

土地分類基本調査

地形・表層地質・土じょう

川 島

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1971

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、把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	技官	山 崎 寿 雄
	//	//	中 島 卓 也
	//	//	小 田 島 輝 夫
企 画 連 絡	徳島県企画開発部企画課		久米田 久 行
	//		伊 丹 繁
	農林水産部農地開拓課		中 島 正 雄
	//		三 好 堯
	//		大 草 昇
地 形 調 査	建設省国土地理院	建設技官	斎 藤 祥
	//	//	小宮山 武 治
	//	//	篠 原 安 広
表 層 地 質 調 査	通商産業省地質調査所	通商産業技官	黒 田 和 男
	//	//	村 上 敏 夫
	//	四国出張所	塚 脇 祐 次
土じょう調査（主として山地・丘陵地）			
	農林省林業試験場	農林技官	黒 鳥 忠
	//	//	鷹 見 守 見
	//	//	八 木 久 義

(主として台地・低地) 農林省 農業技術研究所	//	小山 正 忠
	//	原田 竹 治
	//	足立 嗣 雄
	//	足立 美智子

協 力 徳 島 県 農 業 試 験 場
 // 林 業 試 験 場
 徳島大学 教育学部 地理研究室
 // // 地学研究室
 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 ~16
地	形	各
論	 1 ~28
表	層	地
質	各	論
	 1 ~24
土	じ	よ
う	各	論
	 1 ~37
地形分類図 (および傾斜分布図, 水系および谷密度図)		
表 層 地 質 図		
土 じ よ う 図		

土地分類基本調査簿（国土調査）第115～117号

総論

川島

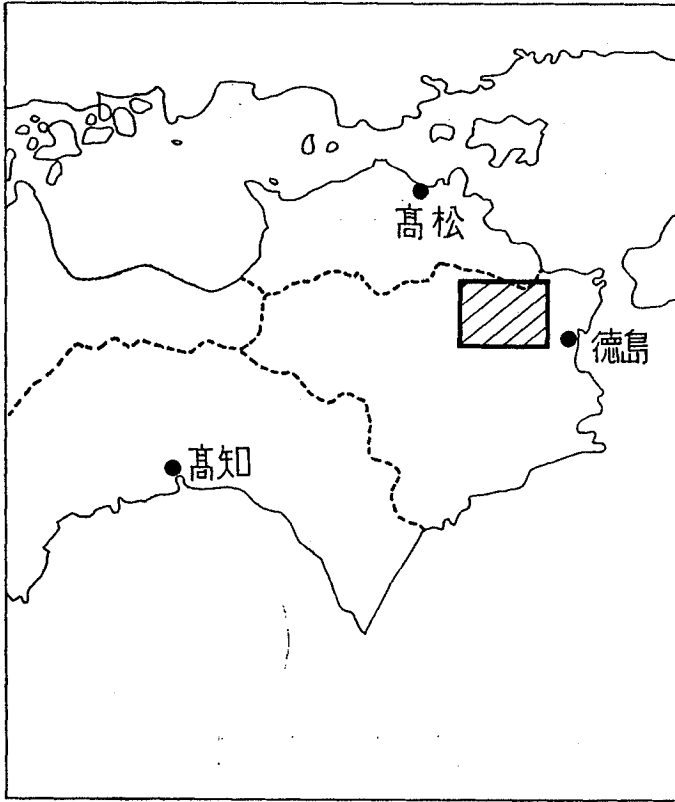
5万分の1

国土調査

経済企画庁

1971

位置図



0 20 40 60 Km

目 次

I 位 置	1
II 地 形 概 說	2
III 表層地質概說	9
IV 土 壤 概 說	13

1 : 50,000

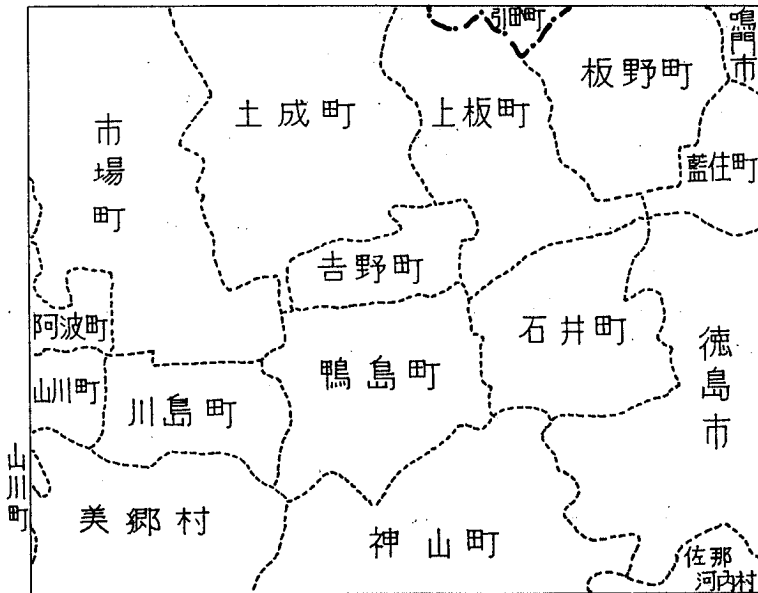
総 論

川 島

I 位 置

位置：「川島」図幅は、四国の東部に位置し、図幅の大部分は、徳島県であつて、ごく一部が香川県に属している。経緯度の位置は、東経 $134^{\circ}15'10''.4 \sim 134.30'10''.4$ 、北緯 $34^{\circ}0' \sim 34^{\circ}10'$ の範囲である。図幅全域の面積は、 426.474km^2 である。

第 1 図 行政 区 界



行政区界：本図幅内の行政区界は、徳島県においては、2市12町2村、香川県は1町からなり、吉野、鴨島、川島、石井各町の全域、板野、上板、土成、市場、神山の各町、美郷村の大部、藍住町の約半部、徳島、鳴門各市、阿波、山川各町、引田町、佐那河内村の一部を包含している。（第1図参照）

II 地形概説

II. 1. 地形の配置

この地域は、中央構造線に代表される東西方向の構造線と、これに沿って帯状に分布し南北方向に変化する地質構造を反映して、地形の配置は東西に伸長し、南化に変化する特徴が認められる。

吉野川下流域に位置する「川島」図葉は、中央部を吉野川が東流し、その沿岸に形成された平野は東に開いた楔形をなし、中央部を占めている。徳島県池田町以東の吉野川沿岸平野は、地帯構造上、西南日本を内外の両帯に分する中央構造線に沿って形成されており、この凹地帯は地溝とみなされているが、断層谷または地溝性の断層角盆地とする解釈もある。図葉地域の沿岸平野には、台地、扇状地、自然堤防、谷底平野・氾濫原、三角州、旧河道等が分布し、川島、鴨島、石井、市場、板野などの小都市が散在し、図葉に東接する吉野川三角州には徳島市街が発達する。

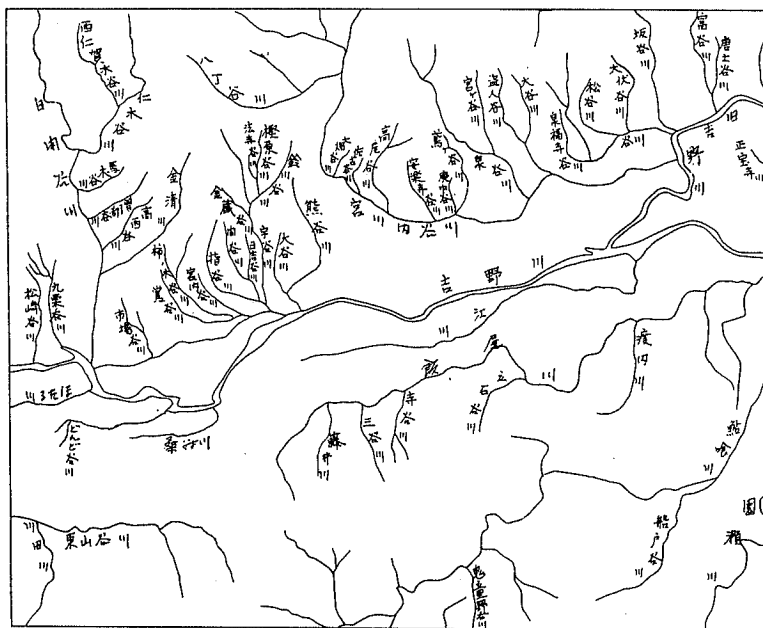
吉野川沿岸平野の北縁は中央構造線によつて限られ、同構造線以北は四国東北部を東西に伸び、阿波と讃岐を分つ阿讃山地がせまる。この山地は衝上運動による地塁で、その北側に並走する琴丘陵との間には断層谷が認められる。阿讃山地を刻む日開谷川、宮内谷川、坂谷川などの主要な水系は何れも南流して吉野川に合流している。

吉野川沿岸平野の南側は四国山地の東北周縁部に当る低山性の山地で占められる。この山地も、地質構造を反映し、主要山稜は東西方向に伸びている。この山地を東南流して吉野川に合流する鮎喰川は御荷鉾線の断層谷から川又・入田線に沿って結晶片岩山地を横断し中央構造線沿いの低地に至るものである。

II. 2. 山地

川島図葉に含まれる阿讃山地は104.39㎏で、図葉面積の24.4%、同様に四国山地が

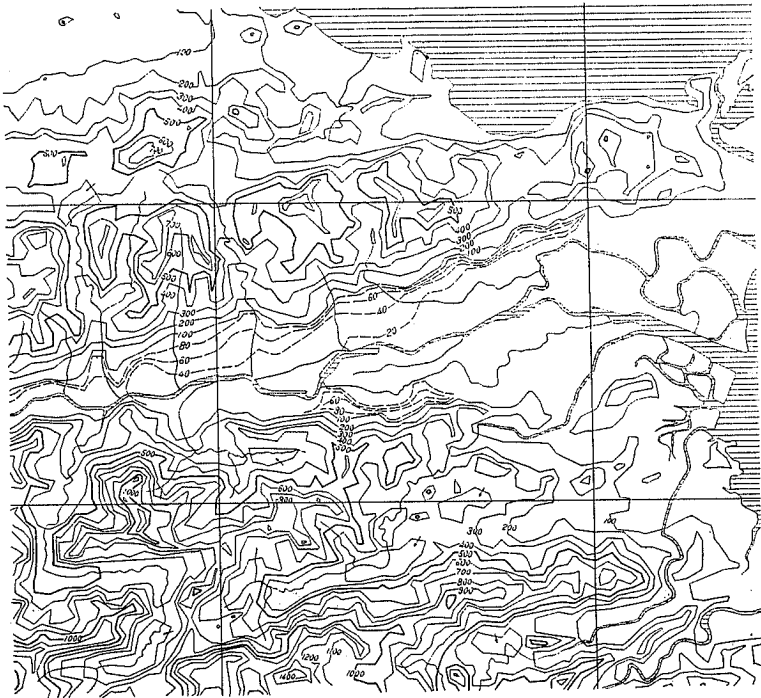
135.62 m^2 で31.8%に当り、両者で240.01 m^2 の面積を有し、図葉の56.2%を占めている。



第 2 図 河 川 図

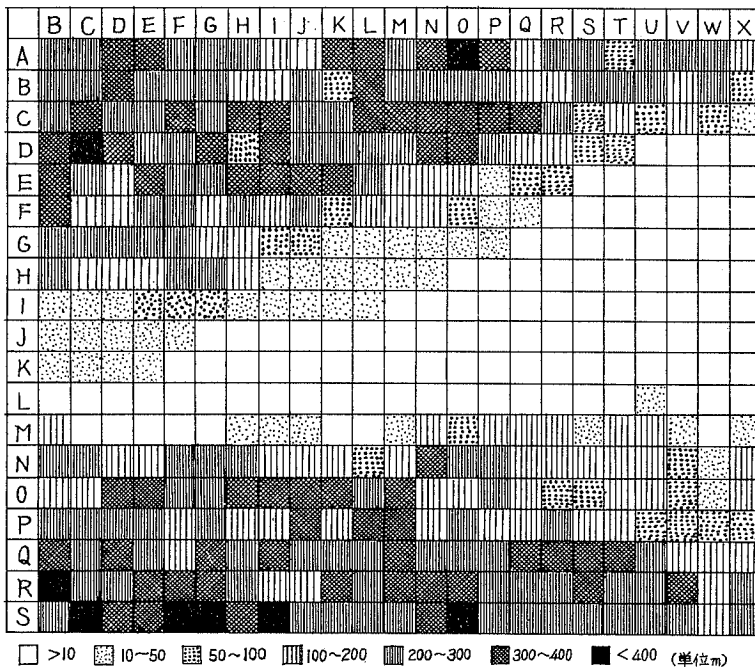
東京に伸びる阿讃山地は、西部で1,000m余、調査地域で700m余、鳴門海峡に望む東部で400m前後の山稜高度を有し、東側に高度を減少する。山地を構成する地質は、上部白亜系の和泉層群で、砂岩、泥岩および礫岩の互層からなり、一部に凝灰岩の薄層を挟む。地質構造は、東に開く舟底型の向斜構造で、向斜軸は $N40^{\circ}\sim 80^{\circ}E$ を示し、山地の南側に偏在する。向斜軸の東への傾斜と山稜高度の東への低下との間には傾向の一致が認められる。山地北縁は切峰面図でも明らかなように、北側の花崗閃緑岩よりなる翠平丘陵とは東西に伸びる凹地帯で境し、地形的に構造線の存在が推定され、江畑衝上や柏原断層など北縁に断層群の存在が報告されている。また、山地南縁には中央構造線が走り、図葉以西では明瞭な断層崖を有し、南側の三波川結晶片岩類と断層関係で推している。いずれも衝上断層で、阿讃山地は地壘山地とみなされている。

この山地の最高部は、やや北側に偏っており、北側斜面に比較し南側斜面がやや長い非対称形をなす。これらの山地を刻む主要な水系は、何れも流南し、山地をブロック化している。これらのうち、日開谷川、曾江谷川は琴平丘陵に源を発する先行性の横谷である。この山地は、南縁の台地、扇状地を切る断層の存在から第四紀における隆起が認められ、壮年型の山型を示し、谷の若返りは稜線近くまで及んでいる場合が多い。調査地域の1㎡当りの起伏量は80~480mで、大山越以西に大きいが、400mを越える部分は稀である。斜面の傾斜分布は20°~30°の急斜面が卓越するが、30°~40°および40°以上の極急斜面もかなり広く認められる。1㎡当りの谷密度はがいて小さく、多くは20~45の間にあり、最大は66である。山頂、山腹緩斜面は、山稜高度の大きい北半部にはほとんどみられず、南半部にのみ分布する。何れも数ha以上の面積を持ち分布高度は一様ではない。これらのうち、高度100mの山麓部に分布するものは、段丘堆積物の削剝を受けた台地起源



第3図 切峰面図

の平坦面である。これらの例外を除き、山体の高所に分布する緩斜面は、その位置により準平原遺物または山麓階とする解釈と、地盛りあるいは崩壊地形とする解釈の2者がある。山腹緩斜面の多くは背後に滑落崖様の急斜面を伴う段状の地形と緩斜面に微起伏を有する形態の特徴から、地盛り堆積物の削剝を受けた崩壊性地盛りに由来するものと考えられる。その他の緩斜面については、成因は明らかではないが、さらに古い時期の侵蝕面と考えられる。

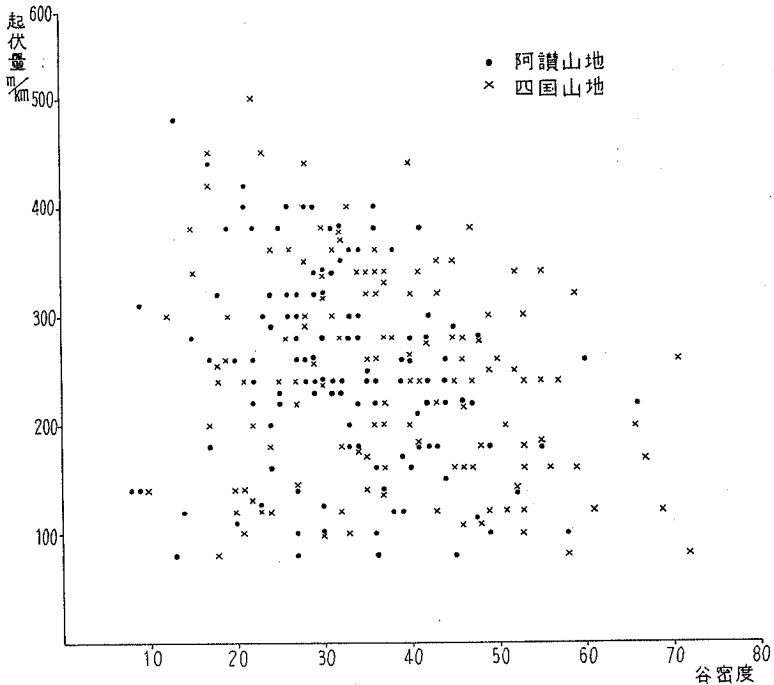


第 4 図 起伏量分布図

吉野川南岸の四国山地東北周縁部は、脇町図葉の高越山で 1.122m とやや高いが、その他は 800m 以下の低山性の山地で、東方にその高度を減少する。この山地は、緑色片岩、黒色片岩およびそれらの互層からなる三波川結晶片岩の地域で、黒色片岩が広く分布する。これらの結晶片岩の一般的片理は、ほぼ東西方向の走向を示し、褶曲がいちじるしく、背斜および向斜構造を伴う。これらの結晶片岩類は東西方向およびこれと斜交する

断層によつてブロック状に切られている。これらの結晶片岩類は南側に比較し北縁にやや変成度が高く再結晶の度合が高いので、片理による剝離性は南側にいちじるしく、北縁にやや劣つている。

吉野川南岸山地の山麓線は、ほぼ直線状を呈し、急崖をもつて吉野川沿岸平野に臨むところから、これを断層崖とする解釈もあるが、吉野川の側方侵蝕により、断層の存在は明らかでない。このような規模の大きい構造運動は、後述の中段段丘の形成以降は全くその形跡が認められない。ただし、ほぼ山麓線に沿い石井町一鴨島間と山川町一穴吹町間に規模の小さい断層の存在が報告されている。



第 5 図 起伏量と谷密度との関係

吉野川南岸山地は上述のような地質構造を反映し、主要な山稜は東西の方向性を示している。洪積世以降、山地は相対的に隆起の傾向が認められ、谷の多くは下刻が進行中であり、谷底平野を形成するに至っていない。調査地域の高度分布は北岸山地と大差はない

が、傾斜分布はやや南岸山地に緩く、 30° 以上の急斜面に対し $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ の急斜面の占める割合が多い。 1km^2 当りの起伏量は $80\sim 500\text{m}$ に達するが、 380m 以上は稀である。谷密度は $20\sim 56$ が大半を占め、阿讃山地と比較して 50 以上の密度を示す斜面が多い。このような両山地の差は地質の相違が谷地形、水系のパターンの相違をもたしたものと考えられ、結晶片岩山地に侵蝕に対する抵抗性の大きいことを示している。

