

土地分類基本調査

地形・表層地質・土じょう

諫 早

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 7 1

序 文

国土の開発，保全ならびにその利用の合理化をはかることは，限られた土地資源に対し，人口の稠密な我が国に於ては，緊要な課題である。

今後の我が国の地域は，その地域の自然的，社会経済的な特性を生かしながら発展し，地域連担を深め，全体として高密度社会を形成していくであろうが，合理的効果的な開発，保全ならびに土地利用計画を策定するためには，あらゆる角度から総合的に国土の実態を把握することが必要である。

このため，国土調査法ならびに国土調査促進特別措置法に基づく土地分類基本調査は，自然的条件のうち，土地の基本的性格を形成している地形，表層地質，土じょうの3要素をとりあげ，その各々について調査を行ない，その結果を相互に有機的に組み合わせることによつて，実態を正確に把握し，土地をその利用の可能性により，分類する目的をもっている。

本図幅は，行政的利用価値が高くかつ自然条件の基準地的性格をもつと考えられるので，広く関係者に利用されることを切に望むものである。

ここに，資料の収集調査，図簿の作成等に御協力を頂いた各位に深く謝意を表する次第である。

昭和46年3月

経済企画庁総合開発局長

岡 部 保

ま え が き

1. 本調査は経済企画庁が建設省国土地理院、通産省地質調査所、農林省林業試験場、農林省農業技術研究所に支出委任して行なつたもので、その事業主体は、経済企画庁である。
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の規定による土地分類基本調査図および土地分類基本調査簿である。
3. 調査にあたり、基準とした作業規程準則は、下記のとおりである。
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、成果の作成関係機関及び関係担当者は下記のとおりである。

総括・企画 調整・編集	経済企画庁総合開発局	総理府技官	小田島 輝夫
		//	中島 卓也
		//	山崎 寿雄
企画連絡	長崎県農林部農地開拓課		福田 康彦
			牟田 勇
	佐賀県企画課企画第2課		福島 俊彦
			中原 幸生
地形調査	建設省国土地理院	建設技官	細井 将右
		//	庄司 浩
		//	葭原 健治
表層地質調査	通産省地質調査所	通産省技官	村上 篁
			黒田 和男
土じょう調査	主として山地・丘陵地域（林野土壤）		
	農林省林業試験場九州支場	農林技官	脇 孝介
		//	佐伯 岩雄
		//	長友 忠行

主として台地・低地地域（農地土壌）

農林省農業技術研究所 農林技官 阿部 和雄

〃 荒明 正倫

協力 長崎県諫早市企画課

〃 大村市企画室

佐賀県太良町総務課

外図幅内関係市町村

（参 考）

土地分類基本調査図幅（既刊）

1. 国土調査法に基づくもの（昭和37年度まで）

水沢（岩手県），湯殿山（山形県），前橋（群馬県），宇都宮（栃木県），寄居（埼玉
県），鯉沢（山梨県），四日市（三重県），津山西部（岡山県），熊本（熊本県），鹿屋
（鹿児島県） 以上10図幅

2. 国土調査法および国土調査促進特別措置法に基づくもの（昭和38年度から）

白老（北海道），八戸（青森県），仙台（宮城県），秋田（秋田県），郡山（福島県），
水戸（茨城県），八日市場（茨城県，千葉県），長岡（新潟県），石動（富山県，石川
県），金沢（石川県），福井（福井県），飯田（長野県），長浜（岐阜県，滋賀県），磐
田・掛塚（静岡県），五条（大阪府，奈良県，和歌山県），竜野（兵庫県），米子（鳥
取県，島根県），三次（広島県），防府（山口県），川島（徳島県，香川県），丸亀（香
川県），西条（愛媛県），高知（高知県），佐賀（福岡県，佐賀県），諫早（佐賀県，
長崎県），宇佐（大分県），宮崎（宮崎県）。

以上 27 図幅

合計 37 図幅

総 目 次

序	文	
まえがき		
総論		1~12
地形各論		1~21
表層地質各論		1~21
土じょう各論		1~42
地形分類図（および傾斜区分図，水系および谷密度図）		
表層地質図		
土じょう図		

土地分類基本調査簿（国土調査）第121～123号

総 論

諫 早

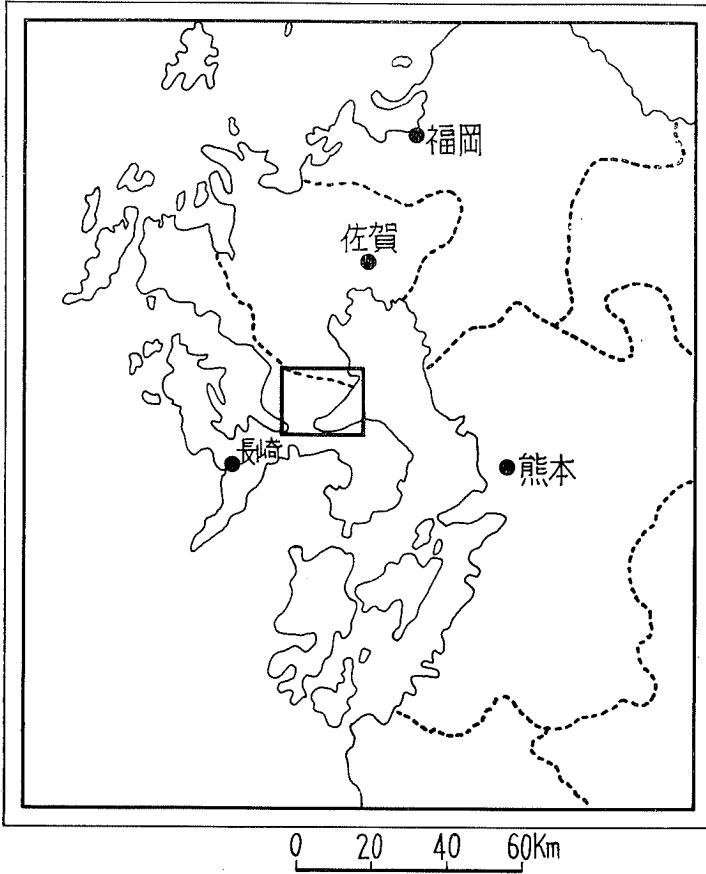
5 万 分 の 1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 7 1

位置 図



目 次

I 位 置	1
II 地 形 概 說	2
III 表層地質概說	6
IV 土 壤 概 說	11

1 : 50,000

総 論

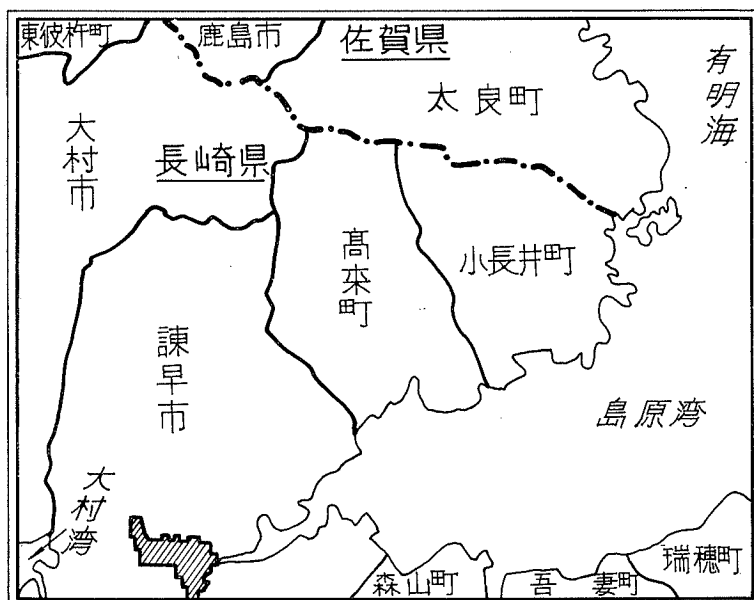
諫 早

I 位 置

位置：縮尺50,000分の1地形図の「諫早」図幅は、九州地方の北西部、長崎、佐賀両県の県境にまたがって位置し、東経130°00′から130°15′まで、北緯32°50′から33°00′までの範囲を占める地域である。図幅全域の面積は432,152km²のうち約3/4が陸地、残りが有明海（島原湾）および大村湾の海域である。

行政区界：この図幅内の市町村行政区界は、長崎、佐賀両県を通じて、3市7町村にまたがっている。

長崎県側では諫早市の大部分、大村市の過半、高来町、小長井町の全域、東彼杵町、森山町、吾妻町、瑞穂町の一部を包含し、佐賀県側では鹿島市の一部分、太良町の大半を包含している。（第1図参照）



第1図 行政区界

Ⅱ 地 形 概 説

諫早図幅地域は、第1図のように九州北西部、有明海、大村湾、橘湾の三つの海湾に囲まれた部分にある。

中央部から北西にかけて、多良岳火山が大きくひろがり、南東端には雲仙岳の北麓の一部がある。両者の間には諫早湾が東の有明海から南西に湾入し、湾奥に諫早の低地ひろがっている。諫早の西部には第三紀層の丘陵がある。

高度分布は第2図の通りである。多良岳、経ヶ岳等の主峰を中心に多良岳火山がほぼ円形に大きくひろがっている。図幅中の最高峰は経ヶ岳(1,076m)であり、同じく多良岳火山中の五家原岳(1,058m)がこれについている。狭義の多良岳は海拔983mに過ぎない。

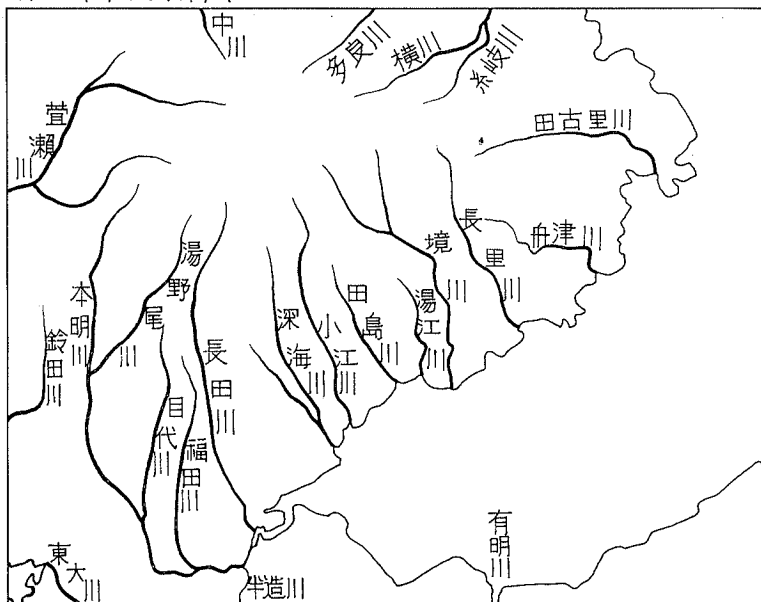
第2図 高度分布図



多良岳火山は第三紀層の上に噴出した火山で、玄武岩類、安山岩類の熔岩、火山砕屑岩等から、構成されている。高度分布から推定される旧火口附近を中心として、第3図に見られるように、萱瀬川、湯野尾川、長田川、深海川、境川、多良川、中川などの谷が放射線状に刻まれている。これらのうち、高度分布図に見られるように、郡川上流の萱瀬川の谷による下刻が大きい。谷は上流部において急傾斜をまし、火山砕屑岩中に存在する熔岩がところどころに滝をかけている。多良岳火山は噴火の記録がなく、死火山ということがが

できる。

第3図 河川図



多良岳火山は侵蝕により深い谷が刻まれ、また熔岩層単位での剥離が行なわれて山麓部においては碎屑物から成る表層をもつ緩斜台状地形が、特に南部において、ひろく見られるが、全体としてはコニーデ型のスロープをもっている。しかし、その東部においては、ところどころに小さい凹地や山腹緩斜面があり、不規則な凹凸を示し、他の部分とは異なっている。またここでは凹地を利用した溜池が多い。

寄生火山と見られる地形が、北西部の郡岳をはじめ、一ノ宮岳、帆柱岳などに見られる。また、東部の竹崎はマールの開析されたような形態をもっている。

前述のように、山麓部に緩斜台状地形の発達している部分があるが、これは一種の開析扇状地のような形態をもっている。特に西部、地形区分図で多良岳火山南西麓鈴田川地区としているところでそれが顕著である。ここでは大タブ北西方を扇央とする開析扇状地のような谷の発達がみられる。南川内川の上流部はかつてはこの南西麓斜面上に接続していたものであろう。このような開析扇状地的な地形の顕著なものは本図幅外になる多良岳火

山の北東部にも見られる。

断層あるいは破断を表わすと思われる地形が空中写真上でかなり多く認められる。山麓の緩斜台状地を横切る低まりの線、山麓の緩斜台状地の北縁の示す直線性、萱瀬ダム～椿田間の萱瀬川の谷とか、国鉄大村線沿いの谷などに見られる線状性などからも断層などの存在が推定される。

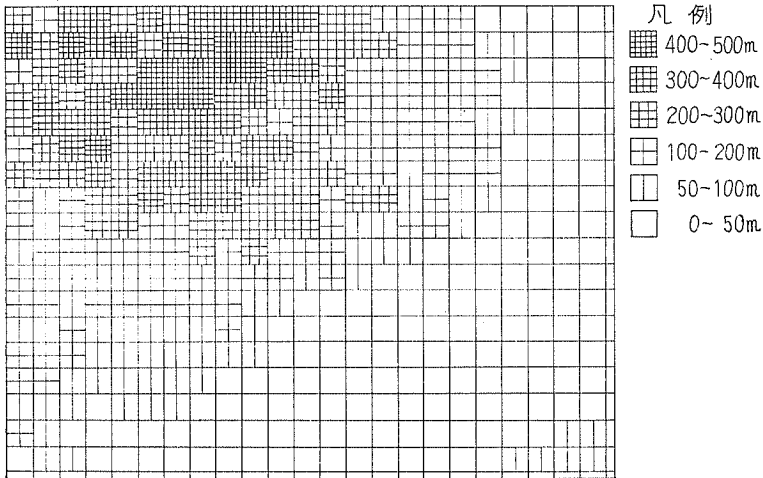
図幅の南東部に島原半島の北西部が含まれており、雲仙岳の山麓緩斜面がある。これは、放射状の谷に刻まれているが、緩斜面の表面は多良岳火山のものとは比べて凹凸が非常に少ない。多良岳火山のものは、その上にあつた熔岩層の剥離した、云わば侵蝕面であるのに対し、こちらはオリジナルの堆積面であることを示すものと思われる。

諫早市の西部には第三紀層の丘陵がある。上山、御館山、弘法山等がそれである。風纏岳の山地では上部に玄武岩類がみられる。

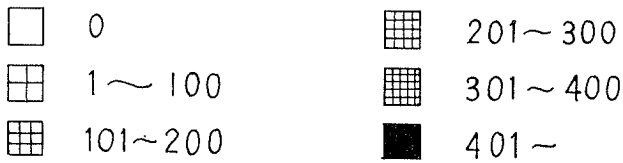
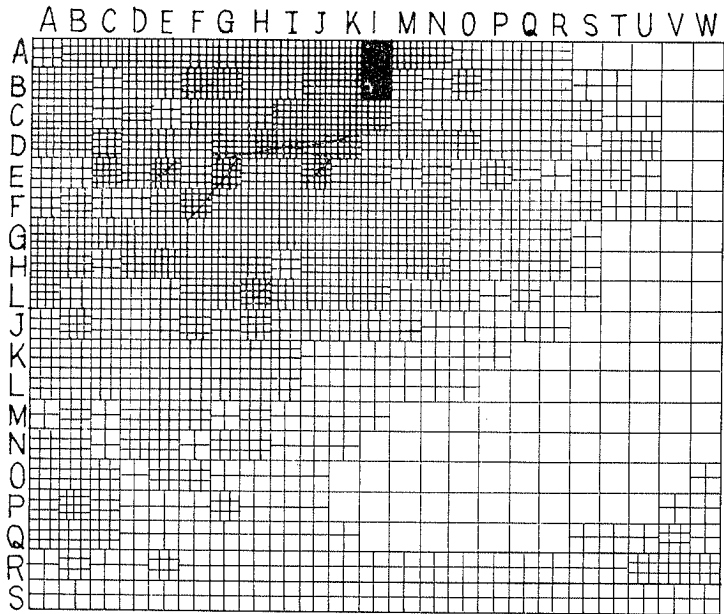
本図幅地域では河岸段丘には顕著なものがない。萱瀬川の流域などに認められるが面積は小さい。また、明瞭かつ顕著な海岸段丘も発達していない。山麓緩斜面の末端部が平坦になつていて台地状のものが、特に東部で見られるが、面積は狭い。

諫早の東部には低地がひろがつており、干拓地が広い。干拓地はもつとも大規模なものが諫早市の東部にあり、ほかに諫早湾南岸の森山村等にある。これらの干拓地のうち、

第4図 起伏量図



第5図 谷密度図



最も古いものは16世紀半ばにまでさかのぼる。最も干拓の進んだのは17世紀であつて既干拓地の1/3を占めている。

次に地形分類図凡例のうちで、本図幅で特に追加したものをあげる。

山頂，山腹緩斜面（熔岩台地起源）：熔岩上面の台状に近い緩斜面。

火山麓緩斜面：火山山麓部の緩斜面。

傾斜変換線および崖（熔岩台地起源）：熔岩層の周縁部のつくる傾斜変換線および崖。

火山麓緩斜面上の浅い谷：火山麓緩斜面上の浅い谷で，谷に堆積物質の見られないもの採石場：

傾斜区分図は主として1：50,000地形図の等高線から作成した。水系図には昭和1969年撮影，縮尺1：20,000空中写真で判読できる限りの谷を表示した。1km平方当りの起流量は第4図の通りであり，多良川上流部から萱瀬川上流部にかけて大きい。谷密度は第5図のようになり，同じく多良川流域から萱瀬川谷頭部にかけて特に大きい。

Ⅲ 表層地質概説

この図幅地域は，九州北西部にあつて，有明海と大村湾にはさまれた多良岳の火山体はその大部分に含むほか，有明海の1つの内湾である諫早湾をへだてて多良岳と相対している雲仙火山体の北端が，図幅地域南東隅にあらわれている。

この図幅地域で最も古い地層は，古第三系に属する頁岩と砂岩からなり，これに石炭が挟まれる一連の地層で，諫早層群，矢上層群および長与層群と呼ばれている。その分布は，地表に露出しているところは，図幅地域南西隅の1部と，北西隅のごく僅かの場所に過ぎないが，地域全般に，後述の安山岩あるいは玄武岩の岩体に覆われて地下に広がつてついているものと思われる。

図幅南西部での古第三系は，鳳雛岳頂上付近を通り，北東—南西方向に延びる向斜軸を境として，それより南東側は北西に10～20°傾斜し，北西側は概して南東に10°前後傾斜する地質構造をもっている。なお，このほかに，北西—南東方向の断層が卓越して，古第三系の地層を切り，後述の北松浦玄武岩類をも変位を与えているようにみられる。

次に古第三系の地層の層序区分を示す。

第1表 古第三系の層序区分と表層地質分類

地質時代		名 称		層 厚	表層地質類分	
古 第 三 紀	漸 新 世	長 与 層 群	平木場頁岩層	250m+	露 出 せ ず	
			平木場凝灰質頁岩層	60~70m		
			洗切砂岩層	200m±		
			三根尾崎頁岩層	70m±		
			赤松砂岩層	100m±		
	始 新 世	矢 上 層 群	館砂岩層	120~150m	ms	
			古賀夾炭層	30~70m		
			城山砂岩層	150~200m		
		諫 早 層 群	諫 早 層 群	喜々津含炭層	60~70m	ms
				貝津互層	100~120m	al
				屏風岩砂岩層	100~110m	ss
				山の頭互層	200m±	al
				土師野尾互層	130~150m	露 出 せ ず
	江の浦頁岩層	350m+				

山崎, 松本, 菰田 (1965) による。

図幅地域南西部では、古第三系の地層を不整合に覆つて、摺出石凝灰質岩層と呼ばれている厚さ約30mの凝灰質岩層が分布し、さらにその上に北松浦玄武岩類と呼ばれている玄武岩の岩体があり、海拔高度200~250mの熔岩台地を形成している。

また、多良岳の東側山麓部には、玄武岩の岩体が広く露出している。この玄武岩の岩体も、北松浦玄武岩に対比されており、個々の熔岩の厚さは厚いもので20mくらい、薄いものは数mぐらいいで、その間に岩滓凝灰岩や凝灰角礫岩をはさみ、若干変質しており、かつて地すべり性崩壊のあつたと思われる地形が認められること、また石材のおもな供給源となつてることにより、この図幅地域の保全および開発上の問題を提供する岩体である。

図幅地域の南隣では、古第三系を不整合に覆つて、酸性の安山岩ないし凝灰角礫岩が広く分布し、有喜熔岩、森山安山岩類などと呼ばれている。本図幅地域内にも、南隅に僅かに

にみられるほか、諫早湾内の中の島・沖の島を構成している。

図幅地域南東隅に分布する雲仙火山噴出物は、竜石層および吾妻層と呼ばれているが、雲仙火山初期に噴出した凝灰角礫岩や火山泥流が水中に堆積したものを主体となっており、一部には薄いシルト層をはさむところもある。なお、この地層は、本図幅では集塊岩質岩石として表現した。

多良火山は、この図幅のかんりの部分を占めているが、前述の古第三系および北松浦玄武岩類のうえに、主として火砕流堆積物から構成されている部分があり、その後、この火砕流堆積物を被覆するように熔岩流を主体とする火山活動があつて、最後に熔岩円頂丘や寄生火山が形成された。この間の経過に関しては、多くの研究結果が公表されており、詳細はその方面にゆずりたい。

なお多良火山噴出物は、下位の火砕流堆積物は、集塊岩質岩石として、上位の熔岩を主とする噴出物は安山岩質岩石として分類した。

多良火山の東麓、諫早湾岸に沿つて、僅かに阿蘇熔岩が乗っている。これは、有明海北部および東部沿岸地域にみられる八女粘土に対比されている。

以上は、この図幅内で地表に露出している岩体を概括したものである。たまたま、諫早湾は、長崎干拓計画の基礎調査として、数多くの地盤地質、地下水などの調査がなされ、その結果、諫早湾およびその周辺の地下地質が明らかにされた。この資料によると、地質層序は下位から

古第三系：湾底約 300m の地下に分布し石炭層をはさむ

新第三紀粘土質岩層：諫早湾底や雲仙岳の下に広く分布しており、たとえば南岸の雲仙岳噴出物の下、標高約 -40m 以下に植物破片を含む粘土質岩が試錐によつてたしかめられている。この地層は、分布や層相からみて、おそらく島原半島南部にみられる鮮新-更新統の国津層群に相当するものであらうとされている。

森山安山岩類：諫早湾奥の島を形成しているが、これと新第三紀粘土質岩層との関係はつきりしない。

洪積粘土砂礫互層：この地層は、山田干拓地内で、雲仙火山噴出物の下に分布している軟弱な粘土砂礫の互層で代表されるもので、諫早干拓の沖積層下の粘土砂礫互層も同様であると思われるが、それと沖積層との境界は明瞭でない。この地層の分布は、本明川から山田干拓東部付近までで、新第三紀粘土質岩層と、森山安山岩類との間の谷を埋めて分布

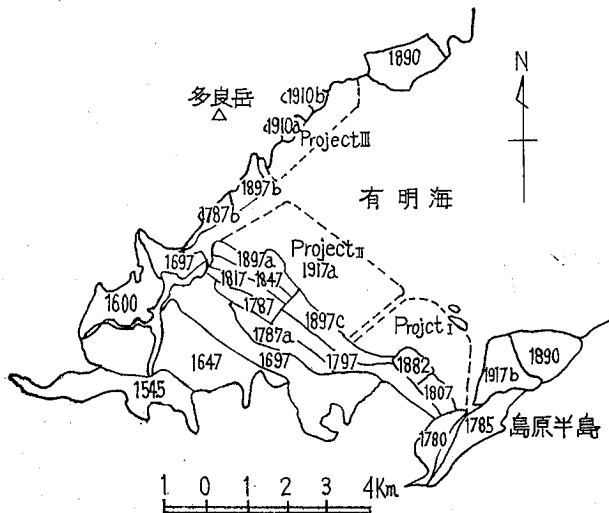
するらしい。

多良火山噴出物：これと洪積粘土砂礫互層との関係は不明である。

雲仙火山噴出物：洪積粘土砂礫互層との関係を深井戸資料より求めてみると、泥流と洪

第2表 諫早地域の干拓年代と面積

干 拓 年 代			面 積	干 拓 年 代			面 積
西 紀	年 号			西 紀	年 号		
1545	天文	15	292	1847	弘化	4	182
1600	慶長	5	242	1867	慶応	3	38
1647	正保	4	488	1882	明治	15	52
1697	元祿	10	518	1890	〃	23	120
1720	享保	5	126	1897 a	〃	30	50
1780	安永	9	118	1897 b	〃	30	68
1785	天明	5	130	1897 c	〃	30	136
1787 a	〃	7	58	1910 a	〃	43	31
1787 b	〃	7	54	1910 b	〃	43	12
1797	寛政	9	112	1917 a	大正	6	17
1817	文化	14	68	1917 b	〃	6	142



第1図 諫早平野の干拓年代

積粘土砂礫互層上面の粘土層とが混然とし、また、この礫層中に雲仙起源と思われる安山岩礫の混入していることから、整合関係にあるものと思われる。

軽石凝灰岩層：諫早湾の海底に広く分布する軽石に富んだ灰白色の凝灰岩で、その層厚は20m程度である。これは阿蘇熔岩に由来するものと考えられ、地表に僅かに露出するものと同一である。

図幅地域内の現世堆積物は、礫がち堆積物、砂がち堆積物、泥がち堆積物および碎屑物に分けた。この中で泥がち堆積物は、有明海をとりまいて分布する軟弱粘土層で、諫早湾内および湾奥の低地表層を構成し、その厚さは湾奥に向つて厚くなつている。

諫早湾奥の低地は、有史以来次第に干拓されて来た地区で、その干拓の年代は第2表および第1図に示されるとおりである。

有明海の底質は、鎌田（1967）によつて報告されている。この報告によれば、諫早湾内の大部分が、粒径中央値、分級係数および歪度を粒度分析の結果から求めて分類した最も細粒のもの（Ⅲb型）に属し、図幅地域北東部の僅かな部分が、シルトおよびシルトまじり砂（Ⅲa、Ⅱb型）を主体とする底質となつている。

このような表層地質の状況下にあつて、本図幅地域内で、土地の開発および保全に関して問題となるものは、多良火山をとりまく山地における山くずれ、土石流の発生と、それにとまなう災害であり、同じ火山山麓では、現在盛んに建設材料の採掘が進められていること、また、地域全体にわたつて、火山山麓という条件からくる地下水の探査・開発あるいは保全の問題が挙げられる。さらに諫早湾岸では、干拓に関連する地下水の取得や、その他の地下水開発について、近年過剰揚水から障害が見うけられるようになって来た。

