

始良・伊佐地域

土地分類基本調査

大 口

5 万 分 の 1

国 土 調 査

鹿 児 島 県

1 9 7 8

まえがき

始良・伊佐地域の北端に位置する本地域は、ほぼ中央部の大口盆地とそれをとりまく肥薩山地、紫尾山地等があり、南部を県下一の長流川内川が流れている農山村地帯である。

この地域はこれまで人口流出により経済的・社会的停滞に悩んできたが、始良・伊佐地域発展構想において、骨格となる交通網の整備により、地理的制限条件を解消し、農業については、伊佐平野（大口盆地を含む）の土地基盤整備を進めつつ、良質米の産地化を促進し、伊佐平野の稲作地帯と大口市上場の畜産・野菜団地を結ぶ広域営農団地農道の建設が計画されている。大口盆地周辺の肥薩山地、紫尾山地等は伊佐ヒノキ等すぐれた森林資源を有している本県の代表的な林業地帯として形成過程にある。工業については、伊佐地区の交通結節としての立地条件を生かした工業の開発を進め、製材業等既存工業については、集団化・共同化による体質改善を進めることにしている。

将来の経済社会の基本的な発展の方向に対処するため、当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、保全及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、国土庁の土地分類基本調査費の補助により、鹿児島県が主体となって、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、広く利用されている。

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	「佐多岬」「辺塚」「開聞岳」「大根占」
昭和50年度	「野間岳」「加世田」「枕崎・坊」（2図幅合併）
昭和51年度	「宮之城」「阿久根」（一部熊本県域を含む）
昭和52年度	「栗野」「霧島山」（鹿児島県域のみ）

昭和53年度は、「出水」（鹿児島県域のみ）と「大口」（鹿児島県域のみ）の2図幅が国土調査の指定をうけ（昭和53年6月8日）、「鹿児島県北薩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。また、昭和54年度「佐敷」（鹿児島県域のみ）、「加久

藤」(鹿児島県域のみ)についても調査を実施した。

なお、成果品の印刷は昭和54年度の事業として、昭和53年度調査の「出水」、「大口(昭和54年度調査の「佐敷」「加久藤」図幅の鹿児島県域のみを合併)」を行った。

調査の成果については、土地分類基本調査実施大綱によって、地形分類図、表層地質図、土壤図の本図と、傾斜区分図、水系谷密度図、土地利用現況図、利水現況図を補助事業の範囲で実施作成し、他の防災図、土壤生産力図、起伏量図、(標高分区図)についても、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法文学部米谷静二教授及び理学部露木利貞教授、土壤調査は鹿児島県農業試験場及び林業試験場、土地利用現況調査は企画部土地対策課、利水現況調査は企画部開発課、その他関連調査については、関係各営林署等諸機関及び関係各課の協力を得て、企画部土地対策課で調査並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、国土庁国土調査課西嶋輝之専門調査官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深甚の謝意を表する。

始良・伊佐地域

土地分類基本調査

大 口

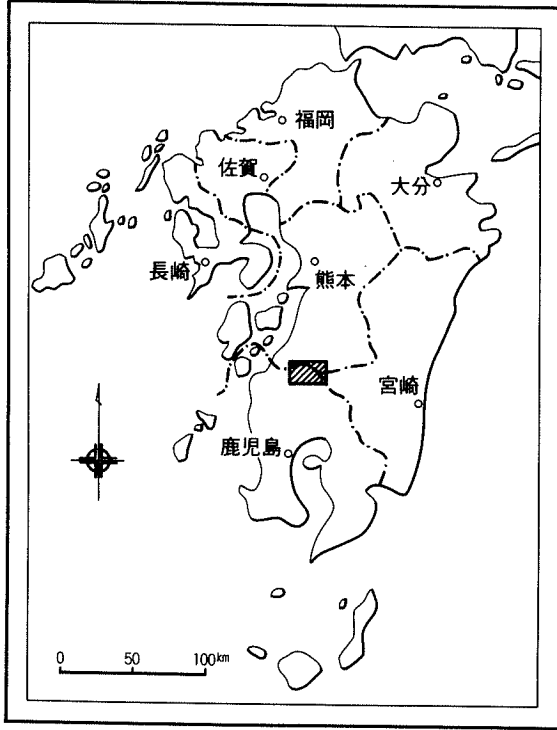
5 万 分 の 1

国 土 調 査

鹿 児 島 県

1 9 7 8

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	4
V 開発の現状	

各 論

I 地形分類	9
II 表層地質	11
III 土 壌	15
IV 利水現況	22
V 土地利用現況	33

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 土地利用現況図 土壤生産力区分図 防 災 図
起伏量図

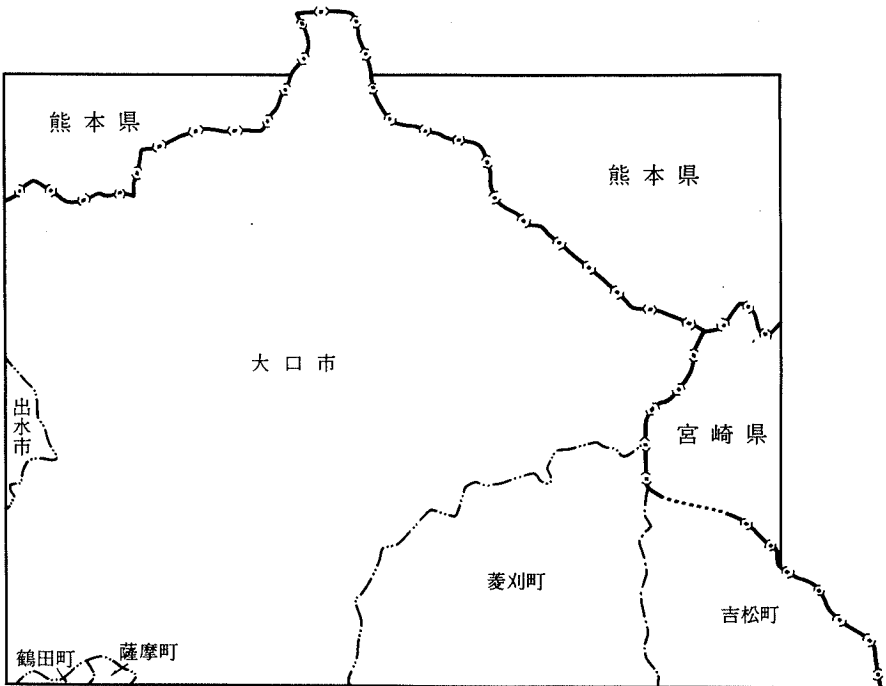
総論

I 位置及び行政区界

位置：「大口」図幅は、鹿児島県北部北端に位置し、本図幅の西北端及び東北部を熊本県域が、東端を宮崎県域が占めている。図幅の経緯度は、東経 $130^{\circ} 30' \sim 130^{\circ} 45'$ 、北緯 $32^{\circ} \sim 32^{\circ} 10'$ である。図幅内の全面積 437km^2 、鹿児島県域 332km^2 、熊本県域 85km^2 、宮崎県域 20km^2 である。東部の加久藤図幅の鹿児島県域は 7km^2 、北部の佐敷図幅の鹿児島県域は 3km^2 である。

行政区界：今回の調査からは熊本県域及び宮崎県は除外されているため、図幅内の鹿児島県域内の行政区界は、図 I-1 に示すとおり、大口市の大半、伊佐郡菱刈町及び始良郡吉松町のほぼ半分、出水市、薩摩郡鶴田町及び薩摩町の一部で占めている。

図 I-1 行政区界



Ⅱ 人 口 等

図幅に含まれる行政区域内人口は、93,645人であるが、出水市、鶴田町、薩摩町などごく一部の地域が含まれている市町があるため、本図幅内人口は約36,000人（約38%）程度になるものと思われる。

昭和50年10月の人口を昭和40年10月及び昭和45年10月の国勢調査の結果と比べてみると、各市町とも人口が減少し、全体では17.4%、6.5%と減少している。

昭和50年の地域内の産業構造をみると、第1次産業就業者が最も多く、全体の43.7%を占めており、以下第3次産業就業者、第2次産業就業者の順となっている。

これを昭和45年国勢調査就業者数と比較してみると、第1次産業就業者は26.6%減少したのに対し、第2次・第3次産業就業者数は、就業者の総数が減少する中で第2次が30.8%増加し、第3次が1.8%の微増となっている。このため、この5年間に第1次産業就業者数は全就業者数の54.0%から40.9%へ、第2次産業就業者数は13.2%から19.1%へ、第3次産業就業者数は32.8%から37.0%へと大きく変化しており、人口の流出とともに第1次産業就業者の大部分を占める農業従事者の第2次産業への移行が顕著である。

表Ⅱ-1 地域の人口

市 町 名	昭和50年(10月1日現在)				人口増減率 (%)		行政区域面積	
	世帯数	人 口 (人)			対 40年	対 45年	全 面 積 (<i>km</i> ²)	図幅内に 占める割 合(%)
		総 数	男	女				
大 口 市	9,396	28,165	12,912	15,253	△ 21.1	△ 8.0	292.15	84.9
出 水 市	11,653	37,483	17,397	20,086	△ 10.0	△ 2.3	227.26	1.6
菱 刈 町	3,737	11,178	5,121	6,057	△ 21.0	△ 9.1	100.58	53.5
吉 松 町	1,647	5,107	2,348	2,759	△ 25.1	△ 11.1	54.51	40.2
鶴 田 町	1,567	5,349	2,483	2,866	△ 22.8	△ 8.9	77.36	1.0
薩 摩 町	1,932	6,273	2,893	3,380	△ 26.4	△ 13.4	81.04	1.1
合 計	29,932	93,645	43,154	50,401	△ 17.4	△ 6.5	832.90	39.4