結晶片岩山地にも、阿讃山地に類似した山頂、山腹緩斜面が分布する。これらの緩斜面には、谷沿いの古い段丘面に由来するもの、阿讃山地と同様の理由で崩壊性地送りによるものの他、さらに古い時期に形成された成因の明らかでないものがある。

結晶片岩山地には、褶曲運動に伴う破碎作用と風化による岩体の劣化した部分に幹面の崩壊がみられるが地送り地を例外として山地斜面は比較的安定している。阿讃山地は構造運動に伴う破碎作用を受け、脆い岩質と斜面傾斜の大きいことから各所に崩壊が発生しており、土石の生産、流出が顕著である。

III. 3. 台地

吉野川流域の台地は、吉野川の流路が阿讃山地と四国山地間の狭小な凹地部に限定されたことにより顕著な発達は見られず、その多くは河川の侵蝕作用を受け、残存するものは断片的で、平野部に占める割合は小さい。南側の結晶片岩山地と北側の阿讃山地との間には砂礫の供給に顕著な相違が認められ、後者に著しく大きいことから、吉野川は平野部の南側に押され、北岸と南岸では台地の性格や形式発達に相違が認められる。

吉野川南岸地域の台地は、吉野川本川またはその支流により形成された河岸段丘で、山麓線沿いに分布する小面積のものには支流の形成した小扇状地の開析されたものもある。台地がややまとまつて分布するのは川島町東部のみで、その他は石井町以西の山麓部に断続的に分布するほか、鮎喰川沿岸に散在する。この地域の旧河床堆積物の残存する上限の現河床との比高は 80m ±に達するが、比高が 50m 以上のものは著しく開析され、その堆積面をほとんど留めない。河床との比高が 50m ±以下の台地は、5乃至6段の台地面に分類されるが、北岸地域の台地面との対比の困難なことを考慮して、高位よりGtI、GtII、GtIIIの3砂礫台地に分類した。GtIの現河床との比高は $30\sim 50\text{m}$ で、開析が進み丸みを帯びた尾根状の緩斜面を留め、何れも狭小である。これを構成する砂礫層は厚さ数mで、著しく赤色土化作用を受け、赤褐色を呈している。GtIIは同様に $10\sim 25\text{m}$ の比高を有し、

台地面の保存はがいて良好であるが、多くは台地端に丸みを帯びる形態的特徴を伴う。旧吉野川本川の堆積した砂礫の層厚は 20m 以下であるが、南側山地から砂礫の供給を受けた開析扇状地を形成する部分では、さらに層厚を増す。これらの砂礫層にも赤色化がみられるが、GtI に比較しかなり劣っている。GtIII は、現河床との比高は小さく 1.5~15m で、開析扇状地にやや大きい。台地面の保存は極めてよく、構成砂礫層は厚さ数 m の場合が多く、ほとんど風化を受けていない。

吉野川北岸の台地は、阿讃山地から流出する支川によつて形成された扇状地が開析され、台地化したものが多く、山間のこれらの支川沿いには小規模の河岸段丘が形成されている。台地がまとまつて分布するのは市場町以西の日開谷川沿岸以西で、このほかに、宮川内谷川、泉谷川、坂谷川および富ノ谷川の谷の出口に若干分布する。GtI 相当の高位面は宮川内谷川および坂谷川右岸の山麓部に小面積分布する。いずれも支川の旧河床堆積物をのせ、厚さ数 m 以内で、風化が著しいが赤色化は南岸の台地ほど著しくない。GtII の分布もかなり限られており、小面積のものが各地に散在する。これらの台地は下位の GtIII とは 15m の比高があり、台地砂礫層は支流の堆積物からなり、厚さ数 m で、がいて締つており、風化、赤色化はほとんど認められない。GtIII は最も広く分布する。何れも支流の運搬堆積した砂礫層からなるが、市場町以西の開析扇状地の下部には吉野川本川の堆積物が認められる。砂礫層の層はかなりの幅があり、3 m 土から扇頂部では 30m 余に達している。

II 低地

吉野川沿岸低地は、岩津狭窄部以西では幅 2 km 未満でがいて狭いが、同以東では徐々にその幅を増す。阿讃山地よりこの低地に流下する各支川は、何れも砂礫の供給が旺盛で、天井川をなすものが多く、北岸低地は、これらの形成した中、小の扇状地の配列によつて特徴づけられる。南岸低地は稀に小扇状地がみられる程度で、起伏に乏しく、北岸低地とは著しく対照的である。岩津狭窄部より石井町に至る沿岸低地は、支川の旺盛な砂礫の供給により、扇状地帯の南側には自然堤防の発達が顕著で、その間に氾濫原、旧河道が形成されている。低地の表層は、鴨島以西の上流側では砂礫が、同以東の下流側では細砂乃至シルトが優勢である。吉野川本川と旧吉野川との分岐点以東の低地は、著しく低平で、複雑に交差する旧河道の蛇行帯によつて特徴づけられる三角州である。ボーリング資

料の解析による調査報告等によれば、三角州を構成する沖積層は臨海部で 30m 以上に達し、海中に層厚を増している。これらの沖積層は上部の細砂，シルト質細砂，下部の粘土乃至シルトからなるが、三角州の最も内陸部に当る調査地域は河成砂礫層が優勢となつている。表層の調査では、自然堤防で中砂～砂質シルトに、堤間低地、旧河道でシルト乃至シルト質粘土となつている。

鮎喰川の沿岸低地は、山地内にあつては砂礫質の狭小な谷底平野を形成しているが、山地の北側は開けた氾濫原となる。山地から出た鮎喰川の河床には鮎喰橋近傍まで礫の流下が認められ、河道近傍および自然堤防の一部には礫質の堆積物が分布するが、氾濫原および多くの自然堤防の表層はシルトのみからなつている。このような低地の構成物質の特徴は、結晶片岩山地の砂礫の供給ががいて少ないことを示しているものと考えられる。

II. 5. 地形区分

調査地域の地形は、前述の通り、山地、台地、低地の地形地域からなる。これらの各地形地域は、地域構造、地形の配置、それらを構成する地形要素の組合せ、自然地域としての同一性等を考慮して地形区を設定した。それらの分布と名称は地形分類図の左下に示した。川島図葉の地形区は、山地が 9 地形区、台地が 2 地形区、低地が 7 地形区で併せて地形区とした。

なお、地形区分図に示した吉野川下流北岸扇状地(ⅢC)には、犬伐川、坂谷川、富ノ谷川および板東谷川の各扇状地が入っていないが、これらを含めることにする。

III 表層地質概説

本図幅地域は、北側の白亜系和泉層群からなる阿讃山地、南側の結晶片岩類から構成されている四国山地、および第四系の種々の地層からなる吉野川沿いの低地と、大きく 3 つに区分される。地質学上からは、西南日本を大きく南北に分つ中央構造線が、阿讃山地の南麓付近を東西に走っているが、その直接の露頭、すなわち和泉層群あるいはその下位に不整合でひろがっていると思われる領家片麻岩類あるいは花崗岩類、またはそれらの圧砕岩類と、南側にひろがる結晶片岩類とが直接に断層をもつて接している箇所は、本図幅地域内では、吉野川沿いの低地を作っている新しい時代の地層に覆われているために、地表

の露頭としては認められていない。

南側の四国山地を構成している結晶片岩類は、三波川結晶片岩類あるいは長瀬変成岩類と呼ばれているもので、緑色片岩・黒色片岩のほか、石英片岩、砂岩片岩、紅簾片岩など

地質時代	地質系統 (吉野川北岸)		表層地質分類	
第四紀	“沖積層” 現河床堆積物 扇状地堆積物 崖錐堆積物		礫から堆積物	未固結堆積物
			砂から堆積物	
			泥から堆積物	
			砕屑物	
新第三紀	“山路礫層”		段丘堆積物	半固結堆積物
	川島礫層			
	麻植礫層			
	森山粘土層			
白亜紀	和泉層群	大坂峠互層	砂岩・頁岩互層	固結堆積物
		大山寺互層		
		宮河内谷互層		
		坂本泥岩	頁岩がち地層	
古生代	川田層	泥質片岩・緑色片岩互層	緑色片岩を主とする部分	変成岩
	高越層	緑色片岩		
	川田山層	緑色片岩・泥質片岩互層	緑色片岩・黒色片岩互層	
	樗平層	泥質片岩	黒色片岩を主とする部分	
	焼山寺層	泥質片岩・石英片岩互層	石英片岩および黒色片岩	
	野々脇層	上部：泥質片岩・緑色片岩互層 下部：泥質片岩・砂質片岩互層	黒色片岩・砂岩片岩互層	

第 1 表

を含む一連の岩体であり、その変成度は概して北側ほど著しく、南側では弱く、千枚岩類に移化していく。本図幅地域内の結晶片岩類は、ゆるい褶曲構造を呈しており、その向斜軸はほぼ図幅区画の南縁に沿い、さらに背斜軸がほぼ東山谷に沿って東西方向に延びている。また鮎喰川の流れに沿って川又一入田線と呼ばれる大きな構造線があつて、構造線の北側では曹長石の点紋が認められるが、南側では点紋は認められない。

この結晶片岩類の層序は、岩崎ほかによる一連の研究の結果、第1表に示すとおりおとさされている。

この表層地質図では、以上の各地層を、表層地質分類基準にしたがつて、第1表のように区分した。

北側の阿讃山地を構成する和泉層群は、全体としては基底礫岩に始まり、礫岩・砂岩・頁岩の互層からなりこれに凝灰岩をはさむ一連の地層で、その地質時代は白亜紀後期（ヘトナイ世）とされている。本図幅地域を含めた阿讃山地の和泉層群については、中川ほかの一連の研究があり、その結果、和泉層群の層序は第1表に示すとおりである。

この中で、本図幅地域内に露出するものは、最上位付近の坂本泥岩・宮河内谷互層・大山寺互層・大坂峠互層で、坂本泥岩を頁岩を主とする地層・その他を砂岩・頁岩互層と一括して表層地質分類とした。なお、和泉層群の構造は、一つの向斜構造を呈しているが、その南翼は著しく圧砕され、顕著な圧砕帯を形成している。

阿讃山地および四国山地と、吉野川沿いの低地との中間には、小規模の丘陵ないし台地がある。四国山地北麓でこの丘陵ないし台地を構成しているものは、上谷礫粘土層・森山粘土層・川島礫層・山路礫層・麻植礫層と呼ばれており、それぞれ第1表に示すような層相および上下関係をもっている。

阿讃山地南麓に分布するこの種類の堆積物は、本図幅地域西側で切戸礫層・馬場礫層・土柱礫層と称されているが、本図幅地域ではこれに比較されるような地層区分はまだなされていない。

吉野川沿いの低地西半には、顕著な段丘が発達し、その堆積物は主として礫層であるがその中に一部粘土層を挟んでいる箇所がある。この段丘は、東に移るにしたがつて、現河床面との比高を急速に減じ、図幅地域東半では全く認められない。

段丘堆積物に覆われている場所を除いて、吉野川沿いの低地表層を構成している堆積物は、現河道内堆積物、自然堤防堆積物、後背湿地堆積物に、阿讃山地から南流する小河川

の扇状地性堆積物がこれに加わる。表層堆積物の粒度組成は、ほぼ堆積条件にしたがつており、この表層地質分類も、この堆積条件に準じた。

中川・須鎗(1965)は、本図幅地域東側の沖積低地を構成する地層を、徳島層および北島層に区分し、前者を“有楽町海進”による堆積層、後者をその下位に位置する堆積層とした。本図幅地域では、多くの地盤調査ボーリングおよび深井戸地質柱状図から、ほぼ有楽町貝層に相当する粘土層の分布範囲、さらに吉野川の旧河道と思われる礫がち地層の地下10m付近に発達する範囲を示したが、それぞれ土地利用の点で、大きな意味をもつてくるものである。

以上のような表層地質の諸条件をもとに、本図幅地域に関して土地の開発あるいは保全に結びつくものは、阿讃山地および四国山地における地すべり、山くずれ、四国山地に特定の岩石ともなわれる層状含銅硫化鉄鉱床、吉野川沿いの低地および台地地域の地下水取得が主要なものである。

地すべりは、阿讃山地についてみると、この砂岩と頁岩との互層の中で砂岩の部分はきわめて堅硬であるが頁岩の部分はしばしば圧砕されて軟弱となっており、たまたま斜面が流れ盤上に位置している場合に層すべりが発生することが多い。さらに、このような1次地すべりの先端が崩壊して土砂礫を流送させている。四国山地の変成岩類から構成されている場所では、黒色片岩がとくに風化・破碎作用に対して抵抗が弱いこと、谷にのぞむ斜面が急傾斜をなしていることから、崖錐性崩土の緩慢で継続的な動きが認められ、いわゆる破碎帯地すべりの典型となつている。また阿讃山地南麓の中央構造線に近接した場所で、破碎・粘土化した固結堆積物が地すべりの素因となつている。

吉野川の南側、三波川変成岩類が発達するところでは、東山・別枝・山田鉱山などの含銅硫化鉄鉱床が胚胎している。鉱床は、いずれもほぼ東西方向に延びており、東山鉱山では、延口6kmの連続が確認されている。

吉野川をはさんで両側に広く発達する第四紀の地層中に、亜炭および粘土の鉱床がみられ、粘土は瓦・土管などの原料として利用されている。

当地域の地下水は、主として吉野川本川の表流水によつてまかなわれており、吉野川に沿う低地の東半部は、これに宮川内谷川および鮎喰川の表流水が加わっている。とくに、被圧地下水についてみると、川島付近からほぼ江川に沿つて東流し、高瀬橋付近で吉野川を横切つて左岸側に移る大きな地下水系があり、さらに鮎喰川に沿う1つの地下水の動き

が認められる。

これらの被圧地下水の動きは、それぞれ吉野川、鮎喰川の旧河道に当るものと考えられており、この位置をはずれると、有力な地下水に乏しくなる。

IV 土 壤 概 説

山地丘陵地地域の土壌

本図幅の山地、丘陵地は、吉野川が図幅中央部を西から東へ蛇行して流れ、両岸に広い平地をつくっているため、南部および北部山地地域に分割されている。

図幅内の山地面積は全図幅面積の約3分の2を占め、南部山地地域は南へ、北部山地地域は北へ、また両地域ともに東から西へ、それぞれいくにつれて海拔高を増している。

図幅内の最高は南部山地で840mであり、北部山地で720mである。

丘陵地は山地より平野部にいたる部分にあるほか平野内に島状に点在するが小面積である。

北部地域の丘陵地より平野への移行部に中央構造線が東西にはしり、北部山地地域は、和泉砂岩および頁岩の互層（中生代）であり、南部山地地域は結晶片岩（古生代）を主とする地域である。また北部山地地域は山地より平野部に移行する地点に数本の断層が東西に走り、南部山地地域では鮎喰川上流にそつて断層を介している。

この地域の岩層は、和泉砂岩—頁岩、緑色片岩—黒色片岩、石英片岩—黒色片岩などの互層が多く、変成岩の互層の中には堅い珪岩を含む岩層をもつ場合がみられた。土壌はほとんどこれ等の基岩を母材とした風化物である。

両山地地域とも平野側に低山地帯をもち、奥地に行くにつれて分岐した深い谷を形成し、急斜面地となり、地入り地域が点在する。これが土壌の分布とも密接な関係をもっている。

山地丘陵地は、薪炭林、用材林として利用され、古くから急斜地まで水田が造成され、農耕地が点在している。

この図幅の山地地域は現在、ほとんどアカマツを主体とする二次林となつており、コナラ、クリなどを主とする落葉広葉樹林もある。またカシ類を主とする常緑広葉樹林もあるが、神社、寺等の周辺にそのおかげをのこすのみである。

土壤は全般に未熟で、特に北部地域の丘陵地および低山地帯に未熟な土壤が多い。

図幅内に認められた山地、丘陵地の土壤は褐色森林土および赤色土である。これ等は断面形態、母材、堆積様式の相異にもとづき、つぎのように、4土壤統群に大別された。

- 1 乾性褐色森林土壤
- 2 乾性褐色森林土壤（黄褐色系）
- 3 褐色森林土壤
- 4 赤色土壤

これ等の土壤統群を更に8土壤統に細分した。このうち乾性褐色森林土および褐色森林土は、山地丘陵地の内で、もつとも広い面積を占め、地質母材と密接な関係を示し、地質によつて特徴ある土壤が出現している。

北部山地地域は和泉砂岩、頁岩の互層をなしているが、概して、断面層序の発達が悪く、下層が黄褐色の土色を呈するものが多い。特に乾性褐色森林土の内で黄褐色味の強いものを1土壤統として区分した。

南部山地地域の地質は変成岩の互層であるが、緑色片岩を主とする地域では、北部山地地域と同様に断面層序の発達が悪く、アカマツの成長が良好でない場合が多い。黒色片岩を序とする地域では、地形とも関係があるが、一般に断面層主の発達がよく、ヒノキ、スギの造林地面積も広く成長の良い場合が多い。

赤色土は南部地域の丘陵地、および低山地域に小面積で点在分布している。腐植に乏しく、赤褐色の土層をもち、一般に堅密でアカマツ、クロマツ、カシなどの天然林となつているがその成長は悪い。

VI. 2. 台地低地地域の土壤

本図幅内の台地低地地域の土壤（山地、丘陵地域の樹園地、畑地、水田の土壤を含む。以下同じ）。は、阿讃山地、四国山地、川島台地、日開谷川台地、吉野川、鮎喰川低地（扇状地、自然堤防、谷底平野、三角州など）などに分布している。

これらの土壤は断面形態、母材、堆積様式などにより次のとおり5土壤群、8土壤統群に大別される。

土壤群	土壤統群	土壤統
褐色森林土	褐色森林土壤	2 統
赤黄色土	赤色土壤	2 //

褐色低地土	褐色低地土壌	4 //
	粗粒褐色低地土壌	5 //
灰色低地土	細粒灰色低地土壌	4 //
	灰色低地土壌	2 //
	粗粒灰色低地土壌	1 //
グライ土	グライ土壌	1 //

これらはさらに21土壌統群に細分されるが、その分状状況の特徴は次のとおりである。

本図幅の北部の山地をなす阿讃山地の山頂、山腹、山麓緩斜面の厚い風化生成物には和泉砂岩系の半角礫を有する粘質な褐色森林土壌が分布し、南部の山地をなす四国山地の急斜面には変成岩の半角礫を有する粘質な褐色森林土壌が分布する。

四国山地の北側山麓緩斜面には、変成岩の風化した強粘質な赤色土壌が分布し、北側山麓に接する台地には高成岩の円礫を含む粘質な赤色土壌が分布する。

阿讃山地と四国山地の間には広大吉野川低地および鮎喰川低が広がっている。この低地には谷底平野、三角州、旧河道のほか自然堤防と扇状地が著しく発達しており、一般に排水が良好ないし過良である。本図幅内においては泥炭土壌も黒泥土壌も分布していない。グライ土壌も鴨島町の四国山地寄りに狭小な面積を占めているにすぎない。

