浦内川、後良川など分布し、ヤエヤマヒルギ、オヒルギ、メヒルギ、ヒルギモドキ、ヤマブシキなどが自生している。

代償植生としては、石垣島の海拔200mより低い地域に見られる常緑広葉樹二次林、竹富島の海岸沿いに防風林として植林されたモクマオウが分布する。

八重山列島の砂丘海岸や隆起サンゴ礁上には、グンバイヒルガオ、ハマボウフウ、クサトベラ、モンパノキなどの海岸植生が分布している。

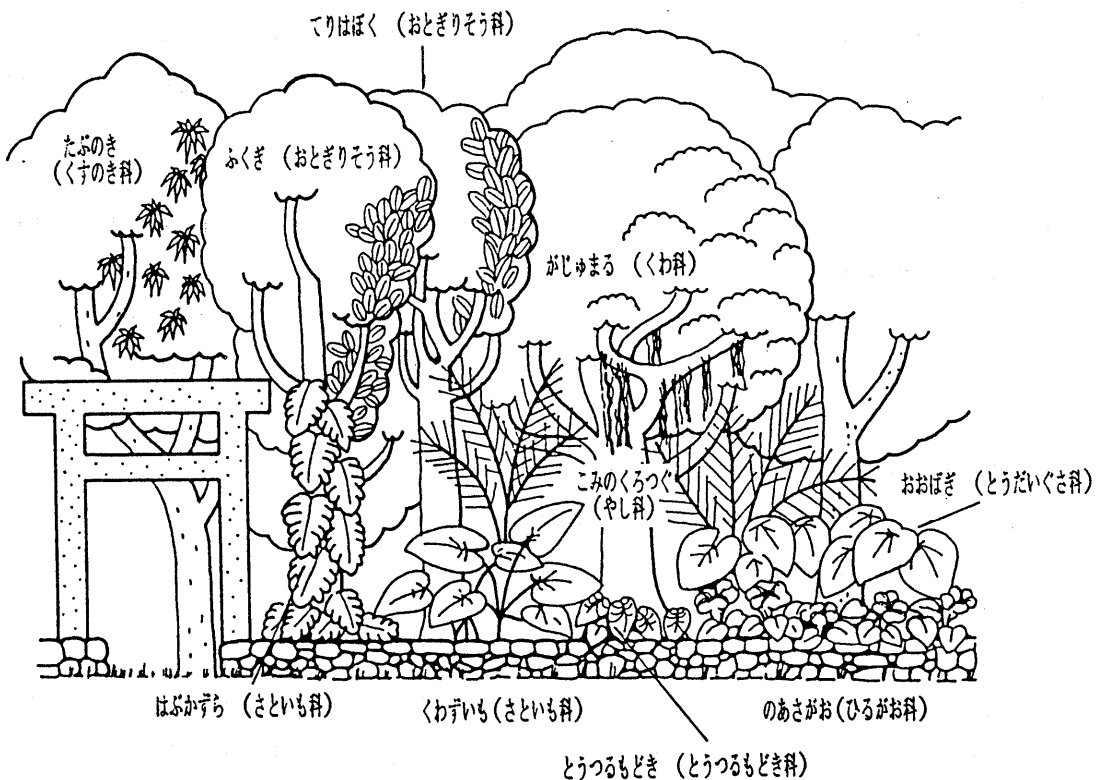


図3-3-2-9 竹富島幸本御嶽の植生 (現地のご案内板より)

3-3 災害履歴図

この図は、過去に沖縄県で発生した風水害・地震災害など主要な自然災害の発生時期・箇所・規模等の記録並びにそれらの災害と関連の深い自然環境条件を示したものである。また、これらの災害に対する保全施設や観測施設の分布状況等も合わせて編集している。

この図は、将来的な防災対策や土地利用の規制・誘導のあり方などを検討する際の基礎資料として利用することができる。

【沖縄県の災害の種類と特質】

沖縄県は、広大な海域に多数の島が分布するという地理的条件と、亜熱帯域にあって台風の経路にあたるという気候的条件の下にあり、発生する自然災害は気象災害、海岸災害のほか、地震災害、土砂災害などが挙げられる。社会生活との関連で発生する災害としては赤土の流出、水質汚濁、大気汚染、騒音公害などが挙げられる。

自然災害を細分すると表3-3-1のようになる。これらのうち、もっとも影響の大きいのは風水害であり、そのうちで被害額の大きいのは台風であるが、社会的影響の大きい点では干ばつも昔からの災害である。

表3-3-1 沖縄県での自然災害の分類

大区分	災害要因	
風水害	暴風雨	夏季の台風
	水害	集中豪雨・長雨（梅雨季の前線・低気圧）
	風害	突風・塩風・たつまき（冬の季節風）
	雷害	雷
異常気象	干ばつ、異常高・低温、ひょう、霧、水不足	
海岸災害	高潮、波浪、海難	
地震災害	地震、津波	
火山災害	火山噴火	
土砂災害	地すべり、崩壊、土石流、赤土流出	

本県では、地震災害や火山災害は台風などの災害に比べて頻度が低く、雪害は皆無である。また、赤

土流出のように本県に特徴的なものもある。沖縄県は台風・梅雨などにより降水量は多いにもかかわらず、河川の流域面積が狭く、海が近いことなどから地域としての保水力が低く、たえず干ばつや上水道用水の不足などの水問題をかかえている。

表3-3-2は沖縄県における気象災害の原因別・月別回数を示したものである。災害を引き起こす現象の発生に波があったり、災害を受ける側の社会や人間の変化や発展することによって、災害の種類・形態・影響度などが変わってくる。沖縄県では、1960年（昭和35年）以降猛烈な台風におそわれることが少くなり、さらに社会資本の整備に伴って、人的被害、全壊・浸水家屋数も激減している。昭和52年の台風5号で死者6名を出して以来、平成5年2月までの間、死者5名以上を出すような大きな災害は発生していない。

表3-3-2 沖縄県における気象災害の原因別・月別回数(昭和23年～52年)

原因		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	月計(%)
風 害 ・ 水 害	台風				1	2	7	24	19	26	9	12	1	101(36)
	低気圧	1	2	2	2	7	7	3	1	1	1	1	1	31(11)
	前線			1	6	12	21	3	1	1	4			49(18)
	たつまき	3	1	2	1	2	6	4	1	5	5	5	1	36(13)
	季節風			1										1(00)
	異常潮			1		2	1							3(1)
雷 干 冷	害			1	6	3	7	3	8	3	1			32(11)
	害		1	3	4	2	3	4	2	3	3			25(9)
	害		1											1(00)
計		4	7	9	21	29	51	41	34	39	23	18	3	279

表3-3-3に過去の沖縄県の主要気象災害年表を示す。これは西暦1250年頃からの災害資料から次の選定基準で選んだものである。昭和52年のあと、次の基準に該当するような大きな気象災害は発生していない。

- ①昭和19年以前は死者・行方不明10人以上、住家・公共建物全半壊1,000戸以上。
 - ②昭和20年以降は死者・行方不明5人以上、住家・公共建物全半壊流失1,000戸以上、床上・床下浸水5,000戸以上。

のいずれかに該当したもの。

なお、本県の気象災害については、沖縄県総務部消防防災課（1977）沖縄県災害誌、山崎道夫・仲吉良功・大城繁三（1989）沖縄の気象及び沖縄県総務部消防防災課の消防防災年報などを参考にまとめた。

表3-3-3 沖縄県の主要気象災害年表

西 暦	日本暦年 月 日	災害の原因	被 害
1251	建長 3	疫 病	疫病流行し、人民大半死ぬ
1639	寛永16	干ばつ	田水涸れ、飢饉となり、餓死者非常に多い
1709	宝永 6	台 風・干ばつ	死者 3,199, 大風大飢饉(沖縄)
1710	" 7	干ばつ	死者 2,000, 前年から飢饉続く(沖縄)
1741	寛保 1. 1. 3	大 雨	死者 13(沖縄)
1776~1778	安永 5~7	干ばつ	死者 3,733, 飢饉疫病が3年も続く(八重山)
1802~1803	享和 2~3	疫 病	死者 450, 疫病流行(八重山)
1825	文政 8	干ばつ	死者 3,358, 大飢饉(沖縄)
1826	" 9. 10. 15	台 風	死者 2,261, 夏の天候不順と秋の台風で大飢饉となる(沖縄)
1832	天保 3. 10. 3	"	死者 14, 住家倒壊3,293, 船大小990隻(沖縄)
1832	" 3	干ばつ	死者 3,928, 秋より翌年の春に至って凶荒
1834	" 5	疫 病	死者 1,996(八重山)
1844	弘化 1. 8. 19	台 風	死者 10, 住家・公共建物倒壊2,343
1852	嘉永 5. 10. 3	"	死者 3,000余, 7月~12月までに7回の台風襲来で作物は枯死「子年飢饉」(宮古)
1854	安政 1	"・疫 病	死者 660, 熱病流行(宮古)
1879	明治12. 5	疫 病	死者 6,400余, コレラ流行
1885	" 18. 4	"	死者 2,000余, コレラ, 天然痘流行
1910	" 43. 10. 10	台 風	死者 30余, 三浦丸暴風のため那覇港外で沈没(沖縄)
1922	大正11. 9. 10	"	死者 9, 行方不明1, 住家全半壊2,348(宮古)
1930	昭和 5. 7. 27	"	死者 1, 行方不明19, 住家全半壊88, 床上・床下浸水1,759(沖縄)
1931	" 6. 8. 9	"	死者 6, 住家全半壊6,439, 船舶被害48隻(宮古)
1933	" 8. 8. 2	"	死者 2, 住家全半壊4,160, 床上・床下浸水2,704(沖縄)
1933	" 8. 9. 17	"	死者 5, 行方不明4, 住家全半壊3,096(石垣)
1933	" 8. 10. 19	"	死者 11, 行方不明4, 住家全半壊719, 船舶全半壊, 流失102隻(石垣)
1939	" 14. 10. 16	"	死者 8, 行方不明4, 住家全半壊1,358(沖縄)
1940	" 15. 7. 12	"	死者 なし, 住家全半壊2,239(沖縄)
1947	" 22. 11. 18	" (20号)	死者 8, 住家・公共建物全半壊165(宮古)
1948	" 23. 7. 5	" (6号)	死者 1, 住家・公共建物全半壊1,050(宮古・石垣)
1948	" 23. 10. 4	" (24号)	死者 20, 住家全半壊21,477(沖縄)
1949	" 24. 7. 28	" (7号)	死者 3, 行方不明2, 住家・公共建物全半壊355(与那国)
1950	" 25. 6. 23	" (5号)	死者 25, 行方不明10, 住家全半壊2,319(宮古)
1950	" 25. 11. 11	" (40号)	死者 2, 住家・公共建物全半壊2,741(沖縄・宮古・石垣)
1951	" 26. 5. 9	" (4号)	死者 3, 行方不明70(沖縄・石垣)
1951	" 26. 10. 13~14	" (15号)	死者 23, 行方不明14, 住家全半壊7,686(沖縄)
1952	" 27. 8. 15	" (9号)	死者 3, 行方不明4, 住家・公共建物全半壊704(沖縄・宮古)
1954	" 29. 9. 12	" (12号)	死者 2, 行方不明3, 住家・公共建物全半壊23(沖縄)
1955	" 30. 2. 20	強風(寒冷前線)	死者 36, (図南丸30人, 旭日丸1人, 新栄1人, くり舟4人)
1955	" 30. 7. 13	台 風 (7号)	死者 1, 行方不明4, 住家全半壊1,117(宮古)
1956	" 31. 8. 1	" (6号)	死者 1, 住家・公共建物全半壊1,695(沖縄・宮古)
1956	" 31. 9. 8	" (12号)	死者 2, 住家・公共建物全半壊6,988, 床上・床下浸水1,975(沖縄)
1957	" 32. 9. 26	" (14号)	死者 52, 行方不明79, 住家全半壊16,091(沖縄・宮古)
1959	" 34. 9. 15	" (14号)	死者 7, 住家・公共建物全半壊5,253(宮古)
1959	" 34. 10. 17	" (18号)	死者 46, 住家・公共建物全半壊455, 床上・床下浸水5,569(沖縄)
1961	" 36. 9. 11~12	" (20号)	行方不明7, 住家全半壊251(与那国)
1961	" 36. 10. 2~3	" (23号)	死者 12, 住家・公共建物全半壊5,430, 床上・床下浸水3,898(沖縄)
1965	" 40. 8. 4~5	" (15号)	住家・公共建物全半壊85, 床上・床下浸水5,750(沖縄)
1966	" 41. 9. 2	" (16号)	死者 1, 住家全半壊2,305, 床上・床下浸水230(沖縄)
1966	" 41. 9. 5	" (18号)	住家全半壊7,524(宮古)
1968	" 43. 9. 23	" (16号)	死者 5, 住家全半壊3,658
1971	" 46. 9. 22	" (28号)	死者 2, 住家全半壊1,339(八重山)
1971	" 52. 7. 31	" (5号)	死者 6, 住家全半壊449, 床上・床下浸水241(八重山)

3-3-1 風水害

沖縄県の自然災害として第一に挙げられるのは気象災害、特に風水害である。県内では年間約10件の気象災害が発生しているが、そのうち約40%が台風に伴うもの、約30%が低気圧や前線活動による大雨、他に10%が雷・たつ巻災害、さらに、10%が干害となっている。被害金額からみれば台風による被害が圧倒的であるが、社会的には干ばつも影響が大きい。

台風災害は、強風、塩風、大雨、波浪、高潮などがもたらす複合災害である点が特徴で、1951年（昭和26年）～1993年（平成5年）までの43年間に、気象災害による本県での死者・行方不明者合計437名のうち381名（87%）が台風災害によっている。また、全壊家屋28,000棟の99%が台風災害によっている。浸水家屋は台風に伴うものが約25,000棟に対し、台風以外の大雨に伴うものもやはり20,000棟以上に達している。

1951年（昭和26年）以降の変化をみると、1960年（昭和35年）頃までは年平均30数人の死者・行方不明者を出していたが、それ以降大幅に減っている（図3-3-1-1、表3-3-1-1）。最近、風水害による死者が少なくなったのは、気象情報の収集、解析、伝達、避難などが確実に迅速になったこと、河川や海岸の整備が進んだこと、建築物が堅牢になったことなどが考えられる。全壊家屋は昭和30年代の1,000～3,000棟/年から激減し、昭和50年代以降では数10棟/年程度となっている。これは近年建物の鉄筋コンクリート化が都市とその周辺ばかりでなく離島の農村まで進んだためであろう。それに対して、浸水家屋は減少しているものの年平均数百棟の床上浸水家屋がでている。昭和61年～平成2年では台風による床上浸水16棟、その他豪雨による床上浸水1,092棟である。これは台地や山地の開発、低地の都市化などによって浸水被害の危険のある地区に建物が増えていることと関係があるとの指摘がなされている（前門晃、1992）。

台風の接近状況を見ると、昭和30年～平成元年の45年間で256個で年平均5.7個、昭和48年～平成2年の18年間で131個で年平均7.3個と、数としてはむしろ増えているようである。しかし、那覇では、最大平均風速35m以上を記録した台風が1950年代は9個、1960年代は2個となり、1970年代以降1992年まで0個である。すなわち猛烈な台風が来なくなっているといえる。これは地球をとりまく大気の大循環に微妙な変化が生じ、台風の発生に関係の深い亜熱帯高気圧や偏東風帯の強さや位置も変ってきたからであると考えられている。

沖縄県では平年では2,000mm以上の雨があるものの、年による変化が大きく、干ばつがしばしば発生している。干ばつは昔から慢性的災害として県内のほとんどの島で問題になってきた。また、地形・地質条件からみて、土地の保水力が乏しく、かつ蒸発散量が多いために降水の利用効率が低い。県内の河川は、島のためいづれも流路延長が短く、急勾配であり、流域面積も小さい。したがって、降雨があると急激に増水して洪水・浸水被害をもたらす反面、降雨がないと短期間で渇水し、通年安定流量を確保することが困難となる。

干ばつによる主な被害は、農作物の干害と沖縄本島の部市部を中心とする生活用水・工業用水の不

表3-3-1-1 県内の風水害被害

年	豪 雨			台 風		
	死者・行方不明者(人)	住家全壊(棟)	床上浸水(棟)	死者・行方不明者(人)	住家全壊(棟)	床上浸水(棟)
平成3年	0	0	0	4	7	17
2年	0	0	145	0	6	4
元年	1	0	66	0	0	0
昭和63年	1	0	181	0	0	1
62年	0	0	64	0	17	4
61年	0	0	636	1	5	7
60年	0	0	1571	0	8	2
59年	0	0	65	0	1	120
58年	0	0	508	0	35	35
57年	0	0	309	0	35	3
56年	0	0	8	1	5	11
55年	0	0	16	0	12	5
54年	0	0	43	2	4	9
53年	0	1	433	0	1	110
52年	0	0	416	6	169	107
51年	0	0	9	1	91	132
50年	1	5	731	0	0	0
49年	0	0	38	0	0	53
48年	0	0	0	0	96	1242

消防防災年報(48年版~平成4年版)による

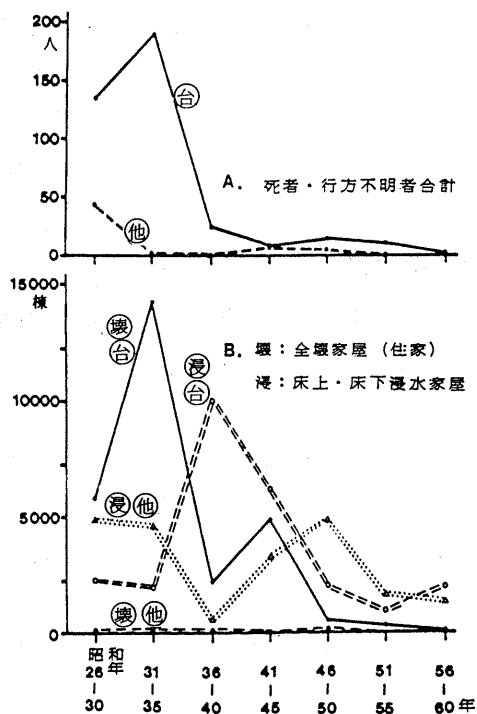


図3-3-1-1 沖縄県内における気象災害(人的被害, 全壊・浸水家屋)の経年変化, 5年ごとの合計

台: 台風によるもの, 他: 台風以外の原因によるもの
(山崎, 仲吉, 大城, 1989)

足等である。7, 8月の盛夏期のほか、空つゆには梅雨期にも被害が発生することもあり、かえって降水量の少ない冬に干害が発生することが少ない。

1) 台風災害

沖縄県は北緯 24° ~ 27° の区域に東西に 1,000kmも広がるため、台風のコースに当たりやすい。台風は沖縄近海を西進、北上あるいは北東進したり色々なコースをたどる。沖縄県が台風銀座と呼ばれるのは、発生台風の約1/4が沖縄近海に接近して毎年大なり小なりの被害を与えているためである。実際、昭和30年~平成元年の35年間に発生した台風1,052個のうち、256個が県下いずれかの島から300km以内に接近している。本県に接近した台風の割合は発生した台風の数の24.3%にもなる。

夏の渇水期には台風のもたらす雨が重要な水資源となる。台風は沖縄県にとっては大きな災害をもたらす一方では、水資源という大きな効果をもたらすという両面を持っている。

台風は、台風のうずよりも規模の大きい大気の流れ、即ち、太平洋高気圧の縁を流れる気流に乗って移動する。台風は発生から発達期まで西進し、その後北よりに向きを変え、成熟期から衰退期にかけては偏西風によって東進する。図3-3-1-2に示すように、台風は7, 8, 9月に沖縄県へ接近することが多くなる。台風のもたらす主な災害は、風害、塩風害、水害、高潮、波浪害等である。風害には、家屋の倒壊、船舶の沈没、流失、それに伴う死傷者、農作物の被害などがある。風速20m/secをこえる と被害が出はじめ、風速35m/sec以上になると被害は急増する。

塩害は雨が少く風の強い台風の場合に生じやすく、電力施設や農作物に大きな被害をもたらすことが多い。

台風に伴う水害には、洪水による溺死・浸水・冠水のほか、山くずれ、崖くずれ、地すべり、橋や道路の破損等がある。

高潮・高波の被害は、本県が海に囲まれていることから免れられないものである。しかし、周辺にサンゴ礁の発達している所では、これが自然の防波堤として被害を軽減している。高潮は、台風による低気圧のために起こる海面上昇、暴風による海岸への吹き寄せ、満潮などが複合しておこる現象である。

沖縄県は台風の接近数が多い。また、台風の経路が転向する海域であるため速度も非常におそくなり、本県に接近する頃は台風の最盛期にあたり、長時間暴風雨にさらされることになる。一方、台風のもたらす降水量は夏季の降水量の大きな部分を占めており、日照りによる渇水が続いている時はその解消に役立っていることも挙げておく必要がある。

以下に、1950年代以降の主な台風の気象条件や被害状況などを沖縄県災害誌から要約する。また、これらの台風の進路を図3-3-1-3に示す。

(1) 昭和32(1957)年9月26日 台風14号(フェイ台風)

沖縄諸島沿いを通過しているところが台風の発達期にあり、那覇市での瞬間最大風速は61m/sで

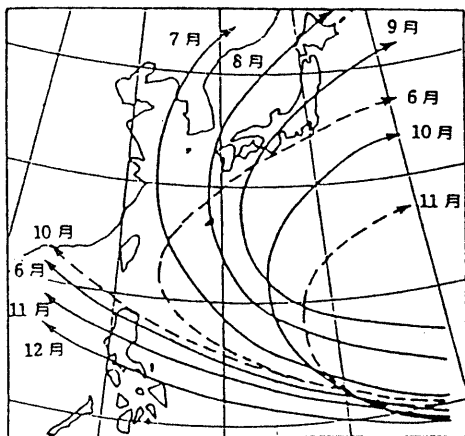


図3-3-1-2 月別主要経路図
(山崎道夫他編, 1989)

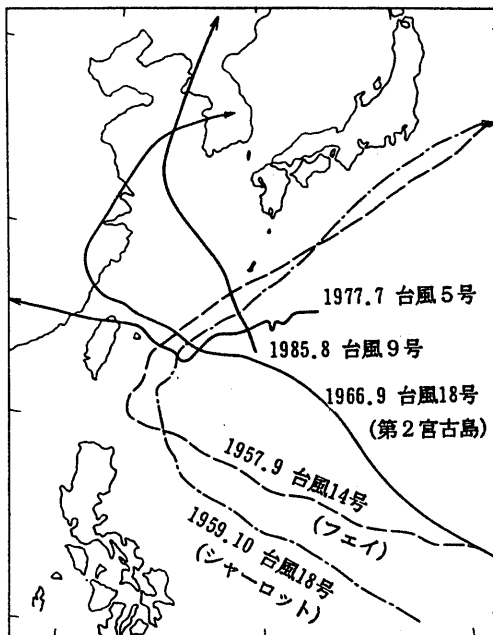


図3-3-1-3 被害を出した主な台風の進路
(沖縄県災害誌, 消防年報より編集)

表3-3-1-2 月別台風接近数 (昭和48年～平成2年)

年次	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
昭和48年	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	3
49	—	—	—	—	—	1	3	2	2	—	—	—	8
50	—	—	—	—	—	—	1	3	1	1	1	—	7
51	—	—	—	—	1	—	3	2	1	—	2	—	9
52	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	4
53	—	—	—	1	—	2	2	3	1	1	1	—	11
54	—	—	—	—	1	—	—	2	2	1	—	—	6
55	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	4
56	—	—	—	—	—	2	2	1	1	1	1	—	8
57	—	—	—	—	—	—	2	3	2	—	—	—	7
58	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	3
59	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	4
60	—	—	—	—	1	1	1	5	—	2	—	—	10
61	—	—	—	—	1	1	2	3	1	—	1	—	9
62	—	—	—	—	—	1	4	1	—	1	—	—	7
63	—	—	—	—	—	2	—	1	1	2	—	—	6
平成元年	—	—	—	—	—	1	1	2	3	—	—	—	7
2	—	—	—	—	1	1	1	3	3	1	1	—	11

平成3年版 沖縄県統計年鑑

あったが、25m/s以上の暴風の継続時間はわずか2時間であった。強風のため船舶の被害が多く、全壊家屋7,150戸とともに死者・行方不明131名という大きな被害が出た。

(2) 昭和34(1959)年10月17日 台風18号(シャーロット台風)

典型的な秋の台風で、大雨に伴う山くずれや水害などで主に沖縄本島で大災害となった。総雨量は那覇市で558mm、与那覇岳で728mm、伊計島で613mmに達する記録的な豪雨を伴う暴風雨であり、死者46名を出した。

(3) 昭和41(1966)年9月5日 台風18号(第2宮古島台風)

グアム島の西方海上で発生し、主として宮古島に大被害をもたらした大きな台風であった。風速25m/s以上の暴風域の半径は200~300km、中心付近の最大風速は60.8m/sに達する猛烈な台風であった。台風の移動速度が8km/時とゆっくりしていたため、風速25m/s以上の暴風が21時間、風速40m/s以上が10時間も続き、最大瞬間風速85.3m/sという平地の日本記録が観測された。宮古島で2,768戸、八重山列島で80戸の家屋が全壊したが、事前対策がよかったため死者は全くなかった。

(4) 昭和52(1977)年7月31日 台風5号

八重山列島を直撃して大きな被害を与えた。石垣島では最大風速53m/s、最大瞬間風速70.2m/sと同地方最大風速を記録した。西表島では船舶の座礁、転覆により死者6名が出た。

(5) 昭和60(1985)年8月13日 台風9号(浸水区域を災害履歴図に示す)

昭和60年8月12日に、沖縄の南東海上(北緯24°10′東経129°30′)で発生した台風9号は、北北西へ進み、沖縄本島の北部をかすめて東シナ海に入り、朝鮮半島付近へ進んだ。大型で並の強さの台風であり、那覇市における最低気圧は990.2ヘクトパスカル、最大風速は13.1m/s(西北西の風)、最大瞬間風速は21.8m/s(南西の風)であった。この台風による直接的な被害はほとんどなかったが、台風の後面に吹き込む強い雨雲があり、沖縄本島全体が雨雲に覆われた。13日午前頃から沖縄本島南部を中心に集中豪雨があり、家屋浸水・道路冠水等の被害が続出した。台風の北上に伴い雨域は次第に北上し、本島中・北部地方でも13日の午後から夕方にかけて50mm/時をこえる強い雨となり、浸水やがけ崩れ、道路決壊等の被害を生じた。

那覇市では、13日午前10時~11時の1時間雨量が98mmとなり、1910(明治43)8月8日の92.6mm/時を75年ぶりに上回る沖縄県の観測史上最高の時間雨量を記録した。那覇市内では国際通りは水びたしとなり、低地にある商店街や住宅地にも流入し、那覇市与儀では水位が床上2mにも達した。消防防災年報(第13集)によれば、この台風による被害は、人的被害はゼロであったが、住居の一部破損3棟、床上浸水1,567棟、床下浸水873棟、田・畑の流出・埋没0.8ha、冠水100.63ha、崖くずれ25箇所、道路90箇所、河川64箇所、り災世帯1,739世帯、り災者数5,404人であった。国場川下流では繋いであったラワン原木1,000本のうち約700本が濁流に押し流され、那覇港埠頭沖に流出し、船舶通行が禁止された。

8月12日から14日の総雨量は、那覇で239.5mm、名護で221.0mmであった(沖縄県、1986)。

2) 豪雨災害

沖縄県で台風以外に大きな災害をもたらす風水害に低気圧や前線活動による大雨・集中豪雨などがある。

台風は熱帯の海洋上で発生する熱帯低気圧であり、豊富な水蒸気が上昇して凝結する際に放出する潜熱がエネルギー源であり、前線を伴わない。温帯地方に発生する温帯低気圧は単に低気圧と呼ばれるが、前線性低気圧と非前線性低気圧がある。前者は天候の急変や集中豪雨をもたらすが、後者は天気への影響が小さく、発生数も少ない。

(1) 梅雨前線及び秋雨前線

沖縄県では、移動性高気圧と太平洋高気圧との間に形成されるいわゆる梅雨前線が近海に停滞した状態の時、梅雨となる。沖縄県では本州に比べて約1カ月早く始まり、5月中旬から6月下旬にわたって雨天が続く。

5月末頃までは概して前線活動が弱く、雨はシトシトと断続的に降り、雨量も少ない。6月に入ると太平洋高気圧の縁辺から暖かく湿気をもった空気が流入しやすくなり、大雨が降りやすい。梅雨期は梅雨前線が琉球諸島近海で南北に移動してしばしば集中豪雨に見舞われることがある。

昭和26年(1951年)以降で梅雨期間の雨量が最も多かったのは、昭和50年(1975年)の1,240mm(平年比236%)であり、もっとも少なかったのは昭和38年(1963年)の35.5mm(7%)である。

昭和26年(1951年)から平成元年(1964)までの間に、沖縄県災害誌及び消防防災年報に「大雨」としてあげられた回数は、多かったのが平成元年(1964年)の12回、昭和32年(1957年)、昭和41年(1966年)、昭和50年(1975年)及び昭和58年(1983年)の7回、昭和51年(1976年)と昭和53年(1978年)の6回、昭和60年(1985年)の5回等であるが、人的被害は台風と比べてごく少なく、家屋被害は床上や床下浸水がほとんどである(表3-3-1-1)。

秋雨前線の活動は本県では顕著でない。9月25日前後にやや降水量の多い期間がある。まれに気圧配置により、本県に豪雨をもたらすことがあり、以下に、昭和61(1986)年9月23~24日の豪雨の状況を示す。また、この時の浸水域を災害履歴図に示してある。

9月23日大陸東岸にほとんど停滞した高気圧があり、南西諸島はその南辺にあたり弱い気圧の谷にあった。24日9時には前線上の沖縄本島の西方海上に気圧1,013ヘクトパスカルの低気圧が発生した。沖縄本島付近には積乱雲を多数含んだ低気圧性の雲パターンが発生し、沖縄本島中南部を中心に雷を伴う集中豪雨となった。

23日から降り始めた雨は24日も断続的に降り続き、本島各地で道路決壊、土砂崩れ、浸水などの被害が相ついだ。

降り初めから24日午後までに、那覇291mm、糸数219mm、沖縄市195mm、与那覇岳119mm、奥91mmを記録した。那覇市では時間雨量71mmに達し、特に都市河川の中～上流部で大きな浸水被害を生

じた。

消防防災年報(14集)によれば、9月23～24日豪雨による被害は、軽傷1名、家屋半壊7棟、一部破損5棟、床上浸水630棟、床下浸水625棟、り災世帯数659所帯、り災者数2,152人であった。

(2) 低気圧

沖縄には昔からニンガチ・カジマーイ(2月風まわり)と呼ばれる海の荒れる日がある。過去30年間の気圧の日平均値の変化をみると、新暦の3月21日は目立って気圧が低い特異日となっている。低気圧性じょう乱が通りやすく、降水量もその前後に多くなっている。一般に、春の低気圧は急に発生し、発達するため短時間の中に暴風雨となることが多い。

3) たつ巻

図3-3-1-4に示すように、昭和24(1949)年～昭和60(1985)年に異常気象として報告されたたつ巻は43件であり、うち40件は被害があった。

月別発生状況は、梅雨末期の6月頃にもっとも多く、次に台風期の9～10月に集中している。地域別では沖縄本島南部で15件、沖縄本島北部10件、沖縄本島中部8件、その他の地域1～3件程度で、沖縄本島で77%を占める。

被害のあった40件のたつ巻を発生原因別にみると、前線通過時14件、低気圧やその暖域内での発生12件、台風に伴う場合9件、気圧の谷の中の上昇気流の起こりやすいところでの発生5件であった。

被害状況は人身事故、家屋の全半壊、家畜や畜舎等の被害、電気設備、農作物、ビニールハウス、小舟の転覆事故など多岐にわたっている。規模は平均的に巾30m前後、経路長が7km位のものが多い。最大規模のもの昭和41(1966)6月8日本島南部で発生したもので、巾70～100m、中心が2個以上で、反時計廻りの渦で、北北東方向に0.9～1km/分の速度、経路長は約40kmであった(図3-3-1-5)。

たつ巻経路は直進型、ジグザグ型、ジャンプ型、停滞型などがある。たつ巻は台風や発達した低気圧に向かって暖かい、湿った空気が強く流入するところ、寒冷前線の近傍及び上空の空気の近くで多く発生する。沖縄県では年中たつ巻が発生するので十分な注意が必要である。

近年で被害の大きかった巻の例を挙げる。

- ① 昭和58(1983)年9月25日の台風10号に伴ったもので、伊是名島で発生し、重軽傷者36名、全半壊73戸、床上浸水165戸で、県では災害救助法を発動した。
- ② 昭和60(1985)年10月30日の台風20号に伴ったもので、多良間島で発生した。2個のたつ巻が発生し、はげしい上下運動(ジャンプ)があり、農作物被害が大きかった。
- ③ 昭和62(1987)年1月5日、寒冷前線の通過に伴って、沖縄本島中部の勝連町で発生した。那覇市での最大瞬間風速は25.1m/sで、勝連町では雷を伴う強い雨が降った。負傷者2名、家屋の半壊多数、漁船の損壊13隻などの被害があった。

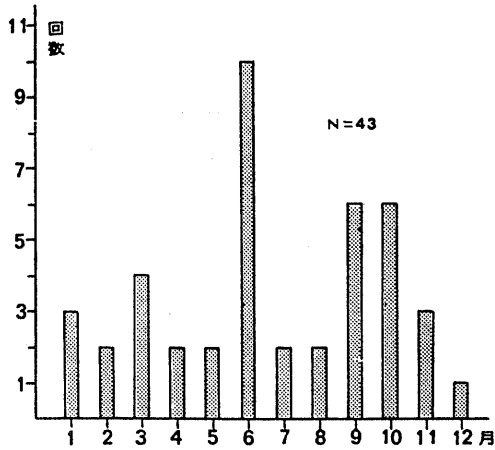


図3-3-1-4 沖縄地方のたつ巻の月別発生数 (昭和24~60年)
(異常気象として報告されたもの)
(山崎・仲吉・大城, 1989)

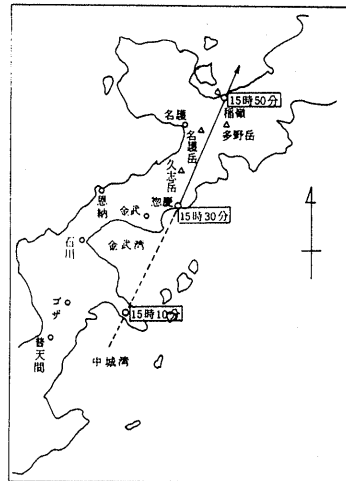


図3-3-1-5 たつ巻の経路
(昭和41年6月8日)
(山崎・仲吉・大城, 1989)

4) 雷

昭和47年(1972年)~昭和60年(1985年)の14年間に沖縄県に何らかの被害をもたらした落雷発生件数は31件で、年平均 2.2件である。落雷発生件数の多い月は4, 6, 8月である。晩秋・冬季は落雷は少ない。

昭和28年(1953年)~昭和60年(1985年)の33年間の那覇市における月別雷日数は、4~9月に多く(図3-3-1-6), 発生回数の69%を占める。

雷雨をもたらす気象原因としては前線通過に伴う場合が48%, 低気圧が近海を通る時と気圧の谷が39%, 上空の冷たい空気の下に暖気が流入して大気が不安定となった場合が約7%となっており、前線・低気圧に伴うものが全体の87%を占めている。

落雷による被害としては、電気設備(送電線, 柱上トランス, ヒューズ切断)の破損, 焼損が目立ち、その他家畜や家屋等の被害も多い。

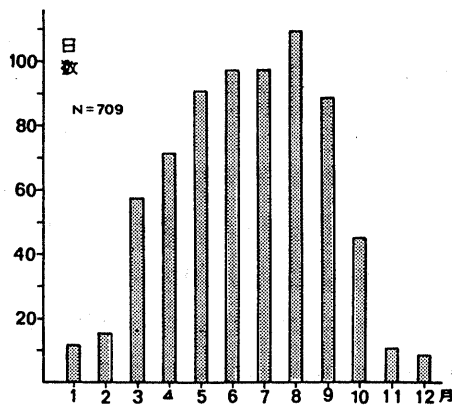


図3-3-1-6 那覇の月別発雷日数 (昭和26~60年)
(山崎・仲吉・大城, 1989)

3-3-2 異常気象災害

異常気象とは、寒冬、暖冬、冷夏、渇水、干害、豪雪など平年には見られないような異常な気象状態を総括したもので、当初は人々の感覚が用いられていた。最近の気象庁の定義づけでは、気候平年値（10年ごとに更新する最近30年間の平均値）から標準偏差の2.2倍以上の偏差のある場合（30年に1度の確率で発生する場合）とされている。

沖縄県では干害、低温害、塩害、異常乾燥などがあげられ、気象条件に密接に関連するものとして、海難、水不足、電力不足などがある。

沖縄の気象災害の中、異常気象による被害額は10%程度であるが、社会的影響の大きい点では干害が昔からの課題である。

1) 干害

沖縄は年平均降水量 2,000mmをこす多雨地域であるにもかかわらず、昔から干ばつに悩まされてきた。昭和38(1963)年や昭和46(1971)年などが記録的な干ばつ年であるが、以降10年余り毎年のように本島の給水制限がくり返された。生活の近代化、都市の発展、産業の拡大に伴って水の需要は増大する一方であり、沖縄における水問題の根本的解決は極めて重要な問題である。

沖縄が多雨地域でありながら、しばしば干ばつに見舞われる原因は、主として

- ① 地形・地質的制約のため安定した水量が確保し難いこと。
- ② 地面や植生からの蒸発散量が多いこと。
- ③ 降水の年変動・季節変動が大きいこと。

などによると考えられる。平均的降雨利用効率は本土の19%に比べて10%にすぎない。本島中南部や宮古島など主に琉球石灰岩からなる地域では、降雨の40~45%が地中へ浸透してしまう。北部では地表水（河川）としての流出がほぼ60%に達し、地下水は5%程度である。しかし、北部の河川はいずれも流路延長が短く急勾配で、流域面積もせまい。そのため、降雨があれば川は急激に増水して海に流出してしまうが、雨が降らなければ短時間で渇水してしまい、年間を通じた安定流量の確保が難しい。

地面からの蒸発や植物からの蒸散は、通年で降水量の35~40%にも達する。特に地面温度が高く、植物の成育の旺盛な夏に蒸発散量が多く、水不足に拍車をかける結果となる。

降水量の年による変動を本土と比較すると、本土の各地はいずれも15%前後であるのに対して、那覇市と石垣市では、年降水量の標準偏差が年降水量の25%内外に達する。

図3-3-2-1は17世紀以降の沖縄における干ばつの発生を十年毎にまとめたものである。特に1823年と1825年にはそれぞれ3,400人、2,500人も餓死者がでてい

る。17世紀は世界的な寒冷期であり、日本では天明・天保の大飢饉が起っている。一方、近年の干ばつの多発は那覇における年降水量の減少傾向や西日本一帯の少雨傾向とも合致する。これらは世界的な大気の流れの変化、気候変動の一環と考えられている。

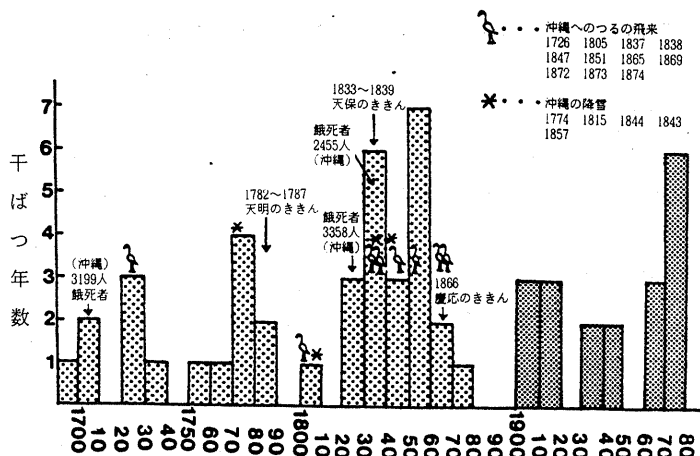


図3-3-2-1 史書にもとづく10年毎の干ばつ発生数
(高良初喜氏1981年による)

日本の干ばつは一般に気圧配置の安定する夏と冬に多く、低気圧・前線の影響を受け易い春から梅雨期にかけてと秋には少ないとされる。しかし、亜熱帯の沖縄では、長期間の少雨は中・晩秋に起りやすく、降水量の少い冬には曇りがちな天気のため却って干ばつになりにくい。

一般に干ばつのために被害が発生する場合の目安として、平年降水量の60%以下の少雨が2カ月以上に及んだ時といわれる。

那覇の月降水量について少雨が2カ月以上連続した場合をみると、10月に発生率の山があり、次に夏から台風期(7~8月)が多い。このため5~6月の梅雨期の降雨量が干害の発生と関係がある。すなわち、春(3~4月)に少雨の場合には、その3分の2は梅雨により解消されるが、残りは盛夏期に持ちこされる。夏季の雨量の50~60%は台風によってもたらされるので、台風が接近しない年には干害の懸念が高くなる。

低気圧や前線帯の活動が不活発であるか、あっても琉球諸島の南に位置して、その影響が弱い間は夏冬ともに少雨傾向が強く、かつ春から夏にかけては例年より高温、あるいは、冬は例年より低温の場合に、干害が発生しやすい傾向がある。

沖縄における干害の例を挙げる。

①昭和38(1963)年1~12月 被害地域 沖縄県全域

この年は年初めに著しい低温であり、また全県的に少雨であり、特に5月が極端な少雨であった。9月には台風の雨で全県的に相当量の降水量があったが、10月から再び少くなり、12月になって初めて全県的に平年を上回る雨量があり、干ばつが解消した。

干害は少雨のほかに1~2月の著しい低温と平年を上回る日照時間、5月と8~9月の高温による蒸発散が主な原因であり、社会的な水需要の増大が干ばつ被害の深刻さに拍車をかけた。長期にわたる給水制限、農作物の枯死、病害虫の異常発生、牧草減少による家畜の餓死等の農業関

表3-3-2-1 昭和37年9月～昭和38年12月の月別降水量とそれまでの平年値との比較

単位：mm

		昭和37年				昭和38年											
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
那 覇	降水量	119.3	68.7	238.7	157.9	62.1	48.8	39.7	38.6	14.8	75.2	64.3	224.3	166.3	40.1	47.5	147.9
	平年比	0.76	0.44	1.56	1.24	0.49	0.37	0.26	0.24	0.06	0.24	0.34	0.82	1.06	0.26	0.31	1.16
石 垣 島	降水量	81.4	69.5	90.6	100.2	74.8	31.2	113.7	31.0	0.6	152.8	32.1	25.7	319.7	82.9	151.2	255.9
	平年比	0.35	0.41	0.46	0.66	0.54	0.26	0.73	0.18	0.00	0.66	0.18	0.12	1.37	0.48	0.77	1.68
宮 古 島	降水量	143.3	111.1	95.7	123.5	58.9	51.1	54.6	8.2	5.0	266.1	19.3	59.9	337.3	30.8	84.4	323.5
	平年比	0.86	0.60	0.55	0.74	0.40	0.34	0.40	0.05	0.02	0.89	0.09	0.22	2.03	0.17	0.49	1.95
南大東島	降水量	129.7	125.6	129.9	87.6	106.0	15.1	18.0	23.4	45.1	90.4	61.3	244.9	125.2	186.1	141.6	125.2
	平年比	1.00	0.66	0.78	0.84	1.39	0.15	0.21	0.19	0.26	0.38	0.60	1.31	0.97	0.98	0.86	1.21
西 表 島	降水量	293.1	40.6	174.1	153.3	60.2	53.7	104.2	39.8	0.8	258.6	131.9	85.2	269.3	89.0	136.4	175.0
与那国島	降水量	175.7	16.3	163.7	149.6	70.7	44.4	103.4	44.5	85.1	158.5	104.8	25.9	325.3	45.1	117.7	148.0
久 米 島	降水量	79.1	28.0	245.7	89.2	58.4	29.0	71.4	33.3	137.5	74.0	52.6	142.4	254.1	24.3	116.3	127.9

沖縄県災害誌(沖縄県, 1977)

係の被害の他、船舶による本土からの水の救援を求めるなど異例の事態となった。表3-3-2-1に、昭和38年の月別降水量と平年値との比較を示す。

②昭和46(1971)年3～9月 被害地域 沖縄県全域

この年の干ばつは、降水量については昭和38年と同じく3月から9月にかけて少雨が続き、とくに5、6月の空つゆと、盛夏の台風期の雨量も極めて少なかったことが要因となっていることである。

この現象は宮古、八重山地区で特に顕著であった。また、5月下旬から7月にかけての異常高温、3月から4月にかけての乾燥という異常気象も影響している。宮古、八重山の農家が9割減収という大被害をうけた。9月中旬に相次ぐ台風の接近による大雨で7カ月ぶりに干ばつが解消した。

沖縄本島においては、水道の主要水源である河川水や、地下水が減少して貯水ダムの水も底をつき、長期の給水制限が行われたため、日常生活も困窮し、操業不能の工場もあり、全住民の大半が水飢饉に悩まされ大混乱を生じた。9月から11月にかけて相次いで台風が接近し、平年以上の月降水量となり、やっと干ばつの解消に向かった。

2) 異常低温

冬の寒さは、北の大陸の寒気が流れこんでくるためであるが、最低気温の現れ方に二通りの型がある。一つは寒波型で、発達した大陸高気圧の張り出しによって北よりの冷たい季節風が強まり寒くなる時である。特に強い寒波の時は、県内では3年に1回程度「あられ」がふることがある。沖

縄本島北部などの例では、強い北よりの季節風が吹き、曇りで最低気温がおよそ8℃以下になった時に降るようである。

もう一つは放射冷却型または底冷え型である。強い季節風が吹き出し、一、二日曇りがちな日が続いた後、移動性高気圧に覆われて夜から朝にかけて風が弱く、晴れ上がった時に地面からの熱放射によって冷える場合である。とくに盆地になった所では寒気がたまりやすく、冷えこみが著しくなる。風がなく晴れ上がった早朝、最低気温が5℃以下になると、沖縄でも霜が降りたり、露が凍ったり、氷が張ったりする。大体6年に1回程度そうしたことが発生する。

最近30年間で、県内では昭和38(1963年)、昭和42(1967年)、昭和53(1978年)、昭和54(1979年)、昭和55(1980年)の冬に降霜、凍露、結氷が観測されている。

昭和38(1963)年1～3月上旬の全県の異常低温の場合、大陸高気圧が例年より南にはり出し、那覇の月平均風速は8.5m/secで10m以上の日も平年よりかなり多かった。雨は各地とも平年の約半分以下であった。

毎月の気温は月間を通じて平年以下で、久米島・宮古島・石垣島では接地最低気温が零下となった。久米島の日最低気温 2.9℃は沖縄気象官署の最低気温記録である。このため霧、霜、霜柱、結氷などの異常現象が現れた。被害としては甘しょ、馬鈴しょの秋植え以降分がほぼ全滅、水稻の苗代の枯死、パインの葉枯れなど主に農作物に甚大な影響があった。

3) 塩害

台風の後、風速があまり弱まらないうちに雨が止むと植物等に塩風害がおこり、葉が焼けたように赤く枯れる。雨がやんだあとも風が長続きた場合、あるいは台風の接近と高潮時が重なるような場合に塩風害は大きくなる。このように雨が非常に少なく、塩風害をもたらす風台風のことを石垣島地方では火風(ピーカジ)台風と呼んでいる。このような台風は7、8月の台風が多く、農作物に塩害を与えるだけでなく、吹き上げた海塩によって電気施設や屋外工作物に被害を及ぼす。

沖縄地方は台風の通り道にあたり、最盛期でかつ方向転換部にあたり、長期間暴風にさらされるので各島の塩風害は宿命とも云える。

南北大東島は周囲が絶壁で大波がもろにたたきつける状態が、台風の通過前後2～3日も続き、多量の高塩が島全体に拡散し、雨の少ない場合など基幹作物であるサトウキビにしばしば甚大な被害を与えることがある。また、防風林である松などの葉も赤枯れの状態となる。

昭和28(1953)年7月3日に石垣島をおそった台風4号(キット)は6月27日カロリン群島の中中部で発生し、発達しながら北東、北北東に進み、7月4日台湾中部を横切って中国大陸に上陸した。石垣島では7月3日朝から東よりの風が強まり、15時には20m/secをこえる暴風が10時間も吹き続けた。しかし、総降雨量はわずか4.8mmにすぎなかった。

石垣島では最大瞬間風速44.3mを示すなど風が強い割には降雨量が極端に少なかった。一方、10m/sec以上の強風は72時間にわたって吹き続いた。このため、先島諸島では農作物や樹木の立ち

枯れなどの大きな被害がおきた。

4) 異常乾燥

沖縄では秋になると北よりの季節風が吹き始め、大陸の乾燥した気団が流れこんでくる。

那覇の月平均湿度の変化をみると、10月から下降し始め、12月から1月にかけては70%台となり年間でもっとも低くなる。那覇での最小湿度の記録は昭和61(1986)年3月7日に記録された27%であり、沖縄本島が移動性高気圧に覆われた時であった。

火災は直接的な気象災害とはいえないが、間接的には湿度と大きく関係している。乾燥期は北東の季節風が卓越する時期でもある。県内の出火件数をみると、湿度が低くなり始める10月から急に増加し、春先にかけて多くなっているのがみられ、その間の件数は年間の70%を占めている。

県災害誌に記録されている昭和30(1955)～48(1973)年間19年間に発生した火災180件のうち、風速10m/sec以上の風のある時に発生したものが14件あり、1～3月に2件、10～12月に12件であった。湿度70%以下の時に発生している火災が86件あり、うち1～3月、10～12月に発生しているものは64件(74%)である。乾燥と強風の両方を満たす条件下での発生件数は12件である。

5) 海難

海難は気象に関係する場合がかなり多く、沖縄では風や波浪による浸水やてんぷくなどの沈没事故やサンゴ礁への乗りあげ事故、濃霧発生のための視界不良による衝突、乗りあげ事故などが挙げられる。

沖縄地方の海難をもたらす気象としては、台風、冬季の低気圧、前線、優勢な大陸高気圧の張り出しによる北よりの強い季節風、濃霧や強い雨による視界不良などが挙げられる。

沖縄が本土復帰する以前の昭和26(1951)～昭和48(1973)年間に発生した海難事故は182件、うち気象に原因するもの55件(30.2%)、このうち台風によるもの49件(全体の27%、気象原因の89%)である。他の気象条件としては大雨、たつ巻、強風などがある。

昭和48(1973)年以降、沖縄近海で発生した気象が原因の海難件数は約1,000件に及び、全体の62%にもあたる。ただし、実際の事故発生に対して、気象や海象が直接的な原因かどうかははっきり分らない場合も含んでいる。

本土復帰から昭和61(1986)年までの月別海難発生数をみると、一般の船舶では7、8月に多く、これは台風が接近する時期と一致している。漁船については、台風期のほかに12、1月の大陸高気圧の張り出しによる北よりの季節風の強まる時期に多くなっている。

海難を発生させた要因のうち、荒天準備不良が約半分を占め、次に気象、海象による不注意と不可抗力が約半分といわれており、十分な処置を行っていれば防げたと思われる事故が相当多いといえる。

3-3-3 地すべり

地すべりは岩質や地質構造と密接な関係をもって発達するといわれている。とくに新第三系泥質岩地帯には日本全国ほとんど例外なく地すべり地が発達している。本県においても例外ではなく、新第三系の島尻層群の分布地域に地すべりが発達している。しかし、沖縄県下における新第三系の島尻層群の分布は限られているので、他県に比較すると地すべり地は少ない。

県下における代表的な島尻層群の分布地域である沖縄本島南部では、中城湾沿いや国場川沿いの斜面に島尻層群の泥質岩が分布する。そこでは、泥岩中の断層や表層風化部に関係した地すべりが各所にみられ、上部をおおっている石灰岩のブロックをも崩落させ、地すべり災害が発生している（図3-3-1）。

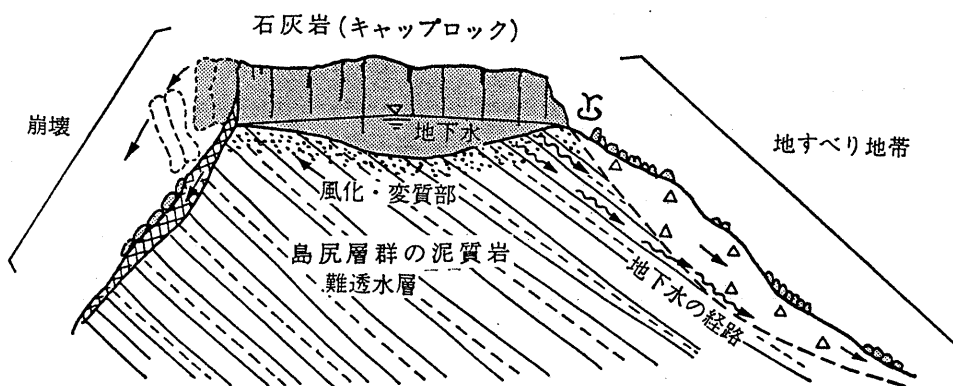


図3-3-3-1 沖縄本島南部の地すべり発生の模式図
(今村ほか1983)

その他の島尻層群の泥岩の分布地としては、宮古島の北東岸の海食崖があり、この部分にも地すべり地形が散見される。しかし、海岸の崖地であるため、今のところ道路・人家・農地などに直接関係する地すべりが少ないため、地すべり地としての影響は少ない。島尻層群以外の地すべり地としては、沖縄本島北部の辺戸御岳の南西の地すべり地がある。この地すべりは、各護層（古第三紀～中生代）の千枚岩の部分に発生しているもので、道路に被害を与えている。

名護層の千枚岩を含む岩層は、本島北部に広い分布を示し、特に黒色千枚岩の部分は風化すると軟質になり、片状構造が発達しているため、すべりやすくなっている。このような岩層の部分に発達したと思われる地すべり地形が散見されるが、未だ調査が進んでいない。

3-3-4 土砂災害（崩壊・がけ崩れ・土石流災害）

1) 災害の現状

沖縄県の自然環境・社会環境は本土復帰後大きく変化した。拠点的に都市化が進行し、人口が増え、市街地が拡大した。また、社会資本整備のための大規模な公共事業や観光開発が行われ、観

光客も急増している。

本県で人的被害をもたらす自然災害の大部分が台風に伴う災害であり、土砂災害もこれに伴って発生することが多い。しかし、その発生件数、規模は本土に比べると、台風常襲地域であるにもかかわらず少数、小規模である。

表3-3-4-1に復帰前と復帰後の各20年間ずつの人的被害のあった自然災害を示す。

表3-3-4-1 自然災害の変化

期 間	災害の原因	件数	人 的 被 害 (人)		家屋被害 (戸)		地盤災害 (件)
			死者・行方不明者	負傷	全半壊	浸 水	
1952年～1971年 (本土復帰前)	台 風	28	235	411	59,514	24,574	4
	豪 雨	1	2	0	1	623	2
	竜 巻	1	4	4	34	0	0
	季 節	1	36	0	0	0	0
	津 波	1	3	2	94	1,415	0
	地 震	2	4	3	11	0	0
1972年～1990年 (本土復帰後)	台 風	23	15	130	1,687	6,529	14
	豪 雨	6	4	10	34	3,949	32
	竜 巻	3	0	20	8	0	0

沖縄県地域防災計画（1990）及び沖縄県防災会議資料（1992）より作成

沖縄県上から 300km以内に接近する台風の数7～8個/年であり、台風災害の件数は復帰前後であまり変わらないが、土砂災害ないし地盤災害が復帰後増加している。これは復帰後の人口増加に伴い、宅地が市街地周辺の地盤条件の悪い地域へ拡大しているためと考えられる。

表3-3-4-2に県下の土砂災害関係危険指定地数と危険が予想される箇所数を示す。

表3-3-4-2 土砂災害関係危険指定地数と危険が予想される箇所数及び地域ごとの割合（％）

種 類	総 数	沖 縄 本 島				島しょ部	
		北 部		中 南 部			
砂 防 指 定 地	109	99	90.8	2	1.8	8	7.3
地すべり防止指定区域	17	1	5.9	16	94.1	0	0
地すべり危険予想区域	79	1	1.3	76	96.2	2	2.5
急傾斜地崩壊危険指定区域	35	0	0	34	97.1	1	2.9
同 上 予想区域	228	110	48.2	117	51.3	1	0.4
人 工 斜 面	26	0	0	26	100.0	0	0
土石流危険予想溪流	184	127	69.0	53	28.8	4	2.2

(平成2年3月31日現在：おきなわの砂防・県土木建築部河川課)

土砂災害関係の指定地、予想区域とも、砂防や土石流など山地、溪流部に関するものは沖縄本島北部が多く、地すべりについては沖縄本島中南部が圧倒的に多く、沖縄本島以外の島しょ部はどれも少ないという地域性が明瞭に表わされている。急傾斜地や人工斜面の崩壊危険箇所は沖縄本島北部と中南部ではほぼ半々である。

表3-3-4-3は、矢吹哲哉(1990)が昭和55年から平成元年までの最近10年間において新聞に報じられた地盤災害をまとめたものである。全部で25件のうち23件が、沖縄本島中南部の市街地周辺で発生している。それらは豪雨による地すべりや崩壊がほとんどである。

2) 土砂災害発生の素因と誘因

本県における土砂災害は、地域に特有な素因に誘因が作用して発生している。素因としては地形、地質、大規模開発によって改変された地表面などが挙げられ、誘因としては台風・前線に伴う豪雨と土壌特性に不適切な工事方法などが挙げられる。本県の災害特性について、主として沖縄本島について述べる。

(1) 地形・地質と土砂災害の関連性

① 沖縄本島は南北約100km、東西巾3～14kmと細長く、古生界・中生界及び第三系の地質からなる山地・丘陵を骨格とし、これに第四系砂礫層や石灰岩からなる台地・段丘が付加した地形となっている。北部の山地は、古生層の粘板岩、千枚岩、砂岩などからなり、標高500m以下の山地が海岸まで迫っている。中南部の丘陵地には第三系の比較的軟らかい泥岩や砂岩からなる島尻層群が広く分布しており、標高200m以下の小起伏丘陵を形成している。中南部の丘陵地の周囲には主に石灰岩からなる段丘が発達している。土砂災害はそうした地形や地質を反映しており、地域的に災害タイプが異なっている。

② 河川はいずれも流路長が短かく、流域面積の小さい河川であり、44水系63河川が二級河川、14水系22河川が準用河川に指定されている。

沖縄本島北部の山地はあまり急峻ではないが、開析が進み、短い流路の河川が山地から一気に海へ流入するため、地形は複雑で、網目状に下刻された急斜面は崩壊が発生しやすい条件を有している。

③ 亜熱帯気候のため、基盤岩類の風化が著しく、地表下10～20m以上も脆弱化していることが多い。

④ 北部山地周辺の台地・段丘に分布する国頭礫層は未固結で、侵食されやすい。

⑤ 中南部の小起伏丘陵は主に第三紀島尻層群(軟弱な砂岩・泥岩層)からなり、水を含むと崩れやすく、地すべりをおこしやすい。特に台地の急崖部で土砂災害が発生しやすい。

⑥ 河川が短いことや表層の風化が激しいため、河床堆積物は砂・シルトなどの細粒物が多く、豪雨時には一気にサンゴ礁のめぐる海に流される。

表3-3-4-3 沖縄県の災害事例（昭和55年から平成元年）

矢吹哲哉(1990)

年月日	場 所	被害状況・被害規模	原 因	そ の 他
55.07.19	那覇市繁多川	ブロック塀が崩れる。	台風による大雨 その他	14世帯42人が避難
55.07.31	浦添市宮城 宮城公園建設現場	地すべり発生, 7/29午前11時 ~午後9時の間に起こった。		
57.04.08	北中城村屋宜原 村道1号線	石垣が、幅3.5m長さ20mにわ たり崩れる。		
57.04.10	那覇市壺屋	地上約6mの高さの土砂が幅 8mにわたり崩れる。23.1㎡ が押し潰される		
57.05.05	南風原町兼城 県営兼平団地	土砂崩れ。 団地北側幅4m, 高さ6m, 土砂100tほどが流される。		団地の4世帯が避 難
57.06.10	浦添市安波茶の 浦添ニュータウン	地盤沈下(最高1.5m) ガス, 水道管が折れる。		8日pm3:00から地 盤沈下が起こる。
57.06.11	豊見城村字高安の緑 造園	1980.1981.1982の3回にわたり 段差20cm, 間隔5m、約600 ㎡の土地		
58.02.02	知 念 村	約1,000㎡の範囲, 8mの岩, 土砂がすべる。		
59.05.17	那覇市古波蔵	民家の擁壁決潰(15m)	台風による大雨 その他	14世帯42人が避難
60.08.16	那覇市識名	崖崩れ, 移動した土砂の量は, 約10t	台風10号の豪雨に よるもの	
60.08.16	豊見城村平良県道7 号	県道7号の路肩が, 長さ約15 m, 幅1mにわたって崩れ落 ちる。		
60.08.20	糸満市武富	地すべり発生。幅20m, 高さ 40m, 亀裂も多数発生。		
61.03.15	那覇市首里金城町	造成工事で隣の塀が崩れる。	集中豪雨と軟弱地 盤によるもの。	
61.04.02	名護市の国道58号の 道路沿い	道路沿いの歩道に長さ十メー トルの亀裂が発生。地滑りに 発展する疑いがある。	集中豪雨によるも の。	
61.04.19	北谷村から北中城村 にかけて	高さ2~3m, 幅10mの地滑 りが発生。	ずさんな造成工事 によるもの。	

表3-3-4-3つづき

年月日	場 所	被害状況・被害規模	原 因	そ の 他
61. 09. 24	国頭村安波県道70号	長さ30mにわたって陥没。と同時に、道路沿いのコンクリート壁が高さ20m、長さ70mにわたり崩れる。	2日間にわたる大雨によるもの。	
61. 09. 25	南風原町宮平	民家の庭が幅数十メートルにわたり崩れた。	2日間にわたる大雨によるもの。	
61. 09. 27	南風原町 「北丘ハイツ」造成地	集中豪雨のため擁壁決壊、幅10m、高さ5mに区切られた擁壁が部分的に崩壊。	集中豪雨のため。	
63. 04. 18	宜野湾市長田	ブロック塀が40mにわたり崩れおちた。	集中豪雨のため。	
63. 06. 07	浦 添 市	以前発生した場所に新たに30～40mの亀裂が発生した。		安波茶と大平にまたがる。
63. 08. 03	南風原町兼城 兼城団地	地すべり防止擁壁が長さ40m、高さ20mに渡り決壊、小規模なものが以前あり。	ずさんな応急処理と集中豪雨によるもの。	
63. 10. 07	沖縄市与儀	高さ50m、長さ150mに渡り地すべりが発生。広さにして約7,500㎡に渡るもの。	豪雨によるもの。	
63. 10. 12	沖縄市大里	地すべり発生。	台風10号によるもの。	
01. 05. 29	那覇市識名	国場川の擁壁が高さ7m、長さ20m、奥行き4mに渡り決壊、その結果、100㎡の土砂がえぐりとられた。	集中豪雨によるもの。那覇市の雨量71mm。	
01. 05.	糸満摩文仁	落石事故、落石の総量15トン。	雨によって地盤が緩んだため。	