注) 昭和50年国勢調査による。

表Ⅱ-2 就業構造

市町名	就業者数(人)				就業構造(%)		
	第1次産業	第2次産業	第3次産業	計	第1次産業	第2次産業	第3次産業
大口市	6,481	2,362	5,144	13,987	(55.1) 463	(11.9) 169	(33.1) 368
出水市	5,734	4,227	7,981	17,942	(41.5) 320	(18.4) 235	(40.1) 445
菱刈町	3,367	978	1,603	5,948	(67.6) 566	(9.3) 164	(22.9) 270
吉松町	1,109	380	1,082	2,571	(52.2) 431	(8.2) 148	(39.6) 421
鶴田町	1,639	517	716	2,872	(72.0) 571	(8.9) 180	(19.1) 249
薩摩町	2,242	465	782	3,489	(73.7) 64.3	(6.4) 13.3	(19.9) 22.4
合計	20,572	8,929	17,308	46,809	(54.0) 43.9	(13.2) 19.1	(32.8) 37.0

注) 昭和50年国勢調査による。

()内の数字は、昭和45年国勢調査による。

Ⅲ 図幅内の地域の特性

本図幅は、東北部の熊本県境附近の一部を除いて川内川水系である。

本地域は、図幅の南西部、紫尾山系の山地の堆積岩地域、吉松附近の洪積世堆積岩類を除き、大口盆地周辺の肥薩山地、南東端の霧島山系と火山岩が卓越している。

本地域の年平均気温は15.6℃、年平均降水量2,000～2,300mmであるが、内陸盆地のため、冬期のひえこみは厳しく、“鹿児島島の北海道”と呼ばれる。

気候条件には恵まれており、県内一の良質米“伊佐米”の産地として、米作りを主体とし、畜産、たばこ、養蚕を補完作目とする農業が進められている。

また、総面積の約70%を占める森林は良質林の伊佐ひのきを生産しており、林業地帯形成など基盤整備が進められている。

この地域は交通体系の整備が進められており、県北部の地域基幹都市大口市を中心として、今後の発展が期待される。

Ⅳ 主要産業の概要

図幅に含まれる2市4町の昭和51年度における紙生産額及びその産業別構成比は表Ⅳ-1に示すとおりであり、紙生産額は、県全体の4.8%（就業人口県対比5.8%）を占めている。

産業別構成比では、第3次産業が53.1%を占めて最も高く、以下第2次24.6%、第1次産業22.3%の順となっている。

表Ⅳ-1 市町内純生産額

町名	純生産額	構成比 (%)		
		第1次産業	第2次産業	第3次産業
大口市	24,439,146 円	21.4	21.1	57.5
出水市	36,419,657	17.1	27.8	55.1
菱刈町	7,451,553	34.7	25.5	39.8
吉松町	3,702,026	19.3	19.2	61.6
鶴田町	3,511,014	39.5	21.4	39.1
薩摩町	3,803,966	40.7	23.8	35.6
合計	79,327,362	22.3	24.6	53.1

注) 昭和51年度市町村民所得推計報告書(鹿児島県企画部統計課編集)

市町別では、鶴田町が第1次産業を占めているが、これ以外の市町では、第3次産業が第1位を占めている。

純生産額に占める業種別の比率をみると、農業の比率が最も高い町が3町、サービス業の比率が最も高いのが2市、吉松町は運輸通信業が最も高くなっている。いずれの市町についてもサービス業、農業、建設業、卸売小売業等が上位を占めている。

この地域は、従来、米作りを主体とした営農が行われてきたが、近年、米と畜産、園芸、たばこ、養蚕等を取り入れた複合経営が地域農業の中心となっている。農業生産の状況を農業粗生額でみると、中心作目は米であるが、近年、畜産が大きく伸びており、また、たばこ、養蚕の生産も比較的さかんである。

林業についてみると、図幅に含まれる市町の69.4%を林野が占め、その林野面積のうち公私有林が55.6%を占めており、大口市、菱刈町を中心とする伊佐ヒノキ地帯をはじめとして比較的まとまりをもった林業地帯を形成しており、県内屈指の林業地帯として発展しつつある。

表Ⅳ-2 地域の工業及び商業

市町名	工業												商業			
	事業所数									従業員数			生産品出荷額等 (円)	商店数	従業員数 (人)	年間販売額 (円)
	総数	食料品	繊維衣服	木材・木製品	化学	窯業・土石	鉄鋼	諸機械	その他	計(人)	男(人)	女(人)				
大口市	77	22	5	18	0	13	0	6	13	1,013	458	555	11,489	659	2,128	15,506
出水市	126	54	3	29	1	10	0	7	22	2,692	1,404	1,288	25,230	805	2,740	24,818
菱刈町	25	6	2	8	0	7	0	1	1	451	157	294	2,530	198	454	3,455
吉松町	9	2	1	2	0	2	0	2	0	235	34	201	481	84	233	1,169
鶴田町	17	4	2	6	0	4	0	0	1	279	79	200	727	70	166	706
薩摩町	13	7	0	2	0	1	0	1	2	65	36	29	146	121	218	1,277
合計	267	95	13	65	1	37	0	17	39	4,735	2,168	2,567	40,603	1,937	5,938	46,931

注) 工業：昭和52年工業統計調査結果による。

商業：昭和51年商業統計調査結果による。

本地域の工業は、食料品、木材・木製品、窯業といった地場消費依存型の軽工業が主流を占めている。

商業は、地域中心都市の大口市において商店街を形成しているが、そのほかには背後地農山村を基盤として展開しており、区域内商店の約9割弱が個人経営によるもので、従業員数も2人以下のものが大部分を占めている。また、業種別では飲食料小売業が全体の半数

以上を占めている。

観光は、川内川の曾木の滝付近、川内川支流の十曾池周辺が川内川流域県立自然公園に指定されており、曾木の滝公園、十曾池公園、十曾池の青少年旅行村、奥十曾国設野営場などがある。また、吉松町には温泉が湧出し、魚野峠のキャンプ場、沢原高原等があり、地域的には観光資源に恵まれているが、全体的に観光レクリエーション施設の集積は少ない。

各論

I-1 地形分類

本図幅は中央部に大口低地があり、それを囲んで、主として古期火山岩から成る中起伏山地が存在する。今回は鹿児島県に属する部分についてのみ作業を行った。

1. 山地

大口低地（ふつう大口盆地という）を囲む山地・火山地は一般に起伏量 200 m ないし、400 m で、今回の作業基準によれば中起伏山地・火山地として分類される。火山性岩石と非火山性岩石に大別したが、非火山性岩石より成る山地は、図幅西南縁にわずかに現れる紫尾山地である。西方に隣接する出水図幅において広範囲を占めるこの山地は、本図幅では標高 500 m 台、起伏量 200 m ないし 400 m の中起伏山地として現れ、産業的には主として林業地域となっている。

火山性岩石の山地は、図幅の南端に南接の栗野図幅において広く現れる国見岳火山地が少し顔を出すほかは、ほとんどすべて間根ヶ平火山地である。間根ヶ平の名称は 5 万分の 1 地形図に名称の記されている山の中で最も高い山（標高 893.1 m）という理由で採用した。浸食が進み、一部にいちじるしい緩斜面が発達するので、土地利用上の利点なども考え合わせて、この緩斜面を副記号によって表現することにした。

間根ヶ平火山地は大部分が起伏量 200 m 以上 400 m 未満であるが、間根ヶ平を含む部分や、盆地北方の本地山周辺に小面積の大起伏部分を含む。

盆地西方には広義には間根ヶ平火山地に含めてよいと思われる小起伏火山地がある。起伏量が小さい点と、盆地西方のかなり広範囲にわたってまとまって存在している点を考慮して、平出水火山地という独立の名称を与えることにした。

2. 丘陵地と台地

盆地周辺には起伏量 200 m 未満の台地・丘陵が多い。これはこの大口盆地がかって一連の広大なシラス台地であったものが、その後河川の浸食を受けて生じたものと考えられ、よく理解できる。台地・丘陵の頂部は 230 m ないし 250 m の定高性を保ち、これらを連ねることによって、かつてのシラス台地面を復元することがある程度可能である。現在は周縁山地から流入する河川および台地上に自発する河川によっていちじるしく浸食が進み、むしろシラス地域特有の急斜面を現出させている所が多い。本図幅においては平坦面とそれを取り巻く急斜面とをできるだけ判然と表現するように努力した。地形区分としては、平坦面の面積と急斜面の面積の大小を基準にして、急斜面部分の方が多い所を丘陵地としてまとめることにした。その結果、低地周辺の大部分は丘陵地となった。地域的なまと

りを考慮して、この丘陵群を山野から牛尾にかけての大口北縁丘陵、西部、平出水川左岸から白木にかけての鳥巢丘陵、西南部の羽月丘陵、東南部の菱刈丘陵に分けた。このうち地形学的に最も興味のあるのは羽月丘陵で、シラス台地、急斜面、狭長な谷底平野が錯離して存在し、浸食過程における河川流路の変更を示す風隙地形なども多く見られる。また図に記した遷移点の大部分は熔結凝圧岩によるものである。

