
土地分類基本調査

奈良 良
大阪 東 北 部
大阪 東 南 部
(いずれも奈良県域)

5 万 分 の 1

国 土 調 査

奈 良 県

1 9 8 3

序 文

本県は、世界に誇る貴重な文化遺産とこれらを取りまく歴史的風土、自然景観に恵まれ、日本の国土と歴史のなかで特異な地位を占めております。

また、近畿圏の中央部に位置し、京阪神大都市圏に近接しているため、平野部では都市化の進展が著しい反面、山間部では、過疎化現象を呈しております。

このような状況の中で県民の生活、文化、経済等のすべてにわたって、均整のとれた秩序ある発展と繁栄を図るためには、県土に関する自然的要素を、科学的かつ総合的に整備しておくことが必要であります。

この「奈良県土地分類基本調査」は、国土調査法に基づき土地の基本的性格である地形、表層地質、土壌等や、土地利用状況について統一的に調査するため、昭和56年度より9ヶ年計画で実施しており、初年度に「桜井」図葉を完成し、2年目にあたる57年度は「大阪東北部」「大阪東南部」「奈良」について調査を実施し、この程その結果をとりまとめました。

本調査地域は、県の西北端及び北端に位置し古くから発展してきたところであり、また近年著しい住宅地開発が見られるところでもあります。

今後、この調査結果が、土地の利用や規制に関する計画の企画、立案等の基礎資料として広く活用していただければ幸いと存じます。

なお、本調査の実施にあたり御協力を頂いた関係各位に深く感謝申し上げます。

昭和59年 2 月

奈良県企画部長 南 出 七 男

調査担当者一覧

| | | | |
|----------|--------------|-------|---------|
| 総合・企画指導 | 国土庁土地局国土調査課 | | 榎 倉 克 幹 |
| 総 括 | 奈良県企画部開発調整課長 | | 赤 桐 毅 一 |
| | | | 高 原 邦 夫 |
| 地形調査 | 奈良女子大学文学部 | 教授 | 武 久 義 彦 |
| 傾斜区分調査 | | | |
| 水系・谷密度調査 | | | |
| 起伏量調査 | 奈良教育大学教育学部 | 教授 | 西 田 史 朗 |
| 表層地質調査 | | | |
| 利水現況調査 | | | |
| 土 壌 調 査 | 奈良県農業試験場 | 主任研究員 | 松 本 弘 二 |
| ” | 奈良県林業試験場 | 技 師 | 岩 田 毅 毅 |
| 土地利用現況調査 | 奈良県企画部開発調整課 | 係 長 | 高 田 晃 弘 |
| | | 主 事 | 森 村 佳 弘 |

目 次

序 文

総 論

| | | |
|-----|----------------|----|
| I | 位置及び行政区画 | 1 |
| II | 地域の概況 | 3 |
| III | 気 象 | 3 |
| IV | 人 口 | 5 |
| V | 産 業 | 7 |
| VI | 交 通 | 10 |

各 論

| | | |
|-----|---------------|----|
| I | 地形分類図 | 11 |
| | (水系・谷密度図) | |
| | (傾斜区分・起伏量図) | |
| II | 表層地質図 | 24 |
| III | 土 壤 図 | 35 |
| IV | 利水現況図 | 49 |
| V | 土地利用現況図 | 51 |

總

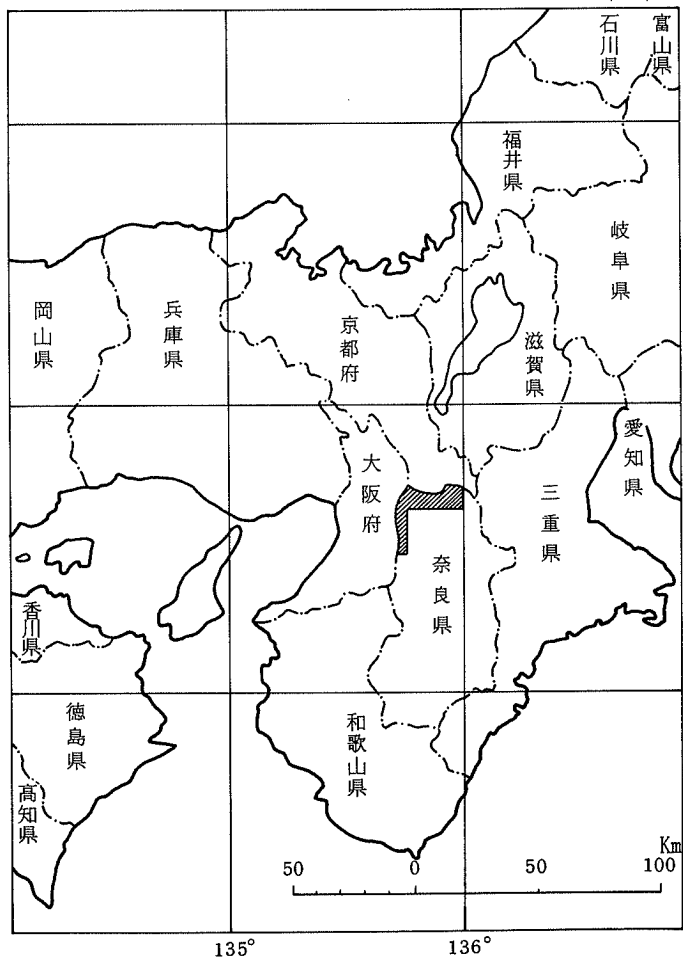
論

I 位置及び行政区画

1. 位置

本調査対象地域は、大和平野の北部及び西部並びに大和高原北部に位置している。その範囲は図-1 のとおり建設省国土地理院発行の5万分の1の地形図、「奈良」、「大阪東北部」、「大阪東南部」のうち奈良県域である。

図-1 位置図

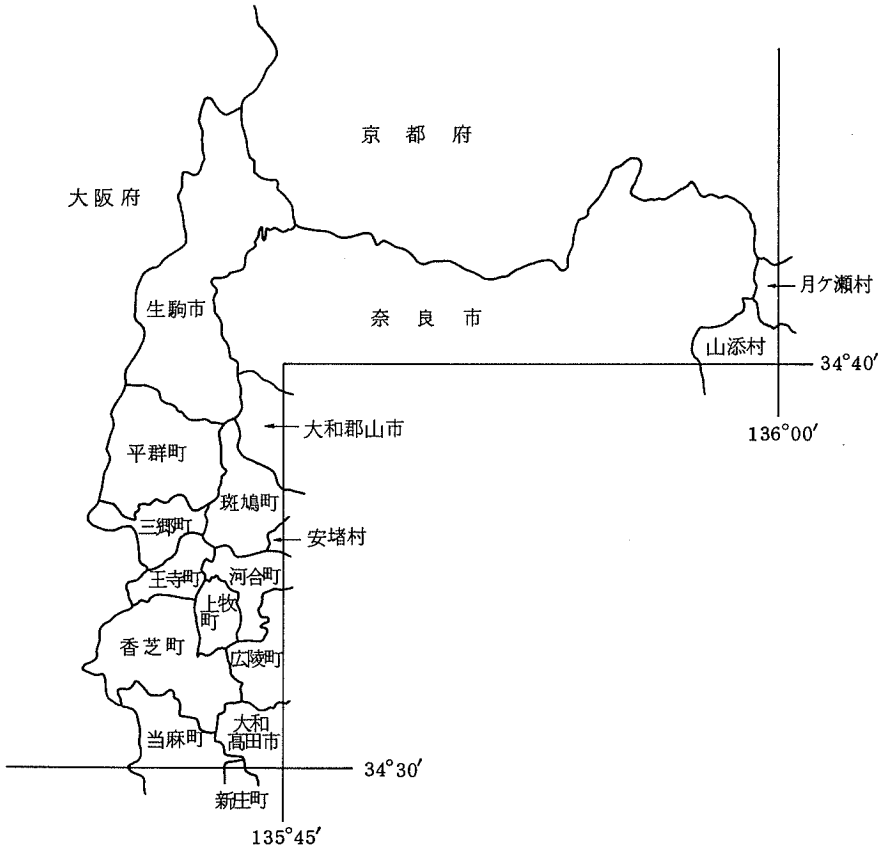


2. 行政区画

本調査対象地域の行政区画は、図-2のとおり奈良市、大和高田市、大和郡山市、生駒市、月ヶ瀬村、山添村、平群町、三郷町、斑鳩町、安堵村、新庄町、当麻町、香芝町、上牧町、王寺町、広陵町及び河合町の4市10町3村からなっている。

(注) 生駒市、平群町、三郷町、上牧町、王寺町及び香芝町を除く市町村については、図幅に行政区画の全域が入っていないが、以下に掲げる統計資料では行政区画全域を対象とする数値である。

図-2 行政区画図



Ⅱ 地域の概況

本調査対象地域の西部には、生駒山地、二上山地、東部には、大和高原が広がり、それぞれ金剛生駒国定公園、大和青垣国定公園に指定されている。

生駒山地及び金剛山地のすそ野に広がる丘陵地及び大和平野部の国鉄、私鉄の沿線では、近年特に住宅地への土地利用転換が活発化している。また一方、東部の笠置山地でも国営総合農地開発事業等による土地利用転換が漸時計られるようになってきている。

Ⅲ 気 象

奈良県は、内陸県であるため一般的に寒暖の差が大きい内陸性気候である。本調査区域の西部（大和平野部）では、一般に温暖寡雨であり、平均気温は 15°C 前後、平均降水量も 1300mm 前後である。その例として奈良観測所の観測資料を表-1に示す。

次に東部の山間部（大和高原北部）は、やや気温が低く、 13°C 前後、降水量は 1700mm 前後である。その例として針観測所の観測資料を表-2に示す。

表一 気象表（観測期間1951～1978年）

| 区分 \ 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平均 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 平均気温°C | 3.8 | 4.3 | 7.3 | 13.6 | 18.1 | 21.8 | 26.1 | 27.2 | 23.0 | 16.7 | 11.1 | 6.4 | 14.9 |
| 最高気温°C | 8.0 | 8.9 | 12.7 | 19.2 | 23.6 | 26.5 | 30.6 | 32.0 | 27.6 | 21.5 | 16.3 | 11.1 | 19.8 |
| 最低気温°C | -0.5 | -0.3 | 1.9 | 7.9 | 12.4 | 17.2 | 21.6 | 22.2 | 18.4 | 11.8 | 6.0 | 1.6 | 10.0 |
| 降水量 ^{mm} | 55 | 62 | 98 | 134 | 131 | 210 | 198 | 126 | 161 | 113 | 72 | 48 | 1,409 |

観測所名： 奈良（奈良市半田開町）

資 料： 奈良地方気象台

表二 気象表（観測期間1951～1978年）

| 区分 \ 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年平均 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 平均気温°C | 0.9 | 1.0 | 4.2 | 10.8 | 15.1 | 19.1 | 23.4 | 24.0 | 20.1 | 13.4 | 8.0 | 3.0 | 11.9 |
| 最高気温°C | 5.2 | 5.6 | 9.6 | 16.9 | 21.4 | 24.1 | 28.3 | 29.1 | 25.0 | 18.8 | 13.7 | 7.9 | 17.2 |
| 最低気温°C | -3.5 | -3.7 | -1.3 | 4.7 | 8.8 | 14.1 | 18.4 | 18.9 | 15.1 | 7.9 | 2.3 | -2.0 | 6.7 |
| 降水量 ^{mm} | 59 | 85 | 99 | 171 | 127 | 235 | 227 | 162 | 166 | 129 | 74 | 59 | 1,588 |

