

鹿児島地域開発地域

土地分類基本調査

国 分

5万分の1

国土調査

鹿児島県

1973

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、物資流通、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市を中心に指宿市、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、土壤等の自然条件、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、土地利用区分樹立等に資する目的で本調査を実施した。

調査は経済企画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して昭和45年度より志布志湾地域の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年度は3年度、鹿児島地域としては初年度にあたるもので「国分」「加治木」「鹿児島」「垂水」の4図幅が国土調査としての指定をうけ（昭和47年8月21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、水利現況図、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、補助事業の範囲で水利現況図、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。

また「国分」図幅の宮崎県域については宮崎県企画調整室をはじめとする関係各課および宮崎県農業試験場、林業試験場の協力を得た。

本調査の企画調整については経済企画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

国 分

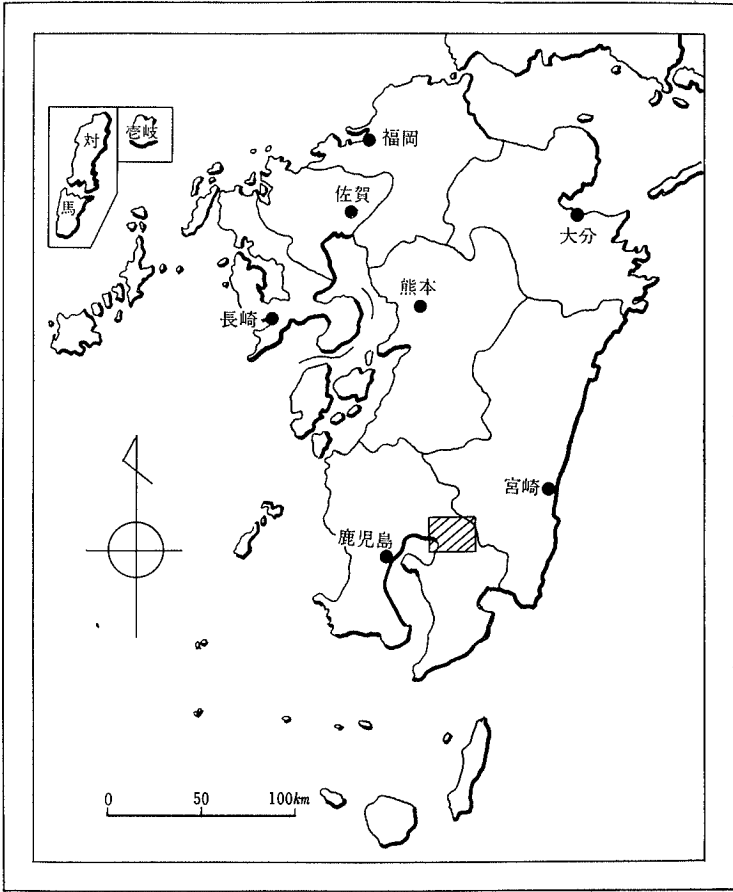
5 万 分 の 1

国 土 調 査

鹿 児 島 県

1 9 7 3

位 置 図



目 次

まえがき

総 論	1~8
I 位置および行政区界	1
II 人 口	1
III 図幅内の地域の特性	3
IV 主要産業の概要	4
V 開発の現状	7
各 論	1~34
I 地形分類	1
II 表層地質	3
III 土 壌	7
IV 利水現況	12
V 防 災	26

あとがき

〔地 図〕

地形分類図 表層地質図 土壌図 傾斜区分図 水系谷密度図
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 土地利用現況図

総論

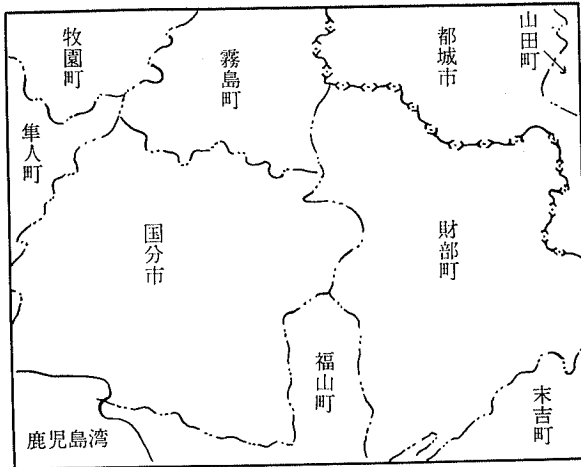
I 位置および行政区界

位置：「国分」図幅は鹿児島湾奥部の東側に位置し、図幅の経緯度は東経 130°45′～131°、北緯 31°40′～31°50′である。

図幅内の全面積は 438km² でそのうち陸地面積は 420km² で 18km² にあたる海面は図幅内西南部の鹿児島湾で占められている。

行政区界：図幅内の行政区分は図 I-1 に示すとおりで、国分市のほとんど全部始良郡の隼人町、牧園町、霧島町、福山町の一部、曾於郡末吉町の一部、財部町の大半、さらに図幅東北部は宮崎県の都城市の一部山田町のごく一部が占めている。

(図 I-1 行政区界)



II 人口

図幅に含まれる行政区内全人口は昭和47年10月現在（推計人口）236,956人である。地域内の産業別就業構造（昭和45年）をみると、地域内人口の約49%にあたる56,494人の就業人口のうち第1次産業就業者が約44%を占めており、他の地域より第1次産業就業者が若干少くなっている。これは全就業人口の約33%にあたる都城市が、

地 域

市 町 村	昭和47年10月(推計人口)				世 帯 数	人口総数 (人)
	世 帯 数	人 口				
		総 数 (人)	男 (人)	女 (人)		
国分市	9,586	29,668	14,268	15,400	9,452	29,729
始良郡牧園町	3,586	12,129	5,518	6,611	3,437	12,285
〃 霧島町	1,840	6,466	3,020	3,446	1,832	6,687
〃 隼人町	7,515	24,421	11,426	12,995	7,176	24,141
〃 福山町	2,391	8,181	3,885	4,296	2,452	8,782
曾於郡財部町	4,025	12,532	5,898	6,634	4,046	13,262
〃 末吉町	6,579	21,399	9,910	11,489	6,598	22,310
(宮崎県) 都城市	33,778	113,589	53,101	60,488	32,428	114,802
北諸県郡山田町	2,367	8,571	4,016	4,555	2,322	9,037
会 計	71,667	236,956	111,042	125,914	69,743	241,035

注) 昭和45年「国勢調査」, 昭和47年「鹿児島県および宮崎県の統計」による。

鹿児島市と宮崎市の中間に位置する行政商業の中心都市を形成しており、第3次産業就業者の47%に対し第1次が33%と少いことに起因している。

このため、都城市を除くと第1次産業就業者は約54%を占め、そのほとんどが農業に従事しており、本地域における農業の占める比重がきわめて高いことを示している。

このような農業偏重の産業構造と土地生産性の低さは本地域における人口の収容力を低下させ人口の社会的流出傾向が甚だしく昭和45年から昭和47年の2年間に4,079人(対45年減少率1.7%)減少しており、この傾向は農村部におけるほど大きくなっている。

このような人口の減少傾向とは逆に世帯数では昭和45年69,743世帯、昭和47年71,667世帯で1,924世帯の増加となり、1世帯当りの人口は昭和40年が3.46人に対し昭和47年3.31人に減少し核家族化への進展を示しており、この傾向は地域内各市町に共通した傾向である。

人 口

昭和45年(10月1日現在)				行政区域面積	
就 業 構 造				全 面 積 (km ²)	図幅内に占める割合 (%)
就業人口 (人)	第 1 次 (%)	第 2 次 (%)	第 3 次 (%)		
14,444	6,616(45.8)	2,169(15.0)	5,659(39.2)	121.39	99.3
6,313	2,871(45.5)	665(10.5)	2,777(44.0)	129.48	15.1
3,365	1,819(54.1)	414(12.3)	1,132(33.6)	81.35	48.2
11,329	4,732(41.8)	1,940(17.1)	4,657(41.1)	67.77	25.5
4,149	2,691(64.9)	298(7.2)	1,160(27.9)	67.80	34.1
7,338	5,098(69.5)	576(7.8)	1,664(22.7)	115.88	91.5
12,054	7,886(65.4)	1,215(10.1)	2,953(24.5)	129.46	13.5
56,494	18,567(32.9)	11,269(19.9)	26,658(47.2)	306.70	17.4
4,850	3,211(66.2)	608(12.5)	1,031(21.3)	61.65	6.9
120,336	53,491(44.5)	19,154(15.9)	47,691(39.6)	1,081.48	

Ⅲ 図幅内の地域の特性

本図幅は鹿児島湾の北東隅を占め、ほとんど低い丘陵のみからなる地域で、国分市街地周辺に沖積平野が発達しているのみである。

丘陵は図幅中央を北から南へ走る山地とこの山地の東西に発達するシラス台地に大別される。

このシラス台地はいわゆる「シラス」(軽石凝灰角礫岩)の厚い層を基部としてその上を数層の火山灰が覆っており、概して温暖な気候に恵まれながら、干ばつや豪雨、台風に悩まされ、地域の産業の中心をなす農業は、地力の保持を困難にしており、このほか地理的条件あるいは交通体系の不備により流通面での発展を阻害しており産業経済の後進性をもたらしているといえよう。

しかし、シラス台地を含むこれらの地域は今後の開発の可能性を大きく包蔵しており、防災事業をはじめとする自然条件の克服、産業基盤の整備が進められ、その効果をあらわしつつある。

地 域 の 農

市 町 名	経 営 耕 地 面 積	田		
			計	普 通 畑
国 市 分	2,110.7	1,386.7	724.0	582.0
牧 園 町	1,221.9	434.7	787.2	658.2
霧 島 町	707.5	327.8	379.7	319.4
隼 人 町	1,402.2	891.4	510.8	423.2
福 山 町	1,083.3	302.6	780.7	620.3
財 部 町	2,254.2	834.7	1,419.5	1,252.9
末 吉 町	3,722.5	1,152.4	2,570.1	2,387.0
都 城 市	8,857.9	4,151.0	4,706.9	4,465.3
山 田 町	1,600.1	599.2	1,000.9	878.5
合 計	22,960.3	10,080.5	12,879.8	11,586.8

