

鹿児島地域開発地域

---

# 土地分類基本調査

---

辺 塚

5 万 分 の 1

国 土 調 査

鹿 児 島 県

1 9 7 4

## ま え が き

広域鹿児島都市圏は中核都市鹿児島を中軸として行政、経済、情報、その他各般にわたる中枢管理機能をはじめ、物質流通、高級な消費・サービス・高度な保健医療や離島医療高度な教育文化、内外交通のセンターなど沖縄を含む南九州の中核拠点としての機能をもつとともに鹿児島湾臨海工業地帯や錦江湾大規模観光地帯を包含し、さらに東南アジア等南方諸地域に対するわが国の前進拠点としての機能をもつことになる。

広域鹿児島都市圏の整備にあたっては、中核拠点としての都市機能の充実を図ると同時に、圏域内の住民の安全で快適な生活環境を確保することが必要である。このためには合理的な土地利用のもとに広域的都市発展と有機的一体性を確保するにふさわしい広がりとして鹿児島を中心に指宿市、国分市、川内市を結ぶT字型の広域鹿児島都市圏が形成され本県の発展に大きな力を発揮することが期待されている。

将来の経済社会の基本的な発展の方向に対処するため、鹿児島湾地域における土地利用の抜本的な再編成を図り土地を有効に利用開発し、保全するため地形、表層地質、土壌等の自然条件、利水、土地保全条件、土地利用現況ならびに開発規制因子等を科学的かつ総合的に調査し、地域の特性に応じた開発方式、保全および防災対策ならびにスプロール防止等各種開発計画の立案、土地利用区分樹立に資する目的で本調査を実施した。

調査は国土庁の開発地域土地分類基本調査費の補助により鹿児島県が主体となつて国土調査法土地分類基本調査の各作業準則に基づき、縮尺5万分の1地形図（建設省国土地理院発行）を単位として当該図幅内全域を対象として実施するもので昭和45年度より次の図幅について実施している。

昭和45年度 「鹿屋」 「志布志」

昭和46年度 「岩川」 「内之浦」 「末吉」（鹿児島県域のみ、県単独事業）

昭和47年度 「国分」 「加治木」 「鹿児島」 「垂水」

昭和48年度 「川内」 「羽島」 「西方」 「伊集院」

昭和49年度は5年度にあたるもので「佐多岬」「辺塚」「開聞岳」「大根占」の4図幅が国土調査としての指定をうけ（昭和49年6月6日）「鹿児島県鹿児島地域開発地域土地分類基本調査作業規程」に基づき調査を実施した。

なお、調査の成果については開発地域土地分類基本調査実施大綱において地形分類図、表層地質図、土壌図の本図と傾斜区分図、水系谷密度図の計5図葉を必須とし、利水現況図、防災図、土壌生産力区分図、開発規制図、起伏量図、(標高区分図)、土地利用現況図の各図については、必要に応じ選択作成するように規定されているが、当県の場合、補助事業の範囲で利水現況図、防災図の2図葉を選択し、他の4図葉(標高区分図は傾斜区分図に含めた)もその必要性から全て県単独事業で実施作成し、本簿冊に含めてある。

各調査にあたっては、地形、表層地質調査は鹿児島大学、土壌調査は鹿児島県農業試験場および林業試験場、その他関連調査については関係各営林署等諸機関および関係各課の協力を得て企画部開発課で調査ならびにとりまとめを実施した。

本調査の企画、調整については国土庁国土調査課土地分類調査グループの方々の御指導助言をいただいたもので、上記の関係された方々に対して深甚の謝意を表します。

開発地域土地分類基本調査簿（国土調査指定）

鹿 児 島 地 域  
開発地域土地分類基本調査

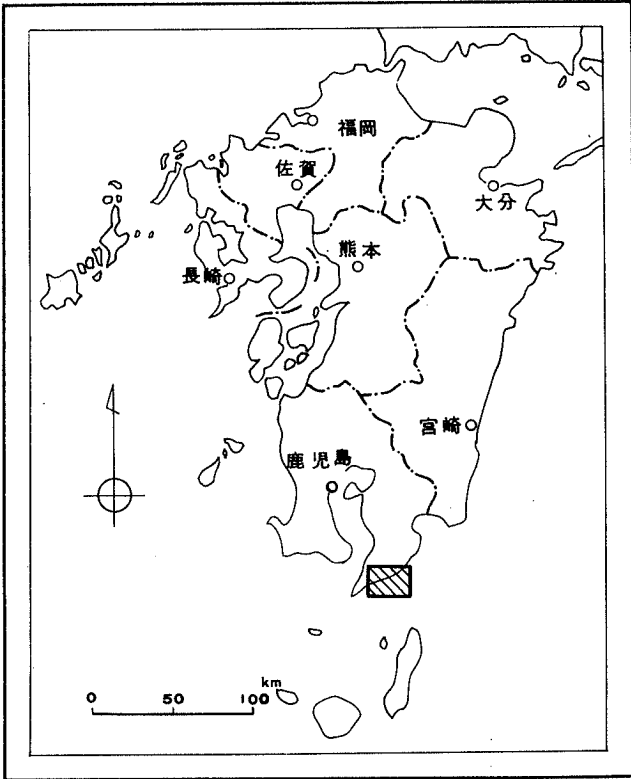
辺 塚

5 万分の 1

鹿 児 島 県

1 9 7 4

位置図



# 目 次

まえがき

## 総 論

I 位置および行政区界 .....	1
II 人 口 .....	2
III 図幅内の地域の特性 .....	3
IV 主要産業の概要 .....	5
V 開発の現状 .....	8

## 各 論

I 地形分類 .....	9
II 表層地質 .....	10
III 土 壤 .....	12
IV 利水現況 .....	17
V 防 災 .....	19

あとがき

## 〔地 図〕

地形分類図 表層地質図 土 壤 図 傾斜区分図 水系谷密度図  
利水現況図 防 災 図 土壤生産力区分図 開発規制図  
起伏量図 土地利用現況図

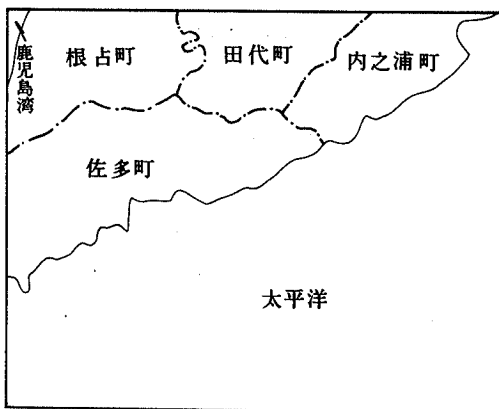
# 総論

## I 位置及び行政区界

位置；「辺塚」図幅は大隅半島南端に位置し、図幅の経緯度は東経  $130^{\circ}45' \sim 131^{\circ}$  北緯  $31^{\circ} \sim 31^{\circ}10'$  である。図幅内の全面積は  $440 \text{ km}^2$ 、そのうち陸地面積は  $170 \text{ km}^2$  で、 $270 \text{ km}^2$  は大平洋、鹿児島湾の海面である。

