

鹿児島地域開発地域

土地分類基本調査

大根占

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すでに昭和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お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

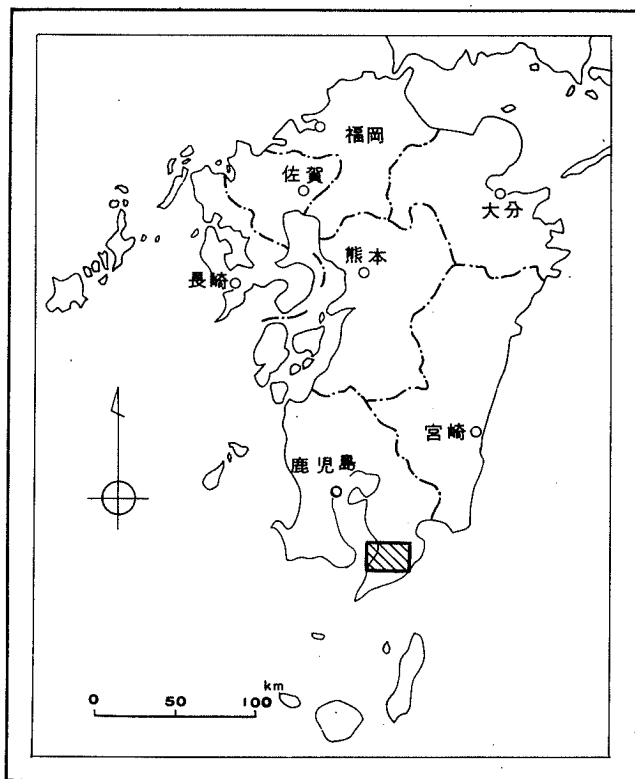
大 根 占

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	1
III 図幅内の地域の特性	3
IV 主要産業の概要	6
V 開発の現状	10

各 論

I 地形分類	11
II 表層地質	14
III 土 壤	18
IV 利水現況	24
V 防 災	33

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

總論

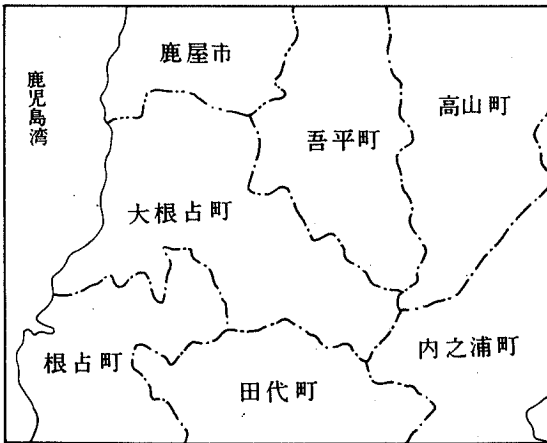
I 位置及び行政区界

位置：「大根占」図幅は大隅半島の南西部に位置し、図幅の経緯度は東経 $130^{\circ}45' \sim 131^{\circ}$ 北緯 $31^{\circ}10' \sim 31^{\circ}20'$ である。

図幅内の全面積 440 Km^2 のうち陸地面積は 380 Km^2 で 60 Km^2 にあたる海面はほとんど大部分が鹿児島湾である。

行政区界：図幅内の行政区界は図 1-1 に示すとおりで、肝属郡大根占町の全部、吾平町の大半、高山町、根占町、田代町の半部、鹿屋市、内之浦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区域内全人口は昭和 49 年 10 月現在（推計人口）121,282 人でこのうち 54.7% に当たる 66,283 人は鹿屋市の人口である。

これを昭和 40 年、45 年と比べてみると、それぞれ 13.8%、4.7% 減少しており、最近やや減少率が少くなっている。これは人口の、社会流出が一応落ちついてきたためと考えられている。

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 ²)	図幅内に 占める割合 (%)
		総 数	男	女		
鹿 屋 市	21,061	60,283	31,184	35,099	234.5	11.7
内 之 浦 町	2,462	7,397	3,432	3,965	180.4	28.9
高 山 町	5,230	16,069	7,362	8,707	129.1	53.9
吾 平 町	2,398	7,431	3,387	4,044	58.7	89.8
大 根 占 町	3,024	9,937	4,511	5,426	85.2	100
根 占 町	2,729	9,285	4,295	4,990	89.6	51.7
田 代 町	1,510	4,880	2,262	2,618	77.6	60.6
合 計	38,414	121,282	56,433	64,849	855.1	44.4

注)「統計鹿児島」による。

地域内の産業別就業構造(昭和45年)を見ると鹿屋市と他の地域ではその傾向に差異が見られる。鹿屋市は大隅半島の行政・文化・教育・商業の中心都市を形成しており、第3次産業就業者が最も多く47.5%に達し、次いで第1次産業の38.5%となり、第2次産業は他の地域と同様最も少く14.5%となっている。内之浦町等他の地域では第1次産業が最も多く53~68%に達し、次いで第3次産業21~33%第2次産業10~14%となっている。しかし本図幅内においては第1次産業就業者が大部分を占め、ほとんど農業に従事しており 農業の占める比重がきわめて高いことを示している。

世帯数においては昭和45年が一世帯当り3.35人に対し昭和49年には3.16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 村	世帯数	人口総数	就 業 構 造			
			就業人口	第1次産業 (%)	第2次産業 (%)	第3次産業 (%)
鹿 屋 市	20565	66,995	32,137	12,383 (38.5)	4,509 (14.0)	15,245 (47.5)
内 之 浦 町	2,517	8,328	3,676	1,976 (53.8)	512 (13.9)	1,188 (32.3)
高 山 町	5,140	17,105	8,844	5,513 (62.4)	905 (10.2)	2,426 (27.4)
吾 平 町	2,380	7,933	4,210	2,676 (63.6)	538 (12.8)	996 (23.6)
大 根 占 町	3,097	11,134	5,095	3,091 (60.7)	579 (11.3)	1,425 (28.0)
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)
合 計	37,943	127,287	61,416	30,501 (49.7)	7,881 (12.8)	23,034 (37.5)

注) 昭和45年国勢調査

Ⅲ 図幅内の地域の特性

本図幅は大隅半島南部をほぼ横断する図幅で、西側は鹿児島湾となり、海岸線に沿って国道269号線がほぼ南北に走っており、南東隅にはわずかに太平洋の海面が見られる。

本図幅は北東-南西を結ぶ線より東側は肝属山地となり、800メートル以上の山地が連なっている。西側はシラス台地が優勢となっているほか、鹿屋市、大根占町境には標高400メートル台の山地が分布しており、大隅地区の中部と南部を分断している。

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

していた。

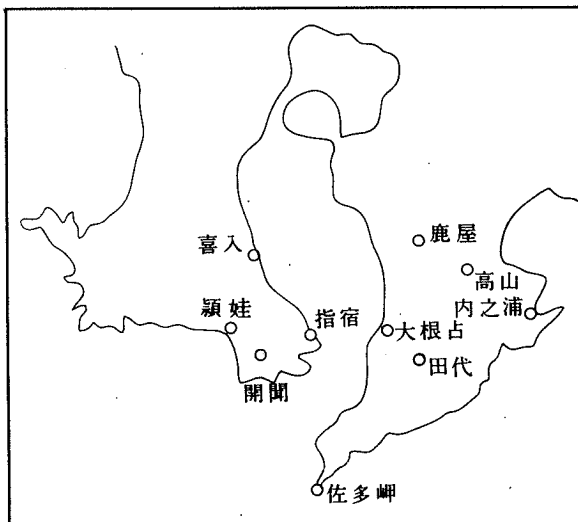
しかし、シラス台地を含むこれらの地域は今後の開発の可能性を大きく包蔵しており、防災事業をはじめとする自然条件の克服、産業基盤の整備が進められ、その効果をあらわしつつある。