注)「1970年世界農林業センサス」による。

さらに志布志湾臨海部を中心とする大規模工業開発の構想が打出され、背後の食糧供給基地としての開発ともあわせ、将来を期待される地域である。

Ⅳ 主要産業の概要

図幅に含まれる行政図城市町の生産所得総額は国分市 88 億円、牧園町 40 億円、霧島町 16 億円、隼人町 73 億円、福山町 19 億円、財部町 29 億円、末吉町 53 億円で、第 3 次産業による所得の占める割合が大きく、財部町の 45.6 %、末吉町 47.9 % 以外はいずれも 50% 以上を占めている。

本地域は国分市の一部を除いては大部分が畑作農業地帯であるが、自然条件、技術経営等の面から従来その生産性は非常に低かったが、しかし、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た結果、逐次その生産性も高まってきた。

特に福山町の果樹(温州みかん)、福山町、末吉町、財部町を中心とする白菜等の冷涼地野菜の集団栽培および施設園芸など後進的な畑作農業からの脱皮が図られつつある。このほか、本地域は畜産が盛んで、乳牛、肉牛、肉豚等の鹿児島、宮崎両県下

地 面 積

(単位ha)

畑					草 地
樹 園 地					
計	果 樹 園	茶 園	桑 園	その他の樹園地	
142.0	14.9	9.4	117.5	0.2	34.1
129.0	16.7	54.9	57.4	—	61.7
60.3	4.2	15.5	40.6	—	63.5
87.6	49.2	10.7	27.4	0.3	7.3
160.4	107.5	10.0	42.7	0.2	136.2
166.6	2.7	72.2	91.5	0.2	67.5
183.1	10.4	53.2	119.3	0.2	103.5
241.6	18.2	48.6	172.9	1.9	227.3
122.4	11.4	1.7	109.1	0.2	12.8
1,293.0	235.2	276.2	778.4	3.2	713.9

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(%)
国 分 市	6,960	4,765	1,940	108	147	9.8
牧 園 町	9,675	5,505	3,241	225	704	27.1
霧 島 町	6,302	4,345	1,565	61	331	37.7
隼 人 町	3,287	1,798	1,279	91	119	0
福 山 町	3,985	3,121	655	56	153	6.4
財 部 町	7,235	5,366	1,366	95	408	26.7
末 吉 町	6,855	4,682	1,874	129	170	26.7
都 城 市	13,809	9,779	3,547	178	305	39.8
山 田 町	3,594	2,621	830	29	114	50.3
合 計	61,702	41,982	16,297	972	2,451	

注) 1970年世界農林業センサス鹿児島県統計書(林業編) 第89回宮崎県統計年鑑(昭和47年刊行)より

の主要地となっているほか、養蚕もかなりの実績があげられている。また都城付近を中心とする根菜類(さといも、甘藷、ごぼう、大根)の集団栽培も盛んである。

水産業は鹿児島湾における沿岸漁業であるが、漁港にめぐまれず、その漁獲量は非

地域の工業

市 町 名	工 業 所 数							
	事 業 所 数							
	総 数	食料品	繊維衣服	木 材 製 品	化 学	窯業土石	鋳 鋼	
国 分 市	55	26	1	10	—	9	2	
牧 園 町	20	13	1	3	—	3	—	
霧 島 町	34	13	—	12	—	3	1	
隼 人 町	73	29	4	17	—	8	5	
福 山 町	23	10	9	—	—	2	—	
財 部 町	40	31	1	4	—	3	1	
末 吉 町	51	31	2	10	—	5	2	
都 城 市	574	198	26	185	2	57	28	
山 田 町	16	9	—	4	—	2	1	
合 計	886	360	44	245	2	92	40	

注) 昭和46年工業統計調査結果, 昭和45年商業統計調査結果

常に少い。このほか、天降川の淡水魚ならびに都城付近の各河川のアユおよび流水養鯉があげられる。

図幅内の工業は従来、でん粉、焼酎などの食料品製造業や木材、木製品製造業など地域の地場農林産資源の一次加工的な工業が大部分を占め零細であった中で、都城を中心とする木材加工業は従来からの技術の集積があり、福岡県大川市に次いで広く知られている。

また最近になって国分市を中心に輸出用のコーヒースセット、ディナーセット等の製陶工場が進出しているほか国分内陸工業団地には公害防止機器等のセラミック工場が建設中である。

本地区における商業の中心は本地域の行政的中心をなす国分、都城の市街地である。

なお、図幅内の観光資源としては新川渓谷(温泉)隼人温泉をひかえてはいるが、霧島、屋久国立公園、日南海岸国定公園への通過路線としての性格が強い。

および商業

業		従業者数				製造品出荷額等 (万円)	商業		
諸機械	その他	計 (人)	男 (人)	女 (人)	商店数		従業者数 (人)	年間販売額 (万円)	
3	4	1,416	508	908	306,520	509	1,652	544,029	
—	—	144	74	70	29,766	187	512	106,129	
—	5	189	108	81	28,510	80	191	41,798	
1	9	1,240	558	682	415,844	419	1,035	238,303	
1	1	82	45	37	8,224	139	282	52,724	
—	—	192	92	100	32,753	240	504	103,407	
—	1	933	493	440	738,730	328	886	204,373	
14	64	8,668	4,075	4,593	2,587,385	2,386	10,118	5,846,324	
—	—	235	67	168	41,105	154	347	82,682	
19	84	13,099	6,020	7,079	4,188,837	4,442	15,527	7,219,769	

V 開発の現状

本図幅内の地域は畑作農業を中心にして発展してきた地域である。従来地域の地理的な位置、あるいは自然条件から地域の産業経済は他地域に比し著しく遅れていたが、その後のシラス対策事業をはじめとする産業基盤の整備、資源の開発の振興などが進められてきており、その効果もかなりのものがある。

さらに国（農林省）では本地域を含む大隅半島、宮崎県南部にかけての農業生産性の向上と将来の食糧供給基地を目途に畑地かんがい、その他のための広域農業開発基本調査が実施されている。

このように農業は地域の特殊性に対応した施策により、食糧供給基地として高生産性の近代的農業地域に脱皮しようとしている。

一方工業は第二次産業の集積が少く、農業偏重の産業構造から脱却し、所得の向上を図るべく地域の工業化を進めるため昭和37年には低開発地域工業開発地域の指定を受け、工業誘致が進められてきた。

又本地域は鹿児島空港に隣接しており、九州縦貫自動車道等交通体系の整備が図ら

れつつあり、内陸部における工業団地等による合理化、近代化への足がかりをつかみつつある。

昭和46年には農村地域工業導入促進法が制定された。本法は「農村地域への工業の導入を積極的かつ計画的に促進するとともに農業従事者がその希望および能力に従ってその導入される工業に就業することを促進するための措置を講じ、並びにこれらの措置と相まって農業構造の改善を促進するための措置を講ずることにより、農業と工業との均衡ある発展を図るとともに雇用構造の高度化に資する」ことを目的としているが、本地域のような農業地域でしかも労働力供給地域においてはこの法律による発展が非常に期待されている。

(協元康夫)

各 論

I 地 形 分 類

図幅の中央を南北に走る山地があって、東側の都城盆地へ傾く地域と西側の国分低地へ傾く地域を分かっている。南部は南接する岩川図幅の大勢と同じく、西岸に高隈山地があり、その東に東へ傾く牧の原台地が付着し、西高東低の地形を作っている。

1. 山 地 と 丘 陵

1.1. 瓶台山地と白鹿岳山地

主に中生層より成る小起伏山地であるが、瓶台山地中央部、白鹿岳山地東部には中起伏山地がある。浸食はかなり進んでおり、狭小な谷底平野やシラス台地が含まれている。

1.2. 高隈山地と敷根山地

高隈山地は岩川図幅よりつづく中起伏山地で、本図幅にはその北端部がすこし現われるにすぎない。敷根山地はその北につづき、主に火成岩より成る。

1.3. 丘 陵 地

本地域のシラス地域は、台地原面を広く残すものと、台地原面は局部的に残存するだけで、それを浸食した河谷の斜面が、面積的に広い部分を占めるものとに大別される。後者は丘陵地として扱い。準則に従って、起伏量100~200mのものを丘陵地Ⅰ、それ以下のものを丘陵地Ⅱとした。

Ⅱ a 牧園丘陵

図幅の北西端から加治木図幅にかかる台地性の丘陵で、天降川の浸食によって新川溪谷と呼ばれる深い峡谷が生じている。この部分は起伏量200mを越えるので中起伏山地の記号を付してある。

Ⅱ b 田口丘陵

瓶台山地の西につづく浸食の進んだシラス地域である。

Ⅱ c 清水丘陵

平野原台地の斜面であるが、連続してかなりの面積をしめるため、独立の地区とした。

II d 中市丘陵

白鹿岳・清水両山地の間であって、いちじるしく浸食の進んだ丘陵地形を示し、谷底平野が細かく丘陵中に入りこんでいる。

II e 溝の口丘陵, II f 山田丘陵

庄内川低地をはさんで似たような地形を示す。部分的に台地平坦面を残すが、斜面部分の方がはるかに大きいので、丘陵として取り扱った。

2. 台 地

この図幅にあらわれる台地はほとんどシラス台地（火山灰砂台地）であるが、台地がすべてシラスで構成されているものでないことは隣接各図幅におけるものと同様である。図の西寄りの台地（例えば牧園・春山原・須川原・上野原）などは、台地面と近接の谷底との比高は200～250mに達し、急峻な崖をめぐらしているものが多い。本区分では牧園丘陵に含めた西原台地や春山原台地にはかなり顕著な凹地があるが、成因は未だ不明である。図の南縁から東北にかけて広大なシラス台地が展開するが、谷底との比高は100m未満であることが多く、西方のものとかかなり著しい違いがある。

3. 低 地

図の左端の国分低地以外は大きいものがない。国分低地の山地縁を辿るといちじるしい屈曲を描いており、かつての沈降海岸線を想起させる。国分低地はこの湾入部に天降川・霧島川・手籠川・検校川等が沖積して生じた三角洲性平野であるが、陸地の相対的隆起によって現在この面は比高10m前後の隆起三角洲面となっている。隆起三角洲の南縁から東にのびる広瀬の部分は旧砂嘴と思われる。その南に干拓によって人工的低地が付加された。

