

土地分類基本調査

地形・表層地質・土じょう

五 条

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な発展し，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，行政的利用者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

総目次

序 文

まえがき

総論.....1~14

地形各論.....1~24

表層地質各論.....1~17

土じょう各論.....1~60

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

土じょう図

土地分類基本調査簿（国土調査）第118号

総 論
五 条

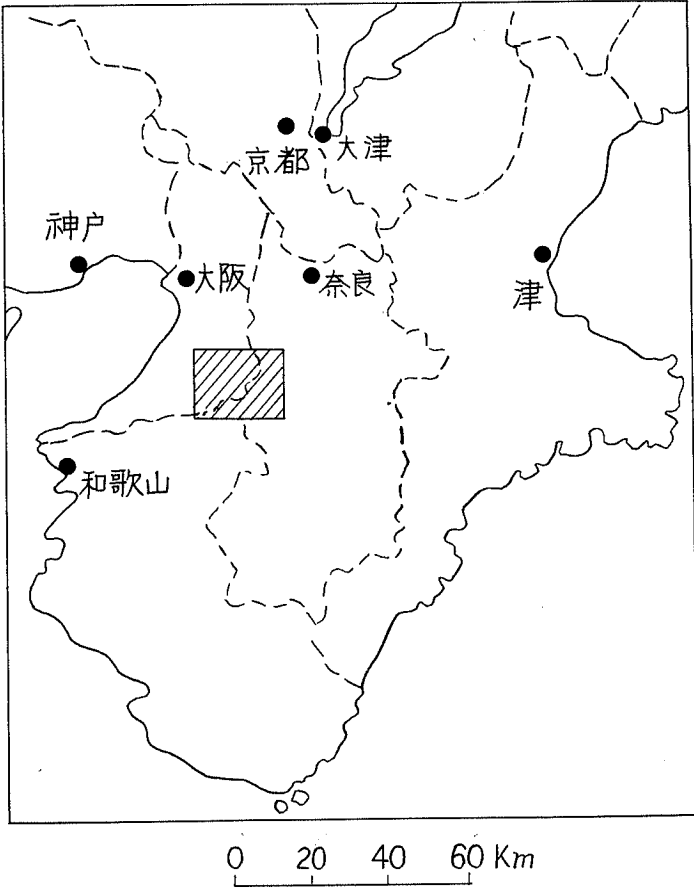
5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1971

位置図



目 次

| | |
|-------------|---|
| I. 位 置 | 1 |
| II. 地 形 概 說 | 1 |
| III. 表層地質概說 | 4 |
| IV. 土 壤 概 說 | 8 |

ま え が き

1. 本調査は経済企画庁が建設省国土理院，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——（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 | 奈良県農林部耕地課 大阪府企画部企画室 ≡ ≡ ≡ 和歌山県農林部耕地課 ≡ ≡ ≡ | 西 園 晋 島 岡 啓 太 植 村 忠 昭 真 銅 幸 男 名 手 宏 一 米 本 保 井ノ本 義 昌 辻 本 崇 那 須 勉 中 村 邦 男 水 本 佳 司 | 地 形 調 査 |
| 表層地質調査 | 奈良女子大学 通商産業省地質調査所 | 文部教官 通商産業技官 | 武 久 義 彦 黒 田 和 男 |

| | | | | | |
|--------|--------------|--|------|----|----|
| | ≧ | | ≧ | 宮村 | 学 |
| 土じよう調査 | (主として山地・丘陵地) | | | | |
| | 農林省林業試験場 | | 農林技官 | 黒鳥 | 忠 |
| | ≧ | | ≧ | 河田 | 弘 |
| | ≧ | | ≧ | 吉岡 | 二郎 |
| | ≧ | | ≧ | 西田 | 豊昭 |
| | (主として台地・低地) | | | | |
| | 農林省農業技術研究所 | | 農林技官 | 小山 | 正忠 |
| | ≧ | | ≧ | 松坂 | 泰明 |
| | ≧ | | ≧ | 岩佐 | 安 |
| | ≧ | | ≧ | 永塚 | 鎮男 |
| | ≧ | | ≧ | 浜崎 | 忠雄 |

協 力 奈良県農業試験場
 林業指導所
 県庁内関係各課
 大阪府技術センター
 府庁内関係各課
 和歌山県農業試験場
 ≧ 林業試験場
 県庁内関係各課
 図幅内関係市町村

(参考)

土地分類基準調査図幅 (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

1:50,000

総論

五 条

I. 位 置

位置：「五条」図幅は、紀伊半島頸部西端に位し、図幅内の西部は大阪府、東部は奈良県、南部は和歌山県に属する。経緯度的位置は、東径 $135^{\circ}30'10''.4 \sim 135^{\circ}45'10''.4$ （表層地質図、土じょう図は $135^{\circ}30' \sim 135^{\circ}45'$ ）、北緯 $34^{\circ}20' \sim 34^{\circ}30'$ の範囲をしめる。同図幅による図幅全域の面積は、 424.818km^2 である。

行政区界：本図幅内の行政区界は、8市8町2村にまたがり、千早赤阪村（大阪府）の全域、河内長野市、富田林市、河南町（以上大阪府）、御所市、新庄町（以上奈良県）の各大部、狭山町（大阪府）五条市（奈良県）の各半部、堺市、和泉市、太子町（以上大阪府）、大和高田市、当麻町、大淀町、西吉野村（以上奈良県）橋本市、高野口町、かつらぎ町（以上和歌山県）の各一部分をしめてい。

II. 地 形 概 説

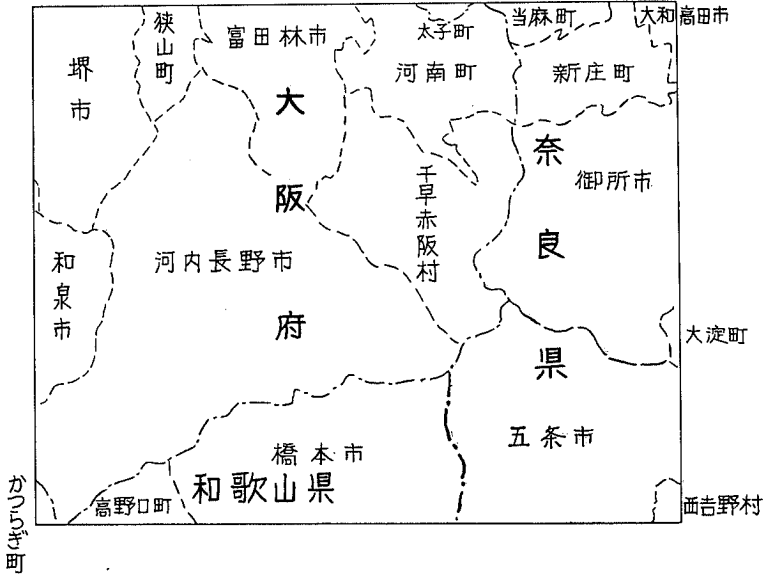
1. 地形の配置

「五条」図幅は近畿地方の中央西域にあり。西南日本を内帯、外帯に分かつ中央構造線が図幅の南域を東微北西微南方向に走っており、図幅南縁部はそれに沿う吉野川（紀ノ川）の河谷により占められているが、図幅の大半は内帯に属する地域である。

図幅の中央をやや南に偏して和泉山地がほぼ東西に走り、その東端部はなめらかな弧を描いて北方に向い、図幅中央部をやや東に偏して南北に走る金剛山地につらなっている。金剛山地は図幅をはなれてさらに北方の生駒山地につらなり、近畿地方中央部に卓越する南北性の典型的一山地をつしている。

金剛山地の西側、図幅の北西域は大阪平野縁辺部の大阪層群よりなる丘陵地域となり、主要河谷に沿っては段丘、谷底平野の発達がみられる。一方、金剛山地の東麓には開析扇状地が発達し、奈良盆地床の氾濫原に接している。すなわち、図幅の中央部以北には近畿

第1図 行政区界



地方中央部に発達する南北性の山地とそれらの山地を隔てる盆地系統が姿をあらわしている。

2. 山地部の性格

吉野川（紀ノ川）の谷に面して断層崖をつらねる和泉山地は、その北面においてもほぼ東西方向の和泉砂岩と花崗岩を境する断層線に沿う急斜面をつらねている。稜線の高度は比較的揃って海拔 800m 前後にある。山地南北両面の急斜面の他、山地内部には主山稜に平行、斜交あるいは横断する構造的谷の発達が見られる。山地は壮年的に開折されているが、稜線上に前輪廻の緩斜面が断片的ながら存在する。

南北方向の金剛山地はその中央部を北西—南東方向に走る水越峠を通る断層で大きく二分される。山麓線のずれなどより判断して、この断層は右横ずれの断層である。断層線の南の金剛山地は図幅の最高の高度を示す。以北の葛城山地はその南部の葛城山から北に向うに従って次第に高度を下げる。この両山地には共に断層の発達が顕著であり、東西の斜

面に階段状に落ちこんでいる。山頂部には和泉山地と同様に前輪廻の緩斜面をとどめている。花崗岩よりなるこれらの山地では崩壊の発生が屢々みられる。

3. 丘陵の性格

和泉、金剛・葛城山地の北面あるいは西面の低位の断層階段にあたる花崗岩よりなる地塊に接し、大阪層群よりなる丘陵が発達する。海拔100mから200m前後の高度を示し、一部は280mに及んでいる。

全般に北西方面に緩斜する地質構造を示し、高度分布もまた同様である。しかし、常に地質構造に従った地形配置を示すのではなく丘陵稜線のつくる面は上下二面に分われ、低位の浸食面は谷に沿って上位面に入りこんでいる状態を示している。

この丘陵は高度、起伏さらに斜面の傾斜も一般に急とはいえず、さらに地層の固結度も低いので人工的改変が容易であるので、大阪との地理的位置よりして宅地の造成が盛んであるが、小規模ながら地すべり地がみられるので開発にあたっては特にその点の留意が必要である。

吉野川（紀ノ川）に沿っても葛蒲谷層の分布地域にはほぼ同様の丘陵が発達している。

4. 台地・段丘の性格

大阪層群よりなる丘陵中や吉野川河谷あるいは金剛・葛城山地の東麓には台状あるいは段丘状の地形が発達する。それらは隆起扇状地および河岸段丘である。

その地形的性格、構成物質の風化度、表層物質等により、大きく上、中、下の三段に区分してある。

上位台地をつくる段丘礫はくさり礫の状態となっており、表層の赤色化も著しい。

中位台地の段丘礫にも花崗岩あるいは和泉砂岩には著しく風化したものが認められる。表層が橙褐色に風化した段丘もあるが、全般には褐色を呈している。

低位台地は低地との比高も最小で形成の時期も新しい。礫も全般に新鮮である。

本地域の台地、段丘は全般に2m程度の段丘礫層よりなる。殆ど段丘堆積物を欠くところもあり、浸食段丘の性格が認められる。しかし、薄層とはいえ段丘礫層を有すること、基盤岩もまた半固結の砂礫、粘土層であることが多いので地形分類図には砂礫台地として示している。

なお、調査地域の台地、段丘には周辺の山地、丘陵の地形、地質に認められる地殻運動と同様の傾向の運動が地形に変動を与えている点が認められることに注意したい。

5. 低地の性格

図幅地域で低地の占める面積は僅少である。全般に扇状地性の性格を示す。従つて全般に砂礫質で、また一般に基盤に浅く、地盤的には良好である。一方、破堤による洪水氾濫に際しては激しい水害をまねきやすい地域である。

III. 表層地質概説

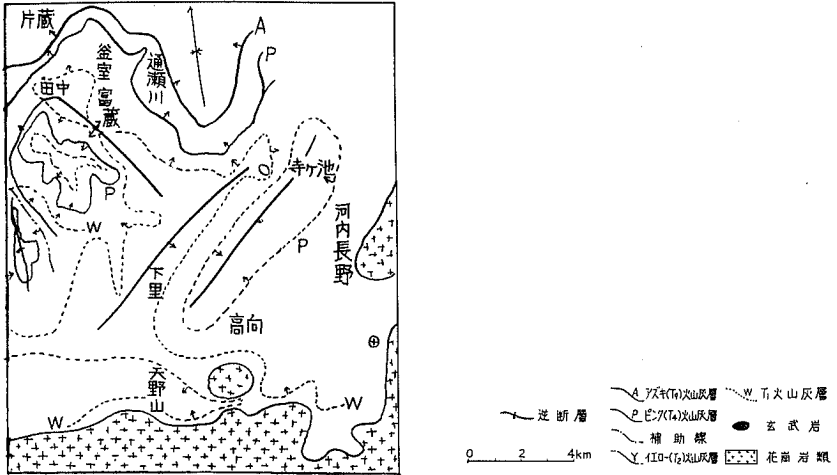
この図幅地域は、近畿地方のほぼ中央部に位置し、地域の東部を南北に金剛山脈が、また地域の南部には和泉山脈の東端部が東西方向に延びている。地質学上からは、西南日本を大きく2つに分ける中央構造線が、図幅地域南縁を東西方向に走つて、それより南の地域は西南日本外帯に当り、三波川結晶片岩類を基盤とし、その上におそらく鮮新世のものと思われる菖蒲谷層が不整合にのつている。中央構造線より北の地域は西南日本内帯に当るが、その中で和泉山脈を構成する白亜系和泉層群が最も南寄りに位置しており、その北側に領家花崗岩類が広く露出している。和泉層群は、図幅地域内西寄りの部分では、領家花崗岩類のうえに不整合にのつているように見うけられるが、東側では周囲を断層群にかこまれた形で分布し、あたかも根無し地塊のような形にみえる。

領家花崗岩類のうえに不整合でのる新生界は、中新統二上層群と、鮮新一更新統に属する大阪層群である。二上層群は、図幅地域中央北寄りの岳山を構成する安山岩質の緻密な岩石で、その本体が図幅北隣の地区に広く分布するものの1部である。大阪層群は、下部は礫を主体とする地層であるが、中位には、泥ないしシルトを含む部分があり、さらにその上部は、再び礫や砂が多くなる一連の地層で、全体としてゆるく北方に傾斜し、部分的に急傾斜を呈するという地質構造をもつている。このような地質構造は、大阪層群中に特長的に挟まれる海成粘度層と凝灰岩層を詳細に追跡することによつて明らかにされた。

金剛山脈の東側山麓部には、扇状地様の地形が発達している。この部分には、礫・砂を主体とする地層が分布しており、これは大阪層群に相当するものとされている。

段丘堆積物はこの地域全体に広く分布しており、紀ノ川沿いには少なくとも3段、河内

第1図 図幅地域内大阪層群の地質構造



(原田ほか3名(1963)より引用)

平野に向う諸河川に沿つても、段のものが認められる。とくに紀ノ川に沿う五条の市街地付近と、石川に沿う河内長野付近に段丘の発達が顕著であるが、堆積物としての厚さはせいぜい10mぐらいで、直下には大阪層群に属する砂礫層があるとみられる。現河床堆積物は、奈良盆地を除いてはその分布は狭く、厚さも大阪府側でせいぜい10m以内、奈良盆地側でも20mを上廻ることはなからうと推定される。

このような地質の構成から成り立つ本図幅地域の地質系統と、その表層地質分類との比較を第1表を示す。

すでに述べたように、この地域で最も顕著な構造線は、中央構造線であり、その露頭は各所で観察される。とくに菖蒲谷付近において、和泉層群が菖蒲谷層のうえに衝上している露頭は、本邦の地質構造発達史上の模式地地点とされ、KOBAYASHI(1941)等に紹介された。なお、中央構造線に関連して、この構造線に近接する領家花崗岩類は圧砕岩になっているほか、和泉層群も圧砕されて、花崗岩類との識別が困難になっている。