低地地域の大半を占めるものは褐色低地土と灰色紙地土の二土壌群、とくに中粒質の褐色低地土壌と灰色低地土壌の占める割合が大きい。

細粒質の灰色紙地土壌は主として、藍住町の吉野川三角州、鳴門市、板野町、上板町の阿讃山地寄りの谷底平野、吉野町の各底平野、石井町鴨島町、川島町の四国山地寄りの谷底平野に分布する。

阿讃山地を切つて南流する諸川はいずれも扇状地を発達させている。従つてそこには粗粒質の褐色低地土壌と灰色低地土壌が広く分布している。とくに、板野町、土成町、市場町には礫質土壌が広い面積を占めている。

阿讃山地の谷底平野には細粒質の灰色低地土壌が、また四国山地の谷底平野には中粒質の灰色土壌が分布している。

土地利用状は上述した土壌の分布状況の特徴にはほぼ対応して次のとおりである。

山地の褐色森土壌……………樹園地

山地及び台地の赤色土壌……………樹園地、畑地

褐色低地土壌	水田（二毛作乾田）畑地
粗粒褐色土壌	畑地，水田（二毛作乾田）
粗粒灰色低地土壌	水田（二毛作乾田）
細粒灰色低地土壌	水田（二毛作乾田）
灰色低地土壌	水田（二毛作乾田）
グライ土壌	水田（一毛作湿田）

土地分類基本調査簿（国土調査）第115号

地形各論

川島

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. 山地	1
I. 1. 1. 妙体山山地	1
I. 1. 2. 上畑山地	2
I. 1. 3. 大山山地	3
I. 1. 4. 鳴門山地	4
I. 1. 5. 東山山地	4
I. 1. 6. 高越山地	5
I. 1. 7. 折木山地	7
I. 1. 8. 竜王山山地	7
I. 1. 9. 眉山山地	8
I. 2. 台地	8
I. 2. 1. 川島台地	8
I. 2. 2. 日開谷川沿岸台地	9
I. 3. 低地	10
I. 3. 1. 学島低地	10
I. 3. 2. 善入寺島低地	11
I. 3. 3. 吉野川下流北岸扇状地	11
I. 3. 4. 宮内谷川沿岸低地	13
I. 3. 5. 飯尾川沿岸低地	13
I. 3. 6. 鮎喰川沿岸低地	14
I. 3. 7. 吉野川三角州	14
II. 地形の分類と開発及び保全との関連	15
II. 1. 吉野川沿岸低地	16
II. 2. 吉野川北岸山地	19
II. 3. 吉野川南岸山地	20

III. 附表.....	23
IV. 資料.....	25
V. Summary	27

1 : 50,000

地形各論

川 島

建設省国土地理院	建設技官	齋藤	祥
〃	〃	〃	小宮山武治
〃	〃	〃	篠原安広

I. 地形細説

I. 1. 山地

I. 1. 1. 妙体山山地 (Ia)

阿讃山地のうち、日開谷川以西、曾江谷川以東の山地で、高度 780m 余の妙体山を主峰とする。山地東縁の日開谷川に沿つて主要地方道津田・川島線が通過する。川島図葉には、南々東に伸びる山稜の東南部の 6.99km² が含まれるにすぎない。

山地を構成する地質は和泉層群の砂岩、泥岩の互層で、ほぼ東西方向に伸びる向斜軸が犬ノ墓近傍に位置し、向斜軸の北側は北東方向に走向が変る。向斜軸周辺の地層の傾斜は 30° ± E を示す。山地南縁は GtIII 台地を切る断層によつてかぎられ、市場町西原や阿波町西ノ岡地先の大久保谷川等でかなりの規模の破碎帯が認められる。

調査地域の山地高度は 500m 余以下であるが、起伏量は 140~400m/km² と大きく、谷密度は 19~40 でやや少なめである。第四紀以降の山地の隆起により、谷の下刻が山体上部まで進行している。犬ノ墓、坐主周辺には、数 ha 以上の広い山腹緩斜面が階段状に多数認められ、谷の下刻はその直下まで及んでいる。このため、谷の下刻の進んだ山体下部の斜面は 25°~40° の急斜面が卓越し、山体上部の山稜近傍では 20° ± とやや斜面の傾斜は緩い。前記の緩斜面の表層は風化岩屑が厚く、これらの緩斜面が小起伏を伴つて谷側に傾斜していること、緩斜面背後に三日月型の平面形をなす滑落崖様の比高 10~30m の急斜面を

伴なうこと、坐主の1例をあげると、砂岩、泥岩の互層からなる基盤は走向 $N2^{\circ}E$ 、傾斜 $28^{\circ}E$ で、基盤と緩斜面の傾斜方向が一致しており、泥岩の層理面にそつた割れ目から地下水の湯出が認められることなどから、これらの階段状の緩斜面は、地層傾斜に沿つた崩壊性地すべり地形と考えられる。なお、これらの地すべり地形は、その開析の状態から、洪積世に形成されたものと推定される。谷の下刻の進行した谷壁斜面は、構造運動に伴う破砕作用の影響を受け不安定となつており、各地に小規模の崩壊が発生しており、日開谷川への砂礫の供給が著しい。また、山地南麓の別荘谷等の小谷は、開析扇状地上に小扇状地を形成しており、土石流発生危険区域の対象となつている。

穿入蛇行する日開谷川沿岸には小規模ではあるが、Gt II、Gt III に相当する河岸段丘が分布するが、谷底平野の発達はよくない。

山地急斜面の卓越するこの地形区の土地利用は森林が81%余を占めており、山腹、山麓緩斜面と台地の一部が畑に、谷地、谷底平野が水田として利用されている。

I. 1. 2. 上畑山地 (I b)

妙体山山地の東に接し、西側を日開谷川で、東側を宮川内谷川とその北方に続く谷で限られる山地で、調査地域には、市場町、土成町の各1部が含まれる。地形区東縁の谷に沿つて、主要地方道鴨島三本松線が通過する。

この山地を構成する地質は、和泉層群の砂岩、泥岩の互層からなるが、東部に砂岩層の占める割合が大きい。地質構造は、妙体山地と同様であるが、山地南麓の構造線は金清川に沿つて東北東に伸び、九頭宇川以東では若干南にずれて土成町西原で扇状地を切る小地溝を経て東北東に続く。金清川以南の丘陵性山地は断層が錯綜し、複雑な地質構造となつている。

山地の高度分布は、北部に高く、土成町上畑において754m 余に達し、山地南縁の山麓で100m 前後となる。日開谷川支流の仁賀木谷川、金清川、九頭宇谷川、宮川内谷川の上流とその支流の八丁谷川が、この山地を刻む主要な谷である。起伏量は $100\sim 480\text{m}/\text{km}^2$ とやや大きく、谷密度は16~60で、起伏量の大きい斜面に谷密度が小さい。傾斜分布は $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ の急斜面が最も卓越するが、 40° 前後に達する極急の谷壁斜面が発達し、最近の地質時代における侵蝕の復活を示している。このような斜面には、各地に小規模の崩壊がみられ、砂礫の供給の多い要因となつている。

山稜頂部は、がいして傾斜が緩く、各所に山頂緩斜面が分布する。これらは山地の南側

に偏在し、構造運動の影響を直接受けているものを除くと、340～600mの間にあり、その高度を南側に減少する傾向が認められる。これらの緩斜面は、岩屑を混じえる厚さ1m±の表土をのせるが、その成因は明らかでない。各所に分布する山腹緩斜面の多くは、妙体山山地と同様の理由により崩壊性地すべり地形によるものと考えられる。これらは市場町の遅越、岩野、仁賀木地方と土成町の御所、相坂、八丁、九頭宇とその南側に分布する。岩野の崩壊性地すべりは、川の側蝕により不安定となつた谷壁が崩壊したものと推定され、その下部には夥しい角礫が堆積している。その他の地すべりについても、山地の隆起に伴う旺盛な侵蝕の復活が、その発生の地形的要因とみなされる。

主要な谷沿いには、山麓緩斜面、GtII、GtIIIの台地および谷底平野が断片的に分布するが、侵蝕の復活の旺盛な環境を反映し、それらの発達はみられない。

この地形区の土地利用は、森林が89%余を占めている。山地南麓の急斜面に柑橘類の栽培が最近行なわれているほかは、山腹緩斜面と台地の一部の畑作、台地、谷底平野に小面積の稲作が行なわれているにすぎない。

I. 1. 3. 大山山地 (Ic)

上畑山地の東側にあり、宮内谷川と坂谷川とに挟まれた山地で、大山寺の北で691m余と最も高度が高く、山頂高度は東側に低下する。東端の坂谷川に沿つて国鉄高德線と主要地方道徳島・引田線が通る。図葉内面積38.03km²で、土成町、上板町、板野町の各1部のほか、香川県の引田町の1部が含まれる。

山地を構成する地質および地質構造は、ほぼ上畑山地と同様で、全域にわたつて砂岩層が卓越する。山地南麓部には平行する2本の断層谷が認められる。

徳島・香川県境に当る主分水界は馬蹄形に南に張出し、阿讃山地で最も南に寄っている。山頂高度は400～600mを示し、山麓で40～10mとその高度を低下する。起伏量は100～400m/km²、谷密度は14～52で両者の間には上畑山地と同様の傾向がみられる。傾斜分布は20°～30°が大半を占め、宮川内谷川、泉谷川、大谷川沿いに40°前後の極急斜面が分布するが、東半にはみられない。このような極急斜面を伴う河川は侵蝕が旺盛で山麓部に扇状地の発達が見られるが、これらを欠く東半部では扇状地が形成されてはいるが、それほど発達していない。

山地の南側に偏在する山頂緩斜面は上畑山地と同様のものであり、調査地域中では最も多く分布する。これらの多くは300～690mの高度にあり、南縁の構造線沿いでは180～

240m と高度を減じ、南麓の丘陵性の山脚部では 80m 土となる。この 80m 土の山頂緩斜面は古い台地の削割されたもので、稀に旧河床礫の散見される場合がある。その他の地形としては、山腹緩斜面、山麓緩斜面、GtII および GtIII の台地、小扇状地、谷底平野が各地に分布するが何れも狭小である。台地の砂礫層の厚さは 2~6 m である。

妙体山地と同様の理由により、崩壊性地すべり地形と考えられるものが 4 カ所に認められる。これらのうち、上板町畑地先のものは、その規模がやや大きい、地すべり堆積物はかいして少ない。谷沿いの各所に幅数 m、長さ 10~30m の崩壊が多数発生している。

I. 1. 4. 鳴門山地 (Id)

坂谷川以東の山地で、その東端は鳴門海峡で限られる。図葉内には、山地西南部が含まれ、板野町、鳴門市にまたがっている。図葉内面積 6.55km² で図葉面積の 1.5% にすぎない。

図葉北方の大麻山で高度 541m に達するが山地の南麓周辺に当る図葉地域では、高度が低く、何れも 300m に達していない。この山地を構成する地質は大山山地と同様に砂岩の著しく優勢な砂岩、泥岩の互層からなる。山地の起伏量は 80~280m/km² と小さいが、谷密度は 36~66 とやや大きい。斜面の傾斜分布は 20°~30° がほとんどで、30°以上の急斜面の分布はあまりみられない。また、山地より流下する富ノ谷川、板東谷川などの河川は、それらが形成した扇状地は未発達で、砂礫の供給は阿讃山地中部に比較して著しく劣っている。これらのことから、阿讃山地の隆起量は中部に比較し、東部では相対的に小さかつたものと考えられる。

山地には、山頂、山腹、山麓緩斜面の分布は稀で、谷底平野も同様に少ない。板野町吹田と川端地先には、GtI、GtII、GtIII の台地が山麓に残存する。GtI は吉野川本流の、後 2 者はそれぞれの支川の堆積した砂礫をのせ、その厚さは 3~4 m である。

I. 1. 5. 東山山地 (Ie)

四国山地の東北周縁部のうち、鴨島町三谷一梨ノ峠一神山町二ノ宮を結ぶ谷の以西で、神山町二ノ宮より柳水庵の鞍部を経て東山谷川を下る谷の北側の山地で、山川、鴨島、美郷、神山の 4 町にまたがっている。図葉内面積 33.24km²。

山地を構成する地質は三波川結晶片岩で、緑色片岩、黒色片岩とそれらの互層からなるが、山地の南側に緑色片岩が広く分布する。これらの片理面の走向は、ほぼ E-W で、傾斜は、山地の北縁で 30~40°S、南側で 30~40°N となり向斜構造をなしている。東西

に伸びる山稜高度は 400~500m で、山稜が南方に屈折する東山鉾山以南で 600m 余となる。起伏量は 120~380m/km² で、多くは 200m/km² 以上である。谷密度は 18~59 で、吉野川に面した北斜面に小さい。傾斜分布は 20°~30° の急斜面がほとんどを占め、東山谷川沿いの谷壁斜面にやや大きく 30° 以上の急斜面が分布する。この谷壁斜面上位に連続して分布する遷急点は結晶片岩の片理に支配されたものである。

山頂・山腹緩斜面の分布はがいして少ない。峯八、峯石周辺の高度 280m 以下の山腹緩斜面は旧吉野川の側蝕に由来するものと推定されるが河床堆積物は認められない。これら他に樋山地、長戸、六防にややまとまつて山腹緩斜面がみられ、前 2 者は、岩屑の堆積する緩斜面の背後に崩壊地形を示す急斜面を伴なうことから崩壊性地すべりと考えられる。六防は地すべり指定地となつているが、その成因は明らかでない。

山地北縁には、吉野川本流またはこの山地から流下する小支流の形成した Gt II, Gt III 台地が小面積に分断されて連続して分布する。これらの台地砂礫層の厚さは、いずれも 2~4 m 程度である。東山谷沿いおよび種野山近傍には狭小な谷底平野が形成されているが、河岸段丘の発達は不良で稀に Gt II, Gt III の台地が残存する。山麓緩斜面は、最近の侵蝕の復活の及んでいない種野山近傍を除けば、顕著なもののみ認められない。何れも侵蝕面で、表層を被う岩屑は薄く、多くは 1.5m 以下である。

I. 1. 6. 高越山山地 (If)

東山山地の南側に接し、鮎喰川の谷によつて、東、南縁を、穴吹川の谷によつて西、南縁を限られる山地で、高越山で 1,122m 余、奥野々山で 1,164m に達する。図葉内には、面積 24.24km² の東北部分が含まれ、美郷村と神山町にまたがつている。

山地を構成する結晶片岩類は、黒色片岩が著しく優勢であり、それらの構造は、大局的には東西性を示すが、大、小の断層が介在し局部的にかなり変化する。

山稜高度は図葉南端部で 800m 余に達し、北と東側に高度を低下し、東山谷川および鮎喰川で 100m 前後となる。起伏量は 160~500m/km² であるが大半分は 300m/km² 以上で図葉中で最も大きい。谷密度は 15~52 で起伏量の大きい山稜部に小さく、起伏量のがいして小さい谷沿いに大きい。傾斜分布は最近の山地の隆起による谷の若返りを反映し、山地急斜面は、山稜部で 20°~30° とやや緩く、谷沿いの谷壁斜面で 30° 以上となり、谷頭では局部的に 40° 以上の極急部分がみられる。

山地の各所に分布する山頂、山腹緩斜面のほとんどは高度 300~600m の間にあり、地す

べり性の緩斜面を除けば、川田川や東山谷川の谷底からの比高 180m± の山腹緩斜面、これに連続する緩斜面の 1 群、高度 400m 以上の山地背面にある緩斜面群とに大別され、それぞれ異なつた侵蝕基準面に由来するものと考えられる。

山地の各所に多数の崩壊性地すべり地形がみられ、緩斜面を伴うものと、これを全く欠くものがある。個々の地すべりの原因については必ずしも明らかでないが、これらの多くは、構造運動や風化作用による岩体の劣化と、谷の若返りによる斜面の不安定化という地形条件とが素因となり、劣化の進行した岩体への豪雨時の雨水の大量浸透が誘因となつて発生するものと考えられる。特に谷頭部や谷壁斜面の上に位置するものは斜面の不安定化の影響が大きく、山腹崩壊の色彩の強いものであり、これらには緩斜面の形成はみられない。

1. 1. 7. 折木山地 (I g)

東山山地の東側に接し、南東縁を鮎喰川で限られる山地で、山地西縁の谷に沿つて、県道本名・鴨島線が、山地東部を経て鮎喰川沿いに主要地方道徳島・剣山線と県道神山・国府線が通る。鴨島町、石井町、神山町、徳島市にまたがる山地で、面積は 35.45km² である。

山地を構成する結晶片岩類は、ほぼ東山山地と同様で、その東方延長に当り、構造も類似する。石井町下浦一鴨島町森藤間、徳島市内御田一神山町長谷間には東西性の断層が地形に現われているが、これらと斜交する北西一東南方向の断層系は地形からは不明瞭である。

黒色片岩と緑色片岩の互層からなる山地北部では、山稜はほぼ走向方向に沿つて東西に伸び、その高度も 400m から 200m 弱と東側に低くなるが、山稜が南北方向に変る山地西南部では、緑色片岩が著しく優勢となり、山稜高度は 500m 余に達し、神山町折木西方で最も高く 586m 余となる。起伏量は 100~360m/km² で、東半は 200m/km² 以下と小さい。谷密度は 12~63 で、40 以上が大半を占めている。傾斜分布は 20°~30° が大部分を占め、30° 以上の急斜面は鮎喰川沿いの谷壁斜面の 1 部やその他の谷の谷頭周辺部に限られる。

山頂、山腹緩斜面の分布は、鮎喰川の流域にかぎられ、吉野川に面する北側斜面ではみられない。鮎喰川流域で現存する最も古い河床堆積物の分布は現河床からの 80m± の高さであり、これより比高の大きい斜面緩については、その成因を知る手掛りとなる堆積物を欠く。これらのうち、高度 260m 以下で、鮎喰川からの比高 180m 以下のものは、隣接す

る緩斜面との間に階段状のくい違いが見られ、間歇的な河床の低下に伴う河蝕に由来するものと推定され、山地背面の緩斜面はさらに古い時代に形成されたものと推定される。

神山町黒木、持部、田ノ窪、代宮松、長谷には、東山山地と同様の崩壊性地すべり地形が分布する。最近発生した黒木地先の地すべり跡の観察によれば、滑り面は片理面とは無関係で、斜面傾斜に沿った傾斜 35° 土の大きな割れ目に当り、片理面からの剥離と開口した割れ目によりゆるんだ表層の緑色片岩が、豪雨時に滑落したものである。

山地北縁には、吉野川本流と山地から流出する小河川により形成された Gt II, Gt III の台地が多数分布する。台地の比高は Gt II で 6~15m, Gt III で 1.5~6m 程度で、小河川の形成した台地には開析扇状地が多く、これらに台地の比高、砂礫層の層厚が大き。鴨島町森藤地先のこれらの開析扇状地間には、楕状の表面形態を持つ山麓緩斜面が発達する。これらの緩斜面は、厚さ 1.5~2m の小岩片を混じえる砂質シルト層に被われる。

鮎喰川沿いの山麓部には Gt II, Gt III 相当の台地が断片的に分布する。これらは鮎喰川の形成した河岸丘陵で、厚さ数以内の砂礫層がのる。神山町齒辻西方の高度 120m \pm の山脚背面には赤色化の著しい高位段丘礫層が残存するが、その堆積面は留めない。