4. 海 岸

国分低地の前面は人工的な堤防に囲まれた干拓地となっており、他に多少の砂浜海岸がある。高隈・敷根両山地の部分では岩石海岸がつかなくなる。（米谷静二）

Ⅱ 表 層 地 質

本図幅範囲は霧島山の南方にあたり、ほぼ 2/3 はいわゆるシラス地帯で占められている。

図幅の中央部にあたり、南北方向に瓶台山、白鹿山、荒磯山など標高500~600mの山岳がみられ、これを境として東側には都城市、財部町の200~300mの台地が、また西側も同じく200~300mの台地を経て国分平野に達する。このような地形上の明瞭な特徴はこれを構成する地質の相違を直接反映しているものである。

中央山地を構成しているものは中生代(M)の四万十層群に属する固結した砂岩頁岩互層が主体となり、北端部には霧島山の南麓をなす安山岩がわずかにみられる東部の台地は南九州に広く分布するシラスがほぼ水平に数10mの厚さで表層をおおって台地を構成し、これを開析する谷部に溶結凝灰岩が露出する。西部地域も東部と同様シラス台地が分布するが河川による開析がすすみ、下流部流域には低地もみられ国分平野につらなる。東部に比べて開析がよりすすみ、かなり高い急崖が発達し、またシラス下位の岩層も多く露出する。シラスの下位には一般に2~3枚の溶結凝灰岩層がみられ、また凝灰角礫岩、凝灰岩、凝灰質頁岩層などが分布する。溶結凝灰岩の間にもシルト層、礫層などがはさまれる場合もある。これらのシラス下位にみられる諸岩類はいずれもほぼ水平に広範囲に分布するのであるがシラスにおおわれているためその直接の露出は河床、崖壁などに限られている。またシラスの上面は一般に1~4mのローム層でおおわれ台地を構成するシラス自体も急崖、切り取り斜面、崩壊斜面に露出するにすぎない。したがって地質図幅に表現する際には困難を伴うが、このような順序を考慮して図示してある。

本図幅中にみられる最も古い岩石は中央部に分布する砂岩頁岩互層よりなる固結堆積物で中世代(M)、四万十層群に属する。本岩は東南部シラス台地を刻む河谷中にも小露頭がみられることより図幅東南部には基盤岩類として台地下に広く分布することが考えられる。これら古期堆積岩は中央山地西縁、田口一敷根を結ぶ線以西には姿をみせず、現在の鹿児島湾の延長方向に延びる大きい構造線の存在が予想される。国分平野を中心とする国分市、隼人町域には、この地溝を埋めた恰始で新第三紀(Tn)

～洪積世（D）凝灰質頁岩ないし泥岩（国分層群）が地下にかなり広く、かつ厚く分布する。

火山性岩石としては、ローム、シラス、溶結凝灰岩などのほか新第三紀の安山岩類も小範囲に出現する。

未固結堆積物は、新川、霧島川、手籠川の形成した国分平野および大淀川上流の前川、庄内川に沿う谷底平野にみられる。これら低地部には河成段丘が発達し洪積世の段丘砂礫層が分布する。一般に河谷上流部の堆積物は礫質ないし砂礫質であるが海岸部においては粘土質となる。

図幅西縁の新川溪谷に沿って、新川、安楽、妙見、日当山、姫城など多くの温泉が分布し、また国分平野部にも開発されつつある

1. 未固結堆積物

国分平野に最も広く分布するが、財部および庄内地域の谷底平野およびシラス台地を開析する河川沿にも小規模にみられる。

これらは洪積世（D）と冲積世（A）のものである。前者は後者より2～5mの比高をもつ段丘を形成しその構成物として分布し、その表面は多くは畑地として利用されている。背後地の地質条件と河川流況に支配されて砂岩、粘板岩、溶結凝灰岩、安山岩など変化に富んだ大小の亜円礫～亜角礫よりなる。海岸部においては細礫よりむしろ砂泥質になり臨海部ではかなり軟弱である。またシラス地帯が多いため軽石および火山ガラスが比較的多量に混在している特徴をもつ、国分平野では未固結堆積層は海岸部では急速にその厚さを増す傾向がみられる。

2. 固結堆積物

図幅内には砂岩頁岩互層（M）、凝灰質頁岩層（Tn～D）およびシルト層（D）の3種の固結堆積物が認められるが最後のシルト層は半固結堆積物である。

砂岩頁岩互層は四万十層群に属するもので、一般走向はNNE～SSWであるが部分的にはかなり擾乱をうけ複雑な構造を呈する砂岩は青灰色～灰白色の緻密堅硬なもので黒色頁岩の細片を散点的に含むものが多いが風化すると黄褐色に変ずる。頁岩は厚いものでは黒色無層理のものであるがまた千枚岩状を呈するものもあり風化すると小

片に剝離する傾向をもつ。砂岩の卓越する部分と頁岩の優勢なものがあり、互層の場合も不規則なものが多い。その構造を明らかにできないため一応すべて互層帯として一括した。凝灰質頁岩層 (Tn~D)としたものは、国分平野縁辺部に露出するが、隣接する加治木地域に広く分布するものである。岩相、層厚ともに変化に富み礫岩、偽層砂岩、暗灰色泥岩、灰白色凝灰質頁岩などからなる。姫城地域の試掘資料によると沖積層下に広く分布しその厚さ 200m に達することがある。シラスの下位、あるいは溶結凝灰岩にはさまれてシルト粘土層、軽石、ローム、礫層などよりなるやや軟弱な成層堆積物 (D) が存在する。多分に局地的な水中堆積物で岩相、層厚は数mから 50mとまちまちで、層順も異り連続したものでもない。

3. 火山性岩石

火山性岩石としては、ローム (A)、シラス (D)、溶結凝灰岩 (D)、安山岩質岩石 (Tn, D) などがあげられる。ローム、シラス、溶結凝灰岩はシラス台地部分にはほぼ水平に累重して広く分布するが図幅では最上部のローム層が最も広く描かれている。

3.1. ローム

沖積層を除くほとんど全域にわたって最上部をおおって分布し、台地部や平坦部では 3~4 m の厚さに達する。赤褐色粘土質のものであるが北部霧島火山に近づくともローム中に赤黄色軽石砂を含みまた青灰色ロームの単層もはさむ。表土直下にボラ層と称する極めて新しい軽石層がみられることがある。

3.2. シラス

大小の軽石を多量に含む火砕流堆積物である。一般には灰色~淡黄褐色を呈し、その上部は風化により黄褐色に変色していることがある。無層理で淘汰が悪く軽石礫のほか多数の安山岩、頁岩など外来礫をふくむ。火山ガラスを主とし、斜長石、紫蘇輝石などが多く末固結のものが多いが、一部ではやや溶結している。

洪積世 (D) に始良カルデラから外に多量噴出され鹿児島県一円に分布しているものである。流水により浸食され易く、また含水比が大きくなると崩壊し易く、シラス特有の急崖やガリを生じ、豪雨に際し災害をおこし易い。下位の溶結凝灰岩と漸移する場合もあり、また溶結凝灰岩の下部がシラスに移行することもある。シラスの上部に 1~3 m に成層した二次シラスが認められるところがある。

3.3. 溶結凝灰岩

従来灰石とよばれているもので、洪積世に噴出した火砕流の溶結部である。当地域においてはこれまでに少なくとも5種類の溶結凝灰岩が岩相、層位、噴出源、噴出時期などの相異から区別されている。しかし本図幅ではこれらを区別せず、すべて一括して示してある。一般に暗灰色～黒色を呈し、ガラス質で柱状節理を示し、軽石片あるいは伸長した黒曜石片を含むものが多いが、一部にはシラスと類似し硬シラスとよばれているものから、斑晶に富み堅硬で安山岩と酷似するものまで多様である。また同一岩体も岩相の変化に富み、溶結度も変り、上部の部分はシラスに漸移する場合がある。溶結凝灰岩の下部も一般には溶結の程度が弱く、下位に礫層、シルト層、軽石層のみられることがある。

シラスと比べて浸食に耐えるため、図幅東部では河床に広く分布する。また柱状節理が発達することと合俵って西部地域では急崖斜面によく連続した露頭が追跡できる。従来から石材として採取されている。

3.4. 安山岩

図幅中央北端および東南隅に小露出する橄欖石輝石安山岩と西南部敷根地区にみられる輝石安山岩がある。これらの正確な噴出時代は未詳であるが前者は霧島火山の基盤をつくっているものとして新第三紀(Tn)のものとし、後者はより新しいものと考えた。

4. 石 材

溶結凝灰岩は比較的やわらかいため切り石として採取され、土木工事用あるいは石垣などに広く利用されてきた。

5 温 泉

新川溪谷に沿って新川、安楽、妙見、日当山、姫城など多くの温泉がある。かつては河床に自然湧出していたものであるが、現在では平均200mほど掘さく揚湯して利用に供している。50℃前後のものが多く、湧出量も比較的多い。新川溪谷上流部のは土類炭酸性であるが、下流部日当山地域では重曹泉、国分地域では弱食塩泉となっている。源泉数総計200個を越える比較規模および湧出範囲の大きい温泉群で

ある。

(露 木 利 貞)

Ⅲ 土 壤

本図幅は鹿児島湾奥の北東隅に位置し、中央部の鹿児島・宮崎県境の霧島山系から南へのびる山体とそれから東に都城盆地、西に国分、南に牧之原へと伸びる丘陵および台地部と天降川、菱田川、大淀川等の本支流流域の沖積地よりなっている。

標高 500m 以上の山地には褐色森林土が出現するが、台地および丘陵地帯は下層に厚いシラス層の存在するシラス地帯となり、桜島や霧島山等の火山に起因する火山灰や火山砂礫（ボラ）の影響を強く受け未熟土壌や黒ボク土壌、粗粒黒ボク土壌、粗粒淡色黒ボク土壌が広く分布している。その火山砂礫（ボラ）の混在状態は、中心から遠くなるに従って粒径、厚さが小さく薄くなっており、本図幅中央部から北側にかけて霧島ボラ、牧之原から財部にかけては桜島によるボラが主体となるが、一部では2つのボラが混在した部分もある。

海岸平坦地や河川流域の沖積地帯に分布する土壌はシラスを主な母材とするため土性の粗いものが多く、水田として広く利用され灰色低地土が大半を占めているが、海岸平坦地の低地や台地間の低地にはグライ土も広く分布している。