行政区界；図幅内の行政区界は図 1-1 に示すとおりで、肝属郡根占町、佐多町の半部、内之浦町、田代町の一部で占められている。

図 1-1 行政区界



## II 人口

図幅に含まれる行政区域内全人口は昭和 49 年 10 月（推計）28,217 人である。しかし本図幅内には内之浦町をはじめとしていずれも役場所在地等町の中心部が含まれておらず、小さな集落のみのため、図幅内だけの人口は非常に少ないものと考えられる。



表Ⅱ-1 地域の人口

市町名	昭和49年10月(推計人口)				行政区域面積	
	世帯数	人口(人)			全面積 (km <sup>2</sup> )	図幅内に 占める割合 (%)
		総数	男	女		
内之浦町	2,462	7,397	3,432	3,965	180.4	18.2
根占町	2,729	9,285	4,295	4,990	89.6	45.4
田代町	1,510	4,880	2,262	2,618	77.6	39.4
佐多町	2,168	6,655	2,859	3,796	123.0	63.3
合計	8,869	28,217	12,848	15,369	470.6	36.1

注) 「統計鹿児島」による

産業別就業構造(昭和45年)をみると53~67%は第1次産業に従事し、次いで第3次産業21~33%となり、第2次産業が最も少く8~14%となつている。このように本地域は第1次産業が半分以上に達し、この大半が農業・林業に従事しており、このような産業構造は若年層の域外流出により労働力源の枯渇と人口の自然減少をもたらしている。世帯数においては、昭和45年が一世帯あたり3.57人に対し、昭和49年には3.18人に減少しており、核家族化への進展を示している。

表Ⅱ-2 就業構造(昭和45年10月1日現在)

市町名	世帯数	人口総数 (人)	就業構造			
			就業人口 (人)	第1次産業 (%)	第2次産業 (%)	第3次産業 (%)
内之浦町	2,517	8,326	3,676	1,976 (53.8)	512 (13.9)	1,188 (32.3)
根占町	2,711	10,190	4,804	3,084 (64.2)	533 (11.1)	1,187 (24.7)
田代町	1,533	5,602	2,650	1,778 (67.1)	305 (11.5)	567 (21.4)
佐多町	2,185	7,800	3,516	2,249 (64.0)	303 (8.6)	964 (27.4)
合計	8,946	31,918	14,646	9,087 (62.0)	653 (11.3)	3,906 (26.7)

注) 昭和45年国勢調査

### Ⅲ 図幅内の地域の特徴

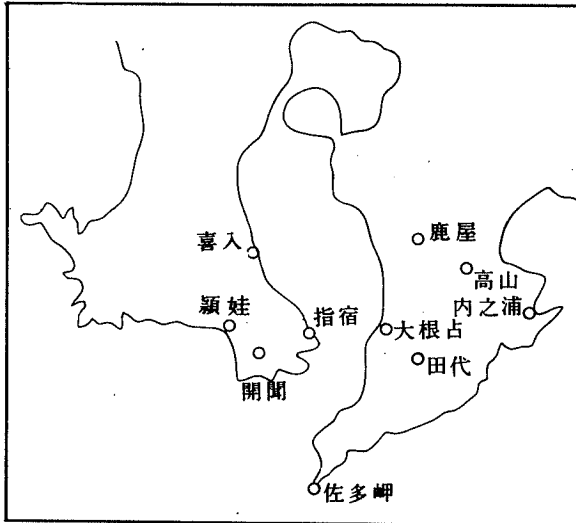
「辺塚」図幅は大隅半島南部を東西に横断する図幅で、東～南側は太平洋、西北隅は鹿児島湾となつている。

本地域は大部分が肝属山地に含まれており、陸地の中央にはほぼ東西に標高800メートル以上の峰が連つている。このように本地域は大部分が山地が海にまで迫る急峻な地形を呈しており、平地に乏しく、地理的な位置条件交通基盤の不備から流通面での発展を阻害しており、これらの要因が重つて本地域の産業経済の後進性をもたらしているといえよう。

( 気象の概要 )

図幅内の地域は南海型気候区に属し、温暖多雨な地域であり、平均毎年2回程度は台風に襲われ、被害を受けている。

観測地点



本地域の気温は年平均で16～19℃で、海岸部では雪を見ることは年に一度あるかないかである。

薩摩半島より大隅半島側が暖く、年平均気温でも佐多岬の 19°C をはじめとし大根占、内之浦では 18.5°C に達しているが、大隅半島でも内陸部は沿岸部より 1°C 以上低くなっている。薩摩半島の沿岸部では 18°C 前後である。最寒期（1月）の平均気温は大隅半島沿岸部で 9.4°C ~ 11.3°C、内陸部で 7.4 ~ 8.1°C、薩摩半島沿岸部では 8.5 ~ 9.5°C となっており、佐多岬では最寒期は 2月で平均気温 11.1°C である。最暖期はいずれも 8月で平均気温 26.1°C ~ 28.3°C で沿岸部が高く、内陸部が低くなっている。

このように内陸部と沿岸部、あるいは高地と低地とでは平均気温に差異があり、内陸部高地は年間あるいは昼夜の温度較差が大きく沿岸部、低地では小さい。

月別平均気温

(単位 °C)

観測地点	標高	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均	備考
鹿屋	27	8.1	8.4	10.5	16.3	19.5	22.3	26.5	27.0	24.1	18.9	14.0	8.6	17.0	S39.1~ 48.12
高山	8	8.0	8.3	10.7	16.6	19.7	22.5	26.9	27.4	24.3	18.8	13.9	8.5	17.1	S39.1~ 48.12
内之浦	15	9.7	10.3	12.4	17.5	20.7	23.3	27.5	28.3	25.8	20.6	15.7	10.7	18.5	S42.1~ 48.12
大根占	15	9.4	10.0	12.1	17.5	20.7	23.4	27.5	28.1	25.7	20.5	15.9	10.7	18.5	S42.1~ 48.12
田代	182	7.4	7.7	9.7	15.3	18.9	21.3	25.5	26.1	23.6	18.2	13.4	7.9	16.3	S39.1~ 48.12
佐多岬	67	11.3	11.1	13.1	17.7	20.4	22.5	26.6	27.9	26.1	21.7	17.6	12.4	19.0	S39.1~ 48.12
喜入	5	8.5	8.9	10.8	16.4	20.0	22.8	27.0	27.8	25.0	19.7	14.8	9.4	17.6	S42.4~ 48.12
指宿	5	9.5	9.6	11.7	17.3	20.4	23.0	27.3	28.0	25.3	20.2	15.4	10.2	18.2	S39.1~ 48.12
颯娃	22	9.4	9.3	10.9	16.9	19.9	22.5	26.9	27.4	24.8	18.0	15.4	10.0	17.6	S39.1~ 48.12
開聞	30	8.7	9.1	10.8	16.6	19.9	22.8	27.0	27.5	25.0	19.8	14.9	9.7	17.7	S42.4~ 48.12