（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回程度は台風襲われ、被害を受けている。

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。

観測地点



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℃をはじめとし大根占、内之浦では18.5℃に達しているが、大隅半島でも内陸部は沿岸部より1℃以上低くなっている。薩摩半島の沿岸部では18℃前後である。最寒期（1月）の平均気温は大隅半島沿岸部で9.4~11.3℃、内陸部で7.4~8.1℃、薩摩半島沿岸部では8.5~9.5℃となっており、佐多岬では最寒期は2月で平均気温11.1℃である。最暖期はいずれも8月で平均気温26.1~28.3℃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	20	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	339.1~ 481.2
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	339.1~ 481.2
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	342.1~ 481.2
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	342.1~ 481.2
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	339.1~ 481.2
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	339.1~ 481.2
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	342.4~ 481.2
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	339.1~ 481.2
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	339.1~ 481.2
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	342.4~ 481.2

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2,000~3,000mm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3,040mmに達している。佐多岬では異常に少く、1,545mmにすぎない。

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	2,584	337.1~
高山	69	82	125	213	290	527	397	433	292	139	86	85	2,738	461.2
内之浦	106	116	179	271	403	550	362	382	280	157	112	122	3,040	10カ年平均
大根占	71	84	121	203	258	461	351	345	204	113	74	80	2,365	
田代	89	74	109	164	214	553	345	549	234	125	95	78	2,629	
佐多岬	67	58	84	149	204	376	180	84	107	97	67	72	1,545	
喜入	112	92	113	252	328	565	339	262	195	118	90	102	2,568	
指宿	104	90	126	236	304	544	311	278	185	123	85	93	2,479	
颯娃	107	76	114	195	225	458	287	254	148	92	77	82	2,118	
開聞	104	87	126	219	309	519	317	257	164	114	86	97	2,399	

注) 気象月報 農業気象月報

月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ないのは、7~8月が他の地域に比し極端に少ないため、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。

IV 主要産業の概要

図幅に含まれる各市町の昭和47年度における純生産額は鹿屋市300億8千万円、内之浦町31億7千万円、高山町52億円、吾平町21億9千万円、大根占町32億9千万円、根占町26億2千万円、田代町14億8千万円で62%は鹿屋市で占められている。

この純生産額を産業別に見てみると、鹿屋市と他の町では第1次産業と第2次産業に著しい差異が見られる。即ち鹿屋市では第3次産業が最も多く67.7%に達し、次いで第2次産業の20.8%で、第1次産業はわずか11.5%にすぎない。これに対し他の地域では第3次産業が43~55%と最も多いことには変りないが、次いで第1次産業が26~40%となり、第2次産業が最も少く17~26%となっている。

業種別では、いずれの地域もサービス業が上位に入り鹿屋市、根占町では第1位、他の地域では第2位となっている。高山町、吾平町、大根占町、田代町では農業が第1位、根占町では第2位となっている。このほか、内之浦町では林業が第1位となり、又鹿屋市では卸小売業が2位を示めている。

純生産額を就業構造からみると、第2次産業は2倍近い比率になるのに対し、第1次産業は半分程度になっており、とりわけ農業の生産性の低さがあげられる。

本地域の農業は稲作と畑作農業が中心で、自然条件、技術経営等の面から従来その生産性は低かったが、しかし最近ではかんがい排水、農地保全、耕地改良等基盤整備事業が進められており、逐次その生産性も高まり、後進的な農業からの脱皮が図られつつある。しかしながら農家1戸当りの耕地面積は1ha以下で、農業従事者の女性比率(昭和45年)は50%以上に達し又老令化が著しいため、専業農家も毎年数パーセントづつ減少している。

農業粗生産額の主要作目をみると、鹿屋市では豚、肉用牛、米、甘藷、内之浦町ではさやえんどう、米、肉用牛、たばこ、高山町では豚、米、肉用牛、たばこ、吾平町では米、肉用牛、甘藷、豚、大根占町ではたばこ、肉用牛、豚、米、根占町では米、肉用牛、たばこ、さやえんどう、田代町では米、肉用牛、たばこ、茶となっている。このように本地域はいずれも米が上位を占めるほか温暖な地域のためえんどう、さといも、とまと、きゅうり等の集団化によるそ菜園芸、施設園芸が行なわれており、県下の主産地を形成している。

畜産は古くから盛んで、最近では肉用牛に加え、豚、鶏など多彩な家畜飼養が行われている。

表Ⅳ-1 地域の農地面積

(単位：ha)

市町村	経営耕地 面積	田	畑							草地
			計	普通畑	樹園地				その他の 樹園地	
					計	果樹園	茶園	桑園		
鹿屋市	5,980	1,036	4,944	4,783	161	75	72	14	0	39
内之浦町	603	382	221	122	99	96	2	0	—	14
高山町	2,278	1,035	1,243	1,069	174	139	5	28	2	10
吾平町	1,375	471	904	855	49	28	13	8	0	2
大根占町	1,053	298	756	672	84	36	17	31	0	15
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
合計	13,074	4,001	9,075	8,259	816	498	163	151	2	130

注) 1970年世界農林業センサスによる。

林業は本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、本図幅の主要な山林をなす肝属山地、陳ノ岡山地はほとんど大部分が国有林で占められている。

第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)
鹿 屋 市	11,461	6,417	4,458	116	470	43.9
内 之 浦 町	15,452	7,468	6,895	49	1,040	71.6
高 山 町	8,454	4,622	3,443	62	327	61.9
吾 平 町	3,674	2,068	1,449	48	109	57.2
大 根 占 町	5,808	3,408	2,002	79	319	34.6
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
合 計	57,343	31,297	22,714	430	2,902	

注)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、昭和47年の漁獲量(属地)をみると、いわし、あじ、さば類を中心に2,945トンに達しているが、いずれも規模が小さく零細である。

図幅内の工業は、従来でん粉、焼酎、製茶、枝肉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が、最近では地場農林産資源の高次加工への進展をみせており、さらに農村地域の潜在労働力を対象としたニット縫製など繊維関係の工場が相次いで進出した。しかし最近のドルショック以来企業が設備投資を押さえており、工場進出がややぶっつてきている。

本地域における商業の中心は、本地域の行政的中心をなし、また自衛隊の航空基地をかかえ消費都市的な性格が強い鹿屋市街地である。地域の商店は約9割弱が個人経営で、半分は飲食料点小売業が占めており、従業員も2人以下が大部分である。

表Ⅳ-3 地域の工業および商業

市 町 名		鹿屋市	内 浦 之 町	高山町	吾平町	大 占 根 町	根 占 町	田代町	合 計
工 業 所 数	総 数	186	34	45	24	35	13	19	356
	食 料 品	95	19	15	12	19	3	6	169
	織 維 衣 服	5	—	1	2	1	—	—	9
	木 材 木 製 品	19	7	9	6	5	3	9	58
	化 学	2	—	—	—	1	—	—	3
	窯 業 土 石	30	1	7	3	3	6	3	53
	鉄 鋼	1	—	—	—	—	—	—	1
	諸 機 械	—	1	—	—	—	—	—	1
	そ の 他	34	6	13	1	6	1	1	62
業 従 業 者 数	計 (人)	2,541	174	470	297	261	111	119	3,973
	男 (人)	1,218	104	226	96	131	61	81	1,917
	女 (人)	1,323	70	244	201	130	50	38	2,056
	製造品出荷額等百万円	7,559	423	1,226	582	788	353	215	11,146
商 業	商 店 数	1,353	188	291	115	205	162	86	2,400
	従 業 者 数 (人)	5,003	348	759	273	569	361	171	7,484
	年 間 販 売 額 (百 万 円)	29,758	699	2,897	819	1,768	1,001	377	37,319

注) 工業：昭和47年工業統計調査結果

商業：昭和47年商業 //

なお、図幅内の観光資源としては、根占町の海岸沿いが霧島屋久国内公園、鹿屋市東方の志布志湾一帯は日南海岸国定公園になっており、自然景観に恵まれているが、図幅内の観光コースは通過路線としての性格が強く、また温泉資源もないため、その開発は低調である。

V 開発の現状

本地域は畑作農業を中心に発展した地域であるが、従来本地域の地理的な位置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産業・経済は他地域に比し著しく立遅れていた。