図の西部に上場台地がある。広大な小起伏面であり、古い火山岩より成っていることから、熔岩台地として分類した。新しい開拓地であるが、みごとな農村景観が発達している。

3. 低地

低地は大口低地（大口盆地）、その一支谷に当たる平出水川の低地と、図幅東南端の吉松低地の三つである。前に少しふれたように大口盆地はかつて、地形的凹所に東南方からシラスが押し寄せて来て作った埋積盆地が、羽月川その他の河川による侵食を受けて、基本的地形として高いシラス台地面と低い沖積地面とを生じたものである。侵食過程の一時にせきとめ作用が起こって盆地の一部が湖沼化した形跡も見られる。また現在の沖積面よりわずかに高い台地面が各所に見られる。とくに明瞭なものを砂礫台地として表現したが、構成物質の一部として粘土層を含んでいる所もかなり多い。

4. 起伏量図と傾斜区分図

起伏量は当然の事ながら、盆地中心部が最も小さく、周辺に向かってしだいに大きくなる。最大は十曾川上流部の 460 m である。

傾斜区分も大体起伏量の大小と相関関係にある。

5. 水系図と谷密度

河川はほぼ大口盆地に向かって求心的に流下している。これら諸河川の上流部はそれぞれ樹枝状の支流をもち、かなり整然とした水系網を構成している。

谷密度は周辺山地においてかなり高い数字を示し、とくに牛尾川・水之手川上流部に高密度地域が見られる。最高は間根ヶ平西方にあり、92 という値を示す。

Ⅰ-2 地形分類（加久藤）

加久藤図幅中、鹿児島県に属するのは、南西隅のほんの一部である。ここは大部分が霧島火山地に属し、図の西縁に沿って吉松低地が若干見られるに過ぎない。

霧島火山地は本図の南部では急斜面をなして吉松低地に下るが、北部では起伏が小さく

なって、丘陵地(Ⅱ)と段丘状に付着するシラス台地を経て低地に下っている。

Ⅰ-3 地形分類 (佐敷)

佐敷図幅中、鹿児島県に属するのは、南縁中央部のごく小面積である。南接する大口図幅から延びている間根ヶ平火山地の一部に当たり、すべて中起伏火山地として分類される。

(米谷 静 二)

Ⅱ 表層地質

本図幅地域の地質は、南西隅に分布する中生代四万十層群(硬質の砂岩を主とし、一部に砂岩・頁岩互層を伴う)と、南東縁の小地域(吉松付近)に分布する凝灰質砂岩・泥岩(加久藤層群)とを除いては、すべて火山性岩石よりなる。これらの火山性岩石には、古期(中新世前期～中期)の変質安山岩類および流紋岩と、新期(更新世前期)の安山岩類、玄武岩、更新世末の火砕流堆積物(シラスと熔結凝灰岩)、完新世のロームなどがみとめられる。古期安山岩類は大口盆地の東～北東側の山地に分布し、地域北端布計付近では変質安山岩の中に珪化帯を伴い、金銀鉱床を胚胎する。流紋岩の岩体は、南西部と北部を除く全域に、大小の岩体として散在する。新期安山岩類の分布は最も広く、地域南西部と大口盆地を除く全域にみとめられる。玄武岩の岩体は、地域西部、山野西方と白木付近の二地域に分布する。火砕流堆積物の内、非熔結のもの(いわゆるシラス)は、大口盆地周辺部と吉松付近の丘陵地を形成し、著しく開析されている。その下位には、しばしば熔結部(いわゆる熔結凝灰岩)が発達し、又、上位はローム層によって覆われる。

1. 未固結堆積物

未固結堆積物としては、地域内の沖積平野、河川沿いおよび谷底の小規模な平野を構成するものを主とする。熔結凝灰岩の直上、シラスの基底部には、シラスを起源とする層理をもった凝灰質砂層が発達し、又、地域南部を流れる川内川沿岸域には所々に段丘堆積物が分布する。

1.1 粘土・砂・礫（沖積層）

本地域内の河川沿いの低地を埋める堆積物と、沖積平野堆積物で、礫は安山岩、熔結凝灰岩、砂岩などよりなり、その比率は地域によって異なる。沖積地は大口径地に広く発達するほか、吉松付近の川内川沿いの小範囲にみとめられる。

1.2 砂礫層（河床堆積物）

主として、図幅南部の川内川流域にみとめられる。現河床および河岸段丘面を構成する砂礫層である。礫は安山岩の円礫、砂は淘汰のよい火山灰質砂を主とする。

1.3 凝灰質砂層（シラスの基底部）

地域南東部および南西部において、熔結凝灰岩を覆うシラス層の基底部には、所により明瞭な層理をもった凝灰質砂層部がみとめられ、一部に薄い泥層をはさむ。

2. 半固結～固結堆積物

半固結堆積物としては、地域南東部、吉松付近に、新期安山岩を不整合に覆って、凝灰質砂岩層（加久藤層群）があり、その時代は更新世後期と考えられる。又、きわめて小範囲ではあるが、本地域西部木原野付近の二ヶ所でやや硬質の凝灰質砂岩泥岩互層がみとめられるが、その時代は不明である。

固結堆積物としては、本地域の基盤を構成する砂岩および砂岩頁岩互層（中生代四万十層群）があるが、その分布は本図幅の南西部に限られている。

2.1 凝灰質砂岩層（加久藤層群）

本図幅南東隅、吉松付近には、不明確な層理を示す軟弱な凝灰質砂層が発達し、場所により泥岩の薄層を挟む。本層の分布は、本地域内では吉松付近の川内川兩岸の小範囲に限られているが、これは加久藤盆地に広く発達する加久藤層群の西縁部に相当するものである。

2.2 凝灰質砂岩泥岩互層

本図幅西部、木原野付近の道路切割りに露出するやや硬質の凝灰質砂岩泥岩互層である。全体として火山性物質に富み、砂岩の粒度も粗粒～細粒と変化がはげしく、挟在する凝灰質泥岩層は比較的薄い。走向はほぼ南北で西に20°以下の緩傾斜を示す。本層の露頭はきわめて限られている為、その時代については今のところ不明である。

2.3 砂岩（四万十層群）

本地域の南西部、大口市、出水市、薩摩郡の境界地域には、硬質の砂岩が発達し、部分的に頁岩を挟んでいる。本層は、次項の砂岩頁岩互層と共に中生代四万十層群に属し、この地域の基盤を構成している。砂岩は中粒で灰白色を呈し、頁岩は暗灰～暗緑色シルト岩

を主とするが、風化面では灰褐色を呈し脆弱である。一般走向は北東～南西で、傾斜はおおむね西傾斜である。

2.4 砂岩頁岩互層（四万十層群）

本図幅地域の南西隅、鶴田ダム北側と、西縁部、出水市地域には、硬質の砂岩頁岩互層が分布する。砂岩は緻密堅硬で灰白色を呈し、風化面では黄褐色を呈する。頁岩は新鮮な部分は黒灰色であるが風化すると黄褐色になる。本層の互層状態は不規則で、層準により層厚10数米におよぶ頁岩層を挟み、又、比較的規則的な互層部でも単層の厚さは著しく変化に富む。本層の走向は北東～南西で、西傾斜である。

3. 火山性岩石

本図幅地域内の大部分を占め、かつ変化に富む。古期の変質安山岩類は大口平野の東～北東側に分布し、地域北端の布計付近を初めとし、十曾川、水之手川、青木川、市山川等の中・上流部の谷沿いには、最古の火山性岩石と考えられる変朽安山岩が分布する。未変質の新期安山岩類は、地域南西部と大口平野を除く全地域に分布している。以上の安山岩類のほか、流紋岩が新期安山岩類の分布地域内に大小の岩体として数多く発達する。又、玄武岩が大口平野西方の二地域に分布する。その後の時代に属する火山性岩石（熔結凝灰岩、シラス、ローム等）は、いずれもほぼ水平に谷間を埋め、又、低平な丘陵地を作って分布している。

3.1 ローム

主として地域南部の台地上に、シラスを覆って分布する。ところにより最上部に黒色腐植に富む火山灰層をもつが、主部は黄褐色無層理のローム層である。層厚は厚い所で2～3 mである。

3.2 シラス

鹿児島湾北部に位置する始良カルデラを噴出源とする非熔結火砕流堆積物である。本図幅内では、中～南部、大口平野周辺と、南東隅、吉松付近の開析された台地上に、又、台地を構成して分布している。その基底部に明瞭な層理をもった凝灰質砂岩を伴っているのが、下位の熔結凝灰岩分布地域に於てしばしば観察される。灰白色～黄褐色を呈し、一般に無層理で軽石礫に乏しい。

3.3 熔結凝灰岩

大口盆地周辺の丘陵地に於て、前述のシラス台地を開析した谷沿いに、シラスの下位に分布する。盆地西方地域では一般に風化がはげしく岩質は脆弱になっている所が多いが、地域南東部菱刈町地域には緻密堅硬な熔結凝灰岩が見られ、そこでは採石が行なわれてい