1. 未 熟 土

本図幅内には、火山抛出力に由来する粗粒および粗粒風化火山抛出力未熟土壌が見られる。

1.1. 粗粒火山抛出力未熟土壌 [RV-c]

シラス台地縁辺の崖、急傾斜部および台地間の低位部等には全層シラスよりなる土壌が存在し、本図幅内ではシラス地帯全域に小面積に散見されるほか、海岸平坦地の一部にも分布している。

本土壌は全層砂壤土～砂土で土性が粗く磷酸の吸収係数は小さいが保水力や塩基置換容量の小さい土壌である。

1.2. 粗粒風化火山抛出力未熟土壌 [RVM-c]

本土壤は火山抛出品物に由来するものの中で表層部の黒色土壤が流亡して下部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、淡褐色を呈するものが多く主としてシラス台地上の緩斜面や丘陵地帯に分布している。

2. 黒ボク土

本図幅の大半を占め台地、丘陵、山地の平坦な緩斜面を覆って広く分布する黒ボク土は主として火山抛出品物に由来する土壤であり、本地域では層厚、乾湿および基岩風化部との関連、さらに桜島、霧島火山起源の軽石などの混入状態によって次の5土壤統群に区分した。

2.1. 厚層黒ボク土壤〔AT〕

本土壤は火山抛出品物に由来する土壤の中で腐植含量が高く、明度、彩度ともに2以下の黒色の表土層が50cm以上のもので、下層には赤ホヤ層が見られる場合が多い。国分市、霧島町、財部町等のシラス台地上の平坦地に分布し、その面積は余り広くない。本土壤の第1層は厚さ約30cmの黒ボク層で8%程度の腐植を含み、土性は主に砂壤土である。第2層は割合に厚い黒ニガ層または黒ニガ類似の層で15%前後の腐植を含むものが多く土性は埴壤土のものが主である。第3層は腐植を殆んど含まない明橙褐色の赤ホヤ層で、土性は砂壤土、軽石の腐朽細礫を含むものが多い。

表層の黒ボクは一般に燐酸の吸収係数が極めて大きく、有効態の燐酸や石灰、苦土等の欠乏が甚しい。

2.2. 黒ボク土壤〔A〕

火山抛出品物に由来する土壤の中で腐植含量の高い黒色の表土層が25cm以上50cm未満の土壤で図幅中部以西のシラス台地上や丘陵地帯に広く分布している。

表層は黒ボク土壤で8%前後の腐植を含み、土性は砂壤土のものが主で、またこの層の直下に腐植含量の多い黒ニガ層の存在するものも割合に多い。なお下層土は普通黄橙色を呈する赤ホヤ層で、塊状構造または均質連結状を示す。

表土の理化学性は厚層黒ボク土壤の表土とほぼ同じである。

2.3. 粗粒黒ボク土壤〔A-c〕

国分市の南部および福山町、末吉町、財部町、都城市等図幅の中部以西を除く大半の地域の台地上や丘陵地帯には表層に桜島や霧島の噴火によって噴出した軽石を多量

に混在するものや、割合に浅い位置に層状に軽石層を挟む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黒ボク土壤として示した。表層の黒ボク土壤は軽しようで腐植に富むが、一般に有効態の燐酸や塩基類の欠乏の甚しいものが多い。

2.4. 多湿黒ボク土壤〔A-w〕

本土壤は黒色土壤の厚さが 25cm 以上で膜状糸根状の斑紋をもつ湿潤な黒ボク土壤で、下層は明褐色の赤ホヤの場合が多い。本図幅では霧島町、財部町等のシラス台地上の平坦地やシラス台地周辺部の段丘上の開田地に分布している。

2.5. 粗粒淡色黒ボク土壤〔AE-e〕

国分市の南部や福山町、財部町等のシラス台地上や丘陵地帯には、表層に桜島や霧島の噴火によって噴出した軽石を多量に混在するものや、浅い所に軽石層を層状に挟む腐植含量の少い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。この土壤は表土の腐植含量が 4 %前後で土色も明度、彩度共 3 前後、淡黒色を呈し、軽石を多量に含み土性の粗いものが主である。表土は有効態の燐酸や塩基類に欠乏したものが多い。

なお、林野土壤調査の B1c 型土壤で軽石のあるもののおも一部含めた。

3. 褐色森林土

図幅内の山地に分布する褐色森林土は乾湿の度合により乾性、適潤の 2 土壤統群にわけられる。

3.1. 乾性褐色森林土壤〔B-d〕

本土壤は急傾斜地の尾根で表土の浅いもの、突出した尾根等で風の影響を強く受ける部分等に出現するもので、林野土壤調査の BA, BB, BC 型土壤がこれに相当する。一般に A 層は浅く、乾性で腐植の浸透も少くないため色調も淡い。

3.2. 褐色森林土壤〔B〕

林野土壤調査の B_D(d) 型、B_D 型土壤に相当し、位置的には、斜面中部を中心に一部尾根筋に B_D(d) 型、斜面下部から沢沿いに B_D 型土壤が出現する。

一般には A 層は分解が早いために粗腐植は余りみられず割合に深い。しかし B_D(d) 型に相当するものはやや浅く、構造は団粒状構造が表面に発達し、下部に粒状構造がみられる。また水分に富むが、B_D(d) 型に相当する部分はやや乾性のかたむきがある。

4. 赤黄色土—黄色土壌〔Y〕

時代未詳中生層の風化土を主な母材とする黄褐色の水田土壌で、財部町の丘陵地帯の低位部等に小面積分布している。

表土は一般に薄く土性は埴土～埴壤土で割合に細いが、排水は割合に良好なものが多い。

5. 低地の土壌

5.1. 灰色低地土

灰色低地土壌〔GL〕は作土下の色相がおおむね 7.5YR～10YR で膜状、糸根状の斑紋をもつ土壌で河川流域の沖積地や海岸平坦地の沖積地に分布している。全層シラスを主な母材とし土性は砂壤土～壤土で砂壤土のものが多い。

粗粒灰色低地土壌〔GL-c〕は灰色低地土のうち 25cm 内外から下層が砂層または砂礫層となっている土壌で、主として河川の上流部や河川寄りの地域に細長く分布し、シラスを母材としているものが多い。

5.2. グライ土

グライ土壌〔G〕は 50cm 以内にグライ層をもつ土壌で作土下の土性が砂壤土または壤土のものである。海岸平坦地の低位部や台地間または丘陵間の迫田地区に分布し、シラスを主な母材とする土壌が多い。

粗粒グライ土壌〔G-c〕はグライ土のうち表層より砂土または 25cm 内外から下層が砂層や砂礫層となっている土壌で海岸寄りの干拓地に広く分布するほか台地間の細長い迫田や丘陵間の水田にも広く分布している。

土地利用、植生および生産力などとの関連

1. 未熟土

粗粒火山抛物体未熟土壌の分布する地域のうちシラス台地縁辺の急傾斜地等に分布するものは、表土が流亡し易いうえに土性が粗いため保肥力や保水力が弱く養分にも欠乏し、作物の生育は一般に不良である。台地間の低位部等に分布するものは一般に土層が厚く、作物の生育も一般に良好であるが豪雨等の際は流失や埋没等の災害のお

それが大きい。

粗粒風化火山抛出物未熟土壌のうち緩傾斜部等は畑地として利用され、甘藷、飼料作物、野菜等が栽培されているほか、茶、桑等も植栽されているが、肥料成分が欠乏し易く作物の生育、収量は余り良くない。

2. 黒ボク土

厚層黒ボク土壌、黒ボク土壌の分布する台地丘陵地の平坦部は大半が畑地として利用され、甘藷、陸稲、飼料作物、野菜類等が栽培されているが、桑、茶等を主とした地区も各地に造成されている。黒ボク土壌の分布する林地は、マツ造林が主体となっていたが近年ヒノキの造材がみられ、いわゆる斜面上部から尾根へかけての成長は余り期待はかけられないが、斜面中下部への造林が主体となろう。なお沢沿いのものについてはスギの造林に適するが、生産は中庸とみられる。

粗粒黒ボク土壌、粗粒淡色黒ボク土壌の分布する台地上の平坦部は大半が畑地として利用され、甘藷、飼料作物等が栽培されているが、土性が粗いため肥切れを起し易く収量は高くない。林地については、黒ボク土壌と同じような造林経過をたどり、割合粗径の小さなボラの混在のため水分的にはやや恵まれているが、稜線部での生育は余り期待できない。なお、斜面下部から沢沿いのものは生育は良好で、スギ、ヒノキの造林がすすめられる。

多湿黒ボク土壌に分布する水田は減水深の割合に大きいものも見られるが一般に生産力が高いものが多い。

3. 褐色森林土壌

褐色森林土はある程度山地的な部分に出現するため広葉樹林が多いが、沢沿い等部分的には尾根筋近くまで人工造林されている。

乾性褐色森林土は林野土壌調査の BA, BB, BC 型土壌に相当し稜線にあるために土層も浅く低質な林相を呈するが、BC 型に相当するものはマツ造林はある程度期待できる。

褐色森林土は地形が割合大きいために適潤な土壌やや広くみられ、沢筋のものはスギの生育も良好である。なお、斜面が長くやや凹地形に近いものでは、尾根近くまで良い生育をしている。

4. 赤黄色土

黄色土壌の分布する水田は表土が若干薄く塩基類にもやや欠乏しているが、割合に保肥力が大きく生産力も比較的に高い。

5. 低地の土壌

灰色低地土壌の分布する水田は乾田であるが、一般に塩基類や窒素等に欠乏し生産力は余り高くないものが多い。粗粒灰色低地土壌は漏水が甚しいため肥持ちが悪く秋落ちのひどい水田が多い。

グライ土の分布する水田は湿田または半湿田で水稻は根腐れのため収量が低いので、乾田化を図ることが必要である。

(小原秀雄, 牧之内文夫, 脇元康夫)

IV 利 水 現 況

本図幅は鹿児島湾の北東隅を占め、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その大部分を占めている。