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、農地保全、耕地改良等基盤整備事業が進められており、水稻を中心に畜産（肉用牛、肉豚）等の大型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、さといも、とまと、きゅうり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。

一方、志布志湾臨海部は大規模工業基地の構想があり、本図幅域はこれと関連する背後地の開発および食糧供給基地としての大規模な農業開発など今後ますます発展するものと考えられる。

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。

（大城健次）

各論

I 地 形

大根占図幅の地形の骨格をなすのは肝属山地で、図幅東北・西南の両端を結ぶ対角線の東南側はほとんどこれに属する。

北縁に近く北隣の鹿屋図幅の地域から伸びてきた火山灰砂台地（シラス台地）があり、比高が小さく、台地面が広い。

これに対し、図幅西半部には広大な熔結凝灰岩地域が広がるが、比高が高く、これを刻む河川が大小の峡谷を形成しているため、熔結凝灰岩台地は小さい台地面に分割され、かつ表面もシラス台地に比べかなり波浪状を呈している。

起伏量

起伏量図を概観すると、上記対角線を境として北西側と南東側のいちじるしい相異が理解される。

起伏量の最大部は東縁に近く存在し、570 mに達する。

起伏量400 m以上を大起伏山地として区別すると、これは甬与志岳(967.9 m)から中岳(677 m)、荒西岳(833.7 m)等を含む肝属山地の中核部に該当する。

北縁のシラス台地では起伏量50 m未満のものが多く、西部の熔結凝灰岩台地の100m以上に比べて対照的である。

傾斜分布

傾斜分布は作業規程に従って1から7の7階級に分類した。

傾斜度7すなわち40度以上の傾斜面は本図幅においては熔結凝灰岩台地を刻む峡谷の両側等に多く現われるが、幅が狭いので図上表現が困難であるためほとんど省略した。

地形分類図における崖の記号のところがこれに相当する。

起伏量と傾斜分布は相関することが多く、一般に起伏量が大きいほど傾斜も大きい。

ここでも境界線としての上記の対角線がかなりはっきりしており、東南側すなわち肝属山地部は傾斜度5（傾斜20度以上30度未満）以上の所が多く、北西側ではそれより小さい。

またシラス台地は傾斜度1で熔結凝灰岩台地の傾斜度2ないし3とかなりはっきり区別される。

同じ熔結凝灰岩より成る図幅西半部においても、原図を多く残す南部と、神川や苦野川の本支流による浸食の進んでいる中部とではいちじるしく傾斜度が異なる。

地形分類図においては主としてこの傾斜度の差異によって熔結凝灰岩地域を台地と小起伏山地とに区別した。

水系と谷密度

水系図においては、肝属山地東南部における山脈全体の長軸方向と一致する水系の卓越が特徴的である。

これに対し図幅西半の熔結凝灰岩地域ではインセメントな谷の発達が著しく、きわめて対照的である。

谷密度は肝属山地において 60~70、ときに 80 以上に達し、著しく高密度であることを示す。これに対し、図幅北縁のシラス台地部では 10 台のものが多く、水系図において多くの空白地帯を残すのが目立つ。

1. 1 山地 - 火山地

大根占図幅の大半は山地・火山地である。

そのうち図幅の東南部一帯を占めるのが肝属山地でこれと直交する形で鹿児島湾に向かって突出し、シラス地区と熔結凝灰岩地区を分っているのが、陳之岡火山地である。

(1) 陳之岡火山地

陳之岡(482.2 m)を主峰とする古期安山岩より成る中起伏の火山地である。

浸食はかなり進んでいる。

海岸近くには小台地をのせている所もある。

(2) 肝属山地

大隅半島の南縁部に北東から南西に向って走る大山脈で、本図幅の東縁中央にこの山地の最高峰甬与志岳(967.9 m)がある。

大部分が花崗岩より成るが、山脈の長軸方向に平行な構造線が多い。

東微北の方向をとる久保田川の流路はその代表的なものである。

山地中核部の北西側には四万十層の砂岩・頁岩等より成る前山列があり、主に中起伏山地を形成している。

1. 2 台 地

台地を大別して、起伏量が小さく谷部分に比べて、平坦面の広いシラス台地と、起伏量が大きく谷の部分の面積が広がっている熔結凝灰岩台地の二つとする。

前者は図幅北縁にあり、後者は図幅の西半部に存在する。

(1) シラス台地

北接する鹿屋図幅に広く発達するシラス台地は、この図幅の北縁部にもかなり広く現われている。

肝属川の本支流によって分断されているが、ここでは地域的なまとまりを考慮してⅢ a の鹿屋原台地からⅢ f の新富台地まで 6 個の地域を設定した。

地形的性質はいずれも大差はない。

(2) 熔結凝灰岩台地

大根占町の市街地を扇のかなめにして、本図幅西半に広くひろがる熔結凝灰岩は、雄川以南においてはかなり連続的な台地面を残すが、雄川以北、とくに神川流域においては谷がよく発達し、その間に狭長な平坦面を残すのみとなっている。

また図に示したように熔結凝灰岩分布地の東北部は神川、苦野川の本支流によって細かく浸食され、台地というよりは小起伏山地として表現した方がふさわしい地形となっている。

雄川とその支流麓川の上流には山地間に入りこんだ熔結凝灰岩によって山間盆地が生じた。

やや細かく見ると谷底平野とそれをかこむ台地性丘陵とに分れる。

図で田代丘陵・大原台地・内の牧台地などと記したものがこれである。

1. 3 低 地

鹿児島湾沿岸には雄川河口部の三角洲性の根占低地と、熔結凝灰岩の崖下に三角形にひろがる扇状地性の大根占低地があり、また図の北縁に近く、肝属川の本支流に沿う谷底平野が存在する。

これらは太平洋岸の岸良低地とともに、図幅内における重要な水田地帯であるが、面積的にはいずれもきわめて小規模なものである。

1. 4 海 岸

海岸線は屈曲に乏しく、各地に海食崖や磯・浜が見られる。

図の北西端の浜田の海岸にごく小規模な砂丘がある。

(米谷静二)

Ⅱ 表 層 地 質

図幅地域は大隅半島南部に属し、台地および山地がほとんどの面積を占め、低地は河川沿いと海岸部にわずかにみられるにすぎない。

大部分が火山性岩石により構成されている。

すなわち、図幅北部には鹿屋図幅より連続するシラス台地の一部がみられ、西部には安山岩および熔結凝灰岩が広大な台地および低い山地を構成して分布する。

シラス、熔結凝灰岩よりなる台地上はローム、火山灰により広くおおわれ畑地および森林が発達する。

東南部山地はいわゆる南大隅花崗岩によって構成されている。

図幅中にみられる最も古い時代の岩石は、中央部にNE—SW方向に露出する日南層群に属する砂岩、頁岩およびこれらの互層である。

ひろく大隅半島の基底岩類として発達するものであるが、シラス、熔結凝灰岩におおわれ山地の一部と雄川河口に露出する。

未固結堆積物の発達が悪い。

1 未固結堆積物

肝属川支流に属する高山川、始良川、大始良川などシラス台地を開折した低地部および鹿児島湾に臨む大根占、根占両町の中心集落地域、一部雄川地域などにみられるが、その分布は比較的せまい。

未固結砂礫(Sg—A)は海岸部に現世の海浜砂礫として、また河川流路沿いにみられる。

大根占町塩屋では日南層群に属する頁岩優勢互層を不整合におおうやや固結した円礫ないし亜円礫砂礫層がシラスおよび熔結凝灰岩の下位にみられる。

大根占砂礫層(Sg—D)とよばれているものである。

粘土・砂層、粘土・砂・砂層は沖積低地を構成してもっとも普遍的にみられる。

2 固結堆積物

固結堆積物としてみられるものは、泥岩、砂岩がち互層、頁岩がち互層に区分される。泥岩は西部、神川・雄川下流域に旧期シラス(Si3)の下位に散点的に露出する。灰色ないし灰褐色のほぼ水平な軟岩で、層理不明瞭、不透水性で稀に貝化石を産することがある。