観測所名： 針（山辺郡都祁村針）

資 料： 奈良地方気象台

Ⅳ 人 口

本調査地域内、4市10町3村の人口動態は表-3のとおりである。調査区域内人口は約72万人（昭和55年10月国勢調査）となり、県の総人口の約60%を占めている。

大阪に近接する西部の市町村では、近年大阪のベッドタウンとして住宅地の開発が活発に行われ、著しい人口の増加が見られる。

一方交通網の整備が遅れている東部の月ヶ瀬村、山添村の人口は減少傾向にあり、好対照をなしている。

表一 3 人 口

| 区分 行政区域 | 昭和40年 | | 昭和45年 | | 昭和50年 | | 昭和55年 | | 人 口 增 減 (人) | | | 人 口 增 減 率 (%) | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|---------------|------------|------------|
| | 人 口 (人) | 世帯数 (戸) | 人 口 (人) | 世帯数 (戸) | 人 口 (人) | 世帯数 (戸) | 人 口 (人) | 世帯数 (戸) | 40~ 45年 | 45~ 50年 | 50~ 55年 | 40~ 45年 | 45~ 50年 | 50~ 55年 |
| 奈良市 | 160,641 | 40,738 | 208,266 | 57,111 | 257,538 | 73,651 | 297,953 | 85,727 | 47,625 | 49,272 | 40,415 | 29.6 | 23.7 | 15.7 |
| 大和高田市 | 47,371 | 11,044 | 53,475 | 13,666 | 58,637 | 15,999 | 61,711 | 17,106 | 6,104 | 5,162 | 3,074 | 12.9 | 9.7 | 5.2 |
| 大和郡山市 | 45,765 | 10,819 | 57,456 | 14,340 | 71,001 | 18,843 | 81,266 | 21,869 | 11,691 | 13,545 | 10,265 | 25.5 | 23.6 | 14.5 |
| 生駒市 | 28,511 | 6,821 | 35,550 | 9,263 | 48,848 | 13,448 | 70,461 | 19,225 | 7,939 | 13,298 | 21,613 | 24.7 | 37.4 | 44.2 |
| 月ヶ瀬村 | 2,355 | 542 | 2,142 | 499 | 2,132 | 495 | 2,110 | 483 | △ 213 | △ 10 | △ 22 | △ 9.0 | △ 0.5 | △ 1.0 |
| 山添村 | 6,416 | 1,377 | 5,978 | 1,331 | 5,865 | 1,322 | 5,822 | 1,312 | △ 438 | △ 93 | △ 63 | △ 6.8 | △ 1.6 | △ 1.1 |
| 平群町 | 6,408 | 1,408 | 7,899 | 1,847 | 11,705 | 2,953 | 16,854 | 4,322 | 1,491 | 3,806 | 5,149 | 23.3 | 48.2 | 44.0 |
| 三郷町 | 8,061 | 1,911 | 10,023 | 2,485 | 13,771 | 3,600 | 17,949 | 4,804 | 1,962 | 3,748 | 4,178 | 24.3 | 37.4 | 30.3 |
| 斑鳩町 | 13,115 | 3,034 | 16,892 | 4,208 | 20,743 | 5,413 | 25,754 | 6,828 | 3,777 | 3,851 | 5,011 | 28.8 | 22.8 | 24.2 |
| 安堵村 | 5,003 | 1,066 | 5,321 | 1,149 | 5,774 | 1,414 | 6,459 | 1,680 | 318 | 453 | 685 | 6.4 | 8.5 | 11.9 |
| 新庄町 | 10,871 | 2,298 | 12,915 | 2,877 | 15,481 | 3,540 | 16,631 | 3,853 | 2,044 | 2,566 | 1,150 | 18.8 | 19.9 | 7.4 |
| 当麻町 | 8,044 | 1,622 | 8,516 | 1,874 | 10,208 | 2,434 | 12,915 | 3,233 | 472 | 1,692 | 2,707 | 5.9 | 19.9 | 26.5 |
| 香芝町 | 17,481 | 3,679 | 21,205 | 4,996 | 26,583 | 6,805 | 36,314 | 9,435 | 3,724 | 5,378 | 9,731 | 21.3 | 25.4 | 36.6 |
| 上牧町 | 4,273 | 954 | 4,483 | 1,093 | 11,499 | 3,184 | 16,452 | 4,465 | 210 | 7,016 | 4,953 | 4.9 | 156.5 | 43.1 |
| 王寺町 | 11,849 | 2,853 | 14,783 | 3,808 | 16,331 | 4,426 | 17,213 | 4,778 | 2,934 | 1,548 | 882 | 24.8 | 10.5 | 5.4 |
| 広陵町 | 16,936 | 3,444 | 17,355 | 3,861 | 17,992 | 4,286 | 18,427 | 4,434 | 419 | 637 | 435 | 2.5 | 3.7 | 2.4 |
| 河合町 | 6,717 | 1,463 | 7,693 | 1,807 | 12,080 | 3,088 | 15,793 | 4,081 | 976 | 4,387 | 3,713 | 14.5 | 57.0 | 30.7 |
| 計 | 399,817 | 95,073 | 489,952 | 126,215 | 606,208 | 164,901 | 720,084 | 197,635 | 90,135 | 116,256 | 113,876 | 22.5 | 23.7 | 18.8 |
| 県計 | 825,965 | 191,911 | 930,160 | 233,258 | 1,077,491 | 285,785 | 1,209,365 | 324,765 | 104,195 | 147,331 | 131,874 | 12.6 | 15.8 | 12.2 |

資料：昭和40年、昭和45年、昭和50年、昭和55年各年国勢調査

V 産 業

調査区域内の産業別就業人口は、表-4に示すとおりである。調査区域の西部に位置する市町では、第2次、第3次産業に従事する人が多い反面、東部の月ヶ瀬村、山添村では、第1次産業に従事する人のウエイトが非常に高いのが特徴である。

表-4 産業別就業人口

| 市町村名 | 区分 | 総 数 | 第 1 次 産 業 | 第 2 次 産 業 | 第 3 次 産 業 |
|-------|----|---------|--------------------|----------------------|----------------------|
| 奈良市 | | 124,602 | (4.0)(%) 5,006人 | (26.7)(%) 33,237人 | (69.1)(%) 86,084人 |
| 大和高田市 | | 26,733 | (2.7) 724 | (43.1) 11,512 | (54.0) 14,437 |
| 大和郡山市 | | 35,227 | (7.2) 2,536 | (37.9) 13,349 | (54.4) 19,166 |
| 生駒市 | | 28,870 | (2.7) 765 | (31.2) 8,997 | (66.1) 19,073 |
| 月ヶ瀬村 | | 1,185 | (43.6) 516 | (24.1) 286 | (32.3) 383 |
| 山添村 | | 3,205 | (45.4) 1,456 | (23.3) 748 | (31.1) 996 |
| 平群町 | | 6,502 | (6.8) 440 | (34.6) 2,250 | (58.6) 3,807 |
| 三郷町 | | 6,959 | (1.7) 118 | (36.9) 2,564 | (61.4) 4,262 |
| 斑鳩町 | | 10,801 | (4.3) 465 | (37.6) 4,063 | (57.8) 6,251 |
| 安堵村 | | 2,916 | (7.2) 210 | (46.4) 1,353 | (46.1) 1,345 |
| 新庄町 | | 6,947 | (11.4) 790 | (45.5) 3,152 | (43.1) 2,986 |
| 当麻町 | | 5,287 | (9.6) 509 | (43.3) 2,280 | (47.0) 2,479 |
| 香芝町 | | 14,615 | (3.1) 457 | (46.0) 6,709 | (50.9) 7,435 |
| 上牧町 | | 6,090 | (2.0) 121 | (41.2) 2,507 | (56.8) 3,454 |
| 王寺町 | | 7,379 | (0.9) 67 | (35.8) 2,632 | (63.3) 4,663 |
| 広陵町 | | 8,523 | (7.8) 662 | (53.0) 4,517 | (39.0) 3,331 |
| 河合町 | | 6,097 | (3.3) 202 | (36.1) 2,202 | (60.3) 3,677 |
| 計 | | 301,938 | (5.0) 15,044 | (34.0) 102,358 | (61.0) 183,329 |
| 県計 | | 517,780 | (8.2) 42,496 | (33.8) 174,512 | (58.0) 299,560 |

資 料： 昭和55年国勢調査（但し、総数には分類不能産業を含む。）

1. 農 林 業

調査区域内の農林業の概況は、表－5に示すとおりである。総農家戸数は19,358戸で、県下総農家戸数の38.7%、経営耕地面積では、9,481haであり、県下総経営耕地面積の39.3%を占めている。

農業粗生産額は、251億5,300万円が県下全体の37.5%を占めている。奈良市の59億8,800万円が最も高く、次いで大和郡山市、新庄町の順で、その主なものは米及び野菜である。

林野面積は、22,561haであって、県下総林野面積の7.9%を占めているにすぎない。

表－5 農 林 業 の 概 況

| 行政区 | 総農家数 (戸) | 経営耕地面積 (ha) | 農業粗生産額 (百万円) | 林野面積 (ha) |
|-------|-------------|----------------|-----------------|--------------|
| 奈良市 | 4,919 | 2,627 | 5,988 | 10,205 |
| 大和高田市 | 1,473 | 621 | 1,399 | — |
| 大和郡山市 | 2,349 | 1,281 | 3,925 | 392 |
| 生駒市 | 1,425 | 605 | 736 | 2,119 |
| 月ヶ瀬村 | 322 | 348 | 1,101 | 1,228 |
| 山添村 | 1,103 | 701 | 2,198 | 4,289 |
| 平群町 | 623 | 339 | 1,448 | 1,199 |
| 三郷町 | 213 | 52 | 161 | 301 |
| 斑鳩町 | 810 | 369 | 881 | 349 |
| 安堵村 | 455 | 192 | 515 | — |
| 新庄町 | 1,135 | 544 | 2,416 | 585 |
| 当麻町 | 726 | 342 | 1,078 | 835 |
| 香芝町 | 1,335 | 482 | 940 | 709 |
| 上牧町 | 242 | 101 | 272 | 96 |
| 王寺町 | 302 | 67 | 130 | 191 |
| 広陵町 | 1,317 | 599 | 1,479 | 18 |
| 河合町 | 609 | 211 | 486 | 45 |
| 計 | 19,358 | 9,481 | 25,153 | 22,561 |
| 県計 | 50,040 | 24,149 | 67,056 | 284,745 |

資料： 1980年世界農林業センサス
第30次奈良農林水産統計年報

2. 商 工 業

調査区域内の商工業の概要は、表－6に示すとおりである。商店数は9,368店で、県下総商店数の50.8%、その従業者数は40,632人であって、県下の総商業従業者数の58.7%である。

また、事業所数は3,477で、県下総事業所数の43.3%、その従業者数は46,198人であって、県下の総工業従業者数の55.5%を占めている。

なお、商業、工業共に奈良市、大和高田市、大和郡山市、生駒市の4市でその大半を占めているのが特徴である。

表－6 商工業の概要

| 行政区域 | 商 業 | | | 工 業 | | |
|-------|------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-----------------|
| | 商店数 (店) | 従業者数 (人) | 年間販売額 (万円) | 事業所数 (所) | 従業者数 (人) | 製造品出荷額等 (万円) |
| 奈良市 | 3,860 | 19,017 | 4,548 | 450 | 7,476 | 15,215,548 |
| 大和高田市 | 1,334 | 5,356 | 1,270 | 684 | 6,642 | 8,306,893 |
| 大和郡山市 | 1,139 | 5,618 | 1,724 | 286 | 13,994 | 49,626,130 |
| 生駒市 | 637 | 2,554 | 339 | 220 | 1,744 | 1,982,287 |
| 月ヶ瀬村 | 33 | 85 | 8 | 12 | 166 | 228,068 |
| 山添村 | 98 | 280 | 22 | 34 | 427 | 420,492 |
| 平群町 | 124 | 402 | 44 | 56 | 346 | 357,992 |
| 三郷町 | 123 | 275 | 25 | 80 | 512 | 479,931 |
| 斑鳩町 | 253 | 1,078 | 169 | 114 | 1,621 | 2,355,260 |
| 安堵村 | 62 | 162 | 17 | 60 | 875 | 2,539,245 |
| 新庄町 | 234 | 909 | 260 | 208 | 2,311 | 3,701,804 |
| 当麻町 | 175 | 469 | 47 | 199 | 1,471 | 2,198,905 |
| 香芝町 | 378 | 1,260 | 155 | 401 | 3,210 | 3,767,105 |
| 上牧町 | 127 | 456 | 104 | 51 | 232 | 1,132,899 |
| 王寺町 | 376 | 1,596 | 233 | 80 | 1,244 | 1,708,313 |
| 広陵町 | 292 | 705 | 83 | 452 | 3,197 | 3,384,831 |
| 河合町 | 123 | 410 | 42 | 90 | 730 | 1,167,779 |
| 計 | 9,368 | 40,632 | 9,090 | 3,477 | 46,198 | 97,553,872 |
| 県計 | 18,453 | 69,222 | 14,291 | 8,022 | 83,275 | 148,930,932 |

資 料： 昭和57年商業統計調査結果報告書
昭和56年工業統計調査結果報告書

Ⅵ 交 通

本調査地域は、大阪方面、京都方面、和歌山方面及び三重方面への交通の要衝になっていることから、近年におけるモーターリゼーションの発達や大阪市内への通勤人口の増加に対応するため、交通網の整備が進められている。

1. 道 路

本調査地域の道路網は、大阪方面へは、一般国道25号、同163号、同165号、同166号、同168号、同308号、西名阪自動車道があり、京都方面へは、一般国道24号、同163号がある。また、三重方面へは、一般国道25号、同165号、同166号、西名阪自動車道があり、更に、和歌山方面へは、一般国道24号がある。

その上、現在、一般国道308号の整備計画及び同24号、同165号のバイパスの建設が着々と進められている。

また、上記国道間を結ぶ県道等も漸次整備され、重要な役割を果たしている。

2. 鉄 道

本調査地域の鉄道網は、大阪方面へは国鉄関西線、近鉄奈良線、同大阪線、同南大阪線があり、京都方面へは国鉄奈良線、近鉄京都線がある。また三重方面へは国鉄関西線、近鉄大阪線が、和歌山方面へは国鉄和歌山線が走っている。

