

---

# 土地分類基本調査

---

秩父  
五日市  
三峰  
丹波

5万分の1

国土調査



東京都

1994

# ま え が き

東京都の多摩地域は、明治26年に神奈川県から東京府に移管されて、平成5年に100年を迎えることになりました。この歴史的な節目をとらえ、東京都や多摩地域の市町村は、21世紀の東京を展望し、多摩新時代を先導するまちづくり運動を展開しております。

21世紀を目前にして、今までの100年を振り返るとともに、これからの100年を見据えたまちづくりを考えていくうえで、先ず必要になるのが土地利用計画です。この土地分類基本調査報告書は、土地の状態を科学的かつ総合的に調査し、国土の開発、保全並びに高度利用に資することを目的に行っており、前述のような計画策定にとって極めて重要な資料を提供することとなります。また、学術的にも有用な資料になると思います。

なお、東京都では、土地分類基本調査の成果を、将来にわたり電算機による情報処理や提供を行うことで、広範な利用活用ができるように、昭和63年度「大島」地区の調査以来、調査項目のすべてにわたってデータの数値化の整備を進めております。関係者各位が本調査成果を有効に活用されることを願いたします。

最後に、本調査に多大なるご協力をいただいた東京農工大学、東京理科大学をはじめとする関係者各位に深く感謝申し上げます。

平成6年3月

東京都労働経済局農林水産部長

柳澤 英治郎

調査にあたって

1. 本調査は、土地分類基本調査関係の各作業規程準則（総理府令）に基づいて作成した「東京都土地分類基本調査作業規程」により、東京都が実施したものである。
2. 本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の規定による土地分類基本調査図及び土地分類基本調査簿である。
3. 調査基図は、測量法第27条第2項の規定により建設大臣の刊行した2万5千分の1地形図を使用し、調査成果を5万分の1図幅として取りまとめたものである。調査者、成果の作成機関及び担当者は下表のとおりである。

<p>実施機関 ・総括</p>	<p>（東京都労働経済局 農林水産部 農地課）</p>	<p>課長 香川 正雄 係長 岩屋 隆夫 主任 斉藤 隆夫 主事 影山 忍</p>
<p>調査者 ・地形分類調査 ・表層地質調査 ・土壌調査  ・土地利用現況調査 ・水系・谷密度調査 ・傾斜区分・起伏量調査 ・地形分類調査のうち山地斜面分布 ・観測施設調査</p>	<p>小平南高等学校 日本学園高等学校 共愛学園女子短期大学 佼成学園高等学校 小平南高等学校 東京農工大学 " "  東京理科大学 " }</p>	<p>教諭 角田 清美 教諭 宇津川 徹 教授 羽鳥 謙三 教諭 武井 暁朔 教諭 角田 清美 教授 浜田 竜之介 助教授 坂上 寛一 助手 田中 治夫  教授 大林 成行 講師 小島 尚人</p>

# 目 次

## 総 論

I	位置及び行政区域	1
1	位 置	1
2	行政区域	1
II	地域の概況	2
1	面 積	2
2	人口及び世帯数	3
3	気 象	4
4	市町村概要	5
5	社会的条件	7
III	主要産業の概要	13
1	農林水産業	13
2	商 工 業	14
3	観 光	16

## 各 論

I	地形分類図	17
II	表層地質図	30
III	土 壤 図	43
IV	土地利用現況図	57
V	水系及び谷密度図	65
VI	傾斜区分図及び起伏量図	68
VII	観測施設	71
VIII	災害履歴	72

IX	参考文献	78
X	成果図の数値情報化	87

# 総論

# I 位置及び行政区域

## 1. 位置

本調査の対象地域（以下「調査地域」とする。）は、建設省国土地理院発行5万分の1地形図の「秩父」<sup>ちちぶ</sup>、「五日市」<sup>いつかいち</sup>、「三峰」<sup>みつみね</sup>、「丹波」<sup>たば</sup>図幅のうち、東京都に属する範囲であり、北は埼玉県に、西は山梨県に、南は神奈川県に隣接している。

経緯度では、東経  $138^{\circ}56'$ ～ $139^{\circ}15'$ 、北緯  $35^{\circ}40'$ ～北緯  $35^{\circ}54'$  の範囲である。

図 - I.1 に対象地域を示す。

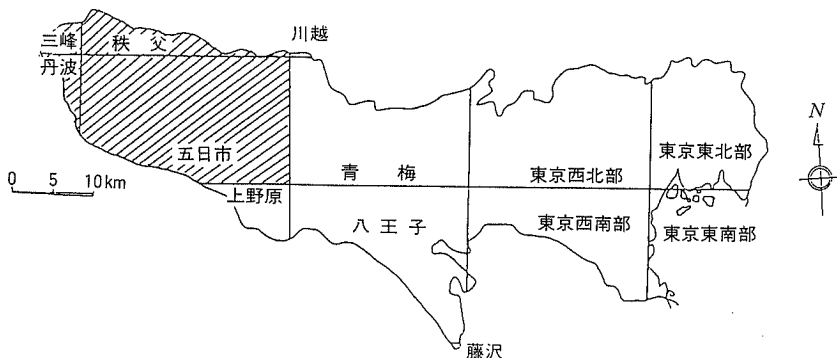


図 - I.1 位置図

## 2. 行政区域

本調査地域の行政区域は、青梅市<sup>おうめし</sup>、八王子市<sup>はちおうじし</sup>、日の出町<sup>ひのでまち</sup>、五日市町<sup>いつかいちまち</sup>、奥多摩町<sup>おくたままち</sup>、檜原村<sup>ひのはらむら</sup>の2市3町1村となっている。

## II 地域の概況

地域の概況については、調査地域を含む西多摩地域、多摩地域について紹介する。

### 1. 面積

西多摩地域の市町村面積（総面積，市街化区域及び市街化調整区域面積）を表 - II.1 に示す。

表 - II.1

(平成4年3月31日，単位：km<sup>2</sup>)

区分		総面積 (行政区画)	市街化区域	調整区域	区域外
市町村名					
東京都全域		2,183.42	1,108.44	338.21	—
西 多 摩 地 域	青梅市	103.26	22.08	81.94	—
	福生市	10.24	6.63	3.78	—
	秋川市	22.44	7.58	14.56	—
	羽村市	9.91	8.04	1.76	—
	瑞穂町	16.83	7.47	9.36	—
	日の出町	28.08	2.89	25.29	—
	五日市町	50.90	3.52	47.44	—
	奥多摩町	225.63	—	—	225.63
	檜原村	105.42	—	—	105.42
	計	572.71	58.21	184.13	331.05

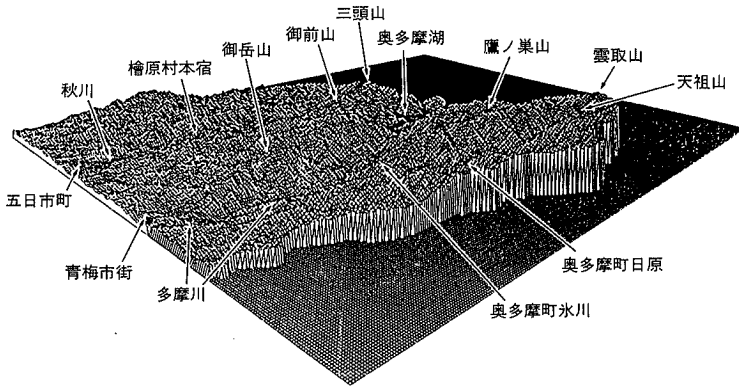
(注) 総面積：平成2年10月1日 建設省国土地理院

市街化区域等：事業概要／平成4年度 東京都西多摩経済事務所

本調査成果の作図過程で構築した数値地形モデルからコンピュータ処理を

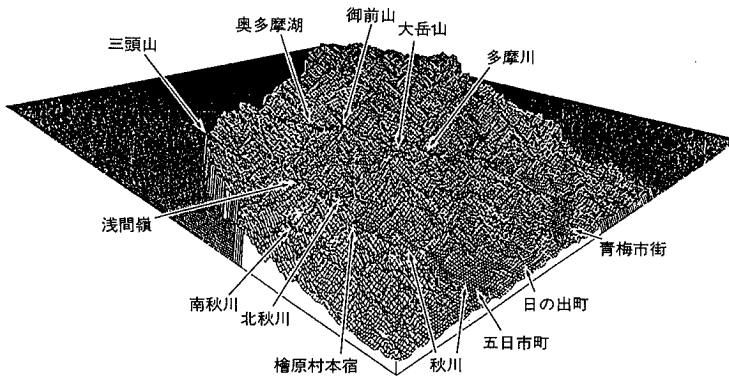


通じて作成した調査地域の鳥かん図を図 - II.1 及び図 - II.2 に示す。



北東上空から見た鳥かん図 (150m/メッシュで表示)

図 - II.1 北東上空から見た鳥かん図 (150m/メッシュで表示)



南東上空から見た鳥かん図 (150m/メッシュで表示)

図 - II.2 南東上空から見た鳥かん図 (150m/メッシュで表示)

## 2. 人口及び世帯数

人口は都周辺部の急激な都市化の影響を受け、年々増加の傾向にある。特に青梅市東部、日の出町等でベッドタウン化が著しい。市町村別の世帯数と

人口及び人口密度を表－II.2に示す。

表－II.2 市町村別の世帯と人口及び人口密度

(平成4年4月1日現在, 単位: 世帯・人)

地域		区分	世帯数	人 口			人口密度
				男	女	計	
西多摩地域	青梅市		41,381	66,619	63,768	130,387	1,263
	福生市		22,327	30,344	29,024	59,368	5,793
	秋川市		15,488	26,494	25,521	52,015	2,318
	羽村市		19,092	28,510	25,517	54,027	5,452
	瑞穂町		9,849	16,452	15,452	31,904	1,896
	日の出町		4,389	8,360	8,235	16,595	591
	五日市町		6,174	10,737	10,980	21,717	427
	奥多摩町		2,530	4,274	4,274	8,548	38
	檜原村		1,019	1,897	1,844	3,741	35
	計		122,249	193,687	184,615	378,302	661
区	部		3,436,394	4,046,848	4,067,981	8,114,829	13,135
市	部		1,353,116	1,843,794	1,766,500	3,610,294	4,925
郡	部		23,961	41,720	40,785	82,505	193
島しょ	部		12,660	15,901	15,541	31,442	77
東京都全体			4,826,131	5,948,263	5,890,807	11,839,070	5,422

東京都総務局統計部人口統計課

### 3. 気 象

東京の気候は、世界的には温帯性気候に含まれる。特徴として夏は高温多湿、冬は乾燥寒冷であり、寒暖の差が比較的大きい。西多摩地域では東京都区部と比較して平均気温がほぼ3度低く約13℃、降水量は都区部よりも多く、小河内おごうち(西多摩郡奥多摩町)の年間降水量は1,800mmである。1987年～1991年までの月別5カ年平均の気象観測データを表－III.3に示す。

表 - III.3 気象表

小河内観測所

小河内	1987年～1991年までの月別5カ年平均												備考
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
平均気温(度)	2.2	2.3	5.2	10.7	14.7	18.8	21.3	22.9	19.7	13.7	8.4	3.9	12.0
最高気温(度)	7.2	6.6	9.9	15.6	19.5	22.9	25.3	27.1	23.2	17.6	13.3	9.1	16.4
最低気温(度)	-1.6	-1.4	1.2	6.0	10.3	15.1	18.3	19.7	17.0	10.6	4.6	0.2	8.3
降水量(mm)	34.8	63.6	118.4	100.4	99.8	141.6	151.6	420.4	354.4	195.8	111.0	24.8	1,816.6
日降水量≥1mm(日)	4.8	7.8	12.8	10.8	11.4	12.6	15.2	13.8	17.8	11.8	6.8	3.0	128.6
日降水量≥10mm(日)	0.8	2.4	4.6	3.6	3.4	4.8	3.8	8.0	8.0	5.6	1.8	1.2	48.0

参考：東京都気象年報（1987年～1991年） 東京管区気象台

#### 4. 市町村概要

調査地域はかなり広域なため、地域の概況を把握するうえで、まず市町村概要を紹介する。対象とする市町村は、青梅市、日の出町、五日市町、奥多摩町、檜原村である。

##### (1) 青梅市

青梅市は、多摩川南岸にそびえる御岳山みたけさんとそこから発生する草花丘陵くさはなを南境とし、北は高水三山たかみずさんざんから小沢峠に至る丘陵が埼玉県境と接する。南北二つの丘陵帯は南から東にかけて扇状に台地を開き、そこに市街地が形成されている。かつて青梅街道の宿場街として発達し、二度にわたる隣接村の合併で現在に至った青梅市は、青梅林業あるいは吉野梅郷よしのばいごうの地としても知られている。万葉のころから続いた織物は、戦後から昭和30年にかけて隆盛を誇ったが、その後下降線をたどり、代わって大手電気メーカー、光学機械工業等の進出によって、東部の平坦地に新たな工業地帯を形成している。その結果、工場数、出荷額も順調に伸び、第2次産業就業者数の割合が多い。また、秩父多摩国立公園の表玄関に位置し、史跡・名勝に恵まれているほか、緑化推進にも努力している。

## (2) 日の出町

日の出町は都心から 54 km 西方に位置し、北に青梅市、東に秋川市、西南を五日市町と接する。東南に広がる平井原ひらいづばらは地味豊かである。一方、西北部は山林となっている。産業は農林業中心であるが、現在では東部の平坦地の宅地化が進み、農業は集約的経営等の合理化が進められている。また、林業では森林資源の育成と森林経営の今後の進展に期待されている。

木製品としては塔婆の生産が国内随一といわれ、工場も町内に多い。最近では町内の宅地化に伴い、従来横ばい状態だった人口が急激に増加し、町としての要件である 1 万人を突破し、昭和 49 年 6 月 1 日に町制を施行した。

## (3) 五日市町

都心から西へ 56 km の距離にあり、西多摩郡南部の中央に位置する。大岳山おおたけさん、馬頭刈山まづかりやまをはじめ、数々の山々に囲まれた盆地であり、町の中央を秋川が流れている。古くから市場町として発達し、今もその面影をとどめている。

産業面では古くから山間地帯で木材、木炭、養蚕、平坦地では養蚕及び製紙、製材が主であった。戦後、農業の近代化と経営の改善が図られているが、現在の農業の比重は低下している。林業経営も労働力不足、外材輸入等の影響を強く受け、問題を抱えている。近年、東部地区の宅地化に伴って人口の増加が見られ、観光面でも秋川の清流と自然の残る山岳が都民の憩いの場となっており、釣場や景勝を求めて多くの行楽客が訪れている。

## (4) 奥多摩町

都心から約 70 km、東京都の最西北端に位置し、その面積は東京都の一割にも及び自治体として都随一の広さである。町の中央部を多摩川が貫通し、これをせきとめた奥多摩湖は都民の水の供給源となっている。

総面積の約 94 % を山林が占めることから林業が産業の中心となり、農地は 2.5 % にすぎない。しかし、近年の労働力流出や外材輸入等の影響は大きなものがある。人口は減少傾向にあり、一面でへき地性をもっている。観光

面では奥多摩湖をはじめ、溪谷、山岳等に訪れる行楽客は、年間を通じて莫大な数であり、加えて昭和48年4月に開通した奥多摩周遊道路（平成2年4月無料化）は、町の経済等に寄与している。

#### (5) 檜原村

檜原村は東京都の最西端で都心から60kmに位置し、広大な面積をもち、村の中央を関東山地が走り、そのため村の90%は山林原野で占められている。その谷間に村落が散在し、平坦地は極めて少ない地形である。

産業は地勢の関係からも林業が大部分を占め、建材としてスギ・ヒノキ等が中心となっている。薪炭は現在ほとんど生産されず昔の面影はない。農業も傾斜地を利用した段々畑が耕地になっているが、村の需要の一部を充たす程度にすぎない。

昭和48年4月に開通した奥多摩周遊道路、平成2年4月に開通した甲武トンネル、同年5月に開設した都民の森は、村の産業、観光、経済等に寄与している。

### 5. 社会的条件

#### (1) 交通

都心から西多摩地域へ向かう広域的な交通条件として、JR中央線、西武新宿線等の鉄道、中央自動車道等を含めた道路網が整備されている。五日市町を中心とした20km圏には、拝島駅、立川駅、八王子駅を接点とする鉄道網が形成されているが、都心方向への移動が便利なのに比べて八王子、青梅線沿線との連絡が不便である。西多摩地域内の幹線道路としては、主要地方道7、31、32、33号線等がある。これらの幹線道路は、おおむね幅員が狭く交差点等の改良が行われていないため、交通渋滞が恒常化している区間がある。

西多摩地域の道路のうち、東京都建設局西多摩建設事務所が管理する道路は、一般国道1、主要地方道12、一般都道32の計45路線、総延長約378

km となっている。その他市町村管理の道路 2,328 km がある。

また、西多摩地域の道路の約 32 % は山間部を通っている。これらの道路では常に落石や斜面崩壊の危険をはらんでいると言っても過言ではない。

## (2) 河 川

西多摩地域には、1 級河川として多摩川水系 14、荒川水系 5 の計 19 河川（指定区間延長 165 km）がある。このほかに準用河川 3、通称名のある普通河川が約 300 ある。

## (3) 砂 防

西多摩地域は、その 3 分の 2 が山地である。この山地を流下する溪流は、河床勾配が急なため、土石流や山地荒廃の危険をはらんでいる。このため、76 箇所を砂防指定地として定め、荒廃砂防事業及び都市対策砂防事業を実施している。

## (4) 地<sup>じ</sup>り<sup>すべ</sup>防止区域

昭和 37 年度に日の出町大<sup>おおぐの</sup>久野地内の玉の内一帯が、地<sup>じ</sup>り<sup>すべ</sup>防止区域に指定され、昭和 59 年度には奥多摩町栃久保地内の子の神沢が、昭和 62 年度には奥多摩町登<sup>とけ</sup>計地内が、昭和 63 年度には檜原村上元郷が指定され、地<sup>じ</sup>り<sup>すべ</sup>防止事業を実施している。この事業は性格上、今後益々事業規模が大きくなることが予想される。

## (5) 急傾斜地崩壊防止区域

昭和 58 年度に奥多摩町小<sup>こと</sup>留<sup>ずら</sup>浦地区が急傾斜地崩壊防止区域に指定され、昭和 61 年度に奥多摩町留<sup>とずら</sup>浦地区が、平成元年度には奥多摩町原地区が指定されている。

## (6) 生活基盤

### ア 上水道

多摩地域では、昭和30年代以降、急速な都市化の進展に伴い、区部との間にさまざまな行政上の格差が顕在化してきた。水道についても区部だけでなく、市町村間においてその格差が目立つようになり、多摩地域住民からその是正について強い要望が出ていた。これを受けて昭和45年7月、東京都は水道局に多摩水道対策本部を設置、「多摩地区水道事業の都営一元化基本計画」を策定するとともに、多摩地域市町水道の都営一元化へ向けた具体的な施策に着手した。

この計画に基づく各市町からの都営一元化の申し出に応じて、個別に協議が重ねられた結果、昭和48年11月1日から今日までに計画対象30市町のうち、25市町の水道事業の都営一元化が実現化した。

多摩地域の都営一元化計画区域以外の奥多摩町、檜原村の水道事業は、簡易水道事業として町村が事業化しているが、割高な建設費や維持管理費、降雨時の高濁度水の流入対策や未給水地域の解消等の課題がある。現在、都全体で給水普及率98.8%となっている。

#### イ 下水道

多摩地域の下水道事業は、市町村が運営しているが、流域下水道事業の実施区域内については、都が「県」の立場で処理場と幹線の建設・維持管理を行っている。流域下水道は、河川、海等の公共用水域を単位に、その流域にある複数の市町村の公共下水道を広域的に収集・処理するものである。多摩地域の河川は多摩水系と荒川水系に大別され、流域下水道は多摩川流域下水道と荒川右岸東京流域下水道の二つからなり、27市3町46,091haを対象にしている。平成3年度末で、多摩地域の下水道普及率は80%となっている。

#### ウ 保健医療

高齢化社会が進むにつれてますます医療に対する需要が増大するが、特に高齢者に対する医療保障の充実を図ることが急務とされている。西多摩地域では、救急医療をはじめ医療体制が不十分なため、東京都が関係医療機関の協力を得て、これらの地域に巡回診療班を派遣したり、公的医療機関運営のための助成を行っている。西多摩地域の市町村では、保険センター等の高齢

化社会に向けた各種健康対策事業を推進している。

## エ し尿処理

### (ア) し尿処理量

多摩地域では、し尿の大部分が「し尿処理施設」で処理されており、平成2年度のし尿処理量は、約54万klとなっている。し尿処理施設の処理率は97%であり、残余部分は下水道投入により処理されている。し尿処理量については、下水道の普及に伴って毎年減少している。

### (イ) し尿処理施設

多摩地域におけるし尿処理施設は、11箇所2,470kl/日である。公共下水道普及に伴ってし尿処理量が減少しているため、し尿処理施設の維持管理が困難になりつつある。そのため、一次処理して公共下水道へ放流するための施設改造等や施設の効率的運用を図るための広域的対応が課題となっている。