(2) 地表面の改変と表層土壌流亡

地形・地質の特性に加えて、3-3-7の項で述べるように、大規模農用地、土地改良、宅地造成、道路・ダムの建設、米軍演習場、観光施設等の開発工事により、植生が大規模に失われ、裸地化されたことによって、赤土流出という豪雨に伴う表層土壌の急速な流亡と海域での拡散により、赤土流出という沖縄県特有の土砂災害が大きな問題となっている。

(3) 降雨特性

沖縄県の降水量は年間2,000mmをこえ、その約半分が5～6月の梅雨期と8月を中心とする台風期にもたらされる。台風は沖縄近海を通過する頃に勢力が最も強くなり、かつ進路を西から

北へ変換する地点にあたるため速度もおそくなり、長時間強雨にさらされやすく、日雨量が400～500mmにもなる場合がある。降雨強度が大きな時に、植生被覆の乏しい裸地の表層部から赤土の激しい流出がおこる。

3) 災害型の変化

表3-3-4-1に復帰前後の自然災害の状況を示したが、復帰前の台風災害は人間や家屋に大きな被害を与えたが、復帰後は著しく減少している。これは復帰後、鉄筋コンクリートの住宅が増えたことや、河川改修など宅地の環境整備が進んだことなどが関係していると考えられる。

前線の通過に伴う集中豪雨による家屋への被害が復帰後増えている。人口増加や都市化に伴い、従来の低地部から台地・丘陵裾部など、土砂災害の危険性のある地域へ宅地が拡大していることなどが、沖縄本島中南部における急傾斜地崩壊（がけ崩れ）の危険性を増大させている。一方、沖縄本島北部では崩壊や土石流の危険が予想される箇所が多いが、人口が流出し、過疎化が進んでいるため、土砂災害危険箇所に近接する家屋も少なく、実際に土石流・崩壊などの土砂災害の発生は少ない。

3-3-5 地震災害・津波災害

琉球諸島周辺には、その東側に深さ7,000mに達する琉球海溝が、その西側に深さ1,500mから2,000mに達する沖縄トラフ（沖縄舟状海盆）が琉球諸島の列とほぼ平行に走っている。この北東～南西方向に並ぶ島弧、海溝、トラフは沖縄県の地震を考える上で極めて重要である。琉球海溝ではフィリピン海プレートがユーラシア大陸プレートに沈み込み、その沈み込みによって地震が発生している。

また、沖縄トラフは琉球諸島の背後の海底が開口・陥没しているところで、そうした変動にともなって地震が発生する。

図3-3-5-1は、琉球海溝、琉球諸島（石垣島、西表島付近）、沖縄トラフの関係を模式的に示したものである。

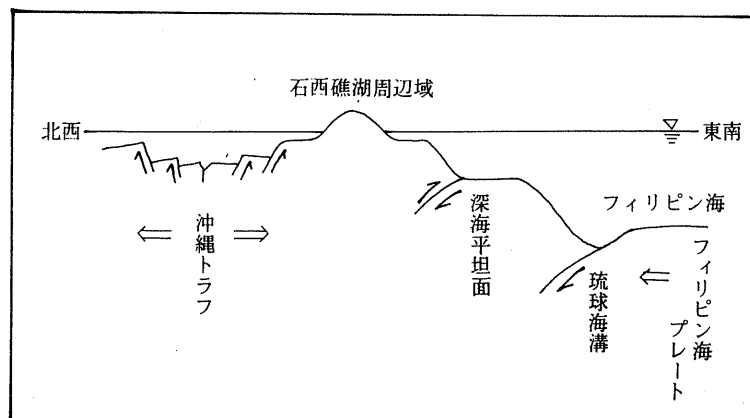


図3-3-5-1 琉球海溝－琉球諸島－沖縄トラフの関係を示す模式図（河名俊男, 1990）

琉球諸島は、島弧の両側に琉球海溝と沖縄トラフという第一級の断層があるにもかかわらず、大きな地震が少ないといわれてきた。近年発生した大きな地震は、1771年4月24日の八重山地震津波（地震マグニチュード7.4）と1811年6月15日の鹿児島県喜界島近海の地震（マグニチュード8.0）があげられる。しかし、後述する津波の痕跡等からみても、琉球諸島も過去に巨大な地震があったことが推定され、さらに、中小の被害地震も数多くあり、決して地震の少ない県ではないことがわかる。

図3-3-5-2は、沖縄県周辺の最近の震央分布を示したものである。また、それらの地震の分布を断面図にしたものを巻末資料に示す。震央はほぼ琉球諸島のならぶ方向に分布している。沖縄諸島付近では、沖縄本島の東側（琉球海溝側）と東シナ海側（沖縄トラフの側）に多く地震が発生している。特に、久米島の北方に震央の集中するところがある。慶良間列島から宮古島にかけての海域にも震央が点在している。宮古列島から八重山列島にかけては、島々の太平洋側（琉球海溝側）で、マグニチュード4前後の地震がみられる。なお、この図には1992年9月～10月にかけての西表島付近の群発地震が入っていないので、それを加えると、先島諸島周辺の地震の数はかなり多くなる。

沖縄県の地震災害と津波災害を表3-3-5-1に示す。

1) 地震災害

沖縄県で起こった地震災害で特筆すべきものは、1771年4月24日（明和8年3月10日）に発生した八重山地震津波である。この地震による被害は、ほとんどが津波によるもので、その被害の概要については次項で述べる。

沖縄県に被害をもたらした地震は、記録の残っている1600年以降でも約20回を数える。被害を受けた地域は沖縄本島から与那国島までで、大東諸島を除くほとんどの島で、小規模ながら被害が出ている。1600年以降で死者を出した（死者の記録されている）地震は、1664年の鳥島地震（死者1名）、1706年の宮古島の地震（死者あり）、1771年の八重山地震津波（津波による死者多数）、1909年の地震（那覇、首里で死者1名）、1911年の喜界島近海の地震（那覇で死者1名）、1947年の尖閣列島付近の地震（石垣島で死傷あり）、1958年の地震（石垣島と宮古島でそれぞれ死者1名）の6地震があげられる。1771年八重山地震津波でもその規模からみて、津波以外の原因による死者もあったと推定されるが、地震動に伴う現象による死者については記録がない。

以下に、1771年の八重山地震津波を除く、いくつかの地震のあらましを示す。

(1) 1664年鳥島地震

記録に残る最も古い地震で、海底噴火や津波を伴ったとされる。記事が少なく、詳細は不明であるが、海底火山活動に伴う地震の可能性もある。津波石が運ばれてきたり（あるいは海底から火山噴出物がもたらされたり）、津波によって家屋が破壊されたりして、女性1名が死亡したとされている。

注) 地表の規模（マグニチュード）は宇佐美龍夫の新編日本被害地震総覧による。

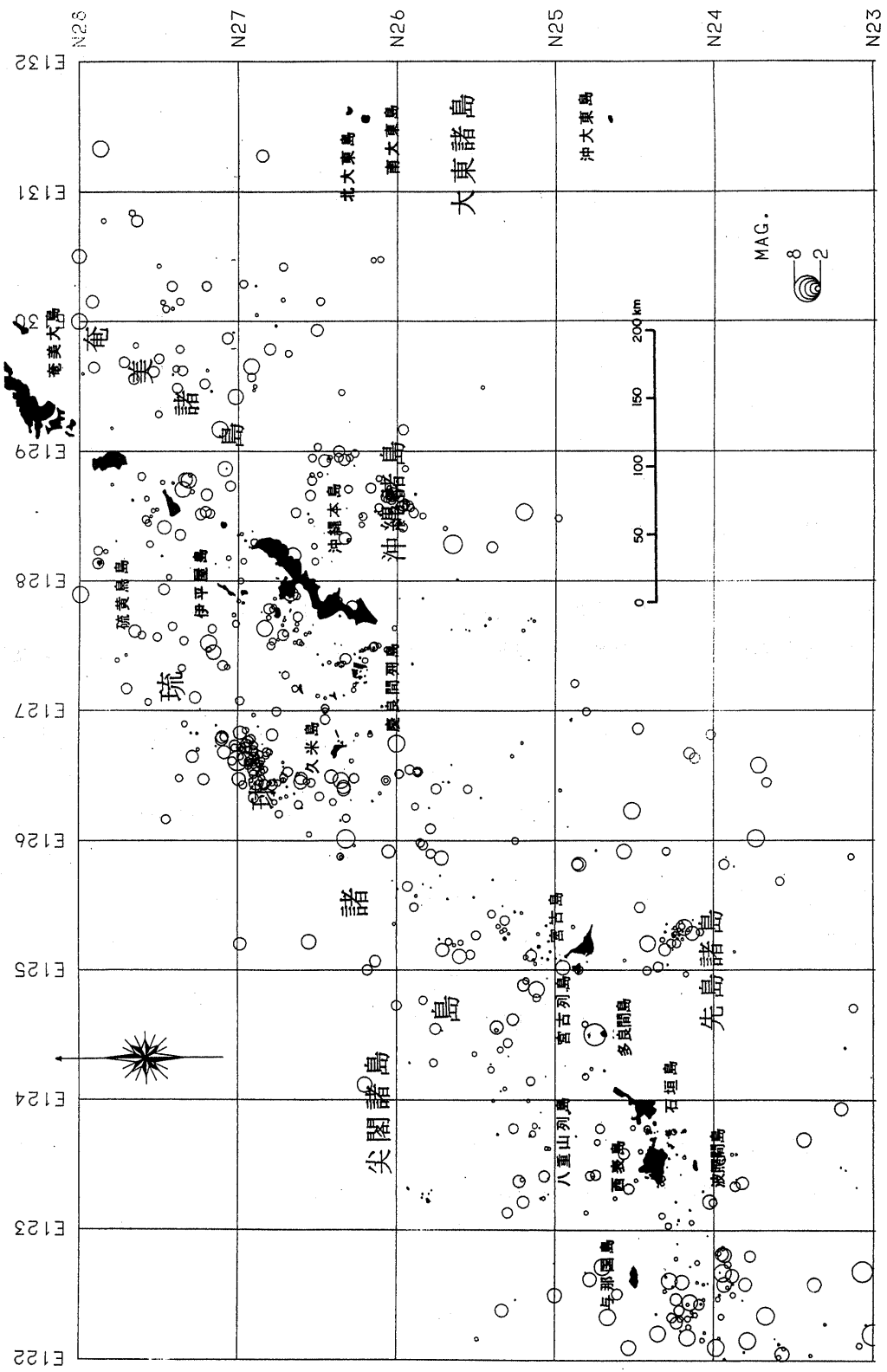


図3-3-5-2 沖縄県周辺での最近の震央分布 (1945年1月~1991年6月)
 (震源の深さ100km以浅で、M2.0以上の地震)

表3-3-5-1 沖縄付近のおもな被害地震・津波年表(1)

西暦年月日	日本暦年	震源地				規模	概要	文献
		震央	北緯	東経	深さ(km)			
1625	寛永 2	石垣島					桴海村津波におそわれ全村流潰	八重山歴史
1664	寛文 4	鳥島	27.9°	128.3°			鳥島地震, 付近の海底から噴火, 津波を伴い海中より岩石を吹出し村舎を壊却し漁船を土中4, 5尺に埋藏, 婦女1名死	球陽
1665 3	寛文 5	沖縄本島					地震甚だ大にして山岳尽く響く	球陽
1667	寛文 7	宮古島					大地震あり洲鎌村の早田1210坪, 約3尺沈下して水田となる	球陽
1686 5	貞享 3	宮古島					石垣がくずれの程の地震あり	宮古史伝
1687 10 20	貞享 4	ペルー Callao沖					秋9月16日夜丑時(午前2時)与那城郡の海岸で海水の漲退3回におよび後次第に平常に戻る	球陽
1696 6 1	元禄 9	宮古島					夏5月初2日宮古島に大地震あり府庫及び拝殿・寺院・仮屋等の四圍の石牆崩珊す	球陽
1706	寛永 3	宮古島					宮古島に地震あり死する者あり	理科年表 沖縄志
1714	正徳 4	石垣島					黒島村迎里に津波が襲来し家・屋敷などが破壊され幼児が1人溺死	
1760 5 15	宝暦 10	沖縄本島					3月29日夜丑時(午前2時)大地震あり, 首里王城の内外57か所倒壊, 4月15日又地震数回あり	球陽
1768 7 22	明和 5	沖縄本島 南西沖	26.2°	127.5°			夏6月初9日午を過ぐる頃大地震あり, 王城の石牆数十か所, 寺・王陵・極楽陵の石垣処々地震の壊す所となる, 地震已に止むも潮水常ならず, 慶良間島内の座間味・阿佐両村の海辺の田園処々ならびに民屋9家波を被りて損す	球陽
1771 4 24	明和 8	石垣島 南東沖 南東沖	24.0°	124.3°		7.4	「明和の大津波」 3月10日辰刻(午前8時)沖縄島より久米及び慶良間島に至るまで地震い海水騰涌す, 宮古島及び八重山島に在りても亦地震い海浪騰涌し, 多くの土地・人民を損す。流失家屋2123軒浸水家屋13軒。溺死者男4104名女5289名計9393名。	球陽
1771 8 30	明和 8	石垣島					八重山島南風原, 仲間2村で地震い, 地陥り, 水湧く。7月から8月。	球陽

表3-3-5-1 沖縄付近のおもな被害地震・津波年表（2）

西暦年月日	日本暦年	震源地				規模	概要	文献
		震央	北緯	東経	深さ(km)			
1791 5 14	寛政 3						「異常潮汐」4月11日卯刻（午前6時）に那覇港・泊港・本部郡・大里郡の港で潮水異常，地震の記録がなく，原因が不明。 一帯の堤処々損壊す。同日同刻大里郡与那原村の港も漲溢すること3丈6尺許り，人家船隻恙無し	
1836 4 22	天保 7	宮古島					3月5日～14日に数十回の地震・7日の地震で宮古島の石垣がくずれた	理科年表
1842 4 16	天保 13	宮古島					宮古島に3月5日より14日に至るまで数十回地震あり，又多良間島に同月7日より13日に至るまで毎月2，3回地震あり	球陽
1858 9	安政 5	沖縄本島					本年8月の間より12月の間に至るまで度々地震あり，此の時地震うこと一昼一夜に7，8回或いは5，6回，或いは地鳴あり	球陽
1865 3 1	慶応 1						「異常潮汐」乙丑2月初4日国頭郡鏡地の江潮屋申刻（夕方5時）より酉時（夕方7時）に至るまで遽に満ち遽に退くこと4回に及ぶ	球陽
1868 8 13	明治 1	チリ北部 Arica沖	18.5° s	71.0° w			那覇港の潮，昼辰刻（午前7時）より夜亥（午後9時）に至るまで或いは進み或いは退くこと共計167回にして尋常と異なる	球陽
1868	明治 1	宮古島					宮古島で南東の方から地鳴して地震があり，石垣は崩れ鴨居ははずれ大地は亀裂で生じたが人畜被害なし	宮古史伝
1898 9 1	明治 31	石垣島 西北西沖	24.5°	124.2°		7	宮古，石垣島で家屋半壊2，山くずれ，石垣の崩壊があった	理科年表
1909 8 29	明治 42	沖縄本島 東方沖				6.2	那覇，首里で死1，傷10，家屋半壊3，その他の被害あり	理科年表
1910 7 24	明治 43	台湾 北東沖					石垣島で強震，大小の被害あり	
1911 6 15	明治 44	喜界島 近海	28.0°	130.0°	やゝ深	8.0	那覇で石垣の崩壊496か所あり，このため死1傷6を生じた，首里旧王城の城壁も著しく崩壊した。小屋の全壊1あり負傷5名をだした。那覇で17回，石垣島で6回の	震災予防調査会報告

表3-3-5-1 沖縄付近のおもな被害地震・津波年表（3）

西暦年月日	日本暦年	震 源 地				規模	概 要	文 献
		震 央	北 緯	東 経	深さ(km)			
							地震（おそらく余震）を感じた。 なお、この地震により小津波を発生した。	
1920 6 5	大正 9	台湾中部	23.5°	122°	浅	8	石垣島で強い地震を感じた	気象集誌
1926 6 29	昭和 1	沖縄本島 付 近	27.3°	126.8°	140	7.5	那覇で震度IV、石垣の崩壊した個 所多	琉球気象台 調査報告
1938 6 10	昭和 13	宮古島 北々西沖	25.3°	125.2°	40	6.7	地震後津波襲来し宮古島平良港で 振巾1～1.5m、棧橋の流失帆船の 被害あり	理科年表
1947 9 27	昭和 22	尖閣諸島	24.7°	123.2°	95	7.4	石垣島で強震、山崩れ、石垣島で 死者1名、西表島で死者4名あり。	
1958 3 11	昭和 33	石垣島 北東沖	24.6°	124.3°	77	7.2	石垣島で死1軽傷1家屋破損、ブ ロック塀倒壊、水田・畑・道路破 損。 宮古島で死1重傷1軽傷2。西表 島で家屋半壊	石垣島 北東沖地震 調査報告
1960 5 23	昭和 35	チリー沖	38.0° s	73.5° w	浅	8.5	この地震による津波は24日2時半 ころ到達し太平洋沿岸各地に甚大 な被害を生じた。沖縄では沖縄本 島の中・北部の各地、石垣島、宮 古島その他に襲来した。全沖縄の 被害を要約すると死3傷2、家屋 全壊28、半壊109、床上浸水602、 床下浸水813、橋梁破壊9か所、 道路決壊11か所、田畑の冠潮 436 町歩、船舶（5トン未満）8隻そ の他である。	琉球におけ るチリ津波 調査報告
1966 3 13	昭和 41	与那国島 南西沖	24.1°	122.6°	63	6.7	与那国島で死2、家屋全壊1、半 壊3、石垣の倒壊23か所、道路・ 水田・水道パイプ、建物壁など、 大小の被害多数。 石垣島では石垣の崩壊程度	沖縄気象台 資 料
1980 3 3	昭和 55	久米島 付 近	27.0°	126.6°	20	6.7	群発地震	
1992 9～12	平成 4	西表島 北 方	24.3° ～24.5°	123.7° 123.8°		～5.2	西表島付近で群発地震が発生した。 10月14日には 112回の有感地震で 観測した。西表島で港湾施設等に 被害が出た。	気象庁地震 火山部沖縄 気象台資料

（注）沖縄県災害誌をもとに、沖縄気象台百年史資料編、新編日本被害地震総覧の記録等を加えた。

(2) 1665年沖縄本島の地震

沖縄本島付近で発生した地震で、現在記録に残っているものでは最も古いものである。被害の記録はないが、かなりゆれが大きかったと推定される。

(3) 1768年沖縄本島南西沖の地震

1760年にひき続き、沖縄本島を中心とする地震が発生した。この地震によって首里城やその周辺で建物や石垣の倒壊が多数発生した。首里周辺は傾斜地でもあり、琉球石灰岩を使った石垣が多く、建築物の基礎としてそうした石材が利用されているところが多い。耐震性でないこうした建材は崩壊しやすく、地震のたびに崩壊したようである。この地震では死者は記録されていないが、慶良間列島座間味島では津波によって農地や民家が被害を受けたとされる。

(4) 1909年沖縄本島東方沖の地震

この地震はマグニチュード 6.2とされ(宇佐美龍夫, 1987), 那覇・首里で死傷者を出した。この地震は沖縄本島の東方沖を震央とするもので、局所的な被害にとどまった。死者が記録されたのは、1771年の八重山地震津波以来であった。

(5) 1911年喜界島近海の地震

この地震はマグニチュード8.0^(注)の巨大な地震で、喜界島、徳之島、奄美大島などの奄美諸島をはじめ、沖縄本島で大きな被害が出た。被害の中心は、奄美諸島であったが、沖縄本島でも震度5を記録し、那覇で死者1名、負傷者6名が出た。

(注) この地震のマグニチュードについては、8.2から7.7までであるが、本書では宇津徳治(1979)による8.0とする。

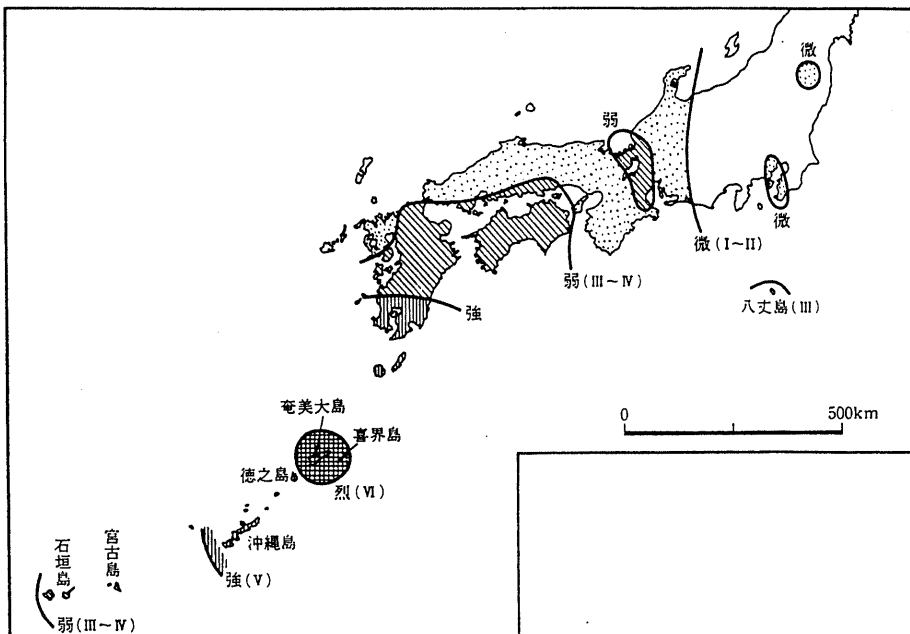


図3-3-5-3 1911年喜界島近海の地震の震度分布(宇佐美, 1987)

那覇ではレンガでできた煙突の倒壊、亀裂、石垣の崩壊、橋の破損、家屋の傾斜などがあった。首里城の旧城壁が著しく崩壊した。石垣の崩壊は沖縄県の地震災害の特徴でもあるが、この地震の際に、沖縄県内で598箇所、石垣が崩壊したといわれる。

(6) 1947年尖閣諸島付近の地震

この地震はマグニチュード 7.4の大きな地震で、八重山地方を中心に被害が出た。石垣島では死者1名、石垣市で屋根瓦落下2軒、石垣港のコンクリート栈橋に亀裂などが発生したほか、石垣島のなかで石垣の崩壊や山崩れなどが発生した。また、西表島では死者が4名であった。西表島北西部の祖納で屋根瓦の落下が目立った。そのほか、地割れや落石が所々でみられた。

(7) 1958年石垣島の地震

この地震はマグニチュード 7.2の大きな地震で、八重山地方を中心に被害が出た。石垣島と宮古島でそれぞれ死者1名、負傷者数名の人的被害が出た。石垣島では家屋の屋根、壁の亀裂、石垣やブロック塀の倒壊、護岸、道路、橋梁の決壊などに被害が出た。

(8) 1966年与那国島南西沖（台湾南東）の地震

与那国島から台湾にかけての地域で大きなゆれを感じた。与那国島で震度5、石垣島で震度4、宮古島で震度3であった。与那国島で家屋の倒壊によって死者2名が出たほか、家屋全半壊4戸、石垣の崩壊、水道管の切断などの被害が出た。

(9) 1992年西表島付近の群発地震

八重山諸島は過去にも地震が多発した地域であるが、1992年にも群発地震が発生した。以下に、気象庁地震火山部、沖縄地方気象台の公表資料をもとに、この群発地震の状況を示す。

群発地震は1992年9月17日から発生し始め、10月14日に112回の有感地震を観測、さらに10月20日には一連の活動で最大規模のマグニチュード 5.2の地震が発生するなど、12月4日9時までに震度5の地震が6回、震度4の地震が31回を含め総数1,252回の有感地震を観測された。地震による人的被害はなかったが、道路や港湾施設に亀裂等の被害が出たほか、斜面崩壊も発生した。西表島の住民は地震に伴う津波に備えて、高台への避難などをくり返した。

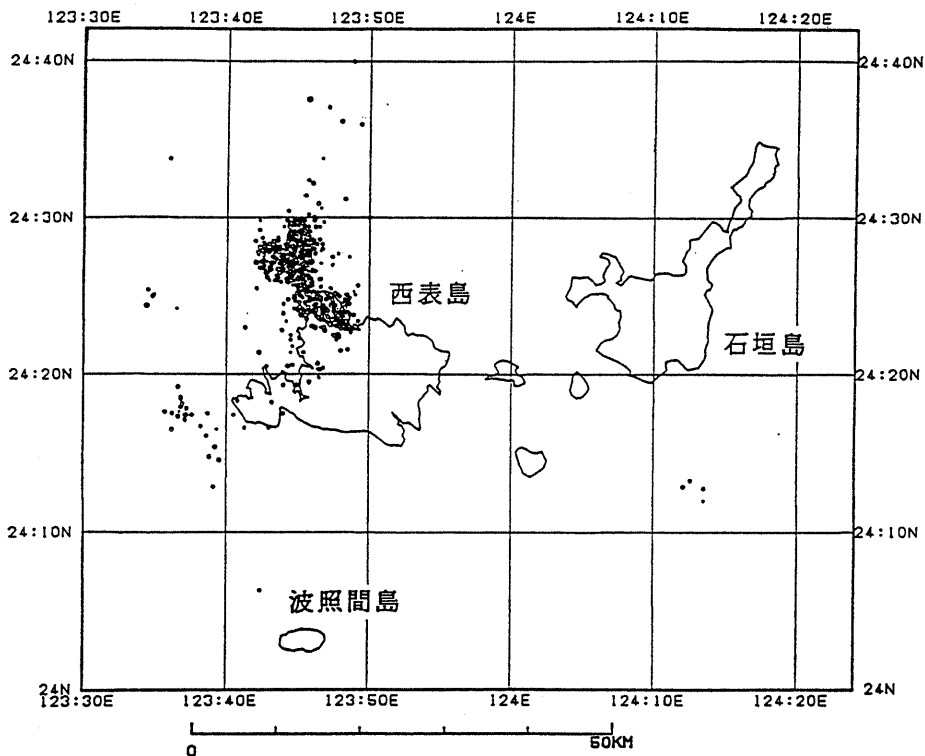


図3-3-5-4 西表島付近の群発地震の震央分布（気象庁地震火山部，
沖縄气象台，1992）期間1992年9月17日～12月1日

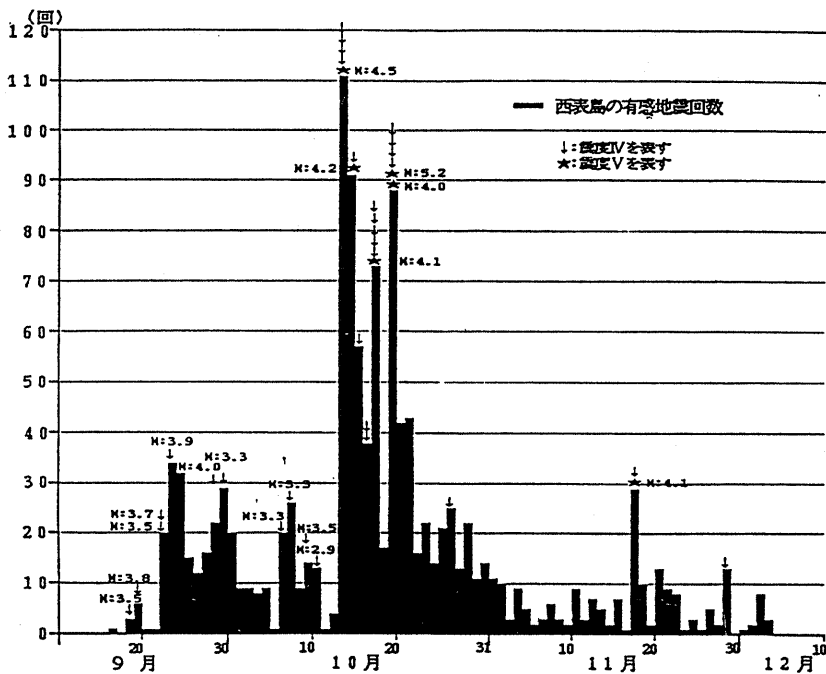


図3-3-5-5 西表島付近の日別有感地震（気象庁地震火山部，沖縄
气象台，1992）期間1992年4月11日～12月4日9時

2) 津波災害

本県は海洋県であるため、大きな地震が起こると、潮位の異常や津波がしばしば発生する。表3-3-5-1の被害地震・津波年表にも津波による被害が示されている。津波による被害の記録のうち、最も古いものは、1625年「石垣島桴海村が津波に襲われ全村流潰。後難を恐れて同年大原というところに移転した（八重山年来記）」というものである。その後、津波によって死者が発生したと記録されているのは、1714年石垣島付近の地震、1771年八重山地震津波（明和の大津波）、1960年チリ地震津波の3地震津波がある。これらのうち、1771年の八重山地震津波については河名俊男（琉球大学）や中田高（広島大学）の一連の研究により、その様子が明らかになりつつある。また、八重山地震津波の研究を進めるうちに、それ以前の巨大津波の存在も明らかになりつつある。沖縄県、特に先島諸島では、陸上に痕跡を残す津波は220年前(1771年)、約500年前、約1000年前、約2000年前、約2400年前、約3700年前(?), 約4400年前の7回あったと推定される(中田高, 1990, KAWANA T. et al, 1992)。

本項では、琉球諸島の津波及びそれによる災害について、①1771年の八重山地震津波、②チリ地震津波、③八重山地震津波より前の巨大津波を例に記述する。

(1) 1771年4月24日(昭和8年3月10日)八重山地震津波

琉球の歴史書「球陽」によれば、午前8時頃発生した地震によって、八重山列島はもとより、宮古列島、沖縄本島、久米島、慶良間列島に至る広い範囲で、地震があり、津波が発生したとある。また、「大波之時各村の形行書」には、大地震があって、その直後に東方から大きな音がとどろいたとある。

この地震津波による被害状況については、資料によって少し違いはあるが、「球陽」によれば次のとおりである。

① 宮古列島

地震の直後津波が3回押し寄せた。津波の高さは3丈5尺(10.5m)、2丈5尺(7.5m)、12丈3尺(36.9m)で、巨石を陸に押し上げた。この津波によって宮古島西部の宮国、新里、砂川、友利、池間、前里の6村、伊良部島伊良部、仲地、佐和田の3村、多良間島の仲筋、塩川の2村、及び水納島で津波の被害がひどかった。宮古島の各村は家屋の流失や石垣の流失があった。水納島は低く平坦であったため、ほとんどの家屋が流失した。宮古列島での流失家屋は1054軒、浸水家屋25軒で、溺死者は2548人にも及んだ。

② 石垣島及びその周辺

地震の直後に、南東海上より大津波が押し寄せた。石垣島の東～南の海岸沿いの集落は壊滅的な被害が出た。真栄里、大浜、宮良、白保、井原間、安良、桃里の7村は跡形もなく流失した。また、石垣、新川、登野城、大川、平得の5村は一部から半分程度の家屋が流失した。黒島や新城島及びその周辺村々合計19村で、津波によって家屋や土地の流失があった。

石垣島及びその周辺の島々におけるこの津波による被害は、流失家屋 2123軒、浸水家屋13軒、溺死者男4104人、女5289人、合計9393人であった。

八重山地震津波による浸水域あるいは津波については、いろいろな研究があり、必ずしも明確にはなっていない。津波の遡上の様子に関しては、牧野清(1968)の「八重山の明和大津波」が詳しい。牧野(1968)は図3-3-5-6、図3-3-5-7に示した津波石の分布図を作成した。また、牧野(1968)は古文書の尺貫法での記述から石垣島では、津波が標高85mのところまで遡上したと考えている。古文書による津波の高さと津波石の分布から、牧野(1968)は石垣島での津波遡上の様子を次のように考えている。

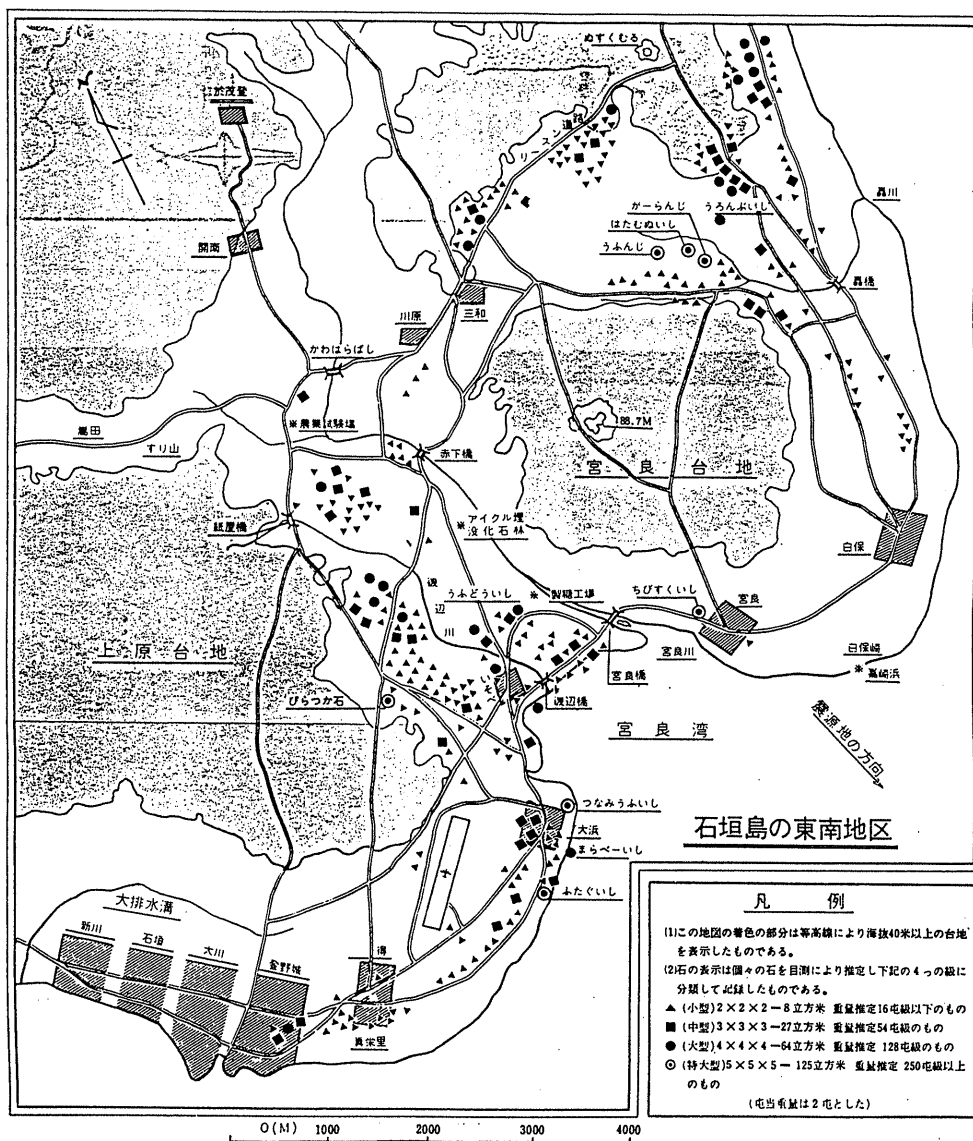


図3-3-5-6 津波によって打ち上げられた大石の分布(1)(牧野清, 1968)

石垣島の東および南地区は津波の直撃を受け、全海岸から巨大な波が一時に侵入して、安良村、伊原間村、仲与銘村、白保村、宮良村、大浜村、真栄里村および屋良部村の8村は全潰し、平得村、登野城村、大川村、石垣村、新川村の5村は半潰した。そのくわしい状況については記録になにも残されていないが、島の地勢と津波の規模から考え、波は瞬時にして島の深奥部、すなわち宮良川上流地帯に達し、しかも2波3波と重なって、そこで高く大きく盛り上がりを見せ、ついにスリ山を超えて西進し、名蔵湾にそそぐ波も生じた。おそらく海拔40米の等高線までは、ほとんど波の洗礼を受けたものと思われる。嘉崎浜から進入して宮良台地を襲った波は、牧中の282尺(85.4m)の地点まで達している。

この高さは歴史的な記録であるといわれる。

本図はこの津波のもつ諸条件、海中から陸上にはこぼれた大石などから考察して推定した津波の進入図で、海水の洗礼を受けた総面積はざっと見て約8,000町歩、石垣島の総面積のおよそ40%に達するものと考えられる。そして津波が活動したある時間、宮良台地はあたかも海中のはなれ小島の観を呈したことが想像される。もって、この津波が石垣島に加えた打撃のほどを想察することができよう。

島の裏地区(反対側)は高潮現象により、海岸地帯の低地に侵水を見た程度で、被害は比較的軽微であったようである。

牧野(1968)の記述

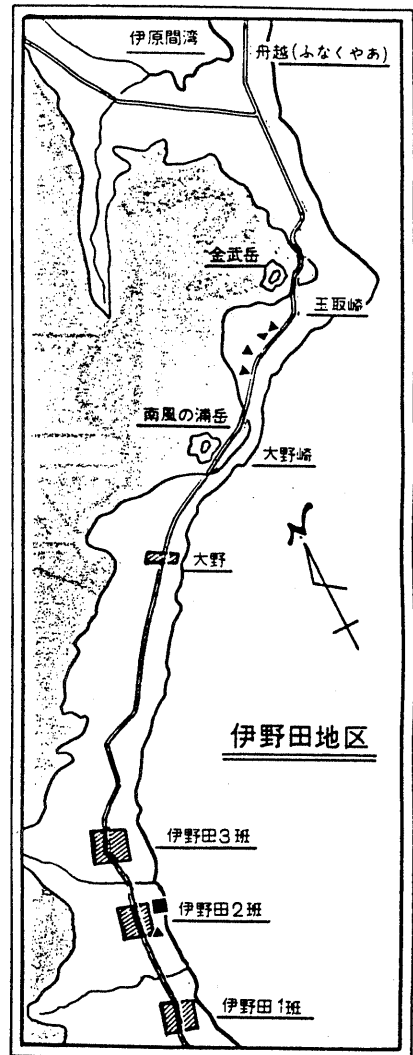
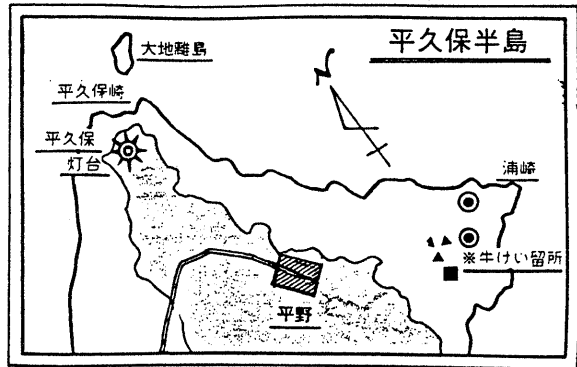


図3-3-5-7 津波によって打ち上げられた大石の分布(2)(牧野清, 1968)

八重山地震津波の巨大さを示すものとして、津波石が有名である。石垣島や宮古島などには津波石とされるサンゴ礁起源の石灰岩塊が現在の海岸付近（礁原）とその背後の高台（段丘）に分布している。最も有名で津波石のシンボリック的存在である石垣島大浜の崎原公園内の大石は、牧野(1968)によって津波大石(つなみうふいし)と命名された。そのほか、図3-3-5-6に示したように、巨大で顕著な石にはいろいろな名前がつけられている。牧野(1968)や三好寿・牧野清(1972)は石垣島内に分布するサンゴ礁塊のほとんどを1771年の八重山地震津波単独の津波石と考えている。

しかし、加藤祐三・木村政昭(1983)は、津波石とされるサンゴ礁塊そのものと周辺の地質学的調査によって、津波石とされているサンゴ礁塊には起源が次の二つあるとしている。

① 宮良湾岸の礁原に多数みられるもので、八重山地震津波で打ち上げられたものと考えられる。

② 標高の高いところに分布しているものや大きいもので、琉球石灰岩の転石と考えられる。

これらのことから、牧野(1968)が津波石の分布から推定している津波の浸水高や津波の遡上経路などには疑問が多いとしている。

中田高(1990)やKAWANA T. et. al(1992)はサンゴ礁塊を構成しているサンゴ化石の成長方向や¹⁴C年代測定によって津波石、いわゆるサンゴ礁塊の検証を実施してきた。その結果、加藤・木村(1983)が津波石の可能性が低いとしたサンゴ礁塊のいくつかは津波石と考えられるとした。また、1771年以外にも津波石を発生させたり、再移動させたりするような巨大な津波が過去に何度もあることを指摘している。災害履歴図には、中田高(1990)及び河名教授の現地指導による八重山地震津波の浸水域を示した。以下に、中田高(1990)及び河名教授の現地指導をもとに各地の浸水被害状況を示す。

① 宮古島

宮古島南西部の上野村宮国～城辺町友利の海岸沿いに「元島地区」と呼ばれる津波前の集落跡がある。「御問合書」によれば、この地区での津波の高さは3丈5尺(10.5m)であり、海拔20m付近まで広がっていた集落のすべてが津波によって破壊されたと考えるのは無理である。友利元島遺跡の発掘までは8.5～8.7mの高さの所に津波で打ち上げられたと考えられる貝などを含む砂層が認められている(盛本勲, 沖縄タイムス1987)ことから、津波による被害を受けた区域は宮古島南西部の標高10m以下の区域と考えられる。

② 伊良部島・下地島

言い伝えによる波の上がった家の位置(大川, 1974)を確認したところ、伊良部では海拔7.5m、仲地では6～7m、佐和田では10～11mであった。これは、古文書の記すところとよく一致する。

下地島は当時無人島であったので、島内の被害状況を正確に知ることはできないが、「御問合書」の十二、三丈(約38m)という、島の高さ(16.4m)をはるかに超える波の高さが記

録されている。

③ 多良間島

海岸線付近のサンゴ岩塊を構成するサンゴ化石には約300年 B. P.を示すものがあり、これが明和津波で打ち上げられた可能性が高いことを示している。「球陽」や「御問合書」によると、明和津波では海拔15～20mに位置する集落の一部が被害を受け、当時多良間島にいた3324人のうち362人が死亡し、死亡率は約11%であった。言い伝えによると、この津波の際、塩川で水はきたがカマドの火は消えなかった家が数軒あり、現在でもこの位置を特定できる。また、明和津波以前に作られた墓や碑が破壊されず残っており、これらの分布から津波の遡上範囲を知ることができ、その高さは15m前後である。

加藤祐三(1987)が述べているような、多良間島の南側から島を横断して北に抜けるような津波はサンゴ礁塊の年代測定結果から否定される。

④ 石垣島

大野では、海拔5m以下に塊状のサンゴ化石よりなる巨礫や、オハグログキヤチョウセンサザエなどが付着する火山岩の巨礫があり海拔15m付近まで新鮮な枝サンゴ片が散在している。サンゴ化石の巨礫の一部の¹⁴C年代は295±75年 B. P. (N-4875)であった。伊野田でも海拔15m付近に新鮮な枝サンゴが緩斜面上に散在しており、琉球石灰岩よりなる巨礫も分布している。これらのことからこの地域では明和津波が古文書の記録に近い高さに遡上したと考えられる。

石垣島南部の登野城、真栄里、大浜にかけては、浸水域の上限はほぼ低位段丘背後の段丘崖基部に一致している。しかし、津波石といわれている段丘上の巨礫が、この津波のみによって打ち上げられたかどうかは疑問である。

⑤ 波照間島

波照間島での津波被害は少なかった。東岸の高那崎付近の段丘面に分布するサンゴ片は¹⁴C年代測定結果から、八重山地震津波によって運ばれたものと考えられる。それらの高度がそれぞれ18m、13mであることから、明和津波の際、波がこの高度まで遡上したと考えられる。

⑥ 黒島

明和津波の際、島の全域が津波に押し流されたわけではなく多くの島民が難をまぬがれたことから、津波の遡上高は島の最高点13.7mを超えることはなかったと推定される。

⑦ 西表島

西表島では島の南東部の一部に津波が遡上し、南風見付近を中心に家屋や水田が被害を受けたが、死者は出ていない。サンゴ石灰岩よりなる巨礫は海岸線付近のみに分布し、これを仮に明和津波の堆積物としても、明和津波の遡上高はせいぜい5m前後と推定される。

(2) 1960年5月24日チリ地震津波

南米チリで2日前にマグニチュード7.5の地震があった。この地震は震源地の近くでは海岸線に沿って約700kmにわたって地殻変動があった。津波は太平洋を横断して日本各地に被害をもたらした。沖縄県でも5月24日朝から大きな津波が押し寄せはじめた(図3-3-5-8)。

特に、沖縄本島久志村(現在名護市の一部)、羽地村(現在名護市の一部)、石川市、その他中北部では5時半ごろから数回にわたり津波があり、6時30分ごろの津波が最も高く、この波によって大きな被害を生じた。水位の一番高かったのは久志村で、満潮面から約3.2m、羽地村では約2.3mであった。この津波は琉球諸島各地で観測され、宮古島で被害が生じたが、その他の島では被害はなかった。

県内各地の被害は表3-3-5-2のとおりである。人的被害は少なかったが、沖縄本島を中心に家屋の全半壊や浸水被害が目立った羽地村真喜屋では海岸近くにある小学校の被害が最も大きく、校舎が傾斜した。この津波によって老婆2人と少女1人が逃げ遅れて溺死した。

その他、久志村や石川市で浸水被害が出た。災害履歴図には各地の被害を調査した琉球気象台の記録をもとに、浸水域や浸水地点の標高を示した。

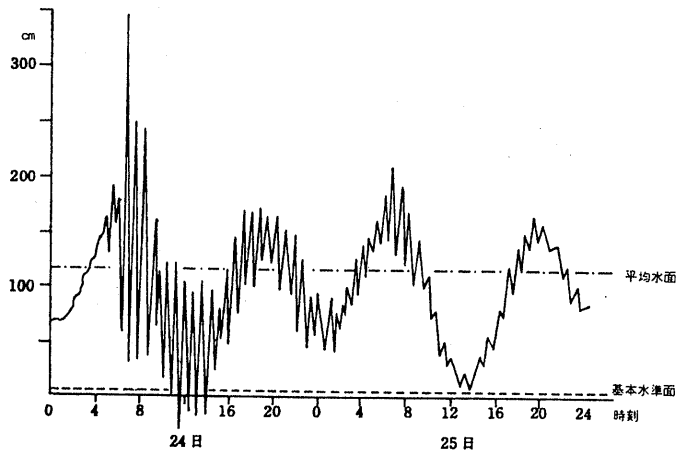
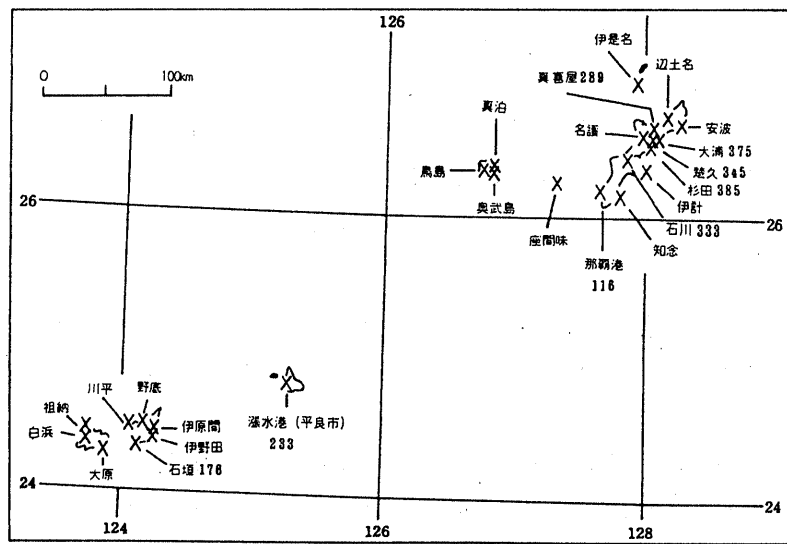


図3-3-5-8 チリ地震津波の水位変化(宮古島平良)
(沖縄県被害誌)



X 津波観測点 数字: 最高水位 (cm)

図3-3-5-9 津波被害箇所(沖縄県被害誌)

表3-3-5-2 チリ地震津波被害（沖縄県災害誌）

市町村	死者 人	負傷者 人	住 家		非 住 家		住 家 浸 水		橋梁 決壊	道路 決壊 カ所	冠潮面積		船舶(5ト)	
			全壊 戸	半壊 戸	全壊 戸	半壊 戸	床上 戸	床下 戸			水田 町	畑 町	流	失 隻
国頭村							20	20			8	3		
大宜味村								87	1		18	1		
東 村								15	1	2	40	18		
羽地村	3		7	10	4	2	195	7	1	2	65	7	2	
屋我地村							6	40	1	1	5	8		
今帰仁村								20			6			
本部村								98						
屋部村								12		1	5	10		
名護町								5						
久志村		1	7	16		26	91	174	2	3	67	8	2	
宣野座村								40	1	1	21	2		
金武村									1		25	2		
石川市		1	5	49			202		1	1	68			
具志川村											15			
与那城村			1	4	4	2	75	175			21	5	3	
勝連村											5			
知念村														1
平良市							8	23						
下地町								33				3		
計	3	2	20	79	8	30	602	813	9	11	369	67	8	

(3) 八重山地震津波より前の津波

河名俊男・中田高・大村明雄(1987)は、石垣島大浜にある津波大石(つなみうふいし)の詳細な調査を行い、この津波大石と八重山地震津波の関係を明らかにした。

津波大石は平均海面から10m高い段丘上にあり、この地域の基盤岩である宮良層の上ののっている。

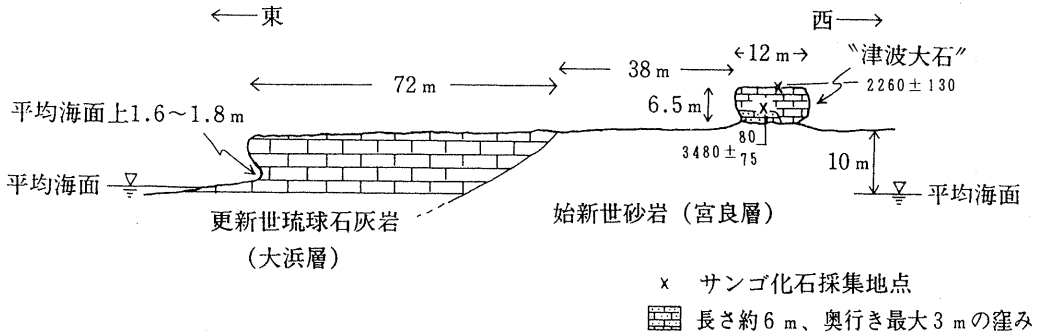


図3-3-5-10 石垣島大浜公園の「津波大石」のサンゴ化石の¹⁴C年代。河名ほか(1987)

一方、木村(1985)はこの津波大石は更新世の琉球石灰岩のまわりが浸食されてとり残されたもので、下部に宮良層の礫がとり残されているとしている。

河名教授の調査によれば、この津波大石のサンゴの成長方向は下から上に向かっており、最も下の部分のサンゴ化石年代は $3480 + 80 / - 75$ 年B. P., 上部で 2260 ± 130 年B. P.,

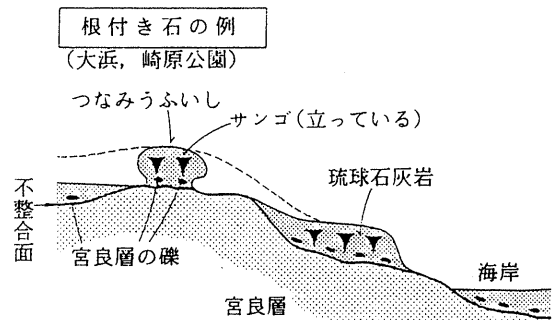


図3-3-5-11 津波大石が根付き石とする考え方 (木村, 1985)

最上部で 1980 ± 80 年B. P.である。サンゴ化石の年代がこのような若いことから、図3-3-5-11のような琉球石灰岩のとり残されたものであるという考えは難しい。また、200年前程度の新しいサンゴ化石が確認されないことから、1771年の津波によって再移動はあったかも知れないが、八重山地震津波で海底から運ばれたとは考えにくい。

このほか、先島諸島の各島で、津波石やサンゴ片の化石年代測定を行った結果、1771年以前にも津波石を陸上にあげるような巨大な津波があったことが明らかになった。宮古島東平安名岬近くの標高20m高台にある琉球石灰岩の巨礫、宮古島南西部の上野村宮国付近の標高15~25mの新鮮な枝サンゴ片、多良間島の標高10~13mのところサンゴ化石、石垣島の東部~南部にかけて

の高台(標高10~40m)に分布するサンゴ化石など、過去の巨大津波の存在を示す証拠が数多くみついている。それらを総合すると、①1771年の明和津波のほかに、②約500年前の津波、③約1000年前の津波、④約2000年前の津波が過去2000年間の巨大津波であったと考えられる。

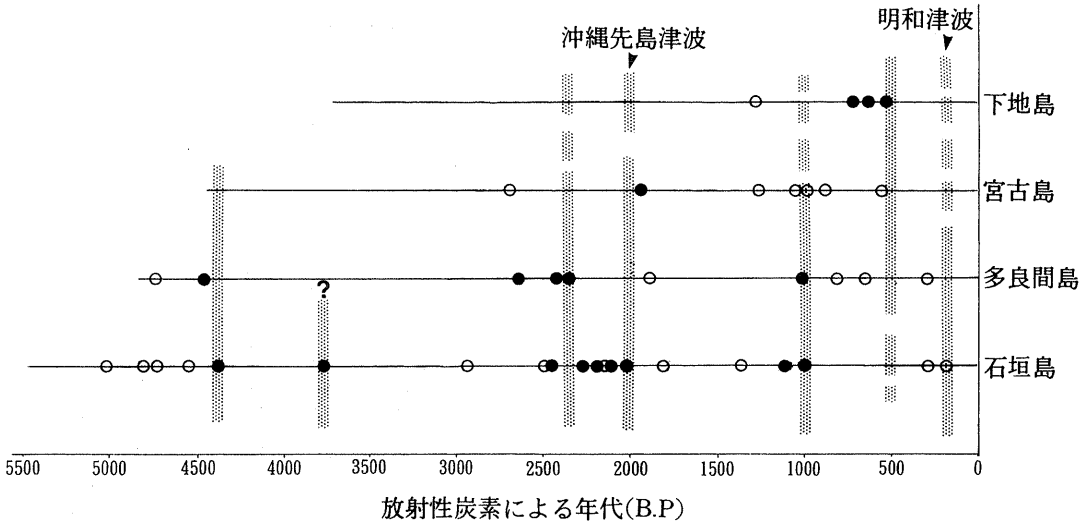


図3-3-5-12 各島の津波堆積物の年代と津波発生時期 (中田, 1990)

アミは津波の発生時期,
黒丸は津波石の最上部から採取された資料

沖縄県においては海岸の災害対策は進みつつあるが、ここで指摘するような巨大津波対策はほとんど進んでいない。近くで起こる地震津波であるため、地震動からほとんど時を移さずに沿岸に津波が押し寄せることになり、避難にも困難な面がある。また、海岸線の景観保護等の立場から大規模な海岸構造物を建設することも躊躇されるところである。今後、巨大津波の予測調査、具体的な対策検討が必要になってくる。

3) 火山災害

気象庁によれば、本県の活火山は硫黄島と西表島北北東海底火山の2つである。以下に、日本活火山総覧(第2版)に基づきそれぞれの火山特徴と災害状況を示す。

(1) 硫黄島

硫黄島は、本県唯一の火山島で、2つの火山が接合した形になっている。南東側の火山は三重式で中央火口丘は溶岩ドームとなっている。北西側の火山は硫黄岳と呼ばれ、直径約300mの火口をもつ碎屑丘である。この火口壁に噴気口がある。再三の噴火によって島民が離島し、現在は無人島となっている。

火山活動の記録

- 1664年（寛文4年）噴火：地震、死者あり。
- 1796年（寛政8年）噴火：降灰、農作物に被害あり。
- 1829年（文政12年）噴火。
- 1855年（安政2年）噴火。
- 1868年（明治元年）噴火：降灰。
- 1903年（明治36年）噴火：噴石、全島民が一時久米島に移住。
- 1934年（昭和9年）噴気：南東火山の火口壁に3つの噴気口。
- 1959年（昭和34年）噴火：北西火山で噴煙3,000m、噴石、降灰、泥や硫黄が海上に流出し、全島民86人は島外に移住。
- 1967年（昭和42年）噴火：噴煙多量、硫黄採掘者撤退。
- 1968年（昭和43年）噴火。



図3-3-5-13 硫黄島(縮尺2万5,000/1)

(2) 西表島北北東海底火山

1924年10月31日に西表島北北東約20kmの沖合で突然噴火し、翌日は周辺の海域に多量の軽石が漂流した。特に、黒島、小浜島、鳩間島等の海岸では多量の軽石で船の航行が不能になった。最近では、1991年1月から3月にかけて、1992年9月から12月にかけて群発地震が発生している。

火山活動の記録

- 1924年（大正13年）海底噴火：海岸に多量の軽石が押し寄せた。

3-3-6 海象災害

津波、高潮、波浪、海岸浸食、その他海水又は地盤の変動によって海岸に被害をもたらす現象を海象（岸）災害という。

沖縄県の海岸線総延長は1,735kmもあり、その中129kmが海岸保全区域として指定されている。区域内において、海水による災害を防除するための施設を一定計画により新設又は改良を行うための高潮対策事業が21海岸で実施されている。また、自然の海岸構造物としてサンゴ礁がある。サンゴ礁は陸域に高波等が及ぶのを防ぎ、海岸浸食等の海岸の欠損も防いでいる。以下に、本県の海象災害の特徴を示す。

1) 高潮

高潮は台風や低気圧などによる気圧の低下によって、港湾等の潮位が平常時よりも著しく高まる現象である。高潮の発生する原因には二つあり、気圧低下によって海面が吸い上げられるために生ずるもの（吸い上げ効果）と、強風によって海水が湾奥に吹き寄せられて水位が上昇するもの（吹き寄せ効果）とがあり（満潮のときは被害がさらに増加する）高潮は沖縄諸島が海に囲まれていることや台風の通過ににあたっていることなどから、免れ得ない現象であるが、周辺にサンゴ礁が発達している所ではこれが自然の防波堤として被害を軽減している。

沖縄県災害誌によれば、昭和26～昭和48年の23年間で、高潮害が記録されているものはわずか6件であり、いずれも台風に伴って発生したものである。海岸沿いの地点では、ほとんどの台風に伴って規模の差はあれ、高潮の影響を受けているが、その程度は比較的小さい。

高潮による被害としては、堤防・護岸等の決壊、溢流による冠水、道路の決壊、家屋の流出、浸水、田畑の冠水、船舶の沈没、破損、乗りあげなどさまざまである。

2) 波浪

台風が琉球諸島のはるか南方海上にある場合でも、近海にうねりが打寄せ、島をとり巻くサンゴ礁付近ではさらに波が高まる。この高波の襲来によって磯釣りや海水浴場では人身事故が度々発生する。もちろん台風が接近すれば猛烈な暴風雨と大しけとなる。

また、春先に東シナ海や台湾の北東海域で発生し、急速に発達する低気圧や前線通過による強風で海上は大しけとなる。そのほか突風による異常な三角波の発生で意外な遭難となることがある。冬季の強い季節風の吹き出しも割合に長く、時化模様^{しけ}が数日続き、波高4～9mに達することも珍しくない。

波浪による被害としては、船舶の衝突、転覆、乗りあげ、堤防・護岸の決壊、破損、道路の決壊、しぶきによる塩害などさまざまである。

3-3-7 赤土の流出

降雨量の多い地域で陸域から海域へ土砂（土壌）が流出するのはごく自然の現象である。河川の勾配が急で、流路長が短いほど、海域への土砂の流下は一般的に多くなる。沖縄県の河川は流路長が短く、沖縄本島北部の河川などでは、河川の勾配が比較的急で、流域から土砂が海域に流出しやすい条件を備えている。

そうした河川の地形条件に加え、本県では流域の開発が土砂の流出を加速させている。沖縄県の島々では、昭和20年代後半からパイナップルブームが始まり、丘陵地や山地の開発が進んだ。また、本土復帰後はそれに加え、大規模な農地開発やレジャー関連施設の建設が進み、赤土の流出と河口付近の海への堆積、それによるサンゴの被害等が大きな問題となってきた。ここでは、土地利用と赤土の流出、流出機構、被害と対策の状況について、(財)沖縄協会(1987)の「赤土流出機構及び流出防止対策に関する調査・研究」、沖縄県環境保健部(1989)の「赤土汚濁モニタリング調査報告(1)」及び沖縄県環境保健部(1991)の「赤土流出防止対策の手引き」等によって記述する。

1) 赤土の流出機構

赤土の流出を促す要因は、降雨条件、地形条件、土壌条件、植生・土地利用条件などがある。

降雨条件は、本県では梅雨期や台風期に多量の雨が降ることから赤土流出の十分な誘因を持っているといえる。表2-2-1から表2-2-3、図3-3-7-2に示したように、年間降水量は2,000mm前後と多く、そのうち梅雨期(5~6月)と台風期(8~9月)の降雨量が多くなっている。雨滴径の粒度分布をもとにした降雨エネルギーは、沖縄でかなり高いことがわかっている(翁長, 1990)。

また、高知や宮崎などの比較的降雨量の多い地点と比べても、限界浸食値以上の雨の降る月が多い(図3-3-7-1)。沖縄県は干ばつがしばしば発生しており、そうした雨の少ない年のあることからみて、雨の多い年には限界浸食値以上の雨が度々降ることが推定される。

赤土流出の発生しやすい地形条件は、表流水が発生し、それがある程度の流速を持つ地形であることである。表流水の流速は、傾斜角、斜面長、斜面の形状によって変わる。一般に、傾斜角と斜面長の増加は表流水の流速を高め、浸食作用を強める。すなわち、赤土の流出量が増加する。逆に、傾斜角と斜面長の減少は赤土の流出量の減少にな