I. 1. 8. 竜王山地 (I h)

南側を御荷鉾線で、西側を鮎喰川で、北側を鮎喰川と園瀬川下流の沿岸低地で限られる山地で、標高 494m の西竜王山に最も高い。御荷線沿いの山地南縁と山地東部を除いた大半が川島図葉に含まれる。図葉内面積 39.73km² で、徳島市、神山町、佐那河内村の各 1 部に当る。

山地を構成する三波川結晶片岩は、緑色片岩に比較し黒色片岩の占める割合が著しく多い。片理面の一般的走向はほぼ東西で、黒色片岩部には褶曲が著しい。山地北縁の東西に連なる低地を経て鮎喰川にそい南西に伸びる谷には川又入田断層線が報告されており、徳島市上八万町から神山町一ノ坂を経て西南西に伸びる断層層は御荷鉾線に達している。これらの断層と斜交する断層により地質構造はかなり複雑となつている。

山頂高度は、西端に高く、500m 余に達するが、東側では 300m 前後と低くなる。起伏量は 80~420m/km³ で鮎喰川の支流が深く切込む西側に大きい。谷密度は 17~72 で、起伏量の小さい部分に谷密度の大きい傾向が認められる。高度分布は相対的に低い、黒色片岩の侵蝕に対するもろさを反映し、全般的に支谷の下刻が進み 30° 以上の急斜面の占める割合が多い。

山頂、山腹緩斜面の分布は、山地背面にはほとんど認められず、鮎喰川に面した山地中腹部に多い。これらの多くは鮎喰川の谷底からの比高は 180m 以下で、段階的に低下した河床に対応して形成された侵蝕面を継承する緩斜面と推定される。

他の結晶片岩山地と同様に、崩壊性地すべり地形が神山町臼岳、名田河、梶野、養瀬の谷に面した急斜面に分布する。

山地内の台地の分布は稀で徳島市二本木にややまとまって分布する。Gt I は現河床からの比高 60~30m の山脚背部に小面積のものが残存する。結晶片岩礫は風化が進み、基質は赤褐色を呈する。Gt II は同様に 30~40m の比高を有し、段丘礫層に扇状地性の砂礫層が重なり、それらの層厚は最大 20m に達する。これらも赤色土化作用を強く受けている。Gt III は、現河床からの比高 15m 以下で、2~3 段に分かれる。段丘堆積物は厚さ数 m 程度で、赤色化は軽微である。

谷底平野に流出する 1 部の小谷の出口には小扇状が形成されている。これらの後背山地は何れも黒色片岩からなっている。

I. 1. 9. 眉山山地 (Ii)

川又入田線以北、鮎喰川以東の丘陵性山地で東端は徳島市街にせまる。山地の主部は徳島図葉に含まれ、最高点で 291m、東端の眉山で 276m 余、川島図葉内には高度 196m 余以下の山地西南端、2.96km² が含まれるに過ぎない。

山地を構成する結晶片岩は、図葉地域では緑色片岩が大半を占め、北側の山脚部で黒色片岩となる。起伏量は、140~180m/km²、谷密度は 34~56、傾斜分布は 20°~30° が大半を占め、谷密度を除いて、いずれも主要部より小さい。

山地はほとんど急斜面からなり、山麓部に小規模の緩斜面のほか、小谷に狭小な谷底平野がみられるにすぎない。

I. 2. 台地 I. 2. 1. 川島台地 (IIa)

川島町東部の結晶片岩山地の北側に張出した面積 8.27km² の台地で、吉野川南岸では台地がもつとも広くまとまって分布する地域のつ 1 である。この台地は、吉野川本川と、南側山地から流下する小支流によつて形成された砂礫台地で、小支流により開析され、南北に細長く分断されている。台地の基盤は、南側山地と同様の三波川結晶片岩とこれを不整合に被う蘇新統の森山粘土層で、台地北端の川島城跡は堅固な緑色片岩からなっている。台地はその形態、谷底からの比高および構成砂礫層の特徴から Gt I、Gt II、Gt III の上

位，中位，下位の各台地に分類される。

上位の Gt I 台地は山麓の高度 70～100m の山脚部背面にわずかに認められ，いちじるしく開析を受け，ほとんど台地面を留めない。台地を構成する砂礫層の厚さは 4～6 m 程度で，そのほとんどが結晶片岩礫からなり，それらの風化，赤色化が顕著で，礫は容易にスコップで削り取ることができ，礫間をうめる砂は赤褐色となつている。これらの砂礫層は高度 120m まで屋根背面に局部的に残存する。礫の径，円磨度，堆積の状態から，これらは吉野川本流の段丘堆積物と認められる。

中位段丘の Gt II 台地は川島台地の主要面で北半の高度は 40～45m であるが南半は山麓に向つて高を増し 50～80m 余に達している。このような台地面の高度変化は，台地を構成する砂礫層が，北半は吉野川本流の堆積物のみからなるのに対し，南半は山地からの扇状地堆積物の供給を多く受けていることによる。吉野川本流の段丘砂礫層は厚さ約 20m 以下で，よく円磨されており，砂岩礫の風化が目立つが全般に風化，赤色化は軽微で黄褐色をなしている。南側の扇状地堆積物は，山麓寄りに層厚を増し厚さ 30m に達している。堆積物の多くは陶汰のわるい亜角礫乃至角礫からなり赤褐色の泥質土がその間を埋めている。

下位の Gt III 台地は，Gt II を開析した支流または吉野川本流の形成した河岸段丘で，Gt II との比高は川島台地の周辺部に大きく 10 数 m に達するが，支流沿いには小さく 1.5～数 m の場合が多い。Gt III 台地は，砂礫層の厚さが数 m 以内にとどまり，砂礫の風化がほとんど認められないこと，台地面の開析が全くみられないことにより，砂礫層の風化がやや進行し，台地端の丸みを帯びた Gt II と識別される。

I. 2. 2. 日開谷川沿岸台地 (IIb)

日開谷川兩岸の開析扇状地，河岸段丘および扇状地からなる地域で，市場町および阿波町にかけて分布する。面積 20.46km²。

台地の主要面は山地南縁から吉野川の河岸に広がる開析扇状地で，日開谷川により東西に分断される。これらの開析扇状地は，吉野川南岸の Gt II に対比される阿波町伊沢谷川以西の開析扇状地より 1 段低いことから Gt III 相当の台地と考えられる。日開谷川以東の開析扇状地は，日開谷川，金清川などにより形成されたもので，東南方向に緩傾斜し，谷底からの比高は東南端に小さく，吉野川の側蝕を受けた南縁で 2～4 m であるが，日開谷川の側蝕を受けている扇頂部では約 30m に達している。開析扇状地の南端の崖には，その下半部に厚さ 2 m 土の吉野川本流の旧河床堆積物が認められ，これを扇状地堆積層が被つて

いる。扇状地堆積層の層厚は、ほぼ谷底からの比高に相当している。日開谷川以西の開析扇状地は日開谷川と妙体山山地から南流する大久保谷川により形成されたもので、やはり東南方向に緩傾斜する。南端の吉野川に面する崖では6～10m余の比高が認められ、西側に大きくなる。開析扇状地を構成する堆積物は日開谷川以東のものと同様に径10cm以下の亜角礫が多く、吉野川本流の堆積物に比較して細粒物質の占める割合が大きい。ことに、阿波町大俣南部には、扇状地礫層上部に0.7～1.3m厚の灰白色粘土層をはさみ、瓦の材料として採取されている。妙体山地とこれらの開析扇状地は断層関係で接し、その断層運動で相対的に高度の低下した開析扇状地の北縁には妙体山山から供給された砂礫による小扇状地が重合して発達する。

日開谷川沿いには4～5段の河岸段丘が発達する。市場町上喜来における前記断層に沿い、開析扇状地表面およびこれを刻む1段下位の段丘面には7m±の落差が認められることから、同断層線以北の段丘は下位より2～3段はGtⅢに、4～5段はGtⅡに対比される。段丘礫層は何れも薄く、厚さ2～4m程度で、琴平丘陵に由来する花崗閃緑岩礫の混入が特徴的である。これらの段丘上には背後の山地から流出する小谷の形成した小扇状地により各所に小起伏を伴う。

市場町上喜来以南の日開谷川沿岸の低地は、同川とその支流金清川の形成した扇状地で、これらの河川は、平時時は扇状地礫層中を伏流する。扇状地面は扇状地堆積物の厚い金清川の出口周辺を除き網状流跡の微起伏に富み、南々東に緩傾斜する。扇状地の表層は、砂礫層上を礫まじりシルト～シルト質砂が被っているが、それらの厚さは微高部で1.5m±、網状流跡などの凹部では30cm±と薄くなり、礫の混入も多い。

1. 3. 低地 1. 3. 1. 学島低地 (Ⅲ)

川島台地以西の吉野川南岸の低地で、南側は東山山地で限られ、西側は、川田川旧河道以西の川田川沿岸低地へと続く。

この低地は吉野川および川田川により形成された低地で、地盤高は東端部で19m±、西部で25m±を有し、吉野川の河原との比高は1～2m程度で、自然堤防を除くとその差は1m前後と小さい。低地には吉野川に並走する狭小な旧河道が残存するが、その間に発達する自然堤防により埋積され、不明瞭となつている部分が多い。低地の表層は一般に小礫まじりで、地表より35～50cmは灰褐色シルト、以下褐灰色シルト質砂または礫まじり粗砂となるが、旧河道では1.5m未満で砂礫層となる。国道192号線沿いのボーリング資料に

よれば、桑村川との交差部で地表より 1.8m で砂礫層となり、山瀬横断歩道橋では 2.1m より粗砂または細砂、4.2m 以深で砂礫となつている。東山山地からの砂礫の供給はきわめて少ないが、天神、吉本、辻地先には小扇状地が形成されている。この低地はしばしば吉野川の氾濫を受けており、特に、川島台地寄りの部分は排水不良な低湿地であつたが、最近の排水施設の整備により乾田化するに至つた。

I. 3. 2. 善入寺島低地 (IIIb)

日開谷川と吉野川の合流点より下流の吉野川に取り巻かれた低地で、吉野川の河原から 2～3m の比高があり、自然堤防および旧河道からなる。面積 7.93km²。

善入寺島は、かつては川島町、鴨島町と地続きであつたといわれ、1098年(承徳2年)の大洪水で吉野川の河道が変り、それまで善入寺島の北側を流れていた吉野川が南側に分流し川中島となつたものである。吉野川の本流は 180 年程前まで善入寺島の北側にあつたが、日開谷川から供給される砂礫の埋積により、本流は次第に南側の流路に移つたものといわれる。この低地は、しばしば洪水にみまわれ、1967年(明治40年)着工した吉野川第一期改修計画において遊水池化が進められ、旧柿嶋村和平須賀、旧八幡村粟島、西須賀、旧市香村藤大夫須賀および旧桑川村宮島の約 500 戸の住民が 1915 年(大正 4 年)までに立退き、河川敷となつたものである。

低地の下部および河原は人頭大の礫を含む砂礫からなるが、表層の 1m 余は礫まじりの砂質シルトおよび細砂の互層からなつている。

I. 3. 3. 吉野川下流北岸扇状地 (IIIc)

阿讃山地南麓の日開谷川沿岸台地以東に発達する扇状地の地域である。これらの扇状地は、阿讃山地から流下する中小の河川により形成されたもので、西側から柿ノ木谷川、宮内谷川、九頭宇谷川、宮川内谷川、泉谷川、盗人谷川等の形成したものは連続した地形地域を構成するが、その東側の磯尾谷川、犬伏川、坂谷川、富ノ谷川および板東谷川の形成した扇状地は規模も小さく、それぞれ分離している。これらの扇状地の発達は、阿讃山地南麓の特色で、中央構造線の存在と密接な関係がある。構造線に沿う和泉層群の破碎帯の分布、構造運動に伴う谷の若返りに加えて、構造線以南に地溝性の低地が接することが、これらの扇状地の発達をもたらした要因と考えられる。中央構造線に沿う構造運動は、扇状地の形成後にも認められ、土成町西原には扇状地砂礫層を切る平行した 2 本の断層が認められ、その内側が陥没して小地溝をなす。その落差は最大 6 m 土である。また、同町浦

之池地先には、前記地溝より北側に若干ずれた東西性の小断層が認められ、扇状地面のずれは最大1 m余である。

扇状地堆積物は、その規模、位置によりかなり変化する。九頭宇谷川以西および犬伏谷川以東の扇状地は地表の傾斜も緩く細粒物質の混入する割合が高がい、九頭宇谷川から盗人谷川間では、扇端部以外は粗大な礫をまじえる砂礫からなり、傾斜の大きい小扇状地の扇頂部は淘汰の悪い亜角礫、岩屑等によつて構成される。砂礫の搬出の旺盛な柿ノ木谷川、九頭宇谷川、宮川内谷川、庚伸谷川、泉谷川、盗人谷川、泉福寺谷川、坂谷川および板東谷川の下流部は天井川となつている。

扇状地の地下水位は、扇端部では氾濫原と大差なく、次いで河道沿いに高い。扇頂から扇中央にかけて地下水位は低くなり、多くの場合、かんがい期における地下水位は地表より4～5 m以下で、宮川内谷川扇状地の扇中央では11 m余に達している。九頭宇谷川以西の扇状地、自然堤防間の裾合谷は、礫まじりの砂質シルトまたはシルト質砂などの細粒物質が表層を構成し、これらは地下水位が高くグライ化の進行しているのが特徴的である。

これらの扇状地群は、古くから地域の貨幣経済を支えた畑作に利用されたが、近年では用水による水田化の進行が顕著である。

I. 3. 4. 宮川内谷川沿岸低地 (Ⅲd)

宮川内谷川下流の扇状地群の前縁に形成された低地で、南側は吉野川で限られ、東側は吉野川三角州に接続する。面積 52.57km²。

この低地は、扇状地周辺で 10~12m 余、旧吉野川近傍で 5~6 m と東側に高度を遁減する。低地の主要部分は氾濫原からなり、吉野川および宮川内谷川その他の扇状地を流下する小河川により形成されたもので、南部に吉野川の旧河道が、北部に宮川内谷川の旧河道が曲流の跡を留めている。自然堤防の多くは吉野川によつて形成されたものと考えられ、扇状地を形成した河川は低地内に天井川が伸びているが、扇状地から派生する自然堤防は稀である。

氾濫原の表層は、扇状地周辺では砂質シルト、粘土質シルト、シルト質砂等の互層からなるが、三角州寄りの東部では粘土質シルトまたはシルト質粘土となり、吉野川沿いでは砂質シルト乃至シルトで全般に細粒物質に被われる。上板町西分の宮川内谷川河岸におけるボーリング資料によれば、砂礫層の現われるのは地表より 4~6 m 以深である。自然堤防の表層は、その位置によりかなり変化するが、一般に砂質シルト乃至細砂の場合が多い。吉野町における吉野川沿いのボーリング資料によれば、表層の砂質土の厚さは約 2 m で、以下砂礫層となつている。

I. 3. 5. 飯尾川沿岸低地 (Ⅲe)

川島台地以東の吉野川南岸の低地で、東側は鮎喰川沿岸低地および吉野川三角州に接する。低地の高度は西端で 18m 余、東端で 5~6 m に低下する。

低地内を東流する飯尾川、江川をはじめ、神宮入江川、渡内川などの派川は、かつて吉野川の流路が南側に位置した時の名残り川で、それらの流路沿いには、吉野川が低地の南側より除々に北側に流路をとつたことを示す旧河道の分布が顕著である。

三角州の上流に位置するこの低地は自然堤防の発達がよく、自然堤防間の氾濫原はがいて狭小である。これらの中には、河川の氾濫により旧河道が埋積されたと考えられる堤間低地がかなり認められる。低地の表層は局部的に変化するが、上流域に砂の占める割合が大きく、下流域の東部ではシルトが優勢となる。川島町から鴨島町にかけては、表層に小礫を混じえ、自然堤防、氾濫原ともシルト質砂が中心で、砂質シルト、砂礫層がこれと互層する場合が多い。江川の旧河道は、表層から砂礫となつている。石井町より徳島市にまたがる下流域の表層は砂質シルト乃至シルトが主体をなし、これにシルト質砂が互層す

るが、石井町高原以西の自然堤防では砂層の占める割合が多くなっている。山麓の低地は後背湿地がみられ軟弱なシルト質粘土からなっている。ボーリング資料によれば、石井町高川原において砂層の現われるのは3.7m以深で、砂礫層は5.5m以下であり、同町城ノ内においては、地表下5m余より砂層、6~7mより砂礫となるが、11m以深に厚さ5m±の粘土層が挟在する。

山地からの砂礫の供給はがいて少なく、各所に小規模の扇状地を形成している。

1. 3. 6. 鮎喰川沿岸低地 (III f)

鮎喰川下流域の低地で、徳島市二本木より同市一ノ宮町間は川又・入田線に沿う幅1km前後の谷底平野で、徳島市延命以北は扇形の平面形を持つ氾濫原をなし、その末端は下流側の吉野川の氾濫原および三角州上に伸びている。

川又・入田線に添う山間の谷底平野は、河道の変移を示す旧河道、埋積された砂礫堆、河原の跡を留める微起伏などが見られる。挙大の礫を中心とする砂礫の堆積する河原と同様の堆積環境下で形成されたもので、表層は小痕まじりの砂質土が優勢となつている。支谷からの砂礫の供給はがいて少なく、西竜王山の北斜面から流出する支流が偏平な小扇状地を形成しているのみである。

延命以北の吉野川に向つて開く低地は、前縁の低地に比較するとかなり勾配は大きいのが1/400程度である。放射状に配列する旧河道と自然堤防の分布から、低地の形成に鮎喰川の影響した範囲が明らかである。この低地部分を流れる鮎喰川の河原には挙大以下の小礫をまじえる砂礫の堆積がみられるが、低地の表層は細粒物質によつて特徴づけられる。

表層1.5m以内が主として砂礫からなるのは鮎喰川沿いの自然堤防、延命から矢野に延びる自然堤および井戸、日開周辺の自然堤防の一部で、旧河道では、砂質シルト、中砂、礫まじり砂の互層する場合がしばしば認められる。氾濫原は、一般に砂質シルト乃至粘土質シルトからなり、表層に砂礫層が挟まることは稀である。中村から桜間にかけての自然堤防にも同様の傾向が認められる。

鳥坂から市楽、桜間にかけての氾濫原、自然堤防には、地表から0.6~1m余の深さに土器の小片、木炭等がしばしば砂礫や砂質シルト中に混入している。これらは、低地の表層1m未満の土砂が1,000年余の間に堆積したことを示している。

1. 3. 7. 吉野川三角州 (III g)

吉野川河口周辺に形成された低地で、図葉地域の三角州は、その上流域に当り、海岸か

ら内陸に9～14km隔つた位置にある。

この低地は、河岸に発達する自然堤防以外は著しく低湿で、蛇行する旧河道の分布で特徴づけられる。低地の高度は5～6m以下で、徳島市内の城山の緑色片岩にみられる波蝕痕の高度分布とほぼ一致していることから、この低地は縄紋海侵以降河川の延長に伴って発達したものと推定される。