昭和32年の集中豪雨は、有名な諫早大水害をもたらしたと同時に、多良岳の南麓斜面に無数の山くずれを発生させた。また、昭和37年7月の集中豪雨は、多良岳の東麓地区に山くずれ等の災害を発生させ、その中でも肥前大浦駅近くの権現山の「地すべり」は、その災害の代表例とされている。

このような山くずれは、熔岩と集塊岩質岩石が互層をなしている部分にとくに山くずれの頭が揃うという特長をそなえており、これは集中豪雨以前にもすでに長時間にわたる降雨があつて地中に滲透水が行きわたつていたところへ急激な降水があつたため、地中に貯溜されていた地下水が、熔岩と集塊岩質岩石の境界部を流れて地表に吹出したことをきっかけとして、力学的な均衡を失つたために発生したものと考えられている。

また、この地域の地形の特長として、熔岩の部分は、集塊岩質岩石の部分に比較して侵食に耐える性質をもっているために、熔岩の部分で急崖を形成し、これに関連してその上あるいは直下に崩積土が厚く、あるいは薄く地表を覆っていることにより、土石流の発生がひき起される。さらに、多良岳を開析している阿川の遷急点付近にも、土石が堆積して、異常降雨時の災害を誘発する素因をなしている。

図幅西部の玄武岩質岩石からなる台地状の山の周囲には、やはり岩屑が地表を被覆しており、地すべりの素因となつている。この地すべりは、北西九州の北松浦玄武岩からなる地帯に特有のものである。また、玄武岩およびその凝灰岩から由来する崖堆積物が、地すべり性崩壊を起す可能性もある。

図幅地域東部では、玄武岩質岩石（熔岩）が、建設材料として多くの地点で採掘されている。もともと、この地域の玄武岩質岩石は、集塊岩、凝灰角礫岩、凝灰岩などと薄い互層をなしており、これが山くずれの素因ともなつているが、この中の緻密な熔岩は、碎石として多くは船を利用して搬出されている。また、海岸に近いところでは、多良岳熔岩（安山岩質岩石）も採掘され、搬出されている。

多良岳および雲仙岳の山麓が海に没するところでは、諸所に湧泉が認められる。これらの湧泉は満潮時には海面下に没しているが、干潮時には、かなりの量となつて海岸に湧出しており、各種の水源として利用されているものも少なくない。さらに、多良岳東麓では、安山岩質岩石（多良岳熔岩）とその下位の北松浦玄武岩類との間に、顕著な湧泉が認められる箇所があり、この地域での主要な水源となつている。その他の地域は、火山体特有の地下地質の状況と相まつて、地下水の取得は困難である。

諫早湾岸での地下水は、主として地下40m以深の雲仙火山噴出物中に胚胎しており、諫早干拓、山田干拓その他の地区では、70～100mの井戸から取水している。しかし、この地区では、近年井戸干渉などの障害があらわれ始めた。本明川に沿つては、多良岳噴出物中の地下水が水道水源その他に利用されている。

IV 土 壤 概 説

1. 主として山地・丘陵地地域の土壌

本図中の山地・丘陵地は海拔1000mを越す山頂部の急峻な経ヶ岳、多良岳などを中心としこれに長大な緩斜面の続く山地と諫早市周辺に分布する第三系に属する丘陵地に大別さ

れる。なお極く一部ではあるが雲仙岳の北部山麓緩斜面も含まれている。これら山地、丘陵地ともに基岩の風化物を母材としており、山地には火山ガラスを含む堆積物が無いのが特徴である。

分布する土壌は岩屑土、褐色森林土、黒ボク土および赤黄色土である。大部分を占めている褐色森林土は更に黄褐、赤褐系に区分される。また岩屑土、黒ボク土は部分的にみられるに過ぎない。安山岩の風化物を母材とする部分を除いて、一般に土層での腐植の滲透量は少く乾性土壌が多い。また安山岩質集塊岩を母材とする地域には赤褐系の土壌が点在するが、土色は 5YR~7.5YR を基調としており、玄武岩母材の赤褐系土壌は 2.5YR~7.5YR を基調としており差がある。また山地では急斜面から緩斜面に移る変換点に傾斜がゆるやかな安定地形面があり、そこには埋没土層を介在する残積性土壌が分布している。

この地域には低海拔地帯に暖帯中~下部の植生と考えられるアカガシ、ウラジロガシ、タブ、イヌノキ、アカマツ、コジイ、ヤブツバキ、シキミ、イタジイ、ハイノキ、ネズミモチ、アオキ、サザンカ、ヤブコウジ、フエイチゴ、ウラジロなどがみられる。しかしやや海拔が高くなるとモミ、ツガ、イヌシデ、ケヤキ、カヤ、ハイノキ、ヤブニツケイ、ヒサカキ、テイカカズラ等が出現する。なお部分的であるが1000m位になるとブナ、ヒメシヤラ、シデ類などの温帯植生もみられるようになる。

2. 主として台地・低地地域の土壌

諫早図幅の台地低地地域は主として多良岳の南方から東方にかけてひろがる山麓部の台地および図幅南部の島原半島北西部の山麓台地ならびにこれら台地に付随する中小河川の沖積低地、有明海沿岸の海成沖積地、干拓地などからなる。これらの地帯に分布する土壌は以下の4土壌群、10土壌統群、33土壌統に区分される。

土 壌 群	土 壌 統 群	土 壌 統
黒ボク土	黒ボク土壌	1 統
	多湿黒ボク土壌	1 統
	淡色黒ボク土壌	3 統
赤黄色土	黄色土壌	9 統
	暗赤色土壌	2 統
灰色低地土	細粒灰色低地土壌	5 統

	粗粒灰色低地土壌	3 統
グライ土	細粒グライ土壌	6 統
	グライ土壌	1 統
	粗粒グライ土壌	2 統

これら土壌の分布状態は次のとおりである。

図幅北部の中央には多良山系の山々があり、これから南方ないし東方へ緩やかな斜面がひろがっており、山麓部は台地を形成している。この地帯の地質は長崎、佐賀両県県境付近の小長井町、太良町では玄武岩がかなりの面積を占めており、重粘な暗赤色土壌が分布している。その他はほとんどすべて安山岩系の岩石であつて、主として重粘な黄色土壌が分布している。これらの暗赤色土壌、黄色土壌はいずれもおもに普通畑および樹園地として利用され、生産力の高い良好な土壌である。また一部は水田、林地などにもなっている。

多良山系に源を発する本明川、長田川、深海川、境川など中小河川は、この斜面を下つて有明海にそそいでおり、その下流には河成沖積地がひろけているが、いずれも面積は狭い。これら沖積地のうち、概ね排水の良い地帯には、細粒灰色低地土壌、粗粒灰色低地土壌が分布し、また排水不良地帯には細粒グライ土壌および粗粒グライ土壌などが分布して、いずれも水田となつている。

図幅南部には島原半島北西部の一部分がふくまれている。ここは雲仙岳の緩やかな斜面の末端部で、台地となつており、地質は多良山麓と同じく安山岩質である。ここには黄色土壌が分布し、良好な畑地および樹園地が形成されている。なおこの黄色土壌には火山灰土壌が混入していて多少粗しょうな感じのするが多い。またこの台地に付随して、狭い河川沖積地がひろけており、細粒灰色低地土壌が分布して、水田として利用されている。

上にのべた多良山麓地帯と島原半島北西部地帯との間には、有明海の海成沖積層に由来する干拓地が古く（16世紀ごろ）から開かれており、県下の主要な水田地帯となつている。ここには細粒灰色土壌、細粒グライ土壌が分布している。これら土壌の粘土鉱物はモンモリロナイトおよびイライトを主体とし、生産力の高い優良な土壌である。

その他図中の西南部には第三紀層砂岩、頁岩に由来する黄色土壌、グライ土壌が分布するが、いずれも農耕地面積は狭い。

また北東部の太良町には黒ボク土壌、淡色黒ボク土壌が分布し、畑、樹園地となつている。さらに小長井町には多湿黒ボク土壌がごく小面積分布しており、水田となつている。

土地分類基本調査簿（国土調査）第121号

地形各論

諫 早

5万分の1

国土調査

経済企画庁

1971

目 次

I. 地形細説	1
I. 1. 多良岳火山山地 (TV. I)	1
I. 1. 1. 郡岳火山地域 (TV. I)	1
I. 1. 1. 1. 郡岳円頂丘 (TV. I. 1)	2
I. 1. 1. 2. 郡岳山麓部 (TV. I. 2)	2
I. 1. 2. 多良岳火山地域 (TV. II)	2
I. 1. 2. 1. 多良岳火山上部区域 (TV. II. a)	3
I. 1. 2. 1. 1. 萱瀬川流域 (TV. II. a. 1)	4
I. 1. 2. 1. 2. 中川流域 (TV. II. a. 2)	4
I. 1. 2. 1. 3. 多良川流域 (TV. II. a. 3)	5
I. 1. 2. 1. 4. 糸岐川流域 (TV. II. a. 4)	5
I. 1. 2. 1. 5. 境川流域 (TV. II. a. 5)	5
I. 1. 2. 2. 多良岳火山山腹区域 (TV. II. b)	6
I. 1. 2. 2. 1. 北西部地区 (千綿川源流部) (TV. II. b. 1)	6
I. 1. 2. 2. 2. 西部地区 (大村地区) (TV. II. b. 2)	6
I. 1. 2. 2. 3. 南東部地区 (高岩山地区) (TV. II. b. 3)	7
I. 1. 2. 2. 4. 南部地区 (五家原岳南部) (TV. II. b. 4)	7
I. 1. 2. 3. 多良岳火山南西麓区域 (TV. II. c)	7
I. 1. 2. 3. 1. 鈴田川地区 (TV. II. c. 1)	8
I. 1. 2. 3. 2. 長田川湯野尾川地区 (TV. II. c. 2)	8
I. 1. 2. 4. 多良岳火山山麓台状区域 (TV. II. d)	8
I. 1. 2. 4. 1. 諫早西部地区 (TV. II. d. 1)	9
I. 1. 2. 4. 2. 諫早北部地区 (TV. II. d. 2)	9
I. 1. 2. 4. 3. 白木峰南部地区 (TV. II. d. 3)	9
I. 1. 2. 4. 4. 深海地区 (TV. II. d. 4)	9
I. 1. 2. 4. 5. 小江地区 (TV. II. d. 5)	10
I. 1. 2. 4. 6. 湯江地区 (TV. II. d. 6)	10

I. 1. 2. 5. 帆柱岳円頂丘 (TV. II. e)	10
I. 1. 3. 多良岳火山東部丘陵性区域 (TV. III)	10
I. 1. 3. 1. 夙配山地区 (TV. III. 1)	11
I. 1. 3. 2. 城山地区 (TV. III. 2)	11
I. 1. 3. 3. 大浦地区 (TV. III. 3)	11
I. 1. 3. 4. 日ノ辻地区 (TV. III. 4)	12
I. 2. 夙観岳丘陵性山地 (FM)	12
I. 3. 島原火山北西山麓地域 (SV)	12
I. 4. 低地 (P)	13
I. 4. 1. 鈴田川低地 (P 1)	13
I. 4. 2. 本明川低地 (P 2)	13
I. 4. 3. 諫早西部低地 (P 3)	14
I. 4. 4. 諫早低地 (P 4)	14
I. 4. 5. 小江川低地 (P 5)	14
I. 4. 6. 境川低地 (P 6)	14
I. 4. 7. 長里川低地 (P 7)	15
I. 4. 8. 西郷低地 (7 8)	15
II. 地形と土地災害及び土地利用との関連	15
II. 1. 地形と土地災害との関係	15
II. 2. 地形と土地利用との関係	16
III. 資 料	20
Summary	21

1 : 50,000

地形各論

諫 早

建設省国土地理院	建設技官	細 井 将 右
〃	〃	庄 司 浩
〃	〃	葭 原 健 治

I. 地 形 細 説

I. 1. 多良岳火山山地 (TV)

本山地は図幅内の陸地面積のほぼ80%を占める。図幅の中央部から北西にかけてひろがり、多良岳火山本体およびその寄生火山等から成る。

本山地は、郡岳火山地域、多良岳火山地域、多良岳東部丘陵性地域に三区区分できる。ここで、郡岳火山地域は多良岳火山の寄生火山たる郡岳の占める地域であり、円錐状の山体が特徴的である。多良岳火山地域は多良岳火山の噴出した熔岩および火山砕屑物等の分布する地域であり、開析が進み、放射状に谷が発達している。特に西側で河谷の発達が著しい。多良岳東部丘陵性地域は、多良岳火山の地域のうち東部の熔岩台地地形が緩やかな起伏をつくる丘陵性の部分である。

I. 1. 1. 郡岳火山地域 (TV. I)

本地域は、図幅の北西隅にあり、面積 5.88km² である。

郡岳は、多良岳の寄生火山の一つである。多良岳火山の寄生火山のほとんどは、現在その形が不明瞭であるが、郡岳は明瞭な円錐型の山体を作っている。この郡岳火山地域は郡岳円頂丘及び郡岳山麓部に分けられる。

I. 1. 1. 1. 郡岳円頂丘 (TV. I. 1)

本地区は、郡岳火山地域のうちの上部円頂丘の部分で、本図幅中の郡岳火山地域の面積の1/3を占める。円頂丘は、その下部を熔岩層の不等侵食によつて形成された傾斜変換線によつて郡岳山麓部と区分される。この傾斜変換線と山頂の間にも、もう一枚の熔岩層がみられ傾斜変換線を形成する。また円頂丘の西半分は、ほぼ円錐型の山体を示すが、東側は多良岳火山の噴出物による影響が大きく、円錐型の形はくずれており、山麓部は侵食されている。

次に本地地形区について、作業規程準則に附加した事項について述べる。まず、山頂山腹緩斜面は、熔岩起源のものを別に区分した。作業規程準則に従えば一括して表示すべきものであるが、稜線上に分布する熔岩起源の緩斜面は、台状に近い地形面を形成し、部分的には小面積の台地を形成しているものもあるため、ここでは区別して表示した。また、傾斜変換線についても、熔岩層によつて作られたものは、傾斜の変換角度が大きいか、または崖を作るものが多いため、侵食等による傾斜変換線とは区別した。しかし、多くの場合、傾斜変換線が熔岩起源の傾斜変換線と一致する。

I. 1. 1. 2. 郡岳山麓部 (TV. I. 2)

郡岳火山地域の山麓部である。多良岳火山地域とは、南側は佐奈河内川の谷、東側は千綿川の源流部によつて分けられる。面積は41.9km²である。

本地区の北東部には、標高700mで、上部はやや平坦なドーム状地形が見られる。構成物質の確認はできなかつたが、地形から多良岳火山の寄生火山と考えられる。

次に地形区内の分類項目について説明を加える。山頂山腹緩斜面及び熔岩起源の傾斜変換線等については、郡岳円頂丘の場合と同じである。山麓緩斜面は、火山性のものを別に区分したが、これは火山体の山麓部の尾根型緩斜面をとつたものである。さらに谷底平野のうち、その縦断面勾配の急なものについては、河川の働きかける営力が大きいことから、勾配の急な谷底平野として区分した。なお、谷底平野及び勾配の急な谷底平野は、谷底面の幅が図示可能なものについてだけ図化表示した。

I. 1. 2. 多良岳火山地域 (TV. II)

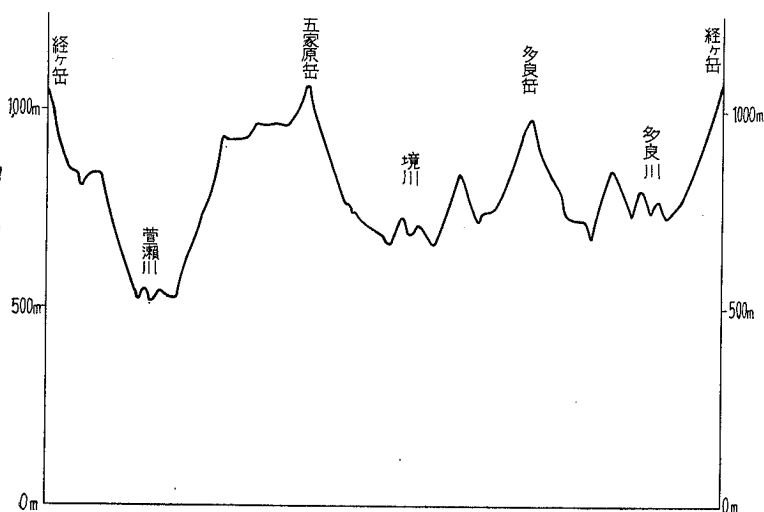
本地区は、図幅の中央やや西寄りに位置し、面積およそ190km²で本図幅中の多良岳火

山山地の3/4を占める。

本地域を上部の開析の進んでいる多良岳火山上部区域、開析を受けているがまだ火山原面の残っている多良岳火山山腹区域、浅い谷と急斜面のよく発達した多良岳火山南西麓区域、台地性の地形面が浅い谷によつて開析された多良岳火山山麓台状地に分けられる。

I. 1. 2. 1. 多良岳火山上部区域 (TV. II. a)

本区域は、図幅中央よりやや北西側に位置し、面積約70km²で本図幅中の多良岳火山地域のほぼ1/3を占める。安山岩質の熔岩、碎屑岩の互層するこの地域は、多良岳火山の上部を占め、稜線より谷に向う斜面には、3~4段の熔岩層が崖及び傾斜変換線によつて明瞭に認められる。図幅内で最も開析の進んだこの区域は、稜線がいくぶん細くなつており、これより谷に向う斜面の上部は極急斜面となり、谷の源流部は扇状を呈して、その要附近では緩斜面となつている。



多良岳火山頂部地形断面図

I. 1. 2. 1. 1. 萱瀬川流域 (T V. II. a. 1)

萱瀬川およびその左支川南河内川の流域である。

経ヶ岳, 五家原岳, サザン岳に源流部をもつ萱瀬川は, 萱瀬ダムより南河内川との合流点附近までは南流するが, 全体としてはほぼ西に流れて大村湾に流入する。面積約 30km²で, 本図幅中の多良岳火山上部区域の46%にあたる。

萱瀬川流域については山頂山腹緩斜面及び山麓緩斜面は, 山頂, 山腹, 山麓の区分を個々の山地全体の斜面を基準とするのではなく, 山頂及びこれに続く稜線からこの稜線をきざむ谷までの斜面について区分することとした。このため, 山麓部の緩斜面が標高では山頂山腹緩斜面より高い位置に分布している場合もある。さらに山麓緩斜面として表示したもののなかには, 崖錐や麓屑面として表示しなければならないものもあるが, 形が不明瞭なもので, 物質の確認ができないものは, 山麓緩斜面として一括した。熔岩起源の斜面については, 各谷のきざむ斜面を一単位とせず, 火山体そのものを一単位の斜面とした。低位の台地は萱瀬川の沖積作用によるもので, 河床との比高は1~2 m, 萱瀬ダムの下流では3 mである。中位段丘は現地地点検できなかつたため, その形成時代は不明である。空中写真の判読によつて台地として分類し, 高さによつて面の決定をおこなつた。その他, 採石場の分類項目を作つたが, これは本図幅内の地域において玄武岩の採石場が多く分布しているので, 人工改変地とは別にこの項目を設けた。

I. 1. 2. 1. 2. 中川流域 (T V. a. 2)

本地区は, 多良岳火山の北側斜面で, ほぼ北流する中川及び北東流する本城川の源流部にあたる。面積 6.57km²で多良岳火山上部区域の9.7%である。中川による開析の状況は, 経ヶ岳より西及び北西に連なる稜線によつてもわかる通り, 黒木の北の分水界附近が中川によつて南に押しやられたように萱瀬川流域界を侵している。中川流域の分類項目のうち, 山頂山腹緩斜面, 山麓緩斜面及び熔岩起源の山頂山腹緩斜面については, 萱瀬川流域と同じ基準によつて分類した。台地は, 空中写真の判読によつて地形面の平坦なもののみを表現したが, 現地調査ができなかつたため, 礫の存在及び河床との比高等は不明である。また, 崖錐等についても, 空中写真で判読できたものだけを表示している。

I. 1. 2. 1. 3. 多良川流域 (TV. II. a. 3)

経ヶ岳から多良岳に至る稜線の北東側斜面に源流部をもつ本地区は、北東流する多良川によつて開析された地区である。面積 9km^2 で多良岳火山上部区域の13%を占める。

多良川による開析状況は、中川、萱瀬川の流域と比較しても、ほぼ同じではないか（分水界より源流部の要となる河床までの比高が相互にほぼ同じであること及び傾斜分布の形態がきわめて類似していること）と考えられる。本地区の分類項目のうち、山頂山腹緩斜面、山麓緩斜面及び熔岩起源の山頂山腹緩斜面については、萱瀬川流域の基準に従つた。台地の分類については、空中写真の判読により、面の平坦なものだけを表示した。

I. 1. 2. 1. 4. 糸岐川流域 (TV. II. a. 4)

本地区は、多良岳、一ノ宮岳の分水界南部より北東流する横川が糸岐川と合流する附近までを含む、面積 10.25km^2 の地域である。多良岳火山上部区域の15%を占める本地区は、東部を丘陵性の地形と境されている。多良岳火山山腹上部区域の他の流域区と比べて開析の程度が小さく、やや丘陵性の地形をみせていることから、或は多良岳火山の山腹区域とすべきかも知れないが、地域的なまとまりと言うことから、上部区域とした。本地区にみられる分類項目の基準は、この区域の他の流域とほぼ同じ基準に従つた。遷移点については、他の流域区と同じように2万分1空中写真の判読によつておこなつたが、樹木の繁茂によつて判読できなかつた部分もあると思われる。

I. 1. 2. 1. 5. 境川流域 (TV. II. a. 5)

本地区は、多良岳から五家原岳に続く稜線の東側斜面が、境川によつて開析された地区である。面積 11.44km^2 で多良岳火山山腹上部区域の16.4%を占める。本地区の開析状況は萱瀬川、中川、多良川の各流域とほぼ同じで、境川の源流部から分水界に向つて扇状に谷をはさんでいる。また、本地区は、東側は丘陵性の地形区と境され、南ないし南西側は、多良岳火山の山腹区域と境されている。境川流域の分類項目の基準は、他の流域の分類基準と同じであるが、崩壊地の末端部に堆積していると思われる崖錐については、一応形の

明瞭なものを表示することとし、不明瞭なものについては山麓緩斜面として一括した。また崖錐には、谷の出口に堆積した小扇状地性の地形を含むものとした。

I. 1. 2. 2. 多良岳火山山腹区域 (T V. II. b)

本区域は、多良岳火山のほぼ山腹を形成する区域である。地形的には上部区域と同じ様相を呈しているが、斜面の開析度は上部区域より小さい。面積は 40km^2 で、多良岳火山地域の16%を占める。本図幅内に分布する山腹区域は連続せず、二つのブロックに分けられる。その一つは、図幅の北西隅にみられるもので、山腹上部区域とは萱瀬川の開析谷によつて区分される。さらにこれは郡岳火山地域によつて二分され、北東部に分布する地区を北西部地区(千綿川源流部)とし、郡岳火山の南に分布する地区を西部地区(大村地区)とした。もう一つのブロックは図幅のほぼ中央に分布し、その北側を上部区域と、南側を山麓台状地と境し、東側は丘陵性区域と境する。このブロックはさらに東西に区分し、東側の地区を南東部地区(高岩山地区)、西側の地区を南部地区(五家原岳南部地区)とした。

I. 1. 2. 2. 1. 北西部地区(千綿川源流部) (T V. II. b. 1)

本地区は、図幅の北西部に面積 1.56km^2 の小区画をもつて位置する。南側は萱瀬川流域の北部に接し、西側は郡岳の山麓部と境する。本地区にみられる斜面の傾斜は、遠目山の稜線を境として萱瀬川流域の斜面とは対照的に谷は浅く、傾斜も緩い。

I. 1. 2. 2. 2. 西部地区(大村地区) (T V. II. b. 2)

萱瀬川流域の西側で、郡岳火山区域の南側に位置する本地区は、面積 3.06km^2 で山腹区域の7.7%を占める。本地区の東側に接する斜面は萱瀬川によつて開析されて深い谷と急傾斜をもち、本地区と対照的な斜面形を作っている。また北側郡岳火山との区分は、佐奈河内川をはさんで郡岳火山麓と明瞭に区分できる。本地区内における山腹緩斜面、山麓緩斜面及び熔岩起源の緩斜面については、萱瀬川流域と同じ基準に従った。この地区での特徴的な地形は、火山の山麓部にみられる浅い谷である。谷は最大傾斜に沿つて浅くはほぼ直線的にきざまれる。谷底面はなく、堆積物もほとんどないため、ここでは火山性の浅い谷として表現してある。また、山頂山腹緩斜面には、わずかに人工を加えたと思われる牧場

がみられるが、人工的に改変された痕跡が不明瞭なため、人工改変地とはしていない。

I. 1. 2. 2. 3. 南東部地区（高岩山地区）（TV. II. b. 3）

本地区は、図幅のほぼ中央に位置し、境川の中流部で、北側を山腹上部区域の境川流域と接し、南側は山麓台状地区域と接する。東側は丘陵性区域と区分できるが、西側は同じ山腹区域のため明瞭な区分はできない。北側の境川流域及び南側の山麓台状地区域との境界は、おおむね稜線が急に変化する部分、即ち、火山の噴出時期の違いによつて生じた堆積状態が急に変化する地帯である。

面積 14.75km² で山腹区域の 37% を占める本地区には、地すべり地形及び火山性の山麓緩斜面が分布する。地すべり地形の滑落崖は熔岩の基底部よりすべっているものが多く、滑落崖上部には熔岩の露出したものや、散岩となつているものもあるが、いずれも古いものである。火山性の山麓緩斜面については、火山体の斜面を単位斜面として規定し、そのおおむね山麓部の屋根に分布する緩斜面とした。また、この山麓部の屋根より谷に向う斜面の谷附近にみられる緩斜面は山麓緩斜面として表示した。本地区にみられる谷底平野の中には、盆地状の平坦面で、河川の影響を全く受けない谷底の平坦面もみられるが、これは谷底平野の中に一括した。

I. 1. 2. 2. 4. 南部地区（五家原岳南部）（TV. II. b. 4）

本地区は、図幅の中央やや西寄りに位置し、東側を上部区域及び山腹区域に接し、西から南側は山麓台状地区域に接する。北側は山腹上部区域の萱瀬川流域と分水界によつて相對している。面積は 20.31km² で山腹区域の 51% を占める。

本地区は、同じ山腹区域で、東側に位置する南東部地区と比べると、台地及び低地がないことと、地すべりの地形がみられないことが特徴である。

I. 1. 2. 3. 多良岳火山山麓区域（TV. II. c）

本区域は多良岳火山の山麓を形成し、図幅西部に位置する。北部は萱瀬川流域及び南部地区（五家原岳南部）に接し、南部は本明川低地及び鈴田川低地によつて境される。さらに東部は台地性の山麓区域によつて限られる。面積 46.63km² で多良岳火山地域の 18% を占める。本区域には、火山山麓地形特有のなだらかな斜面が、山麓末端部より山頂に向

