

房総半島総合開発地域

---

# 土地分類基本調査

---

茂 原

5万分の1

国 土 調 査

千 葉 県

1 9 7 4

## 序 文

わが国は、1960年代から高度経済成長を目指し、新全国総合開発計画に基づき、全国を結ぶ交通、通信ネットワークの整備と大規模プロジェクトにより、国土の高度利用を進めてきた。本県においても、東京湾臨海部の埋立てを始めとする多くの開発が行なわれ、今後も新東京国際空港の建設、東関東自動車道路の建設、さらに東京湾横断道路の計画等本県に重大な影響を与えるプロジェクトが進められている。

しかし、急速に進展をしてきた開発も、一方で公害、災害問題等自然環境、生活環境への悪化をもたらしており、自然と人間とのかかわりあいについて問題を惹起している。

開発地域土地分類基本調査は、国土調査10ヶ年計画に基づき、昭和45年から当時の経済企画庁（現所管国土庁）の指導の下に、調査を行なってきたが、本調査は、地域の特性に応じた国土の開発、保全等の土地の有効利用に資するため、新全国総合開発計画に基づき、国土地理院5万分の1図幅ごとに、地形、表層地質、土壌等の土地の基本的条件を中心に、土地利用現況、土地利用規制等の開発関連条件について調査を行なってきた。本県では現在までに「館山」「鴨川」「那古」「上総大原・勝浦」についての調査を終了しており、本年度は「茂原」についての調査をし、ここにとりまとめ皆様に御提示するものである。

科学的かつ総合的な開発及び土地利用の指針が模索されている現在、本土地分類基本調査がその一助となるよう、広く各方面で利用されることを望むものである。

終りに、千葉大学近藤、川崎両先生及び農業試験場、林業試験場をはじめ、本調査に御協力をいただいた各位に深く感謝の意を表するものである。

昭和50年3月

千葉企画部長

山 岡 雄 教

## ま え が き

1. 本調査は、千葉県が事業主体であり、千葉大学の協力を得て行なったものである。
2. 本調査は、自然条件のうち、土地の基本的性格を形成している地形、表層地質、土壌の3要素を基礎とし、これに傾斜区分、水系・谷密度、開発規制、土地利用現況を加味し、その結果を相互に有機的に組合せることによって科学的な土地利用の可能性を分類するものである。
3. 本調査成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定による土地分類基本調査簿である。

# 目 次

## 序 文

### ま え が き

## 総 論

- I 位置および行政区画…………… 1
- II 人 口…………… 2
- III 地 域 の 特 性…………… 3
- IV 主要産業の概要…………… 6
- V 開 発 の 現 状…………… 8