臨海部の都市地盤調査結果等によれば、三角州を構成する沖積層は上部層と下部層とに分けられる。上部層は一般に厚さ20m以下で、上半部の細砂、下半部のシルト質細砂からなり、下部層は、陸部では層厚10～20mで海中にやや厚くなり、下位よりシルト質粘土、粘土、砂質シルトとなつているが、基底の深い地域では、それらの下位に厚さ13m以下（一般には数m以下）の具まじり砂層が分布し、時に礫質となつている。しかし、三角州の上流域では、上部層は砂礫の供給が顕著で、中砂または砂礫が優勢となつている。

三角州の表層は、自然堤防と後背湿地ではかなり変化する。自然堤防の表層は一般に砂質シルトと中砂の互層からなるが、自然堤防の発達する旧吉野川沿いの上流域では中砂が卓越する。後背湿地性の三角州一般面および旧河道は砂質シルト乃至粘土質シルトからなり、低湿部により細粒となつている。

II 地形区の種類と開発及び保全との関連

北縁の阿讃山地と南縁の四国山地東北周部に挟まれた吉野川沿岸平野を中心とするこの地域は、山地の卓越する徳島県内においては、もつともまとまつた平野部をなし、いわゆる北方として、勝浦川・那賀川下流域の「南方」に対比され、阿波の政治・文化の中心として古くから開発されたところである。

徳島市から吉野川に沿って麻植郡に広がる条里の遺構、徳島市国府町の国司庁や国分寺跡、石井町の尼寺跡等は、その歴史の古さを示すものであり、板野郡藍住町に城跡や菩提寺を留める細川・三好氏が阿波の守護として統治した時代には吉野川下流域の開発が進められ、さらに下つて蜂須賀藩政時代には、「藍園28カ村」を中心とする低地の藍作、「阿波刻み」として広く販売されるに至つた吉野川南岸山地の葉たばこの栽培等は、海岸の製塩と共にこの地域に早くから貨幣経済の浸透をもたらした。しかし、藍作は明治中期以降、外国藍、化学染料の輸入に押され、根菜類、桑などの栽培に転じ、藍によつて蓄積された

資本は近代的な工業を興すこともなく、地元原料に指向した食料品、木材、木工品等をはじめとする軽工業に転化し、第一次産業を中心とする伝統的な産業形態のまま今日に至っている。第1表は昭和44年調査の土地利用図により地形区別の土地利用面積を示したもので、この地域の経済が、第1次産業に大きく依存していることを物語っている。

このような地域の後進性は、前記の歴史的な要因に加えて、従来の開発が瀬戸内海側に重点が置かれたこと、わが国の主要幹線からはずれ、海上交通に頼らなければならないといった地理的条件などにある。近年、新産業都市の指定による工業の導入、本州四国連絡橋の架設、幹線自動車道の建設、吉野川総合開発計画等の諸計画が策定、推進されつつあり、今後の発展に努力が重ねられている。これらの開発計画の関連から、便宜上、調査地域を吉野川沿岸平野、吉野川北岸山地、吉野川南岸山地に分け、地域の特性と開発保全との関係を概観することにする。

II. 1. 吉野川沿岸平野

吉野川中・下流域の吉野川本川およびその派川によつて形成された台地、扇状地、氾濫原、三角州等からなる楔形の平野で、川島図葉には186.47kmが含まれ、徳島、鳴門の2市、板野、上板、吉野、土成、市場、阿波、石井、鴨島、川島、山川の11町にわたる。土地利用の現況は、水田が53.2%の99.21kmともつとも広く、次いで都市・村落の26.38km²(14.1%)、畑の18.45km(9.9%)の順で、果樹園は6%強の11.33km²であり、調査地域の都市、村落の94%、耕地の69%余がこの平野部に集中している。刻当地域は総生産所得中に占める農業生産所得の割合が何れも高く、北岸の扇状地に立地する町では35%以上(昭和40年度調べ)に達している。農業経営の形態は米作のほか野菜、果樹、葉煙草などを栽培する複合経営型が多くを占め、鴨島町、石井町周辺には乳牛の飼育が盛んで、県内の半数以上がここに集中している。野菜、果実の大半は阪神市場を中心に県外へ出荷されている。

既述の通り、食料品、木材、木工品等を生産する在来型工業は各地に散在するが、化学工業等の近代産業の立地するのは、川島図葉に東接する吉野川デルタの下流域で、豊富で低廉な水資源と工業用地に着目して進出したものである。このデルタ地帯を中核に、鳴門市から阿南市にわたる4市8カ町村は1964年1月新産業都市に指定され、工業開発が急速に進行している。しかし、当初の計画目標は達成するには至っていない。

この地区の開発は、吉野川水系の治水と豊富な水資源の活用を根幹として推進することが得策であろう。吉野川は、しばしば洪水により甚大な被害を沿岸低地に与えており、1949年8月の台風12号では岩津において14.900m/secの出水をみたが、流量の変動が大きく、かんがい期に池田で20m/sec前後に低下することがしばしばある。利水面からみると年間流量44.8億トンに及ぶにもかかわらず、その30%の13.4億トンが下流域のかんがい用水や都市用水として、支流より高知、愛媛への分水が行なわれ利用されているに過ぎない。

四国総合開発の観点から、吉野川の治水および水資源開発を総合的に推進するため計画されたのが吉野川総合開発計画である。この計画の中核となる早目浦ダムは工期6カ年の予定で1965年に着工している。早目浦ダムは総貯水量31,600万トン（有効貯水量28,900万トン）で既設の銅山川柳瀬ダムとにより岩津における計画洪水量17,500m/secのうち2,500m/secの流量調節を図るものである。また、吉野川の必要な流量を確保し河道の維持ならびに用水の取水の安定を図るため池田ダムが計画されている。利水の面では早目浦ダムにより新たに8.6億トンの新規用水を開発し、約22億トンを有効かつ安定した利用を期するもので次表の通り既得の用水を確保するほか四国四県に対し農業用水、都市用水を供給することが可能となる。

県名	不特定用水 既得用水	新規用水			合計	導水方法
		都市用水	農業用水	計		
徳島	不特定用水 か 43 非か 15	10.5 (日量91万t)	か 3.5 非か 2.0	か 14 非か 12.5	か 57 非か 27.5	吉野川本川並びに旧吉野川より取水
香川		4.5 (日量39万t)	か 8 非か 1	か 12.5 非か 5.5	か 12.5 非か 5.5	池田ダムより取水し7.7kmの分水、トンネルにより香川へ導水
愛媛	既得用水 か 1.47 非か 1.0	4.98 (日量43万t)	か 0.26 (年量2.5百万t)	か 5.24 非か 4.98	か 6.71 非か 5.98	銅山川柳瀬ダムより最大5.8m ³ /Sを三島赤ノ井川へ分水新宮ダムより最大8m ³ /Sを川之江へ分水
高知	—	1.23 (日量11万t)	—	1.23	1.23	瀬戸川、地藏寺川より鏡川へ最大6m ³ /S分水し鏡ダムで調整する。
計		(日量184万t)	(年量186.5百万t)	(年量355.5百万t)		

単位 m³/S か……かんがい期（5月21日～9月20日） 非か……非かんがい期

なお、この計画において豊富な水量を利用した発電計画には次のものがある。

本流発電所	発電所名	最大出力	事業者
本流発電所	吉野川第1(池田)	10,000KW, 同第2(小歩危) 75,000KW, 早明浦 42,000KW	電源開発KK
愛媛分水発電所	新宮	11,000KW	愛媛県
高知分水発電所	地藏寺	66,500KW 鏡川第1 12,500KW	四国電力KK

吉野川総合計画の一環として工期7カ年で1971年に着工を予定している吉野川北岸農業用水事業は、池田ダムより取水し、板野町大坂谷川まで幹線水路77kmを建設し、11カ町7,000ha(水田4,200ha,畑2,900,開拓710ha)を受益区域とするかんがい排水事業と開拓パイロット事業を併せ行なうもので、この地堀の農業経営の近代化に有効な手がかりとなるものと期待される。

吉野川デルタとこれに続く上流域の自然堤防帯や扇端部は良好な地盤に加えて、豊かな表流水、地下水に恵まれ、内陸工業の適地を形成している。臨海部をはじめ、内陸部への工業の導入を促進するためには、地理的位置からくる交通輸送条件の格差を解消するため京阪神地域との短絡が必要であり、このためには、本州四国連絡橋および四国縦貫自動車道の建設がきわめて効果的であり、その実現が急がれる。このような京阪神地域との短絡は、この区域の工業立地の好転をもたらすばかりでなく、農林業をはじめ、観光産業等に及ぼす波及効果はきわめて大きいものとなろう。

吉野川の沿岸低地は、その土地の成たちからも明らかなように、氾濫を繰返すことにより土砂が堆積し形成されたものである。したがって、これらの低地は潜在的に洪水氾濫の危険性を備えている。第2表の吉野川における災害年からも明らかなように過去における水害の規模、頻度は共に大きい。近年、治水事業の進展により吉野川本川の氾濫は減少したが、その維持管理には万全を期す必要がある。一方、本川の治水対策はかなり進行したが、支派川においてはその対策に立遅れがみられる。それらの支川においては高水時にしばしば本川への排水が不能となり内水氾濫、溢流が各所に散見される。最近これらの排水施設の整備が行なわれつつあるが、さらに増設が必要である。また阿讃山地から扇状地を経て流下する河川は砂礫の供給が顕著なため、十分な砂防対策が望まれる。

次に工業化の進展に伴う地下水の利用については将来の問題ではあるが、地盤の性状からして過剰汲上げは地盤沈下を来すので、地下水の涵養とのバランスをあらかじめ配慮することが望まれる。

II. 2. 吉野川北岸山地

吉野川沿岸平野に面する阿讃山地の南斜面で、和泉層群からなる高度数 100m 以下の中山性の山地である。図葉内面積 104.39km²。

土地利用の現況は、森林が 89% で 92.81km² を占め、果樹園 6.17km²(5.9%)、畑 1.19km²(1.2%)、水田 2.40km²(2.3%) で、台地、低地の狭小な地形条件を反映して農耕地はきわめて少ない。近年、山麓部の山地斜面の開拓により、柑橘類の植栽が進みつつあるが、このような果樹、園芸等による農業開発を計るためには、後述の麻植地区の国営総合パイロット事業計画にみられるような開拓道路や畑地かんがい施設の整備が必要であるが、地形条件の制約から、そのような適地はきわめて少ない。

この山地には、大麻山自然公園および奥宮川内谷自然公園の 2 県立公園が立地する。これらの観光資源は徳島新産業都市圏に近いばかりでなく、将来、本州・四国連絡橋や四国縦貫自動車道が建設されれば、隣接する瀬戸内海国立公園鳴門地区や土柱・高越自然公園をはじめ、山地南麓に連らなり古い起源をもつ四国 88カ所札所などの一連の観光資源は、京阪神地域をもその対象とした高速自動車道を軸とする変化に富んだレクリエーション地域として開発することが可能であろう。このような見地から、この地域は自然景観の保存が望まれる。

林地を主体とするこの山地の土地保全上の問題としては、地すべりと山腹崩壊があげられる。地すべりの多くは、谷の侵蝕の復活により不安定となつた斜面に発生したもので、何れも古く、これらの地すべり地には、最近動いた形跡はほとんど認められない。しかし、最近発生した例として、第 2 室戸台風時の豪雨により滑動した曾江谷川流域の冬畑地すべりがあり、その東方延長に当る調査地域は、地形、地質条件が極似している点に配慮を要するものと思われる。次に、山地の各地に発生している山腹崩壊は規模は小さいが、その頻度は高い。これらの崩壊は、構造運動による破砕や風化による岩質の劣化に加え、山地の隆起に伴う谷の若返りの進行が不安定斜面を形成していることに因るものである。これらの崩壊は、多量の土石を河川に供給し、河川の荒廃の主因となつている。崩壊の防

止と溪流の砂防対策は下流域の洪水対策の面からも不可欠となつている。

II. 3. 吉野川南岸山地

三波川結晶片岩からなる吉野川南岸の山地で、東山山地、高越山山地、析木山地、竜王山山地および眉山山地がこれに当り、図葉内面積は、その32%弱の135.62km²を占める。

これらの山地は高度800m以下の中山性の山地で、斜面の傾斜はがいて急で、森林が78%を占め、105.9km²と最も広い。これらの森林の多くは私有林で、何れも零細経営下にある。森林に次いで分布面積の多いのが果樹園で、10.6%の14.35km²を占める。これらは柑橘類、梅などの植栽が行なわれているもので、最近の増加が著しい。台地、谷底平野の未発達なこの地区では、畑、水田ともに狭小で、それぞれ6.93km²(5.1%)、6.17km²(4.6%)にとどまる。地形の制約による農耕地の狭小なこと、用水施設や農林道の未整備、過疎化等のため、近年、耕地放棄、離農等による畑の減少傾向がみられ、農業の不振を招来している。

このような農業に対する振興策として計画され、現在、その進行中の国営総合開拓パイロット事業は、この地域の今後の開発の方向を示すものとして注目される。

麻値地区に計画の進められている同事業は、鴨島町、川島町、美郷村および山川町にまたがる1,014haの山林原野を計画対象とするもので、柑橘類を主とする果樹園の造成により農業開発をはかるものである。このため、基幹工事として開拓道路100kmを新設するほか、畑地かんがい施設として揚水機場3系統、管水路延長50kmを設置し、造成地879ha、既耕地132haのかんがいを行ない、参加農家1,662haの営農改善を期している。

このような山地斜面の開拓に当つては、結晶片岩山地特有の地すべりや、人為的な改変に伴なう斜面崩壊、表土層の流亡等の災害に十分な留意、対策が必要とならう。

土地保全上、この山地で最も注目を要するのは崩壊性地すべりである。徳島県治山林道課の“特に林野の保全に係る地すべり”の調査結果によれば、結晶片岩帯の地すべりは、とりわけ粘土化し易い黒色片岩の部分に多発集中し、高度分布からみると600~800mに最も多く、200m以下および1,200m以上には存在しない。なお、地すべりの発生は豪雨と結びついたものが多いとされている。また、結晶片岩を母材とする土は、砂分、シルト分が多いため砂質ロームに区分されるが、液性限界、塑性指数値がかなり大きいこと、粘土鉱物がカオリン系の粘土からなり、膨張による落盤や側壁の崩壊がほとんど起らないなど

の特性が認められている。調査地域に関しては、黒色片岩部のみに留まらず、緑色片岩部にも崩壊性地すべりが発生しており、多くの地すべり地は、谷の侵蝕の進行による谷頭部、谷壁斜面上部等の斜面の不安定部に多く集中しており、これらの不安定な斜面は 400m 程度の低い部分にもかなり認められる。

Ⅲ 付 表 第 1 表 地 形 区 別 土 地 利 用 面 積 表

地 形 区	地形区面積		都市・村落		水		田		畑		果樹園		桑園		森		林		川・溜池		荒地	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
砂体山地(I a)	6.99	1.6	0.06	0.9	0.51	7.2	0.06	0.9	0.06	0.9	0.57	8.1	0.06	0.9	5.67	81.1	0.06	0.9	0.06	0.9		
上畑山地(I b)	52.82	12.4	0.13	0.2	1.26	2.4	0.82	1.6	0.82	1.6	2.01	3.8	0.82	1.6	47.28	89.5	0.38	0.7	0.38	0.7	0.12	0.2
大山山地(I c)	38.03	8.9	0.13	0.3	0.57	1.5	0.25	0.6	0.25	0.6	2.77	7.3			34.25	90.1					0.06	0.2
鴨門山地(I d)	6.55	1.5			0.06	0.9	0.06	0.9	0.06	0.9	0.82	12.5			5.61	85.7					0.32	1.0
東山地(I e)	33.24	7.8	0.31	0.9	1.07	3.2	1.51	4.6	1.51	4.6	3.46	10.4			26.57	79.9					0.32	1.3
高越山地(I f)	24.24	5.7	0.13	0.5	0.88	3.6	2.46	10.2	2.46	10.9	3.40	9.6			17.69	73.0	0.12	0.5	0.12	0.5	0.06	0.2
折木山地(I g)	35.45	8.3	0.19	0.5	1.51	4.3	2.14	6.0	2.14	6.0	3.40	9.6			27.96	78.9	0.19	0.5	0.19	0.5	0.06	0.2
竜王山地(I h)	39.73	9.3	0.25	0.6	2.58	6.5	0.76	1.9	0.76	1.9	4.53	11.4			31.29	78.8	0.32	0.8	0.32	0.8		
楯山地(I i)	2.96	0.7	0.06	2.0	0.13	4.4	0.06	2.0	0.06	2.0	0.32	10.8			2.39	80.8						
川島台地(II a)	3.27	0.8	0.44	13.5	1.57	48.0	0.13	4.0	0.13	4.0	0.75	22.9			0.38	11.6						
日開谷川沿岸(II b)	20.46	4.8	2.20	10.8	12.34	60.3	1.01	4.9	1.01	4.9	1.51	7.4			0.50	2.4	0.63	3.1	0.63	3.1	2.27	11.1
学島低地(III a)	8.50	2.0	0.76	8.9	3.71	43.7	0.95	11.2	0.95	11.2	0.44	5.2			0.06	0.7	0.69	8.1	0.69	8.1	1.89	22.2
善入寺島低地(III b)	7.93	1.9			1.01	12.7	2.20	27.7	2.20	27.7					1.45	18.3					1.32	16.7
吉野川下流北岸(III c)	36.45	8.5	4.09	11.2	21.15	58.0	1.39	3.8	1.39	3.8	6.99	19.2			0.88	2.4	0.63	1.8	0.63	1.8	1.32	3.6
岸部低地(III d)	52.57	12.3	10.58	20.1	27.07	51.5	6.86	13.0	6.86	13.0	0.44	0.8					3.71	7.1	3.71	7.1	3.91	7.5
飯尾川沿岸低地(III e)	18.76	4.4	1.83	9.8	13.79	73.5	0.25	1.3	0.25	1.3							1.13	6.0	1.13	6.0	1.76	9.4
站喰川沿岸低地(III f)	23.23	5.5	3.08	13.3	9.82	42.3	5.35	23.0	5.35	23.0	0.57	2.4			0.06	0.4	2.90	12.5	2.90	12.5	1.51	6.5
吉野川三角州(III g)	15.30	3.6	3.40	22.2	8.75	57.2	0.32	2.1	0.32	2.1	0.63	4.1					1.13	7.4	1.13	7.4	1.01	6.6
計	426.48	100.0	27.64	6.5	107.78	25.3	26.57	6.2	31.85	7.5	2.33	0.5200	59	47.0	13.22	3.1	16.50	3.9				