つて直線状に伸びる浅い谷によつて特徴づけられる。開析度は小さい。本区域は、これを地域的なまとまりから、本明川の南北に伸びる谷によつて二分し、その西側を鈴田川地区、東側を長田川、湯野尾川地区とした。

I. 1. 2. 3. 1. 鈴田川地区 (TV. II. c. 1)

本地区は、図幅の西端に位置し、その北側を萱瀬川流域、南側は鈴田川低地及び風観岳丘陵性山地と接し、東側は本明川の低地と境する。面積 17km^2 で多良岳火山南西麓区域の占める。本地形区にみられる最も特徴的な地形は、直線的でなだらかな稜線状の斜面と、これに平行に走る火山性の浅い谷である。谷は上流部附近で開いたV字谷を作り、この谷と稜線との比高は30~40mである。これが流下するに従つて谷幅が大きくなり、谷底の面をもつようになる。同時に谷底と稜線との比高も大きくなり 70~80m の比高をもつようになる。火山性の浅い谷の基準は、谷底と稜線との比高が 30~40m でV字谷を形成し、谷には堆積物質のみられないものとした。

I. 1. 2. 3. 2. 長田川・湯野尾川地区 (TV. II. c. 2)

本地区は、その東部から南部を山麓台状地区及び本明川低地によつて境され、西部は本明川低地及び鈴田川地区によつて区画されている。北部は山腹区域の南部地区に接し、面積およそ 27.63km^2 で多良岳火山南西麓区域の62%に当る。地形的な特徴は鈴田川地区とほぼ類似している。本地区の山腹区域との境界はあまり明瞭ではないが、火山性の浅い谷が形成される地域附近をおおむねその境としている。また、この境界附近の尾根には、部分的に熔岩層による傾斜変換線がみられる。火山性山麓緩斜面の中で、その尾根の巾の広い部分では、これをさらに人工的に平坦化して宅地化を進めている。

I. 1. 2. 4. 多良岳火山山麓台状地区 (TV. II. d)

本区域は、多良岳火山の山麓末端部に位置する。面積 32.19km^2 で多良岳火山地域の13%を占める本区域は、火山碎屑岩よりなり、時代的には多良岳火山の初期の噴出物であると言われてい。この碎屑岩よりなる火山の堆積地域は、直線的に伸びる浅い谷によつて開析されているが、全体的に台状を呈し、開析台地或は開析扇状地的な形態をもっている。

本区域は、これを地域的なまとまりから、六地区に区分した。最も西側の地区は本明川の西に位置する諫早西部地区であり、これより東へ順に諫早北部地区、白木峰南部地区、深海地区、小江地区、湯江地区と区分した。

I. 1. 2. 4. 1. 諫早西部地区 (TV. II. d. 1)

図幅の南西部に位置する本地区は、東部を本明川低地によつて他の五地区と区分されている。西部は第三紀層を基盤とする玄武岩層が卓越する丘陵性山地と傾斜変換線及び谷によつて分けられる。また南部は低地及び第三紀層の小丘によつて区分する。

面積3.25km²で山麓台状地区域の10%を占め、最も台地状の形態を呈する。北に高く、南に低いこの台状地形には、台地をきざむ浅い谷(火山性の浅い谷)が台地の傾斜の方向に沿つて形成されている。本地区には、ほぼ全域に亘つて碎屑岩が分布するが、西部及び南部に部分的に第三紀層の分布がみられる。

I. 1. 2. 4. 2. 諫早北部地区 (TV. II. d. 2)

本地区は、諫早市街地の北部に位置し、北部を多良岳火山南西麓区域と区分する。面積は7.63km²で山麓台状地区域の24%を占める。南北に長い区画を持ち、その長辺に沿つて火山性の浅い谷が発達し、コブ状の地形が分布する。山麓部が低地に接する地帯は緩斜面ではなく、比較的急な斜面によつて低地に続く。特に輪内附近では、低地に接する斜面が急斜面で、裏山には第三紀層の露頭がみられる。

I. 1. 2. 4. 3. 白木峰南部地区 (TV. II. d. 3)

本地区は、諫早北部地区の東側で、長田川と深海川にはさまれた台状の地形である。面積はおよそ8km²で山麓台状地区域の25%を占める。本地区の北部はおおむね傾斜の変換する地帯を境とし、これより南に向つて末広がりの地域をつくる。山麓の末端部は比較的急な斜面をもつて低地に接しているが、低地が干拓地であることから、以前は直接海に面していたのではないかと考えられる。この地区にみられる谷もほぼ直線状で、他の地区の火山性の浅い谷とほぼ同じである。

I. 1. 2. 4. 4. 深海地区 (TV. II. d. 4)

本地区は、山麓台状地区域の中で最も小さな面積をもつ地区である。その北側は火山山

腹区域の南部地区と明瞭な傾斜変換によつて区分できる。南側は直接海に接し、東西は各々小江川、深海川によつて区分される面積 3.25km^2 の地区である。北西—南東方向に長い面をもつこの地区には、同じ方向に伸びる火山性の浅い谷をもつ。

I. 1. 2. 4. 5. 小江地区 (T V. II. d. 5)

本地区は、図幅の中央やや南部に位置し、北側を火山山腹区域の南東部及び南部地区に接する。東西は湯江川、小江川の作る低地によつてはさまれ、南側は海に面する。面積は 5.06km^2 で山麓台状地区の 16% を占める。北側の火山山腹区域との境は、ほぼ東西に走る傾斜変換線によつて区画され、火山性の浅い谷は北々西—南々東方向に走っている。

I. 1. 2. 4. 6. 湯江地区 (T V. II. d. 6)

本地区は、図幅の中央やや南々東で、北側の大部分は火山山腹区域の南東部地区に接し、南側は境川の低地及び海に面する。東西は各々長里川、湯江川によつて区分される。

面積およそ 5km^2 で山麓台状地区の 15.5% を占める。多良岳火山山腹区域との境は、おおむね傾斜変換線によつて区分している。

I. 1. 2. 5. 帆柱岳門頂丘 (T V. II. e)

本区域は、図幅の中央やや北側に位置し、帆柱岳を中心とする面積およそ 0.44km^2 のドーム状の地形である。

I. 1. 3. 多良岳東部丘陵性区域 (T V. III)

本区域は、図幅の北東部に星型に広がる区域である。面積およそ 55.69km^2 で多良岳火山山地の 22% を占める。地形図からも読み取ることができるように、等高線の状態や谷の形成のされ方が、火山地域の他の区域と比べて全く違っている。即ち、等高線は不規則なでいが激しく、等高線間隔は広くなっていることから、丘陵性の地形であることがわかる。また、谷については、その形が、他の火山性山地のように直線的できれいな放射状の水系をもたない。

本区域は、これを地域的な特徴から四区分した。最も西側の地区は安山岩質の熔岩が分布する地区で、地すべり性地形の卓越する風配山地区である。この東の境は、標高がほぼ

300m の地帯で、ここに傾斜変換線がみられる。これより東側に位置する地区は城山地区で、玄武岩の熔岩が分布する台地性の地形である。ここにも地すべり地形がみられる。更に東側は大浦地区で、これと城山地区との区分は、およそ 100 m の標高附近にみられる傾斜変換線である。第四の地区は、最も東側の海に突出たような形の日ノ辻地区である。城山地区と日ノ辻地区との区分は、国道 207 号線によつて区分した。

I. 1. 3. 1. 風配山地区 (TV. III. 1)

本地区は、図幅の中央やや北側に位置し、西側を上部区域と接し、南側を山腹区域と境する。面積 14.63km² で丘陵性区域の19%を占め、安山岩質の熔岩が分布する。本地区における山地の分類のうちの斜面の位置については、全て尾根より谷に向う斜面を一単位の斜面として分類してあり、その結果、山頂山腹の斜面と山麓の斜面が標高では逆転している場合もある。山茶花、鳥越及び大野附近にみられる地すべり性地形は、古いもので、滑落崖がわかり難いものもあつた。

I. 1. 3. 2. 城山地区 (TV. III. 2)

本地区は、風配山地区の東側に位置し、北東及び南東端附近は有明海に接する。面積 22.31km² で丘陵性区域の30%を占める。玄武岩の熔岩が分布する本地区には、いたる所に採石場がみられ、現在採石中のものから、全く採石していないものまで全て表示した。また山地の分類については風配山地区と同じ基準に従つて表示した。地すべりについては、堆積物の確認出来なかつたものもあるが、空中写真判読によつて地すべり性地形も含めて地すべり地形として表示した。また、この地区の山頂山腹緩斜面のうちには、熔岩台地の部分もあるが、ここでは表示していない。

I. 1. 3. 3. 大浦地区 (TV. III. 3)

本地区は、図幅の北東部に南北に長い区画をもつ。面積 12.25km² で丘陵性区域の20%を占める。本地区の西側は、標高附近にみられる傾斜変換線によつて城山地区と境し、東側はおおむね海に面する。

本地区における分類項目のうち、山地の分類については風配山地区の分類基準と同じである。台地については、井崎東部の畑の切土部に薄い礫層が存在することから、この地域

に標高30m付近まで台地が存在していることと思われる。さらに、本図幅内で一個所だけにみられる土石流地形は、地すべりによる堆積物であるが、滑落崖との間に川をはさむため、位置的なつながりがみられず、他の地すべり地形にみられるような緩斜面の表示ができないので、土石流地形で表示した。

I. 1. 3. 4. 日ノ辻地区 (TV. III. 4)

本地区は図幅の北東部に突き出して、ほぼ円形の区画をもつ地区である。面積3.5km²の本地区は、玄武岩の分布する多良岳火山の寄生火山として考えられている。分類項目にみられる山地の基準は、本地区では標高163mの日ノ辻山を一個の山体と考え、斜面分類をおこなった。山頂より分類した場合と、谷より分類した場合とでは、いくぶん分類の基準が変つて来ており、このため場所によつては、山腹が山麓の下位(標高で)になつてゐる所もある。道越にみられる台地は、標高15~30mで台地面は3°~8°の傾斜をもつ。海岸段丘であろう。10cm以下の薄い礫層がみられ、これが城山地区南部の茅崎の台地と連続するものと考えられる。

I. 2. 風観岳丘陵性山地 (FM)

本山地は図幅の南西隅にみられ、第三紀層の基盤の上に玄武岩の分布する地域である。面積は8.75km²で、図幅陸地の28%にあたる。北部は鈴田川、本明川によつて、また東部は諫早西部の山麓台状地によつて、多良岳火山山地と接する。本山地にみられる特徴的な地形としては、第一に地すべり地形である。風観岳の南部水頭にみられる地すべり地形は比較的明瞭な滑落崖と地すべり堆積物がみられるが、風観岳の北側斜面にみられる地すべり地形は、滑落崖、堆積物共に不明瞭であるため、地すべり地形と言うより、地すべり性地形としたい。また中里の南部にもみられるが、これも不明瞭な地形である。特徴の第二としては、南部の山麓部に分布する台地である。標高10~15mで水平な砂層の分布する洪積台地である。本山地では、斜面の土地利用が進み、比較的急な斜面にも柑橘類の栽培がおこなわれている。

I. 3. 島原火山北西山麓地域 (SV)

本地域は図幅南東端に位置し、島原火山の北西山麓部を形成する。面積11.69km²で図幅

内陸地面積の38%を占める。本地域には、火山性の山麓緩斜面が卓越する。火山性山麓緩斜面は火山体の山麓部であるが、おおむね山麓部稜線附近の平坦な面をいい、これより谷に向う斜面の谷底附近の緩斜面は、別に山麓緩斜面とした。また、この地域では、火山山麓部にみられる火山性の浅い谷の発達は全くみられない。台地は全て沖積台地で、河床との比高は1～2mで、河床に向つてゆるい傾斜をもっている。火山性山麓緩斜面上にみられる傾斜変換線は、標高50m附近にみられるもので、これより海に向つて礫の分布がみられると言われるが、本調査では確認できなかつた。

I. 4. 低地 (P)

本図幅にみられる低地は、島原湾に面する地域に多い。低地の総面積は42.06km²で、図幅内陸地面積の13.5%に過ぎない。低地には干拓地が多く、江戸時代より進められている干拓事業は、現在島原湾の埋立を計画しており、約40km²の大干拓に着手しつつある。本地域はこれを地域的、地形的な特徴から八地区に区分した。即ち、谷底平野を主地形とする鈴田川低地、本明川低地、諫早西部低地、小江川低地、長里川低地、干拓地がそのほぼ全面積を占めていると思われる諫早低地、扇状地、三角洲によつて特徴づけられる境川低地、沖積台地の分布する西郷低地に分けられる。

以下、各低地について説明を加える。

I. 4. 1. 鈴田川低地 (P. 1)

図幅西部にみられる本地区は、西流して大村湾にそそぐ鈴田川によつて作られた低地で、上流部附近の谷底平野である。面積0.81km²の本地区は、多良岳火山の山麓部に向つて谷を作り、この谷底の上流部はおおむね谷の傾斜変換線によつて急傾斜の谷底平野と区分されている。

I. 4. 2. 本明川低地 (P. 2)

図幅西部の本明川に沿つて形成されている。面積6.06km²で低地面積の14%を占めている。本明川はその源流部を多良岳火山山地の山腹に発し、全長36.5kmで図幅内最大の流路をもつ。本明川によつて作られた谷底平野は、その中流部翠川附近で巾200mを有し、諫早市街地の北側附近では700～800mの巾をもつ。本谷底平野は、山麓部沖積台地がみられ

るが、巾がせまく、図示できない。また谷底面は平坦ではなく、浅い谷状の微地形がみられるが、これも小面積であるため図示できない。国鉄長崎本線諫早駅の北西にみられる台地は、谷底面との比高1～2 mの沖積段丘である。

I. 4. 3. 諫早西部低地 (P. 3)

本地区は、図幅の南西隅に大村湾に向つて位置する。面積6.94km²で低地の17%を占め、横島、弘法山、御館山、上山の孤立丘を含む地区である。本地区は、横島、弘法山、御館山を結ぶ線によつて南北の地区に区分できる。北部低地には、谷底平野及勾配の急な谷底平野が卓越し、南部には谷底平野及台地が卓越する。また、弘法山は住宅開発地域として、現在山体を削り取り宅地造成を行なっている。

I. 4. 4. 諫早低地 (P. 4)

図幅内の最大面積を占める本地区は、図幅の南部に位置し、干拓地が卓越する。面積20.5km²で低地の約1/3を占め、本明川と半造川にはさまれた地区以外は全て干拓地である。本明川と半造川にはさまれた地域も記録によれば干拓地であるらしいが、本明川の氾濫による堆積物がある上を被い扇状地化している。その他、福田川、長田川、深海川の作る谷底面も諫早低地とした。

I. 4. 5. 小江川低地 (P. 5)

図幅の中央やや南寄りに北西—南東方向に開けた谷は、小江川によつて作られた谷底平野である。谷底平野は平田附近から急傾斜となり、勾配の急な谷底平野に変る。谷の出口は干拓地となつている。面積およそ1.5km²である。

I. 4. 6. 境川低地 (P. 6)

図幅の中央やや南東寄りにみられる境川低地は、境川によつて作られた扇状地及び三角州と湯江川によつて作られた谷底平野によつて形成されている。面積は3.44km²で低地の8%を占める。境川の形成する地形のなかで、国鉄長崎本線の北側を作る扇状地には、浅い谷を作る微地形がみられるが、面積が小さく図示が不可能なため、表示していない。

I. 4. 7. 長里川低地 (P. 7)

図幅の中央やや東寄りには、面積 0.81km^2 の小区域の低地がみられる。長里川の作る谷底平野で東側の川内、打越には地すべり地地形がみられる。この地すべり地は現在県の指定地区となっており、最近川内地区も追加指定された。

I. 4. 8. 西郷低地 (P. 8)

本地区は、図幅の南東部で、島原半島の北端に位置する。面積は約 2km^2 で大部分は台地として表示されている。

II. 地形と土地災害及び土地利用との関連

II. 1. 地形と土地災害との関係

近年本地域にみられた大きな災害は、昭和32年7月の諫早水害であり、また昭和37年7月の大浦地区のがけくずれ災害である。いずれも梅雨期に発生した前線性豪雨による災害である。本図幅の土地災害については、この諫早水害及び大浦地区のがけくずれによる災害を中心に、地形との関係について考察を進めたい。

昭和32年7月、多良岳の南部に発生した梅雨前線による豪雨は、崩壊を伴って諫早市を襲い、大きな被害を与えた。このことについては、科学技術庁並びに長崎県において詳しい報告がなされているので、ここでは概略だけを説明し、これと地形との関係について考えてみたい。梅雨前線の停滞に伴う豪雨は局地的なものが多く、本地区においても総雨量が 600mm に達した所がみられる。特に多良火山の南斜面では山腹より山麓にかけての地域に豪雨が集中したため、それぞれの谷の出口では急速な水位の上昇が起り、押し出されて来た土砂と共に大きな洪水が発生した。このように、諫早水害は単なる洪水だけによる災害ではなく、河川の上流における崩壊、土砂くずれを伴ったものである。これを河川別にみると、本明川流域については洪水による被害が多く、長田川、深海川、境川の流域においては崩壊土砂を伴った被害が多く発生している。本明川の洪水は、流域面積が

広いことに原因するが、洪水量に比べて山地の崩壊件数が少ないこともこの流域の地形を特徴づけるものである。この地形的な特徴については、他の流域にみられた災害と比較しながら以下に述べる。長田川、深海川、境川の各流域の災害は、本明川流域にみられたような洪水による災害だけでなく、さらに山地崩壊の加わつたものとなつている。即ち、各河川の上流部においては、斜面の崩壊が多く発生し、流出土砂が洪水の被害を大きくしている。この地域にみられる山地崩壊の特徴については諫早水害に関する諸種の報告書の中にみることができるのでここでは割愛するが、一般的に言えることは、熔岩起源の傾斜変換線が、この崩壊の分布を特徴づけているのではないかと考えられることである。これを本地域についてみると、地形分類図に表示しているように、本明川流域を除く他の流域では、この傾斜変換線が明瞭に読み取ることができ、且密に分布するのに対し、崩壊件数の少ない本明川流域には、傾斜変換線の分布も少ない。さらに言えることは、河川勾配である。火山地形は一般に谷が直線的で流路が短かく、山頂部と山麓部の比高が大きいため、河川の縦断面勾配は急であるが、特に本地域では谷の出口が海に面しているため一層急となつている。縦断面勾配の最も小さい本明川でも、その平均は $1/100$ であり、長田川、深海川、境川に至つては $1/20$ 以上と云う急な勾配を示している。

以上のことから、諫早水害は気象と地形が最も悪い条件で結合したものと考えられる。

次に、本図幅東部の大浦地区に発生したがけくずれについて考察してみる。

ここに発生したがけくずれは、7月梅雨前線の豪雨によるものである。玄武岩の分布するこの地域は、昭和32年の諫早水害に際しては、全く被害の出なかつた地域であるが、昭和37年の豪雨では、大きながけくずれを方々に発生させている。この地域のがけくずれは、その形からみて崩壊性の地すべりではないかと考えられる。特に田古里川右岸の国鉄長崎本線附近にみられる地形を本地形分類図では地すべり地形としたことから、これとほぼ同じ形のがけくずれが附近一帯に発生したものと考えられる。これは、他の玄武岩地域にみられる地すべり地形と同じではないかとも考えられる。

以上二つの災害は、この地域の地形が火山地形であることによる特徴的な災害であり、いずれも水に弱い地形であることを証明している。

II. 2. 地形と土地利用との関係

本図幅は、その地形を大きく火山性山頂山腹地形、台地性火山麓地形及び低地地形に区

分できる。本図幅内の火山性山頂山腹地形地域の土地利用については、谷の開析が大きい
ため、有効な土地利用は進められておらず、部分的に植林地がみられるにすぎない。しか
し、現在工事中の林道が多いことから、将来土地利用が進められることと思われる。

台地性火山麓の地域では、現在活発な土地利用が進んでいる。多良岳南部地域では、畑
地が多く、山腹に近づくにつれて柑橘類の栽培が盛んとなつている。これは東部地域でも
同様であり、丘陵地の斜面はみかん畑となつている。その他、山腹に近い部分では、牧場
となつている所もみられる。島原火山地域についても、最近のみかんの栽培が盛んとな
り、現在では畑地との割合は半々位である。

低地における土地利用は、ほとんど水田である。本図幅の山地は火山地形であるため水
利が悪く、水田は低地以外では作ることができない。このため、江戸時代頃より、水田の
耕作面積を増大させるために、有明海の干満差を利用した干拓事業が進められて来てい
る。現在、低地の50%近くは干拓地であり、水田地帯である。

以上のように、火山地形の分布する本図幅においては、その地形的な特性から、明瞭に
土地利用が区分できる。

あ と が き

本図幅地域の現地調査及び地形分類図、地形区分図の作成及び各論の執筆は庄司浩が、
傾斜分布図の作成は葭原健治が主として行なつた。

現地調査にあつては、長崎県及び佐賀県の国土調査担当者をはじめ、関係市町村の方
々から多大のご協力をいただいた。また、成果のとりまとめに際しては、国土地理院地理
課西村蹊二課長、羽田野誠一技官の助言を得た。水系及谷密度図等および報告書付図の作
成にあつては、地理課保谷忠男技官、相模裕技官他の協力を得た。

面積表

地形大分類面積

地区名	面積 km ²	%
多良岳火山山地	248.38	79.9
風觀岳丘陵性山地	8.75	2.8
島原火山北西山麓地域	11.69	3.8
低地	42.06	13.5
計	309.88	

地形小分類面積

記号	地区名	面積 km ²	%
TV	多良岳火山山地	248.38	79.9
TV. I	郡岳火山地域	5.86	1.9
TV. II	多良岳火山地域	186.83	60.1
// . a	多良岳火山上部区域	69.88	22.4
// . b	多良岳火山山腹区域	39.69	12.8
// . c	多良岳火山南西麓区域	44.63	14.4
// . d	多良岳火山山麓台状地区域	32.19	10.4
// . e	帆柱岳門頂丘	0.44	0.1
TV. III	多良岳火山東部丘陵性区域	55.69	17.9
FM	風觀岳丘陵性山地	8.75	2.8
SV	島原火山北西山麓地域	11.69	3.8
P	低地	42.06	13.5
	計	309.88	

河川表

河川名			延長 (km)	流域面積 (km ²)	縦断面勾配
萱	瀬	川	8.3	33	$1/12$
中		川	1.5	5	$1/7$
多	良	川	4.0	11	$1/8$
糸	岐	川	4.5	15	$1/16$
境		川	10.0	18	$1/19$
湯	江	川	3.0	—	$1/38$
田	島	川	4.0	—	$1/17$
小	江	川	4.5	—	$1/23$
深	海	川	5.0	—	$1/11$
刺	刀	川	6.0	—	$1/14$
長	田	川	10.0	16	$1/20$
段	堂	川	10.0	—	$1/20$
裾	田	川	8.5	—	$1/28$
目	代	川	9.0	—	$1/50$
本	明	川	36.5	39	$1/73$
湯	野	川	16.0	—	$1/33$
鈴	田	川	5.5	—	$1/18$
南	河	川	5.5	—	$1/10$
横		川	5.5	—	$1/10$
旧	古	川	6.0	—	$1/17$
船	津	川	4.0	—	$1/18$
長	里	川	6.5	—	$1/17$

Ⅲ. 資 料

古賀真綱；九州大村半島・多良岳火山の岩石学，岩石鉱物鉱床学会誌，Vol. 62, No. 4, 1969.

小倉 勉；多良岳火山調査報文，震災予防調査会，No. 90, 1919.

科学技術庁資源局；諫早水害に関する調査，資源局資料第27号，1959.

市瀬由自；多良火山における山崩れ，地理学評論，Vol. 33, No. 10, 1960.

大矢雅彦；諫早水害に見られる洪水の地域性，地理学評論，Vol. 33, No. 10, 1960.

地団研専報；有明・不知火海域の第四系，地学団体研究会，1965.

有明海地域総合開発協議会他共著；有明海地域総合開発調査結果の概要，1966.

九州治山協会；諫早水害—日本の特徴的水害の実態と対策— 1958.

本間不二男編集；雲仙岳，火山，第3巻，第1号，1936.

長崎県；諫早市周辺水害に関する調査報告書，1959.

地質調査所；1：75,000 地質図 島原

Geomorphological Land Classification "ISAHAYA"
(Summary)

The sheet "ISAHAYA" area is situated in the western part of Kyusyu Island, southwestern Japan. This part of the island is a region of volcanos, bays, peninsulas and islets.

Taradake Volcanic Mountain occupies the northwestern half of the area. A part of Unzen Volcano is seen in the southeastern tip of the area. Isahaya City is situated in the southwestern part.

Fig. 2 shows the altitude of the area. Kyoga-dake peak (1,076m) is the highest, and Gokabaru-dake peak (1,058m) is the second. Taradake Volcanic Mountain has no records of eruption in the historical age. It is composed of basaltic and andesic lavas, breccias etc. Though it is dissected by many valleys, it has a shape of conical volcano as a whole.

Its southern part is composed of piedmont gentle slopes, upon which are seen shallow valleys. The eastern part is composed of basaltic lavas etc., and it has an irregular landform of small hills and depressions.

Hills are seen in the west of Isahaya City.

Isahaya Bay is shallow, and reclaimed paddy fields have been made by constructing banks in tidal areas since the middle of the 16th century.

Isahaya City suffered a heavy damage from the flood caused by locally concentrated torrential rain on July 25, 1957. Many landslides occurred in the southern slope of Taradake Volcanic Mountain, at this time.