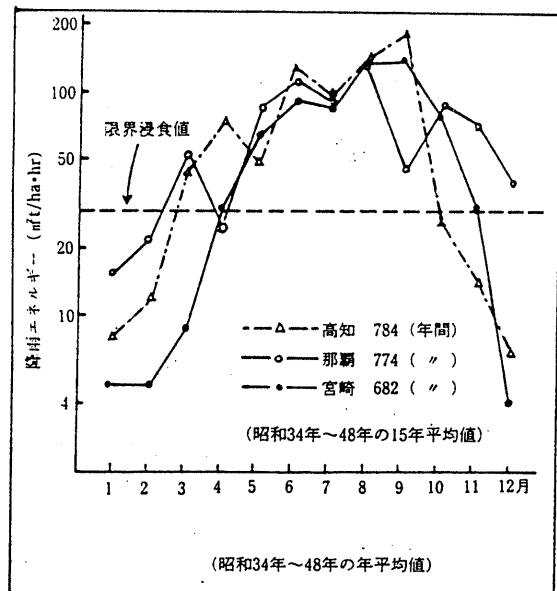


図3-3-7-1 月別降雨エネルギー(翁長, 1990)

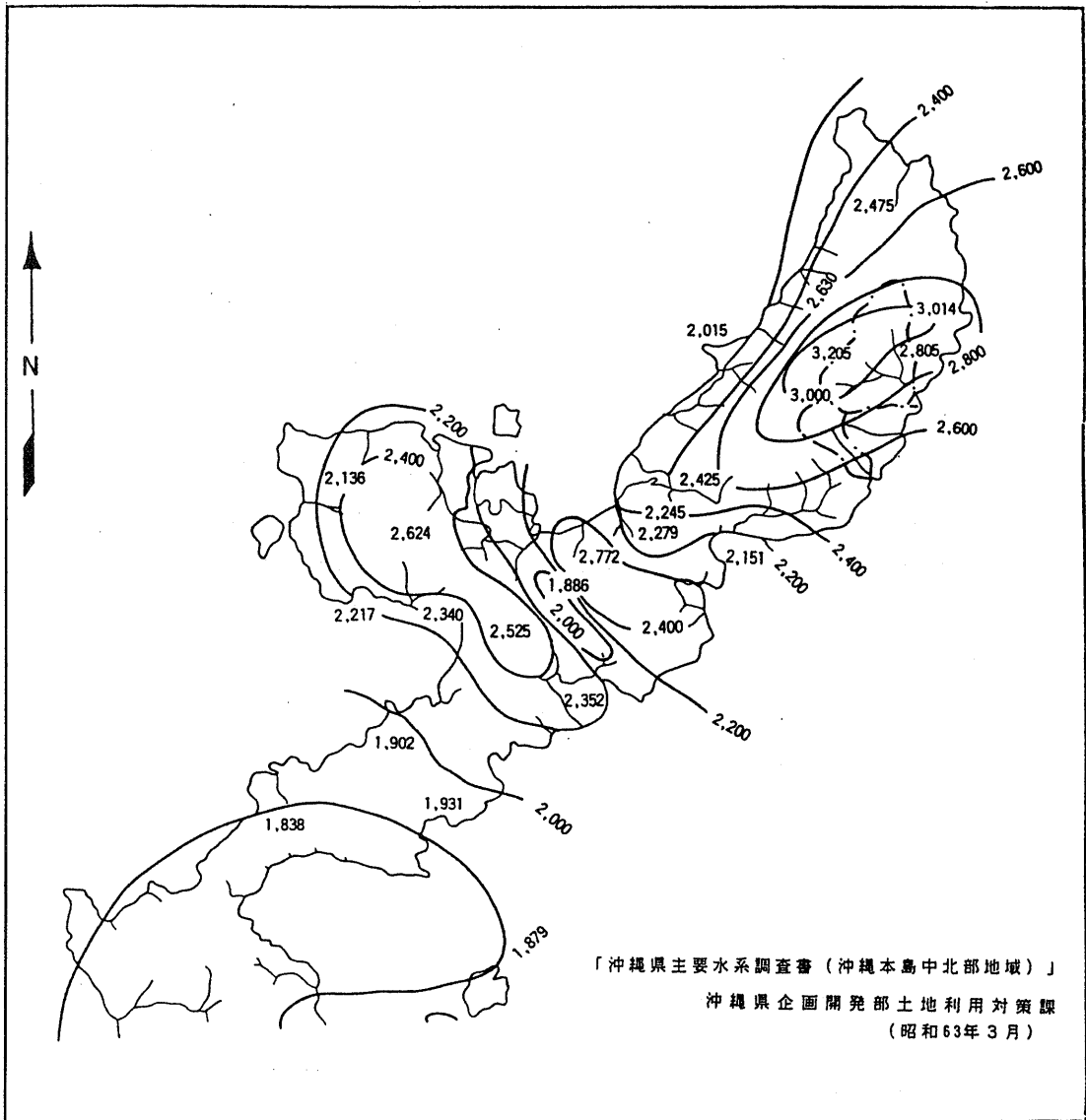


図3-3-7-2 沖縄本島中北部の平年雨量分布（沖縄県企画開発部土地利用対策課, 1984）

る。翁長(1990)によれば、国頭マージで 1.5° を越えると浸食が発生し始め、地表の荒廃が始まるとされる。沖縄本島北部の山地では、ほとんどが国頭マージで 1.5° を越える斜面であり、植生・土地利用条件によっては、赤土の流出が起きやすくなる。

赤土流出には土壌条件も係わる。具体的には、土壌の分離しやすさと運ばれやすさが関係することになる。この要素に関する土壌の特性として、①土の粒度組成、②土壌構造、③有機質含有量、④化学的性質等がある。また、土層的には、雨水が浸透しにくく、表流水が発生しやすい土壌であ

ることが赤土の流出に影響すると考えられる。翁長(1987)によれば、粘土分の含有量は、ジャーガルや島尻マージに比べ、国頭マージの方が多く、表流水が発生しやすく、赤土の流出を発生させやすい。

植生・土地利用条件は、これまで説明してきた要因に比べ、時代とともに、また人為作用によって変化するものである。そのため、赤土の流出の主たる原因と考えられやすい。植生被覆があると、降雨エネルギーが地表の土壤に働きにくく、表流水の流速も減少しやすい。草木による土壤の固定も見逃すことはできない。植生が取り除かれ、土壤が露出すると、他の諸条件が揃っていれば赤土の流出源になる。昭和30年代になると、山地や丘陵地で農地開発や施設用地の開発等が行われるようになり、赤土の流出が大きな問題としてクローズアップされるようになってきた。

2) 土地利用と赤土の流出

沖縄本島中北部のような赤土が流出しやすい地域では、植生を除去し、自然の状態にある地形や土壤の状態を変えるような土地利用が行われると、赤土の流出が起こる。現在、赤土流出の被害を出している土地利用形態には次のようなものがある(沖縄県環境保健部, 1991)。

① 土地改変

- ・土地改良事業
- ・宅地造成
- ・観光・リゾート関連工事(大型ホテル, ゴルフ場等)

② 農用地

- ・畑, 牧草地等
- ・果樹園(主にパイン畑等)

③ 農道・林道

- ・農道・林道の整備及びのり面

④ 各種公共工事

- ・多目的ダム・砂防ダム等の工事
- ・各種道路工事
- ・取水場の建設・導水管埋設・土取等
- ・河川改修工事・川底浚渫等

⑤ 米軍演習場

- ・米軍演習場内の裸地及び戦車道等ののり面や訓練施設建設

国頭マージの分布する沖縄本島北部地域では、本部半島の大井川、満名川、屋部川流域に広がる丘陵地一帯はさとうきび畑やパイン畑等の農地として広く利用されている。名護市の羽地内海に面する屋我地島や羽地地域も農地として利用されている。国頭村から金武町、恩納村にかけての小河川の流れ込む海岸の低地や海岸に近い台地にも農地が分布し、近年内陸部の農地利用が進む傾向に

ある。また、リゾートホテルやゴルフ場等大規模レクリエーション施設の建設も丘陵地で実施されるケースが多く、大量の土砂の発生と移動に伴う土砂の流出が懸念されている。また、沖縄本島中北部には森林地域を中心に広大な米軍施設が存在し、射撃訓練や演習、訓練施設の造成による水源の汚染等の被害が発生している。

表3-3-7-1は、沖縄県企画開発部土地利用対策課がまとめた県土の利用の状況の変遷を示したものである。昭和47年から昭和62年までの15年間に原野や採草放牧地は減少しているが、宅地や道路などの面積が増加している。

県下で開発を実施しようとする場合、または土地利用形態の転換を図ろうとする場合、種々の法的規制が存在するが主なものとして、次のようなものがあり、以下にそれぞれの状況を説明する。

- ① 都市計画法に基づく開発許可
- ② 県土保全条例に基づく開発許可
- ③ 森林法に基づく開発許可
- ④ 農地法関係の開発許可

表3-3-7-1 県土利用の変遷

土地利用形態		面積 (km ²)				増 減	
		昭和 47年 (A)	昭和 52年 (B)	昭和 61年 (C)	昭和 62年 (D)	D-A	D-B
農 用 地	農 地	459	413	466	468	9	55
	採草放牧地	59	54	46	45	△14	△9
	計	518	467	512	513	△5	46
森 林		1,058	1,077	1,073	1,071	13	△6
原 野		225	247	169	165	△60	△82
水面・河川・水路		20	20	25	20	5	5
道 路		44	54	76	78	34	24
宅 地	住 宅 地		67	79	80		13
	工 業 用 地		8	11	11		3
	そ の 他		26	30	30		4
	計	78	101	120	121	43	2,020
そ の 他		301	283	280	282	△19	△1
合 計		2,244	2,249	2,255	2,255	11	6

注) 表中△は減少を示す
資料: 「土地対策の概要(平成元年3月)」土地利用対策課

(1) 都市計画法に基づく開発行為の状況

都市計画法に基づく開発行為の状況は、図3-3-7-3の開発許可面積が示すように、海洋博覧会開催直後の昭和51年の293haをピークにして50～200ha程度の間で推移している。

昭和52年から昭和54年までの3年間は漸減したが、昭和55年に188haと再び増加し、それ以降は変動はあるものの200ha前後で推移している。昭和50年から昭和62年までの13年間で許可された開発行為の総数は2,009件で、開発面積は1,609haである。

地域別にみると、人口増加及び産業の集中が著しい沖縄本島中南部において、全県の開発面積の75.8%に達する1,219haを占め、件数でも全県の開発件数の95.8%の1,924件を占めている。沖縄本島北部地域、宮古地域、八重山地域における開発行為は少ない。

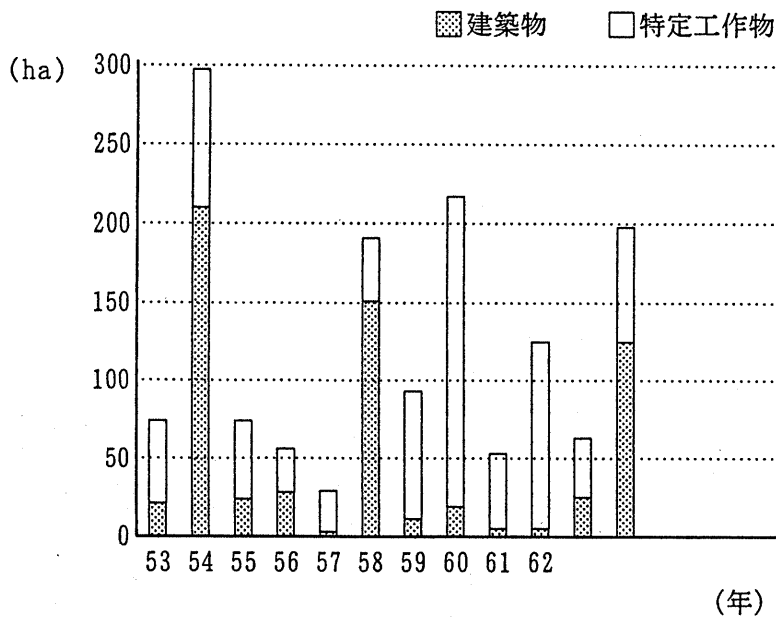


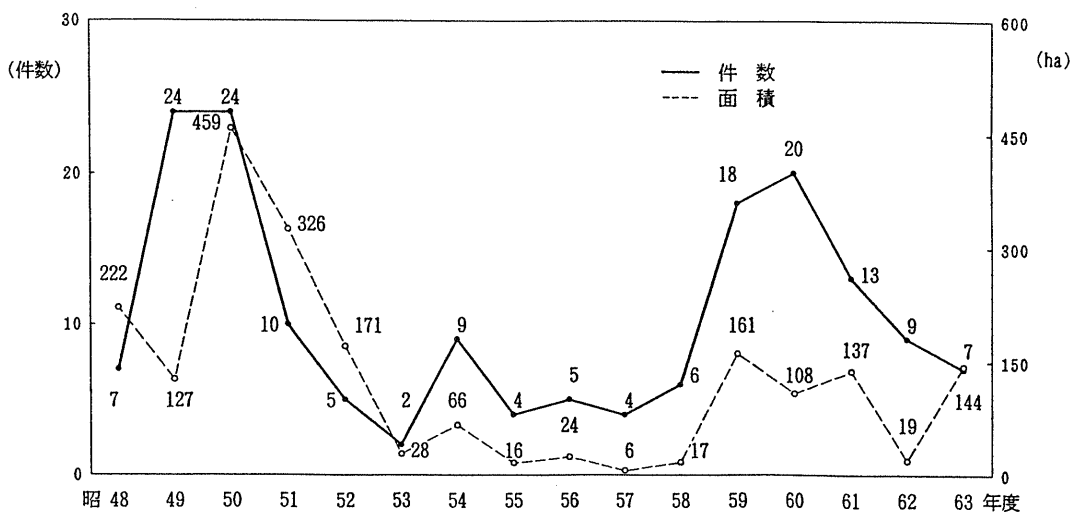
図3-3-7-3 開発許可面積の推移
「土地対策の概要」(平成元年) 沖縄県企画開発部土地利用対策課

(2) 保全条例に基づく開発許可状況

沖縄県県土保全条例に基づく開発許可の申請件数及び面積の推移を図3-3-7-4に示した。海洋博覧会の開催年の昭和50年には、ホテル・ゴルフ場等のレクリエーション施設を中心に申請件数24件、面積にして459haと最高を示したが、その後の全国的な景気低迷により開発申請件数は激減した。昭和59年頃からは全国的な内需主導による景気の拡大や、昭和62年の「総合保養地域整備法」施行に伴い、再びリゾートホテル・ゴルフ場等の大型観光レジャー産業関連施設の建設が増加してきた。本土復帰の翌年の昭和48年から昭和63年までの16年間に申請された開発行為の総数は167件、面積にして2,045haである。

地域別の開発面積は、沖縄本島北部地域が県全体の半数近くの45%に達し、中南部を含む沖縄本島地域だけで81%を占めている。

また、用途別の開発面積では、ゴルフ施設や観光、レジャー施設が全体の56%と高い割合を占め、次いで宅地造成8%、ホテル宿泊所5%、養殖場等5%等となっている。



(注)昭和63年度数値については、平成元年2月末現在

図3-3-7-4 県土保全条例申請件数及び面積の推移
「土地対策の概要」(平成元年)沖縄県企画開発部土地利用対策課

(3) 森林法に基づく開発許可状況

沖縄県における森林法に基づく開発許可件数は、海洋博覧会開催年の昭和50年から昭和52年の間に19件、面積にして131ha、昭和58年に14件、59ha、昭和61年に14件、98ha、昭和62年に14件、84haと多くなっている。昭和50年から昭和62年までの最近13年間の開発行為の総数は連絡調整を含めて352件、1,429haである。

用途別開発面積は、農用地への転換が最も多く、次いでダム開発、道路、その他の順となっており、地域別では沖縄本島北部地域で農用地開発及びダム開発が多く、中南部地域では、工場用地等及び住宅用地等の都市的開発が主体となっている(図3-3-7-5)。

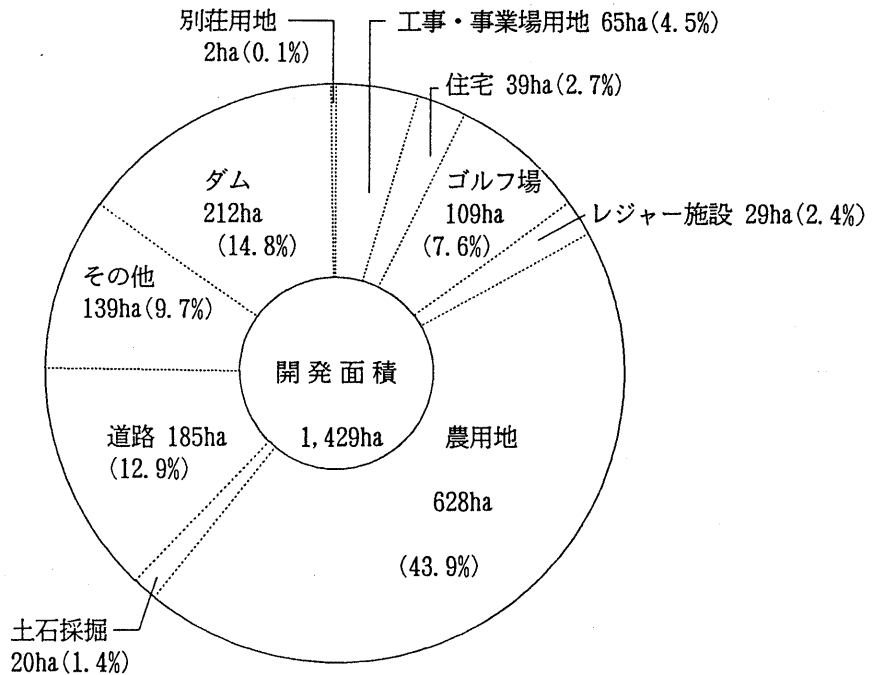


図3-3-7-5 用途別林地開発面積の構成

(昭和50年～62年の累計)

「土地対策の概要」(平成元年) 沖縄県企画開発部土地利用対策課

(4) 農地法に基づく農地転用の状況

農地法に基づく農地転用は、沖縄海洋博覧会開催年の昭和50年の274haの転用をピークに昭和55年まで漸次減少傾向を示しており、その後、昭和56年に229haと増加し、それ以降は200ha前後で推移している。一方、農地の改廃面積は、農家の離農、離村、農外資本による土地買い占め、及び野外レクリエーション施設等の開発の増加を反映して、昭和50年の2,170haをピークに、昭和52年に773haと急激に減少し、その後昭和62年まで減少傾向にある。

地域別の農地転用面積についてみると、人口増加及び産業の集中の著しい沖縄本島中南部地域が全体の60%と最も多くなっており、近年、浦添市、西原町、南風原町、豊見城村等的那覇市の近郊市町村で住宅用地、工鉱業用地への転用の増加が顕著である。

3) 赤土の流入・堆積状況

沖縄県公害衛生研究所の大見謝は、昭和58年から昭和59年にかけて沖縄本島北部地域の河口域における赤土流入及び堆積状況を調査するとともに、その原因と推定される陸域の開発行為及び土地利用形態について調査を実施した。

沖縄県環境保健部は平成元年に沖縄本島中北部地域の赤土流出源調査を実施した。これによると、

調査対象となった北部地域の223の河川のうち、赤土の流入や堆積が確認されたのは国頭村西海岸の14河川、同村東海岸の16河川、大宜味村の9河川、東村の16河川、本部町の13河川、今帰仁村の11河川、名護市北海岸の13河川、同じく名護市西海岸の14河川、同市東海岸の14河川、恩納村の31河川、宜野座村の13河川、金武町の10河川の合わせて174河川で、全体の78%に相当する。このうち、155河川で赤土の流入原因が確認または、推定されている。流入源としては、既存の畑地や果樹園等、土地改良事業、農用地や宅地等の造成、道路建設等の土木工事、米軍演習等があり、これらが単独あるいは重複して関与している。最も多い流入源として特定されたのは、パイン畑等の農地の122河川である。次いで、圃場整備等土地改変の67河川、大雨等自然災害によるもの36河川、米軍演習によるものは17河川で宜野座村や金武町で多い。他の要因については土木工事12河川、農林道11河川、採石場等事業所起源のものが9河川となっている。

また、大見謝(1985)の報告では、沖縄県(1974)の実施した調査結果と比較することにより、海域の赤土汚濁の傾向を把握しようとする試みがなされている。この中で、沖縄本島中北部地域で昭和49年から昭和59年までの10年間に最も赤土汚濁が進行した市町村は金武町であるとの判断を示している。その原因としては米軍の砲弾演習や戦車道の構築、農地開発事業をあげている。他の地域については横ばいまたは進行の傾向にあり、恩納村では汚濁が治まる傾向を指摘している。

表3-3-7-2は水系別に開発面積を集計したものである。特に開発面積の大きい地域としては、東海岸地域で、東村の有銘川水系、名護市の大浦湾に流入する大浦川水系、宜野座村の古知屋潟原に流入するオー川水系、金武湾に流入する渡久比那川、恩納村、石川市、具志川市にまたがる石川川、天願川水系等がある。西海岸地域では、大宜味村の塩屋湾に流入する大保川、江洲川水系、名護市羽地内海に流入する源河川、羽地大川、我部祖河川水系、名護湾に流入する幸地川、福地川、幸喜川水系、サンゴ礁が大きく広がる恩納村地先に流入する名嘉真川水系がある。これら河川の中には、土砂等の堆積しやすい湾内海域やサンゴ礁の発達した海域に流出するものもあり、危険性を指摘している。また、梅雨時期の6月の降雨時あるいは降雨直後に採水し、濁度、透視度、SS等の分析を行っており、その結果は、下流や河口地点で著しく赤茶褐色に濁り、SSで1,000mg/lを越え、特に流域に大規模開発地を有する河川で高濃度となることが判明している。

表3-3-7-2 地域別赤土流入源

地 域 名	赤土流入源のある河川数及びその割合							
	土地改変	農地等	農林道	土木工事	米軍演習場	事業所等	自然災害	不 明
国頭村西海岸	3(19%)	8(50%)	1(6%)	6(38%)	0(0%)	0(0%)	10(63%)	1(6%)
国頭村東海岸	10(43%)	12(52%)	3(13%)	2(9%)	0(0%)	0(0%)	3(13%)	2(9%)
大宜味村	4(20%)	8(40%)	0(0%)	1(5%)	0(0%)	0(0%)	2(10%)	0(0%)
東 村	10(63%)	14(88%)	0(0%)	1(6%)	0(0%)	0(0%)	2(13%)	0(0%)
本部町	3(18%)	9(53%)	1(9%)	0(0%)	0(0%)	2(12%)	5(29%)	0(0%)
今帰仁村	3(27%)	11(100%)	1(9%)	1(9%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
名護市北海岸	8(57%)	11(79%)	1(7%)	0(0%)	0(0%)	1(7%)	3(21%)	2(14%)
名護市西海岸	7(28%)	12(48%)	1(4%)	0(0%)	1(4%)	2(8%)	6(24%)	0(0%)
名護市東海岸	6(38%)	5(31%)	0(0%)	0(0%)	3(19%)	0(0%)	4(25%)	3(19%)
恩納村	5(13%)	19(50%)	3(8%)	1(3%)	4(11%)	3(8%)	0(0%)	8(21%)
宜野座村	4(29%)	9(64%)	0(0%)	0(0%)	4(29%)	0(0%)	0(0%)	2(14%)
金武町	4(31%)	4(31%)	0(0%)	0(0%)	5(38%)	1(8%)	1(8%)	0(0%)
全 域	67(30%)	122(55%)	11(5%)	12(5%)	17(8%)	9(4%)	36(16%)	18(8%)

※()内は調査した河川数に対する割合(%)
大見謝辰男(1985)

4) 赤土流出防止対策

ここでは、沖縄県環境保健部が発行した「赤土流出防止対策の手引」に従って、赤土流出防止対策の基本的考え方や、防止対策の手法等について紹介する。

赤土流出防止対策を検討する上で基本的に留意すべき点は、雨水処理対策をどのようにするかである。防止対策を行うにあたり、「初期計画段階」、「実施計画段階」、「工事中・後」に大別して3つの基本的事項について考え方を整理する。

(1) 初期計画段階における対策

計画段階における対策は、ソフト面での対策にポイントを置くもので、事業計画地域の自然的、人為的特性(①多量の赤土流出が予想される場所となっていないか、雨水処理が容易かどうか、②

土壌が侵食を受けやすい土かどうか、③周辺地域及び海域に貴重な動植物等が分布していないかどうか、④計画に無理がないかどうか、⑤土地利用上問題がないかどうか等）を事前に把握することにより、事業の基本計画を広い見地で十分に検討することが可能となり、条件が不利な立地においては、基本計画の見直しや、場合によっては立地場所の変更等の決断あるいは行政的に指導することで赤土流出の未然防止策としての効果は多大なものがあるものと考えられる。

(2) 実施計画段階における対策

実施段階における対策は、事業を実施に移す際に、具体的な流出防止対策を検討することにより赤土の流出を防止しようとする考え方で、ソフト面とハード面の2つの方向がある。赤土流出を防止するための最大の問題は、赤土流出を発生させる雨水をどのようにして処理するかで決まる。

開発区域内外の雨水排水を分離し、区域外の雨水については、水路の切り回し等により計画地域へ入れないようにすることが必要である。

区域内の雨水処理については、開発区域全域を一度に処理しようとすることは大変な無理が生ずることから、区域をいくつかに分割して処理することが望ましい。さらに、表流水の発生を削減、表流水速度の低減をするために、地下浸透の促進や暗渠排水の活用や水路の分散配置等の対策を検討する必要がある。また、表流水の滞留、土粒子沈降のための沈砂池、調整池、沈砂ダム、凝集沈澱施設等についても検討が必要であろう。

表面侵食抑制対策とは、赤土そのものの処理対策である。赤土そのものの流出を防止するためには、まず、赤土の露出（裸地部）面積の低減が最大の課題と考えられる。したがって、伐採計画の検討を充分に行うことが重要である。伐採計画段階で十分な検討を行なうことにより裸地面の出現を可能な限り最小化することができる。裸地の状態が長期化すればそれだけ、赤土の発生率が高まることになるからで、裸地期間をいかに短縮できるかで、赤土流出の危険性が小さくなる。裸地期間の短縮についても、実施計画段階で十分な検討を行なう必要があろう。

施工工程上の配慮については、雨水排水の管理及び表面侵食抑制対策で示した考え方と重複する部分が多くある。特に赤土流出の防止を図るための考え方として、最下流部の対策施設優占着手が原則で、これにより、開発区域より下流側への赤土流出がかなり制限できる。

(3) 工事中・後における対策

工事中・後における対策については、現場の工事進捗状況を検討し、多雨季に工事ピーク（取扱い土量の最大期）時期が重複しないような配慮を行う等により流出防止を図る対策の考え方で、監視管理体制の充実とは、先の実施計画段階で検討した諸々の防止策（防止施設）の機能の点検及びパトロール等を徹底することで防止機能のチェックを行い、その効果を十分なものとする必要がある。応急措置体制の整備については、工事期間中、常に気象情報等に配慮を行い大雨等の予報に伴う万全の体制作りをしておくことが重要である。

3-3-8 水質の汚濁

本県で問題になる水環境として、河川、海域、地下水があげられる。湖沼については、特に大きなものがなく、水質の汚濁等の問題は生じていない。

県では、24河川、11海域について、それぞれの水域の利水目的に応じた環境基準の類型指定を行い、その中で、9河川、5海域については、上乘せ排水基準を設定している。

平成2年度の水質測定結果から河川及び海域の環境基準の達成状況をみると、河川で36基準点中23基準点（達成率64.0%）、海域では25基準点中24基準点（達成率96.0%）となっており、達成率からみると、海域については前年度（100%）に比較して低くなっているが、河川は前年度（59%）に比較して高くなっている。

以下に、平成3年版環境白書（沖縄県,1992）に基づき、本県の水質汚濁の現況を示す。

1) 河川

(1) 現 状

本県には、60余りの2級河川を含め大小300余の河川があるが、いずれの河川も小規模である。一般的に、流路延長が短く、流域面積や流量も少ないため、汚濁物質の流入による影響を受けやすい状況にある。那覇市周辺の都市河川については、生活排水の河川への流入及び公共下水道の整備の遅れ等により、水質環境はあまりよくない。

また、国頭マージの分布域で赤土流出による水質汚濁が発生しているが、効果的な対策の確立が困難な状況にある。

(2) 河川の水質状況

ア 健康項目について

各測定地点において年1回採水し、測定結果を表3-3-8-1に示す。合計814の検体は全て環境基準に適合している。

イ BOD値について

各測定地点において年6～24回採水し、その過去3年間の測定結果を表3-3-8-2に示す。

平成2年度の測定結果によれば、河川における環境基準達成率は64%（24河川、36基準点中、33地点で達成）で、前年度の59%（20河川、32基準点中、21地点で達成）より高くなっている。

(3) 河川の汚濁源

環境基準を達成していない河川は、ほとんどが人口の集中している都市部を流下している河川で、住宅地からの生活雑排水が汚染の最大原因となっている。この他養豚場、小規模工場群からの排水も汚濁の原因となっている。

表3-3-8-1 健康項目等測定結果 (河川)

測定項目	検体数	環境基準等非 適合検体数	環境基準値
カドミウム	86	0	0.01mg/ℓ以下
シアン	86	0	検出されないこと
有機リン	86	0	検出されないこと
鉛	86	0	0.1mg/ℓ以下
クロム(6価)	86	0	0.05mg/ℓ以下
ヒ素	86	0	0.05mg/ℓ以下
総水銀	86	0	0.0005mg/ℓ以下
アルキル水銀	86	0	検出されないこと
P C B	36	0	検出されないこと
トリクロロエチレン	30	0	0.03mg/ℓ以下 (環境目標値)
テトラクロロエチレン	30	0	0.01mg/ℓ以下 (環境目標値)
1.1.1・トリクロロエチレン	30	0	0.3mg/ℓ以下 (水道水の暫定水質基準)
計	814		

平成3年版 環境白書, 沖縄県

表3-3-8-2 BOD測定結果(河川)

その1

水域名	地点名	類 型	BOD 環境基準値 (mg/l以下)	年度別BOD値(mg/l)						年度別環境 基準達成状況		
				平均値			75%値			63	元	2
				63	元	2	63	元	2			
比謝川	比謝川ポンプ場	B		1.5	2.1	3.0	1.8	2.0	2.7	○	○	○
国場川	那覇大橋	C	5.0	9.1	13	14	10	16	17	×	×	×
満名川	渡久地橋	B	3.0	1.8	1.0	0.9	2.2	0.9	1.0	○	○	○
福地川	福地ダム	A	2.0	1.2	1.6	0.8	1.4	1.9	0.9	○	○	○
天願川	河口	C	5.0	2.0	1.9	1.9	2.6	2.1	2.2	○	○	○
漢那川	合流点	A	〃	0.8	0.7	0.8	1.0	0.7	1.5	○	○	○
羽地大川	名護市取水点	A	2.0	1.0	0.8	0.6	1.4	1.0	0.7	○	○	○
我部祖河川	石橋	A	〃	2.9	2.7	2.3	3.3	3.4	2.2	×	×	×
新川	下流の高江橋	A	〃	0.6	0.7	0.7	0.8	0.5	1.2	○	○	○
安波川	安波大橋	B	3.0	0.5	0.6	0.8	0.5	0.7	1.3	○	○	○
普久川	御拝橋	B	〃	0.8	0.6	0.9	0.9	0.7	1.5	○	○	○
汀間川	嘉手苅橋から上流200m	B	〃	1.7	1.1	1.6	2.5	0.9	3.1	○	○	○
久茂地川	泉崎橋	E	10.0	27	18	22	31	24	26	×	×	×
安里川	蔡温橋下流200mの橋	E	〃	18	24	23	21	29	28	×	×	×
安謝川	安謝橋	E	〃	13	18	18	15	24	22	×	×	×
報得川	水位計設置点	E	〃	18	22	15	17	33	22	×	×	×
牧港川	牧港川取水場	C	5.0	13	11	9.5	16	8.9	12	×	×	×
辺野喜川	辺野喜橋	A	2.0	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	1.7	○	○	○
饒波川	石火矢橋	D	8.0	20	19	17	26	24	21	×	×	×
源河川	走川橋(A)	(A)	2.0	0.9	1.2	2.4	1.0	1.9	2.4			
平南川	アザカ橋下流30mの合流点	A	-	0.6	0.6	1.2	0.7	0.6	1.3			
大保川	田港橋	B	-	1.2	2.7	1.1	1.1	3.0	1.3			
宮良川	宮良橋(A)	(A)	-	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1			
名蔵川	名蔵大橋(A)	(A)	-	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2			

平成3年版 環境白書, 沖縄県

※BOD75%値: 検出値n個を値の低い順に並べた時のn×0.75番目の値で、環境基準達成の評価に用いられる。

2) 海 域

(1) 現 状

本県の海は太平洋と東シナ海という大洋で、海岸線はほとんどすべて外洋に面しているといっても過言でない。直線的な海岸線、半島や岬では外洋の海流や波浪が直接作用するため、水質の汚濁は生じていない。一方、湾や内海で、ここに流入する河川の流域の開発が進んでいるところでは、水質の汚濁が起っている。

(2) 海域の水質状況

ア 健康項目について

各測定地点において年1回採水し、その測定結果を表3-3-8-3に示す。合計とおり562の検体は全て環境基準に適合している。

表3-3-8-3 健康項目等測定結果（海域）

測 定 項 目	検 体 数	環境基準等非 適合検体数	環 境 基 準 値
カ ド ミ ウ ム	67	0	0.01mg/l以下
シ ア ン	67	0	検出されないこと
有 機 リ ン	67	0	検出されないこと
鉛	67	0	0.1mg/l以下
ク ロ ム (6 価)	67	0	0.05mg/l以下
ヒ 素	67	0	0.05mg/l以下
総 水 銀	67	0	0.0005mg/l以下
ア ル キ ル 水 銀	67	0	検出されないこと
P C B	26	0	検出されないこと
トリクロロエチレン	0	0	0.03mg/l以下 (環境目標値)
テトラクロロエチレン	0	0	0.01mg/l以下 (環境目標値)
1.1.1・トリクロロエチレン	0	0	0.3mg/l以下 (水道水の暫定水質基準)
計	562		

イ COD値について

各測定地点において年6～12回の採水を行い、その過去3年間の測定結果を表3-3-8-4に示す。

平成元年度の測定結果によれば、海域における環境基準達成は96%（11海域25基準点中、24

地点で達成)で前年度100%(11海域25基準点中、25地点で達成)に比較して低くなっている。

(3) 海域の汚濁源

海域汚濁の主要発生源は、ほとんどが沿岸市街地の生活排水、畜舎排水、事業場排水の流入による。この他、船舶からの油汚染もかなりの割合を占めると考えられる。また、金武湾では周辺農耕地、道路工事、土地改良工事等による赤土流入が大きな原因となっている。

表3-3-8-4 COD測定結果(海域)

水域名	地点名	類 型 (mg/ℓ以下)	COD 環境基準値 (mg/ℓ以下)	年度別COD値(mg/ℓ)						年度別環境 基準達成状況		
				平均値			75%値			63	元	2
				63	元	2	63	元	2			
中域湾	当添海岸	A	2.0	1.1	0.6	0.6	1.2	0.5	<0.5	○	○	○
与勝海域	埋立地西海岸	A	〃	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	1.0	○	○	○
金武湾	石川ビーチ沖	A	〃	0.9	1.1	1.5	1.0	1.1	1.2	○	○	○
那覇港	那覇港沖	A	〃	1.5	1.2	0.8	1.3	1.6	0.8	○	○	○
〃	那覇港入口	(A)	〃	1.6	1.6	1.1	1.8	2.6	1.4			
〃	那覇港内	A	〃	1.4	1.8	1.3	2.0	1.8	1.6	○	○	○
〃	那覇新港入口	A	〃	1.2	1.0	0.9	1.5	1.2	1.0	○	○	○
〃	泊港内	A	〃	1.5	1.4	1.6	2.0	1.6	2.0	○	○	○
〃	自謝加瀬東	A	〃	1.2	0.8	0.8	1.3	1.0	0.8	○	○	○
名護湾	名護海岸	A	〃	1.1	1.2	0.9	1.2	1.5	0.9	○	○	○
平良港	第3埠頭北端から北300m	A	〃	0.6	0.8	0.6	0.6	1.0	0.8	○	○	○
石垣港	新栄町地区南西端から300m	A	〃	0.7	0.7	0.8	0.9	0.7	0.8	○	○	○
川平湾	小島の南西端と双葉地先を結ぶ線上の中心点	A	〃	0.7	0.7	0.8	0.9	0.6	0.9	○	○	○
与那覇湾	松原地先	-	-	1.0	1.3	1.1	1.2	1.6	1.4			
羽地内海	仲尾次漁港地先 (西埠頭から北西100m)	B	3.0	1.3	1.5	1.2	1.4	1.6	1.5	○	○	○
糸満海域	糸満漁港	A	2.0	1.2	1.4	0.9	1.5	1.6	1.0	○	○	○

3-3-9 地下水障害

地下水の主要な帯水層である琉球石灰岩では圧密による地盤沈下は認められないが、地下水位低下、塩水浸入、地下水汚染などの地下水障害が問題となると考えられる。現在までのところ、これらの障害が明確に現れているところはほとんどない。

沖縄本島中南部及び本部半島の地下水観測井のデータ（昭51～昭60）によると、地下水位の経年的な低下傾向は認められておらず、BODや塩素イオン濃度の有意な変化も認められていない（地下水要覧編集委員会, 1988）。

琉球石灰岩地域は降水量が多く、降雨の垂直浸透も早いので、地表の汚水や有害物質が地下水に混入しやすい。水質汚染が社会問題となった例として、沖縄本島中部の天願川流域で畜産排水が地下水に混入したものがある。上水道の水源をすべて地下水に依存している宮古島（宮古島上水道企業団）では地下水に含まれる窒素の含有量が近年増加しつつあることから、上水道水源の地下水流域と考えられる区域を地表に明示し、多量の施肥等により地下水が汚染されないような努力が傾けられている。

水質汚染源としては畜産排水、肥料のほか、農薬、家庭排水などがあり、今後の水質保全のために監視が必要である。

那覇市の沖積層分布地域、とくに安里川や国場川沿いの沖積層は、軟弱粘土層が厚く（15～20m）、盆状構造を示しているため、地下水の過剰揚水などによる地盤沈下が懸念される。

3-3-10 大気汚染・騒音公害等

本県における大気汚染・騒音等の公害現象については、昭和40年頃から製糖工場やセメント工場等から発生するばい煙や粉じんによる被害が局地的に問題となっていたが、今日、健康に被害を及ぼすような公害問題はなく、比較的良好な状況にある。都市化・開発行為の進展によって大気汚染・騒音等発生への監視を進めているのが現状である。

以下に、平成3年版環境白書（沖縄県, 1992）に基づき、本県の大気汚染・騒音等の現況を示す。

1) 大気汚染

(1) 現 状

本県における大気汚染物質の排出源は沖縄本島中南部に多く、主な事業場は火力発電所、石油精製工場、製糖工場等である。また、自動車保有台数が年々増加しており、自動車も大気汚染物質の主要な排出源となっている。

平成2年度の大気汚染測定結果についてみると、一般環境大気測定局についてはすべて環境基準を満たしており、また、自動車排出ガス測定局においても環境基準を満足している。

各物質に係る環境基準値を表3-3-10-1に示す。

表3-3-10-1 大気汚染に係る環境基準

告示	昭 48. 5. 8 環 告 25				昭53.7.11 環告38
物質	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	二酸化窒素
環 境 上 の 条 件	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	1時間値が0.06ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
測 定 方 法	溶液導電率法	非分散型赤外分析計を用いる方法	濾過捕集による重量濃度測定方法またはこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量がえられる光散乱法	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法または重量法	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法
達 成 期 間	維持され又は5年以内に達成	維持され又は早期に達成	同 左	同 左	1時間値の1日平均値が0.06ppmを超える地域は、原則として7年以内。1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内の地域は、現状を維持する。

平成3年版環境白書（沖縄県, 1992）

- 備考
1. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10ミクロン以下のものをいう。
 2. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。
 3. この環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

(2) 大気汚染物質ごとの状況

① 硫黄酸化物

硫黄酸化物は、燃料中の硫黄分が燃焼により排出されたものであり、一般環境大気中の硫黄酸化物については、14カ所で常時測定を行っている。その結果、各測定局とも環境基準を満足している。また、経年変化も表3-3-10-2に示すとおりほぼ横ばい状態であり、測定局間の濃度変化も大差ない。

表3-3-10-2 二酸化硫黄経年変化

市町村	測定局	用途 地域	年平均値 (ppm)				
			61年度	62年度	63年度	元年度	2年度
那覇市	那覇	商	0.002	0.002	0.002	0.002	(0.003)
石川市	石川	住	(0.003)	0.002	0.002	0.002	0.001
宜野湾市	宜野湾	商	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
浦添市	浦添	〃	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002
金武町	金武	未	—	0.002	0.002	0.003	0.002
与那城村	与那城	〃	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
中城村	中城	〃	0.003	0.002	0.002	0.002	(0.005)
西原町	西原	商	0.002	0.002	0.002	(0.002)	0.003
糸満市	糸満	住	(0.003)	0.002	0.003	(0.002)	0.002
沖縄市	沖縄	商	0.002	(0.003)	0.003	0.003	0.002
嘉手納町	嘉手納	住	(0.003)	(0.001)	(0.002)	0.001	0.003
名護市	名護	〃	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.002)	0.002
石垣市	石垣	商	0.002	(0.002)	(0.003)	—	(0.002)
平良市	平良	〃	(0.003)	0.002	—	(0.002)	—

平成3年度 環境白書(沖縄県,1992)

- (注) 1. 測定時間6000時間未満の場合は()で示す。
 2. 石垣測定局は58年度に八重山保健所から石垣市役所に移転した。
 3. 金武測定局は、昭和62年4月金武町役場から金武町診療所に移転した。
 4. 那覇測定局は昭和63年4月、沖縄県本庁舎に新設。なお、旧公害衛生研究所の久茂地測定局は廃止した。

② 窒素酸化物

窒素酸化物は、大気及び燃料中に含まれる窒素が酸化されてできるものであり、通常、大気中には一酸化窒素と二酸化窒素として存在する。

平成元年度の測定結果は、二酸化窒素は環境基準を満足している。また、経年変化は表3-3-10-3に示すとおり、ほぼ横ばい状態である。

表3-3-10-3 窒素酸化物の経年変化

市 町 村	測定局	用途 地域	年 平 均 値 (ppm)				
			6 1 年 度	6 2 年 度	6 3 年 度	元 年 度	2 年 度
那 覇 市	那 覇	商	0.020	(0.018)	(0.020)	0.020	(0.011)
石 川 市	石 川	住	0.005	0.005	(0.007)	(0.009)	(0.009)
宜 野 湾 市	宜野湾	商	0.014	(0.013)	0.020	0.019	(0.016)
浦 添 市	浦 添	〃	0.005	—	—	—	—
金 武 町	金 武	未	—	—	—	—	—
与 那 城 村	与那城	〃	0.001	0.001	0.003	0.002	0.002
中 城 村	中 城	〃	0.004	0.003	—	0.007	0.006
西 原 町	西 原	商	0.009	(0.008)	0.011	0.011	(0.010)
糸 満 市	糸 満	住	0.006	0.006	0.007	0.010	0.008
冲 縄 市	冲 縄	商	0.007	(0.006)	—	—	—
嘉 手 納 町	嘉手納	住	0.004	0.004	0.007	0.007	0.007
名 護 市	名 護	〃	(0.008)	0.007	(0.011)	0.017	(0.015)
石 垣 市	石 垣	商	0.006	(0.006)	—	(0.012)	(0.012)
平 良 市	平 良	〃	(0.006)	0.005	0.008	0.015	0.012

平成3年度 環境白書(沖縄県, 1992)

(注) 測定時間が6,000時間未満の場合は()で示す。

③ オキシダント

オキシダントは、工場や自動車等から排出される窒素酸化物や炭化水素等が太陽光線の働きで光化学反応を起こすことにより生ずる物質である。オキシダントは光化学スモッグの状態を示す指標として重要であり、大気汚染緊急発令の基準に定められている。

経年変化は表3-3-10-4に示したとおりである。オキシダントは環境基準をみたしており、横ばいないし減少傾向を示している。

表3-3-10-4 オキシダント経年変化

市町村	測定局	用途 地域	昼間の日最高1時間値の年平均値 (ppm)				
			61年度	62年度	63年度	元年度	2年度
那覇市	那覇	商	0.020	0.019	—	0.015	—
石川市	石川	住	0.031	0.033	0.028	0.026	
沖縄市	沖縄	商	0.022	0.026	0.019	—	—

平成4年度版環境白書

④ 炭化水素

炭化水素は有機溶剤を使用する工場や石油タンク等から排出され、また、自動車の排出ガスにも含まれている。

炭化水素は光化学スモッグの要因物質の一つであり、環境基準は定められていないが、それに準ずる指針値が示され、炭化水素の測定については非メタン炭化水素を測定することとし、光化学オキシダント生成防止のため濃度の指針値は6～9時の3時間平均値が0.20～0.31 ppmの範囲にあることとされている。本県では昭和56年5月から非メタン炭化水素の測定が行われているが、昭和63年度から平成2年度は、測定値を得ていない。

全炭化水素の年平均値の経年変化は、表3-3-10-5に示すとおりである。

表3-3-10-5 全炭化水素経年変化

都道府県	市町村	測定局	用途 地域	年平均値 (ppmC)						換算 方式
				58 年度	59 年度	60 年度	61 年度	62 年度	63 年度～ 2 年度	
沖縄	那覇市	那覇	商	2.09	2.14	2.09	2.06	1.99	—	メタン
	与那城村	与那城	未	1.79	1.89	1.98	1.92	1.91	—	〃

平成4年度版環境白書

⑤ 一酸化炭素

一酸化炭素の主な発生源は自動車で、その排出ガス中には数%含まれている。一酸化炭素の年平均値の経年変化は、表3-3-10-6のとおりである。

表3-3-10-6 一酸化炭素経年変化

市町村	測定局	用途 地域	年 平 均 値 (ppm)							
			58年度	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度
那覇市	那覇	商	0.85	0.80	0.75	0.9	(1.2)	—	0.9	0.8

平成4年度版環境白書

(注) 測定時間が6,000時間未満の場合は()で示す

⑥ 浮遊粉じん及び浮遊粒子状物質

浮遊粉じんは大気中に風で巻き上げられた土砂、重油や石炭等の燃焼により排出されるばいじん、採石場から飛散する粉じん等である。このうち比較的比重や粒径が小さくて、大気中に浮遊するものを浮遊粉じんと呼んでいる。浮遊粉じんの経年変化を表3-3-10-7に示す。

浮遊粒子状物質は、大気中の浮遊粉じんの中で、粒径が10ミクロン以下の粒子で、人体に沈着する割合が大きく、人の健康への影響が懸念されることから環境基準が定められている。県は、昭和58年11月からベータ線吸収法による浮遊粒子状物質の測定を行っているが、いずれも環境基準を満足している。

表3-3-10-7 浮遊粉じん経年変化

市町村	測定局	用途 地域	年 平 均 値 (mg/m ³)						
			60年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	
宜野湾市	宜野湾	商	0.014	0.016	0.015	0.014	0.016	0.015	
浦添市	浦添	〃	0.016	0.016	0.014	0.014	0.012	0.010	
金武町	金武	未	0.014	—	0.014	0.017	(0.014)	0.016	
糸満市	糸満	住	0.017	0.018	0.015	0.017	(0.016)	0.018	
石垣市	石垣	商	0.018	0.018	0.013	0.012	—	—	
平良市	平良	〃	0.013	0.019	0.013	—	—	(0.011)	

平成4年度版環境白書

(注) 測定時間が6,000時間未満の場合の()で示す

⑦ 降下ばいじん

大気中に排出されるばいじんのうち、重力や雨等によって降下するものを降下ばいじんという。

本県は、気象的条件等により、海塩降下量が年ごとに著しく変化する。したがって、降下ばいじん量をより正確に把握するために、海塩量を除いた値が求められている。最近5カ年間の値は、全地点平均値で、61年度2.7t/km²月、62年度3.1t/km²月、63年度4.26t/km²月、平成元年度2.0t/km²月、平成2年度2.5t/km²月となっている。

⑧ 酸性雨

酸性雨調査は、平成元年度から大里村の公害衛生研究所において実施されている。平成元年10月から平成2年10月までの1年間の測定結果では pH5.6以下の酸性雨の出現率は17.3%で、最低値は平成2年2月のpH4.7であった。

⑨ 自動車排出ガス

自動車排出ガスについては、那覇市の与儀、沖縄市の知花及び浦添市の牧港の3測定局で常時監視測定を行っている。

一酸化炭素については、平成2年度の測定結果は各測定局とも環境基準を満足している。また、経年変化については表3-3-10-8に示したとおりである。

表3-3-10-8 一酸化炭素経年変化

市町村	測定局	用途 地域	年 平 均 値 (ppm)				
			61年度	62年度	63年度	元年度	2年度
那 覇 市	与 儀	商	1.7	1.3	1.4	1.3	1.2
宜 野 湾 市	大 謝 名	〃	(0.8)	(0.6)	—	0.7	2.0
沖 縄 市	知 花	〃	0.8	0.8	0.8	0.7	(0.4)

平成4年度版環境白書

(注)宜野湾市大謝名局は、平成2年度に浦添市牧港局に移設

(注)測定時間が6,000時間未満の場合は()で示す

窒素酸化物のうち、環境基準が設定されているのは、二酸化窒素である。牧港、知花測定局におけるNO₂の日平均の年間98%値は、それぞれ0.032ppm、0.025ppmであり環境基準を満足している。また、経年変化は、表3-3-10-9に示した。

表3-3-10-9 二酸化窒素経年変化

市町村	測定局	用途 地域	年 平 均 値 (ppm)				
			61年度	62年度	63年度	元年度	2年度
那 覇 市	与 儀	商	0.029	0.010	0.010	0.014	—
宜野湾市	大謝名	〃	0.015	0.005	0.008	0.007	0.014
沖 縄 市	知 花	〃	0.028	0.004	0.022	0.014	0.012

平成4年度版環境白書

(注)宜野湾市大謝名局は、平成2年度に浦添市牧港局に移設

2) 騒音・振動

騒音や振動は、局地的な公害として身近にある発生源によってもたらされる。その発生源は、工場や事業場をはじめとして交通機関、商業活動、建築工事など多様である。

また、騒音・振動は悪臭と同様、感覚公害といわれ苦情の対象となりやすい。騒音に係る苦情はここ2～3年減少する傾向を示している。騒音・振動の発生源は工場や事業場が最も多く、次いで、商業活動、建設作業となっている。また、これらの苦情の多くは都市部に集中している。これは都市化の進展に伴う住工混在や零細規模の工場、事業場の防音対策が不十分なためと思われる。そのため今後は、工場等と住宅との住み分けを推進していく必要がある。

振動公害の苦情は、毎年4～8件程度と少ない。その発生源は道路工事などの建設作業がほとんどである。

騒音、振動公害の防止対策を推進するため騒音規制法及び振動規制法に基づく規制地域を24市町村（10市9町5村）指定しているが、昭和63年度から規制地域における生活環境の目標として環境基準の類型指定を行っている（表3-3-10-10）。

表3-3-10-10 騒音に係る環境基準

地域の 類 型	時 間 の 区 分			該 当 地 域
	昼 間	朝・夕	夜 間	
AA	45ホン(A) 以下	40ホン(A) 以下	35ホン(A) 以下	環境基準に係る水域及び地域の指定権限の委任に関する政令（昭和46年政令第159号）第2項の規定に基づき都道府県知事が地域の区分ごとに指定する地域
A	50ホン(A) 以下	45ホン(A) 以下	40ホン(A) 以下	
B	60ホン(A) 以下	55ホン(A) 以下	50ホン(A) 以下	

平成4年度版環境白書

- (注) 1. AAをあてはめる地域は療養施設が集合して設置される地域など特に静隠を要する地域とすること。
 2. Aをあてはめる地域は主として住居の用に供される地域とすること。
 3. Bをあてはめる地域は相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とすること。

3) 悪 臭

本県における公害苦情の中で悪臭に係る苦情が最も多い。毎年全苦情の約20%を占めている。

主な発生源として、養豚場、養鶏場等の畜産業や個人住宅、アパート、寮等のし尿浄化槽に係る苦情が多い。

悪臭苦情の多発の原因としては、住居地域の拡大に伴う既設事業場との混在化が進み、また零細規模の事業場が多く、悪臭防除対策が十分とれないことなどがあげられる。

悪臭公害の規制は、悪臭防止法に基づき指定された規制地域内の事業場等から出る悪臭物質について行われる。悪臭物質については、これまで8物質が指定されていたが、平成2年度に新たに4物質を追加指定している。規制地域としては10市8町6村を指定している。

4) 基地公害

本県にはわが国の在日米軍基地総面積の約26%に及ぶ25,026ヘクタールの米軍基地があり、県土総面積の約11%を占めている。そして、これらの大部分が沖縄本島中北部に存在している。

基地に起因する主な公害のうち、基地排水等による公共用水域の水質汚濁については、近年、し尿、生活雑排水の公共下水道への接続や汚水処理施設が整備されるなど年々改善されている。一方、航空機騒音について環境基準を超える騒音が日常的に発生し、基地周辺地域住民の生活環境に影響を及ぼしている。

県では、基地周辺の環境監視調査を毎年継続して実施し、その結果に基づき国、県、米軍で組織する三者連絡協議会において防止対策等を協議している。

3 - 4 防災保全関係法令指定図

本県は、亜熱帯性気候に属する高温多雨地域に位置し、台風の常襲地帯で災害を受けやすい条件下にあることから、県土と県民の生命財産を守り、快適で安全な生活環境を創出することは重要な課題である。

特に、近年は、地域開発の進展等により、がけ崩れ・土石流等の危険箇所が増加しており、一瞬にして尊い人命、財産をうばう土砂災害に対して、重点的に対策を講じていかなければならない。また、乱開発等により、貴重な自然や環境の破壊といった問題がある。現在、県には「沖縄県地域防災計画」に示された県土保全事業計画等が推進されており、県民の生命財産の保全だけでなく、貴重な自然や環境の保全が図られている。

防災保全関係法令指定図は、法令指定等による防災対策の実施状況を編集したものである。以下に関係資料をもとに各防災・保全事業の概要を示す。

3-4-1 砂防対策

本県の砂防事業（砂防法に基づく）は、本土復帰の時（昭和47年5月15日）から実施されているが、急峻な地形と地質のぜい弱等の条件に加えて戦後の乱開発、そして台風常襲地帯であるために、山地崩壊が進行し、降雨の毎に多量の土砂を流出しているため積極的に事業の促進を図る必要がある。

また、沖縄本島北部地域においては、土の性質が酸性土の赤色土壌であり、これが海域へ流出することによって、海域のサンゴの死滅等、環境への影響が懸念されている。当該地域については、濁水対策の一環として砂防事業の研究が望まれている。

砂防工事を施工する必要がある河川及び溪流は、平成5年3月現在で、392溪流に達し、そのうち砂防事業は、平成元年3月末までに65溪流、104箇所において工事が進められ、今後とも緊急度の高いものから順次計画し、実施するものとされている。

図3-4-1-1には、砂防工事の施工模式図を示し、表3-4-1-1には、年度別の投資額を示す。

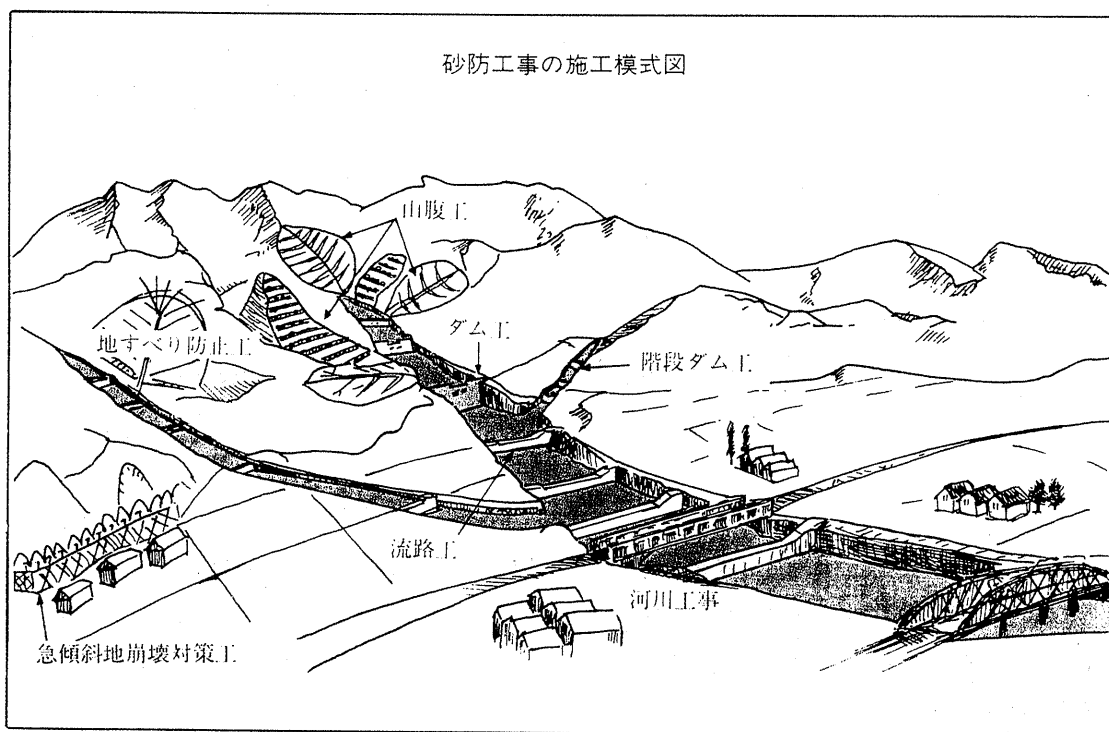


図3-4-1-1 砂防工事の施工模式図（おきなわの砂防，平成2年）

表3-4-1-1 砂防事業年度別投資額

(単位：千円)

項目 年度	通常砂防事業費補助		県単砂防事業		計	
	当初	補正後	当初	補正後	当初	補正後
(復帰年)						
47年度	198,000	198,000			198,000	198,000
48	218,000	218,000			218,000	218,000
49	217,000	217,000			217,000	217,000
50	220,000	257,000			220,000	257,000
51	255,000	285,000			255,000	285,000
52	335,000	425,000			335,000	425,000
53	564,000	632,000			564,000	632,000
54	754,000	754,000			754,000	754,000
55	775,000	775,000			775,000	775,000
56	791,000	791,000	46,777	46,777	837,777	837,777
57	819,000	819,000	64,925	64,925	883,925	883,925
58	855,600	855,600	50,860	50,860	906,460	906,460
59	867,400	867,400	60,450	60,450	927,850	927,850
60	894,400	894,400	51,450	51,450	945,850	945,850
61	926,670	956,700	52,700	52,700	979,370	1,009,400
62	909,847	1,087,600	46,000	46,000	955,847	1,133,600
63	1,022,900	1,022,900	44,000	44,000	1,066,900	1,066,900
元年	1,034,926	1,034,926	53,129	53,129	1,088,055	1,088,055
計	11,657,743	12,090,526	470,291	470,291	12,128,034	12,560,817

(おきなわの砂防，平成2年)

3-4-2 地すべり対策

地すべり対策は、昭和33年の地すべり等防止法制定以前は、砂防事業の中で土砂抑止の一環として行われてきたが、法制定以降は本格的に地すべり対策事業とし実施されている。

本県においては、昭和47年度に新里地区（佐敷町）、安谷屋地区（北中城村）が地すべり対策事業として着手されたのが最初であり、平成元年3月末までに17地区について事業に着手し、7地区が概成している。

本県の地すべり危険箇所は、平成3年の調査では107箇所あり、沖縄本島中南部の島尻層群分布域（クチャ）に多く分布している。

表3-4-2-1に年度別投資額を示す。

表3-4-2-1 地すべり対策事業年度別投資額

(単位：千円)

項目	地 す べ り 対 策 事 業			
	通 常	緊 急	県 単	計
47年度	74,000			74,000
48	40,000			40,000
49	39,000			39,000
50	40,000			40,000
51	46,000			46,000
52	55,000			55,000
53	88,000			88,000
54	90,000			90,000
55	93,870			93,870
56	96,700		4,500	101,200
57	107,300	15,500		122,800
58	112,500		10,300	122,800
59	114,500	54,000	18,682	187,182
60	116,700	30,000	25,010	171,710
61	125,000	71,400	6,700	203,100
62	168,000	50,000	3,190	221,190
63	163,020	290,900	37,000	490,920
元年	170,400		9,159	179,559
計	1,739,990	511,800	114,541	2,366,331

(おきなわの砂防，平成2年)

3-4-3 急傾斜地崩壊対策・がけ崩れ対策

急傾斜地崩壊対策事業は、がけ崩れ災害から国民の生命財産を守って民生の安定と国土の保全を目的とし、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」（昭和44年法律第57号）に基づき実施している事業である。本県においては、昭和52年度に佐良浜地区（伊良部町）に事業着手したのが最初の事業である。

昭和61年の調査によると、県内には急傾斜地（傾斜30度以上高さ5m以上）は254箇所あり、その中で32箇所について事業に着手し、平成元年3月末までに24箇所で既成をみている。

表3-4-3-1に年度別の投資額を示し、表3-4-3-2には、現在事業着手されている32箇所の一覧表を示す。

表3-4-3-1 急傾斜地崩壊対策事業年度別投資額

(単位：千円)

項目	急傾斜地崩壊対策事業			
	通常	緊急	県単	計
47				0
48				0
49				0
50				0
51				0
52	70,000			70,000
53	96,955			96,955
54	129,400			129,400
55	146,250			146,250
56	146,250		10,000	156,250
57	145,000			145,000
58	156,045		22,454	178,499
59	162,500	112,000	18,274	292,774
60	172,500		40,840	213,340
61	179,000	50,850	11,100	240,950
62	198,750		9,600	208,350
63	210,000		5,000	215,000
元年	216,250		15,029	231,279
計	2,028,900	162,850	132,297	2,324,047

(おきなわの砂防, 平成2年)