(注) 1. 面積の測定は、昭和44年度調査5万分の1土地利用図川島を用いた。
 2. 土地利用別面積の百分率は該当地形区内の百分率を示す。

第2表 吉野川における災害年表（水資源開発公団早明ダム建設所編）
吉野川—その治水と利用による

西暦	発生年月日	記 事
886	仁和2年	大洪水。(西林村古記録より)
1098	承德2年	大洪水, 現在の岩津狭さく部に流路を変える。(西林村古記録より)
1579	天正7年8月	大水去らぬこと3日。
1674	延宝2年8月17日	中四国, 九州に50年来の大風と高潮。(徳島県史から)
1687	貞享4年9月9日	大風水害, 田畑の流失甚大。(蜂須賀家記)
1701	元祿14年7月10日	3昼夜にわたり大洪水, 舞中島全戸流失。(名東郡史, 高原村史)
1721	享保6年8月10日	5日間風雨大洪水, 流失家屋99戸, 農作物減92千石, 死者9人, 牛馬104頭。(年表秘録)
1729	享保14年9月	暴風雨大水害, 農作物被害23万石(阿波志)
1738	元文3年6月21日	洪水河堤を決壊(池田町史) 農作物被害7万3千石。(年表秘録)
1772	安永元年8月20日	洪水農作物被害11万7千石, 死者88人, 流失家屋70戸, 藩士の俸祿は3年に限つて半分を収む。(蜂須賀家記)
1785	天明5年3月27日	風雨, 洪水, 農作物被害10万石, 日開谷川左岸破堤。
1792	寛政4年7月19日	板野郡地方大水害, 堤防数カ所破堤, 各地で秋祭でできず。(板野郡史)
1795	// 7年7月8日	風雨, 出水, 農作物被害13万1千石。(年表秘録)
1816	文化13年8月2日	風雨洪水, 農作物被害16万3千石, 死者9人, 高潮襲来
1843	天保14年7月5日	2日間大豪雨, 7日に大洪水, 50年来の大水といわれ流失家屋多し(板野郡史) これをセタ水という。西須賀村は破堤により数10日間湛水。(川内村史)
1847	弘化4年7月14日	吉野川としては著名の大洪水となる。(蜂須賀家記)
1849	嘉永2年7月8日	4日間大風雨, 阿波全土に被災, 旧吉野川および川田で破堤, 死者256人, 流失家屋56戸, 収穫は平年の6分。(板野郡史)
1857	安政4年7月1日	未曾有の大暴風雨, 被災の様江戸將軍の耳に達す。(徳島県史)
1860	// 7年5月11日	7日間の大雨により洪水, 阿波全土が大半浸水破堤各所に有り。(板野郡史)
1866	慶応2年8月1日	7日間降り続き未曾有の大氾らんとなる。田畑は荒地と化し人畜, 農作物, 堤防などに大被害を受ける(板野郡史)
1870	明治3年9月9日	吉野川大洪水。

1885	明治18年 6月	百野川大洪水
1889	// 22年	暴風雨。
1892	// 25年 9月	徳島県下に大雨, 諸川洪水。
1898	// 31年 8月	吉野川大洪水。
1899	// 32年 7月 9日	//
1911	// 44年 8月 16日	//
1912	大正元年 9月 23日	//
1928	昭和 3年	//
1934	// 9年 9月 21日	室戸台風, 洪水流量は 10,000m ³ /S と推定される。
1945	// 20年 9月 17日	枕崎台風, 岩津において 14,300m ³ /S の洪水, 流量を記録し, 流量改定および第二期改修の契機となる。池田町ほか 4町で死者12人。
1953	// 28年 9月 26日	13号台風, 洪水流量は 10,000m ³ /S を突破し, 各方面に大きな被害を出す。
1954	// 29年 9月 14日	12号台風, 枕崎台風による洪水を上回り, 岩津における洪水流量は 14,900m ³ /S を記録, 治水計画の再検討の要因となる。
1961	// 36年 9月 16日	第2室戸台風, 徳島県の浸水被害は高潮も加わり史上最大 (岩津流量 11,344m ³ /S)
1963	// 38年 6月 14日	集中豪雨, 中洪水 (岩津流量 8,165m ³ /S)
//	// 38年 8月 10日	9号台風, 中洪水 (岩津流量 9,702m ³ /S)
1964	// 39年 9月 25日	20号台風, 中洪水 (岩津流量 8,340m ³ /S)
1965	// 40年 9月 14日	24号台風, 洪水期間長く, 河道災害大 (岩津流量 6,344m ³ /S)

IV 資 料

- 1) 平山建 (1954) : 7万5千分1 脇町地質図幅および同説明書
- 2) 剣山研究グループ (1963) : 四国東部結晶片岩地域の地質, 地球科学 Vol. 69
- 3) 須鎗和己 (1966) : 阿讃山脈東部の和泉層群の研究 (その1), 徳島大学 教養学部紀要 (自然科学) I
- 4) 須鎗和己ほか (1968) : 阿讃山脈東部の和泉層群の研究 (その2), 徳島大学 教養学部紀要 (自然科学) II
- 5) 篠原勇 (1941) : 阿波国吉野川南岸の洪積層, 地質雑 Vol. 48
- 6) 須鎗和己他9名 (1955) : 徳島県土柱・鴨島川島地域の第四系, 徳島大学学芸学部紀要 Vol. 15
- 7) 中川衷三・須鎗和己 (1964) : 徳島臨海地帯の地盤, 建設省計画局・都市地盤調査報告書第7巻
- 8) 中川衷三・須鎗和己 (1965) : 徳島県北部海岸平野の地下地質, 徳島大学学芸学部紀要 Vol. 15
- 9) 中川衷三・寺戸恒夫・増田英俊 (1968) : 徳島県美馬郡山川町麻植郡川島町間の後期第四系—四国の後期第四系の研究その1, 徳島大学学芸学部紀要 Vol. 18
- 10) 今村外治・中野光雄・岩本昇海 (1949) : 讃岐山脈南北両側に発達する衝上断層について (予報), 地理評 Vol. 22
- 11) 中野光雄・今村外治 (1950) : 讃岐山脈中部の地質—とくに最新世の衝上断層について地質雑 Vol. 56
- 12) 中川典・中野光雄 (1964) : 讃岐山脈中部南麓に発達する“中央構造線”, 地質雑 Vol. 7
- 13) 榎本五郎・中川典・中野光雄 (1969) : 徳島県美馬郡内の“中央構造線”, 地理科学 No. 11
- 14) 船越素一 (1926) : 四国東部の地形考察と地殻変動の意義, 地球 Vol. 6
- 15) 今村明恒 (1930) : 四国南部の急性的ならびに慢性的地形変動について, 地震 Vol. 2
- 16) 辻村太郎 (1942) : 断層地形論考

- 17) 高桑 紘 (1963) : 阿讃山地の Pitching 的曲隆に関する地形学的研究 香川大学学芸学部研究報告 Vol. 1
- 18) 寺戸恒夫 (1966) : 徳島東部の段丘とその形成, 阿南工業高等専門学校紀要 No. 2
- 19) 寺戸恒夫 (1967) : 四国吉野川下流右岸の地形, 地理科学 No. 8
- 20) 松井健・加藤芳郎 (1962) : 四国の赤色土壌の産状を生成時期, 資源研中間報告
- 21) 科学技術庁資源局 (1963) : 吉野川流域の水害地形と土地利用, 科学技術庁資源局資料 No. 54
- 22) 岡山農地事務局計画部 (1956) : 徳島県地入り地区調査台帳
- 23) 市瀬由自 (1964) : 写真判読による地入りの地形学的研究, 資源研果報古 No. 62
- 24) 古谷尊考 (1968) : 破砕帯地すべり考察的研究, 京都大学防災研究所年報 No. 11
- 25) 徳島県土木部砂防課 (1968) : 徳島の砂防
- 26) 水資源開発公団早明ダム建設所 (1962) : 吉野川—その治水と利用
- 27) 経済企画庁総合開発局国土調査課 (1968) : 吉野川水系調査書
- 28) 福井好行 (1958) : 阿波の条里, 徳島大学教養部紀要 (社会科学) Vol. 8
- 29) 服部晶之 (1966) : 阿波条里の復原的研究, 人文地理 Vol. 18
- 30) 日本地誌研究所 (1969) : 日本地誌, 第18巻二宮書店

Geomorphological Land Classification

"KAWASHIMA"

(Summary)

The area covered by this map sheet is situated in the eastern part of Tokushima prefecture in Shikoku. The area mapped is divided into three main landform areas :

1) mountains, 2) uplands and 3) lowlands.

1) Mountains

Mountains occupy the largest part in the investigated area. The Asan Mountains, located in the northern part, consist of Izumi sandstone group and are full-maturely dissected. From the recognizing of faultlines along the north and southern side of the mountains, they are considered as a horst. The south one is a great tectonic line, called Median Line. Some gentle slopes on mountain ridge and mountain side are distributed in the southern margin of the mountains. Also, landforms due to land slide in dip-slope are distributed around the geosyncline axis, in the south.

The northeastern margin of Shikoku Mountains, located in the southern part of the sheet, consist of Sanbagawa crystalline schist, alternating of green schist and black schist. Under the control of schistosity and folding axis of the crystalline schist, the main mountain ridges are elongated to E-W. Most of gentle slopes on mountain ridges and mountain side are distributed lower than 600m in altitude. It is noteworthy that the typical landforms due to land slides are found in the steep valley slopes, which were rejuvenated in pleistocene.

2) Uplands

Uplands are found around the margin of mountains. Judging from the surface deposite and their relative hight, they are river terraces or dissected fans and divided into three stages, namely Gt I, Gt II and Gt III. Their relative hight from valley bottom are 80-50m, 40-30m and 15-2m in desending order except the top of the dissected fan. The terrace deposits of Gt I and Gt II are very waethered and covered by charastaristic red soil. Dislocatiotions due to fault are observed on the surfaces of some dissected

fans and alluvial fans along Median Line.

3) Lowlands

Lowlands occupy the middle part of the map sheet. The Yoshino River passes through the lowlands flowing east to enter the Kii Channel close to Tokushima City. From the southern mountain region, the Agui River flows down to northeast and joins to the Yoshino River. Along the southern margin of the Asan Mountains, there are many alluvial fans which were formed by small rivers flowing down from the mountains. In the lowland, there are many natural levees, flood plains and former river courses. Their distribution are very complicated. The surface materials composing those landforms are sand or sandy silt.

The eastern part of the lowlands, lower than 6m in altitude above sea level, is a deltaic plain. The plain is very flat and has many characteristic meandering former river courses. The surfaces of the plain are composed of fine materials and maximum thickness of alluvial deposit is about 30m.

土地分類基本調査簿（国土調査）第 116 号

表層地質各論

川 島

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	2
I. 1. 4. 碎屑物	2
I. 2. 半固結堆積物	2
I. 2. 1. 礫・砂・泥の混合層	2
I. 2. 2. 粘土がち地層	3
I. 3. 固結堆積物	3
I. 3. 1. 砂岩・頁岩互層	3
I. 3. 2. 頁岩を主とする地層	4
I. 4. 変成岩	4
I. 4. 1. 緑色片岩を主とする部分	4
I. 4. 2. 黒色片岩を主とする部分	4
I. 4. 3. 緑色片岩・黒色片岩互層	4
I. 4. 4. 黒色片岩・砂岩片岩互層	4
I. 4. 5. 石英片岩および黒色片岩	4
II. 表層地質分類と開発および保全との関係	5
II. 1. 地すべり	5
II. 2. 鉱 床	9
II. 2. 1. 金属鉱床	9
II. 2. 2. 亜炭鉱床	11
II. 2. 3. 粘土鉱床	13

II. 3. 温泉	15
II. 4. 地下水	15
II. 4. 1. 地下水の分布	16
II. 4. 2. 地下水の水位変動	16
II. 4. 3. 地下水の水質	18
III. 資 料	18
Summary	23

1 : 50,000

表層地質各論

川 島

通産省地質調査所	通商産業技官	黒田和男
〃	〃	村上敏夫
〃	〃	塚脇祐次

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、吉野川の現河道堆積物、吉野川北岸・阿讃山地から流れ出る小河川の扇状地堆積物、鮎喰川の現河道およびそれに随伴する扇状地堆積物である。吉野川の現河道を除いては、ボーリング資料に乏しく、地表面の勾配その他の状態から、礫がち堆積物として図示した箇所も少なくない。

吉野川南岸側では、飯尾・鴨島・諏訪等の集落がのつている礫がち堆積物がある。この堆積物の位置は、吉野川の旧河道のようにもみえるが、組成や地下の地質構成から考察すると、むしろ、最低位の段丘を構成する堆積物ということも考えられる。また図幅東端の国分寺ののつている礫がち堆積物は、段丘を構成しており、中村の集落がのつている箇所は、鮎喰川の旧河道とされている。

I. 1. 2. 砂がち堆積物

砂がち堆積物は、吉野川の自然堤防をなして分布し、また川島北方の善入寺島表層を構成している。しかし、全体としての厚さはせいぜい3 mぐらいで、図幅地域西半では礫がち堆積物に、また図幅地域東半では泥がち堆積物に移り変わる。

鍛冶屋原付近では、宮河内谷川その他の自然堤防ないしは、吉野川の後背湿地への三角

洲堆積物としての砂がち堆積物がある。この厚さも、ごく薄く、直ちに下位の他の地層に移化するものとみられる。

I. 1. 3. 泥がち堆積物

泥がち堆積物として塗色した範囲は、四国山地と吉野川現河道にはさまれた後背湿地、および吉野川左岸側では阿讃山地から流れる谷の出口に発達する扇状地末端と、吉野川自然堤防にかこまれた後背湿地であつて、海拔 10m 前後までの土地を構成している。

図幅地域西半での泥がち堆積物の厚さは、せいぜい数m程度で、下位の礫がち地層に移り変わり、地域東半でも、30m ではば礫層に到達する。なお、地域東半で、20m 付近の深さのところにある泥がち堆積物は、東京付近の有楽町貝層に対比される地層である。

I. 1. 4. 碎屑物

本図幅で碎屑物としたものは、四国山地の中で、小さな谷を埋めて発達する土石流堆積物をはじめとして、鮎喰川、日開谷川、宮河内谷川に沿う段丘表面に堆積している崖錐堆積物、およびとくに地表の傾斜が急な扇状地の堆積物を含めてある。なお、碎屑物の分布範囲は大部分空中写真判読によつた。

I. 2. 半固結堆積物

I. 2. 1. 礫・砂・泥の混合層

この堆積物は、吉野川の南側では、山麓部に点々とみられるほか、川島・鴨島付近では段丘を構成し、また吉野川の北側でも、阿讃山地の山麓に沿つて丘陵地あるいは台地を構成して分布している。

吉野川南側に分布するこの堆積物は、須鎗ほか 9 名 (1965)、中川ほか 2 名 (1968) による詳細な研究があり、本項でもこの研究結果を要約する。

麻植礫層：厚さ数mで、大部分は緑色片岩の礫であるが、稀に石英片岩や石英脈の破片もまじえている。礫の長径は 30~40cm の巨礫が著しく、その間を小礫がうずめている。全般にはげしい風化作用を受け、緑色片岩の巨礫も完全にくさつており、スコップでできりとれる程度になっている。またこの礫層は赤色土化作用を受けている。

川島礫層：厚さ 20m ぐらいで、礫は大礫~小礫で主として和泉層群の砂岩と緑色片岩からなり、多量の砂質のマトリクスにより膠結され、また、よく円磨されている。この地層も、かなりの風化作用を受けているが、赤色土化はされていない。

『山路礫層』：厚さ 30m 以下の礫層で、礫には大礫が多く、この間を小礫がうずめ、礫は余り円磨されていない。亜角～亜円礫の程度で、結晶片岩礫のみでその中でも緑色片岩礫が多い。この礫層は、所により厚さ数 10cm の青灰色粘土、灰色の砂層をはさんでいることもある。

吉野川対岸地域は、主として礫層からなっているが、1～2m の厚さの砂質シルト～シルト質砂層をはさみ、最下部付近には砂質粘土層のあることが多い。礫は和泉層群のもので、一般に巨礫～大礫が多く、基質は泥質で礫の風化はみられない。

I. 2. 2. 粘土がち地層

この地層は、吉野川南岸の川島付近の丘陵を構成し、海拔 70m 以下の部分に分布し、厚さ 60m 前後でももに灰青色粘土からなっている。しばしば礫質部をレンズ状にはさみ、その礫は結晶片岩に由来する角礫である。

この地層は、森山粘土層と呼ばれており、比較的上部に厚さ数 cm～1m ぐらいの灰白色火山灰層、中・下部には数枚の亜炭層が挟まれていることがある。

I. 3. 固結堆積物

I. 3. 1. 砂岩・頁岩互層

本図幅地域で、この表層地質分類に入れられるものは、後述の頁岩がち地層を含めて、阿讃山地を構成している白亜系和泉層群の 1 部であつて、その比較的中部（この付近では最上部）に相当するものが、図幅地域内にあらわれている。

阿讃山地の和泉層群については、中川（1961）の総括的研究があり、ここでは、その記述にもとづいて要約する。砂岩・頁岩互層には大きくその互層の状態によつて、次の 3 つに分けられる。

1) 礫岩を含む互層で、礫岩の部分はせいぜい 1m ぐらいである。砂岩は、細粒、灰青灰緑色時に珪質になり、その厚さは 5m 前後である。

2) 砂岩がちの互層で、3～5m の単位をもち、その基底は礫岩質になることもある。

3) リズミカルな互層で、砂岩の量は 60～70% ぐらい、基底でうすい礫岩層になることもある。

礫岩の礫種は、チャート・珪質岩・やや少量の玢岩・輝緑岩・古期砂岩で、亜円礫ない

し円礫であり径 1cm~10cm までである。

I. 3. 2. 頁岩を主とする地層

この地層は、和泉層群中の頁岩が卓越する部分を示したものである。一般に暗灰~暗緑色を呈し、層理に乏しく風化すると葉片状に割れる性質をもつ。

互層の中の砂岩は、角~亜円の石英粒、角~円型の酸性岩の破片および長石粒がおもな構成粒子となっている。

I. 4. 変成岩

I. 4. 1. 緑色片岩を主とする部分

本図幅でこの分類としたものは、剣山グループ (1963) による川田層と高越層とを合わせたもので、分布範囲の中の北側は川田層に相当する緑色片岩と泥質片岩との互層であり、南側は主として緑色片岩からなっている。緑色片岩・黒色片岩ともに曹長石の点紋で特長づけられ、結晶度も変成岩の中では最も大きい。分布の南限近くのこの部分は、層状含銅硫化鉄鉱床を胚胎する。

I. 4. 2. 黒色片岩を主とする部分

この表層地質分類は、剣山グループ (1963) による檜平層に相当するもので、厚い泥質片岩を主とする地層であるが、うすい石英片岩層および緑色片岩層をはさんでいることがある。

I. 4. 3. 緑色片岩・黒色片岩互層

この分類は、剣山グループ (1963) による川田山層に相当し、泥質片岩と緑色片岩の互層で、点紋を有する。

I. 4. 4. 黒色片岩・砂岩片岩互層

この分類は、剣山グループ (1963) による野々脇層に相当する。野々脇層は、本図幅地域内はその下部で、泥質片岩と砂質片岩の互層である。

I. 4. 5. 石英片岩および黒色片岩

本図幅でこの分類としたものは、剣山グループ (1963) による焼山寺層に相当し、泥質片岩層と石英片岩層との互層である。

II. 表層地質分類と開発および保全との関係

II. 1. 地すべり

四国の結晶片岩から構成されている山地一帯は、本邦でも有数の地すべり地帯となつて
いるが、この図幅地域も、山地のかかなりの場所を占めて、地すべり等防止法による指定区
域が散在している。