砂岩がち互層、頁岩がち互層は、ともに日南層群に属する厚い固結堆積岩で、前者には、比較的厚い砂岩帯、後者には頁岩帯を包含させている。

砂岩は一般に新鮮なものは青灰色を呈し、堅硬緻密な塊状ものが多く、風化すると黄褐色を呈す。

頁岩は灰黒色で層理が発達するが風化すると灰白色に変じ小片に剝離しやすくなる。

一般的にはNE-SW方向の走向をもちNWに傾斜するが、根占町に露出するものではかなり走向、傾斜が乱れている。

互層帯では比較的砂岩の厚いものから、数cmの厚さで交互にくりかえす細互層に至るまで多様に変化する。

また花崗岩の貫入により、これに接する部分では熱変質をうけてホルンフェルス化し、さらに堅硬緻密になっている。

3 火山性岩石

図幅中もっとも広く分布するもので、ローム、シラス、降下軽石、熔結凝灰岩および安山岩質よりなる。

最表層のローム、火山灰層は、シラスおよび熔結凝灰岩より構成される台地表面を広くおおおう。

また、降下軽石層は北部においてシラスの下位にかなり普遍的に分布する。

安山岩質岩石は北部横尾岳、陳之岡を構成する。

3.1 ローム - 火山灰(L)

ほとんど全域にわたって分布するが、北部シラス台地および根占町、大根占町の台地表面においては厚く、2~3mに達する。

最上部はクロボク、クロニガとよばれる黒色火山灰層で、その下位に黄橙色のローム層がみられ(アカホヤ)、その基底に降下軽石層がみられる。

この軽石層は大根占附近で最も厚く数10cmに達することがあり、粒経・層厚の変化から開闢火山群の噴出物とされている。

3. 2 シラス(Si1-3)

いずれも白色の火山灰・火山砂および軽石礫を含む軽石流堆積物を主とするものであるが、層位、岩相、生成時期の相異により3種類に区分される。

大根占、根占町に分布するシラス(Si3)は熔結凝灰岩の下位に普遍的に存在する。

白色の軽石含有凝灰角礫層で各粒子は膠着し、かなりよくしまっている。

全体的にかすかに成層し、白色凝灰岩の薄層や軽石層をはさむことがある。

風化するといわゆるシラス状となるが上部の熔結凝灰岩とは漸移関係にある。

図幅北部に分布するシラス(Si2)は降下軽石層をおおって台地を構成して分布し、鹿兒島県に広くみられる、いわゆるシラスに属するものである。

灰白色のもので、火山灰、火山砂、軽石礫などからなる無層理かつ淘汰不良の軽石流堆積物である。

流水により容易に侵食されるため、シラス特有の侵食地形を呈し、急崖部はしばしば豪雨時に崩壊し災害をおこすことがある。

根占町の海岸低地部周縁にはシラス質物質を主とするルーズな砂礫質堆積層(Si1)がせまい範囲にみられる。

3. 3 降下軽石

シラス(Si2)の下位に広く分布する粒経1~2cmの分級のよい軽石層で、安山岩片、石英、長石、輝石などが軽石粒の間をうめている。

ほぼ地形面の起伏に平行に分布し層理が認められる。

横尾岳北部では数mの軽石集積部もみられるが、一般には3m内外の厚さをもつ。

良好な帯水層を形成することがあり、吾平町などでは豊富な湧水がみられる。

降下軽石層はこのほか最上部をおおうローム層中に、また、旧期シラス(Si3)の下位にもみられるが、地質図には示していない。

3. 4 熔結凝灰岩

根占町、大根占町背後の平坦な台地面を構成するもので、角閃石を含む複輝石安山岩質の熔結凝灰岩である。

更新世後期の噴出にかかる阿多熔結凝灰岩とよばれているもので、赤色から灰色、黒色と変化に富み、また熔結の程度も一定していない。

黒色の黒曜石レンズの著しいもの、垂直な節理の発達したものから、角礫凝灰岩質のもので岩相も硬さも多様である。

厚さ 20-50 m の急崖をつくって台地縁辺部に連続して露出するが台の上面においては河床面が熔結凝灰岩の上面となっている。

広くローム層によって被われているため地表に直接露出するのは台地縁辺部と河谷部にかぎられる。

本岩は荒平附近では石垣、建築基礎などに利用するために採石されている。

3. 5 安山岩質岩石

図幅北部において、シラスおよび熔結凝灰岩よりなる台地から突出した比較的緩かな山容をつくっている。

暗灰色、堅硬な複輝石安山岩の熔岩を主とし、柱状または板状節理がよく発達するが、同質の凝灰角礫岩を伴う。

火山地形も消失し、ローム、降下軽石層、シラス、熔結凝灰岩におおわれ、噴出時代は明らかでないが第三紀末期のものと考えられる。

4 深成岩

大隅半島南端部のNE-SW方向に延びる急峻な山地を構成する花崗岩質岩石の一部が本図幅南東部山地に広く分布する。

多くは明色ないしやや暗色の中粒黒雲母花崗閃緑岩～アダメロ岩であるが、ほかに細粒花崗岩、アブライトなどがみられる。

また岩体中にはしばしば暗色の捕獲岩が含まれ、また黒雲母の集合斑点が認められる。一般に風化が著しく、風化部はマサ土化し新鮮な岩体とそのなかに岩塊として存在する。日南層群に属する固結堆積岩類をつらぬき、変質作用をあたえている。

この岩体の貫入時代についてはK-Ar法などからもほぼ第三紀中新世とされている。

5 石 材

本地域で石材として利用されているものは、熔結凝灰岩、安山岩および固結堆積岩類である。

熔結凝灰岩は比較的採掘しやすいため根占町において建築用石材として採取されている。
また路床用砕石として安山岩及びホルンフェルス化した砂岩・頁岩が利用されている。

6 地下水

図幅北部のシラス台地においては、その下位に分布する降下軽石層よりの豊富な湧水が吾平町を中心としてシラス崖下にみられる。

また根占町、大根占町においては熔結凝灰岩の急崖部に湧水がみられるが大規模のものではなく、台地部、低地部ともに地下水に乏しい。

(露木利貞)

Ⅲ 土 壤

本図幅は鹿児島県の大隅半島西南部に位置し、図幅北部に広がるシラス地帯と、その南から図幅東部に広がる山岳地帯と、山岳地帯の西に広がる丘陵地帯と、海岸平坦地や河川流域に細長く分布する沖積地帯の四つに大別される。

シラス地帯や丘陵地帯は大部分が火山灰によっておおわれ、黒ボク土や火山抛出物に由来する未熟土が広く分布している。また山岳地帯は花崗岩や安山岩を基岩とし、褐色森林土が広く分布しているが、一部には黒ボク土や赤黄色土の分布も認められる。なお、沖積地帯にはシラスや花崗岩より由来する灰色低地土が広く分布し、一部にはグライ土や泥炭土等の分布も認められる。

1 未熟土

1. 1 砂丘未熟土壌 (RC)

全層海砂の土壌で薄い褐色を呈している。

1. 2 粗粒火山排出物未熟土壌 (R-V-C)

シラスを主とする砂質の土壌で腐植含量少く、保水力や保肥力が小さく、塩基類等肥料成分にも欠乏したものが多い。本図幅内では西北部の鹿屋市浜田町のシラス台地の下に小面積分布する。

1. 3 粗粒風化火山抛出物未熟土壌 (RVM-C)

本土壤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を呈するものが多い。本図幅内では図幅上部のシラス地帯と西部の丘陵地帯に広く分布しその面積は割合に大きい。

2 黒ボク土

2. 1 厚層黒ボク土壌 (AT)

本土壤は火山抛出品に由来する土壌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50cm以上のもので、下層に赤ホヤ層が見られる場合が多い。

本地域の平坦なシラス台地上や丘陵地帯の平坦地に広く分布し、一般に厚い黒ボク層を有する土壌で、下層に黒ニガ層の存在するものも多く、一部には開聞岳の噴出物に由来する浮石層やコラ層の存在するものも認められる。