## オ ごみ処理

### (ア) ごみ処理量

平成2年度の多摩地域のごみの量は、約125万tである。ごみの量は昭和59年度まで前年度対比2～3%の伸びで推移していたが、昭和60年度以降平均4.7%の顕著な増加を示し、「ごみ問題」が大きな社会問題として取り上げられる契機となった。増加は依然続いているものの、この傾向に変化が見えはじめた背景には、「ごみ減量化」の取り組みによる排出抑制効果と住民参加による資源回収の進展が見られる。

### (イ) ごみ処理施設

多摩地域におけるごみ処理施設は20箇所、4,655t/日の処理能力がある。ごみ焼却施設については、全市町村で可燃ごみの全量焼却体制が整えられているが、ごみ量の増加や施設の老朽化等に対応し、施設を整備していく必要がある。また、資源の再利用と焼却施設、埋立処分地の効率的使用を図るため、粗大ごみ処理施設の整備が進められ、現在30箇所となっている。平成元年度に東京都三多摩地域廃棄物広域処分組合により、日の出町に広域処分場（埋立容量380万m<sup>3</sup>）が整備され、平成2年度には20万1千m<sup>3</sup>が処理されている。



## (ウ) 清掃事業の指導・援助

清掃事業は、地域の実績に応じて各市町村の創意工夫とその責任のもとに実施されている。都は「県」としての立場から、情報の提供、市町村間の調整及び技術的・財政的援助を通じて、各市町村の清掃事業に対して指導、援助をしている。都は市町村廃棄物処理施設整備事業に対して補助金を交付している。

## (7) 福 祉

### ア 生活保護

#### (ア) 被保護世帯、被保護人員及び保護率

平成4年4月1日現在の西多摩地域の被保護世帯は202世帯、被保護人員は330人である。保護率は4.0%で、被保護世帯、被保護人員とも減少傾向にある。202世帯中の扶助別の受給世帯は、生活扶助63.9%、住宅扶助34.7%、教育扶助12.4%、医療扶助94.6%である。特に医療扶助が高いのは、長期入院患者の保護が多いことに起因する。

### イ 老人福祉

平成4年1月1日現在、西多摩福祉事務所管内の65歳以上の老人人口は、10,883人であり、総人口に占める割合は13.2%である。過疎化による高齢化が進む山間地の奥多摩町、檜原村では20%を越え、都及び全国の平均を上回る状況である。そのため、西多摩福祉事務所では、在宅指導、施設入所等必要な援護指導・措置を行っている。

### ウ 福祉情報サービス事業

西多摩福祉事務所では東京都福祉局が開発した福祉情報サービスシステムを活用し、福祉情報をさまざまな形で住民に提供している。このシステムは、東京都社会福祉総合センターのコンピュータと通信回線で接続し、必要な福祉情報の検索が可能となっている。

## (8) 教 育

### ア 学校教育

西多摩地域の小・中学校教育は、近年都市化が進行している東部地域と過疎化が進行している西部山間地域に分けて考えられており、それぞれ異なった教育・行政上の課題を抱えている。これらの課題に対応するため、各市町村教育委員会では地域の特徴を生かした教育施策を展開するとともに、西多摩郡町村教育委員会連絡協議会、西多摩郡町村教育長会を設置する等、積極的に連携、協力することによって相互の機能を補完し、教育行政の充実に努めている。あわせて、東京都多摩教育事務所西多摩支所では、これらの教育活動への指導・助言等を行っている。

#### イ 社会教育

西多摩地域の各市町村では、住民の生涯学習・生涯スポーツ推進の観点から、地域の特性を生かした事業の充実を目指している。図書館、郷土資料館、体育館、スイミングセンター、総合運動場等の社会教育、体育施設等の整備を進めている。

### III 主要産業の概要

#### 1. 農林水産業

##### (1) 農 業

西多摩地域の農業は、都市化の進展に伴って農用地の減少、労働力の流出・高齢化、生産環境の悪化等を余儀なくされている。平成3年の耕地面積は2,160 ha、平成2年の農家戸数は4,255戸で、東京都全体に占める割合はそれぞれ18.8%、20.6%である。また、農業粗生産額は約53億円で都全体の13.7%を占め、その内訳は耕種部門と畜産部門が主なものである。西多摩地域は、その農業形態別に、都市型農業、農村型農業、山村型農業に区分できる。

##### (ア) 都市型農業

都市型農業は市街化区域内の農業で、農地は平坦で肥沃な土地が多く、地域住民に直結した産地直売型の農業が盛んである。この地域では優良農地の保全及び市街化区域内農業の振興を図るため、都の長期計画事業である都市地域農産物特産化推進事業を柱に優良農地育成事業等を通じて、野菜の生産対策、畜産対策及び都市緑化の供給基地としての苗木の生産対策等を推進している。

##### (イ) 農村型農業

西多摩地域のうち、5市町が農業振興地域指定を受けているが、これらの地域では、従来より農業構造改善事業等により農用地の有効利用や農村環境整備、自然休養村事業等を導入して、農村地域の活性化に努めている。昭和62年度より、市街化調整区域内農業の一層の振興を図るため、都単独事業の多摩島しょ地域営農集団育成事業を導入し、積極的に農業振興に努めている。

##### (ウ) 山村型農業

奥多摩町、檜原村の山間地域は、農林業の低迷等から地域の活性化対策が

課題となっている。この地域は古くから「わさび」の特産地として知られている。都では過疎化の防止のために、第三期山村振興農林漁業対策事業や山村地域農林業振興事業等により地場産業の育成に努めている。

## (2) 林 業

西多摩地域の林野面積（西多摩経済事務所管内）は、約 44,023 ha で都の林野面積の 77 % を占める。気候、土壌等の立地条件が、スギ・ヒノキ等の有用樹種の生育に適し、市場にも近い。近年労働力の流出、賃金、資材の高騰による生産コストの増大、木材需要の減少及び外材の圧迫による木材価格の低迷が長期化していること等から、林業経営は非常に厳しいものとなり、林業生産活動は停滞を余儀なくされているが、その一方で国土の保全、水源かん養等、森林のもつ公益的機能が再認識され、緑の保全に対する要請が高まっている。

森林のもつ公益的機能を高度に発揮するためには、森林が適正に維持管理されていることが必要不可欠となるが、林業労働者の不足や高齢化、賃金の高騰などにより、森林の保育作業が遅々として進まない状況にあり、林業はまさに危機に直面しているのが現状である。

## 2. 商 工 業

平成 3 年度事業所統計によれば、西多摩地域の事業所総数 15,249 箇所、総従業員数 147,330 人で、その大部分は中小企業が占めている。

### (1) 商 業

西多摩地域の商業の特色は、従来から飲食料点小売業及び飲食業が中心で、地域住民に密着した商業活動を展開しているが、そのほとんどが従業員 5 人未満の小規模零細企業で占められている。昭和 63 年度商業統計によれば、卸・小売業の商店数は 4,008 店、従業員数 19,477 人、年間販売額 4,378 億円であった。西多摩地域東部は依然として都市化の進行が続いており、人口増加の傾向は衰えを見せていない。青梅市には店舗面積 500 m<sup>2</sup> を超すスー

パー等の大型小売店が進出し、小規模零細小売業者に大きな影響を与えている。

## (2) 工 業

昭和 63 年工業統計によれば、西多摩地域の工場数は、1,951 箇所、従業員数 39,507 人、製品出荷額 1 兆 1,540 億円である。かつての地場産業としての繊維工業は、出荷額が約 61 億円で、その占める割合は 1% に満たなくなり、地域経済の担い手としての役割から後退している。昭和 30 年代からの高度経済成長は、企業規模の拡大と地方への工場進出を生み、青梅市東部近郊には工業団地が造成された。電気・自動車工業等の大企業が誘致され、かつての繊維工業に取って代わり、出荷額に占める割合はこれらの関連業種で約 81% に達している。次いで、化学工業・食料品製造業等の中小企業中心の業種が高い出荷額をあげている。

工業団地の造成は、西多摩地域の工業集積に大きなインパクトを与えている。安い地価、豊かな自然を求めて工場の郊外立地が進む中、西多摩の東部、多摩川の北岸に先端産業の集積が進んでいる。更にこれまで工業集積の少なかった日の出町、五日市町においても工業団地の造成が進められ、地域開発と工業誘致が進もうとしている。各地域では交通上の問題を抱えており、首都圏中央連絡道路への期待が大きい。また、西多摩地域の特色として、石灰石の採掘及び玉砂利に替わる骨材として重要性を増している岩石の採取が注目されている。これらの材料は都内の需要に対して大きく貢献しているが、最近では岩石採取に伴う災害防止、自然保護及びダンプカーによる交通公害等の面からも厳しい規制がとられている。

西多摩地域は、約 77% が緑の樹林に覆われており、都民に残された唯一の緑地保全地区となっていることから、自然を守りながら「商・工・農・林」一体となり地域社会と調和のとれた産業の振興を図ることが課題となっている。

### 3. 観 光

西多摩地域では、山や溪谷、湖、鍾乳洞等、多彩な自然に恵まれており、この大自然の中での登山、ハイキング、森林浴、釣り等の野外レクリエーションを楽しむことができる。レジャー施設や宿泊施設も多数あり、観光産業は西多摩地域の経済活性化の一役を担っている。

# 各 論





岳（標高2,592 m）の南の北奥千丈ヶ岳（標高2,610 m）で、主稜線はそこから笠取山（標高1,941 m）—雲取山（標高2,017 m）を経て東の方向へ延び、支尾根はそこから南、あるいは北の方向へ延びる。雲取山の南東側に位置する当調査地域は、関東山地全体からみると、西から東へ次第に高度を下げる東側斜面に位置する。山地は標高1,000～1,400 mの範囲が比較的広い面積を占める。

## (2) 山地を形成した河川と地域区分

中山性山地としての性格が強い調査地域の地形の主成因は、北東端の一部の地域を除けば、大部分が多摩川とその支川の下刻作用によるものである。

多摩川源流の丹波川は、泉水谷（流路延長約8 km、流域面積約15.5 km<sup>2</sup>）・小常木谷（約4.7 km、約7.2 km<sup>2</sup>）・マリコ川（約4.6 km、約4.9 km<sup>2</sup>）・後山川（約11.7 km、約21.6 km<sup>2</sup>）・小袖川（約6 km、約5.6 km<sup>2</sup>）などの支川が合流した後、奥多摩湖に注ぎ込む。奥多摩湖には大菩薩峠（標高1,897 m）の北にそびえる妙見ノ頭（標高1,980 m）の南側斜面に源を發して東へ流下する小菅川も注ぎ込む。丹波川は小袖川との合流点、すなわち東京・山梨都県境にて、「多摩川」とその名称を変える。

小河内ダムより下流の多摩川は主な支川は水根沢（流路延長約6 km、流域面積約6.1 km<sup>2</sup>）、日原川（約23.2 km、約90.8 km<sup>2</sup>）、海沢谷（約6.1 km、約8.4 km<sup>2</sup>）、越沢（約4.8 km、約5.6 km<sup>2</sup>）、入川谷（約5.6 km、約5.1 km<sup>2</sup>）、大丹波川（約10.4 km、約13.2 km<sup>2</sup>）、平溝川（約4.5 km、約3.9 km<sup>2</sup>）などがある。これらの支川に侵食された山地は、谷壁斜面が30度以上の急斜面を示すところが広く分布し、日原川の中～上流域地域や海沢谷流域などでは40度以上の急傾斜となっているところも各地に点在している。またこれらの急傾斜地では、崩壊地も多く見られる。しかしながら、雲取山から南東方向の七ツ石山（標高1,757 m）を経て六ツ石山へ延びる石尾根や、戸沢峰（標高1,249 m）から浅間峰（標高903 m）を通過して松生山（標高934 m）へ延びる浅間尾根（平芽尾根ともいう）のように、稜線上の起伏は小さく、また山頂平坦面や山稜平坦面が各地に残っているところもある。

一方、谷底付近の地形についてみると、河川の下刻作用が強く働いているために、谷幅は狭いところが多いが、所々に狭長な河岸段丘が点在している。河岸段丘がほぼ連続して分布するのは、多摩川本流に沿っては青梅市御岳より下流側、秋川流域では五日市町戸倉より下流側である。

調査地域の南側約3分の1の範囲は秋川流域である。秋川は流路延長約46.2 km、流域面積約168.8 km<sup>2</sup>で、多摩川の流域面積（約1,240 km<sup>2</sup>）の約13.4%を占め、多摩川支川のうち最大である。

秋川の最上流は三頭沢である。三頭沢は三頭山（標高1,527 m）の南東斜面に源を発し、途中、ハチザス沢と合流すると南秋川と名称を変える。南秋川は北西—南東方向に延びる、北側の浅間尾根と南側の笹尾根の間を曲流しながら、地質構造に沿って全体として南東方向に流下する。途中、矢沢（流路延長約5.4 km、流域面積約5.4 km<sup>2</sup>）、小坂志川（7.1 km、6.1 km<sup>2</sup>）を始めとした中小の支川を合流させ、本宿で浅間尾根の北側を流れる北秋川と合流する。北秋川は風張峠（標高1,160 m）の東側山腹に源を発し、流路延長は約17.6 km、面積は約45.8 km<sup>2</sup>である。本宿では南秋川と北秋川は合流して秋川と名称を変えた後、中山峠を経て五日市盆地へと流下する。

多摩川本流の流域と秋川流域との間には、流路延長約38.1 km、流域面積約31.1 km<sup>2</sup>の平井川流域が挟まれている。

調査地域の右下に当たる秋川流域の南東側は、多摩川の第2位の支川である浅川流域である。流域内は700~800 m以下の標高で、谷底を川口川・山入川・小津川・北浅川が東へ流下している。これらの地区では、近年、建設用のバラスの採石が行われ、地形の改変が著しい。

一方、調査地域の北東端は荒川水系に属する成木川によって形成された地区である。稜線は主として北西—南東方向に延びているが、ここでも地質構造の影響を強く受けている。

上述の関東山地の東麓には、高麗丘陵・飯能丘陵・成木丘陵・富岡丘陵・加治丘陵・草花丘陵・伊奈丘陵・加住丘陵・北八王子丘陵・多摩丘陵などが、北から東に並んでいる。このうち本調査地域内には成木丘陵・草花丘陵・伊奈丘陵・加住丘陵の西端が、わずかに含まれる程度である。

以上述べた特徴から、調査区域内は、図 - I.2、表 - I.1のように、地形・地域区分を行うことができる。

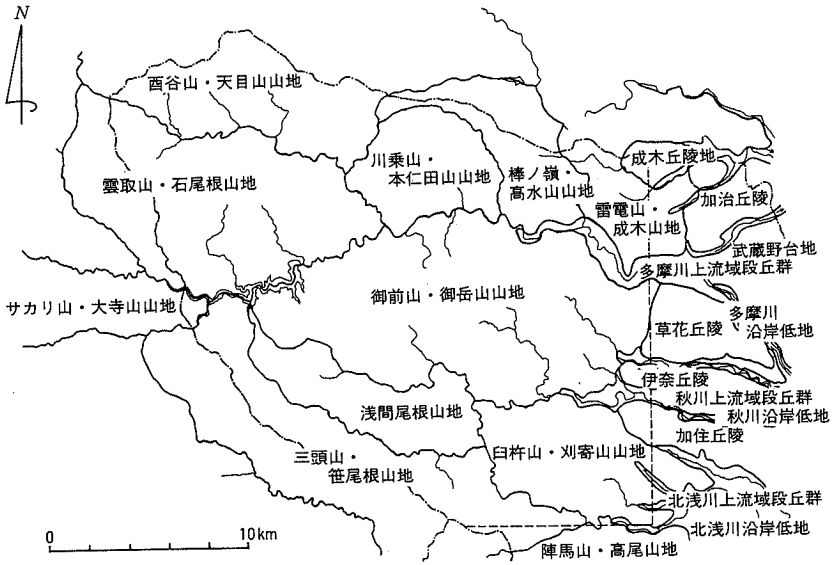


図 - I.2 調査地域の地形・地域区分

表 - I.1 調査地域の地形・地域区分

地形の分類	地域区分
I 山地	1 多摩川北岸山地 a 酉谷山・天目山山地 b 川乗山・本仁田山山地 c 棒ノ嶺・高水山山地 d 雷電山・成木山地 e 雲取山・石尾根山地 2 多摩川南岸山地 a サカリ山・大寺山山地 b 三頭山・笹尾根山地 c 浅間尾根山地 d 御前山・御岳山山地 e 白杵山・刈寄山山地 f 陣馬山・高尾山山地
II 丘陵地	1 多摩川北岸丘陵地 a 成木丘陵地 2 多摩川南岸丘陵地 a 草花丘陵地 b 伊奈丘陵地 c 加住丘陵地
III 台地・段丘	1 多摩川上流域段丘群 2 秋川上流域段丘群 3 北浅川上流段丘群
IV 低地	1 多摩川沿岸低地 2 秋川沿岸低地 3 北浅川沿岸低地

## 2. 山地の地形

山地は第三紀あるいはそれ以前の、古い固結した地層から構成される地域である。地表の傾斜及び構成物質などから、次のように区分した。

## (1) 傾斜による山地斜面の区分

### ア 40度以上の傾斜を示す山地斜面

40度以上の急傾斜を示す山地斜面は、全体的にみると、調査地域の西側に分布している。比較的広い面積で分布しているのは、小袖川の左岸側（東側）斜面・峰谷川の上流・日原川の中流付近・奥多摩湖の南側斜面などである。これらの地区の4 km<sup>2</sup>当たりの起伏量は、600m前後以上を示すところが多い。

### イ 30度から40度の傾斜を示す山地斜面

山地内の主な稜線の両側斜面が該当する 경우가多く、比較的広い面積を占めるのは奥多摩町氷川から五日市町十里木まで延びる鋸尾根～馬頭刈尾根の地区、熊倉山（標高960 m）から市道山（標高795 m）を経て臼杵山（842 m）にかけての地区及び北秋川の上流地区などである。これらの地区では4 km<sup>2</sup>当たりの起伏量が500～600 mの範囲が広い。

### ウ 15度から30度の傾斜を示す山地斜面

山地内で最も広い面積を占めるのは、15度から30度の傾斜を示す斜面である。面積的には調査地域内の半分以上を占め、特に調査地域の東半分を占める割合が大きい。4 km<sup>2</sup>当たりの起伏量が300～500mを示すところである。

### エ 15度以下の傾斜を示す山地斜面

調査地域の東端付近に広がっている。多摩川の北岸では高水山より東側、南岸では平井川流域・五日市盆地の周辺・川口川と醍醐川に挟まれた地区などである。4 km<sup>2</sup>当たりの起伏量は300 m前後以下の範囲である。

## (2) 山頂平坦面及び山稜平坦面

山腹のほとんどは急傾斜の斜面であるが、主な稜線の縦断形は、西から東に向かって全体的に緩やかに高度を下げる。そして山頂や山稜の一部には幅数十 mの平坦面や緩傾斜地が分布し、両側の急斜面とは著しい対照をなしている。特にまとまって分布するのは、雲取山から六ツ石山へ延びる石尾根及び三頭山から生藤山（標高990 m）へ延びる笹尾根であり、平坦面に立つと山地であることを感じさせない。これらの平坦面には数 m以下の厚さで、

褐色の関東ローム層が堆積している。平坦面相互には高度の規則性はなく、また地質（岩石）による制約も受けていない。

### (3) 顕著な凸地形及び急崖

主な稜線やそこから分岐する支尾根の一部、あるいは谷壁の所々には、地質（岩石）の侵食に対する違いによって、周辺から突出しているところがある。地質は多くの場合、チャートもしくは石灰岩である。

チャートから構成される山頂は、東京都の最高峰である雲取山や大岳山（標高1,266 m）を始めとして23座があり、また露岩が突出して独特の地形となっているところも高黒岩をはじめとして数箇所が分布している。一方、谷底付近にチャートが分布しているために峡谷となっているところも多く、鳩ノ巣峡谷や神戸岩は代表的な場所である。

石灰岩から構成される山頂は御前山（標高1,405 m）や雷電山（標高494 m）を始めとして数箇所に分布し、山頂付近には石灰岩が石塔原（カレンフェルト）として露出している。これに対して、石灰岩が分布しているために独特な急斜面や峡谷を形成しているところもあり、日原鍾乳洞付近・倉沢鍾乳洞付近をはじめとして各所に点在している。

この他、チャートや石灰岩ではなく、砂岩や頁岩といった堆積岩から構成された顕著な凸型の山頂も、御岳山をはじめとして各所に分布している。

地形分類図には、主として稜線の傾斜変遷点に着目して範囲を示した。このため、両側の急斜面での地形境界線は重要な意味をもたない。また、秋川の源流部に位置する三頭山は全体が砂岩頁岩からなる顕著な突出地形であるが、図には表現されていない。

### (4) 顕著な凹型緩斜面と地送り

山腹斜面の一部には、緩斜面の凹型斜面が分布している。緩斜面の上位側の多くは馬蹄形の凹型急斜面となっていることから、緩斜面のいくつかは地送り地形と考えられる。分布状態からみると、稜線の北東側に分布するものが最も多い。山地の地質は全体的に北西—南東方向の走向を示し、北東方向