注) 気象月報, 農業気象月報

備考: 颯娃 (41.4~42.3 欠測)

降水量は年平均で 2000 ~ 3000 mm であるが、鹿児島湾沿岸で少く、大隅半島中部から東側へ多くなり、内之浦では 3040 mm に達している。佐多岬では異常に少く 1545 mm にすぎない。

月別平均降水量をみると、6月が最も多く 400mm ~ 500mm に達し、2月が最も少く 80mm 程度である。このように降水量は 5月 ~ 8月に多く、12 ~ 2月が少くなっており 5 ~ 8月の 4カ月間で年間降水量の 60% 程度を占めている。

これは、6月の梅雨前線と8月の台風に伴うもので、佐多岬で降水量が少いのは 7 ~ 8

月が他の地域に比し極端に少いため、これは台風による雨量が少ないことに起因している  
ものと考えられる。

月別平均降水量

(単位 mm)

観測地点	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	備考
鹿屋	82	88	126	228	309	516	390	324	246	120	78	77	2584	837.1~
高山	69	82	125	213	290	527	397	433	292	139	86	85	2738	46.12
内之浦	106	116	179	271	403	550	362	382	280	157	112	122	3040	10カ年平均
大根占	71	84	121	203	258	461	351	345	204	113	74	80	2365	
田代	89	74	109	164	214	553	345	549	234	125	95	78	2629	
佐多岬	67	58	84	149	204	376	180	84	107	97	67	72	1545	
喜入	112	92	113	252	328	565	339	262	195	118	90	102	2568	
指宿	104	90	126	236	304	544	311	278	185	123	85	93	2479	
額娃	107	76	114	195	225	458	287	254	148	92	77	82	2118	
開開	104	87	126	219	309	519	317	257	164	114	86	97	2399	

注) 気象月報 農業気象月報

## Ⅳ 主要産業の概要

凶幅に含まれる各町の昭和47年度における純生産額は内之浦町3億7千万円、根占町2億6千万円、田代町1億8千万円、佐多町2億6千万円である。

これらの構成を産業別にみるといずれも第3次産業が最も多く43~53%と約半分に達して次いで第1次産業の27~40%、第2次産業はいずれの町も最下位で17~22%となつている。業種別では内之浦町では林業が最も多く23.3%次いでサービス業15.3%、農業13.2%が上位を占め、特に林業の占める比重が大きくなつている。これに対し根占町、佐多町ではサービス業第1位で23.1%21.1%、次いで農業の20%、12.8%となつており、田代町では農業が最も多く23.6%次いでサービス業の19.9%となつている。このほか、本地域は山地が大部分を占めるという地形的特徴を有しており、林業の占める比重が他の地域に比してかなり高くなつている。

この純生産額と、就業構造をみてみると、第1次産業においては就業者が53～67%と半分以上に達しているにもかかわらず、生産額では27～40%と約半分に減少している。これは地域の基盤をなす農業の生産性の低さによるもので、技術経営あるいは基盤整備等により後進的な農業からの脱皮が図られなければならない。

地域の農業についてみると1戸当りの耕地面積はいずれも1ha以下で従業者の女性比率(45年)は60～70%に達し、しかも60才以上の老令比率が20～30%に達し、女性と老令者に依存しており、農家数減少を引起している。

農業粗生産額の主要作目をみると内之浦町ではさやえんどう・米・肉用牛・たばこ、根占町は米・肉用牛・たばこ・さやえんどう、田代町は米・肉用牛・たばこ・茶、佐多町は肉用牛・えんどう・米・甘藷となっており、いずれも米が上位を占めている。又本地区は温暖な気候を生かした「えんどう」等の露地栽培あるいはみかん(ポンカン)たばこ・茶の集団栽培等県下の主産地を形成している。

畜産では肉用牛がいずれの町も上位の1、2位を占めている。

表Ⅳ-1 地域の農地面積 (単位 ha)

市町名	経営耕地面積	田	畑						草地	
			計	普通畑	樹園地					
					計	果樹園	茶園	桑園		その他の樹園地
内之浦町	603	382	221	122	99	96	2	0	—	14
根占町	1,015	423	592	425	167	123	3	40	0	20
田代町	770	356	415	333	82	1	51	30	—	30
佐多町	699	221	477	431	46	43	3	0	0	45
合計	3,087	1,382	1,705	1,311	394	263	59	70	0	109

注) 1970年、世界農林業センサスによる。

林業は地域が高温多湿であることから樹木の生産は順調で、広葉樹の卓越した天然林に針葉樹の植樹が相当に進みその蓄積量も豊かであるが、本図幅内では山林の大部分は国有林で占められている。

表Ⅳ-2 地域の林地面積 (単位 ha)

市 町 名	総面積	針葉樹	広葉樹	竹 林	その他	国 有 林 (率)
内 之 浦 町	15,452	7,468	6,895	49	1,040	71.6
根 占 町	6,440	3,484	2,558	38	360	27.9
田 代 町	6,054	3,830	1,909	38	277	54.1
佐 多 町	10,256	3,179	6,201	62	814	57.0
合 計	38,202	17,961	17,563	187	2,491	

注) 1970年、世界農林業センサスによる。

水産業はいずれも地域周辺の沿岸漁業が主要なもので「辺塚」図幅の行政区域内における昭和47年の漁獲量を属地を見ると2,016トンで66%にあたる1,335トンは内之浦漁協におけるものである。この漁獲量を漁種別でみると、いわし・あじ・さば類が970トンに達している。

本地域の工業は食料品製造業や木材・木製品製造業など地場農林産資源の一次加工的な中小企業で製造品出荷額等もいずれも5億円以下である。

商業はほとんど大部分が個人経営の飲食料点小売業で従業員2人以下であり、規模が小さく、最近のモータリゼーションの発達により鹿屋市等への買物客の流出傾向がみられる。

図幅内の観光資源としては、西北隅の鹿児島湾沿いが霧島・屋久国立公園に含まれているが、その他の地域は黒潮洗う海岸線あるいは亜熱帯ジャングル等すばらしい自然環境に恵まれながら、交通基盤の不備で立遅れており、今後レクリエーション観光地帯としてみますます期待される地域である。

表Ⅳ-3 地域の工業および商業

		市	町	名	内之浦町	根占町	田代町	佐多町	合計
工業	事業所数	総数	34	13	19	3	69		
		食料品	19	3	6	2	30		
		繊維衣服	—	—	—	—	—		
		木材木製品	7	3	9	1	20		
		化学	—	—	—	—	—		
		窯業土石	1	6	3	—	10		
		鉄鋼	—	—	—	—	—		
		諸機械	1	—	—	—	1		
	その他	6	1	1	—	8			
	従業者数	計(人)	174	111	119	26	430		
		男(人)	104	61	81	14	260		
		女(人)	70	50	38	12	170		
	製造品出荷額等(百万円)		423	353	215	90	1,081		
商業	商店数	188	162	86	151	587			
	従業者数(人)	348	361	171	312	1,192			
	年間販売額(百万円)	699	1,001	377	477	2,554			