## 各 論

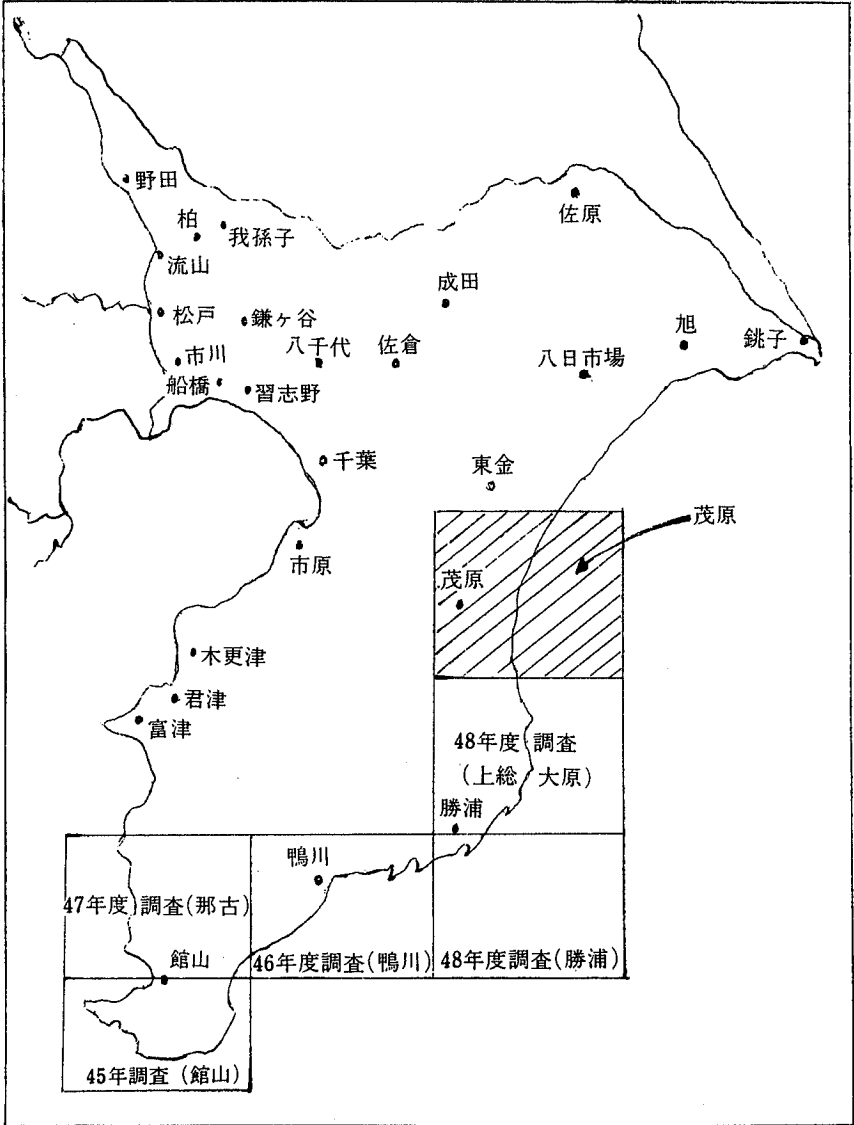
- I 地 形 分 類 図…………… 9
- II 表 層 地 質 図…………… 13
- III 土 壌 図…………… 17
- IV 水 系 ・ 谷 密 度 図…………… 20
- V 傾 斜 区 分 図…………… 22
- VI 開 発 規 制 図…………… 24
- VII 土 地 利 用 現 況 図…………… 27

# 總論

## 調査・成果の作成機関及び担当者

企画調整編集	千葉県企画部企画課	課長	古谷康長
	"	課長補佐	金沢務
	"	副主査	伊藤貞雄
	"	主事	斉藤隆昌
	"	"	斉藤剛
調整連絡	千葉県農林部農産課	係長	原捷太郎
	"	技師	奥西元一
	千葉県農林部林務課	課長補佐	深山英成
地形調査	千葉大学理学部	文部教官	川崎逸郎
	"		関根清
	"		宮沢洋介
	"		妙圓蘭猛
	"		小沢聖
表層地質調査	千葉大学教養部	文部教官	近藤精造
	" 理学部	"	高井憲治
土壌調査	千葉県農業試験場	地力保全 研究室長	三好洋
	"	技師	渡辺春朗
	"	"	伊藤幸子
	千葉県林業試験場	環境緑化 研究室長	青沼和夫
	"	技師	石谷栄次
開発関連調査	千葉大学理学部	文部教官	川崎逸郎
	"		関根清
	"		宮沢洋介
	"		妙圓蘭猛
	"		小沢聖
傾斜区分調査	千葉県企画部企画課	副主査	伊藤貞雄
水系・谷密度 調査		主事	長倉広典
開発規制調査	千葉県企画部企画課	副主査	伊藤貞雄
土地利用現況 調査		主事	長倉広典