に傾斜していることから、地層の走向・傾斜と調和的である。

#### (5) 地沁り性崩落崖及び崩落物堆積面

調査地域内には、建設省告示によって4箇所の「地沁り防止地区」と東京都告示により3箇所の「急傾斜地崩壊危険区域」が、それぞれ指定されている(表-I.2, 表-I.3参照)。

表-I.2 地沁り防止区域指定箇所一覧

番号	地沁り地域名	所在地	面積(ha)	指定年月日	告示番号(建設省)
1	玉の内	日の出町大字大久野坂本玉の内	6.06	昭和37年11月13日	第2832号
2	子の神沢	奥多摩町氷川字栃久保	5.09	昭和59年3月31日	第843号
3	登計	奥多摩町氷川字登計	6.84	昭和63年3月18日	第823号
4	上元郷	檜原村字上元郷	7.14	平成元年3月31日	第856号

(平成4年4月1日現在)

表-I.3 急傾斜地崩壊危険区域指定箇所一覧

番号	地域名	所在地	面積(ha)	指定年月日	告示番号(東京都)
1	奥多摩町小留浦地区	奥多摩町留浦字小留浦	2.20	昭和59年3月31日	第312号
2	奥多摩町留浦地区	奥多摩町留浦字留浦	2.856	昭和62年2月23日	第209号
3	奥多摩町原地区	奥多摩町原字上の山, 字熱海	1.784	平成2年3月26日	第356号

(平成4年3月31日現在)

#### (6) 崩壊地

山地内を流下する中小の沢の上流には、幅数十m、長さ数十～数百mの崩壊地が各所に分布している。大部分は谷頭侵食によるもので、形態的には平底雨溝型山崩れ、あるいはV字型山崩れのものが多いが、一部には林道の建設に伴って道路より下側の山腹がズリ落ちているところもある。崩壊地が特に多いところとして、日原川支川の長沢谷・唐松谷・小川谷・鷹巣川・川乗川・除野沢、大丹波川上流、秋川支川の盆堀川・養沢川などである。一部には崩壊地の修復工事が終了しているところもあるが、地図では未修復工事箇所と区別せずに表示した。

#### (7) 鍾乳洞の洞口

山地内の石灰岩分布域の一部には、地下に鍾乳洞が形成されているところがある。調査地域内ではこれまでに47箇所において洞口が発見されているが、そのうち最も多いのは日原川流域である。これまでの測量結果によると、洞内の延長は多くのものが数mから数十mであるが、日原鍾乳洞・日原三又鍾乳洞・倉沢鍾乳洞は1,000m前後の総延長となっている。

#### (8) 土石流地形及び沖積錐

谷底付近及び段丘面上には、背後の山腹から流下する沢によって形成された土石流の堆積面が分布する。砂礫の移動距離が比較的に短いため、堆積物の分級は著しく悪く、礫形は角礫から亜角礫を示す。一部には、堆積面を2～5m以上下刻しているところもあり、それらは「古期」として区別した。

#### (9) 山麓緩斜面

谷底付近の平坦地と山地斜面の境界付近には、傾斜が緩やかな凹型の緩斜面が形成されている。緩斜面は上位側ほど急傾斜、下位側ほど緩傾斜となっている。斜面の表面は層厚1～2m以下で拳大以下の角礫に覆われていることから、山地を構成している岩石の風化と大雨後の流水による風化物の運搬によって形成されたと考えられる。平坦地の少ない山地内にあつては、宅地あるいは耕作地として貴重な場所となっている。

#### (10) 大規模な切取地

調査地域は首都に比較的に近いために、建材として使用する石の採取地が各所に分布している（表-I.4参照）。採石によって地形が大きく変化しているため、ここでは大規模な切取地として示した。このほか、日原川流域や青梅市の雷電山周辺では明治時代中期以降行われている石灰岩の採石地がある。石灰岩の採石地の面積が最も広いのは、日原川中～上流域で採取しているところである。この日原採掘場では昭和19年から、天祖採掘場では昭和49年から採掘を行っている。



表 - I.4 岩石採石場

番号	採取場所	岩石の種類	採取場面積 (m <sup>2</sup> )	登録年月日
1	青梅市黒沢1-746, 他	砂岩	121,457	昭和46・11・22
2	青梅市成木8-887, 他	砂岩	1,144,554	昭和63・5・13
3	青梅市黒沢1-759, 他	(砂岩)	(172,012)	昭和46・11・22
平成2年5月31日 廃止届				
4	青梅市成木6-1-1, 他	砂岩	152,324	昭和46・11・22
5	青梅市成木8-465-1, 他	砂岩・粘板岩	216,823	昭和46・11・24
6	青梅市成木8-452-1, 他	砂岩・粘板岩	252,546	昭和46・11・24
7	青梅市成木5-1390	砂岩・粘板岩	310,802	昭和46・11・24
8	青梅市日向和田2-673, 他	粘板岩	91,335	昭和46・11・25
9	五日市町戸倉刈寄谷2464-2, 他	砂岩	710,672	昭和46・11・19
10	日の出町大字大久野字細尾3199-1, 他	砂岩	595,394	昭和47・10・4
11	五日市町戸倉字盆堀日影清水2012-イ, 他	砂岩	252,523	昭和46・11・19
12	五日市町養沢字奥養沢1589, 他	砂岩	120,369	昭和46・11・22
13	檜原村字本宿5583-5, 他	砂岩	607,757	昭和46・11・24
14	八王子市美山町15, 他	砂岩	554,114	昭和57・2・26
15	八王子市美山町55, 他	砂岩	287,427	昭和57・2・26
16	八王子市美山町369, 他	砂岩	211,601	昭和57・2・26
17	八王子市美山町388, 他	砂岩	317,032	昭和46・11・24
18	八王子市美山町635, 他	砂岩	330,561	昭和46・11・24
19	八王子市小津町1-1, 他	砂岩	374,179	昭和48・5・11
20	八王子市小津町143, 他	砂岩	236,604	昭和46・11・24

### 3. 丘陵地の地形

丘陵地は山地の東麓に分布している。山地の地形と比べると、全体として稜線の高度が比較的そろい、また稜線付近の地形も丸やかである。調査地域内には成木丘陵・草花丘陵・伊奈丘陵・加住丘陵のそれぞれ西端が、わずかに分布する程度である。

丘陵地の地質は秩父帯・四万十帯・五日市町層群などの固結した岩石からなる基盤岩とその上位に堆積する上総層群である。上総層群は成木丘陵では二本竹礫層（新称）、草花丘陵では大荷田礫層と呼ばれ、分級が著しく悪い砂礫層である。礫の最大のもは直径1 m前後もある垂円礫で、直径20～50 cmの垂円礫も多数含まれている。充填物は粗砂であるが、細砂やシ

ルトとなっているところもある。

上総層群の分布域は基盤岩の分布域に比べて、地表面の起伏が小さく傾斜も緩やかなため、境界は比較的明瞭である。成木丘陵の二本竹礫層は青梅市成木6丁目の堂所（標高約360m）より東側に、草花丘陵の大荷田礫層は青梅市和田1丁目の馬引沢峠（標高約330m）より東側の稜線付近にそれぞれ分布しているので、これらの礫層が堆積していた当時においては、相当広い範囲に上総層群は堆積し、その後の侵食、丘陵地の分化によって現在の地形配列になったと考えられる。成木丘陵や草花丘陵においては、これらの峠より東側で上総層群が分布していないところ、五日市の東端付近にある小机峠の東にそびえる伊奈丘陵、五日市町留原と八王子市上川町を結ぶ小峰峠より東側で上総層群が分布していないところも、位置や高度などから判断して、上総層群が分布していたと推定される。

#### 4. 台地・段丘

多摩川・秋川をはじめとした河川に沿って、数段の河岸段丘が分布している。段丘の分布は山地内では点在しているが、多摩川に沿っては青梅市御岳より下流側に、秋川流域では五日市町戸倉より下流側に、ほぼ連続して分布する。河岸段丘は大別して7段に区分される。上位の2段には関東ローム層に覆われた立川面と青柳面で、それより下位の5段は関東ロームに覆われない沖積段丘である。

立川面は多摩川に沿っては青梅市梅郷付近より下流側に、秋川に沿っては五日市町戸倉より下流側にそれぞれ分布する。段丘面上の関東ローム層は2m前後の層厚である。

青柳面は多摩川に沿っては奥多摩町梅沢より下流に、秋川に沿っては五日市町戸倉より下流側に分布し、五日市駅北側の段丘面のうち最高位のものは青柳面である。段丘上の関東ローム層は1m足らずの層厚である。

沖積段丘群は多摩川に沿っては、青梅市柚木町1丁目付近より下流側で、秋川に沿っては五日市町西戸倉より下流側では連続して分布するために、対比は容易である。しかしながら、山地内に点在しているところでは、対比が

困難である。

段丘面が背後の山地斜面と接するところは、山地斜面から供給された堆積物に覆われている場合が多く、境界が不明瞭である。また、段丘面の一部には小河川がつくった沖積錐が分布しているところもある。

## 5. その他の地形

### (1) 断層・推定断層及び顕著なりニアメント

調査地域内の主な稜線、多摩川や秋川を始めとした主な河川はいずれも北西—南東方向に配列しているが、これは山地を形成している地質の地質構造を強く反映しているためである。山地内の地質断層としては五日市—川上構造線・小河内—生藤山断層・仏像構造線・倉沢断層・棚沢—星竹断層・名栗断層などがあり、このうち、地形に明瞭に認められるのは名栗断層である。

名栗断層は埼玉県入間郡名栗村湯基<sup>とうぎ</sup>から南東方向へ、小沢峠—伏木峠—榎峠を経て多摩川を横切り、さらに梅ヶ谷峠を越えて大久野川に沿って南東方向に走る。断層線を境として、西側の山地は東側の山地に比べて全体的に200 m 前後高い。また、ケルンコルンと考えられる鞍部や、断層谷と考えられる中小の河川、三角末端面と考えられる山地斜面などがほぼ1列に配列している。地形が比較的明瞭なため活断層とも考えられるが、河岸段丘を変位させることはなく、また活断層と判断する証拠は得られていない。

推定断層及びりニアメントも数箇所に延びている。比較的顕著なものは、名栗断層に沿って多摩川の南岸に分布しており、3～4列が走っている。調査地域の北東端の北小曾木川及びその南東の雷電尾根に沿って延びるりニアメントは断層線とも考えられる。日の出山(標高902 m)から宝沢—本須—戸倉を経て南東方向の川口川に沿って、あるいは市道山の南東からほぼ東の方向へ延びるりニアメントは、いずれも地質構造にほぼ順応しているが山地斜面を横切っている。地形的に明瞭であることから、新しい活断層の可能性もある。

(2) 大規模な人工改変地

大規模な採石地ほどではないが、ゴルフ場・墓地・住宅地などの建設のために、地表面の形態を大規模に改変したところを示した。ここでは地表の起伏を少なくするために切土を行い、谷間を埋めている。

(3) 大規模な建造物

調査地域内で最も大きいものは昭和 32 年 11 月に完成した多摩川本川の小河内ダム及びその周辺の関連施設である。その約 5 km 下流には白丸ダムが設けられ、また青梅市御岳 1 丁目には多摩第 3 発電所がある。

## II 表層地質図

### 1. 表層地質概説

#### (1) 表層地質図について

表層地質図は、表土（土壌）の直下の地層や岩石の分布、構造、相互関係などを示したもので、一般に地質図と呼ばれているものと同じである。

この調査地域は、末尾に記した多くの文献に基づく編図を基礎とし、それに調査者らの資料を加えて作成したものであるが、次のような点を特に考慮してある。

ア 山地に見られるローム層（山地ローム層）をできるだけ記入した。

イ 河岸段丘堆積物は、山側では崖錐によってかなり覆われているが、崖錐を取り除いた状態で範囲を示した。従って、これまでの図に示されている段丘堆積物と比較すると同じものでも分布が山側に広がっている場合が多い。

ウ 石灰岩は、これまでは一続きの大きな岩体として地質図に描かれているものでも、細かくみると独立したいくつもの小さな岩体に区別される場合が少なくない。調査者らが認めたものについては、作図上無理のない限り、小岩体に区分して示してある。

エ 温泉や鉱泉の位置を示してある。

#### (2) 地質概説

当調査地域は、関東山地の一部の奥多摩の山地に属している。ここには、古生代二疊紀から、新生代第四紀にわたる地層があるが、古第三紀層はみられない。このうち、中・古生代の地層が、当地域の大部分を占めている。新生代の地層は、中・古生界を不整合に覆っており、分布は中・古生界に比べるとわずかである。五日市盆地の中新統は中でも分布が広い。ほかには、鮮新世の礫層、第四紀の河岸段丘堆積物やローム層、更には現河床堆積物など

が認められる。

地層の名称、構成岩石、地質年代などは、表 - II.1 にまとめて示してあるが、このほかに小規模な貫入岩があり、当調査地域の西部では石英閃緑岩やデイサイトが、東部の名栗断層沿いには蛇紋岩が認められる。

なお、当調査地域には多数の断層があるが、その名称については、図 - II.1 を参照されたい。

#### ア 中・古生界

中・古生代の地層は、二疊紀から白亜紀にわたる海成層で、サンゴその他の化石を多数含む石灰岩などもあるが、化石は一般に少ない。地層の年代は主に、泥岩に含まれる放射虫の化石に基づいている。泥岩中にみられる石灰岩その他の岩石には、泥岩よりも古い年代の化石が含まれることが多く、こうした岩石は海底地送りなどにより、離れた地域から、泥岩堆積地域に入り込んだ岩体と考えられる。

中・古生界は大観して西北西—東南東方向に帯状に配列する。この帯状構造は、西南日本外帯の一般的構造と対応し、仏像構造線を境にして、北側が秩父帯、南側が四万十帯に属する。各帯内部では、地層は北西に急傾斜する逆断層で境された覆瓦構造を示す。各層は一般に北西に急傾斜し、北側上位の傾向を示すが、褶曲構造もしばしば認められる。なお、秩父帯には大規模なナップ構造がみられる、という見解もある。

秩父帯は一般に、北帯、中帯、南帯と3分されているが、当調査地域では中帯と南帯の地層しかない。中帯の地層は、主に海底地送り堆積物であり、含礫泥岩や異地性岩塊が広く認められる。また、地層の分布に年代的な規則性がみられない。中帯の地層としては、成木層（二疊系中部）、雷電山層（ジュラ系下部）、高水山層（ジュラ系下部）、川井層（ジュラ系中～上部）の4層があり、構成岩石、層厚などは、表 - II.1 に示したとおりである。このうち成木層は、当調査地域で最も古い地層である。

なお、日の出町岩井付近には、三疊紀の貝化石を含み、砂岩や泥岩を主とする地層があり、岩井の三疊系として古くから知られており（地質図では特に区別していない）、川井層の中に含まれる大きな異地性岩塊の可能性が称

表 - II.1 地層一覽

地質年代		地層名(層厚, 単位 m)		主な構成要素	帯状構造の区分		
新 代	第 四 紀	完新世	現河床堆積物(3)		礫, 砂	四 万 十 帯 北 帯	
			沖積段丘堆積物(5)		礫, 砂		
		更新世	青柳段丘堆積物(5)		礫, 砂, ローム		
			立川段丘堆積物(5)		礫, 砂, ローム		
			山地ローム層(<3)		ローム		
	第四紀 ┌ 新第三紀	更新世 ┌ 鮮新世	飯能礫層(80)		礫, 砂, 粘土		
	新 第 三 紀	中 新 世	五 日 市 町 層 群	網代層(700)			礫岩, 砂岩
				横沢砂岩泥岩部層(350)			砂岩泥岩互層
				伊奈砂岩部層(70~100)			砂岩
				高尾凝灰岩部層(200~500)			凝灰岩, 泥岩
館谷泥岩部層(250)				泥岩			
羽生凝灰岩部層(150)		凝灰岩					
小庄泥岩部層(350~750)		泥岩					
幸神礫岩部層(400)		礫岩, 砂岩					
中 生 代	白 亜 紀	小 仏 層 群	小伏層(3,500)		千枚岩質泥岩	四 万 十 帯 北 帯	
			盆堀川層(1,500+)		泥岩, 砂岩, 砂岩泥岩互層		
		小 河 内 層 群	鴨沢層(1,300+)		砂岩泥岩互層		
			青岩谷層(1,700)		泥岩, 含礫泥岩		
			雲取山層(3,000+)		千枚岩質泥岩, 含礫泥岩		
	中山層(2,000)		砂岩, 砂岩泥岩互層				
	ジュラ紀~白亜紀	ジュラ紀	御前山層(3,000+)		砂岩, 含礫泥岩	南 帯	
			氷川層(3,500)		砂岩, 砂岩泥岩互層		
			海沢層(400~800)		砂岩, 砂岩泥岩互層, チャート		
			川井層(2,500+)		含礫泥岩, 砂岩泥岩互層, 砂岩		
高水山層(1,000+)			チャート, 含礫泥岩				
ジュラ紀	雷電山層(2,500+)		砂岩	父 中 帯			
	成木層(1,300)		含礫泥岩, 砂岩				
古 生 代	二疊紀	成木層(1,300)		含礫泥岩, 砂岩			

(注) 五日市町層群の中以外は, 必ずしも累重関係を表わすわけではない。

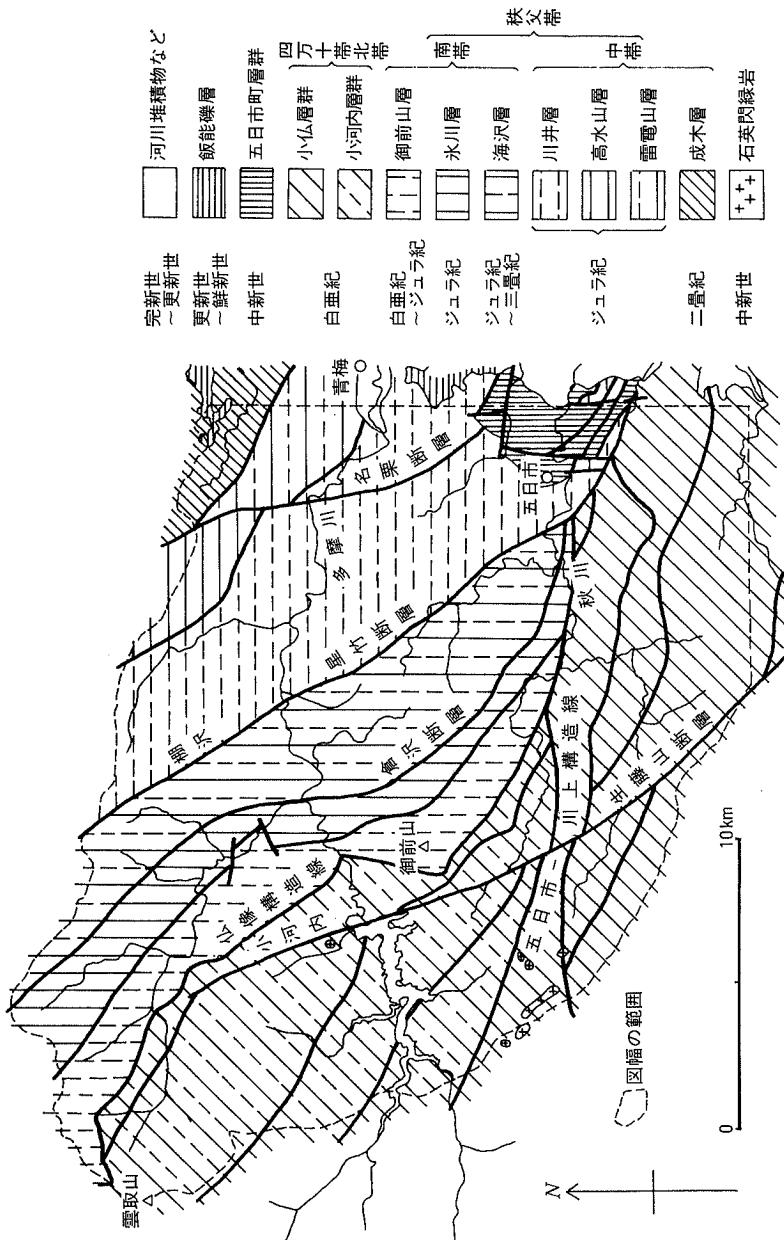


図-II.1 地質略図



えられているが、ナップの一部とする見解もある。

秩父帯南帯の地層は、主に砂岩とチャートからなり、地層の年代は南側のものほど新しい傾向がみられる。海沢層（三畳～ジュラ系）、氷川層（ジュラ系中～上部）、御前山層（ジュラ系中部～白亜系下部）に3分される。各層の構成岩石や層厚は、表-Ⅱ.1を参照されたい。このうち、南帯の南縁部にある御前山層は石灰岩の異地性岩塊の大きなものが目立つのが特徴的である。