表3-4-3-2 急傾斜地崩壊対策事業の実績

番号	地区名	事業費(千円)	施工年度	工事	概要	要	備考
1	佐良	277,410	S52~S56	岩切工22,953.2m ² 、防護柵310m			概 成
2	小祿	27,595	553	現場打法砕工438m ² 、擁壁工106.9m			〃
3	識名	59,160	S53~S54	現場打法砕工1047m ² 、擁壁工79.4m			〃
4	大里	135,400	S54~S55・S63	現場打法砕工1435m ² 、擁壁工45.5m、吹付工92m ²			〃
5	幸地	136,950	S55~S56・S62~S63	現場打法砕工2,510m ² 、プレキャスト法砕工1,705m ² 、排水工361m ²			〃
6	小祿	24,700	S56	擁壁工42.8m			〃
7	寒川	24,640	S56	擁壁工60.1m			〃
8	古波	18,900	S56~S57	モルタル吹付工722m ²			〃
9	赤田	32,000	S57	擁壁工100.5m			〃
10	山下	106,500	S59~S61	アンカー付法砕工1816m ² 、張工409m ² 、落石防護柵30m			
11	富里	22,000	S57	切土工843m ² 、延長53.5m			
12	天願	86,800	S57~S58	現場打法砕工8,165m ²			
13	糸満	18,000	S57	現場打法砕工630m ² 、防護柵40m			概 成
14	金城	23,800	S57	現場打法砕工340m ² 、モルタル吹付工84m ² 、待受工32.5m			〃
15	赤田	18,240	S58	現場打法砕工213m ²			〃
16	小祿	44,230	S58~S61	擁壁工43.6m、切土工300m ² 、落石防護柵72.6m			〃
17	当之	107,315	S58~S60	現場打法砕工2,600m ²			〃
18	大座	24,460	S58	現場打法砕工、植生工616m ²			〃
19	味嶺	36,600	S59~S60	現場打法砕工848m ² 、待受擁壁工61.6m、植生工616m ²			
20	石真	42,150	S62~S63	法面切土工1,200m ² 、植生工1,200m ² 、待受擁壁工46m			
21	地	19,000	S59	現場打法砕工381m ² 、マンカー工90m			概 成
22	大里	46,000	S59	現場打法砕工949m ² 、擁壁工42.0m、植生工714m ²			〃
23	高棚	13,000	S59	現場打法砕工162m ² 、擁壁工29.2m			〃
24	棚原	19,000	S59	現場打法砕工730m ² 、植生工140m ²			〃
25	古波	20,200	S61	現場打法砕工160m ² 、プレキャスト法砕工183m ²			〃
26	比屋	87,700	S61~S62	アンカー付法砕工428m ² 、プレキャスト法砕工1,350.7m ² 、擁壁工40.66m、排水工30m			〃
27	上間	30,850	S61	切土工1,307m ² 、プレキャスト法砕工904m ² 、擁壁工58.7m			〃
28	嘉敷	20,000	S61	マンカー付法砕工218.4m ² 、排水工70m、切土工194m ²			〃
29	金城	112,900	S63~H元	マンカー付法砕工429m ² 、特殊法砕工76m			〃
30	赤平	37,100	S63~H元	マンカー付法砕工415m ² 、排水工115m			〃
31	天国	72,500	S62~S63	マンカー付法砕工1,087m ²			〃
32	天久	336,700	S59~H元	特殊法砕工1,289m ² 、現場打法砕工122m ² 、アンカー付法砕工630m ² 、待受工102m			概 成

※○印は緊急事業

3-4-4 土石流対策

土石流対策事業は、砂防事業の一環として行われている。

平成元年3月現在砂防工事を施工する必要がある河川及び溪流 392溪流のうち、土石流危険溪流は184溪流である。そのうち、土石流危険溪流に指定された溪流は23溪流である。本県においては土石流災害の発生は、他県に比べてかなり少なくなっている。

土石流対策に係わる事業費は、表3-4-1-1に示した砂防事業費の中に含まれる。

3-4-5 河川保全対策

本県には大小合わせて300余の河川があるが、いずれも流路延長は短い(表3-4-5-1)。これらの河川のうち特に県民生活に重要な44水系、63河川を県知事管理の二級河川、14水系、22河川を市町村長管理の準用河川に指定して、治水事業を進めている(表3-4-5-2)。

治水事業には、中小河川改修事業、小規模河川改修事業、河川環境整備事業、準用河川改修事業(市町村事業)がある。また、上位事業として、ふるさとの川モデル事業(天願川)や真嘉比遊水池事業(那覇市安里川水系真嘉比川)が推進中である。

以下に、「沖縄の河川と海岸」等の資料をもとに各治水事業の概要を示し、表3-4-5-3には河川改修事業計画の一覧を示す。

1) 中小河川改修事業

この事業は指定区間内の一級河川又は二級河川の中で一定の計画に基づき施行される改良工事で、その総事業費が都市河川ではおおむね24億円以上、一般河川ではおおむね12億円以上のものが対象となる。

本県では現在、国場川をはじめとして23河川(2級河川)で事業実施している。

2) 小規模河川改修事業

この事業は指定区間内の一級河川又は二級河川の中で一定の計画に基づき施行される改良工事で、その総事業費が都市河川ではおおむね6億円以上24億円以内、一級河川ではおおむね4億円以上12億円以内のものが対象となる。

本県では、現在辺野喜川をはじめ5河川で事業を実施している。

3) 河川環境整備事業

河川環境整備事業は水と緑のオープンスペースとしてうるおいのある河川の環境を創造するため、水質浄化対策や河道整備を行う事業で、本県では現在、久茂地川と比謝川で実施している。

4) 準用河川改修事業(市町村事業)

準用河川は、地域住民の生活に密着した生活河川として治水上、都市環境及び生活環境の保全上、重要な役割を果たしている。しかし、その流下能力は小さく、整備状況は低い状態である。本県では、宮平川をはじめ4河川で事業を実施している。

表3-4-5-1 沖縄の河川ベスト5

順位	流域面積 (km ²)		流路延長 (km)	
	河川名	面積	河川名	延長
1	浦内川	54.24	福地川	19.10
2	比謝川	49.66	浦内川	18.80
3	国場川	39.31	比謝川	17.55
4	福地川	36.00	饒波川	14.10
5	宮良川	35.40	仲間川	13.50

表3-4-5-2 沖縄の河川の現状

水系		水系数	平均流域面積 (km ²)	平均河川延長 (km)
沖縄の二級水系		44	16.7	6.7
全国	一級水系	109	2,201.0	790.9
	二級水系	2,636	40.4	13.3

表3-4-5-3 河川改修事業計画一覧表

河川名	着工年度	全体計画		計画諸元			63年度までの実績			
		事業量 (m)	事業費 (百万円)	流域面積 (km ²)	計画高水流量 (m ³ /S)	河床勾配	事業量 (m)	事業量 (百万円)	進捗率 (%)	
中 小 河 川	国場川	47	8,300	18,745	43.06	710	1/300 ~ 1/2,000	3,500	6,516	42.2
	饒波川	47	10,000	7,110	14.6	260	1/300 ~ 1/1,200	300	2,793	3.0
	長堂川	52	3,700	4,690	7.39	170	1/400 ~ 1/2,000	900	1,841	24.3
	安里川	47	4,800	3,910	8.57	(190) 150	1/100 ~ 1/2,000	0	2,430	0
	安謝川	47	5,300	8,427	8.1	195	1/200 ~ 1/800	1,600	2,706	30.2
	小湾川	48	4,300	3,074	4.83	115	1/100 ~ 1/300	2,500	2,252	58.1
	牧港川	49	3,900	2,136	15.17	340	1/200 ~ 1/350	800	1,670	20.5
	比謝川	54	13,200	11,574	49.66	710	1/200 ~ 1/1,000	400	1,925	3.0
	幸地川	50	1,300	1,999	4.20	90	1/60 ~ 1/200	600	880	46.2
	屋部川	49	4,900	5,184	20.09	410	1/300 ~ 1/1,800	0	1,334	0
	満名川	47	2,700	2,298	12.37	(295) 225	1/200 ~ 1/800	200	1,498	7.4
	我部祖河川	56	3,600	3,959	13.66	280	1/70 ~ 1/1,000	0	366	0
	羽地大川	53	1,800	1,382	14.79	(390) 170	1/400 ~ 1/800	500	769	27.8
	源河川	47	2,500	690	19.96	335	1/300 ~ 1/900	1,600	634	64.0
	田嘉里川	50	2,300	1,008	8.91	200	1/400 ~ 1/700	1,800	836	78.3
	奥間川	57	1,000	636	6.75	(170) 150	1/210 ~ 1/400	100	259	10.0
	奥川	47	1,800	783	10.88	260	1/200 ~ 1/1,000	1,800	606	95.0
	汀間川	51	3,500	1,821	12.65	290	1/110 ~ 1/1,000	2,800	671	80.0
石川川	51	2,400	2,365	10.31	210	1/250 ~ 1/1,000	1,100	1,626	45.8	
天願川	47	6,300	7,555	31.61	450	1/200 ~ 1/750	200	1,420	32	
報得川	55	5,000	8,760	18.66	270	1/700 ~ 1/800	600	1,835	12.0	
石垣新川	53	3,200	2,097	10.96	215	1/200 ~ 1/500	200	691	6.3	
名蔵川	58	3,700	1,801	16.14	270	1/220 ~ 1/70	0	240	0	
小規模河川	真謝川	56	1,800	984	5.34	130	1/800 ~ 1/1,000	1,000	704	55.5
	辺野喜川	48	1,900	550	13.18	(290) 150	1/150 ~ 1/400	1,300	522	68.4
	安波川	52	1,400	900	42.09	(1,240) 150	1/300 ~ 1/750	700	887	50.0
	福地川	53	3,300	924	36.0	(1,000) 230	1/800	2,300	745	69.2
与那川	62	1,750	606	11.99	(305) 200	1/150 ~ 1/400	0	49	0	
局改内川	62	800	260	0.8	(23) 19	1/110 ~ 1/540	0	33	0	
準用河川	ヌーリ川	52	1,440	650	3.90	100	1/200	1,100	524	76.4
	宮平川	51	750	800	3.41	72	1/600	700	757	93.3
	世富慶川	57	1,280	300	3.4	70	1/1,000 ~ 1/100	600	229	46.9
	東屋部川	62	750	300	3.36	51	1/500	0	26	0

注 1. ()は基本高水ピーク流量
2. 整備率 70mm/h 対応

(おきなわの河川と海岸, 平成2年版)

また、「ふるさとの川モデル事業（天願川）」では、ウォーターフロントシティーの創出、レクリエーション空間の創出、自然環境の保全及び河川アメニティーの形成を目的とした事業を推進している。

真嘉比遊水池事業（那覇市安里川水系真嘉比川）は、那覇市中心部を貫流する安里川の洪水調節を目的とした事業である。現況の安里川は河積が小さく、蛇行しており、しかも下流には民家が密集していることから、拡幅等の改修工事が極めて困難な状況である。このため、毎年のように氾濫浸水を繰り返し、甚大な被害をもたらしている。安里川の整備計画については、河口から実施している河川改修事業と、すでに建設中の洪水調節を目的とする本川上流の金城ダム（施工中）に加え、支川真嘉比川に遊水池を建設することにより、抜本的な洪水調節が図られるものである。

3-4-6 水質汚濁防止対策

公共用水域の水質は、ここ数年大きな変化は見られないが、以前から水質汚濁が進んでいる久茂地川、安里川等のいわゆる都市河川は依然として厳しい状況にある。

本県の河川は一般的に流路延長が短く、また、流域面積や流量も少ないため、汚濁物質の流入による影響を直接受けやすく、特に人口の集中している都市河川において顕著である。このような河川では、環境基準の達成がきわめて困難であることから、水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域指定の推進と市町村が行う生活排水対策への取り組みの推進を図っている。また、県内の24河川、11海域については、水質の常時監視を行うとともに9河川、5海域について、上乘せ排水基準を制定し、工場、事業場排水の強制強化を行っている。

さらに、平成元年度に地下水質に係る水質汚濁防止法の一部改正がなされ、同法の規定に基づきトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの両物質を含む10種の有害物質について地下水の監視を行っている。

平成2年度における水質汚濁の現状及び水質汚濁防止対策は以下に示すとおりである。

1) 水質汚濁の現状

① 河川

河川の水質状況のうち、健康項目については、県内の24河川において全て環境基準に適合している。

② 海域

健康項目については、各測定地点において年1回の調査を行い、その結果は全て環境基準に適合している。

COD値については、環境基準を達成していない地点は、金武湾海域の天願川河口であるが、各地点において毎年かなりの変動幅があり、浄化傾向にあるとは言えない。

③ 地下水

平成2年度の地下水質測定は、概況調査として沖縄本島中部及び那覇市の計37地点で年1回、

定期モニタリング調査とし4市町村6地点で、年2回実施されている。

概況調査地点の北中城村渡口の井戸からヒ素(0.006mg/l)が検出されている。また、定期モニタリング調査では、豊見城村字高嶺の湧水からトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエチレン、同村字平良の湧水からテトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエチレン、さらに嘉手納町屋良の湧水からは、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンが検出されている。

④ ゴルフ場(農業)

ゴルフ場で使用されている農薬による水質汚濁が全国的に問題となっていることから、本県では昭和63年度から県内のゴルフ場排水について農薬の調査を実施している。

平成2年度は、ゴルフ場19施設(排水が採取できたゴルフ場)の延べ72調査地点、総件数1656件について分析した結果、2調査地点で農薬イソプロチオラン、フェニトロチオン、ペンディメタリンが検出された。これらの検出値はいずれも環境庁の暫定指針値以下であった。

⑤ 主要海水浴場

年間5万人以上が利用すると推定される県下10水浴場について、県民により良好海水浴場を提供する目的で水質調査を実施されている。

調査は遊泳期間前(5月中旬~6月上旬)と遊泳期間中(7月下旬~8月上旬)において、潮時、天候等を勘案し、各期間中に適当な2日間を選定のうえ、最も良く公衆が水浴に利用するおむね水深1~1.5m付近2地点の表層(0.5m)より、1日2回(午前10時頃及び午後2時頃)採水、分析が行われている。

この結果は、環境庁の定める水質判定基準に照らし判定すると全水浴場とも適である。

⑥ その他

公共用水域における魚貝類のへい死、初夏の赤潮の発生、油の流出等による海洋汚染が発生している。また、一般市民の参加によって7河川27地点について水棲生物調査が行われている。

これによれば、汀間川、源河川、平南川はきれいな水に判定され、安里川、比謝川、天願川はきたない水~大変きたない水が検出されている。

2) 水質保全対策

公害対策基本法第9条に基づき、昭和46年12月28日水質汚濁に係わる環境基準が設定されている。この環境基準は人の健康の保護に関する環境基準と生活環境の保全に関する環境基準があり、人の健康の保護に関する環境基準は、カドミウム、シアン等11項目からなり、全公共用水域において一律に定められ、直ちに達成、維持されるように努めるものとされている。生活環境の保全に関する環境基準は、PH、BOD、COD等9項目について、河川、湖沼、海域ごとに利水目的に応じた水域類型が設けられ、それぞれについて基準が定められている。各公共用水域は、水域の利水状況を勘案した類型指定がされている。

図3-4-6-1に水域類型指定状況を示す。

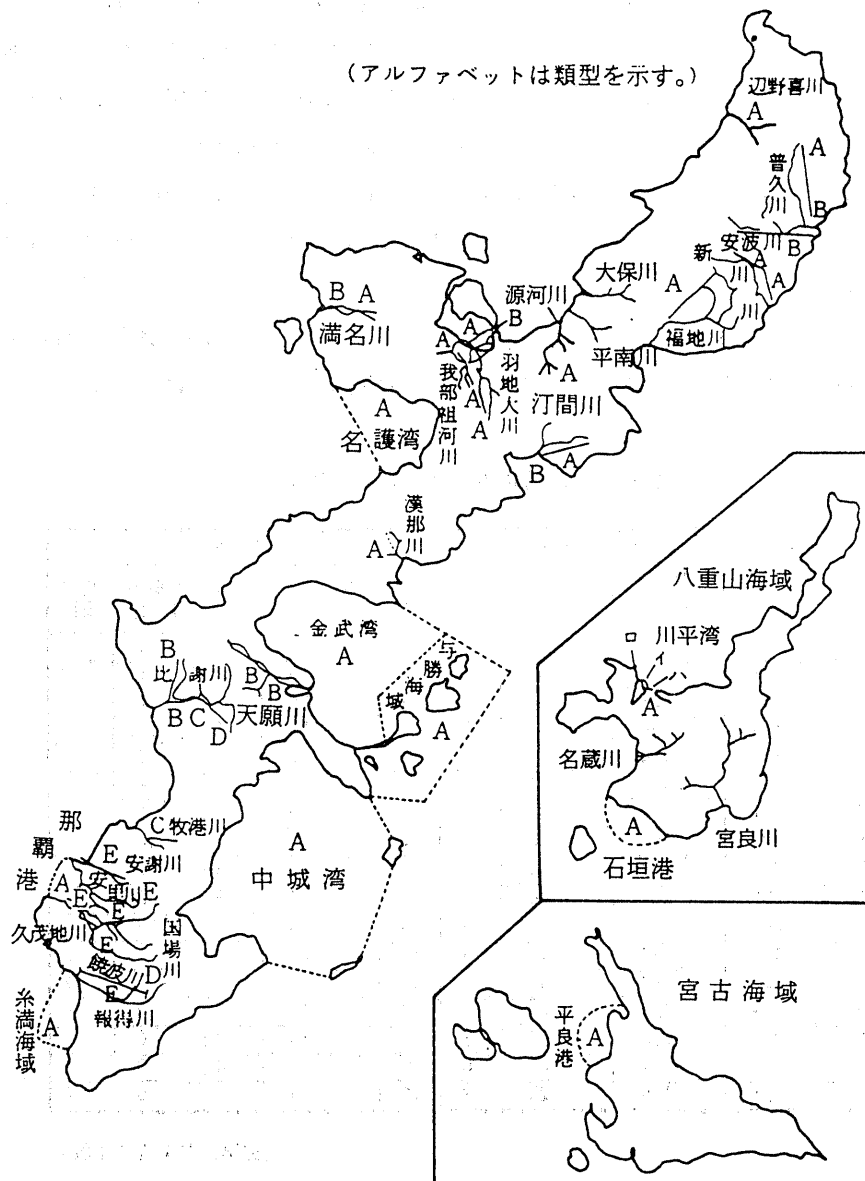


図3-4-6-1 環境基準設定図

(環境白書平成3年版)

本県では、環境基準の維持、達成状況を把握するため、水質汚濁防止法に基づき公共用水域の水質測定計画を策定し、監視測定を実施している。また、「特定事業場」に定められた施設からの排水の監視・分析を行っている。平成2年度に延べ517件の立入検査を行った結果、延べ22件から排水基準に適合しない水が公共用水域に排出されていた。

排水基準に適合しない特定事業場に対しては、改善命令又は、排出水の一時停止命令等を発動され、不適事項が軽微な場合には、文書による勧告等の行政指導が行われている。なお、県警及び第11管区海上保安本部による排水基準違反に係わる摘発は、昭和61年度以降は0件となっている。

表3-4-6-2及び表3-4-6-3には、立入検査状況と改善命令等の発動状況を示す。

ハード的な対策として、下水道の整備事業が実施されている。平成2年度末現在の下水道普及率は44.7%、水洗化率は84.2%となっており、普及率については全国平均44%を上回るものの、水洗化率においては全国平均89%を下回っている。

地下水については、水質環境目標値が定められているが、地下水の浄化対策（地層の浄化対策）手法等が確立されておらず、水質の監視、汚染源の解明が行われているにすぎない。

表3-4-6-2 特定事業場立入検査状況

年度	立入検査 事業場数 (延)	排水検査 事業場数 (延)	排水基準 不適合 事業場数 (延)	不適合項目(延)					
				pH	SS	BOD又 はCOD	油分	大腸菌 群数	健康 項目
49	88	88	31	7	6	21	4	12	1
50	109	109	33	5	11	15	2	19	3
51	121	121	44	8	14	25		26	3
52	144	144	40	5	4	20	1	27	2
53	194	194	37	12	11	27		11	
54	182	182	41	9	8	21		24	2
55	201	201	33	15	5	16	1	16	
56	197	197	33	4	4	13		18	
57	202	202	37	12	2	13	5	10	
58	237	237	44	10	7	18	5	18	1
59	221	221	45	5	5	26	1	18	
60	459	246	29	3	10	21			3
61	556	243	53	7	22	43			2
62	674	222	26	6	7	19	0	0	0
63	955	193	17	5	7	10	0	0	0
元	922	191	21	6	6	14	0	0	0
2	517	175	22	7	13	14	1	6	0

(環境白書平成3年版)

表3-4-6-3 改善命令等の発動状況

年後	内	内	命 令 後 の 状 況	
49	改 善 命 令	砂 糖 製 造 業	5 件	改善済み 10件
		写 真 現 像 業	1 件	
		鉄 鋼 業	1 件	
		下 水 道 終 末 処 理 施 設	1 件	
		と 畜 場	2 件	
50	改 善 命 令	生コンクリート製造業	1 件	改善済み 2 件
		電 気 メ ッ キ 業	1 件	
51	改 善 命 令	電 気 メ ッ キ 業	1 件	改善済み 2 件
		と 畜 場	1 件	
52	改 善 命 令	検 査 業	1 件	改善済み 2 件
		写 真 現 像 業	1 件	
53	改 善 命 令	飲 料 製 造 業	1 件	改善済み 9 件
		畜 産 農 業	2 件	
		果 実 の 保 存 食 料 品 製 造 業	6 件	
54				
55		な	し	
60				
61	改 善 命 令	電 気 メ ッ キ 業	1 件	改善済み 1 件
62		な	し	
63		な	し	
元		な	し	
2		な	し	

(環境白書平成3年版)

3-4-7 大気汚染防止対策

大気汚染防止対策としては、環境基準、大気汚染防止法及び県公害条例により、基準が設けられ、特定の施設に対して、立入調査や指導が行われている。また、自動測定器及び手分析による監視測定体制がとられており、大気汚染の防止、住民の健康保護に役立っている。

1) 環境基準

大気汚染物質の環境基準は、硫黄酸化物が昭和44年2月に初めて設定され、45年2月に一酸化炭素、47年1月に浮遊粒子物質が順次設定された。その後、光化学スモッグの発生や窒素酸化物による大気の汚染が問題となり、48年5月に窒素酸化物と光化学オキシダントが設定された。これと同時に、硫黄酸化物に係わる環境基準の改定を行い、二酸化硫黄の環境基準として設定されている。

2) 大気汚染防止法による規制

大気汚染防止法の規制対象となる施設は、一定規模以上のボイラーなど33種類のばい煙発生施設と鉱物又は土石の堆積場等5種類の一般粉じん発生施設、解綿用機械などの9種類の特定粉じん発生施設である。これらの施設については、設置前に届出が義務づけられており、ばい煙(硫黄酸化

物、ばいじん及び窒素酸化物等の有害物質)を排出する施設に対しては、排出量又は濃度に関する排出基準が定められ、アスベスト等特定粉じんを発生する施設に対しては、工場・事業場の敷地境界線における大気中の濃度の規制基準が定められている。また、一般粉じんを発生する施設に対しては、粉じんの飛散防止のための施設の構造、使用及び管理に関する基準が設定されている。

3) 県公害防止条例による規制

法による全国一律の規制では、地域の環境を保全するのに適当でない場合は条例を制定し、地域の実情に見合う規制がとられ、本県でも昭和47年に条例を制定した。昭和51年3月には、多様化する公害にそぐわなくなったため、全部改正され、同年9月から施行されることになった。

ばい煙発生施設のうち、大気汚染防止法の対象とならない伝熱面積5~10㎡のボイラー(但し、バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算で50ℓ/h以上を除く)や焼却能力100~200kg/h、火格子面積1~2㎡の廃棄物焼却炉についても苦情が多いことを考慮し、その他11施設とともにについて条例で規制している。

硫酸酸化物、ばいじん及び法で定めた有害物質については、法と同じ基準であるが、銅及びその化合物、シアン及びその化合物、硫酸ミストの3物質についても規制基準を設けている。

4) 立入調査及び指導

工場・事業場への立入調査は、規模の大きい施設、有害物質を排出する施設、付近の住民から苦情のある工場等について、ばい煙発生施設の稼動状況、ばい煙処理施設の維持管理状況、ばい煙の排出基準適合状況及び法律や条例に基づく設置届出書の記載事項等について実態を調査し、この結果に基づいて必要な指導、勧告等を行っている。

また、大気汚染防止法第16条の規定に基づきばい煙を排出する者は、ばい煙量等を測定し、その結果を記録することが義務づけられている。この測定義務の履行を積極的に指導し、測定結果の報告を求めている。

5) 大気汚染監視測定体制

大気汚染を未然に防止し、住民の健康の保護を図るため大気汚染の常時監視測定は、大気汚染防止法第22条の規定により知事に義務づけられている。大気汚染の監視測定は、次に掲げる事項についての資料を得るために行っている。

- ① 各地域における汚染物質ごとの環境基準適合状況の判定
- ② 大気汚染緊急時の措置の発令
- ③ 排出基準設定による規制効果の把握
- ④ 各地域の汚染傾向の把握
- ⑤ 開発に伴う環境影響評価

自動測定器による監視測定は自動測定器を用いた測定が主である。

現在、合計53台の測定器で常時監視測定を行っている。

手分析による監視測定は大気汚染の概況を把握するためダストジャー法による降下ばいじんの測定を本島全域にわたって平成2年度は7か所で実施している。

3-4-8 海岸保全対策

本県の海岸線延長は1,735kmで、要保全海岸延長は798km(うち建設省専管延長は355km)である。そのうち海岸保全区域指定は347km(うち建設省所管延長は129km)となっている。これらの海岸線は、天然の防波堤の役目を果たす隆起珊瑚礁に囲まれているが、台風時には高潮及び波浪による被害があり、海岸保全施設の整備は重要な課題となっている。

本県における本格的な海岸整備は、昭和47年の本土復帰により、国庫補助制度として事業採択が可能になってからである。昭和47年度に建設省所管高潮対策事業として6海岸に着手し、以来整備促進に務め、平成2年度までに約99億円を投入し、高潮、波浪等の被害から生命・財産を防護している。

平成2年度は第4次海岸事業5ヵ年計画(昭和61～平成2年)に基づき、高潮対策事業で19海岸、海岸環境整備事業で2海岸を整備促進しているところである。

また、北谷海岸では、昭和62年度に建設大臣より設定された北谷海岸(北前桑江地区)コースタル・コミュニティ・ゾーン整備計画を、北谷町の地域活性化の核として位置づけ、推進している。

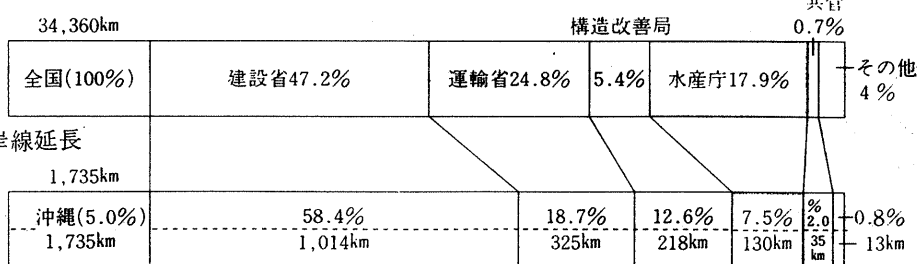
表3-4-8-1に海岸線の現況を示し、図3-4-8-1に事業費の推移を示す。

表3-4-8-1 海岸線延長現況

(平成元年3月末現在) 単位: m

区域 所属名	沖縄本島	周辺離島	宮古郡島	八重山郡島	計
建設省	309,521	277,220	131,995	295,697	1,014,433
運輸省	196,028	34,218	34,686	59,807	324,739
農水省構造改善局	54,563	59,044	52,423	52,051	218,081
水産庁	58,500	33,598	22,804	15,506	130,408
各省庁重複区間	31,078	0	520	3,573	35,171
その他	0	0	0	12,800	12,800
合計	649,690	404,428	242,428	426,634	1,735,632

海岸線延長



(沖縄の海岸, 平成3年)

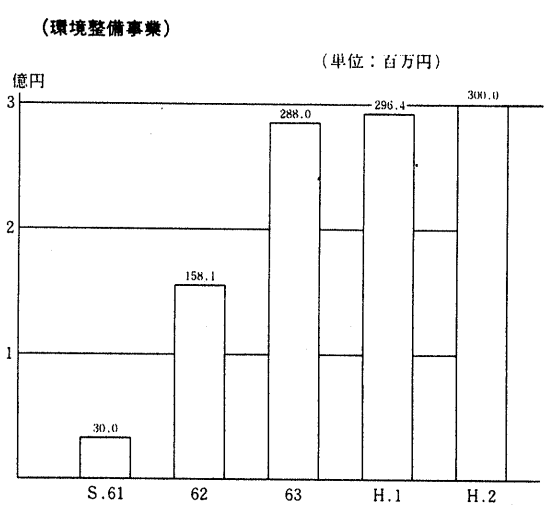
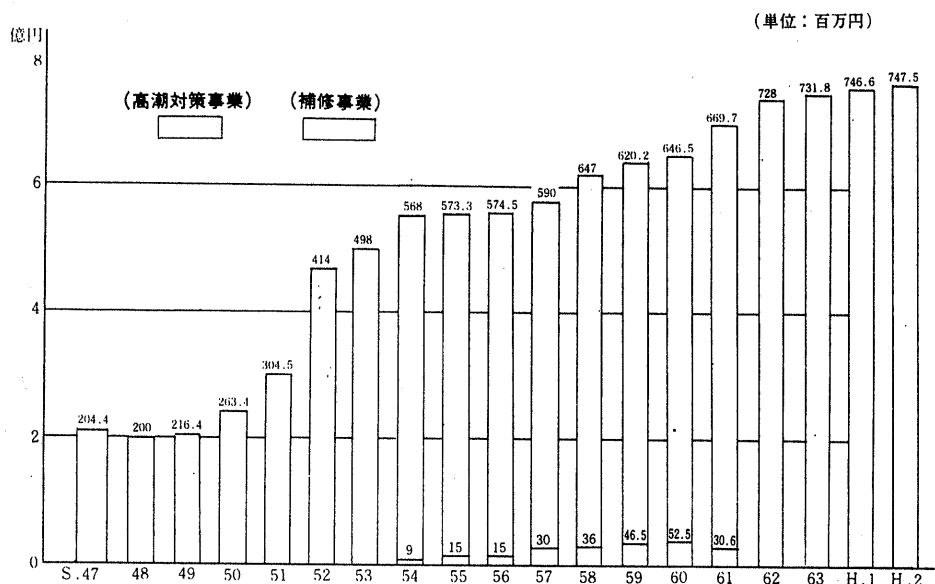


図3-4-8-1 年度別国庫補助海岸事業費実績
(沖縄の海岸，平成3年)

3-4-9 農地保全対策

本県の農地土壌は，島尻マージ，国頭マージ，ジャーガル及び沖積土壌に大別される。

これらの土壌は沖縄の気象，地形，地質条件等により形成された，特徴的な土壌で，母材や有機物の分解が早く，そのため一般には有機物に乏しく粘土分に富む。したがって，物理性及び化学性からみて良好な耕土とは言い難いものである。

1) 島尻マージ

この土壌は沖縄本島中南部，本部半島，宮古列島，八重山列島，南・北大東島，久米島等に広く分布している暗褐色を呈する中性ないし弱アルカリ性の土壌である。

土壌を乗せている基岩は極めて多孔質な石灰岩で、表層土は砂質ないし粘土質の風化土となっている。土層は厚いところでは3 m以上にも達するところも見られるが、一般には土層の層厚の変化が大きく、場所によっては基岩が地表に露出している。

この土壌は構造上保水力が小さいことと、下層土が非常に硬いため、根の伸長が阻害されていることもあってしばしば干ばつを引き起こし、農作物の生産が不安定であり、基岩の存在ともかさなって農作業の機械化を阻んでいる。

この土壌を農耕適地に改良するためには、露頭する基岩を除去し、有効土層の薄い場所には適当な土を客入し、土層の厚い場所についても心土破碎を行うとともに、かんがい用水を供給する必要がある。

2) 国頭マージ

本土壌は、沖縄本島中北部、石垣島、久米島、伊平屋島、伊是名島、慶良間列島等に広く分布する。

この土壌は赤色～黄色を呈する酸性の粘性土で、粘板岩地帯では土層が薄いところもあるが、一般的には土層は厚く、数mに及ぶ土層が存在する地域も少なくない。とくに本島中北部の国頭段丘地域には典型的国頭マージが分布しているが、その母材が砂質土の場合には土層が厚いこととあいまって水による土壌侵食を受けやすく、パイナップル栽培地帯では赤土流出が問題となっている。

この土壌は一般的に粘性が強いこと、その分布する農地は傾斜地が多くしかも土壌の流亡がはげしいこと等が、作物の生育、農作業の機械化の阻害要因となっており、農業の近代化を阻害している。

この国頭マージの地域では、土壌侵食の防止と、機械化営農の導入を図るための農地保全工を伴ったほ場の整備を行うとともに、流出土砂の域外流出を防止するため砂防ダムの築造が必要である。また、粘質土壌地帯で機械化を進めるには、砂質土や有機質土等の客入による土壌の物理性の改良を要する。

この地帯の土壌の化学性の改良には、アルカリ性のクチャまたは炭カルの投与が有効である。

3) ジャーガル

この土壌は本島中南部一帯及び宮古島の一部に分布する灰色を帯びた弱アルカリ性の重粘性土壌である。

重粘性土壌であることから、保水力が強く、かんばつ時にはその特性を発揮するが、反面通気性に乏しく、降雨時には泥ねい化し、乾燥時には地割れが生ずる等の欠点がある。農作物の生育条件からも、収穫条件からも問題が多く、さらに、農作業の機械化の大きな障害となっている。

この土壌は、暗渠排水を含む排水施設を整備するとともに、砂質土や有機質を客入することによって、団粒化された生産性の高い土壌に改善できる。

4) 沖積層土壌

この土壌は、沖縄本島中南部の海岸地帯に分布する海成沖積層土壌と、河川の河口部周辺に分布する河川沖積土壌に分けられるが、一般に平坦な地形をなしており、土質は重粘性ないし硬質土と

なっている。

この土壌は、土質特性と地形条件から一般に地下水位が高く、排水不良地帯となっているので、排水施設を整備し、必要に応じて砂土質を客入すれば良好な耕土に転換できる。

久米島の仲里中部地区等に代表されるように、従来、低湿な不毛地ないしは湿田であったこれらの土壌地帯は、排水の改善によって、さとうきびや水稻の生育の最も良好な農地となっている例が多く、未改良の地域にあっては早急な排水改良が待たれる。

3-5 土地利用動向図及び貴重な自然・文化財等図

3-5-1 土地利用動向

1) 市街地の変遷

沖縄本島について市街地の変遷を人口集中地区（D.I.D）の変遷でみると、復帰前（昭和45年）には那覇市を中心に12地区存在し、離散型の分布を示していたが、平成2年には各人口集中地区の面積が概ね2倍に増加し、各々が連結する傾向にある。特に宜野湾市普天満飛行場周辺及び具志川市の市街地化が著しい。また、離島の人口集中地区は、復帰前には石垣市、平良市に2地区存在するのみであった。

これを地域別の人口からみると、平成2年現在、那覇市34,896人（24.9%）、沖縄本島中部490,243人（40.1%）、那覇市を除く本島南部205,872人（16.8%）、本島北部117,997人（9.7%）、宮古56,900人（4.7%）、八重山46,539人（3.8%）となっており、県土面積の27.4%に当たる沖縄本島中南部地域に人口の81.8%が集中している。地域間の推移は、沖縄本島北部、宮古、八重山地域の人口が減少する反面、沖縄本島中南部地域で増加している。しかし、那覇市においては、若干の減少傾向がみられ、那覇市を中心とした人口のドーナツ化現象が進みつつある。

2) 土地利用基本計画の指定地域

土地利用基本計画の指定区域には、市街化を図るべき「市街化区域」、市街化の無秩序な膨張を抑制すべき「市街化調整区域」があり、この他に合理的な利用を図るための「地域地区」、「促進区域」がある。

図3-5-1-1に、本県の都市計画の内容を示す。

沖縄県では、平成元年3月現在、那覇広域、コザ広域、石川、名護、平良、石垣の6地域、面積にして1,711,234.5ヘクタールが都市計画区域として指定されている。表3-5-1-1には、都市計画区域の地域地区の指定状況を、図3-5-1-2には都市計画区域の分布を示す。

本県の地域地区は、用途地域、特別用途地区、高度利用地区、防火地域、準防火地域、風致地区、臨港地区を指定し、機能的な都市活動の確保と適性な規制誘導のもとに合理的な土地利用の実現を図っている。

□内は現在沖縄県において決定されているものを示す。(昭和61年3月31日現在)

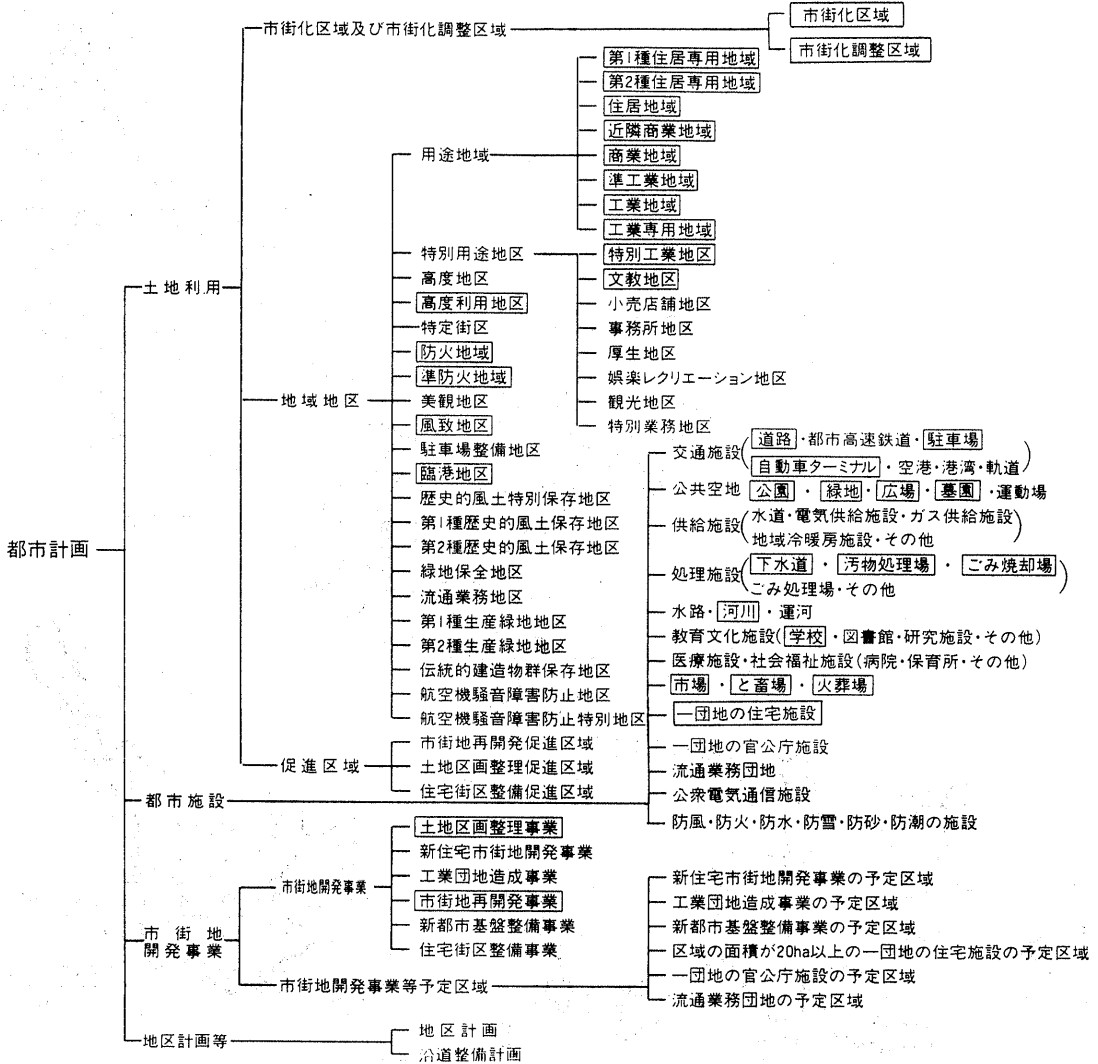


図3-5-1-1 都市計画の内容
(沖縄県の都市計画, 昭和62年)

なお、用途地域の種別は以下のとおりである。

用途地域の種別

- 第一種住居専用地域……良好な低層住宅地の環境を保護するために定める地域
- 第二種住居専用地域……良好な中高層住宅地の環境を保護するために定める地域
- 住居地域……主として住居の環境を保護するために定める地域
- 近隣商業地域……近隣の住民に対する日用品の供給を主たる内容とする商業、その他の業務の利便を増進するために定める地域
- 商業地域……主として商業その他の業務の利便を増進するために定める地域
- 準工業地域……主として環境の悪化をもたらすおそれのない工業の利便を増進するために定める地域
- 工業地域……主として工業の利便を増進するために定める地域
- 工業専用地域……工業の利便を増進するために定める地域

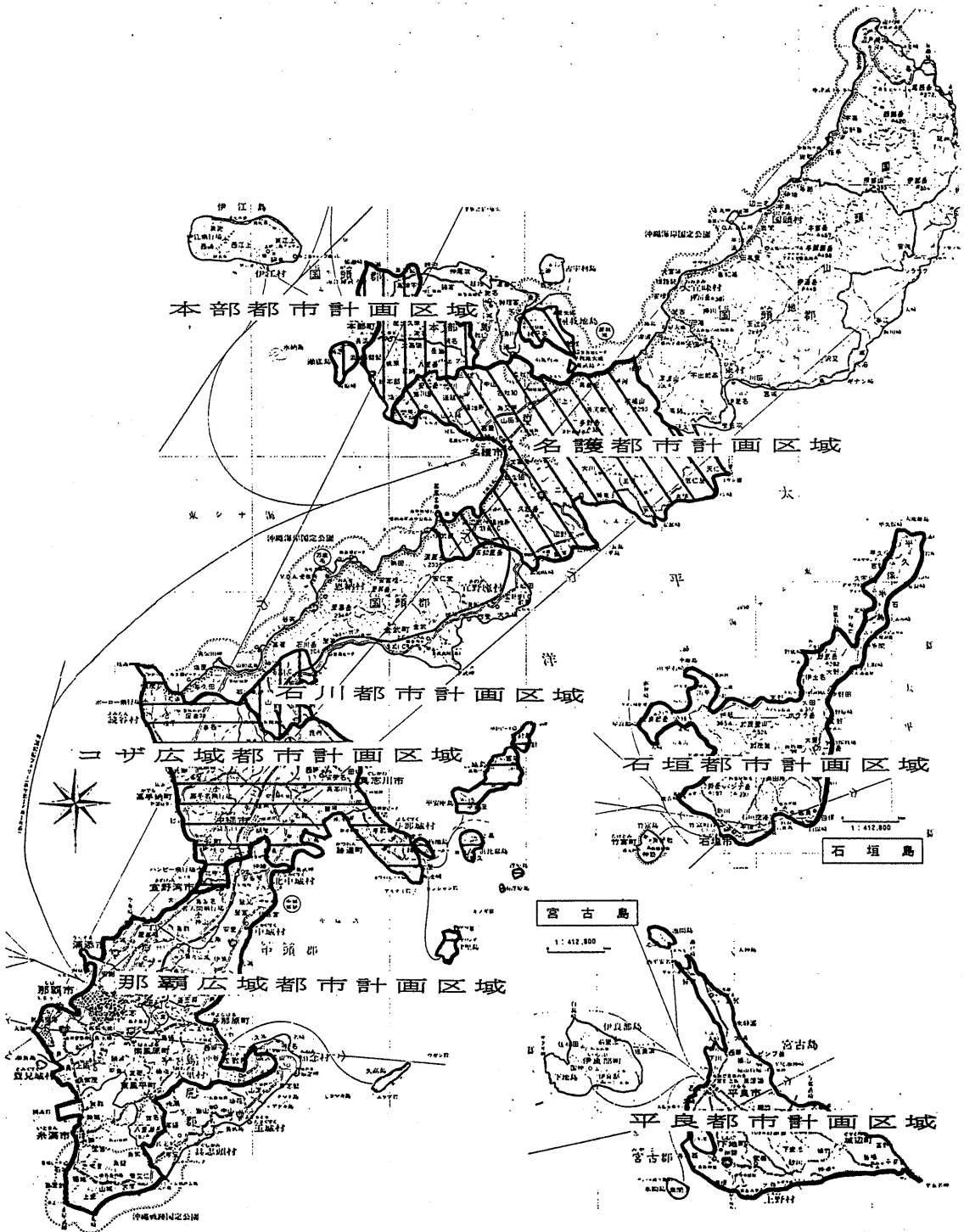


図3-5-1-2 都市計画区域図（沖縄県都市計画管内図）

表3-5-1-1 都市計画決定地域地区一覧表

都市計画区域	都市名	地域及び施設名 地区名	地 域 地 区														
			用 途 地 域							そ の 他							
			第一種住居専用地域	第二種住居専用地域	住居地域	近隣商業地域	商業地域	準工業地域	工業地域	工業専用地域	特別工業地域	高度利用地区	文教地区	防火地域	準防火地域	風致地区	臨港地区
那覇広域	那覇市		○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○
	浦添市		○	○	○	○	○	○	○								
	宜野湾市		○	○	○	○	○	○									
	糸満市		○	○	○	○	○	○	○	○							
	北中城村		○		○		○										
	中城村			○													
	西原町		○	○	○					○							
	豊見城村		○	○	○	○											
	南風原町		○	○	○	○			○								
	東風平町		○		○	○											
	与那原町		○	○	○	○	○	○	○								
	大里村			○													
	佐敷町		○	○	○					○							
コザ広域	沖縄市		○	○	○	○	○	○				○	○	○			
	具志川市		○	○	○	○	○							○			
	与那城村		○	○	○	○				○							
	勝連町		○	○	○	○											
	読谷村		○	○	○	○			○								
	嘉手納町			○	○	○	○	○									
	北谷町		○	○	○	○	○	○									
石川	石川市		○	○	○	○	○	○	○							○	
名護	名護市		○	○	○	○	○	○					○	○			
平良	平良市		○	○	○	○	○	○				○		○		○	
石垣	石垣市		○	○	○	○	○	○	○			○				○	

昭和61年3月31日現在
(沖縄県の都市計画, 昭和62年)

3) 都市整備開発事業

都市整備開発事業は、都市計画のうち、都市施設の整備、市街地開発事業、地区計画等からなる。本県において、これらのうち、都市施設の整備と市街地開発事業が計画的に実施されている。

これらのうち、下水道、汚物処理場・ごみ焼却場、学校、その他（市場、畜場、火葬場、一団地の住宅施設）について昭和61年3月31日現在の実績を以下に示し、土地区画整理事業、市街地再開発事業、住宅地区改良事業等について概要を示す。これ以外の交通整備、休養、レクリエーション事業については他の章で述べる。

なお、表3-5-1-2に、都市整備開発事業一覧表を示す。

(1) 下水道

下水道は、家庭から排出される生活污水や、工場から排出される産業排水を受け入れ、処理するとともに、降雨時の浸水が防止されるなど、快適で安全な生活環境が確保される。また、汚水が処理されるため、水路や河川などの水が清く保たれ、水資源の確保や豊かな自然環境の保全に役立っている。

昭和39年に米国政府によって策定された「沖縄中南部統合下水道計画」を受け、琉球政府は、昭和42年に下水道法と下水道公社法を制定し、下水道事業を開始した。さらに、統合下水道の執行体制を強化すべく、昭和43年に沖縄下水道公社を設立した。昭和44年7月に那覇下水処理場、昭和45年7月に伊佐浜下水処理場がいずれも沈殿方式による簡易処理で供用開始された。

復帰後、中南部統合下水道の事業主体であった沖縄下水道公社は廃止され、県管理の中部流域下水道として引き継がれ、高級処理（二次処理）が昭和51年に伊佐浜下水処理場、昭和52年に那覇下水処理場で開始された。また、昭和58年度に着手された中城湾流域下水道は昭和62年に供用が開始されている。公共下水道は、昭和39年より沖縄市（旧コザ市）、昭和40年より那覇市が事業に着手したのをはじめに、次々に各市町村が下水道事業に着手し、昭和60年度末現在8市4町1村で事業を実施している。

県や市町村では、昭和61年度を第6次下水道整備5ヵ年計画の初年度として、その計画目標である人口普及率46%、下水道雨水排水整備率44%を達成すべく整備を進めている。

平成2年度末現在の下水道普及率は、44.7%であり、水洗化率は84.2%と低く、下水道の積極的な利用促進を図ることが今後の大きな課題となっている。

(2) 汚物処理場・ごみ焼却場

汚物処理場やごみ焼却場などの施設は、都市の活動や日常生活を支える重要なものである。しかし、これらの施設は周辺に与える影響も大きいため、建設にあたっては、その位置を都市全体の中でよく検討してきめていかねばならない。近年では、防臭・防塵の技術が改善されたり周辺緑化を図ったりして周辺との調和がなされている。

表3-5-1-3及び3-5-1-4にそれぞれ汚物処理場及びごみ焼却場の諸元を示す。

表3-5-1-3 汚物処理場の諸元

都市計画 区域名	都市名	名 称	面 積		処理能力		摘 要
			計 画	併 用	計 画	併 用	
那覇広域 平 良	北中城村	北中城美化センター	1.0ha	1.0ha	30t/日	30t/日	
	浦添市	浦添市衛生センターII	1.7	—	150	—	
	糸満市	糸満市・豊見城村清浄施設 組合し尿処理場	0.8	0.8	65	65	
	平良市	平良市し尿処理場	0.8	—	30	—	
計		計画4箇所・供用2箇所	4.3	1.8	275	95	都市数4

昭和61年3月31日現在
(沖縄県の都市計画, 昭和62年)

表3-5-1-4 ごみ焼却場の諸元

都市計画 区域名	都市名	名 称	面 積		処理能力		摘 要
			計 画	併 用	計 画	併 用	
那覇広域	中城村	環境美化センター	0.9ha	0.9ha	30t/日	30t/日	
	浦添市	浦添市衛生センターI	2.9	2.9	150	150	
	与那原町	東部清掃施設組合ごみ焼却場	1.3	1.3	90	90	
コザ広域	嘉手納町	嘉手納町ごみ焼却場	0.7	0.7	30	30	
	勝連町	与勝消防衛生組合ごみ焼却場	0.5	0.5	90	30	
石 川	石川市	東西清掃施設組合ごみ焼却場	1.3	1.0	40	40	
平 良	平良市	平良市ごみ焼却場	0.5	0.5	60	60	
計		計画7箇所・供用7箇所	8.1	7.8	490	430	都市数7

昭和61年3月31日現在
(沖縄県の都市計画, 昭和62年)

表3-5-1-2 都市計画決定地域地区一覧表

都市計画区域	地域及び施設名 地区名 都市名	都市施設														市街地開発		
		道路	駐車場	自動車ターミナル	公園	緑地	墓園	流域下水道	公共下水道	都市下水道	汚物処理場	ごみ焼却場	と畜場	学校	市場	火葬場	河川	土地区画整理事業
那覇広域	那覇市	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○
	浦添市	○			○		○	○	○		○	○		○		○	○	
	宜野湾市	○			○			○	○							○	○	
	糸満市	○			○	○			○	○	○							
	北中城村	○			○			○		○	○						○	
	中城村				○			○				○						○
	西原町	○			○	○		○		○								○
	豊見城村	○			○			○	○	○								○
	南風原町				○			○	○	○								
	東風平町				○					○								
	与那原町				○					○		○						
	大里村				○							○						
佐敷町				○	○													
コザ広域	沖縄市	○			○	○	○	○									○	
	具志川市	○		○	○		○	○						○			○	
	与那城村				○		○											
	勝連町				○		○				○							
	読谷村	○			○				○									○
	嘉手納町	○			○	○		○	○		○							○
	北谷町	○			○			○	○									○
石川	石川市	○			○			○		○							○	
名護	名護市	○		○	○	○		○				○		○			○	
本部	本部町				○			○										
平良	平良市	○			○		○		○	○	○		○	○	○		○	
	城辺町				○													
	下地町				○													
	上野村				○													
石垣	石垣市	○			○	○			○			○		○			○	

昭和61年3月31日現在（沖縄県の都市計画，昭和62年）

(3) 学 校

学校は教育の場としてだけでなく、地域住民のつどいの場や緊急災害時の避難場所として利用されるなど、地域コミュニティの中心としての役割を果たしている。

本県では、小、中学校を那覇市、名護市、平良市及び石垣市において都市計画の中に位置づけている。

(4) その他（市場、と畜場、火葬場、団地の住宅施設）

都市には、前述した施設以外にも都市住民の生活に密着した河川、市場、火葬場等多様な生活環境施設の計画的設備が必要となってくる。そこで、市場、河川の改修、と畜場、火葬場の整備、団地の住宅施設などの整備が進められている。

(5) 土地区画整備事業

土地区画整備事業は、未整備な市街地や市街化の予想される地区を健全な市街地にするため、施行区域内の土地の交換分合（換地）により、道路、公園などの公共施設を整備するとともに、宅地の区画や形状を整え、利用増進を図る事業である。

本県の土地区画整理事業は、昭和60年度末現在、15市町村で1,845.9haが施行されており、そのうち施行済み21地区437.8ha、施行中は33地区の1,408.1haとなっている。表3-5-1-5に土地区画整理事業施行状況を示す。

今後は広大な返還軍用地跡地の早期有効利用を図るための土地区画整理事業、民間活力を活用するための組合区画整理事業及び既成市街地周辺のスプロール化防止のための土地区画整理事業を積極的に推進する必要がある。

(6) 市街地再開発事業

「再開発」は、木造住宅等が密集し、公共施設も不十分な既成市街地を適正に配置した公共施設と商・業務施設、住宅などを計画的に整備することにより明るく、住みよい、安全な街につくりかえることである。

市街地再開発事業には、事業地区内の土地や建物に関するいろいろな権利を、新しくつくる建物のなかの権利にうつす方法（権利変換方式）による第一種市街地再開発事業と、用地等を全面的に買収して行う第二種市街地再開発事業がある。

昭和59年12月、那覇市久茂地地区を第一種市街地開発事業として都市計画の決定を行い、都市的情報機能を備えた大規模ビル、交通広場、修景道路の建設計画が進められている。

(7) 住宅地区改良事業

木造の不良住宅が密集し、保安衛生面から悪い環境にある既成市街地で、不良住宅を除去し、居住者のための改良住宅の建設と同時に道路公園等を計画的に整備し、明るい住みよい住宅地につくりかえるものである。

本県では、那覇市壺川地区を同事業により整備、安全で快適な住みよい居住環境づくりをめざ

表3-5-1-5 土地区画整理事業施行状況

都市 計画 区域名	都市名	都市計画決定		土地区画整理事業													
		地区	面積	合計		公共団体施行						組合施行					
				地区	面積	施行済		施行中		計		施行済		施行中		計	
						地区	面積	地区	面積	地区	面積	地区	面積	地区	面積	地区	面積
那覇 広域	那覇市	10	581.9	12	537.0	5	270.8	4	236.1	9	506.9	2	10.6	1	19.5	3	30.1
	浦安市	4	176.4	5	181.2	1	13.2	2	113.2	3	126.4	1	5.9	1	48.9	2	54.8
	宜野湾市	8	259.8	7	156.7	1	15.6	2	80.7	3	96.3	1	16.1	3	44.3	4	60.4
	北中城村	1	16.0	1	15.9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15.9	1	15.9
	西原町	1	40.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	豊見城村	1	16.2	1	16.1	-	-	1	16.1	1	16.1	-	-	-	-	-	-
	小計	25	1,090.7	26	906.9	7	299.6	9	446.1	16	745.7	4	32.6	6	128.6	10	161.2
コザ 広域	沖縄市	8	488.7	9	419.6	2	13.5	4	277.2	6	290.7	1	7.3	2	121.6	3	128.9
	具志川市	3	174.7	4	183.1	1	31.9	-	-	1	31.9	1	10.7	2	140.5	3	151.2
	嘉手納町	1	13.6	1	13.5	-	-	1	13.5	1	13.5	-	-	-	-	-	-
	北谷町	3	72.5	4	103.0	-	-	2	49.6	2	49.6	-	-	2	53.4	2	53.4
	読谷村	1	12.8	1	12.4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.4	1	12.4
	小計	16	762.3	19	731.6	3	45.4	7	340.3	10	385.7	2	18.0	7	327.9	9	345.9
石川	石川市	2	34.5	2	33.6	-	-	-	-	-	-	1	10.0	1	23.6	2	33.6
名護	名護市	5	108.1	5	95.4	1	15.8	1	63.2	2	79.0	3	16.4	-	-	3	16.4
平良	平良市	2	57.9	1	18.1	-	-	1	18.1	1	18.1	-	-	-	-	-	-
石垣	石垣市	1	60.0	1	60.3	-	-	1	60.3	1	60.3	-	-	-	-	-	-
県計		51	2,113.5	54	1,845.9	11	360.8	19	928.0	30	1,288.8	10	77.0	14	480.1	24	557.1
全国計		3,019	211,430.3	7,554	283,448.4	1,182	59,702.6	683	38,527.3	1,865	98,229.9	2,374	48,741.5	819	27,166.1	3,193	75,907.6

(沖縄県の都市計画, 昭和62年)

し事業を推進している。

(8) その他

① 地区計画

従来の都市計画法や建築基準法では、対応することができない、無秩序で宅地規模の狭小なミニ開発を抑制し、適正な施設配置や美しい街並みなど、居住環境を比較的規模の小さな「地区」を単位として整えることを目的とする制度で、昭和55年に創設された。図3-5-1-3に地区計画制度の策定・運用フローを、表3-5-1-6に地区計画制度の骨組みを示す。

制度の特色は、地区の状況特性に応じて、細街路や公園の配置及び建築物の形態、用途、敷

地等に関する制限などのきめ細かな内容まで定めることができ、また、計画の立案にあたっては、土地所有者等の意見を十分に聞きこれを反映させる点にある。

本県では都市計画決定に向け、那覇市と浦添市において、手続条例が制定されている。

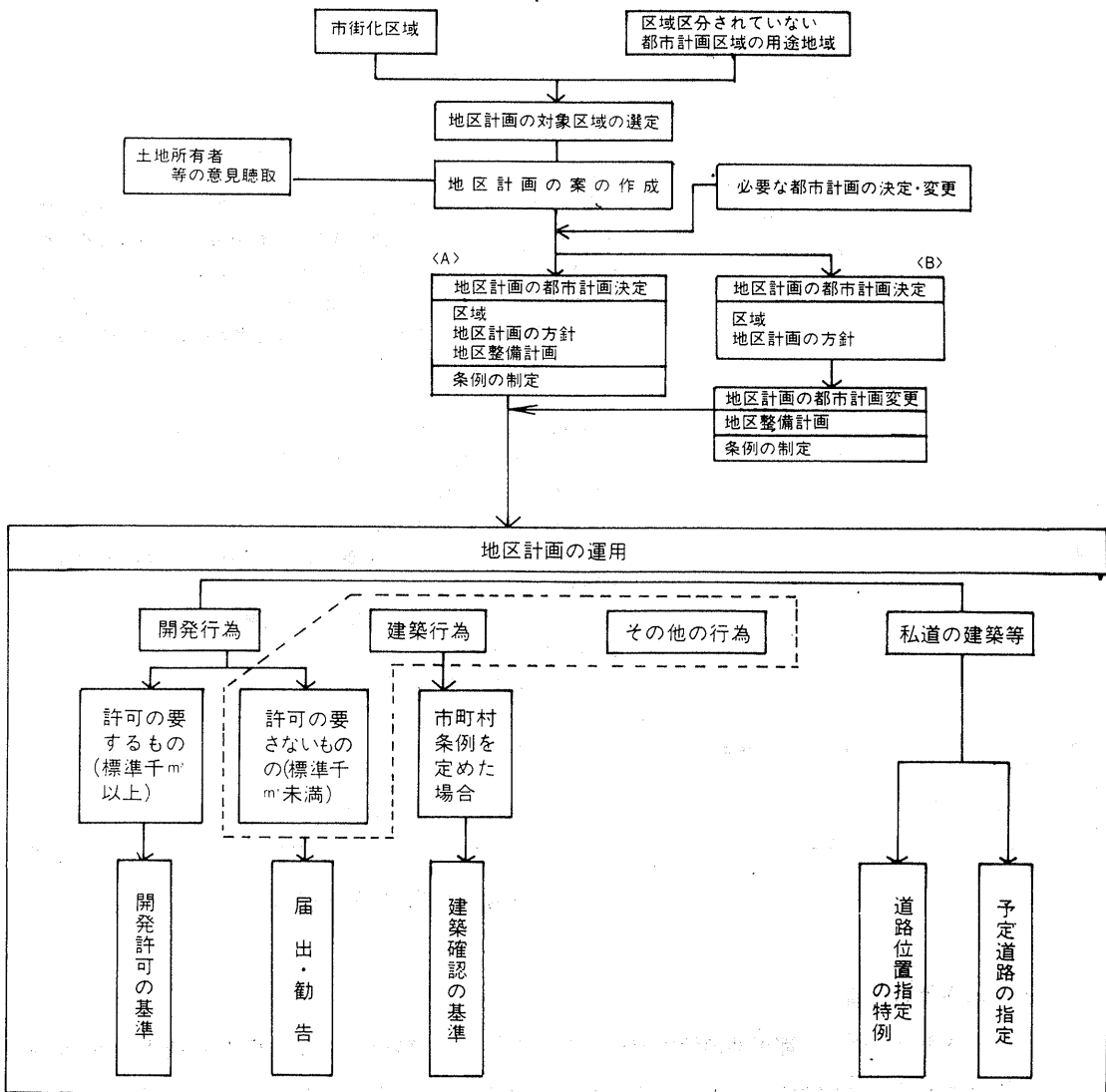


図3-5-1-3 地区計画制定の策定・フロー
(沖縄県の都市計画, 昭和62年)