る。岩質は暗灰色を呈する部分では緻密で固結度が高い。岩石は斜長石、石英、輝石などの結晶片、安山岩、半深成岩、砂岩などの外来岩片およびガラス破砕片よりなる。

3.4 安山岩質岩石

3.4.1 新期安山岩類

本地域の南西部と大口平野を除く全地域に、標高 300~800 m の山体を構成して分布する。旧期安山岩類および基盤岩類（中生代四万十層群）を不整合に覆い、上位の熔結凝灰岩、シラスおよび凝灰質砂岩によって不整合に覆われている。大部分は輝石安山岩で、主として熔岩流よりなり、しばしば板状節理を示し、又、一部では凝灰角礫岩がみとめられる。岩質は一般に細粒緻密であるが変化に富み、青灰~暗灰色を呈する。斑晶は斜長石、普通輝石、シソ輝石、磁鉄鉱を含み、石基は短柵状の斜長石、粒状の輝石、ガラスなどよりなる。又、一部には斑晶としてカンラン石を含むものや、角閃石を含むものもみとめられる。

3.4.2 古期安山岩類

北より山野川、十曾川、下牛尾川、水之手川等の下流部にまたがる地域と、本地域南東部山田付近の谷沿いに分布している。次項の「変朽安山岩」を不整合に覆っている。大部分は熔岩よりなり、一部に凝灰岩、凝灰角礫岩を挟む。熔岩は細粒~中粒のシソ輝石普通輝石安山岩を主とするが、一部には角閃石安山岩もみとめられる（例えば大口市街地北方の高熊山塊）。十曾川上流に於て次項の変朽安山岩を覆っているのがみとめられる。

3.4.3 変朽安山岩

本地域北部、布計付近で最も広く発達し、又、十曾川、牛尾川、青木川、市山川等の中上流部の、それぞれ小範囲に、新期又は古期安山岩類に覆われて分布する。岩石は両輝石安山岩で、比較的変質の弱い部分では黒色を呈し緻密堅硬である。一方変質の著しい部分は緑泥石化した有色鉱物の斑晶の目立つ淡緑色~緑色の変朽安山岩である。なお、本地域内では、しばしば板状節理の発達がみとめられ、又、布計付近で金銀鉱床を胚胎する。

3.5 流紋岩質岩石

本地域南西部以外の地域に、互に分布の離れた大小の岩体として流紋岩の分布がみとめられる。一般に灰白色を呈し、流理構造の明瞭な黒雲母斜長流紋岩である。布計地域の変朽安山岩に胚胎する金銀鉱床の形成に重要な役割りを果たしたものと考えられ、1,300 万年という絶対年代測定値から、時代は中新世中期と考えられる。

3.6 玄武岩質岩石

図幅西部の井立田~平出水間および山ノ神~湯之谷付近の二つの山塊を構成し、新期安山岩の一部に覆われている暗灰色緻密堅硬なカンラン石玄武岩である。カンラン石、斜長

石、輝石を斑晶として含む。最下部には凝灰岩、凝灰質礫岩、火山角礫岩をともなっている。

4. 鉱 床

図幅内には布計に金銀鉱山がある。鉱床はすべて変朽安山岩中に存在する含金石英脈である。

又、山野西方芳ヶ野付近に分布する流紋岩体の周辺部には著しい白粘土鉱床があり、現在稼行されている。

5. 石 材

図幅南東部に分布する熔結凝灰岩は一般に熔結度が強く岩質堅硬であり、その分布地域内の三ヶ所（東市山、楠元南方、山田西方）において採石が行なわれている。

6. 温 泉

地域南東縁川内川流域に吉松温泉がある。川の両岸に湧出する単純温泉で、泉温は70～30℃と変化にとみ、一般に北部で高く南部へ下るにつれて低くなる。

（早 坂 祥 三）

Ⅲ 土 壤

本図幅は鹿児島県の北部に位置し、図幅内を流れる川内川の本流・支流など多数の河川流域の広い沖積地と、その周辺部に広く分布するシラス台地と、図幅周辺部の大半を占める山岳、丘陵地の3つに大別される。

図幅周辺部の山岳、丘陵地は安山岩等の火成岩類や中生代の堆積岩等を主な母材とする褐色森林土や、赤黄色土が広く分布し、一部には未熟土や黒ボク土の分布も認められる。

台地地域はシラス台地を火山灰が被覆しているため、大部分が黒ボク土であるが、一部にはシラスや赤ホヤ層が露出した未熟土も分布する。

河川流域や、台地間、丘陵間等の低地に分布する土壌はシラスや安山岩の風化物を主な母材とする灰色低地土や褐色低地土、グライ土が大部分を占めるが、一部には泥炭土や黒ボク土の分布も認められる。

1. 未熟土

1.1 粗粒火山抛出物未熟土壌（RV-C）

シラス台地周縁部の傾斜部や、台地間の低位部、河川流域の沖積地等に分布する土壌で、一般に土性が粗く、全層砂質の土壌が大半を占める。

本土壌はりん酸の吸収係数は小さいが、腐植含量は少なく、塩基類などの肥料成分に欠乏したものが多い。

本図幅においては大口市や菱刈町などの河川流域や、シラス台地上に分布し、その面積は割合に大きい。

1.2 粗粒風化火山抛出物（RVM-C）

本土壌は火山抛出物に由来する土壌の中で、表層部の黒色土壌が流亡して、下部の赤ホヤ層が露出したものが主である。このため、表土は腐植含量少なく、淡褐色を呈するものが多く、一般に乾燥し易いうえにりん酸吸収係数が大きく、石灰・苦土等の塩基類や有効態のりん酸に欠乏したものが多い。

本土壌は主としてシラス台地上の緩斜面や丘陵地帯に分布し、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）

本土壌は火山抛出物に由来する土壌の中で、腐植含量高く、彩度・明度ともに2前後の黒色の表層土が50cm以上のもので、下層に赤ホヤ層が存在するのが普通である。シラス台地上の平坦地に分布し、第1層は黒ボクで普通30cm内外であるが、一部には50cm以上の厚い所も存在する。第2層は腐植に頗る富む黒ニガ層で、土性は植壤土（現地土性）のものが多い。この黒ニガ層は場所によっては極く薄いか、または欠く場合も認められる。第3層は明橙色～黄褐色の赤ホヤ層で、腐植含量少なく砂壤土～壤土で浮石の腐朽細礫を含む場合が多い。なお、表土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・苦土等に欠乏した極めて軽しょうな土壌である。

本図幅内では大口市、菱刈町、吉松町のシラス台地地域に分布しその面積は割合に大きい。

2.2 黒ボク土壌（A）

火山抛出物に由来する土壌の中で腐植含量の高い黒色の表層土が25cm以上50cm未満の土壌でシラス台地や丘陵地上の平坦～緩斜面に分布する。

表土の黒ボクは8%内外の腐植を含み、土性は砂壤土のものが主である。なお、下層は普通明褐色の赤ホヤ層となっているが、場所によっては表土の黒ボク層の真下に黒ニガ層

が存在するものも認められる。

表土の黒ボクの理化学性は厚層黒ボク土壌の表土と殆んど差を認めないが若干乾燥し易い傾向がある。

本図幅内では、台地地域や丘陵地帯に分布し、その面積は割合に大きい。

2.3 多湿黒ボク土壌 (A - W)

本土壌は土層中に膜状、糸根状の斑紋を有する湿潤な黒ボク土壌で、表層は黒ボク土壌であるが、表土の黒ボクの直下に黒ニガ層が存在するものが多く、下層には明褐色～黄橙色の赤ホヤ層が存在するのが普通である。

シラス台地上或いはシラス台地周辺部の段丘上に分布し、水田として利用されている。

本図幅では大口市の中央部をはじめ、菱刈町、吉松町の平坦なシラス台地上や河川流域の段丘上に分布し、その面積は割合に大きい。

2.4 淡色黒ボク土壌 (A E)

シラス台地上や丘陵地帯の尾根には、腐植含量の少な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1,500前後でやや小さいが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。また、一部の地区には表層の黒色の火山灰層が厚さ25cm以下の薄い地区がみられ、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。

本土壌は図幅内の火山灰地帯に広く分布しその面積は割合に大きい。

3. 褐色森林土

山地に分布する褐色森林土は、乾湿の度合によって、乾性と適潤の2土壌統群に分けられる。

3.1 乾性褐色森林土壌 (B - d)

本土壌は山腹の凸地形や稜線に出現する。A層は浅く、表層は粒状・細粒状構造が発達し、A層下部からB層上部に堅果状構造が発達する土壌が多い。

安山岩地帯の尾根は、一般に土層が浅い。

3.2 褐色森林土壌 (B)

山腹中部から山麓の凹地形および沢筋に出現する土壌で、A層B層とも深い。一般に表層は腐植に富み通気透水性にすぐれている。

安山岩地帯の下層土は礫を多く含み、埴壤土であり、シラス地帯は砂壤土が多い。

4. 赤黄色土

4.1 赤色土壤（R）

丘陵地に分布し、5 Y R またはこれより赤色の強い色相を有する土壤で安山岩に由来するものが多い。一般に土性が細かく、壤質～強粘質の土壤で表土の薄いものが多い。本図幅では大口市の白木地区、小川内地区、山野地区などの丘陵地上に分布する。

4.2 黄色土壤（Y）

火成岩類や堆積岩類に由来する土壤で、作土下の土色が7.5 Y R またはこれより黄味の強い色相を有する。一般に腐植含量の少ない壤質～強粘質の土壤で畑地または水田として利用され表土の薄いものが多い。

図幅内の丘陵地帯に分布し、分布面積は余り広くない。

5. 褐色低地土

5.1 褐色低地土壤（BL）

丘陵間の低地や河川流域の平坦地には、安山岩や堆積岩等の風化物を主な母材とする土層の割合に深い沖積土壤が分布する。本図幅ではこの土壤を褐色低地土壤として示した。表土は一部灰褐色を呈するものもあるが、大部分は表土、下層土共褐色～明褐色を呈し、土性は壤質～粘質で比較的に細かいものが多い。