金剛山脈の東側山麓を南北に走る構造線は、MURAKAMI(1955)に記載されたほか、近年

第1表 地質総括表

| 地質時代 | 地 質 系 統 | | 表層地質分類 | |
|---|------------------|--|-----------------------------------|--------|
| 新 生 代 | 現世 更新世 鮮新世 | 現河床堆積物 崖錐堆積物 段丘堆積物 | 泥がち堆積物 砂がち堆積物 碎屑物 礫がち堆積物 | 未固結堆積物 |
| | | 大阪層群 { 上部 中部 下部 } 葛蒲谷層 | 砂礫層 礫・砂・粘土層 礫がち地層 | 半固結堆積物 |
| | 中新世 | 二上層群 岳山火山岩類 | 安山岩質岩石 | 火山性石 |
| 中 生 代 | 白亜紀 | 和泉層群 | 礫岩・砂岩互層 泥岩がち地層 礫岩がち地層 | 固結堆積物 |
| | 生 代 | 圧砕岩 { 花崗岩様ミロナイト ポーフィロイド様ミロナイト ヘレフリンタ様ミロナイト } | 圧砕岩質岩石 | 圧砕岩 |
| 領家花崗岩類 { 黒雲母角閃石片麻状花崗岩 黒雲母半花崗岩 細粒輝緑岩 黒雲母角閃石片状花崗閃緑岩 黒雲母角閃石花崗閃緑岩 粗粒塩基性岩 } | | 花崗岩質岩石 | 深成岩 | |
| 古 生 代 | | 三波川変成岩類 | 緑色片岩 黒色片岩 緑色片岩・黒色片岩互層 | 変成岩 |

HUZITA(1969) に報告されている。空中写真上でも、断層線崖を読みとることができるがこの断層のプロットは、本表層地質図では省略した。

図幅地域北西部で、大阪層群と領家花崗岩類との接触部は、北東—南西方向に顕著な構

造線の影響を受け、ここに若干の伏在断層が推定される。おもな河谷もこの影響を多少とも受けている。

このような表層地質の条件下にあつて、本図幅地域で、土地の開発および保全上の問題となつてくるものは、山地にあつては山くずれ、およびこれに付随する河川・溪流荒廢であり、花崗岩質岩石が露出しているところでは、花崗岩特有の風化されやすい地質の状況と相まつて、集中豪雨時における山くずれや土石流の発生に常に注意する必要がある。

和泉層群が分布しているところに、2・3の地すべり防止区域がある。この地すべりは、四国地方の和泉層群中に認められるものと同じように、おそらく段丘の遺物と思われる平坦な階段状地形の上の崩積性の堆積物、ないしは破碎された岩盤が移動する型式のものである。なお、中央構造線に沿つて、岩盤が粘土状にまで破碎されたところでも、地すべりや溪岸の崩壊、それに付随する河川の荒廢が認められる。

図幅地域北西隅では、大阪層群が露出するところに地すべり防止区域があり、たまたま調査当時にも移動あるいは崩壊現象が認められた。この地すべりは、本邦の地すべりの中では特異な存在である。

河岸段丘には、多くの場合、半固結の礫ががち堆積物あるいは砂礫層が露出しているが、現在のところは、洗掘による崩壊が発生している程度である。

本図幅地域内は鉱床に乏しく、わずかに千早付近でかつて水銀が稼行されたことがある程度である。また結晶片岩が分布しているところで常に問題となると層状含銅硫化鉄鉱床は本図幅地域の東隣あるいは南隣の地区となつている。

花崗岩質岩石が分布するところでは、2・3の大規模な碎石の採取場がある。また固結堆積物の砂岩は、西隣の図幅地域内でよく稼行されているが、どちらかといえば、本図幅地域は採石の対象として未開発であり、これには、とくに大阪府側で運搬の便が悪いことも一つの原因となつているものと思われる。

温泉は花崗岩石が分布するところに2・3認められる。とくにこの中には炭酸ガスを多量に含み、炭酸ガスあるいはミネラルウォーターの原料として多数の坑井が掘さくされている箇所がある。

この地域の地下水は、奈良盆地側において利用の対象となつている。とくにここでは、後背地に金剛山脈をひかえているため比較的多量の水が採取可能であるが、御所南方扇状地地形を呈するところでは、比較的浅所に岩盤があることが欠点となつている。

大阪府側では、砂礫層からなる丘陵地では後背地も僅かで、粘土分の含有率も大きいため地下水に乏しく、また沖積低地の発達が悪いという条件も重なって、河川伏流水の採取も多くは望めないような状況にある。逆にこのような条件が、この地域特有の溜池による灌漑を発達させた。

和歌山県側では、紀ノ川の水が利用されており、地下水に依存する比率は少ない。

近年図幅地域北西部では、大規模な宅地造成が進められており、これに関連する問題が地質との関係から出てくるものと予想される。この地域はほとんど砂礫層から構成されているために、地盤の強度は概して良好であるが、たとえば、切土・盛土の状況に付随する地表水の滲透・流出の変化等には、充分の考慮が要求されるであろう。

IV. 土 壤 概 説

1. 主として山地・丘陵地地域の土壌

本図幅地域の山地・丘陵地は図幅東部の葛城川流域および中央部を北流する大和川支流流域に発達した沖積平地以外のほとんどを占め、全図幅面積の約80%にあたる。図幅東部より南部にかけて弓状に位置する葛城山脈はかなり解析が進み急峻で長大な斜面を有する。主峰金剛山(1,112.2m)標高のほか、葛城山(959m)やそのほか700mを越える稜線が連らなっている。丘陵地は葛城山地山麓部と沖積平地との間に分布するが、北東部や南西部にとくに広く分布し、標高はほぼ300m以下である。

本地域の山地・丘陵地はかなりよく利用されている。山地はスギ・ヒノキの造林地が広く分布し、良好な生育をしているものもおおい。そのため、この地域を代表する照葉広葉樹の天然生林はほとんどみることはできない。しなしながら、ブナ帯下部に属する葛城山系頂部にはブナ林の保存されているところがあり、立木密度はあまり高くないが貴重な天然生林をみることができる。山地における植生は、人工林のスギ・ヒノキのほかアカマツ、コナラ林や薪炭用として植栽されたクヌギ林が各所にみられる。これら林地の下層植生はネザサ・スギがおおき、ヒサカキ、ツツジ類を伴う場合がおおい。

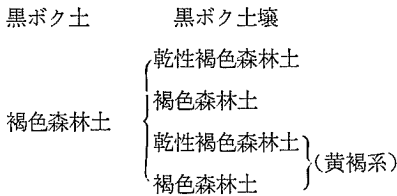
丘陵地は、そのほとんどが三紀一洪積層を起源とするため、土壌条件が山地にくらべて劣り、主として、ネザサ、ツツジ類を伴ったアカマツやコナラの天然生林となつている。生育は良くないがこれらの丘陵地は林地としてよりも、ミカン、ブドウなどの果樹栽培に

効果的に利用されているものがおおい。

山地は主として花崗岩類岩石と中生層に属する砂岩・礫岩互層より成り、丘陵地は三紀・洪積層の砂礫粘土層がおおい。また、一部には、安山岩質岩石や片岩類よりも成り立っているところもあるが面積的にはせまい。これら岩石の風化物を母材として発達した土壌は、それぞれ母岩の性質によって特徴ある断面形態を示している。

本地域内における林野土壌のほとんどは基岩風化物を母材として発達しているが、一部に火山灰を母材としたものがある。これらはいずれも現在の地形解析の影響のすくない山頂緩斜面にのみ分布する。開析の進んだ本地域では、古い地形の保存が悪く火山灰母材の土壌の分布がせまいのは当然の結果と思われる。

本図幅内で認められた土壌は褐色森林土と黒ボク土のみであつた。これらは、母材、堆積様式、断面形態の相異にもとずき、つぎのように、2土壌群、5土壌統群に区分した。



これらの土壌統群はさらに、13土壌統に細区分された。

黒ボク土壌は、その分布がごく限られた場所で、葛城山脈中の山頂緩斜面が残存している金剛山、葛城附近のみに出現する。そのほかの地域の頂部にもわずかながら火山灰の痕跡は認められるが、その堆積は非常にうすく、黒ボク土壌として区分するのは不適當である。

この黒ボク土壌は腐植が非常におおく深くまで浸透した壤質なものであるが、断面中に普遍的に基岩風化物が混在している。混入した経緯は明らかでないが、現所在地に移動再堆積したものと考えられる。スギ、ヒノキが植栽され、それらの生育は中庸や良好である。(金剛山統)

褐色森林土は、もつとも広い地域に分布する土壌で、ほとんど全域を占めるといつても過言ではない。各土壌ともその分布の様子は地形と密接に関連して出現し、規則的な配列を示している。全般にやや未熟の傾向はうかがえるが、山地地域の土壌は丘陵地のものに比較して、腐植の浸透がよく、層位の分化も進み、ほぼ整った性状を示している。そのた

め、この両者は分類上別個のものとして取扱うのが適当である。

乾性褐色森林土は、山地地域の尾根筋や斜面上部の凸型地形に発達する残積性の土壌（葛城山，三石山，百谷の各1統）と斜面に広く分布する弱乾性の残積匍行性の土壌（葛城山，三石山百谷の各2統）とがある。両者ともに表層に粒状構造が発達し、乾性土壌にあつては、微粒状構造やかなり厚い粗腐植層を伴う場合がおおい。

丘陵地と分布する乾性褐色森林土は、山地地域のものと性状を異にする。すなわち、腐植は非常に少く、その浸透は極めて不良である。層位の分化は悪く表層を欠くものも少ない。各層に円礫をもち、非常に堅密に堆積している。未熟の様相を強く示し、色相は淡く黄色味が強い（マンセルカラーの2.5Y～10YRの色調を示す）。このため、黄褐色土壌として山地地域土壌とは区分された。

これら乾性褐色森林土のうち、山地地域の土壌にはヒノキの造林地が非常におおく、とくに弱乾性土壌では、その生育も良好でヒノキの適地としてよく利用されている。乾性土壌においては、アカマツの天然生林やヒノキの人工林もみられるが、それらの生育は、弱乾性土壌に較べてはるかに劣り、あまりおおくを期待することは無理である。

褐色森林土は、そのほとんどが山地地域の斜面下部や沢沿いの斜面、あるいは谷頭などの凹型斜面に分布する匍行～崩積土である（葛城山，三石山，百谷の各3統）。いずれも腐植に富んだ適潤性の土壌で土層は深く礫質のもがおおい。この土壌の分布の様子は、地域により多少の相異があるが、その主なる原因は、土壌母材、地形などのちがいによる土壌水分の変化や土壌の安定度などが影響を与えているようである。土壌母材では、花崗岩地域より砂岩地域におおく、また、地形的には、東北部丘陵に接する地域ほど、その分布面積は少なくなっている。一般にスギの人工林になつているものがおおいが、ヒノキ植栽もみられるそれらの生育はいずれも良好で、本地域でははもつとも生産力の高い土壌である。

本地域における土壌分布の特徴は、山地土壌と丘陵地土壌が、その性状のうえから、はつきりと区別できると同時に各土壌が規則的に配列されている点である。また、もう一つの特徴として赤色～赤黄色土が出現しないことがあげられる。中部日本以西の低海拔高地帯では各所において、とくに、標高約500m以下の山地・丘陵地における赤色～赤黄色土の出現は、かなり高頻度であるが一般的な傾向である。本地域においても皆無ではなかつたが、わずかに点として認められたに過ぎず、これを区分するには至らなかつた。この理

由は現時点では明らかでないが、本地域は非常によく開析が進み、安定した古い地形がほとんど残されていないことや、丘陵地の成因などとも関連して、興味ある問題が今後に残されたことは事実である。

2. 主として台地・低地地域の土壌

本図幅の中央部東寄から南～西南の方向にかけて葛城山脈が走り、この山脈が大阪、奈良、和歌山の府県境になつている。山脈の西北側は大阪府に属し、東側の大部分は奈良県に、南側は和歌山県に属する。

図幅内の大阪府には堺、富田林、和泉、河内長野の各市と南河内部が含まれる。図幅内で河内長野、富田林両市を貫流する石川の両岸を除き広範に発達した低地はほとんど見られない。石川の流域といえども河岸近くまで丘陵や台地が迫っている地域が多く、低地は狭小な谷底地の範囲を出ない。山地や丘陵地の下部には2～3段の台地が広く発達している。また山地、丘陵地、台地には数多くの開析谷が見られる。本地域内の台地は広く果樹園（ミカンが多い）として利用され、また低地ぞいの一部や比較的平坦な面は水田として利用されている。一方、低地の大部分は水田または住宅地として利用されている。本地域は大阪市の衛星地帯にあたり、近年急速に都市化の波に洗われており、一部の果樹園を除き農業生産の停滞もしくは下降現象がかなり顕著に認められる。

図幅内の奈良県には大和高田、御所、五条の各市と北葛城、吉野の2県が含まれる。御所市以北の低地は奈良塵地の南端部分にあたり、本図幅内では最も広い低地地域をなしている。低地と葛城山脈の間には緩傾斜の台地が広く発達しており、この台地の大部分と低地のほとんどは水田として利用されている。五条市は、吉野川ぞいに小面積の低地が見られるほかは、急峻な山地丘陵地と、緩傾斜で多数の開析谷をもつ台地によつて占められている。低地は水田および市街地として、台地は水田および果樹園（カキおよびミカン）として広く利用されている。以上の奈良県側の水田は、大阪府に較べ平均収量も高く、かつ利用度も高いようである。これは土壌、気象条地の違いというよりも、大阪府側にくらべて都市化の影響がまだそれ程ははげしくないためであろう。

図幅内の和歌山県には橋本および伊都県が含まれる。いづれも葛城山脈の南麓、吉野川の北岸にあたり、図幅内の地域は急峻な山地丘陵地が大部分を占め、大阪府、奈良県のような発達した広い台地は見られない。低地は山地丘陵地を開析する谷底地にごく小面積分

布するにすぎない。山麓斜面や台地には果樹園（大部分ミカン）が見られるが、図幅内では広い団地をなす果樹園は存在しない。台地および谷底地は水田として利用されているが、水田も果樹園と同様小面積ずつ散在するにすぎない。この地区の生産力は比較的高いようである。

以上略述した台地および低地地域の土壌について土壌調査を実施した。この結果、本地域の土壌は次表のように区分された。

| 土壌群 | 土壌統群 | 土壌統 |
|-------|----------|-----|
| 褐色森林土 | 褐色森林土壌 | 3 |
| 赤黄色土 | 黄色土壌 | 12 |
| 灰色台地土 | 灰色台地土壌 | 7 |
| 褐色低地土 | 褐色低地土壌 | 3 |
| | 粗粒褐色低地土壌 | 2 |
| 灰色低地土 | 細粒灰色低地土壌 | 3 |
| | 灰色低地土壌 | 3 |
| | 粗粒灰色低地土壌 | 1 |
| グライ土 | 細粒グライ土壌 | 3 |
| | グライ土壌 | 1 |
| | 粗粒グライ土壌 | 2 |