なお、表層の黒ボクはりん酸の吸収係数が大きく、有効態のりん酸や石灰、苦土等の塩基類に欠乏したものが多い。

2. 2 黒ボク土壌 (A)

火山抛出品に由来する土壌の中で腐植含量の高い黒色の表層土の厚さが25cm以上50cm未満の土壌でシラス地帯や丘陵地帯に広く分布する。

表層の黒ボクは8%前後の腐植を含み、砂壤土のものが主である。また、この層直下に腐植に頗る富む黒ニガ層の存在するものも認められる。下層土は普通黄褐色を呈する赤ホヤ層となっているが下部にコラ層の介在するものや浮石層の存在するものも分布している。

なお、表土の黒ボクの理化学性は厚層黒ボク土壌の表土と大差は認められない。

2. 3 粗粒黒ボク土壌 (A-C)

高山町南部の山麓一帯には50cm以内の比較的浅い所に浮石層の存在する黒ボク土壌が分布している。本図幅では本土壤を粗粒黒ボク土壌として示した。表層の黒ボクは腐植に富み、理化学性は黒ボク土壌の表土と大差は認めない。黒ボク層の直下には薄い黒ニガ層の存在するのが普通で、浮石層は黒ニガ層の下に存在する場合が多い。

なお、浮石層の下は明橙色の赤ホヤ層となっているのが普通である。

2. 4 多湿黒ボク土壌 (A-W)

膜状、糸根状の斑紋を持つ湿潤な黒ボク土壌で、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認められ、下層は明褐色の赤ホヤ層

となっているものが多い。

本図幅内では高山町、吾平町、田代町等の山麓の緩斜面の開田地に分布している。

2. 5 淡色黒ボク土壌 (AE)

シラス台地上や丘陵地帯には、腐植含量の少い淡黒色の黒ボク土壌が分布している。この土壌は表土の腐植含量が4%前後、土色も明度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。

表土はりん酸吸収係数2000前後で、有効態のりん酸や石灰、苦土等に欠乏したものが多。

また、一部の地区には表層の黒色火山灰層が25cm以下の薄い地区が分布している。本図幅ではこの両土壌を含めて淡色黒ボク土壌として示した。

2. 6 粗粒淡色黒ボク土壌 (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壌や、比較的浅い所に浮石層や火山砂礫の層を介する淡色黒ボク土壌が分布している。

本図幅ではこの両土壌を含めて粗粒淡色黒ボク土壌として示した。

3 褐色森林土

3. 1 乾性褐色森林土壌 (B-d)

表層の発達が悪く、A層は一般に浅い。

比較的日射が激しく、蒸散作用の旺盛な場所に多く出現し、地形的には尾根筋小稜線や南西向斜面に多くみられる。

3. 2 褐色森林土壌 (B)

一般に斜面中部から下部沿いなど集水地形をなす場所などに現われる。

一般に有機物の供給及び分解も容易で、従ってA層の形成も良好である。

林野土壌調査のB_D型、B_D(d)型がこれに相当する。

3. 3 湿性褐色森林土壌 (B-W)

本土壌は特に水湿に恵まれ、多量の有機物の供給を受けるような場所に出現する。

全般に水湿に富み、有機物も豊富であるので、A₀層は特に発達せず、土壌中に分解浸透して厚いA層を形成している。

4 赤黄色土

4. 1 黄色土壤 (Y)

丘陵地や丘陵地周辺部の斜面に分布し、7.5 YR~10 YRの色相を有する土壤で中生代の堆積岩を主な母材とするものと中新世の花崗岩類を主な母材とするものが分布する。表土は厚さ30 cm内外、3%前後の腐植を含み、未風化の礫を含み、土性はSL~Lで、石灰や苦土等に欠乏したものが多く、下層は黄褐~淡黄褐の壤土で腐植含量少く、割合に大きな礫を混在する場が多い。

本土壤は図幅西南部の根占町丸峯地区、原地区等に分布しその面積は割合に小さい。

5 灰色低地土

5. 1 細粒灰色低地土壤 (GL-f)

作土下の色相がおおむね7.5 YR~10 YRで膜状、糸根状等の斑紋を持つ土壤で丘陵間の沖積地に分布する。

水成岩の風化物を主な母材とし、表土は主に壤質であるが下層土は粘質で構造の発達したものが多く、

本図幅では根占町の丸峯地区に小面積分布する。

5. 2 灰色低地土壤 (GL)

作土下の色相がおおむね7.5 YR~10 YRで膜状、糸根状の斑紋を持つ土壤で河川流域の沖積地や海岸平坦地に分布する。シラスや花崗岩の風化物を主な母材とし、土層は一般に深い、表土は塩基類に欠乏したものが多く、

5. 3 粗粒灰色低地土壤 (GL-C)

灰色低地土のうち、表土または深さ25 cm内外から下層が砂質の土壤で、シラスや花崗岩の風化物を主な母材とし、減水深が大きく、作土は塩基類や窒素等に欠乏したものが多く、

6 グライ土

6. 1 グライ土壤 (G)

50 cm以内にグライ層の存在する土壤で、作土下の土性が砂壤土または壤土のもので台地間や丘陵間の低地に分布し、シラスを主な母材とするものと、花崗岩の風化物を主な母材とするものがある。

6. 2 粗粒グライ土壤 (G-C)

グライ土のうち25cm内外から下層が砂層となっている土壌で河川流域の低地に分布する。

7 泥炭土

7.1 低位泥炭土壌（LP）

ヨシを主な母材とする泥炭層の存在する土壌で鹿屋市の飯隅町や吾平町の持田地区、高山町の花牟礼地区等のシラス台地寄りの低湿地に分布し、表層はシラスや黒色火山灰等を主な母材とするが、25cm内外から下層は泥炭層で、地下水位が高い。

7.2 黒泥土壌（M）

泥炭より有機物の分解が進んで出来た黒泥層の存在する土壌で鹿屋市の浜田地区等に分布する。

表層は黒色の有機物に富んだ黒泥層であるが、深さ50cm内外から下は泥炭層になっており、地下水位の高い土壌である。

土地利用、植生および生産力等との関連

1 未熟土

砂丘未熟土壌には、植生はみられない。

粗粒火山抛出土未熟土壌は大半が普通畑として利用され、飼料作物や野菜類が栽培されているが、土壌は乾燥し易いうえに肥料成分にも欠乏し生産力は低い。

粗粒風化火山抛出土未熟土壌は大半が普通畑や樹園地として利用され甘しよ、飼料作物、桑、みかん等が栽培されているが土層は乾燥し易い上に、表土はりん酸や塩基類に欠乏し生産力は低い。

2 黒ボク土

厚層黒ボク土壌、黒ボク土壌は大半が普通畑として利用され甘しよ、陸稲、飼料作物等が栽培されている。作物の生育は一般に良好であるが、台風や干害等による災害が多く収量は不安定で余り高くない。

粗粒黒ボク土壌は大半が普通畑として利用され、甘しよ、飼料作物等が栽培されているが、表土は乾燥し易いうえにりん酸や石灰、苦土等に欠乏し、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普通期水稻が栽培されている。一般に減水深が大きく塩基類の欠乏も認められるが、水稻の収量は比較的の高いものが多い。

なお、冬期は殆んどが休閑でレンゲ等を播種している程度で余り利用されていない。

淡色黒ボク土壌、粗粒淡色黒ボク土壌は大半が普通畑や樹園地として利用され、甘しよ、飼料作物、桑、みかん類等が広く栽培されているが、表土は肥料成分の保持力が弱いうえに、りん酸や塩基類にも欠乏し生産力は一般に低い。

3 褐色森林土

褐色森林土の分布する山林は、樹木の生育は全般によくない。

褐色森林土壌の地域では、スギ、ヒノキの人口造林地は生育普通であり、凹地形部ではスギ、凸地形でヒノキ造林が適当である。

乾性褐色森林土壌の地帯は風衝地が多く、天然性林の生育も悪く、造林地としては不適当である。

湿性褐色森林土壌は水分養分条件に恵まれているが、やや過湿なためスギの植栽が適当である。

4 赤黄色土

黄色土壌は普通畑や樹園地として利用され、普通畑では甘しよ、飼料作物、野菜類が、樹園地ではみかん類が主に栽培されている。耕土は一般に深いが作土は塩基類やりん酸等に欠乏し、生産力は一般に低い。