また、普通鉄やマンガンの斑紋を有し、構造の発達したものが多い。

本図幅内では大口市を流れる羽月川本・支流流域等に広く分布しその面積は割合に大きい。

6. 灰色低地土

6.1 灰色低地土壤（GL）

河川流域の沖積地に広く分布し、作土下の土色が7.5 Y R ～2.5 Y で灰褐色～灰色を呈し、膜状、糸根状の斑紋をもち、土性は砂壤土～壤土である。本土壤はシラスを主な母材とするため透水性が一般に大きく、表土は腐植含量3%内外で塩基類や窒素等の肥料成分に欠乏したものが多い。

本図幅内ではシラスの影響の大きい河川流域の沖積地や台地間の低地に広く分布する。

6.2 粗粒灰色低地土壤（GL-C）

灰色低地土のうち深さ25cm内外から下が砂層または砂礫層となっている土壤で、シラスや堆積岩の風化物を主な母材とする。本土壤に分布する水田は表土が薄く減水深が大で老朽化のはなはだしいものが多い。

7. グライ土

7.1 グライ土壌（G）

深さ50cm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ある。台地間または丘陵間の低地に広く分布し、一般に排水が悪く地下水位の高いものが多い。

表土はシラスを主な母材とするため塩基類などの肥料成分や、遊離酸化鉄に欠乏したものが多く。

7.2 粗粒グライ土壌（G-c）

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か礫層となっている土壌で、河川流域や台地間、丘陵間の低地に広く分布する。本土壌は排水が悪く地下水位が高いうえに、一般に表土が薄く肥料成分に欠乏したものが多く。

本図幅内では吉松町の丘陵間の低地等に分布し、その面積は小さい。

8. 泥炭土

8.1 黒泥土壌（M）

浅い所に黒泥層が存在する土壌で、表土はシラスを主とした沖積土壌であるが、深い所に泥炭層が存在する場合が多い。

一般に排水が悪く、地下水位が高い。

本図幅内では大口市の太田地区や菱刈町の重留地区等の低地に分布する。

8.2 低位泥炭土壌（LP）

ヨシを主な母材とする泥炭層が浅い所に存在する土壌で台地寄りの低地に分布する。

表土は主にシラスを主とする沖積土壌であるが、一般に薄く塩基類などに欠乏したものが多く。

また、一般に排水が悪く地下水位の高い所が多い。

本図幅内では大口市の太田地区の低湿地に分布し、その面積は割合に小さい。

土地利用、植生および生産力などとの関連

1. 未熟土

粗粒火山抛出版物未熟土壌は大半が普通畑や樹園地として利用され、普通畑ではかんしょ、野菜類、飼料作物等が栽培され、樹園地では桑が広く植栽されている。全層シラスを主な母材とするため土性が粗く、腐植含量も低いので保水力、保肥力が小さく、作物の生育は一般に悪く、収量も低い。このため堆きゅう肥等の有機物を投入して土壌を改良すること

が必要である。

粗粒風化火山抛物体未熟土壌は大部分が普通畑や樹園地として利用され飼料作物、野菜類、桑、栃等が栽培されているが、土層は乾燥し易いうえに表土は有効態のりん酸や塩素類に欠乏し易く生産力が低い。このため本土壌の畑地は堆きゆう肥等の有機質肥料を増施して保肥力、保水力を高めるとともに、りん酸資材や石灰資材を十分に施用して生産力を高める必要がある。

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野菜類、陸稲、飼料作物等が栽培されている。作物の生育は割合に良好であるが石灰、苦土等の塩基類に欠乏し易く石灰資材の施用に留意することが必要である。林地の黒ボク土壌は、丘陵地形の中腹に分布し、ススキ、チガヤ、ネザサなどの中にクヌギ、コナラの落葉広葉樹があり、ヒノキの造林地となっているところが多い。一般に生育は中庸である。スギの人工造林地では初期の生育であるが、うっ閉して下層植生を圧倒すると生育がよくなる。

多湿黒ボク土壌は水田として利用され、普通期期水稻が栽培されている。一般に減水深が大さいが水稻の生育は比較的的良好で収量も高い所が多い。

淡色黒ボク土壌は大半が普通畑や樹園地または採草地として利用され、普通畑では飼料作物、野菜類、樹園地では桑、茶等が栽培されている。一般に土層が乾燥し易いうえに表土はりん酸や塩基類に欠乏し易く収量は低い所が多い。林地の淡色黒ボク土壌は、ススキ、ネザサの中に天然生落葉広葉樹またはクヌギ、ヒノキの人工造林地が多く、乾燥していて塩基類に欠しく生産力は低い。

3. 褐色森林土

乾性褐色森林土壌は、大半は天然生広葉樹林として残されているが、一部はヒノキなどの人工造林地となっている。一般に生産力が低い。

褐色森林土壌は、人工造林地が多く一般に凹地形はスギの造林に適し、凸地形はヒノキの造林に適する。特に本図幅の伊佐地方には、ヒノキの造林地が多い。

山腹の長い斜面の下部で地下水が集中するような地形は生産力が高く、短い斜面の丘陵地は生産力がやや低い。

4. 赤黄色土

赤色土壌は普通畑や樹園地として利用され、一部草地としても利用されている。普通畑

では飼料作物、野菜類が広く栽培され、樹園地では桑、茶などが植栽されている。表土は一般に薄く腐植含量も少ないので土壌は乾燥し易く、また、石灰や苦土等の塩基類も欠乏しているため生産力は低い所が多い。

このため堆きゅう肥の増施や石灰資材の施用等によって生産力を高める必要がある。

黄色土壌は普通畑や樹園地として利用され、一部水田として利用されている。普通畑では飼料作物や野菜類が、樹園地では桑、茶が栽培されているが、一般に表土が薄く、りん酸や塩基類にも欠乏し生産力は余り高くない。

水田は普通期水稻が栽培されているが一般に表土が薄く作土は塩基類や窒素等の肥料成分に生産力は低い所が多い。

5. 褐色低地土

褐色低地土壌は大部分が水田として利用され普通期水稻が栽培されている。また、一部は畑地として利用され野菜類、飼料作物等が栽培されている。作物の生育は水田、畑共に一般に良好で生産力は比較的の高い所が多い。

6. 灰色低地土

灰色低地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。作土塩基類や窒素等の肥料成分に欠乏しているが、土層が一般に深く水稻の収量は比較的の高い所が多い。

粗粒灰色低地土壌も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いため肥持ちが悪く、秋落ちのひどい水田が多い。

7. グライ土

グライ土壌、粗粒グライ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。湿田または半湿田で土層のグライ化が進み易く水稻は根腐れ等のため収量が低い。また、裏作は排水が悪いため作付困難な所が多い。

このため、排水路の整備や暗きよ等の設置によって乾田化をはかるとともに含鉄資材や珪カル等の施用によって耕土を改良することが必要である。

8. 泥炭土

黒泥土壌、低位泥炭土壌は大部分が水田として利用され普通期水稻が栽培されている。排水が悪く地下水位が高いため土層はグライ化が進み易く、水稻は根腐れがはなはだしく収量が低い。

このため排水路の整備等によって乾田化をはかることが必要である。

Ⅳ 利 水 現 況

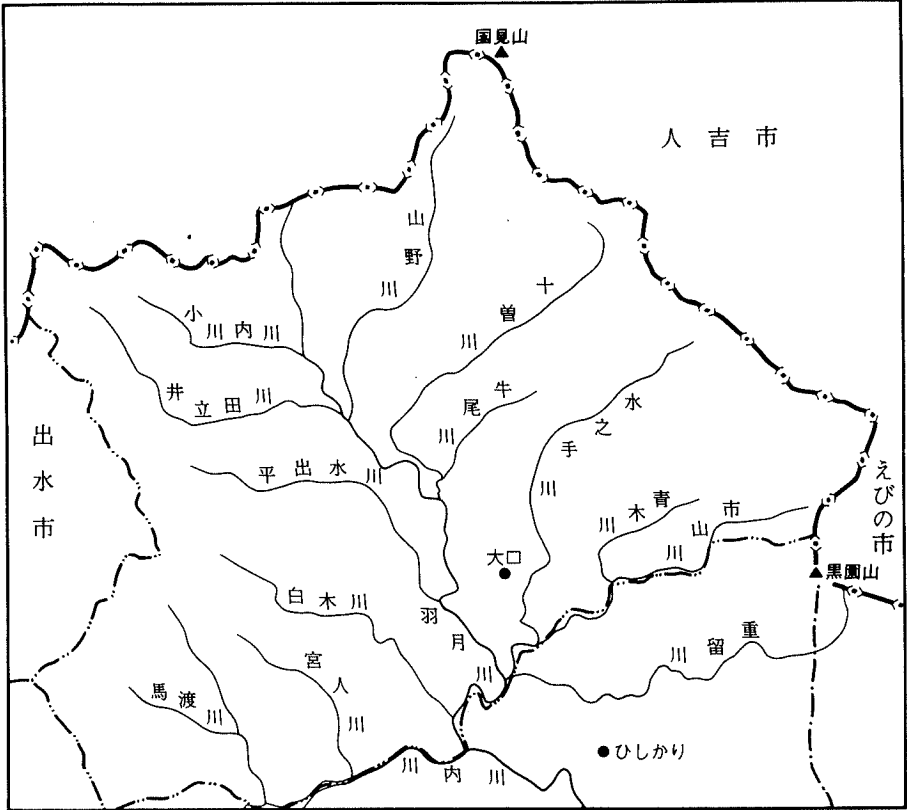
本図幅は、伊佐盆地を中心とし、流域はすべて川内川水系に含まれる。地域の中心となる伊佐平野は古来から米処と言われ、水利用は表流水に依存する農業用水がその主体をなしている。