注) 工業：昭和47年工業統計調査結果  
 商業：昭和47年商業

## V 開発の現状

本地域は従来農業を中心に発展した地域であり、温暖な気候に恵まれながら、山地という厳しい地形、交通体系の不備、生産技術のおくれ、あるいは干ばつや豪雨、台風に悩まされるという自然条件から地域の生産性は低く、県内においても産業経済が遅れている未開発地域の一つである。

しかしながら本地域の基幹産業である農業の振興を図るため、かんがい排水、河川改修農地保全、耕地改良事業等が進められており、水稻を中心に果樹(ポンカン)畜産(肉用牛)等の産地化が進められている。このほか本地域は温暖な気候を生かしたえんどう等の露地栽培あるいは施設園芸の集団化が行なわれており、後進的な農業からの脱皮が図られつつある。

本地域は高温多湿であることから、針葉樹の植樹が進みつつあるとともに、広葉樹の卓越したすぐれた天然林があり、稻尾岳を中心とする地域は、自然環境保全区域に指定される見込みである。

また、本地域はすばらしい自然環境に恵まれて、一部は霧島屋久国立公園に含まれており、交通基盤の整備あるいはモータリゼーションの発達により今後ますます観光が伸びて行くことが考えられる。

(大城 健次)

# 各 論



# I 地 形

辺塚図幅は西接する佐多岬図幅とともに、大隅半島の南端部を形成している。

地形的には大部分が花崗岩より成る大～中起伏の肝属山地で、北縁が花瀬川に沿って熔結凝灰岩の台地性丘陵があり、西辺に同じく熔結凝灰岩を主とする大中尾台地が存在する。

**起伏量** 起伏量は一般に大きく、とくに稲尾岳の南斜面においては700 mを越える部分がある。

また、図幅北西部に近く、肝属山地が鹿児島湾にのぞむ急斜面でも起伏量の最大は700 mに達している。

しかし内陸側への斜面は比較的起伏が小さく、200 m～300 m台のものが多。

**傾斜分布** 肝属山地の大部分が傾斜20度以上であり、傾斜度5または6によつて示される。

部分的な急崖は傾斜40度以上に達するので、傾斜度7に該当するが、幅が狭いため、傾斜分布図においてはほとんど省略した。

地形分類図において崖の記号がついている部分がこれに相当するので参照されたい。山地以外のところでは丘陵・台地・扇状地性低地等においては傾斜度3（傾斜8度以上15度未満）の部分が最も多い。

**水系と谷密度** 肝属山地の花崗岩部分において、山地の長軸方向、すなわち北東ないし東北東方向に流れる河川が多く、構造線の存在を暗示している。

谷密度は一般に60台の所が多い。これはかなり大きな数値であり、この地方の豊富な降水量に基づく活ばつた河川浸食状況を物語るものと思われる。

## 1 山地と丘陵

山地は全体として肝属山地の名称のもとに一括して表現した。

辺塚川以南に四万十層の砂岩・頁岩が現われるほかは、大部分が花崗岩より成る山地で、図幅内の最高点は稲尾岳の959.0 mである。

絶対高度の割りにきわめてけわしく、とくに山地の南海岸は険崖絶壁がつらなり、海岸沿いを走る道路は皆無の状態である。

内陸側の高地は切峰面をとつてみてもわかるように、比較的起伏の小さい原地形面を多くの小河川が密に刻んだ状態を示し、部分的には平坦面や緩斜面が多く残っている。

地形区分図に丘陵の名を付したのは図の北縁の田代丘陵のみであるが、他に花瀬川沿いの小台地が浸食の結果丘陵性になったものや大中尾台地の一部にも丘陵として表現した方がふさわしい地形が見られる。

これらは地形分類においては丘陵地の記号をもつて表現しておいた。

## 2 台 地

図幅内にみられる台地は、いずれも熔結凝灰岩台地として分類されるものであるが、上部に厚い新期火山灰をのせているものが多く、一見シラス台地と混同することがある。

土地利用的にもシラス台地との差異はほとんどない。

## 3 低 地

小面積の低地が数か所に点在する。

まず図の北西端に近い辺田海岸にはやや傾斜の大きい扇状地性の小低地があり、花瀬川に沿つては河岸段丘を伴う小低地がある。

南海岸に沿つては佐多辺塚と内之浦辺塚に小三角洲低地があり、他に若干の崖錐ないし扇状地的な小低地がみられる。

## 4 海 岸

南海岸には壮大な海食崖の発達がみられるが、旅行者などが近づく機会は多くない。図の西南端の郡低地と両辺塚低地には小規模な砂丘が存在する。

(米 谷 静 二)

# Ⅱ 表 層 地 質

本図幅地域は鹿児島県大隅半島中部に位置し、その大部分が貫入花崗岩体で占められており、急峻な山地地形を呈する。

西部沿岸地域に基盤堆積岩が分布し、西縁部、北縁部の谷地形に沿つて、熔結凝灰岩とそれを覆うローム層がみとめられるほか、狭少な低地を形成する沖積層とその前面に発達

する砂丘砂層などが発達する。

## 1 未固結堆積物

本図幅内では、狭少な沖積地堆積物その前面に発達する砂丘堆積物、鹿児島湾岸（辺田海岸）に発達する海浜砂礫質堆積物などがある。

### 1-1 砂 礫

本図幅西北隅の辺田海岸にみられる海浜砂礫と、北東隅辺塚および西南隅の針山の沖積地前面に発達する砂丘堆積物とである。

### 1-2 泥 - 砂 - 礫

沖積地と堆積物で、本地域南岸に注ぐ小河川の河口、および西部別府一高田間の谷部、北西部の大竹野附近の谷部に、それぞれ小規模に発達する。

## 2 固結堆積物

本図幅内の固結堆積物は、西部南岸沿いの地域に発達する基盤堆積岩で、岩質は砂岩優勢な砂岩、頁岩互層である。

砂岩は青灰～暗灰色で緻密堅硬。しばしば黒色頁岩の小破片を含む。

頁岩は黒～暗灰色のシルト岩である。

この岩体の北縁は、それを貫いた花崗岩体に接し、接触部付近で変成作用を受けている。本岩体は、隣接する佐多岬図幅内に広く発達する古第三紀層の北東延長部に相当する。

## 3 火山性岩石

本図幅内では、花崗岩熔結凝灰岩、ロームがあり、花崗岩は地域の大部分を占め、一方熔結凝灰岩とそれを覆うローム層は、西部および北部の谷地形および海岸沿いの低平地に発達する。

### 3-1 ローム

黄灰～黄橙色軽石層と暗灰色火山層で、辺田海岸沿岸の低平地をはじめ、地域内の谷地形に沿って熔結凝灰岩および花崗岩を覆って分布する。

### 3-2 熔結凝灰岩

図幅内西縁部、北縁部をきざむ各地形に沿って露出し、花崗岩を覆いロームに覆われる。全層厚30～40 mで、柱状節理が発達し、一般に上部程熔結度が高い。

岩質は含角閃石両輝石安山岩質で、扁平にひきのばされた黒色安山岩片を含む。

## 4 深成岩

#### 4-1 花崗岩質岩石

本図幅北東方東串良町より、南西方伊座敷に至る広大な地域に底盤状に発達する優白色完晶質花崗岩体の主部をなし、分布範囲は本図幅の大部分を占める。

貫入の時期は、第三紀中新世と考えられている。

(露木利貞)