# 位置図



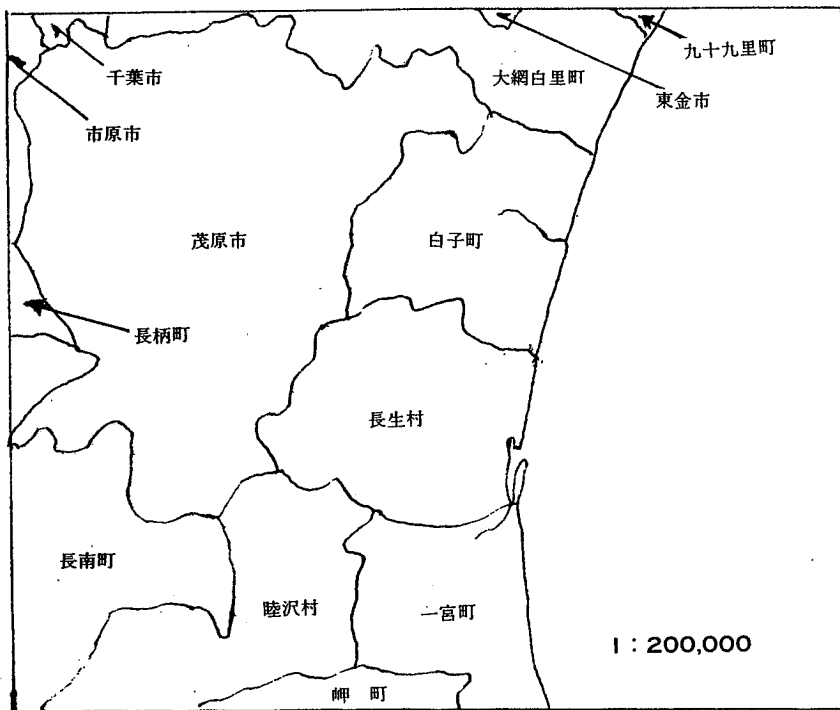
# I 位置及び行政区画

## 1. 位置

「茂原」図幅は、房総半島の中部に位置し、太平洋に面している。経緯度的位置は、東経 $140^{\circ}15' \sim 140^{\circ}30'$ 、北緯 $35^{\circ}20' \sim 35^{\circ}30'$ の範囲である。

## 2. 行政区画

本図幅内の行政区画は、白子町、長生村の全域、茂原市のほぼ全域、一宮町、陸沢村の大部分、大網白里町、長南町、岬町、長柄町、市原市、千葉市、東金市、九十九里町の一部分の4市7町2村から成っている。



第1図 行政区画図



## Ⅱ 人 口

本県は、ここ10年、著しい人口増加を示しているが、この主な地域は、首都圏50km圏の近郊整備地帯であり、東京通勤人口の増加によるものがほとんどである。増加傾向は'60年代は常磐線沿線、'70年代は総武線沿線と、鉄道に沿って拡大してきている。

本地域は、千葉から30～40km圏にあり、茂原市を中心に、従来より比較的産業構造のバランスのとれた地域として発展してきた。しかし、昭和47年に国鉄外房線が電化したこと等により、通勤人口の増加が見られ、除々に地域構造の変化が起きてきている。これは本地域が著しい人口増加傾向を示している近郊整備地帯に隣接しているため、この傾向が本地域に及んでいるものと思われる。第1表を見てもわかるように、人口、世帯数ともに増加傾向を示している。特に茂原市及び一宮町の社会増が目立っているが、これは外房線のスピードアップに伴って、千葉、東京方面への通勤人口が増加しているためと思われる。