土地分類基本調査簿（国土調査）第122号

表層地質各論

諫 早

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 7 1

目 次

I. 表層地質細説	1
I. 1. 未固結堆積物	1
I. 1. 1. 礫がち堆積物	1
I. 1. 2. 砂がち堆積物	1
I. 1. 3. 泥がち堆積物	1
I. 1. 4. 碎屑物	2
I. 2. 固結堆積物	2
I. 2. 1. 砂岩がち地層	2
I. 2. 2. 泥岩がち地層	2
I. 2. 3. 砂岩泥岩互層	3
I. 3. 火山性岩石	3
I. 3. 1. 火山灰砂	3
I. 3. 2. 集塊岩および火山碎屑物	3
I. 3. 3. 安山岩質岩石	4
I. 3. 4. 玄武岩質岩石および凝灰岩質岩石	4
II. 表層地質分類と開発および保全との関係	5
II. 1. 山くずれ, 地すべり	5
II. 2. 石材	5
II. 3. 地下水	11
II. 3. 1. 水環境	11
II. 3. 1. 1. 諫早地区	11
II. 3. 1. 2. 高来・小長井地区	13
II. 3. 1. 3. 吾妻・瑞穂地区	13
II. 3. 1. 4. 森山村諫早干拓地区	13
II. 3. 2. 水利用	14
II. 3. 2. 1. 飲料用水	14

II. 3. 2. 2. 農業用水.....	14
II. 3. 2. 3. 工業用水.....	14
II. 3. 3. 水 質.....	15
II. 4. 地 盤.....	16
III. 資 料.....	17
Summary.....	20

1 : 50,000

表層地質各論

諫 早

通商産業省地質調査所 通商産業技官 村 上 篁
" " 黒 田 和 男

I. 表層地質細説

I. 1. 未固結堆積物

I. 1. 1. 礫がち堆積物

本図幅で礫がち堆積物としたものは、主として河川に沿う低地の中で、扇状地としての型態をもっているものを、試錐柱状図を参照として区分したほか、土壤区分図も参考にしたものである。

I. 1. 2. 砂がち堆積物

砂がち堆積物は、図幅地域南西隅の沖積低地表層を構成している。なお、この分布は、主として土壤区分図によつた。

I. 1. 3. 泥がち堆積物

泥がち堆積物は、諫早湾岸の低地表層を構成している。とくに諫早湾奥での厚さは 25m に達する。

本図幅で、諫早湾内について、泥がち堆積物の下限付近深度として示したものは、長崎干拓調査資料の中で、 $4\text{kg}/\text{m}^2$ 以下の地耐力を示す下限線をそのまま読みかえて表現したものである。

I. 1. 4. 碎屑物

多良火山の本体は、長里川・境川・小江川・深海川・長田川・本明川および大村川その他小河川によつて深く開析されており、谷壁は急崖を形成している。とくに、下位に火砕流堆積物ないし集塊岩質岩石、上位に熔岩流があるその境界位置には山くずれが頻発し、そこから生成される崩積堆積物が山腹あるいは溪間に厚く分布している。

本図幅で碎屑物としたものは、このようにして形成された溪間扇状地、あるいは崖錐の堆積物を、主として空中写真判読によつて摘出したものである。

多良岳東側山麓の玄武岩質岩石から構成されている台地には、しばしば平坦地が発達し、たとえば田原、長口、黒仁田、平野などの集落にみられるように水田が形成されている。この平坦地を構成する堆積物も、田原付近の平地を除いて碎屑物として表現した。

I. 2. 固結堆積物

I. 2. 1. 砂岩がち地層

この表層地質分類は、諫早層群の中の屏風岩砂岩層および矢上層群の中の城山砂岩層に相当する。

前者の岩石は、塊状・灰白色・粗～中粒で石英や長石粒に富み、時に礫質となり、多くは1～3mmの絹雲母片を混在し、偽層も認められる。上部はしだいに泥質部を混えるようになる。地形上、急崖を作ることが多い。

後者の岩石は、塊状・白色～暗褐色、中～細粒で、ときに砂質頁岩や泥岩をはさむ。中部は、しばしば含海緑石砂岩となり、また貝化石を豊富に含む。

I. 2. 2. 泥岩がち地層

この表層地質分類は、諫早層群の中の喜々津含炭層と、矢上層群中の古賀夾炭層に相当する。

喜々津含炭層は、薄板状・灰白色細粒砂岩と頁岩類との互層で、頁岩類中にしばしば10cm以下の炭質頁岩・石炭をはさみ、炭質物は少なくとも5～6枚を数える。

古賀夾炭層は、暗灰色～青灰色頁岩、砂質頁岩を主とし、白色細粒石英質砂岩をはさむ。上部に回って、しだいに砂岩との互層になる。この地層の下部に薄い炭層を4～5枚

はさんでいる。

なお、城山砂岩層の基底部の厚さ20～30mの間は、砂岩をまじえない泥岩で、風化面で明るい黄褐色を呈し、玉葱状構造を作ることが顕著である。基底近くの暗灰色泥岩中には、粗粒の海緑石が雲状に密集している。

I. 2. 3. 砂岩泥岩互層

この表層地質分類は、諫早層群の中の、山の頭互層および貝津互層を読みかえたものである。

地層は、淡灰～灰青色の中～細粒砂岩と、灰黒色の頁岩・砂質頁岩類との互層で、一般に砂岩は厚さ5～20m、塊状～厚い板状を呈し、時に偽層、澱痕を認める。頁岩類はふつう2～5mの厚さを示し、この間にも薄板状に砂岩をはさむ。

I. 3. 火山性岩石

I. 3. 1. 火山灰砂

図幅地域東部の弁崎付近に小さな分布範囲をもっている怪石に富んだ灰白色の凝灰岩であり、一見シラスのような層相を呈する。

この堆積物は、阿蘇熔結凝灰岩の異相で、八女粘土層に対比されている。厚さは3～7m程度である。

I. 3. 2. 集塊岩および火山砕屑物

この表層地質分類に入れたものは、多良火山の山麓部に露出する多良火山活動初期の火砕流堆積物と、図幅地域南東隅に分布し、かつその本体は南隣図幅地域内にある雲仙火山初期の噴出物である。

多良火山の初期の噴出物は、古第三系あるいは玄武岩質岩石のうえに乗る火砕流堆積物で、多くは普通輝石、紫蘇輝石安山岩質である。

雲仙火山の初期の噴出物は、紫蘇輝石・角閃石安山岩の凝灰角礫岩で、下部の層準になると、シルト岩や砂岩をはさむ火山円礫岩となり、成層してしばしば偽層理を示す。これは堆積の初期の段階において、浅い水中に堆積したことを示している。

これらの岩石は、後述の安山岩質岩石とともに、詳細な岩石学的研究がなされているの

で、その記述は、資料を参照されたい。

I. 3. 3. 安山岩質岩石

本図幅でこの表層地質分類に入れたものは、多良火山活動の後期に噴出した熔岩流と、図幅地域南西隅に僅かに分布する新第三紀の安山岩類である。

多良火山活動の後期に噴出したものは、主として普通輝石・紫蘇輝石安山岩の熔岩流で、これに凝灰角礫岩が挟まれる。時には、角閃石を含む安山岩、あるいは黒雲母、角閃石を含む安山岩がある。大部分の安山岩質岩石は、集塊岩ないし火山碎屑物のうえに乗っているが、多良岳東麓では、玄武岩類のうえに直接のついている箇所もある。

多良火山活動の最終期のものは、熔岩円頂丘を構成している普通輝石・紫蘇輝石・角閃石安山岩である。

これらの熔岩類の岩石学的記載の詳細については、研究の結果が報告されているので、その方にゆずりたい。

新第三紀の安山岩質岩石は、暗黒灰色で斜長石の小斑晶の目立つ安山岩で、森山安山岩と称されている。

I. 3. 4. 玄武岩質岩石および凝灰岩質岩石

これは、図幅南西部で、高さ200~250mの熔岩台地を構成しているものと、多良岳東麓に、多良火山噴出物の基盤をなしているものと大きく分けられる。

地域南西部に分布するものは、暗灰色~暗緑色を呈し、風化面は灰色となる普通輝石、橄欖石玄武岩で、部分的に多孔質となつている。ただ、この地域についてみると、この玄武岩質岩の下には、安山岩の円礫を含んだ白ないし灰白色層理明瞭な凝灰質岩があり、この厚さは20~30mである。この地層も便宜的にこの表層地質分類に含めた。

多良岳東麓に露出するものは、数m~10数mの厚さの熔岩、凝灰角礫岩、岩滓凝灰岩などの互層である。とくに凝灰角礫岩は、部分的に著しい熱変質を受けている。なお、多良岳東麓の玄武岩類についても、詳細に研究された結果が公表されているので、岩石学的記載はその方にゆずりたい。

Ⅱ. 表層地質分類と開発および保全との関係

Ⅱ. 1. 山くずれ・地すべり

本図幅地域内に発生した山くずれの中で、とくに著名なものは、昭和32年7月の集中豪雨によつて、主として多良岳南麓部に発生したもの、および昭和37年7月の集中豪雨によつて、多良岳東麓部に発生したものである。いずれも、直接、間接に多大の被害をひき起している。

昭和32年7月の豪雨は、大村において7月25日20時までに、すでに300～368mmの累計雨量となつていたものが、20時～21時に74mm、21時～22時に129mm、22時～23時には86mmの降雨量を記録し、また諫早付近でも20時～24時の雨量が340mmに達し、とくに7月25日23時20分～30分には10分間に50mmの降雨強度が記録された。

この集中豪雨によつて、本明川がはんらんして諫早市内は水びたしとなり、いわゆる諫早大水害となつたが、同時に多良岳山中にも無数の山くずれ、土石流が発生した。

山くずれは、多良岳山体の上部には少なく、また郡川上流域の急斜面にも発生は余り認められず、山体中腹部の急な谷壁斜面および中・下部の平坦な火山麓台地をきざむ谷の谷壁斜面に著しかつた。また、水系別にみると、本明川および長田川流域には少なく、深海川、小江川、田島川、湯江川、境川流域に集中していた。これは、集中豪雨をもたらした雲の動きによるものと思われるが、そのほかにも地質の構成との関係で、明瞭な特長があらわれた。(注. 分布の全般的傾向は資料33)に詳述されている。)

山くずれと地質との関係でとくに注目されるのは、山くずれの頭部が、熔岩と集塊岩質岩石との境界付近に集中しているという点にあり、これは集塊岩質岩石中に侵入した雨水が、熔岩流にさえぎられて活動し、地表に吹き出すために、その場所の表土や岩盤がひきずられて山くずれのきつかけが出来るという経過をたどるためである。

多良岳山体の地形上の特長として、安山岩質岩石は、一枚の熔岩流でなく、何枚もの熔岩流と凝灰角礫岩との互層となつており、熔岩流の部分は凝灰角礫岩の部分に比較して、侵食や風化に耐える性質が大きいために、谷壁斜面に bench を形成しており、ここに崩積土がのつており、さらに bench の下の斜面にも、崩土が崖錐を形成している場合が多く、この崩土は土石流発生の素因となつて、杓子状の崩壊が形成されている。

昭和37年7月の集中豪雨は、主として佐賀県側の多良岳東麓から北麓にかけて災害をもたらしたが、本図幅地域内では、7月7日午前9時から8日午前8時までの雨量が、大浦地区で381mmとなつている。このために、山くずれが多数発生したが、とくに肥前大浦駅近くの“権現山地すべり”は、死者21名という大惨事をもたらした。

この地区をはじめとする多良岳東麓では、玄武岩質岩石とその集塊岩質岩石を基盤とし、そのうえに多良岳の噴出物である熔岩流がのつている。ただ、玄武岩質岩石と集塊岩質岩石は、薄い熔岩流、凝灰角礫岩、岩滓凝灰岩との互層になつており、凝灰角礫岩は多少変質して粘土状となつているために、滲透水は、主として熔岩流の中に貯留され、流動して地表に吹き出し、これが斜面の力学的均衡を破る原因となつている。

以上2つの例をみても、熔岩と凝灰角礫岩との境界付近は、集中豪雨時には常々山くずれの頭部となり得る危険性をもつており、これが谷壁の高い位置で発生した場合、たまたまその下に崖錐堆積物が地表を厚くあるいは薄く被覆している時には、土石流に移化するようになる。なお、熔岩流からなる急崖は、空中写真上からも容易に摘出することができる。

図幅南西部の玄武岩質岩石からなる台地の周辺には、崩積性の堆積物が古第三系からなる基盤のうえに乗つており、地すべり発生の危険をもつている。この種類の地すべりは、本図幅地域北方の佐世保地区に集中して認められているものと同一である。

II. 2. 石 材

本図幅の中部から東部地区にかけて、熔岩流の玄武岩や安山岩を対象とした採石所が数多く存在する。製品別の生産は、切石の生産量が最も多く、ついで、割栗石、間知石、砕石などの順となつている。

年産1万屯以上の主な採石場の名称・位置および生産量は、第1表採石生産量表に示すとおりである。

第 1 表 採石生産量表 (昭和44年)

事業者名称	位 置	生産量(万t/年)		
		切石・割栗石・ 間知石	砕石他	計
有明石材(有)	佐賀県太良町糸岐	3	3	6
大浦石材開発(有)	〃 〃 大浦	3	1	4
赤木石材工業(株)	〃 〃 〃	2		2
岩永砕石	長崎県諫早市湯野尾		2	2
旭砕石(株)	〃 高来町 湯江	1	7	8
馬場砕石場	〃 小長井町牧名	1	2	3
日昌産業運輸(株)	〃 〃 小川原浦	1.7	0.3	2
平田採石場	〃 〃 井崎	2.8		2.8
清水採石場	〃 〃 牧名	2.7		2.7
中村採石場	〃 〃 井崎	1.2	0.5	1.7
森組採石場	〃 〃 小川原浦	2.6		2.6

注：福岡通産局鉱山部編「九州地方の採石（砕石）生産状況」の資料による。

なお、この地域については、有明大干拓の築堤材料原石候補地として、農林省による詳細な調査結果が公表されている。次に、多良岳東麓地域の詳細な地表地質区分と、その各々の岩質等を、その調査結果から抜粋して示す。

第 2 表 多色岳東麓地区地質の概要 (資料29) より抜粋

地質時代	地 層 名	地 質	説 明
新 生 代	第四紀・ 新第三紀	多良岳第二溶岩	含角閃石 複輝石安山岩
			調査地北西時中尾附近から多良岳方面に広く分布。暗灰色、間隔1～3cm程度の板状を呈する。斜長石の斑晶が目立つ。板状節理面沿いに風化が進行すると、薄く割れ易い。新鮮時はかなり緻密質で堅硬。原石山としては、立地的に難点がある。骨材に適するもよう。

地質時代		地層名	地質	説明	
新 紀 と 新 第 三 代 紀	第 四 紀	多良嶽火山砕屑岩および泥流	安山岩質集塊岩 集塊凝灰岩	調査地北部太良附近に数条の熊手状の緩斜面を形成、安山岩質礫、(最大15m)を多く含む、固結度が低い、大部分は骨材に不適。	
		風配山熔岩	含角閃石複輝石 安山岩	風配山を構成。灰色～暗灰色、全体的に細粒であるが、多孔質、塊状、一部で現在稼行中、原石に適する部分も多いが、位置的に不利である。	
	新 第 三 代 紀	新 第 三 代 紀	多良岳第一熔岩	含角閃石複輝石 安山岩	調査地北西部に広く分布。集塊凝灰岩類を狭在することがある。暗灰色・薄板状の節理(1～3m間隔が多い)が著しく発達。斜長石の斑晶(1～3mm)が目立つ。風化部では板状節理面沿いに風化が進行し、開口している。新鮮部の大部分は骨材に適する。石材には適さない。現在稼行中。
			玄武岩質凝灰岩類	玄武岩質、集塊凝灰岩、岩滓	調査地南部長里付近に分布、玄武岩質集塊凝灰岩、凝灰質粘土、岩滓などからなる。成層するもよう。厚さ3～6m固結度が低く侵蝕されやすい骨材に不適。
			大浦熔岩	複輝石安山岩	大浦付近に分布、板状(3～10cm)風化が顕著で、熔岩流の下底まで進行していることがある。昭和37年発生之地送り崩壊地では、岩滓および軽石層(大浦成層凝灰岩類に一括)の上位を本熔岩が被覆している。厚さ5～40cm程度、新鮮部では骨材に適する部分もあろう。岩質的に問題。
			小長井第三玄武岩	かんらん石玄武岩	総合的に調査地南部に広く分布、暗灰色、塊状。かんらん石粒を多く含む。一般に、細粒緻密質、局部的に多孔質、岩相変化がみられる。節理間隔が広く堅硬。現在各所で稼行中、大部分は骨材石材に達する。

地質時代	地層名	地質	説明
新 紀 生 代	青木平燔岩	玄武岩質安山岩	青木平付近で山体を構成、時代および層序は不明。灰・色～黒色、斜長石の斑晶(0.5～2mm)が目立つ。基質部は緻密。塊状、細粒で堅硬、骨材、石材に適する部分が多い。現在稼行中。
	長燔岩	玄武岩	長および葉切付近に分布、灰色～褐灰色、斑晶のかんらん石、斜長石(風化すると目立つ)とのほか輝石を含む、一般に中粒。塊状。全般的に多孔質、骨材石材に適する部分が多いもよう。現在、数ヶ所で稼行中。岩質的(多孔質部)に問題が残る。
	大浦成層 凝灰岩類	集塊凝灰岩 岩滓火山灰など	上位の燔岩類の下部に広く分布、県界釜および牟田付近、大浦一里付近に模式的に分布、下部より集塊凝灰岩(厚さ5m+)、褐色ローム質粘土、赤褐色輝石、黄褐色シルト、黄灰色岩滓質軽石、褐黄色軽石、白色軽石(2m±)、ローム質粘土が成層(層相変化がある)する厚さ5～20m程度固結度が低い。
	小長弁 第二玄武岩	かんらん石 玄武岩	調査地南西部海岸に露出、黒色～暗灰色、かんらん石粒を多く含む。塊状、岩相変化が著るしい。小長弁第三玄武岩に比し、相当緻密堅硬。風化部は少ない。現在、主に石材に稼行中。石材骨材として岩質的に良好、上位を燔岩もしくは凝灰岩類が被覆するため、量的には多くは望めない。
小長弁 第一玄武岩	玄武岩	牟田海岸付近に狭く分布、黒色、全般的に無斑晶質、細粒で極めて緻密堅硬、ハンマーで叩くと金属音を発生、かなり変質しているもよう。殆ど風化を受けていない。骨材、石材に適する部分もあるが採取上の難点(硬さ、体積)がある。	

地質時代	地層名	地質	説明	
新 生 代	第四紀 ～ 第三紀	大浦基底集塊岩	玄武岩質集塊岩	海岸沿いに調査地の基底部をなして分布，玄武岩質礫（最大径2m，小長弁第一玄武岩に類似）を多く含む，基部は凝灰質で灰白色～暗黄色を呈する。固結度が高い。風化部では礫を中心に玉葱状に割れ目が発達。礫部は採石可能な部分もある。
		竹崎集塊岩類	玄武岩質集塊岩	竹崎周辺の海岸に分布，軽石層，凝灰岩層をまじえる。集塊岩中には火山弾を含む。固結度が高い，竹崎以外の地域に分布する地層との関係，時代など詳細は不明。

第3表 岩石試験結果 資料29)より抜粋

地区名	里	築切	小川原浦	
岩石	含角閃石 安山岩	玄武岩	玄武岩	
比重	乾燥状態	2.59	2.58	2.87
	表面乾燥飽和状態	2.62	2.61	2.88
吸水量 (%)	1.17	1.25	0.14	
超音波伝播速度 km/sec	X軸方向	2.11	4.43	5.82
	Y軸方向	4.00	4.46	5.87
	Z軸方向	3.88	4.46	5.87
動弾性係数 10^3kg/cm^2	(0.98) 35.2	4.36	8.40	
圧縮破壊強度 (kg/cm^2)	部分破壊	1240	640	1720
	完全破壊	1500	890	1740
ロサンゼルス・スリヘリ減量	50～40mm	21.5	14.0	11.8
	40～25mm	29.6	29.2	20.4

II. 3. 地下水

II. 3. 1. 水環境

本地区は低平地に恵まれず、本明川河口付近に分布するのみであるが、これは、過去500年におよぶ干拓によつて造成されたものである。その他の台地丘陵地の大部分は多良山系の火山噴出物に覆われ、これを解析して、放射状に河川が流下し、大村湾および有明海に注いでいる。

本地区内の主要な河川は、本明川、深海川、境川、長里川、西郷川などで、参考までに昭和43年3月測定した時の流量は、第4表に示すとおりである。

第4表 主な河川の流量表 (S. 43. 3)

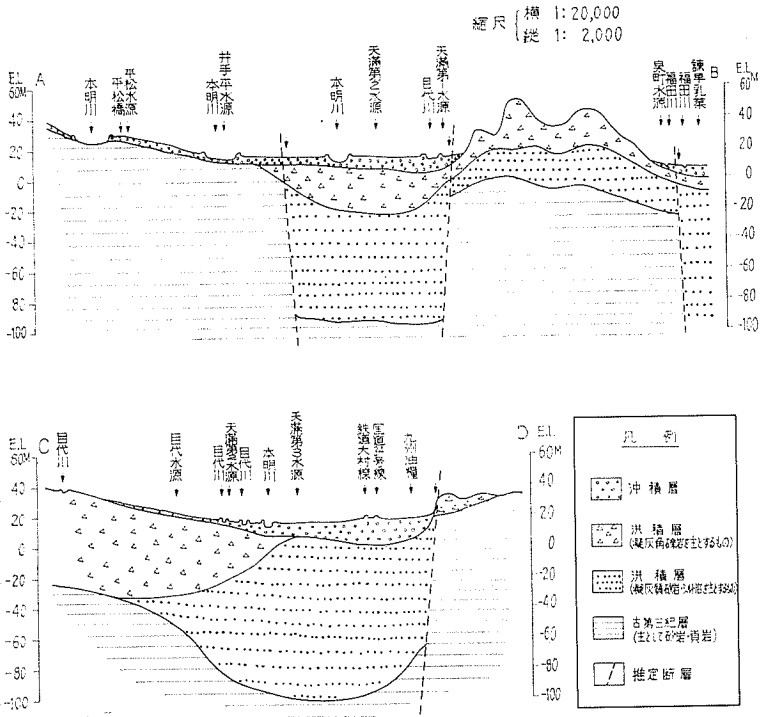
河川名	流域面積 km ²	流量 m ³ /sec	比流量 m ³ /sec/100km ²
本明川	35.52	0.7732	2.18
長田川	9.15	0.3028	3.31
荊刀峯川	4.29	0.0456	1.06
深海川	6.92	0.1847	2.67
西大川	1.62	0.0677	4.18
東大川	8.83	0.2990	3.39
真崎川	5.83	0.0755	1.30
境川	16.93	0.3832	2.26
長里川	10.77	0.3243	3.01

II. 3. 1. 1. 諫早地区

諫早市街地から南部・西部にかけては、基盤岩である古第三紀層の砂岩・頁岩が随所に露出し、上部を火山砕屑岩によつて覆われている。

諫早市によつて施行された、電探や試錐調査の結果、本明川付近から諫早駅付近にかけて、本明川を中心とした約1.5km²の範囲が陥没地形をなし、下部は洪積世と思われる凝灰質砂岩やシルト岩が堆積し、上部は火山砕屑岩類に覆われ、河川流域は、これら地層を削剥後新しい砂礫玉石層が堆積している。地下水は、この凹地の地層中に多く貯留され、この狭い地域内に口径300mm前後の井戸が約10本掘られ、1本の井戸から平均1,500~2,000m³/d揚水されている。

第Ⅹ図 諫早市街地付近地質断面図



本明川河口旧干拓地帯には、5ヶ所に簡易水道が設けられ、各々の部落の飲料用水として使用されている。掘さく深度は60~80mで、地表から50~60mで、粘土シルト層を主とする地層で、それ以下に砂礫層を2~3枚はさむものようで、用水は50~60m以下の、これら砂礫層から、1井当り1,000~1,500m³/dの取水が可能とのことである。ここは掘さく時の資料が全然ないところで、以上の資料は、部落担当者の談話によつたものである。基盤岩である古第三紀の砂岩層中に掘さくした井戸も割合みられるが、或程度の揚水量がみられるところは、断層破砕帯または大きな裂かが存在するところで、1,000m³/d前後揚水しているところもあるが、ほとんどのところが少しの湧出量しかみられない。

多良山麓丘陵地帯は、畑地開墾に伴い、用水を地下水に依存する傾向が強まっている。このような火山岩地帯の地下水は、節理・裂かや空洞に左右されることが多く、不規則であるが、どちらかといえば、火山砕屑岩より熔岩中に多く、それも下部火砕岩との境界部

に貯留される傾向がある。河川の上流域においては、熔岩の節理や裂かよりの湧水が多く、これらは各河川を涵養している。現在火山岩地帯に掘られている井戸の揚水量は、200～800m³/d内外で、山麓部では自噴するところもみられるが、高地になれば、必然的に水位も低くなっている。

II. 3. 1. 2. 高来・小長井地区

高来町境川河口には、三角洲が形成され、田畠として耕作されている。この地区は、地表から3m前後までは、粘土質の表土によつて覆われるが、その下12m 辺りまで砂礫層が介在し、良好な帯水層となつているため、浅井戸が多く掘られ、この地下水を使用している。ただ1本100mまで掘さくした井戸資料によれば、12m以下83mまで凝灰角礫岩様の火砕岩で、それ以下100mまでは玄武岩熔岩となつている。この玄武岩は、湯江部落の北のはずれ付近から上流にかけ、境川河床や両岸に露出するもので、亀裂多く、かつ大きいため、透水性に富んでいる。前者の井戸の火砕岩からの湧水は18m³/時位であるが、100m掘さく後、玄武岩熔岩からの揚水は100m³/時に達している。これは前記亀裂中を流下する水が多いためと考えられる。

小長井駅（長崎線）横、護岸堤防の下（凝灰角礫岩）からは多量の湧水があり、現在町の簡易水道源として使用されている。また、佐賀県との県境近く、毘沙天岳の東方海中には、海底から淡水が噴出しているのがみられる。湧出量は不明であるが、噴出規模からみて1万m³/d 近くあるのではなかろうか。

これに較べ、高地山岳地帯では、地下水に恵まれず困窮している。これは、一つには、井戸の掘さく深度が浅いため、帯水層まで達していないからで、もう少し深く掘さくする必要がある。ただ、水位は低く、揚水動力費が嵩むことは避けられない。

II. 3. 1. 3. 吾妻・瑞穂地区

この地区は、安山岩質火砕岩が厚く分布するところで、安山岩熔岩の薄層を2～3枚はさんでいる。また吾妻町山田原一帯には、地下50m 辺りに空洞が存在し、ある地点では、高さ17mに達するもののあることが確認されている。

地下水量は、多良山系に較べ多いようで、吾妻町干拓地のさく井資料によれば、1井当たり2,000m³/d 前後揚水されている。

この地区も、多良側と同じく、畠地かんがい用の地下水利用は増えつつある。

II. 3. 1. 4. 森山村諫早干拓地区

この地区は、現在のところ、諫早圏幅中最も地下水の多いところで、干拓地内7本の井戸で、4万 m^3/d 近く揚水している。1井当りの揚水量は、少ないもので、1,500 m^3/d 、多いところでは7,600 m^3/d に達している。

最近山ぎわ付近に地盤沈下の現象がでてきているが、これは、これらかんがい井の過剰揚水によるものであろう。

II. 3. 2. 水 利 用

諫早市の資料によれば、諫早市における利水状況は、河川水約29万 m^3/d 、地下水約9万 m^3/d 、溜池水約6万 m^3/d となっており、地下水の利水割合は低いが、慣行水利権の問題などがからみ、最近急速に開発され初めている。

II. 3. 2. 1. 飲料用水

本地域では、諫早市を除いては、上水道への利用度は少なく、家庭用井戸の使用率が高い。諫早市の上水道水源井は、簡易水道を含めて、使用中のもの39本あり、給水人口46,700人に対し、約17,000 m^3/d を供給している。最近諫早は長崎市のベッドタウン化しつつある状況にあり、上水道の給水状況も相当窮屈なものとなろう。