四万十帯は、北帯と南帯に2分されているが、当調査地域には北帯の地層だけが分布する。四万十帯北帯の地層は、北側に分布する小河内層群と南側に分布する小仏層群とに2大別される。どちらも白亜系上部が大部分だが、白亜系下部もいくらか含まれる。小河内層群は更に、中山層（アルビアン～セノマニアン）、雲取山層（アルビアン～サントニアン）、青岩谷層（コニアシアン～サントニアン）、鴨沢層（アルビアン以降）に4分される。各層の構成岩石や層厚は、表-Ⅱ.1を参照されたい。小河内層群には、しばしば鳥巢式石灰岩が含まれるため、以前はジュラ系上部と考えられたこともあったが、現在では、鳥巢式石灰岩はジュラ紀後期～白亜紀前期のもので、その大部分は異地性の岩塊とみなされている。なお、雲取山層には、千枚岩質泥岩が著しい。

小仏層群は、泥岩や砂岩を主とする地層で、盆堀川層（アルビアン～カンパニアン）と小伏層（白亜系上部）とに2分される。構成岩石や層厚については表-Ⅱ.1を参照されたい。

なお、小伏層は千枚岩質泥岩が卓越するのが特徴である。

## イ 新生界

新生代の地層は、当調査地域の東部に多い。秋川沿いの五日市盆地には、新生代第三紀の五日市町層群が分布する。五日市町層群は、秩父帯中帯の地層を不整合に覆い、地層の分布は東に開いた馬蹄形で、半盆状構造を示す。地層の傾斜は50～60°の急勾配をもつ。この構造に従い、馬蹄形の地層分布の外側から内側に向かい、順次新しい地層が重なることになり、これらは秋川層とその上位の網代層とに大区分される。両者はともに中新世の地層とさ

れるが、不整合の関係にある。各層の構成岩石や層厚については、表 - II. 1 を参照されたい。

五日市町層群の大部分は海成層であり、二枚貝、巻貝その他の化石を含むことで古くから知られている。

当調査地域の東端の関東山地東縁部にあたる地域では、東京都と埼玉県の境界部及び青梅市と日の出町の境界の馬引沢峠の東方などの尾根筋に、鮮新一更新世の飯能礫層が、秩父帯中帯の地層を不整合に覆っている。この礫層は、粗粒の一部風化した砂岩や粘板岩の礫を主とするもので、尾根上にはほぼ水平の状態でのり、東方に向かい尾根の低下に伴って高度を減じる。

関東山地東縁部の地域では、多摩川、秋川をはじめ、成木川、小曾木川、川口川、山入川、小津川、北浅川などに沿って河岸段丘が発達し、礫や砂からなる段丘堆積物がみられる。最も多くみられるのは沖積段丘であるが、多摩川や秋川沿いには更新世末期に属する立川段丘や青柳段丘もみられ、礫や砂のほかにローム層が伴う。そのほか下限層準不詳のローム層が、山地の緩やかな尾根上に残されていることがあり、これを山地ロームと呼んでおく。

## 2. 表層地質細説（表層地質の岩質・岩相）

### (1) 未固結堆積物

河岸段丘堆積物、現河床堆積物、山地ローム層などを構成するもので、礫、砂、ロームなどの未固結堆積物である。

#### ア 礫

径 10 cm 以下の垂角礫～垂円礫からなるが、ときに径 20 cm 以上に及ぶ礫がある。礫種は砂岩、泥岩、チャート、石灰岩などである。礫間の充填物は砂が大部分であるが、粘土を交えることもある。礫間の砂の多い場合、砂礫（層）と呼ばれることもある。河岸段丘堆積物の大部分を占める。

#### イ 砂

礫の充填物としては一般的だが、純粋に砂層といえるものは少ない。砂層は下位の礫層と上位のローム層との間に発達することがあり、中粒砂が多く、

この場合厚くても1 m程度である。

#### ウ ローム

立川段丘及び青柳段丘の堆積物の最上位を占め、黒色表土層の直下に横たわる。厚さは、数十cm～1 m以上に及ぶ。また、山地の尾根の平坦部にもロームが分布する。ロームは段丘上のものも、山地の尾根上の山地ロームの場合でも、茶褐色土状をなし、無層理で軟質である。

### (2) 半固結堆積物

鮮新世—初期更新世に属する飯能礫層は半固結の堆積物であって、堆積物粒子の固結程度はハンマーによって比較的容易に掘り崩せる程度である。特に風化を受けて軟弱になっている場合には、未固結堆積物に近いことがある。

#### ア 礫

一般に径20 cm以下の、淘汰不良の亜角礫～亜円礫からなるが、著大なものは1 m以上に達することがある。礫種としては、砂岩が多く、泥岩がこれに次ぐ。その他チャート、石灰岩、石英閃緑岩などがある。石英閃緑岩の礫は風化が著しい。

#### イ 砂

飯能礫層には砂質の部分が含まれることがあるが、純粹の砂層の場合は少ない。一般に礫間の充填物中に混入する程度である。

#### ウ 粘土

飯能礫層の礫間充填物として、灰色の凝灰質粘土もしくはシルトがみられる。固結度は軟質である。

### (3) 固結堆積物

中・古生界及び中新統を構成するもので、礫岩、砂岩、泥岩、砂岩泥岩互層、含礫泥岩、石灰岩、チャート、凝灰岩、塩基性火山岩などがある。ただし、石灰岩、チャート、塩基性火山岩は、中新統には認められない。これらの岩石は、中・古生界と中新統とを比べると中・古生界ではよく膠結しているのに対し、中新統ではかなり劣っている。

## ア 礫 岩

秩父帯の中・古生界では、雷電山層に何層か認められ、最厚 30 m に達する。礫種としては石灰岩が特徴的である。

四万十帯の白亜系では、鴨沢層と盆堀川層に何層か認められ、厚いものは 50 m に及ぶ。一般的には、礫径 0.5～5 cm で、砂岩やチャートの亜円礫、泥岩の亜角礫を含む。ただし、鴨沢層の礫岩は、以上のほかに径 5～10 cm の石灰岩の礫を含むのが特徴的である。

中新統では、幸神<sup>きじかみ</sup>礫岩部層と網代層は、礫岩を主体とする地層である。幸神層の礫岩は、基底は淘汰不良で、中部では亜円～円礫からなり、上部では砂岩と互層するようになる。礫種は砂岩が大部分で、ほかにチャート、泥岩、塩基性火山岩、石灰岩などがある。礫径は一般に 5～20 cm だが、50 cm 以上に及ぶものもある。

網代層の礫岩は、淘汰不良の角礫岩で、礫径は一般に 5～10 cm であるが、2 m 以上に達するものもある。礫種は砂岩とチャートが多く、ほかに石灰岩や塩基性火山岩がある。秋川層の泥岩や砂岩の礫も含まれる。

## イ 砂 岩

秩父帯の中・古生界では、雷電山層は砂岩を主とする地層であり、成木層、川井層、海沢層、氷川層、御前山層では砂岩はかなりの割合を示す。砂岩の色は一般に灰色系である。砂岩の組成としては石英が最も多く、平均して 30～40 % で、基質は比較的少なく 10～17 % である。

四万十帯の白亜系では、中山層と盆堀川層で砂岩が多い。砂岩は細～粗粒で、一般に淘汰が悪い。砂岩の組成をみると石英よりも長石や岩片が多く、長石、岩片ともそれぞれ平均 25 % 以上を占める。基質は比較的多く 15 % 以上ある。鴨沢層には厚さ 20～30 m の淘汰不良の細～粗粒砂岩がしばしば認められる。

中新統では、伊奈砂岩部層が砂岩を主とする地層である。淘汰不良の細～粗粒の凝灰質砂岩で青緑灰色だが、風化すると淡緑色になる。館谷<sup>なてや</sup>泥岩部層の中部層は、厚さ 25 m の塊状の暗灰色砂岩よりなる。ほかに、幸神礫岩部層の上部では、青灰色粗粒砂岩が、礫岩と 1～2 m 単位で互層する。また、

小庄泥岩部層や羽生凝灰岩部層にも、細～中粒の砂岩が何層か認められる。

#### ウ 泥岩

秩父帯の中・古生界には、著しい泥岩層は認められない。四万十帯の白亜系では小伏層が主として泥岩からなり、雲取山層、青岩谷層、盆堀川層では、泥岩がかなりの割合を示す。泥岩は一般に黒色である。小伏層や雲取山層では、泥岩は千枚岩質で、青岩谷層でも一部に千枚岩質の泥岩がみられる。

中新統では、小庄泥岩部層と館谷泥岩部層は、泥岩を主とする地層である。泥岩は黒色で、貝その他の化石を含む。直径 10 cm～1 m のノジュールが認められ、館谷層では特に多い。泥岩はこのほかにもみられ、羽生凝灰岩部層では凝灰岩と互層し、高尾凝灰岩部層や伊奈砂岩部層にも薄層がみられ、網代層では厚さ 10 m からそれ以上に及ぶ泥岩層が何層もみられる。

#### エ 砂岩泥岩互層

秩父帯の中・古生界では、川井層、海沢層、氷川層に多くみられる。黒色泥岩と暗色の砂岩が数十 cm 以下、ときに 1 m 以上の単位で互層する。

四万十帯の白亜系では、鴨沢層は砂岩泥岩互層を主とする地層であり、中でも 5～10 cm 単位の黒色泥岩がち互層が大半を占める。ほかに中山層や盆堀川層に砂岩泥岩互層が多く、中山層では単位 20～50 cm の砂岩がち互層、盆堀川層では単位 5 cm 以下の細～中粒砂岩がちの互層が一般的である。ほかに雲取山層や小伏層にも砂岩泥岩互層が認められる。

中新世の横沢<sup>よこさわ</sup>砂岩部層は、数 cm～数 m 単位の細粒砂岩と泥岩の互層が一般的な地層である。また、小庄泥岩部層は、秋川沿いでは中～上部は泥岩がちの互層からなり、スランプ褶曲が認められる。互層の単位は、中部（約 130 m）では数十 cm、上部（約 90 m）では数 m である。

#### オ 含礫泥岩

含礫泥岩は、淘汰不良の黒色のシルト質泥岩で、大小さまざまな礫や岩塊を含む。特に大きい岩塊は異地性（外来）岩塊と呼ばれる。礫や岩塊の種類は、砂岩、泥岩、石灰岩、チャート、塩基性火山岩などさまざまであるが、どれが多いかは場合によりさまざまである。この種の堆積物は秩父帯の中・古生界の各層に認められるが、特に中帯の地層に広く認められる。すなわち、

成木層，高水山層，川井層，御前山層に特に多いが，このうち前3者は中帯の地層である。

このうち，川井層には，石灰岩，チャート，塩基性火山岩の異地性岩塊が多い。石灰岩塊では日の出町勝峰山の岩塊は特に大きい。チャート岩塊は，大きいもので厚さ100～200 m，長さ3 km程度である。また「岩井の三畳系」も本層に含まれる岩塊とみられる。

御前山層には，石灰岩，チャート，塩基性火山岩などの大きな岩塊がみられる。石灰岩塊の特に大きなものは奥多摩町の日原付近に多く，厚さ200～500 m，長さ2 km以上に及ぶものがいくつもある。

四万十帯では，雲取山層と青岩谷層に含礫泥岩が多いが，中山層にも認められる。このうち，青岩谷層には，石灰岩，チャート，塩基性火山岩の異地性岩塊が認められるが，大きいものでも長さ100 m程度である。

中新統では，小庄泥岩部層に含礫泥岩が認められる。

#### カ 石灰岩

石灰岩は一般に塊状で，鳥巢式石灰岩とそれ以外のものとに2大別できる。鳥巢式石灰岩は，暗灰色，レキ青質の石灰岩で，サンゴ，ストロマトポーラ，石灰藻，その他の化石を豊富に含み，ジュラ紀後期～白亜紀前期の礁性石灰岩と考えられている。その他の石灰岩には，暗灰色，灰白色などさまざまある。化石を含むものでは，(ア)この地域最古の化石である石炭紀前期の巻貝，サンゴその他を含むもの（日の出町三ツ沢），(イ)砂質で三畳紀の貝化石を含むもの（青梅市立ヶ谷），(ウ)三畳紀のコノドントを含むもの（檜原村本宿），(エ)石炭期後期あるいは二畳紀の紡錘虫を含むもの（広く分布）などがある。

これらの石灰岩は，ほとんどがより後期の堆積物に含まれており，異地性岩塊とみられる。ただし，五日市町樽の鳥巢式石灰岩（川井層中）や青梅市滝成の石灰岩（成木層中）などはほぼ原地性とみられる。石灰岩には塩基性火山岩の異地性岩塊に含まれるものもある。石灰岩体の大きさは大小さまざまであるが，御前山層には大きい岩体が多数含まれ，厚さ500 m，長さ2 km以上に及ぶものがある。

これらのうち，三畳紀以前の化石を含むものは秩父帯に特徴的で，(ア)は川

井層，(イ)は雷電山層，(ウ)は御前山層に含まれ，(ニ)は成木層，雷電山層，川井層，海沢層，御前山層に認められる。一方，鳥巢式石灰岩は，秩父帯，四万十帯の両方にみられ，川井層，氷川層，雲取山層，青岩谷層に認められる。

なお，石灰岩にはしばしば鍾乳洞ができています。また，石灰岩はあちこちでセメントの原料として採掘されたが，これまでにほとんど掘りつくされてしまったものもあり，失われた部分は地質図には描かれていない。

#### キ チャート

チャートには，原地性のものと異地性のものがあるが，岩体の大きさは両方の場合ともさまざまである。チャートの年代は，コノドント化石からみて石炭紀，二疊紀，三疊紀及び白亜紀とさまざまなものがあるが，概して三疊紀のものが多い。これらのかなりの部分が異地性岩塊であり，岩塊の大きさは大小さまざまである。大きいものは秩父帯に特徴的で，高水山層，川井層，御前山層に多く，厚さ 200 m 以上，長さ 3 km 以上に及ぶものがある。成木層，雷電山層，氷川層，青岩谷層，鴨沢層，小伏層などにはチャートの小さな異地性岩塊が認められる。

一方，秩父帯の海沢層にはチャートが大規模にみられるが上位に重なる泥岩，砂岩ないし砂岩・泥岩互層とともに，ほぼ一連の堆積物とみられている。

#### ク 凝灰岩

中・古生界には，凝灰岩は少ない。四万十帯の盆堀川層には，酸性凝灰岩が何層か認められており，厚いものは 15 m に達する。

中新統では，羽生凝灰岩部層と高尾凝灰岩部層の主要構成岩石である。両層の凝灰岩は似ており，青緑色の細粒～粗粒の酸性凝灰岩が主体である。

#### ケ 塩基性火山岩

これは，かなり変質した塩基性火山噴出物で，以前は輝緑凝灰岩（シャルスタイン）と呼ばれたものである。火砕岩の部分もあると思われるが，最近では溶岩が主体とみられている。多くは異地性岩塊とみられるが，明確でない岩体もある。大きな岩体は，御前山層，雲取山層，盆堀川層，小伏層などにみられる。成木層，高水山層にも塩基性火山岩体が認められるが，比較的小さい。

#### (4) 火成岩

火成岩としては、四万十帯の白亜系に貫入している石英閃緑岩とデイサイト及び名栗断層沿いの蛇紋岩の小岩体がある。

##### ア 石英閃緑岩

角閃石、黒雲母、普通角閃石、石英、斜長石からなる岩石で三頭山付近にいくつかの岩体があるほか、小河内ダムの北方にも小岩体が認められる。これらの岩体の絶対年代は測定されていないが、甲府や中津川の花崗質岩体と関連が深いと思われ、中新世中期のものとして推定されている。

##### イ デイサイト

斑晶は石英と斜長石がみられ、石基は細かい斜長石からなる。変質が強く方解石や緑泥石に置換されている部分が多い。四万十帯の白亜系に岩脈として貫入しているのが、北秋川や南秋川沿いにいくつかみられる。岩脈の幅は一般に3 m前後であるが、30 mに及ぶものもある。

##### ウ 蛇紋岩

小岩体（延長、数十 m 以下）であるため図示されていないが、当調査地域の東部を北北西—南南東に走る名栗断層に沿って、日の出町坂本、梅ヶ谷峠付近、梅郷西方などに蛇紋岩が存在する。

#### (5) 温泉及び鉱泉

当調査地域には、10箇所以上に温泉や鉱泉が認められており、温泉（～鉱泉）宿が営まれている場合もある。温泉及び鉱泉のいくつかについて、分析値その他を表 - II.2 に示した。



表 - II.2 鉱泉の性質

温泉～鉱泉名	南水川	氷川	川井	小河内	桧原
採水年	1984	1992	1975	1991	1992
温度(°C)	17.5	19.0	15	30.2	26.7
pH	10.4	9.85	9.78	9.68	9.06
成分(mg/l)					
Li <sup>+</sup>	—	—	0.125	—	—
Na <sup>+</sup>	96.0	102.0	74.8	87.5	104.5
K <sup>+</sup>	1.2	0.9	0.92	0.8	2.9
Mg <sup>2+</sup>	0.9	<0.1	0.024	<0.1	0.2
Ca <sup>2+</sup>	3.3	0.9	0.90	0.5	2.1
Sr <sup>2+</sup>	—	—	0.15	—	—
Al <sup>3+</sup>	1.5	0.1	0.02	<0.05	<0.05
Fe <sup>2+</sup>	0.2	<0.05	0.15	0.0	<0.05
Fe <sup>3+</sup>	—	—	—	—	—
Mn <sup>2+</sup>	—	<0.05	—	<0.05	<0.05
F <sup>-</sup>	5.0	10.5	1.52	2.4	0.2
Cl <sup>-</sup>	10.4	8.2	6.8	11.0	3.0
Hs <sup>-</sup>	—	0.6	—	4.6	0.1
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.9	4.1	16.0	18.2	2.5
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	48.7	42.7	—	64.7	183.5
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	86.3	75.0	—	52.2	46.6
BO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	5.4	4.8	—	3.4	—

### III 土 壤 図

#### 1. 土壤分類について

土壤柱状断面の調査に基づき土壤を分類したが、分類基準として、土壤群—土壤亜群—土壤統群Ⅰ—土壤統群Ⅱを用い、最小土壤分類基準として土壤統名は採用しなかった。本調査地域に出現した土壤は表-III.1のとおりである。

表 - III.1 土壤分類

大分類	中分類	小分類	
土壤群	亜群	土壤統群Ⅰ	土壤統群Ⅱ
岩石地 岩屑土 黒ボク土	岩石地 岩屑土 黒ボク土	岩石地 岩屑性土壤 厚層黒ボク土壤 黒ボク土壤	鉬石採取地 腐植質 腐植質
褐色森林土	淡色黒ボク土 乾性褐色森林土	淡色黒ボク土壤 多湿淡色黒ボク土壤 乾性褐色森林土壤	火成岩起源 堆積岩起源 火成岩起源 堆積岩起源
	褐色森林土	褐色森林土壤	堆積岩起源
	褐色森林土(農地)	褐色森林土壤(暗色系) 褐色森林土壤(農地)	堆積岩起源 細粒質 礫質
ポドゾル	乾性ポドゾル	乾性ポドゾル化土壤	弱ポドゾル化 (P <sub>0</sub> Ⅱ~Ⅲ)
赤黄色土 褐色低地土	赤色土 褐色低地土	赤色土壤(農地) 褐色低地土壤	細粒質 細粒質(斑紋なし) 中粗粒質(斑紋なし) 礫質(斑紋なし)
グライ土	グライ土	細粒グライ土壤	強グライ質 典型

## 2. 土 壤 細 説

以下に、代表的な土壌断面記載を示しながら、各土壌について説明する。

### 林地土壌

本調査地域内の地形はそのほとんどが西から東にかけて低くなる山地であり、山地を刻んだ多摩川とその支川の周辺に若干の段丘と低地が見られる。山地は最西端の標高 2,018 m の雲取山から東へ秩父山地の東南端高水山（標高 793 m）と高尾山（標高 600 m）を結ぶ線に位置する。これらの地域は、尾根は痩せ、斜面は急峻な起伏量の大きい地域である。

地形は概して尾根が細く谷が深く晩壮年期に達しているといえる。地質は古生層からなっており、母材は砂岩、粘板岩が大部分を占めている。日原川流域を中心に石灰岩の分布が見られ、川乗山の西側や御岳山から鋸山の間が多摩川から秋川にかけてかなりのチャート（珪岩・ひうち石）が見られる。

山地に分布する土壌は、尾根筋の標高の高い地域には乾性ポドゾル化土壌と褐色森林土壌（暗色系）が出現し、尾根筋の標高の低い地域は、乾性褐色森林土壌と黒ボク土壌であり、残りの地域は褐色森林土壌である。

標高の高いところに見られる土壌から標高の低いところに見られる土壌へと順に説明する。

#### (I) 乾性ポドゾル化土壌

乾性ポドゾル化土壌は、雲取山の頂上周辺の余り広くない地域に見られる。ポドゾル化の程度は弱く、漂白層は明瞭に認められず、林野土壌の P<sub>D</sub> II ~ P<sub>D</sub> III 型土壌に相当する。標高が 1,600 m 以上の比較的痩せた尾根筋で、土性が粗粒質で排水が良く、針葉樹（主としてコメツガ）が主たる植生の地域に、この土壌が分布する。