今後、近郊整備地帯の人口増加の波の拡大及び鉄道輸送力の増大等により、本地域の人口はますます増加するものと予想される。

第1表 世帯数、人口、人口の移動状況

区 分	年 次		昭和45年	昭和46年	昭和47年	昭和48年	昭和49年
	茂原市	世帯数	人口	14,596	14,880	15,333	16,288
移動状況	総数		58,201	58,170	59,400	61,096	62,229
	自然増減		—	△33	1,230	1,696	1,133
	社会増減		—	704	739	808	758
			—	△737	491	888	375
白子町	世帯数	人口	2,455	2,476	2,500	2,524	2,566
移動状況	総数		11,236	11,258	11,222	11,216	11,283
	自然増減		—	21	△36	△6	67
	社会増減		—	95	74	58	64
			—	△74	△110	△64	3
長生村	世帯数	人口	2,020	2,023	2,047	2,085	2,117
移動状況	総数		9,353	9,271	9,281	9,348	9,455
	自然増減		—	△82	10	67	107
	社会増減		—	27	30	56	64
			—	△109	△20	11	3
一宮町	世帯数	人口	2,309	2,313	2,394	2,423	2,461
移動状況	総数		9,926	9,864	10,268	10,342	10,483
	自然増減		—	△65	404	74	141
	社会増減		—	34	67	51	66
			—	△99	337	23	75
睦沢村	世帯数	人口	1,519	1,530	1,543	1,567	1,608
移動状況	総数		7,068	7,025	7,003	7,033	7,060
	自然増減		—	△43	△22	30	27
	社会増減		—	25	14	7	△19
			—	△68	△36	23	46

注) 45、46年の茂原市には旧本納町を含む。

### III 地域の特性

#### 1. 自然的特性

「茂原図幅」は、西部にゆるやかな丘陵地をひかえ、東部は九十九里浜まで平野が広がっている。海岸線は本図幅から北へ銚子まで60キロメートルに及ぶ長大な九十九里浜であり、全域が県立自然公園の指定を受けている。気候は、比較のおだやかな海洋性気候である。

##### (1) 地 勢

この地域は地形的に大きく平地と丘陵地に二分される。

東半分は、本図幅の特徴というべき九十九里平野が広がり、砂状の沖積層で構成された地域である。国鉄外房線茂原～八積間に代表されるように、湿地状をなしているのが特色であり、多くが水田、畑として利用されている。

図幅のほぼ西半分は80～90m程度の丘陵地である。これら丘陵地の谷あいには溜池が多く見られ、農業用の水資源に使われている。

河川としては、南白亀川、一宮川とその支流があるが、いずれも流路延長は短く、川巾も狭いので流量は少ない。

近年、平野部では田、畑の宅地化の進行が見られ、本図幅を特徴づけている湿地帯も減少してきている。

##### (2) 気 候

気候は、この地域が太平洋に面しているところから、温暖多雨の海洋性気候と言えるが、内陸部に入ると、年間寒暖差のある内陸性気候も見られる。

年間降水量は第2表のとおり例年1,500mm前後、年間平均気温は15°C前後と県内比較ではやや多雨、気温は平均的な地域である。

このほか初霜は11月中旬と県内では平均的であり、結氷日は11月下旬と遅い方である。

第2表 月別平均気温降水量

種別 \ 月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均気温(°C)	4.0	5.4	7.5	14.7	18.4	21.8	23.6	26.8	23.0	18.3	12.0	7.1	15.2
降水量(mm)	40	96	154	153	59	221	243	113	147	203	45	51	1,524

注) 茂原観測所49年資料

### (3)動植物

この地域の植生は、地形に沿って分布している。丘陵地は、雑木林地帯であり、多くはアカマツを主体にした常緑針葉樹であるが、西南部にはコナラ、シイ等の広葉樹類も分布している。平野部は、湿原地が多く、ここにヨシ、ユウキアガラ、サギソウをはじめ、イシモチソウ、モウセンゴケ等の食虫植物群が見られ、この地域の植物分布を特徴づけている。また、海岸線には、コウボウムギ、ハマニンニク等の海浜植物の生育及びこの後背地にクロマツ林が連たんしている。

一宮川河口付近の湿地帯は、チドリ、コアジサシの繁殖地、ミコビシギの越冬地になっており、水鳥生息地として貴重な地域である。また丘陵地一帯には、モズ、ヒヨドリ、コサギ、ハクセキレイ、ムクドリ等の鳥類が生息している。このほかは乳類とし、リス、イタチ等が確認されている。