表3-5-1-6 地区計画制度の骨組み

地区計画制度の骨組		
決定主体	市町村	
決定手続 (現行との違い)	1. 案作成時における土地所有者等利害関係者の意見の聴取の義務付け 2. 計画決定に際し、一定の事項について知事承認が不要	
地区計画対象区域	1. 市街地開発事業等が行われる又は行われた土地の区域 2. 今後市街地化する区域で不良な街区の環境が形成される恐れのある区域 3. 現に良好な街区の環境が形成されている土地の区域	
	地区整備計画を定めない場合	地区整備計画を定める場合
計画内容	1. 地区計画の目標 2. 区域の整備、開発及び保全の方針	左記の事項及び次の事項のうち必要なものを定める。 1. 地区施設の配置及び規模 2. 建築物等の用途の制限、建築物の容積率の最高限度又は最低限度、建築物の建ぺい率の最高限度、建築物の敷地面積又は建築面積の最低限度、壁面の位置の制限、建築物等の高さの最高限度又は最低限度、建築物等の形態若しくは意匠の制限又はかき若しくはさくの構造の制限 3. 現に存する樹林地、草地帯で良好な居住環境の確保に必要なものの保全を図るための制限に関する事項
制限等	なし	1. 届出・勧告制度(都市計画法第58条の2)(当該行為に着手する30日前までに届出、計画不適合について市町村長が設計の変更その他必要な措置を執ることを勧告) 2. 開発許可の基準(都市計画法第33条) 3. 市町村の条例に基づく制限(建築基準法第68条の2)(建築物の敷地、用途等に関する事項) 4. 道路位置指定に関する特例(建築基準法第68条の3)(道路の位置の指定は計画に即して行う) 5. 予定道路の指定(建築基準法第68条の4)
地区施設の整備主体	建築を行う者、開発行為を行う者又は公共団体	
決定の助成措置	—	1. 土地に関する権利の処分に関する斡旋その他の措置

(沖縄県の都市計画, 昭和62年)

② 沿道整備計画

沿道整備計画は、都市部の幹線道路の沿道において、幹線道路と沿道の土地利用との調和を積極的に図る事を目的としている。つまり、幹線道路網を形づくっている道路の中で、道路交通騒音により生ずる障害の防止や沿道の適正かつ合理的な土地利用を促進する必要がある場合に、沿道整備道路として知事が指定し、この道路沿道について市町村は、都市計画で建築物の

構造、用途に関する事項、緑地、その他緩衝空地等を沿道整備計画に定めることができる。また、この計画に基づいた建物の建替えや防音化工事に対しては、助成が行われている。

沖縄県では、昭和56年度から計画策定のための調査を進めている。

4) 農業基盤・農村整備事業

自然順応型の土地利用形態をとる農業は、自然の影響を受けやすく、土地生産力の維持や自然災害防止のために大きな労力が必要である。沖縄県では、平成3年度の重要施策として、「優良農用地の保全・確保を進め、意欲ある中核農家への農用地利用の集積や地域農業の組織化等農業構造の改善に配慮しつつ、農業生産基盤及び近代化施設など基礎条件の整備を推進する」こととしている。

図3-5-1-4には土地改良事業予算の推移を、表3-5-1-7には、要整備量とその実績を示す。

沖縄県における農業基盤・農村整備事業には、次のようなものがある。

- | | |
|-----------|----------|
| ・かんがい排水事業 | ・干拓 |
| ・ほ場整備事業 | ・開拓地整備事業 |
| ・農道整備事業 | ・農地防災 |
| ・農村総合整備事業 | ・農地保全 |
| ・農地開発 | ・農地海岸保全 |

かんがい排水事業は、国営の宮良川地区、名蔵川地区、羽地大川地区、宮古地区をはじめ、沖縄本島北部や宮古島、波照間島、石垣島での県営、団体営の事業が実施されている。平成3年度までの事業量は4,788haである。

ほ場整備事業には、県営ほ場整備事業の他、土地改良総合事業、土地改良総合整備計画等があり、県内各地で整備が進んでいる。

また、来間地区県営一般農道の建設をはじめとする農道整備やため池等農用地の防災保全対策を推進するほか、基盤整備等の事業実施に伴う防災対策や土壌保全・管理に関する指導の強化を図るなど土砂流出防止対策を推進する事業を行っている。一方、地域特性を生かした野菜、花き及び熱帯果樹の産地形成を図るため、各種近代化施設の整備、優良種苗の増殖・普及、土づくり対策及び栽培技術の平準化を推進するとともに、出荷、輸送及び市場対策の強化を促進している。一方で、八重山群島地域におけるウリミバエの根絶防除を推進するとともに、亜熱帯病害虫の効果的な防除技術の確立に努めている。沖縄県に特有な農産物については次のような施策を行っている。

① さとうきび

栽培技術の改善、優良品種及び収穫用機械の開発普及を促進し、品質及び生産性の向上に努めるとともに、新たに、品質取引に向けた緊急対策を実施する。

② パインアップル

優良種苗の緊急増殖及び普及、生食用ハウス等近代化施設の整備を推進するなど、品質及び生産性の向上を図るとともに、生食用果実の消費拡大に努め、加工原料用パインアップル価格の特

別補てん対策等を推進している。

③ 畜産

農畜産物の輸入自由化に対し、肉用牛については沖縄県畜産公社の機能を充実強化し、それぞれの自由化対策を実施するとともに、優良牛の導入、粗飼料の安定確保や経営改善指導の強化を図るほか、子牛価格の安定対策及び金融対策を推進し、生産性の向上及び経営の安定に務める。

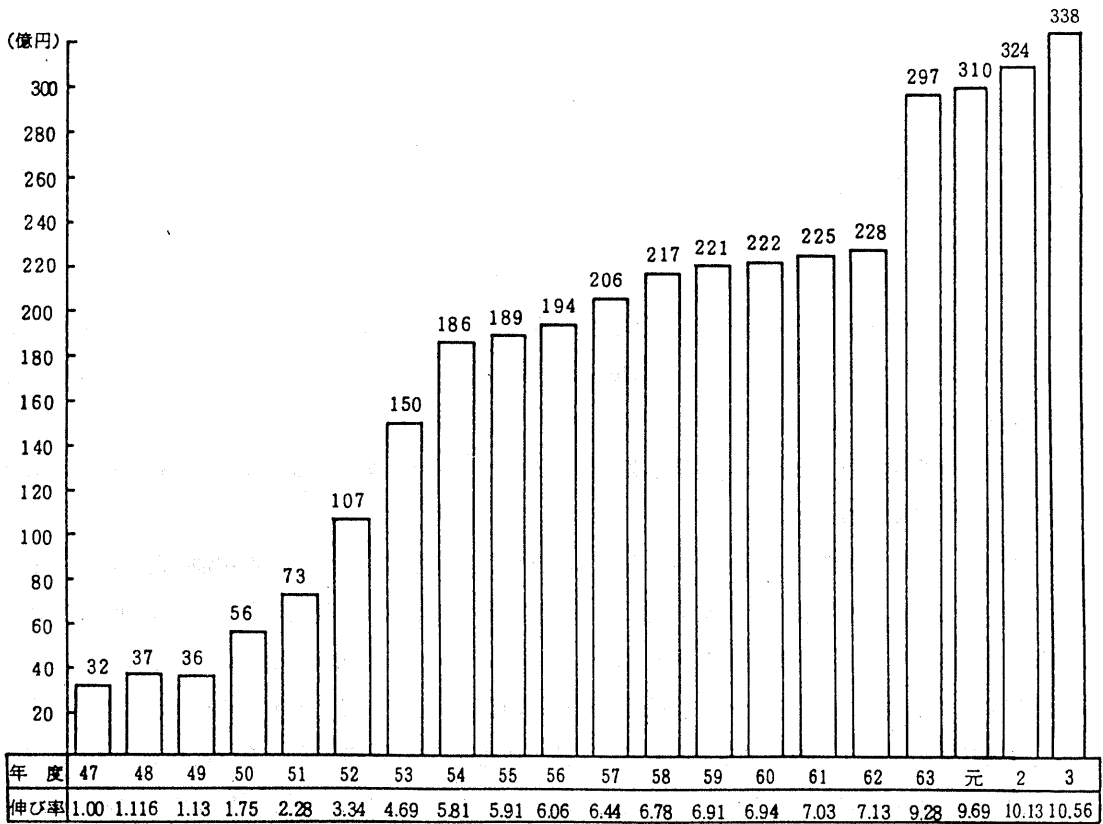


図3-5-1-4 土地改良事業予算の推移
(沖縄県の土地改良, 平成3年)

表3-5-1-7 要整備量とその実績

項目	要整備量	実績						1次振振計				2次振振計			
		昭和46年度まで	昭和56年度まで		平成2年度まで		平成3年度まで(見込)		計画	実績		計画	事業量	整備目標	
			数量	整備率	数量	整備率	数量	整備率		事業費	事業量				達成率
かんがい排水 (ha)	47,000	191	4,500	9.6	9,184	19.5	9,570	20.4	21,600	24,136	4,309	19.9	19,900	24,400	52
ほ場整備 (ha)	(39,100) 44,000	885	(5,770) 6,340	14.4	(13,156) 14,921	(33.6) 33.9	(13,991) 15,874	(35.8) 36.1	22,300	37,543	(4,885) 5,455	24.5	(20,130) 24,460	(25,900) 30,800	70
農道整備 (km)	1,900	0	460	24.2	969	51.0	1,026	54.0	1,423	21,130	460	32.3	870	1,330	70
農地開発 (ha)	4,900		570	11.6	1,765	36.0	1,883	38.4		6,350	570		4,330	4,900	
農村総合整備(地区)	47	0	12	25.5	26	55.3	27	57.4		7,686	12		20	34	70
農地防災 (ha)	2,200	0	350	15.9	1,030	46.8	1,038	47.2	950	1,229	350	36.8	1,190	1,540	70
農地保全 (ha)	7,800	0	2,740	35.1	3,558	45.6	3,615	46.4	909	4,852	2,740	301.4	2,720	5,460	70
草地開発 (ha)	6,000	420	2,496	41.6	3,826	63.7	3,950	65.8	3,143	15,925	2,076	66.1	3,504	6,000	100
海岸保全 (km)	205	0	9	4.4	23.4	11.4	25	12.2	116	2,485	9	7.8	85	94	45.9

1. ほ場整備は農地開発を含む上段 () は区画整理で内数。

2. 農地開発は造成面積でありほ場整備の内数。

3. 草地開発は公共事業で造成した面積である。

(沖繩県の土地改良, 平成3年)

5) ダム整備事業

本県の河川は地形的条件から、流路延長が短くかつ急勾配のため、降雨時には河川は急激に増水し、沿川に多大な被害を与えている。また、渇水期にも安定した水の供給がもとめられている。そのため、ダム建設が進められてきた。

本県の水資源開発は、水が豊富でしかもダム建設に適した地形が確保できる北部山岳地域を中心に開発が行われてきた。

しかし、ダム建設が可能な地点が限られていることや、水需要の増大に伴い、ダムの効力が最大に発揮できるよう、複数ダムを水路で連絡し、無効放流を大きなダムに導入したり、地下ダムを建設するなど、水資源の確保を有効に行おうとしている。本県のダム事業には、国が直轄管理する「特定多目的ダム建設事業」、「直轄河川総合開発事業」として完成したダム（福地、新川、安波、普久川、辺野喜）と建設中の3ダム（羽地、漢那、瑞慶山）及び計画中の3ダム（丈保、比地、奥間）がある。県のダム事業としては、多目的ダムとして、5ダム（座間味、白水、久米島地下、儀間、タイ原）、治水ダムとして1ダム（全域）、水道水専門ダムとして2ダム（天願、金武）の計8ダムが完成している。

これらの他に、国営かんがい排水事業の一環として、2ダム（真栄里、石垣）が完成し、5ダム（底原、名蔵、真喜屋、砂川地下、福里地下）が着工している。

表3-5-1-8に、多目的ダムとして完成、または建設中の9ダムについての諸元を示す。

6) 交通整備事業

本県の交通としては、①道路、②港湾、③空港、④都市モノレール（都市計画の一環）が計画・事業として進められている。

(1) 道 路

鉄道による大量輸送機関のない本県は、陸上交通はすべて道路に依存しており、復帰後の自動車の急速な増加、産業経済活動の多様化、生活圏の広域化の中で、道路の整備が県民の日常生活、産業の振興、教育文化及び社会福祉の充実等に与える影響は極めて大きいものがある。

本県の道路は、復帰後、急速に整備されてきたが、人口密度の高い沖縄本島中南部地域においては増大する交通量に対応できず、交通渋滞が恒常化し、生活環境の悪化等の都市問題を引き起す一因となっている。また、地方部及び離島部においては、未供用路線や未改良路線が多く、生活道路の整備の立ち遅れが目立っている。

このようなことから、沖縄県としては、第2次沖縄振興開発計画と第10次道路整備五箇年計画に基づき、沖縄自動車、那覇空港自動車道及び都市モノレール等を根幹とした道路網体系の整備、渋滞対策を考慮した幹線道路等の質的整備を実施するとともに地方部や離島部における生活関連道路等の整備に努力している。

主要施策としては、以下のようなものが挙げられる。

表 3-5-1-1-8 多目的ダムの諸元表

F : 洪水調節
 N : 流木の正常な機能の維持
 A : かんがい用水
 W : 水道用水
 I : 工業用水
 R : ロックアップダム
 G : 重力式コンクリートダム
 C : 複合ダム
 E : アースフィロダム

ダム名	福地ダム		目的	型式	河川名	位置	河川名	河川位置	再開発	福地ダム	安波ダム	新川ダム	普久川ダム	辺野喜ダム	羽地ダム	漢那ダム	瑞慶山ダム	莫里里ダム
	旧計画	同左																
河川名	福地川	同左			新川川	安波川	普久川	辺野喜川	羽地大川	漢那福地川	与那原川	宮良川						
位置	国頭郡東村川田	同左			国頭郡東村高江小字高江原	国頭郡国頭村安波小字川原	国頭郡国頭村字安田	国頭郡国頭村辺野喜大川山	名護市親川、田井等	国頭郡宜野座村字漢那	石川市宇楚南沖繩市宇敷	石垣市於茂登						
目的	F, N, W, I	F, N, W, I	F, N, W, I	F, N, W, I	F, N, W, I	F, N, W, I	F, N, W, I	F, N, W, I	F, N, A, W	F, N, A, W	F, N, A, W	F, N, W	F, N, A					
型式	R	R	R	G	G	G	G	C (R, G)	R	R	G	E	E					
堤高 (m)	91.5	91.7	32.0	86.0	44.5	110.0	41.5	35.0	66.5	45.0	45.0	33.5	27.0					
堤頂長 (m)	260	260	2.45	245	177	17,400	210	42.0	203.0	185.0	185.0	441	367					
堤体積 (10 ³ m ³)	1,622.4	1,622.4	1.622	414.0	73.6	17,400	70.0	330.0	1,000	71.9	71.9	630	362					
非遊動部標高 (E.L.m)	89.5	90.0	89.5	113.5	164.5	12,600	136.5	230.1	73.5	33.0	33.0	68.5	45.0					
集水面積 (km ²)	32.0	32.0	32.0	22.5	7.4	18,600	8.9	35.0	10.9	7.6	7.6	4.7	4.82					
湛水面積 (km ²)	2.45	2.54	2.54	0.83	0.16	17,400	0.31	42.0	1.15	0.55	0.55	0.77	0.25					
総貯水容量 (10 ³ m ³)	51,500	55,000	55,000	18,600	1,650	4,800	3,050	4,500	19,800	8,200	8,200	7,100	2,300					
有効貯水容量 (10 ³ m ³)	48,500	52,000	52,000	17,400	1,250	4,800	2,550	4,000	19,200	7,800	7,800	6,900	2,100					
洪水調節容量 (10 ³ m ³)	9,500	7,300	7,300	4,800	650	12,600	1,800	2,400	3,600	1,150	1,150	1,000	800					
不弛水容量 (10 ³ m ³)	39,000	44,700	44,700	12,600	600	12,600	950	1,600	15,600	6,650	6,650	5,900	1,300					
サーチャージ水位 (E.L.m)	85.3	86.5	86.5	110.0	162.5	158.0	133.5	179.5	68.7	30.0	30.0	65.5	41.5					
常時満水位 (′)	81.1	83.5	83.5	103.5	158.0	150.0	127.0	173.0	65.0	27.8	27.8	64.2	38.0					
最低水位 (′)	44.6	44.6	44.6	65.0	150.0	150.0	120.0	163.5	33.0	7.1	7.1	48.0	29.0					
計画高水流量 (m ³ /s)	1,000	1,000	1,000	700	230	400	280	220	300	200	200	90	150					
洪水調節量 (m ³ /s)	650	770	770	400	30	400	140	170	240	130	130	80	90					
最大放流量 (m ³ /s)	350	230	230	360	200	360	140	50	80	90	90	30	60					
かんがい用水 (m ³ /日)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
水道用水 (m ³ /日)	73,600	86,800	86,800	55,200	13,200	19,800	19,900	15,500	83,800	12,000	12,000	28,800	—					
工業用水 (m ³ /日)	26,400	31,200	31,200	19,800	4,800	—	7,100	5,500	—	—	—	—	—					
基本計画決定年月日 () : 変更	S. 48. 3. 31	(S. 54. I. 31)	(S. 54. I. 31)	S. 48. 11. 9 (S. 54. I. 31)	S. 48. 11. 9 (S. 54. I. 31)	S. 48. 11. 9 (S. 54. I. 31)	S. 48. 11. 9 (S. 54. I. 31)	S. 54. I. 31	S. 59. 9. 7	S. 58. 3. 9	S. 58. 3. 9	(基本協定)	(基本協定)					
工期 (実働—建設—完成)	—, —, 49	—, —, 53, H2	—, —, 53, H2	46, 47, 51	46, 47, 51	46, 47, 57	46, 47, 57	50, 53, (62)	51, 56, (H7)	53, 57, (H3)	—, 57, (H5)	47, 50, 57	47, 50, 57					

(沖繩総合事務局, 沖繩のダム)

① 国道

現国道が広域幹線道路として位置づけられていることから、バス利用の利便性を十分に考慮した道路構造（ロードステーションの設置等）、観光地への利便性、道路そのものが観光資源となるような道路構造に配慮するとともに、交通安全の確保及び生活環境対策を行い、維持管理の強化を図る。

② 県道

地方部の未改良、未供用道路の整備、都市部及びその周辺部の幹線道路と環状道路の整備を進めるとともに、特に都市交通対策のための二次改築、バイパスの整備、バス路線の整備及び各種プロジェクト関連道路の整備を推進する。

③ 市町村道

市町村道の整備は、国道や県道に比べて著しく立ち遅れおり、それに起因して合理的な地域開発の阻害、生活環境の悪化、交通混雑等の諸問題の要因となっている状況にある。このようなことから、国道や県道の整備計画との整合性を図り、各種道路の諸機能が十分発揮できるよう市町村道の整備を積極的に推進する。

(2) 港湾

港湾の整備は、長期かつ巨額の投資が必要であることから、復帰後は沖縄振興開発特別措置法（昭和46年法律第131号）及び港湾整備5ヵ年計画に基づき整備を進められている。

これまでの整備概要としては、定期船及び不定期船並びに船舶の大型化、多様化に対応するけい留施設の整備、さらに船舶の安全航行及び安全停泊を目的とした外かく施設、水域施設並びに台風時における船舶の安全を確保するための避難港の整備、港湾利用者並びに地域住民の憩いの場としての港湾緑地等の環境施設整備等がある。

沖縄振興開発計画、沖縄県土利用計画等上位計画及び既存の各種計画を踏まえて、中城港湾に流通加工港湾の建設に着手している。中城港湾の開発は、沖縄振興開発計画の主要プロジェクトとして本土との格差是正、自立的発展の基礎条件整備の一環として推進されるものであり、港湾背後地に工業用地を埋立造成し、港湾との一体的利用を図ることによって産業の振興や雇用の安定を図る等、本県の抱える課題に対処しようとするものである。

(3) 空港

本県は東西1,000キロメートル、南北400キロメートルに及ぶ広大な海域に点在する161（面積0.01km²以上）の島々からなり、そのうち48の有人島に約125万人（平成4年8月現在）の人々が住んでいる。

このような地理的特性から沖縄県における航空輸送は、地域住民の生活路線として定着し、産業・経済及び文化等の発展に重要な役割を果たしている。今後とも航空輸送への依存及び期待は大きく、空港整備への要請が強まっており、増大する航空輸送需要に対処するため、空港の拡張

及び新設等の整備を行っている。

那覇空港は、昭和8年旧日本海軍により設置され、昭和20年6月米軍の沖縄占領とともに、その管理下におかれ、漸次拡張整備され、ほぼ現在の姿になった。

昭和47年の本土復帰に伴い、運輸省所管の第二種空港に指定され、第2次空港整備五箇年計画に組み入れられて整備され、現在は第6次空港整備五箇年計画に基づき整備中である。昭和61年3月13日には、滑走路3,000mの供用を開始し、現在に至っている。同空港是那覇市の市街地から南西5kmの位置にあり、沖縄県内離島のハブ空港として、また、日本本土や近隣諸国とを結ぶゲートウェイ空港として、今後とも重要な位置を占めるものと考えられる。

県内離島空港は、第三種空港として、宮古、石垣、南大東、久米、与那国、多良間、伊江、波照間、北大東、粟国、下地の11が設置されている。

① ジェット機対応空港（石垣、宮古）

石垣空港及び宮古空港は、復帰前から県内の拠点空港として64人乗りYS-11型プロペラ機を対象に整備されてきたが、昭和50年代になると旅客が飛躍的に増大し、YS-11型機で対応することが困難になったため、滑走路やエプロン等の拡張整備を行い、昭和53年12月から宮古空港、昭和54年5月から石垣空港に暫定的に130人乗りB-737型ジェット機が就航するようになった。宮古空港については、昭和58年7月に滑走路1,500メートルを2,000メートルに拡張し、本格的なジェット空港として整備したところである。石垣空港についても、本格ジェット化を図るため中型ジェット機が就航可能な滑走路2,000メートルに整備する計画であるが、現空港の拡張が困難なことから新空港として計画されている。

② YS-11型機対応空港（久米島、伊江島、与那国）

久米島空港は、昭和38年に基本施設の建設を完了し、その後の航空需要の増大に対応して、空港施設の拡張整備を行ってきた。昭和43年12月からYS-11型機が就航するようになったが、その後も航空需要は飛躍的に伸び続け、平成2年には旅客実績は249,075人に達している。今後増大することが予想され、現在ジェット化に向けて拡張整備を進めているところである。

伊江島空港は昭和50年7月に供用開始し、那覇-伊江島空港路線が開設され運航されたが、米軍の伊江島射撃場訓練区域との関連で、昭和52年2月から利用客が激減した等の理由から定期便の運航は休止されている。

与那国空港は、昭和50年3月15日、滑走路800メートルで供用開始し、石垣空港間に16人乗りDHC-6型プロペラ機が就航した。年々増加する航行需要に対応するため、昭和56年度から拡張整備し、昭和62年2月に滑走路1,500メートルで供用開始した。昭和62年からYS-11型機が1日4便就航している。

③ STOL機対応空港（粟国、南大東、多良間、波照間、北大東）

南大東空港は、復帰前YS-11型機が運航していたが、復帰後は航空法の制限表面の規定

に抵触することから、昭和49年8月にSTOL機対応空港となった。しかし、増大する空港需要に伴う機材の大型化（YS-11型機クラス）対応するため、平成3年度から滑走路1,500メートルの新空港の整備を進めている。また、多良間、波照間、北大東、粟国空港については、復帰後にSTOL機対応空港として整備され、現在に至っている。

④ 下地島空港

下地島空港はわが国唯一の民間パイロット訓練を行う空港として、昭和54年7月に開港され、民間航空会社によるパイロット訓練が行われている。また、昭和55年11月から那覇-下地島間に定期便としてYS-11型機が就航し、現在に至っている。

(4) 都市モノレール

本県における陸上交通の特徴は、軌道システムによる大量及び中量の公共輸送機関がなく、自動車交通のみに依存しているところである。しかし、自動車のみによる交通システムでありながら道路の絶対量の不足及び道路網の不備等に加え、近年における急速な産業経済の発展に伴う産業及び人口の都市集中と自動車保有台数の増加により、那覇市を中心とする都市部においては、交通渋滞、都市機能の低下、生活環境の悪化を招いている。一方、唯一の公共輸送機関であるバスは、交通渋滞の恒常化により定時定速の運行が困難となり、交通サービスの低下が顕著となっている。

このような状況を打開し、交通サービスの確保を図るための方策について種々の角度から調査検討してきた結果、既存の交通システムとの調和を保ちつつ新しい軌道システムとしての都市モノレールの導入が提案され、都市モノレール建設計画を策定した。都市モノレール路線計画として那覇空港ターミナルから西原入口までの区間とする(図3-5-1-5)。

7) 観光・リゾート施設整備事業

本県は広大な海域に散在する多くの島しょからなり、我が国では唯一の亜熱帯・海洋性気候風土の下にあり、県全域において美しい白砂の海岸線やサンゴ礁などの独特の自然景観と特異な歴史的経験によって培われた独自の伝統文化等、魅力的な観光・リゾート資源に恵まれている。

また、明治12年の廃藩置県に至るまで首里王府を頂点とする「琉球王国」を形成してきたことから、その文化的基層において「琉球文化圏」をかたち造っており、祭り事をはじめ、音楽、踊り、料理、泡盛、焼物、工芸、言葉、文学、衣食住、民族習慣等、多領域にわたる伝統文化が県民の中に脈々と生きている。

さらに、本県の国際交流の歴史は古く15世紀の「大交易時代」にさかのぼり、近代にあっては広く移民を送りだし、戦後は27年間も米国統治下にあったこと等から、国際的な交流の多い社会風土を形成している。また、戦後我が国の重工業を中心とする経済発展の枠外に長く置かれていたために、自然度の高い今日の自然、文化、社会を残しており、国民が「物の豊かさ」から「心の豊かさ」を追求する成熟した社会になった今日、本県に残されたこれらの資源は国民の貴重な財産とし

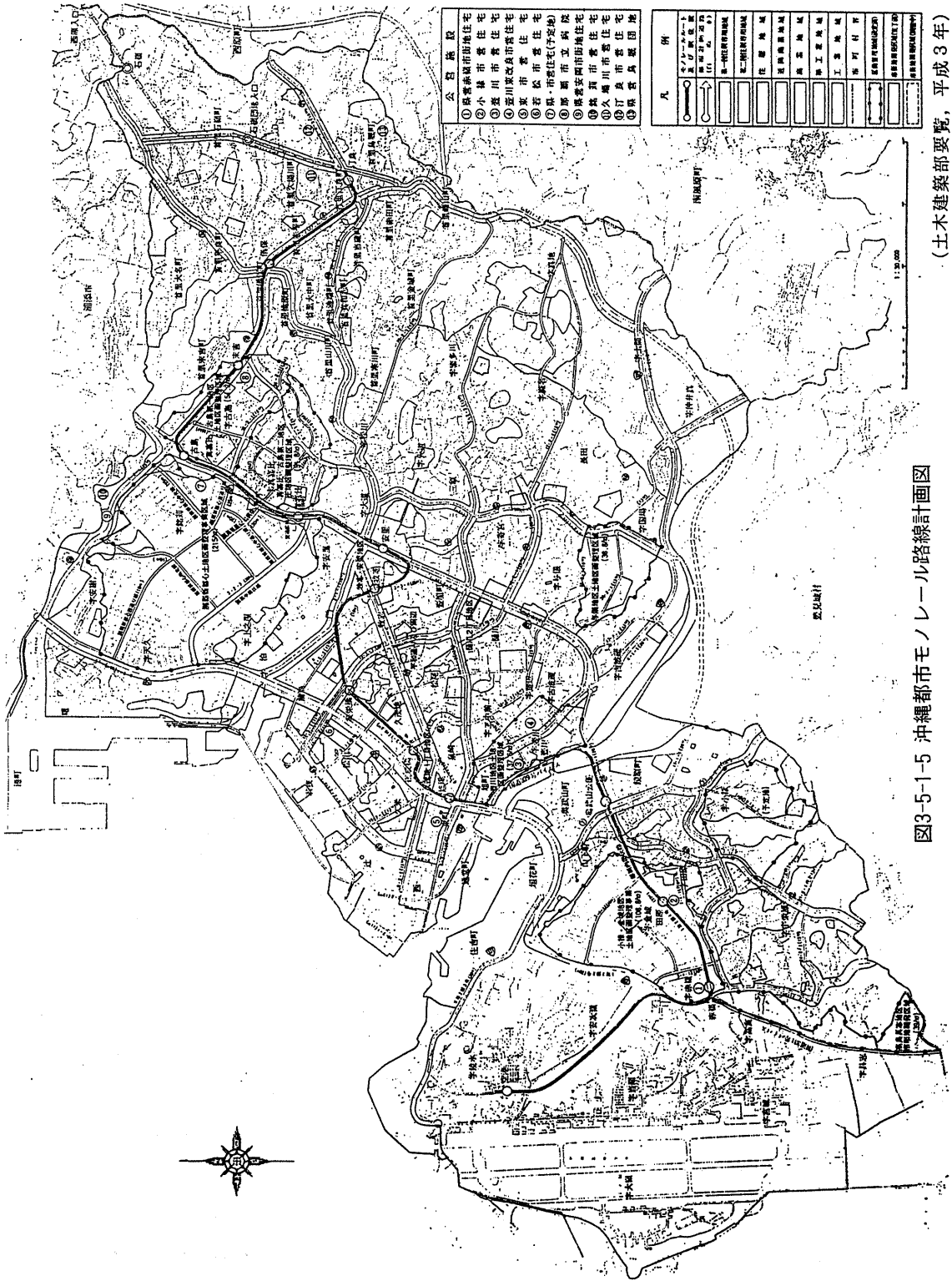


図3-5-1-5 沖縄都市モノレール路線計画図

(土木建築部要覧, 平成3年)

て活用されることが要請されている。

「第四次全国総合開発計画」においても、沖縄地方整備基本方向として「我が国の最西端に位置するという地理的特性を生かした東南アジアをはじめとする諸外国との交流拠点の形成、豊かな亜熱帯・海洋性自然と特有な伝統文化と歴史的蓄積を活用した国際的規模の観光・保養地域の形成等により、地域の特性を十分に活用した産業・文化を振興し、特色ある地域として自立的発展を図る」としており、本県のもつ優れたリゾート資源を今後の我が国における余暇時代に向けて活用することが期待されている。

(1) 観光・リゾート産業の現況

① 観光入域者数

昭和47年の復帰に伴って、沖縄県を訪れる観光客は、復帰前年の20万人から復帰を契機に急増しはじめ、昭和49年には80万人を達成した。昭和50年の海洋博の開催は観光立県としての本県の方角を決定づける契機となり、昭和54年には180万人へと一気に増加し、本県の観光が高度成長した。しかしながら、その後オイルショックに伴う国内景気の後退もあって一時低迷を余儀なくされたが、昭和59年の大型リゾートホテルの立地を契機としてようやく低迷期を脱し、観光客200万人時代を迎えることとなった。以後、着実な伸びを示し、平成元年には267万人の観光客を受け入れるまでになっている。

その入域者の地域別内訳をみると、県外客95.7%、外国客4.3%となっており、県外客は東京38.3%、阪神22.3%、福岡15.0%の3地区で全体の4分の3強を占めている。

② 宿泊施設

本県の宿泊施設は、本部町、名護市、那覇市において中小施設の減少が著しい反面、大型の都市型ホテルの建設がみられ、さらに、恩納村や先島でのリゾートホテルの新規立地が相次ぎ、全県の収容能力は昭和59年以降増加に転じている。昭和63年10月現在のホテル・旅館は、全県で243軒、14,200室を数え、うち那覇市に65軒、6,700室が集中しており、全ホテル・旅館に占める割合は、件数で27%、客室数で47%となっている。恩納村から読谷村にかけての本島西海岸一帯には7軒、1,950室のリゾートホテルが集中立地し、リゾートベルト地帯を形成しつつある。

本県におけるリゾートホテルは、海洋博の直前に恩納村に2つのホテルがオープンしたのが始まりで、その後昭和58年に恩納村に開業した400室の大規模施設が好調な立ち上がりを見せたことから本県のリゾートホテルブームが本格化し、以後、宮古島、石垣島、久米島、本島北部、本島南部へとリゾートエリアが拡大しつつある。

宿泊施設の稼働状況は、昭和63年の県内ホテル・旅館平均で53.1%と対前年比で4.2%のマイナスとなっている。規模別には、収容人数300人以下の中規模施設が44.9%、100人以下の小規模施設が30.8%となっていて、規模別格差がみられる。

③ 観光客動態

本県の観光・リゾート市場は、4月から10月までの海浜リゾート市場と11月から3月までの周遊型市場に大きく分かれる。前者が沖縄の青い海、青い空に代表される海水浴、マリンスポーツを中心とした市場で、30代以下の若年者市場になっているのに対し、後者は観光スポット巡りを主な内容とする40代以上の中・高齢者市場となっている。

入域者数の季節的な特徴は、夏場の8月と春休みの3月がピークとなり、逆に年末・年始の12月から1月、夏場前の4月から5月にオフとなる。この数年、主に高齢者を対象とする各種イベントの開催やゴルフ客の増加により冬場のオフ対策が奏効しつつあるものの、最低月の入域観光客はピーク月の55%にとどまっている。

滞在日数は、昭和55年の4.78日から昭和63年には4.32日へと短縮傾向にあり、本県の観光・リゾートは短期滞在・周遊型観光が主流となっている。

(2) 観光・リゾート開発の動向

本県の観光・リゾート開発は、「自立化を目指した特色ある産業の振興と雇用対策の推進」を施策の柱とし、施策目標を「観光レクリエーションの振興及びリゾート地域の形成」として進められている。図3-5-1-6には施策体系を図3-5-1-7にはリゾート沖縄マスタープランの全体構想を示す。

施策としては、「観光・リゾートの振興」、「受入体制の整備」及び「コンベンションの推進」を3本柱として様々な事業が行われている。

ソフト的な事業としては、県内外イベントの実施、参加、観光観念普及指導の強化、観光関係団体の育成等が掲げられる。

一方、ハード的な事業としては、民間独自のリゾート開発と公共主導のリゾート開発が行われている。以下にリゾート開発プロジェクトの概要を示す。

① 民間のリゾート開発プロジェクト

本県における民間主導によるリゾート開発計画は、構想段階のものも含めると60件から70件と見込まれ、そのうち、総合保養地域整備法の条件を満たす計画は44プロジェクトである。

この44プロジェクトの計画内容は、開発総面積で約2,550ha、事業費総額約5,100億円、宿泊施設数約1万4千室、収容人数3万8千人/日、ゴルフ場14カ所 216ホールとなっている。これらは現状に比べて、ホテル・旅館の室数で約2倍、ゴルフ場のホール数で約1.5倍となる。施設内容は、リゾートホテル、ゴルフ場、定住型施設、各種レクリエーション施設等複合的な施設計画をもつ総合リゾートが11件、従来の「1ホテル1ビーチ」的なリゾートが21件、コンドミニアム等定住型の宿泊施設を主体としたものが4件、ゴルフ場を主体としたものが5件である。また、総合リゾートに含まれるゴルフ場も含めた新規のゴルフ場計画は14件となっている。

総合リゾートを地域別にみると、従来のリゾートベルト地帯である沖縄本島西海岸での計画

はなく、そのほとんどはリゾート処女地である南部を含む本島東海岸と先島での計画となっている。他方、ゴルフ場主体の計画5件のうち4件は、本島北部西海岸における計画である。

なお、定住型のコンドミニアムを主体とするプロジェクトは、4件とも八重山地域における計画である。

② 公共主導のリゾート開発プロジェクト

公的セクターが主導するリゾート開発計画としては、県主導の第三セクター方式で計画されている部瀬名岬開発事業を含めて、10件以上のプロジェクトが計画構想されている。そのうち、8件は本島中南部の西海岸及び東海岸に集中している。とりわけ、那覇市を挟む北谷町地先から宜野湾市、浦添市更に豊見城村に至る沿岸一体には6件のおおむね類似プロジェクトが集中的に計画されている。東海岸には与那原町を中心に隣接町村の陸域、海域を一体的に整備するマリンタウンプロジェクトが構想されており、沖縄市でも東部海浜開発プロジェクトが構想されている。本島北部では名護市ウォーターフロント開発が構想され、平良市と石垣市でも港湾後背地の再開発と一体となったコースタル・リゾート計画が進展・検討されつつある。これらのプロジェクトのほとんどが、当該市町村地先の埋め立て地等での計画・構想となっており、うち約半数は、国の関連施策の導入が予定されている。埋め立てや基盤整備についての事業手法としては、その整備主体として公的セクターあるいは当該市町村が主導する第三セクターを予定、上物の整備については民間活力を導入するといった形態が多い。

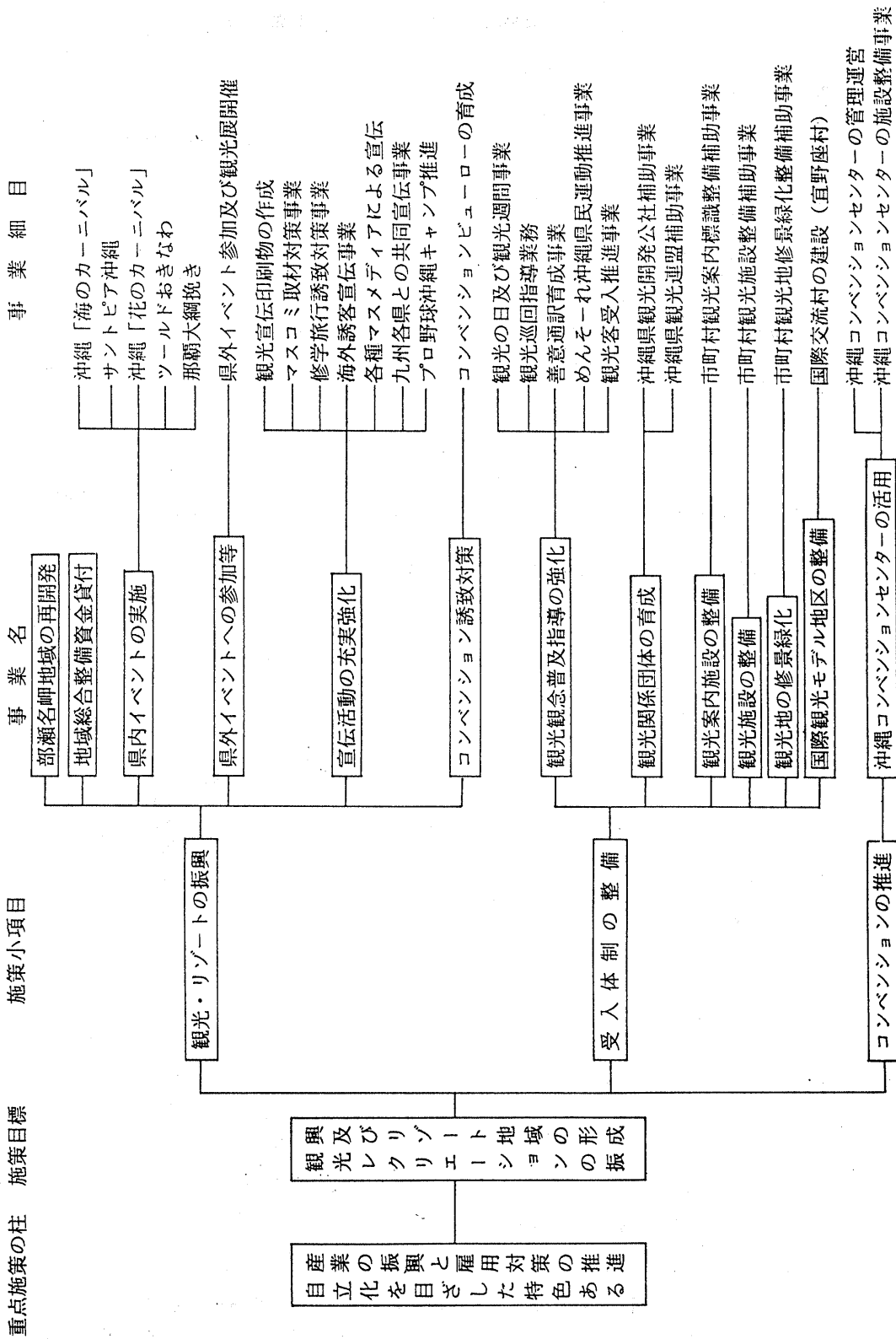
(3) 施策

国際的リゾートの形成に当たっては、望ましいリゾート空間の整備、リゾート環境の整備、リゾート関連基盤の計画的整備及び関連支援施策事業の計画的な推進に努めることが重要である。

リゾート空間の整備に当たっては、我が国の中で唯一のトロピカルゾーンに位置し、県全域にわたって優れた観光・リゾート資源を有する本県の地理的、自然的特性を最大限に活用する観点から、県全域を沖縄スーパーメガリゾートとして位置付け、広域リゾート圏を設定し、各々の特性を踏まえつつ、自然環境及び農業的土地利用との調和に配慮して、その整備を図る。広域リゾート圏は、尾根・水系等の自然的条件や社会的・地理的条件等を勘案して、北部リゾート圏、中南部リゾート圏、周辺離島リゾート圏、宮古リゾート圏及び八重山リゾート圏に区分している。図3-5-1-7には、リゾート空間の整備体系フローを、表3-5-1-9には地区ごとの整備方向を示す。

その具体的整備に当たっては、開発と保全との調和に留意しつつリゾートポテンシャル等の要件を踏まえてリゾート開発適地を設定するとともに、政策的観点から各圏域における中核的なりゾートエリアとして戦略的開発拠点を整備し、県内各地域に点在する優れた各種観光・リゾート資源との有機的な連携システムの形成を図っている。

図3-5-1-6 施策体系



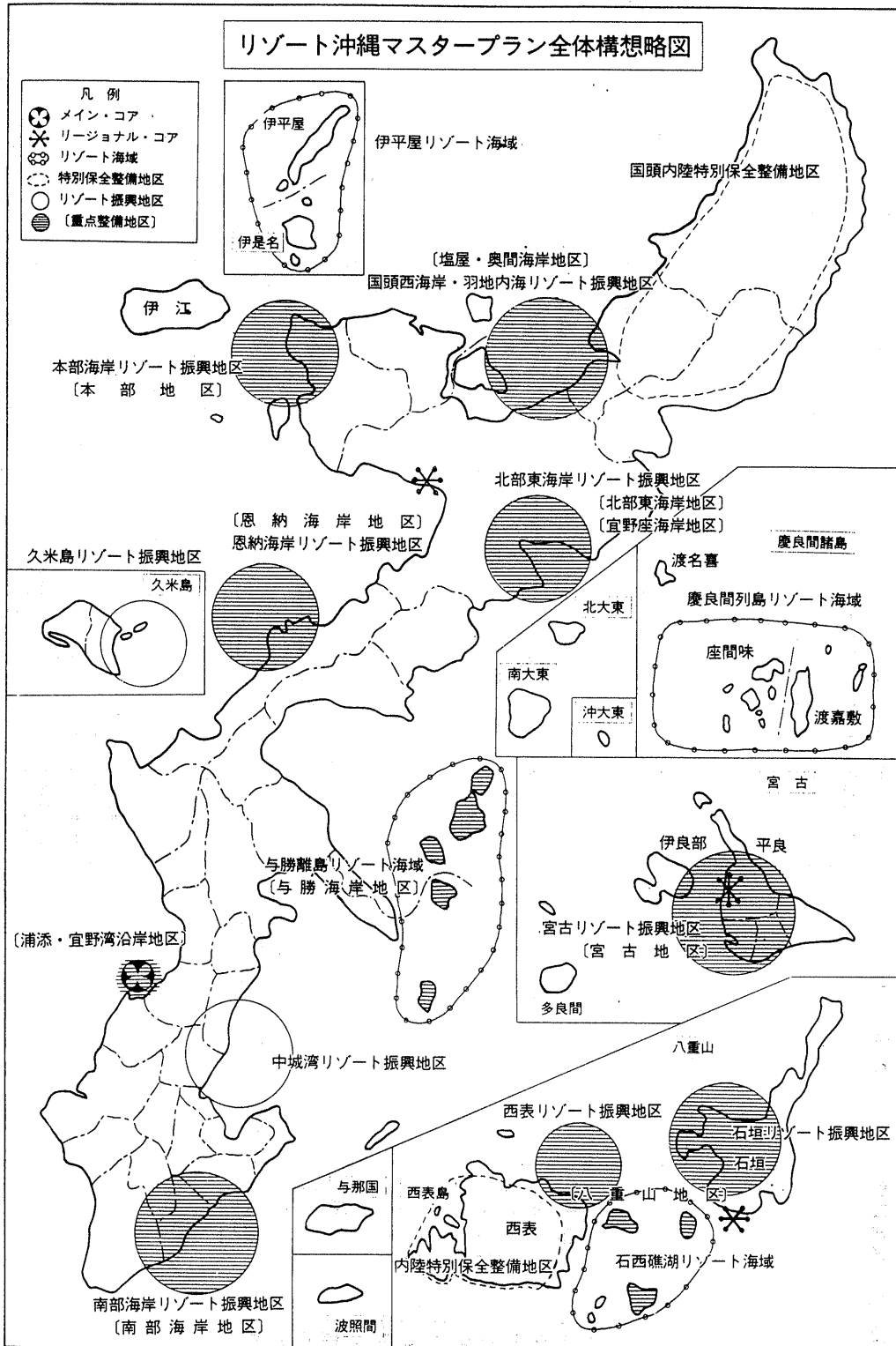


図3-5-1-7 リゾート沖縄マスタープランの全体構想略図
(リゾート沖縄マスタープラン, 平成2年)

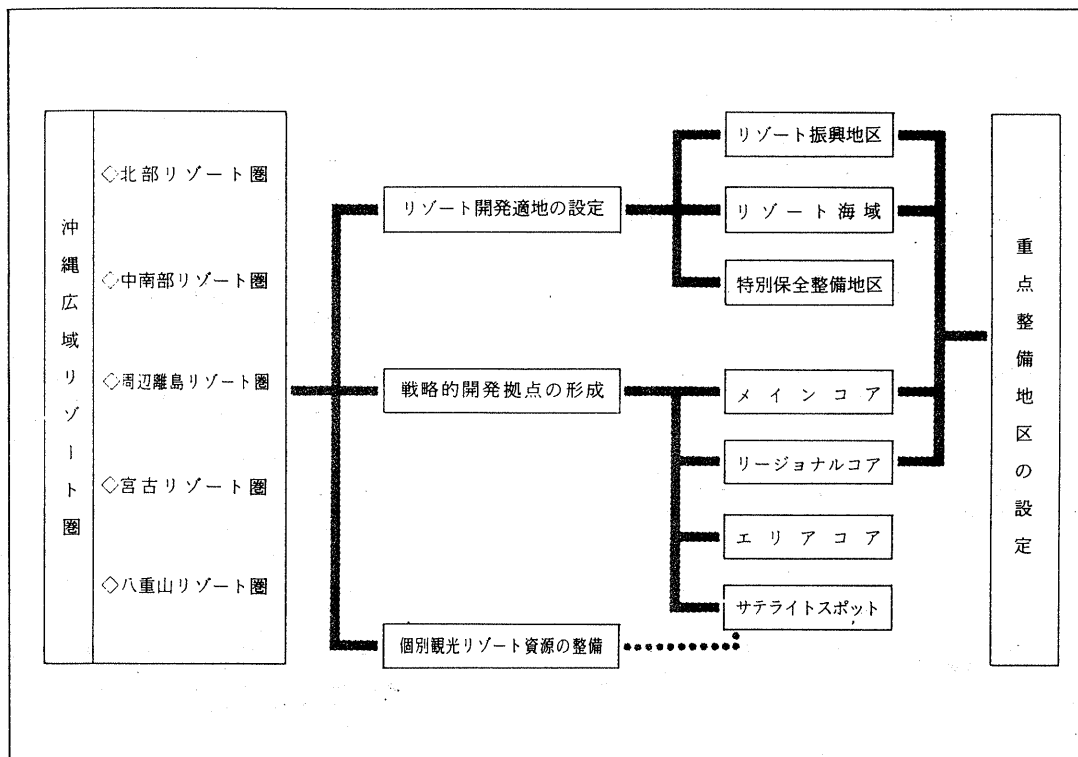


図3-5-1-8 リゾート空間の整備体系フロー

(リゾート沖縄マスタープラン，平成2年)

8) 資源・エネルギー事業

本県の資源のうち，地下資源についてふれ，エネルギーに関しては，主に電力についてふれる。

(1) 地下資源

① 琉球石灰岩

沖縄本島北部の本部半島では，琉球セメントによる石灰岩の採石及びセメントの生産が行われている。

表3-5-1-9 リゾート振興地区の特性と整備方向

圏域	リゾート振興地区	地区の特性	パーク・イメージ	リゾート形態	整備の方向
北 リ ゾ ー ト	国頭西海岸・ 羽地内海 リゾート振興地区	○塩屋湾(沖繩八景の1つ)の風光明媚な内海と後背に高原を有する ○既存の海浜リゾートと芭蕉布の里で知られる喜如嘉の集落を抱え、パラエティに富む ○冬場の気象条件がおだやかで風光明媚 ○広い静穏海域をもつ ○大規模なマリナー立地の最適地	マリナー・パーク	◇定住型リゾート ◇スポーツ型 リゾート ◇レジャー施設型 リゾート	内海、高原、海浜のそれぞれの特色を生かし、質の高いウォーターフロント及び高原保養環境を備えた複合リゾートヴィレッジの創出を図る
	本部海岸 リゾート振興地区	○海域自然度が極めて高く、ビーチ景観も優れている ○珊瑚礁が発達(多様なマリン・レクリエーションが可能) ○リゾート関連施設の集積(既存・計画)が高い ○サンセットビューが得られる	マリンビーチ・ パーク	◇定住型リゾート ◇スポーツ型 リゾート ◇レジャー施設型 リゾート	近代的マリンスポーツ、ビーチ・アクティビティを主体としつつ、マリンレジャー、マリンスポーツ関連の教育機関・情報センター、インストラクター育成機関等を集積することにより、マリン・カルチャー・ヴィレッジの創出を図る
	北部東海岸 リゾート振興地区	○陸・海域の自然度が高く、良好な景観をもつ ○冬場の気象条件がおだやかで、海の俯瞰景観に優れる	レジデンシャル・ パーク	◇定住型リゾート ◇ヘルスケア型 リゾート	現代の沖繩で失われつつある伝統的集落形態の復活と豊かな自然環境との調和をテーマとし、高齢化社会のニーズにも対応した定住性のあるリゾート・コミュニティの創出を図る
	恩納海岸 リゾート振興地区	○リゾート関連施設の集積(既存・計画)高い ○ビーチ景観に優れ、サンセットビューも得られる ○海域自然度が高く、隣接して良好なビーチエリア創出の可能性が高い ○背後に山岳がせまり、海からみる山並み景観に優れる	マリンビーチ・ パーク	◇定住型リゾート ◇スポーツ型 リゾート ◇レジャー施設型 リゾート	地域の連続性を強化し、多様なマリンビーチレクリエーションの展開を推進するため、個々のリゾートスポットを連携させ、本島の海浜ビーチを代表する長く雄大なビーチ・パークの創出を図る
中 南 部 リ ゾ ー ト 圏	中城湾 リゾート振興地区	○様々な刺激の場となる母都市と研究・開発に係る既存施設の集積が近辺にある ○アバン・リゾート・パークに近く、那覇空港からのアクセスビリティも高い	リサーチ・パーク	◇定住型リゾート ◇研究・業務・住居・レク複合型 リゾート	研究・開発等の思案型企業・機関の立地を核としつつ、研究者同志の交流、異分野の人との交流、地元社会との交流も行えるよう、職・住・レクリエーション一体となったリゾートゾーンの創出を図る
	南部海岸 リゾート振興地区	○近辺に母都市があり、高度な医療ネットワークが組みやすい ○冬場の気象条件がおだやかで、温泉が出る ○陸・海域の自然度と併せて歴史・文化ストックの集積も高く、景観性も優れている	ヘルスケア・パーク	◇定住型リゾート ◇ヘルスケア型 リゾート	保養地としてのリゾート環境をテーマにヘルスチェックや治療プログラムの機能をもつ健康管理施設やトピカルフラワーに包まれた保養公園等、いわゆる豊かな自然環境と歴史・文化環境をベースとしたリラクゼーションの場が一体となった滞在型リゾートの創出を図る
周 辺 離 島 リ ゾ ー ト 圏	久米島 リゾート振興地区	○陸・海域の自然度が高く、景観性も優れている ○歴史・文化ストックの集積が高い ○那覇への結びつきが比較的強い ○小さな島で大規模開発には適さない(環境容量が小さい)	ヘルスケア・パーク	◇定住型リゾート ◇ヘルスケア型 リゾート	豊かな自然環境と歴史・文化環境をベースに健康・レクリエーション施設を中心としつつ、周辺離島と一体となったリラクゼーションリゾートの創出を図る
宮 古 リ ゾ ー ト 圏	宮古 リゾート振興地区	○広大な平坦部をもち、テーマの展開が容易 ○ビーチ景観はもとより海域景観にも優れている ○冬場の気象条件がおだやかである ○既にトリアスロン開催地として評価が高く、イメージが確立している ○那覇・石垣・東京など空のネットワークが充実している	レクリエーション ・パーク	◇定住型リゾート ◇スポーツ型 リゾート	親しみやすいスポーツ的イメージを生かし、スポーツ・レクリエーションの場や自然学習体験の場等広範囲なフィールド・スポーツ・レクリエーション施設を集積させ、健康で清潔な、しかも利便性の高いスポーツ・レクリエーションのメッカの創出を図る
八 重 山 リ ゾ ー ト 圏	石垣 リゾート振興地区	○山並みと海浜のつくりだす景観は特筆される ○特に、海浜域は隣接して良好なビーチエリア創出の可能性があり、サンセットビューも得られる	マリンビーチ・ パーク	◇定住型リゾート ◇スポーツ型 リゾート ◇レジャー施設型 リゾート ◇ヘルスケア型 リゾート	山並みと海浜のつくりだす一級の景観を基調とし、マリンをテーマとした各種のスポーツ・アクティビティ・ショッピング等の場が一体となった海洋リゾートの創出を図る
	西表 リゾート振興地区	○日本の秘境として知られ、島の9割が亜熱帯の原生林におおわれている ○サンゴ礁の海は透明度が高く、美しい海岸線を有する ○島の約3分の1は西表国立公園となっている	サンクチュアリー・ パーク	◇自然体験型 リゾート	優れた自然環境を損なうことがないよう、大規模な開発はつつし、自然との対話を通して本来の自然との付き合い方、自然の貴さを体得するリゾート空間の創出を図る

(リゾート沖繩マスタープラン, 平成2年)

② 金属鉱床

琉球列島の西側に位置するトカラ列島の宝島や沖縄島西方の久米島には、新第三紀の火山岩類が分布し（木崎，1985），石英脈鉱床をともなう久米島鉱床，トクジム銅鉱床，阿良銅鉱床などがある。

○久米島鉱床

中新世の安山岩質岩石中にある。走向は北東－南西ないし東西の含金石英脈である（永井・朝，1954；朝，1960；大津・五十嵐，1963）。儀間地域・銭田地域で採掘されたことがある。

○トクジム銅，阿良銅鉱床

ともに久米島の南端の海岸の緑れん石化岩石中にある。黄銅鉱，緑色の二次銅鉱物がみとめられる。

（廣渡文利・浦島幸世・島田允堯・根建心具・井沢英二）

③ ガス

沖縄本島南部の島尻層群の分布域内にある。

貯留岩は島尻層群にはさまれる極細粒砂岩と基底部の砂岩で存在深度は概して深い。すべて共水性で具志頭R－1井のように飽和ガス水比の2倍以上の例もあり，遊離ガスが基盤岩類から供給されている可能性が指摘されている。

ガスの組成は宮崎ガス田北部地域に似ている，付随水の塩素（C1）量は極めて多く，20,000mg/l（具志頭R－1井）に達し，付随水は島尻層群泥質岩から絞りだされたものと考えられる。ヨウ素（I）量は約99ppm（ $I/C1 \times 10^3 = 4.56$ ）と多く，宮崎ガス田北部地域に劣らない。

(2) エネルギー事業

本県の電力事業は，昭和61年11月まで100%石油による火力発電に依存してきたが，この年に，石川石炭火力発電所1号機が営業運転を開始し，昭和62年3月には2号機が営業運転を開始し，電力需要量の40%をまかなうようになった。平成5年，6年に運転予定の具志川火力発電所（石炭）と合わせ，本県の電力事業の脱石油化が進み，今後の主体は石炭火力発電となりつつある。

表3-5-1-10には，県内の発電所の所在地を示す。

一方，サンシャイン計画の一環として，無公害でクリーンな太陽光発電・風力発電の研究が行われ，「21世紀へ，エネルギーの新時代を拓く」先駆者的な役割を担っている。

また，既存の発電所の経済性や効率の良い運転を確保するための，海水揚水発電の研究も行われている。海水揚水発電は夜間の余剰電力を使用し，標高の高い位置のダムに海水をくみあげ，昼間，クーラー等の使用により需要が高い時間にくみあげた海水を使用して発電を行う，いわゆる「電気の貯金」を行う新しいシステムである。表3-5-1-11には県内の発電研究設備の一覧を示す。

表3-5-1-10 発電所所在地

	発 電 所 名		所 在 地
	沖 縄 電 力 株	1	牧 港
2		石 川	石川市赤崎42番地
3		久 米 島	仲里村字儀間3061番地
4		伊 是 名	伊是名村字上仲田324番地
5		渡 嘉 敷	渡嘉敷村字渡嘉敷1779番地 3
6		渡 名 喜	渡名喜村字西兼久777番地
7		栗 国	栗国村字東989番地
8		南 大 東	南大東村字在所180番地 2
9		北 大 東	北大東村字中野253番地 2
10		多 良 間	多良間村字塩川512番地
11		宮 古	平良市字西仲宗根412番地
12		宮 古 第 二	平良市字荷川取616番地 3
13		石 垣	石垣市字石垣514番 1
14		石 垣 第 二	石垣市字大浜南大浜355番地 1
15		波 照 間	竹富町字波照間600番地
16		与 那 国	与那国町字与那国4796番地
建 設 中	17	石川石炭火力	石川市赤崎47(電源開発株)
	18	具志川火力	具志川市字宇堅657(沖縄電力株)

表3-5-1-11 発電研究設備

	施 設 名	所 在 地		
1	太陽光発電研究設備	渡嘉敷村字渡嘉敷力-源2760	建設中	
	太陽光発電研究設備	座間味村字阿佐416- 3		
	2	太陽光発電システム研究設備		城辺町七又
	3	風力発電システム研究設備		平良市狩保
	4	太陽熱スクリーニング発電システム研究設備		城辺町
5	海水揚水発電パイロットプラント	国頭村美作		

3-5-2 貴重な自然・文化財等

1) 自然公園

自然公園には、わが国の風景を代表するに足りる傑出した自然の風景地に設定される「国立公園」、これに準ずる「国定公園」、すぐれた自然の景勝地であって、県が指定する「県立自然公園」がある。

本県の自然公園には、西表国立公園、沖縄海岸国定公園、沖縄戦跡国定公園、及び久米島県立自然公園の4箇所が指定されている。県内の自然公園の面積は県土の約14%を占めており、陸域で31,894ha、海域では65,720ha、総面積は97,614haである(表3-5-2-1)。

表3-5-2-1 沖縄県の自然公園一覧表

(単位：ha)

自然公園名	陸 域 面 積						海 域 面 積			合 計
	特別保護 地 区	第 1 種 特別地区	第 2 種 特別地区	第 3 種 特別地区	普通地域	計	海中公園 地 区	普通地域	計	
西表国立公園			9,980		2,526	12,506	214	31,866	32,100	44,606
竹富町			9,980		2,526	12,506	214	31,866	32,100	44,606
沖縄海岸国定公園	769	267	3,532	2,931	2,821	10,320				
国頭村	467	54	750	537	476	2,284				
大宜味村	2		185	17	144	348				
今帰仁村			215		491	706				
名護市			772	16	1,040	1,828	70			
恩納市		29	1,084	43	401	1,557	70			
読谷村			20		70	90				
渡嘉敷村	76	143	56	1,482	97	1,854	120			
座間味村	224	41	450	836	102	1,653	233			
沖縄戦跡国定公園	29	72	156	321	2,549	3,127		1,932	1,932	5,059
糸満市	29	54	84	321	2,098	2,586				
具志頭村		18	48		347	413				
東風平町			24		104	128				
久米島県立自然公園		377	1,325	2,046	2,193	5,941		5,636	5,636	11,577
仲里村		198	889	1,130	1,384	3,601				
具志川村		179	436	916	809	2,340				
4公園計	798	716	14,993	5,298	10,089	31,894	707	65,013	65,720	97,614

(平成3年版 環境白書)

(1) 西表国立公園

西表島の中央部の原生林地域(島の35%)、及び石垣島と西表島の間の海上に浮かぶ島々等を含む海域を合わせて44,819haが指定されている。

西表島山地部の亜熱帯照葉樹林と主要河川の塩沼地のマングローブ林はわが国で最も広い。ま

た、海域は石西礁湖とよばれるわが国最大の珊瑚礁が広がっている。

(2) 沖縄海岸国定公園

沖縄本島読谷村残波岬から名護市世富慶までの海岸沿い、屋我地内海から辺戸岬までの海岸一帯、与那覇岳・名護岳を含めた区域、慶良間諸島を含む周辺海域を合わせて36,372haが指定されている。

海岸地域では石灰岩の海蝕崖や珊瑚礁、山岳地帯は典型的な亜熱帯常緑広葉樹林を成立させ、貴重な動植物の宝庫となっている。

(3) 沖縄戦跡国定公園

糸満市摩文仁を中心とした東風平町、具志頭村の一部及びこれらの地先海域を合わせて5,059haが指定されている。

第二次大戦の戦跡を保護することで戦争の平和の尊さ、悲惨さを認識し、20万余りの英霊を慰めるとともに、雄大な海蝕崖景観の保護を目的とした公園で、わが国で唯一の戦跡としての性格を有する国定公園である。

(4) 久米島県立自然公園

久米島のほぼ全域とその周辺海域を含む11,577haが指定されている。

島の随所にすぐれた景勝地を擁するとともに歴史的、文化的遺産や風土的景観にも恵まれ、島全体が自然度を高く保有していることに加え、その自然的、社会的諸条件が多島県である沖縄県を代表している。

2) 自然環境保全地域

わが国では、自然環境の適正な保全を推進し、現在及び将来の健康で文化的な生活の確保に寄与するために、昭和47年に「自然環境保全法」が制定された。これを基に、沖縄県では昭和48年に「沖縄県自然環境保全条例」を制定し、自然的・社会的条件からみて保全が必要とされる地域を自然環境保全地域に指定した。県内には、国によって（自然環境保全法第22条）1地域、128ha、県によって（沖縄県自然保護条例）が11地域、950.79haが指定されている（表3-5-2-2）。

国によって指定された崎山湾自然環境保全地域は、西表島西部の崎山湾にあり、イシサンゴ類やウミトサカ類等からなるサンゴ礁が発達し、海域生物相が豊かである。

県によって指定された自然公園は、与那国島に4地域、伊平屋島に5地域、伊是名島に1地域、本部半島に1地域あり、サンゴ礁や風衝性の景観、多くの固有種・固有亜種を含む貴重な動植物を保全の対象となっている。