更に、これらの鉄道間を結ぶものとして、国鉄桜井線、近鉄橿原線、同田原本線、同生駒線がある。

各

論

I 地形分類図

1. 地形概説

本調査地域は奈良県の北西縁に位置し、奈良盆地を挟み東には大和高原（笠置山地）、西には生駒山地が南北方向に連らなっている。生駒山地の南縁は奈良盆地の水を集める大和川が北東—南西方向の断層線に沿って亀ノ瀬の峡谷を形成し、その南側は、平頂峯をなす明神山、ドーム状の美しい双頭峯の二上山から更に葛城山へと続く山地が連なる。

生駒山地の東側には花崗岩質の岩石よりなる大起伏の矢田丘陵が南北走向をとって並走し、その間には生駒から平群にかけて小起伏の丘陵を発達させる生駒谷がある。明神山や二上山の東方にも葛下川の谷を挟んで馬見丘陵と呼ばれる小起伏の丘陵地がある。矢田丘陵の東側には富雄川と秋篠川に挟まれて小起伏の西の京丘陵があり、奈良盆地の北縁にも奈良丘陵と呼ばれる小起伏丘陵が発達し、京都盆地との境界をなしている。これらの小起伏丘陵は大阪層群の礫、砂、粘土層よりなり、平坦化、階段化等の地形改変が容易であり宅地開発が進んでいる。

丘陵と現成の盆地床をなす氾濫原との間には段丘の発達をみる所がある。現氾濫原の縁辺部には緩傾斜の扇状地の性格を示す地域が展開し、中央部はより低平、低湿な氾濫原となっている。

本調査地域においては山地、丘陵地の内部乃至縁辺部において活断層と認められる断層が見出されている。段丘面を切断し、変位させている断層もある。これらの断層は最新の地質時代に活動した断層であり、断層付近で岩石が破碎されていたり、断層によって地層が引きずられて著しく傾いていたりしており、開発に当たって留意を必要とする点があるので本図においても「桜井」図幅同様に図示することとした。

2. 地形細説

I a 大和高原

5万分1奈良図幅の東半には南に接する桜井図幅に続く笠置山地が標高600mから200m程度の高原状の地形を示している。笠置山地の西縁は一連の急斜面で奈良盆地に接しているため、この断層崖の部分春日断層崖地形区とし、高原状を呈す

る山頂部を大和高原地形区とする。

本地形区の高原状の地形は高度を異にしつつ発達する浸蝕小起伏面に起因する。基盤の花崗質岩を截って数10 mから100 m程度までの起伏を示す面を浸蝕小起伏面Ⅰとし、相対的に起伏がより小さく、第三紀層の堆積岩地域に発達する面を浸蝕小起伏面Ⅱとして図示した。

全体として南に高く北に低下する高原面は、高度を異にしつつ発達する浸蝕小起伏面Ⅰによって主として形成されている。最高位に位置するのは水間峠附近に発達する600m前後の面で、最低位の面は山間の小盆地状の下狭川町附近に発達する200m前後の面であり、この小盆地を流下する安郷川、前川は白砂川と合して下狭川町下垣内において遷急点を形成し、その下流部は著しい峡谷をなして笠置方面に流下している。

高原面を流下する各河川は、高原の全般的な高度配置に整合して北流する。従って各河川の分水界も南北方向に並走している。それら分水界は河間地の中央附近を走らず著しく偏在することは本地形区の特徴となる。大柳生町における白砂川右岸の一連の急斜面は桜井図幅より続く田原断層によって形成された断層崖であり、布目川沿いに南北につらなる右岸の急斜面も同様の断層崖である。これら断層崖の頂部に分水界があり、断層運動に伴って隆起した浸蝕小起伏面は全般に東方に傾動している。すなわち全般に東下りとなる。樹枝状に展開する小起伏面上の谷底平野は、小起伏面の傾動に伴って東方に流下する開析谷底に発達している。断層は認められていないが柳生町を北流する今川東方の小起伏面は東方へ傾動した形態が明瞭に示されている。これら小起伏面を刻む谷は、小起伏面の縁辺部、さらには小起伏面内部において遷急点を形成しており、小起伏の隆起に伴う下刻作用の進行の状況を示している。

本地形区内に小起伏山地として図示されている斜面は、小起伏面を変位させた断層運動に基く構造的な斜面と小起伏面の隆起に伴い復活した河川の浸蝕に基いて形成された斜面がある。前者は南北走向の主要な断層沿いのみならずそれらに斜交する走向の小断層の存在を暗示する斜面もある。後者には高位置にある小起伏面とその面上に入り込んで形成された低位置の小起伏面との間の斜面が含まれている。

本地形区内には一体山附近、神野山附近に中起伏山地が分布する。共に斑駁岩よりなり高原面上に残丘として突出し、山麓部には緩斜面を発達させているのが特徴

である。

I b 春日断層崖

本地形区の主要部は桜井図幅にあり、この図幅においてはその北端部が含まれているのみである。しかし、大和高原の西縁を限るこの断層崖の名称の基となった春日山附近は本図幅にあり、断層地形の特徴は顕著である。

地形的にみると白豪寺附近から若草山の山麓に続く山麓線附近に断層が走り、この断層は高位段丘面を切断する活断層である。しかしこの断層崖は並走する断層によっても切断されており、三重の若草山も小断層に基いて形成された階段断層と見られている。

本地形区の北縁は飯守山附近を弧状をなして東西に走る断層によって佐保川の谷に落ち込んでいる。

起伏からみると花崗岩よりなる春日奥山附近は起伏量 200 m 以上を示すが、安山岩よりなり山頂部に浸蝕性の緩斜面の分布する若草山附近は起伏量 200 m 以下で、標高もまた小さい。

I c 生駒山地

生駒山を中心に南北に連なり大阪平野北部と奈良盆地側に発達する丘陵や低地地形区との境界をなす山地地形区、府県境はほぼその稜線を走る。図化範囲外の大阪府側は稜線直下より著しい急斜面となり、山麓線付近において段丘面の断層変位も認められる典型的な断層崖をなす。一方、本県側はそれと対照的な緩傾斜の斜面を連ねるところに特徴がある。この東向き斜面は全般的に緩傾斜であると共に狭長な谷底平野を伴う細谷に刻まれた小起伏面をなす。小起伏面は起伏量 100 m 未満で稜線附近から山腹にかけて発達する小起伏面Ⅰとその下位にあって部分的に上位面に入り込み、起伏が更に小さく 50 m 程度の小起伏面Ⅱに区分可能である。これら小起伏面は主として花崗岩質の岩石よりなる山地に発達している。

これら小起伏面上に突出し、望遠するとドーム状の高まりを呈する主峯の生駒山を中心とする山地は、浸蝕に対して周辺の花崗岩地域より堅牢な斑岩よりなる残丘である。花崗岩が風化によりマサ土状となるのに対し、斑岩は風化して岩塊となり直近の斜面や谷底に一時的に堆積しそれら風化物質は豪雨時に再流下する。こ

のような成因の土石流地形が生駒山の東斜面に認められる。なお、斑駁岩地域は花崗岩地域に比べ細谷に刻まれることが少ないが、全体に起伏が大きく、本地形区中、中起伏山地となっている。また山頂部に浸蝕性の緩斜面をよく発達させて、山頂部をことになだらかな地形としている。

I d 明神山地

大和川狭窄部の南側で北東—南西方向に伸びる小起伏山地、王寺町に近い北東部は花崗岩よりなるが、明神山附近は安山岩質の火山岩よりなる。奈良盆地方面より望遠すると、この山地の頂部は平坦に見える。これは地形分類図に示すように山頂部に小起伏面の発達を見るからであり、山地の北西側は大和川断層に規制された一連の急斜面となり、南西側も亦、新屋敷から関屋方面の丘陵地に面する一連の急斜面となっている。この山麓線に沿って丘陵を構成する大阪層群の地層は 50° 以上南東に傾斜し、明神山地の隆起に伴う曳きずりを示している。すなわち明神山地の南東斜面も構造的急斜面である。山頂の小起伏面は大きくみて二段に分けることができる。明神山を中心とする小起伏面は標高 $200\sim 280\text{ m}$ にあり、北東部の花崗岩地域を中心に発達するものは $140\sim 180\text{ m}$ にあり、起伏も相対的に小さく、宅地造成も進んでいる。

I e 二上山地

雄岳、雌岳よりなる双頭の二上山は新第三紀の火山活動による安山岩（讃岐岩）や流紋岩等の火山岩よりなる。ドーム状の優美な山形は浸蝕作用により形成されたもので、標高 510 m を越える雄岳を中心として傾斜 30° 前後の急斜面よりなる中起伏山地となっている。標高 300 m 前後の山腹部に傾斜の変換線が認められ傾斜は 20° 以下となり起伏量から見ても 200 m 以下の小起伏山地となる。北麓においては標高 200 m 前後より以下の山麓部は一段と起伏が小さく地形分類図においては丘陵地として図示してあるが、孤状に走る近鉄南大阪線以南のこの丘陵地は地形区としては二上山地に属する。

I f 葛城断層崖

奈良盆地の南西縁は南北走する葛城山地東面の断層崖により明瞭に画されている

が、本図幅においてはその断層崖の北端部が含まれるのみである。花崗岩質岩よりなる葛城山地は二上山地の南側より次第に高度を上げて葛城山に至り水越峠を隔て金剛山に面しているが、その東側斜面は南北方向に続く一連の断層崖となっている。本図幅に含まれる地域では明瞭さを欠くが、全般的にその山麓線附近では段丘化した扇状地を切断する活断層に基く地形が明瞭であり、本断層崖を成立させた断層運動が最新の地質時代において継続していることを示している。竹内西方では断層に起因するとみられる直線状谷が明瞭である。山麓部には淘汰の悪い角礫質の堆積物よりなる土石流地形が認められる。

II a 奈良丘陵

図幅の北縁部にあって奈良旧市街地の北方から西方に続き秋篠河谷に至る小起伏丘陵地で奈良盆地と京都盆地との境界をなす。標高は東部で200 m、西部で100 m前後となり東に高く西に低い。大阪層群の礫、砂、粘土層よりなり、稜線は全般に定高性を示し、所により1 m乃至数 m厚の礫層が平坦な堆積面を形成している。上位砂礫台地として図示したこの平坦な地形は奈良坂町附近に典型的に発達する他、その東方の緑ヶ丘浄水場付近、或は西域の歌姫町、山陵町附近に分布する。奈良坂附近における上位台面は国道24号線東方の南北方向の崖を境に30 m程度の高度差があるがこれは構造的に東上り西落ちの変位を受けた結果である。佐保田附近にもこの様な西落ちの変位が認められる。また歌姫町の東方の上位面は丘陵頂から南方に著しく傾動している。段丘面の変位としては不明であるが秋篠川に面する丘陵の西縁部にも大阪層群の地層に撓曲構造が認められる。丘陵の南縁には中位砂礫台地(中位段丘)が発達している。この段丘面は上下の二段に区分され、自衛隊のある面が高く、この面の続きは国鉄関西本線の東側に継続的に分布している。この面は南方に傾き中位の下位面と交叉する。自衛隊の北西の段丘面は下位面であって法華寺方面に続き、その南端は佐保川の氾濫原に没している。この段丘面を構成する堆積物は礫の配列状況からみて南流する水流により運搬されてきたものとみられる。歌姫町、佐紀町をのせる中位の下位面は緩く南に傾き、平城宮跡附近で秋篠川系統の氾濫原に没している。

基本的に大阪層群よりなり小起伏の丘陵地である本地形区は、地形改変の容易なところから平城ニュータウンや奈良坂附近を中心に大規模な宅地造成が進んでいる。

II b 奈良盆地東縁台地

南に隣接する桜井図幅より続く地形区で、本図幅内においてはその北端部が現れているのみである。春日山や若草山の山麓には断片的に上位砂礫台地（上位段丘）が附着するが、地形的にみるとその西縁は西落ちに切断されている。この活断層線の北方延長にII a 地形区における奈良坂の撓曲崖がある。

本地形区の主部は奈良市街地の中心部をのせる中位砂礫台地（中位段丘）でその西縁は北西—南東方向の一連の崖で限られており、油坂西方から元興寺西方を結ぶ線を走る活断層によって段丘面が西落ちに切断されているのである。東向通り（興福寺の西側）に沿って南北に延びる一連の斜面も亦、活断層によって形成されたものである。

中位段丘の南縁部はやゝ段丘状を呈する能登川の扇状地に接している。

II c 西の京丘陵

秋篠川と富雄川に挟まれた地域を占める南北に長い小起伏丘陵地。大阪層群の礫、砂、粘土層よりなる。高度分布よりみると北部で200m、南部で100mと順次南方に向け高度を下げると共に、西に高く東に低い。中央部でみれば、西域の西登美ヶ丘附近で150m、東縁の押熊附近で100mとなり、この西高東低の地形配置は地形断面図にも表われている。富雄川に面する斜面の麓乃至中腹に大阪層群を切る西落ちの断層、或は撓曲が認められるが、地域全般に亘ってみると地層は緩く東方に傾き、西高東低の地形配置と整合する。一方、菖蒲池附近を弧状に走る東落ちの撓曲が認められこの構造線の東側では高度分布、起伏とも小さくなる。