1. 地 表 水

本地域の河川は川内川と羽月川をはじめとするその支流である。これらの河川は紫尾、及び国見山地より急勾配で流れおち、伊佐盆地に流入すると急に緩勾配となり平地部では各所で蛇行して流れ、一部伏流しているところもみられる。

1.1 河川の状況

- (山 野 川) 一熊本県、鹿児島県境の国見山(標高 969 m)付近に源を發し、ほぼ南に流れて羽月川に合流する。
- (羽 月 川) 一水俣市境の山木場付近からほぼ南流し、伊佐平野で数本の河川を合流し、蛇行しながら大口市下殿で川内川に流入する河川である。
- (十 曾 川) 一国見山地の宮ノ尾山(標高 877 m)の南西斜面の水を集めほぼ南西方向に流下し羽月川に合流する。上流域は約15%の急勾配を示し、また、中流部には農業用貯水池としての十曾池が構築されている。
- (水之手川) 一人吉市境の久七峠付近に源を發し、南西流し大口市木ノ氏付近で南に方向をかえ蛇行しながら、原田付近で市山川と合流している。
- (市山川、重留川) 一えびの市境の黒園山(標高 591 m)西斜面の溪流(市山川は北域、重留川は南域)を集めてほぼ西流し、菱刈町花北付近で両河川は合流し、羽月川へ注いでいる。
- (井立田川) 一水俣市の鬼岳(標高 735 m)の東方に源を發し、付近の溪谷を深く浸食しながら南東流し、大口市芳ヶ野付近で東流し、山野川のすぐ北側で羽月川本流と合流している。
- (平出水川) 一出水市境の朝日岳(標高 617 m)付近に源を發し東流したのち平出水向江で南へ向きをかえ、鳥巢岡の地峡部を経て羽月川に合流する。



表Ⅳ-1 主要河川表

水系本川名	主要支川名	流域面積 (km ²)	河川延長 (km) (法適用区間)
川内川	羽月川	270.7	16.9
	白木川	20.4	7.5
	重留川	47.6	11.5
	市山川	32.4	8.0
	平出水川	21.3	7.2
	水之手川	25.7	8.0
	井立田川	19.5	4.1
	十曾川	26.2	5.7
	山野川	26.1	5.0

(注) 河川延長及び羽月川流域面積は河川課資料による。その他河川流域面積は開発課による。

1.2 河川の流量

表Ⅳ-2 川内川の流量

観測所名	流域面積 (km ²)	流 量 (m ³ /sec)							備 考
		最 大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年平均	
吉 松	284.0	1,245.13	19.77	13.12	9.68	7.13	1.22	21.17	昭和28~51年 39.40欠測
斧 淵	1,348.0	3,198.03	8885	58.35	43.39	30.48	3.70	94.10	昭和29~51年 29欠測

注) 建設省河川局資料

1.3 河川の水質

本地区の河川の水質はSiO₂の含有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みられる。

また、最近市街地周辺の河川においては、産業廃水による汚濁が問題となっており今後の対策が望まれる。昭和52年度鹿児島県環境白書による河川の水質は次のとおりである。

表Ⅳ-3 河川の水質

水 域 名		川 内 川					
		川内川(曾木大橋)			羽月川(花 北)		
測定地点		川内川(曾木大橋)			羽月川(花 北)		
測定項目	測定値	平均	最小値~最大値	m/n	平均	最小値~最大値	m/n
一般項目	P H	7.3	6.9~7.6	0/48	7.2	7.0~7.4	-/4
	D O (ppm)	9.1	6.9~11	3/48	9.6	8.5~11	-/4
	B O D (ppm)	0.9	<0.5~2.6	1/48	0.7	0.5~1.0	-/4
	C O D (ppm)	1.9	1.2~3.5	-/24	2.2	1.6~3.3	-/4
	S S (ppm)	10	2~26	1/48	31	2~100	-/4
	大腸菌群数(MPN/100ml)	3.9×10 ³	1.7×10 ² ~1.3×10 ⁴	19/24	1.6×10 ⁴	7.9×10 ² ~5.4×10 ⁴	-/4
健康項目	カドミウム (ppm)	<0.005	<0.005	0/4	<0.005	<0.005	0/2
	シアン (ppm)	ND	ND	0/4	ND	ND	0/2
	鉛 (ppm)	<0.05	<0.05	0/4	<0.05	<0.05	0/2
	クロム(六価)(ppm)	<0.02	<0.02	0/4	<0.02	<0.02	0/2
	ヒ素 (ppm)	<0.02	<0.02	0/4	<0.02	<0.02	0/2
	総水銀 (ppm)	<0.0005	<0.0005	0/4	<0.0005	<0.0005	0/2

	P C B (ppm)					
そ の 他	アンチモン (ppm)	<0.002	<0.002	0/4		
	塩素イオン (ppm)	7.3	5.6～9.4	4	6.9	5.9～7.8 2
	T O C (ppm)					
	アンモニア態窒素(ppm)	0.06	<0.01～0.06	4	0.21	<0.01～0.21 2
	硝酸態窒素 (ppm)	0.40	0.33～0.50	4	0.35	0.30～0.40 2
	亜硝酸態窒素 (ppm)	0.016	0.01～0.025	4	0.029	0.027～0.030 2
	全 窒 素 (ppm)					
	リン酸態リン (ppm)	0.082	0.048～0.14	4	0.097	0.097 1
	全 リ ン (ppm)					
	T-クロロフィル ($\mu\text{g}/\ell$)					
A B S (ppm)	0.01	0.01	1	0.01	0.01 1	

注) 1. m/nのnは分析検体数を示し、mは環境基準を超えて検出された検体数を示す。以下同じ。

2. ND：検出されなかったことを示す。以下同じ。

3. 「その他」のm/nは検体数のみを示す。以下同じ。

2. 地 下 水

図幅内の地下水は、山地においては見るべきものはないが、浸食谷や崖錐部における湧水や、沖積低地における浅層、深層地下水(70m～120m程度)がある。

2.1 湧 水

本地域における湧水は、普通安山岩や熔結凝灰岩の割れ目、あるいはシラス表層部からの湧出が見られるが量的には多くはない。

2.2 浅層地下水

従来、この地方は河川の伏流水が多く、生活用水は各個人の所有する浅井戸によってまかなわれてきた。そのため、現在でも水道の普及率は他の地域にくらべて低い。

3.3 深層地下水

本地域の深層地下水は、沖積低地に限られ、その深さも100m前後であり、いずれも節理等の発達した熔結凝灰岩や安山岩中の割れ目に胚胎する水を取水している。また、これらの地下水は被圧されているため、地下水位も高く容易に利用できる状況にある。

表Ⅳ-4 深井戸の状況

番号	位置	井戸規模			揚水試験			用途
		深度 (m)	口径 (mm)	取水深度 (m)	自然水位 (m)	揚水水位 (m)	揚水量 (m ³ /日)	
1	大口市水之手	100	300	38~60 65.5~77 78~100	1.7	7.21	2,880	上水道
2	〃	118	150	95~110				工業用 (焼酎)
3	里	100	100	70~85				〃
4	〃	138	300	90~135				プール用
5	〃	130	200	39.5~72.5 102.5~130	0.7	10	175	給食 センター
6	木之氏	130	65	—	—	—	自噴量 217	農業用
7	郡山	47	80	40~45	0.6	35	400	農業用
8	山野	87	150	26~53 56.5~66	4.5	22.5	600	小学校
9	下殿	100	150				自噴量 600	中学校
10	曾木	100	200	80~95				上水道用
11	〃	100	200	34~61.5 67~100	0.8	35.6	160	簡易水道用
12	宮人	130	200	100~110				工業用
13	〃	130	200	100~110				〃
14	鳥巢	150	250	60~71 80.5~110.5 120~130	0.5	—	1,500	大口市総合 グラウンド
15	崎山	60	200	16~38 49~60	2.7	36	300	プール用
16	山神	71	100	35~71	0.5	25	100	飲料用

注) 大口市資料による。

3. 水 利 用

3.1 農業用水

農業用水は、ほとんど河川水に依存しており、そのほかでは溜池、あるいは深層地下水を少し利用している。本区域は、県北の穀倉地帯として有名であり、戦前より土地改良基盤整備が進められてきた。最近では、昭和48年から県営圃場整備事業として山野地区（受益面積 420 ha）と菱刈地区（受益面積 474 ha）について事業が進められている。本地域の主要農産物は、伊佐米をはじめ、肉用牛、養蚕、たばこであるが最近はスイカ、トマト、メロン等の生産が伸長している。

表Ⅳ－5 溜池の状況

番号	名 称	受 益 (ha)	取 水 量 (m^3/s)	貯 水 量 (km^3)	目 的
1	竜石池	10	0.08	66	農業用
2	夫婦池	45	0.30	47	〃
3	不動池	10	0.10	48	〃
4	神池	10	0.07	12	〃
5	木崎池	10	0.10	12	〃
6	永山池	15	0.10	14	〃
7	赤坊池	15	0.08	86	〃
8	諏訪原池	10	0.08	35	〃
9	十首池			450	農業用補給水源
10	鶴迫池	12	0.01	10	農業用