II. 3. 2. 2. 農業用水

最も多く地下水を使用しているのは、田畠地かんがい用水であり、諫早市だけでも1日71,000屯取水している。

農業用水としては、河川表流水が利用されることは勿論であるが、台地など水の揚水しにくいところは、溜池を作り、それらの水源に依存している。諫早市の溜池だけでも約66,000 m^3/d のかんがい用水を供給している。

かんがい時期、本明川下流域は、ほとんど渇水状態になるが、長田川においては、余剰水量が流れており、特に境川においては、非かんがい期と大きな流量差がないようにみられる。これらの河川表流水を効率よく利用することを考えるべきであろう。

II. 3. 2. 3. 工業用水

本地域における工業としては、諫早地区に食料品製造業、金属製品製造業、化学製品製

造業，電気器具製造業など数工場があるにすぎない。これら工場で使用する工業用水は，ほとんど地下水を使用しているが，全工場で $4,00\text{m}^3/\text{d}$ 程度にしかない。

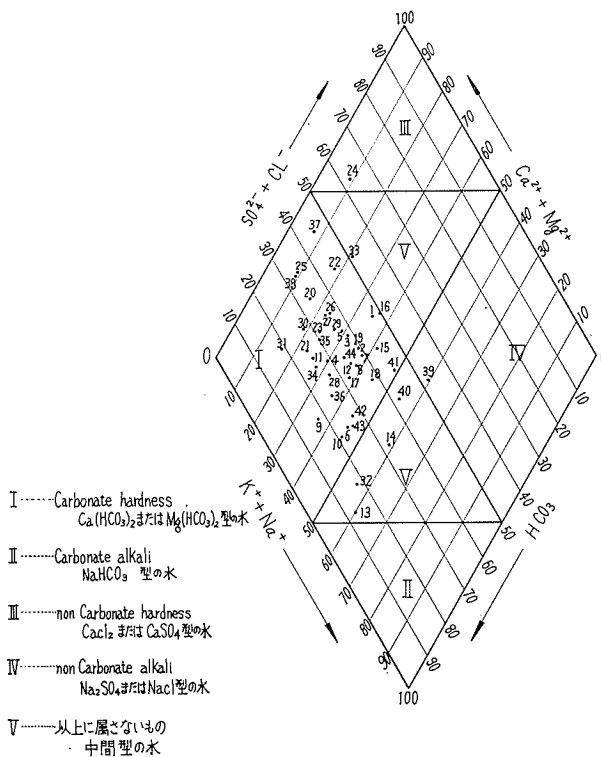
II. 3. 3. 水 質

昭和41年から44年にかけて行なつた水質試験結果中，主なものを上げれば，第5表諫早地区水質試験表のようになる。

干拓地や海岸近くの井戸には，多少 Cl^- の多いところもみられるが，水質は概して良好である。

水質組成を Key diagram で表わせば，第2図のとおりである。

第2図 Key diagramによる水質組成

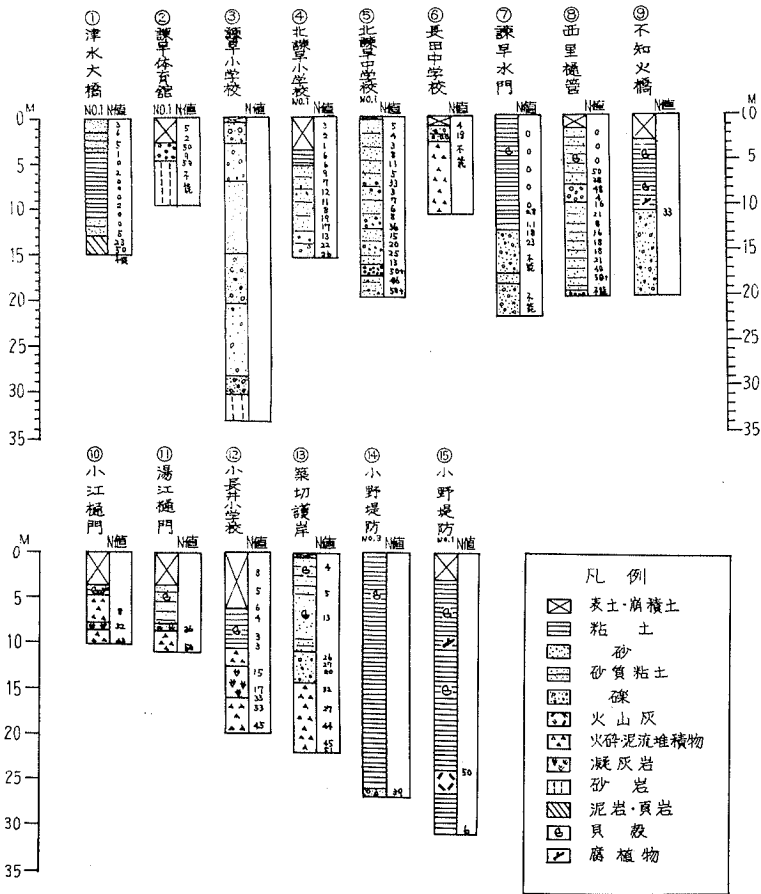


ほとんどの水が、Iの $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ または $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ 型に属し、火山性の水の部類に1つ、海水型の水に1つ属しているのがみられるだけである。Vの部類に入っているものは、被圧地下水が多い。

II. 4. 地 盤

農林省海岸保全事業所の海岸保全事業調査資料，建設省道路・河川関係基礎調査資料，

第3図 地盤調査地質柱状図および貫入試験結果



第 5 表

諫 早 地 区 水 質 試 験 表

No.	試料採取地点	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	TW ($^{\circ}\text{C}$)	pH	RpH	DisO ₂ (CC/ℓ)	8.4AX (epm)	4.8BX (epm)	Cl ⁻ (ppm)	NO ₂ ⁺ (ppm)	SO ₄ ²⁺ (ppm)	NH ₄ ⁺ (ppm)	K ⁺ (ppm)	Na ⁺ (ppm)	Total Fe (ppm)	Ca ²⁺ (ppm)	Mg ²⁺ (ppm)	Total Hardness CaCO ₃ (ppm)	SiO ₂ (ppm)	KMnO ₄ cons (ppm)	P (ppm)	備 考	
1	諫早市真津山水源井	253	20.1	5.2	5.6	2.69	0.19	2.13	57.3	0	17.5	0.10	2.3	26.5	tr	33.9	8.6	118.9	38.0	2.00		1から18までは S41年9月分析	
2	〃 天満町水源	130	19.9	4.8	5.4	2.97	0.24	1.04	14.4	0	12.6	0.10	4.0	9.7	0	8.9	5.7	45.6	43.6	1.00			
3	〃 〃 第1水源	129	19.2	6.9	7.3	4.45	0.32	1.13	12.9	0	16.2	0.21	4.1	8.4	0	11.3	5.7	51.5	42.7	1.00			
4	〃 〃 第2 〃	148	21.2	7.2	7.4	3.55	0.24	1.40	11.5	0	14.2	0.17	4.5	15.5	tr	8.9	6.2	47.6	39.8	0			
5	〃 栄田 〃	158	19.5	6.8	7.4	4.96	0.32	1.31	12.9	0	21.9	0.19	4.1	10.2	0	14.5	7.6	67.3	40.6	2.00			
6	〃 天満町第3 〃	165	23.2	7.2	7.4	3.35	0.24	1.63	11.5	0	8.9	0.18	2.9	17.2	0	10.5	6.2	51.5	38.9	2.00			
7	〃 長田 〃	85	21.1	7.0	7.2	4.79	0.16	0.72	12.9	0.01	4.8	0.35	2.1	7.4	0	8.9	2.0	29.7	46.1	1.00			
8	〃 正尾 〃	95	22.0	7.3	7.5	5.41	0.16	0.81	12.9	0	4.8	0.34	1.4	8.9	0	8.1	3.4	33.7	44.2	1.00			
9	〃 九州油糧1号	165	20.0	7.6	7.6	5.31	0.79	2.03	10.0	0	8.1	0.19	2.6	16.5	0.29	13.7	8.3	67.3	43.3	0			
10	〃 〃 2号	223	29.9	7.2	7.4	2.15	0.40	2.08	12.9	0	8.2	0.15	3.0	20.2	0	12.9	7.3	61.4	44.2	0			
11	〃 上平田かんがい井	76	18.4	6.8	7.0	5.28	0.24	1.40	11.5	0	5.9	0.35	3.3	7.2	0	20.2	2.9	61.3	38.5	0.99			
12	〃 西殿開 〃	105	21.5	7.2	7.4	4.11	0.16	0.95	12.9	0	7.1	0.22	2.4	9.0	0	10.5	3.4	39.8	38.0	0			
13	〃 諫早乳業	311	21.5	7.4	7.6	2.86	0.32	3.62	14.4	0.50	6.4	0.31	3.2	47.5	0.4	16.9	6.8	69.3	34.0	1.98			
14	森山村諫早干拓5号	232	22.8	7.2	7.6	0.70	0.32	2.03	27.2	0	9.1	0.22	6.5	28.8	0.18	9.2	7.3	53.4	36.8	1.98			
15	〃 〃 6号	470	25.0	6.8	7.4	0.55	0.95	2.84	73.2	0	5.5	0.20	7.8	35.0	0.35	27.7	13.7	126.6	41.6	1.98			
16	吾妻町干拓2工区2号	377	21.6	7.0	7.2	1.84	0.47	1.98	64.6	0	8.4	0.15	9.7	20.5	1.78	22.3	11.2	102.9	39.3	3.96			
17	〃 干拓1工区1号	147	21.2	7.2	7.4	1.37	0.24	1.53	14.4	0	14.9	0.18	6.2	13.0	0	14.6	5.4	59.4	36.8	3.96			
18	〃 吾妻郵便局	64	19.3	7.2	7.4	3.60	0.08	0.77	8.6	0	10.5	0.16	1.7	8.1	0	6.2	2.4	25.7	38.5	1.98		19から29までは S42年9月分析	
19	諫早市長田川表流水(方木)	38	21.5	7.2	7.4	5.27	0.19	0.32	7.2	0.04	0.2	0.98	1.2	3.7	0.10	4.0	2.4	19.8	49.2	9.20			
20	〃 お手打の滝	50	22.0	7.2	7.2	4.77	0.27	0.50	8.6	0.02	0.1	1.27	0.7	4.0	0.04	6.4	8.7	51.5	50.0	7.40			
21	高来町湯江簡易水道	108	21.9	7.8	8.4	4.52	0.27	1.04	11.5	0.03	1.3	1.48	2.4	7.1	0.08	11.1	9.1	65.3	48.0	5.50			
22	〃 泉干拓自噴井	140	20.5			3.41	0.74	0.86	18.7	0.03	8.9	0.95	1.8	6.5	0.03	22.3	5.3	77.2	34.6	9.20			
23	小長井町上水源(片水)	72	19.0	7.4	8.2	5.50	0.23	0.72	10.0	0.03	1.8	1.39	1.1	6.4	0.06	8.7	7.2	51.5	47.8	5.50			
24	〃 田原池	66	31.4	7.2	8.4	4.08	0.08	0.18	8.6	0.01	2.8	1.00	0.4	2.3	0.22	8.7	7.7	33.7	27.5	14.80			
25	小長井町山茶花池	24	30.5	7.2	7.4	4.37	0.16	0.32	5.8	0.03	0	1.50	0	1.1	0.20	3.2	4.3	25.8	27.4	11.10			
26	高来町境川表流水(轟滝)	31	22.4	7.0	7.0	4.80	0.16	0.36	7.2	0.05	0.2	0.97	0.4	2.8	0.04	4.8	2.4	21.8	39.2	5.50			
27	小長井町長里川表流水	37	19.2	6.8	7.0	3.96	0.19	0.45	8.6	0.05	0.2	1.24	0.2	2.4	0.08	5.6	3.4	27.7	61.2	3.70			
28	〃 長里自噴井	87	22.9	7.4	7.8	3.90	0.27	0.86	11.5	0.04	0.4	1.39	1.1	7.9	0.02	7.9	4.8	39.6	17.0	7.40			
29	諫早市本明川表流水(洞仙)	104	27.5	7.4	7.4	5.01	0.23	0.72	10.0	0.04	4.7	1.42	2.1	5.7	0.02	10.3	3.8	41.6	70.6	7.40		30から44までは S44年12月分析	
30	〃 天満町第6水源	125	18.5	7.4	7.6	0.97	0.16	1.40	12.8	0	8.6	0.30	3.8	6.8	0.05	16.0	11.7	87.9	45.0	1.80			
31	〃 〃 第5 〃	145	16.6	7.4	7.6	2.49	0.12	2.08	9.9	0	10.5	0.20	1.0	9.0	0.03	28.0	8.8	105.9	38.0	0.90			
32	〃 平山 〃	210	19.2	7.6	7.8	0.71	0.12	2.94	21.3	0	2.5	0.40	0.5	38.0	0.04	16.8	5.8	65.9	34.8	0			
33	高来町犬木湧水	20	14.2	6.7	6.8	6.52	0.08	0.29	8.5	0	3.5	0.30	0.2	1.8	0.04	3.2	1.9	16.0	26.6	2.80			
34	小長井町収入役宅	65	19.0	7.8	7.6	5.42	0.12	0.81	7.1	0	2.0	0.30	0.5	5.8	0.04	8.8	2.9	34.0	39.4	0			
35	〃 長里湧水	55	18.0	7.2	7.2	5.49	0.12	0.72	7.1	0	5.3	0.30	1.2	4.0	0.02	7.2	3.9	34.0	45.5	0			
36	〃 県淡水養殖所	61	20.1	7.4	7.6	4.42	0.08	0.86	7.1	0	3.6	0.20	1.1	7.8	0.08	7.2	3.4	32.0	46.4	0			
37	〃 坂の下湧水	20	14.2	7.0	7.0	6.72	0.08	0.32	8.5	0	1.3	0.30	0	1.0	0.03	6.4	3.4	30.0	33.7	0			
38	〃 南平湧水	33	16.3	6.8	7.0	6.15	0.12	0.54	8.5	0	1.8	0.30	0.5	1.0	0.05	5.6	3.4	28.0	38.6	3.70			
39	諫早市川内町簡水	167	12.2	7.2	7.6	9.11	0.10	1.36	48.2	0	4.7	0.30	3.3	28.2	0.01	10.4	4.9	46.0	42.3	4.60			
40	〃 中村 〃	125	12.3	7.2	7.6	5.36	0.20	1.22	26.9	0	6.6	0.30	3.1	19.0	0.01	8.0	4.4	38.0	37.3	2.80			
41	〃 小野島 〃	95	12.6	7.6	7.6	4.72	0.16	1.04	26.9	0	5.6	0.30	3.0	16.0	0.07	10.4	3.4	40.0	40.0	2.80			
42	〃 川内新地 〃	160	12.7	7.3	7.5	3.39	0.12	1.67	19.9	0	4.7	0.40	2.9	15.5	0.01	12.0	3.9	54.0	37.8	1.80			
43	〃 し尿処理場	108	18.8	7.2	7.4	2.75	0.10	1.45	15.6	0.31	3.8	3.30	3.6	13.5	0.06	10.4	3.4	40.0	42.4	1.80			
44	〃 東川向簡水	46	19.6	7.3	7.5	4.01	0.10	1.04	15.6	0	4.0	0.20	3.0	8.3	0.03	8.8	5.4	44.0	38.7	0.90			

註：SiO₂ は比色によるイオン状けい酸

分析者：村 上 篁

県市町村の農林建設関係調査資料によれば、一部干拓地を除けば、構造物基礎地盤として良好な地層が、比較的浅所に介在するところが多い。

これらの資料中、地質図中に図示した点の調査結果は、第3図に示すとおりである。

諫早湾の海底や干潟の表面に分布する地層は、軟弱の粘土層で有明粘土と呼ばれている。この厚さは、最大25mで湾奥に行くにしたがって厚くなり、湾口部では、表面付近が粘土質で直ちに砂質に移化する。この表層地質図では、主として資料20)により、 4kg/cm^2 の地耐力を示す地盤の等厚線で示したが、粘土と砂とはこの等厚線がほぼ基準となつて表現されている。

有明粘土層の下限は、軽石凝灰岩、砂礫層あるいは火山泥流に接し、その基底の形状は非常に複雑であることが知られている。

Ⅲ. 資 料

- 1) 赤木 健(1935)：7.5万分の1地質図幅「島原」、地質調査所
- 2) 安藤 武(ほか3名(1966)：噴出岩地帯におけるがけくずれに関する地質学的研究、防災科学技術総合研究報告、No.13, pp. 1～28
- 3) 有明海研究グループ(1965)：有明・不知火海域の第四系、とくに有明軟弱粘土について、地函研専報、No.11
- 4) 有明海研究グループ(1969)：九州地方の第四系、地函研専報、No.15, 日本の第四系, pp. 411～427
- 5) 有明海地域総合開発協議会(1966)：有明海地域総合開発調査結果の概要
- 6) 中条純輔・近藤信興・倉沢 一(1961)：島原海湾における音波探査および沿岸地質について、地質調月報、Vol.12, No.4, pp. 247～274
- 7) 本間不二男(1936)：雲仙岳、火山、Vol.3, No.1, pp. 73～124
- 8) 市瀬由自(1960)：多良岳火山における山崩れ、地理評、Vol.33, No.10, pp.515～528
- 9) 諫早・北高地域総合開発振興協議会(1968)：諫早・北高地域内の水資源に関する地質概査報告書
- 10) 鎌田泰彦(1967)：有明海の海底堆積物、長崎大教育学部自然科学研報、No.18, pp. 71～82

- 11) 経済企画庁開発部(1957)：全国深井地質資料台帳，中国・四国・九州篇
- 12) 経済企画庁総合開発局国土調査課(1964)：全国地下水(深井戸)資料台帳，九州篇
- 13) 古賀真綱(1969)：九州大村半島多良岳火山の岩石学，岩礦，Vol. 62, No. 4, pp. 264~274
- 14) 駒田亥久雄(1916)：温泉岳火山地質調査報文，震予報，No. 84
- 15) 駒田亥久雄(1917)：温泉岳火山地方の地質構造，地学雜，Vol. 29, No. 339
- 16) Kurasawa, H. (1967)：Petrology of the Kitamatsuura Basalts in the Northwest Kyushu, Southwest Japan, G. S. J. Report, No. 217
- 17) 倉沢 一・高橋 清(1965)：九州雲仙火山岩の岩石学のおよび化学的性質について——島原半島火山岩類の性質を含めて，地質調月報，Vol. 16, No. 5, pp. 258~274
- 18) 黒田和男・室住正義(1969)：噴出岩地帯におけるがけくずれに関する地質学的研究(第2報)，防災科学技術総合研究報告，No. 17, pp. 3~19
- 19) 松下久道()：日本地方地質誌 九州地方，朝倉書店
- 20) 宮本 昇・内村典夫(1962)：長崎干拓計画における地質調査，応用地質，Vol. 3, No. 3~4, pp. 30~40
- 21) 村田茂雄・森永陽一郎(1957)：諫早古第三系，九州鉱山誌，Vol. 25, No. 2, pp. 1~12
- 22) 長崎県農業試験場(1955)：長崎県の農業地質と土壤
- 23) 長崎県農業試験場(1957)：長崎県諫早干拓地区土壤区分図
- 24) 長崎県農業試験場(1960)：長崎県大村東彼地区土壤区分図
- 25) 長崎県農業試験場(1961)：長崎県諫早北高地区土壤区分図
- 26) 長崎県農業試験場(1961)：1：200,000 長崎県土性図
- 27) 長崎県農業試験場(1960)：1：200,000 長崎県地質図
- 28) 長崎県総合農林センター(1964)：長崎県諫早大村北高地域畑地じょう生産性分級図
- 29) 農林省九州農政局計画部(1963)：有明海大干拓計画地質関係調査報告書
- 30) 小倉 勉(1919)：多良岳火山地質調査報文，震予報，No. 90
- 31) 大矢雅彦(1960)：諫早水害に見られる洪水の地域性，地理評，Vol. 33, No. 10,

pp. 528~540

- 32) SENDO, T., H. Matsumoto and R. Imamura(1967) : Geology and Petrography of Unzen Volcano, Kumamoto Jour. Sci., Ser. B. Sect. 1, Vol. 7, No. 1, pp. 31~89
- 33) 佐賀県 (1965) : 10万分の1 佐賀県地質図
- 34) 橘 行一(1958) : 昭和32年7月の多良火山の山くずれについて, 長崎大学芸自然科学研報, No. 42, pp. 13~25
- 35) 高橋 清・倉沢 一(1960) : 九州多良岳火山岩類および基盤岩類の岩石学的ならびに化学的性質について, 地質調月報, Vol. 11, No. 10, pp. 631~651
- 36) 高橋 清・川崎 敏・古川博恭(1969) : 有明海域の第四系の花粉層序学的研究, 長崎大教養部紀要, 自然科学, Vol. 10, pp. 49~66
- 37) 山崎遼雄・松本征夫・菰田正俊 (1965) : 諫早炭田の地質, 九大生産研報告, No. 40, pp. 8~27
- 38) 山崎遼雄ほか3名(1966) : 佐賀県太良町大浦(亀浦権現山)の地すべり, 九大生産研報告, No. 42, pp. 13~25

Subsurface geological survey "ISAHAYA"

(Summary)

The area comprises the Tara volcano, northern margin of the Unzen volcano, alluvial plain around the Isahaya bay, basaltic lava plateau. Hilly mountains composed of Paleogene Tertiary sediments also occupy the southwestern corner of the area.

Paleogene Tertiary formation is composed of gently folded alternation of sandstone and shale interbedding thin coal seams. The formation is called the Isahaya, the Yagami and the Nagayo group in ascending order. In this subsurface geological map, the formation is divided into sandstone-rich facies, mudstone-rich facies and alternation of sandstone and mudstone.

Basaltic lavas and agglomeratic rocks cover Paleogene Tertiary formation with unconformity. The rocks are correlated to the Kitamatsuura Basalts of Plio-Pleistocene in age. In the western part of the area, well-bedded tuffaceous sediments are intercalated between basaltic rocks and Paleogene Tertiary formation. Basaltic rocks of the eastern area alternation of thin layer of lavaflow and scoriaceous tuff or tuff breccia, which are altered into clayey materials.

Neogene Tertiary andesitic rocks, cropping out in small areas, are called the Moriyama andesites. The rocks are hornblende-bearing andesite.

Agglomeratic rocks of the southeastern area are earlier pyroclastic sediments of the Unzen volcano, and they are composed of tuff breccia and volcanic conglomerate frequently intercalated siltstone and sandstone in the lower horizon.

Earlier pyroclastic sediments of the Tara volcano are classified into agglomeratic rocks and volcanic detritus in this subsurface geological map. They are, in most cases, pyroclastic flow in earlier stage of the Tara volcanic activity. The upper part of the Tara volcano are constituted of mainly lavaflow.

Pumiceous tuff is distributed in small areas of easternmost part of the Tara volcano, overlying with unconformity above-mentioned volcanic rocks.

Recent sediments are subdivided into gravel-rich sediments, sand-rich sediments, mud-rich sediment and detritus in this subsurface geological map, based on topographic features and boring data.

From photogeologic view, many remains of landslides of heavy rain type are founded in the area around the Tara volcano. Among them, landslides caused by the heavy rain of July, 1957 in the southern slope of the Tara, and caused by the heavy rain of July, 1932 in the eastern foot of the Tara, are the most remarkable. In most cases, crown of landslide took place along alternation of thin lavaflow and agglomerate. Many debris avalanche are also observed at that time.

Basaltic lavas are quarried in large scales for raw materials of construction in the eastern coast of the Tara.

The water-bearing beds in Isahaya city-area belong to pleistocene tuffaceous sandstone or volcanic detritus, which are not cropped in the area. About 2000m³/day are pumped from each artesian wells. At the southern area, the water-bearing beds are sand and gravel beds of about 50~60m depth. Perched springs are often found along the coast facing the Isahaya bay.