一方、海に目をやると、海岸線にコダマガイ、ハマグリ、チゴカニ等、沖合にはキサゴ、アカガイ、イワシ、イシモチ等が見られる。

## 2. 社会経済的特性

本地域は、現在の茂原市付近を中心に発展してきた。歴史的に見ると、近世、茂原では本図幅一帯を交易対象にした定期市が開かれており、また、千葉方面への交通上の要所でもあった。

近年は、野菜生産を始めとする近郊農業及びヨード、天然ガスの鉱物資源を利用した独特の内陸工業地域の形成及び茂原市を中心にした独自の商業地域の形成等、産業的にはバランスのとれた地域として発展してきた。

しかし、最近、本地域が近郊整備地帯に対し近距離にあることから、宅地化の波が押し寄せており、この傾向は外房線の電化によりさらに強くなっている。今後社会経済構造上なんらかの影響を与えることが予想されるのであり地域の独自性を活かしながら、地域変革の波を適正かつ有効に誘導していく必要があるだろう。

第3表 就業構造

市 町 村		茂 原 市		白 子 町		長 生 村		睦 沢 村		一 宮 町	
		人 数	シ ェ ア ー (%)	人 数	シ ェ ア ー (%)	人 数	シ ェ ア ー (%)	人 数	シ ェ ア ー (%)	人 数	シ ェ ア ー (%)
産 業 構 造											
総 数		31,495	100	6,195	100	5,288	100	4,041	100	5,266	100
第 一 次 産 業	計	7,969	25.3	2,866	46.3	2,807	53.1	2,335	57.8	2,102	39.9
	農 業	7,956	25.3	2,765	44.6	2,795	52.9	2,332	57.7	2,088	39.7
	林 業・狩 猟 業	3	0.0	2	0.0	0	0.0	1	0.0	1	0.0
	漁 業・水 産 養 殖 業	10	0.0	99	1.6	12	0.2	2	0.0	13	0.2
第 二 次 産 業	計	11,879	37.7	1,730	27.9	1,116	21.1	828	20.5	1,039	19.7
	鉱 業	185	0.6	12	0.2	25	0.5	4	0.1	5	0.1
	建 設 業	1,863	5.9	490	7.9	286	5.4	204	5.0	255	4.8
	製 造 業	9,831	31.2	1,228	19.8	805	15.2	620	15.3	779	14.8
第 三 次 産 業	計	11,636	36.9	1,597	25.8	1,364	25.8	875	21.7	2,121	40.3
	卸 売 業・小 売 業	4,893	15.5	671	10.8	456	8.6	268	6.6	929	17.6
	金 融・保 険・不 動 産 業	567	1.8	60	1.0	52	1.0	44	1.1	67	1.3
	運 輸・通 信 業	1,384	4.4	235	3.8	229	4.3	146	3.6	298	5.7
	電 気・ガ ス・水 道 業	206	0.7	23	0.4	44	0.8	11	0.3	35	0.7
	サ ー ビ ス 業	3,690	11.7	473	7.6	442	8.4	293	7.3	638	12.1
	公 務	896	2.8	135	2.2	141	2.7	113	2.8	154	2.9
分 類 不 能 の 産 業		11	0.0	2	0.0	1	0.0	3	0.1	4	0.1

注) 茂原市には旧本納町分を含む。

昭和45年国勢調査資料

## IV 主要産業

### 1. 農 業

房総半島中央部に位置する本地域は、近郊整備地帯に約40kmと極めて至近距離にあり、経済的にも社会的にも京葉地区の影響を受けやすい立地条件にある。気候的には温暖多雨であり、農産物の生育には良い環境にある。また、九十九里平野は砂地のため、古くは土壌的にあまり良好とは言えない地域だったが、かんがい事業等地域農民の努力により生産力の向上がなされ、現在では房総半島でも有数な農業地帯となっている。