本地域はほとんど低い丘陵よりなり、表流水にめぐまれながらその水利用は取水に問題がある。

河川は鹿児島湾に河口をもつ天降川、検校川および日向灘へ流れる大淀川があり、本地域は、ほとんど大部分がこの3水系の流域に含まれる。

図幅内の工業は国分市街地周辺に限られており、その他の地区においてはみるべきものはない。国分市街地周辺における工場の工業用水は地区に豊富な地下水を水源としている。地域の水道の普及率は70%以上であるが、地域によっては、上水道、簡易水道の施設が見られず、これらの地区では個人あるいは部落共同で湧水などを水源として小施設を作り、生活用水に利用している。

1. 地 表 水

図幅内の水系には鹿児島湾に注ぐ、天降川、検校川および日向灘に注ぐ大淀川がみられ、いずれもシラス台地を食刻しつつ流れるいわゆるシラス河川である。

このシラス河川は涵養状況も独特で、濁水比流量は $3\text{m}^3/\text{sec}/100\text{km}^2$ 前後で、他地域の通常河川の比流量に比し、大きく、その流況曲線も緩やかである。

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 ²)	河川延長(河川 法適用区間) (km)	備考
天 降 川	天 降 川	411.8	39.2	指定区間外 53.7km " 1.2
	中 津 川		17.3	
	霧 島 川		30.0	
	郡 田 川		13.5	
検 校 川	検 校 川	60.9	7.2	
	大 淀 川	大 淀 川	2,233	
庄 内 川			23.4	
溝 之 口 川			9.0	
横 市 川			21.6	

注) 県河川課資料による。

1.1. 河川の状況

(天降川) 一本図幅北西に隣接する「栗野」図幅の横川町山ヶ野付近に源を發し東流し、横川市街地で南東に流路をかえ、本図幅内には入ってから準人町妙見付近でさらに南へ流路をかえ鹿児島湾に流入している。本河川は霧島山地の西南斜面の水を集める石坂川、中津川、霧島川および宮崎県境山地の西斜面の水を集める手籠川を左岸に合流し、右岸側においては十三塚原北側のシラス台地の水を集める喜例川が合流している。本河川はいわゆるシラス分布地帯を流れるシラス河川で涵養状況も独特である。

下流域においては比較的広い沖積平野を形成している。

(検校川) 一国分市黒石岳(標高 524.7m) を水源とし北流し、木原で南西に流路をかえ、国分平野の低地には入ってから更に南に流路をかえ、鎮守尾川を合流して鹿児島湾に流入している。

(大淀川) 一本図幅東半部は大淀川水系の流域に含まれているが、庄内川、前川ともに大淀川の支川である。本地域の河川は東接する「都城」図幅の都城盆地で本川の大淀川に合流し宮崎市で日向灘へ流れている。

1.2. 河川の流量

河川の流量については大淀川本流について都城市庄内に水位流量観測所があり、長

期の継続観測が実施されている。

天降川水系については通商産業省，九州電力（株）で水位流量観測が実施されているが最近の資料は公表されていない。

表IV-2 河川の流況

河川名		大淀川	天降川	
			天降川	中津川
流域面積 (km ²)		359.0	90.0	41.2
流量 (m ³ /sec)	豊水量	18.8	6.10	2.82
	平水量	13.0	5.03	1.94
	低水量	9.6	4.26	1.43
	濁水量	6.7	3.46	0.98
	最小流量	2.33	2.45	0.43
備考		S 31~45平均 (S 36~38欠測)	S 36~39平均	S 35~39平均

注) 建設省，九州電力(株)資料による。

表IV-3 河川

項目 河川名	気温	水温	濁度	pH	全硬度	カルシウム	マグネシウム	蒸発残渣	KMnO ₄ 消費量
	(°C)	(°C)	(°)		CaCO ₃ (mg/l)	CaCO ₃ (mg/l)	CaCO ₃ (mg/l)		
米ノ津川	20.8	18.5	8	7.2	29.3	20.8	8.6	74	(4~9月) 1.2
川内川	18.4	16.1	9	6.9	32.0	20.1	11.9	105	nd
永田川	19.9	17.1	8	6.9	33.4	22.8	10.6	112	(5~10月) 1.1
脇田川	25.7	21.0	18	7.3	29.3	19.9	9.4	156	1.3
新川	21.6	18.7	24	6.7	23.8	15.8	7.8	184	(4~9月) 0.9
甲突川	21.1	19.3	11	7.1	25.9	17.4	8.5	135	(4~9月) 0.9
別府川	19.0	14.5	3	6.7	37.6	21.2	16.4	129	(10月) 1.2
天降川	25.2	20.5	11	7.1	54.3	33.3	21.0	176	(5~9月) 0.8
鹿屋川	18.1	16.8	27	6.9	28.2	16.5	11.6	156	(9,10月) 1.4
安楽川	28.0	24.2	21	7.0	21.3	10.2	11.3	161	1.5

注) 開発課資料による。

本地域は保水力の優れたシラスが分布するという地質的な特性と年降雨量が2,000～3,000mmと多雨地域に属することから、地域河川（シラス河川）の流況は一般に良好で、その濁水比流量も3m³/sec/100km²と他地域の通常河川に比し大きく流況曲線も緩やかである。

1.3. 河川の水質

本地域の河川の水質はSiO₂の含有量が本邦河川の平均含有量の2～2.5倍で、K、Pの含有量また蒸発残遊物の量が多いという火山灰、シラス等の火山噴出物に起因する水質上の特性が見られるが、全般的には中性の良質な水である。

なお最近市街地周辺の河川においては、都市廃水による汚濁が問題となっており、これらに対する対策が重要な課題である。

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シラス台地の崖脚部、浸食谷付近における湧水と三角洲および沖積低地に

の水質

CO ₃ ²⁻ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	Fe ³⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)	備考
(4～9月) 18.8	5.4	4.8	0.06	1.4	6.3	8.3	2.1	16.5	64'8～ 65'3
18.1	6.2	8.0	0.18	3.3	7.5	8.0	2.9	36.1	64'5～ 65'3
(5～10月) 18.3	10.0	7.8	0.12	3.3	9.5	9.1	2.6	44.1	64'4～ 65'3
19.7	10.3	7.6	0.28	4.4	10.8	8.0	2.3	55.5	64'4～ 65'3
22.1	8.3	5.0	0.23	4.3	9.0	6.3	1.9	58.4	64'4～ 65'3
(4～9月) 22.6	8.1	7.8	0.16	4.0	8.9	7.0	2.1	55.0	64'4～ 65'3
(10月) 26.1	14.9	12.3	0.06	3.6	14.4	8.5	4.0	41.8	64'5～ 65'3
(5～9月) 19.4	7.8	22.8	0.10	4.9	12.3	13.3	5.1	56.3	64'5～ 65'3
(9.10月) 28.8	9.2	5.7	0.25	4.7	9.9	6.6	2.8	55.2	64'9～ 65'3
19.5	5.4	8.7	0.16	3.8	6.1	4.1	2.7	35.3	64'8.10

おける浅層および深層地下水である。

2.1. 湧水

本地域では飲料、農業用水として重宝がられ利用されている湧水はシラスの下部あるいは降下軽石層を流動している地下水の露頭でシラス台地の崖脚部あるいは浸食谷の谷頭など地域内の各所に湧出している。

2.2. 浅層地下水

図幅地域内に広く分布するシラス台地は地下水位が非常に低く利用されていない。低地部においては表流水、湧水あるいはシラス台地からの浸透水によって涵養されており、浅井戸 打込井戸によって湧水とともに個人用の生活用水源として利用されていたが、水質の問題あるいは水道の普及とともに給水区域内での利用は余りみられなくなった。

表IV-4 深井戸の状況

位 置	井 戸 規 模			揚 水 試 験			用 途	備 考
	深 度 (m)	口 径 (mm)	収 水 深 度 (m)	自 然 水 位 (m)	揚 水 水 位 (m)	揚 水 量 (m ³ /日)		
国分市 上之段	60	0~30m 200 30~60m 75	-6.5~-12.5	-1.00	-14.50	108	飲料, 養豚, 雑用水	
“ 牧之神	120	200	-22 ~ -33 -81.5~-120	-8.40	-47.50	1,225	農業用水 (畑かん)	
“ 三郷	120	300	-48 ~ -70 -76 ~ -81.5 -86.5~-92 -98 ~ -120	-6.49	-50.55	1,446	工業用水	
“ 福島	140	300	-52 ~ -79.5 -107~-134.5	-7.00	-10.20	2,708	工業用水	
“ 向花	100	300	-45 ~ -89			1,250	上水道水 源	
“ 山下	150	0~60m 150 60~150m 100	-78 ~ -150	-0.50	- 3.00	1,225	調査井 (工業用 水)	

注) 開発課資料による。

2.3. 深層地下水

本図幅内の深層地下水の利用については、国分平野に限られ、沖積層および洪積層中のシラス、軽石層の2次堆積層を主体とする砂礫層を帯水層としている。しかしこの地域の地下水は50m以浅においては鉄分あるいは硫化水素等が多量含まれており、水質に問題があるので、深井戸掘さくにおいては収水深度について十分な注意が必要である。

また、東に隣接する「都城」図幅の都城盆地においては70m以深の熔結凝灰岩およびこの下位の砂礫層が被圧地下水のすぐれた帯水層をなし、多数の深井戸が掘さくされ、上水道、工業用、農業用水源として利用されている。

2.4. 地下水の水質

本図幅地域内の地下水の水質は他のシラス地帯と同様 SiO_2 の含量が70～85%と非常に高く、シラスの影響を明瞭に示しているが、その他の成分からみると炭酸カルシウム型の水質組成で良好な地下水で、水温 19～20°C のものが多い。

3. 水 利 用

3.1. 農業用水

図幅内の農業用水の大部分は河川水に依存しているが迫田においては湧水を水源としている。

本地区における主要農業用水施設の状況は次のとおりである。

（宮内用水）一隼人市街地周辺の水田 521.9ha をかんがいしており、天降川の中流部水天測から 4.74m³/sec を発電用水路から分水し幹線水路は約 15km に及んでいる。

（松永用水・平溝用水）一隼分平野の東半部の水田（810ha）をかんがいしており、水源は天降川支流で頭首工により、松永用水（霧島川）2.46m³/sec平溝用水（手籠川）0.86m³/sec の合計 3.32m³/sec を取水している。

（義原用水）一東に隣接する「都城」図幅の財部町南俣末吉町深川および都市市五十市の義原台地の水田 82ha および畑 188ha に対する畑地かんがいを行なっている。