注) 県農地整備課資料

表Ⅳ-6 河川別水田かんがい用水取水状況

水系名	第一次支川名	第二次支川名	第三次支川名	取水ヶ所	(ha) 受益面積	(M^3/Sec) 取水量
川内川	羽月川			89	1,439	11.896
		白木川		8	73	0.541
		市山川		40	652	4.155
			重留川	20	277	1.950
			水之手川	8	142	0.480
			青木川	4	74	0.550
			平出水川	4	139	0.688
			牛尾川	3	21	0.147
			十曾川	9	115	1.957
			山野川	3	35	0.239
			井立田川	7	31	0.223
	小川内川	5	9	0.066		

注) 県農地整備課の資料を開発課で集計

主要農業用排水施設の状況

1. 北伊佐地区(昭和40~昭和46)

羽月川の両岸に南北に広がる本地区の用水路は、開さく以来 300 年を経過しており、取水施設の不備と全線土水路のため、老朽化による漏水がはなはだしかったため、コンクリート水路へ改修された。また、豊穂堰と大園堰を統合して、新しく豊穂堰をコンクリート堰に改修した。

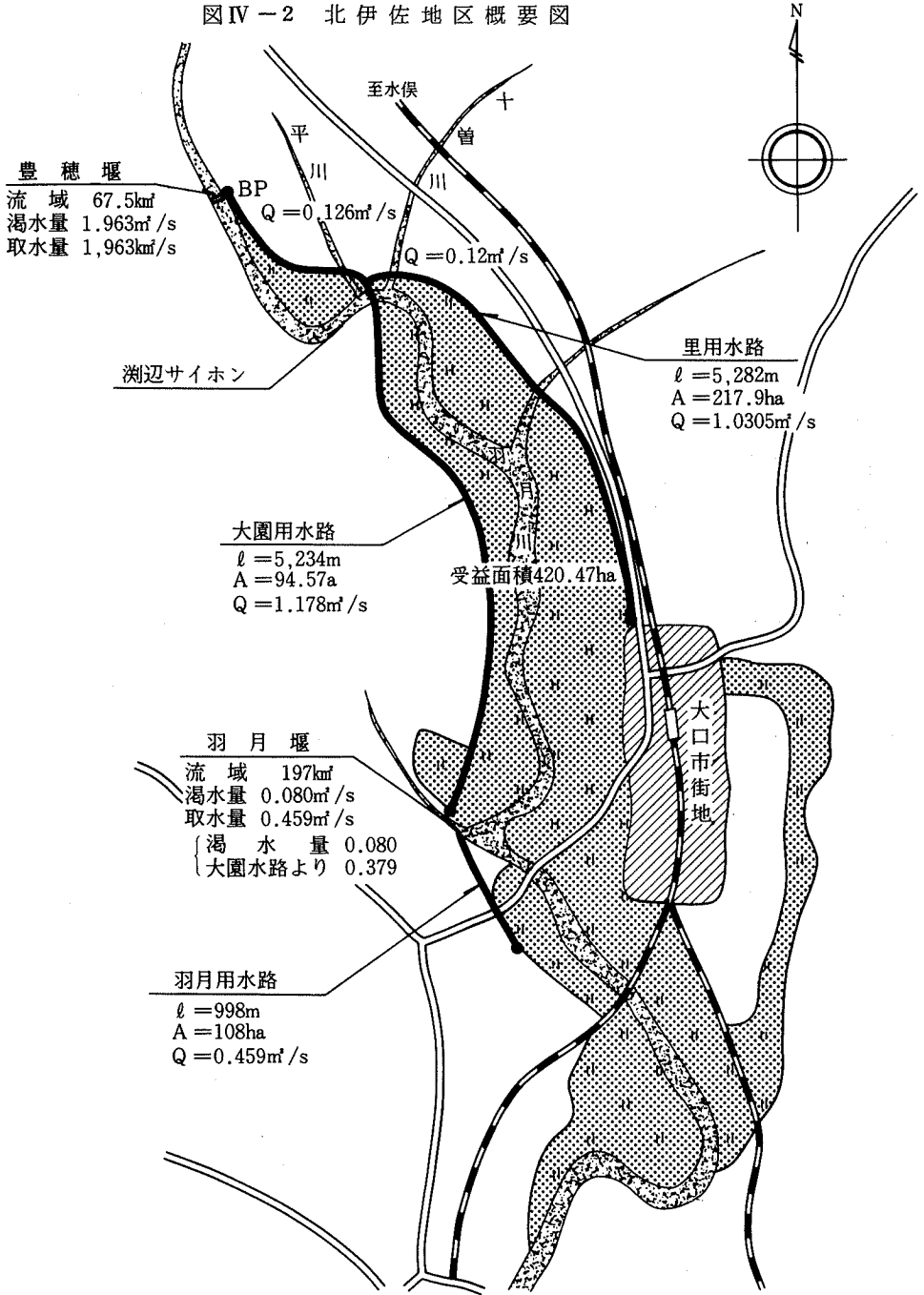
主要工事 頭首工 重力式コンクリート堰

(堰巾 4.2 m, ゲート高 1.2 m, 自動堰一連 5.0×2.5 m)

逆サイホン工 延長 175 m, 躯体鉄筋コンクリート管 内径 900 mm

用水路工 総延長 11.514 m (里用水, 大園用水, 羽月用水)

図IV-2 北伊佐地区概要図

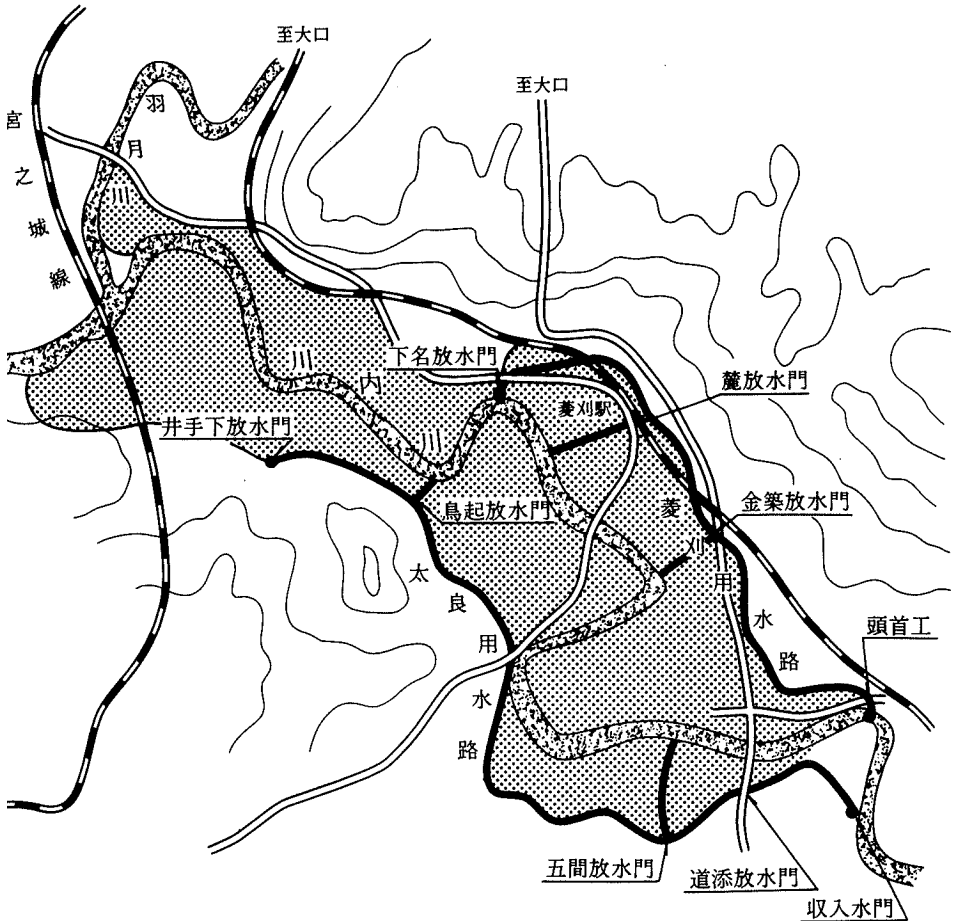


2. 菱太良地区（昭和32～昭和43）

本地区は、川内川を挟んで左岸の太良、右岸の菱刈の2地区にわけられ、それぞれの地区には幹線水路として太良用水、菱刈用水があって菱刈町509ha、大口市75haの水田をかんがいしている。このうち菱刈用水については従来自然取水であったため、要水量確保が不安定であったので新たに頭首工が設置された。