以下土壌群ごとに簡単な説明を加えれば次のとおりである。

褐色森林土

図幅北中部葛城山脈の山麓斜面および台地に分布する。全層または表層は花崗岩の風化土壌からなり、次表層以下は黄褐色を呈し、おおむね花崗岩の未風化腐朽礫を多量に含んでいる。隣接する山地・丘陵地の褐色森林土にくらべ、腐植含量その他に違いが見られる。本土壌は、礫層の出現位置、下層における湿めりにもなう斑紋の有無とよつて馬谷、滝、大屋の3統に細分された。いずれも大部分が果樹園として利用されている。

赤黄色土

本図幅の主として台地に分布する赤黄色土はすべて黄色土壌に属する。表層および1または次表層が黄色または黄褐色（色相7.5~10YR、彩度6以上または3~5、明度3以上）を呈することによつて特徴づけられる。これら黄色土壌は3府県の各所は広く分布す

るが、大部分は洪積層（大阪府下は大阪層群として知られている）上に発達しており、一部は花崗岩または中生層や三紀層の残積性土壌からなっている。本土壌については12の土壌統が設けられた。和泉統、福田統、牧統、西河内統、新田統は主として洪積世堆積の土壌で次表層はすべて高彩度（6以上）の黄色を呈し、土性、礫層の出現位置、下層における斑紋の有無等によつて区分された。大阪府下すはこれら土壌統が主要な果樹園地帯を作っている。古作統は図幅南部の丘陵斜面に点在する中生層または三紀層の残積土壌である。蓼沼統、北多久統、新野統、北別井統、寺田統、風透統はほとんどが台地上または山麓斜面に分布する水田土壌で次表層は黄褐色（彩度3～5）を呈し、例外なく斑紋を有するのが特徴である。これら各統は、土性の差、マンガン結核の有無、礫層の出現位置の違いなどを基準にして設定された。

灰色台地土

本土壌も黄色土壌と同様に台地上および山麓斜面に広く分布する。本土壌は表層および／または次表層が灰色（色相Y，彩度3未満，明度3以上）または灰褐色（色相YR，彩度3未満，明度3以上）を呈し、土層中に斑紋が存在することによつて特徴づけられる。本土壌のほとんどは水田として利用されており、上述の特徴は水田利用にともなう灌漑水および／または地下水の影響によるものと考えられる。土性、マンガン結核の有無、礫層の出現位置などの差によつて、芝統、早稲原統、如意統、上村統、長田統、加塩統、近内統の各統に区分された。

褐色低地土

本土壌は主として低地に分布する水積性土壌の一種であつて、表層および／または次表層が黄褐色（色相7.5～10YR，2.5～5Y，彩度3以上，明度3以上）であることにより特徴づけられる土壌である。本土壌は低地内の河岸堯防、微高地や谷底地の緩斜面など図幅内各所に分布が見られ、一部は水田に、一部は畑または宅地としてされている。水田として利用されている土壌には斑紋が存在するケースが多い。本土壌については土性、マンガン結核の有無、礫層の出現位置などの差によつて、常万統、曾大根統、三川内統（以上褐色低地土壌）笛堂統、八口統（以上粗粒褐色低地土壌）の各統に区分された。

灰色低地土

本土壌は主として低地に分布する水積性土壌の一種で、表層および／または次表層が灰色（色相Y，彩度3未満，明度3以上）または灰褐色（色相YR，彩度3未満，明度3以上）

上)を呈することによつて特徴づけられる土壌である。本土壌は図幅内の低地土壌の主要部分をなしており、特に奈良県下の低地に分布が広い、本土壌の大部分は水田として利用されており、灰色または灰褐色土壌は灌漑水や地下水によつて変成したものと考えられる。本土壌は次の7統に区分された。佐賀統、鴨島統、宝田統(以上細粒灰色低地土壌)、野原統、加茂統、清武統(以上灰色低地土壌)、国領統(粗粒灰色低地土壌)。以上の諸統のうち野原統のみに畑または宅地に利用されている土壌で鮮明な斑紋結核が存在しないのが特徴である。

グライ土

本土壌は主として低地に分布する水積性土壌の一種で、全層(または作土を除くほぼ全層)あるいは下層がグライ層(色相10Yまたはそれより青く、 $\alpha \cdot \alpha'$ ジビルジル反応即時鮮明な層、時に色相が5Yまたは7.5Yのこともある)からなる土壌である。すべて水田として利用されているが、上述の各種水田土壌にくらべ一般に地下水位高く透水性不良で湿田~の場合が多い。図幅内における分布面積はあまり広くない。本土壌については、土性、グライ層、斑鉄層、礫層の出現位置などの違いによつて田川統、東浦統、川副統(以上細粒グライ土壌)、新山統(グライ土壌)、小山田統、水上峯(粗粒グライ土壌)の各統が設定された。

土地分類基本調査簿（国土調査）第118号

地 形 各 論

五 条

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1971

目 次

| | |
|------------------|----|
| 1. 金剛・和泉山地 | 1 |
| I a-1 葛城山地 | 1 |
| I a-2 金剛山地 | 2 |
| I a-3 徳坊山地 | 4 |
| I b 和泉山地 | 5 |
| 2. 縁辺部丘陵性山地 | 6 |
| II a 南河内山地 | 6 |
| II b 金胎寺山地 | 8 |
| II c 朝町山地 | 8 |
| II d 西吉野山地 | 9 |
| 3. 南河内丘陵・台地・低地 | 9 |
| III a 陶器山丘陵 | 9 |
| III b 富田林丘陵 | 11 |
| III c 佐備丘陵 | 12 |
| IV a 小山田台地 | 12 |
| IV b 石川段丘 | 13 |
| IV c 東条川段丘 | 15 |
| V a 石川谷底平野 | 15 |
| 4. 金剛山地東麓台地・低地 | 16 |
| IV d 金剛山地東麓開析扇状地 | 16 |
| V b 葛城川氾濫原 | 18 |
| 5. 吉野川河谷 | 18 |
| III d 吉野川丘陵 | 18 |
| III e 阿田峯丘陵性台地 | 20 |
| IV e 吉野川段丘 | 20 |

| | |
|-------------|----|
| IV f 橋本川段丘 | 21 |
| V c 吉野川谷底平野 | 22 |

Summary

1 : 50,000

地形各論

五 条

奈良女子大学 文部教官 武 久 義 彦

地 形 細 説

1. 金剛・和泉山地

I a-1 葛 城 山 地

南河内と大和盆地を境する、いわゆる金剛山地のうち、南河内郡千早赤城村から御所市に抜ける水越峠越えの府県道以北の花崗岩山地地域である。水越峠を通る北西—南東方向の谷は水平成分の卓越した断層によつて原形を規制された断層谷で右横ずれ運動は東山麓線に明らかに示される他、青崩付近の水系異常にも示されている。

青崩付近かよ、より北向きの走向をとるこの断層の他、山地西斜面には、南北性の山地の平面形にほぼ平行する構造線が走り、ケルコル状の鞍部を連らなる直線状の谷地形がみられる。海拔600m程度から960mに北から南に向うに従つて高度を増す山地主稜に対し、前記構造線にて境される山地西域は400mから520m高と高度分布は主稜と同様に南に高まる同傾向を示しつつ、全体として西斜面における断層階段をなしている。

奈良県側、東斜面は西斜面に比べ全体としてより急な傾斜を示すものの、やはり斜面中途において階段状に下降する点がみとめられる。山開以南、海拔350m以下の高度のさう丘陵性の地域は、この階段状地形のうち最低位のもので、かつ、最も明瞭である。一部、稜線付近に旧期扇状地礫層をのせ、堆積原面の平坦部を残しており、この地形地域のIV d地形区との関連性の大きさを示すが、殆ど花崗岩の基盤よりなり、丘陵としての性格が強く、かつ、面積的には狭いので本地形区に加えた。

以上の如く、本地形区は東西両斜面に断層階段の地形を有し、断層に伴って隆起してきた山地である。東麓の新庄町二塚では、基盤の花崗岩が大阪層群の砂・粘土層に山麓線に沿う走向で、低角度で衝上しているのが観察され、前記の山開南方の丘陵性の断層階段の地形においても花崗岩を載る衝上断層があり、旧期扇状地礫をのせるこの地形面の前面も截られている。西側の山地縁辺も逆断層にて限られるものとみられ、この山地は楔状につき上げられているのである。

逆断層崖であり、かつ、その成立は極めて新しいことはすでに記したことから明らかである。断層崖は新鮮で急峻である。東側においてその点はより強張される。

この新鮮な逆断層崖は現在にはげしい浸食を受けている。表層土壌をのせぬ露岩、壁岩地もみられる。また、谷の発達も若く、谷の縦断形には遷移点が多い。その多くは、全般的な山地の隆起に伴って山麓付近より回春が及んだものではなく、斜面中途における階段断層地形の反映である。

直接、激しい浸食を受ける谷頭付近の斜面の他、急斜面には崩壊地が多くみられる。風化土層の剝落形式のものであつて深くえぐれてはいない。

山地稜線付近には前輪廻の小起伏面が残存する。準平原化作用によつて形成された浸食平坦面が、逆断層を伴う山地の隆起によつて現在の稜線付近にみられるものである。高度配置に差異がみられるのは山体を斜断する断層により変位したものとみられる。

小起伏面を構成する緩斜面のうち、山頂付近にあつても、水平断面が凹形を示して風化物質の集積の場となり易い斜面は、山麓緩斜面の記号で地形分類図に示してある。

山頂部には緩斜面の記号で示されている傾斜8度未満の地域がみられる他、傾斜15度未満の地域がみられるが、本地形区が断層に画されて最近の地質時代に著しい隆起をみたために山腹斜面は著しく急であることは既にのべた。すなわち、大半の斜面が30度以上の傾斜を示し、東縁には40°以上の極急斜面のまとまりある拡がりもみられる。

谷密度は1km²当り、谷数60~70台の地域が卓越している。

I a-2 金剛山地

いわゆる金剛山地の主部をなす地形区で、花崗岩よりなる中起伏の山地である。水越峠を通る断層谷により葛城山地と境される。南北性の主稜線は、同方向を示す葛城山地のそれより西方にそごし、東縁山麓線においてさらに明瞭である。

主峯、金剛山は海拔1,125m、図幅中の最高所をなす。山頂付近の小起伏面をなす稜線の延長と較べてみると高度差100m程度で、両地形区を境する水越峠を越える断層運動の垂直成分は水平成分に比し著しく小さい。

山地の東縁は極めて明瞭な山麓線にて低位置の地形区と境されており、比高500~600mの急峻な斜面をつらねている。この東麓には、その北縁285mの三角点南方の山麓線付近に、花崗岩を載り断層粘土とミロナイトができている西落ちの低角度の衝上がみいだされる。

東南縁では五条市、久留野、東谷、西谷付近に著しい傾斜の変換を伴う明瞭な山麓線が走り、広範にミロナイトの分布をみる。露頭は見出し得ないが前述の地域東縁の山麓線と同様に山麓線は断層線に沿うものとみられる。

山地西縁に比べ隣接地形区との境界は明瞭ではない。山地斜面も平均傾斜がより緩で、漸次高度を下げる。

しかし、北西縁、II a 南河内山地、西縁のI a—c—徳坊山地の各地形区との境界は高度の急変部にあつたり、直線的な谷線で境されるなど、断層で境されるとみられ、南縁のI b 和泉山地との境界も同様の性格を有している。

地形区中に認められる大規模リニアメントは殆ど断層の反映とみられ、それらは最も明瞭な東縁のもの、比較的容易に認められる西縁のもの如き北微東方向、北縁および南縁の東微南方向のものがある。方形の地形区を限る縁辺部のもの以外では、東微南方向のものが著しい。千早川から久留野峠に至るものがそれである。

新しい地質時代における著しい隆起に伴い、山地は若い谷の発達が顕著で、急斜面が卓越する。

前輪廻の浸食平坦面に起源を有する山頂部の緩斜面が面積的にはごく限定されていること地形分類図に示す通りである。図中の傾斜変換線に囲まれる小起伏地においては全般に傾斜15°乃至20°を示すが、本地形区の大半は30°以上、40°未満の急斜面となつている。この急斜面は本調査地域中、最も崩壊地の多発するところとなつており、ことに金剛山の北側、水越峠を通る構造谷に面する斜面に著しく、箇々の崩壊の規模は大きくはないが、崩壊団地を形成している。

地形区東縁の斜面の中下部には、大規模の凹形斜面が存在する。高天部落に面するもの、および御所市城南端の水野部落に向つて落ち込むものがそれである。それらは形態的

特徴より大規模な崩壊地形とみられる。しかも一般に花崗岩よりなる斜面にみられる表層の風化物質の剝離・崩落型の比較的小規模、かつえぐりの浅いものとは異質のものである。高天部落に面するその斜面は、地形分類図上で山麓緩斜面と崖錐の組合わさった地域が斜面の下部をなすところである。山麓緩斜面としたところは上方の急斜面より供給された崩落物質を薄く載せていても、基本的には基盤岩よりなる緩斜面であり、またその間には急斜面よりなる凸起部も存在している。山腹斜面が小地塊として滑落したものと解してよい。従つて緩斜面上方の急斜面滑落崖にあたり、この斜面は崖錐を形成している崩落物質の供給地となつている。

水野西方の崩壊に基くと考えられる地形は更に規模が大きき。山頂緩斜面のみられる伏見峠の東方直下にみられる馬蹄形にひらいた一連の凹形斜面がそれである。上部滑落崖は峠直下に比高 150m 程度を示して東方に落ちこみ、以前、山頂緩斜面の一部をなしていたとみられる緩斜面を滑落崖下にとどめている。地形分類図には山麓緩斜面の記号で示してある。その直下は二次の滑落崖となり、崖高は 150m から 200m に達する。崖下には崩落物質をのせる平坦度の高い台地状の地形が存在する。これは小地塊に分断して滑落した滑落地塊上に崩落物質が堆積して生じた地形である。

さらに一段低い水野の集落西域の台地状地形も、東方に緩斜し全体として平坦であるが、その面上の凹陷地状の地形をつくる微起伏の特徴から単なる扇状地面ではなく、崩壊に伴う一次的堆積が主な管力と考えられる。水野の集落ののる台地形の地形においても、このようなやや不整な微地形がみられる。

I a-3 一徳坊山地

ほぼ方形を示して西に傾動した地壘性の金剛山地地形区の西方、後述の阪和の境界をなす I b と和泉山地地形区の北面にはほぼ東西につらなる花崗岩よりなる山地。

海拔 500m から 600m 程度の高度を示し、河内方面よりみて和泉山地の前山をなしている。和泉砂岩よりなる和泉山地との境界は断層で接する。東西方向に走る境界線は直線的で、ケルンコル状の地形もみられるところがある。また、地域内には南北性の断層が認められ、和泉砂岩と本地形区をなす花崗岩との東西性の境界が南北にそごしている。図幅内西域の滝畑付近において明瞭で、西条川西側において和泉山地は北方に突出している。

ここで示されることは、西条川の如く、本地形区は大規模なリニアメントに沿つて北流

する河川によつて、少くも四垂区に分断されていることである。

東縁の金剛山地との境界の小深川から天見川、天見川から上の組の谷、上の組の谷から西条川、西条川以西の如くである。しかし各垂区において高度分布に大きな差異は認められない点、断層の性格を示すものであろう。