農業経営を見ると、一戸当り耕地面積は県平均を若干上回っており、稲作を中心に畜産、園芸を取り入れてバラエティーに富んだ農業経営がされている。トマト、キュウリの施設園芸が主産地を形成しているほか、ネギ、タマネギ、サトイモ、ダイコン等の露地野菜生産が急速に伸びており、近郊農業地域として立地条件を生かし着々と発展している。このほか、梨及び乳牛、豚、にわとり等の畜産及びバラ、槇等の花卉、植木類が伸びている。他に、特産品として、茂原市のシイタケ、一宮町の千両があり、地域の特性を活かした農業経営がされている。

以上のように本地域は気候に恵まれ、消費地に近い等有利な農業条件にあり、これらを活かした農業経営を行なっている。しかし、このような恵まれた農業地域においても、一般的な農業問題である労働力減少による老齢化及び米の生産調整による農地の荒廃、また、近郊整備地帯での人口増加の波及による農地の宅地化等、将来の健全な農業経営を維持するために解決すべき問題も多い。今後、時代の要請に応えつつ、地域の特性を活かした豊かな農業を築いていく必要があろう。

### 2. 水 産 業

九十九里浜の漁業は、歴史的には明治中期頃までの地引き網、明治後期より今日までのまき網漁業であり、いわしを中心にあじ等の収穫が見られる。他に近年、九十九里浜でのちようせんはまぐり、こだま貝等の養殖及び千葉県で唯一の青のりの養殖が、一宮川、南白亀川河口で行なわれている。

以上のような漁業が行なわれているが、本地域の漁業は地域の基幹産業とはなっていない。これはこの地域に漁港がなく、漁船の出し入れをいわゆる「おっべし」によっており基盤整備のおくれが目立ち、水揚げも片貝漁港等に流れているためである。

この地域も他地域と同様、漁業経営の不安定性、重労働等による漁業従業者の減少傾向があり、漁業振興の大きな問題となっている。

### 3. 工 業

本地域は茂原市を中心に特色ある内陸工業地域を形成している。

本県は天然ガス産出では全国第2位、ヨード産出では全国第1位を示しており、この大部分をこの地域で産出している。これを有利な条件として、ヨード、尿素、アンモニア等の化学工業、真空管、電球等の電気機械器具製造工業工場が多く立地しており、茂原市の第2次産業の就業構造を見ても37.7%にのぼっており、県平均を上回っている。

このように独自の内陸工業地帯を形成している本地域も、近年、天然ガスくみ上げによる地盤沈下が起きており、本地域の将来の工業発展に問題を惹起している。

### 4. 商 業

この地域の商業は、茂原市を拠点に、長生郡全域及び夷隅郡さらに山武郡の一部までの広域な商圏を形成している。

茂原市の商業影響力が特に強い地域は、市全域のほか長生村、長柄町、長南町、白子町、陸沢村であり、商業吸収率30%以上を示し、商圏人口は104,804人を有している。しかし、商圏範囲の広さの割には商圏人口が比較的少い方である。また、日用品、実用衣料、食料品等の日常使用商品の地元吸収率は良いが、近郊整備地帯に近いところから、全般的に千葉、東京への流出率は高く、特に高級衣料、時計、カメラ等の高級商品購買の域外流出率が高い。

今後、外房線のスピードアップ、モータリゼーションの進展に伴い、地元購買力が現在に増して千葉、東京方面へ流出することが心配されており、魅力ある商業地域の形成により、地元購買力の吸収を図ることが急務であろう。

### 5. 観 光

この地域の観光は、全域が県立自然公園の指定を受けている九十九里浜が中心である。

延長60kmにも及ぶ九十九里浜が尽きようとする一番南に位置しており、長大な砂浜と豪壮な波、澄んだ空気と大空の広がり、天と地の雄大な景観が訪れる人の心を圧倒する。外海のため海水はきれいであり、古くから海水浴場として知られており、保養所、別荘、民宿が多い。海水浴の他、地曳網、釣り、一宮町玉前神社、八幡山のシイ林、茂原市の七夕祭等の観光がある。

今日、国民の余暇及びレクリエーション需要の増大に伴い、九十九里浜一帯は首都圏に残された唯一、広大なレクリエーションゾーンとして注目されてきており、大規模レクリエーション基地の建設構想が出されてきている。これが実現すれば、本地域を含めた九十九里地域は大きく変貌するであろう。