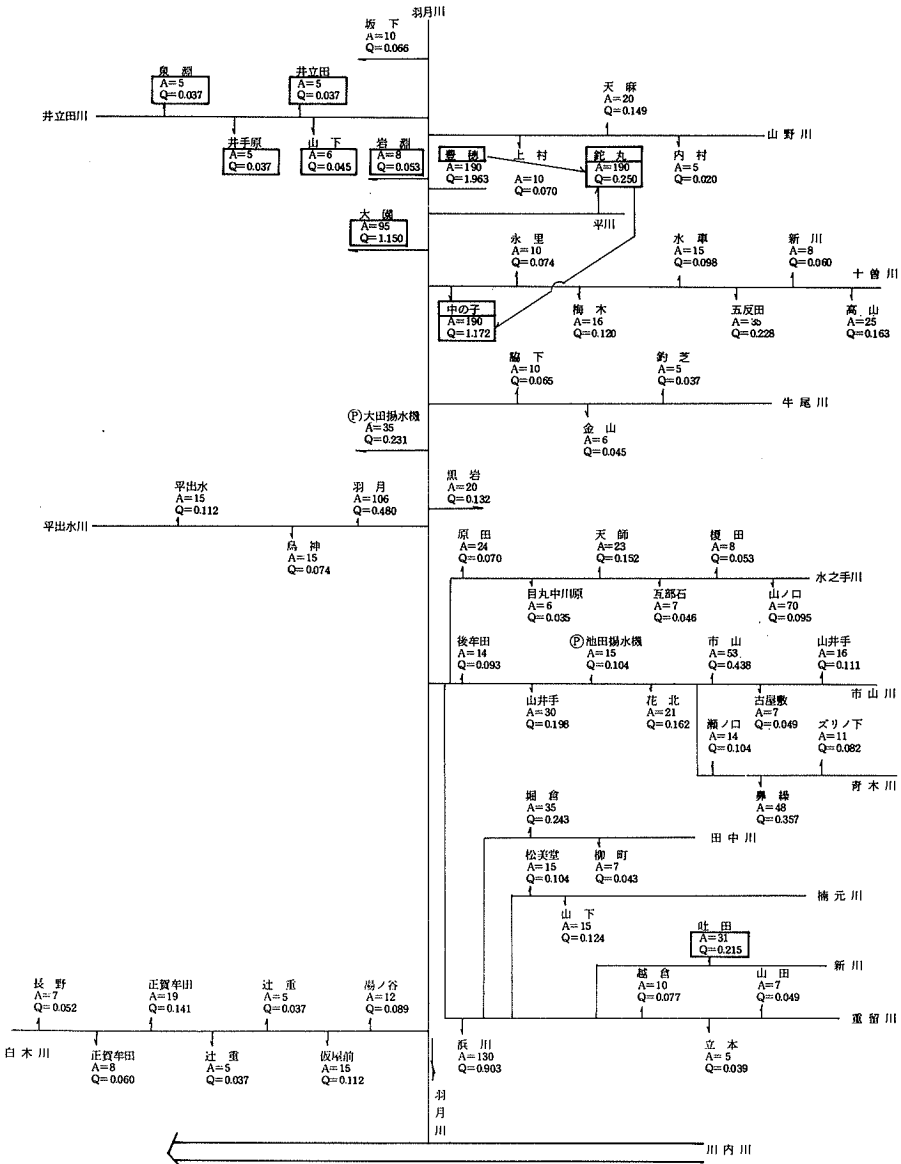
主要工事	頭首工	コンクリート堰（堰高0.30m、堰長25.6m）
	用水路工	太良用水7,200m、菱刈用水5,178m
用水量	太良用水	3.27 m^3/sec （常時1.63 m^3/sec ）
	菱刈用水	3.19 m^3/sec （常時3.19 m^3/sec ）

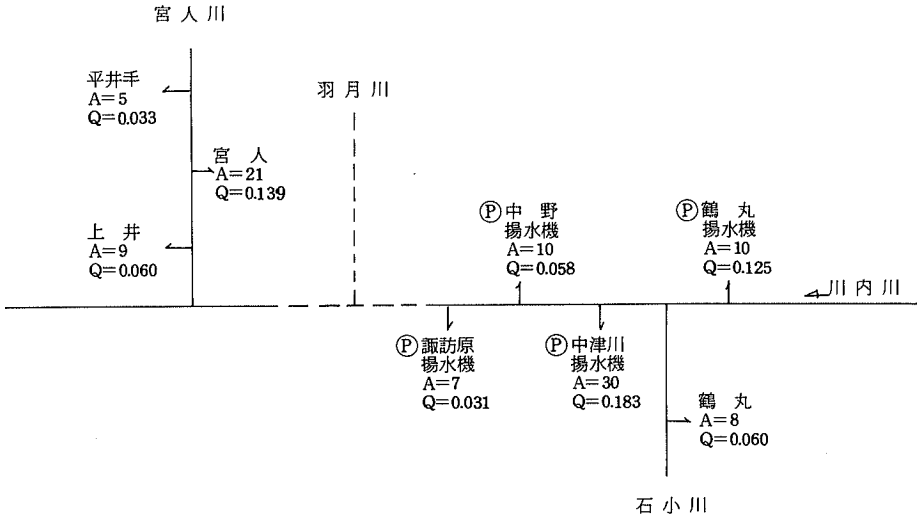
図IV-3 菱太良概要図



図IV-4 水系別農業用水利用現況模式図(5ha以上)

A = 受益面積 (ha)
Q = 取水量 (m³/s)





3.2 工業用水

大口市の工業用水使用量は、その6割を食料品製造業で占めており、しかもそのうちの大部分は日本ポーク(株)の製品処理洗浄用水に使われている。

菱刈町では新規のセニ工場での使用が目立っている。

3.3 生活用水

本地域は伏流水、地下水が豊富なため、自家用井戸がまだ多く利用されており、水道普及率は県内他地域に比して低い。

(富 宿 一 隆)

表Ⅳ-7 水道の普及状況

市町村名	行政区域内総人口(人)	上水道			簡易水道			専用水道			合計			普及率(%)
		個所数	計画給水人口	現在給水人口	個所数	計画給水人口	現在給水人口	個所数	確認給水人口	現在給水人口	個所数	計画給水人口	現在給水人口	
大口市	27,354	1	16,400	13,316	6	5,220	3,357	1	500	472	8	22,120	17,145	62.7
菱刈町	10,770				3	1,680	1,166				4	1,830	1,422	13.2
吉松町	4,846				1	5,000	4,055				1	5,000	4,055	83.7

注) 環境保全課の資料による。(昭和53年3月末現在)

注) 簡易水道についての※印は公営以外の施設。

V 土 地 利 用 現 況

1. 農 地

図幅中央部，川内川及びその支流の羽月川沿に広がる伊佐平野（大口盆地を含む）の沖積地及び河岸段丘，図幅の東部の川内川沿いの吉松平野の沖積地が水田として利用されている。そのほか，川内川の支流沿いに散在する谷底平野，河岸段丘も水田として利用されている。

丘陵地，シラス台地，河岸段丘の高段位部等は，普通畑，桑園として利用されている。

図幅西部の出水市と大口市の境界付近の高原地帯は，畜産，野菜団地化が進められており，牧草地，普通畑，桑園等として利用されている。

表V-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				その他の 樹園地	
					計	果樹園	茶 園	桑 園		
大口市	3550	2610	941	658	283	22	21	236	4	232
出水市	2669	1335	1,334	539	795	600	49	56	90	7
菱刈町	1,927	1,417	511	368	143	6	17	117	3	7
吉松町	614	387	228	179	49	9	5	34	1	2
鶴田町	866	519	347	206	141	41	12	87	1	2
薩摩町	1,254	836	418	248	170	44	30	96	—	8
合 計	10,880	7,104	3,779	2,198	1,581	722	134	626	99	278

注) 1975年農業センサスによる。

2. 林 地

本図幅の主な林地は，図幅の南西部の紫尾山系，大口盆地周辺の肥薩山地に分布している。

これらの山地の中心部は，ほとんど国有林となっており，図幅内市町の林野面積の約44%を国有林が占めている。

それぞれの山地の集落に近い部分及び丘陵地は主に公私有林（民有林，公有林）である。

国有林の64%が人工林であり、その95%がヒノキ、スギ等の針葉樹である。

公私有林のうち64%がヒノキ、スギ等針葉樹の人工林であり、29%が広葉樹の天然林、4%が竹株、3%のその他となっている。

(前野 昌徳)

表 V-2 地域の林野面積

(単位ha)

市町名	総面積	国有林	公私有林					国有率 (%)
			計	針葉樹	広葉樹	竹株	その他	
大口市	20,969	11,327	9,642	6,477	2,802	196	167	54.0
出水市	16,465	7,084	9,381	6,364	2,458	379	180	43.0
菱刈町	6,024	2,060	3,964	2,804	1,008	83	69	34.2
吉松町	3,662	1,834	1,828	1,367	192	97	172	50.1
鶴田町	5,522	1,698	3,824	1,965	1,515	249	95	30.7
薩摩町	5,187	1,677	3,510	1,615	1,342	405	148	32.3
合計	57,829	25,680	32,149	20,592	9,317	1,409	831	44.4

注) 昭和52年度鹿児島県林業統計による。

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の規定に準ずる土地分類調査図及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程準則に準拠して作成した「鹿児島県北薩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	西 嶋 輝 之
企画・調整・連絡	鹿児島県企画部土地対策課	上 原 敬 昭
	〃	重 留 武 尚
	〃	前 野 昌 徳
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
	〃	山 本 温 彦
土 じ ょ う	鹿児島県農業試験場	小 原 秀 雄
	〃	市 来 征 勝
	〃	森 田 重 則
	鹿児島県林業試験場	山 内 孝 平
	〃	丸 尾 陸 夫
	〃	田 中 郁 太 郎
土地利用現況	鹿児島県企画部土地対策課	前 野 昌 徳
利 水 現 況	鹿児島県企画部開発課	富 宿 一 隆
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	山 内 孝 平
防 災	鹿児島県企画部土地対策課	前 野 昌 徳

1979年9月

始良・伊佐地域
土地分類基本調査

大 口

編集発行 鹿児島県企画部土地対策課
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