起伏量は、1km² 当り 200m 乃至 300m であり、金剛山地あるいは南接する和泉山地に比べて小さい。地形区内の山頂部には山頂緩斜面がみられず全体として壮年的に開析されており、急斜面が連続する。傾斜が20度乃至30度、30度乃至40度の斜面が相半ばするが、全般に上部に20度乃至30度の斜面があり、下部により急な斜面がある。現谷壁には40度以上の極急斜面もみられ、土壌を欠く露岩地もみられる。斜面の傾斜分布の特徴は山地の隆起の傾向を反映しているものと解される。

山地における浸食の急激な作用としての崩壊が一徳坊山を中心にみられる。花崗岩山地に一般的にみられる風化土層の剝離形式のもので、比較的規模が小さい。地形区の中央付近の流谷の集落南面にみられる山麓部の緩斜面は段丘状を呈するが、土石流起源の地形である。その東方、やはり天野川の支流に臨む島谷の集落南面にも土石流地形が存在する。

流谷、島谷をつらねる東西方向の構造的谷の他、北流して山地を分断する石見、天見、加賀田、西条の各主要河川に沿つては狭長な谷底平野の形成を見、段丘も付着する。礫質のベニア状の堆積物をのせる。

I b 和泉山地

紀ノ川谷に沿う中央構造線の北側を並走する東西性の山地。図幅西南域を占める。

一般に和泉山地と呼ぶとき、図幅南域中央の紀見峠以西を指し、その東域は金剛山地とすることがあるが、地形地質の等質性よりして、紀見峠以東、行者杉付近まで本地形区に含める方が合理的である。

本地形区は、いわゆる和泉砂岩よりなり、海拔700~800mの峯を連らね、最高所は醤油谷西方の920m、岩湧山は898mに達する。

南面は中央構造線に沿う大断層崖をなし、紀ノ川谷に面し比高500mの東西に一連の急斜面をつらねている。その山麓線は巨視的にはゆるやかな円弧を描いてそのまま金剛山地の東麓線につらなるが、先にI a-3地形区、一徳坊山地でみた如く、細かくみると南北性の断層により若干のそごを来たしている。

北面は前記 I a-3 地形区との間に 200~300m の比高の一連の急斜面をつらねてこれまた明瞭に境されている。

山頂部付近に緩傾斜面を有すること、葛城、金剛等の山地と同様である。和泉砂岩を截るこれら浸食平坦面の遺物は、図幅内において、紀見峠以西で800m以上、900m程、以東で700m台にある。また主稜線南側に600mあるいは700mの高度にも山頂緩斜面の地形が認められるのは、一連の小起伏地形が断層によつて高度分布を異にしているものであると考えられる。

すなわち、大きく東西方向の配置を示す本地形区内は、東域で橋本川、紀見峠、西域で西条川によつて東西に分断されると共に、東西性の主方向に平行あるいはやや斜交する谷系によつても分たれている。これらもまた地質構造に規制された谷とみられる。岩湧山南面、紀見峠南面の東西性の谷などである。杉尾付近では水系のオフセットが認められる。

地形区内の傾斜分布は稜線部に3度乃至8度、あるいは8度乃至15度の比較的緩な斜面があり、山腹斜面上部は20度乃至30度、山腹斜面下部は30度乃至40度の急斜面となるのが一般である。すなわち斜面の縦断面形よりみると凸形の上昇斜面形を示し、山地の隆起傾向を示している。山腹斜面下部には40度以上の極急斜面がまつまりある拡がりを示して発達するところがある。高野口町九重付近、あるいは橋本市域の三石山西斜面等である。

図幅内西南部における主稜線の南斜面中腹には緩斜面が分断されつつも特徴ある帯状の配列をみせている。この緩斜面の一部は地這り防止区域に指定されているが、全体としては、泥岩質の岩石よりなる斜面がより粗粒の岩石よりなる斜面に対して緩傾斜の谷壁斜面を形成するという一般法則をあてはめ得る。

谷密度は 1km^2 当り30乃至40台にあり、谷密度の高い花崗岩地域と明瞭に区分される。

2. 縁辺部丘陵性山地

II a 南河内山地

図幅中央部を大きく円弧を描いてつらなる葛城山地から和泉山地に至る山地地形区の北西面に付着する丘陵性の花崗岩山地。その東部においては葛城、金剛山地に対し河内側の前山をなし、西部においては和泉山地に対してほぼ同様の関係にあるが、ここでは和泉山地との間に中間の高度を示す一徳坊山地がある。

高度は海拔 300m 前後にありせいぜい 400m にとどまる。全長に高度分布は揃っているといえる。一般的に 1km² 当り起伏量は 150m 以下と丘陵性の地形となつている。

図幅西縁中央、善正南域の本地形区においては、比高数十mの小起伏面が極急傾斜の現谷壁斜面に囲まれて保存されており、本地形区の性格の一端をよく示している。地形分類図において傾斜変換線をもつて囲まれている地域であり、その北縁にて地域内の小河川はすべて明瞭な遷移点をもつて急勾配の現輪廻の谷に落ち込んでいる。この地域は山頂緩斜面として僅かに残存する地形で示される浸食面が、やや隆起して谷に刻まれた状態にあるので現実には緩斜面は極く限られており、定高性を示す稜線部と数十mの深さの谷部よりなるのである。高度分布は北縁で 320m、南縁は 400m を越える。北縁はほぼ東西方向に直線状につらなる比高 100m 前後の急斜面にて終る。この山麓線にて基盤の花崗岩は大阪層群と断層をもつて接しており、ここでは地形区界に断層崖をなす。一方、南縁の一徳坊山地との境界線には出入が認められ、それは新旧浸食面の境界を意味する。

天見川に沿つても 250m 乃至 300m の高度を示す稜線によつて示される地形面が一徳坊山地に湾入している。

しかし、天見川沿いの岩瀬より石見川の谷の鳩原、鳩原より千早川沿いの上出に至る一徳坊山地との境界は、鳩原付近で南北にそごしているが共に東微北方向に直線状に走つており地質構造に支配されているものとみられ、上出より水越川の谷の青崩方面に至る境界線はその性格がやや不明瞭となるが、その北方に続く葛城山地との境界は、上河内付近より緩く弧を描いて北にのび河南町持尾に至る地質構造に支配された一連の凹所である。ここではこの地形区は葛城山地西面の最下段の断層階段にあたと考えられる。

一方、大阪平野に面する境界は、北部では東条川沿いの段丘面に落ち込む他、大阪層群よりなる丘陵と接する。前述の如く図幅西域では比高 100m 程の明瞭な断層崖をもつて境されているが、図幅中央部では、大阪層群が基盤の花崗岩山地に這い上つており、その境界はやや不明瞭となつている。

天野川以東の本地形区にあつては、主要河川は比高 100m 前後の谷壁斜面をもつて、この丘陵性山地に刻み込んでいるが、内部にあつては、地形分類図に図示してあるように、狭小な谷底平野を発達させる小谷が卓越している。それらの谷の縦断面形は主谷になめらかに連続せず、遷移点の存在が顕著である。高度の比較的そろつた稜線部と相隣るこれらの小谷底平野との比高は 20m~30m を示すことが多く、従つて主要河谷を離れ、内部に入

ると起伏の小さい地形となる。稜線部には図示し得る程の緩斜面には乏しいが、谷頭部あるいは比高の小さい谷壁斜面に浅く開いた緩斜面がみられる。これら谷底平野や緩斜面は耕地北されると共に、石見川、千早川に挟まれた地域にあつては緩斜面は集落の立地するところとなつている。

本地形区は海拔高度、起伏量共に小さいが、斜面の傾斜分布においても全般に既述の山地地形区に比して小さく15度~20度、20~度30度の斜面が卓越する。一方、谷密度は大で、1km² 当り70台を示す地域が広く、起伏量の小なることと相俟つて斜面単位を極めて小さいものとしている。

II b 金胎寺山地

南河内山地と大綱において性格を同じくする丘陵性山地。主として花崗岩よりなるが、北部の岳山は新第三紀の安山岩よりなる。面積的には狭小であるが南河内山地と明瞭に分離しているので一地形区としてある。

成因的には地壘山地の性格を有し、東西両側は大阪層群で接している。

海拔高度は300mに未たない。北部の岳山頂部には明瞭な山頂緩斜面を有する他、金胎寺山の三角点北域、海拔250m前後に小起伏面が存在する。

山麓部には岳山の周辺に緩斜面の発達をみ、果樹園として利用されている。

山腹斜面は全般に20度乃至30度、西面の斜面下部には30度以上、さらに40度以上にも及ぶ極急斜面の分布がみられる。石川の側方浸食に基くものと解される。

II c 朝町山地

図幅東縁の中央部を占める花崗岩よりなる丘陵性山地。

奈良県下において中央構造線に面して南面する断層崖をつらねつつ順次西方に高度を下げる竜門山地の西縁の一地域をなすもので、山地本体とは、国鉄和歌山線の走る曾我川上流の構造性の谷で境されている。

西縁は金剛山地との間に南北性の地溝を挟んで相対し、直線的な山麓線で終つている。

北縁は図幅内においてはほぼ東西方向の山麓線を取り奈良盆地床と接する。恰も水越峠を通る水越断層の東延長にほぼあたるので、この地域にあつては同断層北域の地塊の沈降を示している可能性がある。

地域は殆ど花崗岩よりなるが地域南縁には圧砕岩を挟んで和泉砂岩があらわれる。宇智川上流の谷で分断されている出屋敷部落のあるブロックにおいても同様である。

この地形区は丘陵性山地と呼ぶべきもので、海拔高度 300m 前後に稜線を揃えている。それは前輪廻の小起伏面に由来するものと考えられる。

朝町部落の西南方にあたる地形区の中央部には、海拔 300m 内外の小起伏面が小面積ながら見事に残存している。

また、地域には狭長な谷底平野を有する開析谷がみられるが、その上流部には明瞭な一連の遷移点が存在し、南河内山地と同様の性格の一端を示している。

しかし、起伏量は 1km^2 当り 150m 前後で、南河内山地に比べ大であり、傾斜分布においても全般的により急である。

国鉄和歌山線に沿い、新田、水泥付近には 200m 以下の高度の丘陵面が存在する。南接する阿多峯の台地面よりやや高度が低いが、稜線上には新期堆積層を留めない。時に稜線上、あるいは開析谷底に 2～5 cm 径のチャートの礫が見出されるのみである。

II d 西吉野山地

図幅、南東隅を占める三波川変成岩よりなる丘陵の山地。

図幅内において海拔 340m 以下、吉野川河谷が地形区内を穿入蛇行し、段丘面を形成しており、本山地を二分する。

本地形区も全体として定高性を有しており、基準化作用によつて形成された小起伏面と認められる。

地形区内の一部には高度 2 百数十 m に段丘礫層をのせるところがあり、この高位段丘面に対応して上記浸食面は形成されたと考えられる。

この面は開析をうけているが、未だ残存する小起伏面においては、柿の栽培が盛んである。

3. 南河内丘陵・台地・低地

III a 陶器山丘陵

図幅北西縁の大阪層群よりなる丘陵。北縁で海拔 100m 前後、南城で 200m を越える。

最高点は天野山金剛寺付近にあり 280m を示す。

南縁において南河内山地と接する境界においては本地形区を構成する大阪層群と花崗岩の基盤とが断層で境されているとみられるところもあり、はいあがりの関係にあるところもある。

IV a 小山台地との間を東北流する天野川の上流の谷では大阪層群は右岸で北西—南東方向、左岸で北東—南西方向の走向をとり、断層の存在が考えられる。

地域を構成する大阪層群は全体としては北西方向に緩斜する構造を示すが、陶器山から南西に向う線上付近で北に急に撓曲を示しており、この撓曲線以北には高位段丘礫層をのせるようになる。この段丘礫層のつくる台地面は分断され、図幅内にはその一部が存在するにすぎないので、この図幅の地形区分にあたって一地形区を設定することをさけた。

全体として北西方向に緩斜する大阪層群をきつて形成されている丘陵の地形は、この地形区内で二つの地形面に区分される。その高位のものは地形区縁辺をとり囲んで分布し、低位のものは中央部において北西方から南東方に向けて高位面に湾入している。その境界線は北東縁においてことに明瞭であり、切崖面的にみると 20m～40m の急斜面が つか なる。逆瀬川部落付近を通る北西南東方向の線である。南東縁においては境界は漸移的である。

地形分類図にみられるごとく、丘陵中にみられる山頂緩斜面、山麓緩斜面の分布は著しは偏在を示す。すなわち図幅内における本地形区のほぼ中央部、石津川に沿う地域に卓越して分布する。ここは、恰度、前記の低位の丘陵面の分布範囲に一致している。山頂緩斜面をつらねる線乃至は稜線をつらねる線は定高性著しく、図幅北西隅にあらわれる高位段丘面にほぼ連続する。高位段丘面は赤色土化を受けた旧期扇状地礫層をのせているが、丘陵の稜線部には存在しない。

この地域の山麓緩斜面の分布をみると、一つの稜線の一方の斜面に卓越する 場合 が 多い。その場合には、尾根を挟む二つの谷底の高度に大なる差がみられないので、分水線は片側に偏している。この緩斜面には傾斜する大阪層群を斜断して発達するものもあるが、傾斜する地層に沿って発達し、ケスタ状の地形をなすものがある。畑部落周辺にみられるものがそれである。この付近では大阪層群は全般的な北西方向への傾斜とは差異を示して走向、傾斜に変化があり、比較的波長の短い褶曲構造を示している。従つて、ここで述べたケスタ状の山麓緩斜面もその傾斜方向は一定しない。

本地形区を起伏量からみると、前記の丘陵性山地地形区のそれに比べて小さく、最高で 1km^2 当り 100m 程度、全般に 60m 前後である。その分布をみると、地域の南に高く北に低下する高度分布と規を一にしている。ことに石津川に沿う地域においては起伏が小さく 40m 程度であり、そこは緩斜面の卓越する低位の丘陵面の地域と一致している。

斜面傾斜もⅡの地形区に比較すると全般に緩であり、20度未満の傾斜を示す斜面が卓越する。ことに低位の丘陵地域では 8～15度の斜面が広く分布している。

天野川と、本図幅西縁部を西流する榎尾川に挟まれる本地形区主部においては、高度分布の大綱に従って、水系もまた、北西方向に流路をとっており、地形区主部の分水界は天野川、榎尾川の直近に偏しており、両川に向つては短小な必従谷をみるのみである。谷の密度よりみると高位の丘陵に高く、低位の丘陵で低い。石津川源流域では 1km^2 当り 100 をこえる地域がある一方、低位丘陵部では 40 前後と差異を示している。

石津川源流部の丘陵斜面にはかつて多数の土流地がみられたが、現在では植生がつかず表層の崩れをみる箇所は少い。しかし、起伏が小さく、傾斜も一般に緩なこの丘陵にも豪雨時に崩壊の発生をみることがある。地域を構成する大阪層群中の粘土層が不透水層となり、その上部の砂礫層に滞水した地下水が斜面に湧出すると共に斜面上部を崩落させることがある。昭和44年7月2日、狭山町大野に発生した崩壊はその例である。

Ⅲ b 富田林丘陵

図幅北縁、富田林市街の西方にある低位の丘陵地形区である。北東流する石川谷と北西流する天野川に挟まれる。全体として北東南西方向の配置を示す狭長な丘陵であり、図幅にはその南縁部が示されるにすぎない。

地域は大阪層群より構成される。その構造をみると全般に非対称的な背斜構造を示し、東縁部、石川谷に面しては、地層は急な東落ちの撓曲を示しており、一部には逆傾斜を示す露頭もあり、逆断層の存在が推定されている。褶曲軸が東に偏する故、全体的にみれば、地域はゆるく西方へ緩斜する大阪層群よりなっている。