この様な地形、地質構造は丘陵内の水系に反映しており、丘陵内の主分水界は西に偏し富雄川に向う谷は全般に短小であり、東方の秋篠川方面に向う谷は相対的に長い。

本地形区は昭和20年代後半から始まった奈良西郊の宅地造成の中心地域であり、人工改変地の占める面積が広い。新たに人工的に形成された急斜面—盛土斜面や切取り斜面—において豪雨時における小規模な崩壊が多数発生することがある。切取り斜面では粘土層が不透水層となって上位の砂、泥層の部分が崩落するケースが多い。また、本地形区の北域の鹿畑地区を中心に地氾りによって形成された緩斜面が認められ、小規模ながら明瞭な滑落崖が多数存在する。

II d 矢田丘陵

富雄川と生駒谷に挟まれ南北に連なる丘陵地。丘陵本体は花崗岩質岩よりなるが、縁辺部には大阪層群よりなる丘陵地が附着する。

地形的にみると丘陵主部は北微東方向をとる南域にあり、こゝでは稜線は標高300m以上、起伏量100m以上の大起伏丘陵となる。同じく花崗岩よりなるが、丘陵を横断する国道308号線以北では稜線高度も250m乃至200m程度となり、起伏量は100m以下の小起伏丘陵となる。縁辺に附着して発達する大阪層群よりなる丘陵は高度、起伏とも一段と小さく、その地形、地質条件から本地形区内において著しく宅地造成の進んだ地域となっている。

大阪層群よりなる小起伏丘陵と花崗岩よりなる丘陵本体との境界は地形的にみて全般に極めて明瞭である。丘陵の西縁ではこの線に沿って断層が存在し、大阪層群の地層が急斜乃至直立するところがある。東縁についてみると南端から東明寺に至る間において基盤岩と大阪層群が断層で接する関係が明らかであり、その北方では北東方向に大阪層群よりなる丘陵中を走る。従って花崗岩よりなる丘陵の縁辺部の急斜面は北部の東縁を除き断層崖である。本丘陵地では主稜線付近に小起伏面が発達していることが地形的特徴の一つであり、この小起伏面と断層崖との対比は極めて明瞭である。小起伏面上の小谷は遷急点を形成しつつ断層崖を刻んでいる。小起伏面の一部に僅かに礫層がのるところがあり、山麓の断層関係からもこの丘陵は大阪層群下部層の堆積後に順次隆起してできたものと考えられるが、山麓部における段丘を切断する活断層変位は全般に不明瞭である。松尾山東麓の泉原町、山田町附近で山麓線と平行する逆向きの（山側を降下させている）低断層崖と見られる地形配置が認められるがこれとても明瞭なものではない。

なお断層崖の急斜面にあって、矢田寺の西面には円弧状に著しい急斜面が存在しその形態よりみて滑落崖とみられ、同様の急斜面は松尾山の東麓にも認められる。

II e 生駒谷

生駒山地の東斜面と矢田丘陵の西縁を限る断層崖に挟まれた南北に長い構造谷地形区。主に大阪層群の砂礫、粘土層よりなる小起伏丘陵と竜田川及び天野川の谷底平野よりなる。河岸段丘や山麓から延びる扇状地の発達をみることもある。

本地域の水系は竜田川水系と天野川水系に分れているが、地形分類図に示すよう

に雨水系の分水界は松美台住宅地東方にあり、両河系の谷底平野が接するような関係にある。すなわち清滝街道に沿う谷の中で分水し、いわゆる谷中分水界となっている。天野川は本地区の北部を北流し、大阪府との府県境より生駒山地を峡谷をなして流下する。一方、竜田川は数100m巾の谷底平野を形成しつつ南流するが近鉄生駒線の東山附近から花崗岩よりなる丘陵に峡谷を刻んで流下し、元山上口附近に至って再び幅広い谷底平野を形成する。この平群地区の谷底平野も再び竜田川ネオポリス附近の狭隘部にて終る。小盆地状を呈する平群地区の谷底平野の東域には、矢田丘陵直下に扇状地や低い段丘状の扇状地が発達している。

本地形区の丘陵においても宅地造成が進んでいる。

II f 馬見丘陵

河合町、上牧町、広陵町に跨り、東の高田川、西の葛下川の間展開する大阪層群よりなる小起伏丘陵。標高は90乃至60m程度、起伏量は50m乃至25m程度と標高、起伏共に小さい。北流する二本の主要谷によって地域は三分されるが、標高、起伏共に西から東に小となる。二本の主要谷の他、丘陵は多数の小谷により開析されているが、それらの谷には北東—南西方向をとるものが多い。同方向に走る褶曲軸や撓曲が大阪層群の地層に認められるので、同方向に走る構造や組織に従った水系と考えられる。丘陵内に浸蝕性の緩斜面の発達の良いことは本地形区の特徴の一つであるが、その分布は標高、起伏の相対的に大きい西部で少なく、中央部、更に東部と順次広く分布する。高田川の氾濫原に面する東部は特に緩かである。

本地形区は西大和ニュータウンとして知られる大規模な宅地造成が進んでいる。

II g 香芝丘陵

明神山地の南に接して展開する丘陵地であるが、内部において標高、起伏、傾斜等に地域毎に特徴がある。香芝インターチェンジ西方には安山岩質の火山岩よりなり平頂峯をなす丘陵があってやゝ突出する。その北東に連なる地域は大阪層群よりなり標高、起伏とも小さい。宅地造成の進んでいる関屋附近も大阪層群よりなる小起伏地であった。本地形区の南西域は二上層群の凝灰岩よりなり、傾斜した凝灰岩層が選択的な浸蝕を受けて屯鶴峯の景勝地を形成している。

Ⅲ a 奈良盆地東縁扇状地

奈良市街地南方から桜井市三輪方面に至る奈良盆地の東縁部には、春日断層崖を開析する大小の諸河川が形成した扇状地が連続的に分布しており、本図幅内には僅かにその最北部が現れている。それは奈良市街地の南部から南西部を占める能登川の形成した扇状地であり、扇頂附近はやゝ隆起しており、現成の地域は元興寺附近の中位段丘の南側から西側にかけて発達し、傾斜を緩めた扇端部は大安寺町方面に延びている。

Ⅲ b 佐保川氾濫原

佐保川は春日断層崖の北縁より奈良盆地に流出し、奈良丘陵と奈良市街地をのせている中位段丘との間では狭長な谷底平野をつくっているが、段丘の西縁附近からは西方～南方に拡がる氾濫原を形成している。

佐保川の現流路は段丘の北西縁より西進した後、向きを90°転じて南流する人工河道をとっている。流路沿いに旧河道や自然堤防状の微高地があって流路の変化や洪水時の堆積作用を示唆しているが、地形分類図に示したものの他にも、平城京内の条坊制に基く地割の乱れ等から旧流路と推定された地形があったが、今日では水田に盛土して市街地化が進み、地形分類図に図示できない。何れにせよ、今日では奈良市街地附近の佐保川氾濫原は広範に盛土されてしまい—歴史時代において形成された微地形を含めて—本来の氾濫原の姿は分りにくいが、大きくみると西流する佐保川、特にその左岸沿いに堆積の進んだ相対的に高い地域が分布し、佐保川の右岸や国鉄奈良駅の西方は後背湿地的な地域が展開する。

一方、盆地の北西縁より流下する秋篠川は奈良丘陵と西の京丘陵の間に緩傾斜の谷底平野を形成した後、西大寺附近から平城京の西堀川として氾濫原の西域を人工的な直線河道をとって南流する。しかし、本地形区の北西部は本来、秋篠川の形成した氾濫原であって西大寺附近より南東方向に緩く頂く扇形をなした形態をとっている。秋篠川は西の京丘陵に発しているが、地形分類図に示すように谷底平野の北縁は山田川に面して段丘状の形態を呈している。これは秋篠川の上流部が山田川によって争奪された結果生じたものである。すなわち秋篠川は元来の上流部を失っており、その谷底平野は現在の秋篠川にとっては適合しない幅広さを示している。すなわち現河流は平野に比較して小さい過少河流である。西大寺南東方向に展開する

秋篠川氾濫原は現世においてはこのような浸蝕、堆積の営力の小さい過少河川の氾濫の場であり、先史、歴史時代を通じてみてもその洪水堆積物は佐保川氾濫原に比較して薄い。

佐保川氾濫原と秋篠川氾濫原は本地形区の中央部附近で相接することになるが、法華寺の南方から24号バイパス沿いの一帯は二系統の氾濫原の裾合いに当る低湿地となる。こゝには氾濫原の排水河川として菰川という河川が南流しているが、内水・外水の氾濫ともに注意を払う必要のある地域である。

Ⅲ c 富雄川緩傾斜扇状地

桜井図幅において、富雄川は大和郡山市街地の南西方に扇状地性の氾濫原を形成しているが、その西方の延長が本図幅内において法隆寺方面に続いている。その南縁は大和川本流の氾濫原との間に微妙な傾斜の変換を示している。国鉄法隆寺駅附近から服部、小吉田附近ではその境界は比較的明瞭である。

この緩傾斜扇状地と矢田丘陵の南縁部との間には法隆寺をのせる低位段丘が発達している。その東域では緩傾斜扇状地面との境界が不明瞭であるが、西域においては次第に明瞭となる。西縁部の竜田川沿いの段丘は段丘崖の比高が10 m程度を示し、この面に対比されうる段丘は吉田寺やその東方に部分的に分布し、段丘面は逆傾斜していて南方に向けて緩く傾く低位面と交叉する関係にある。西縁部の竜田川に面する段丘も国道附近で撓み下っており、矢田丘陵の南縁線に沿う断層乃至は大和川断層系の断層運動に関連して変位したものと考えられる。低位段丘と部分的に交叉し、逆傾斜を示す段丘面は中位面とした。

Ⅲ d 奈良盆地中央部氾濫原

奈良盆地の水系が求心的に集まる盆地の中央から南方にかけ、盆地南部の諸川の形成した緩傾斜の氾濫原がまとまりある拡がりを示して分布している。本地形区の主部は桜井図幅にあり、本図幅にはその西縁を北流する高田川沿いの氾濫原が含まれる。

自然堤防と考えられる微高地や旧河道を示す微低地の存在から本地域は高田川の河道の変遷を伴いつつ、今日の氾濫原の地形が形成されてきたことを示している。大和川本川に面する地形区の北西部、高田川と馬見丘陵との間には低位段丘が発達し

ている。

この低位段丘の対岸の大和川の右岸地域は、大和川が三室山附近の狭溢部に達する直前の奈良盆地中央部氾濫原の最低所に当る標高40 m以下の氾濫原である。富雄川や大和川本川沿いに自然堤防が発達するが、それら微高地以外は洪水氾濫を受けやすい地域である。

Ⅲ e 王寺・葛下川低地

奈良盆地の水を集める大和川は亀ノ瀬の狭溢部を経て大阪平野に流下するが、峡谷部に入る手前の王寺附近には袋状の小盆地を形成している。この王寺低地には馬見丘陵と明神山地・香芝丘陵の間を流下する葛下川の谷底平野が南方より接続している。

狭溢部直前にある王寺低地は元来、洪水時には大和川の水位の上昇と共に氾濫を受け易い地形的環境にある。亀ノ瀬の北側には亀ノ瀬地すべり或は峠地すべりとして知られる大規模な地すべり地があって、その地すべり末端の隆起による河床の上昇によって湛水被害を見たこともある。

一方、葛下川は王寺の市街地の西方で大和川本川に合流するが、狭窄部を前にした本川の水位が洪水時に上昇すると葛下川の排水が不能となり、葛下川が氾濫を起こす可能性が高い。1982年10号台風時の洪水氾濫はこの例である。

Ⅲ f 二上山麓扇状地

二上山の東麓から葛城山地の北縁部の東麓にかけて発達する扇状地地形区で、北東縁は葛下川低地に、東縁は高田川の氾濫原に接しているがその境界は漸移的である。

本地形区は段丘化した扇状地及び現成の緩傾斜扇状地よりなる。近鉄大阪線の二上駅、下田駅附近には現扇状地面との比高5 m内外、やゝくさり礫化した扇状地礫よりなる段丘化した扇状地があり、地形分類図において中位砂礫台地として図示してある。当麻北西山麓の中位段丘はくさった花崗岩の巨礫を含む乱雑な土石流的堆積物よりなる。

二上山麓の二上神社附近から段丘化した扇状地が北東方向に発達しているが、これは上記の中位面よりもまとまりのある分布を示すもので、下位砂礫台地として図

示してある。

扇状地のうち山麓に近い上半部では、河川が数 m 内外、扇状地を刻み込んで流下することが多く、小河道沿いに狭長な谷底平野の発達をみることが多い。このような地域は僅かに隆起した扇状地として図示してある。この下方に一段と傾斜の緩い扇状地が展開している。