### Ⅲ 土 壤

本図幅は鹿児島県の大隅半島南部に位置し、中新世の花崗岩類や日南層群に属する水成岩を基岩とする山岳地帯と熔結凝灰岩を基岩とする台地状の丘陵地帯と、海岸平地地や河川流域に分布する沖積地帯の3つに大別される。

山岳地帯に分布する土壌は花崗岩類や水成岩に由来する褐色森林土が主で、一部には黒ボク土や火山性の未熟土も分布している。

台地状の丘陵地帯は大部分が火山灰におおわれ、黒ボク土や赤ホヤを主とする未熟土が広く分布している。

また、海岸平地地や河川流域の沖積地には花崗岩や水成岩の風化物等を母材とする灰色低地土が広く分布し、一部には赤黄色土やグライ土も存在している。

#### 1 岩 石 地 (RL)

本図幅の海岸は、ほぼ全域が岩石海岸であり、辺田海岸を除き急崖をもつて海に落ちこんでいる。

#### 2 岩 屑 土 (L)

海岸から奥地に進むにつれて岩石の露出がみられる岩屑土となつている。

#### 3 未 熟 土

##### 3-1 砂丘未熟土壌 (RC)

全層海砂の土壌で、本図幅ではわずかに分布する。

##### 3-2 粗粒風化火山抛出物未熟土壌 (RV-C)

本土壌は火山抛出物に由来するものの中で、表層土の黒色土壌が流亡して、下層の赤ホ

ヤ層が露出したものが主である。このため表土は腐植含量少く淡褐色～黄褐色を呈し、有効態のりん酸や塩基類に欠乏したものが多い。下層土は普通黄褐色の厚い火山灰層で土性は主に壤土である。

本土壤は丘陵地帯や山麓の傾斜地に広く分布している。

## 4 黒ボク土

### 4-1 厚層黒ボク土壤 (AT)

本土壤は火山抛出品に由来する土壤の中で腐植含量が高く、明度、彩度共2前後の黒色の表層土が50 cm以上の厚いもので、下層に黄褐色の赤ホヤ層が見られることが多い。

本図幅では山麓の緩斜面に小面積分布し、表土はりん酸や塩基類の欠乏が基だしい。

### 4-2 黒ボク土壤 (A)

火山抛出品に由来する土壤の中で腐植に富む黒色の表層土の厚さが25 cm以上50 cm未満の土壤で、次層は主に黄褐色の赤ホヤ層となつているが、下部にコラ層の存在するものが多い。本土壤は丘陵地帯や山麓の緩斜面に広く分布し、表土はりん酸の吸収係数が大きくりん酸や塩基類に欠乏したものが多い。

また、本土壤は海風の影響が著しい斜面に広く分布しており、乾燥により生じると考えられる。堅果状、粒状の構造の発達が貧弱で、典型的な構造を示さない。

### 4-3 粗粒黒ボク土壤 (A-C)

佐多町北部の丘陵地帯には浅い所に開聞岳の噴出物に由来する砂礫層の存在する黒ボク土壤が分布している。本図幅では本土壤を粗粒黒ボク土壤として示した。

表層の黒ボクは腐植に富み、りん酸や塩基類に欠乏したものが多い。次層は火山砂礫よりなる礫層で、場所によつては火山砂礫が固結して出来たコラ層となつている地区も認められる。

### 4-4 多湿黒ボク土壤 (A-W)

膜状、糸根状の斑紋を持つ湿潤な火山灰土壤で、表層は腐植に富む黒色の火山灰層の場合が主であるが、一部には暗褐色の火山灰層の場合もみられ、下層は明褐色の赤ホヤ層となつているものが多い。

本土壤は田代町や佐多町等の山麓や丘陵地帯の開田地に分布し、表土は石灰、苦土等の塩基類に欠乏し、減水深の割合に大きい水田が多い。

#### 4-5 淡色黒ボク土壤 (AE)

丘陵地帯や山麓の緩斜面には腐植含量の少い淡黒色の黒ボク土壤が分布している。この土壤は表土の腐植含量が4%前後、土色も主に7.5 YRで明度3~4、彩度2~3で淡黒色を呈し、土性は砂壤土のものが主である。

表土はりん酸の吸収係数2.000前後で、有効態のりん酸や塩基類に欠乏し、一般に乾燥し易い。

次層は主に黄褐色の赤ホヤ層となつていますが、場所によつては下層に浮石層や火山性の砂礫層の存在するものやコラ層を介在するものが分布している。

#### 4-6 粗粒淡色黒ボク土壤 (AE-C)

山麓の傾斜地や丘陵地帯には表層に多量の火山砂礫を混入した腐植含量の少い黒ボク土壤や、比較的浅い所に浮石層や火山砂礫の層を介在する淡色黒ボク土壤が分布している。

本図幅ではこの両土壤を含めて粗粒淡色黒ボク土壤として示した。

表層の理化学性は淡色黒ボク土の表層と大差は認めないが、塩基類やりん酸に欠乏したものが多く、乾燥し易いものが多い。次層は主に黄褐色の赤ホヤ層であるが、下層にコラ層を介在するものもみられる。

### 5 褐色森林土

#### 5-1 乾性褐色森林土壤 (B-d)

本土壤は風の影響が強く、地形急峻な保水性に乏しいような稜線部に出現する。その分布は地形的影響が顕著である。

#### 5-2 褐色森林土壤 (B)

斜面中部から下部、谷沿いに広く分布しているが、海岸近くではその広がりはせまく、奥山になるにしたがつて広く分布している。林野土壤調査によるB<sub>D</sub>型、B<sub>D</sub>(d)型に相当する。

#### 5-3 湿性褐色森林土壤 (B-W)

海岸近くの丘陵地では分布することが少く、奥地に入つて山岳地形のところになるとその分布も増加する。有機物はよく土壤中に浸透して深い暗色のA層を形成している。

### 6 赤黄色土

#### 黄色土壤 (Y)

図幅西北部の鹿児島湾岸の緩斜面には花崗岩の風化物を主な母材とし、7.5 YR～10 YRの色相を有する土壌が分布する。本図幅では本土壌を黄色土壌として示した。

表土は灰黄褐色を呈し、厚さ30 cm内外で3%前後の腐植を含み、土性は砂壤土～壤土で、未風化の大礫を混在し、石灰や苦土等の塩基類に欠乏したものが多い。下層は黄褐～淡黄褐の壤土～植壤土で腐植含量少く、割合に大きな礫を混在する場合が多い。