地形的にみると、最高所においても海拔 160m に達しない低い丘陵をなし、起伏量も 1km^2 当り 80m 以下、図幅内で平均 50m 程度を示すに過ぎない。斜面傾斜も 15度～20度を示す斜面が卓越し、全般に緩である。谷密度は平均して 1km^2 当り 30～40 である。

地質構造に従って、地域の高度配置は南東縁の石川に沿う平地に面する縁辺部に高く、

北西方向に漸次低下する。主要水系はこの高度配置に従って必従的に北西流し、石川谷に向う斜面には極めて短小な谷をみるのみである。北西方向の主要な開析谷には狭長な谷底平野の発達をみる。

礫、砂、粘土の軟岩よりなり、小起伏、緩傾斜の地形特性を示すので、大規模な人為的平坦化も容易に行われる。地形区内に住宅公園金剛団地の造成が行われている。

Ⅲ c 佐 備 丘 陵

陶器山丘陵、富田林丘陵と地形・地質上、同性格の丘陵である。富田林市街の南方、河内長野市街の東方にあり、金胎寺山地をめぐって存在する南東縁は南河内山地に接しており、西縁から北西縁は石川谷に、東縁は東条川にて境される。

南部で海拔 240m、北部で 100m 余に漸次高度を下げる。起伏量は小であるが、高度分布の傾向に従って、100m から 30m まで南から北に向うとともに小となる。

砂、粘土層よりなり丘陵部に緩傾斜面の卓越する地域が認められる。赤坂城跡付近に山麓緩斜面の記号で示したものがそれで、城跡はマサ様に風化した花崗岩の上に 1m 厚のアルコーズ砂質の砂礫の薄層上にあるが、その西面の緩斜面は大阪層群の地域となつて、地汙りに由来した地形の如き形態を示している。

小起伏の地形的性格からして斜面単位がさいので、土地災害として現出する斜面構成物質の急激な移動も全般に規模は小さい。滝谷不動より東に向う谷の谷壁斜面には小崩壊の発生をみる。佐備川に沿う攻撃斜面にみられる崩壊はやや規模が大きい。

佐備川に沿つては中位、低位台地として図示してある河岸段丘が左岸に卓越して形成されており、低位面をきつて谷底平野が形成されている。この谷底平野のうち、やや段丘化した部分を除いては、出水時にしばしば冠水する。

Ⅳ a 小 山 田 台 地

河内長野市街地の西方、北東流する西条川と天野川に挟まれた北東南西方向にのびる台地である。

地域の最高位段丘面で、図幅北西縁において陶器山丘陵地形区中に一部あらわれ、図幅地域をはなれてその北乃至北西に広大な台地を展開する信太山面に対比される。

石川の支流西条川に面している比高 20m 前後の一続きの段丘臺がほぼ直線的に連らなる

が、北西面天野川に面してはその段丘崖は開析谷で細かく分断されている。すなわち、台地はその延長方向ないしはそれに斜交する方向で天野川に連なる谷の開析を受け、現実には平坦な台地原面の残存率は地形区中の割程度である。南東側、西条川の段丘崖に沿っては、連続した台地面が存在するが、天野川に面しては、殆ど丘陵化している。

この台地面をつくるものは5～10cm 径、時に20cmに及ぶ和泉砂岩の礫層で、粒径は不整で、扇状地性氾濫原堆積相を示している。層厚は4～5m。上部に約1mのいわゆる flood loam が赤褐色と灰白の縞目をなして存在する。礫はほとんどクサリ礫となり、全般に赤色に風化している。

この礫層の基盤をなすのは大阪層群の砂礫層であり、寺ヶ池の西方の宅地造成地ではその走向、傾斜に変化が大きくほぼ直立の状態を示す露頭もある。ここではその上部に3m前後の礫層のがあるが、この礫層のつくる地形は平坦な拡がりや欠いて孤立しており、小山田台地の一般面よりも高い。一方、広野の集落の南方にも南西より北東に緩斜する一段と高い平坦面が存在する。5m厚の10cm径の和泉砂岩の亜円礫乃至亜角礫、数cmのチャート等の礫層よりなり、その下には明らかに大阪層群の砂泥層がある。果樹園としても利用されているこの部分的な平坦面は、上位段丘一般面よりも高く、より傾斜し、しかも礫層と下部の砂泥層との関係を明らかにし得なかつたので、山麓緩斜面として表現してある。

IV b 石川 段 丘

河内長野市街南縁で西条川を合せる石川は、その後北東流して富田林市街方面に流下し、その間、数段の段丘を形成している。一方、この段丘は天野川に沿って発達する段丘と南海高野線の千代田駅付着にて一部連続する。石川はそれらの段丘面形成時において天野川の谷筋に合流していかれと考えられることもあり、現実は一連の段丘地形地域を形成しているため、ここに天野川水系の段丘も含めて本地形区を設定しれ。

この水系の最上位段丘面である小山田台地をきつて、石川、西条川、天野川に沿に数段の河岸段丘が発達している。千代田駅付近で石川に向かつて上位より区分すると、1) 千代田駅・小学校面、2) 国立病院面、3) 南海電鉄庫車面、4) 市面、5) 汐の宮面となる。地形分類図には前4者は中位台地、汐の宮駅ののる段丘は低位台地にて示してある。以後、記載の便宜上、各段丘面を夫々、中位Ⅰ、中位Ⅱ、中位Ⅲ、中位Ⅳ、低位の各面と

呼ぶ。

中位Ⅰ面は千代田付近で、2 m前後の層厚を示す、粒径の不整な珪円礫よりなる礫層が段丘面を形成する。粒径は不整ではあるが径 10 cm 程度のもが多い。和泉砂岩、チャート、花崗岩の礫が粗砂に充填されている。表層 50 前後 cm は褐色を呈する flood loam である。和泉砂岩の礫には風化のすすんだものが認められる。灰原池の付近では中位Ⅱ面との間に緩斜面を挟んで移り変るので地形分類図に崖の記号を入れていない。

中位Ⅱ面は中位Ⅰ面より 3～4 m から 7～8 m 低い。段丘礫は 5～10 cm 径で、Ⅰ面同様に和泉砂岩の礫が多く、花崗岩、チャートの礫も含まれる。段丘礫層は 2 m 厚程度。

中位Ⅲ面はさらに 6～7 m 低い。径 5～10 cm の砂岩を主とし花崗岩、チャート等を混える珪円礫が褐色の粗砂に充填されている。この段丘礫層にみられる最大礫は径約 25 cm。和泉砂岩礫には風化の進むものがみられる。表層約 50 cm は褐色の壤土質砂よりなる。段丘礫の層厚約 2 m。基盤は大阪層群砂、粘土層。千代田——汐の宮付近においては段丘面は狭いが、この段丘面は河内長野市街方面に広く発達し、市役所もこの面上にある。

中位Ⅳ面はⅢ面より 6～7 m 低く、2 m 厚の同様の段丘礫層よりなる。最大 30 cm 径の礫もあり、礫は風化の進んだものがみられる点も同様である。富田林方面に広く発達する。

汐の宮駅ののる低位面は中位Ⅳ面より 15 m 以上低い。谷底平野とは 5 m 前後の段丘差で境されている。この段丘面は下流、富田林方面に向い次第に谷底平野との比高を減ずる傾向にあり、一方、上流に向つては河内長野市街の中心部をのせ、西条川、天見川の両川筋に連続して発達する。この方面では谷底面との比高を増し 10 m 以上に達する。

低位面は、大阪層群の粘土、砂、礫層を基盤とする 2 m 前後の段丘礫層よりなり、数十 m の褐色小礫混り砂質壤土下は和泉砂岩、同礫岩、花崗岩の 5～10 cm 径の珪円礫が粗砂に充填されている。大きい礫は径に及ぶ。中位段丘に比べ段丘礫は新鮮である。

南海高野線千代田、滝谷駅間西方、与通の集落ののる段丘面は前記の中位Ⅰ面より高く、小山田台地の傾斜を延長するとそれよりやや低い。2 m 弱の 5～10 cm 径の和泉砂岩を主とする段丘礫には小山田台地にみられるようなくさりはみられないので中位段丘最高位面とする。

この段丘と中位Ⅰ面にあたる鳴尾須賀の集落ののる段丘との間には国立病院ののる中位Ⅱ面が石川谷から天野川の谷にかけて連続している。なお、中位Ⅲ面以下の段丘には石川

谷，天野川谷の連続は認められない。

IV c 東条川段丘

III c の佐備丘陵と II a 南河内山地に挟まれた東条川水系の段丘地形区。

まとまりある広がりを示す中位段丘と現河道に沿う低位段丘よりなる。

中位段丘のうち上位のもの分布は狭く，地形区南縁付近にあつて北に傾き，これも緩く北に傾く下位の面に埋没する。この下位の面は本地形区を中心をなす。15×10⁻³程度の勾配を示し，10~20 cm 径の花崗岩礫よりなる数m厚の礫層よりなる。表層1 m前後は褐色の礫混り砂質壤土である。礫にはマサ状に風化しているものもある。なおこの礫層は南部では薄層となる。谷底面との比高は20m前後であるが，北方の下流部に小さく，南方の上流部で大きい。

この面をきつて現河道沿いに低位段丘が発達する。低位段丘も10~20 cm 径を中心とする花崗岩礫よりなる段丘礫をのせ，谷底面との比高は数mから10m以上，下流に小さく上流に大きいこと中位段丘面と同様である。

本地形区を中心をなす中位段丘面は，狭長な開析谷が数条刻みこんでいるものの，まとまりのある平坦面が存在し，低地との比高も比較的小さく，土地割りも条里制の遺構とみなされ，開発は古くより進んでいたものと考えられる。

V a 石川谷底平野

図幅の北縁中央に存在する石川の現氾濫原である。

平均勾配約5×10⁻³。石川に沿う段丘は，石川河床の縦断面に投影してみると，上流部において河床との比高を増大する。図幅内においても低位段丘が本地形区に埋没する点認められ，本地形区付近は石川上流域に対し，相対的に沈降している。

平野の性格は，図幅内についてみれば扇状地性であつて，全般に砂礫質である。現石川の固定された堤外地は10 cm 径程度の礫が運搬されており，破堤時には激しい洪水氾濫の場となる。

古い乱流の跡は旧河道として地形分類図に示されている。そのパターンは扇状地性の網目形を示している。

4. 金剛山地東麓台地・低地

IV d 金剛山地東麓開析扇状地

葛城山地を含めた金剛山地の東麓には新旧の扇状地堆積物よりなる開析扇状地が発達する。その北域では、奈良盆地の現氾濫原の一隅をなす葛城川の氾濫原に接し、その南域は金剛山地と朝町山地間の南北方向の地溝性の凹地を埋めている。

本地形区は急峻な断層崖に沿い南北に長い地形区をなし、東西は最大幅を示す御所市街西方で約 3km、地溝部で 2km 幅である。

高度分布は、西縁の断層崖からの物質供給を示して、西高東低の配置をとり、新庄市街地付近でみると海拔 200m から 80m、御所市街地付近で 300m から 90m、地溝部の高天でみると 400m から 140m の如くである。地溝部では全般に高度が大であるのは基盤の高さが北部に比べ高いことを示している。

扇状地礫層の基盤をなすものは、西域の山麓に近い部分は花崗岩であることがあるが、大半は大阪層群の砂、粘土層であり、地形区の南縁の風の森付近、海拔 240m 付近にも大阪層群相当の砂、粘土層が存在する。その西縁は葛城、金剛山地の花崗岩体に衝上されている。扇状地面は高度分布、開析度、連続性と扇状地礫層、表層物質の風化の状態等から少くも 4 面に分けられる。

礫供給地域の地質に対応し、礫種は花崗岩質岩により占められるが、この地形区最高位の I 面は、金剛山地東麓の丘陵性の断層階段上にのるもので、山麓の丘陵稜線上に僅かに堆積原面を保存する。このため、地形区としては葛城、金剛山地の両地形区に含有されるものが殆どである。南域の高天、別所ではややまとまりのある拵がりを示している。20cm 大の花崗岩のクサリ礫よりなり表層 1m 内外は褐色ときに橙褐色の砂壤土に覆われる。一般に礫層の層厚は薄く数 m ときに 2m 程度であるが、高天においては、大規模な崩壊による滑落地塊の起伏のある基盤岩をうめて 30m 厚を示す所もある。高天の古い堆積面はその西域を西方斜面の崩落物質により覆われている。

II 面は御所市小林西方に典型的にあらわれる。この面も花崗岩の人頭大、ときに 50cm ~ 1m 径のクサリ礫よりなる。ときにやや風化の進まない礫も混え、粗い花崗岩質砂に充填される。表層は褐色砂質壤土。構成物質の風化度に I 面と明瞭に指摘できる差異はない

が、地形的にⅠ面をのせる丘陵地に入りこんでおり明らかにより新しい地形である。

Ⅲ面の性格は新庄町平岡に明瞭である。即ち、Ⅱ面構成層のクサチ礫層、あるいは大阪層群を基盤として、厚い所で5m程度、一般に2～3mのやや風化した扇状地礫をのせ、その上は1m褐色の砂質壤土である。現谷底面との比高15～30m。

Ⅳ面は地形区内全域にわたって最も広く分布する。新鮮な花崗岩礫、花崗岩質砂よりなる。現谷底面は5～15m刻みこんでいる。この新期砂礫層の堆積面がこのⅣ面であるが、層厚は変化に富みつつも一般に薄く、時には殆どそれを欠き、基盤の浸食面をなすところがある。新庄町笛吹東方などその例である。

Ⅳ面の東縁は、御所市街以北においてはこの面を刻む谷のつくる扇状地性の氾濫原下に埋没している。

地形分類図においてはこのⅣ面を下位台地とし、Ⅰ～Ⅲ面は中位台地としてある。Ⅰ面は隆起量も大きく、著しく分断されており、形成はもつとも古いが、Ⅳa地形区の小山田台地や吉野川水系の阿田峯の台地などにみられる赤色土がみられないので一応中位台地に含められ。

本地形区の扇状地面を段丘化し、開析を及ぼすに至らしめた地盤の隆起は扇状地をきる眉状断層崖の形成を伴っている。葛城山地との境界をなす山麓線では新庄町二塚で花崗岩が大阪層群に衝上し、金剛山東北麓の山田付近では山麓線にほぼ沿う花崗岩をきる衝上断層が認められ、葛城・金剛の山地が大阪層群堆積後に衝上断層を伴って隆起していることが明らかである。

一方、新庄町中巨、新庄町山田付近の北西—南東乃至北微西—南微東方向の一連の急斜面では大阪層群の砂・粘土層あるいは凝灰岩層が、その線以西の山麓寄りでの緩く山地側に傾く傾斜から一転して著しい急傾斜を示して盆地床に落ち込んでいる。山田では大阪層群をきる扇状地面がその線で明瞭にたちきれており、さらにこの旧期扇状地面（中位台地）の開析谷中の段丘もその線上においてきられ、盆地側に数落ち込んでいる。中巨における大阪層群の撓曲による急崖の南東方延長では低位台地をなす扇状地面上に2m程度の同様の変動があらわれている。

御所市小林背後の急斜面も同様の性格を示す。ここでは中位台地がたちきられているが、扇状地礫層の基盤は花崗岩である。崖下における基盤は大阪層群の砂、粘土層であるが花崗岩と大阪層群との関係をみせる露頭は見出せないが花崗岩が衝上している可能性が