IV 活断層について

本図幅地域は前年度調査の桜井図幅の地域と同様に活断層が多数分布しているのと同様に図示することとした。第四紀において活動した断層を活断層とするが、断層のくり返しの程度や活動の時期、場所の性質、地形の状況等によって、その地表への表れ方は一様ではない。こゝでは活断層に基く変位地形の明瞭さ、それらから知られる活動期の新しさ等に注目して確実度をⅠ、Ⅱ、Ⅲとした。Ⅰは活断層であることが確実なもので主に段丘面を切断した明瞭な低断層崖を有するもの、あるいは断層崖の形態が極めて新鮮で、麓部に特徴的な微地形が見られるもの、Ⅱは活断層と推定されるもので、大阪層群を切断しているが地形的にはやゝ明瞭さを失っているものを含む。Ⅲは活断層と推定されるものである。

参 考 文 献

- 帷子二郎(1961)：大和高原の断層地形・辻村太郎先生古稀記念地理学論文集・pp. 39~49・古今書院
- 活断層研究会(1980)：日本の活断層・363p. 東京大学出版会
- TAKEHISA, Yoshihiko(1983)：Some Considerations on the Surface Changes in the Nara Basin - A Geomorphological Case Study -, 奈良女子大学文学部・研究年報・26・pp. 95~135
- 伊達宗泰(1981)：平城京左京の堀川について・地表空間の組織・pp. 223~232・古今書院
- 内藤博夫(1979)：近畿地方における高位置小起伏面の分布について・奈良女子大学地理学研究報告・pp. 101~117

中野尊正(1943)：奈良盆地東縁の山麓崖

藤岡謙二郎編(1961)：生駒山地の人文地理・229p・大阪教育図書

堀井甚一郎・伊達宗泰(1972)：平城京内河川の歴史的変遷に関する研究・平城
京の復元保存計画に関する調査研究・pp. 29～37・奈良市

横田修一郎・松岡数充・屋鋪増弘(1978)：信楽・大和高原の新生代層とそれに
まつわる諸問題・地球科学・32-3・pp. 133～150

(奈良女子大学 武久 義彦)

Ⅱ 表層地質図

本図幅内の地質は、大局的に南北性の配列を示す。すなわち基盤の領家複合岩類は、東から大和高原北部の東山・柳生の山地と矢田丘陵・生駒山地に露出し、それぞれの山地の西側は落差350m以上の逆断層で境される傾動地塊である。

これらの山地の間に位置する標高100～200mの奈良丘陵・西の京丘陵・香芝丘陵と馬見丘陵には下部更新統の大阪層群相当層が分布し、分布地域によって佐保累層・生駒累層・馬見累層と称される。

奈良市東部の三笠山西側斜面と地獄谷地域には、中新統の室生層群地獄谷累層が、二上山地と明神山地には室生層群と対比される火山岩・火山性砕屑岩からなる二上層群が分布する。

地形を大きく支配する地質構造としては、大和高原と奈良盆地、すなわち春日断層崖、矢田丘陵と生駒谷を境する逆断層の急崖があり、おそらく馬見丘陵の西端部にも同様の断層が隠されていると思われる。さらに大和川に沿う推定断層の地形と地質に及ぼす影響は大きい。

神野山・一体山・生駒山は、領家複合岩類に貫入した塩基性岩の残丘で、宝山寺と信貴山には安山岩類の貫入岩頭があり、小さな孤立峯をつくる。

1. 完新統～最上部更新統

本図幅で礫がち堆積物としたものは、基盤の領家複合岩類からなる大和高原と矢田丘陵、生駒山地の小谷に分布するもので、表層部は細粒堆積物で被われる。多くは河床性堆積物として形成されたもので、谷の規模が大きいほど層厚も大きい。

砂がち堆積物は奈良盆地北部の佐保川氾濫原と生駒谷、奈良丘陵・馬見丘陵の低地部、二上山地東側の王寺・葛下川低地に分布する。

泥がち堆積物は本図幅内では狭いが、奈良盆地北部の佐保川氾濫原、奈良盆地中央部氾濫原、すなわち馬見丘陵の東側と高田市周辺にみられ、泥炭層を挟在する。砂がち堆積物と泥がち堆積物の認定は、主にボーリング資料により表層5mで卓越する岩相を示した。

砕屑物及び崖錐の広く分布するのは、神野山・一体山・生駒山などの塩基性岩類の進入岩体からなる残丘の急傾斜面の下部に限られ、崖錐として扱えられる。

2. 中～上部更新統

段丘性堆積物は奈良盆地東縁台地すなわち大和高原西麓の奈良公園の平地部に広く分布し、奈良丘陵の低地部、矢田丘陵東麓、馬見丘陵東麓に点々と分布する。多くは黄褐色ないし赤色風化層となって特徴づけられる。なかでも奈良市奈良坂町一帯を模式地とした奈良坂礫層（糸魚川・坂本・粉川、1953）は顕著で、三笠安山岩の大礫を特徴的に含み、基質の赤色土化が著しい。

3. 鮮新統～下部更新統

本地域の大阪層群相当層は、奈良盆地北部の奈良丘陵・西の京丘陵・矢田丘陵の東麓に分布するものは佐保累層、竜田川に沿う生駒谷に分布するものを生駒累層、馬見丘陵と香芝丘陵に分布するものを馬見累層とした。

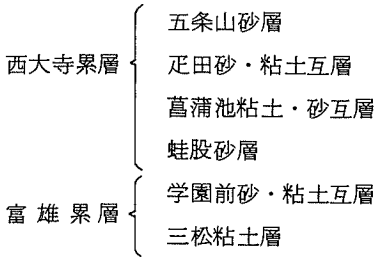
矢田丘陵東麓の大阪層群相当層を矢田累層として分離することもある（今本、1964）。また二上山北縁部・香芝町一帯の香芝丘陵に分布する大阪層群相当層を馬見累層として一括せず、香芝累層（仮称）として分けるのが妥当かもしれない。

本図幅とその隣接地域の大阪層群相当層の層序については未だ定らず、対比についても議論が進行中なので本図幅では部層単位の細分を見送り、累層単位で一括した。概観すると最下部は礫がち層が厚く発達し、上部へ移るにつれて砂・粘土の互層に変わるが連続性に乏しい。狭在する火山灰層の対比が進行中で、近い将来に層序の確立が予想されることも累層としてまとめた理由のひとつである。

奈良丘陵と西の京丘陵の佐保累層は粘土・砂の互層からなるが、西方へ移るにしたがい砂がちになり、さらに礫がちになる。本図幅内で広く連続する海成粘土層と火山灰層があり、前者は大阪層群の Ma 1 に、後者はピンク火山灰にひとまず対比されているが、改訂の可能性もある。

佐保累層の淡水粘土層からは、メタセコイアで特徴づけられる植物遺体群が各所で産し、大阪層群下部に対比されることは確実で、またアズキ火山灰が隣接地域の大和郡山市額田部南町のボーリングで地下 26 m から発見されているのみで（石田、1977）、地表露頭から知られていないことからも是認される。

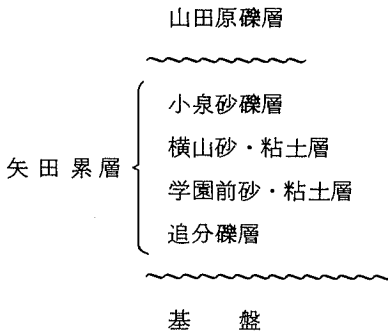
中川（1974）は奈良市西部の大阪層群相当層を上位から次のように区分し、これらをすべてアズキ火山灰層より下位であるとし、大阪層群下部に対比した。



染川・吉川(1983)の隣接する田辺地域の大阪層群の研究から、本地域に広く追跡される海成粘土層は中川(1974)の菖蒲池粘土・砂互層中の粘土層に相当すると考えられ Ma 1 に対比できる。

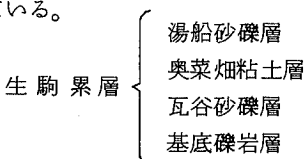
西川(1968)はあやめ池蛙股池東側の粘土層から、ニシン科の魚類化石や甲殻類の化石を発見しているが、この粘土層はおそらく Ma 1 に対比されるものであろう。また Matsuoka(1976)は、佐保累層の粘土層から海生双鞭毛藻化石の産出を報告している。

今本(1964)は奈良市学園前から南方の矢田累層を上部から次のように細分し、総層厚を150 m + と見積っている。



そして横山砂・粘土層と学園前砂・粘土層から *Metasequoia Liquidambar* で特徴づけられる植物化石群を報告している。

生駒累層については木村・田久保(1958)の報告があり、下記のように細分されている。



基底礫岩層はチャートの大礫を含み、マトリックスは花崗岩質砂からなり、梶峠の西側で見られる。瓦谷砂礫層は竜田川以東に分布し、近鉄荻ノ台住宅地一帯から老分町にかけて広く分布する。層厚は20m以上で砂層をひんばんに挟み、奥菜畑粘土層は数枚の粘土層からなり全体の層厚は10m+で、生駒盆地では広く分布する。本層からは植物遺体も多く産出し、良い鍵層となる。

馬見丘陵の馬見累層については、池辺ほか(1971)は上位から

| | | |
|---|-----|------|
| { | Ⅲ、Ⅳ | 砂泥互層 |
| | Ⅱ | 砂層 |
| | Ⅰ | 砂層 |
| | | 礫層 |

に区分し、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ・Ⅳ層はそれぞれ95m、185m、140mの層厚をもつとしている。また馬見累層からは *Stegodon sugiyamai* が報告され、大阪層群の Ma 0~2 に対比されている。

さらに横山・中川(1974)の関屋地域についての研究があり、この地域の馬見累層を上位から次のように区分している。

| | |
|---|-----------|
| { | 関屋砂層 |
| | 瑞宝園粘土・砂互層 |
| | 送迎礫層 |

しかし対比の手がかりとなる化石・火山灰層に乏しく確定したことは言えないとしながらも、関屋砂層を Ma 0 より下位に位置づけている。

4. 中～上部中新統

本図幅内に分布する中～上部中新統には、大和高原北西部の奈良市地獄谷の室生層群と二上山周辺に分布する二上層群がある。

前者はかつて地獄谷層群(島倉編、1971)とされてきたが、凝灰岩層と花粉化石の検討から、大和高原に分布し従来都介野層群・曾爾層群と呼ばれていたものと共に室生層群として一括されている(横田ほか、1978)。

奈良市東部の地獄谷地域での室生層群は上位から

| | |
|---------|--------|
| 地獄谷累層 { | 石切峠礫層 |
| | 石仏凝灰岩層 |

鬼ヶ辻砂・泥互層

東山礫岩層

に分けられる。鬼ヶ辻層の炭質粘土からは豊富な植物化石が産し、絶滅属のヘミトラバ、日本からの消滅種であるヒッコリー、カンラン、フウ、アブラギリ、ヌمامズキ、イヌマンサク、絶滅種のオオミツバマツ、アメリカブナ、オオミノハスノハカズラ、シキシマハクウンボクなどで特徴づけられ、二上層群最上部の原川累層のものに近似する。

佐保累層の基底部とされてきたソノハ礫層については多くの議論があるが、横田ほか(1978)によると礫中に三笠安山岩を全く含まない部分があることに注目して室生層群の最上部に位置づけ、小野味礫層に対比した。本図幅で矢田原礫層、石切峠礫層としたものは同層準と考えられる。

二上山周辺の二上層群は森本ほか(1953)により詳しく調査され、その層序は基本的にその後の研究者に踏襲されてきている。その層序と火山岩填出時期の関係は、次のようにまとめられている。

二上層群における堆積岩と火山岩の関係

| 明神山 | 原川流域 | 屯鶴峯 | 二上本体 | 雌岳・石まくり |
|--------|----------------|---|----------------------------------|---|
| 大阪層群 | 大阪層群 | | | |
| 定ヶ城累層 | 定ヶ城累層 寺山火山岩 | | | |
| 明神山火山岩 | 春日山火山岩 原川累層 | 原川累層 | 雄岳火山岩 | 柏峰・石まくり 火山岩 |
| | | 上部ドンズル ポー層 穴虫峠礫岩層 中部ドンズル ポー層 下部ドンズル ポー層 | 雌岳火山岩 畑火山岩 石切場火山岩 鹿谷火山岩 | 上部ドンズルポー層 穴虫峠礫岩層 中部ドンズルポー層 下部ドンズルポー層 |
| 花崗岩類 | | | 花崗岩類 | 花崗岩類 |

森本良平ほか(1953)より。

(註) 定ヶ城累層、寺山火山岩については二上層群に含めない場合もある。

火山岩については、瀬戸内火山岩類の項で説明する。

二上層群は下位からドンズルポー累層、原川累層、定ヶ城累層に三分されているが、岩相と含まれる火山岩礫から定ヶ城累層を二上層群に含めず、大阪層群の基底とする考えもある。