次に指定区域の概要を示す。

第1表 地すべり指定区域一覧表（建設省所管）

番号	地すべり 区域名	郡・市	町・村	大字	字	指 定 面 積	告 示 年 月 日	告示 番号
1	遅 越	阿 波	市 場	日開谷	遅越	121.2	37. 9. 11	2203
2	岩 野	〃	〃	〃	岩野	84.9	〃	〃
3	川 北	〃	〃	〃	川北・川又	62.1	〃	〃
4	犬ノ墓	〃	〃	犬ノ墓	大北	118.2	38. 2. 18	229
5	仁賀木	〃	〃	日開谷	奥日開谷	12.5	〃	〃
6	上 畑	〃	土 成	〃	上畑	18.4	〃	〃
7	八 町	〃	〃	宮河内	八町	63.7	37. 9. 11	2203
8	九 頭 宇	〃	〃	〃	九頭宇・九五谷・半太夫	114.3	38. 2. 18	229
9	貝 坂	〃	〃	宮河内	貝坂	78.5	37. 9. 11	2203
10	熊 谷	〃	〃	土 成	鈴川・前田	41.58	36. 8. 26	1887
11	金 地	〃	〃	浦 池	金地	23.4	38. 2. 18	229
12	畑	板 野	上 板	〃	仁王門, 大山, 日ノ谷口	45.8	〃	〃
13	川 端	〃	板 野	川 端	富ノ谷, 落合外2	110.8	37. 10. 17	2655
14	高野尾	麻 植	美 郷	〃	高野尾	26.20	36. 8. 26	1887
15	川 俣	〃	〃	〃	川俣	27.3	42. 3. 31	1173
16	大 神	〃	〃	別枝山	大神	11.58	34. 3. 31	774
17	田 平	〃	〃	〃	田平	31.99	36. 4. 11	1002
18	宮 倉	〃	〃	〃	宮倉	3.91	36. 8. 26	1887
19	宮倉第2	〃	〃	〃	宮倉	42.75	40. 10. 5	2908
20	照 尾	〃	〃	〃	照尾	19.36	36. 8. 26	1887
21	張	〃	〃	〃	張	14.73	〃	〃
22	来見坂	〃	〃	〃	来見坂, 木屋浦	170.5	38. 10. 11	2602
23	中ノ谷	〃	〃	〃	中ノ谷	86.8	42. 3. 31	1173

24	壇	〃	鴨島		壇林, 中尾外 4	49.8	39. 3. 18	596
25	神木	名西	神山		神木	33.62	34. 3. 31	774
26	黒木	〃	〃	阿川	黒木・本名外 3	164.6	36. 8. 26	1887
27	持部	〃	〃	阿野	持部	86.5	37. 10. 17	2655
28	福原	〃	〃	〃	福原	28.5	〃	〃
29	須賀	〃	〃	〃	須賀	39.8	〃	〃
30	五反地	〃	〃	〃	長瀬五反地	71.7	〃	〃
31	養瀬	〃	〃	〃	北孝瀬, 南養瀬	92.4	〃	〃
32	大地	〃	〃	〃	大地	36.7	〃	〃
33	名田河	〃	〃	〃	名田河	40.1	〃	〃
34	高瀬	〃	〃	〃	齒ノ立, 下地	65.8	〃	〃
35	長谷	〃	〃	〃	長谷	111.5	〃	〃
36	二宮	〃	〃	〃	二宮, 代次	70.2	38. 10. 11	2602
37	矢野	徳島	国府	西矢野	奥谷, 西谷	45.1	〃	〃
38	延命	〃	〃	延命	源田, 天神谷	26.54	〃	〃
39	西丁	〃	一宮		西丁, 紅葉山	27.15	〃	〃

(農林省農地局所管)

番号	地すべり 区域名	郡・市	町・村	大字	字	指面 定積	告年 月日	告示 番号
40	品野	麻植	美郷			35.61	39. 6. 9	607

(農林省林野庁所管)

番号	地すべり 区域名	郡・市	町・村	大字	字	指面 定積	告年 月日	告示 番号
41	下浦	麻植	美郷	別枝山				
42	倉羅	〃	〃	〃				
43	大野	〃	〃	〃				
44	松尾	名西	神山	阿野				
45	白嶽	〃	〃	〃				

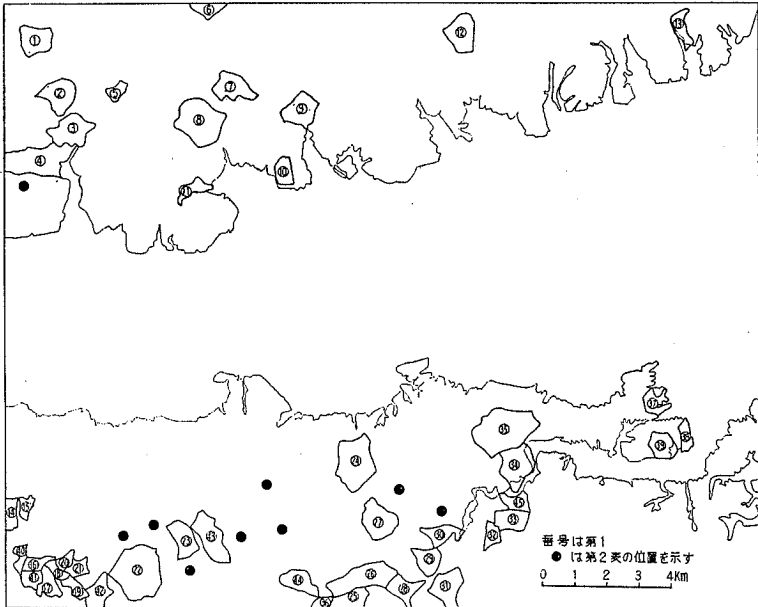
また、これとは別に昭和31年度に農林省で調査された結果が報告されているが、その中で本図幅地域内のものについて、次にその内容を記す。

第2・

地区名	活動記録
八町	地区の上流部で、58年前右岸が約3反崩壊し下流の水田を埋没した明治初期？
金地	左岸では林道の上で昭和12年に1反崩壊 姥ヶ谷筋が昭和15年約1反、昭和28年約1反崩壊 豪雨のたびに土砂流出あり、下流万代池を埋没している
岩野	記録なし
坐主	記録なし 昭和28年水田土羽が崩壊
折木	記録なし
田窪	記録なし
持部	記録なし
石堂	昭和28年災害より以前に慢性的地すべり
松尾	昭和13年の台風の折地区内数10カ所に大きく亀裂が入った崩壊5カ所
神木	記録なし
南養瀬	記録なし
臼嶽	記録なし
樋用地	過去70年ぐらい記録なし
楠根地	昭和25～29年継続地すべり その2年前、7～8年前に亀裂 昭和29年
桑内・紙漉	昭和29年
中屋	昭和13年 昭和27～29年
田平	記録なし
倉羅	記録なし
古井	昭和13年 昭和24年 昭和26年 いちおう静止している 昭和29年には局部
柿谷	昭和29年
殿川	昭和29年ごろ
月野	昭和13年ごろ4～5カ所、昭和29年地盤にくるいあり
中谷	40年前から大雨ごとにすべる 30年前(昭和初期)に1回 全般的に地割れが発生した。
大野	昭和29年小亀裂
棚谷	昭和30年に1カ所崩壊 地すべりの記録なし
大鹿	記録なし

°印は地すべり防止区域に指定されている。

農林省岡山農地事務局資料41による



第1図 すべり防止区域位置図

以上を通覧してみると、本図幅地域に関する限りでは、地すべりの移動は非常にゆるやかであつて、むしろ豪雨時による山腹や溪岸の崩壊が目立つ程度である。

阿讚山地についてみると、地層の中の砂岩の部分にはきわめて堅硬であるが、頁岩の部分はしばしば圧砕されて軟弱となつており、また、差別侵食の結果として、ゆるく傾斜する砂岩・頁岩互層の頁岩の部分が、平坦な台地を構成しており、ここが一種の層すべり現象を起したことがあるとみられるような場合がある。ただ、破砕された頁岩が広範囲に分布しているところは、溪岸の崩壊や移動が甚だしい。

変成岩から構成される地区では、もともと山腹傾斜が急なところに、風化破碎に対して抵抗性の弱い泥質片岩や緑色片岩が分布しており、この表土が徐々に移動している。しかし移動量が目立つようになるのは、数年ないし10数年を経過したところという例が多い。

変成岩地帯でも山麓階状の平坦面がよく発達し、この上に崖錐堆積物が厚くのつている場合がよく認められ、これが集落の発達にも関係するとともに、地すべり現象にも関係し

てくる。表層地質図で、厚い風化生成物としたのは、このような箇所で、新しく土木工事を計画する場合の要注意点としての意味をもつものである。

なお、小規模の溪岸の崩壊は、豪雨のあと諸所に発生し、表土のゆるやかな移動をもたらす誘因ともなっている。

II. 2. 鉱床

II. 2. 1. 金属鉱床

川島図幅地域内の金属鉱床としては、東山鉱山（東山本山・広石・持部・折木の各鉱床）・別枝鉱山・山田鉱山などの含銅硫化鉄鉱床および白竜鉱山のマンガン鉱床が三波川変成岩類の地層の中に胚胎しているが、いずれも休山して10数年を経、坑内はほとんど崩落あるいは水没しており、現地調査は十分に実施することは出来なかつたが、稼行時の記録その他を参考にして記述すれば次のとおりである。

東山鉱山

東山鉱山は西部地区から東山本山鉱床・広石鉱床・持部鉱床および折木鉱床などが開発され、いずれも三波川変成岩類の高越層に対比される高越緑色片岩部層（藍閃片岩に富む）の下限近くに胚胎する含銅硫化鉄鉱床で、各鉱床とも露頭部から開坑され順次採掘および探鉱がすすめられ、記録によると坑内で各鉱床とも連絡し、これらは同一鉱床であることが確認されており、その総延長は約6 kmに達する。

東山本山鉱床（徳島県^{おん}麻植郡^み美郷村）では7カ坑が開坑されているがこのうち三号坑および四号坑の一部が入坑可能である。三号坑は立入にて着鉱後東方に錘押掘進しており、この下部25mの四号坑レベルの間で相当採掘が行なわれた模様である。脈幅はこの地区では40～50cmであるが、文献によると東山鉱床では上盤脈と下盤脈の2脈がありこのうち優勢な上盤脈は延長方向に1500～2000m、傾斜方向に160～200mの連続がみられその厚さは60cm程度であり、鉱石は黄銅鉱・黄鉄鉱・磁鉄鉱および磁硫鉄鉱などである。

広石鉱床（名西郡^な神山町）では5カ坑が開坑されているが、いずれも坑口が崩落しており入坑不能である。文献によれば当鉱床も東山本山鉱床と同じく2脈あり上盤脈が優勢で走向延長に900～1200m、傾斜方向に150mの連続がみられその厚さは平均12cmである。鉱石は黄銅鉱・黄鉄鉱・磁鉄鉱などである。

持部鉱床（名西郡神山町）では持部部落を中心として13カ坑が開坑されているが、現在

はこれらのうち三号坑の錘押坑道が約 25m 入坑出来るのみである。この坑においては鉍床は N85°W に走り北に 50° 傾斜して胚胎し、脈幅の膨縮はきわめていちぢるしく 10~80 cm が確認された。稼行時の資料を総合すると鉍体は走向延長に 280~620m、傾斜で平均方向に 200m 連続しており、錘幅 150cm 程度に膨大することもあるが一般に錘幅 5~60cm で平均 30cm 程度である。鉍石は黄銅鉍・黄鉄鉍を主とし磁鉄鉍・斑銅鉍を伴い、高品位鉍石では Cu20% 程度のものも稀でなかつたようである。

折木鉍床（名西郡神山町）では 5 カ坑が開さくされており、このうち二号坑のみが一部入坑可能である。二号坑では鉍床は N80~85°E に走り北に 60° 内外傾斜して胚胎し、最大脈幅 50cm である。既往の資料では鉍床は延長方向に 360~460m、傾斜方向に 180m 連続しており、脈幅は 6~30cm で平均 15cm 内外である。鉍石は黄銅鉍・黄鉄鉍・斑銅鉍などである。

第 3 表 東山鉍山東山本山・広石両鉍床 品位表

鉍床名	東山本山鉍床				広石鉍床			
	粗鉍		精鉍		粗鉍		精鉍	
	Cu%	S%	Cu%	S%	Cu%	S%	Cu%	S%
昭和28年度	3.09	35.88	3.49	39.69	1.03	12.45	3.46	39.63
昭和29年度	2.57	28.66	3.94	44.67	0.96	8.98	4.49	41.66
昭和30年度	1.86	21.17	2.99	32.01	0.98	11.05	3.59	40.24

注：四国鉍山誌（1957）による

昭和28年度から昭和30年度までの3ヶ年間に於ける東山本山鉍床・広石鉍床の生産実績表からみた粗鉍および精鉍の品位は第3表に示したとおりである。

別枝鉍山（徳島県麻植郡美郷村）

別枝鉍山の鉍床も東山鉍山の各鉍床と同じく藍閃片岩に富む高越緑色片岩部層の下限近くに胚胎する含銅硫化鉄鉍床で、川島図幅内ではカヲト鉍床が開発されたことがある。カヲト鉍床ではカヲト坑が錘押にて 240m 掘進されているが坑道崩落のため入坑出来ない。文献によれば富鉍部は走向方向に約 50m 連続しその錘幅は 2m である。鉍石は黄銅・鉍黄鉄・鉍斑銅鉍からなり良質部では Cu40% に達したという。

山田鉾山（徳島県麻植郡川島町）

山田鉾山の鉾床は前述の高越層の上位に対比される川田層の最上部の塩基性点紋片岩中に胚胎する含銅硫化鉄鉾床である。山田鉾山では山田坑が錘押坑道にて約 250m 掘進されており、鉾床は N85°W ないし E—W に走り、北に 50~70° 傾斜している。脈幅は一般に 5~30cm 程度で、富鉾部では 50cm に膨大している。稼行時の記録によると品位は Cu 1.5%, 53% である。

白竜マンガン鉾山（徳島市入田町）

白竜マンガン鉾山付近の地質は三波川変成岩類に属する黒色千枚岩・チャート・角岩などの累層からなり、マンガン鉾床はチャートを交代した炭酸マンガン鉾で、小さいレンズ状あるいは塊状をなして胚胎し、その走向は N70~80°W で南に 20° 内外傾斜している。脈幅は 20~70cm で、品位は Mn25~30% である。

II. 2. 2. 亜炭鉾床

徳島県麻植郡鴨島町森藤地区にはこの地域の結晶片岩類の最上部の川田層に属する泥質片岩を基盤としてその上に堆積した第四紀層中に亜炭鉾床が胚胎しており、戦争中から戦後にかけて徳島炭鉾および森山炭鉾が稼行された。当時の坑道はすべて崩落しているため、文献によつて鉾床の概略を記述すれば次の如くである。

2. 2. 1. 徳島炭鉾（麻植郡鴨島町）

第四紀の地層は礫岩・砂岩および粘土層などからなり、亜炭鉾床は灰色粘土層中に 2 層あり層厚は 0.6~1m 程度である。炭質は木質亜炭を主とし僅かに炭質亜炭を夾在している。分析結果は第 4 表のとおりである。

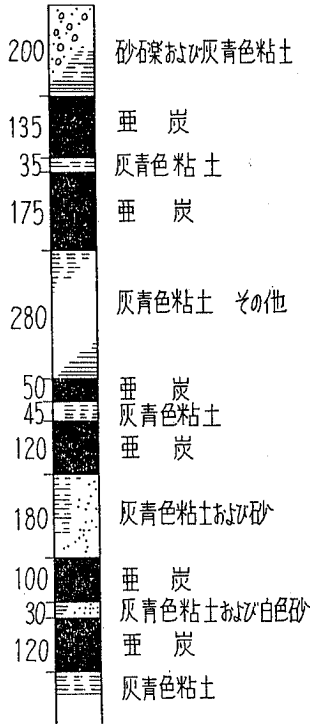
第 4 表 徳島炭鉾産亜炭分析表

水分	灰分	発熱量
13.36%	40.40%	3,269 cal

2. 2. 2. 森山炭鉾（麻植郡鴨島町）

第四紀層は主として結岩、砂岩および粘土層からなり、柱状図（第 2 図）に示したように数層の亜炭層がみられる。炭質は主として灰黒色を具する木質亜炭でまれに炭質亜炭を夾在している。

第2図 炭層柱状図(単位cm)
森山炭鉱



(注) 四国通商産業局編(1957):四国鉱山誌による

分析結果は第5表に示したとおりである。

第5表 森山炭鉱産亜炭分析表

	水分	灰分	固定炭素	輝発分	発熱量
1) 木質亜炭	17.08%	19.61%	25.10%	38.21%	4,235 cal.
2) "	9.25	50.70	—	—	5,445
3) 炭質亜炭	6.67	22.58	—	—	4,455

1) 大阪通商産業局分析; 2), 3) 徳島県工業試験場分析

第6表 粘 土 分 析 表

		化 学 成 分 (%)						
		SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Ig-loss	Total
久千田粘土		69.70	1.16	18.40	0.71	0.71	6.12	96.80
"		67.89	1.38	19.18	0.91	1.23	6.38	96.97
"		66.55	1.32	20.13	1.37	4.38	7.31	101.06
"	黒色粘土	70.27	1.52	18.44	1.59	1.98	5.12	98.92
切幡粘土		69.34	1.14	18.71	0.98	0.60	6.08	96.85
古城粘土	青色粘土	60.24	3.84	21.56	1.59	4.27	6.23	97.73
"	赤褐色粘土	59.47	3.99	21.31	1.98	3.08	6.41	96.24
寺谷粘土	青色粘土	62.19	3.46	20.50	2.65	2.31	5.47	96.58
"	赤褐色粘土	59.57	5.31	21.01	2.80	1.99	5.85	96.53
"	"	58.12	5.68	23.46	2.69	5.73	5.41	101.09
"	青色粘土	54.06	4.45	24.42	2.80	8.67	6.27	100.67

注) 徳島県工業試験場分析

2. 4. 砂利

吉野川には和泉層群の砂岩礫および三波川変成岩類の砂利類が多く堆積しており、これらの河川砂利の採取が活潑に行なわれている。昭和44年4月1日から同年7月20日までの間に本図幅内の地域において 284,000 m^3 が採取されており、その種類別の採取量は第7表に示したとおりである。

第7表 吉野川砂利採取量表(単位 m^3)

区分	砂 利	砂	栗 石	合 計
A	66,000	—	28,000	94,000
B	143,000	30,000	17,000	190,000
合 計	209,000	30,000	45,000	284,000