強い。ここでも中位台地をきつて形成されている低位段丘も同線上でたちきられている。

これらの地形的特徴は葛城・金剛山地を隆起させ、奈良盆地を沈降させる一連の地殻運動が継続していることを示すものである。

なお、これら一連の変動地形は主山麓線よりやや離れて雁行して存在している。

一方、地形区南部では、南郷にみられる中位台地前面の急斜面が同様の性格のものと判断されると共に高天、別所、水野の台地前面の急斜面も同断である。この新期変動線は和泉山地南麓線に孤状につらなっていく。

さて、本地形区の扇状地礫層は層厚は一様ではないが全般に薄層である。とくに新庄町山田南方の低位面では大層層群を、御所市塩屋、極楽寺付近の中位面では花崗岩をきる浸食扇状地の性格が明瞭である。

V b 葛城川氾濫原

金剛山地、朝町丘陵間の地溝に発する葛城川は、金剛山地麓の扇状地の発達に従って朝町山地に偏して流れ、同山地北縁に至って奈良盆地床に扇状地性の氾濫原を展開する。

海拔高度 110m より図幅北縁の 65m に順次低下する。盆地床に向うにつれより緩傾斜となるが、図幅内における平均傾斜は 7×10^{-3} である。

朝町山地の北面から御所市街にかけてはやや段丘化した氾濫原面があり、その南縁において現氾濫原に対し 5m の比高を有するが、御所市街付近にて、現氾濫原下に埋没する。この地形面上にも旧扇状地上の砂礫堆に由来すると考えられる微高地があり、緑ヶ丘、蛇穴等の集落をのせる。

御所市以北は漸次扇状地性の低地としての性格を弱め、自然堤防の発達がよい。図幅東縁北部に沿って大和高田市街方面に向うものが著しい。壤土質砂～砂質壤土よりなる。

この地形区は葛城川の破堤をみるときは激しい洪水氾濫を受けやすい。天文五年(1740)の洪水には御所にて 1200 軒中 700 軒の家屋が流出したと伝えられている。

吉野川河谷

III d 吉野川丘陵

吉野川(紀ノ川)に沿い、五条市街より下流の右岸、金剛山地、和泉山地の南縁に発達

する丘陵地形区。

三波川変成岩を基盤として堆積した礫、砂、粘土層（菖蒲谷層）よりなる。地形区の北縁は和泉砂岩が菖蒲谷層に衝上して接しており、地形区の境界は比叡の明瞭である。南縁は吉野川の段丘および谷底平野に接している。

丘陵の高度は五条市街北方で250m内外、橋本市域で200m前後、起伏量1km²当り40m乃至100m程度と小さい。谷密度は1km²当り50前後から80強、谷底平野を除く斜面の傾斜は20°~30°、15°~20°を示す所が多い。

丘陵を刻む主要な開析谷は和泉および金剛山地の斜面、あるいはその山麓に発して南流している。それら主要開析谷には谷底平野が発達するが、地形区中央付近のそれらは挾搾部の存在によつて分断されている。挾搾部は開析谷が菖蒲谷層の基盤をなす三波川系の片岩を横切るところに形成されている。その地域では丘陵の頂部まで片岩にて構成されている部分は限られているが、挾搾部上流域の丘陵に比し高い高度を保っている。袋状の谷底平野の発達をみる挾搾部上流域では丘陵の高度も低下し、起伏、傾斜共により小となっている。

稜線には極めて断片的ではあるが上位段丘の遺物とみられる平坦面が存在している。図示し得るものは地形分類図に示してある。それらは海拔220mから200m強の高度を示している。226m三角点の北東部では片岩をきつて3m厚の段丘礫層がのつている。5cm径のチャートをもととする礫と粗砂が相半ばする。全般に赤褐乃至橙褐色を呈している。

挾搾部上流付近の谷底平野は集中豪雨に伴う出水に際し湛水しやすい。地形的性格を反映して、表層1m内外は軟弱で粘土質で、以下は砂礫質となっている。

橋本川の西側にも、海拔200m前後の丘陵地域が図幅内では小範囲ながら存在する。いわゆる菖蒲谷時階の中央造線の衝上によつて和泉山地と境される。その境界線上においては破砕部が崩壊をおこし、また菖蒲谷川に沿う用水路も斜面の滑落の影響をうけて彎曲している等の災害があらわれている。

なお、菖蒲谷地蔵寺付近、上記線上において、段丘面の高度分布に20m程の高度差が認められるのは段丘面形成後の変動を示唆する。

III e 阿田峯丘陵性台地

図幅の東縁、吉野川右岸に展開する台地地形区。III d の吉野川丘陵と同様、菖蒲谷層の砂礫、粘土と段丘礫層よりなる。縁辺部より開析が進み、かなり丘陵状を呈しているが、その中央部にはかなりまとまりのある平坦面を保存している点で本区をIII d 区と区分する。

段丘面の高度分布は230m 前後にあり、吉野川の現谷底とは比高100m 内外を示している。この高度はIII d 地形区の背面に連続する。段丘面の高度をやや細かくみると、南城、伊勢街道を挟んでその南方で245m、北方で230m、北域の大野新田で220m 前後、重阪峠で210m 強、大淀町薬水方面に向う稜線上で同じく210m 前後にあり、全体として南から北に高度を下げる傾向が認められ、現吉野川の河道に対して逆傾斜する状態に示す。なお重阪峠の西方では再び高度220m を示す部分があり、峠付近の段丘より一段高い段丘となつている。ここで述べた段丘は吉野川河谷における最上位の段丘であり、その表層部に赤褐色に風化しており、地形分類型には上位台地として、河内側の小山田台地(信太地面)に対比して示してある。

段丘礫層は殆ど水平な菖蒲谷層の粘土、砂層、あるいは砂礫層の上のり、層厚約10m 5~20cm 径の古生層の硅質岩を中心とする礫層である。和泉砂岩あるいは花崗岩の礫は風化が著しい。

丘陵化した地域は谷密度1km² 当りにして50程度、斜面は15°~20°、20°~30°の傾斜を示し、III b 区とはほぼ同様である。

段丘面は開墾され果樹園あるいは畑としての利用が進んでいる。

IV e 吉野川段丘

阿田峯等に示される上位段丘をきつて吉野川河道沿いに発達する数段の河岸段丘よりなる地形区。

河床より40~60mの比高を有する中位段丘、10~20mの比高の低位段丘に区分される。中位段丘は低位段丘に比しかなり断片的である。

図幅東縁の西阿田においては、上位面をきつて曲流された吉野川をつくつた段丘面が袋状にIII e 区に喰い込んで発達する。粘土、シルトさらには砂礫と層相の変化著しい菖蒲谷

層をきつて段丘礫がのる。片岩、チャートの5～10cm径の亜円礫、時に亜角礫よりなり、粗砂、小礫が充填する。一部の礫にはくさりが認められる。層厚約2mと薄く、上部30～40cmは礫まじりの褐色砂質壤土となつている。伊勢街道以南、後記の西吉野山地に接する部分は片岩をきつて段丘が形成されている。

五条市街対岸、牧付近の中位段丘は2段に分れている。上位のものは海拔160m、下位のものは140m高度にある。牧町池芝では片岩をきつて5m内外の段丘礫がのる。

低位段丘は吉野川沿いに連続して発達し、二段乃至三段に分れている。

阿太峯にかつての氾濫原を残しながらその南方の三波川結晶片岩の山地を穿入蛇行する吉野川は、その部分において谷底平野を欠くが数百m幅の低位段丘を連続させている。10cm径内外のチャート、片岩等よりなる段丘礫は厚いところで2m程度、ときに基盤の結晶片岩が面上に露出する。

栄山寺付近の両岸に発達する低位段丘も段丘礫は薄層である。10～20cm径の片岩、チャート、砂岩の礫を小礫や粗砂が埋めている。礫の固結の程度は弱い。表層は褐色の砂質壤土である。

五条市街北部の低位段丘の上位面は支流の扇状地性の氾濫原が段丘化したもので吉野川丘陵中に順次高度を増す。

五条、二見、野原の市街地は低位段丘上に発達し、本地形区を吉野川河谷における最も重要な経済活動の場としている。段丘崖における小崩壊があつても土地災害上特に問題とする要件は認められない。

IV f 橋本川段丘

図幅南縁中央に、和泉山地に発して南流し、橋本市街地付近にて紀ノ川(吉野川)に合流する橋本川がある。この谷筋には段丘地形の発達がよく、和泉山地、吉野川丘陵中にあつて顕著な地形的差異を示すので、極みて狭小ながら一地形区とした。

御幸辻以北の右岸には数m厚の段丘礫層をのせる段丘がある。高度200mから180m。段丘面は開析谷によりかなり分断されている。表層は褐色の砂壤土をのせる。橋本付近では吉野川丘陵中の上位段丘、すなわち丘陵背面は200m前後にあり、やや低く、且つ、表層の赤色土化がみられないので中位段丘として図に示してある。

その他、数段の低位段丘が発達し、谷底平野の占める面積は狭小である。

V c 吉野川谷底平野

吉野川の現氾濫原は図幅においては極めて狭い面積を占めるに過ぎない。穿入蛇行部の末端、三波川系の準片岩に切り込む音無川と呼ばれる澗をすぎてようやく谷底面を展開する。

挟搾部を過ぎる河川の通例として、ここでも五条市街付近に展開する谷底平野は扇状地性である。10~20cm 大の歪円礫、粗砂よりなる氾濫原堆積物は、堤外地において一部採取されている。

本地形区は、その地形性格を反映した微地形により構成される。すなわち、河川の規模に対応する拡がりを見せる砂礫堆、旧河道の地形がそれである。五条市大島町付近、二見町南方などに明瞭で前者の地形は畑に、後者は水田化されている。

吉野川の堤防の決壊時には容易に氾濫の場となる。明治29年には大島町で160間にわたり破堤し、五条市南部も冠水した。

Geomorphological Land Classification

“Gojō”

(Summary)

The mapped area is situated in the central part of Kinki district, central Japan. This investigated area is divided into four main landform regions: 1) mountains, 2) hills 3) terraces and tablelands, 4) lowlands.

1) mountains occupy the largest part in the mapped area. In the southern part, Izumi mountain range is located showing E-W trend. Just south to the range, Kino river valley, which is formed along the Median Tectonic Line, is situated.

From the eastern part of the Izumi range, another mountain range, called Kongo mountains run to the north. As well as Izumi range, Kongo mountains have fault scarps on both sides. according to the several thrust faulting, fault steps are also found on both sides. Generally speaking, eastern slope is steeper than the western one.

In both mountains, remnants of low relief erosional surface of the former cycle are found on the ridges in contrast with the steep mountain slopes due to recent uplift by thrust faulting.

2) Main hill region is situated in the northwestern part of the mapped area. The region is consisted of unconsolidated Plio-Pleistocene deposits. The height of the region, as a whole, decrease northwestwards, same direction of general dip. This region is low in relief, however, it is divided into two parts, the higher surface and the lower. The lower one is considered to be erosional surface in conjunction with the development of the higher terrace.

In the Kino river valley, the old valley plain underlain by the lacustrine deposits has been dissected to form hilly region.

3) River terraces are well developed along the River Ishi and Amano in the northwestern part of the sheet area. Good development of the river

terrace is also found along River Yoshino (Kino). Along the eastern foot of Kongo mountains piedmont fans have been uplifted to form dissected fans.

Judging from the relative height from the river bed, continuity of the surface, degree of dissection, the surface material, degree of weathering, the river terraces and dissected fans are divided into three groups, the higher, the middle and the lower.

Recent crustal movement have deformed the terrace surfaces in some places. Eye-brow fault scarps or piedmont scarps found in the dissected fans along the eastern foot of mt. Kongo, are noteworthy.

4) Lowlands occupy small part in the area. The largest among them is the flood plain of Katsuragi River in the northeastern corner of the map. The others are valley plains of River Ishi and River Yoshino (Kino). They are composed of gravelly deposits.

土地分類基本調査簿（国土調査）第119号

表 層 地 質 各 論

五 条

5 万分の 1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1971

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 半固結堆積物 | 2 |
| I.2.1 礫がち地層 | 2 |
| I.2.2 砂礫層 | 3 |
| I.2.3 礫・砂・粘土層 | 3 |
| I.3 固結堆積物 | 3 |
| I.3.1 礫岩がち地層 | 3 |
| I.3.2 礫岩, 砂岩互層 | 4 |
| I.3.3 泥岩がち地層 | 4 |
| I.4 火山岩 | 4 |
| I.4.1 安山岩質岩石 | 4 |
| I.5 深成岩 | 4 |
| I.5.1 花崗岩質岩石 | 4 |
| I.6 変成岩 | 6 |
| I.6.1 緑色片岩 | 6 |
| I.6.2 黒色片岩 | 6 |
| I.6.3 緑色片岩・黒色片岩互層 | 6 |
| I.7 圧砕岩質岩石 | 6 |
| I.7.1 圧砕岩 | 6 |
| II. 表層地質分類と開発および保全との関係 | 7 |
| II.1 地すべり・山くずれ | 7 |

| | |
|---------------|----|
| II.2 鈹床..... | 8 |
| II.3 石材..... | 9 |
| II.4 鈹泉..... | 9 |
| II.5 地下水..... | 11 |
| III. 資料 | 13 |
| Summary | |

1 : 50,000

表層地質各論

五 条

通商産業省地質調査所 通商産業技官 黒田 和 男
宮 村 学

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、石川、東条川および吉野川の現河床堆積物、さらにそれらの川に沿う段丘表面を覆う堆積物である。

石川に沿つてのこの堆積物の厚さはせいぜい10mぐらいで、その下にある半固結堆積物に移り変わり、また吉野川の場合でも、この地層の厚さは20mぐらいであろうと推定される。

金剛山麓では、地表付近の礫がち堆積物は、扇状地を形成しているもの、および葛城川の現河道内にあるものが主要である。

I.1.2 砂がち堆積物

砂がち堆積物は、大和盆地側地表付近を広く覆っているほか、後背地が砂を排出する条件に適している箇所に認められるがその分布はせまい。

図幅地域北東部の砂がち堆積物は、深井戸柱状資料その他では30m以上連続するが、その地質時代は、更新世にまで下りるものであろう。

I.1.3 泥がち堆積物

本図幅地域内では、泥がち堆積物に乏しく、図幅地域東縁の勾配のゆるやかな谷にみら

れるものと、西縁近く、同じように勾配のゆるやかな谷の表面を覆っているものと分けられる。いずれもその厚さはせいぜい5 m程度であろう。

I.1.4 碎屑物

花崗岩質岩石からなる山地には、諸々に幅の広いポケット様の地形があり、こそを構成しているものは、過去の山くずれによつて生産された土砂などである。この地形は空中写真によくあらわれており、これを碎屑物として表現した。また石川、天見川などの上流には河岸段丘が発達しており、ここにも壙錐堆積物がのつている。とくに著しい例は石川上流の滝畑地区である。

図幅地域南部の金剛山、葛城山脈南側斜面には、溪間扇状地のような特異な地形がみられる。この表面を構成しているものは、礫がち堆積物の中を含めておいたが、空中写真から判読して明らかに壙錐としてよい地表の形態をもつているものは、これを碎屑物の中を含めて示してある。