## 7 灰色低地土

### 灰色低地土壌

作土下の色相がおおよそ7.5 YR～10 YRで膜状、糸根状の斑紋を持つ土壌で河川流域の沖積地や海岸平坦地に分布する。花崗岩の風化物や火山灰を主な母材とし、土性は砂壤土～壤土で退水性が割合に大きく塩基類に欠乏したものが多い。

## 8 グライ土

### グライ土壌 (G)

50 cm 以内にグライ層の存在する土壌で、作土下の土性が砂壤土または壤土のもので花崗岩の風化物や火山灰等を主な母材とし、排水の悪い丘陵間の低地に分布する。

土地利用、植生および生産力等との関連

### 1 岩石地、岩屑性土壌

岩石地は非土壌地帯で植生はみられない。岩屑性土壌の分布地帯は表層が薄く、石礫質で樹木の生育も悪い。

海岸地帯ではウバメガシ、シャリンバイ、マルバニツケイ、クロマツが密生している。ソテツの自生地もみられる。

### 2 未熟土

砂丘未熟土壌にはほとんど植生はみられない。

粗粒風化火山抛出物未熟土壌は大半が普通畑や樹園地として利用され、甘しょ、飼料作物茶・みかん等が栽培されている。

土質は一般に乾燥し易い上に、表土は有効態のりん酸や、石灰、苦土等の塩基類に欠乏し生産力は低い。

### 3 黒ボク土

厚層黒ボク土壌は大半が普通畑として利用され甘しょ、飼料作物等が栽培されている。

土層が深く作物の生育は割合に良好であるが、台風等による災害が多く作物の収量は不安定で余り高くない。

黒ボク土壌：粗粒黒ボク土壌は大半が普通畑として利用され、甘しよ・飼料作物・タバコ等が栽培されているが、一般に土層が乾燥し易い上に、表土はりん酸や石灰、苦土等の塩基類に欠乏し、収量は一般に低い。

多湿黒ボク土壌は水田として利用され主に普通期水稻の単作が行なわれている。水稻の収量は開田年次の古いものは一般に高いが、新しいものは減水深が大きく肥切れを起し易い上に、作土はりん酸や塩基類に欠乏し収量は一般に低い。

淡色黒ボク土壌：粗粒淡色黒ボク土壌は大半が普通畑として利用され、一部は草地として利用されている。普通畑では甘しよ、飼料作物、野菜類等が広く栽培されているが、一般に土層が乾燥し易い上に、表土は有効態のりん酸や塩基類等の肥料成分に欠乏し生産力は低い。

黒ボク土壌の海岸に面した直接潮風の影響をうける地域では、スギ・ヒノキとも成育不良であるが、マツは良好な生育をする。

#### 4 褐色森林土

褐色森林土の分布する地帯は直接海岸に面しているところをのぞいて、全般に樹木の生育は良好である。本土壌のうち乾性褐色森林土壌の分布地は、風衝地が多く、天然生林の生育も悪く、褐色森林土壌では天然性林の生育は良好で、イス・タブの原生林もみられる。

スギ・ヒノキの人口林の優良林分が多い。湿性褐色森林土壌は林木の生育は良好である。

#### 5 赤黄色土

黄色土壌は大半が普通畑として利用され、甘しよ・野菜類・飼料作物等が広く栽培されている。表土は割合に厚いが石灰・苦土等の塩基類に欠乏している上に土壌侵蝕を受け易く生産力は余り高くない。

#### 6 灰色低地土

灰色低地土壌は大部分が水田として利用され、主に普通期水稻の単作が行なわれている。一般に減水深が大きく、表土は塩基類や窒素等にも欠乏している上に近年堆厩肥等の施用量が減少し収量は余り高くない。

#### 7 グライ土



グライ土壤に分布する水田は湿田で普通期水稻等が作付されているが、水稻は根腐れ等のため生育悪く収量が低い。このため排水路の整備や暗きよ排水等によつて乾田化をはかることが必要である。

(小原秀雄・青木 等)

## Ⅳ 利 水 現 況

「辺塚」図幅域における水利用の主体をなすものは、農業用水であり、水源としては、地表水が利用されている。

工業用水は工場の規模が小さいためその使用量は少い地域の水道は簡易水道(部落管)で、水源としては、表流水、湧水を利用しているが、水道の普及していない地域もみられる。地下水については未開発の地域で、今後この利用が期待されている。

### 1 地 表 水

本図幅内の水系としては表Ⅳ-1にあげるような河川があげられ、雄川および郡川以外はいずれも小河川である。しかし雄川本流は本図幅には見られず支流の赤瀬川が北に一部見られるにすぎず、郡川は本図幅西に一部見られ西流している。

表Ⅳ-1 主要河川表

水系本川名	主要一次支川名	流域面積 km <sup>2</sup>	河川延長 法適用区間(km)	備考
雄 川	雄 川	134.4	20.0	
	赤 瀬 川		7.9	
郡 川	郡 川	24.4	6.0	

注) 九州地方建設局資料

### 2 地 下 水

図幅内の地下水は山地丘陵地においては見るべきものはない。現在利用されている地下水は崖脚部、浸食谷付近における湧水と沖積低地における浅層地下水(浅井戸)で家庭用

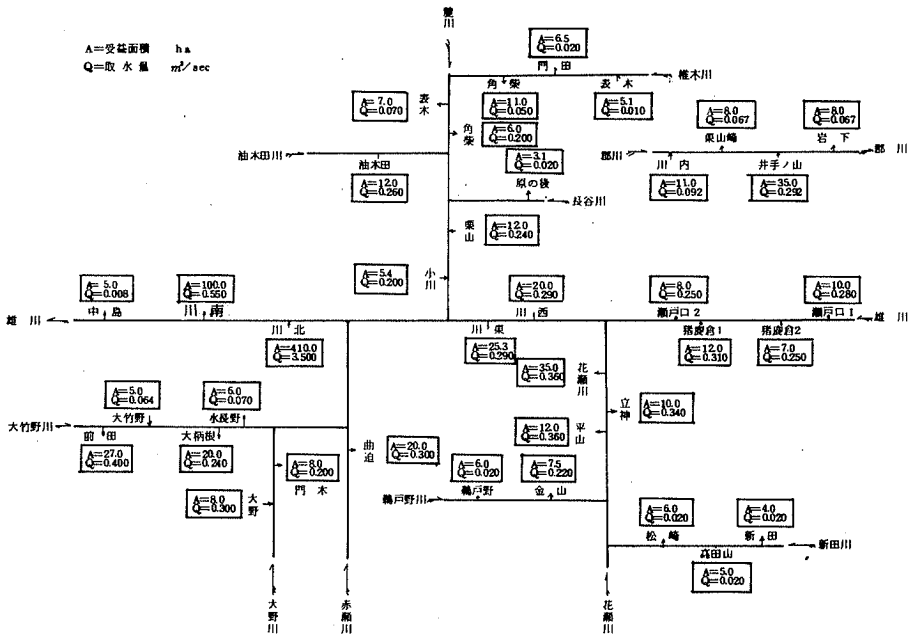
井戸以外には利用されておらず、未開発の地域であるが本図幅北側のほとんどが不透水層基盤である花崗岩、および太平洋に面した南側が日南層群の分布していることから、この上位の帯水層と考えられる層が非常に薄く、地下水の涵養条件が悪く、この地域での多量の地下水取水は困難となる。