5 灰色低地土

細粒灰色低地土壌、灰色低地土壌は大部分が水田として利用され、普通期水稻または早期水稻が栽培されているが、一部の地区では水稻の二期作も行なわれている。

近年水田に対する堆厩肥の施用量が減少しているうえに、一部の地区には老朽化の甚しい水田もみられ、水稻の収量は余り高くない。

粗粒灰色低地土壌に分布する水田は減水深が大きいうえに塩基類や窒素等に欠乏し、生産力の低いものが多い。

6 グライ土

グライ土壌、粗粒グライ土壌に分布する水田は湿田または半湿田で、水稻は根腐れ等によって生育が悪く、収量が極めて低い。このため排水路の整備や暗きよ排水等によって乾田化をはかるとともに含鉄資材の施用等によって根腐れの防止をはかることが必要である。

7 泥炭土

低位泥炭土壤，黒泥土壤の水田は湿田で，水稻は根腐れ等によって生育悪く，収量が低いので排水溝の整備等によって乾田化をはかることが必要である。

（小原秀雄，青木等）

IV 利水現況図

「大根占」図幅内における水利用は農業用水が主体をなし，このほか生活用水，発電用水，小規模の工業用水があげられる。

水源としては河川水に依存しているが，最近では水道用水として地下水，特に深層地下水の利用が積極的に行なわれている。

農業用水としては，かんがい排水事業の両根占地区が昭和41年に完了している。

また水力発電所は，雄川，花瀬の2発電所があり現在発電を行なっている。

1 地表水

本図幅内の水系は東南域に位置する八山岳標高940.5 m，荒西山833.7 m，六郎館岳754.0 mを大分水界とし，中央から北流する肝属川水系支川の高山川，始良川，苦野川および西北域から東流する大始良川東南域の山地に端を發し，西流または北西流し鹿児島灣に流入する雄川とその支川の麓川，花瀬川および大竹野川，図幅東南域を東流する久保田川などの水系がある。

これらの河川はいずれも本県の他地域と異なり，山岳地帯より花崗岩日南層群および熔結凝灰岩を深く開析し下流で小規模の沖積低地を作っている。

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 ²	河川延長Km 法適用区間	備 考
肝 属 川	肝 属 川	485	11.2	区間外 20.8 Km " 4.3
	荒 瀬 川		3.0	
	高 山 川		16.7	
	境 川		6.6	
	始 良 川		15.3	
	苦 野 川		5.3	
	大 始 良 川		11.6	
神 之 川	神 之 川	64.3	12.0	
雄 川	雄 川	134.4	20.0	
	麓 川		7.43	
	長 谷 川		3.45	
	赤 瀬 川		7.9	

注)九州地方建設局資料

1. 1 河川の状況

(高山川, 始良川)肝属川水系の主要一次支川で図幅東部の肝属山地より流出し, 図幅内を北流して肝属平野に流入, 北側に隣接する「鹿屋」図幅で肝属川に合流する。

(神之川)図幅東南域の肝属山地の荒西山833.4 m北麓より発し, 北西流して, 大根占町笹原, 日井, 安水の流れを, 厚ヶ瀬大滝を落下し支流を集めて神川で鹿児島湾に注いでいる。

(雄川)図幅南部田代町西部の肝属山地六郎館岳754.0 m西麓より発し西流して内ノ牧, 大原, 池野を流れて北西に転じ, 雄川滝上流で, 支川の麓川および南川内で赤瀬川をそれぞれ合せ根占町内を貫流して鹿児島湾に注いでいる。

1. 2 河川の流量

本図幅内の河川流量については雄川に九州電力㈱の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が公表されてなく, 又雄川河口の雄川橋で最近県の観測が開始されているが豪雨

台風等のたびに河床が変化し、欠測しがちで満足なデータが得られていない。

本地域における河川の湧水量は $0.2\sim 0.4 \text{ m}^3/\text{sec}$ と推定され、湧水比流量はおおむね $1.5 \text{ m}^3/\text{sec}/100 \text{ Km}^2$ となりシラス河川の約半分の水量となっている。これは流域の大半が、花崗岩および日南層群分布地帯にあるため、流域にシラス分布地帯を含まない通常河川となっているためである。

1. 3 河川の水質

本図幅の河川水質については、公表されている資料はないが、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、産業廃水、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

本図幅内の地下水は、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、熔結凝灰岩の分布している各河川沿、および浸食谷付近における湧水と沖積低地の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、養漁用、工業用水として重宝がられ利用されている湧水は熔結凝灰岩中を流動する浅層地下水の露頭で台地の崖脚部あるいは浸食谷の谷頭など各所に湧出している。

なお図幅西岸の海岸近くにおいては熔結凝灰岩と下層の砂礫層の境界付近あるいは熔結凝灰岩の割れ目からの湧水がみられる。

2. 2 浅層地下水

図幅内における浅層地下水の利用はいずれも沖積低地にかぎられており、浅井戸あるいは打込井戸によって個人用の生活用水源として利用されていたが、水道の普及とともにその利用は余り見られなくなった。

2. 3 深層地下水

本図幅内における深層地下水の利用状況については表Ⅳ-2のとおりで、図幅東南域の内ノ浦、高山、吾平両町南部域は不透水層基盤である花崗岩、日南層群が露出していることから、これら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

の地域では多量の地下水取水量は困難となる。

現在地下水利用の進んでいる南部域の田代町麓付近の沖積低地においては、花崗岩の侵入した日南層群の不透水層基盤の凹部を熔結凝灰岩が厚く覆っており、この熔結凝灰岩の節理あるいは亀裂がすぐれた被圧地下水の帯水層をなしている。

また所によっては下層の砂礫層も取水の対象にし、水道用、尿尿処理用水として利用されている。

北部域においても多数のボーリングがなされ、深層地下水が利用されているものと思われるが、個人あるいは小企業のためその実態がつかめてない。

表Ⅳ-2 深井戸の状況

位 置	井 戸 規 模			揚 水 試 験			用 途
	深 度	口 径	収水深度	自然水位	揚水水位	揚水量	
田代町長谷	80 m	0 250 mm 40 130 80	0~80 m	15.9 m	29.9 m	m ³ /日 130	水道用水
田代町橋ノ口	68.6	0 200 31 130 68.6	0~22 22~68.6	6.0	25.0	15	"
田代町雄川滝上	120	0 200 85 1150 120	24.5~79.5 92~120	24.7	81.5	540	尿尿処理 用 水
田代町麓	172		67~100 100~120 150~172	61.5	70.0	452	調 査 井