##### ア 乾性ポドゾル化土壌・弱ポドゾル化

代表断面（地点 25）

位 置：雲取山

標 高：1,900 m

林況：広葉樹天然林

L : 5 cm 厚

H : 5 cm 厚

HA : 0 ~ 5 cm, 黒褐色 (7.5 YR 2/3), 腐植にすこぶる富む壤土 (L), 角礫含む, B1層との境界明瞭

B1 : 5 ~ 11 cm, 暗褐色 (5 YR 2/3), 腐植にすこぶる富む壤土 (L), 角礫含む, B2層との境界判然

B2 : 11 ~ 21 cm, 暗褐色 (7.5 YR 3/3), 腐植を含む埴壤土 (CL), 角礫含む, C層へ漸変

C : 21 ~ 40 cm+, 暗褐色 (7.5 YR 3/4), 腐植を含む埴壤土 (CL), 角礫含む

## (2) 褐色森林土壌 (暗色系)

褐色森林土壌 (暗色系) は, 日原川上流の標高 1,400 m 以上の安定地形面にみられる残積土を中心に分布する。

ア 褐色森林土壌 (暗色系)・堆積岩起源

代表断面 (地点 19)

位置：天祖山頂上付近

標高：1,720 m, 地形・傾斜：尾根・西面 5度

林況：コメツガ, グケカンバ, ミズナラ, クマザサ

L : 2 cm 厚

A1 : 0 ~ 10 cm, 黒褐色 (10 YR 2/3), 腐植にすこぶる富む埴壤土 (CL), 屑粒状, 硬度 8, やや乾, 小細根すこぶる富む, A3層との層界判然

A3 : 10 ~ 22 cm, 黒褐色 (10 YR 3/2), 腐植に富む軽埴土 (LiC), 弱度の亜角塊状, 小角礫あり, 硬度 15, やや湿, 中小根すこぶる富む, B1層へ漸変

B1 : 22 ~ 34 cm, 暗褐色 (10 YR 3/3), 腐植を含む軽埴土 (LiC), 亜角塊状, 小角礫あり, 硬度 16, やや湿, 中根富む, B2層と

の境界明瞭

B 2 : 34~66 cm, 褐色 (10 YR 4/4), 腐植に乏しい重埴土 (HC),  
亜角塊状, 大角礫あり, 硬度 15, 湿, 中根あり, B 3 層との境界判然

B 3 : 66~70 cm+, 褐色 (10 YR 4/6), 腐植に乏しい重埴土 (HC),  
亜角塊状, 中角礫に富み, 大角礫あり, 硬度 19, 湿, 根みられず

乾性ポドゾル化土壌と褐色森林土壌 (暗色系) の分布する地域の森林植生は主としてブナ林帯で, 標高も高く地形も急峻であり, 林地生産力は低い。

### (3) 乾性褐色森林土壌

乾性褐色森林土壌は, 褐色森林土壌 (暗色系) より標高の低い比較的瘦せた尾根筋を中心に分布する土壌であり, 林野土壌の B<sub>A</sub>・B<sub>B</sub>型土壌に相当する土壌が主である。

ア 乾性褐色森林土壌・堆積岩起源

代表断面 (地点 13)

位 置 : 小河内グムの水源林

標 高 : 850 m, 地形・傾斜 : 尾根・東面 20 度

林 況 : ヒノキ, クロモジ

L : 2 cm 厚

FH : 3 cm 厚

A 1 : 0~12 cm, 黒褐色 (10 YR 2/3), 腐植にすこぶる富む埴壤土 (CL), 屑粒状及び亜角塊状, 中角礫含む, 硬度 3, やや湿, 中根あり, 小細根に富む, A 3 層に漸変

A 3 : 12~27 cm, 暗褐色 (10 YR 3/3), 腐植を含む軽埴土 (LiC), 亜角塊状及び堅果状, 中角礫あり, 硬度 15, やや湿, 中小根あり, B 2 層との境界明瞭

B 2 : 27~42 cm+, 褐色 (10 YR 4/6), 腐植に乏しい埴壤土 (LiC), 亜角塊状, 大角礫すこぶる富む, 硬度 9, 湿, 中根あり

#### (4) 黒ボク土壌

黒ボク土壌は、標高1,000 m前後の尾根筋にある安定地形面の残積土を中心に分布する土壌であり、やや乾燥系のものが多い。これらの土壌が分布する地域は、大部分がコナラ、クヌギ、クリなどを主体とした二次林であり、一部の地域にはヒノキやカラマツの造林地もあるが概して林地生産力は高くない。

##### ア 黒ボク土壌・腐植質

代表断面（地点 5）

位置：市房山から入山峠への山道

標高：630 m，地形・傾斜：尾根・南面10度

林況：スギ

A 11：0～15 cm，黒褐色（7.5 YR 2/3），腐植に富む壤土（L），屑粒状，礫なし，硬度1，やや湿，中細根すこぶる富む，A 12層へ渐变

A 12：15～25 cm，黒褐色（7.5 YR 2/3），腐植に富む埴壤土（CL），屑粒状，礫なし，硬度5，やや湿，細根富む，II A 1層に渐变

II A 1：25～40 cm，暗褐色（7.5 YR 3/3），腐植に乏しい埴壤土（CL），弱度の亜角塊状及び屑粒状，礫なし，硬度11，やや湿，細根含む，II A 3層に渐变

II A 3：40～60 cm，暗褐色（7.5 YR 3/3），腐植に富む軽埴土（LiC），弱度の亜角塊状及び屑粒状，礫なし，硬度12，やや湿，III A 1層との境界明瞭

III A 1：60～70 cm，黒褐色（7.5 YR 2/2），腐植に富む軽埴土（LiC），弱度の亜角塊状及び屑粒状，小角礫に富む，硬度14，やや湿，III A 3層との境界明瞭

III A 3：70～80 cm，暗褐色（7.5 YR 3/4），腐植を含む軽埴土（LiC），弱度の亜角塊状，礫なし，硬度14，やや湿，大根あり，IV B

層との境界明瞭

IV B : 80~100 cm+, 褐色 (7.5 YR 4/6), 弱度の垂角塊状, 礫なし,  
硬度 18, やや湿

(5) 褐色森林土壌

褐色森林土壌は, 山地地域の主体をなす土壌である. その分布は広く, 尾根筋に近い林野土壌の B<sub>0</sub>(d)型土壌に相当する地域は, ヒノキを主とした造林が進んでおり, それより低い地域は B<sub>0</sub>型土壌であり, スギの造林が広い範囲にわたり実施されている. 特に御岳山を中心にした地域は, 人工林率が 80%以上にも達しているところもあり, 青梅林業地として有名な地域を含んでいる. この地域の土壌は, 通気, 透水性とも極めて良く, 腐植は深くまで浸透し, 壤土~埴壤土質であり, I等地に区分される地域が多く, 極めて生産力は高い.

ア 褐色森林土壌・火成岩起源

代表断面 (地点 15)

位置: 数馬上

標高: 760 m

林況: クヌギ, コナラ, スギ

L : 1 cm 厚

H : 3 cm 厚

A1 : 0~10 cm, 暗褐色 (7.5 YR 3/3), 腐植を含む壤土 (L), 屑粒状, 礫なし, 硬度 8, やや湿, 小根含み中根あり, A3層との境界判然

A3 : 10~20 cm, 褐色 (7.5 YR 4/3), 腐植に乏しい埴壤土 (CL), 屑粒状及び弱度の垂角塊状, 礫なし, 硬度 10, やや湿, 中小根あり, B1層へ漸変

B1 : 20~45 cm, 褐色 (7.5 YR 4/4), 腐植に乏しい埴壤土 (LiC), 弱度の垂角塊状, 礫なし, 硬度 12, 中根あり, B2層との境界判然

B2 : 45~60 cm+, 褐色 (7.5 YR 4/6), 腐植に乏しい重埴土 (HC), 亜角塊状, 礫なし, 硬度 15, 大中根あり

イ 褐色森林土壌・堆積岩起源

代表断面 (地点 17)

位置 : 川乗谷

標高 : 750 m

林況 : ミズナラ, アセビ

L : 2 cm 厚

A : 0~20 cm, 黒褐色 (7.5 YR 3/2), 腐植に富む埴壤土 (CL), 弱度の亜角塊状, 礫なし, 硬度 8, 中小根富む

B1 : 20~33 cm, 暗褐色 (7.5 YR 3/3), 腐植含む軽埴土 (LiC), 亜角塊状, 礫なし, 硬度 9, 小根含む, 層界明瞭

B2 : 33~56 cm+, 褐色 (7.5 YR 4/6), 腐植に乏しい重埴土 (HC), 亜角塊状, 巨礫含む, 硬度 10, 小根あり

#### 農地土壌

本調査地域の農地土壌としては, 山地や台地の傾斜地に褐色森林土が, 平坦地に黒ボク土が分布し, ごく一部に赤色土もみられる。また, 多摩川及び秋川周辺の低地には, 褐色低地土やグライ土, 水積性の黒ボク土が分布している。

#### (6) 岩屑性土壌

土層が浅く, 表層 30 cm 以浅から礫層 (礫含量が 50 % 以上の層) が出現する土壌である。腐植層 (腐植含量 5~10 % で, 土色の明度/彩度が, 2/2, 3/2, 2/3) はない。

奥多摩町留浦周辺の傾斜面などに分布し, 畑地として利用されている。

#### (7) 厚層黒ボク土壌

黒ボク土は, 主として火山放出物を母材とし, 良好な排水条件で生成した



土壌である。多量の活性アルミニウムの存在により、腐植含量、C/N比、リン酸保持量が高く、仮比重が低いなどの特異な理化学性を示す。この地域の俗称では、本土壌はコッチと呼ばれ、マツチと区別されている。土壌は軽しうで耕うんは容易である。養分保持力が弱く、自然肥沃度が低いことがあり、褐色森林土などに比べ多くの施肥量を必要とすることも多い。

#### ア 厚層黒ボク土壌・腐植質

本土壌は、黒ボク土のうち、前述の要件を満たす50 cm以上の腐植層をもつ土壌である。尾根（例えば、檜原村樋里尾根通）や河岸段丘上の平坦面（檜原村小岩や八王子市小津町など）など火山放出物が安定して残っているところに分布しており、畑地として利用されている。

##### 代表断面（地点 3）

位置：八王子市小津町

土地利用：普通畑

第1層(A1P)：0～16 cm，黒褐色(10 YR 3/2)，腐植に富む埴壤土(CL)，団粒状，礫なし，硬度6，根富む

第2層(A12)：16～100 cm+，黒褐色(10 YR 3/2)，腐植に富む埴壤土(CL)，亜角塊状，角礫あり，硬度14，根あり

#### (8) 黒ボク土壌

黒ボク土のうち、表層から25～50 cm厚の腐植層をもつ土壌である。河岸段丘又は沖積低地上の平坦面に分布している（例えば、奥多摩町中野）。青梅市二俣尾など多摩川周辺には円礫に富んだ水積性の土壌が分布している。畑地として利用されている。

#### ア 黒ボク土壌・腐植質

##### 代表断面（地点 8）

位置：奥多摩町海沢

土地利用：普通畑

第1層(A1P)：0～10 cm，黒褐色(7.5 YR 3/2)，腐植に富む埴壤土(CL)，団粒状，礫なし，根あり

第2層(A12) : 10~32cm, 黒褐色 (7.5YR3/2), 腐植に富む埴壤土 (CL), 弱度の亜角塊状, 礫なし, 根なし

第3層(B1) : 32~100cm+, 褐色 (7.5YR4/4), 腐植を含む軽埴土 (LiC), 亜角塊状, 礫なし, 根なし

#### (9) 淡色黒ボク土壌

黒ボク土のうち, 前述の要件を満たすような腐植層をもたない土壌である。主に, 檜原村上元郷泉沢のように河岸段丘の平坦面で山地傾斜地に隣接した地域に分布している。角礫層を含むことが多く, 黒ボク土と褐色森林土が混合した崩積土壌と考えられる。黒ボク土と同様の理化学的性質が強い。畑地として利用されている。

##### ア 淡色黒ボク土壌

代表断面 (地点 10)

位置 : 檜原村上元郷

土地利用 : 普通畑

第1層(A1P) : 0~11cm, 暗褐色 (7.5YR3/3), 腐植を含む埴壤土 (CL), 団粒状, 角礫すこぶる富む, 硬度7, 根富む

第2層(A12) : 11~62cm+, 暗褐色 (7.5YR3/4), 腐植を含む埴壤土 (CL), 団粒及び弱度の亜角塊状, 角礫すこぶる富む, 硬度11, 根あり

#### (10) 多湿淡色黒ボク土壌

やや不良な排水条件で生成した淡色黒ボク土である。下層に地下水の影響により生成した斑紋がみられる。日の出町大久野では, かつては水田であったが現在は畑地として利用されている本土壌がみられる。

##### ア 多湿淡色黒ボク土壌

位置 : 日の出町大久野

土地利用 : 普通畑 (旧水田)

- 第1層(A1P) : 0～18cm, 暗褐色(7.5YR3/3), 腐植を含む壤土(L), 団粒状, 角礫含み円礫あり, 硬度10, 根富む
- 第2層(A12) : 18～48cm, 黒褐色(7.5YR3/4), 腐植を含む軽植土(LiC), 亜角塊状, 角礫含み円礫あり, 硬度21, 根あり
- 第3層(Bg) : 48～100cm+, 灰オリーブ色(5Y5/3), 腐植に乏しい重植土(HC), 無構造, 礫なし, 根なし

## (II) 褐色森林土壌(農地)

褐色森林土は, 湿潤な温帯の森林下の排水良好な条件で生成した土壌である。黒褐ないし暗褐色の表層と黄褐色の次表層をもつ。主に傾斜地に分布し, 残積性又は崩積性である。

### ア 褐色森林土(農地)・細粒質

本土壌は, 褐色森林土のうち次表層の土性が細粒質(HC, LiC, SiC, SC, SiCL, CL, SCL)な土壌である。黒ボク土に比べ角礫を含み, 粘質で重く, 自然肥沃度が高いことが多い。この地域の俗称ではマツチと呼ばれている。五日市町小和田など本調査地域の南部に多く分布し, 畑地として利用されている。

#### 代表断面(地点 21)

位置 : 五日市町小和田

土地利用: 普通畑

- 第1層(A1P) : 0～13cm, にぶい黄褐色(10YR4/3), 腐植を含む軽植土(LiC), 弱度の亜角塊及び団粒状, 角礫含む, 硬度22, 根すこぶる富む
- 第2層(A12) : 13～50cm, にぶい黄褐色(10YR4/3), 腐植を含む軽植土(LiC), 弱度の亜角塊状, 角礫含む, 硬度22, 根あり
- 第3層(B) : 50～100cm+, 褐色(10YR4/6), 腐植の乏しい軽植土(LiC), 角礫含む

イ 褐色森林土（農地）・礫質

本土壤は、褐色森林土のうち、表層から30～60 cm以内に礫層が出現する土壌である。青梅市成木や奥多摩町日原、小丹波などに分布し、畑地として利用されている。

代表断面（地点 23）

位置：青梅市成木

土地利用：普通畑

第1層(A)：0～11cm, 暗褐色(7.5YR3/3), 腐植を含む壤土(L), 角礫富む, 根富む

第2層(B)：11～35cm, 褐色(7.5YR4/6), 腐植の乏しい壤土(L), 角礫富む

第3層(BC)：35～100cm+, 褐色(7.5YR4/6), 腐植の乏しい壤土(L), 角礫すこぶる富む

(2) 赤色土壌（農地）

赤色の次表層をもつ土壌である。石灰岩を母材として排水良好な条件下で生成した土壌と考えられる。青梅市成木などの台地上に点在しているが、その面積は小さい。畑地として利用されている。

ア 赤色土壌（農地）・細粒質

代表断面（地点 27）

位置：青梅市成木

土地利用：普通畑

第1層(A)：0～30cm, 暗褐色(7.5YR3/3), 腐植を含む砂壤土(SL), 角礫すこぶる富む

第2層(II B)：30～70cm, 赤褐色(2.5YR4/6), 腐植の乏しい埴壤土(CL), 角礫含む

第3層(II BC)：70～100cm+, 褐色(7.5YR4/4), 腐植の乏しい埴壤土(CL), 角礫含む

### (13) 褐色低地土壌

沖積低地に分布し、ほぼ全層が褐色の土層からなる土壌である。母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。

#### ア 褐色低地土壌・細粒質（斑紋なし）

褐色低地土のうち次表層の土性が細粒質な土壌である。排水良好で地下水位は低い。多摩川（青梅市和田）及び秋川（五日市町小和田）の沖積低地に分布し、畑地や果樹園として利用されている。

代表断面（地点 28）

位置：五日市町小和田

土地利用：果樹園

第1層(A)：0～16cm, 暗褐色(10YR3/4), 腐植を含む埴壤土(CL), 団粒状, 円礫富む, 硬度8, 根富む

第2層(B)：16～81cm+, にぶい黄褐色(10YR4/3), 腐植の乏しい埴壤土, 弱度の亜角塊状, 円礫富む, 根なし

#### イ 褐色低地土壌・中粗粒質（斑紋なし）

褐色低地土のうち、次表層の土性が中粗粒質(SiL, L, SL, LS, S)な土壌である。秋川（五日市町小庄）及び北浅川（八王子市下恩方）の低地に分布し、水田として利用されている。

代表断面（地点 30）

位置：八王子市下恩方町

土地利用：水田

第1層(A)：0～9cm, 暗オリーブ褐色(2.5Y3/3), 腐植を含むシルト質埴壤土(SiCL), 角塊状, 管状斑あり, 礫なし, 硬度10, 根すこぶる富む

第2層(A2g)：9～18cm, 黒褐色(2.5Y3/1), 腐植を含むシルト質埴壤土(SiCL), 角塊状, 膜状斑含む, 管状斑含む, 礫なし, 硬度10, 根富む

第3層(B1g)：18～20cm, 黒褐色(5YR3/4), 鉄盤層, マンガン斑あり, 硬度20, 細根あり

第4層(B2) : 20~80cm, 褐色(7.5YR4/4), 腐植の乏しい壤土(L), 亜角塊状, 礫なし, 硬度20, 根なし

第5層(B3) : 80~100cm+, 褐色(7.5YR4/6), 腐植の乏しい壤土(L), 半角礫含む, 根なし

ウ 褐色低地土壤・礫質(斑紋なし)

褐色低地土のうち表層から30~60cm以内に礫層が出現する土壤である。秋川(五日市町乙津)や三内川(五日市町入野)の低地に分布し、畑地や水田跡地になっている。

代表断面(地点 32)

位置 : 五日市町入野

土地利用: 普通畑

第1層(A11) : 0~2cm, 暗オリーブ褐色(2.5Y3/3), 腐植を含む壤土(L), 団粒状, 円礫富む, 硬度15, 根すこぶる富む

第2層(A12) : 2~25cm, 暗オリーブ褐色(2.5Y3/3), 腐植を含む壤土(L), 団粒及び弱度の亜角塊状, 円礫富む, 硬度16, 根あり

第3層(BC) : 25~80cm+, 暗オリーブ褐色(2.5Y3/3), 腐植に乏しい壤土, 円礫すこぶる富む

#### (14) 細粒グライ土壤

ア 細粒グライ土壤・強グライ質典型

本土壤は、多摩川の沖積低地に分布し(五日市横沢), 排水不良な条件下で周年湛水し還元状態となっているため, ほぼ全層がグライ層となっている。水田として利用されている。

代表断面(地点 34)

位置 : 五日市町横沢

土地利用: 水田

第1層(A) : 0~6cm, 灰色(7.5Y4/1), 腐植を含むシルト質埴

壤土 (SiCL), 亜角塊状, 管状斑紋 (5 YR 4/8) すこぶ  
る富む, 礫なし, 硬度 9, 細根富む

第 2 層 (Go) : 6 ~ 68 cm, 暗緑灰色 (5 GY 4/1), 腐植の乏しいシル  
ト質壤土 (SiCL), 柱状, 糸根状及び管状斑紋富む, 礫  
なし, 硬度 14, 根あり

第 3 層 (Gr) : 68 ~ 100 cm+, 暗緑灰色 (7.5 GY 4/1), 腐植に乏しい  
シルト質埴壤土 (SiCL), 柱状, 礫なし, 根なし

## IV 土地利用現況図

本調査地域は、北緯 35° 40′ 以北、東経 139° 15′ 以西に位置する東京都西多摩地域であり、その過半が関東山脈の支脈である山岳及び丘陵で形成され、東京都の最高峰、雲取山 (2,018 m) をはじめ、1,000 m を超える山々が 30 峰以上の多くを数え、これらの山々を源とする多摩川、秋川の両河川が西多摩地域を縦断して南東に流れている。多摩川上流の奥多摩湖は、丹波川、小菅川等を合流し都民の重要な水源となっている。

これらの地域は、雄大な山々と深い渓谷により自然の景勝に恵まれ、秩父多摩国立公園の一部となっている。居住地域は、河川に沿って散在しているが、東部の平坦地では地域開発の進展に伴う急速な市街化が進んでいる。