水源は本図幅東南部の財部町田付近の大淀川水系横市川（2次支川前川）で頭首工により 1.10m³/sec 取水し、本地区までコンクリート三面張の水路で 5.2km 導水

表IV-5 地 下 水

地 区 名	項目 種類	水 温 (°C)	pH	アルカリ度 [pH4.3] (meq/l)	Na ⁺ (ppm)	K ⁺ (ppm)	Ca ²⁺ (ppm)
鹿児島 谷山地区	浅層地下水	17.0~ 22.0	—	0.61~ 2.14 (1.0)	—	—	7.5~ 31.2 (18.4)
	深層地下水	17.0~ 23.5	—	0.49~ 3.97 (1.4)	—	—	3.4~ 57.1 (15.1)
姪良 加治木地区	浅層地下水	20.7~ 21.5	6.8~ 7.2 (7.1)	0.72~ 1.54 (1.2)	12.4~ 32.2 (20.9)	3.7~ 27.2 (8.6)	2.4~ 30.6 (19.4)
	深層地下水	19.0~ 20.5	7.1~ 8.3 (7.7)	0.65~ 1.89 (1.2)	9.0~ 70.3 (21.2)	2.0~ 5.7 (3.2)	0.4~ 40.2 (19.1)
出水地区	浅層地下水	17.2~ 19.8	5.95~ 6.6 (6.3)	0.17~ 0.97 (0.6)	7.0~ 8.6 (7.8)	1.1~ 2.3 (1.7)	6.6~ 17.5 (13.2)
	深層地下水	19.5	7.3	1.13	12.2	3.0	13.3
阿久根地区	浅層地下水	24.4~ 26.4	6.72	0.88	8.2	1.8	18.3
	深層地下水	18.7~ 21.8	7.2	2.75	22.4	4.6	17.8
川内地区	浅層地下水	—	6.0~ 7.4	—	—	—	6~35
	深層地下水	—	4.8~ 7.4	—	—	—	4~11
鹿屋~ 志布志地区	浅層地下水	16.6~ 21.8	6.28~ 7.3 (6.8)	0.08~ 2.92 (0.9)	8.4~ 41.8 (11.5)	2.6~ 24.6 (10.1)	5.7~ 45.8 (16.1)
	深層地下水	19.0~ 23.4	6.2~ 7.0 (6.6)	0.46~ 1.14 (0.7)	7.8~ 14.4 (10.7)	3.4~ 9.8 (5.5)	4.6~ 9.6 (7.0)

注) 1. ※ あきらかに海水の混入が考えられるものを除く。

2. () は平均値,

開発課資料による。

の 水 質

Mg ²⁺ (ppm)	硬 度 (CaCO ₃ ppm)	Fe (ppm)	Cl ⁻ (ppm)	So ₄ ²⁻ (ppm)	SiO ₂ (ppm)	KMnO ₄ 消費量 (ppm)	HCO ₃ ⁻ (ppm)	NH ₄ ⁺ (ppm)
1.1~ 7.0 (2.35)	28.6~ 107.2 (54.3)	tr~ 0.07	13.1~ 33.8 (17.7)	1.1~ 37.4 (19.6)	37.9~ 89.9 (62.2)	0.1~ 3.1 (1.2)	—	—
1.1~ 14.4 (5.6)	19.7~ 191.0 (65.3)	tr~ 7.19	8.0~ 101.9 (23.2)	5.1~ 62.3 (17.5)	42.4~ 96.3 (64.2)	0.4~ 4.1 (1.6)	—	—
3.8~ 8.3 (5.1)	51.8~ 121.0 (76.0)	tr~ 0.22	10.3~ 47.2 (24.3)	10.4~ 100.0 (30.7)	46.0~ 76.0 (66.6)	0.3~ 2.4 (1.5)	—	—
1.0~ 10.4 (6.7)	5.1~ 162.1 (78.2)	tr~ 0.9	9.5~ 66.8 (22.0)	14.4~ 68.0 (35.2)	50.0~ 78.0 (63.4)	0.3~ 12.0	—	—
1.3~ 2.7 (1.9)	21.8~ 51.5 (40.9)	tr~ 0.07	6.9~ 13.8 (8.8)	4.8~ 15.0 (12.0)	11.6~ 32.0 (20.8)	tr~ 3.5	—	—
1.5	39.6	tr	5.7	7.8	57.0	3.3	—	—
1.8	53.0	0.02	8.6	18.4	15.0	1.2	—	—
3.4	58.5	tr~ 0.1	18.5	6.4	70.6	tr~ 3.1	—	—
3~13	—	0~ 10.3	13~63	11~61	45~83	1~4	25~ 155	0.1~ 0.2
3~10	—	tr~ 0.1	10~60	3~17	56~84	1~9	30~ 124	0.1~ 0.2
0.73~ 15.9 (3.5)	17.5~ 136.0 (54.4)	tr~ 1.2	4.3~ 52.8 (17.7)	3.6~ 69.3 (16.3)	26.0~ 86.0 (53.6)	0.5~ 11.1 (4.6)	—	—
0.24~ 2.64 (1.3)	14.0~ 32.6 (22.4)	tr~ 0.2	4.3~ 7.2 (5.1)	2.7~ 11.6 (6.6)	45.0~ 86.7 (79.8)	tr~ 3.8 (1.9)	—	—

表IV-6 河川別水田かんがい用水取水状況

水系名	河川名	取水ヶ所	受益面積 (ha)	取水量 (m ³ /s)	備考	
天降川			209	1,789.5	25.844	
		天降川	19	184.9	4.965	
		中津川	14	113.5	2.516	
		霧島川	15	608.0	5.316	
		郡田川	20	308.9	1.902	
		手籠川	12	172.2	1.762	
	検校川			21	456.5	2.240
			検校川	13	378.5	1.776
			鎮守尾川	8	78.0	0.464
	高橋川 大淀川		高橋川	9	113.0	0.672
				15	561.2	3.397
		庄内川	26	764.0	5.394	
		湯穴谷川	6	24.0	0.159	
		荒川内川	11	43.0	0.228	
		大塚川	7	39.0	0.263	
		古江川	10	89.0	0.452	
		丸谷川	40	740.0	5.843	

注) 県農地整備課の資料を集計

している。

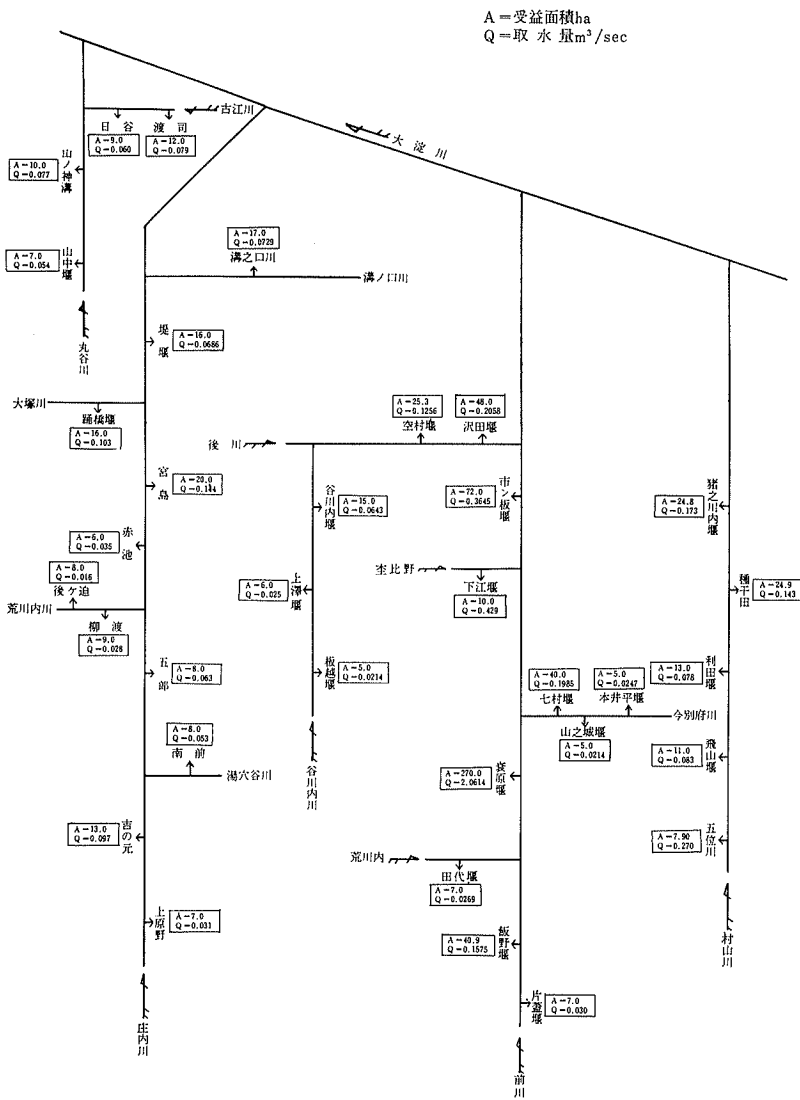
3.2. 工業用水

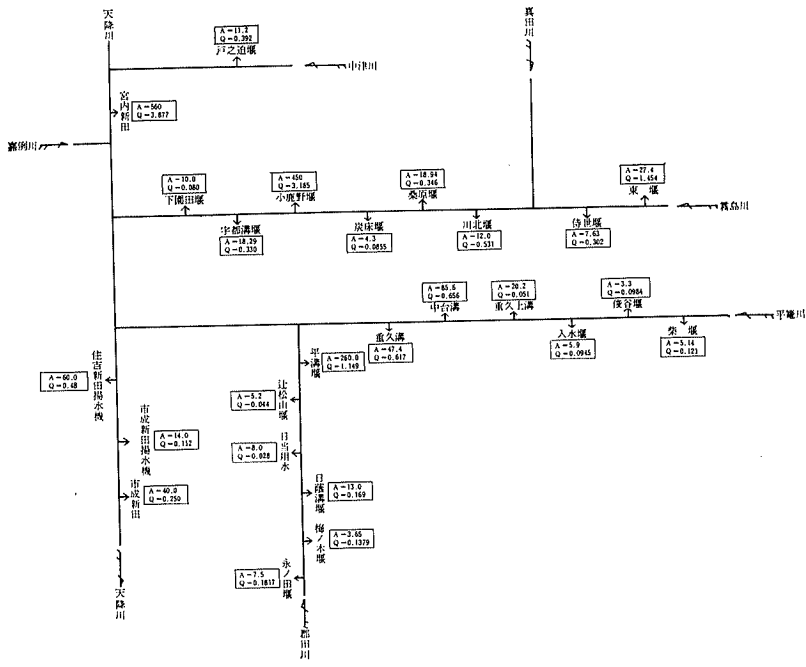
本図幅内の工業は従来地域の地場農林産資源を原料とする食品製造業および木材・木製品製造業が主体でなかでも、でん粉、焼酎製造がその大部分を占め工業用水を河川水に求めている。