土地分類基本調査簿（国土調査）第123号

土 じ よ う 各 論

諫 早

5 万 分 の 1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 7 1

目 次

I. 土壤細説	1
I. 1. 主として山地・丘陵地地域の土壤(林野土壤)	1
I. 1. 1. 岩屑土	2
I. 1. 1. 2. 岩屑土壤	2
I. 1. 2. 褐色森林土	2
I. 1. 2. 1. 乾性褐色森林土壤	2
I. 1. 2. 2. 乾性褐色森林土壤(黄褐色系)	3
I. 1. 2. 3. 乾性褐色森林土壤(赤褐色系)	4
I. 1. 2. 4. 褐色森林土壤	5
I. 1. 2. 5. 褐色森林土壤(赤褐色系)	7
I. 1. 3. 黒ボク土	8
I. 1. 3. 1. 黒ボク土壤	8
I. 1. 4. 赤黄色土	9
I. 1. 4. 1. 暗赤色土壤	9
I. 2. 主として台地・低地地域の土壤(農地土壤)	10
I. 2. 1. 黒ボク土	10
I. 2. 1. 1. 黒ボク土壤	10
I. 2. 1. 2. 多湿黒ボク土壤	11
I. 2. 1. 3. 淡色黒ボク土壤	12
I. 2. 2. 赤黄色土	14
I. 2. 2. 1. 黄色土壤	14
I. 2. 2. 2. 暗赤色土壤	20
I. 2. 3. 灰色低地土	22
I. 2. 3. 1. 細粒灰色低地土壤	22
I. 2. 3. 2. 粗粒灰色低地土壤	25
I. 2. 4. グライ土	28
I. 2. 4. 1. 細粒グライ土壤	28

I. 2. 4. 2. グライ土壌	32
I. 2. 4. 3. 粗粒グライ土壌	32
II. 土壌分類と土地利用	34
II. 1. 主として山地・丘陵地地域の土地利用(林野土壌)	34
II. 2. 主として台地・低地地域の土地利用(農地土壌)	35
III. 資 料	36
Summary	37

1 : 50,000

土じょう各論

諫 早

農林省林業試験場九州支場	農林技官	脇 孝 介
〃	〃	佐 伯 岩 雄
〃	〃	長 友 忠 行
農林省農業技術研究所	〃	阿 部 和 雄
〃	〃	荒 明 正 倫

I. 土 壤 細 説

I. 1. 山地・丘陵地地域の土壌

図幅内に分布する山地丘陵地の土壌は褐色森林土，黒ボク土，暗赤色土からなり，山地尾根筋には岩屑土が分布している。これらの土壌は土壌の断面形態・母材・堆積様式などにもとずき下記のように4土壌群，8土壌統群，9土壌統に区分される。なお各土壌統の代表土壌断面の特徴は柱状図にしめす通りである。

土壌群	土壌統群	
岩屑土		1統
褐色森林土	乾性褐色森土壌	1統
	〃 (黄褐系)	1統
	〃 (赤褐系)	1統
	褐色森林土壌	2統
	〃 (赤褐系)	1統
黒ボク土	黒ボク土壌	1統
赤黄色土	暗赤色土壌	1統

I. 1. 1. 岩屑土

I. 1. 1. 1. 岩屑土壌

山地地域の遠目山，経ヶ岳，多良岳，五家原岳を結ぶ尾根筋に分布し，岩石地にくらべて天然林におおわれているため僅かではあるが土壌の生成が認められる。

多良岳統 (Tar)

この土じようは極めて土じようの生成が悪く，岩石地に近いが天然性のアカマツ，モミ，ツガ等が成林しており地表は層が発達し，粗腐植が堆積しているため一部には土壌生成も行なわれている。

I. 1. 2. 褐色森林土

I. 1. 2. 1. 乾性褐色森林土壌

多良岳を中心とする山地の尾根筋に分布する岩屑土に隣接して下部斜面，凸斜面に分布し，殆んどがアカマツ，モミ，ツガ林あるいは常緑広葉樹におおわれている。この土壌は基岩の風化物からなり，乾性，弱乾性に属する残積性の褐色森林土壌である。

黒木1統 (Kur 1)

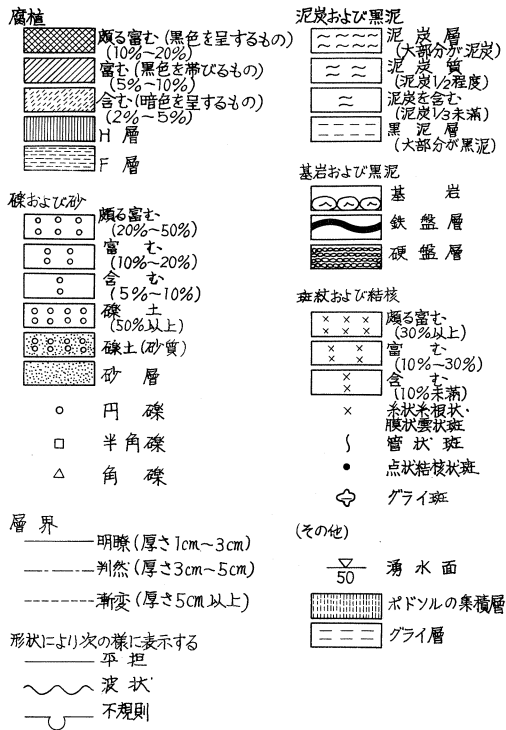
この土壌は安山岩質岩石を母材とする残積性土壌で，一般に埴質で腐植の滲透は良好でないので概してA層の発達が悪い。土色は10YRを基調としている。

代表断面

地点番号	7
所在地	大村市菅野
地形地質	安山岩質岩石，尾根筋
標高	575m
方位	SW
傾斜	10°

母材および堆積様式 基岩の風化物，残積土

土地利用と植生 アカマツ天然林（林令80年，標高14m，胸高直径30m）

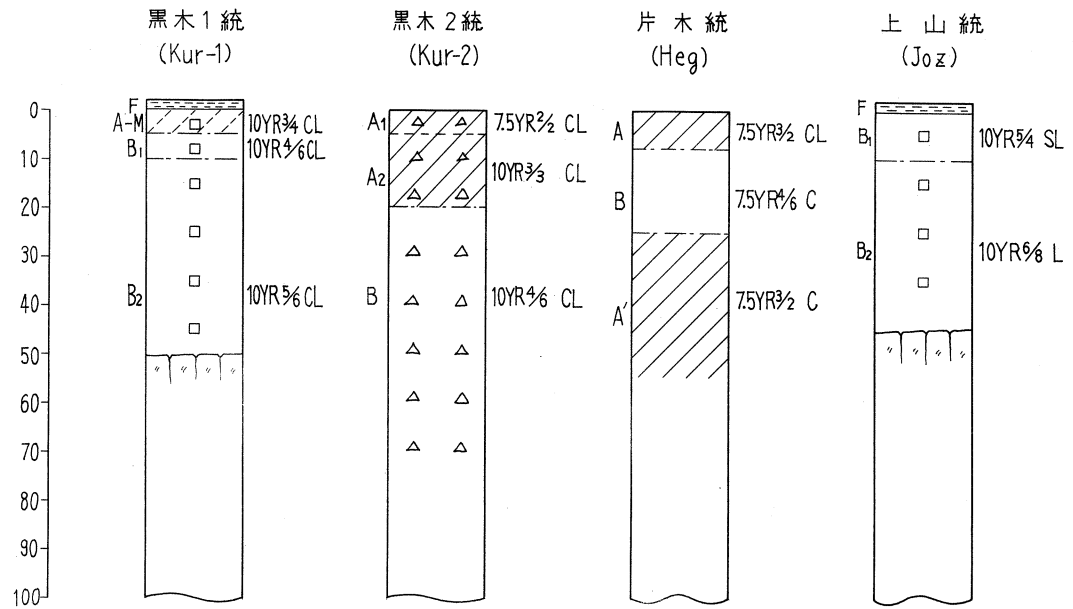


主として山地・丘陵地の代表的な断面(林野土壌)

乾性褐色森林土壌

褐色森林土壌

乾性褐色森林土壌(黄褐色)

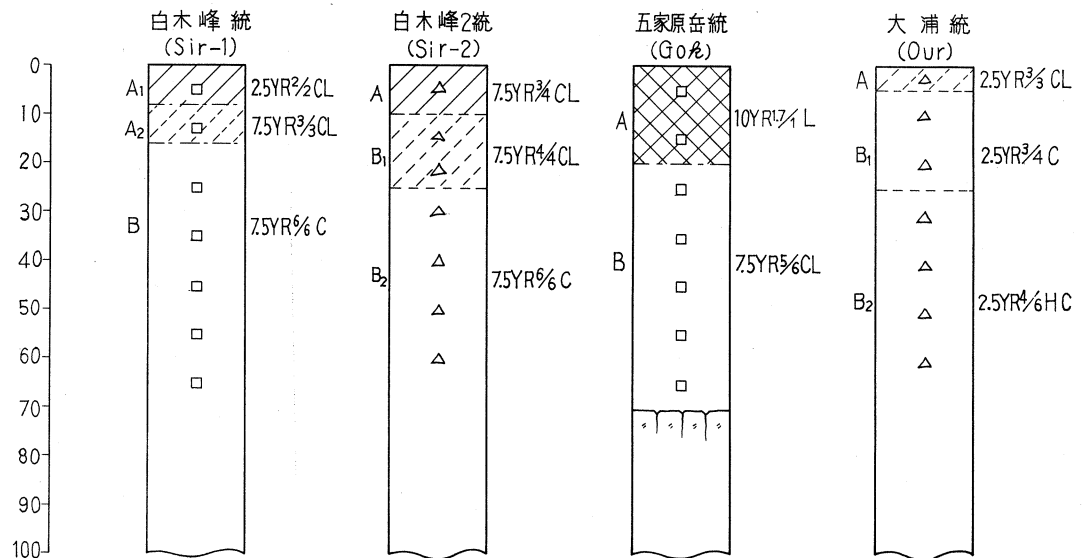


乾性褐色森林土壌(赤褐色)

褐色森林土壌(赤褐色)

黒色土壌

暗赤色土壌



断面形態

L : アカマツ落葉 1~2cm

F : アカマツ腐朽葉 3cm

A~M : 0~5cm, 褐色 (10Y R 3/4), 中角礫を含む, 埴壤土, 腐植含む, 軟粒状構造が発達し菌糸にとむ, 細小孔隙含む, 粗, 粘り弱, 乾, 細, 中根含む, 判

B₁ : 5~10cm 褐色 (10Y R 4/6), 中角礫含む, 埴壤土, 腐植あり, 軟粒状構造, 細小孔隙含む, 粗密度中, 粘り中, 半乾, 小, 中根含む,

B₂ : 10~50cm 褐色 (10Y R 4/6), 中角礫を含む, 埴壤土, 腐植あり, カベ状, 細孔隙とむ, 粗密度中, 粘り中, 半乾, 小, 中根あり

I. 1. 2. 2. 乾性褐色森林土壌 (黄褐色)

第三系の砂岩・泥岩の堆積岩よりなり低山地域に分布しているが, アカマツあるいは常緑広葉樹林となつている。市街地に近いため宅地造成が進められている。

上山統 (Joz)

第三系の砂岩・泥岩を母岩とする砂質壤土ないしは壤土である。殆んどが弱乾性土壌で安定した地形には適潤性土じょうも出現するが極く少面積にすぎない。A層の厚さは土壌型によつてまちまちであるが, 腐植のF層への滲透は悪く, 土色は10Y Rを基調としている。また構造の発達も良くない。アカマツ林あるいはカン類の広葉樹林であるが生産力はかなり低い。

上山統 (Joz)

代表断面

地点番号	50
所在地	諫早市今村
地形地質	砂岩よりなる凸斜面
標高	160m
方位	S
傾斜	20°

母材および堆積様式 砂岩風化物, 残積土

土地利用と植生 アカマツ造林地（林令17年，樹高6 m，胸高直径5 cm）

断面形態

L：アカマツ落葉 3 cm

F：アカマツ腐朽葉 2 cm

B₁：0～10cm にぶい黄褐色（10Y R 5/4），中角礫含む，砂質壤土，腐植あり，堅果状および粗粒状構造，菌糸を含む，小孔隙含む，粗密度中，粘り弱，乾，小・中根含む，判

B₂：10～45m 明黄褐色（10Y R 6/8），中角礫含む，壤土，腐植乏し，中孔隙あり，粗密度中，粘り弱，半乾，中根含む

I. 1. 2. 3. 乾性褐色森林土壌（赤褐色）

多良山体の中腹部より下部の緩斜面あるいは凸斜面に分布している。この土壌は安山岩質集塊岩の風化物を母材としている。土色は一般に明るいものが多いが，部分的に暗赤色土壌も出現する。しかし，不規則な分布をするので一括してこの統に含めた。

白木峯1統（Sir 1）

安山岩質集塊岩の風化物を母材とする残積性土壌で下層ほど埴質となり，土色は5 Y R～7.5 Y Rを基調としている。腐植の滲透が悪くA層の発達は弱度である。しかしアカマツ，ヒノキの生長量は中程度である。

白木峯1統（Sir—1）

代表断面

地点番号 38

所在地 諫早市大場町

地形地質 安山岩質集塊岩，中腹緩斜面

標高 450m

方位 E

傾斜 5°

母材および堆積様式 基岩の風化物，残積土

土地利用と植生 ヒノキ造林地（林令13年，標高5 m，胸高直径6 cm）

断面形態

L : ヒノキ落葉・落枝散在

A₁ : 0～8 cm 黒褐色 (7.5Y R 2/2), 中角礫含む, 埴壤土, 腐植とむ, 軟粒状構造, 細小孔隙中, 粗密度中, 粘り中, 半乾, 小根中, 判

A₂ : 8～16cm 暗褐色 (7.5Y R 3/3), 中角礫含む, 埴壤土, 腐植含む, 堅果状～塊状構造, 粗密度中, 半乾, 小根中, 判

B : 16～60cm+, 橙色 (7.5Y R 6/6), 中角礫含む, 埴土, 腐植乏し, カベ状, 細孔隙あり, 粗密度中, 半乾, 小根あり

I. 1. 2. 4. 褐色森林土壌

乾性褐色森林土壌と同じく山地地域に分布し斜面下部に位置する。この土壌は地形・地質によつて土壌断面形態に差があるので

黒木2統 (安山岩質岩石の風化物からなる適潤性および弱湿性褐色森林土壌)

片木統 (安山岩質集塊岩の風化物からなる残積の適潤性褐色森林土壌)

の2統に区分される。大部分はスギ・ヒノキの造林地となつている。

黒木2統 (Kur 2)

Kur 1 を同じ斜面の下部および谷頭部に分布し腐植は比較的下層まで滲透しており, 角礫に富んだ崩積土である。また本地域には崖が多く, 崖斜面には岩屑土に類似する土壌も出現するが, 小面積のためこの統に含めた。大部分はスギ, ヒノキの造林地となり生産力は非常に高い。

Kur 2

代表断面

地点番号 8

所在地 大村市黒木

地形地質 安山岩質岩石, 沢筋凹斜面

標高 840m

方位 N

傾斜 10°

母材および堆積様式 基岩の風化物, 崩積土

土地利用と植生 スギ造林地 (林令13年, 樹高, 9 m, 胸高直径10cm)

断面形態

A₀: スギ落葉落枝散在

A₁: 0～5 cm 黒褐色 (7.5 Y R 2/2), 小角礫にとむ, 埴壤土, 腐植すこぶるとむ, 軟粒状構造, 細小孔隙とむ, 粗密度粗, 粘り中, 湿, 小根あり, 漸変

A₂: 5～20 cm 暗褐色 (10 Y R 3/3), 小角礫にとむ, 埴壤土, 腐植富む, 粗密度中, 粘り中, 湿, 小根含む, 判

B: 20～70 cm+, 褐色 (10 Y R 4/6), 中角礫にとむ, 埴壤土, 腐植含む, 小孔隙に富む, 粗密度中, 粘り中, 湿, 小根あり

片木統 (Heg)

安山岩質集塊岩の風化物からなる残積土で山地と丘陵地の境の地形の安定したところに分布し, 土層は厚く比較的石礫に乏しい。土色は 7.5 Y R を基調としている。アカマツ, ヒノキの造林地が多く生産力は比較的高い。

Heg

代表断面

地点番号 32

所在地 長崎県北高来郡高来町

地形地質 安山岩質集塊岩, 中腹緩斜面

標高 470 m

方位 E

傾斜 5°

母材および堆積様式 基岩の風化物, 残積土 (埋没土層を含む)

土地利用と植生 アカマツ造林地 (林令18年, 樹高7 m, 胸高直径5 cm)

断面形態

L: アカマツ落葉 3 cm

F: アカマツ腐朽葉 2 cm

A: 0～8 cm 黒褐色 (7.5 Y R 3/2), 中角礫あり, 埴壤土, 腐植にとむ, 軟粒状構造, 小孔隙とむ, 粗密度粗, 粘り中, 小根含む, 半乾, 判

B: 8～25 cm 褐色 (7.5 Y R 4/6), 中角礫あり, 埴土, カベ状, 細孔隙あり, 粗密度中, 粘り中, 半乾, 中根あり, 判

A' : 25~60cm+ 黒褐色 (7.5 Y R 3/2), 中角礫あり, 埴土, 腐植とむ, 細小孔隙あり, 粗密度中, 粘り中, 半乾

I. 1. 2. 5. 褐色森林土壌 (赤褐色系)

赤褐色系乾性褐色森林土壌と同一地域に分布し, 斜面下部を占めている。大部分はスギ・ヒノキの造林地となつている。

白木峰2統 (Sir 2)

安山岩質集塊岩の風化物を母材とした崩積性土壌で, 白木峰1統にくらべて土性はややあらく埴壤土である。1統に隣接して多良火山山腹の中腹以下の緩斜面下部および谷頭地形の位置を占め, 1統にくらべて腐植の滲透もやや良好でA地の発達は比較的厚い。土色は1統より赤味が少く7.5 Y R を基調としている。スギ, ヒノキの生産力もかなり高い。

代表断面

地点番号	46
所在地	諫早市目代町青山
地形地質	安山岩質集塊岩, 山麓および凹斜面
標高	180m
方位	S E
傾斜	20°

母材料および堆積様式 基岩の風化物, 崩積土

土地利用と植生: ヒノキ新植地

断面形態

A : 0~10cm 暗褐色 (7.5 Y R 3/4), 小角礫含む, 埴土, 腐植含む, 軟粒状構造, 細小孔隙中, 粗密度粗, 粘り中, 湿, 小根含む, 漸変

B₁ : 10~25cm 暗褐色 (7.5 Y R 3.5/4), 小角礫含む, 埴壤土, 腐植含む, カベ状, 細孔隙あり, 粗密度中, 粘り中, 湿, 小根あり, 漸変

B₂ : 25~80cm 橙色 (7.5 Y R 6/6), 小角礫含む, 埴土, カベ状, 細孔隙あり, 粗密度中, 粘り中, 湿

I. 1. 3. 黒ボク土

I. 1. 3. 1. 黒ボク土壌

多良火山は火山灰を抛出していないといわれているが、五家原岳（1058 m）の山頂附近の緩斜面にススキ、チガヤの優占している部分がある、そして黒ボク土はその一帯に分布している。黒色のA層はあまり厚くない。

五家原岳統（Gok）

多良火山の影響を当然受けているが、粘土化が進んでおり、火山ガラスを殆んど含んでおらず、二次鉱物ではギブサイトおよび加水ハロイサイトが優占している。B層は7.5 Y Rを基調とする土色である。

代表断面

地点番号	13
所在地	諫早市五家原岳
地形地質	安山岩質岩石 山頂緩斜面
標高	980m
方位	E
傾斜	10°
母材および堆積様式	基岩の風化物，残積土
土地利用および植生	ススキ，チガヤを主とする。イヌツゲ，ツツジ，モチノキ からなる

断面形態

- A：0～20cm 黒色（10 Y R 1.7/1），中角礫を含む，埴壤土，腐植すこぶるとむ，塊状構造，細孔隙とむ，粗密度中，粘り中，半乾，小根富む，判
- B：20～70cm 明褐色（7.5 Y R 5/6），中角礫富む，埴壤土，腐植乏し，カベ状，細小孔隙あり，粗密度中，粘り中，湿

I. 1. 4. 赤黄色土

I. 1. 4. 1. 暗赤色土壌

玄武岩の風化物を母材とする赤色味の強い土壌で、土色は普通の赤色土壌にくらべて明度、彩度ともやや低く暗色である。また既往の結果によると玄武岩を母材とするものは普通の赤色土にくらべてカルシウム、マグネシウムの飽和度がやや高い。多良火山の東部斜面に分布している。また極く一部であるが諫早市西部にも分布している。

大浦統 (Our)

玄武岩の風化物を母材としており赤味がやや強く、土色は 2.5YR～7.5YR の間にある。また下層は埴質で腐植の下層への滲透は著しく悪くA層の発達は不良である。アカマツ、ヒノキ林があり、生長は悪く中～下程度と判断されるのでこれに接する平坦地はすでに林地として利用するよりは畑地もしくはカンキツ園として利用されており、今後とも拡張される傾向にある。

代表断面

地点番号	26
所在地	長崎県北高来郡小長井町田原
地形地質	玄武岩、山麓緩斜面
標高	365m
方位	S
傾斜	5°
母材および堆積様式	基岩の風化物、残積土
土地利用と植生	アカマツ造林地 (林令 8 年, 標高 4 m, 胸高直径 3 cm)

断面形態

- A : 0～5cm 暗赤褐色 (2.5YR 3/3), 小角礫含む, 埴壤土, 腐植含む, 堅果状構造, 小孔隙含む, 粗密度中, 粘り中, 半乾, 小根含む, 漸変
- B₁ : 5～25cm 暗赤褐色 (2.5YR 3/4), 小角礫含む, 埴土, 腐植乏し, 堅果状構造, 小孔隙あり, 粗密度密, 粘り中～強, 半乾, 小根あり, 漸変
- B₂ : 25～70cm 赤褐色, (2.5YR 4/6), 小角礫含む, 重埴土, 腐植乏し, カベ状,

粗密度密，半乾，粘り中～強

I. 2. 主として台地・低地地域の土壌（農地土壌）

I. 2. 1. 黒ボク土

I. 2. 1. 1. 黒ボク土壌

この土壌は表層腐植層を有する火山灰土壌であり，本図幅では台地上の凹地や侵蝕谷に分布しており，粒露川統がこれに属する。

粒露川統 (Tbr)

この土壌統は周辺の凸斜面から凹地あるいは侵蝕谷へ再堆積した火山灰性土壌である。表土は黒褐色で腐植にとみ，透水通気性は良好である。粒露川および大浦に小面積分布し，普通畑として利用されている。

代表断面

地点番号	S地37—47*
所在地	佐賀県藤津郡太良町粒露川
地形地質	丘陵性凹型緩斜面
標高	320m
傾斜	S4°
母材および堆積様式	非固結堆積岩，崩積
土地利用	普通畑

断面形態

第1層 0～35cm 黒褐色 (7.5YR 3/1)，腐植とむ，LiC，粒状構造，ち密度12，ねばり中，半乾，層界明瞭

第2層 35～53cm 褐色 (7.5YR 4/4)，腐植とむ，CL，ち密度16，ねばり中，半

* 台地・低地地域の土壌における代表断面の試坑番号は次の例のように記載してある。

N地34—27 ……昭和34年度長崎県地力保全調査，試坑番号 No. 27

N地43—114 ……昭和43年度長崎県地力保全調査，試坑番号 No. 114

S地37—47 ……昭和37年度佐賀県地力保全調査，試坑番号 No. 47

S低37—212 ……昭和37年度佐賀県低位生産地調査，試坑番号 No. 212

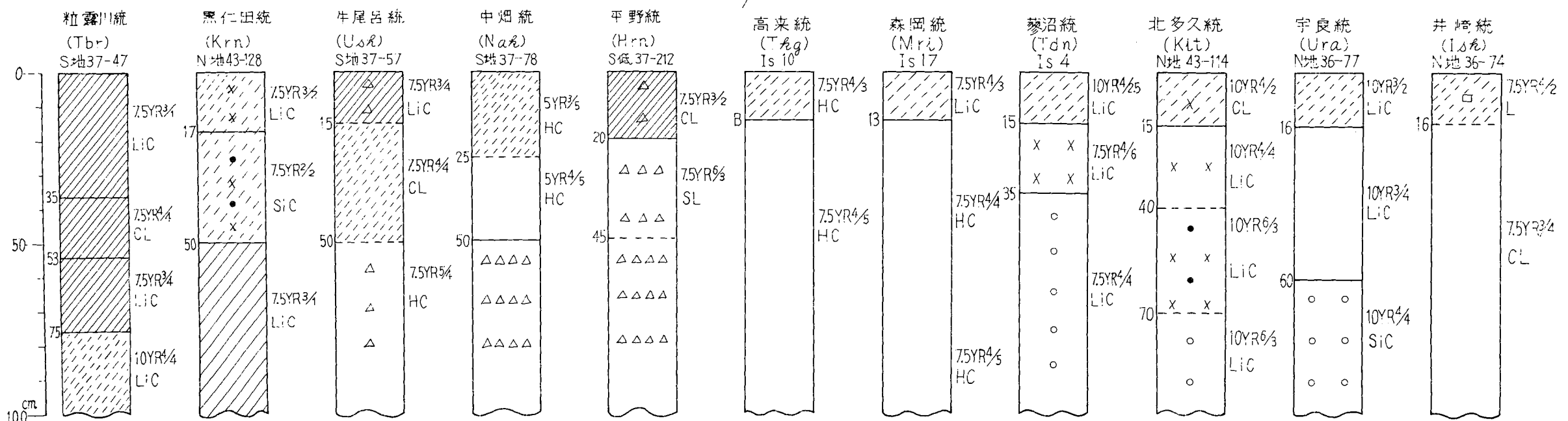
主として台地・低地の代表的な断面(農地土壌)

黒ボク土壌

多湿黒ボク土壌

淡色黒ボク土壌

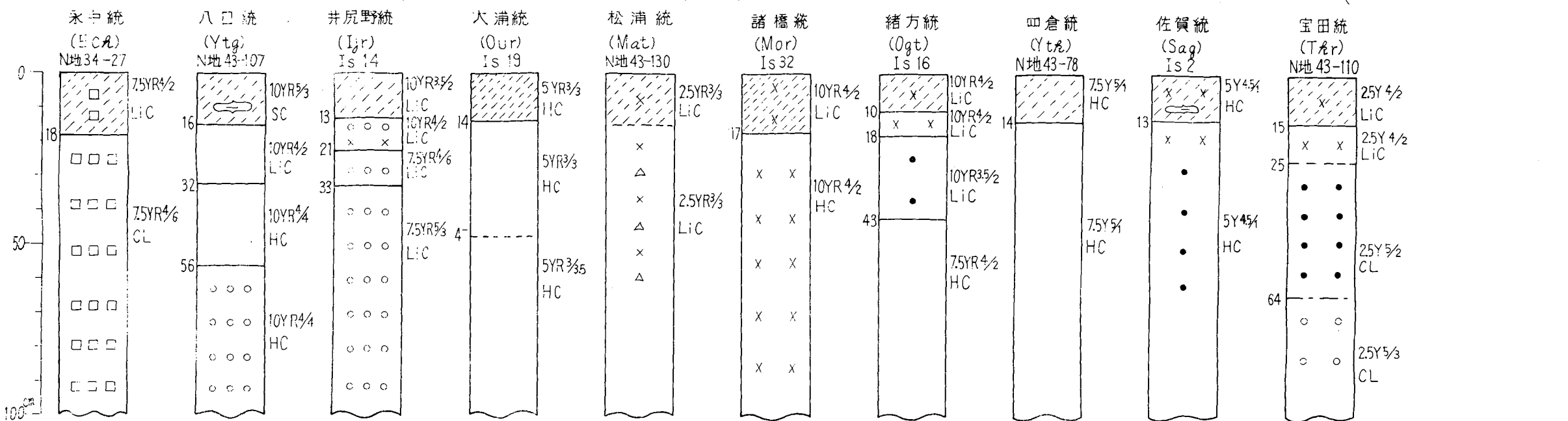
黄色土壌



黄色土壌

暗赤色土壌

細粒灰色低地土壌

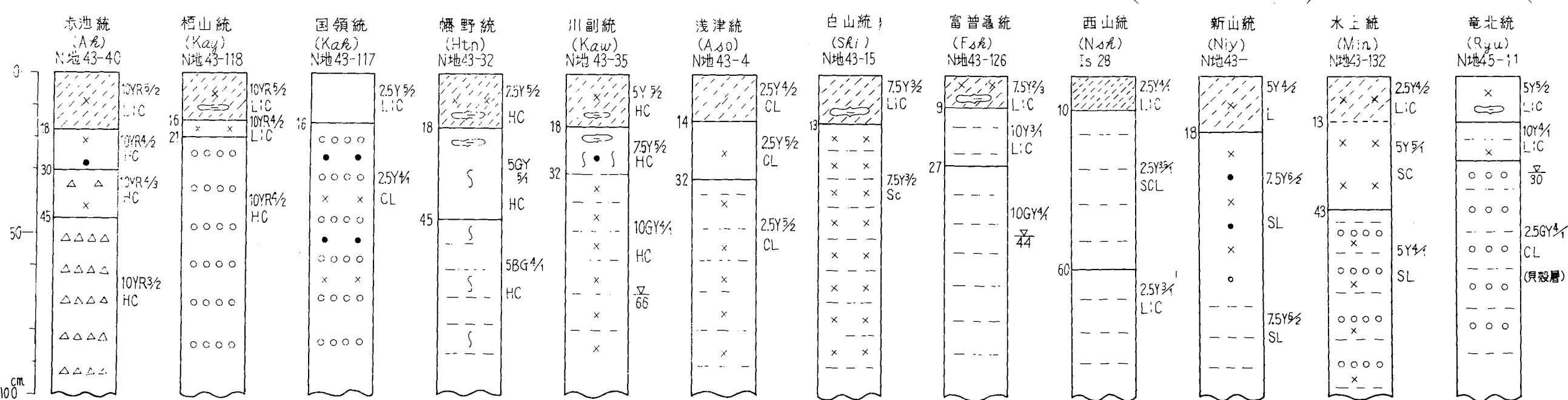


粗粒灰色低地土壌

細粒グライ土壌

グライ土壌

粗粒グライ土壌



- 乾，層界明瞭
- 第3層 53～75cm 暗褐色（7.5Y R 3/4），腐植とむ，LiC，ち密度16，ねばり中，半乾，層界明瞭
- 第4層 75cm～ 褐色（10.0Y R 4/4），LiC，ち密度18，ねばり中，半乾