### 1. 青梅市

青梅市は東京大都市圏の中において、豊かな自然に恵まれた数少ない都市である。今後の都市づくりに欠かせない開発可能地も多く残されており、加えて豊富な文化財、神社仏閣や美術館、博物館等も多く、特色ある文化と伝統をもつ都市である。現在、東京大都市圏は都心一極集中が問題となっており、その中で自立型都市として位置づけられる青梅市は、西多摩地域の拠点都市として位置づけられ、21 世紀を目指した広域都市形成における商業、業務、生産機能の中核都市としての役割を期待されている。

人口 12 万人を抱える青梅市の中心街は、JR 線青梅駅、東青梅駅及び河辺駅周辺であり、市の商業・業務機能もここに発達している。しかし、近年の都市化に伴いスプロール的な市街化が進み、多摩川沿いの段丘部ではマンション等の建設も増加している。公共機関として青梅市役所のほかに道路、橋梁、河川等の維持管理を行っている西多摩建設事務所、商工業、農林業等を取り扱う西多摩地域を統括する機関もここに集中している。

市街化された青梅市東部に対し、西部地区には多摩川流域の御岳渓谷、吉野梅郷又は御岳山等の観光地が多く存在する。吉野梅郷では東西約 4 km



にわたって関東一を誇る2万5千本の梅樹があり、承平の頃、青梅金剛寺の誓いの梅を根分けして植えたのが始まりと伝えられている。

JR御嶽駅の南西約3 kmに位置する標高929 mの御岳山は、奥多摩を代表する山であり、奥多摩湖と並んで奥多摩観光の中心地である。ふもとの滝本駅からケーブルカーを使い山上まで行くことができる。山上には御岳神社や富士峰公園、大塚山展望場があり、多摩川を隔てて高水三山や川苔山周辺、そして関東平野とその眺望は素晴らしい。周囲には野生の動植物が数多く生息し、御岳山、御岳神社を起点とするハイキングコースは人気がある。

青梅北部の成木地区をはじめとして、市内には多くの採石場が見られる。このため汚泥水の流出防止やダンプの台数制限の強化等に対して、地域住民、自治体から厳しい規制の要求があることも特記すべき点である。

## 2. 日の出町

日の出町は都心から西へ約50 km、秩父多摩国立公園の表玄関にあたり、東経139°14′、北緯35°44′に位置し、東西12 km、南北2.5 kmの細長い町である。総面積の73%余りが山林で、西に902 mの日の出山がそびえ、その稜線が二つに広がり、南に麻生高原、勝峰山、北は二つ塚峠、梅ヶ谷峠で囲まれている。平野部は西に日の出団地、南東は秋留台地が延々と広がり、北は草花丘陵より青梅市の長淵丘陵へと連なっている。多摩川と秋川を挟んでその中間に位置し、中央部を西から東にかけて縦貫する平井川が緩やかに流れている。地質はおおむね関東ローム層と段丘砂礫層が大部分を占めている。

日の出町では約38.5 haの三吉野工業団地や平井・川北地区の開発をおり込んだ「日の出・理想郷プラン21」を平成2年からスタートさせ、日の出町役場を中心として21世紀に向けた理想的な町づくりを目指している。

日の出町の農業は95%近くが兼業農家で、自家消費用の畑作が大部分である。わずかに秋留台地で、麦、野菜、園芸、果樹などの栽培が行われているほか、ガラス温室トマトや椎茸の施設栽培等の都市型近郊農業が行われている。一方では鉱物資源を活用した大久野地区のセメント工場や採石場に加

え、近年はコンピュータや電気、機械器具製造工場が、三吉野工業団地をはじめ町内全域に立地してきている。

日の出町には鉄道駅がないため、バスと車が住民の主な交通手段であり、秋川街道等の幹線道路及び町道が住民の足を支えている。将来的には首都圏中央連絡道路・日の出インターチェンジの設置が予定されており、地方都市との産業、経済の流通面で新たな展開が期待されている。

JR 御嶽駅の南西約 3 km に位置する標高 929 m の御岳山は、奥多摩を代表する山であり、奥多摩湖と並んで奥多摩観光の中心地である。ふもとの滝本駅からケーブルカーを使い山上まで行くことができる。山上には御岳神社や富士峰公園、大塚山展望台があり、多摩川を隔てて高水三山や川苔山周辺、そして関東平野とその眺望は素晴らしい。周囲には野生の動植物が数多く生息し、御岳山、御岳神社を起点とするハイキングコースは人気がある。

### 3. 五日市町

五日市町は日の出町、檜原村及び八王子市に三方を囲まれ、面積 50.9 km<sup>2</sup>、東西 12 km、南北 10 km にわたる地域である。地形は西部地域の戸倉三山、馬頭刈山等に代表される山間部、東部の開放性の高い台地部（増戸地区）及び中央の盆地（五日市地区）により形成され、その西から東へ秋川が流れている。町の 75% の面積が山林等で占められ、その大部分は傾斜が急である。宅地、農地の面積はともに 10% 以下であるが、農地は減少し、宅地は増加する傾向にある。また、町名からも推測できるように、五日市町は徳川時代の市場を核にして成り立った町であり、重厚な土蔵造りの商家が今でも見られ、当時を偲ぶことができる。昭和 30 年に五日市町、増戸村、戸倉村、小宮村が合併し、現在の五日市町となり、近年は郊外住宅街として発展をみせるとともに、秋川渓谷などの美しい自然をもつ観光地としての地位も高めている。

五日市町の中心街は、町役場、警察署、保健所、都立高校及び JR 五日市線武蔵五日市駅等の公共施設が整備されている五日市地区及び住宅地を形成している増戸地区に分けられる。更に、八王子市と結ぶ主要地方道沿線に、

大規模な工場及び工業団地が展開している。今後、安い地価、豊かな自然という利点から、一層の地域開発、工場誘致が進むことが予想されるが、道路交通上の問題を抱えているため、首都圏中央連絡道路整備への期待が大きい。

町域の大部分を占める山間部の多くはスギ、ヒノキの植林地であり、その中に自然林、クヌギ、コナラ等の二次林が点在している。現在では、標高の高い部分や急傾斜地までも植林が進んでおり、自然林の減少が目立っている。農地は武蔵増戸駅周辺の河岸段丘及び武蔵野台地等の平坦地にまとまって分布しているほか、山間部の河川沿いの中小規模の平坦地や緩傾斜地にも分散している。また、秋川流域の五日市地区には、水田地帯を見ることができる。

秋川、養沢川沿いには観光施設が多く分布している。秋川橋河川公園では夏期中キャンプが楽しめ、自然の溪流を利用した鱒釣り場が多いのもこの地域特有のものである。更に都立秋川丘陵公園内にある小峰公園は、豊かな自然に恵まれ、レクリエーション、野外学習等に好適である。

#### 4. 奥多摩町

奥多摩町は都心から約70 km、東京都の最西北部に位置し、その面積は225.6 km<sup>2</sup>で東京都の約1割にも及び、自治体としては都随一の広さである。町の中央部を多摩川が貫通し、これをせき止めた奥多摩湖は都民の水の供給源となっている。総面積の94%が山林で占められることから林業が産業の中心となり、農地は2.5%にすぎない。しかし、近年の労働力流出や外材輸入等は町の林業に多大な影響を与えている。人口は減少傾向にあり、一面でへき地性をもっている。観光面では奥多摩湖をはじめ、渓谷、山岳等に訪れる行楽客は年間を通じて莫大な数であり、加えて昭和48年度に開通した奥多摩周遊道路は檜原村と同様に町の経済、観光等に寄与している。

JR奥多摩駅から西へ5 kmほど行くと満々と水をたたえた奥多摩湖に出会う。昭和32年に完成した小河内ダムによって多摩川をせき止めてできた人造湖であり、雄大な奥多摩連山と奥多摩湖が美しいハーモニーをみせ奥多摩観光の中心となっている。

昭和32年に完成した小河内ダムは、都水道局の水道専用ダムで（一部、

ダム式発電を含む)、堤高 149 m、有効貯水量は 18,540 万 m<sup>3</sup> である。完成当時は、その規模から TVA のフーバーダムに匹敵するものであった。ダム下流では、放流水を受けて、海沢地区氷川発電所で水力発電が行われている。一方、ダム放流水による下流の冷水温対策として、平成 4 年、堰堤上流左岸側に選択取水の取水塔が完成している。下流の多摩川利水構造は、この小河内ダム完成後、変貌していくこととなる。また、小河内ダムにより開発された都水道水源は、その後、都水道が利根川流域の開発水源に依存度を高めることにより、当ダムが渇水対策ダムというべき性格を付与されつつある。

他方、小河内ダム堰堤上流左岸には奥多摩郷土資料館がある。当館には国指定有形民族文化財をはじめ、ダム建設前の奥多摩に関する展示物が並んでいる。美しい奥多摩湖とは対照的に、湖底に沈んだ小河内村の生活や困難を極めたダム建設に関する昔日の苦労が偲ばれる。

小河内ダムから下流へ、川井地区から氷川地区にかけては、多摩川左岸側に国道 411 号線及び JR 青梅線が走り、峡谷ならではの魅惑的な景観をみせている。特に、鳩の巣溪谷や川井キャンプ場等では観光客も多く、ダイナミックな大自然に触れることができる。白丸地区には東京都交通局が管理する白丸調整池ダムがある。このダムは、小河内ダムから流れる水と支川日原川の水を合わせて、発電所で使用する水量を調整する目的で造られたダムで、貯水された水（総貯水量は 89 万 m<sup>3</sup>）は対岸の取水口より約 5 km のトンネルを通過して青梅市御岳にある発電所に導かれ発電（最大 1 万 6,000 kW）に利用されている。白丸から多摩川を南に入った海沢地区には東京都水産試験場があり、海沢川の清流を利用したニジマス、イワナ、ヤマメ等の試験的な養殖が行われている。

奥多摩町では幹線道路が限られているため、多くの林道が整備されている。林道は林業経営、森林管理の基幹的施設として重要である。西多摩地域の林道開設状況は、森林経営の合理的運営に必要な林道密度（1 ha 当たり平均 10.2 m、延長 444 km の目標）に対し、平成 2 年度末現在、密度 4.2 m/ha、延長 185 km で、林道網計画に対する進捗率 42 % という現状である。今後は、自然保護の面での要請を配慮しつつ開設・改良等を実施し、林道事業の

基盤施設として有用性が期待される。

東西に長い奥多摩湖の南岸では、湖畔まで切り立った樹林帯に覆われており、居住地域は存在しない。一方、北岸では国道沿いに集落が点在し、河内地区から峰谷川を少し入った留浦地区では、わずかな傾斜地を利用して畑作が行われている。多品種で小規模な耕地は檜原村のそれと似通っているが、留浦地区では、更に規模が小さく、自家消費型の農家が多いのも特徴である。また、わさび栽培の歴史は古く江戸時代から行われており、沢の周辺等で階段状のわさび田を目にすることができる。

急傾斜の多い留浦地区では、昭和 63 年度に急傾斜地崩壊防止区域の指定を受け、地区内の法枠、崩壊及び落石防止工事等を主体とした工事が既に実施されている。また、奥多摩湖北岸の国道 411 号線沿いには、その昔小河内といえは、鶴の湯温泉といわれるほど古くから人々に知られた名湯がある。延文年間（1356～61 年）のころから湯治場として栄え、江戸時代には伊豆よりも江戸に近い温泉場として多くの文人墨客を集めたが、小河内ダムの建設によって当時の湯つぼは湖底に沈んでいる。現在は、導水管によって湖上の給湯場まで揚水が行われている。

奥多摩駅のある氷川地区から日原川に沿って川上に行くとき石灰岩の採取場があり、大きく山容が崩された白色の山肌を見ることができる。奥多摩をつくる岩石は、秩父古生層といわれるものが多く、チャート、粘板岩、砂岩のほかに良質の石灰岩からできている。このため、日原地区周辺には鍾乳洞が数多くみられ、特に日原鍾乳洞は奥多摩観光のメインスポットにもなっている。成長した石筍、石柱が乱舞する洞内では幻想的な空間をつくりあげている。

日原地区の西方、天祖山はかつて山の民の信仰を集めた天祖神社を頂上にいただき、周辺の原生林をめぐって自然の保護か開発（石灰岩採取）かで、現在も論争は続いている。更に天祖山から西へ 3 km、東京都の最高峰である雲取山付近では、針葉樹と広葉樹の混じった天然林がみられ、林間には蘚苔類やシダ類が育成したこの地区独特の森林美を現出している。

## 5. 檜原村

檜原村は東京都の西北端に位置し、一部を神奈川県と山梨県に接している。村の周囲は急峻な山嶺に囲まれ、総面積の93%が林野で平坦部は少なく、大半が秩父多摩国立公園に含まれている。村の中央を標高900mから1,000mの浅間尾根が東西に走り、その南側を流れる南秋川は、檜原村の最高峰・三頭山の南斜面を流れ下る三頭沢を源流としている。一方、北秋川は三頭山の北東3.5km付近の月夜見山から流れ下る月夜見沢を源流としている。東京都内で自然のままの森林が残されているのは、三頭沢の付近と日原川流域の2箇所だけで、大変貴重な地域である。中でも三頭山付近では、ブナ・ミズナラ・ハリモミ・オオヤマザクラ等の高木で構成されている森林の林床にササをかく特異な植生が見られ、学術的にも注目されている。

二つの秋川が合流する本宿地区は、檜原村役場、観光案内所、東京都林務出張所及び小中学校等があり、村の要所となっている。

採石場は檜原村役場の500mほど南にあるが檜原村のほか、五日市町、日の出町、青梅市北部にも多数点在し、西多摩地域の産業の一端を担っている。

檜原村を含めた西多摩地域はその3分の2が山地であるため、集落等の立地は急勾配な斜面と隣接する状況にある。本調査地域内では地切り防止区域が4箇所、急傾斜地崩壊防止区域が6箇所指定され、押え盛土工法等を主体とした対策を順次進めている。また南北両秋川に流れ込む沢には多くの滝があり、役場の西1kmほどの所に払沢の滝があり、冬季には氷結して美しい造形美を見せる。

北秋川流域の小沢、樋里、藤原地区では針葉樹を中心とする樹林帯、点在する集落及び斜面に展開した畑地が主な土地利用である。檜原村の農耕地は、全体の面積の1.7%にあたる177.5haで、そのほとんどは山の傾斜地を利用した小規模な傾斜畑である。このため農業生産は、村の需要の一部を充たす程度にすぎない。明治時代までは安定した収穫が得られる「ひえ」を中心に大豆、そば、あわ等が栽培されていたが、大正から昭和にかけて大麦、小麦、はだか麦、馬鈴薯、かんしょ等が栽培された。昭和11年に奨励された

こんにゃくは、今でも村の特産物となっている。

大沢地区には檜原村郷土資料館があり、檜原村の歴史、民族、自然に触れることができ、また地域住民のコミュニケーションの場となっている。資料館先の右手に神戸沢かのとがあり、対岸には落人伝説の神戸集落がある。その奥には、高さ 100 m、幅 140 m の南北二つの岩峰からなる壮大な神戸岩がある。

南秋川の南郷、人里へんぼり、数馬かずま地区では、檜原街道沿いに畑作が行われ、特産のこんにゃく、わさび等も栽培されている。ここでは数百年の歴史をもつ独特のカブト式入母屋造りの重厚な民家を今でも見ることができる。

倉掛地区に北秋川浄水場が、数馬地区に南秋川浄水場があり、この二つの簡易水道施設によって檜原村全域を賄っている。檜原村は広大な面積に小規模な 30 集落が散在しているため、生活環境の整備が急がれ、特に下水道普及率は 0 % であるが、村はこれに替わる合併浄化槽等の普及を進めている。

平成 2 年には住民の夢であった甲武トンネルが開通し、西多摩地域と山梨県、神奈川県を結ぶ南北の交通路が確保され、中央自動車道へのアクセスも大幅に短縮された。更に樋里地区と南郷地区を結ぶ檜原横断道路が建設中で、産業、観光、経済等に大きく寄与するものと期待されている。また平成 2 年に奥多摩周遊道路入口に「都民の森」がオープンし、年間 25 万人もの人々が三頭山の自然に親しむため訪れている。

## V 水系及び谷密度図

### 1. 水系図

水系図は、次の手法により作成した。

(1) 1万分の1地形図から50m四方のメッシュ単位で標高を1点ずつ読み取って作成した数値地形モデルからコンピュータ処理によって作成する。

(2) 水系図は、すべての点から始まる流水線を上流側から追跡していくことで作成される。流水線は着目している点の8つの隣接点との標高差をとり、その標高差から算出される傾斜が最も大きい地点の方向に水系が延びると仮定したうえで、1点以上の水系を連結していく。斜め方向の場合、傾斜は標高差を平方根で除した値となる。また、最大傾斜方向が複数の場合は、分流の概念を取り入れ、流水線は分岐していくものと考えた。

(3) 以上をコンピュータ処理し、XYプロッターで出力し水系図を作成した。

従来の水系図の作成においては、等高線、航空写真等を用いて、人間がその谷線を読み取ったうえで図化されており、相当の労力と熟練が必要であった。本調査で採用した方法では、数値地形モデルからコンピュータ処理によって客観的かつ高精度で水系の描画が可能である。コンピュータ処理上、水系が延びる方向が一意的で微窪地や平坦地での探索の停止等、検討課題は残されるものの、水系や尾根線の概況把握、流域面積の算出の簡略化、あるいは精度の統一化といった面で十分使用に耐え得るものである。

調査対象領域の水系パターンは、全体的によく発達している。多摩川及び南・北両秋川周辺では、水系の発達が顕著である。また、北西部～西部においては水系がかなり発達しており、その形状は見事な木の枝状を示している。特にこの地域の代表河川である日原川に向かって発達している。

本調査地域西部～南部においても発達した水系が見られる。この地域で注目すべき点は、人里、南郷付近北方に位置する浅間嶺、松生山を結ぶ線によって水系の方向がほぼ南北に分かれていることである。この線の北方では北



秋川へ、南方は南秋川に向けて水系が延びている。

奥多摩湖周辺においては、周辺の山岳地帯における水系の発達が見られ、東京都民の水瓶といわれている奥多摩湖に注いでいることがわかる。また、本調査地域東部にあたる青梅市、日の出町及び五日市町の市街地においては水系は余り発達はしていないが、比較的入り組んだ形状を呈している。

## 2. 谷 密 度

谷密度図は次の手法により作成した。

(1) 1万分の1地形図上から50m四方のメッシュ単位で標高を1点ずつ読み取り、調査地域全域を網羅する数値地形モデルを作成する。

(2) 作成された数値地形モデル上に国土地理院発行の2万5千分の1地形図各図幅を縦横40等分して得られるメッシュの区画線を切る水系の和を求める。

(3) 更に、4メッシュごとに集計し、縦横20等分したものと同等のメッシュに変換したものを谷密度として図化する。また、谷密度の算出は(1)で作成した数値地形モデル上にコンピュータ内で仮想のメッシュを設定し、メッシュを切る水系の和を作業規程に従って求める。

メッシュ間隔はコンピュータ内にパラメータとして入力できるため任意の間隔で設定することが可能である。今後、谷密度と他の空間情報との因果関係を調査する場合等に利用が可能である。

本調査における谷密度の平均は16であり、全体的に北西部、奥多摩湖周辺及び南部の値が大きいことがわかる。

奥多摩町では、日原地区及び奥多摩湖周辺において谷密度が20を超えるところもあり、水系が発達していることがわかる。この地区は非常に急峻な地形であり、谷も多い地域である。また、このように水系が発達していることから奥多摩湖の集水に大きく寄与していることがわかる。

檜原村では数馬周辺において谷密度が20を超える。檜原村最高峰の三頭山に代表される峻険な地形であることによるものである。

青梅市では、調査地域東部になるほど谷密度の値が小さくなっていること

がわかる。この地域では多摩川流域に発達する河岸段丘が顕著に見られ、次第に谷密度が小さくなることを裏付けている。

五日市町では馬頭刈山周辺において谷密度 20 程度の箇所が見受けられる。五日市は秋川がつくった河岸段丘の上に発達した町であり、山間部と平野部の接点である。このことから五日市町の市街地に該当する地域では谷密度の値が小さくなっている。

日の出町では、日の出山周辺において谷密度の値が 20 程度の箇所が見られるものの、市街地に該当する箇所ではやはり谷密度の値が小さくなっている。

## VI 傾斜区分図及び起伏量図

### 1. 傾斜区分図

2万5千分の1の地形図「雲取山」, 「武蔵日原」, 「原市場」, 「丹波」, 「奥多摩湖」, 「武蔵御岳」, 「七保」, 「猪丸」及び「五日市」の9図幅に含まれる本調査地域を傾斜度別に区分した。傾斜区分は、表-VI.1により7分類とした。

表 - VI.1

傾 斜 区 分	ランク
3度未満	S1
3度以上8度未満	S2
8度以上15度未満	S3
15度以上20度未満	S4
20度以上30度未満	S5
30度以上40度未満	S6
40度以上	S7