金剛山脈東方の扇状地は花崗岩質の碎屑物で構成され、その時代は洪積世で堆積物は約13km²にわたっている。堆積物の厚さは電気探査の結果では現在の葛城川の流路に沿ったところで80m以上であり、地溝の中央では100m以上と判断され、地層は全体として下位に向かつて粒度組成の小さなものが優勢となつている。

I.2 半固結堆積物

I.2.1 礫がち地層

この図幅で礫がち地層としたものは、葛城山脈南側の丘陵地表面付近高さほぼ200m以上のところに分布しているもので、竜門累層と呼ばれているものを読みかえて表層地質分類としたものである。

この地層はほとんど礫層からなつているが、砂や粘土の薄層を介在し、多少の波曲を示しつつ全体として水平層をなしている。

礫は径50~60 cmに達する大礫が緻密に黄褐色砂質粘土で固められているものがあるが、径20~5 cmの円礫が大部分を占め、チャート、珪岩、砂岩、花崗岩、石英斑岩、黒雲母石英安山岩および緑泥片岩、千枚岩などからなつている。この中ではチャートが最も

多量で大礫をなすことが多く、次は砂岩で多くが大きい。黒雲母石英安山岩は室生火山より運ばれたもので、重阪峠以東に多く、荒坂峠以西ではほとんど存在していない。また、和泉層群の礫岩から来た礫は存在しない。

I.2.2 砂礫層

この堆積物は大阪層群の下部層および上部層を表層地質分類にしたがって読みかえたものである。この図幅地域のこの地層は、中礫の大きさの礫層から砂層または粘土層にいたるサイクルのくり返しであるが、その中でとくに礫層が多い。なおこの中にみがき砂質の火山灰層が4層認められるほか、青灰色の海成粘土層もみられる。

I.2.3 礫・砂・粘土層

この堆積物は、図幅地域南縁部の丘陵の高さ200m以下の部分を構成しているもので、古くから、地質学上菖蒲谷層と称されているものである。全体として、礫、砂、粘土から構成され、礫は古生層のチャート、粘板岩、砂岩、結晶片岩類、和泉層群由来の礫岩、砂岩頁岩、花崗岩類等からなり、砂は花崗岩源、砂岩源の砂からなっている。

この地層は、大きい円～亜円礫が緻密に花崗岩質の砂で充填された層相の下部層、径10cm以下の円～亜円礫層、礫まじりの花崗岩質砂、砂質粘土層や青灰色粘土層等の互層で、次第に花崗岩質砂や砂質粘土が優勢になる中部層、さらに同じような層相のうえに炭質粘土層を不規則なレンズ状に数枚挟み、また凝灰岩の薄層をレンズ状に挟む上部層に分けられる。

I.3 固結堆積物

I.3.1 礫岩がち地層

この地層は、和泉層群の基底層となっている礫岩で、部分的に砂岩や頁岩をレンズ状にはさんでいることもある。

礫岩の礫は、チャート、中粒砂岩、珪質頁岩、花崗岩類、石英斑岩、玢岩などから構成されとくに量的にチャートと砂岩が多い。花崗岩礫には、傾家花崗岩類もまじっている。礫は円ないし亜円礫でその大きさは鶏卵大拳大のものが多くが径50～60cmに達するもの

までまじっている。これらの礫は、礫質砂や中粒砂で固められ礫岩層全体は、一般に暗灰色をなすのが普通である。

久留峠、北山以東に散在するものは、角礫化するとともにミロナイトに変質し、全体して圧砕角礫岩になると同時に、全体として暗緑～暗紅紫色を呈するようになっている。

I.3.2 礫岩、砂岩互層

和泉層群の上部を占める地層で、くるみ大、時に拳大以下の礫を含む礫岩と砂岩との比較的厚い互層である。中にごくうすい泥岩を介在する。砂岩は灰白色暗灰色を呈し、細粒～中粒で粒状の石英を主成分とし、斜長石、方解石、緑泥石、鉄鉱などを含んでいる。

I.3.3 泥岩がち地層

和泉層群の比較的下位の層準にあるもので、シルト～シルト質泥岩が頁岩となつているものである。一般に黒色で光沢を有し、風化すると小さく砕け、風化がはげしい時には黄灰～灰白色となる。

I.4 火 山 岩

I.4.1 安山岩質岩石

この岩石は、図幅中央北寄りにあつて、花崗岩のうえにのつている緻密な岩石である。岳山はこの岩石から構成されている。

この岩石は中新統二上層群に属しており、本体は北隣図幅地域は広く露出しれている。なお、資料(2)には、安山岩質岩石の小露頭が記載されているが、この図幅では省略した。

I.5 深 成 岩

I.5.1 花崗岩質岩石

花崗岩質岩石は、本図幅地域のほぼ50%を占めて露出し、山地一帯の土地の保全および開発に大きな影響を与えている。

本図幅地域を含む近畿地方の領家花崗岩類については、YOSHIZAWA, NAKAZIMA &

ISHIZAKA (1966) によつて詳細に総括されているので、本稿もそれにもとづいて概略を述べる。それによれば図幅地域内の花崗岩質岩石は次のように区分されている。

1) 塊状花崗閃緑岩： 図幅地域の最も広い範囲にわたる中～粗粒塊状の黒雲母一角閃石—花崗閃緑岩である。なお、中央構造線に沿つては、弱い片状黒雲母一角閃石—花崗閃緑岩になっている。

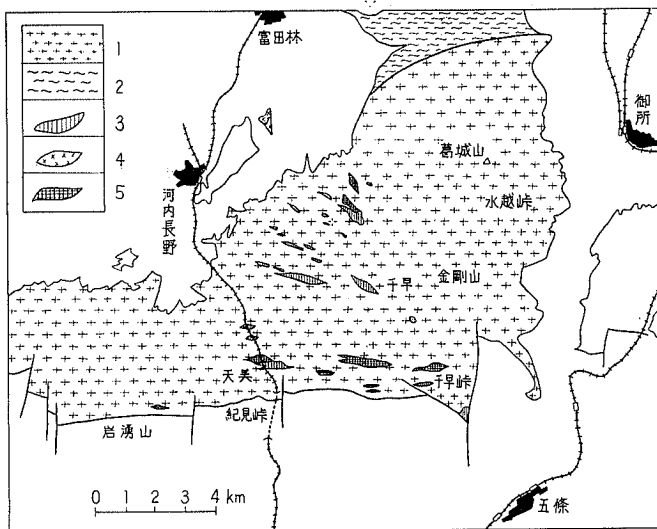
2) 片麻状花崗閃緑岩： 図幅地域北東部にあり、通常中粒で、強くあるいは弱く片麻状となつている。黒雲母、角閃石、斜長石、カリ長石、石英からなり、角閃石の量はかなり変化して、黒雲母花崗閃緑岩がしばしば現れる。

3) 細粒塩基性岩： 通常岩床状の小岩体をなしてあらわれ、暗緑色、細粒、塊状で若干片理があり、変輝緑岩、微はんれい岩から由来したものである。

4) 粗粒塩基性岩

5) アプライト質花崗岩

以上の諸岩石の分布を第1図に示す。



花崗岩質岩石の岩相図

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 塊状花崗閃緑岩 | 資料 35) にもとづき抜 |
| 2. 片麻状花崗閃緑岩 | すい。なお、花崗岩質岩 |
| 3. 細粒塩基性岩 | 石と他の岩石との境界は |
| 4. 粗粒塩基性岩 | 原図どおりとする。 |
| 5. アプライト質花崗岩 | |

I.6 変成岩

I.6.1 緑色片岩

緑色～濃緑色を呈し、ほとんど全部が陽起石緑簾石緑泥石曹長石片岩であつて緑泥石緑簾石結晶を主成分する。分布地域の北部では、直径1mm内外の点紋が識別される。

吉野川の蛇行部に沿う箇所では、点紋を欠く緑色片岩中に少なからず石墨片岩が互層状に入っており、むしろ互層とした方が良いかも知れないが、あえて構造を示すためにこの分類に入れてある。

I.6.2 黒色片岩

図幅の南東隅から東および南隣接地域に広く分布するもので、片岩質から千枚岩質のものまであり、黒色暗灰色を呈し微褶曲構造をもつ。岩質は石墨絹雲母片岩および石墨絹雲母片岩および石墨千枚岩である。

I.6.3 緑色片岩・黒色片岩互層

緑色片岩と石墨絹雲母片岩と互層をこの分類として塗色した黒色片岩は、暗灰色ないし灰色で葉片状剥げやすく、レンズ状石英、石英細脈等をはさみ、片理面に平行な滑面で絹糸光沢をはなち、著しく風化した部分は暗緑色ないし白色を呈することが多い。緑色片岩は、淡緑色ないし緑色を呈し、鱗片状の緑泥石絹雲母、粒状の緑簾石等からなるが、片理性の程度は一定しない場合が多い。

I.7 圧砕岩質岩石

I.7.1 圧砕岩

花崗岩様ミロナイト、ポーフィロイド様ミロナイト、ヘレフリンタ様ミロナイトおよび破碎礫岩・砂岩・頁岩・ミロナイト複合層の4つに分けられるが、この中でヘレフリンタ様ミロナイトが最も広くあらわれ、その他は僅かである。たとえば花崗岩様ミロナイトは小和付近に、ポーフィロイド様ミロナイトは北山付近に、また複合層は出屋敷付近に認め

られる。

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・山くずれ

本図幅地域内での地すべり防止指定区域および既刊資料にあるものは第1表のようにまとめることができる。

和泉層群に属し、この表層地質図では固結堆積物に分類されている頁岩がち地層が分布しているところは、高度400m付近のところに平坦地があり、ここに厚い表土層がみられる。この平坦地は、頁岩がち地層がとくに侵食を受けやすいことから形成されたものであると考えられているが、地すべり現象は、この厚い表土層と頁岩がち地層の風化帯に相当する部分に関係がある。しかし、竹尾地区ではとくに顕著な移動を示していない。

山内地区では、山内から栃尾に至る小さな峠のところにN70°W, 74S, 落差30mの地割れがあつて、南側の小さな貯水池に向つて滑動し、また峠の西側でも、南北に流れる高橋川に向かつて西にすべり、溪谷はこのために谷幅が4mから約1mへと縮小されているという記述がある。この地すべりは、和泉層群と結晶片岩類との間の断層にともなう断層粘土の上の崖錐堆積物が、この断層粘土を滑剤としてすべっているものである。

和泉層群と結晶片岩類との間の断層は、一般に“市ノ川時階の中央構造線”と呼ばれているものであるが、この断層に伴う破碎帯は、しばしば幅100m以上に達し、ここに多くの溪岸崩かいを起している。

大阪府堺市泉ヶ丘地区の地すべりは、昭和20年代後半から移動が始まつたとされているが、詳細は不明である。昭和34年現在は、遂次の移動によつて亀裂が発生しており、とくに手当てもされずに放置されている。昭和44年6月から7月にかけての降雨では、約1町歩の畑地に無数に亀裂が発生するとともに急激な移動があり、耕作不能になつた。

この地区は、半固結の粘土・砂の互層であり、地層は部分的に急傾斜している。この構造の乱れが地すべりに影響を与えていることは充分考えられる。

次に本図幅地域内で、資料にあらわれた地すべり地名および、地すべり防止指定区域を示す。

大阪府

| 番号 | 地すべり地域名 | 郡・市 | 町・村 | 大 字 | 指定年月日 | 告示番号 | 指定面積 |
|----|---------|-----|-----|----------|---------|------|---------|
| 1 | 泉ヶ丘 第1 | 堺 | 泉ヶ丘 | 片 蔵 | 35.4.11 | 322 | 11.30ha |
| 2 | 〃 第2 | 〃 | 〃 | 釜 室・片 蔵 | 〃 | 323 | 10.30 |
| 3 | 〃 第3 | 〃 | 〃 | 富蔵・釜室・田中 | 〃 | 324 | 10.10 |
| 4 | 〃 第4 | 〃 | 〃 | 逆 瀬 川 | 〃 | 325 | 29.70 |
| 5 | 〃 第5 | 〃 | 〃 | 釜 室 | 〃 | 326 | 17.90 |

和歌山県

| 番号 | 地すべり地域名 | 郡・市 | 町・村 | 大 字 | 指定年月日 | 告示番号 | 指定面積 |
|----|---------|-----|-----|-----|----------|------|-------|
| 1 | 竹 尾 | 伊 都 | 高野口 | 嵯峨谷 | 37・10・19 | 2667 | 6.8ha |

和歌山県

| 番号 | 地 名 | 郡・市 | 町・村 | 字 | 面 積 | 摘 要 |
|----|-----|-----|-----|-----|--------|---------|
| 1 | 山 内 | 橋 本 | 隅 田 | 山 内 | 13.6ha | 断 層 粘 土 |
| 2 | 菖蒲谷 | 〃 | 〃 | 菖蒲谷 | 12.0 | 断 層 粘 土 |
| 3 | 九 重 | 伊 都 | 高野口 | 九 重 | 9.0 | 断 層 粘 土 |
| 4 | 竹 尾 | 〃 | 〃 | 竹 尾 | 10.4 | 和 泉 層 群 |

津田(1963)より

| 番号 | 溪流名 | 郡・市 | 町・村 | 字 | 面 積 |
|----|------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | 嵯峨谷川 | 伊 都 | 高野口 | 九 重 | 3.5ha |

経審庁(1952)より

II 鉦 床

本図幅地域内は鉦床に乏しく、かつて記載されたものは、杉山(1944)による千早水銀鉦山だけである。

千早水銀鉦山は、金剛山の北西方千早城址の北側にあり、なおその付近には数カ所に水銀鉦脈の露頭があるということである。ペグマタイト質黒雲母花崗岩類と、その北方の角閃石黒雲母花崗岩類との境界にはほぼ沿って、N60°E 方向の弱線に沿って優白珪長質アプライトないて珪質アプライトの岩脈が貫入し鉦床はこの岩脈の上盤に沿って鉦化作用の

行なわれた熱水性鉱脈である。

現在は廃坑となっている。

Ⅱ.3 石 材

本図幅地域内で石材として採取可能なものは、花崗岩類および白亜紀の砂岩であつて、次に調査当時の採石場を示す。

花崗岩類は、全体として風化の程度が著しく、かつ部分的に破碎されているために、大規模な採取は困難である。また、白亜紀の砂岩は西隣図幅地域で盛んに採掘されており、東部地区を除いては運搬の便によつては、採取可能である。

| 番号 | 業 者 名 | 所 在 地 | 事 業 所 | 岩 石 種 |
|----|---------|--------------|------------|-------|
| 1 | 藪本政光 | 河内長野市清水340 | 河内長野市清水340 | 花崗岩 |
| 2 | 東利春 | 〃 原町85 | 〃 長野町 | 〃 |
| 3 | 森田石材(株) | 堺市北長尾町4丁目160 | 〃 天美 | 〃 |
| 4 | (有)御所建設 | 御所市小殿504 | 御所市小殿505 | 〃 |
| 5 | 辻本惣士 | 数庄町苗木23 | 五条市阪合部新田町 | 結晶片岩 |
| 6 | 和泉砕石 | 和泉市喜正町310 | 和泉市横尾山町 | 砂岩 |

昭和44年1月1日現在 大阪産産局管内採石事業場名簿による

Ⅱ.4 鉱 泉

河内長野周辺には、とくに天見川に沿つて鉱泉が点在して、いずれも花崗岩質岩石の中の割れ目を通つて湧出する炭酸ガス成分に富むものである。中でも、石仏の鉱泉は古くから炭酸ガスの原料となつている。