I. 2. 1. 2. 多湿黒ボク土壌

水田耕作のために下層に斑紋をもつようになった黒ボク土壌である。

諫早図幅における分布はきわめて僅かで，土壌統は一つである。

黒仁田統

山麓の緩斜面に分布する微粒質の黒ボク土壌で，斑紋およびマンガン結核をもつ。表層の腐植含量は含むであるが，下層は腐植にとみ，燐酸吸収係数は1500以上である。

小長井町に小面積分布し，水田になつている。

代表断面

地点番号	N地43-128
所在地	長崎県北高来郡小長井町黒仁田
地形地質	山麓緩斜面，火山灰質
標高	120m
傾斜	緩傾斜
母材および堆積様式	非固結火成岩，風積
土地利用	水田

断面形態

- 第1層 0～17cm，黒褐（7.5Y R 3/2），腐植，含む，LiC，糸状膜状斑含む，細小孔あり，ち密度18，ねばり強，層界漸変
- 第2層 17～50cm，黒褐（7.5Y R 2/2），SiC，マンガン結核含む，膜状斑含む，塊状構造，細小孔含む，ち密度22，ねばり強，下層漸変
- 第3層 50cm～ ，黒褐（7.5Y R 3/1），腐植とむ，LiC，弱塊状構造，ねばり強，ち密度13

I. 2. 1. 3. 淡色黒ボク土壤

この土壤は火山灰を主要母材とし、下層に玄武岩の風化土壤や礫を有する土壤で太良地域に分布している。土性や礫層などにより、次の3統に細分される。

1. 牛尾呂統 細粒～微粒質，風積／残積，礫層なし
2. 中畑統 微粒質，風積／残積，礫層あり
3. 平野統 粗粒質，風積，礫層あり

^{うしろう}
牛尾呂統 (Ush)

この土壤統は玄武岩の風化土の上部に火山灰が堆積して生成されたと考えられる表層腐植層をもつ土壤である。主として新墾地で標高の高い(200～300m)傾斜地に分布する。

代表断面

地点番号 S地37—57

所在地 佐賀県藤津郡太良町牛尾呂

地形地質 山麓凸型斜面

標高 225m

傾斜 NNE6.5°

母材および堆積様式 非固結火成岩および固結火成岩，風積および残積

土地利用 普通畑

断面形態

第1層 0～15cm 暗褐色(7.5YR 3/4)，腐植とむ，半風化の細少半角礫含む，LiC，粒状構造，ち密度14，ねばり中，半乾，層界漸変

第2層 15～50cm 褐色(7.5YR 4/4)，CL，弱角塊状構造，ち密度20，ねばり中，半乾，層界漸変

第3層 50cm～，にぶい褐色(7.5YR 5/4)，半風化の中小半角礫含む，HC，角塊状構造，ち密度22，ねばり強，半乾

中畑統 (Nkr)

この土壤統は火山灰を主要母材とし、それに玄武岩の風化土壤を混じた軽しような土壤である。表層は暗褐～暗赤褐色のLiC～HCで50cm内外から未風化半風化の大中小の半角礫に富む層あるいは礫層となる。中畑、道越の緩斜面に分布し、普通畑およびミカン園と

して利用されている。

代表断面

地点番号 S 地37—78
 所在地 佐賀県藤津郡太良町中畑
 地形地質 丘陵性の山麓凸型および凹型緩斜面
 標高 25m
 傾斜 E6°
 母材および堆積様式 非固結火成岩および固結火成岩，風積および残積
 土地利用 果樹園

断面形態

第1層 0～25cm 暗赤褐色 (5.0Y R 3/5)，腐植含む，細礫含む，H C，細粒状構造，ち密度15，ねばり中，半乾，層界漸変
 第2層 25～50cm にぶい赤褐色 (5.0Y R 4/5)，中小礫含む，H C，弱角塊状構造，細孔含む，ち密度17，ねばり中，半乾，層界明瞭
 第3層 50cm～ ，大小半角礫層，礫間の土壌明褐色 (5.0Y R 4/6)，H C

平野統 (Hrn)

この土壌統は火山灰を主とした極めて粗粒質の土壌であり，第2層以下は半風化の大小礫にとみ，更に下層は礫層となる。返答岳の東面の山麓斜面に分布し，最近ミカン園として利用されている。

代表断面

地点番号 S 低37—212
 所在地 佐賀県藤津郡太良町中畑嶺角
 地形地質 山麓斜面
 標高 125m
 傾斜 NW10～12°
 母材および堆積様式 非固結火成岩，風積
 土地利用 果樹園

断面形態

第1層 0～20cm 黒褐色 (7.5Y R 3/2)，腐植とむ，半風化の細礫含む，C L，

粒状構造, ち密度12, ねばり中, 半乾, 層界明瞭

第2層 20~45cm にぶい褐色 (7.5Y R 6/3), 半風化の大中小半角礫すこぶるとむ, S L, 粒状構造, ち密度15, ねばり弱, 半乾, 層界漸変

第3層 45cm~ 半風化の大中小半角礫層, 礫間の土壌明褐色 (7.5Y R 7/1), S L

I. 2. 2. 赤黄色土

I. 2. 2. 1. 黄色土壌

主として褐色 (10Y R または 7.5Y R), 微粒質の下層土をもつ安山岩質の土壌である。多良岳および雲仙岳の山麓緩斜面に広く分布している。9土壌統に分けられる。

1. 高来統 表層腐植層なし, 強粘質, 残積, 畑, 樹園地
2. 森岡統 表層腐植層なし, 強粘質, 洪積性堆積, 畑, 樹園地
3. 蓼沼統 黄褐色土壌, 強粘質, マンガン結核なし, 水田
4. 北多久統 黄褐色土壌, 強粘質, マンガン結核あり, 水田
5. 宇良統 表層腐植層なし, 強粘質, 水積, 畑
6. 斧崎統 表層腐植層なし, 粘質, 残積, 畑
7. 永中統 表層腐植層なし, 強粘質, 礫層あり, 洪積性堆積, 畑
8. 八口統 黄褐色土壌, 礫質 (60cm以内から礫層), 水田
9. 井尻野統 黄褐色土壌, 礫質 (30cm以内から礫層), 水田

高来統 (Tkg)

褐色, 微粒質の下層土をもつ安山岩質の残積土壌で, 多良岳の山麓に広く分布し, 畑および樹園地として利用されている。島原半島北部に分布する森岡統と類似しているが, 堆積様式がことなると考えられるので区分した。

高来統の土壌は下層にオニジャク盤と称する風化礫にすこぶるとむ層がある。この礫は分析に際しては, 粉碎されて細土部分に入るので, 区分上は礫層として扱わない。

代表断面

地点番号 Is 10

所在地 長崎県北高来郡高来町湯江平原

地形地質 山麓緩斜面，安山岩
 標 高 80m
 傾 斜 緩傾斜
 母材および堆積様式 固結火成岩，残積
 土地利用 普通畑

断面形態

第1層 0～13cm 褐色（7.5Y R 4/3），腐植含む，未風化細小礫あり，HC，ねばり強，半乾，層界平坦明瞭
 第2層 13～100cm+ 褐色（7.5Y R 4/5），風化細ないし巨礫すこぶるとむ（オニジャク盤），HC，中塊状構造あり，細孔あり，なお不定形の空隙をかなり含みその表面に粘土の被膜がある，ち密度22，ねばり強，半乾

森岡統（Mri）

褐色，微粒質の下層土をもつ安山岩質の土壤であるが，多少火山灰土壌の影響を受けている。洪積性堆積と考えられるので高来統と区分した。島原半島北部の雲仙岳山麓に分布し，土地利用は畑，樹園地である。

代表断面

地点番号 Is 17
 所在地 長崎県南高来郡瑞穂村古部伏尾
 地形地質 山麓緩斜面，安山岩
 標 高 60m
 傾 斜 緩傾斜
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，洪積性堆積
 土地利用 普通畑

断面形態

第1層 0～13cm 褐色（7.5Y R 4/3），腐植含む，細礫あり，LiC，細小孔含む，ねばり強，半乾，層界平坦明瞭
 第2層 13cm～ 褐色（7.5Y R 4/4）から下層は次第に褐色（7.5Y R 4/5）へ変る。半風化細小礫あり，HC，ねんど被膜は認められぬ，弱塊ないし粒状構造，ち密度19ないし16，ねばり強，半乾

蓼沼統 (Tdn)

水田土壌分類における黄褐色土壌に属する強粘質の土壌でマンガン結核はない。多良岳の山麓地帯に分布しているが、斜面の残積土壌と谷底平野の水積土壌とがあり、いずれも水田として利用されている。

代表断面

地点番号 Is 4
 所在地 長崎県諫早市本野琴川
 地形地質 谷底平野，沖積層
 標高 70m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～15cm 灰黄褐色 (10Y R 4/2.5)，腐植含む，小礫あり，LiC，不鮮明な不定形斑紋あり，細小孔あり，ち密度19，ねばり強，半乾，層界平坦明瞭
 第2層 15～35cm 褐色 (7.5Y R 4/6)，中小細未風化礫とむ，LiC，糸状，糸根状斑紋とむ，塊状構造，細小孔含む，ち密度19，ねばり強，半乾，層界平坦明瞭
 第3層 35～100cm+ 褐色 (7.5Y R 4/4)，中小細未風化礫含む，LiC，小塊状構造，細小孔含むないしとむ，ち密度13，ねばり強，やや湿

北多久統 (Kit)

水田土壌分類における黄褐色土壌に属し，強粘質でマンガン斑または結核を有する。多良岳山麓に分布し堆積様式は残積ないし水積である。水田として利用されている。

代表断面

地点番号 N地43-114
 所在地 長崎県北高来郡高来町小峯
 地形地質 山麓緩斜面，安山岩
 標高 60m
 傾斜 かなりの傾斜
 母材および堆積様式 固結火成岩，残積

土地利用 水田

断面形態

- 第1層 0～15cm 灰黄褐 (10Y R 4/2), 腐植含む, CL, 膜状雲状斑含む, 細小孔あり, ち密度20, ねばり中, 層界平坦明瞭
- 第2層 15～4 cm 褐色 (10Y R 4/4), 未風化小礫あり, LiC, 雲状斑とむ, 糸状斑含む, 塊状構造, 細孔含む, ち密度25, ねばり強, 層界漸変
- 第3層 40～70cm にぶい黄橙 (10Y R 6/3), 未風化小礫あり, LiC, マンガン結核含む, 雲状斑とむ, 塊状構造, 細孔含む, ち密度20, ねばり強, 層界漸変
- 第4層 70cm 明黄褐 (10Y R 6/3), 未風化中小礫有り, LiC, マンガン結核含む, 弱塊状構造, 細孔含む, ち密度20, ねばり強

宇良統 (Ura)

褐色ないし暗色, 微粒質の下層土をもつ土壤で, 火山灰土壤をかなり混入しているところもある。高来町の境川沖積地に小面積分布している。主として普通畑になっている。

代表断面

地点番号 N地36—77

所在地 長崎県北高来郡高来町坂元

地形地質 低地, 沖積層

標高 30m

傾斜 平坦

母材および堆積様式 非固結堆積岩, 水積

土地利用 普通畑

断面形態

- 第1層 0～16cm 黒褐 (10Y R 3/2), 腐植含む, 細小中円礫あり, LiC, 粒状構造, 細小孔あり, ち密度13, ねばり強, 層界判然
- 第2層 16～60cm 暗褐 (10 3/4), 小半角礫含む, 細中大礫あり, LiC, 細小孔あり, ち密度20, ねばり強, 層界漸変
- 第3層 60cm～ 褐色 (10Y R 4/4), 小中大巨円礫とむ, SiC, ち密度30, ねばり強,

井崎統 (Isk)

褐色, 粘質の土壤で, 母材は安山岩に, シラス様土壤が混入しているため, 土性がやや

あらくなつている。小長井町の山麓台地先端部に小面積分布している。土地利用は畑である。

代表断面

地点番号 N地36—74
所在地 長崎県北高来郡小長井町井崎名
地形地質 山麓緩斜面, 安山岩
標高 15m
傾斜 緩傾斜
母材および堆積様式 固結火成岩, 残積
土地利用 普通畑

断面形態

第1層 0~16cm 灰褐 (7.5Y R 4/2), 腐植含む, 未風化細小角礫含む, L, 細小孔とむ, ねばり中, 層界漸変

第2層 16cm~ 暗褐 (7.5Y R 3/4), 未風化細小角礫含む, CL, 塊状構造, ねばり中,

永中統 (Ech)

褐色, 強粘ないし粘質の土壌で, F層に礫層がある。諫早図幅では島原半島北部の山麓緩斜面に小面積分布するだけである。畑および樹園地として利用されている。

代表断面

地点番号 N地34—27
所在地 長崎県南高来郡吾妻村木場
地形地質 山麓緩斜面, 安山岩質
標高 100m
傾斜 緩傾斜
母材および堆積様式 非固結堆積岩, 洪積性堆積
土地利用 普通畑

断面形態

第1層 0~18cm 灰褐 (7.5Y R 4/2), 腐植含む, 未風化半角礫含む, LiC, 粒状構造, 小孔あり, ち密度12, ねばり中, 層界平坦明瞭

第2層 18cm～ 褐色 (7.5 Y R 4/6), 未風化巨礫すこぶるとむ, C L, 角塊状構造, 細小孔含む, ち密度16, ねばり強

八口統 (Ytg)

下層60cm以内から下が礫層となる黄褐色土壌で, 土性は全層おおむね微粒質である。多良岳山麓に分布し, 水田として利用されている。この土壌は水積性のものと残積性のものがあると思われる。

代表断面

地点番号 N地43-107
所在地 長崎県北高来郡高来町宇良田芥原
地形地質 低地, 沖積層
標高 5 m
傾斜 平坦
母材および堆積様式 非固結堆積岩, 水積
土地利用 水田

断面形態

第1層 0～16cm にぶい黄褐 (10 Y R 5/3), 腐植含む, 未風化小円礫あり, S C, 糸根状斑あり, グライ斑とむ, 細孔あり, ち密度7, ねばり中, 層界平坦明瞭

第2層 16～32cm 灰黄褐 (10 Y R 4/2), 未風化中小円礫あり, LiC, 糸状斑あり, 弱塊状構造, 細小孔あり, ち密度14, ねばり強, 層界平坦明瞭

第3層 32～56cm 褐色 (10 Y R 4/4), 未風化中小円礫あり, HC, 弱塊状構造, 細小孔あり, ち密度13, ねばり強, 層界平坦明瞭

第4層 56cm～ 褐色 (10 Y R 4/4), 未風化小中円礫すこぶるとむ, 大礫あり, HC, 芥尻野統 (Ijr)

30cm以内から下が礫層となる土壌で, 土性は全層おおむね微粒質である。多良岳山麓にかなり分布している。土地利用は水田である。堆積様式は主として残積であるが, 洪積ないし水積のものも一部に分布している。また諫早干拓地に分布する芥尻野統の土壌は人為的堆積によるものである。

代表断面

地点番号 Is 14

所在地 長崎県大村市田下郷上田下
 地形地質 谷底平野，洪積層
 標高 100m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，洪積性堆積
 土地利用 水田

断面形態

- 第1層 0～13cm 灰黄褐 (10 Y R 3.5/2)，腐植含む，細小礫あり，LiC，弱塊状構造，細小孔あり，ち密度14，ねばり強，半乾，層界平坦明瞭
- 第2層 13～21cm 灰黄褐 (10 Y R 4/2)，細小中未風化円礫すこぶるとむ，LiC，糸根状斑紋とむ，塊状構造，細小孔あり，ち密度25，ねばり強，半乾，層界平坦明瞭
- 第3層 21～33cm 褐色 (7.5 Y R 4/6)，細小中大未風化円礫すこぶるとむ，LiC，塊状構造，細小孔含む，ち密度21，ねばり強，半乾，層界平坦明瞭
- 第3層 33cm～ にぶい黄褐 (10 Y R 5/3)，細小中大円礫すこぶるとむ，LiC

I. 2. 2. 2. 暗赤色土壤

暗赤褐 (2.5 Y R～5 Y R)，強粘質の土壤で，母材は主として玄武岩であるが，一部安山岩に由来するものも含まれる。安山岩質の土壤は色相は5 Y Rで，これより赤いものはない。これらの土壤は明度，彩度がともに3～5のものが主体をなすので，土色によつて暗赤色土壤に区分したが，赤色土壤との相違については，今後の検討が必要である。図幅東部の多良岳の山腹から山麓にかけてかなり広く分布しており，また諫早市から大村市にかけても分布する。2つの土壤統がある。

1. 大浦統 表層腐植層なし，強粘質，残積，畑，樹園地
2. 松浦統 赤褐色土壤，強粘質，水田

大浦統 (Our)

暗赤褐 (5 Y Rないし1 Y R)，微粒質の下層土をもつ，玄武岩質の残積土壤であるが，一部安山岩質の土壤も諫早市街の北方に分布する。色相が2.5 Y Rより赤い土壤は小長井町原田および太良町竹崎附近に分布し，いずれも玄武岩質である。大浦統の土壤は太良町

から小長井町にかけて、山麓緩斜面にひろく分布する。土地利用は畑および樹園地である。

代表断面

地点番号 Is. 19
 所在地 佐賀県藤津郡太良町大浦津の浦
 地形地質 丘陵性山麓凸型緩斜面
 標高 58m
 傾斜 緩斜面
 母材および堆積様式 固結火成岩（玄武岩），残積
 土地利用 普通畑

断面形態

第1層 0～14cm 暗赤褐色（5.0Y R 3/3），腐植含む，HC，ち密度15，ねばり強，半乾，層界明瞭
 第2層 14～47cm 暗赤褐色（5.0Y R 3/3），小礫あり，HC，塊状～粒状構造，細小孔含む，ち密度22，ねばり強，半乾，層界漸変
 第3層 47cm～ 暗赤褐色（5.0Y R 3/3.5），HC，塊状～粒状構造，細小孔含む，ち密度16，ねばり強，湿

松浦統（Mat）

この土壤は大浦統に属する土壤が、水田耕作によつて下層に斑紋をもつようになつたもので、玄武岩質の残積土壤である。暗赤褐、微粒質の下層土を有している。小長井町原田に小面積分布しており、水田として利用されている。

代表断面

地点番号 N地43-130
 所在地 長崎県北高来郡小長井町田原
 地形地質 山麓緩斜面，玄武岩質
 標高 200m
 傾斜 緩傾斜
 母材および堆積様式 固結火成岩，残積
 土地利用 水田

断面 態

第1層 0～16cm 暗赤褐 (2.5Y R 3/3), 腐植含む, LiC, 膜状斑含む, 細小孔あり, ち密度19, ねばり強, 下層へ漸変

第2層 16～70cm 暗赤褐 (2.5Y R 3/3), LiC, 膜状斑含む, 糸状斑あり, 半風化細小角礫含む, 塊状構造, 細小孔含む, ち密度20, ねばり強

I. 2. 3. 灰色低地土

I. 2. 3. 1 細粒灰色低地土壌

この土壌は主として灰色ないし灰黄褐 (10Y R ~ 7 Y), 微粒質の下層土をもち, 糸状, 膜状の斑紋がある。干拓地に広く分布するほか, 一部は山麓の沖積地にも分布している。5つの土壌統がある。

1. 諸橋統 灰褐色土壌, 強粘質, マンガン結核なし, 水田
2. 緒方統 灰褐色土壌, 強粘質, マンガン結核あり, 水田
3. 四倉統 灰色土壌, 強粘質, マンガン結核なし, 水田
4. 佐賀統 灰色土壌, 強粘質, マンガン結核あり, 水田
5. 宝田統 灰色土壌, 粘質, マンガン結核あり, 水田

諸橋統 (Mor)

強粘質の灰褐色土壌で, マンガン結核または斑紋はあり以下である島原半島北部および多良岳山麓の沖積地に分布している。土地利用は水田で排水はおおむね良好である。

代表断面

地点番号	Is. 32
所在地	佐賀県藤津郡太良町糸岐中村
地形地質	谷間の段丘, 沖積層
標高	175m
傾斜	平坦
母材および堆積様式	非固結堆積岩, 水積
土地利用	水田

断面形態

第1層 0～17cm 灰黄褐 (10.0Y R 4/2), 腐植含む, 小礫あり, LiC, 膜状糸

根状斑紋含む、塊状構造、細少中孔あり、ち密度 20、ねばり強、半乾、層界明瞭
 第2層 17cm～ 灰黄褐色 (10.0 Y R 4/2)、小礫あり、H C、糸根状雲状膜状斑
 紋とむ、マンガン結核あり、塊状構造、細少孔含む、ち密度 25、ねばり強、半乾
 緒方統 (Ogt)

灰褐色土壌に属する強粘質土壌で、マンガン結核を有する。諸橋統と同様に、島原半島
 北部および多良岳山麓の沖積地に分布している。土地利用は水田である。排水おおむね良
 好で水稻生産力は高い。

代表断面

地点番号 Is. 16
 所在地 長崎県南高来郡瑞穂村伊古鎌田
 地形地質 低地、沖積層
 標高 10m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩、水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～10cm 灰黄褐 (10 Y R 4/2)、腐植含む、細礫あり、LiC、膜状糸状斑
 含む、ち密度24、ねばり強、半乾、層界平坦明瞭
 第2層 10～18cm 灰黄褐 (10 Y R 4/2)、細礫あり、LiC、膜状、糸根状、糸状斑
 とむ、塊状構造、ち密度25、ねばり強、半乾、層界平坦明瞭
 第3層 18～43cm 灰黄褐 (10 Y R 3.5/2)、細礫あり、LiC、マンガン軟結核含
 む、細塊状ないし粒状構造、細小中孔とむ、ち密度 25～20、ねばり強、半乾、層
 界平坦明瞭
 第4層 43cm～ 灰褐 (7.5 Y R 4/2)、細礫あり、H C、不定形斑紋あり、細塊
 ないし粒状構造、細小中孔とむ、ち密度15、ねばり強、半乾

四倉統 (Ytk)

水田土壌分類の灰色土壌に属し、粘質で構造があり、マンガン結核はない。諫早市の干
 拓地に広く分布している。排水がやや不良のため、暗渠排水を行つているところが多い。
 水田として利用され水稻生産力は高い。

代表断面

地点番号 N地43—79
 所在地 長崎県諫早市小野島新地
 地形地質 干拓地，海成沖積層
 標高 2 m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～14cm 灰色(7.5Y 5/1)，腐植含む，HC，糸状斑あり，細小孔あり，
 ち密度18，ねばり極強，層界平坦明瞭
 第2層 14cm～ 灰色(7.5Y 5/1)，HC，マンガン結核あり，雲状膜状斑あり，
 柱状構造，細小孔含む，ち密度16，ねばり極強

佐賀統 (Sag)

灰色土壌，強粘質でマンガン結核を有する。諫早市の干拓地に分布しており，水田として利用されている。四倉統と同じくいくらか排水不良のため暗渠排水が行われているが，生産力は高い。

代表断面

地点番号 Is 2
 所在地 長崎県諫早市小野島新地
 地形地質 干拓地，海成沖積層
 標高 2 m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～13cm 灰色(5 Y 4.5/1)，腐植含む，HC，糸状糸根状，膜状斑紋と
 む，グライ斑含む，塊状構造，細小孔あり，ち密度21，ねばり極強，半乾，層界
 平坦明瞭

第2層 13cm～ 灰色（5 Y 4.5/1），H C，20cmまで糸状，糸根状，膜状斑紋とむ，
以下マンガン斑含む，中大塊状構造，細少中孔含む，ち密度17，ねばり極強，半
乾

宝田統（Tkr）

この土壌は粘質，マンガン結核ありの灰色土壌である。高来町の海岸沿いの沖積地に小面積分布する。土地利用は水田である。

代表断面

地点番号 N地43—110
所在地 長崎県北高来郡高来町湯江
地形地質 低地，沖積層
標高 5 m
傾斜 平坦
母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積
土地利用 水田

断面形態

第1層 0～15cm 暗灰黄（2.5 Y 4/2），腐植含む，未風化小円礫あり，LiC，糸状膜状斑含む，細小孔あり，ち密度19，ねばり中，層界平坦明瞭
第2層 15～25cm 暗灰黄（2.5 Y 4/2），未風化小円礫あり，LiC，雲状斑とむ，塊状構造，細小孔あり，ち密度25，ねばり中，下層へ漸変
第3層 25～64cm 暗灰黄（2.5 Y 5/2），未風化中小円礫あり，CL，マンガン結核とむ，弱塊状構造，細小孔あり，ち密度20，ねばり弱，層界平坦やや明瞭
第4層 64cm～ 黄褐（2.5 Y 5/3），未風化中小円礫とむ，CL，細孔あり，ねばり弱

I. 2. 3. 2. 粗粒灰色低地土壌

この土壌は灰黄褐ないし黄灰（10 Y R～2.5 Y）で，土性は微粒質または細粒質であるが，下層が礫層になっている。多良岳山麓の沖積地に小面積ずつ分布している。3土壌統がある。

1. 赤池統 灰褐色土壌，表層強粘質，30～60cm以下，礫層，水田

2. 栢山統 灰褐色土壌，表層強粘質，30cm以下礫層，水田

3. 国領統 灰色土壌，表層粘質，30cm以下礫層，水田

赤池統 (Ak)

30～60cm以内から下に礫層のある灰褐色土壌で土性は全層おおむね微粒質である。多良岳山麓の沖積地に小面積分布している。土地利用は水田である。

代表断面

地点番号 N地43—40
 所在地 長崎県諫早市清水第二町古葉山
 地形地質 安山岩質
 標高 100m
 傾斜 緩傾斜
 母材および堆積様式 固結火成岩，残積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～18cm 灰黄褐 (10Y R 5/2)，腐植含む，未風化細角礫あり，LiC，膜状，糸痕状斑含む，グライ斑あり，細孔あり，ち密度13，ねばり強，層界平坦明瞭
 第2層 18～30cm 灰黄褐 (10Y R 4/2)，半風化小円礫あり，HC，マンガン結核含む，雲状糸状斑含む，弱塊状構造，細孔有り，ち密度23，ねばり強，層界平坦明瞭
 第3層 30～45cm にぶい黄褐 (10Y R 4/3)，未風化小中角礫とむ，HC，雲状糸状斑含む，細孔含む，ち密度20，層界平坦明瞭
 第4層 45cm～ 黒褐 (10Y R 3/2)，未風化中角礫の礫土 (90%)，HC，糸状雲状斑あり