ドンズルポー累層は、凝灰岩・凝灰角礫岩・凝灰質砂岩・凝灰質泥岩・集塊岩・礫岩からなり、火山活動期を異にする特徴的な火山岩礫の含まれ方から、下位より鹿谷火山岩の礫を含む下部ドンズルポー層、石切場火山岩の礫を含む中部ドンズルポー層、畑安山岩の礫を含む穴虫峠礫岩層、雌岳火山岩の礫を含む上部ドンズルポー層の4部層に区分されている。

Kato et al. (1971) は下部～上部ドンズルポー層の古地磁気測定から大部分は水中火砕流として堆積したとし、茅原・野口(1983)は下部ドンズルポー層と原川累層から淡水性珪藻化石の産出を報告している。

原川累層について脇屋(1964)は砂岩・泥岩のよく発達する下部層と礫岩・凝灰質砂岩がちの上部層に分け、下部の泥岩層と上部の凝灰質岩層から多数の植物化石を報告している。この原川累層の堆積開始直後にサヌカイトの噴出があった。原川累層の植物化石として脇屋(1964)は、*Acer*, *Calpinus*, *Castanea*, *Cinnamomum*, *Cyclobalanopsis*, *Fagus*, *Hemitrapa*, *Juglans*, *Magnolia*, *Liquidambar*, *Prunus*, *Pterocarya*, *Salix*, *Sassafras*, *Sequoia*, *Styrax*, *Tilia*, *Viburnum*, *Wistaria* など44属53種の産出を報告し、暖温帯気候を示すとしている。

島倉(1957)は原川累層の花粉分析の結果、*Alnus*, *Liquidambar*, *Nyssa*, *Zelkova*, *Symplocos*, *Caesalpinia*, *Persicaria*, *Abies*, *Tsuga*, *Pinus* で特徴づけられる花粉化石フロラを報告し、地獄谷累層と相当多くの共通属を含むことを指摘した。したがって、原川累層と地獄谷累層鬼ヶ辻層がほぼ対比されるので、二上層群下部のドンズルポー累層の堆積は地獄谷累層のそれより下るものと思われる。

5. 下部中新統

本図幅内の下部中新統は地表に表われることはないが、一ノ井断層に沿って地獄谷累層の下位に藤原層群豊田累層、岩渕累層の存在が予想される。

6. 瀬戸内火山岩類

三笠安山岩は地獄谷累層の上部に位置し、奈良公園御蓋山・若草山の西側斜面と飯盛山・十国台の頂部に噴出岩として分布する普通輝石シソ輝石安山岩である。噴出火口は不明であるが、活動した年代は川井・広岡(1967)によりK-Ar年代で 13.3 ± 2.3 Maと報告されている。

三笠安山岩を貫ぬくカンラン石粗粒玄武岩脈が柳生街道滝坂道、若草山西斜面から報告され、現在御蓋山北西の谷でよく見られる。

宝山寺安山岩は、生駒市の宝山寺裏山に突出する火山岩頸で、流紋岩質安山岩からなる。

信貴山も頂部は輝石カンラン石玄武岩の火山岩頸で、それを取囲む本体は角閃石安山岩からなり、周辺部では火道角礫様となる。信貴山周辺には他に輝石カクセン石玄武岩脈が数ヶ所に点在し、三郷町清掃工場南方の岩体はひかく的大きなものである。宝山寺安山岩頸・信貴山火山岩脈群の貫入は、おそらく二上山の火山活動にひきつづくもので、三笠安山岩の噴出と同時期であろう。

二上山周辺では二上層群堆積期の各種の火山岩が産し、瀬戸内火山区の代表的な研究の場となっている。その活動時期は石切場安山岩のK-Ar年代として16 Maが報告されている(河野・植田、1966)ので、その前後と考えられる。

最下位の鹿谷火山岩は、竹内街道北側の鹿谷寺跡付近に分布する瀝青岩で、新鮮なものは樹脂光沢黒色、風化するにつれ茶褐色から白色になる。石切場火山岩は穴虫峠南方の石切場跡を模式地とする含ザクロ石黒雲母安山岩であるが溶結構造を示すことから溶結凝灰岩として扱われることもある。畑火山岩は二上山本体の東北斜面を模式地とし、淡灰黒色斑状の風化の著しいシソ輝石安山岩で、レンガ色を示す。雌岳火山岩は雌岳を形づくる灰色のザクロ石を含む黒雲母安山岩である。地質図には表現されていないが、雄岳と二上山東北斜面の畑火山岩を貫く岩脈状の黒色緻密で無斑状な角閃石を含む黒雲母石英安山岩があり、雄岳火山岩と呼ばれている。春日山火山岩は寺山の南面を模式地とするサヌカイトである。明神山火山岩は明神山地に広がり、茶褐色～黒灰色～淡紫灰色～白色で無斑状の含角閃石シソ輝石石英安山岩である。寺山火山岩は田尻附近の国道に沿って露出する黒雲母石英安山岩であるが、石基にシソ輝石を含みサヌカイトに類似する。

7. 変成岩類

本図幅内では、奈良市下狭川町広岡でホルンフェルスとして小さな分布を示すのみで、京都府笠置町一帯に広く分布するホルンフェルス帯の末端である。

8. 領家複合岩類

本図幅地域の基盤をなし、花崗岩類・閃緑岩類・塩基性岩類・片麻岩類からなり領家複合岩類として一括されている。

花崗岩類は細粒両雲母花崗岩と角閃石・黒雲母に富む粗粒花崗岩からなり、表層風化が著しい。河野・植田(1966)は生駒山の花崗岩のK-Ar年代を71 Maと報告している。

塩基性岩類は斑斕岩・変斑斕岩・輝緑岩からなり、神野山・一体山・生駒山の残丘を形づくる。

片麻岩類は花崗岩と密接に関係して現われ、片麻状ないし線状構造を示すものを区別した。

9. 地質構造

本地域では一般的に南北性の断層系と南西-北東系の断層系がみられ、南北性の断層系が支配的である。本図幅内で最も大きなものは大和高原と奈良盆地を画する一ノ井断層である。この断層は「桜井」図巾で高樋断層としたもので、岩井川以北について命名されたもので、地形的には春日断層崖がこれに相当する。

富雄川の東岸に沿って雁行状に分布するものに、北から高船断層、庄田断層、富雄撓曲がある。竜田川に沿って矢田丘陵の西側に生駒断層が、また生駒谷北部の天野川の東側には交野断層が走る。生駒市庄田の庄田断層のすぐ西側で掘られたボーリングでは地下350mで基盤に達している。このことからこれらの断層の落差として350m以上が見込まれる。そしてこれらの断層系が、本図巾の北部の地形を大きく支配する。

奈良市奈良坂から富雄川をこえ矢田丘陵の北部延長に至る丘陵地域は、大阪層群下部に対比されているが、南北性の撓曲が著しく、佐野(1980)による本地域の東西断面では下図の如くである。



奈良北部の丘陵の東西断面図・基盤の逆断層運動による大阪層群下部の撓曲と高位段丘層（大阪層群上部亜層群）との関係を示す。（佐野正人原図）

本図幅の南部・二上山を中心とした地域は二上山の活動による火山地質構造が発達し、他とは様相を異にする。活動期の異なる、または噴出火口を異にした残丘地形と火山砕屑物からなる。

馬見丘陵に分布する馬見累層は佐保累層と同じく大阪層群下部に対比され、ここでは南西—北東方向のゆるやかな背斜構造がみられる。また、葛下川に平行して馬見丘陵の西端はおそらく南北性の断層で区切られ、表層堆積物で隠されていると思われる。

参 考 文 献

- 人見 功（1969） 奈良・京都・大阪三交界附近の新生代層・奈良教育大学卒業論文（地学）61。
- 池辺展生・千地万造・石田志朗（1971） 奈良県北葛城郡馬見丘陵から *Stegodon* の発見 竹原平一教授記念論文集「中部地方の鮮新統および更新統」、163～172。
- 今本泰啓（1964） 矢田丘陵における新生代層 奈良学芸大学卒業論文（地学）32。
- 石田志朗（1977） 奈良盆地西部地区 近畿農政局昭和52年度農業用地下水保全涵養調査報告書（手記）。
- 糸魚川淳二・坂本 享・粉川昭平（1953） 奈良坂礫層について 堆積学研究 4、1～2。
- Kato, I., Muroi I., Yamazaki, T., and Abe, M., (19—71) Sub-aquious pyroclastic flow deposits in the upper Donzurubo Formation, Nijo—San district, Osaka. Jour. Geol. Soc. Japan, 77, 193

～206。

- 活断層研究会(編)(1980) 日本の活断層—分布図と資料、東京大学出版会。
- 木村隆吉(1965) 馬見丘陵及びその附近の地質 奈良学芸大学卒業論文(地学) 40。
- 木村春彦・田久保威人(1958) 奈良県西部の生駒累層について 京都学芸大学 紀要 Ser. B, no. 12, 76～82。
- 粉川昭平(1954) 奈良県三笠山およびその周辺の火山層序学的様相—特に三笠山安山岩の噴出年代について 養徳社 1～90。
- (1954) 奈良三笠山附近の地質—特に火山活動の年代について 地質学雑誌 60, 487～493。
- (1955) 奈良三笠山附近の植物および昆虫化石 同上 61, 93～102。
- Kokawa, S., (1955) On the radial arrangement of joint-prisms and the fluidal structure observed in the Hozanji volcanic knoll, Nara Pref., Japan. *Jour. Geol. Soc. Japan*, 61, 189～194。
- 国土庁土地局国土調査課(1975) 近畿圏地下水(深井戸)資料台帳 国土庁。
- 川井直人・広岡公夫(1966) 西南日本新生代火成岩類若干についての年代測定結果。日本地質学会第73年学術大会総合討論会「年代測定結果を中心としてみた日本の酸性岩類の形成時期」資料 5。
- 河野義礼・植田良夫(1966) 本邦産火成岩の K-Ar dating (V)—西南日本の花崗岩類— 岩鉱 56 191～211。
- 茅原芳正・野口寧世(1983) 二上層群の珪藻化石—下部ドンズルボー層基底および原川累層— 日本地質学会第90年学術大会講演要旨 131。
- Matsuoka, K., (1976) Paleoenvironmental study of the Saho and the Saidaiji Formation from a view point of palynology. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 3, 99～117。
- 森本良平・藤田和夫・吉田博直・松本 隆・市原 実・笠間太郎(1952) 二上山の地質 地球科学 no. 11, 1～12。
- 西川廉行(1968) 奈良市西部で新たに発見された化石について 関西自然科学 19, 1～3。

- 中川要之助(1967) 奈良盆地西部の大阪層群 大阪層群総研連絡紙 no. 1, 12~16。
- 西田史朗(1982) 5万分の1表層地質図「桜井」 奈良県(編) 土地分類基本調査・桜井
- 大阪府立八尾東高等学校科学部(1980) 信貴山周辺の岩脈群 Nature Study, 26, 21~23。
- 佐野正人(1980) 奈良盆地北部の地質構造(活構造) 奈良~京都地域の開発と応用地質学的諸問題 — 昭和55年度見学会案内書 — 13~25 応用地質学会関西支部
- 島倉已三郎(1957) 本邦新生代層の花粉層序学的研究Ⅱ — 二上層群原川累層 — 奈良学芸大紀要 7-2, 35~42 1 pl.
- (1963) 本邦新生代層の花粉層序学的研究Ⅶ — 地獄谷累層 同上 11-2 13~24 2 pls.
- 島倉已三郎(編) 奈良市史 自然編 1~108 奈良市。
- 瀬川博昭(1972) 奈良市北方に分布する大阪層群相当層の層序学的研究 奈良教育大学卒業論文(地学) 72。
- 染川治実・吉川周作(1983) 京都府南部・田辺丘陵の大阪層群 地球科学 37-2 98~109。
- 脇屋文昭(1964) 二上山山区西北部の地質 奈良学芸大学卒業論文(地学) 34。
- 横田修一郎・松岡数充・屋舗増弘(1978) 信楽・大和高原の新生代層とそれに関わる諸問題 — 信楽・大和高原のネオテクトニクス研究 その1 — 地球科学 32-3 133~150。
- 横山卓雄・中川要之助(1974) 関屋地域の大阪層群の層序と古流向方向からみた“古奈良湖”の水の流水口について 地質学雑誌 80-6 277~286
- Yoshizawa, H., Nakajima, W., and Ishizaka, K., (1966) The Ryoike metamorphic zone of the Kinki district, southwest Japan., Accomplishment of a regional geological map. Mem. Coll. Sci., Kyoto Univ., Ser. B., 32, 437~454。

(奈良教育大学・西田史朗)

Ⅲ 土 壤 図

1. 林地土壌

本図幅内に占める林地は、奈良市山間部（五万分の一地形図・奈良）、生駒市北部から生駒山地（同・大阪東北部）、生駒、信貴山地から二上山、及び矢田丘陵（同・大阪東南部）よりなる。

奈良市山間部は、山地地形を呈しており、斜面長も比較的大きく、スギ、ヒノキの造林地が広く分布し、良好な生育を示しているものが多い。土壌は大部分が褐色森林土壌であり、一部京都府境界に褐色森林土壌（黄褐色系）が分布している。