3) 文化財及び史跡・名勝・天然記念物

文化財は地域の歴史の変遷を示すだけでなく、先人達が自然環境にどのように対応して生活してきたかを示している。特に、沖縄県はその地理的独立性から独自の歴史を辿り、本土とは異なった文化を発達させている。

表3-5-2-2 自然環境保全地域一覧表

地域名	位置	面積 (h a)			指定年月日	指定者
		特別地区	普通地区	計		
崎 山 湾	竹 富 町	128	-	128	S. 58. 06. 28	環境庁
久 部 良 岳	与 那 国 町	13. 21	117. 04	130. 25	S. 55. 10. 6	沖縄県
宇 良 部 岳	与 那 国 町	46. 98	168. 27	215. 25	S. 55. 10. 6	沖縄県
東 崎	与 那 国 町	-	43. 57	43. 57	S. 55. 10. 6	沖縄県
比 川 地 崎	与 那 国 町	2. 30	-	2. 30	S. 55. 10. 6	沖縄県
田 名 の 久 葉 山	伊 平 屋 村	13. 03	16. 00	29. 06	S. 55. 10. 6	沖縄県
後 岳	伊 平 屋 村	-	109. 91	109. 91	S. 55. 10. 6	沖縄県
腰 岳	伊 平 屋 村	6. 84	56. 43	63. 27	S. 55. 10. 6	沖縄県
賀 陽 岳	伊 平 屋 村	-	94. 46	94. 46	S. 55. 10. 6	沖縄県
阿 波 岳	伊 平 屋 村	-	53. 16	53. 16	S. 55. 10. 6	沖縄県
伊 是 名 山	伊 是 名 村	4. 15	49. 25	53. 40	S. 55. 10. 6	沖縄県
嘉津宇岳・安和岳・八重岳	名 護 市	68. 07	88. 09	156. 16	H. 元. 3. 03	沖縄県

(平成3年版 環境白書)

一方、この地理的独立性によって、独特な文化の発達だけでなく、多くの固有種・亜固有種を含む貴重な動植物が生息する結果となっている。また、本県は亜熱帯気候に属し、亜熱帯降雨林、マングローブ林など貴重な動植物の生息域となっている。

これらの、文化的に価値の高い美術工芸品や建築物、民俗文化や貴重な史跡、名勝、自然等を文化財として指定している。表3-5-2-3には、指定文化財の種目別件数一覧を示す。

国指定の文化財は合わせて76箇所（指定地域を定めていない20種の動物を除く）が指定されている。このうち、沖縄本島南部地域には32箇所と最も多く分布している。

県指定の文化財は199箇所（指定地域を定めていない6種の動物を除く）が指定されている。このうち、沖縄本島南部地域には88箇所と最も多く分布している。

市町村指定の文化財は480箇所が指定されており、このうちの138箇所は宮古列島に分布する。

(1) 有形文化財・無形文化財・民族文化財

文化財は地域の歴史的変遷過程を示し、当時の人々と自然との関わりあいを示している。沖縄県の文化は第一尚氏王朝時代の対外交易によって発展し、日本文化が流入した第二尚氏王朝時代に隆盛期を迎えた。

沖縄県の文化財は、重要文化財の那覇市首里の旧円覚寺放生橋や梵鐘、おもろさうし、重要無形文化財の組踊など琉球王国時代に関りのあるものが多い。また、今帰仁村の今帰仁城跡などが

表3-5-2-3 指定文化財種目別件数一覧表 (平成3年5月1日現在)

地域別	指定別	(有)文化財		無形文化財	民俗文化財	記念物			総計
		建築物	その他			史跡	名勝	天然記念物	
沖北 縄部 本地 島域	国	1	—	1	1	4	—	6	13
	県	3	3	1	6	14	4	16	47
	市町村	2	18	—	14	17	2	12	65
	計	6	21	2	21	35	6	34	125
沖中 縄部 本地 島域	国	1	—	1	—	9	—	—	11
	県	3	11	2	2	7	3	—	28
	市町村	1	1	—	26	14	—	6	48
	計	5	12	3	28	30	3	6	87
沖南 縄部 本地 島域	国	8	5	1	—	10	2	6	32
	県	10	43	9	1	15	2	8	88
	市町村	3	3	—	18	48	10	27	109
	計	21	51	10	19	73	14	41	229
宮古 地 域	国	—	—	1	1	—	—	—	2
	県	1	1	—	3	8	—	8	21
	市町村	3	27	—	22	61	—	25	138
	計	4	28	1	26	69	—	33	161
八重 山 域	国	2	—	—	2	2	2	10	18
	県	1	1	1	—	8	3	4	18
	市町村	1	2	—	77	26	2	12	120
	計	4	3	1	79	36	7	26	156

注) 国指定の文化財で指定地域を定めていない20種の動物と、県指定の文化財で指定地域を定めていない動物の6種は除いてある。尙文化財は有形文化財のこと。

沖縄県教育委員会 文化行政要覧(1991)より

スク時代の建造物なども文化的価値の高いものが多い。本島中南部地域で最も多くの文化財が指定されている。また、八重山地域では竹富島の種子取祭などの重要無形民俗文化財が多い。

(2) 史跡

今帰仁村の今帰仁城跡や浦添市の浦添城跡などのグスク時代の史跡や石川市の伊波貝塚等の貝塚時代の史跡が指定されている。また、石垣島の美崎御嶽^{うたき}等の御嶽が、県指定の史跡として指定されている。国や県によって指定された史跡は、沖縄本島に多い。

(3) 名勝

石垣島の宮良殿内庭園等の庭園が国によって指定されている。また、知念村の斎場御嶽や与那

国島のグブラバリ（久部良割）などが県によって指定されている。

(4) 天然記念物

沖縄諸島のノグチゲラや八重山諸島のイリオモテヤマネコなどの固有種やコウノトリ、アホウドリ、カンムリワシが特別天然記念物に指定されている。その他、ケナガネズミ、ヤンバルクイナ、ジュゴン等の動物、船浦のニッパヤシ群落、慶佐次湾のヒルギ林、古見のサキシマスオウノキ群落等の植物が天然記念物に指定されている。

天然記念物に指定されている動植物は、いずれも沖縄本島北部の国頭山地や西表島の亜熱帯降雨林に生息している。また、植物についても亜熱帯に属する沖縄特有のものが指定されている。

表3-5-2-4に天然記念物の指定状況を示す。

表3-5-2-4 天然記念物指定状況（特別天然記念物）

名 称	指定年月日	所 在 地
コウノトリ	昭31. 17. 19	所在地，地域を定めず指定する。
アホウドリ	昭40. 5. 10	〃
イグチゲラ	昭52. 3. 15	〃
イリオモテヤマネコ	〃	〃
カンムリワシ	〃	〃

(5) 御嶽（ウタキ）

沖縄における神とは、シマ（集落）や家を守護し、豊穰をもたらす自然神である。御嶽は神の降臨する場所であり、御嶽やその遙拝所、御願所等を取りまく森林は聖地として崇められている。

牧野(1990)によると、御嶽の成立は千差万別であるが、類型をまとめていくとおおよそ次のような6種類の型に分類される。

- ・神 託 型 … 御嶽の成立が神のお告げによるもの
- ・霊 火 型 … 霊火が表れた場所が御嶽となった
- ・霊 石 型 … 霊験がある石が信仰の対象となり、御嶽が成立したもの
- ・勧請分移型 … 甲地の御嶽の神を勧請分移して、乙地に御嶽を建立する
- ・祈願所・遙拝所移行型 … 祈願、遙拝の祭祀を行っていた場所が神の社として御嶽に移行したもの、船着御嶽などに例が多い
- ・墓・縁故等移行型 … 墓をはじめ、住居や作業所等、かつて祭神が何らかの活動をした場所が神の在所として信仰され、御嶽となったもの

御嶽信仰は古琉球時代にさかのぼり、氏子集団による信仰が原形であった。しかしながら、地

表3-5-2-4 天然記念物指定状況 (天然記念物)

名 称	指定年月日	所 在 地
ア カ ヒ ゲ	昭45. 1. 23	所在地、地域を定めず指定する
オ カ ヤ ド カ リ	昭45. 11. 12	〃
カ ラ ス バ ト	昭46. 5. 19	〃
ジ ュ ゴ ン	昭47. 5. 15	〃
ケ ナ ガ ネ ズ ミ	〃	〃
ト ゲ ネ ズ ミ	〃	〃
セ マ ル ハ コ ガ メ	〃	〃
リュウキュウキンバト	〃	〃
ダイトウオオコウモリ	昭48. 6. 2	〃
カンムリウミスズメ	昭50. 6. 26	〃
イイジマムシクイ	〃	〃
キシノウエトカゲ	〃	〃
リュウキュウヤマガメ	〃	〃
ヤンバルクイナ	昭57. 12. 18	〃
ヤンバルテナガコガネ	昭60. 5. 14	〃
ケラマジカ及びその生息地 仲の神島海鳥繁殖地	昭47. 5. 15	座間味村屋嘉比島、慶留間島 竹富町仲の神島
船浦のニッパヤシ群落	昭47. 5. 15	竹富町字船浦
ウブンドルのヤエヤマヤシ群落	〃	〃 字大富
安波のタナガームイの植物群落	〃	国頭村字安波
田港御願の植物群落	〃	大宜味村字田港御神上原
慶佐次湾のヒルギ林	〃	東村字慶佐次港原
諸志御嶽の植物群落	〃	今帰仁村字諸志・字与那嶺
識名園のシマチスジノリ発生地	〃	那覇市字真地御殿原
首里金城の大アカギ	〃	〃 首里金城町3丁目
平久保のヤエヤマシタン	〃	石垣市字平久保
米原のヤエヤマヤシ群落	〃	〃 字米原・字桴海大田
荒川のカンヒザクラ自生地	〃	〃 字荒川
宮良川のヒルギ林	〃	〃 字宮良
南大東島東海岸植物群落	昭50. 3. 18	南大東村字旧東
大池のオヒルギ群落	〃	〃 字北
長幕崖壁及び崖錐の特殊植物群落	〃	北大東村字中野・字南
古見のサキシマスオウノキ群落	昭53. 3. 22	竹富町字古見
星立天然保護区域	昭47. 5. 15	竹富町字星立
仲間川天然保護区域	〃	〃 字大原・字大富
与那覇岳天然保護区域	〃	国頭村字奥間・字比地
塩 川	昭47. 5. 15	本部町字崎本部塩川原

(文化行政要覧, 平成3年)

域社会との係わりあいからある程度の階級が生じている。琉球王国の時代に政庁蔵元が信仰した「公儀御嶽」、村の祭事を行う「村公事御嶽」、同族中の傑出した人物を守護神として祀り、一門の繁栄を祈願した「氏御嶽」等に分けられる。「村公事御嶽」は村に1嶽というわけではなく、

複数箇所あるところが多い。

また、御嶽は祈願の対象もいくつかに分類される。これらをまとめると次のようになる。

①農神 農作物を司る神であり、御嶽信仰の基本的なもの

②海神 島を取り巻く海関係の信仰を司る神

③守護神 村の平和安全、住民生活の保護、人々の健康を司る神

また、御嶽の形態は地域によって異なり、そこでとり行われる祭祀も様々である。しかし、何れも御嶽は村落祭祀の主会場であり、村落祭の中心となっている。

御嶽の分布は完全につかめていないが、県内の大部分の集落に「御嶽」と呼ばれるものがある。御嶽は聖地として崇められ今まで開発されずに自然が残っている。市街地の中にも自然のままの植生を残した御嶽林があり、貴重な空間を提供している。また、美崎御嶽のように県の文化財として指定されているものもある。

4) 鳥獣保護区及び風致地区

①鳥獣保護区

琉球列島の島々は、古くから海によって隔てられ、地理的に南方系生物が分布する北限にあたることから、多くの固有種・亜固有種の鳥獣が生息しているが、近年の土地利用の進行による生息環境の悪化や狩猟などによって、絶滅の危機に瀕している種もある。

鳥獣保護区は、集団渡来地や繁殖地、特定の鳥獣が生息する地域、森林鳥獣が生息する地域等、鳥獣の保護繁殖を図るために必要のある地域を指定した区域である。また、区域内で鳥獣の保護繁殖を図るために特に重要な地域を特別保護区として指定し、立木の伐採、工作物の設置制限等の規制を設けている。

県内では、ハマシギ・シロチドリ・セイタカシギ・キアシシギの集団渡来地、セイタカシギ・ハマシギ・シロチドリ・トウネンの集団渡来地、エリグロアジサシ・クロアジサシの集団繁殖地、ヨナクニカラスバト・ヤエヤマシロガシラの生息地等、国指定の鳥獣保護区が4箇所、特別保護地区が2箇所、合計5,316ha、県指定の鳥獣保護区が21箇所、特別保護地区が11箇所、合計16,639haが指定されている（表3-5-2-5）。

②風致地区

風致地区は、自然の景観を維持し、名勝、史跡地の環境を保護して、都市の自然美が破壊されるのを防ぐため指定されたものである。風致地区では、条例によって建築物及び大規模な宅地造成等が規制されている。

本県では、那覇市、名護市、石川市の3市に7地区、約161.7haが指定されている（表3-5-2-6）。

表3-5-2-5 鳥獣保護区, 同特別保護地区の指定状況 (平成3年3月31日現在)

区 分		鳥 獣 保 護 区	特 別 保 護 地 区	
国	集団渡来地	箇所数	2	
		面積(ha)	3,930	
	1,050			
設	集団繁殖地	箇所数	1	
		面積(ha)	18	
	18			
特定鳥獣生息地	箇所数	1	—	
	面積(ha)	300	—	
県	森林鳥獣生息地	箇所数	10	
		面積(ha)	6,844	
	5			
	集団渡来地	箇所数	3	—
		面積(ha)	7,304	—
集団繁殖地	箇所数	1	—	
	面積(ha)	265	—	
設	誘致地区	箇所数	2	
		面積(ha)	219	
	1			
特定鳥獣生息地	箇所数	5	5	
	面積(ha)	1,210	464	
合 計		箇所数	25	
		面積(ha)	20,090	
			13	
			1,865	

(環境白書 平成3年)

表3-5-2-6 風致地区指定状況

区域の名称	所 在 地	指定面積(ha)
漫湖風致地区	那覇市古波蔵, 鏡原町	43.93
末吉風致地区	那覇市首里末吉町, 平良町	67.55
前原風致地区	石川市東恩納, 山城	4.09
大宮風致地区	名護市宮里	3.30
陳森風致地区	名護市名護	8.91
九年又風致地区	名護市名護	29.78
東江風致地区	名護市名護	3.38

(沖縄県環境利用ガイド, 1992)

5) 森林生態系保護地域

森林生態保護地域は、原生的な天然林を保護することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存、森林施業・管理技術の発展、学術研究等に資することを目的とし、以下の基準を満たすものについて指定されている。

- ① 我が国の主要な森林帯を代表する原生的な天然林の区域であって、原則として1,000ha以上の規模を有するもの。
- ② その地域でしか見られない特徴をもつ稀少な原生的な天然林の区域であって、原則として500ha以上の規模を有するもの。

森林生態保護地区は、森林生態系の厳正な維持を図る保存地区と保存地区の回りの緩衝帯としての役割を持つ保全利用地区に分けられる。本県では、西表島の中央部の11,590haが、森林生態系保護地区に指定されている（表5-3-2-6）。

表5-3-2-6 森林生態系保護地域指定状況（平成4年11月現在）

地区名	保存地区	保全利用地区	合計	指定年月日
西表島	3,020 ha	8,570 ha	11,590ha	H.3.4.1

6) サンゴ礁

沖縄の島々を特徴づけるものに、島をとりまくサンゴ礁がある。八重山列島から種子島、屋久島（鹿児島県）に続くサンゴ礁は、太平洋サンゴ礁の北限に位置する。サンゴ礁とは、海底から海面あるいはそれに近い位置まで高まり、防波構造を造っている特異な生物地形である。主に、炭酸カルシウムでできた骨格や殻を持った造礁生物が累重した礁性石灰岩で構成されている。造礁サンゴの成長は、主に平均表面海水温度によって大きく影響を受けており、最寒月でも18度以上、通常は25～29℃が最適の温度である。このため、サンゴ礁の様相も緯度や海流によって大きく異なっている。また、共生藻類の褐虫藻が光合成を行っているため、サンゴの生育深度は共生藻類の光合成可能な光が通過する深度となり、一般に水深数m～20m程度と言われている。一方、外力によっても影響を受け、激しく波が碎ける砕波帯では、骨格が強く抵抗の少ない卓上の生活形をとる。一方、大量の淡水が流入する河口部では塩濃度が低いため、また砂泥質の浅海はサンゴのポリプの口を塞ぐためにサンゴの生育を阻害する。

琉球列島のサンゴ礁はほとんどが島をとりまいて発達する裾礁である。また、裾礁に分類されるサンゴ礁のなかでも、石垣島と西表島の間の石西礁湖は、水深20m程度の礁池をもち、準堡礁と呼

べるような礁が発達している。日本には約400種類の造礁サンゴが確認されているが、沖縄にはその大部分の370種のサンゴが確認されている。

(1) 島の地形分類

琉球列島（八重山列島から屋久島，種子島）での島の地形分類を行った目崎(1980)は，一次的に高島と低島にわけ，さらに成因別に山地島，火山島，台地島，隆起サンゴ島，砂洲島の5つに分類した。図3-5-2-1に示すように，琉球列島ではそれらの帯状配列がみられ，地質構造や地殻変動との関連を示唆している。琉球列島は島弧変動帯に位置するため，火山島や台地島，隆起サンゴ島が多く，大洋中央部に多く見られる砂洲島は少ない。

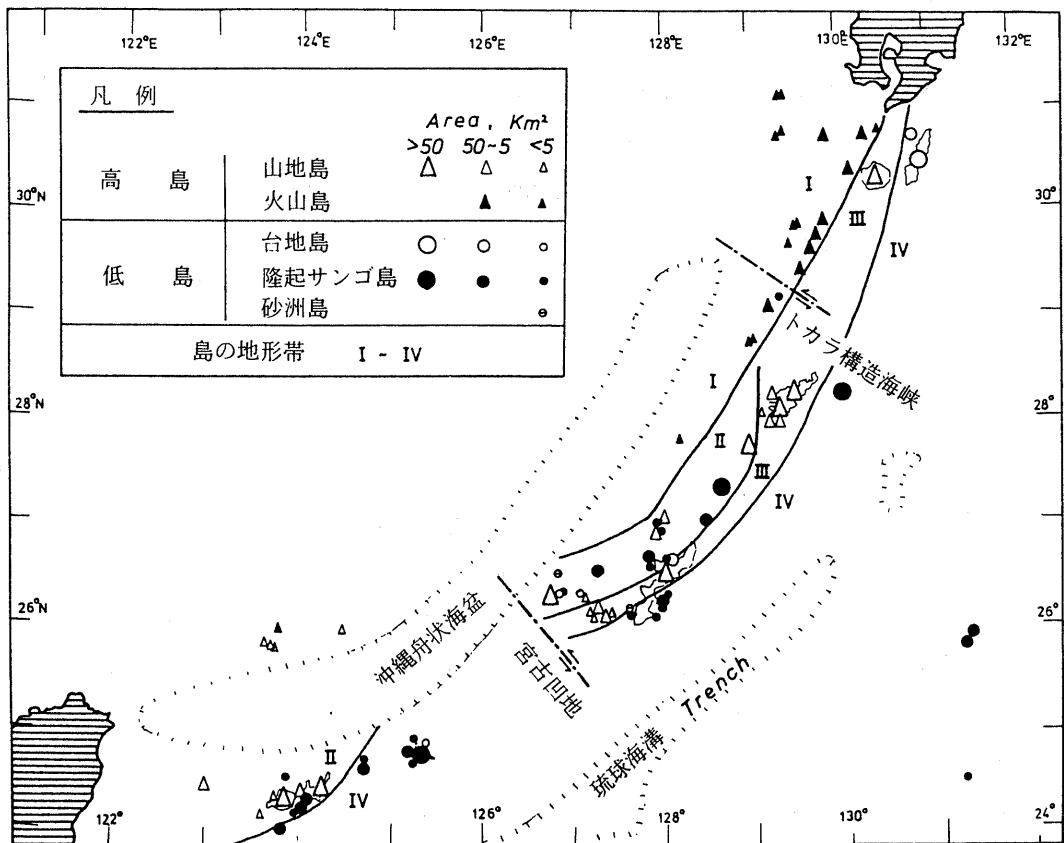


図3-5-2-1 琉球列島の島の地形学的分類とその帯状分布（目崎，1980）

(2) サンゴ礁の地形

サンゴ礁の地形は、陸側から海側に向かって海岸線にほぼ平行な帯状配列を示している。中森・井龍（1990）は、生物群集全体が良好な状態で残されている石垣島の白保裾礁及び川平裾礁についてまとめた高橋（1988）の地形断面をもとに、陸側から浜・礁原（礁池・内側礁原・礁嶺・外側礁原・礁縁）・礁斜面と、小地形を区分している（図3-5-2-2）。

また、川平と白保について、それぞれの地形に生息する群集を比較したところ、対比できる群集も多いが、全く異なる群集が生息することもある。つまり、波の営力や光の強度といった物理的環境が共通であっても、地域が異なれば全く別のサンゴ群集が発達している。一方、成長形グループの分布範囲は、サンゴの小地形に良く対応している。一般的には川平で観察された成長形グループの礁内分布パターンは、琉球列島を通じて普遍的である。

ここでは、中森・井龍（1990）に基づいて、サンゴ礁の地形とそこに発達する造礁サンゴについて簡単にまとめる。造礁サンゴの成長形（群体形）の分類を図3-5-2-3に、成長形の礁内分布を図3-5-2-4にそれぞれ示す。

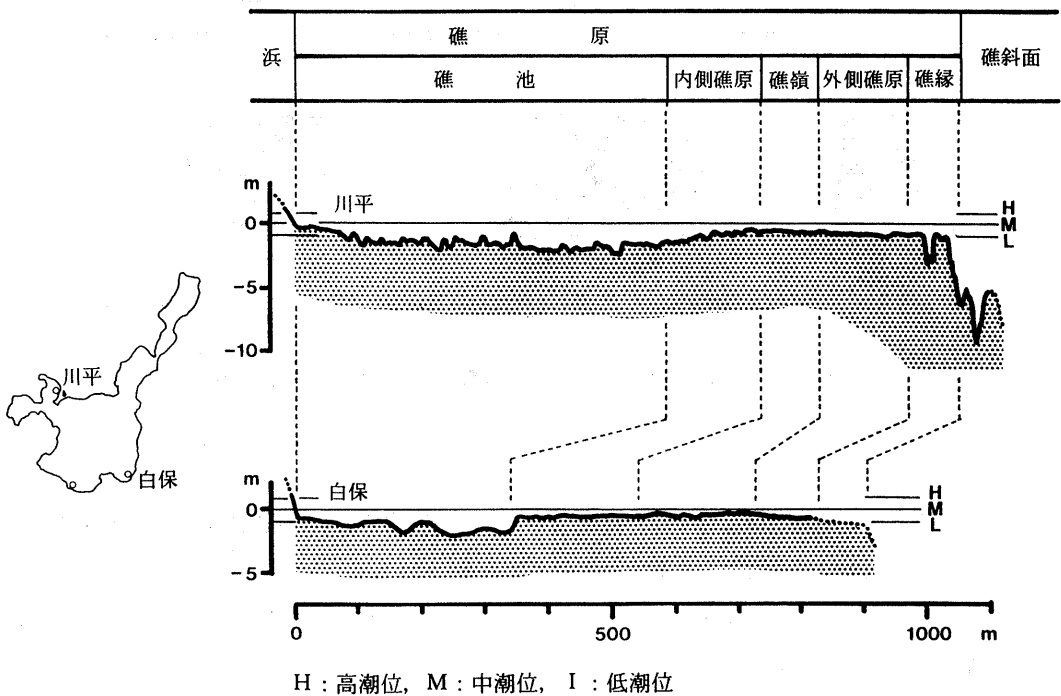


図3-5-2-2 沖縄県石垣島川平と白保における地形断面及び小地形の区分
（中森・井龍, 1990）

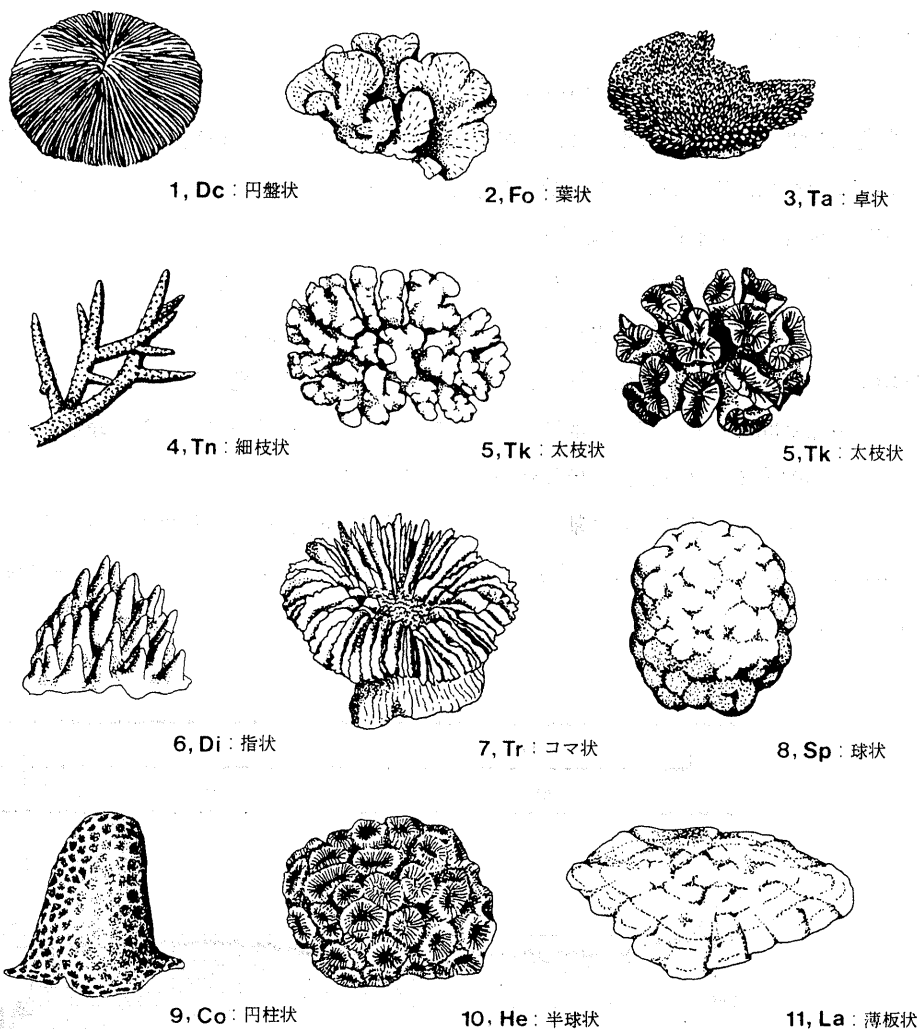


図3-5-2-3 造礁サンゴの成長形の分類 (中森・井龍, 1990)

① 礁池

水深0～3mで全体としては、舟底状で下に凸の形態を示す。底質は粗粒の砂礫であることが多く、低潮位でも海底の大部分は水面下である。

礁池には細枝状サンゴグループが卓越しており、他に太枝状あるいは、半球状のサンゴが分布している(図3-5-2-4)。

② 内側礁原

陸側に向かって緩く傾斜した比較的平坦な面で、水深は0～1mである。低潮位時には水面上に露出し、リーブロック等と呼ばれている。底質は、造礁サンゴや無節サンゴモあるいはその遺骸によって被われている。川平では、主に細枝状サンゴが発達し、海側に向かって葉状、

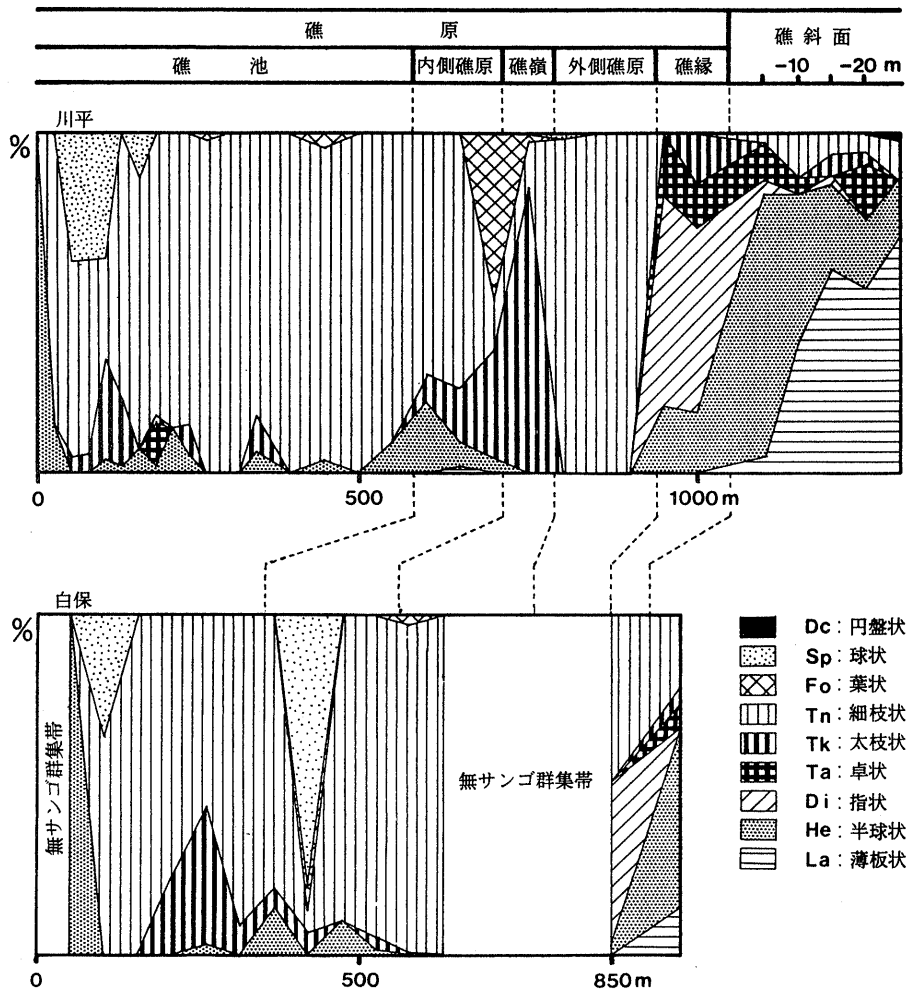


図3-5-2-4 川平と白保における成長形の礁内分布 (中森・井龍, 1990)

太枝状が発達していく。一方、白保では内側礁原の中央部で球状が発達し、そのほかでは主に細枝状が発達している。

③ 礁嶺

サンゴ礁のなかで最も標高の高い場所で、水深は0~0.5mである。礁嶺は陸側に向かって傾斜する内側礁原と海側に傾斜する外側礁原の折り返し部に相当する。川平では太枝状の成長形が発達しているが、白保では大部分が細枝状の成長形で、海側では無サンゴ群集帯になる。

④ 外側礁原

海側に向かってゆるやかに傾斜した平坦面で、水深は0~1mである。低潮位時には、海水面上に露出する。外洋のうねりによって生じた波は、ここまで溯上し、細粒の堆積物は見られ

ない。川平では、大部分が細枝状サンゴが発達する。一方、白保では無サンゴ群集帯である。

⑤ 礁縁

礁原と礁斜面との境界部で、地形面の傾斜角が急変するところで、水深は1 m前後である。低潮位時には露出することもあるが、常に波の影響を受ける。礁縁には、波長10～数十mの櫛の歯状の構造である縁脚・縁溝が発達する。指状や卓状の成長形が発達しており、細粒の堆積物は認められない。

⑥ 礁斜面

礁縁から海側に向かって下る斜面を礁斜面という。ところによっては、垂直に切り立つほどの急斜面となる。縁脚・縁溝は礁縁から連続して発達しており、斜面の傾斜方向に多数の溝が平行に配列する。礁斜面に発達するサンゴの群集は深さによって異なる。

(3) サンゴ礁の被害

沖縄県のサンゴ礁の被害の原因として主に3つの理由があげられている。第一に1960年代に入り、サンゴを食害するオニヒトデの異常発生によって、大きな被害を被った。

第二に本土復帰以来盛んになった、港湾の整備や道路建設のための浚渫・攪乱、埋立て、マリナーリゾート施設建設等、直接的な人為的改変によってサンゴ礁が被害を被った。

第三に島（陸）域での農地やゴルフ場などの開発・整備等によって、河川から流出する赤土のために海域が恒常的に流入し、サンゴが死滅した。

① オニヒトデによる食害

1960年代に入り、オーストラリアのグレートバリアリーフやグアム島等でオニヒトデの異常発生が報告された。1970年代になるとインド洋や太平洋地域で確認され、県では1972年からオニヒトデによるサンゴ食害や生サンゴの被覆度についての調査を開始した。沖縄本島全域のポイント調査による結果を図3-5-2-5に示す。1972年の初回調査から1984年の調査までに、生サンゴの被覆度は大幅に減少しているが、1987年には回復傾向がみられ、オニヒトデの相対密度、出現地点数ともに減少している。ただし、これらの調査の地域は陸域からの影響が少ない礁縁部から礁斜面にあたっている。

礁縁部では徐々にサンゴの再生が進んでいるが、回復地域で再び局所的なオニヒトデの異常発生が繰り返されている。

オニヒトデの異常発生の原因に定説はないが、人為的要因が深く関与している可能性が強いと考えられている。例えば、陸域の開発が絶えず行われている所では、陸域より多量の栄養塩が供給され、オニヒトデの幼生の生存率を高めている。また、オニヒトデの卵を食べる生サンゴや魚の数が、海域の汚染によって減少したこともオニヒトデの異常発生の原因となっている。

このようなことから、オニヒトデ禍を防ぐためには、陸域・海域の開発などによる赤土流出の一層の防止も必要である。

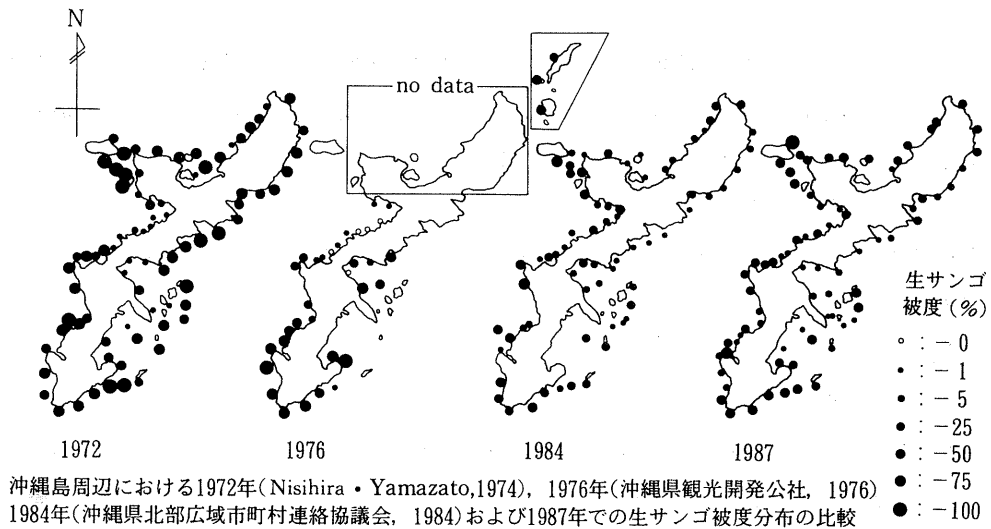


図3-5-2-5 沖縄本島の生サンゴ被覆度 (目崎, 1990)

② 人為的改変によるサンゴ礁の消滅

第二次大戦以前の埋立ては、那覇市周辺に限られていたが、終戦後の米軍時代には港湾水路の安全確保のため、サンゴ礁爆破が沖縄各地の主要港で行われた。1972年の本土復帰前後から、港湾・漁港の建設・整備や市街地拡大のための埋立て・浚渫が進められ、1972～1987年の間に1,139haが埋立てられた。特に沖縄本島中南部での埋立て・浚渫等の開発が盛んで、同地域のサンゴ礁の18%が1987年までに消滅した。

狭小な島では、陸域面積の拡大のためにサンゴ礁の埋立て、建設が最も安易で有用であるため、今後も各地で埋立ての計画が予定されている。今後の開発には、十分な環境事前調査を行い、サンゴ礁の保全と調和するようにする必要がある。

③ 河川からの赤土流出による海域汚染を原因とするサンゴ礁の被害

1960年代以降に沖縄本島北部の丘陵・台地での米軍基地建設や道路、パインアップル畑の造成によって植生がなくなり、赤土流出が始まった。

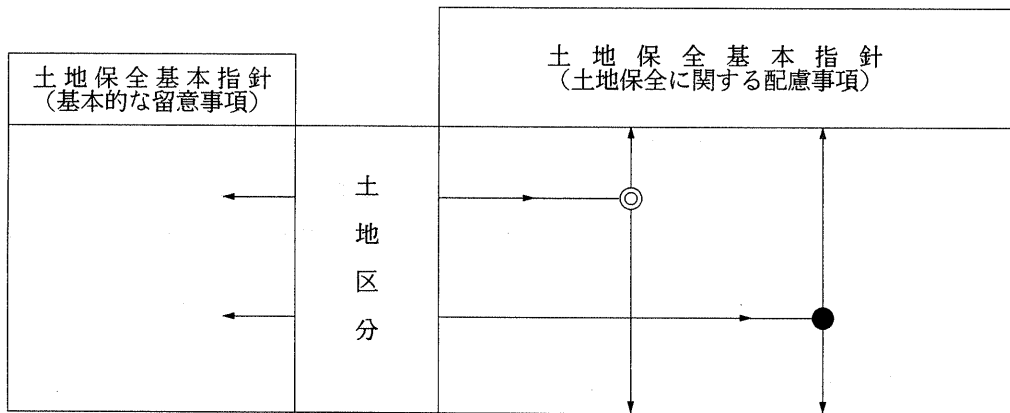
赤土流出はサンゴ礁の浜を赤化し、礁池の干潟化、水質の汚染、底質の泥質化を招いた。このような赤土流出は造礁サンゴの死滅だけでなく、サンゴ礁内の生態系に大きな被害をもたらしている。また、①で述べたように赤土の流出は、オニヒトデの異常発生の要因とも考えられており、赤土流出の防止を図る対策が検討されている。

3-6 土地保全基本図及び土地保全基本指針マトリックス

この図は、これまでに示した各図の情報を選択し、本県の土地利用、環境保全、防災等を考える上に有効な地域区分図である。特に、自然環境条件と災害現象の相関性等に着目しながら、沖縄県全土を、土地条件の特性からみて共通な属性をもつ地域に区分し、さらに、その土地区分ごとに、土地利用に当たっての可能性と制約性及びその対応策を土地保全基本指針マトリックスにとりまとめたものである。本図を利用することにより、今後の土地利用計画にあたっての土地保全上の基本的な指針が地域ごとに把握できる。

1) 利用方法

土地保全基本指針マトリックスでは、縦軸に土地保全上の土地区分（色凡例）を配列し、その左欄に土地保全基本指針、右欄に配慮事項別に土地保全基本指針を配列している。縦軸（土地区分）と横軸（土地保全上の配慮事項）の交差欄には、土地区分に対する配慮事項の拘束性を記号（●◎○）を用いて段階的に表示した（図3-6-1）。さらに右欄下段に、上段の配慮事項に関する対応策の例をそれぞれ示した。



凡例	配慮事項の拘束性	
	高	High
	↑	↑
	低	Low
	該当なし	

図3-6-1 土地保全基本指針マトリックスの構成

縦軸の土地区分を横に追うことにより、それぞれの土地区分に対して、土地保全上配慮すべき事項（横軸上段）として、どのようなものが該当するのかが検索することができる。また、マトリックスを縦軸の配慮事項に従って追う場合は、それぞれの配慮事項が土地区分のどのようなところで該当するかを検索することができる。それぞれの配慮事項に該当する場合の対策としては、下段の対応策が参考になるであろう。それぞれの土地区分の地理的広がり、土地保全基本図に示されている。

2) 土地区分

土地区分は、本県の土地保全上同質と考えられる地域を区分したものである。土地区分は、自然環境、土地利用・植生、災害履歴、防災対策の状況、土地利用の動向、貴重な自然・文化財等をすべて考慮したものが望ましいが、きわめて煩雑になることから、地質及び土壌を中心としたものとした。

土地区分を表3-6-1に示す。

表3-6-1 土地区分

地形	土 壤	地 質		土 地 区 分
低地	—			現成サンゴ礁
	砂質未熟土壌	A s, A m		海岸平野（砂州・浜堤等を含む）
	カニコ・ジャーガル			谷底平野（自然低地）
	—	A m		埋立地
段丘・台地	国頭マージ	D ₅		砂礫段丘・旧期砂丘
		D ₃		赤褐色土（大野越粘土層）
		D _{2a}		国頭礫層
		D _{2b}		大東島琉球石灰岩
	島尻マージ	D ₄ , D _{2b}		石灰岩段丘・琉球石灰岩
	ウジマ・ジャーガル	D ₁		砂岩層（知念砂岩・仲尾次砂岩）
丘陵・山地	国頭マージ	非石灰岩	P c	祖納礫岩
			M y ₄ , M y ₃ , M y ₂ , M y ₁	八重山層群
			K ₄ , K ₃ , K ₂ , K ₁ , K e ₃ , K e ₂ , K e ₁ , N v, F ₄ , F ₃ , F ₂ , F ₁	古第三紀～中生代堆積岩（国頭層群・野底層・富崎層・慶良間層）
			W a, Y o ₃ , Y o ₂ , Y o ₁ , N a ₁ , T o ₂ , T m ₃ , T m ₂ , T m ₁	中生層（湧川層・与那嶺層・今帰仁層・渡名喜層・トムル層）
	島尻マージ	石灰岩	L s	古大東石灰岩
			A v	硫黄島火山噴出物
			P v	火山岩類（宇江城安山岩・粟国安山岩・流紋岩類）
			M v ₂	中新世火成岩類
			M v ₁	カコウ岩類（於茂登岳カコウ岩）
			クチヤ・ジャーガル	石灰岩
	N a ₂ , T o ₁	与那嶺層・渡名喜層・本部層・今帰仁層		
P s ₂ , P s ₁	島尻層群			

第 4 章

第4章 土地保全上の基本的な指針

4-1 土地条件と災害・保全の関連

本章では、3-6で行った地質及び土壌の分布を基に行った土地区分ごとに土地条件と災害との関連及び土地利用形態別にみた土地保全対上の基本的な指針をとりまとめた。

なお、沖縄県の土地情報や保全指針等については、第3章に示した。

4-1-1 低地

1) 現成サンゴ礁

現成サンゴ礁は、沖縄県の島々をとりまく海域に分布し、独特な景観をかもしている。また、サンゴ礁内には様々な種類の生物がおり、サンゴ礁内の生物資源は古くから利用されてきた。さらに、島の周囲のサンゴ礁は、外洋の波を消す防波堤の役目も負っている。しかしながら、復帰後急速に進んだ山地部の開発に伴う赤土流出等で、サンゴが被害を受け、サンゴ礁の被覆度が低下している。また、港湾の開発による浚渫や臨海部の埋立てによって、サンゴ礁が消滅している。

サンゴ礁は防波堤の役割を果たしており、その災害に対する重要性は無視できない。また、サンゴ礁内の生物を保護し、美しい景観を保全することも大切である。

サンゴ礁の分布する地域は、多くの場合自然公園区域に指定されており、埋立て等の開発には一定の規制がある。現成サンゴ礁地域を保護するためには、周辺の沿岸域はもとより、背後の陸域を含めた保全施策を考える必要がある。

2) 沖積平野

沖積平野は、沖縄本島中南部の那覇市周辺及び中城湾沿岸にまとまって分布し、その他は海岸や河川沿いの狭い範囲に分布するだけである。沖積平野は、内陸から河口の河川沿いに分布し、シルトや粘土質の堆積物からなる谷底平野と、海岸線に沿って分布する砂丘やビーチロックからなる海岸平野がある。

沖積平野は地形的に低い位置にあるため、豪雨時の洪水・氾濫、地震による津波や台風による高潮、送塩風等の災害危険性がある。市街地を流れる河川の洪水対策、沖縄本島を中心にした高潮対策事業を進められているが、周辺の自然環境に与える影響を考慮する必要がある。また、風送塩に対しては防風林の植林等の対策がとられている。

谷底平野にはその利便性から、那覇市や名護市等のように古くから市街化地域として発展している地域が多いが、低地に位置するための浸水による被害、未固結のシルト、粘土、砂層を含む軟弱地盤であることからの地下地盤沈下、地震動による液状化の発生が指摘されている。

このような地域では浸水対策や地下水の過剰揚水の抑制等の対策が必要である。また、これから開発を行う地域では、地盤改良や建物基礎の確保が必要である。

一方、沖縄本島北部の慶佐次川や西表島の仲間川、浦内川、石垣島の宮良川の河口付近の谷底平野をはじめ、開発が及んでいない河川の多くで、河口付近にマングローブ林の分布がみられる。マングローブ林は多種多様な生物の生息の場であり、亜熱帯の特徴的な自然環境を守るという意味からも特に配慮が必要である。

砂丘は、沖縄本島をはじめとして、琉球列島に広く分布する。砂丘と周辺部の比高は3～10m程度であり、糸満市の米須のものが有名である。

現在、砂丘は農地として利用されていることが多く、都市的土地利用はほとんどなされていない。しかし、砂丘堆積物は地下水面が高ければ、地震時に液状化を生じやすい地盤であるため利用に対しては十分な注意が必要である。

3) 埋立地

埋立地は、沖縄本島中南部の海岸線、宮古島の平良市、石垣島の石垣港周辺に分布する。昭和47～62年にかけての県土面積の増加分（1,139ha）は、港湾・漁港の整備及び市街地拡大のための沿岸域の埋立地である。図4-1-1-1に示すように、全体の約78%は沖縄本島中南部に集中している。那覇新港の北岸や中城湾周辺の石油コンビナート、石川市の発電所などは、昭和50年までに埋立てが終了している。その後、平安座島－宮城島間や糸満市、北中城村の泡瀬で大規模な埋立てが行われ、海に向かって埋立地が拡大している。埋立地の土地利用計画では、住宅用地が全体の31%、工業用地が約26%、港湾・漁港施設が16%となっている。

一部の埋立地の地盤は地震時には液状化の危険性もあり、建造物の液状化対策等を検討する必要がある。一方、埋立地が海岸沿いに分布するため、高潮や津波の危険性がある。

今後の埋立て計画では、都市的土地利用を図るための計画の他にリゾート開発計画も進められており、依然として埋立地の拡大が予想される。最近では階段式の護岸や人工ビーチの設置等、親水空間の確保を掲げており、今後とも土地利用と環境保全の両面から埋立て計画を検討していく必要がある。

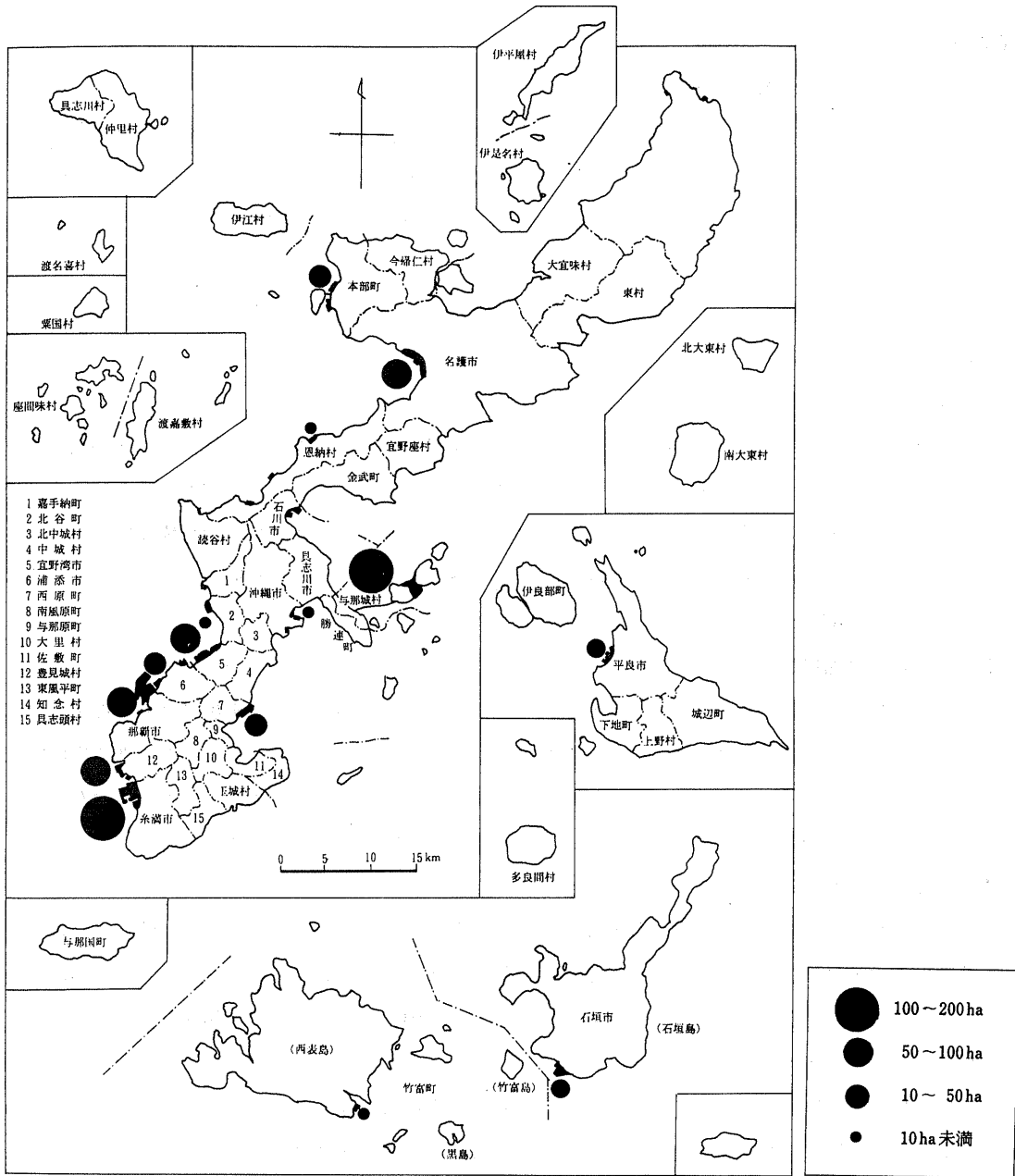


図4-1-1-1 埋立事業分布 (昭和47~61年) (府本禮司, 1990)

4-1-2 段丘・台地

【国頭マージの地域】

1) 赤褐色土台地（大野越粘土層等）

赤褐色土台地は宮古島、下地島、南北大東島の琉球石灰岩上に点々と分布している。琉球石灰岩上の土壌（島尻マージ）に類似しており、宮古島では断層運動によって落ちこんだ凹地を埋めつくすような状態で分布している。赤褐色土分布域では、公園や林地、桑畑等の土地利用がなされている。

赤褐色土は分布状況から、農地開発や林地の伐採などで植物の被覆が失われても、土壌の流出は比較的少ない。

2) 国頭礫層

国頭礫層は沖縄本島北部、中部、石垣島の段丘平坦面に分布する砂礫を主体とした未固結堆積物である。この層の表層は国頭マージと呼ばれる赤褐色粘土になっている。国頭礫層が分布する地域は森林や耕地として利用されている。近年では宅地やゴルフ場の造成など大規模開発やパイナップル等の農地開発が行われている。国頭マージ分布域では土壌の特性と地形からみて、赤土の流出を招くような開発の抑制が望ましい。

3) 大東島琉球石灰岩

一般に琉球石灰岩の分布する地域には島尻マージが分布するが、南北大東島では弱酸性土壌であるため国頭マージに分類される。また、物理的性質は島尻マージであり、両方の悪い性質を同時に持つ劣悪な土壌条件を持っている。このため、農用地として利用するためには土壌改良やかんがい等を行う必要がある。また、平坦な島であるため塩害の被害に注意する必要がある。

4) 砂礫段丘・旧期砂丘

非石灰質の段丘は、本部半島、伊平屋島、伊是名島、西表島、与那国島に、旧期砂丘は、多良間島北部と水納島に分布し、いずれも分布範囲は狭い。非石灰岩質の段丘は、ほとんどが標高20～50mの間に分布し、八重山層群由来の砂や礫からなる。表層には国頭マージが発達しており、農地や住宅地として利用されている。

段丘堆積物は層厚が数mから20m程度で、表層部の風化帯を除くと締まりの良い地盤である。地盤条件の良い段丘上にあるため、水害や地盤災害等に対する危険性は少ない。このような条件から、住宅地や農地としての土地利用は好ましいものである。

【島尻マージの地域】

1) 石灰岩段丘・琉球石灰岩

琉球石灰岩は、沖縄本島中南部、沖縄本島周辺離島、宮古列島、八重山列島の各島に広く分布し、数段の段丘面を形成している。琉球石灰岩の表層には赤褐色土（島尻マージ）が分布しているが、その層厚は様々である。

段丘崖の下には旧集落が分布し、段丘面上は農地（さとうきび畑）として、段丘崖は林地として利用されている。また、琉球石灰岩は空隙に富んでおり、石灰岩地域に特有の凹地地形等が見られる。

段丘上にあり比較的良好な地盤であるため、災害の危険性は少ない。しかしながら、石灰岩地域特有の地下の空洞が存在することもあり、建物の建築の際には調査が必要である。

琉球石灰岩地域は多孔質であるので降雨の大部分が地下に滲透してその大部分は貯留されることなく海に流出していく。そこで、沖縄県では地下ダムの建設を進められており、現在、宮古島や沖縄本島南部において事業が進行中である。地下ダムを計画している地域では、琉球石灰岩の分布域が重要な地下水涵養源となっており、土地利用についても配慮が必要である。

【ウジマ・ジャーガルの地域】

1) 砂岩層（知念砂層・仲尾次砂層）

砂岩層（知念砂層・仲尾次砂層）は沖縄本島南部の知念半島、本部半島、与那国島に転々と分布する礫混じりの砂岩層である。分布域は狭いが、多くは急崖上に位置しており、畑地や林地に利用されていることが多い。

4-1-3 丘陵地・山地

【国頭マージの地域】

1) 祖納礫岩

西表島の北西部に分布する砂岩、石灰岩等、八重山層群起源の礫を含む礫岩である。本地域は、大部分が亜熱帯性の自然林であるが、祖納礫岩地域の風化土壌は赤褐色の国頭マージと呼ばれるもので、開発による樹木の伐採は赤土の流出につながるため、注意が必要である。

2) 八重山層群

八重山層群は、西表島、小浜島、与那国島に分布する新第三紀中新世の砂岩である。西表島には広く分布しており、大部分が亜熱帯性の自然林である。また、小浜島や与那国島でも小高い山を形成しており、牧場や林地として利用されている。

西表島では古見岳や御座岳等の山を形成し、急峻な山腹斜面が分布するため、土砂災害の危険がある。また、本層の風化土壌は赤褐色の国頭マージであるため、十分な赤土流出防止対策を立てて開発を行わないと、赤土流出を招くことになる。

また、西表島では、島内にはイリオモテヤマネコをはじめとした貴重な動植物が生息しており、国立公園規制範囲外であっても、動植物の保全、赤土流出への配慮等を示すことが望まれる。

3) 国頭層群・慶良間層・野底層・富崎層

慶良間層・野底層・国頭層群・富崎層は、沖縄本島北部、沖縄本島周辺離島、石垣島等の山地部を形成しており、砂岩・スレート・緑色岩等からなる。大部分の地域では森林地域であるが、一部は牧場として利用されている。また、沖縄本島北部ではダムの建設が進んでいる。

これらの地域は、急斜面を形成するため斜面崩壊等の危険がある。また、沖縄本島北部の国頭層群分布域や片岩や緑色岩の分布域では地すべり地が見られ、開発に当たっては十分な調査が必要である。表層の風化土は酸性の国頭マージと呼ばれる赤褐色土壌であり、地形改変により赤土流出の恐れがある。

沖縄本島北部は「やんばるの森」とよばれる原生林が広がっており、ノグチゲラをはじめとした希少生物を含む貴重な動植物が生息している。

本地域は現在同様、林地としての利用が望まれる。また、開発の際には生態系の変化を考慮した自然環境の保全や赤土流出の抑止等を検討する必要がある。

4) 古第三系～中生層（涌川層・与那嶺層・今帰仁層・渡名喜層・トムル層）

沖縄本島北部、渡名喜島、伊平屋島、伊是名島及び石垣島に分布する中生代の砂岩、チャート等の堆積岩類である。急峻な山地を形成し、林地や牧場として利用されている。

表層の風化土は酸性の国頭マージであり、開発の仕方によっては赤土流出の恐れがある。

5) 古大東石灰岩

古大東石灰岩は北大東島、南大東島に広く分布する古第三紀の石灰岩である。

大東諸島に分布する石灰岩は環礁が隆起したもので、ドーナツ状の独特な地形となっている。石灰岩上にはハマゴウ群落やボロジノニシキソウ群落等、隆起サンゴ礁特有の植生に覆われており、南大東島東海岸植物群落は国の天然記念物に指定されている。土壌条件が悪く、かんがいや土壌改良等を積極的に進めつつ農地保全をしていく必要がある。

6) 硫黄島火山噴出物

硫黄島火山噴出物の分布域は、硫黄島に限られている。硫黄島は、沖縄県で唯一の活火山であり、1959年6月8日の硫黄岳の噴火によって全島民が移住し、それ以降は無人島になっている。最近では1968年に噴火が確認され、現在も硫気活動が、島の各地で認められている。

現在、硫黄島は無人島であるため、被災の危険性は無い。本地区は今後も火山災害の危険性が高い地域であるため、現況のままに留めることが望ましい。

7) 火山岩類（宇江城岳火山岩類・粟国火山岩類、安山岩～流紋岩質）

本火山岩類の分布域は、久米島北部の宇江城岳を中心とした地域と粟国島の南西部に限られている。玄武岩質（一部安山岩質）の溶岩と凝灰角礫岩の互層からなり、土壌は国頭マージである。

現在の土地利用状況は、山頂や山腹斜面は森林、山腹緩斜面では農業的土地利用がなされている。

久米島の宇江城岳周辺の植生は、天然林であるリュウキュウアオキースダジイ群落からなり、その自然環境と歴史的な遺産から久米島県立自然公園に指定され、植生等の自然環境の保全に留意する必要がある。

8) 中新世火成岩類

中新世火成岩類は、久米島南部、奥武島、石垣島西部の崎枝周辺に分布する。これらの火山岩類

は、海底火山活動によって堆積したもので、グリンタフに対比される変質火山岩類である。また、本地域の土壌は国頭マージである。

この地域の現在の土地利用は、山頂や山腹斜面では森林、山腹緩斜面では牧場等に利用されている。

久米島南部の植生は、天然林であるリュウキュウアオキースダジイ群落からなり、その自然環境と歴史的な遺産から、久米島県立自然公園に指定されている。このため、植生等の自然環境の保全に留意をする必要がある。

9) 中新世貫入岩類（於茂登岳花崗岩）

中新世貫入岩類は、石垣島の於茂登岳周辺、渡名喜島北部及び本部半島に分布する。これらの花崗岩類は風化が進んでマサ化が進行し、崩れやすくなっている。

現在の土地利用状況は、山頂や山腹斜面は森林となっている。また、石垣島の於茂登岳の植生は「石垣於茂登岳、桴海於茂登岳一帯の植生」として特定植物群落に指定されている。今後も、貴重な自然の保全に留意する必要がある。

【島尻マージの地域】

1) 宮良層（石灰岩）

石垣島南部及び小浜島に分布する古第三紀の石灰岩である。この石灰岩は暗灰色塊状石灰岩であり、さとうきび畑や林地等に利用されている。また、この石灰岩は土木用石材として利用されている。

2) 与那嶺層・渡名喜層・今帰仁層・本部層（石灰岩）

沖縄本島北部、渡名喜島に分布する石灰岩層である。これらの石灰岩層は、中生代三畳紀から古生代の年代を示すものが多く、異質岩体として現在の層準にあるものと考えられている。

石灰岩層は急崖を形成し、林地として利用されることが多い。本部半島では、石灰岩が建築用材として切り出されている。

この地域の土壌は酸性の国頭マージであり、開発の際には赤土流出に十分注意する必要がある。

【クチャ・ジャーガルの地域】

1) 島尻層群

島尻層群は沖縄本島中南部から宮古島にかけて分布する、新第三紀の泥岩を主体とした堆積岩である。特に沖縄本島南部には広く分布している。本地域は、さとうきび畑を中心とした農用地のほか、広範囲にわたって住宅地などの都市的利用がなされている。島尻層群の風化土壌である島尻マージは、弱アルカリ性の土壌であるため、さとうきびを主な農作物としている。

島尻層群の分布域は比高100～150mの急峻な斜面が特徴的であり、中城湾周辺の斜面を形成している。また、島尻層群の泥岩の分布する斜面では、地すべりが多く発生しており、県内の地すべり災害は、ほとんど全てが本地域で発生している。

本地域は、中城湾周辺地域のようにすでに住宅地としての開発が進んでいるが、このような地域では十分な地すべり対策が必要である。また、現在林地等として利用している場所は、できるだけ現状の保全が望まれる。

沖縄本島南部にあって、開発計画の多い地域に当たり、今後とも都市的土地利用が進行していくことが予想される。開発される場の特性はもとより、河川水質の保全のため流域単位でも検討することが重要である。

4-2 土地利用形態別にみた土地保全上の課題

4-2-1 集落・都市的土地利用と保全

住宅開発や工業立地をはじめ、各種施設の構築を主体とする都市的土地利用は、一定地域への多くの人口集中と膨大な資産の集積が行われる。その立地に当たっては、特に自然災害や周辺環境への影響について十分な配慮が必要である。

沖縄県の集落・都市は、島尻層群（泥岩部）の丘陵地や琉球層群（主に琉球石灰岩）の台地・段丘、海岸沿いの沖積層地域に立地する。特に、人口・資産が集中している都市的土地利用の地域は沖縄本島中南部に集中し、沖縄本島北部や離島地域では、海岸沿いの沖積平野や琉球石灰岩台地上の狭い範囲に分布している。

沖縄本島中南部の都市的土地利用地域は、那覇市周辺地域のようにかなり前からの都市への人口集中によるものと、戦後、基地周辺に形成された集落が発達して形成されたものがある。沖縄中南部には県人口の82.2%が集中している上、現在も人口の流入は続いている。人口の増加に伴い、次第に市街地が周辺地域に拡大してきており、海岸の埋立て、低地の盛土、丘陵地の造成等でその用地を確保している。