注) 鹿児島県開発課資料

3 水利用

3.1 農業用水

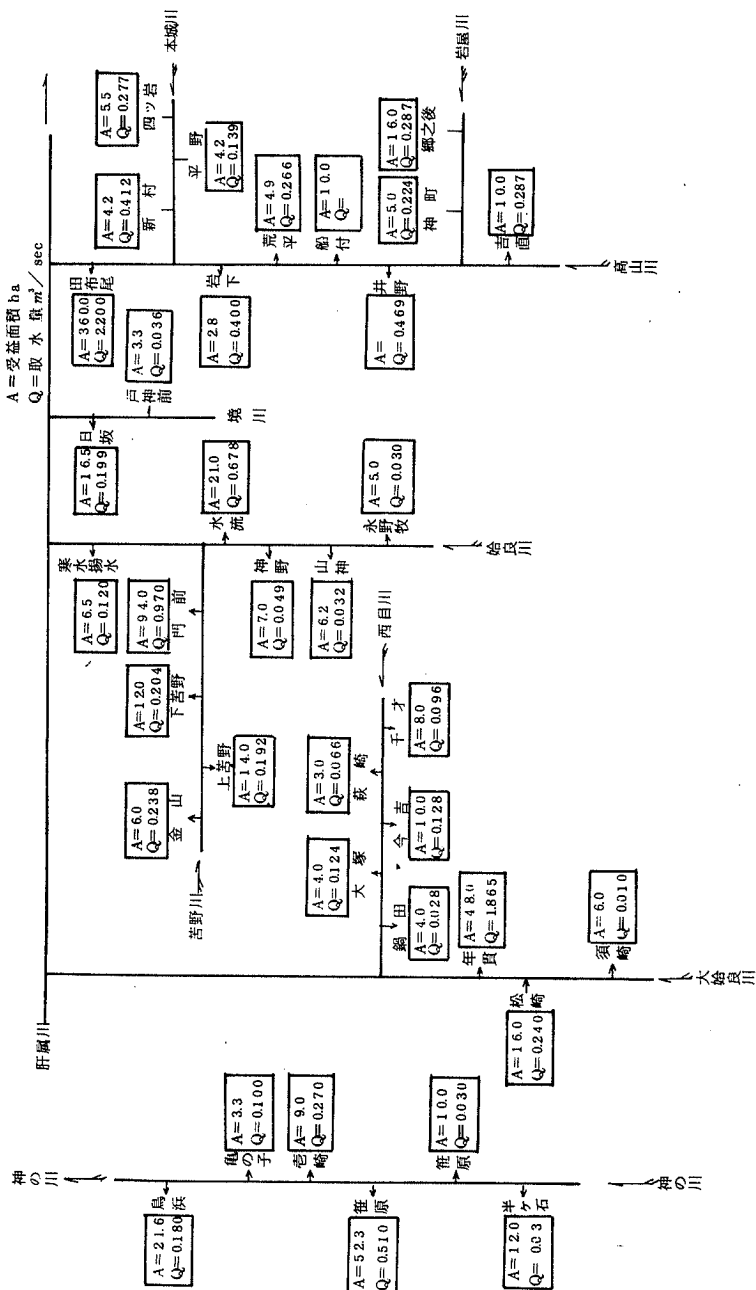
図幅内の農業用水は大部分河川水に依存しており、残りは湧水、あるいは留池を水源としている。

最近になって施設園芸用および畑地かんがい用水対策として、深層地下水の利用が考えられるようになり、2~3本の深井戸が掘さくされているが、まだ利用されていない。

本図幅内の水利用の大きいものは、かんばいの両根占および高山地区がある。

各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模式図



主要農業用排水施設の状況

1 かんばい両根占地区

図幅西南域の大根占町、根占町の水田 410.3 ha を対象に昭和 31 年着工 10 ケ年の歳月と多額の費用を費し完成した用水改良事業である。

この用水は、1,664 年島津光久の命により水源を根占町川内地先の雄川に設けられた川北堰（堰長 40 m）とその下流約 50 m の川南堰に求め雄川を境に川北、川南の両幹線水路によってかんがいされていた。

この両井堰は重なる災害、老朽化等また幹線水路の断面、勾配の不整、隧道の崩がい等によって所要水量の確保が困難になってきた。

そこで、この両堰を統合し、川北堰の下流 20 m の地点に重力式コンクリート堰を新設し右岸に取水し、川南堰付近において両幹線水路に分水、川南水路へは 157.12 m の水路橋によって導水、あわせて両幹線水路の全面改修を行った。

工事の主なもの、用水路のコンクリート舗装 8,327 m（内隧道 1,705.5 m）頭首工 1、水路橋 1、（157.12 m）、放水路

1) 受益面積	410.3 ha	
2) 用水量	3,493 m^3 /sec	川北用水路 2,625 m^3 /sec—291.3 ha 川南用水路 0.868 m^3 /sec—119 ha
3) 用水路	8,384.69 m	川北用水路 6,118.29 m 川南用水路 2,266.4 m

2 かんばい高山地区（新富、前田用水路）

昭和 16 年から昭和 24 年の間に実施された図幅北域の肝属川水系高山川に、従来の新富、前田両井堰の統合を行ない面積 534.4 ha にかんがいをを行うこととした。

この高山頭首工（コンクリート堰堤高 4.5 m 堤長 70.0 m）の右岸から新富用水路、左岸から高山用水路で 2.64 m^3 /sec（新富用水 1.59 m^3 /sec、前田用水 1.05 m^3 /sec）を取水し、高山町市街地前面の肝属川右岸の水田 534.4 ha（新富普通水利組合分 297.5 ha、前田普通水利組合分 236.9 ha）にかんがいをしている。

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一次加工工業が主体で、その

規模は零細であるため多量の工業用水を使用する工場は見られない。

水源としては、使用水量が比較的少ないことから、ほとんど水道用水に依存し2～3の工場で湧水を利用している。

なお、でん粉製造工場では最盛操業時期が10月～12月となり、農業用水路からの引水が可能なることから、その水を利用している工場もある。

3. 3 生活用水

図幅内の48年3月末の水道普及率は表Ⅳ-3水道普及状況に示すように60%とひくい、これは吾平町内に施設が全然ないためであり、これらの上、簡易水道未設の地区でも部落単位あるいは個人で地区内に多い、湧水あるいは地下水を水源として小規模の施設が作られ生活用水に利用している。

地域内の供給状況は、上水道で18,640 m^3 /日、簡易水道(公営)で3,478 m^3 /日(部落営)で1,145 m^3 /日で、水源としては、湧水、表流水が最も多く地下水がこれにつづいている。

なお、この中には吾平町の簡易水道分が含まれる。

この吾平町簡易水道は、48年3月30日認可を受け、49年10月着工52年3月完成を目標に給水人口6,400人、1日最大計画給水量1,688 m^3 で、吾平町一円に給水する町営広域簡易水道である。

最近になり各市町村とも生活用水の使用増に対処してその水源を現在取水量の不安定な湧水から深層地下水の開発に移行しようとしている。

表Ⅳ-3 水道普及状況

市 町 村	行政区域内 推計人口(人)	上 水 道			簡 易 水 道		
		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)
鹿 屋 市	66,995	1	5,580	45,361	11	8,100	4,797
吾 平 町	7,933	—	—	—	—	—	—
高 山 町	17,105	1	14,300	11,694	2	890	655
大 根 占 町	11,134	1	7,500	5,314	12	4,460	3,192
根 占 町	10,190	—	—	—	22	10,020	6,512
田 代 町	5,602	—	—	—	4	5,160	4,590
内ノ浦町	8,328	—	—	—	1	5,000	3,411

市 町 村	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)	
鹿 屋 市	1	1,500	1,117	5	280	198	78.1
吾 平 町	-	-	-	-	-	-	-
高 山 町	-	-	-	-	-	-	72.0
大 根 占 町	-	-	-	10	1,000	676	78.8
根 占 町	-	-	-	-	-	-	67.3
田 代 町	-	-	-	-	-	-	86.1
内ノ浦町	1	500	50	-	-	-	41.9

注) 48年度鹿児島県統計年監

3. 4 発 電 用 水

本図幅内は雄川水系に九州電力(株)所管の水力発電所が2箇所あり最大時 8,400 KWの発電を行なっている。

雄川発電所は雄川河口より約4Km上流に位置し、雄川本流より最大使用水量 $6.0m^3/sec$ 赤瀬川 $1.76m^3/sec$ 、支川の袖山川 $0.24m^3/sec$ を一つにまとめ最大出力 7,300 KW、又花瀬発電所は、図幅南側「辺塚」図幅との境界付近に位置し、水源を「辺塚」図幅内の花瀬川に求め最大使用水量 $1.95m^3/sec$ で出力最大 1,000 KW 発電を行なっている。

表Ⅳ-4 水力発電所の現状

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		$\frac{m^3}{s}$ 8.0	$\frac{m^3}{s}$ 2.23	11.09	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(株)の資料

(上野博明, 福田俊仁)

V 防 災

本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、花崗岩あるいは風化花崗岩の崩壊がそのほとんどである。