次の図幅地域内の温泉の諸元を記す。

| 名称 | 天見鉱泉 | 天見鉱泉 | 天見鉱泉 | 川上鉱泉 | |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---|
| 分析年月 | 昭8・12 g/kg | 昭9・10 g/kg | 昭9・10 g/kg | 昭12・10 g/kg | 明23 g/kg |
| K ⁺ | 0.0080 | 0.00024 | 0.005204 | 0.000801 | 0.1619 |
| Na ⁺ | 0.5163 | 0.003949 | 0.2457 | 0.005035 | 4.2157 |
| Ca ²⁺ | 0.1639 | 0.01843 | 0.1225 | 0.03214 | 0.8282 |
| Mg ²⁺ | 0.03933 | 0.002555 | 0.03151 | 0.004191 | 0.3844 |
| Fe ²⁺ | 0.004881 | 0.03025 | 1.01494 | 0.02344 | 0.0154 |
| NH ₄ | 痕跡 | | 0.002079 | 0.00035 | 0.0060 |
| Cl ⁻ | 0.5773 | 0.002361 | 0.2883 | 0.005797 | 7.1471 |
| HCO ₃ ⁻ | 1.096 | 0.1418 | 0.7345 | 0.08554 | 3.6100 |
| SO ₄ ²⁻ | 痕跡 | | | 0.07115 | |
| H ₂ SO ₃ | 0.06304 | 0.06697 | 0.07147 | 0.05197 | 0.0909 |
| HBO ₂ | 痕跡 | | 0.02528 | | |
| CO ₂ | 1.156 | 0.6218 | 1.576 | 1.261 | |
| 泉質 | 食塩含有 土類炭酸泉 | 炭酸鉄泉 | 炭酸含有 炭酸鉄泉 | 炭酸含有 炭酸鉄泉 | 土類炭酸鉄 含有食塩泉 |
| | 源泉位置不明 | 源泉位置不明 | 源泉位置不明 | | 三門市町地内の 鉱泉でおそ らく石仏の ものと同一 であろう。 |
| 資料 | (19) | (19) | (19) | (19) | (6) |

| 名称 源泉名 | 天見温泉 南天苑 | 天見温泉 天見荘 | 長野温泉 長野1号 | 錦溪温泉(油屋) |
|---------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------|
| 分析年月 | 昭9・8・17 g/kg | | | |
| K ⁺ | 0.0121 | 302.18 | 28.74 | KCl 0.3083 |
| Na ⁺ | 1.5265 | 349.85 | 364.5 | NaCl 10.6998 |
| Ca ²⁺ | 0.3206 | 184.91 | 544.3 | NH ₄ Cl 0.0178 |
| Mg ²⁺ | 0.0212 | 19.63 | 609.8 | CaCl ₂ 0.7911 |
| Fe ²⁺ | 0.0198 | 13.88 | 17.75 | CaCO ₃ 1.3535 |
| NH ₄ ⁺ | 0.0029 | 0.15 | | MgCO ₃ 1.3314 |
| Al ³⁺ | 0.0118 | 5.36 | | 炭酸重酸化鉄 0.0319 |
| Cl ⁻ | 1.7633 | 430.47 | 7010 | 珪酸 0.0700 |
| HCO ₃ ⁻ | 2.2328 | 1355 | 2411 | 礬土 0.1610 |
| SO ₄ ²⁻ | 0.0120 | 25.4 | | 硫酸 痕跡 |
| H ₂ SiO ₃ | 0.1117 | 84.17 | 63.38 | 燐酸 痕跡 |
| HBO ₂ | | 2.127 | 65.13 | 硼酸 痕跡 |
| HPO ₄ | | 1.708 | | 遊離炭酸 1.2390 |
| CO ₂ | 1.8941 | 1226 | 1449 | |
| 泉質 | 炭酸鉄泉 | | | 塩類泉(食塩泉) |
| 資料 | 温泉台帳による | 同 | 同 | 同 |

| 源泉名 | 深度 | 温度 | pH | 分析年月 | 泉質 | 摘要 |
|-----|-----|--------|------|---------|-----------|------------|
| 平野 | 1号 | 50m | 18℃ | | | |
| | 5号 | | 21 | 6.5 | 昭28 | 含土類強食塩泉 |
| | 6号 | | 20.4 | 6.4 | 昭32・2・2 | 含炭酸食塩泉 |
| | 7号 | 59.4 | 17.4 | 6.4 | 昭31 | 〃 |
| | 8号 | 125 | | 6.7 | 昭35・11・1 | 含炭酸硼酸土類食塩泉 |
| | 12号 | 150 | 19.5 | 6.8 | | |
| | 15号 | 150 | 18.5 | | | |
| | 16号 | 200 | 18.7 | 6.5 | 昭37・6・20 | 含炭酸硼酸強食塩泉 |
| | 19号 | | | | | |
| 天見 | B号 | 39 | 19.4 | 6.4 | 昭30・9・6 | 含炭酸土類食塩泉 |
| | C号 | 69 | 19.4 | 6.4 | 昭30・9・6 | 〃 |
| | D号 | 70 | 19.4 | 6.4 | 昭30・9・6 | 〃 |
| | E号 | 62.204 | 19.2 | 6.2~6.3 | 昭32・4・4 | 含炭酸食塩泉 |
| | F号 | | 20.4 | 6.0 | 昭33・9・1 | 〃 |
| | L号 | 100 | 19 | 6.1 | 昭34・6・1 | 〃 |
| | M号 | 100 | | 6.6 | 昭34・12・6 | 含炭酸強食塩泉 |
| | N号 | 150 | 18.0 | 5.2 | 昭34・9・10 | 含炭酸食塩泉 |
| | R号 | 200 | | 6.6 | | 含炭酸弱食塩泉 |
| | Q号 | 200 | | 6.3 | 昭35・11・17 | 〃 |
| | P号 | 200 | | 6.5 | | 〃 |
| | S号 | 200 | | 5.8 | 昭37・3・3 | |
| | W号 | 200 | 19.0 | | | |
| Y号 | 350 | 20.0 | | | | |

大阪府 温泉台帳による

II.5 地 下 水

本図幅地域の地下水は、奈良盆地（奈良県側）紀ノ川すじ（奈良県の1部および和歌山県）および大阪府側でかなり事情を異にしている。

奈良盆地側では、沖積層の下の厚さ120m以上に及ぶ第四紀の堆積層が広く分布しており、この堆積層は、粘土層および砂層の互層であるが一般に砂層が多く、優秀な帯水層となっており各市町村においては、ボーリングにより深さ100~170mにおいて豊富な地下水を把握している。

| 平野 16号 | |
|---------------------------------|-------------|
| K ⁺ | 45.51 mg/kg |
| Na ⁺ | 6858 |
| Ca ²⁺ | 554.0 |
| Mg ²⁺ | 779.4 |
| Fe ²⁺ | 39.36 |
| Mn ²⁺ | 1.250 |
| Al ³⁺ | 0.4718 |
| Cl ⁻ | 11450 |
| SO ₄ ²⁻ | 1.287 |
| HCO ₃ ⁻ | 4250 |
| CO ₃ ²⁻ | 1.002 |
| H ₂ SiO ₃ | 88.00 |
| HBO ₂ | 255.0 |
| CO ² | 25.55 |

紀ノ川すじでは、現河床付近の堆積物中から、表流水を源とする地下水が期待できるが、段丘地帯では、後背地もせまく、多くの地下水は期待できない。

大阪府側では、地下水の賦存が考えられるのは大阪層群が広く分布する堺市の範囲である。しかし、ここでは、砂礫層中に多くの粘土をまじえ、かつ後背地としての山地がないので、地下水はせいぜい500 ton/日かそれを若干上廻る程度と思われる。その他についても、大規模な地下水の取得は困難であろう。

III. 資 料

- 1) 千地万造 (1960): 和泉山脈主部および北部丘陵地域の地形と地質, 和泉葛城山系調査書, 大阪府計画部
- 2) 原田哲朗ほか3名 (1963): 近畿地方の新期新生代層の研究 III——大阪南方和泉地域の大阪層群——, 地球科学, no. 66, pp. 1~8.
- 3) 林田精郎 (1962): 大阪府下石川沖積層の電気探査による研究, 応用地質, Vol. Nos. 3~4.
- 4) HUZITA, K. (1969): Tectonic Development of Southwest Japan in the Quaternary Period, Jour. Geosci., Osaka City Univ., Vol. 12, art. 5, pp. 53~70.
- 5) IKEBE, N. and others (1968): Geologic Guide for Excursion to Several Areas in the Kinki District, Central Japan, Jour. Geosci., Osaka City Univ., Vol. 11, art. 4, pp. 116~118.
- 6) ISHIZU, R. (1915): Mineral Springs of Japan, Tokyo Imp. Hygienic Lab.
- 7) 市原 実 (1960): 大阪・明石地域の第四紀層に関する諸問題, 地球科学, No. 49, pp. 15~25.
- 8) ITHARA, M. (1961): Some Problems of the Quaternary Sedimentaries in the Osaka and Akasi Areas, Japan, Jour. Inst. Polytechnics, Osaka City Univ., Ser. G, Vol. 4, pp. 13~30.
- 9) 市原 実・横山卓雄・石田志朗 (1966): 滴池谷累層について, 第四紀研究, Vol. 5, No. 2, pp. 65~72.
- 10) 岩橋 勉 (1956): 紀伊半島に於ける点紋結晶片岩帯の分布について, 和歌山大学芸紀要, No. 6, pp. 6~9.
- 11) 金原信泰 (1902): 20万分1の地質図幅「和歌山」及同説明書, 地質調査所
- 12) 河田喜代助 (1939): 紀ノ川流域の“中央線”に沿う地質, 矢部教授還暦記念論文集, vol. 1, pp. 39~53.
- 13) 経済企画庁計画部国土調査課 (1955): 全国深井地質資料台帳 中部及び近畿地方編 I

- 14) 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 近畿編
- 15) 経済企画庁総合開発局国土調査課 (1970) : 淀川・大和川・紀ノ川水系調査書および利水現況図
- 16) 近畿農政局計画部資源課 (1964) : 近畿農政局管内地すべり防止事業調査報告書
- 17) KOBAYASHI, T. (1941) : The Sakawa Orogenic Cycle and its Bearing on the Origin of the Japanese Islands, Jour. Fac. Sci., Imp. Univ. Tokyo, Sect. II. Vol. 5, No. 7, pp. 219~578.
- 18) 小村幸二郎 (1959) : 紀伊半島中部地域の層状含銅硫化鉄鉱床調査報告 (その1 その2), 地質調月報, Vol. 10, no. 11, pp. 963~969, 971~978.
- 19) 厚生省大臣官房国立公園部 (1954), 日本鉱泉誌, 青山書院
- 20) 松下 進 (1953) : 日本地方地質誌, 近畿地方, 朝倉書店
- 21) 本島公司ほか3名 (1969) : 阪神地域および紀伊半島西部地域のヘリウム資源について, 地質調月報, Vol. 20, No. 5, pp. 329~342.
- 22) 村上政嗣 (1954) : 大和平野の地下構造と地下水, 測量, Vol. 4, No. 9.
- 23) MURAKAMI, M. (1955) : Underground Structure and Groundwater Condition of a Fan Area at the East Foot of Mt. Kongō, Nara Prefecture, Jap. Jour. Geol. Geogr. Vol. 26, Nos. 1~2, pp. 61~71.
- 24) 内務省東京衛生試験所 (1930) : 日本鉱泉分析表, 衛生試験所彙報, No. 54.
- 25) 奈良県農業試験場 (1955) : 1 : 200,000 奈良県地質図
- 26) 奈良県農業試験場 (1963) : 奈良県平地西南部土壌区分図
- 27) 奈良県農業試験場 (1964) : 奈良県吉野川階段地区(五条市・西吉野村・大淀町) 畑地土壌生産性分級図
- 28) 大阪府農業試験場 (1961) : 大阪府農業用地質概略図 (1 : 150,000).
- 29) 杉山隆二 (1944) : 水銀鉱床付近の地質調査に水銀鉱床の運鉱岩の研究 (予報) II, 大和鉱床区の地質・鉱床の概要, 科博研報, no. 16, pp. 15~26.
- 30) 鈴鹿恒茂 (1957) : 紀和地方五条・橋本・高野口付近の和泉砂岩について, 地質雑, Vol. 63, No. 742.
- 31) 高橋 綱・池田喜代治 (1965) : 奈良県大和川流域水理地質図, 地質調査所

- 32) 田中啓策 (1965): 和泉山脈中部の和泉層群とくにその堆積相と堆積輪廻について, 地質調査所報告, No. 212.
- 33) 津田秀郎 (1963): 和歌山県における地すべり, 和歌川大学芸紀要, 自然科学, No. 13, pp. 25~40.
- 34) 和歌山県 (1957): 1:200,000 和歌山県地質図
- 35) YOSHIZAWA, H., W. NAKAZIMA and K. ISHIZAKA (1966): The Ryoke Metamorphic Zone of the Kinki District, Southwest Japan: Accomplishment of a Regional Geological Map, Mem. Coll. Sci., Univ. Kyoto, Ser. B, Vol. XXXII No. 4, pp. 437~454.

Subsurface geological survey

“Gojo”

(summary)

The area is situated on the central part of the Kinki district, central Japan. The Median tectonic line, which is the most marked tectonic line of Japanese Islands, extends in ENE-WSW direction along the southern margin of the map.

The southern side of the Median tectonic line belongs to the Outer Zone of Southwest Japan. The basement of the area is the Sambagawa metamorphic rocks, and is subdivided into green schist, black schist and their alternation in this subsurface geological map. Sand and gravel beds, which are corelated to the Osaka group, overlies the metamorphic rocks and Dilluvial gravel-rich sediments cover the sand and gravel beds.

Cretaceous Izumi group is distributed in a narrow belt of north of the Median tectonic line. and comprises the Katsuragi Mountain range. The group is composed of accumulation of consolidated conglomerate, sandstone, and shale. In this map, the group is divided into conglomerate-rich facies, alternation of conglomerate and sandstone, and mudstone-rich facies.

Granitic rocks are widely distributed on the northern side of Cretaceous sediments, bordered by a fault. The rock is coarse-grained massive (or occasionally schistose) hornblende biotite granodiorite in most part, gneissose hornblende biotite granodiorite in the north-eastern corner, fine-and coarse-grained basic rocks and aplitic granites are distributed as small bodies.

Miocene andesitic rocks overlie the granitic rocks in a small area.

Plio-pleistocene Osaka group overlies the granitic rocks with an unconformity or in contact with faults. Tuffs and marine clay beds are intercalated the group, and were used as key beds to clarify the geological structure. Based on some characteristic key beds, the group is subdivided into three

parts, namely lower, middle and upper. The lower and upper parts are gravel and sand beds, and the middle part is shown as gravel, sand and clay beds in this map.

Terrace deposits are well developed at both sides of rivers although the thickness is generally small, and recent fluvial deposits are scarce in this map, except for the north eastern corner.

Mylonitic rocks are distributed along the Median tectonic line.

As the top of mountainous area, which is composed of granitic rocks, is severely weathered in general cases, landslides of heavy-rain type seems to occur. Also, sheared zone are frequently found in the granitic region or along the Median tectonic line.

Landslides are found in northwestern corner of the area. and their localities are arranged near the flexured zone of the Osaka group.

Mineral springs are distributed in granitic region or near the boundary between granitic rocks and the Osaka group.

Ground water is generally poor in the area, except for the eastern foot of the Kongo mountains.