また、沖縄県は観光・リゾートに力を入れ、海岸地域におけるマリンレジャーを目的とした開発や施設の整備及び山地・丘陵地におけるゴルフ場造成等の開発が進められている。このような開発行為によって、サンゴ礁の破壊や天然林の伐採に伴う動植物の減少、赤土の流出といった問題が生じている。貴重な自然・景観をもつ本県では土地利用に際しては、開発地域の状況や周辺環境へ十分な配慮が必要である。

現在、沖縄県には在日米軍基地総面積の75%、県面積の11.1%がアメリカ軍基地として利用され、その多くは沖縄本島中南部に分布している。演習場となっている基地内の山は、米軍による実弾演習によってはげ山となり、降雨の度に土砂が流出し、周辺の環境に大きな影響を与えている。

1) 低地・台地の土地利用と保全

(1) 風水害・高潮対策

沖縄県は、その地理的位置から台風による災害を多く受けている。低地部は地形的に施設の立

地性が高い反面、洪水や高潮の被害を受ける危険性が高い。特に、那覇市安里川は河積が小さく蛇行しており、周辺地域は恒常的に氾濫浸水の被害を受けている。このように、旧市街地を流れる河川は、拡幅等の改修工事が困難であるが、これに対して県では、洪水調節を目的としたダムを建設し、水害対策を行っている。今後ともこのような配慮が必要であろう。

台風時の強風は、建物や農作物に大きな被害をもたらす。沖縄県の伝統的な建物である茅葺きの住宅や赤瓦の住宅は、第二宮古島台風などでは壊滅的な被害を受けた。

その後建築された建物は、鉄筋コンクリート造りの住宅がほとんどで、強風対策上大きな成果があった。しかしながら、伝統的な集落景観が失われるという点では今後の都市政策・住宅政策上の課題といえる。

沖縄県は周囲を海に囲まれている上に、海岸まで市街化地域が広がっているため、高潮による被害が懸念される。現在、沖縄本島を中心に高潮対策事業が着実に進められてきているが、サンゴ礁等周辺環境に配慮した上での事業の推進が必要であろう。

(2) 軟弱地盤対策

沖積平野や埋立地は、シルト層や粘土層、砂層の沖積層が厚く堆積した軟弱地盤である。特に、那覇市の安里川、安謝川、国場川下流域では、軟弱な泥質～粘土層が10～20m、最大で40mの厚さで堆積している。一方、中城湾周辺等の海岸沿いで海成の軟弱な沖積層が分布している。

これら軟弱地盤の地域は地盤支持力が低いため、高層建造物等の建設にあたっては、十分な基礎の確保などが必要である。また、県内の沖積低地は海成層であることが多く、塩分によって腐食を生じやすいので、建造物の基礎の耐塩性にも配慮が必要である。

(3) 地震・津波対策

軟弱地盤からなる地域では、特に地震時に激しい地盤振動が予想されるので、それに応じた構造物の強化が必要である。また、砂質地盤であっても地下水位の高い低地部では、地盤振動によって液状化現象をおこし、構造物の倒壊を招くおそれがあるので、適切な地盤改良や基礎の確保が必要である。また、海岸付近の低地では、津波に対する配慮が必要である。

沖縄県では1600年以降、死者が記録されている地震は6回である。揺れによる被害が大きな地震の記録は無いが、津波による災害は多い。特に、1771年に発生した八重山地震では、大きな津波災害を起こしている。この他、1960年に南米チリで発生した地震に伴う津波によっても被害が発生している。

石垣島に残る「津波石」の年代から、「八重山地震津波」以前にも地震津波が発生していた可能性が示され、海岸沿いの低地では、津波に対する配慮が必要である。また、海岸周辺には観光施設の開発が進んでいるが、津波対策を考慮した開発が必要である。

(4) 土砂災害対策

都市的土地利用は、利便性と経済性を優先して拡大していく傾向があり、多少の自然環境条件

の障害は現在の土木技術によってのり超えることができる。丘陵地や山地周辺の開発は、こうした土木技術の発達によるところが大きい。

沖縄県では復帰後に集中豪雨時の土砂災害が増加している。これは、人口増加に伴う市街地の拡大によって、段丘崖や丘陵斜面裾部など土砂災害の危険が高い地域にまで、住宅が広がっているためである。

いったんがけ崩れや土石流が発生した場合には、施設の破壊や人命を失うことになる。都市的土地利用を計画する地域は、斜面や溪流の出口付近、地すべり地域を避けることが望ましい。土地利用計画にあたっては、先行的な土砂災害対策の視点が重要である。

(5) 市街地周辺のオープンスペースの保全

大規模な都市的土地利用がなされている那覇市には、数多くのオープンスペースが点在している。これらは、「御嶽」や「毛」（入会地）として古くから地域社会に密着した空間であって、意識的に保存されてきたものである（図4-2-1-1）。今日では、子供の遊び場や老人の憩いの場としての機能を果たしている。

これは那覇市に限らず、沖縄県のいずれの地域においても拝所としての御嶽があり、都市的土地利用がなされている地域では、重要なオープンスペースとなっている。また、御嶽をとりまく御嶽林は自然林をそのままに残している所が多い。今後も御嶽を保全することで、都市のなかのオアシスを残していく必要がある。

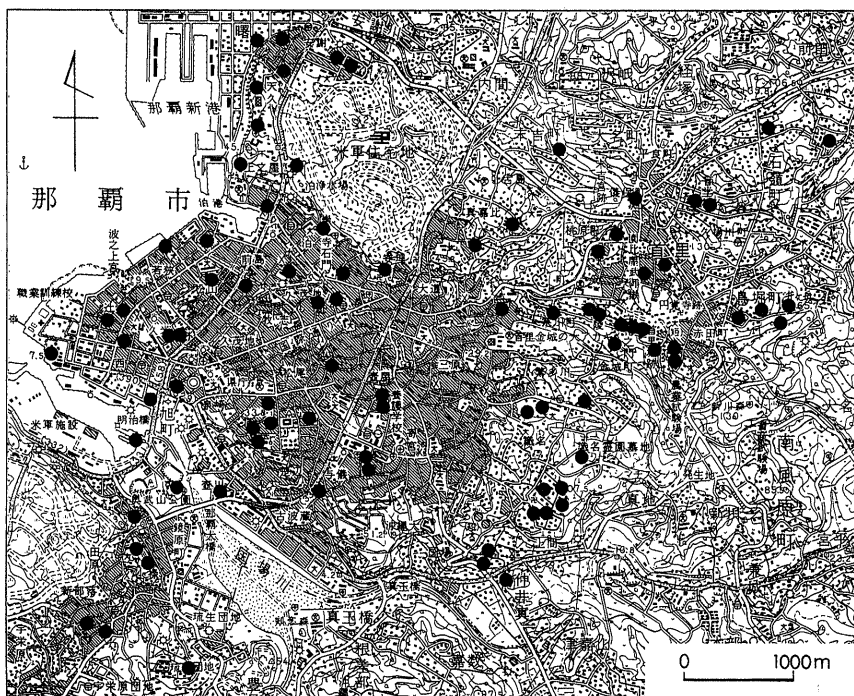


図4-2-1-1 那覇市内に分布する御嶽のオープンスペース（渡久地・吉川, 1990）

2) 丘陵地・山地の土地利用と保全

本県の丘陵地は、比高 100m以下の小起伏の丘陵地で、沖縄本島の南部に分布している。起伏の小さいなだらかな地形であるため、都市的土地利用がなされている。さらに、那覇市の周辺域では開発が進み市街地が広がっているが、今後ともがけ崩れ対策を行いながら都市的土地利用を進めていくことが望まれる。

また、固結度の低い泥質岩（第三紀島尻層群）が分布する地域では、地すべりが多発している。地すべり地やその下部では宅地化や、地すべり面の走向に対して横断するような道路建設は極力抑制することが望ましい。建設が避けられない場合は、杭打ち工、排水工などの地すべり防止対策が必要である。

沖縄中南部には、米軍基地施設が多く分布している。特に、演習場となっている地域では植生が失われ、赤土の流出が活発になっている。

山地は、沖縄本島北部及び石垣島、西表島、与那国島に分布する。山地での都市的土地利用はほとんど進んでいないが、近年のレジャー・観光開発の一環として、沖縄本島北部から中部にかけてゴルフ場の開発が進んでいる。これらの地域には、「やんばるの森」と呼ばれる自然の宝庫が広がっており、開発には十分な配慮が必要である。

4-2-2 農林業的土地利用と保全

農林業は、都市的土地利用に比べて人工構造物の配置や大規模な地形改変行為は少なく、自然順応型の土地利用形態といえる。しかし、こうした人為による生態系の単一管理形態は、自然の影響を受けやすく、絶えず土地生産力の維持や自然災害の防止のために多大な管理労力や資本が必要である。

都市内農地や都市近郊農地の保全と育成は、消費地への近接性から立地適性が高いと同時に、各種自然災害に対して緩衝緑地的役割を果たす。生産性の高い優良農地として土地を永続的に利用しておくことは、無秩序な都市化の進展を現実面から抑制することができる。

沖縄県では、近年の大規模な農地開発によって生じた山腹斜面からの土砂流出、送風塩による塩害、干害等の災害が発生している。そこで、県土を構成する自然環境条件から見て、現況の農林業的土地利用を今後とも維持させていく場合の保全策や、土地条件に適した将来的に望ましい土地利用の再整備や誘導について以下に述べる。

1) 低地・台地の土地利用と保全

本県の低地は、那覇市周辺や中城湾沿岸の沖積低地が最大で、その他は海岸沿いの海岸平野や沖積平野に限られている。低地部の農業は、畑作を主体としており、本土の各県で見られるような水田は、あまり発達していない。一方、段丘は沖縄本島中南部、宮古島、石垣島等、琉球石灰岩の分布域にあたり、県土の広い範囲を占めている。段丘は畑地として利用されている所が多く、さとうきびや野菜が主要な作物となっている。段丘はもともと平坦な土地であるため、農地開発のために土地改変されることは少なく、農業的土地利用には適している。しかしながら、沖縄本島南部の低

地や段丘にある農地は、次第に住宅地等に変化してきており、営農環境の維持が求められる。

沖縄県は、年平均降水量は2,000～2,400mmと多いが、大半の島々（沖縄本島南部・宮古島・伊江島・南北大東島・伊良部島・多良間島・波照間島・津堅島など）は、平坦で河川の発達がほとんど見られない。ここでは降雨の大部分が地下に滲透あるいは蒸発して地表流はほとんど発生しないからである。降雨は直ちに地下に滲透し、その大部分は貯留されることなく海に流出していく。これらの地域は、多孔質で空隙に富んだ琉球石灰岩の分布地と一致する。

このような地域（琉球石灰岩地域）では、地下ダムを設置し、地下水の涵養を進めていくことが望ましい。また水源となる地域の環境を保全する必要がある。

海岸部の低地では、地下水の塩水化が深刻な問題点となる。背後の流域の地下水涵養機能を高め、塩水化の発生を防ぐ必要がある。また、台風による送塩風によって、宮古島のような「低い島」では全島に渡って大きな被害を受けることもある。

2) 丘陵地・山地の土地利用と保全

沖縄本島南部の島尻層群分布域ではさとうきび、沖縄本島北部や石垣島の国頭マージ分布域ではパインアップルの栽培がさかんである。また、石垣島や与那国島等では、山腹斜面が放牧地として利用されている。

島尻層群の分布域では、地すべり地の農業的土地利用がある。地すべり地帯は防災的に克服すべき条件を多くもっているため、今後ともこれらの点についての十分な配慮が必要である。

国頭マージ分布域では、かつて集落背後の段丘崖を段々畑として耕し、野菜を生産してきた。ところが、この地域からの人口流出により、労働力を必要とする段々畑での耕作は放棄され、荒地となった。一方、高位段丘（丘陵地）が開発され、パインアップルの栽培が始められ、赤土流出の原因として大きな問題となっている。パインアップルは、沖縄県では広い作付け面積をもつ主要な農産物であるため、赤土流出に対する配慮を充分に行った上での土地利用が望まれる。

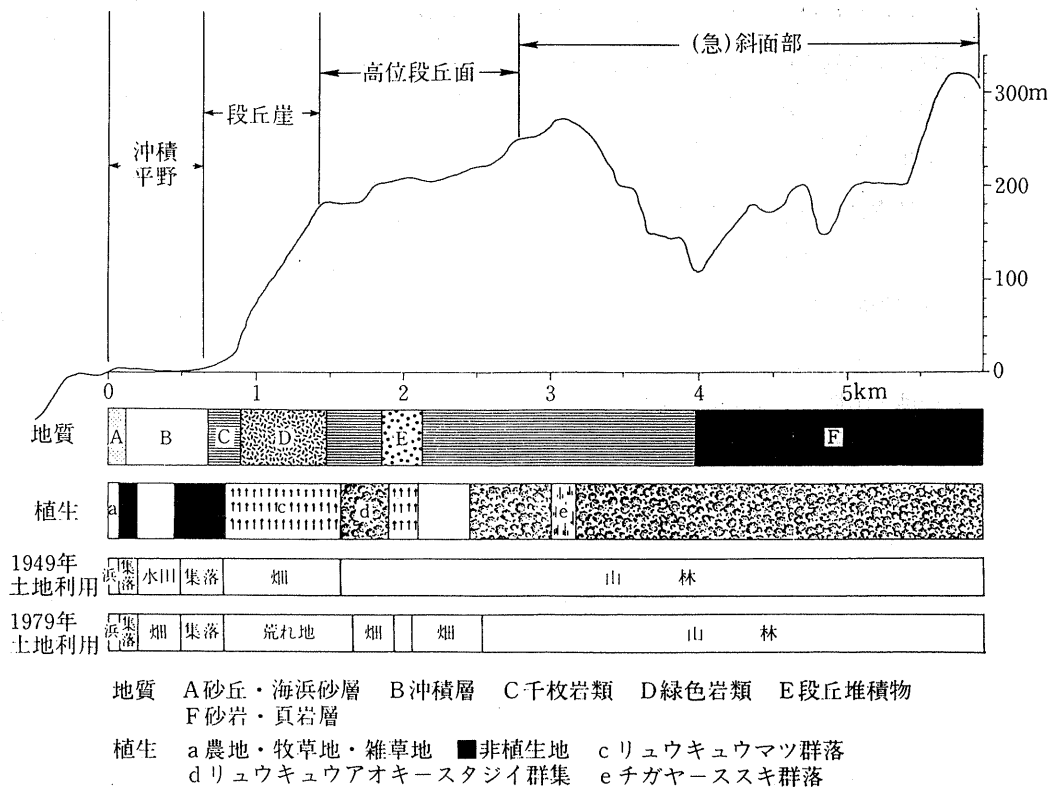


図4-2-2-1 土地利用の変化の様子と土地条件 (中島, 1992)

3) 林業的土地利用と保全

良好な森林は、水資源涵養機能や土砂災害防止機能のほか、大気・水質浄化といった環境保全機能も高い。このような森林のもつ公益的機能は、樹種・樹齢など林層形態や、立地する土地条件によって大きく異なるほか、生産林業であっても、立地や造林方法によっては、他の公益的機能を高めることが可能である。林業を含めた森林保全は自然を相手にする行為であり、長い年月を要するので、基盤整備等を充実し、林地の維持・管理を永続的かつ円滑に推進していくことが重要である。

沖縄県では、戦禍の影響や戦後における過度の伐採によって森林の多面的機能が著しく阻害された。戦後、公益的機能の発揮を重視した森林施策が実施され、森林の機能も回復しつつある。一方で、大規模な開発行為となるゴルフ場の造成やレジャー施設の設置等が増加する傾向にある。これらの開発行為は事業規模も大きく、開発林区域も大きくなるため、森林のもつ公益的機能がそこなわれることのないように配慮することが必要である。

以下、林地の保全策や適性な誘導についてその概要を示すこととする。

(1) 低地・段丘地の土地利用と保全

① 海岸砂丘植生の保全と育成

海岸砂丘には、モクマオウなどが植林され防風林としての役割を果たしている。これらは、強風による施設被害や送風塩による農地塩害に対して大きな防災的機能を保持しているため、今後ともその維持・管理に努めることが重要である。

② 河川沿岸域植生保全

山地樹林の治山・治水機能のほか、海岸や河川などの沿岸域植生は、水質浄化などのリビングフィルター効果や審美的景観効果など多様な機能をもっている。特に、河口付近の塩沼地には亜熱帯地方特有のマングローブ林が分布している。マングローブ林は多種多様な生物を育む他、水の浄化に役立っている。

(2) 丘陵地・山地の土地利用と保全

沖縄本島北部地域の「やんばるの森」や西表島、久米島の林は、本県に残された数少ない自然林である。これらの林は水資源涵養機能、土砂災害防止機能のほかに大気・水質浄化といった環境保全機能をもっている。特に、国頭マージが分布する沖縄本島北部では、赤土流出を防ぐ役割を果たしている。また、これらの地域は、貴重な動植物の宝庫であり、今後とも維持・管理に努めることが望ましい。

また、前述の地域を除くほとんどの地域では、リュウキュウマツを主とした代償植生が発達している。リュウキュウマツは沖縄各島に分布する高木で、どのような土質にも比較的良く育ち、沖縄独特の樹林を形成している。これら二次林による県土保全も重要となっている。

参 考 文 献

参考文献

<全般>

- 沖縄県(1983)：土地分類基本調査 沖縄本島中南部地域「那覇」「沖縄市南部」「糸満」「久高島」。
沖縄県(1984)：土地分類基本調査 宮古地域「宮古島」「宮古島東北部」「伊良部島」「多良間島」。
沖縄県(1985)：土地分類基本調査 石垣地域「石垣島東北部」「石垣島」「西表島北部」「西表島南部」。
沖縄県(1986)：土地分類基本調査 沖縄本島周辺離島「久米島」「慶良間島」「渡名喜島」「南・北大東島」。
沖縄県(1987)：土地分類基本調査 西表島地域「西表島北部」「西表島西部」「西表島南部」「与那国島」。
沖縄県(1988)：土地分類基本調査 沖縄本島北部及びその周辺離島「伊平屋島」「伊是名島」「伊江島」
「仲宗根」

沖縄県(1989)：土地分類基本調査 沖縄本島北部Ⅰ「奥」「辺土名」

沖縄県(1985)：第2次沖縄県離島振興計画(昭和60年度～昭和66年度)。

沖縄県企画開発部離島・交通対策課(1981)：離島関係資料。

沖縄県下地町(1991)：下地町土地分類調査(細部調査)報告書(現況調査・地域総合診断編)。

沖縄県(1992)：沖縄県環境利用ガイド。

沖縄県企画開発部離島・交通対策課(1981)：離島関係資料。

サンゴ礁地域研究グループ編(1990)：熱い自然－サンゴ礁の環境誌－。古今書院, P. 372。

サンゴ礁地域研究グループ編(1992)：熱い心の島－サンゴ礁の風土誌－。古今書院, P. 324。

新崎盛暉・仲地哲夫・目崎茂和・村上有慶・梅田正己(1992)：沖縄修学旅行, 高文研。

島袋伸三(1983)：沖縄のサンゴ礁海域の地名。南島の地名第一集, 42-46。

<社会条件>

木崎甲子郎・目崎茂和編著(1984)：琉球の風水土, 築地書館。

高良倉吉(1993)：琉球王国, 岩波書店。

中山満(1992)：復帰後の離島生活の変化。地理, 37, 21-27。

<自然環境条件図>

沖縄第四紀調査団・沖縄地学会(1975)：沖縄の自然, 平凡社

木崎甲子郎編(1975)：沖縄の自然 その生いたちを訪ねて, 平凡社。

=気象=

気象庁(1991)：日本気候表

中村和郎(1990)：サンゴ礁を育む島々の気候, 熱い自然－サンゴ礁の環境誌, 189-201, 古今書院。

日本気象協会沖縄支部(1991)：平成4年 沖縄の気象暦 沖縄の暦と潮位.

山崎道夫・仲吉良功・大城繁三(1989)：沖縄の気象. 日本気象協会沖縄支部.

=地形・地質・土壌=

荒川達彦・三浦肇(1990)：溶かされたサンゴ礁, 熱い自然—サンゴ礁の環境誌, 211-229, 古今書院.

荒木 裕・中川久夫(1978)：琉球列島西表島の地質. 琉球列島の地質学的研究, 3,

石橋 毅(1974)：沖縄県辺戸岬の三畳系. 地質雑, 80, 329—330.

氏家 宏・橋本義之(1983)：沖縄本島域”本部帯”内帯の地質と放散虫. 地球, Vol.5.

氏家宏編(1990)：沖縄の自然—地形と地質. ひるぎ社.

大城逸郎(1972)：沖縄本島北西部伊江島の地質. 沖縄生物学会誌, No.9.

大西雅弘・林 正雄(1982)：沖縄本島主部に分布する貫入岩類のfision track年代. 琉球列島の地質学的研究, 6, 5—10.

沖縄地質学会(1982)：沖縄の島じまをめぐって 日曜の地学—14. 築地書館.

沖縄県企画調整部(1975)：地形分類図(沖縄本島・主要離島)

沖縄第四紀調査団(1976)：沖縄および宮古群島の第四系—とくに琉球石灰岩の層序について—. 地球科学, Vol.30, No.3.

遅沢壮一・橋本修一・吉田和郎・箕浦幸治・中川久夫(1977)：沖縄島北部の地質(中間報告Ⅱ). 琉球列島の地質学的研究, 2, 35—40.

遅沢壮一・相田吉照・中森亨・橋本修一・新部明郎・蟹沢聡史・中川久夫(1983)：奄美大島の地質, とくに重力滑動と崩壊による地質構造について. 地質学論集.

神谷厚昭(1984)：琉球列島の生いたち シリーズ沖縄の自然①. 新星図書出版.

加藤祐三(1982a)：沖縄舟状海盆小野寺海山の岩石. 琉球列島の地質学的研究, 6.

加藤祐三(1982b)：琉球列島西表海底火山の位置と噴出物量. 琉球列島の地質学的研究, 6,

加藤祐三(1982c)：琉球列島西表海底火山に関する資料. 琉球列島の地質学的研究, 6.

河名俊男(1988)：琉球列島の地形 シリーズ沖縄の自然③. 新星図書出版.

木崎甲子郎(1979)：琉球列島の地質学研究 第4巻. 琉球大学.

木崎甲子郎編(1985)：琉球弧の地質誌. 沖縄タイムス社.

木崎甲子郎・高安克巳(1975)：琉球列島の成立. 海洋科学, 8, 50—56.

木村政昭(1983)：沖縄トラフの陥没構造形成に関する考察. 地質学論集, 22.

木庭元晴(1980)：琉球層群と海岸段丘, 第四紀研究, 18, 189—208.

小西健二(1965)：琉球列島(南西諸島)の構造区分. 地質雑, 71.

篠田良明・木崎甲子郎(1976)：八重山群島小浜島の地質. 琉球列島の地質学研究, 第1巻.

白尾元理・土井宣夫・中川久夫(1976)：琉球列島石垣島の地質について. 琉球列島の地質学研究, 第1巻.

- 武永健一郎(1973): 珊瑚礁地域の地形 - 沖縄および奄美諸島 -.
- 高橋治郎・鹿島愛彦(1980): 沖縄本島中部の地質と構造. 琉球列島の地質学的研究, 5, 21-26.
- 高安克己(1976): 沖縄本島における第四系層序の再検討. 琉球列島の地質学的研究, 1, 79-96.
- 中川久夫(1983): 琉球列島新生代地史の概要. 地質学論集, 22, 67-79.
- 中川久夫・村上道雄(1975): 沖縄群島久米島の地質. 東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告, 75, 1-16.
- 中川久夫・土居宣夫・白尾元理・荒木裕(1982): 八重山群島石垣島・西表島の地質. 東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告, 84, 1-22.
- 中森 亨(1982): 琉球列島宮古島の地質. 東北大地質古生物研邦報, No. 84.
- 西村裕二郎・松原 康・中村栄三(1983): 八重山変成岩類の変成分帯とK-Ar年代. 地質学論集, 22, 27-37.
- 橋本修一・吉田和郎・箕浦幸治・中川久夫(1976): 沖縄島北部の地質(中間報告). 琉球列島の地質学的研究, 1, 9-20.
- 橋本修一・押見和義(1978): 沖縄本島北部の地質. 琉球列島の地質学的研究, 3, 23-29.
- 福田泰英・海堀明彦・大塚裕之・早坂祥三(1978): 嘉陽層の堆積学的一考察. 琉球列島の地質学的研究, 3, 39-52.
- 藤井 安・木崎甲子郎(1983): 八重山変成岩の地質構造. 地質学論集, 第22号.
- 藤田 宏(1980): 本部半島の先新第三系基盤岩類. 琉球列島の地質学的研究, 5, 1-20.
- 藤田 宏(1983): 沖縄島・本部半島の”古生層”. 地質学論集, 22, 3-13.
- 古川博恭(1976): 沖縄および九州地方の完新世地史. 琉球列島の地質学的研究, 1, 127-131.
- 古川博添(1983): 琉球列島における第四紀堆積盆地の発達史. 地質学論集, 22, 107-130.
- 古川博恭(1992): 中古生界(琉球列島), 新生界(琉球列島). 日本の地質 9, 九州地方. 98-101, 199-204. 共立出版社
- 古川博恭ほか(1979): 沖縄県宮古島城辺町南部の地質 - とくに琉球石灰岩の層序について -. 琉球大学理学部紀要, 28, 143-154.
- 古川博恭ほか(1981): 沖縄県那覇市及び周辺海域の地盤. 琉球列島の地質学的研究, 6, 85-105.
- 本座英一(1979): 琉球島弧周辺広域海底地質図(1:1,000,000). 地質調査所.
- 松本徭夫(1978): 沖縄県硫黄島島の火山地質. 琉球列島の地質学的研究, 3.
- 松本徭夫(1983): 琉球列島における新生代火山活動. 地質学論集, 22, 81-91.
- 松本徭夫・大四雅弘(1982): 沖縄県石垣島流紋岩のフィッシュトラック年代. 琉球列島の地質学的研究, 6, 1-3.
- 箕浦幸治(1978): 琉球層群の石灰岩の堆積過程. 琉球列島の地質学的研究, 3, 111-118.

- 目崎茂和(1988)：南島の地形－沖縄の風景を読む－。沖縄出版。
- 矢崎清貫(1977)：多良間島地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1)図幅,地質調査所。
- 矢崎清貫(1978)：伊良部島地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1)図幅,地質調査所。
- 矢崎清貫(1979)：与那国島地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1)図幅,地質調査所。
- 矢崎清貫・大山桂(1979)：宮古島北部地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1)図幅,地質調査所。
- 矢崎清貫・大山桂(1980)：宮古島地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1)図幅,地質調査所。
- 山内豊聡監修(1983)：九州・沖縄の特殊土。九州大学出版会。
- Flint, D. E., Saplis, R. A., Corwin, G. (1959): Military geology of Okinawa-jima, Ryukyu-Retto. (5). Intell. Div. Eng. HQ, USAP with USGS,
- Foster, H. L. (1965) : Geology of Ishigaki-jima, Ryukyu-Retto. U. S. Geol. Surv., Prof. Paper, 339-A,
- Furukawa, H. (1979) : Quaternary Geologic History of the Ryukyu Islnd. Bull. Sci. Eng. Univ. Ryukyu, no27, 99 -161.
- Hanzawa, S. (1935): Topography and geology of the Riukiu Islands. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., ser. 2, 17,
- Kawana Toshio・Nakamori Toru・Matsuda Shinya・Ujiie Hiroshi(1992): Recent through pleistocene coral reefs in the Ryukyu Islands. 29th IGC Field trip.
- Kimura, M. (1985): Back-arc rifting in the Okinawa Trough. Marine and Petroleum Geology, 2.
- Konishi, K. (1964): Geologic Notes on Tonaki-jima and Width of Motobu Belt, Ryukyu Islands. Sci. Rep. Kanazawa Univ., vol. 9, No. 2, 169 -188.
- MacNeil, F. S. (1960): The Tertiary and Quaternary Gastropoda of Okinawa. U. S. G. S. Prof. Pap. 339,
- Maruo, Y. Furukawa, H. Kizaki, K. (1979): A Mode of the "URUMA" Crustal Movement in the South-eastern Part of the Okinawa -jima, Ryukyu Island. Bull. Sci. Eng. Univ. Ryukyus, no27, 89-98.

＝水文・地下水理＝

- 沖縄県耕地課(1974)：久米島県営農業用地下水調査報告書。
- 沖縄県農林水産部(1974)：沖縄県伊是名地区農業用地下水調査報告書。
- 沖縄県農林水産部(1974)：伊平屋島農業用地下水調査報告書。
- 沖縄総合事務局開発建設部(1973)：沖縄と水－その特性と現況－。
- 沖縄総合事務局開発建設部(1974)：沖縄南部地方の水利(知念村・玉域村)。
- 沖縄総合事務局開発建設部(1975)：沖縄北部地方の水利。
- 沖縄総合事務局開発建設部河川課(1978)：沖縄県離島水系調査 粟国・浜比嘉・西表。
- 沖縄総合事務局農林水産部(1979)：与那国島地下水調査報告書。
- 沖縄総合事務局農林水産部(1981)：沖縄県水理地質調査報告書その1

沖縄総合事務局農林水産部(1981)：沖縄県水理地質調査報告書その2

沖縄総合事務局農林水産部土地改良課(1975)：沖縄の農業用地下水資源

沖縄総合事務局農林水産部土地改良課(1983)：沖縄県の地下水－沖縄県水文地質図－農業用地下水調査地下ダム開発調査.

沖縄総合事務局八重山宮古総合農業開発調査事務所(1982)：宮古島水文地質図(2万分の1).

島しょ水環境研究グループ編(1990)：島しょ水環境の展望沖縄ハワイのアプローチ. 地域科学書Ⅷ, ひるぎ社.

古川博恭(1980)：九州・沖縄の地下水, 九州大学出版会, 293—303.

<土地利用・植生等現況図>

沖縄県(1986)：沖縄県土地利用基本計画

沖縄県企画調整部(1976)：沖縄県土地利用基礎情報図

沖縄県企画調整部(1978)：沖縄県土地利用図(沖縄本島周辺諸島)

環境庁：植生現況図 沖縄県.

宮脇昭編(1977)：日本の植生, 学研

<災害履歴図>

=全般=

沖縄県環境保健部(1992)：環境白書 平成3年版(平成2年度年次報告).

沖縄県総務部消防防災課(1977)：沖縄県災害誌.

沖縄県総務部消防防災課(1974)：消防防災年報－昭和48年版－.

沖縄県総務部消防防災課(1975)：消防防災年報 (第2集).

沖縄県総務部消防防災課(1976)：消防防災年報 (第3集).

沖縄県総務部消防防災課(1977)：消防防災年報 (第4集).

沖縄県総務部消防防災課(1978)：消防防災年報 (第5集).

沖縄県総務部消防防災課(1979)：消防防災年報 (第6集).

沖縄県総務部消防防災課(1981)：消防防災年報 (第7集).

沖縄県総務部消防防災課(1982)：消防防災年報 (第8集).

沖縄県総務部消防防災課(1983)：消防防災年報 (第9集).

沖縄県総務部消防防災課(1984)：消防防災年報 (第11集).

沖縄県総務部消防防災課(1985)：消防防災年報 (第12集).

沖縄県総務部消防防災課(1986)：消防防災年報 (第13集).

沖縄県総務部消防防災課(1987)：消防防災年報 (第14集).

- 沖縄県総務部消防防災課(1988)：消防防災年報 (第15集).
沖縄県総務部消防防災課(1989)：消防防災年報 (第16集).
沖縄県総務部消防防災課(1991)：消防防災年報 (第17集).

=風水害=

- 沖縄県土木建築部河川課(1986)：台風9号(昭和60年8月13日)による中部管内河川の浸水実績調査報告書.
沖縄県土木建築部河川課(1986)：台風9号(昭和60年8月13日)による南部管内河川の浸水実績調査報告書
その1.
沖縄県土木建築部河川課(1986)：台風9号(昭和60年8月13日)による南部管内河川の浸水実績調査報告書
その2.
沖縄県土木建築部河川課(1985)：昭和60年8月13日豪雨による浸水状況.
沖縄県土木建築部河川課(1986)：昭和61年9月23日～24日豪雨による浸水状況.
前門 晃(1992)：自然災害の変化. 地理37巻, 第5号, 44-52.
矢吹哲哉(1989)：沖縄における台風による都市災害の特性評価とその防災力の変遷について. 科学研究費.
今村遼平・岩田健治・足立勝治・塚本哲(1983)：画でみる地形・地質の基礎知識, 鹿島出版会

=地震災害・津波災害・火山災害=

- 宇佐美龍夫(1987)：新編 日本被害地震総覧, 東京大学出版会.
宇津徳治(1979)：1885年～1925年の日本の地震活動. 地震研究所彙報, 第4巻.
加藤祐三(1987)：八重山地震津波. 月刊地球, 9, 235～239.
加藤祐三・木村政昭(1983)：沖縄県石垣島のいわゆる「津波石」の年代と起源. 地質学雑誌, 89, 471-474.
河名俊男(1987)：石垣島大浜の“津波大石”のサンゴ化石年代. 第四紀研究, 26, 155-158.
気象庁(1991)：日本活火山総覧 (第2版)
気象庁地震火山部・沖縄気象台(1992)：石垣島近海(西表島付近)の地震活動について. 報道参考資料
(平成4年12月4日)
木村政昭(1985)：地震と地殻変動－琉球弧と日本列島－, 九州大学出版会.
中田 高(1990)：巨大海底地震の使者としての津波石. 熱い自然－サンゴ礁の環境誌, 83-98, 古今書院
牧野清(1968)：八重山の明和大津波.
三好 寿・牧野 清(1972)：1771年4月24日の大津波について (II), 地震第2輯, 第25巻, P33-43.
琉球気象台(1961)：昭和35年5月24日チリ地震津波調査報告. 気象庁技術報告, 第8号
渡辺偉夫(1985)：日本被害津波総覧, 東京大学出版会.
Kawana, Toshio・Nakamori, Toru・Matsuda, Shinya・Ujiie, Hiroshi (1992)：Recent through pleistocene coral reefs in the Ryukyu Islands. 29th IGC Field trip.

＝赤土の流出＝

- 大見謝辰男(1985)：沖縄県の赤土汚濁の調査研究（第1報）－沖縄本島北部の赤土汚濁の現況，沖縄県公害衛生研究所報第18号
- 大見謝辰男・池間修宏（1990）：沖縄県内各地の海域における赤土汚染の現状，沖縄県公衆衛生学会誌，No.21.
- 翁長謙良(1987)：沖縄県の潮間帯
- 翁長謙良(1987)：土壌侵食の要因と土砂流出抑止対策，赤土流出機構及び流出防止対策に関する調査・研究，(財)沖縄協会
- 翁長謙良(1990)：農地開発と保全－侵食の背景・要因・実態および対策－島しょ水環境研究グループ編，島しょ水環境の展望，地球科学叢書，ひるぎ社
- 沖縄県(1987)：赤土流出機構及び流出防止対策に関する調査・研究.
- 沖縄県環境保健部(1989)：赤土汚濁モニタリング調査報告(1)－昭和63年度報告－.
- 沖縄県環境保健部(1992)：赤土流出防止対策の手引き.
- 沖縄県：沖縄の自然と赤土汚染.
- 沖縄県環境保健部(1989)：赤土汚濁モニタリング調査報告(I)
- 沖縄県環境保健部(1991)：赤土流出防止対策の手引き
- 沖縄協会(1987)：赤土流出機構及び流出防止対策に関する調査・研究，昭和61年度沖縄県委託調査
- 沖縄総合事務局開発建設部河川課(1982)：赤土砂流出抑制対策計画調査業務報告書.
- 沖縄総合事務局開発建設部河川課(1983)：赤土砂流出抑制対策計画調査報告書(現地観測数値資料集).

＝地下水保全・公害＝

- 沖縄県(1992)：環境白書(平成3年度版)
- 沖縄県環境保健部(1990)：沖縄県における水質測定結果(公共用水域及び地下水).
- 沖縄県環境保健部公害対策課(1991)：沖縄県における環境基準水域類型指定図.
- 沖縄県環境保健部公害対策課(1992)：水質測定計画.
- 沖縄総合事務局土地改良課(1983)：沖縄県の地下水－沖縄県水文地質図－，沖縄総合事務局
- 沖縄総合事務局農林水産部(1975)：沖縄の農業用地下水資源，沖縄総合事務局.
- 沖縄総合事務局農林水産部(1981)：農業用地下水調査沖縄県水理地質報告書，沖縄総合事務局.
- 高安克巳(1976)：沖縄県本部半島北部の第四紀石灰岩，地質雑，82, 153-162.
- 地下水要覧編集委員会編(1988)：地下水要覧，山海堂
- 古川博恭(1980)：沖縄における応用地質学的諸問題，琉球列島の地質学的研究，5, 75-90.
- 宮古島地下水水質保全対策協議会(1990)：国宮宮古土地改良事業概要書.

<防災保全等関係法令指定区域図>

- 沖縄県(1978)：沖縄県防災・保全等規制現況図。
沖縄県(1983)：防災行政無線。
沖縄県(1992)：沖縄県水防計画書。
沖縄県：海岸保全区域図。
沖縄県土木建築部河川課(1990)：おきなわの砂防。
沖縄県土木建築部河川課(1990)：おきなわの河川と海岸。
沖縄県土木建築部河川課(1991)：沖縄の海岸。
沖縄県土木建築部河川課(1991)：水文観測業務報告。
沖縄県土木建築部河川課砂防(1992)：砂防・地すべり・急傾斜地危険箇所図。
沖縄県農林水産部林務課(1984)：森林位置図。
沖縄県林務課：治山ダム一覧表。
沖縄県防災会議(1990)：沖縄県地域防災計画(平成2年改修)。
沖縄県土木建築部河川課(1991)：海岸保全案内図。
沖縄県土木建築部河川課(1992)：沖縄県の河川・砂防・海岸管内図。
沖縄県土木建築部河川課：安里川河川改修計画平面位置図。
沖縄総合事務局河川建設部河川課：沖縄のダム。

<土地利用動向図>

- 沖縄県(1985)：第2次沖縄県離島振興計画(昭和60年度～昭和66年度)。
沖縄県土木建築部土木総務課(1992)：土木建築部要覧。
沖縄県(1986)：沖縄県土地利用基本計画。

＝市街地の変遷・都市整備＝

- 沖縄県企画開発部(1991)：人口移動報告年報(平成2年10月～3年9月)。
沖縄県住宅供給公社(1992)：事業の概要。
沖縄県商工労働部企業立地対策室(1992)：沖縄県企業立地のご案内。
沖縄県土木建築部(1987)：沖縄県の都市計画。
沖縄県土木建築部建築課(1992)：沖縄県の建築行政。
沖縄県土木建築部都市計画課(1991)：沖縄県の土地区画整理。
総務庁統計局(1970)：国勢調査報告書都道府県・市町村編 47 沖縄県。
総務庁統計局(1975)：国勢調査報告書都道府県・市町村編 47 沖縄県。

総務庁統計局(1980)：国勢調査報告書都道府県・市町村編 47 沖縄県.

総務庁統計局(1985)：国勢調査報告書都道府県・市町村編 47 沖縄県.

総務庁統計局(1990)：国勢調査報告書都道府県・市町村編 47 沖縄県.

＝土地関係指定地＝

沖縄県土木建築部港湾課(1989)：港湾概況.

沖縄県土木建築部都市計画課(1983)：都市計画管内図.

沖縄県土木建築部都市計画課(1986)：那覇広域都市計画図.

沖縄県土木建築部都市計画課(1987)：ゴザ広域及び石川都市計画図.

沖縄県土木建築部都市計画課(1990)：沖縄県の都市公園.

沖縄県農林水産部漁港課(1992)：漁港概要.

＝農業基盤・農村整備事業・林業・水産業＝

沖縄県農林水産部漁政課(1986)：沿岸漁場図.

沖縄県農林水産部漁政課(1989)：沖縄の水産業.

沖縄県農林水産部耕地課・農林建設課(1982)：土地改良10年の歩み.

沖縄県農林水産部耕地課・農林建設課(1991)：沖縄県の土地改良.

沖縄県農林水産部畜産課(1980)：沖縄の畜産.

沖縄県農林水産部林務課(1992)：沖縄の林業.

沖縄総合事務局宮古農業水利事業所：国宮宮古土地改良事業概要書－新しい亜熱帯 農業をめざして.

＝水源整備事業＝

沖縄県南部農林土木事務所(1982)：農業用地下水調査報告書（久高地区）.

沖縄総合事務局開発建設部河川課(1980)：沖縄本島水資源開発調査報告書.

沖縄総合事務局開発建設部河川課(1983)：沖縄本島水資源開発調査業務報告書.

沖縄総合事務局開発建設部河川課(1984)：沖縄本島水資源開発調査業務報告書.

沖縄総合事務局農林水産部土地改良課(1975)：沖縄の農業用地下水資源.

沖縄総合事務局農林水産部土地改良課(1981)：農業用地下水調査業務.

沖縄総合事務局農林水産部土地改良課(1991)：沖縄の農業農村整備の概要－地下水資源の量的評価とその利用と管理について－（総論編）.

沖縄県企画開発部土地利用対策課(1986)：沖縄本島北部地域利水現況図.

沖縄県企画開発部土地利用対策課(1988)：沖縄本島中北部地域利水現況図.

沖縄県企画開発部土地利用対策課(1989)：沖縄本島中南部地域利水現況図.

沖縄県企画開発部土地利用対策課(1991)：石垣島・西表島・宮古島地域利水現況図。

＝交通整備事業＝

沖縄県土木建築部道路建設課(1991)：沖縄県の道路。

沖縄県土木建築部道路維持課(1992)：沖縄県管内路線図。

沖縄県農林水産部林務課(1991)：林道位置図。

＝休養・レクリエーション施設＝

沖縄県(1991)：総合保養地域の整備に関する基本構想－沖縄トロピカル構想。

沖縄県(1992)：観光要覧－平成3年版－。

沖縄県企画開発部振興開発室(1990)：リゾート沖縄マスタープラン－世界に誇れる「トロピカルリゾートおきなわ」の形成を目指して－。

沖縄リゾート計画共同企業体(1991)：重点整備地区整備計画調査報告書。

沖縄リゾート計画共同企業体(1992)：重点整備地区整備計画調査報告書。

宮城真宏(1992)：沖縄観光の大変化。地理, 37, 37-43。

＝資源・エネルギー＝

沖縄電力(1991)：New Energy Wind Power。

沖縄電力(1991)：具志川火力発電所工事概要

沖縄電力(1992)：沖縄統計のあらまし。

沖縄電力(1992)：発電所所在地一覧表。

電源開発：石川石炭火力発電所。

電源開発：海水揚水発電技術実証試験。

<貴重な自然及び保護すべき文化財分布図>

＝自然＝

東清二(1975)：沖縄の昆虫類。風土記社。

池原貞雄・下謝名松栄(1975)：沖縄の陸の動物。風土記社。

池原貞雄・加藤祐三編(1988)：ニライ・カナイの島じま。築地書館。

稲嶺一郎(1975)：美しい沖縄の風土。

沖縄県環境保健部自然保護課：沖縄の自然。

沖縄県環境保健部自然保護課(1992)：サンゴのはなし－おきなわの造礁サンゴたち－。

沖縄県自然保護課(1992)：沖縄県鳥獣保護区等位置図。

沖縄県(1991)：沖縄海岸国定公園区域及び公園計画図。

沖縄観光開発公社(1976)：オニヒトデのサンゴ礁物群にあたる影響（オニヒトデ大発生に関して）。

環境庁自然保護局：沖縄県自然環境保全地域区域図。

高橋達郎(1988)：サンゴ礁。古今書院。

高橋達郎(1990)：サンゴ礁海岸の地形特性。熱い自然－サンゴ礁の環境誌－。古今書院，25-38。

多和田真淳・高良拓夫(1975)：沖縄の山野の花。風土記社。

中森 亨・井龍康文(1990)：サンゴ礁の地形区分と造礁生物の礁内分布。熱い自然－サンゴ礁の環境誌－。古今書院，39-56。

目崎茂和(1990)：サンゴ礁の危機。熱い自然－サンゴ礁の環境誌－。古今書院，271-282。

与那域義春・石田昇三・小檜山賢二・高瀬武徳(1974)：沖縄の野鳥・トンボ・蝶。風土記社。

=文化財=

沖縄県教育委員会：沖縄県文化財地図。

沖縄県教育委員会(1984)：御嶽御嶽信仰習俗分布調査(I)－沖縄本島及び周辺離島－。

沖縄県教育委員会(1985)：御嶽御嶽信仰習俗分布調査(II)－宮古諸島及び八重山諸島－。

沖縄県教育委員会(1991)：文化行政要覧。

牧野清(1990)：八重山のお嶽。あーまん企画。

渡邊欣雄(1992)：沖縄の文化変化。地理，37，28-36。

参 考 資 料

御嶽（うたき）調査について

「御嶽はその村落共同体を支える精神的な支柱であり、祖霊神たる御嶽の神は村人の祭祀をうけて村を守護し、作物の豊饒、村人の健康等々を守り、クサティとしての機能を発揮する」（概説「沖縄の御嶽」崎原恒新）と指摘されているように、御嶽は沖縄県における集落の発生と村落社会の形成に深く結びついており、歴史的・文化的に重要なものである。

御嶽がいつの時代から発生したかについては、明らかではないが、御嶽の数は『琉球国由来記』によると「首里29, 那覇・泊8, 島尻297, 中頭210, 国頭（伊江島を含む）143, 伊平屋諸島22, 鳥島7, 粟国島9, 渡名喜島9, 久米島29, 慶良間諸島37, 宮古29, 八重山76」（『沖縄大百科事典』御嶽の項目）と記されている。

本調査は、沖縄県教育委員会が実施した調査成果〔「沖縄県社寺・御嶽林調査報告Ⅰ～Ⅳ」（1978年～1981年）, 「御嶽 御嶽信仰習俗分布調査Ⅰ・Ⅱ」（昭和59年・昭和60年）〕を基に、県が市町村別に御嶽調書を作成し、市町村の協力を得て補完したものを取りまとめたものである。

御嶽・拝所について主要なものを可能な限り表示したが、「御嶽」「拝所」と呼ばれるものはまだ多数存在するが、時間的制約もあり表示できなかったものも多い。また、文化財と重複して表示されたものもある。

市町村によっては、御嶽・拝所以外のもの（例：殿等）でも保全すべきものとして表示しているものがある。さらには、御嶽の名称が重複したり、同じ御嶽を異なる名称で呼んでいるもの、消滅しているもの等もあるが、現時点でとらえられたものを表示している。

沖縄大百科事典（沖縄タイムス社）

「御嶽」とは、沖縄方言では普通「ウタキ」と発音し、「おがみ山、森、グスク、ウガン、オン、スクなどと呼ばれる聖地の総称」である。

「拝所」とは、「ウガン」と発音し、「神霊のよりつく聖域」のことである。ウガミ（沖縄北部）、ウガミヤマ（拝み山、奄美）より転嫁した語で御願所（ウガンジュ）ともいう。八重山ではオガミがオン（ワンワーともいう）となる。御嶽は公用語で、民間ではむしろウガン、森（ムイ）、ヤマが普通である。

御嶽等拝所一覽

No. 1

市町村名	No.	名称	所在地	備考
那覇市	1	御内原ノマモノ内ノ御嶽	首里城内	消滅
		キャウノ内ノ前ノ御ミヤ 首里ノ御イベ	首里城内	消滅
		キャウノ内ノ御嶽	首里城内	消滅
		真玉城ノ御嶽	首里城内	消滅
		寄内ノ御嶽	首里城内	
		アカタ御チャウノ御嶽	首里城内	
	2	ミモノ内御嶽	首里城内	消滅
	3	見上森ノ御イベ	首里金城町	
	4	内金城之大嶽	首里金城町 3-18-20	
	5	内金城之小嶽	首里金城町 3-18-20	
	6	メヅラダケノ御イベ	首里寒川町 1-4	
	7	キミコイシ嶽	首里寒川町 1-4	
	8	真和志森	首里寒川町 1-4	
	9	ソノヒヤブノ御イベ	首里真和志町 1-7	
	10	西森ノ御イベ	首里儀保町	
	11	クムデ森ノ御イベ	首里汀良町 1-43	
	12	アスイ森ノ御イベ	首里汀良町 1-43	
	13	アモトダケノ御イベ	首里汀良町 2-31	
	14	白金ダケノ御イベ	首里汀良町 2-18	
	15	国中城ノアマツダケノ御イベ	首里当蔵町	
	16	アカス森ノ御イベ	首里当蔵町	
	17	安谷川ノ嶽	首里当蔵町 1-28-4	
	18	中里大嶽	首里大中町	
	19	中里小嶽	首里大中町	
	20	崎山ノ嶽	首里崎山町 1-39	
	21	末衛増嶽	首里崎山町 1-29	
	22	雨乞ノ嶽	首里崎山町 1-77	
	23	冕大嶽	首里鳥堀町	
24	冕小嶽ノ御イベ	首里鳥堀町		
25	上之嶽	首里大名町		
26	下之嶽	首里大名町		
27	檜木之嶽	首里末吉町		
28	コバヅカサ	久米		

御嶽等拝所一覽

No. 2

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
那 覇 市	29	内金宮嶽	久米	
	30	財之神嶽	久米	
	31	当間森	久米	
	32	アカツラ	若狭	
	33	大瀬	泉崎	
	34	牧志之嶽	牧志	
	35	イベガマ	松山	
	36	ヤカン森	泊	
	37	オシアゲ森	泊	
	38	崇元寺之嶽	泊1丁目	
	39	儀間ノ嶽	山下町	
	40	湖城ノ嶽	山下町	消滅
	41	辻森	山下町	消滅
	42	硫黄城	通堂町	消失
	43	ヤヘザ森	住吉町	消滅
	44	ヤラザ森	住吉町	消滅
	45	オキナワノ嶽	安里	
	46	多和田之嶽	銘苅	
	47	シイマノ嶽	識名・霊園内	消滅→墓地群
	48	古堅上地嶽	識名・霊園内	消滅
	49	ズガリノ嶽	識名・霊園内	
	50	屋比久之嶽	識名・霊園内	消滅
	51	高安之嶽	識名・霊園内	
	52	川門之嶽	識名・霊園内	
	53	シモ門嶽	識名・霊園内	破壊→宅地
	54	安次嶺之嶽	上間	
	55	アザナノ嶽	上間	
	56	ハンタノ嶽	上間	破壊→遊場
	57	下国場ノ嶽	国場	
	58	登野城ノ嶽	国場	
	59	ヨリノ嶽	与儀	
60	宮城ノ嶽	寄宮		
61	神里ノ嶽	樋川		

御嶽等拝所一覧

No. 3

市町村名	No.	名称	所在地	備考
那覇市	62	古波蔵之嶽	楚辺	消滅
	63	城嶽	楚辺1-2	
	64	仲井真ノ嶽	仲井真	消滅
	65	池道ノ嶽	仲井真	
	66	天久之嶽	天久	
	67	潮花ツカサ	天久	
	68	天久之小嶽	天久	
	69	小禄ノ嶽	小禄	
	70	真玉嶽	小禄	
	71	トノモトノ嶽	宇栄原	
	72	アヤ森ノ嶽	宇栄原	
	73	金城ノ嶽	金城	
	74	大嶺ノ嶽	当間	破壊
	75	当間ノ嶽	当間	消滅
	76	安次嶺嶽	安次嶺	新・旧
	77	赤嶺ノ嶽	赤嶺	破壊
	78	アカラ嶽	具志	破壊
	79	サキヤマ嶽	具志	
	80	カナヒヤンウタキ	首里真和志町	
	81	獅子屋ウタキ	西	
	82	東ノウタキ	牧志	
	83	黄金ウタキ	泊	
	84	上ヌウタキ	安里	
	85	マーチューウタキ	安里	
	86	御吟味ウタキ	安里	
	87	碁打ウタキ	安里	
	88	里主所ウタキ	安里	
	89	アシンミウタキ	仲井真	
	90	ウタキ	安謝	
	91	東ヌウタキ	安謝	
	92	下ヌウタキ	宇栄原	
	93	松川ウタキ	宇栄原	
94	鏡水の嶽	鏡水		
95	西ヌウタキ	赤嶺		

御嶽等拝所一覧

No. 4

市町村名	No.	名称	所在地	備考
那覇市	96	中ヌウタキ	赤嶺	
	97	バンクウタキ	宮城	
	98	具志ウタキ	具志	
	99	高良ウタキ	高良	
	100	殿の毛	首里石嶺町	
	101	殿の前	松川	
	102	玉の殿	楚辺	
	103	殿	小祿	
	104	火の神	首里石嶺町	
	105	荒神	首里末吉町	
	106	泊大あむ火神	泊	
	107	火の神	繁多川	
	108	火の神	楚辺	
	109	地頭火神	小祿	
	110	田原火神	小祿	
	111	ノロ火神	小祿	
	112	堀川火神	田原	
	113	地頭火神	宇栄原	
	114	火神殿内	高良	
	115	土帝君	首里山川町	所在不明
	116	ビジュル毛	首里久場川町	
	117	土帝君	首里平良町	
	118	土帝君	泉崎	
	119	土帝君	牧志	
	120	ビンズル	壺屋	
	121	土帝君	垣花町	
	122	土帝君	国場	
	123	ビジュル	安謝	
	124	ビジュル	仲井真	
125	ビジュル	小祿		
126	ニービジュル	田原		
127	ミーヌシン	鏡水		
128	土帝君	大嶺		
129	ボサツ	高良		

御嶽等拝所一覧

No.5

市町村名	No.	名称	所在地	備考
那覇市	130	チュンナー瀬小	首里崎山町	
	131	ハンキヌウガン	泉崎	
	132	筋荒ウガン	泉崎	
	133	ハンキヌウガン	辻	
	134	西之宮	壺屋	
	135	西ノ殿内	真嘉比	
	136	東ノ殿内小	真嘉比	
	137	唐御殿	国場	
	138	根神(サキヤマ)	小禄	
	139	ウフグシク・タマグシク	大嶺	
	140	ナカシ	大嶺	
石川市	1	大寺(ウフディラ)	石川303	
	2	渡口門中の根屋	石川364	
	3	前の世栄津森	石川366	図面には無表示
	4	後の世栄津森	石川497	
	5	渡口川	石川448	
	6	石川大主の根屋	石川511	
	7	地頭火の神	石川514	
	8	神アジアゲ(アシヤギ)	石川514	図面には無表示
	9	シリー河	石川527	図面には無表示
	10	ハマサキヨリアゲの河	石川559-2	図面には無表示
	11	サーシ御川	石川752	
	12	前の川(石川産川)	石川753	
	13	石川御川神	石川1493-2	
	14	国頭毛小	石川1522-3	図面には無表示
	15	金城御川神	石川1836	
	16	マグジャー		図面には無表示
	17	牛のは龍宮神	石川1957番地先の海岸上	
	18	富着大屋子の墓	石川2035	
	19	龍宮神	石川2044	図面には無表示
	20	赤崎河(仮名)	石川2473	図面には無表示
	21	うさち龍宮神	石川2475	図面には無表示
	22	石川大主の墓	石川2542	図面には無表示
	23	ウミナイビ御墓	石川2542	

御嶽等拝所一覧

No. 6

市町村名	No.	名称	所在地	備考
石川市	24	尚泰久王墳墓の跡	石川2545	
	25	はあま泉	白浜2丁目1番	図面には無表示
	26	高御墓	伊波657番地付近	
	27	伊波産河	伊波80	
	28	川平(河坂)の嶽	伊波105	図面には無表示
	29	伊波ノ口殿内	伊波247	
	30	神歌主取数明新雲上の墓	伊波281	図面には無表示
	31	森城嶽	伊波551-1	
	32	中森城の嶽	伊波551-1	
	33	三ツ森の嶽	伊波551-1	
	34	伊波ノ口墓	伊波624	
	35	垂木の涌く	伊波631	図面には無表示
	36	古河の嶽	伊波710番地付近	
	37	ヤビクガー伊波の取水場	伊波1139	図面には無表示
	38	ウーヅツガ(ヌルガー)	伊波	
	39	伊波赤ビンヂリ	嘉手苅531	
	40	伊波按司の墓	山城830-1	
	41	東お宮	山城14	
	42	衣装洗河	山城236	
	43	山城公河(産河)	山城271	
	44	西お宮	山城352	図面には無表示
	45	山城神アシャギ	山城358	
	46	東嶽	山城408	
	47	西嶽	山城488	
	48	西の公河	山城1165	
	49	嘉手苅観音堂	嘉手苅164	
	50	嘉手苅河(御拝領河)	嘉手苅206-1	
	51	前のティラ	嘉手苅533	
	52	金謝敷嶽	東恩納49	
53	東恩納ノ口殿内	東恩納51		
54	神下毛(虎毛)	東恩納480-2	図面には無表示	
55	雲古嶽	東恩納492		
56	上の嶽	東恩納497		
57	世界河	東恩納854		

御嶽等拝所一覽

No. 7

市町村名	No.	名称	所在地	備考
石川市	58	ハチジャーガー	東恩納1000-1	
	59	飯盛嶽	東恩納1053	
	60	下之河	東恩納1377	図面には無表示
	61	嵩城嶽	東恩納1405-10	
	62	古河(産河)	東恩納1405-10	
	63	ヌール墓	東恩納1673-1	
	64	美川坂の古墓墳	東恩納1681-43	
	65	琉宮神(琉海神)	東恩納286海岸線上	
	66	渡戸目川	バイパス入口横	
具志川市	1	ナムイ	具志川	
	2	御嶽	具志川	
	3	ウガングワー	具志川	
	4	イビヌメー御嶽	田場	
	5	イーヌ御嶽	田場	
	6	クボウ嶽	宇堅	
	7	コシ森	天願	
	8	ニーヌファ御嶽	栄野比	
	9	タカミ嶽	川崎	
	10	グスク御嶽	安慶名	
	11	テラ	安慶名	
	12	メーヌ御嶽	平良川	
	13	カナ森	兼箇段	
	14	上ヌ嶽	宮里	
	15	中ヌ嶽	宮里	
	16	下ヌ嶽	江洲	
	17	御嶽	喜仲	
	18	御嶽	喜仲	
	19	クバウ嶽	高江洲	
	20	殿	具志川	
	21	殿	田場	
	22	クバウ嶽ノ殿	宇堅	
	23	コシモリ嶽ノ殿	天願	
	24	殿(里主所火之神)	栄野比	
	25	タカミ嶽ノ殿	川崎	

御嶽等拝所一覽

No. 8

市町村名	No.	名称	所在地	備考
具志川市	26	トゥンヌメーヌモー	安慶名	
	27	殿(里主所)	兼箇段	
	28	殿	江洲	
	29	殿(村之上有松下)	宮里	
	30	殿	喜仲	
	31	殿	喜屋武	
	32	殿	上江洲	
	33	殿(里主所)	大田	
	34	殿	高江洲	
	35	ノロ殿内	具志川	
	36	ノロ殿内	田場	
	37	ノロ殿内跡地	天願	
	38	ノロ殿内	栄野比	
	39	ノロ殿内	安慶名	
	40	ノロ殿内	江洲	
	41	ノロ殿内	上江洲	
	42	ノロ火の神	具志川	
	43	村火の神	具志川	
	44	問切番所の火の神	具志川	
	45	ノロ火の神	田場	
	46	ノロ火の神	天願	
	47	ノロ火の神	栄野比	
	48	村火の神	栄野比	
	49	ノロ火の神	安慶名	
	50	地頭火の神	安慶名	
	51	ノロ火の神	江洲	
	52	村火の神	江洲	
	53	火の神	宮里	
	54	村火の神	大田	
55	村火の神	高江洲		
56	地頭火の神	高江洲		
57	田場のウトゥーシ	田場		
58	コシイシ	田場		
59	ウフグリームン	田場		

御嶽等拝所一覧

No.9

市町村名	No.	名称	所在地	備考
具志川市	60	ヌール川の拝所	田場	
	61	トゥドゥモーの拝所	栄野比	
	62	カンカーモー	栄野比	
	63	シシクエー松	栄野比	
	64	ウマヌファウタキ	栄野比	
	65	獅子ガマの拝所	西原	
	66	ティランナー	宮里	
	67	土帝君	喜仲	
	68	根神の拝所	上江洲	
	69	オミヤ	上江洲	
	70	喜久山門中の拝所	豊原	
	71	ヒラシモーの拝所	豊原	
	72	トラズーシー	豊原	
	73	シーサーヤーのモー	高江洲	
	74	トゥルーガマ	前原	
	75	田場のビジュル	田場	
	76	アラフチビジュル	宇堅	
	77	霊化森のビジュル	天願	
	78	ビジュル	兼箇段	
79	ウフワタビジュル	前原		
宣野湾市	1	ウィヌウタキ	野嵩	
	2	ウガンヌカタ	野嵩	
	3	ウィーヌトゥン	新城	
	4	トゥンヤマ	安仁屋	
	5	ミスクヤマ	大山	
	6	ウガンヌカタ	真志喜	
	7	ヒートゥジー	宇地泊	
	8	黄金宮	大謝名	
	9	ウィーヌヤマ	嘉敷	
	10	我如古グスク	我如古	
	11	クシヌウタキ	宣野湾	
	12	カンミン	神山	
平良市	1	ウハルズ御嶽	池間71-4	
	2	狩俣御嶽	狩俣1497	

御嶽等拝所一覧

No.10

市町村名	No.	名称	所在地	備考
平良市	3	ヴヤガン御嶽	島尻1501	
		サト御嶽	島尻1492	
		ウブジラ御嶽	島尻1543	
	4	ウハルズ御嶽	西原224-1	
	5	ナカマ御嶽	西原458	
	6	イズヌサト御嶽	西仲宗根（小字）西添道	地番不明
	7	ンマヌパ御嶽	西仲宗根（小字）西添道	地番不明
	8	フサトテダ御嶽	西仲宗根316	
	9	ツカサ御嶽	久貝1-1	
	10	カーニ御嶽	松原259-1, 2	
	11	トビトズ御嶽	東仲宗根添2422-2	
	12	ザラツキ御嶽	東仲宗根（小字）更竹	地番不明
	13	アラバ御嶽	西里（小字）アラバ	地番不明
	14	アツママ御嶽	西里531-1	
	15	ニシメ御嶽	東仲宗根添2672	
	16	マダマ御嶽	西仲宗根156-1	
	17	フナタテ御嶽	西仲宗根249	
	18	ハリシズ御嶽	西里8	
石垣市	1	天川御嶽	登野城57	
	2	美碓御嶽	登野城32-1	
	3	糸数御嶽	登野城	
	4	小波本御嶽	イヤナスの北	
	5	イヤナス御嶽	石垣二中北方	
	6	真泊御嶽	登野城34	
	7	船着御嶽	登野城42	
	8	イチュムリイ御嶽	登野城91	
	9	キイツィパカ御嶽	登野城168	
	10	牛の御嶽	仲須目966	
	11	ティンスイ御嶽	登野城153	
	12	アマスイ御嶽	登野城194	
	13	蔵元火の神	登野城32-1	
	14	ユーヌ火の神御嶽	登野城32-1	
	15	大石垣御嶽	登小西隣	
	16	与那国御嶽	大川218	