注1) A: 河岸に採取機を設置して採取するもの

B: 小舟に採取機を設置して採取するもの

2) 昭和44年4月1日から同年7月20日までの間の採取量

3) 徳島砂・砂利採取協同組合の資料による

Ⅲ. 3. 温 泉

本図幅地域内の温泉は、宮河内谷川の川べりに掘さくされた御所温泉がある。また、板野町川端地区で湧出を見たといわれているが、その現況は不明である。

次に御所温泉の諸元を記す。

所在地	板野郡土成町宮川内字上ノ畑89
深 度	60m
温 度	17.5°C
湧 出 量	60 l/min
泉 質	単純硫化水素泉

Ⅱ. 4. 地 下 水

Ⅱ. 4. 1. 地下水の分布

本図幅における地下水のうち、自由水面を有する地下水は、地形によつて分類すると、扇状地型と河川低地型とに大別できる。

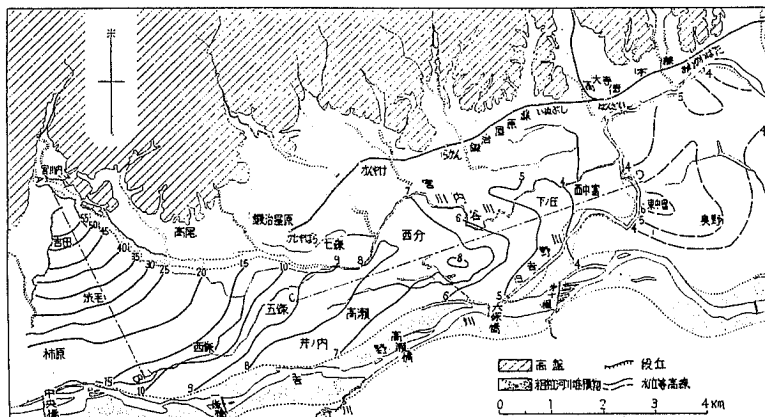
扇状地型地下水の代表的なものには、南の鮎喰川系と北の阿讃山地に源を発する宮川内谷川系とがある。

鮎喰川扇状地における自由水面を有する地下水は、一部は国府町池尻および徳島市上鮎喰などで、扇端泉となつて地表にあらわれているが、大部分は現河道に沿つて北東に向かう。

宮川内谷川扇状地における自由水面を有する地下水は、野間泰二（1960）によると、扇頂部では4～6mの水位で、第4図に示すように、地形の勾配をほぼ平均した約15/1,000の地下水面勾配で、流動する。扇端部の標高15m附近まで下がると、地下水は水位がきわめて浅くなり、吉野町小笠の南方の千田池をはじめ、処々に扇端泉となつて露出する。

河川低地型の地下水は、吉野川の左岸と右岸とでは、次のような分布をなしている。

吉野川左岸 ここにおける自由水面を有する地下水は、宮川内谷川の下流右岸では、上板町瀬部、西分から板野町下の庄、西中富に向かい、0.4/1,000のきわめてゆるい動水勾配で、旧吉野川に入る。旧吉野川右岸の地下水は、第十新田付近から下流で、旧吉野川の



第4図 宮川内谷川扇状地および旧吉野川上流地帯の地下水位等高線図(野間泰二による)

表流水によつて養われる。その一部は、藍住町奥野および北川淵で湧泉となつて露出し、住吉川などの源となつている。

吉野川右岸 ここにおける自由水面を有する地下水は、尾崎次男(1956)によると、次のような分布をなしている。

- (1) 川島町付近より上流では、表流水は地下水によつて養われている。
- (2) 川島町より下流では、江川は、吉野川の表流水が地下水となつたものが、ふたたび露出した江川湧泉を源としており、沿岸の地下水を養っている。南側の山地に源を發する飯尾川は、鴨島町上下橋と牛島町牛島橋との間では、兩岸の地下水を養い、牛島橋より下流では、地下水によつて養われている。

被圧地下水は、吉野川系・阿讃山系・鮎喰川系の三つに分類される。

吉野川の表流水を起源とする吉野川系の被圧地下水は、ほぼ江川に沿うて東流し、高瀬橋付近で吉野川を横切つて、藍住町に入り、同町矢上付近で、阿讃山系の被圧地下水と接する。

鮎喰川扇状地における被圧地下水は、自由水面をもつ地下水の流動とよく一致している。その一つは、現河道に沿うて北東に流動し、高德線付近で、吉野川系の被圧地下水と合流する。

II. 4. 2. 地下水の水位変動

地下水の水位は、その補給源である降水や表流水の水量によつて、変動する。吉野川系被圧地下水の水位は、藍住町南小学校にある地質調査所の自記々録によると、季節的には、4～5月に入ると上昇し、8～9月に最高となり、10月下旬から低下しはじめ、2～3月に最低となる。水位変動の年較差は、約0.6mである。また、8～9月における降水量が多い年ほど、冬季における水位低下の割合が少なく、降水量が少ない年ほど、冬季、水位低下が大きいの、という傾向が認められる。

第 8 表 吉野川下流平野の水質分析結果（比留川貴による）

試料採取地点	藍業 住用 町井 上 農	農 業用 矢井 上 前	業 銀行 阿 波 商	鴨水 島 町 江 川 湧	西 農 業 知 用 恵 井 島	紙 K 筒 井 製	業井 用水 喜 隣 采 打 農 込	農 業用 知 水 恵 島
Tw (°c)	16.6	18.4	19.2	16.5	17.2	16.2	23.2	19.2
pH	7.1	6.6	7.2	6.6	6.3	6.4	6.2	6.2
RpH	7.3	7.2	7.4	7.0	6.9	7.0	6.9	6.9
Dis. O ₂ (cc/l)	0.33	0.15	0.56		4.19	5.87	1.98	4.74
P-Acidity(CO ₂ ppm)	5.4	36.0	11.0	9.0	39.0	24.0	59.0	51.0
M-Alkalinity (HCO ₃ ppm)	66.4	147.8	168.6	54.0	86.0	65.5	84.2	91.1
Cl ⁻ (ppm)	4.6	20.8	12.3	4.6	9.5	9.1	7.9	10.8
NO ₂ (ppm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.02	0.06	0.03
SO ₄ ²⁻ (ppm)	12.6	30.1	11.6	10.3	15.3	14.2	13.1	29.2
NH ₄ ⁺ (ppm)	tr.	tr.	0.2	tr.	0.1	0.1	0.1	0.1
K ⁺ (ppm)	2.0	3.2	2.8	0.8	1.6	1.6	2.2	1.8
Na ⁺ (ppm)	13.6	30.4	22.5	4.8	6.3	6.2	6.9	6.5
Fe ²⁺ (ppm)	0.02	2.10	0.02	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
Fe ³⁺ (ppm)	0.05	0.05	0.07	tr.	tr.	tr.	0.08	0.00
Ca ²⁺ (ppm)	8.3	24.2	27.2	13.4	22.2	18.4	20.0	27.9
Mg ²⁺ (ppm)	5.0	12.6	10.6	3.9	7.1	4.8	6.1	8.0
Total Hard. (°dH)	2.31	6.28	6.24	2.77	4.74	3.68	4.20	5.74
Mn ²⁺ (ppm)	0.11	0.48	0.20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total SiO ₂ (ppm)	9.9	12.8	11.2	11.2	10.8	12.5	13.5	14.4
KMnO ₄ cons. (ppm)	7.5	11.2	6.2	4.4	4.4	2.8	2.8	3.1
P(ppm)	0.17	0.00	0.05	0.00	0.00	tr.	tr.	0.00

II. 4. 3. 地下水の水質

吉野川系地下水の水質は、比留川貴(1960)によると、次の通りである。

鴨島町における自由水面を有する地下水は pH6.2~6.6, 遊離炭酸 9.0~59.0ppmで、下流向かつて pH が酸性化するとともに、遊離炭酸は増加する傾向にある。溶存酸素は、1.98~5.87cc/l である。重炭酸イオン・塩素イオン・硫酸イオンは、下流に向かつて、増加する傾向を示し、カリウムイオン、ナトリウムイオンも、同様である。カルシウムイオン、マグネシウムイオンは、重炭酸イオンと相関して変化する。主要成分の水質組成は、一時硬度で表わされる。

藍住町における被圧地下水は、pH6.6~7.2 である。遊離炭酸は5.4~36.0ppmで、pHおよび Fe に相関して変化する。溶存酸素は、0.15~0.56cc/l で、自由面地下水よりも少ない。第一鉄イオンは、0.02ppm 以上検出される。塩素イオンは 4.6~20.8ppm, 硫酸イオンは 11.6~30.1ppm で、カリウムイオン・ナトリウムイオンに相関して変化する。

なお、吉野川系地下水の水質の特徴は、

- (1) 硫酸イオンが比較的多く、とくに被圧地下水に多量に検出される。
- (2) 全珪酸は、全国的にみて少ない方である。
- (3) マンガンイオンの含有量が、概して多く、市場町、旧桑村学島付近に多い。
- (4) 銅イオンの含有量も多い。とくに旧吉野川の分岐点一帯には、0.3ppm 以上も含まれているのがある。

などである。

III. 資 料

- 1) 中国四国農政局計画部(1964)： 昭和38年度地すべり防止事業調査報告書——中国四国地方の地すべり——
- 2) 江原真吾(1925)： 和泉砂岩層に就て、地球, vol.4, No. 5, pp345~357
- 3) 林 秀美・伊予義之(1968)： 徳島県産窯業原料に関する試験研究(第1報), 昭和42年度徳島県工業試験場年報
- 4) 林 秀美・伊予義之(1969)： 徳島県産窯業原料に関する試験研究(第2報), 昭和43年度徳島県工業試験場年報

- 5) 平山 健 (1947) : 徳島県森山地区調査速報, 地質調査所速報 No. 12
- 6) 平山 健 (1953) : 7万5千分の1地質図幅「脇町」および同説明書, 地質調査所
- 7) 平山 健 (1958) : 石英光軸の方向性にあらわれた徳島県東部長瀬変成帯の地質構造 (予報), 鈴木醇教授還暦記念論文集, pp. 299~306
- 8) 本間一郎 (1963) : 徳島県吉野川流域板野郡藍住町周辺地区工業用水調査のための電気探査, 地質調月報, Vo.1 14, No. 3, pp. 219~230
- 9) Iwasaki, M. (1954) : On the Types of the Deformation of Garnet Crystals in the Quartz Schists, Bizan District, Tokushima City.. Jour. Gakugei, Tokushima Univ. Vo.1, V, pp. 102~106
- 10) 岩崎正夫 (1955) : 徳島市眉山の藍閃片岩類 (第1報), 徳島大学芸紀要, vol. VI, pp. 27~40
- 11) Iwasaki, M. (1960a) : Colorless Glaucophane and associated Minerals in quartzose Schists from eastern Shikoku, Japan. Jour. Geol. Soc. Japan, vol. 66, No. pp. 566~574
- 12) Iwasaki, M. (1960b) : Barroisitic Amphibole from Bizan in eastern Shikoku, Japan. Jour. Geol. Soc. Japan, vol. 66, pp. 625~630
- 13) Iwasaki, M. (1960c) : Clinopyroxene intermediate between Jadeite and Aegirine from Suberidani, Tokushima Prefecture, Japan. Jour. Geol. Soc. Japan. vol. 66, No. pp. 654~659
- 14) Iwasaki, M. (1963) : Metamorphic Rocks of the Kôtu-Bizan Area, eastern Shikoku, Jour. Fac. Sci., Univ. Toko,
- 15) 岩崎正夫外4名 (1963) : 徳島市周辺藍閃片岩地域の地質と岩石 (第2報), 徳島大学芸紀要, vol. XIII, pp. 21~35
- 16) 市瀬由自 (1964) : 写真判読による地入り地の地形学的研究——吉野川流域の場合 資源研彙報, No. 62, pp. 13~22
- 17) 市瀬由自 (1967) : 地入り地域における土砂礫の生産と流出——吉野川流域の場合 (2), 資源研彙報, No. 68, pp. 1~18
- 18) 科学技術庁資源局 (1963) : 吉野川流域の水害地形と土地利用, 水害地形に関する調査第5部, 科学技術庁資源局資料, 第54号

- 19) 香川県 (年月不詳) : 20万分の1香川県地質図
- 20) 香川県 (1962) : 10万分の1香川県地質図および同説明書
- 21) Kaneko, S. (1966) : Transcurrent Displacement along the Median Line, South-western Japan, N. Z. Jour. Geol & Geophys. vol. 9, No.s, 1-2, pp. 45~59
- 22) 金子史朗 (1967) : 構造地形学, 古今書院
- 23) 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
- 24) 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, 中国四国篇
- 25) 経済企画庁総合開発局国土調査課 (1969) : 吉野川水系水調査書
- 26) 経済審議庁計画部国土調査課 (1952) : 全国地まり地の概要
- 27) 建設省計画局・徳島県 (1964) : 徳島臨海地帯の地盤, 都市地盤調査報告書, vol. 7
- 28) 剣山研究グループ (1963) : 四国東部結晶片岩地域の地質, 地球科学, No. 69, pp. 16~19
- 29) 工業用水調査グループ (1954) : 徳島県吉野川および那賀川水系工業用水源地域調査報告, 地質調月報, vol. 7, No. 9, pp
- 30) 小島丈児・秀敬・吉野言生 (1956) : 四国三波川帯におけるキースラーガーの層序学的位置, 地質雑, vol. 62, No. pp. 30~45
- 31) 村下敏夫 (1961) : 徳島県吉野川下流平野の地下水理, 工業用水調査特報, 工業用水, vol. 37,
- 32) 村下敏夫外3名 (1963) : 徳島県吉野川下流平野の地質と地下水, 地質調月報, vol. 14, No. 7, pp. 530~542
- 33) 中川衷三 (1960) : 阿讃山脈東部の和泉層群について, 徳島大学芸紀要, vol. X,
- 34) Nakagawa, C. (1961) : The Upper Cretaceous Izumi Group in Shikoku, Jour. Gakugei, Tokushima Univ, vol. XI, pp. 77~124
- 35) 中川衷三・須鎗和巳 (1965) : 徳島県北部海岸平野の地下地質, 徳島大学芸紀要, vol. XV, pp. 25~37
- 36) 中川衷三・寺戸恒夫・増田英俊 (1968) : 徳島県美馬郡山川町~麻植郡川島町間の

後期第四系——四国の後期第四系の研究，その1——，徳島大学芸紀要，vol. XVIII，
pp. 7～13

- 37) 中川衷三 (1969) : 四国における第四系，地学団体研究会専報，No. 15
- 38) 中村輝孝 (1963) : 江川ならびにその周辺における井水の水温異状現象について，
徳島大学芸紀要，vol. XIII，pp. 37～55
- 39) 岡田篤正 (1970) : 吉野川流域の中央構造線の断層変位地形と断層運動速度，地理
評，vol. 43，No. 1，pp. 1～12
- 40) 岡山農地事務局計画部 (1957) : 地汙り総合調査，徳島県地汙り地区調査
- 41) 岡山農地事務局計画部 (1957b) : 徳島県地汙り地区台帳 (昭和31年度)
- 42) 大島恒彦・岩崎正夫・中山勇 (1963) : 徳島県高越鉦山周辺三波川帯の層序と構造
地質雑，vol. 69，No. pp. 243～251
- 43) 佐川栄次郎 (1910) : 阿波北部及伊予西部含銅黄鉄鉦々床地質調査報文，地質要報
No. 1
- 44) 四国通商産業局 (1957) : 四国鉦山誌，財団法人四国商工協会
- 45) 篠原 勇 (1941) : 阿波国吉野川南岸の洪積層，地質雑，vol. 48，No. 574，p. 363
- 46) 須鎗和巳ほか9名 (1965) : 徳島県土柱・鴨島——川島地域の第四系，徳島大学芸
紀要，vol. XV，No. 1，pp. 13～23
- 47) 須鎗和巳 (1966) : 阿讃山脈東部の和泉層群の研究 (その1) : 徳島大理科紀要
vol. 1，pp. 9～13
- 48) 須鎗和巳ほか10名 (1968) : 阿讃山脈東部の和泉層群の研究 (その2) ， 徳島大教養
紀要 (自然科学) ， vol. 2，pp. 7～16
- 49) 鈴木 敏 (1895) : 20万分の1地質図幅「徳島」及同説明書，地質調査所
- 50) 徳島県 (1955) : 20万分の1 徳島県地質図
- 51) 徳島県 (1968) : 徳島の砂防
- 52) 徳島県農業試験場 (1963) : 徳島県吉野川・勝浦川下流域土壌区分図
- 53) 徳島県農業試験場 (1964) : 徳島県徳島市・小松島市・阿南市柑きつ園畑地土壌生
産性分級図
- 54) 徳島県農業試験場 (1965) : 徳島県鳴門市下板地域 (鳴門市・板野郡大麻町・北島
町・応神村・藍住町・板野町) 畑地土壌生産性分級図

- 55) 徳島県農業試験場(1966) : 徳島県上板地域(吉野町・上板町・土成町)畑地土壌生産性分級図
- 56) 徳島県農業試験場(1967) : 徳島県吉野川中・上流地域土壌区分図
- 57) 徳島県農業試験場(1968) : 徳島県阿波・麻植地域(阿波郡阿波町・市場町・麻植郡鴨島町・川島町・山川町)畑地土壌生産性分級図
- 58) 対馬坤六・片田正人(1962) : 20万分の1地質図幅「徳島」地質調査所
- 59) 通商産業省(1970) : 昭和43年度広域調査報告書 吉野川地域

Subsurface geological survey "Kawashima"
(Summary)

The mapped area comprises the following three geological units; namely the Asan mountains, the Shikoku mountains and the Yoshino-gawa valley.

The Asan mountains, occupies the northern part of the area, are composed of thick accumulations of Cretaceous sedimentary rocks which are called the Izumi group. The sedimentary rocks are divided into shale-rich facies and alternation of sandstone and shale. The group has a synclinal structure, with the axis extending from east to west. Severely sheared belt are found along the southern foot of the mountains.

The Shikoku mountains, occupies the southern part of the area, are composed of the Sambagawa metamorphic rocks. Among them, pelitic schists, basic schists, psammitic schists and quartz schists are distinguished. In this subsurface geological map, the rocks are divided into mainly green schist alternation of green schist and black schist, mainly black schist, alternation of black schist and sandstone schist and quartz-schist and black schist based on their stratigraphical succession and rock assemblages.

The central belt is a fluvial plain of the Yoshino river and associated river terraces and fan areas. A Lignite-bearing clay-rich formation, cropping out along the lower position of the cliff of terrace are called the Moriyama clay beds. Plio-Pleistocene gravel, sand and mud covers the clay beds at the southern side of the Yoshino river.

Landslides frequently occur on steep slopes of mountainous area. In the southern belt, amount of displacement are small, although downwards creeping of weathering products is continuous.

Several bedded cupriferous pyrite deposits were worked ten or twenty years ago. These deposits show E-W elongation, and was confirmed six kilometers continuation in the strike direction of the Sambagawa metamorphic rocks.

In Quaternary formation of both sides of the Yoshino river, lignite and clay deposits are yielded, and the clay is worked at several points for raw materials of roofing tile and earthen pipe.

The water-bearing beds in the Yoshino-gawa plain are gravel-rich layer

of more than 30m depth below the surface.

The ground water is recharged by the Yoshino, the Akui and the Miyagouch-dani rivers.