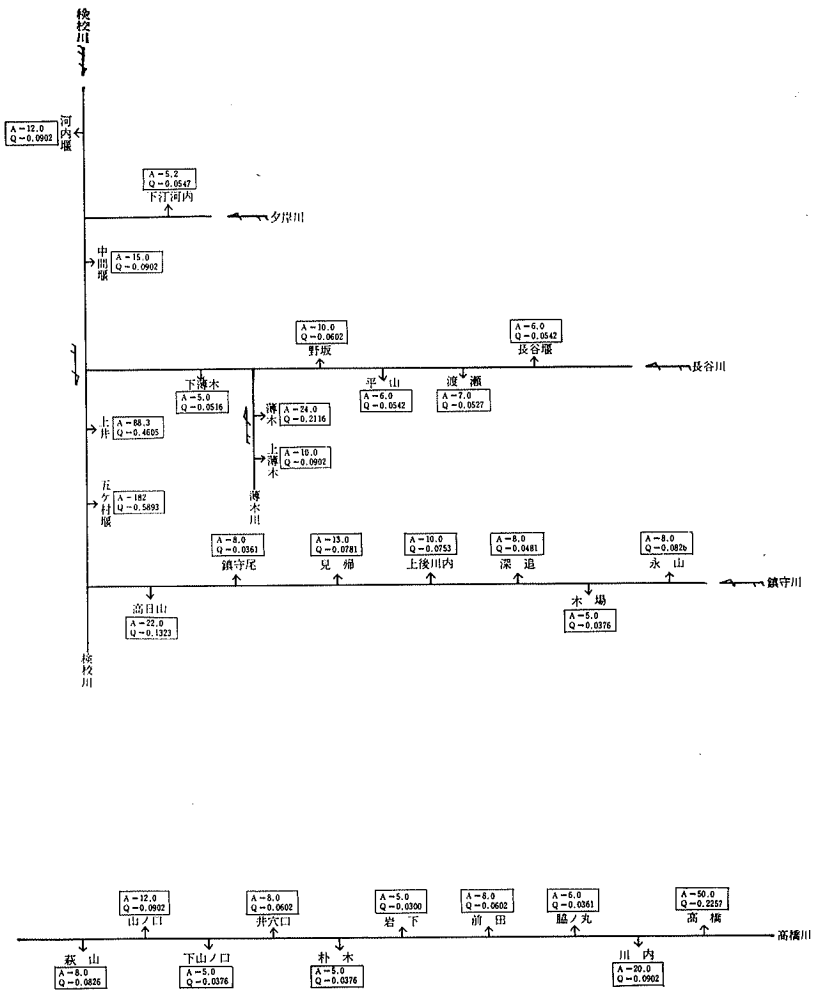
しかし最近になって本地区においても企業進出が相次ぎ、セラミック、電子、製陶など比較的近代化された工場が操業している。これらの工場は冷房冷却用水を含め工業用水を多量に使用するが、いずれも水源は地下水に求めている。

国分平野付近においてはいずれも1井あたり1,500~3,000m³/日の地下水を揚水している。

図 IV-1 水系別農業用水利用現況模式図







3.3. 生活用水

本地域の水道普及率は60%以上であるが、町によっては30%以内で、ほとんど大部

表IV-7 水道の

市 町	行政区域内 推計人口 (人)	上 水 道			簡 易 水	
		個所	計画給水 人口(人)	給水人口 (人)	個所	計画給水 人口(人)
国分市	29,729	1	20,000	19,510	4	935
隼人町	24,141	1	25,000	19,300	—	—
牧園町	12,285	1	16,000	7,085	4	2,250
霧島町	6,687	1	7,000	5,078	2	750
福末山町	8,782	—	—	—	7	5,880
吉部町	22,310	1	10,000	4,732	2	450
財部町	13,262	1	8,400	5,660	8	2,400
都城市	112,780	2	97,650	83,192	10	7,322
山田町	8,564	1	10,000	6,543	2	290

注) 鹿児島県環境保全課, 宮崎県環境衛生課の資料による(昭和47年3月末現在)

表IV-8 水力発電

水系名	河川名	発電所名	所在地
天降川	天石降川	塩浸	牧園町宿窪田湯之段1707
	天中降川	妙見	〃 葉切4233
	天降川	水天湊	隼人町松永前坂3892の7
	天嘉降川	新川	〃 西光寺釜迫2525の3
大淀川	霧島川	霧島第一	霧島町田口霧島国有林第59号林班
	〃	〃 第二	〃 〃 第495 〃
	〃	小鹿野	牧園町持松滝之下436
	溝之口川	溝之口	財部町下財部(桐原)

※1. 有効落差欄中 上段()書は最大時, 下段は常時における有効落差を示す
下段だけのものは最大時常時が等しいものである。

分が個人あるいは部落共同で浅井戸あるいは湧水などを水源として小施設を作り、生活用水に利用している。地域の上水道、簡易水道の水源は、従来シラス台地縁辺の崖

普及状況

道	専用水道			飲料水供給施設			普及率 (%)
	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)	
900	—	—	—	—	—	—	69.7
—	—	—	—	25	1,500	1,000	79.7
1,322	2	2,140	880	5	500	529	70.6
621	3	475	348	15	1,125	702	89.8
4,824	1	600	400	40	2,150	2,148	59.4
373	1	320	180	—	—	—	22.6
1,637	—	—	—	—	—	—	55.0
5,573	1	2,400	1,196	23	1,787	1,580	79.8
170	—	—	—	5	379	379	78.4

所の現況

使用水量 (m ³ /sec)		有効落差 (m)	出力 (Kw)		備考
最大	常時		最大	常時	
8.47	5.57	(54.88) 55.49	3,680	2,360	九州電力(株)
(天)8.35 (中)1.67 (10.02)	(天)6.12 (中)1.39 (7.51)	(天)37.788 (中)90.000	(天)2,500 (中)1,160 (3,660)	(天)1,780 (中)970 (2,750)	''
10.58	8.35	17.03	1,400	1,025	''
(天)11.13 (嘉)0.29 (11.52)	(天)5.29 (嘉)0.23 (5.52)	(天)9.25 (嘉)62.8	(天)600 (嘉)85 (685)	(天)370 (嘉)62 (432)	''
0.556	0.417	102.64	440	280	''
0.556	0.417	130.42	550	350	''
3.48	1.67	1号(102.42) 2号(97.0)	2,600	1,300	''
1.113	0.445	27.27	200	80	''

下などに湧出する湧水を大部分が利用していたが、最近では需要増に伴う水源拡張に際し深層地下水の開発へ移行する傾向にある。しかし隼人町においては、増大する使用量に対処するため天降川の表流水を 13,000m³/日取水する予定である。

3.5. 発電用水

本図幅に關係する天降川、大淀川水系には九州電力（株）所管の水力発電所がある。
(脇元康夫, 上野博明)

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、シラスの水に対する脆弱性に起因する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. 気象災害

図幅地域内の災害は、広く分布するシラスの地形、地質上の素因に対して気象状況が誘因となっ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、梅雨前線および低気圧の通過などによって豪雨に見舞われ、シラスの分布する地域の各所で崖、急斜面部の崩壊、その土砂による田畑、水路、道路埋没などの災害が起きるが、降水量が多い場合、シラスの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。

この地域の災害中、最大級のもは、昭和 13 年 10 月 14 日、大隅半島南東海上を通過した台風によってもらされた豪雨による水害および昭和 24 年 6～7 月の梅雨前線と台風による大雨の被害も大きく地域内各所で大規模なシラスの崩壊による二次被害、耕地の流失と埋没、公共施設の被害が続出し、これらの災害を契機としてシラスについての防災上の調査研究が急速に進められるようになった。

一方、本地域は多雨地域に属してはいるが、降雨の時期は梅雨期に集中し、梅雨期

表 V-1 地域の気象災害

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 大 隅, 北薩地方
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 VI. ~IX. VI. 30~VII. 1	大 雪 (季節風) 干 ば つ 大 雨 (梅雨前線)	小 大 小	県 本 土 域 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 県 本 土 域 県 全 域
1970	VIII. 13~VIII. 14	風 水 害 (台風9号)	大	県 全 域

年	月 日	種 類 (原因)	程度	被 害 地 域
1971	VII. 21~VII. 24	大 雨	中	県 本 土 域
	VIII. 3~VIII. 5	風 水 害 (台風19号)	大	県 全 域
	VIII. 28~VIII. 30	風 水 害 (台風23号)	中	県 全 域
1972	VI. 11~VI. 12	大 雨	中	県 本 土 域
	VI. 17~VI. 18	大 雨	大	県 本 土 域
	VI. 3~VII. 6	大 雨	大	県 本 土 域
	VII. 20~VII. 25	風 水 害 (台風7号)	中	大 島・熊本地方

注) 鹿児島県災異誌, 県消防防災課資料

明けから10月の間の降雨は台風に伴う豪雨がなければ, 年によっては20~40日の連続干天を見ることがあり, シラス地帯は地下水位が低く, また土質が粗鬆で水分を蒸発し易いことから連続干天日数が15日以上になれば, すでに干ばつの状態を呈し, 25~30日になると比較的干害に強い農作物も著しい被害を受けることがある。

1.2. 地震災害その他

本図幅東方の日向灘海域の一带はしばしば地震を発生しているが, この地震によって時にシラスの切取面, 崖面が崩壊あるいは崖面に沿って亀裂を生ずることがある。

また, 本地域は桜島火山の東側に位置しているため風向きによっては降灰の被害を受けることもある。

1.3. 崩 壊

図幅地域内では地沁り現象はないが山地の崩壊およびシラス地帯の崩壊がある。山地の崩壊は高限に多く, 固結堆積物を覆う新期の火山灰, ローム, 降下軽石および固結堆積物の風化部などの表皮における小規模な山崩れである。