生駒市北部地区は、主として丘陵地形を呈しており、斜面長は短かく、傾斜度は 20° 以下が多い。雑木林が多いが一部の造林地（主にヒノキ植栽）の生育は中庸以下である。

土壌は褐色森林土壌（黄褐色系）よりなり、腐植の侵透は少なく、土壌層位は固い。一部の林地は、宅地造成により市街化されており、現在造成中の地区もある。

生駒、信貴山地は、中腹より上部は山地地形、山麓部は丘陵地形を呈している。この地区は水田、畑作等農業経営が主体であり、造林地は少ない。スギ、ヒノキ植栽適地でも天然林で放置されている所が多い。造林地については、中庸以上の生育をしている。この地域も山麓部低丘陵地は、宅地造成が進みつつある。

二上山地は、山地地形、丘陵地形よりなり、山地地形の山脚部の土壌条件は良好で、造林木の生育はよい。しかし尾根筋の土壌は、極端に悪く、これらの個所は雑木林で放置されている。丘陵地は林地生産力は低く、造林木の植栽に適さない。香芝町内では宅地造成が進んでいる。

矢田丘陵は、褐色森林土壌（黄褐色系）よりなり、山脚部、小谷筋、山腹中部までは土壌条件は良く、スギ、ヒノキの生育は良い。しかし山腹中部から尾根筋にかけては土壌条件は劣り、造林木の生育は不良である。

本図幅中に出現した土壌は、褐色森林土、赤色土であった。これを母材、堆積様式、断面形態の相異にもとづき、つぎのように4土壌統群、13土壌統に分類した。

| 土 壤 群 | 土 壤 亜 群 | 土 壤 統 群 | 土 壤 統 |
|-------|-----------|--------------------|-----------------------------------|
| 褐色森林土 | 乾性褐色森林土 | 乾性褐色森林土 | 柳生1統・柳生2統 当麻1統・当麻2統 |
| | | 乾性褐色森林土 (黄 褐 系) | 須川統・高山統 矢田1統・矢田2統 生駒1統・生駒2統 |
| | 褐 色 森 林 土 | 褐 色 森 林 土 | 柳生3統・当麻3統 |
| 赤黄色土 | 赤 色 土 | 赤 色 土 | 宝 山 統 |

(1) 乾性褐色森林土壌

この土壌は、図幅北部の奈良山間部と西南部の二上山地南部に分布する。

尾根上に出現する乾性型の残積土壌（柳生1統、当麻1統）、斜面上中部に出現する弱乾性型の土壌（柳生2統、当麻2統）に細分した。全般的にA₀層は発達しているが、A層は薄く、粒状構造、塊状構造よりなる。B層の色調は明るく、層位は発達しているが腐植の浸透は認められない。C層は固く、固結しているか又は礫層となる。

柳生1統(Yag 1)

図幅東北部の尾根上に比較的広く分布する乾性の強い土壌である。主にアカマツ林、雑木林となっているが、ヒノキを植栽しているところも見受けられる。その生育は非常に悪く今後も順調な生育は期待出来ない。林地生産力は極度に劣る。

柳生2統(Yag 2)

分布地域は柳生1統と全く同一で、斜面の上中部にあり、残積土及び一部匍行土も含まれる。A₀層は堆積するが、A層、B層ともにやや厚く、ヒノキの適地であり、その生育も良好である。しかしヒノキの閉鎖林分では表土の流亡により地力の低下の恐れがあり、適度な除間伐を実施し、下層植生の回復を図り、地表土の保護をする必要がある。

当麻1統(Tai 1)

図幅西南部にあり花崗岩質岩類の風化物を母材とする土壌である。山地の尾根筋や凸斜面に分布する乾性の残積土で、有効土層は薄く、腐植の浸透はよくない。一部にはヒノキが植栽されているが生育はよくない。

当麻2統 (Tai 2)

分布地域は、当麻1統と全く同一で、また土壌母材も同一である。弱乾性の残積土、匍行土で斜面の上部から下部まで広く分布し、山地斜面の代表的土壌である。Ao層は余り堆積せず、A層は15cm前後、B層は30～40cm程度である。ヒノキの植栽適地でほぼ全て植栽されており、生育は良好である。一部斜面下部はスギの適地となる。

(2) 褐色森林土壌

山地の谷筋、山脚部、山腹下部に出現する匍行へ崩積型の土壌である。Ao層は分解により認められず、A、B層共に厚い。水分条件も良く腐植の浸透も良い。本図幅内の林地土壌の中で最も理化学性にすぐれた、林地生産力の高い土壌である。

柳生3統 (Yag 3)

図幅東北部の奈良山間部の極く限られた谷筋に分布する。崩積土で石礫を含み、水分条件もよくスギの適地であるが、面積的な広がり小さいため集約的な施肥が困難である。

当麻3統 (Tai 3)

図幅西南部の山脚部から山腹下部にかけてやや広く分布し、有効土層は厚く、腐植の浸透もよい。スギの最適地であり全て植栽されており、生育は良好で今後スギ優良林分が期待出来る。

(3) 乾性褐色森林土壌 (黄褐色)

本図幅で西半分の生駒北部～生駒、信貴山地、矢田丘陵と広い地域に出現した。主に傾斜の小さい地域、丘陵地に出現する。腐植の浸透は少なく土層は固いため、未熟土の土壌となっている。Ao層、A層の上部は雨水により流亡している場合もある。A層は極く薄く、粒状構造、堅果状構造からなり、B層はやや厚いが腐植の浸透はみられず、やや黄色を帯びる。その色調は7.5 YR 6/8より黄色味が強かった。

須川統 (Sug)

図幅東北部の京都府と接する部分に出現する。尾根筋はアカマツ林、コナラ等広葉樹の天然林で、土壌は乾性で林地生産力は低い。一部小谷筋にはヒノキが植栽さ

れ生育は中庸である。

高山統 (Tak)

図幅西北部の生駒市の林地に出現する。低丘陵地で、傾斜、斜面長とも小さく、土層は固結している。アカマツ等の雑木林で林地生産力は極度に劣る。一部では宅地造成化されている。

矢田1統 (Yat 1)

矢田丘陵の尾根筋から山腹中部にかけて出現する。腐植の浸透は極めて悪く、又土層は堅密で土壌の理化学性は悪く、土壌母材の色相がそのままの状態であり淡色を呈している。アカマツ、ネズミサシ、コナラ等、針広混交の雑木林となっている。経済林として活用するには困難である。

矢田2統 (Yat 2)

分布地域は矢田1統と同一で、山腹下部、山脚部に出現する。水分供給があるため腐植は15 cm前後浸透し、ヒノキの生育に適する。しかし下層(B層、C層)の条件が劣るため20年以降になると成長率は低下する。

生駒1統 (Iko 1)

生駒、信貴山地の尾根上から山腹上中部にかけて幅広く出現する乾性型の残積土である。土層は固く、造林木の生育には適さない。山麓部では宅地開発が進んでいる。

生駒2統 (Iko 2)

生駒1統と同一地域の山腹下部から山脚部にかけて出現する。A層は10~15 cm堆積し水分供給もあるため、ヒノキ又は一部の山脚部ではスギの生育が期待出来る。しかし、この地域は農業経営中心であるため、造林地は少ない。

(4) 赤色土壌

宝山統 (Hoo)

この土壌は図幅西部、生駒山頂周辺の極く限られた地域に出現した。

土色帖(マンセル表示)5 YRの色調を呈する赤味の土壌である。これは班れい岩を母材とするため、基岩の色調による土色と考えられる。山頂部に出現するため表土は流亡し、土層は固結し、土壌条件は極端に劣る。

この土壌は図幅東北部、神野山周辺部にも出現するが、小面積に点在するため土壌図内には図化出来なかった。

2. 農地土壌

本図幅は、奈良の東部山間から西方に奈良丘陵を経て生駒山地山麓で南方に生駒金剛山地山麓に亘る、即ち奈良盆地の北部と西部を鍵の手に縁辺した地域である。

農地の大部分は水田群である。畑地は個々には小規模であるが、一団として考えれば相当の面積になるものが、水田群の周辺部に介在している。奈良市東部山間から大和高原北部にかけては国営による、農地造成事業が強力に推進され、大規模な畑地が造成されつゝある。

奈良市西部から生駒山山麓にかけては都市化が急速に進み、農地は激減している。本地域内の農地土壌は、土壌群 6、土壌統は 31 に分類される。

(1) 岩屑土

山地および丘陵地の傾斜面に分布する土壌で、土層は浅く、表層腐植層なし、下層は 30cm 以下から礫層（粘礫層もある。）となり、その下は岩盤に移行する。

土層の湿潤にもとづく斑紋結核はない、土性は強粘質から壤質までにわたっている。

堆積様式は残積である。土地利用は普通畑および樹園地（主として茶樹）である。

○ 古作統（0101）

本統は、0～30cm 以内より礫層（時には風化、未風化礫盤層）となる浅い土壌で、上層部の土色は黄色を呈している。

(2) 褐色森林土

山麓および丘陵地の傾斜面、台地および波状地に分布する土壌で表層土色は、黒褐色ないし暗褐色をもち表層腐植層はありまたはなしで、次層は黄褐色である。

礫層はおおむねないが、作土下 30～60 cm 以下に礫層の出現する場合もある。次層の土性は強粘質から壤質にわたっている。

母材は固結火成岩（花崗岩、安山岩など）堆積様式は残積・崩積と一定でない。

土地利用は畑地である。

○ 最上統(0607)

本統は、表層腐植層なし、土色は次層が主として黄褐色を呈し、土性は強粘質で、洪積世堆積の土壌である。

○ 東谷統(0614)

本統は、表層腐植層なし、土色は、全層または作土を除くほぼ全層は黄褐色を呈し、全層または次層の土性は壤質で、礫および礫層は見られない、崩積堆積の土壌である。

○ 石浜統(0615)

本統は、表層腐植層なし、全層黄褐色で、強粘質または一部には粘質で、作土下30～50 cm以下より礫または礫層が出現する残積堆積の土壌である。

○ 五社統(0617)

本統は、石浜統とほぼ同一形態を示すも、土性は壤質で、一部には砂質となっているものもある。礫または礫層が出現する土壌である。

○ 岩屋統(0621)

本統は、表層腐植層なし、作土下30～60 cm以下は礫または礫層が出現し、土色は黄褐色を呈し、土性は粘質な崩積堆積の土壌である。

(3) 黄色土

台地および丘陵地の傾斜地に分布し、多くは腐植含量が低く、土色は全般に黄色および黄褐色を呈する。また下層土も彩度・明度ともに高く黄味の強い土壌で、母材は団結火成岩あるいは第三紀またはそれ以前の堆積岩からなり、堆積様式は残積あるいは洪積の土壌で、主として畑地として利用されるが、本地域では水田として利用されている。

○ 菅出統(1013)

本統は、表層腐植層なし、土色は黄色で、土性は壤質であるが作土下0～30 cm以下に礫または礫層が出現する土壤である。

○ 蓼沼統(1014)

本統は、表層腐植層なし、土色は全層または作土下のほぼ全層が黄褐色を呈し、全層あるいは作土下50 cmの平均土性は粘質土壤である。

(4) 褐色低地土

本地域は、沖積地の低地に分布し、全層あるいは作土下の全層が黄褐色の土層からなる土壤で、母材は非固結堆積岩からなり堆積様式は水積に属し、主として畑地であるが、一部台地上では水田として利用されているところもある。

○ 芝統(1203)

本統は表層腐植層なし、土色は黄褐色を呈し、土壤断面形態中には斑紋結核は見られないが、土性は壤質であるが中には弱い粘質土壤が含まれている場合もある。

主に河川の上流流域の沖積地に分布する。

○ 飯島統(1204)

本統は、芝統とほぼ同じ土壤断面をもっているが、土性は砂質土壤である。

○ 三河内統(1213)

本統は、表層腐植層なし、土色は黄褐色の壤質土壤で、斑紋は見られるが、マンガンの沈積物はない水田土壤である。

生駒谷及び葛城山麓の台地水田に分布する。

(5) 灰色低地土

主として沖積の低地に分布し、その割合も多い。土色は、全層または作土下のほ

ほぼ全層は灰色もしくは灰褐色を呈し、水の影響によって生成した斑紋や、マンガン結核が見られる水田土壌である。

○ 鴨島統(1305)

本統は、表層腐植層なし、土性は粘質で、土色は灰色を呈し、作土下に土壌構造をもち斑紋はありで、マンガン核はなしの水田土壌である。

○ 宝田統(1306)

本統は、鴨島統と同一の土壌断面を示すが、斑紋・結核(マンガン核)共にありの水田土壌である。

○ 加茂統(1307)

本統は、表層腐植層なし、土性は壤質で、土色は灰色を呈し、作土下に斑紋あり、マンガン核なしの水田土壌である。

○ 清武統(1308)