また傾斜角度算出については、コンピュータを利用し、以下の手法により、行った。

(1) 1万分の1地形図上にプロッターによって5mm間隔(50mに相当)の格子線を描く。その格子点の標高を1点ずつ読み取り、調査地域全域を網羅する数値地形モデル(DTM: Digital Terrain Model)を作成する。

(2) 数値地形モデルから各メッシュにおける傾斜法線ベクトルを算出する。

(3) 各メッシュにおける法線ベクトルから各メッシュの傾斜角度を算出する。

東京都では、本調査開始時からこの手法を採用しているが、数値地形モデルから斜面法線ベクトルを合成する傾斜角度の算出方法は、作業担当者の主

観的判定要因を排除し、傾斜区分の精度の向上や作業の統一化といった面で極めて有効かつ実用的と考えている。

本調査地域である五日市地区では、日原鍾乳洞付近及び奥多摩湖北岸付近の傾斜がきつく、40度以上の箇所が数多く見受けられる。特に日原鍾乳洞周辺では付近一帯がすべて40度以上の急傾斜地となっており、非常に急峻な地形を呈している。

傾斜が20度以上40度未満の地域は、本調査地域全域にわたっており、この地域を代表する傾斜区分の値となっている。

傾斜が3度以上15度未満の地域は主として本調査地域を代表する河川である多摩川及び南・北両秋川流域周辺に存在している。河川が東方（下流）に向かうに従いその範囲を広げ、青梅市、日の出町及び五日市町の市街地を代表する傾斜度の値となっている。

傾斜が3度未満の緩傾斜地は青梅市梅郷付近、日の出町及び五日市町の市街地に見られる。これらの地域は住宅地が多く、市街化が進んだ地域である。

領域全体に着目すると、本調査地域北西部（日原周辺）と南部（南・北両秋川周辺）において傾斜区分の状態が著しく異なることがわかる。北西部における傾斜区分の各クラスは日原川等の河川に向かい、まとまった形で分布しているのに対し、南部においては、急傾斜地が細かく点在しているところに特徴がある。

## 2. 起伏量図

起伏量図は、表-VI.2により分類した。

以下に示す方法によりコンピュータ処理を通じて起伏量を算出した。

(1) 1万分の1地形図上から50m四方のメッシュ単位で標高を1点ずつ読み取って作成して調査地域全域を網羅する数値地形モデルを作成する。

(2) 作成された数値地形モデル上に国土地理院発行の2万5千分の1地形図各図幅を縦横20等分して得られるメッシュを仮想して設定する。

(3) 仮想した各メッシュ内の最高標高値と最低標高値の差をコンピュータを通じて算出し起伏量図とする。また、この手法によれば、谷密度と同様任

表 - VI.2

標 高 差	ランク
50 m 未満	0
50 m 以上 100 m 未満	1
100 m 以上 150 m 未満	2
150 m 以上 200 m 未満	3
200 m 以上 300 m 未満	4
300 m 以上 400 m 未満	5
400 m 以上 500 m 未満	6
500 m 以上 600 m 未満	7
600 m 以上 700 m 未満	8
700 m 以上	9

意のメッシュ間隔での算出が可能である。起伏量は単位メッシュ当たりの地形の急峻さ、平坦さを表現する指標である。

本調査地域における起伏量の平均値は 263 m (ランク 4) である。最も起伏量が高いのは、日原地区及び赤指山付近でランク 7 (500 m 以上 600 m 未満) を示す。奥多摩町では、ほぼ全域がランク 5～ランク 6 を示しており、非常に起伏に富んだ地形であることがわかる。

檜原村ではランク 4～ランク 5 が代表的な起伏量の値となっている。特に檜原村最高峰である三頭山付近ではランク 5 の値が集中しており、急峻な地形であることがわかる。

青梅市では御岳山付近にランク 5 の値が見られるが、市街地に該当する部分においてはランク 1～ランク 2 程度の値となっている。

五日市町及び日の出町では、馬頭刈山付近にランク 5 を示す箇所が見られる。しかし、市街地に該当する部分においては、ランク 0 の箇所も散見される。この地域では数少ない水田としての土地利用となっている。

## VII 観測施設

### 1. 観測施設

#### (1) 気象観測施設

気象データの観測は気象庁が管轄しており，本調査地域内における観測施設は合計3箇所である。その中で小河内観測所（西多摩郡奥多摩町）と青梅観測所（青梅市）では降水量，気温，風，日照時間，積雪の各項目が，小沢観測所では降水量と積雪が観測されている。

#### (2) 微小地震観測施設

関東・東海地区内には，防災科学技術研究所が管轄する地震計，傾斜計等を備えた観測点が約80箇所あり，収集されるデータ（地殻変動，地震活動）の解析により地震予知研究が行われている。本調査地域内には唯一檜原村に微小地震観測施設が開設されており，ここで観測されたデータはNTT回線を通じて常時テレメータされ，筑波市の本所において自動震源計算等の処理が行われている。

## VIII 災 害 履 歴

東京都区部の年間降水量が約1,500 mmであるのに対して、内陸部の西多摩地域では年間1,800 mmを上回る地域もみられる。近年、急傾斜地の多い西多摩地域山間部において大雨、台風等による風水害及び土砂崩れが危惧されており、地這り防止区域、急傾斜地崩壊危険区域等の指定、保安林の整備が東京都や各市町村によって進められている。多摩地域の主な風水害の履歴を表 - VIII.1 に示す。

表 - VIII.1 災害危険箇所

区 分	災 害 危 険 箇 所						
	急傾斜地崩壊危険区域		地這り防止区域		土石流発生危険渓流	山地に起因する災害危険箇所	河 川
	法律指定	法律指定以外	法律指定	法律指定			
青梅市	1	11			40	132	7
日の出町		14	1		18	95	3
五日市町		23			21	173	1
奥多摩町	3	10	1	6	20	248	
檜原村		3		1	22	201	

出典：「平成3年度区市町村防災事業の現状，東京都総務局災害対策本部」

表 - VIII, 2 多摩地域の主な風水害

(昭和 38 年以降)

年月日	災害名	主な被害	主な被害地域
38. 8. 28 ～29	集中豪雨	死者 1 名, 重傷 1 名, 軽傷 20 名 床上 4,876 棟	都内全域
39. 9. 23 ～24	台風第 20 号	死者 1 名, 重傷 1 名, 軽傷 20 名 全壊 3 棟, 半壊 8 棟, 一部損壊 82 棟	〃
40. 5. 27	台風第 6 号	一部損壊 2 棟, 床上 1,085 棟	〃
40. 8. 21 ～23	台風第 17 号	軽傷 9 名, 全壊 1 棟, 半壊 7 棟 一部損壊 104 棟, 床上 759 棟	〃
〃 9. 10	台風第 23 号	軽傷 9 名, 全壊 1 棟	〃
〃 9. 16 ～18	台風第 24 号	死者 6 名, 重傷 3 名, 軽傷 7 名 全壊 3 棟, 半壊 11 棟, 一部損壊 165 棟, 床上 257 棟	〃
41. 6. 27 ～28	台風第 4 号	死者 2 名, 行方不明 1 名, 重傷 2 名 軽傷 4 名, 全壊 12 棟, 半壊 20 棟 一部損壊 37 棟, 床上 15,852 棟	〃
〃 9. 24 ～25	台風第 26 号	死者 5 名, 重傷 24 名, 軽傷 289 名, 全壊 377 棟, 半壊 2,934 棟 一部損壊 51,088 棟, 床上 439 棟	多摩地域
45. 7. 5 ～6	台風第 2 号	床上 1 棟	多摩・島しょ 地域
46. 7. 7	台風第 13 号	床上 5 棟	多摩地域
46. 8. 31	台風第 23 号	死者 3 名, 半壊 1 棟, 一部損壊 24 棟, 床上 577 棟	区部・多摩 地域
46. 9. 26	台風第 29 号	床上 121 棟	区部・多摩 地域
47. 7. 12	大雨	全壊 2 棟, 半壊 2 棟, 一部損壊 4 棟, 床上 738 棟	区部・多摩 地域
〃 7. 15	台風第 6 号	軽傷 1 名, 一部損壊 3 棟, 床上 69 棟	都内全域
〃 9. 12	雷雨	床上 27 棟	〃
〃 9. 15	低気圧	全壊 3 棟, 半壊 2 棟, 一部損壊 6 棟, 床上 108 棟	〃



年月日	災害名	主な被害	主な被害地域
47. 9. 17 ～18	台風第 20 号	半壊 1 棟，一部損壊 1 棟，床上 101 棟	都内全域
48. 10. 13	大雨	床上 571 棟	区部・多摩 地域
49. 7. 10	大雨	床上 40 棟	大田・八王子 ほか
〃 7. 20	雷雨	死者 1 名，軽傷 2 名，半壊 3 棟 一部損壊 1 棟，床上 770 棟	区部・多摩 地域
〃 8. 26	台風第 14 号	軽傷 1 名，一部損壊 1 棟，床上 4 棟	多摩地域
49. 9. 1	台風第 16 号	重傷 1 名，軽傷 1 名，全壊 19 棟， 一部損壊 9 棟，床上 80 棟	都内全域
〃 9. 9	集中豪雨	床上 82 棟	区部・多摩 地域
〃 9. 9	集中豪雨	床上 82 棟	区部・多摩 地域
50. 6. 10	集中豪雨	床上 44 棟	多摩地域
51. 9. 9	台風第 17 号	軽傷 1 名，一部損壊 6 棟，床上 2,288 棟	区部・多摩 地域
52. 7. 7	雷雨	死者 1 名，軽傷 1 名，半壊 2 棟 一部損壊 1 棟，床上 45 棟	多摩地域
〃 8. 17 ～19	集中豪雨	全壊 1 棟，床上 231 棟	区部・多摩 地域
〃 9. 19	台風第 11 号	床上 1 棟	区部・多摩 地域
53. 4. 6	集中豪雨	行方不明 1 名，軽傷 1 名，一部 損壊 2 棟，床上 1,874 棟	区部・多摩 地域
〃 7. 11	集中豪雨	床上 243 棟	多摩地域
54. 3. 24	集中豪雨	床上 33 棟	区部・多摩
〃 3. 31	強風	一部損壊 9 棟	檜原
〃 5. 15	集中豪雨	床上 826 棟	区部・多摩 地域

年月日	災害名	主な被害	主な被害地域
54. 9. 4	台風第 12 号	重傷 1 名，一部損壊 29 棟，床上 107 棟	多摩地域
" 10. 19	台風第 20 号	死者 5 名，重傷 10 名，軽傷 71 名，全壊 33 棟，半壊 358 棟，一部損壊 1,505 棟，床上 184 棟	都内全域
55. 9. 10	台風第 13 号	死者 1 名，軽傷 1 名，床上 9 棟	区部・多摩地域
56. 7. 22	集中豪雨	床上 1,796 棟	区部・多摩地域
" 8. 22	台風第 15 号	重傷 1 名，全壊 1 棟，一部損壊 2 棟，床上 2 棟	都内全域
" 10. 22	台風第 24 号	軽傷 4 名，全壊 1 棟，半壊 1 棟 一部損壊 6 棟，床上 6,235 棟	都内全域
" 6. 21	"	床上 3 棟	奥多摩
" 7. 31	"	床上 3 棟	多摩地域
" 8. 1	台風第 10 号	軽傷 11 名，全壊 5 棟，半壊 13 棟，一部損壊 104 棟，床上 54 棟	都内全域
57. 8. 27	大雨	床上 1 棟	八王子・青梅
" 9. 12	台風第 18 号	重傷 1 名，軽傷 12 名，全壊 4 棟 半壊 3 棟，一部損壊 18 棟，床上 5,733 棟	都内全域
" 11. 30	大雨	死者 1 名，軽傷 1 名，床上 401 棟	区部・多摩地域
58. 8. 17	台風第 5 号	床上 7 棟	多摩地域
60. 6. 30	台風第 6 号	重傷 1 名，軽傷 4 名，全壊 3 棟 半壊 4 棟，一部損壊 47 棟，床上 22 棟，床下 209 棟	都内全域
~ 7. 1			
" 7. 20	"	床上 1 棟，床下 126 棟	板橋，青梅 東大和，武蔵村山
" 7. 21	"	床上 1 棟，床下 146 棟	多摩地域

年月日	災害名	主な被害	主な被害地域
61. 3. 23	大雪及び大	死者 2 名, 重傷 1 名, 軽傷 8 名	都内全域・
" 7. 23	雷雨	床上 4 棟	区部・多摩 地域
" 8. 4	台風第 10 号	床上 738 棟	都内全域
" 9. 2	台風第 15 号	床上 3 棟	区部及び多摩 の一部
~ 3			
62. 7. 25	大雨	死者 1 名, 負傷者 1 名, 床上 349 棟, 床下 3,482 棟	都内全域
" 8. 24	"	床上 25 棟, 床下 657 棟	都内全域
63. 8. 11	"	床上 28 棟, 床下 346 棟	都内全域
~ 12			
平成元年	大雨	軽傷 1 名, 一部損壊 5 棟, 床下 1,100 棟, 床下 2,534 棟	都内全域
8. 1			
" 8. 10	"	半壊 1 棟, 床上 189 棟, 床下 434 棟	区部及び多摩 の一部
" 8. 27	台風第 17 号	死者 1 名, 床下 4 棟	多摩の一部 青梅ほか
" 9. 19	台風第 22 号	軽傷 1 名, 一部損壊 1 棟, 床上 5 棟, 床下 32 棟	都内全域
~ 20			
2. 1. 16	大雪	重傷 3 名, 軽傷 13 名	区部・多摩 地域
" 1. 31	"	重傷 11 名, 軽傷 35 名	"
~ 2. 1			
" 8. 8	大雨	床上 21 棟, 床下 89 棟	区部・多摩 地域
" 8. 10	台風第 11 号	死者 1 名, 一部損壊 3 棟	都内全域
" 9. 19	台風第 19 号	軽傷 3 名, 半壊 5 棟, 一部損壊 59 棟, 床下 2 棟	都内全域
~ 20			
" 9. 30	台風第 20 号	半壊 1 棟, 一部損壊 2 棟, 床上 10 棟, 床下 51 棟	"
" 11. 30	台風第 28 号	床上 16 棟, 床下 85 棟	"

出典：東京都の災害，平成 2 年，東京都総務局災害対策部

## IX 参 考 文 献

### 1. 総 論

- (1) 事業概要／平成4年版 東京都西多摩経済事務所
- (2) 事業概要／平成3年版 東京都西多摩経済事務所
- (3) 東京気象年報／平成元年～平成4年 東京管区気象台
- (4) 事業概要／平成4年版 東京都西多摩建設事務所
- (5) 事業概要／平成3年版 東京都西多摩建設事務所
- (6) 事業概要／平成4年版 東京都水道局
- (7) 東京都の水道／平成3年版 東京都衛生局生活環境部
- (8) 事業概要／平成4年版 東京都下水道局
- (9) 東京都市町村清掃事業年報／平成2年度 東京都清掃局
- (10) 青果物生産出荷統計／平成3年9月 関東農政局統計情報部
- (11) 農作物統計／平成4年3月 関東農政局統計情報部
- (12) 事業概要, やさしいまち東京／平成4年版 東京都西多摩福祉事務所
- (13) 西多摩の教育概要／平成4年版 東京都多摩教育事務所西多摩支所
- (14) 町勢要覧, 新しいふるさと／1990年4月 五日市町企画財政課
- (15) 奥多摩町・町勢要覧, 町制施行35周年／1993年3月 奥多摩町企画財政課
- (16) 日の出町・町勢要覧／1989年6月 日の出町庶務課
- (17) 檜原村村勢要覧／1991年 檜原村
- (18) 青梅市制施行40周年記念市勢要覧／1991年10月 東京都青梅市
- (19) 東京都区市町村年報／1991年 東京都

### 2. 地形分類図

- (1) 地質学雑誌 (39)／1932 関東山地南東部の地質学的研究 藤本治義
- (2) 土地分類基本調査 青梅／1972 経済企画庁 細井将右・鶴見英策・鈴木美和子
- (3) 法政地理 (4)／1956 多摩川流域の地形に関する若干の考察 市瀬由自
- (4) 地理学評論 25(2)／1952 関東山地周辺及びそれに続く第三紀丘陵に存在

する侵食平坦面地形について 岩塚守公

- (5) 東京の自然史 (第2版) / 1976 貝塚爽平 紀伊国屋新書
- (6) 日本の大洞窟 / 1987—付, 日本の観光洞 (石灰洞) リスト—神谷夏実・水島明夫 日本ケイビング協会
- (7) 多摩川流域における水文環境地図 / 1981 昭和55年度文部省科学技術研究補助金・総合研究 (A) —水文環境の地図化に関する研究—研究代表者・高村弘毅 長沼信夫・細野義純・横山尚秀・大庭孝夫・角田清美・高木正博
- (8) 駿台史学 (3) / 1953 日本の地形構造—地形誌の出発点として—岡山俊雄
- (9) 土地分類図「東京都」(表層地質) および付属説明書 / 1976 国土庁土地局 大森五郎・長沼信夫・角田清美
- (10) 「環境科学」研究報告集 B-74-R 12-4 / 1981 多摩川流域の地形・地質 坂口 豊・大森博雄
- (11) 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅) / 1987「五日市地域の地質」工業技術院地質調査所 酒井 彰
- (12) 「青梅市の自然 I」 / 1981 青梅市の地形 東京都青梅市教育委員会 角田清美
- (13) 地理月報 (303) / 1983 多摩川と多摩川がつくった地形 角田清美
- (14) 「秋川流域の陸水学的研究」 / 1983 角田清美 とうきゅう環境浄化財団
- (15) 「多摩川源流域の陸水学的研究」 / 1984 角田清美 とうきゅう環境浄化財団
- (16) 「多摩川上流・日原川流域の陸水学的研究」 / 1985 角田清美 とうきゅう環境浄化財団
- (17) 駒沢地理 (38) / 1988 多摩川上流の鍾乳洞 角田清美
- (18) 「多摩川上流域の陸水学的研究」 / 1989 角田清美 とうきゅう環境浄化財団
- (19) 第四紀研究 28 (5) / 1990 多摩川の段丘地形とその形成過程 高木信行
- (20) 「西多摩郡地質図」(一葉) / 1958 東京都
- (21) 地学雑誌 37 (431) / 1924 関東山地中部を縦断する一大地質構造線 (五日市—川上線) 矢部長克
- (22) 田中先生記念大塚地理学会論文集 / 1950 関東山地の起伏量について 谷

津栄寿

### 3. 表層地質図

文献の数は非常に多いので、最近のものを中心に選んだ。

- (1) 東京都文化財調査報告書 No.3/1957 小河内地方の地質について 藤本治義・鈴木道夫
- (2) 秩父科博研報 No.15/1969 奥秩父荒川支流大洞川流域の地質
- (3) Sci. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, Sec. B, vol.4/1983 Jurassic olistostrome in the southern Kanto Mountains, central Japan. HISADA, K./1983
- (4) 地質雑. vol.90/1984 関東山地南部芦ヶ久保—鴨沢地域の中・古生層 久田健一郎
- (5) 関東山地南部の三疊紀層 日本三疊系の地質/1951 地質調査所 市川浩一郎・工藤 晃
- (6) 日本地方地質誌：関東地方 改訂版/1980 猪郷久義・菅野三郎・新藤静夫・渡部景隆（編著）朝倉書店 東京
- (7) 地質雑. vol.96/1990 五日市盆地新第三系の地質と年代 入月俊明・高橋雅紀・田中裕一郎・尾田太良
- (8) 地球科学 vol.35/1981 五日市盆地の新第三系 五日市盆地団体研究グループ
- (9) 秩父科博研報 vol.12/1964 五日市盆地の第三系について 菅野三郎・新井重三
- (10) 鹿沼茂三郎教授退官記念論文集/1979 名郷、氷川ならびに御前山地域（関東山地）の三疊系とコノドント群集 小池敏夫
- (11) 地質雑. vol.79/1973 小仏層群の層序学的ならびに堆積学的研究 牧野康彦
- (12) 日本の地質 3・関東地方/1986 大森昌衛・端山好和・堀口万吉（編）共立出版，東京
- (13) 青梅市の地質 青梅市の自然 I /1981 青梅市教育委員会 大角留吉
- (14) 九大理研報 vol.12/1975 関東山地南東部多摩川流域の中古生層の層序 小沢智生