### 3 水 利 用

#### 3-1 農 業 用 水

水田の大部分は赤瀬川の中流域に位置しており、用水についてもすべて河川水に依存している。主要水系別のかんがい用水の利用現況を模式的に示せば図Ⅳ-1のとおりである。

図Ⅳ-1 水系別農業用水利用現況模式図



#### 3-2 工 業 用 水

本図幅内においては多量の工業用水を使用する工場は見られない。

#### 3-3 生 活 用 水

図幅内の水道普及についてはすべて簡易水道でこれらの水源は表流水、湧水、および伏流水である。なお内ノ浦管内には水道施設がない。

表Ⅳ-2 水道普及状況

市町村	行政区域内 推計人口(人)	上水道			管易水道			専用水道			飲料水供給施設			普及率
		個所	計画給水 人口(人)	給水人口 (人)	個所	計画給水 人口(人)	給水人口 (人)	個所	計画給水 人口(人)	給水人口 (人)	個所	計画給水 人口(人)	給水人口 (人)	
根占町	10,190	-	-	-	22	10,020	6,512	-	-	-	-	-	-	67.3
田代田	5,602	-	-	-	4	5,160	4,590	-	-	-	-	-	-	86.1
佐多町	7,800	-	-	-	18	6,670	4,582	-	-	-	7	750	600	59.5
内ノ浦町	8,328													

注) 48年度、鹿児島県統計年鑑

### 3-4 発電用水

本図幅には九州電力株式会社所管の水力花瀬発電所の取入堰が図幅北側にあり最大使用水量  $1.95m^3/sec$ 、出力最大  $1,000kw$  で発電を行なっている。

表Ⅳ-3 水力発電所の現況

水系名	河川名	発電所名	所在地	使用水量		有効 落差	出力(KW)		備考
				最大	常時		最大	常時	
雄川	雄川	雄川		$m^3/s$ 8.0	$m^3/s$ 2.23	m	7,300	1,500	九州電力
"	花瀬川	花瀬		1.95	0.70	71.21	1,000	360	"

注) 九州電力の資料

(上野博明・福田俊仁)

## V 防 災

図幅内の災害は本県他地域と同様、その自然的特性から台風、前線などに伴う豪雨による水害であり、花崗岩塊あるいは風化花崗岩の崩壊がそのほとんどである。

シラス地帯については昭和27年に制定された「特殊土じょう地帯災害防除および振興臨時措置法」(法律第96号)による地帯指定以来、治山、砂防、河川改修、農地保全事業など、各種の防災、保全事業が進められており、最近では大規模の崩壊、災害はあまり

見られなくなっている。

## 1 災 害

### 1-1 気 象

本図幅内の災害は気象状況が誘因となつて発生する場合が多い、なかでも降水の影響が最も大きく、台風前線および低気圧の通過などによる豪雨・大雨に見舞われ、崖・急斜面部の崩壊、その土砂による田畑、水路、道路の埋没などの災害が起きるが、降水量が多い場合、崩壊規模も大きくなり、その崩壊土砂を混入した泥流は下流域の洪水を惹起し、耕地、公共施設などに大被害を与えることがある。

地域の気象災害は表V-1に示すようなもので、中でも降雨による災害が多く、1965年の冷害も本県においては特筆すべき災害である。

表V-1 地域別気象災害

年	月 日	種 類 (原因)	程度	被 害 地 域
1960	Ⅵ ~ Ⅶ	干 ば つ	中	県 全 域
1961	Ⅶ 29 ~ Ⅷ 3	風水害(台風10.11.12号)	中	県 全 域
1962	V 26 ~ 27 Ⅷ 9 ~ 11	風 水 害 (低 気 圧) 水 害 (前 線)	中 小	県 全 域 薩 摩 ・ 大 隅 地 方
1963	I 1 ~ Ⅱ 10 Ⅳ ~ Ⅵ	豪 雪 長 雨	大 大	県 全 域 県 全 域
1964	Ⅳ ~ V Ⅵ 24 ~ 29 Ⅷ 16 ~ 24 Ⅸ 23 ~ 25	長雨, 異常高温寡照 水 害 (梅雨前線) 風 水 害 (台風14号) 風 水 害 (台風20号)	大 小 中 大	県 全 域 県 全 域 県 全 域 大島・熊毛・大隅地方
1965	V 25 ~ 27 Ⅵ 26 ~ Ⅶ 6 Ⅷ 4 ~ 6 Ⅸ ~ X	水 害 (低 気 圧) 水 害 (梅雨前線) 風 水 害 (台風15号) 冷 害	小 中 大 中	県 全 域 県 全 域 県 全 域 北 薩 ・ 大 隅 地 方
1966	Ⅵ 21 ~ 23 Ⅶ 7 ~ 9	水 害 (梅雨前線) 水 害 (梅雨前線)	- -	大 隅 地 方 大 隅 地 方
1967	I 15 ~ 16	大 雪 (季 節 風)	小	県 本 土 域

年	月 日	種 類 (原因)	程度	被 害 地 域
1967	Ⅵ ~ Ⅸ Ⅵ 30 ~ Ⅶ 1	干 ば つ 大 雨 (梅雨前線)	大 小	県 本 土 域 県 本 土 域
1968	Ⅱ 15 Ⅱ 20 ~ 21 Ⅳ ~ Ⅵ 上旬 Ⅵ 21 ~ Ⅶ 11 Ⅷ 28 ~ 29 Ⅸ 24 ~ 25	強 風 (台湾坊主) 大 雪 干 ば つ 大 雨 (梅雨前線) 風 水 害 (台風10号) 風 水 害 (台風16号)	小 小 小 小 小 大	県 全 域 県 本 土 域 県 全 域 県 本 土 域 県 全 域 県 全 域
1969	Ⅵ 24 ~ 26 Ⅵ 28 ~ Ⅶ 11 Ⅷ 21 ~ 22	大 雨 (低気圧) 大 雨 (低気圧) 風 水 害 (台風9号)	小 大 中	県 本 土 ・ 屋 久 島 域 県 本 土 域 県 全 域
1970	Ⅷ 13 ~ 14	風 水 害 (台風9号)	大	県 全 域
1971	Ⅶ 21 ~ 24 Ⅷ 3 ~ 5 Ⅷ 28 ~ 30	大 雨 風 水 害 (台風19号) 風 水 害 (台風23号)	中 大 中	県 本 土 域 県 全 域 県 全 域
1972	Ⅵ 11 ~ 12 Ⅵ 17 ~ 18 Ⅶ 3 ~ 6 Ⅶ 20 ~ 25	大 雨 大 雨 大 雨 風 水 害 (台風7号)	中 大 大 中	県 本 土 域 県 本 土 域 県 本 土 域 大 島 ・ 熊 毛 地 方
1973	Ⅷ 7 ~ 16	風 水 害 (台風10号)	小	大 島 ・ 熊 毛 地 方
1974	Ⅵ 20 ~ 23 Ⅶ 2 ~ 3 Ⅶ 30 ~ 31 Ⅷ 14 ~ 15 Ⅸ 1 ~ 4 Ⅸ 5 ~ 6	大 雨 (梅雨前線) 大 雨 (梅雨前線) 大 雨 (寒冷前線) 風 水 害 (台風10号) 大 雨 (寒冷前線) 大 雨 (秋雨前線)	大 中 大 小 小 大	奄 美 ・ 県 南 部 地 方 北 薩 ・ 鹿 兒 島 市 地 方 北 薩 ・ 南 薩 地 方 大 島 ・ 種子 ・ 屋 久 地 方 県 本 土 域 県 本 土 域