栢山統 (Kay)

灰褐色土壌で30cm以内から下が礫層になっている。表層の土性は微粒質である。水田として利用されているが分布面積はわずかである。諫早市の干拓地に分布するものは人為的な土壌である。

代表断面

地点番号 N地43—118

所在地 長崎県諫早市長田猿崎
 地形地質 谷底平野，沖積層
 標高 10m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～16cm 灰黄褐（10Y R 5/2），腐植有り，LiC，グライ斑含む，糸状，膜状雲状斑含む，小孔あり，ち密度16，ねばり強，層界平坦明瞭

第2層 16～21cm 灰黄褐（10Y R 4/2），LiC，膜状斑あり，雲状斑とむ，塊状構造，細孔含む，ち密度21，ねばり強，層界平坦明瞭

第3層 21cm～ 灰黄褐（10Y R 4/2），HC，未風化大中小円礫の礫土（80%），細孔あり

国領統（Kok）

30cm以内から下が礫層となる灰色土壌で表層の土性は微粒質ないし細粒質である。多良岳山麓の沖積地に分布するが面積は狭い。水田として利用されている。

代表断面

地点番号 N地43—117
 所在地 長崎県北高来郡高来町舟津名
 地形地質 谷底平野，沖積層
 標高 10m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～16cm 暗灰黄（2.5Y 5/2），腐植有り，未風化円礫あり，LiC，糸状，雲状膜状斑あり，細小孔あり，ち密度18，ねばり中，層界平坦明瞭

第2層 16cm～ 黄灰（2.5Y 4/1），未風化中円礫の礫土（90%），CL，マンガン結核とむ，雲状斑とむ

I. 2. 4. グライ土

I. 2. 4. 1. 細粒グライ土壌

この土壌は作土直下ないし70cm付近から下がグライ層となる。土性は概ね微粒質であるが、細粒質のものも一部に分布している。海岸沿いの干拓地およびその他の沖積低地に分布している。6土壌統がこれに属する。

1. 幡野統 グライ土壌，強粘質，構造あり，マンガン結核なし
2. 川副統 グライ土壌，強粘質，構造あり，マンガン結核あり
3. 浅津統 グライ土壌，粘質，構造あり，マンガン結核なし
4. 白山統 強グライ土壌，強粘質，斑鉄型，構造あり
5. 富曽亀統 強グライ土壌，強粘質，還元型
6. 西山統 強グライ土壌，粘質，還元型，(上記のグライ土壌，強グライ土壌は「水田土壌統設定第1次案」のそれを意味する)

幡野統 (Htn)

50cm付近から下がグライ層になる土壌で全層微粒質である。諫早市の干拓地に分布し、水田として利用されている。この土壌のグライ層はビリジルによる鮮明な呈色反応を示さない。

代表断面

地点番号	N地43—32
所在地	長崎県諫早市長田町白原第一
地形地質	干拓地，海成沖積層
標高	1 m
傾斜	平坦
母材および堆積様式	非固結堆積岩，水積
土地利用	水田

断面形態

第1層 0～18cm 暗灰黄 (2.5Y 5/2)，腐植含む，HC，グライ斑含む，雲状斑とむ，糸状斑含む，細孔あり，ち密度10，ねばり強，層界平坦明瞭

第2層 18～45cm オリーブ灰 (5 Y R 5/1), H C, 脈状斑含む, 雲状斑あり, グライ斑含む, 柱状構造, ち密度10, ねばり極強, 層界平坦明瞭

第3層 45cm～ 青灰 (5 B G 4/1), H C, 脈状斑含む, グライ層, 柱状構造, 細小孔あり, ち密度9, 湿

川副統 (Kaw)

幡野統と同じく, 下層にグライ層をもつ強粘質の土壤である。諫早市, 森山村, 吾妻町の干拓地にかなり広く分布している。土地利用は水田である。この土壤のグライ層もピリジルによる鮮明な呈色を示さない。

代表断面

地点番号 N地43—35
所在地 長崎県諫早市西里町西長開
地形地質 干拓地, 海成沖積層
標高 2 m
傾斜 平坦
母材および堆積様式 非固結堆積岩, 水積
土地利用 水田

断面形態

第1層 0～18cm 灰オリーブ (5 Y 5/2), 腐植含む, H C, グライ斑含む, 雲状含む, 膜状あり, 細孔含む, ち密度11, ねばり強, 層界平坦明瞭
第2層 18～32cm 灰オリーブ (7.5 Y 5/2), H C, グライ斑とむ, 脈状斑とむ, マンガン結核含む, 弱塊状構造, 細孔あり, ち密度10, ねばり強, 層界平坦明瞭
第3層 32cm～ 暗緑灰 (10 G Y 4/1), H C, 雲状斑含む, グライ層, 弱柱状構造, 細孔あり, ち密度6, ねばり強, 湧水面66cm

浅津統 (Aso)

粘質のグライ土壤で, 大村湾沿いの沖積地に小面積分布する, 土地利用は水田である。

代表断面

地点番号 N地43—4
所在地 長崎県諫早市真崎町
地形地質 谷底平野, 沖積層

標 高 5 m
 傾 斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩, 水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～14cm 暗灰黄 (2.5Y 4/2), 腐植含む, C L, 雲状膜状斑含む, 細小孔あり, ち密度14, ねばり弱, 層界平坦明瞭
 第2層 14～32cm 暗灰黄 (2.5Y 5/2), C L, 雲状糸状含む, 塊状構造, 細小孔あり, ち密度20, ねばり弱, 層界平坦明瞭
 第3層 32cm～ 暗灰黄 (2.5Y 5/2), C L, 糸状斑含む, 雲状斑あり, グライ層, 塊状構造, 細小孔あり, ち密度19, ねばり強

白山統 (Shi)

作土直下からグライ層となる強粘質土壌で下層に構造, 斑紋をもつ。高来町の海岸沿い沖積低地に分布するほか, 瑞穂村にも海岸沿いに小面積分布している。土地利用は水田で, 排水不良の湿田である。

代表断面

地点番号 N地43—15
 所在地 長崎県諫早市中山
 地形地質 低地, 沖積層
 標 高 8 m
 傾 斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩, 水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～13cm 灰オリーブ (7.5Y 5/2), 腐植含む, LiC, 膜状斑あり, グライ斑あり, 小孔あり, ち密度6, ねばり中, 層界平坦明瞭
 第2層 13cm～ オリーブ黒 (7.5Y 3/2), S C, 糸状斑とむ, 雲状斑含む, グライ層, 柱状構造, 細小孔含む, ち密度14, ねばり強

富尊亀統 (Fsk)

作土直下からグライ層となる強粘質土壤で、下層に斑紋、構造がない、排水きわめて不良の湿田である。小長井町、太良町海岸沿の低地に小面積分布している。

代表断面

地点番号 N地43—126
 所在地 長崎県北高来郡小長井町築切
 地形地質 低地，海成沖積層
 標高 1 m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積
 土地利用 水田

断面形態

第1層 0～9cm 暗オリーブ (7.5Y 2/3)，腐植含む，LiC，膜状斑とむ，糸状斑含む，グライ斑含む，細小孔あり，ち密度4，ねばり強，層界平坦明瞭
 第2層 9～27cm オリーブ黒 (10Y 3/1)，LiC，斑紋なし，グライ層，細小孔あり，ち密度9，ねばり強，層界平坦明瞭
 第3層 27cm～ 暗緑灰 (10GY 4/1)，LiC，グライ層，細小孔あり，ち密度5，ねばり強，湧水面44cm

西山統 (Nsh)

この土壤統は作土直下から黒褐色の細粒質のグライ層となる。太良町の里附近に一部存在するのみである。

代表断面

地点番号 Is. 28
 所在地 佐賀県藤津郡太良町里休石
 地形地質 谷底平野，沖積層
 標高 22m
 傾斜 平坦
 母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積
 土地利用 水田

断面形態

- 第1層 0～10cm 黄灰色 (2.5Y 4/1), 腐植含む, LiC, ねばり強, 湿, 層界明瞭
 第2層 10～60cm 黒褐色 (2.5Y 3.5/1), SCL, ねばり中, 潤, グライ層, 層界明瞭
 第3層 60cm～ 黒褐色 (2.5Y 3/1), LiC, ねばり強, 潤, グライ層

I. 2. 4. 2. グライ土壌

この土壌は下層にグライ層をもつ、壤質の土壌である。図幅内の分布はわずかで、土壌統は一つである。

新山統 (Niy)

第三紀層砂岩に由来する沖積低地に分布する。50～70cm以下がグライ層で、土性はSLである。大村湾沿いに小面積分布し、水田として利用されている。

代表断面

地点番号	N地43—3
所在地	長崎県諫早市貝津町
地形地質	低地, 沖積層
標高	5 m
傾斜	平坦
母材および堆積様式	非固結堆積岩, 水積
土地利用	水田

断面形態

- 第1層 0～18cm 灰色 (5 Y 4/2), 腐植含む, 細小礫あり, L, 糸状斑含む, 膜状雲状斑あり, 細小孔含む, ち密度8, ねばり弱, 層界平坦明瞭
 第2層 18～70cm 灰オリーブ (7.5Y 6/2), SL, 糸状雲状斑含む, マンガン斑含む, 細孔あり, ち密度20, ねばり弱, 70cm以下グライ層

I. 2. 4. 3. 粗粒グライ土壌

この土壌は下層がグライ層となり、かつ礫層をもつ土壌である。土性は表層は微粒質であるが、下部は細粒質ないし中粒質となる。海岸沿いの沖積低地に分布している。2土壌統がある。

1. 水上統 グライ土壌 30～60cm以下礫層
2. 竜北統 強グライ土壌 60cm以内から礫層

水上統 (Min)

50cm付近から下がグライ層で、かつ礫層となる土壌である。高来町の沖積地に小面積分布し、水田として利用されているが排水不良の湿田である。

代表断面

地点番号	N地43-132
所在地	長崎県北高来郡小長井町打越
地形地質	谷底平野, 沖積層
標高	5 m
傾斜	平坦
母材および堆積様式	非固結堆積岩, 水積
土地利用	水田

断面形態

- 第1層 0～13cm 暗灰黄 (2.5Y 4/2), 腐植含む, LiC, 膜状斑とむ, 糸状斑あり, 細小孔あり, ち密度14, ねばり強, 層界漸変
- 第2層 13～43cm 灰色 (5.0Y 5/1), S C, 糸状膜状斑とむ, 柱状構造, 細小孔含む, ち密度18, ねばり強, 層界平坦明瞭
- 第3層 43cm～ 灰色 (5.0Y 4/1), 中小円礫の礫土 (>50%), S L, 糸状膜状斑含む, グライ層, 細小孔含む, 湧水面82cm

竜北統 (Ryu)

作土直下からグライ層のある強グライ土壌である。20～30 cm付近から下は礫層となり、湧水面も浅い。表層の土性は微粒質である。

大村市, 高来町の海岸沿に分布する排水不良の湿田である。

代表断面

地点番号	N地45-11
所在地	長崎県大村市溝陸
地形地質	低地, 沖積層
標高	3 m

傾 斜 平坦

母材および堆積様式 非固結堆積岩，水積

土地利用 水田

断面形態

第1層 0～12cm 灰オリーブ（5 Y 5/2），腐植含む，LiC，雲状糸状斑含む，グライ斑含む，ち密度7，ねばり強，湿，層界平坦明瞭

第2層 12～26cm 灰色（10 Y 4/1），LiC，雲状糸状斑含む，グライ層，細孔あり，ち密度12，ねばり中

第3層 26cm～ 暗オリーブ灰（2.5 G Y 4/1），CL，貝殻層，グライ層，細孔あり，ち密度15，ねばり中，湧水面 30cm

II 土 壤 分 類 と 土 地 利 用

II. 1. 主として山地・丘陵地域の土地利用（林野土壌）

山地は国有林，公有林，丘陵地は民有林となり，山地における天然林は岩屑土の部分のぞいて大部分は伐採され，すでにスギ，ヒノキ造林地となつている。丘陵地はアカマツ，スギ，ヒノキの造林地や常緑広葉樹の二次林となつているが，年々カンキツ園としての利用が盛んになりつつある。また市街地附近の丘陵地は宅地造成のため人工平坦化が今後も急速に進行するものと考えられる。

多良岳統 多良岳，経ヶ岳を中心とする山頂は急峻で，ずい所に崖がみられ，岩屑土～岩石地となる場合が多く，土地保全上から今後の伐採はさけて，天然林保護樹帯として維持すべきである。

黒木1統 多良岳統に相接する下部斜面にあり，尾根筋は保護樹帯として残し，その他のところは地形および土じょうを充分検討した上でヒノキの造林とすることは可能であろう。

上山統 針葉樹の生産量は殆んど期待できないので広葉樹林として存続した方が良い。また果樹園もしくは宅地造成の可能性は著しく高い。

白木峰1統 現在のアカマツ林を撫育するとともに安定した地形面ではヒノキ造林も可能であろう。

黒木2統 スギ、ヒノキ造林が充分期待できるが、崖錐面および崩積土で岩石の多いところでは植栽時における活着を注意せねばならない。

片木統 地形は安定しておりスギ、ヒノキの造林が可能であるが、ヒノキ造林の方が望ましい。

白木峰2統 白木峰1統と同様にマツ、ヒノキの造林が可能ではあるが、保育については充分留意せねばならない。谷頭部においてはスギ林を造成することは可能である。

五家原岳統 山頂の極く限られた部分であり経済林として取上げられる場所ではない。保安林としての天然林の育成を計るべきである。

大浦統 アカマツ、常緑広葉樹林が大部分で生長量はあまり期待できない。部分的にはヒノキ林の造成も可能ではあるが、将来は農耕地への転用が予想される。

II. 2. 台地・低地地域の土地利用（農地土壌）

諫早圏幅内における台地低地地域の土壌の主な土地利用は水田、畑、樹園地であるが、一部は林地などになっているところもある。

有明海（島原湾）にのぞんだ干拓地は長崎県下随一の水田地帯で、細粒灰色低地土壌、細粒グライ土壌が分布し、いずれも水稲収量は 55kg/a 程度あり、かなりの高収量である。

主として普通移植栽培が行なわれているが、最近大型機械をとり入れた直播栽培もかなり行なわれるようになった。しかし裏作はとくに近年減少し、麦、なたねが僅かに栽培されているにすぎない。

細粒灰色低地土壌は概ね排水良好であるが、表面水の排水を一そうよくするために、明渠暗渠が施行されており、そのうえ、地形平坦であるので機械導入に適している。今後とも機械化、省力、多収の水田作へ進むべきであろう。

一方、細粒グライ土壌は排水不良で地下水位が高いが、明渠、暗渠の施行による排水が行なわれ、土地改良が進められている。これによつて、干拓後の年次の経過と相まつて、次第に細粒灰色土壌へ移行してゆくものと思われる。

多良山麓の畑、樹園地帯には重粘な黄色土壌、暗赤色土壌が分布している。畑作の基幹作物は甘しよ、麦であるが、最近馬れい薯の飼料作物の栽培も盛んになつてきた。

樹園地については、この地帯は、気象、地形、土壌などの条件に恵まれており、近年、

水田、畑の転換、山林の開墾による柑橘栽培のいちじるしい発展が目立っている。

この地帯に分布する黄色土壌、暗赤色土壌は重粘な土壌であるが、保水性、透水性は概ね中庸であり、養分状態は良好である。また一般に傾斜が緩かであるので、土壌の性質とあいまって、侵食のおそれは少ない。

島原半島北西部の台地に分布する黄色土壌も畑、樹園地として利用されているが、土壌の特徴は多良山麓のものと略類似している。

佐賀県太良町に分布する黒ボク土壌、淡色黒ボク土壌は、畑および一部は樹園地としても利用されているが、いずれの土壌も軽しようであり、風食、水食のおそれがあるので、その対策が必要である。また塩基が欠乏している、酸性がつよい、燐酸吸収係数が大きいなどの欠点も認められるので、塩基の補給、酸性の矯正、燐酸資料の投入などによる土壌改良を必要とする場合が多い。

Ⅲ. 資 料

- (1) 長崎県総合農林センター (1957) : 施肥改善事業成績 (諫早市干拓地区)
- (2) 長崎県総合農林センター (1960) : 同 上 (下五島, 南高北部地域)
- (3) 長崎県総合農林センター (1959) : 地力保全基本調査成績 (島原半島北部地域)
- (4) 長崎県総合農林センター (1961) : 同 上 (多良山麓地域, 他)
- (5) 長崎県総合農林センター (1963) : 同 上 (本土中部地域, 他)
- (6) 長崎県総合農林センター (1968) : 同 上 (諫早・北高地域)
- (7) 長崎県総合農林センター (1969) : 同 上 (大村地域)
- (8) 長崎県総合農林センター (1963) : 畑地土壌生産性分級図 (南高来地域)
- (9) 長崎県総合農林センター (1964) : 同 上 (諫早・大村・北高地域)
- (10) 佐賀県農業試験場 (1962) : 地力保全基本調査成績 (太良地域)
- (11) 佐賀県農業試験場 (1962) : 低位生産地調査成績 (多良岳総合開発地区)
- (12) 佐賀県農業試験場 (1964) : 畑地土壌生産性分級図 (多良岳山麓地域)

Soil Survey "ISAHAYA"

(Summary)

1 : 50,000 "Isahaya" sheet lies between E 130°0' to 130°15' and N 32°50' to 33°0', covers the central part of Nagasaki prefecture.

Isahaya, largest city in this region, situates on the alluvial plain in the south western part of this sheet.

The soil survey of this area was made on the Soil Standard Regulation, Fundamental Land Classification, National Land Survey Law.

The area in this sheet is divided into 1. mountain and hilly regions, 2. upland and lowland regions.

Soil Survey for the region 1. was carved out by the members of the Kyūshū Branch, Government Forest Experiment Station, and the region 2. by the members of National Institute of Agricultural Sciences, Tokyo, in 1970.

The soils of the area are primarily divided into 1. Soils which are mainly found on mountain and hilly regions, and 2. soils which are mainly found on lowland regions. The soils in each region are classified into major soil groups, soil series groups, and soil series based on the profile characteristics, parent materials and modes of sedimentation as stated in Soil Survey Standard Regulation.

I Soils mainly found in the mountain and hilly regions

Forest land in "Isahaya" are occupied with the steep mountains having the highest peak of 1058m above the sea, the long gentle slope centered in the Tara volcano, and the hilly region of the western of Isahaya City. Whole the surveyed area are distinguished by the soils from igneous materials, andesite and basalt, and the another from sandstone and mudstone of the Tertiary. The long gentle slope are developed many valleys well and the collapses of high productivity in some places. Many varieties of forest soils are noticed over the area, and these forest soils are classified into four soil groups and 9 soil serieses as follow,

Soil Group	Soil Series Group	Soil Series Name
Lithosols	Lithosols	Tara (Tar)
Brown Forest Soils	Brown Forest Soils (dry)Kuroki 1 (Kur 1)
	// (dry) (Yellowish)Jozan (Joz)

		// (dry) (reddish)	Shirakimine I. (Sir 1)
	Brown Forest Soils.....	Kuroki 2 (Kur 2)	
	//	Hegi (Heg)
	// (reddish).....	Shirakimine 2 (Sir 2)	
Andosols	Andosols	Gokabaru (Gok)
Red and Yellow Soils	Dark Red Soils	Oura (Our)

1. Lithosols

(1) Lithosols

Tara series of the immature soil with the very thin A horizon are situated on the mountainous and rocky ridge, and covered by the natural forests of conifer and broadleaf tree.

2. Brown forest soils

(1) Brown forest soils (dry)

The soils of Kuroki 1 series is distributed on the descendent parts from the mountainous ridge adjacent to Tara series, and clayey dry soil with the chroma and value of 10 YR. They are covered by the natural mixed forests.

(2) Brown forest soils (dry) (yellowish)

The soil, Jozan series, developed on the sandstone and mudstone of the Tertiary are occupied on the hilly region of the western of Isahaya City. And they are characterized by the dry brown forest soil with the soil texture of sandy loamy or loamy, and 10 YR of soil color. Pine and broadleaf forests covered them are very poor.

(3) Brown forest soils (dry) (yeddish)

This dry soil derived from andesitic agglomerate, Sir 1, are the clayey residual soils on the gentle slope of Tara volcano. The soil color is reddish, occasionally dark reddish. This is characterized by clayey of subsoil and thin A horizon.

(4) Brown forest soils

Brown forest soils are contained two series, Kuroki 2 and Hegi; Kuroki 2 derived from andesite and Hegi from andesitic agglomerate. Kur 2 are distributed on the collapse of steep slopes and the concave of valley-top, and therefore the height growth in the forests covered them are uppermost among the surveyed area. Hegi series are the residual soil on the flats

of transitional parts from the mountainous to the gentle slope, and contain not so much gravels. Mostly they are covered by pine and Hinoki forests which is considerably favorable in the growth.

(5) **Brown forest soils (reddish)**

This brown forest soils derived from andesitic agglomerate, Sir 2, occupy the collapse and the concaves on the long gentle slope from Tara volcano. The soil properties are characterized by the considerably good penetration, and A horizon developed well.

3. **Andosols**

(1) **Andosols**

This andsols, Gok, are restrictedly occupied on the flats in the top of Mt. Gokabaru 9 (1058m), and characterized by very low content of volcanic glass and dominant gibbsite and hydrated halloysite on clay mineral.

4. **Red and yellow soils**

(1) **Dark red soils**

This soil, Our series, derived from basalt is distributed on the eastern of Tara volcano, and partially the western of Isahaya City. Soil color is somewhat darker than Red Soil. This dark red soils is characterized by clayey texture and poor penetration, and thin A horizon. Now this soil is covered by the poor pine or Hinoki forests. For the reason of low fertility, it is not worth maintaining as forest stand in future.

II Soils mainly found in upland and lowland regions

The soils of this regions are classified into 4 major soil groups, namely ando sols, red and yellow soils, gray lowland soils and gley Soils, and subdivided into ten soil series groups.

1. **Andosols**

(1) **Andosols**

These soils have brownish block "A" horizon which is rich in humus, and occurs on river terraces and hills, mainly used for upland fields.

They are characterized by high phosphorus and low bulk density. Tsuburogawa series (Tbr) : fine to very fine textured.

(2) **Andosols (wet)**

These soils are on piedmont gentle slope. They are used for paddy rice fields, and have the profile characteristics of paddy soil superimposed on ando soils.

Kuronida series (Krn) : very fine textured

(3) **Pale ando soils**

These soils are characterized by dark brown "A" horizon, lower in humus, occur mostly on river terraces and hills.

They have other characteristics of ando soils, such as high phosphorus adsorption and low bulk density.

Ushiro series (Ush) : fine to very fine textured

Nakabatake series (Nak) : very fine textured with gravel layer.

Hirano series (Hrn) : coarse textured with gravel layer.

2. **Red and yellow soils**

(1) **Yellow soils**

Yellow soils have light colored "A" horizon and brown "B" horizon with hue of 7.5 YR and 10 YR.

They occur on river terraces, and used for upland fields, orchards, and paddy rice fields.

Takagi series (Tkg) : very fine textured, residual soils.

Morioka series (Mri) : very fine textured, soils of diluvium.

Tadenuma series (Tdn) : very fine textured, with mottles by paddy rice cultivation.

Kitataku series (Kit) : very fine textured, with mottles and concretions of iron and manganese, by paddy rice cultivation.

Ura series (Ura) : very fine textured, soils of alluvium.

Isaki series (Isk) : fine textured, residual soils.

Eichū series (Ech) : very fine to fine textured, with gravel layer in lower part of horizons.

Yatsuguchi series (Ytg) : very fine textured, having gravel layer in lower part of horizons.

Ijirino series (Ijr) : very fine textured, having gravel layer beneath plow layer.

(2) **Dark reddish soils**

These soils are characterized by reddish brown "B" horizon with hue of 5 YR or redder, and chroma and value of 3 to 5.

They occur on piedmont gentle slope, derived from basalt, used for upland fields and orchards.

Oura series (Our) : very fine textured.

Matsuura series (Mat) : very fine textured, used for paddy fields.

3. Gray lowland soils

(1) Gray lowland soils (fine textured)

These soils are distributed mainly on coastal plain and reclaimed land, characterized by the presence of grayish color throughout the profile.

The soil texture ranges from fine to very fine.

They are used for paddy rice fields.

Morohashi series (Mor) : very fine textured grayish brown subsurface horizons.

Ogata series (Ogt) : similar to Morohashi series, but manganese concretions are in subsoils.

Yotsukura series (Ytk) : very fine textured, gray through out the profile.

Saga series (Sag) : similar to Yotsukura series, but manganese concretions are in subsoils.

Takarada series (Tkr) : fine textured, gray with manganese concretions.

(2) Gray lowland soils (coarse textured)

These soils are gray lowland soils of sandy textured or have a gravel layer within 60cm from the surface. They are distributed on valley plain, and used for paddy fields.

Akaike series (Ak) : having grayish brown gravel layer below 30cm to 60cm from the surface.

Kayama series (Kay) : having grayish brown gravel layer within 30cm.

Kokuryō series (Kok) : having grayish gravel layer within 30cm.

4. Gley soils

1) Gley soils (fine textured)

These soils have gleyed horizon within 80cm from the surface and distribute mainly on delta and reclaimed land, used for paddy rice fields.

Hatano series (Htn) : very fine textured, underlying gley horizon below 30cm to 60cm from the surface.

Kawazoe series (Kaw) : similar to Hatano series, but manganese concretions are in subsoils.

Asōzu series (Aso) : fine textured with structure in subsoils.

Shiroyama series (Shi) : very fine textured, with structure in subsoils and having gley horizon within 20cm.

Fusoki series (Fsk) : very fine textured, having gley horizon without mottles, immediatly below the plow layer.

Nishiyama (Nsh) : fine textured, and other morphological characteristics are similar to Fusoki series.

2) Gley soils

These soils are of loamy textured, distributed on coastal plain, and used for paddy rice field.

Niiyama series (Niy) : loamy textured, with structure and gley horizon below 30cm to 60cm from the surface.

3) Gley soils (coarse textured)

These soils have gravel layers within 60cm from the surface or coarse textured subsurface horizons.

They are distributed on valley plain and coastal plain, and used for paddy rice fields.

Minakami series (Min) : having gravel layer and gley horizon below 30cm to 60cm from the surface.

Ryühoku series (Ryu) : having gravel layer within 60cm and water table within 1 meter.

1971年3月 印刷発行

土地分類基本調査
地形・表層地質・土じょう

諫 早

編集発行 経済企画庁総合開発局国土調査課
印刷 東京製本印刷株式会社
東京都港区西新橋 2-4-1