本統は、加茂統とほぼ同じ土壌断面を示し、斑紋およびマンガン核共にありの水田土壌である。

○ 豊中統(1309)

本統は、土性が砂質であって、加茂統とほぼ同じ土壌断面を示す水田土壌である。

○ 久世田統(1310)

本統は、表層腐植層なし、土性は粘質で、作土下30~60cm以下のほぼ全層が礫ないし砂礫層となっている。斑紋あり、マンガン核なしの礫質系水田土壌である。

○ 諸橋統(1313)

本統は、表層腐植層なし、土色は全層灰褐色を呈し、土性は粘質、斑紋あり、マンガン核なしの水田土壌である。

○ 安来統(1317)

本統は、表層腐植層なし、全層の土色は灰褐色を呈し、土性は壤質で、斑紋あり、マンガン核なしの水田土壌

○ 善通寺統(1318)

本統は、安来統とほぼ同一の土壌断面を示し、斑紋・マンガン核共にありの灰褐色系の水田土壌である。

○ 納倉統(1319)

本統は、表層腐植層なし、全層の土色は灰褐色を呈し、土性は砂質で、斑紋ありで、マンガン核なしの水田土壌である。

○ 松本統(1321)

本統は、表層腐植層なし、土色は灰褐色を呈し、土性は壤質であるが作土下30～60 cmから礫または砂礫層が出現する礫質の水田土壌である。

(6) グライ土

沖積地の低地に分布し、全層あるいは作土層を除くほぼ全層がグライ層からなっているか、下層土以下がグライ層になっている土壌である。

これらの土壌は、一般に過湿地であるから排水不良である。また、これらの土壌は、周年あるいは1年の大半にわたって地下水位が高く、時には、周年湛水状態にあって、強還元土壌となっている。即ち、強グライ土壌である。また、地下水位は低く下層土が地下水の影響を受け、還元化が見られる弱グライ土壌もある。

母材、堆積様式は、非固結堆積岩の水積の水田土壌である。

○ 西山統(1403)

本統は、全層あるいは作土直下からグライ層となっていて、作土下の平均土性は粘質で、酸化沈積物は存在しない土壌である。

- 東浦統(1404)

本統は、全層あるいは作土直下からグライ層となっていて、作土の平均土性は粘質であるが、酸化沈積物が30~50cmの位置に集積しているのが見られる水田土壌である。

- 芝井統(1405)

本統は、全層あるいは作土直下からグライ層となっていて、作土下50cmの平均土性は壤質で、酸化沈積物は存在しない水田土壌である。

- 滝尾統(1406)

本統は、全層あるいは作土直下からグライ層となっていて、作土直下50cmの平均土性は壤質で、酸化沈積物は30~50cmの位置に集積して見られる水田土壌である。

- 琴浜統(1407)

本統は、全層あるいは作土直下からグライ層となっていて、作土下50cmの平均土性は砂質土壌で、酸化沈積物は存在しない水田土壌である。

- 片桐統(1408)

本統は、全層あるいは作土直下からグライ層となっていて、作土下50cmの平均土性は砂質土壌で、酸化沈積物は30~50cmの位置に集積して見られる水田土壌である。

- 千年統(1418)

本統は、作土下50cm以内より、あるいは50~80cm以下の下層部にグライ層が出現する。

作土下の平均土性は、粘質で、酸化沈積物は30~50cmに集積して見られる水田土壌である。

○ 新山統(1421)

本統は、作土下50 cm以内あるいは50~80 cm以下の下層部にグライ層が出現する。作土下50 cmの平均土性は壤質で、酸化沈積物は30~50 cmに集積して見られる水田土壌である。

○ 八幡統(1423)

本統は、作土下50 cm以内あるいは50~80 cm以下の下層部にグライ層が出現する。作土下50 cmの平均土性は砂質で酸化沈積物は30~50 cmに集積して見られる水田土壌である。

(農業試験場 松本 弘二)

土 壤 群 ・ 土 壤 統 の 一 覧 表

| 土 壤 群 | 土 壤 統 | 統 の 細 分 | 母 材 | 地 形 |
|-------|-------|---------------------------------|----------------|-------------|
| 岩 屑 土 | 古 作 統 | 表層腐植層なし 黄~黄褐、砂質 0~30 cm 以下礫 | 固結火成岩 (残積) | 傾斜面 (台地) |
| 褐色森林土 | 最 上 統 | 表層腐植層なし 黄褐 強粘 強酸性 | 非固結水成岩 (水積) | 台 地 平 担 |
| | 東 谷 統 | 表層腐植層なし 黄褐 壤質 | 固結火成岩 (崩積) | 傾斜面 (台地) |
| | 石 浜 統 | 表層腐植層なし 黄褐 粘質 30~50 cm 以下礫 | 固結火成岩 (残積) | ” |
| | 五 社 統 | 表層腐植層なし 黄褐 壤~砂質 30~50 cm 以下礫 | ” (”) | ” |
| | 岩 屋 統 | 表層腐植層なし 黄褐 粘質 30~60 cm 以下礫 | 固結火成岩 (崩積) | ” |
| 黄 色 土 | 菅 出 統 | 表層腐植層なし 黄 壤質 0~30 cm 以下礫 | 固結火成岩 (残積) | ” |
| | 蓼 沼 統 | 表層腐植層なし 黄褐 粘質 | 非固結堆積岩 (水積) | 平 担 (台地) |
| 褐色低地土 | 芝 統 | 表層腐植層なし 黄褐 壤質 斑紋結核なし | 非固結水成岩 (水積) | ” (”) |
| | 飯 島 統 | 表層腐植層なし 黄褐 砂質 斑紋結核なし | ” (”) | 平 担 |
| | 三河内統 | 表層腐植層なし 黄褐 壤質 斑紋あり 結核なし | ” (”) | ” |
| 灰色低地土 | 鴨 島 統 | 表層腐植層なし 灰色 粘質 斑紋あり 結核なし | ” (”) | 平 担 (台地) |
| | 宝 田 統 | 表層腐植層なし 灰色 粘質 斑紋あり 結核あり | ” (”) | 平 担 |
| | 加 茂 統 | 表層腐植層なし 灰色 壤質 斑紋あり 結核なし | ” (”) | ” |

| 土 壤 群 | 土 壤 統 | 統 の 細 分 | 母 材 | 地 形 |
|---------|-------|------------------------------------|-------------------|-------------|
| 灰色低地土 | 清 武 統 | 表層腐植層なし 灰色 壤質 斑紋あり 結核あり | 非固結水成岩 (水積) | 平 担 |
| | 豊 中 統 | 表層腐植層なし 灰色 砂質 斑紋あり 結核なし | " | " |
| | 久世田統 | 表層腐植層なし 灰色 粘質 斑紋あり 結核なし | " | " |
| | 諸 橋 統 | 表層腐植層なし 灰褐 粘質 斑紋あり 結核なし | " | " |
| | 安 来 統 | 表層腐植層なし 灰褐 壤質 斑紋あり 結核なし | " | " |
| | 普通寺統 | 表層腐植層なし 灰褐 壤質 斑紋あり 結核あり | " | " |
| | 納 倉 統 | 表層腐植層なし 灰褐 砂質 斑紋あり 結核なし | " | " |
| | 松 本 統 | 表層腐植層なし 灰褐 壤質 30～60cm以下礫 | " | " |
| グ ラ イ 土 | 西 山 統 | 表層腐植層なし 青灰 粘質 全層グライ層 | 非固結水成岩 (水積・沖積) | 平 担 (台地) |
| | 東 浦 統 | 表層腐植層なし 青灰 粘質 全層グライ層 | " | 平 担 |
| | 芝 井 統 | 表層腐植層なし 青灰 壤質 全層グライ層 | " | " |
| | 滝 尾 統 | 表層腐植層なし 青灰 壤質 全層グライ層30cm以下 斑紋あり | " | " |
| | 琴 浜 統 | 表層腐植層なし 青灰 砂 全層グライ層 | " | " |
| | 片 桐 統 | 表層腐植層なし 青灰 砂 全層グライ層30cm以下 斑紋あり | " | " |

| 土壌群 | 土壌統 | 統の細分 | 母材 | 地形 |
|------|-----|------------------------------------|-------------------|----|
| グライ土 | 千年統 | 表層腐植層なし 灰/青灰 粘質 50cm以下グライ層 斑紋あり | 非固結水成岩 (水積・沖積) | 平担 |
| | 新山統 | 表層腐植層なし 灰/青灰 壤質 50cm以下グライ層 斑紋あり | 〃 | 〃 |
| | 八幡統 | 表層腐植層なし 灰/青灰 砂質 50cm以下グライ層 斑紋あり | 〃 | 〃 |

Ⅳ 利水現況図

利水現況は上水道・農業用水を主とし、合せて表流水の昭和56年度水質を表示した。

大和平野は古くから水源に乏しく、そのため多くの溜池の築造がみられ、農業用水の多くはそれに頼ってきた。しかし国営十津川・紀ノ川土地改良事業による吉野川分水が完成し、国営大和平野土地改良事業による東幹線（図幅外）と西幹線水路の建設により、農業用水の供給体系に大きな変化があった。したがってこの土地改良事業の以前に比べ溜池への依存度は低下したが、不要となったわけではなく調整池としての役割を果している溜池も多い。佐保川・富雄川・竜田川の流域では河川からの取水により農業用水の多くがまかなわれている。吉野川用水の最大取水量は $9.9 \text{ m}^3/\text{秒}$ で、年間 $5,600 \text{ 万 m}^3$ に達し、受益地域は大和平野全体に拡がる。

上水道水源についても大和平野の多くの市町村では乏しい表流水と地下水に頼ってきたが、十津川・紀ノ川総合開発事業による吉野川系統の大和平野分水と木津川上流総合開発事業による宇陀川水系の室生ダムを取水源とする県営水道の完成で、市町村上水道のかなりの部分がこれに依存するようになってきた。この県営水道は、現在吉野川水系から $4.57 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、日最大給水量 $490,000 \text{ m}^3$ を、宇陀川水系から $1.6 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、日最大給水量 $127,000 \text{ m}^3$ を確保している。また新たな上水道水源として布目川水系に水資源開発公団により、布目ダムが建設中である。布目ダム完成後は、奈良市の水道用水として $1.08 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、その他の布目川沿岸地域の水道用水として $0.056 \text{ m}^3/\text{秒}$ の取水が予定されている。大和高原北部と生駒山系では、集落ごとの簡易水道が建設され、多くは渓流水を水源としている。

表流水の水質については、昭和46年から奈良県衛生部公害課により継続的に観測され、系統的に公害年次報告書として発行されている。

参 考 文 献

経済企画庁総合開発局国土調査課（1975） 淀川・大和川・紀の川水系調査書
経済企画庁

奈良県衛生部公害課（1983） 昭和56年度環境調査報告書（水質編） 奈良県
（奈良教育大学・西田史朗）

V 土地利用現況図

本調査地域の土地利用については、西部の生駒山地、二上山地及び大和平野部と、東部の大和高原とで大きく異なっている。

西部地域は大阪、京都への通勤圏に入ることから住宅地への土地利用転換が活発に進んでいる。一方、東部では国営総合農地開発事業等による農用地の造成が着々と進められている。

1. 農用地

西部における農用地面積は、都市化の影響を受けて年々減少しているが、ビニールハウスを利用した切花、野菜などの促成栽培等、積極的な農業活動が行われている。

一方奈良市東部、月ヶ瀬村、山添村においては国営総合農地開発事業が昭和50年度から着手され、大和茶で知られる茶栽培が活発に行われている。

2. 林 地

東部（奈良市、月ヶ瀬村、山添村）における林野率は、52.3%で、人工林率は、40.8%である。また西部（奈良市、月ヶ瀬村、山添村を除く3市10町1村）では、林野率は27.2%で、人工林率は17.7%である。東部、西部共に、県平均の林野率78%、人工林率60%を大きく下回っている。

なお森林の95%は民有林であり、国有林は奈良市、大和郡山市、生駒市、斑鳩町以外では皆無である。

3. 宅 地 (注)

西部の市町村においては、宅地開発が活発に行われている。これを地域別に見ると、奈良市中央部、大和高田市では、交通の利便性にすぐれていることから大手スーパー等の商業流通施設が数多く立地し商業都市としてにぎわっている。

奈良市西部にあっては沿道サービスの商業用地と住宅用地、生駒市北部では工場用地、中部及び南部では、大規模な住宅用地として利用されている。また、平群町、

三郷町、上牧町、広陵町、香芝的及び河合町にあっては、急激な住宅地化が行われ、過去5年間の人口増加率は30%以上となっている。

なお、東部地域については、奈良市の一部でゴルフ場が造成されているほかは、目立った宅地開発は行われていない。

(注) 土地利用現況図において一般市街地を細区分し、昭和35年以降に造成された大規模な住宅地を表現した。なお、この住宅地の中及び周辺部にある学校等、公共公益施設のほとんどは開発に伴って設置されたものである。

(奈良県企画部開発調整課)

高田 晃 弘

森村 佳 弘