注) 鹿兒島県災異誌、県消防防災課資料

## 2- 防 災 事 業

大雨時には各所で崩壊が起るが、その規模が大きい場合多量の流出土砂は、下流域の広範囲にわたって大きな被害を与えている。これらの災害を防止するためには、次のような防災保全事業がある。

すなわち台地上にある耕地の崩壊および表土、流出と台地下の耕地および付帯施設の流出埋設を防止し、さらに台地上の流水系路を確立して表流水を台地下に安全に排水するための農地保全事業、台地丘陵地斜面の林地を保護し低地部の被害防止のための治山事業。崩壊によつて河川など公共施設が受ける被害の防止、軽減と下流域の水害を軽減するための砂防事業、溢流決潰による氾濫を防止する河川改修事業、道路の浸食、埋設防止のための道路防災事業、さらに耕地における表土流亡と、風食防止のための防災事業などがある。

これらの事業は個々の事業がそれぞれの部門で実施され、場所によつては関連性の見られないところもあるので、今後は特に水の処理にあつて各事業が関連して谷頭から流末までの一貫した事業が進められるべきである。

### 2-1 農地防災事業

( 農地保全事業—シラス対策 )

本事業はシラス台地の地表水および地下水による農地の浸食を防止するため台地の上下に承水路(テラス、承水堰堤を含む)集水路および排水路その他必要な構造物を設置して流水を安全な地点まで誘導流下させ、シラス地帯の保全と農業生産力の向上を図る。

本図幅内においては地形、地質的にみて本事業に該当する所は、他地域に比べ少なく根占町管内で4地区、田代町、佐多町では、わずか2地区づつである。

表 V-2 農地保全(シラス対策)事業一覧表

市町村	完 了		継 続 中		未 着 手		計	
	地区数	受益面積	地区数	受益面積	地区数	受益面積	地区数	受益面積
根占町	3	(ha) 194	1	(ha) 95		(ha)	4	(ha) 289
田代町	1	51	1	51			2	102
佐多町	1		1	125			2	125+

注) 鹿児島県農地防災課資料

## 2-2 治山事業

治山事業は山地や丘陵地の斜面にある林地を保護し併せて低地域の被害を防止するため斜面林地の崩壊地および崩壊の恐れある林地に対して張芝・植林を行ない、あるいは必要に応じ堰堤を設置し、また斜面を流下する雨水による荒廃防止のための排水路を設置する事業である。

防災図に示した治山構造物は昭和30年以降最近までのもののうちから主要なものを挙げており、工種別に図示することが難かしいので一括して位置だけを示してある。

## 2-3 砂防事業および急傾斜

砂防事業は崩壊地の拡大、新規発生を防止するとともに浸食崩壊による流出土砂を調整堰止して下流域の災害を防止、軽減する事業で谷頭工による土砂流出防止、堰堤築造による土砂流出の調節さらに床固工、護岸工による流路調整などが行なわれている。

防災図に示した危険区域は、崖高5m以上、傾斜30°以上の急傾斜で、付近に人家が5戸以上分布するものを基準として図示したもので、これらの地区も漸次指定される予定である。

表V-3 水系別砂防指定地

水系名	河川名	指定箇所数	指定面積(ha)	備考
雄川	赤瀬川	1	1330	

注) 鹿児島県砂防課資料

## 2-4 河川改修と氾濫区域

河川改修は洪水時における溢流、堤防、河岸の決潰による氾濫を防止するために河状の整理、浚渫、掘削、築堤などを実施して河川の流下能力を増大し、堤防護岸、水制などの増強によつて流路の安定、漏水の防止を図る事業である。

河川下流域については一部暫定的ではあるが、改修が進み堤防が完成しているため、最近では洪水被害はほとんど見られなくなった

本図幅ではあまり見るべきものはなく、図幅北側の花瀬川で、河川改修事業が計画されている。

(大西一臣・上野博明)

## あ と が き

1. 本調査は国土調査法（昭和26年6月1日法律第180号）第5条第4項の規定により国土調査の指定をうけ、国土庁の開発地域土地分類基本調査費の補助金に依り、鹿児島県が事業主体となつて実施したものである。なお土壌生産力区分図以下については県単独事業として実施した。
2. 本調査成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定に準ずる開発地域土地分類調査図および土地分類調査簿である。
3. 調査は国土調査法土地分類基本調査の下記作業規定準則に準拠して作成した「鹿児島県鹿児島地域開発地域土地分類基本調査作業規程」に基づいて実施した。

地形調査作業規程準則 (昭和29年7月2日総理府令第50号)

表層地質調査作業規程準則 (昭和29年8月21日総理府令第65号)

土じょう調査作業規程準則 (昭和30年1月29日総理府令第3号)

4. 調査の実施、成果の作成関係者は下記のとおりである。

総合企画・指導 国土庁土地局国土調査課 山崎 寿雄

” 安藤 泰三

” 西沢 豊毅

企画・調整・連絡 鹿児島県企画部開発課 郡山 栄

” 大城 健次

” 前田 城

” 上野 博明

” 福田 俊仁

” 大西 一臣

地形分類 鹿児島大学法文学部 米谷 静二

(水系谷密度, 傾斜区分, 起伏量を含む)

表層地質 鹿児島大学理学部 露木 利貞

” 早坂 祥三

” 大木 公彦



土 じ よ う	鹿 児 島 県 農 業 試 験 場	小 原 秀 雄
	”	穂 原 関 雄
	”	林 政 人
	鹿 児 島 県 林 業 試 験 場	田 中 郁 太 郎
	”	青 木 等
利 水 現 況	鹿 児 島 県 企 画 部 開 発 課	上 野 博 明
防 災	”	大 西 一 臣
土 壤 生 産 力 区 分	鹿 児 島 県 農 業 試 験 場	小 原 秀 雄
	鹿 児 島 県 林 業 試 験 場	青 木 等
	鹿 児 島 県 企 画 部 開 発 課	上 野 博 明
開 発 規 制	”	大 西 一 臣
土 地 利 用 現 況	”	福 田 俊 仁

1975年3月 印刷発行

鹿児島地域開発地域  
土地分類基本調査

辺 塚

編集発行 鹿児島県企画部開発課

鹿児島市山下町14-50

印刷 富士マイクロサービスセンター

熊本市水前寺6丁目46-1