御嶽等拝所一覽

No.11

市町村名	No.	名称	所在地	備考
石垣市	17	基斗御嶽	水名・八重山病院西北方	
	18	宮鳥御嶽	石小南	
	19	長田御嶽	石垣36-2	
	20	新城家の御嶽	石垣405-3	
	21	美鎮山	石垣24-2	
	22	龍宮の御嶽	石垣270	
	23	真乙姥御嶽	石中南	
	24	長崎御嶽	新川2424	
	25	大嵩家の御嶽	新川93	
	26	唐真家の御嶽	新川の西ツツマーセーの南方	
	27	後の御嶽	新川235	
	28	本宮良の主の御嶽	新川54	
	29	名蔵御嶽	石糖北方	
	30	水瀬御嶽	石糖北方	
	31	白石御嶽	石糖北方	
	32	崎枝御嶽	崎枝小の西北方	
	33	群星御嶽	仲間原192	
	34	山川御嶽	山川1390	
	35	宮鳥御嶽	西村680	
	36	浜崎御嶽	大兼久828-1	
	37	すくじ御嶽	ソクチ原	
	38	川平火の神	公民館の東155	
	39	根原御嶽	仲筋	
	40	与那真御嶽	仲筋	
	41	西大田御嶽	米原下部落	
	42	ピューズ御嶽	桴海大田	
	43	桴海御嶽	米原上部落北方	
	44	宇根御嶽	米原海岸	
	45	たかま御嶽	桴海	
	46	野底御嶽	野底	
	47	半嵩御嶽	公民館北方	
	48	上の御嶽	村の東北方	
49	徳底御嶽	平久保北方		
50	平久保御嶽	平野北方		

御嶽等拝所一覧

No.12

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
石垣市	51	大城御嶽	安良村跡	
	52	久志真御嶽	久宇良北方	
	53	仲夢御嶽	大里北方	
	54	盛山御嶽	轟川北方	
	55	嘉手苺御嶽	村中	
	56	真謝御嶽	サコダ浜村近	
	57	多原御嶽	村北方	
	58	波照間御嶽	村北方	
	59	飾場御嶽	嘉手苺御嶽境内	
	60	火の神御嶽	白保110 大島家の東	
	61	仲高御嶽	牧名1210-176	
	62	山崎御嶽	浜川原985-2. 宮川和鞆	
	63	外本御嶽	シモ原158-2	
	64	小浜御嶽	小波本968-1	
	65	宇根御嶽	宮良184-1 ・ 沓原海岸	
	66	安本御嶽	シモ原158-5	
	67	田原御嶽	田原371	
	68	メーンニヌ御嶽	宮良637 ・ カキナマ原	
	69	パナシキヌ御嶽	宮良183-2 ・ シモ原海岸	
	70	火の神御嶽	宮良214-1 ・ 村中	
	71	西嘉和良・東嘉和良御嶽	宮良265-2 ・ 村中	
	72	崎原御嶽	崎原公園	
	73	こるせ御嶽	大小北	
	74	大石御嶽	大小北	
	75	潤水御嶽	村西北方	
	76	舟御嶽	村北方	
	77	大城御嶽	カンドウ原	
	78	大浜火の神	大小北	
	79	地城御嶽	地城	
	80	大阿母御嶽	公民館北方	
	81	宇部御嶽	産業道路沿い	
	82	藍盛御嶽	大阿母御嶽の東北方	
	83	迎里御嶽	藍盛御嶽と同敷地	
	84	古見主の御嶽	大阿母御嶽の東方	

御嶽等拝所一覽

No.13

市町村名	No.	名称	所在地	備考
石垣市	85	福山御嶽	石垣空港線南口付近	
	86	パイヌフツィ御嶽	豊見山自動車の西方	
	87	ニシィヌフツィ御嶽	豊見山自動車の西方	
	88	トゥメースカ御嶽	首里しろあり社の北方	
	89	フナヤムリィ御嶽	首里しろあり社の北方	
	90	平得火の神	公民館	
	91	蔵原御嶽	八重山ブロックの西北方	
	92	安居御嶽	商工校の西北方	
	93	多田御嶽	ターグ浜	
浦添市	1	アガリヌ御嶽	沢岬小字沢岬原	
	2	後ヌ御嶽	前田小字山川原	
	3	①シマ之嶽	仲間小字城原	
		②テ-グガマ(渡嘉敷嶽)	仲間小字城原	
		③大城嶽	仲間小字城原	
		④小城嶽(為朝岩一帯)	前田小字山川原	
	4	久場下嶽(クバヌ御嶽)	仲間小字浦添原	
	5	伊祖之嶽(伊祖城内)	伊祖小字後原	
	6	伊祖の高御墓	伊祖小字真久原	
	7	拝山(古棚原之嶽)	西原小字東原	
	8	長堂之嶽	仲間小字浦添原	
	9	友盛嶽	安波茶小字富盛原	
	10	クバ御嶽	安波茶小字波茶原	
	11	フェシジ之御嶽	前田小字山川原	
12	カニマン御嶽	沢岬小字沢岬原		
13	クボー御嶽	沢岬小字沢岬原		
14	中之御嶽	沢岬小字沢岬原		
名護市	1	志竈森御嶽	東上原1051	
	2	宮都屋御嶽	明地原506	
	3	山川御嶽	福地原580	
	4	後之御嶽	明地原312	
	5	唐之船御神	真謝原748	
	6	北方之御嶽	西間原146	
	7	後之御嶽	西間原144	
	8	前之御嶽	黒崎原716	

御嶽等拝所一覧

No.14

市町村名	No.	名称	所在地	備考
名護市	9	網ダージ	瀬長原1360	
	10	泊口港口御嶽	手水原122	
	11	寄揚真業之御嶽	手水原242	
	12	カミネ嶽	数久田原116	
	13	青宇山	世富慶原 1	
	14	大和川御嶽	高喜納原801	
	15	龍宮神	世富慶原28	
	16	ナングシク（名護城）	城原2150	
	17	ウナングシク（上名護城）		
	18	銭が森	山川原6143	
	19	キッチャー	溝原159	
	20	名護城遙拝所	城原632	
	21	護佐喜宮	港原1609	
	22	前之宮	兼久原 1	
	23	後之宮	名座喜原1158	
	24	拝所	福地原629	
	25	古港拝所	大又原888	
	26	後之森	西兼久原428	
	27	クバ之森	西兼久原428-1	
	28	ユヤギ森	西兼久原424	
	29	ポーミチャー	大土原1490	
	30	後之御嶽	後兼久原287	
	31	山入端御嶽	山入端	
	32	くばの御嶽	安和	
	33	部間権現	安和・部間	
	34	源河御嶽	前川原1677	
	35	上城御嶽	桃原223	
	36	小城御嶽	田原1325	
	37	真照喜屋御嶽	真照喜屋原977-1	
	38	上之御嶽	拝原1482	
	39	仲尾次御嶽	茂久地原1055	
	40	上城	大平原1076	
41	中城	大平原1084		
42	上城	仲尾原804		

御嶽等拝所一覧

No.15

市町村名	No.	名称	所在地	備考	
名護市	43	川上之嶽	ミザシ又原361		
	44	谷田御嶽	谷田原265-1		
	45	御願原御嶽	拝原		
	46	オシキン嶽	田井等原351		
	47	親川城	イバザス原354		
	48	振慶名嶽	振慶名原60		
	49	伊差川之嶽	伊差川原31		
	50	我部祖河之嶽	与那川原33		
	51	古我知之嶽	古我知原313		
	52	呉我之嶽	呉我原35		
	53	饒平名之嶽	安田原1208		
	54	前嶽	武田原393		
	55	ブリマチ拝所	馬上原331		
	56	我部之嶽	大袋原217		
	57	済井出之嶽	世利原989		
	58	屋我御嶽	仲田原272		
	59	屋我グシク	阿太伊原379		
	60	久志嶽	当原390		
	61	後之嶽	辺野古原136-2		
	62	クバ之嶽	親里原944		
	63	子之御嶽	辺野古原82-1		
	64	大浦之嶽	浦元58-3		
	65	瀬嵩御嶽	島原18		
	66	ウキガワ(御嶽小)			
	67	ウブウタキ(大御嶽)	嘉手苅		
	68	上島之御嶽	堤原151-1		
	69	上城御嶽	山田原738-1		
	70	イリヌウタキ			
	71	天仁屋御嶽	天仁屋原22		
	糸満市	1	武富グスク	武富	
		2	ミサマ御嶽	北波平	
3		カニマン御嶽	北波平		
4		古島御嶽	阿波根		
5		阿波根又殿	阿波根		

御嶽等拝所一覧

No.16

市町村名	No.	名称	所在地	備考
糸満市	6	阿波根グスク	阿波根	
	7	賀数グスク、上ヌ殿	賀数	
	8	賀数グスク、シル殿小	賀数	
	9	アギーガー（泉）	賀数	
	10	中ヌ御嶽	座波	
	11	下（スム）ヌ御嶽	座波	
	12	ウーゴー	座波	
	13	ハーメーチジン	座波	
	14	潮平グスク	潮平	
	15	潮平御嶽	潮平	
	16	タキヌシタ	潮平	
	17	潮平ヌ殿	潮平	
	18	カニマル御嶽	兼城	
	19	奥間グスク	兼城	
	20	兼城グスク	兼城	
	21	シダタケムイ	兼城	
	22	ドンドンガマ	兼城	
	23	照屋グスク	照屋	
	24	白銀堂	糸満	
	25	殿内屋（トゥンパー）	糸満	
	26	クガニ森	糸満	
	27	山巔毛（サンテンモー）	糸満	
	28	チンガー（泉）	豊原	
	29	トウヌ毛	豊原	
	30	金満御嶽	与座	
	31	与座ノロ殿内	与座	
	32	与座グスク	与座	
	33	大城森グスク	大里	
	34	和解名森	大里	
	35	南山城跡	大里	
	36	国吉グスク	国吉	
	37	真栄里グスク	真栄里	
	38	カッチン山	真栄里	
	39	伊敷グスク	伊敷	

御嶽等拝所一覽

No.17

市町村名	No.	名称	所在地	備考
糸満市	40	新垣グスク	新垣	
	41	新垣ヌ殿	新垣	
	42	ノロ殿内山	新垣	
	43	真栄平グスク	真栄平	
	44	宇江城グスク	宇江城	
	45	真壁テラヤマ御嶽	真壁	
	46	大殿内山	名城	
	47	エーヅナ御嶽	名城	
	48	ナカイローウグワンジュ	名城	
	49	シラカン山	名城	
	50	カチン山	名城	
	51	ノロ殿内	小波蔵	
	52	小波蔵ヌ殿	小波蔵	
	53	シーサー毛	糸洲	
	54	糸洲グスク、西御嶽	糸洲	
	55	糸洲グスク、東御嶽	糸洲	
	56	波平グスク	南波平	
	57	石原グスク	伊原	
	58	シリーヌ	喜屋武	
	59	具志川城跡	喜屋武	
	60	上ノ御嶽	福地	
	61	福地ヌ殿	福地	
	62	東辺名西ノ殿	東辺名	
	63	東辺名中ノ殿	東辺名	
	64	東辺名東ノ殿	東辺名	
	65	東辺名グスク	東辺名	
	66	上里グスク	上里	
	67	山城グスク	山城	
	68	佐慶グスク	山城	
	69	米須ウブガー（泉）	米須	
	70	米須グスク	米須	
	71	米須スーガー（潮泉）	米須	
	72	大度スーガー（潮泉）	大度	
73	大度サトグスク	大度		

御嶽等拝所一覧

No.18

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
糸 満 市	74	サシキンガー (泉)	大度	
	75	摩文仁上グスク	摩文仁	
沖 縄 市	1	登川ウガミントゥ	登川1丁目	
	2	知花城跡	知花 (後原)	
	3	ウガミ西之御嶽	越来 (深川原)	
		ウガミ南の御嶽	越来 (深川原)	
		西森之御嶽	越来 (深川原)	
		大嶽	越来 (深川原)	
	4	与儀御嶽	与儀 (与儀原)	
	5	ウカミメ (御神の前)	倉敷 (久保原)	
	6	當之御嶽	登川 (西原)	
	7	クモコ嶽	古謝 (古謝原)	
8	アマグシクモー	大里 (後原)		
9	内城ヤマミヤ嶽 外間之嶽	仲宗根 (馬上原) 仲宗根町		
10	胡屋御願	胡屋 (胡屋原) 胡屋五丁目		
国 頭 村	1	ニシムイ	浜	
	2	アサギ	比地	
	3	アサギ	辺土名	
	4	アサギ	伊地	
	5	ヤクシ	佐手	
	6	辺野喜部落拝所	辺野喜	
	7	西森西岳	宇嘉	
	8	タハンナ	辺戸	
	9	ウガミ	奥	
	10	オーウガミ	奥	
	11	ウッカー	辺戸	
	12	ウガミ	辺戸 (大敷原)	
	13	ウネーガラシ	辺戸 (小里原)	
	14	クガニムイ	辺戸 (小里原)	
	15	ユガミヤ (世神之宮)	辺土名西平原6	
	16	チインノウガミ	半地	
	17	フォーチのウガンジョ	比地 (幸地原)	
	18	イビヌタキ	比地	
	19	中の宮	比地	

御嶽等拝所一覧

No.19

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
国頭村	20	アサギ	謝敷	
	21	金満神社	桃原	
	22	アサギ	宇良	
	23	金剛山	奥間	
	24	アガリカンジャー	奥間	
	25	ヌーガミ	安波	
大宜味村	1	ウントウウガミ	田嘉里1522	
	2	根謝銘グシク	謝名城189	
	3	ガナンハナ嶽	謝名城718	
	4	七龍拝所	喜如嘉2404	
	5	大宜味御嶽	大宜味413	
	6	田港御願	田港518	
	7	アサギ	津波932	
東 村	1	高江部落字の神様	高江上新川原133	
	2	魚泊部落拝所	宮城魚原601	
	3	宮城部落拝所	宮城宮城原124	
	4	川田部落拝所	川田中上原1074-1	
	5	勝の宮	川田川田原766	
	6	慶佐次部落拝所	慶佐次慶佐次原143	
	7	小湊拝所	有銘御川原62-1	
	8	有銘部落拝所(りゅうぐしん)	有銘御川原60-1	
	9	ウガン	有銘御川原29-1	
	10	ユヤギマク	慶佐次慶佐次原95-2	
今帰仁村	1	クボーヌ御嶽	今泊	
	2	城内上之嶽	今泊今帰仁城跡内	
	3	城内下之嶽	今泊今帰仁城跡内	
	4	兼次の御嶽	兼次	
	5	スクジャウガン	諸志	
	6	スガー御嶽	仲尾次	
	7	ヒチャマ御嶽	崎山	
	8	タキ	平敷	
	9	グシク	謝名	
	10	グシクンチヂ	仲宗根	
	11	ウタキ	玉城(寒水)	

御嶽等拝所一覧

No.20

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
今帰仁村	12	スムチナ御嶽	玉城	
	13	ウタキ	湧川	
	14	スヤヌ御嶽	湧川	
	15	クシムイ	天底	
	16	ウガミ	勢理客	
	17	オミヤ	上運天	
	18	ナカムイ	古宇利	
	19	マーハグチ	古宇利	
	20	トゥンガ	古宇利	
	21	ソーウタキ	古宇利	
	22	プトウキヌメー	古宇利	
	23	ハマシウタキ	古宇利	
	24	マチジ	古宇利	
本部町	1	具志堅の嶽	具志堅	
	2	浦崎の嶽	浦崎	
	3	土帝君	浜元	
	4	グシカワ森グシク	渡久地	
	5	伊野波神社	伊野波	
	6	伊豆味神社	伊豆味	
	7	宇座茂神社	健堅	
	8	「ニースアの嶽の7コウ」	健堅	
	9	ウガーミ	具志堅ノピヤール(大平原)	
	10	ミーウガン	備瀬クジハマール(後備浜原)	
	11	ウフグシク	古島(謝花の元島)カニシバル(兼贈)	
	12	ウドゥン	瀬底(水納原)	
恩納村	1	イーフ御嶽	名嘉真	
	2	御嶽	熱田	
	3	森グス御嶽	安富祖	
	4	恩納グスク(浜崎御嶽)	恩納	
	5	御嶽	谷茶	
	6	御嶽	富着	
	7	前御嶽	仲泊	
	8	揺拝御嶽	山田	
	9	ガザグスク	真栄田	

御嶽等拝所一覧

No.21

市町村名	No.	名称	所在地	備考
恩納村	10	ヨウ御嶽	南恩納	
	11	後御嶽	仲泊	
	12	泊頭御嶽	名嘉真	
	13	真奈津御嶽	名嘉真	
	14	塩屋御嶽	塩屋	
	15	御嶽	瀬良垣	
	16	御嶽	前兼久	
	17	拝所	宇加地	
	18	拝所	恩納	
	19	拝所	恩納	
	20	竜宮拝所	瀬良垣	
宜野座村	1	漢那の御嶽	字漢那浜原1737番地	
	2	惣慶の御嶽	字惣慶ウフィシ原1588番地	
	3	宜野座又古島遺跡	字宜野座ウシー原88番地外	
	4	ブルシ御嶽	字松田ブルシ原1516番地	
	5	ブルシ御嶽の久高ヌールの祠(墓)	字松田ブルシ原1516番地	
	6	後又御嶽	字松田クシ原1031番地外	
	7	前又御嶽	字松田松田原25番地外	
	8	宜野座の御願	字宜野座ウシー原122番地外	
	9	松田の御嶽小	字松田松田原355	
金武町	1	拝所大川	並里	
	2	拝所トムスズ	金武	
	3	金武観音寺	金武	
	4	中の御嶽	金武	
	5	前の御嶽	伊芸	
	6	後の御嶽	伊芸	
	7	アガリ御嶽	屋嘉メーブックバル(前嶺)	
	8	イリ御嶽	屋嘉メーダバル(前嶺)	
伊江村	1	ヲシャギ森	東江上	
	2	伊江セイ森	東江上	
	3	セチャラ御嶽	西江前(メーヌウタキ)	
	4	フシャティ森	東江上	
	5	アラ御嶽	東江前	
	6	宮寺ノ御嶽	川平	

御嶽等拝所一覧

No.22

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
伊江村	7	権現堂跡	西江前	
	8	照太寺跡	西江前	
	9	カネクラ御嶽	西江上	
	10	ナヨクラ御嶽	西江上	
	11	ヲシャゲ川	西江上	
与那城村	1	伊計城跡	伊計西前地内	
	2	上原ノ口殿内	上原門口地内	
	3	平安座島東城	平安座東羽牟田地内	
	4	イビ	伊計西前地内	
	5	アムギ之嶽	池味阿茂地地内	
	6	城内之嶽	宮城泊原地内	
	7	オオガネク之嶽	上原大兼久地内	
	8	平安座西城	平安座上赤平地内	
勝連町	1	勝連城跡	南風原	
	2	クボウグスク	津堅1393	
	3	比嘉尖拝所	津堅	
	4	ピガル御嶽(ヒガを修正)	津堅	
	5	クニムイウタキ(國嶽)	津堅1379	
	6	ナカヌウタキ(中御嶽)	津堅2629-4	
	7	仲御嶽(ナカウタキ)	津堅2660	
	8	くとじ御嶽	南風原	
	9	フトウキントウ	平安名3704	
	10	ナーテラ	平安名548	
	11	奥武御嶽(ウチウタキ)	平安名2885	
	12	シキン御嶽	平安名342	
	13	内間の拝所	内間937	
	14	仲吉御嶽	内間1005	
	15	シリー御嶽	平敷屋128	
	16	東の御嶽	平敷屋 カンナ崎	
	17	とうの御嶽	平敷屋133	
	18	前の御嶽	平敷屋1497	
	19	西の御嶽	平敷屋1053	
	20	シヌグ堂	浜	
	21	地頭代火の神	浜	

御嶽等拝所一覧

No.23

市町村名	No.	名称	所在地	備考
勝連町	22	シリギチャー御嶽	浜	
	23	中の御嶽	浜167	
	24	浜川御嶽	比嘉	
	25	アマミキヨ	比嘉	
	26	ソウジ御嶽	比嘉	
	27	クバ島嶽	比嘉	
	28	シルミチュー	比嘉	
読谷村	1	イリサチバルカミヌヤ-	宇座	
	2	スーフチガマ	宇座	
	3	アサチバルカミヌヤ-	宇座	
	4	ウジャグシク	宇座	
	5	カクリグシク	瀬名波	
	6	シナハウガン	宇座	
	7	神アサギ	宇座	
	8	スヌナードゥンチ	瀬名波	
	9	カガンジウタキ	瀬名波	
	10	フドゥー	渡慶次	
	11	フドゥー	渡慶次	
	12	ボジヌメー	渡慶次	
	13	グシクウタキ	渡慶次	
	14	アタトウヤー	渡慶次	
	15	ティランヂグシクヌチ	長浜	
	16	神アサギ	長浜	
	17	ウガン	長浜	
	18	マテージグシク	長浜	
	19	カミサギモー	高志保	
	20	フドゥー	高志保	
	21	ウガン	高志保	
	22	シラシウタキ	高志保	
	23	ザチミグシク	座喜味	
	24	タカヤマグシク	座喜味	
	25	イットウカグシク	波平	
	26	カミアサギ	波平	
	27	イシヤー	波平	

御嶽等拝所一覧

No.24

市町村名	No.	名称	所在地	備考
読谷村	28	イシヤー	波平	
	29	タータモー	波平	
	30	カミサギウチヌウガン	波平	
	31	クジマチュヌウタキ シマルヌウタキ	座喜味	
	32	ユレーヌウタキ	座喜味	
	33	カニマンウタキ	座喜味	
	34	ムトゥナーヌウガン	座喜味	
	35	カミアサギ	座喜味	
	36	ユージヌウタキウウタキ	座喜味	
	37	カヌドカートウターケー	喜名	
	38	カミアサギ	喜名	
	39	グーフンニー	喜名	
	40	ユエダチ	喜名	
	41	ウタキ	喜名	
	42	ウムウスー	喜名	
	43	フェーグシク	喜名	
	44	ニシグシク	喜名	
	45	尚巴志王墓	伊良皆	
	46	シマヌドウン	伊良皆	
	47	シマヌドウン	伊良皆	
	48	神アサギ	伊良皆	
	49	アカヌクー	楚辺	
	50	ケミンドー	楚辺	
	51	阿麻和利の墓	楚辺	
	52	イリカミアサギ	楚辺	
	53	ウガン	楚辺	
	54	トウクブサー	大木	
	55	アガリカミアサギ	楚辺	
	56	ヤクミーグシク	長田	
	57	ティラヌガマ	都屋	
	58	フンシーモー	大湾	
59	オミヤ	大湾		
60	ビジュル	大湾		
61	アガリヌウガン	大湾		

御嶽等拝所一覧

No.25

市町村名	No.	名称	所在地	備考
読谷村	62	チチューンヌウタキ	大湾	
	63	かみサモ-ヅウ-ヒヌカン	大湾	
		メ-ヌウタキ	大湾	
	64	ウグワン	古堅	
	65	ウフグシク	大湾	
	66	ビジュル	古堅	
	67	ナダグシク	大湾	
	68	ウタキグワー	比謝江	
	69	イワヌウタキ	渡具知	
	70	ナカバルヌカミ	渡具知	
	71	ナカリユ-グ-	渡具知	
	72	ユ-リユ-グ-	渡具知	
	73	トゥマイグシク	渡具知	
	74	アビラウンケン	渡具知	
	75	ジトゥ-ヒヌカン	渡具知	
76	アガリヌウタキ	渡具知		
77	イマリユ-グ-	渡具知		
嘉手納町	1	嘉手納御願	嘉手納 御嶽前原	
	2	屋良城跡	屋良 後原656	
	3	屋良ムルチ	東 当間田原	
	4	前西門の西の拝所	嘉手納 嘉手納原	
	5	土帝君(感應の宮)	水釜 浜桁原	
	6	東タケーサーガマ	水釜 浜桁原	
	7	西タケーサーガマ	水釜 浜桁原	
	8	ミジガマの拝所	水釜 浜桁原	
北谷町	1	砂辺ウガン	砂辺	
	2	ヌ-ルガー	砂辺	
	3	大里ムチウリ之墓	砂辺	
	4	ノ口墓	砂辺	
	5	村グサイ之墓	砂辺	
	6	ウチャタイヌメ-	砂辺	
	7	トゥン(ノ口火ヌ神)	砂辺	
	8	唐港	砂辺	
	9	踊神	砂辺	

御嶽等拝所一覧

No.26

市町村名	No.	名称	所在地	備考
北谷町	10	獅子屋	砂辺	
	11	テラガマ	砂辺	
	12	クシムイ(ウーシヌシー)	砂辺	
	13	東御廻りへの遥拝所	砂辺	
	14	雨乞い祈願	砂辺	
	15	インガー	砂辺	
	16	カーバタガー	砂辺	
	17	ンブガー	砂辺	
	18	土帝君	砂辺	
	19	按司之墓	砂辺	
	20	竜宮神	砂辺	
	21	伊平屋お通し	砂辺	
	22	地頭火ヌ神	砂辺	
	23	浜川御願	宇浜川	
	24	殿	宇浜川	
	25	竜宮神	宇浜川	
	26	コーシ廟	宇浜川	
	27	アーマンチュー	宇浜川	
	28	ンブガー	宇浜川	
	29	メヌカー	宇浜川	
	30	クシヌカー	宇浜川	
	31	イリンカー	宇浜川	
	32	イリクシヌカー	宇浜川	
	33	ゆしみぬ神	喜友名小屋取	
	34	ゆがふぬ神	喜友名小屋取	
	35	うぶ井戸	喜友名小屋取	
	36	いなみ小ぬかー	上勢頭	
	37	みーがー	上勢頭	
	38	ふえぬかー	上勢頭	
	39	いーま小ぬめーぬかー	上勢頭	
	40	いなみぬかー	上勢頭	
	41	かー小	上勢頭	
	42	ンブガー	カデナエア・ベース内	
	43	ビジュル・御嶽	カデナエア・ベース内	

御嶽等拝所一覽

No.27

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
北谷町	44	ンブガー	下勢頭 エア・ベース内	
	45	クランモー	伊礼	
	46	クシヌカー	伊礼	
	47	クランモーガー	伊礼	
	48	クランモーフェェヌカー	伊礼	
	49	平安山ウガン	平安山	
	50	白露之神	平安山	
	51	殿之神	平安山	
	52	宇地川之神	平安山	
	53	カーシーヌシー	平安山	
	54	ニーヌーフア	桑江	
	55	竹山御嶽	桑江	
	56	土帝君・トノ	桑江	
	57	カンカ神	桑江	
	58	豊年神・サーターヤー	桑江	
	59	遊神	桑江	
	60	びじゅる	桑江	
	61	産川	桑江	
	62	大荒神川	桑江	
	63	村火神	桑江	
	64	竜宮神	桑江	
	65	アンブシモー	桑江	
	66	城内アガリヌ御嶽	北谷	
	67	城内イリヌ御嶽	北谷	
	68	城内之殿	北谷	
	69	マタジ竜宮	北谷	
	70	長老山	北谷	
71	カンタヌカー	北谷		
72	ウスクガー	北谷		
73	スミムンガー	北谷		
74	イナグガー	北谷		
75	ニーガンガー	北谷		
76	チン川	伝道		
77	村川	伝道		

御嶽等拝所一覧

No.28

市町村名	No.	名称	所在地	備考
北谷中	78	ヌルシンガー	伝道	
	79	謝苺のビジュル	謝苺	
	80	ンブガー	謝苺	
	81	ちぶ川ー(ンブガー)	玉代勢	
	82	タメーシヒジャー(樋川)	玉代勢	
	83	土帝君	玉代勢	
北中城村	1	喜舎場御嶽	喜舎場	
	2	ナスの御嶽	仲順	
	3	和仁屋御嶽	熱田	
	4	クミシ嶽	渡口	
	5	宮城御嶽	渡口	
	6	九年堂の御嶽	島袋	
	7	マーカーの御嶽	島袋	
	8	上の御嶽	安谷屋	
	9	下の御嶽	安谷屋	
	10	大城御嶽	大城	
	11	ミーグスクの御嶽	大城	
中城村	1	中城城跡	泊1061~1081番地	
	2	新垣部落拝所	新垣1048~1083-2番地	
	3	安里寺跡	安里65番地	
	4	奥間部落拝所	奥間549~578番地	
	5	奥間カミジョウ拝所	奥間601-1~606番地	
	6	伊集ノロ殿内	奥間78番地	
	7	安里後原拝所	安里291~303番地	
	8	屋宜拝所	屋宜340~346	
西原町	1	シーシモー	幸地	
	2	与那嶺ガー	幸地	
	3	御願森	幸地	
	4	幸地グスク	幸地	
	5	古番所跡	幸地	
	6	石嶺ノ嶽	幸地	
	7	幸地按司墓	幸地	
	8	刻時森	幸地	
	9	前原ガー	幸地	

御嶽等拝所一覧

No.29

市町村名	No.	名称	所在地	備考
西原町	10	古番所ガー	幸地	
	11	棚原グスク	棚原	
	12	棚原貝塚	棚原	
	13	棚原ノロ殿内	棚原	
	14	マニシカニービ御嶽	棚原	
	15	比嘉家の土帝君	棚原	
	16	宮里家のウワーフル	棚原	
	17	棚原の石畳道	棚原	
	18	ナカジンヌ御嶽	棚原	
	19	下ヌ御嶽	棚原	
	20	下ヌカー	棚原	
	21	田ガー	棚原	
	22	ヒージャガー	棚原	
	23	神ガー	棚原	
	24	白河ガー	棚原	
	25	タカシビヌ御嶽	棚原	
	26	ムンヌ御嶽	棚原	
	27	徳佐田ガー	徳佐田	
	28	仲順ガー	徳佐田	
	29	新里ガー	徳佐田	
	30	前ヌカー	徳佐田	
	31	一貫ガー	森川	
	32	イシグスク	千原	
	33	シージーマタヌ嶽	千原	
	34	トゥークェーマーチ	千原	
	35	ユビタガー	上原	
	36	今婦仁ビラ	翁長	
	37	ユッキービラ	翁長	
	38	クパヌ嶽	翁長	
	39	旧村役場跡	翁長	
	40	喜納之殿	翁長	
	41	テラノコシノロガー	翁長	
	42	ヒージャーガー	翁長	
	43	喜納ガー	翁長	

御嶽等拝所一覽

No.30

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
西原町	44	焚字炉	翁長	
	45	西ヌカー	呉屋	
	46	上ヌ嶽	呉屋	
	47	石獅子	呉屋	
	48	呉屋の殿	呉屋	
	49	東ヌカー	呉屋	
	50	中ヌカー	呉屋	
	51	タンパルカー	津花波	
	52	御殿小	津花波	
	53	津花波之殿	津花波	
	54	上ヌ嶽	津花波	
	55	前ヌ嶽	津花波	
	56	喜納ガー	津花波	
	57	マカースーリー御願所	津花波	
	58	マカヌカー	津花波	
	59	西ヌカー	小橋川	
	60	中ヌカー	小橋川	
	61	前ヌカー	小橋川	
	62	上ヌカー	小橋川	
	63	与那川カー	小橋川	
	64	下ヌ御嶽	小橋川	
	65	上森の御嶽	小橋川	
	66	内間ノロ殿内	内間	
	67	カヤブチ御殿	内間	
	68	御殿小	内間	
	69	イワオウカー	内間	
	70	イーフヌ嶽	内間	
	71	ナーコモー	内間	
	72	ビジュル	内間	
	73	クシマモー	掛保久	
	74	掛保久親川	掛保久	
	75	掛保久火の神	掛保久	
	76	掛保久の殿	掛保久	
77	内間御殿	嘉手苅		

御嶽等拝所一覽

No.31

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
西原町	78	ジーマヌウカー	嘉手苅	
	79	マシジウカー	嘉手苅	
	80	ユナミガー	嘉手苅	
	81	ウフンミウタキ	嘉手苅	
	82	長島御嶽	小那覇	
	83	ンスハジー	小那覇	
	84	浜元御殿	小那覇	
	85	セーグチジョー	小那覇	
	86	リージヌメー	小那覇	
	87	セーグチガー	小那覇	
	88	謝名越の殿	与那城	
	89	前ヌカー	与那城	
	90	上ヌカー	与那城	
	91	謝名越の嶽	与那城	
	92	エボシガァーの嶽	我謝	
	93	上ヌ嶽	我謝	
	94	我謝馬場跡	我謝	
	95	佐久真之嶽	安室	
	96	安屋之殿	安室	
	97	安室之火の神	安室	
	98	真境名之殿	桃原	
	99	桃原之火の神	桃原	
	100	ウブガー	桃原	
	101	ウチューガー	桃原	
	102	安谷屋ガー	桃原	
	103	トーフグワービア	池田	
	104	ウチャタイヒージャー	池田	
	105	火立モ	池田	
	106	ソージガ	池田	
	107	花房曲ヤー	池田	
	108	御意見坂	池田	
109	モーヌ下ヌカー	池田		
110	上之山御嶽	小波津		
111	ティラサガー	小波津		

御嶽等拝所一覽

No.32

市町村名	No.	名称	所在地	備考
西原町	112	下之山御嶽	小波津	
	113	チキンタグスク	小波津	
	114	外ヌカー	小波津	
	115	中ヌカー	小波津	
豊見城村	1	豊見城城跡	豊見城910	
	2	宜保御嶽(東の御嶽)	宜保159, 160-1, 160-2	
	3	宜保御嶽(西の御嶽)	宜保157-1	
	4	渡嘉敷御嶽	渡嘉敷133	
	5	保栄茂城跡	保栄茂下原766-1	
	6	平良城跡	平良赤幸原70	
	7	饒波御嶽	饒波128-1	
	8	根差部御嶽	根差部135-1	
東風平町	1	上世名城之嶽	世名城	
	2	神茶名之嶽	志多伯	
	3	当銘之嶽	当銘	
	4	白金嶽	小城	
	5	金満之御嶽	東風平	
	6	比嘉森	富盛	
	7	中間之嶽	富盛	
	8	ヒラウ之嶽	富盛	
	9	八重瀬嶽	富盛	
	10	テダ川之嶽		
具志頭村	1	具志頭城跡, 城中ヌ嶽	具志頭	
	2	ユツタチ城跡	具志頭	
	3	屋富祖井戸	具志頭	
	4	ミドリ城跡	具志頭	
	5	与座之殿	与座	
	6	上城之嶽	仲座	
	7	新城のお宮	新城	
	8	上江洲ヒラ嶽	新城	
	9	玻名城の殿	具志頭	
玉城村	1	糸数城跡	糸数	
	2	上栄田嶽	富里	
	3	奥武島東之嶽	奥武	

御嶽等拝所一覧

No.33

市町村名	No.	名称	所在地	備考	
玉城村	4	受水走水	百名		
	5	浜川御嶽	百名		
	6	玉城城跡	玉城		
	7	垣花城跡	垣花		
	8	屋嘉部殿遺跡	屋嘉部		
	9	根石グスク遺跡	糸数		
	10	ミントングスク	仲村渠		
	11	船越グスク	船越		
	12	安次富グスク	當山		
	13	大川グスク	當山		
	14	仲栄真グスク	富里		
	15	大城グスク	百名		
	16	アマチジョーガマ	親慶原		
	17	ヤハラツカサ	百名		
	18	ヤブサツノ浦原	百名		
	19	御穂田	百名		
	20	カラオカハ	百名		
	21	奥武島観音堂	奥武		
	22	ミシラギ	志堅原		
	23	木田大時の屋敷跡	前川		
	知念村	1	斉場御嶽	久手堅（サヤハ原）	
		2	知念城跡		
		3	拝所大川		
4		拝所ヒラバンジョウ	具志堅		
5		ハヂシの嶽	山里（上川原）		
6		イザイ山	久高島		
7		中の嶽	久高島		
8		クボウの嶽	久高島		
9		拝所イシキガ浜	久高島		
10		拝所カベール	久高島		
11		スクナ嶽	知名（須久名原）		
12		稲嶺の嶽	知名（谷謝原）		
13		親嶽	安座真（安座真原）		
14		中嶽	安座真（安座真原）		

御嶽等拝所一覽

No.34

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
知念村	15	神山之嶽	知念(神山原)	
	16	友利之嶽	知念(上クルク原)	
	17	大川之嶽	知念(下クルク原)	
	18	ティダ御川	知名	
佐敷町	1	大石御願所	津波古泉ノ後原1415-2	
	2	大松堂の殿跡	津波古上津波古原	
	3	多和田井(カー)	津波古上津波古原	
	4	外間子の墓	津波古平良川原	
	5	上の井	小谷小谷原69	
	6	下茂の井	小谷小谷原81	
	7	字新里中樋川	新里沢川原110	
	8	鮫川殿	新里沢川原47	
	9	イービ御嶽	新里沢川原45	
	10	松尾の嶽	佐敷島宜原122	
	11	与那嶺の殿	佐敷与那嶺原839	
	12	苗代殿	佐敷島宜原86	
	13	つきしろの岩、御井	佐敷島宜原158	
	14	タキノウの嶽	佐敷下千原1293	
与那原町	1	三津武嶽	与原区	
	2	久場塘(クバダウノ御嶽)	与原区	
	3	上与那原火の神(上與那原ノ嶽)	上与那原区	
	4	阿知利世主(アキリ嶽)	中島区	
	5	御嶽(山グラー・殿)	大見武区	
	6	オンタマノ嶽	大見武区	
	7	御殿山(濱之御殿)	与原区	
	8	久葉堂	与原区	
	9	親川(オヤガワ)	新島区	
	10	上之殿	上与那原区	
	11	東名大主	上与那原区	
	12	知名墓	大見武区	場所不明
	13	久茂久岩	当添区	
	14	中の御嶽	当添区	
	15	タキクラ	板良敷区	
	16	ノロ殿内	板良敷区	

御嶽等拝所一覽

No.35

市町村名	No.	名称	所在地	備考
与那原町	17	イビヌ前	板良敷区	
大里村	1	カニマン御嶽	西原	
	2	チチンガー	西原	
	3	大里按司墓	西原	
	4	ギリ森御嶽	西原	
	5	食米森御嶽	南風原	
	6	平良之嶽	平良	
	7	嶺井ノ嶽	嶺井	
	8	古堅之殿	古堅	
	9	島袋之嶽	島袋	
	10	当間之嶽	当間	
	11	アサト之嶽	仲程	
	12	高宮城之殿	高宮城	
	13	平川之殿	平川	
	14	稲嶺之殿	稲嶺	
	15	ワクンノ殿	湧稲国	
	16	目取真之殿	目取真	
	17	大城之殿	大城	
	18	大城按司墓	大城	
	19	稲福之殿	稲福	
	20	真境名之殿	真境名	
南風原町	1	ウサン嶽	与那覇	
	2	トーマの嶽	与那覇	
	3	コバウの嶽	与那覇	
	4	トムシの殿	与那覇	
	5	嘉手苅の殿	与那覇	
	6	上の殿	与那覇	
	7	御殿小	与那覇	
	8	ウーヌミー小	与那覇	
	9	ノロ殿内	与那覇	
	10	上の御嶽	宮城	
	11	アガリの御嶽	宮城	
	12	根神	宮城	
	13	大国の神屋	宮城	

御嶽等拝所一覽

No.36

市町村名	No.	名称	所在地	備考
南風原町	14	大国のカマド跡	宮城	
	15	拝毛(ウガンモー)	宮城	
	16	上のミイ	宮城	
	17	ノロ殿内	宮城	
	18	御神屋(ウカミヤー)	大名	
	19	摩文仁家の墓	大名	
	20	ヒージャーガー	大名	
	21	殿モー	新川	
	22	善綱御嶽	宮平	
	23	善綱の殿	宮平	
	24	中の殿	宮平	
	25	仲里殿(殿小モー)	宮平	
	26	野原殿	宮平	
	27	前玉城	宮平	
	28	上与那嶺	宮平	
	29	与那覇	宮平	
	30	上里毛	宮平	
	31	ノロ殿内	宮平	
	32	番所跡の福木	宮平	
	33	フェーの御嶽	兼城	
	34	前ヌ殿	兼城	
	35	里主ヌ殿	兼城	
	36	仲ヌ殿	兼城	
	37	イリヌ殿	兼城	
	38	野原門	兼城	
	39	野原門火の神	兼城	
	40	ノロ殿内	兼城	
	41	外間崎	兼城	
	42	内嶺グスク跡	兼城	
	43	石獅子	兼城	
	44	石獅子	兼城	
	45	仲里殿	本部	
	46	上ヌ殿	本部	
	47	下本部の殿	本部	

御嶽等拝所一覽

No.37

市町村名	No.	名称	所在地	備考
南風原町	48	はくる	本部	
	49	本部殿内	本部	
	50	門南殿内	本部	
	51	本部赤嶺	本部	
	52	びじゅる森	本部	
	53	石獅子	本部	
	54	イギヤテラジ上之嶽	喜屋武	
	55	中之嶽	喜屋武	
	56	下之嶽	喜屋武	
	57	名護之殿	喜屋武	
	58	仏ノ前	喜屋武	
	59	下茂	喜屋武	
	60	黄金森と墓地群	喜屋武	
	61	照屋大森ノ御嶽	照屋	
	62	大屋ノ後ノ御嶽	照屋	
	63	長毛ノ御嶽	照屋	
	64	安平田の嶽	照屋	
	65	安平田の殿	照屋	
	66	照屋ノ口殿内	照屋	
	67	石獅子	照屋	
	68	石獅子	照屋	
	69	クボーの御嶽	津嘉山	
	70	イーチの御嶽	津嘉山	
	71	井一チキの御嶽	津嘉山	
	72	高津嘉山の御嶽	津嘉山	
	73	アガリの御嶽	津嘉山	
	74	津嘉山の殿	津嘉山	
	75	名嘉真の殿	津嘉山	
	76	玉那覇の殿	津嘉山	
	77	津嘉山ノロ火の神	津嘉山	
	78	地頭火の神	津嘉山	
79	ビズル	津嘉山		
80	百度之御嶽	山川		
81	御願森之御嶽(カニマン嶽)	山川		

御嶽等拝所一覽

No.38

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考
南風原町	82	ナカジン之御嶽(鱧小)	山川	
	83	真志久山(マジク)	山川	
	84	背馬森(シーマムイ)	山川	
	85	運動場東側の拝所(狛群)	山川	
	86	神里之嶽(御願森之御嶽)	神里	
	87	高屋之殿	神里	
	88	仲之殿	神里	
	89	上間之殿	神里	
	90	上ノロ殿内(御宮)	神里	
	91	ヒージャーガー	兼城	
	92	御宿井	宮城	
仲里村	1	ケツマ御嶽	宇江城	
	2	屋慶名御嶽	宇江城	
	3	下アンプシ御嶽	比屋定	
	4	上アンプシ御嶽	比屋定	
	5	ヲベイ御嶽(遙拝所)	比屋定	
	6	黒石御嶽	下阿嘉	
	7	米原御嶽	真謝	
	8	泊原御嶽	泊	
	9	奥武御嶽	西奥武	
	10	世野久瀬御嶽	謝名堂	
	11	ウーリ御嶽	謝名堂	
	12	登武那覇御嶽(遙拝所)	宇根	
	13	名幸御嶽	比嘉	
	14	比嘉御嶽	比嘉	
	15	並里御嶽	比嘉	
	16	クニグシク御嶽	真我里	
	17	クサトゥ(拝所)	島尻	
	18	黒洲御嶽	島尻	
	19	ヒーザ御嶽	島尻	
	20	アーラ御嶽	儀間	
	21	平松御嶽	儀間	
具志川村	1	白瀬御嶽	兼城	
	2	伊敷索城内御嶽	嘉手苜	

御嶽等拝所一覽

No.39

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考	
具志川村	3	ソージ御嶽（遙拝所）	嘉手苅		
	4	兼城御嶽	兼城		
	5	チーミ御嶽	大田		
	6	ウルル御嶽	仲泊		
	7	七獄御嶽	鳥島		
	8	報徳神社	大原		
	9	シライミ御嶽	大原		
	10	シュケツ御嶽	北原		
	11	上江洲御嶽	上江洲		
	12	富祖古御嶽（遙拝所）	西銘		
	13	玉那覇御嶽（遙拝所）	山里		
	14	玉那覇御嶽	山里		
	15	小獄（遙拝所）	仲地		
	16	武富御嶽	仲地		
	17	小獄	仲地		
	18	大獄	仲地		
	19	具志川城内三御嶽	具志川		
	渡嘉敷村	1	前の御嶽	阿波連1392	
		2	テイラダキ	阿波連579	
3		前御嶽	渡嘉敷1658		
4		仲御嶽	渡嘉敷1668		
5		さめか御嶽	渡嘉敷1668		
6		ツミチヂ山	渡嘉敷738-1		
7		西御嶽	渡嘉敷2772		
8		アマンザ御嶽	渡嘉敷162		
9		船蔵御嶽	渡嘉敷349		
10		しらせ御嶽	渡嘉敷2328		
11		長岬御嶽	渡嘉敷2703		
12		上ノ殿御嶽	阿波連401-1		
13		東川上御嶽	阿波連1259		
14		アカヒラ御嶽	阿波連453		
15		船蔵御嶽	阿波連204		
16		西御嶽	前島1158		
17		中御嶽	前島629		

御嶽等拝所一覧

No.40

市町村名	No.	名称	所在地	備考
渡嘉敷村	18	はん川御嶽	前島622	
	19	こおり御嶽	前島348	
	20	川上御嶽	前島108	
座間味村	1	拝所平松	阿真173	
	2	拝所上平松宮	阿真170	
	3	アマチヂの拝所メグシ	座間味220-1	
	4	拝所番所	座間味746	
	5	高月山の拝所ヲキヌメ	座間味1208	
	6	赤崎御嶽	阿佐414	
	7	座間味島中岳	阿佐493	
	8	座間味島大岳	阿佐579	
	9	座間味島久岳	阿佐579	
	10	拝所グスク	阿嘉2224	
	11	阿嘉島中岳	阿嘉646	
	12	阿嘉島大岳	阿嘉2281-1	
	13	クボウの嶽	阿嘉島字阿嘉471	
	14	拝所イビ	慶留間924, 925	
	15	拝所ウフドンチ	慶留間島字慶留間549	
	16	拝所カー山	慶留間島字慶留間638	
	17	拝所ウフタキ	慶留間島字慶留間453-4	
	18	屋嘉比島御嶽	屋嘉比島931	
	19	久場島御嶽	久場島2293	
栗国村	1	フェータキ	浜 照喜名原3011番地内	
	2	ナカヌタキ	浜 照喜名原3011番地内	
	3	ウフタキ	浜 照喜名原3011番地内	
	4	八重川城	西 土倉原2987番地	
	5	ガダノコ御嶽	西 土倉原2987番地	
	6	ミルク御願	西 土倉原2985番地	
	7	マツウ御願	西 松尾原2153番地	
	8	銅寺	西 東野巖原5626番地	
	9	ヤガン御嶽	西 下野巖原内	
渡名喜村	1	ソージ嶽	サウジ	
	2	クビリマキョ	天土	
	3	里中ムタ跡	富田	

御嶽等拝所一覧

No.41

市町村名	No.	名称	所在地	備考
渡名喜村	4	大嶽	富田	
	5	ユアギマキヨ跡	呼子	
	6	ヌーチュヌーガ御嶽(村指定)	君子川原	
	7	ネークツ嶽	大岳	
	8	アラマキヨ跡	大岳	
	9	シメー嶽	大本田	
南大東村	1	秋葉神社	旧東379	
	2	金刀比羅宮	池之沢152	
	3	大東神社	池之沢234	
	4	観音山	池之沢96	
北大東村	1	大東宮(大神宮)	中野	
	2	金刀比羅宮	港	
	3	観音様	中野	
	4	天狗岩	南	
	5	秋葉神宮	南	
	6	地藏様	中野	
伊平屋村	1	田名岬御嶽	田名	
	2	田名城御嶽	田名	
	3	田名神社	田名	
	4	アサ岳御嶽	田名	
	5	マジヤ拝所	前泊	
	6	腰岳御嶽	我喜屋	
	7	片隅神社	我喜屋	
	8	我喜屋アサギ	我喜屋	
	9	島尻アサギ	島尻	
	10	島尻神社	島尻	
	11	阿波岳御嶽	島尻	
	12	弁ガ岳神社	野甫	
	13	大山御嶽	野甫	
伊是名村	1	川嶽御イベ	伊是名	
	2	アカラ嶽御イベ	伊是名	
	3	大城のナー	伊是名	
	4	勢理客のナー	伊是名	
	5	伊是名のナー	伊是名	

御嶽等拝所一覧

No.42

市町村名	No.	名称	所在地	備考	
伊是名村	6	トケイ嶽（ウガミ）	伊是名		
	7	観音堂	伊是名		
	8	イシカー	伊是名		
	9	ソージガー	伊是名		
	10	メーガー	伊是名		
	11	下のウタキ（遙拝所）	仲田		
	12	津口の神	仲田		
	13	小禄ガー	仲田		
	14	イサシ御嶽	諸見		
	15	赤崎	諸見		
	16	潮平井	諸見		
	17	御臍所	諸見		
	18	屋部の土帝君	諸見		
	19	花入江森嶽	内花		
	20	タノカミ（下の御嶽）	勢理客		
	21	大山御嶽（上の御嶽）	勢理客		
	22	サダクヌメー	勢理客		
	23	ヤックワンチョジョー	勢理客		
	24	土帝君	勢理客		
	25	屋ノ下の拝所「ガシマー」	勢理客		
	26	屋ノ下の拝所（名不詳）	勢理客		
	27	屋ノ下の拝所「ウーディー」	勢理客		
	城辺町	1	更竹のテンマツカニ 御嶽	長間	
		2	ウザンミ御嶽	下里添	
		3	トウンダキ御嶽	下里添	
		4	アガズネマズ御嶽	長間	
		5	アラセカニドヌ御嶽	下里添	
6		長中のツカサ御嶽	長間		
7		キャーギ神殿御嶽	長間		
8		テンヌマツカニ御嶽	西里添		
9		マイヌヤー御嶽	砂川		
10		イスカキ御嶽	友利		
11		比嘉のイラハズ御嶽	比嘉		
	比嘉のツカサヤー御嶽	比嘉			

御嶽等拝所一覧

No.43

市町村名	No.	名 称	所 在 地	備 考	
城 辺 町	11	比嘉のアカドヌ御嶽	比嘉		
	12	ティティクチョウヌス 御嶽	比嘉		
	13	福南のアカドヌ御嶽	福里		
	14	東高阿良後のアガヌ御嶽	福里		
	15	ニスカタ御嶽	新城		
	16	ビュウラガン御嶽	新城		
	17	タケナカ御嶽	保良		
	18	バガボウ御嶽	保良		
	19	横竹のアカドヌ御嶽	西里添		
	20	ンミヤーマ御嶽	福里		
	21	ツカサ御嶽	福里		
	22	大和御嶽	福里		
	23	ミルク御嶽	福里		
	24	ウラスク御嶽	福里		
	25	長間御嶽	長間		
	26	下里添神社	下里添		
	27	牧中御嶽	新城		
	28	砂川御嶽	砂川		
	29	タカパナ御嶽	友利		
	30	嶺間御嶽	友利		
	31	金志川御嶽	友利		
	32	ウイウス御嶽	砂川		
	33	シシバラウイピャー御嶽	砂川		
	34	マイウイピャー御嶽	砂川		
	35	ウイム御嶽	砂川		
	36	ウイマ御嶽	砂川		
	37	ウイカー御嶽	比嘉		
	下 地 町	1	ミイマー(真經被司)御嶽	川満屋敷地40	
		2	スーフツ(ムスル)御嶽	川満屋敷地75-2	
		3	カカラ御嶽	川満屋敷地214	
		4	ウプカー御嶽	川満南原545	
		5	ヌズマー御嶽	川満喜佐真451	
		6	喜佐真御嶽	川満喜佐真471-2	
		7	赤名宮御嶽	上地壺屋709	

御嶽等拝所一覧

No.44

市町村名	No.	名称	所在地	備考	
下地町	8	真屋御嶽	洲鎌フトタ469-1		
	9	川満大殿の墓	洲鎌ハシモト280		
	10	津野瀬御嶽	洲鎌マエハル571-1		
	11	ンナトーザ御嶽	与那覇午方里204-1		
	12	泊御嶽	与那覇子方里47-1		
	13	サータ御嶽	与那覇子方里19		
	14	前山(石城)御嶽	与那覇前原863		
	15	カニウス御嶽	与那覇内原392		
	16	赤崎御嶽	与那覇ウバ道原1437		
	17	外崎御嶽	洲鎌ニシタナ子884-16		
	18	ウブ御嶽	嘉手苅トモムコ538		
	19	ナカ御嶽	嘉手苅ハイバラ127		
	20	ミズドゥ御嶽	嘉手苅嘉手苅802		
	21	マヴァー御嶽	嘉手苅ミツドゥ121		
	22	ニスカタ御嶽	嘉手苅嘉手苅837-1		
	23	ウイヌンミ御嶽	嘉手苅ウエノミネ920		
	24	カザンミ御嶽	川満カツラミネ1310-1		
	25	マクソコ御嶽	川満マクソコ1239		
	26	西積間御嶽	川満マクソコ1165-5		
	27	イズヌ御嶽	来間西原482		
	28	カーの御嶽	来間来間里72		
	29	アガズィ御嶽	来間来間里97		
	30	ウブンミ御嶽	洲鎌タケアラ343		
	上野村	1	テンヌマツカニお嶽	上野	
		2	ユーヌヌスお嶽	上野	
		3	イストマリお嶽	上野	
		4	ヤーバリお嶽	上野	
		5	ガーラバリお嶽	上野	
		6	テマカマギお嶽	宮国	
		7	テマカお嶽	宮国	
8		好善ミガガマお嶽	宮国		
9		ウプバリお嶽	宮国		
10		アガイガーニお嶽	宮国		
11		ゾーニャーお嶽	宮国		

御嶽等拝所一覧

No.45

市町村名	No.	名称	所在地	備考
上野村	12	スカブヤーお嶽	宮国	
	13	スカブヤーお嶽	宮国	
	14	ナカグムリャお嶽	宮国	
	15	マイヌヤーお嶽	宮国	
	16	スキャガマお嶽	宮国	
	17	ウプザーお嶽	宮国	
	18	フナヤーラお嶽	宮国	
	19	アザヌお嶽	宮国	
	20	ピギタリユ-ヌヌスお嶽	宮国	
	21	ニヌバンマティダお嶽	宮国	
	22	ツカサヤーお嶽	新里	
	23	ナガイお嶽	新里	
	24	お船の親お嶽	新里	
	25	トムズヤーお嶽	新里	
	26	ウイマお嶽	新里	
	27	マツカマお嶽	新里	
	28	アガズバラお嶽	新里	
	29	マイムテアお嶽	新里	
	30	アカンミお嶽	新里	
	31	ツドリャンニお嶽	新里	
	32	ミャードお嶽	新里	
	33	イズアウバリお嶽	新里	
	34	ニヌバンマティダお嶽	新里	
	35	スサアッファーお嶽	新里	
	36	カーンツチャーお嶽	新里	
	37	マラシお嶽	野原	
	38	ナカお嶽	野原	
	39	タカヤマお嶽	野原	
	40	ウブウタキ(大お嶽)	野原	
	41	ナカウタキ(中お嶽)	野原	
	42	イズウタキ(西お嶽)	野原	
	43	タマザラお嶽	野原	
	44	ウテンドウ(御天道)	野原	
	45	カーニザお嶽	野原	

御嶽等拝所一覧

No.46

市町村名	No.	名称	所在地	備考
上野村	46	ムムクレア	野原	
	47	ボウお嶽	野原	
	48	サトウ主	野原	
	49	バサーカお嶽	野原	
	50	シミャー座	野原	
	51	ツンマーお嶽	野原	
伊良部町	1	根原の中ドーズ御嶽	仲地	
	2	国仲御嶽	国仲	
	3	黒浜御嶽	佐和田	
	4	佐和田御嶽	佐和田	
	5	長浜御嶽	長浜	
	6	比屋地御嶽	池間添	
	7	乗瀬御嶽	伊良部	
	8	石泊御嶽	伊良部	
	9	長山御嶽	池間添	
	10	おはるず	前里添	
	11	伊良部世乞御嶽	伊良部	
	12	ジロー御嶽	伊良部	
	13	ソヌツニィ御嶽(命根)	前里添	
	14	フウンミィヌ御嶽	前里添	
多良間村	1	普天間御嶽	塩川	
	2	塩川御嶽	塩川	
	3	フタツジ御願	塩川	
	4	土原御嶽	仲筋	
	5	運城御嶽	仲筋	
	6	多良間神社	仲筋	
	7	嶺間御嶽	塩川	
	8	泊御嶽	仲筋	
	9	ピトゥマタウガン	塩川	
	10	寺山遺跡	塩川	
	11	シュガーガー	塩川	
	12	ナガシガー	仲筋	
	13	パリマガー	塩川	
	14	フシャトゥウガー	塩川	

御嶽等拝所一覽

No.47

市町村名	No.	名称	所在地	備考	
多良間村	15	アマガー	仲筋		
	16	フツツガー	仲筋		
	17	抱護林	塩川, 仲筋		
	18	塩川御嶽並木	塩川		
竹富町	竹富島	1	幸本(小波本)御嶽	小波本原	
		2	仲筋御嶽	小波本原	
		3	美崎御嶽	野原	
		4	久間原御嶽	花城原	
		5	花城御嶽	花城原	
		6	波利若御嶽	細原	
		7	波座間御嶽	西屋敷	
		8	清明御嶽	東屋敷	
		9	フイナ(国仲御嶽)	国仲原	
		10	西唐御嶽	東屋敷	
		11	世持御嶽	西屋敷	
		12	東美崎御嶽	細原	
	黒島	1	船浦御嶽	宮里	
		2	迎里御嶽	仲本	
		3	南風保多御嶽	南風保多	
		4	保里御嶽	保里	
		5	浮海御嶽	保慶	
		6	北神山御嶽	北野原	
		7	阿名泊御嶽	北野原	
		8	南神山御嶽	崎原	
		9	喜屋武御嶽	崎原	
		10	仲本御嶽	不	
		11	比屋地御嶽	崎原	
		12	乾震堂	アダン原	
		13	元のナカムルワーン	保里	
		14	仲盛御嶽	伊古	
	上地島	1	ビタキ(上地美御嶽)	上地	
		2	東御嶽	上地	
		3	下地東御嶽	下地	
		4	下地西御嶽	下地	

御嶽等拝所一覽

No.48

市町村名	No.	名称	所在地	備考
竹富町 波照間島	1	名石御嶽	名石	
	2	大嶺御嶽	外	
	3	保田盛御嶽	外	
	4	長田御嶽	前	
	5	大底御嶽	前	
	6	新本御嶽	南	
	7	美底御嶽	北	
	8	イナサイ遺跡	作田原	
	9	ミシュク村跡	美底原	
	10	ペーミシュク村跡	南風須久原	
	11	下田原御嶽	下田原	
	12	真徳利御嶽 (マトクリイワ)	庸原	
	13	阿幸俣御嶽 (アタイワ)	前田原	
	14	白郎原御嶽 (シサバワ)	白原	
	15	大石御嶽	名和那志原	
西表島	1	小離御嶽 (カハリウガン)	平西	
	2	三離御嶽	古見山	
	3	請原御嶽	西三離	
	4	千立御嶽	千立	
	5	西泊・離御嶽	東祖納	
	8	クシモリ御嶽	西祖納	
	7	オオタキ御嶽	西祖納	
	8	前泊御嶽	東祖納	
	9	白浜神社	西表	
	10	船浮御嶽	船浮	
	11	網取御嶽	網取	
	12	ウカウガン	大板	
	13	シタズウガン	東三離	
	14	ユナラウガン	与那良原	
15	(西美崎御嶽) (北嶺)	奈利崎		
16	ウラウチウガン (浦内御嶽)	浦内		
17	タカラウガン (多柄御嶽)	千立		
18	ウブウガン	東祖納		
19	パナリウガン (離御嶽)	西祖納		

御嶽等拝所一覽

No.49

市町村名	No.	名称	所在地	備考	
竹富町	西表島	20	ククウガン(穀御嶽)	千立	
		21	ウチケーウガン	西祖納	
		22	ナリヤウガン(成屋御嶽)	内離島	
	鳩間島	1	トゥムリウガン(友利御嶽)	福堂	
		2	ピナイウガン(ヒナイ御嶽)	西村中	
		3	アラカワ御嶽	大前	
		4	西塘御嶽	森中	
		5	前泊御嶽	大泊	
	小浜島	1	照後・川田御嶽	南風花	
		2	佐久伊・仲山御嶽	山田	
		3	嘉保根御嶽	ウルロー	
		4	東御嶽	東表	
		5	なかんど御嶽	スンダ	
		6	コーキ御嶽	コーキ	
7		いりやま御嶽	山田		
与那国町	1	ウラヌ御嶽	浦野		
	2	ンダン御嶽	北帆安		
	3	アラガ御嶽	盤田		
	4	ナウンニ御嶽	盤田		
	5	ウヤバル御嶽	島仲		
	6	ヌック御嶽	島仲		
	7	トゥヤマ御嶽	祖納		
	8	ティ御嶽	祖納		
	9	トウグル御嶽	立田神		
	10	ディティグ御嶽	原		
	11	久部良御嶽	久部良		
	12	ンディ御嶽	比川		
	13	トゥマイ御嶽	祖納		

注) 御嶽・拝所等について

- ① 御嶽とは、沖縄方言では普通「ウタキ」と発音し、『沖縄大百科事典』（沖縄タイムス社）によると「おがみ山、森、グスク、ウガン、オン、スクなどと呼ばれる聖地の総称」である。
- ② 拝所とは、「ウガン」と発音し、「神靈のよりつく聖域」（沖縄大百科事典）のことである。ウガミ（沖縄北部）、ウガミヤマ（拝み山、奄美）より転訛した語で、御願所（ウガンジュ）ともいう。八重山ではオガミがオン（ワン、ワーとも）となる。御嶽は公用語で、民間ではむしろウガン、森（ムイ）、ヤマが普通である。御嶽・拝所等として認識されているもののうち、主要なものを可能な限り表示したが、これら以外のものも多数存在する。また、文化財と重複して表示されたものもある。市町村によっては、御嶽・拝所以外のもの（例：殿等）でも保全すべきものとして表示しているものがある。

※ 御嶽・拝所等についての詳しいことは、各市町村へ問い合わせが必要である。