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、災害は少なくなってきた。

1 災 害

1. 1 気象災害

図幅内の災害は気象状況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、大雨に見舞われ各所の崖、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、その規模も大きくなり、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た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各所で崩壊、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特殊土壌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20～40日の連続干天を見ることがある。

この地域は連続干天日数が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、この地震によって特に岩石の切取面、崩面が崩壊あるいは崩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南東側に位置しているため、北～北西の風の多い10～3月頃は降灰による被害もかなり大きいものがある。

1. 3 崩 壊

図幅地域内では地這り現象はないが山地の崩壊がある。山地の崩壊は荒西山付近に多く、固結堆積物を覆う新規の火山灰、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。

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	Ⅵ29～Ⅶ3	風水害(台風10.11.12号)	中	県 全 域
1962	Ⅴ26～27 Ⅷ9～11	風水害(低気圧)	中	県 全 域
		水 害(前 線)	小	薩摩・大隅地方
1963	Ⅰ1～Ⅱ10 Ⅳ～Ⅵ	豪 雪	大	県 全 域
		長 雨	大	県 全 域
1964	Ⅳ～Ⅴ Ⅵ24～29 Ⅷ16～24 Ⅸ23～25	長雨, 異常高温寡照	大	県 全 域
		水 害(梅雨前線)	小	県 全 域
		風水害(台風14号)	中	県 全 域
		風水害(台風20号)	大	大島・熊本・大隅地方
1965	Ⅴ25～27 Ⅵ26～Ⅶ6 Ⅷ4～6 Ⅸ～Ⅹ	水 害(低気圧)	小	県 全 域
		水 害(梅雨前線)	中	県 全 域
		風水害(台風15号)	大	県 全 域
		冷 害	中	大隅・北薩地方
1966	Ⅵ21～23 Ⅶ7～9	水 害(梅雨前線)	—	大 隅 地 方
		水 害(梅雨前線)	—	大 隅 地 方
1967	Ⅰ15～16 Ⅵ～Ⅸ Ⅹ30～Ⅺ1	大 雪(季節風)	小	県 本 土 域
		干 ば つ	大	県 本 土 域
		大 雨(梅雨前線)	小	県 本 土 域
1968	Ⅱ15 Ⅱ20～21 Ⅳ～Ⅵ上旬 Ⅵ21～Ⅶ11	強 風(台湾坊主)	小	県 全 域
		大 雪	小	県 本 土 域
		干 ば つ	小	県 全 域
		大 雨(梅雨前線)	小	県 本 土 域

年	月 日	種 類(原 因)	程度	被 害 地 域
1968	VIII28~29	風 水 害(台風10号)	小	県 全 域
	IX24~25	風 水 害(台風16号)	大	県 全 域
1969	VI24~26	大 雨(低 気 圧)	小	県 本 土・屋久島
	VI28~VII11	大 雨(低 気 圧)	大	県 本 土 域
	VIII21~22	風 水 害(台風9号)	中	県 全 域
1970	VIII.3~ 14	風 水 害(台風9号)	大	県 全 域
1971	VII21~ 24	大 雨	中	県 本 土 域
	VIII3~ 5	風 水 害(台風19号)	大	県 全 域
	VIII28~ 30	風 水 害(台風23号)	中	県 全 域
1972	VI11~ 12	大 雨	中	県 本 土 域
	VI17~ 18	大 雨	大	県 本 土 域
	VII3~ 6	大 雨	大	県 本 土 域
	VII20~ 25	風 水 害(台風7号)	中	大島・熊毛地方
1973	VIII7~16	風 水 害(台風10号)	小	大島・熊毛地方
1974	VI20~13	大 雨(梅雨前線)	大	奄美・県南部地方
	VII2 ~ 3	" (")	中	北薩・鹿児島市地方
	VII30~31	" (寒冷前線)	大	北薩・南薩地方
	VIII14~15	風 水 害(台風10号)	小	大島・種子・屋久地方
	IX1 ~ 4	大 雨(寒冷前線)	小	県 本 土 域
	IX5 ~ 6	" (秋雨前線)	大	"

注) 鹿児島県災異誌, 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、場所によっ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。

表V-2 農地保全事業一覧表に示すように、実施地区は鹿屋市管内の12地区受益面積5741haが最も大きく、高山町の6地区1,035haがこれについている。

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
鹿屋市	8	(ha) 5,110	4	(ha) 631		(ha)	12	(ha) 5,741
高山町	2	416	2	416	2	203	6	1,035
吾平町	1	214					1	214
大根占町	1	60			2	151	3	211
根占町	3	194	1	95			4	289
田代町	1	51	1	51			2	102

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°以上の急傾斜地で、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	備考
肝属川	始良川	5	34.96 ^{ha}	
"	高山川	5	40.736	
"	大始良川	1	1.36	
久保田川	久保田川	1	13.6	
神ノ川	神ノ川	23	59.581	
堂之元川	堂之元川	1	29.5	
雄川	雄川	1	3.967	
"	麓川	1	2.33	

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って流路を安定し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。

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-4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。

表V-4 河川災害発生予想地域

水 系 名 は 名	河 川 名 は 名	担 当 水 防 理 名	重 要 水 防 区 域	
			延 長	区 域
肝 属 川	始 良 川	吾 平 町	2,000	吾平町始良橋から肝属川合流点に至る間
雄 川	麓 川	田 代 町	7,400	田代町麓地区
"	雄 川	根 占 町	900	根占町川南地区
"	"	"	500	" 川北 "
"	馬 場 川	"	100	" 山本 "
"	雄 川	"	10,000	田代町川原東部

左 右 岸 別	危 険 と 予 想 さ れ る 区 域		予 想 さ れ る 危 険	予 想 さ れ る 被 害 の 程 度	備 考
	延 長	区 域			
右	300	吾平町上名地区	溢 水	耕地 60ha	C
左	600	"	決 壊	耕地 50ha	"
右	650	田代町麓岩崎地区	溢 水	耕地 3ha	B
左	700	田代町麓岩崎地区	決 壊	家屋 5戸	
右	900	根占町川南地区	"	家屋 200戸 耕地 40ha	B
左	500	" 川北 "	"	家屋 85戸 耕地 20ha	B
右	100	" 山本 "	"	家屋 20戸 耕地 5ha	B
左	1,000 2,000	田代町柴立鶴園地区	溢 水	耕地 2ha 家屋 5戸	B

注) Bは200mm程度, Cは300mm程度で危険が予想される

鹿児島県水防計画書による。

表V-5 重要水防区域以外で危険と予想される区域

水系名 又は 沿岸名	河川名 又は 海岸名	担当水防 団 体 名	延長m	左岸 右 の別	箇 所			予 さ れ る 危 険	予 想 さ れ る 被 害 の 程 度	備 考
					市 郡	町 村	大 字			
久保田川	久保田川	内之浦町	800	左	肝 属	内之浦	岸 良	浸 決 水 壊	家屋 20戸 耕地 40ha	A
神ノ川	神ノ川	大根占町	200	右	肝 属	大根占	神ノ川	決 壊	家屋 160戸 耕地 5ha	B
堂之元川	堂之元川	"	1,000	右	"	"	馬 場	溢 水	家屋 300戸	B
"	"	"	1,000	左	"	"	"	"	"	"
鹿児島湾 沿 岸	神ノ川 海 岸	"	500		肝 属	"	神ノ川	波 浪	家屋 120戸	
"	"	"	1,000		"	"	馬 場	"	家屋 600戸	
"	町 海 岸	根 占 町	500		"	根 占	川 北	破 堤 波 浪	家屋 200戸	
"	大川海岸	"	50		"	"	大 川	"	家屋 30戸	
"	大浜海岸	"	900		"	"	大 浜	越 波	家屋 168戸	
"	高須・浜 田 海 岸	鹿 屋 市	1,000		鹿 屋	高 須 浜 田		高 越 潮 波	家屋 150戸	
"	小浜・永 小 原 海 岸	"	500		"	永 小 原		"	家屋 50戸	

注) Aは100mm程度, Bは200mm程度, Cは300mm程度で危険が予想される。

鹿児島県水防計画書による。

(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。なお土壤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

大根占

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