- (15) 兵庫教育大紀要 (自然系教育, 生活・健康系教育) vol.6/1985 関東山地南部の中・古生界の層序と地質構造 小林文夫
- (16) Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, Sec. C, vol.30/1955 Lower Triassic ammonites from Iwai, Oguno-mura, Nishitama-gun, Kwanto Massif, Japan SAKAGAMI, S.
- (17) 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅)/1987 五日市地域の地質 地質調査所 酒井 彰
- (18) 地質雑, vol.95/1989 関東山地東縁部, 秩父帯の名栗断層-黒瀬川構造帯の東端(?) 坂 幸恭・平 明夫・小笠原義秀
- (19) 東京 (20万分の1図幅)/1987 地質調査所 坂本 亨・酒井 彰・秦 光男・宇野沢 昭・岡 重文・広島俊男・駒沢正夫・村田泰章
- (20) Ann. Rep., Inst. Geosci. Univ. Tsukuba, No.17/1991 Note on the Middle Chichibu Belt of the Kanto Mountains, central Japan. SASHIDA, K. and YATSUGI, M.
- (21) 青梅市の自然 I /1981 青梅市の地形 青梅市教育委員会 角田清美
- (22) (日の出町の) 地質, 日の出町史 通史編 上巻/1992
- (23) 横浜国大紀要, Sec.2 No.31/1984 関東山地東南部 御前山-五日市地域の中生界の層序と地質構造 高島清行・小池敏夫
- (24) 埼玉自然史博研報 No.8/1990 関東山地の断層系について 武井暁朔

#### 4. 土 壤 図

- (1) 昭和 33 年度民有林適地適木土壤調査報告書/1958 東京都
- (2) 昭和 40 年度民有林適地適木土壤調査報告書/1965 東京都
- (3) 土地分類基本調査 青梅 (1:50,000)/1972 経済企画庁
- (4) 東京都土地分類図 (1:100,000)/1976 国土庁土地局
- (5) 東京都耕地土壤図 (1:100,000)/1979 東京都
- (6) 土地分類基本調査 上野原・五日市 (1:50,000)/1986 神奈川県
- (7) 土地分類基本調査 上野原・五日市 (1:50,000)/1988 山梨県
- (8) 多摩川水系上流部土壤図 (1:20,000)/1954 林業試験場土壤調査部
- (9) 地力保全基本調査総合成績書/1978 東京都農耕地土壤の基本的性格と生

産力特性 東京都農業試験場

- (10) 農耕地土壌の分類／1983—土壌統の設定規準及び土壌統一覧表—第2次案改訂版 農業技術研究所化学部土壌第3科
- (11) 東京都の国土調査／1991 東京都労働経済局農林水産部農地課

5. 土地利用現況調査・水系及び谷密度調査・傾斜区分及び起伏量調査・観測施設調査・災害履歴調査

図面類リスト

- (1) 1：100,000 東京都公園緑地等配置図／昭和62年4月 東京都建設局公園緑地部
- (2) 1：50,000 森林位置図／平成元年12月 東京都労働経済局農林水産部林務課
- (3) 1：25,000 東京都市町村都市計画 用途地域図，文教地区図，風致地区図（その1用途地域）／平成2年3月9日現在 東京都市計画局
- (4) 1：50,000 5万分の1地質図幅「五日市」／昭和62年 地質調査所
- (5) 1：50,000 現存植生図「五日市」／1986 環境庁
- (6) 1：50,000 現存植生図「丹波」／1986 環境庁
- (7) 1：50,000 現存植生図「三峰」／1986 環境庁
- (8) 1：50,000 現存植生図「秩父」／1984 環境庁
- (9) 1：25,000 檜原村管内図／昭和61年11月 東京都
- (10) 1：30,000 日の出町土地利用基本構想図／不明 日の出町
- (11) 1：50,000 西多摩地区広域行政圏圏域図／平成4年4月 西多摩地域広域行政圏協議会
- (12) 1：20,000 日の出町河川図／昭和57年5月 日の出町
- (13) 1：10,000 日の出町全区／平成2年3月 東京都西多摩郡日の出町役場
- (14) 1：10,000 日の出町都市計画図（農業振興地域整備計画図）／平成4年2月 日の出町
- (15) 1：10,000 五日市町都市計画図／平成2年3月 五日市町
- (16) 1：25,000 五日市町農業振興地域図／平成3年1月 五日市町



- (17) 1 : 20,000 青梅市農業振興地域図／不明 青梅市
- (18) 1 : 15,000 青梅市都市計画図／平成 2 年 3 月 東京都都市計画局, 青梅市都市開発部都市計画課
- (19) 1 : 10,000 青梅市東部／昭和 62 年 青梅市
- (20) 1 : 10,000 青梅市西部／昭和 62 年 青梅市
- (21) 1 : 25,000 奥多摩町全図／昭和 50 年 東京都
- (22) 1 : 50,000 東京都西多摩建設事務所管内図／平成 3 年 3 月 東京都西多摩建設事務所
- (23) 1 : 100,000 東京都林道位置図／平成 3 年 3 月 東京都労働経済局農林水産部林務課
- (24) 1 : 100,000 東京都の砂防事業／昭和 63 年 10 月 東京都建設局河川部
- (25) 1 : 25,000 森林位置図 (多摩川・秋川地区) その 1／昭和 62 年 12 月 東京都労働経済局農林水産部林務課
- (26) 1 : 25,000 森林位置図 (多摩川・秋川地区) その 2／昭和 62 年 12 月 東京都労働経済局農林水産部林務課
- (27) 1 : 25,000 森林計画図 (浅川地区)／平成 3 年 3 月 東京都南多摩経済事務所林務課
- (28) 1 : 25,000 雲取山地形図／昭和 62 年 1 月 30 日 国土地理院
- (29) 1 : 25,000 丹波地形図／昭和 61 年 12 月 28 日 国土地理院
- (30) 1 : 25,000 七保地形図／昭和 62 年 2 月 28 日 国土地理院
- (31) 1 : 25,000 武蔵日原地形図／昭和 62 年 8 月 30 日 国土地理院
- (32) 1 : 25,000 奥多摩湖地形図／平成 2 年 7 月 1 日 国土地理院
- (33) 1 : 25,000 猪丸地形図／平成 2 年 7 月 1 日 国土地理院
- (34) 1 : 25,000 原市場地形図／昭和 62 年 10 月 30 日 国土地理院
- (35) 1 : 25,000 武蔵御岳地形図／平成 2 年 7 月 1 日 国土地理院
- (36) 1 : 25,000 五日市地形図／平成 2 年 7 月 1 日 国土地理院
- (37) 1 : 50,000 三峰地形図／平成元年 1 月 30 日 国土地理院
- (38) 1 : 50,000 丹波地形図／平成元年 3 月 30 日 国土地理院
- (39) 1 : 50,000 秩父地形図／平成 2 年 8 月 1 日 国土地理院
- (40) 1 : 50,000 五日市地形図／平成 3 年 11 月 1 日 国土地理院

- (4) 1:100,000 多摩地域全域航空写真/1990年5月9日～11月24日(財)東京市町村自治調査会

#### 事業概要及び要覧リスト

- (1) 事業概要/平成4年版 東京都清掃局
- (2) 事業概要/平成4年版 東京都西多摩福祉事務所
- (3) 要覧/平成3年版 東京都多摩教育事務所
- (4) 西多摩の教育概要/平成4年度 東京都多摩教育事務所西多摩支所
- (5) 事業概要/平成4年度 東京都公園緑地事務所
- (6) 下水道事業概要/平成3年度版 東京都下水道局
- (7) 事業概要/平成3年版 東京都建設局
- (8) 事業概要/平成4年版 東京都西多摩建設事務所
- (9) 事業概要/平成4年版 東京都西多摩経済事務所
- (10) 事業概要/平成4年度 東京都水道局
- (11) 事業概要/平成3年度版 東京都五日市保健所
- (12) 事業概要/平成3年度版 東京都青梅保健所
- (13) 東京都の水道/平成3年版 東京都衛生局生活環境部
- (14) 防災科学技術研究所年報/平成2年度 科学技術庁防災科学技術研究所
- (15) 事業ガイド'92/1992 東京都衛生局
- (16) 開市400年記念市政要覧 八王子/平成2年8月 八王子市
- (17) 檜原村村勢要覧/平成3年度 檜原村
- (18) 行政事務報告書/平成2年 日の出町
- (19) 日の出理想郷(日の出町町勢要覧)/平成元年 日の出町
- (20) 五日市町長期総合計画/平成元年 五日市町
- (21) 五日市防災計画/平成2年3月 五日市町防災会議
- (22) 五日市(町勢要覧)/1990 五日市町
- (23) 青梅市総合長期計画/平成3年3月 青梅市
- (24) 青梅(市政施行40周年記念市勢要覧)/平成3年10月 青梅市
- (25) 奥多摩町史(歴史編)/昭和60年3月 奥多摩町史編纂委員会
- (26) 奥多摩(町勢要覧)/1991 奥多摩町

- (27) 事業概要／平成3年度 東京都西部公園緑地事務所
- (28) 東京都の災害／平成2年度 東京都総務局災害対策部
- (29) 区市町村防災事業の現況／平成3年度 東京都総務部災害対策部
- (30) 東京都総合防災訓練実施要領／平成3年度 東京都
- (31) 住民台帳による東京都の世帯と人口（町丁別・年齢別）／平成4年 東京都総務局統計部人口統計課
- (32) 平成元年 都内の地下水揚水の実態／平成2年9月 東京都環境保全局
- (33) 東京都農林水産統計年報 第38次／平成2年～平成3年 関東農政局統計情報部編集
- (34) 東京の森林・林業／平成3年度 東京都労働経済局
- (35) 水資源開発／平成2年2月 東京都都市計画局
- (36) 市町村生活環境指標／昭和62年8月 東京都総務局行政部
- (37) 東京の保健医療／1992 東京都衛生局
- (38) 東京都気象年報／昭和62年，昭和63年，平成元年，平成2年，平成3年  
東京都管区気象台
- (39) 東京都市町村清掃事業年報／平成2年度 東京都清掃局環境指導部指導助成課
- (40) 土地分類基本調査関係作業規程準則 昭和29年総理府令 国土庁
- (41) 土地分類基本調査 大島 5万分の1／1989年10月 東京都，東京理科大学
- (42) 土地分類基本調査 利島，新島，神津島，三宅島，御蔵島 5万分の1／1991年3月 東京都，東京理科大学
- (43) 土地分類基本調査 八丈島，青ヶ島 5万分の1／1992年3月 東京都，東京理科大学
- (44) 土地分類基本調査 父島・母島 5万分の1／1992年10月 東京都，東京理科大学

その他資料

- (1) 東京都統計年鑑 平成2年／平成4年発行 東京都総務局
- (2) 地殻活動観測施設／1984 科学技術庁 国立防災科学技術研究所

- (3) 3,000 m 級地震観測施設の建設／科学技術庁 防災科学技術研究所
- (4) 国立防災科学技術センターの研究活動／1989 科学技術庁 国立防災科学技術センター
- (5) 自然（日の出町史 通史編上巻 抜刷）／平成 4 年 角田清美
- (6) 地学のガイド（東京都） 貝塚爽平 コロナ社
- (7) 都立公園ガイド 東京都建設局公園緑地課 尚文社
- (8) 首都圏自然遊歩道 竹村岳男 山と溪谷社
- (9) 暮らしの便利帳「ガイドブック五日市」／平成 2 年 4 月 1 日
- (10) 「暮らしのガイド青梅」／平成元年 12 月
- (11) 水源の町から／平成 4 年 3 月 東京都奥多摩町
- (12) 檜原村 檜原村観光協会
- (13) 檜原路イラストマップ／1991 年 12 月 五日市商工会
- (14) 水先案内／平成 3 年 3 月 檜原村産業観光課
- (15) MY・HINOHARA／1991 檜原村役場
- (16) 東京付近の山 ブルーガイドブックス編集部 実業の日本社
- (17) 水と緑のふるさと奥多摩 奥多摩町
- (18) 保安林のしおり／平成 4 年 林野庁
- (19) 奥多摩湖 奥多摩町
- (20) 青梅・立川・吉祥寺・武蔵野 史跡散歩 段木一行 学生社
- (21) 東京都道路地図／1989 年 5 月 昭文社
- (22) 防災科学技術研究所パンフレット／1992 科学技術庁
- (23) 東京都山のふるさと村パンフレット 東京都西部公園緑地事務所管理課自然公園係
- (24) 奥多摩 日原パンフレット 奥多摩町
- (25) とうきょうの教育パンフレット 東京都教育委員会
- (26) 秋川溪谷そぞろ歩き 五日市パンフレット 五日市町観光産業課
- (27) HINODE パンフレット 日の出町役場
- (28) 東京レクリエーションマップ 東京都観光連盟
- (29) 奥多摩町郷土資料館パンフレット
- (30) 檜原村郷土資料館パンフレット

- (31) 都民の森パンフレット
- (32) HIROBA／1991 東京都
- (33) TAMA らいふ／平成4年5月 TAMA らいふ21協会
- (34) 東京観光ガイド 東京都

## X 成果図の数値情報化

### 1. 概 説

「国土の実態を科学的かつ総合的に調査し、国土の開発、保全並びに高度利用に資する」ことを目的とした土地分類基本調査は、国土調査法制定後、37年を経過していることを考えると、時代の変遷とともに、個々の調査項目に対するニーズも徐々に変化してきている事実も無視できない。土地分類基本調査の本来の目的を達成するためには、時代のニーズに対応した調査成果の提供を、どのようなかたちで展開していくかという点について、まず検討を始める必要がある。そのための一手法として、過去の調査成果の分析はもとより、コンピュータとその周辺機器を駆使した数値情報化の処理技術やリモートセンシング等の導入を含めた、各種の情報を加味した総合的な工夫を、ここで提案することとする。

### 2. 成果図の数値情報化

土地分類基本調査の成果図に表現された各種情報の統合化利用の一つの手法として、コンピュータ資源の活用といった点に着目し、東京都では、具体的に土地分類基本調査の数値情報化を、調査当初の「大島」図幅から実施している。

土地分類基本調査の成果図は、その土地のもつ自然的・社会的・経済的特性等、種々の情報を反映している。しかし、こうした情報は、面的に展開・表現されたものであるため、地形形状を三次元的に把握したり、任意に指定する箇所の地形断面を確認するという場合など、情報を多角的な観点から収集・把握するといった点で問題になる。また、国土調査法の目的の一つである地籍調査が、数値地籍に転換してきている現在、地籍調査成果との重ね合わせが、土地利用の展開上必要とされる。

しかしながら、土地分類基本調査の成果図のアナログ情報から考えると、例えば上記のような利用は、まず不可能となる。東京都としては、成果図面

を数値化することによって、他の農地・林野・都市計画・道路・河川などの図面情報ならびに地籍調査成果図とのオーバーレイ等の利活用を図ることを念頭に置き、情報の蓄積・管理が容易にかつ利用しやすいかたちで、土地分類基本調査成果図の数値化を進めることとした。

### 3. 数値情報化の方法

傾斜区分図を作成する場合、土地分類基本調査作業規程準則によると、「地形図上で、地形特性を最もよく表現する地点を測点として選点する。」とされ、調査担当者の主観に依存したものとなっている。土地分類基本調査は、全国的規模で実施されていることから、調査担当者の主観に依存する形態の調査は、成果図の精度の統一化ということから問題がある。東京都としては、その解決の一つの方法として、地形図原図をコンピュータ処理する数値地形モデル (DTM; Digital Terrain Model) を採用することで解決している。こうした考え方は、都から調査委託した東京理科大学工学部大林成行教授を始めとする研究所の方々の労によるところが大であり、数値地形モデルは、メッシュ状に分割した地形図上でメッシュ交点の標高を1点ずつ読み取り、標高数値データの並びとしてコンピュータ処理を可能としたものである。この方法によれば、傾斜区分図・水系図・谷密度図・起伏量図といった標高に係わる一連の土地分類基本調査成果図が、一定の基準を設定することにより、標準化と精度の向上が図られるばかりでなく、作業の効率化と調査内容が充実する。

他方、「地形分類図」、「表層地質図」、「土壌図」、「土地利用現況図」などの成果図の情報の統合化利用を前提にした数値情報化は、成果図そのものからメッシュ情報化することを基本に、東京理科大学において以下に示す二つの方法について検討を行った。

(1) 図面をある一定のメッシュに分割し、一つのメッシュごとに情報を読み取り数値化する。

(2) 図面をスキャナーによって読み取り数値化する。

(1)の方法は、人手がかかるが、図面の情報を高精度で数値化できる。

(2)の方法は、コンピュータ処理によって効率的に図面情報を数値化できるが、図面上の文字や行政区画等の各種線情報が読み取られて、メッシュ情報としての精度が低下する。文字や各種線情報を含まない地形原図の図版の入手が可能ならば、この点は解決するが、数値化図面の縮尺変更等の対応上難点が生ずる。

東京都では、(1)の方法がメッシュ情報として適切であると判断し、作業を実施した。

傾斜区分図等を作成するために使用する数値地形モデルは各論にて述べられたとおり、1万分の1地形図を50mメッシュに区切り、各メッシュ単位で標高を読み取り、コンピュータ処理を行った。一方、地形分類図等の2万5千分の1成果図は50m四方のメッシュ単位でデータを採取してコンピュータ処理した。

表 - X.1 数値情報処理の基本データ

情報名	基本データ
地形分類図	土地分類基本調査成果図→メッシュ情報化 衛星リモートセンシングデータから分類作成(代替図)
表層地質図	土地分類基本調査成果図→メッシュ情報化 衛星リモートセンシングデータから分類作成(代替図)
土壌図	土地分類基本調査成果図→メッシュ情報化 衛星リモートセンシングデータから分類作成(代替図)
土地利用現況図	土地分類基本調査成果図→メッシュ情報化 衛星リモートセンシングデータから分類作成(代替図)
傾斜区分図	数値地形モデル→メッシュ情報化
水系図	数値地形モデル→メッシュ情報化
谷密度図	数値地形モデル→メッシュ情報化
起伏量図	数値地形モデル→メッシュ情報化
災害履歴	土地分類基本調査成果図 スキャナーにより画像化
観測施設	ディジタイザによりポリゴン情報として収集蓄積



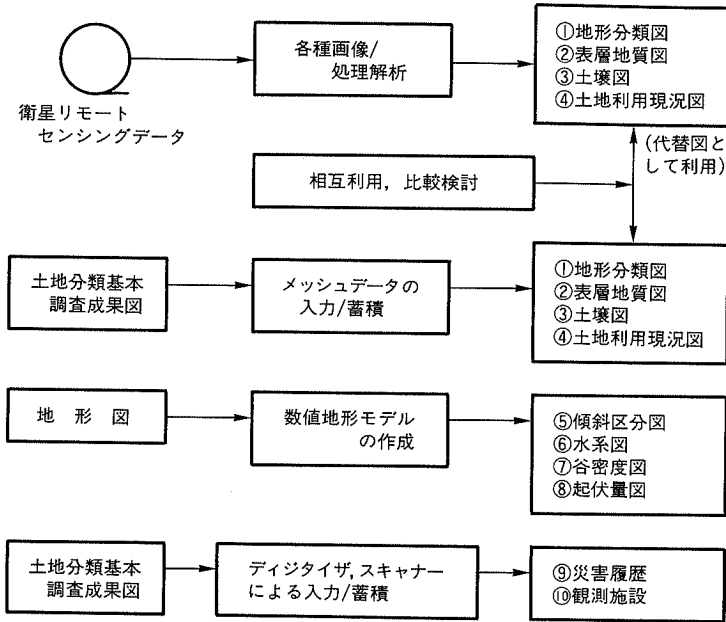


図 - X.1 土地分類基本調査の成果に係わる数値情報処理の概念

#### 4. 土地分類基本調査と衛星リモートセンシングデータ

衛星リモートセンシングデータは、広域性・周期性・同時性といった特徴を有し、地表面の被覆状況の把握といった面で、大きな成果をもたらしている。土地被覆状況を経年的に把握したり、植生調査・森林管理・水域環境調査等、さまざまな分野で衛星リモートセンシングデータという言葉を目にするようになってきている。こうした衛星リモートセンシングデータの土地分類基本調査への応用・適用の可能性は、各種研究機関等で試行検討が行われており、今後の技術的展開が期待される。

代表的な衛星リモートセンシングデータとして、MESSR (MOS-1), TM (LANDSAT), HRV (SPOT) といった3種類のセンサーによって収

集されたマルチスペクトルデータが現在活用でき、これらの地上分解能は、それぞれ 50 m, 30 m, 20 m (パンクロマチックモードは 10 m) である。各研究機関では、こうした衛星リモートセンシングデータを用いて、地形分類図の作成や表層地質図・土壌図・土地利用現況図などを直接作成する技術を研究・検討しているが、現状では精度の面で問題が残されている。しかし、今後、これらの技術の実用化が可能となれば、衛星リモートセンシングデータから精度の高い成果図を作成することができ、現地調査前の予察作業の効率化が図られるだけでなく、コンピュータによる画像処理/解析技術を駆使した多角的な評価・検討が可能となる。

衛星リモートセンシングデータを用いた土地分類基本調査の方法等、今後、成果図の数値情報化を実施し、さらには、データベースの概念を導入した情報の利活用を推進していくことは、避けて通れない課題といえよう。

土地分類基本調査

秩父・五日市・三峰

丹波 1994年版

印刷規格表 第2類
印刷番号 (5) 687
刊行物番号 (I) 520

平成6年3月印刷発行

編集発行 東京都労働経済局農林水産部農地課

東京都新宿区西新宿2-8-1

電話 03-5320-4828 (直通)

印刷 東京理科大学出版会

東京都新宿区神楽坂1-3

電話 03-3260-4271

乱丁、落丁はお取り替えます。