図幅域内に広く分布するシラスは水の浸食に対してきわめて弱く, また, 水で飽和すると粘着力を失って形が崩れ易く, 流動し易くなる性質があり, このため, 大雨時にはシラス台地の縁辺部, 浸食谷, あるいは丘陵斜面では崩壊し, 崩壊地付近の荒廃はもとより, 崩壊土砂が流下して下流域の耕地, 公共施設に多大の被害を与えていた。

シラスの崩壊は単に雨水の浸食ばかりではなく滲透水, 地下水による地層内部の水圧, 水の動き, あるいは人的工作などによって起り, 崩壊の状態は地層の種類や組合せによって表 V-2 のように分類される。

表 V-2 シラス崩壊の型

I { 抜け落ち型 } { 透水性地層内部の水圧の増加によって透水性地層の下部において地層の一部が地下水とともに押し出されることによって崖面で崩落する }	A	ローム層の下位に相対的に透水性の小さい地層（やや固結したシラス〔a〕；泥質層〔b〕）が存在する場合、下位層直上からの地下水の排出によってその排出口付近が浸食され、上位のローム層が崩落する。規模は一般に小さいが実例は多い。崖面が高い場合はローム層の崩落と湧出水によって下位層の上部を削剝することもある。	
	B	不透水性または相対的に透水性の小さい地層の上に透水性の大きい地層が載っている場合（ローム/未固結シラス/やや固結したシラス/〔a〕；ローム/砂礫層/泥質層〔b〕）後者の部分一主として一が抜け落ちる。崖面が高いほど崩壊規模は大きくなり透水性の大きい地層が厚くなると大規模な崩壊と土石流を起こす	
	C	AおよびB型と基本的には同じであるが、下盤の不透水性の地層として緻密な岩盤が存在する場合（ローム/岩屑層/岩盤〔a〕；ローム/未固結シラス/岩盤〔b〕）で岩盤の直上部分が抜け落ちる。〔a〕はシラス分布地域周辺の山地、丘陵地に多く一いわゆる山地崩壊一その被害は岩屑（土石）流として細長く下流部に及ぶ	
	D	A～C型と異なり透水性の地層（未固結シラス〔a〕；砂礫層〔b〕）の下位に不透水性の地層が露出していない場合、谷底面あるいは道路面等が地下水の基準面となって水圧の増加により基準面近くの弱点が抜け落ちる。このときシラス、砂礫等は水に飽和されて流状化し、側方に押出され、大きな被害をもたらす	
II { 脱落型 } { 必ずしも水と関係なく平常時においてもかなり偶発的に起るが一般に規模は小さい }	A	シラスの垂直に近い斜面では崖の表皮部が部分的に剝脱する	{ 崩壊堆積物は乾燥した状態では比較的急傾斜のまま崖下に定着しているがこれに水が加わると流動して下流域に大被害をもたらす }
	B	シラスの緩斜面では上位のロームとの境目付近が崩れ易い	
	C	台地の縁辺付近に亀裂を生じ、亀裂の部分から崩落する地震によって起り易く崖面が高いときは大規模なものとなる。	

注) 木野義人, “シラス地域の豪雨災害” より作成。

昭和27年10月に特殊土じょう地帯として指定されて以来本地域も、治山、砂防、農地保全などの防災、保全事業が着々と進められており、最近では往時の崩壊地は既に復旧し、大規模な崩壊もほとんど見られなくなっている。

2. 防 災 事 業

本図幅域内の防災は、シラス地帯の防災といえる。大雨時にはシラス分布地帯の各所で崩壊が起こるが、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没を防止し、さらに台地上の流水系統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、崩壊によって河川など公共施設が受ける被害の防除、軽減と下流域の被害を軽減するための砂防事業、溢流欠溢による氾濫を防止する河川改修事業、道路の浸食、埋没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茶、桑園事業などである。

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、場所によっては関連性が見られないところもあるので、今後は、特に水の処理にあたっ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ろう。

2.1. 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事業で、図幅地域の実施状況は次のとおりである。

2.2. 治山事業

治山事業はシラス台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の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。

表 V-3 農地保全（シラス対策）事業

市 町	完 了		継 続 中		未 着 手		計		備 考
	地区 数	受益面積 (ha)	地区 数	受益面積 (ha)	地区 数	受益面積 (ha)	地区 数	受益面積 (ha)	
末吉町			3	433			3	433	1地区は財部町にまたがる
福山町			1	64			1	64	
牧園町			1	86			1	86	
隼人町			1	38			1	38	
都城市	11	667	4	252	1	102	16	1,021	
山田町	1	150	4	262	1	60	6	472	
計	12	817	14	1,135	2	162	28	2,114	

注) 県農地防災課および宮崎県資料

本図幅地域内では、シラス台地周辺、浸食谷の急崖部、丘陵斜面部の各所に事業が行なわれているが、そのほとんどが崩壊地復旧によるもので、予防治山に属する山腹あるいは溪流の崩壊防止事業は、箇所数にして10%内外である。防災図に示した治山構造物は昭和30年後半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、これらは谷頭工、堰堤、流路工などが近接して施工されているため、工種別に図示することが難かしいので一括して範囲だけを示してある。

2.3. 砂防事業および急傾斜地崩壊対策事業

砂防事業は崩壊地の拡大、新規発生を防止するとともに、主としてシラスの浸食、崩壊による流出土砂を調整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。

シラス台地の周縁の急崖部の危険防除については、従来、公的な立場ではその対策が講じられていなかったが、昭和44年7月に制定された「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」（法第57号）に基き、急傾斜地の崩壊防止工事の実施、行為制限措置などが講ぜられることになった。防災図に示した危険区域は、崖高5m以上、傾斜30°以上の急傾斜地で、付近に人家が5家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。

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、河岸の欠損による氾濫を防止するために河

表 V-4 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
大淀川水系	大淀川	7	17.800	
	横市川	19	58.455	
	後川	8	30.442	
	溝之口川	4	21.295	
	前川	1	4.879	
	屋敷寺川	1	3.600	
天降川水系	村山川	2	28.333	
	天降川	3	5.01	
	霧島川	9	33.216	
	手籠川	9	23.132	
	郡田川	6	6.665	
	中津川	7	13.06	
	石坂川	5	15.55	
万膳川	4	9.46		
検校川水系	太良谷川	1	9.8	
	検校川	7	20.58	
	菱田川	1	3.355	
	鎮守尾川	4	8.577	
	和田川	1	3.150	
菱田川水系	前田川	1	4.100	
	前川	8	32.41	
	長江川	2	8.771	
	佳例川	8	25.447	
	菱田川	2	4.03	
磯脇川	月野川	1	2.28	
	磯脇川	2	5.41	
	中平川	1	1.58	
	松下川	1	0.84	
	木ノ下川	1	1.40	
	小廻川	1	1.12	
	宮浦川	1	1.47	
	熊谷川	1	3.46	
	瀬戸川	1	1.08	
	湊川	4	12.989	

注) 鹿児島県砂防課, 宮崎県河川課の資料による。

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って流路の安定、漏水の防止を図る事業である。

本図幅内の河川は大半がシラス分布地域を流下するいわゆるシラス河川で、流域面積と流路延長が比較的短いため洪水は短時間に出水し河岸の浸食が激しく、また河床低下、あるいは河床堆積の現象がみられ、しかも下流域での河床勾配は非常にゆるやかで流路は蛇行していることから、従来大雨時には洪水被害が起り易い状態にあったにもかかわらず、各河川とも洪水後の局所的な災害復旧工事として実施されたにすぎなかった。

しかし、最近各河川とも下流域については改修が進み築堤されているが、これらの堤防は何れも暫定（計画洪水量によらないもの）的なものである。

以上のように本地域の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。域内河川の

表 V-5 出水時における河川の水位

水系名	河川名	地 点	所 在 地	水 位 (m)				備 考
				平常	通報	警戒	危険	
天降川	天降川	妙見	牧園町安楽	0.55	3.0	3.5	4.0	
〃	〃	東郷	隼人町東郷	6.40	8.40	9.40	10.40	
〃	〃	野口	国分市野口	2.10	4.50	5.00	6.00	

注) 鹿児島県水防計画書による。

表 V-6 河川災害発生予想地域

水系名	河川名	重要水防区域		危険予想区域		予想される災害	予想される被害			備 考
		延長(m)	区 域	左右延長差別(m)	区 域		家屋(戸)	耕地(ha)	道路(m)	
天降川	天降川	8,000	隼人町湯田から海に至る間							
〃	手籠川	2,000	国分市新町から天降川合流点							
〃	郡田川	600	国分市新町から手籠川合流点							

注) 鹿児島県水防計画書による。

出水時における危険水位などは表 V-5 のとおりで、また県の水防計画による日降水量 200mm 以上の場合の地域内河川の災害発生予想地域を示せば表 V-6 のとおりである。

なお、防災図に示した冠水区域は、大洪水あるいは堤防欠壊を想定し、地高により図示したものである。

(脇元康夫 福田俊仁 郡山 栄)

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、経済企画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っ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	経済企画庁総合開発局国土調査課	山崎 寿雄
	〃	川上 哲三
	〃	林田 正直
企画・調整・連絡	鹿児島県企画部開発課	竹崎 徳男
	〃	郡山 栄
	〃	前田 城
	〃	脇元 康夫
	〃	上野 博明
	〃	福田 俊仁
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
	〃	富田 克利

	“	山本温彦
	“	大木公彦
土 じ ょ う	鹿児島県農業試験場	松下研二郎
	“	小原秀雄
	“	穂原関雄
	“	林政人
	鹿児島県林業試験場	牧之内文夫
	“	田中郁太郎
	鹿児島県企画部開発課	脇元康夫
利 水 現 況	“	上野博明
防 災	“	福田俊仁
土 壌 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	牧之内文夫
	鹿児島県企画部開発課	脇元康夫
開 発 規 制	“	福田俊仁
土 地 利 用 現 況	“	脇元康夫

1973年3月 印刷発行

鹿児島地域開発地域
土地分類基本調査

国 分

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 秀巧社印刷株式会社
福岡市南区塩原1194の1