## V 開発の現況

### 1. 道路・鉄道

この地域の道路の多くは茂原市を中心にしたネットワークが形成され、国道1路線、有料道路1路線、主要地方道6路線、一般県道13路線を主要道路として構成されている。

国道は、本図幅のほぼ中央部を南北に走る128号線であり、現在交通混雑解消のため、昭和50年夏の供用開始を目指し、大網～本納間のバイパスが建設中である。このほか茂原市街地を迂回したバイパス建設が計画されている。地方道は国道をはさんで東西に延びており、主要地方道としては、茂原市を起終点にそれぞれ市原、千葉、木更津、大多喜と結ぶもの、一宮町から九十九里浜沿いに北上するものがある。また、九十九里有料道路が一宮町から九十九里町までの17kmについて観光開発促進目的に建設され昭和47年に開通している。

この地域の道路は、全般的に見て、道路密度、配置、改良率は良好であり、生活、産業観光道路として役割を果たしている。

鉄道としては、国道128号線とほぼ平行に南北に走る国鉄外房線が唯一の鉄道である。

昭和47年7月に電化が完了し、東京から茂原、一宮までの直通の特急、快速電車が運行され、この間1時間10～20分となり、大巾に時間距離が短縮された。今後、複線化の計画もあり地域の発展の基盤となるものである。

### 2. 港湾・漁港

地形的に砂浜が続いている本図幅内には港はなく、水揚げも片貝、大原漁港等で行なわれている。

### 3. 水資源

河川は、一宮川、南白亀川とその支流のみであり、流路延長は短く、川巾も狭いため流路面積は小さく、全般的には水資源に恵まれない地域と言えよう。このため、農業用水の確保のため、山沿いに溜池が多く見られ、この地域の地形的な特徴となっている。

本地域の水資源確保を図るため、利根川水系を水源とする両総用水事業が昭和40年に竣工し、農業用水の確保がなされている。

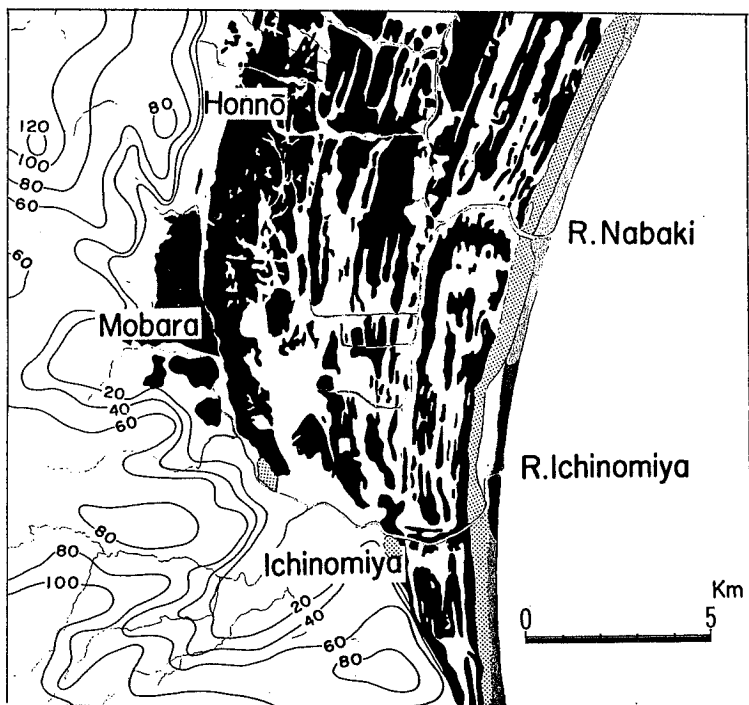
また、房総臨海地区及び千葉～君津地域の都市用水確保のため房総導水路が建設されているが、これを水源とし、本地域を含んだ九十九里広域水道の建設が進められている。

# 各 論



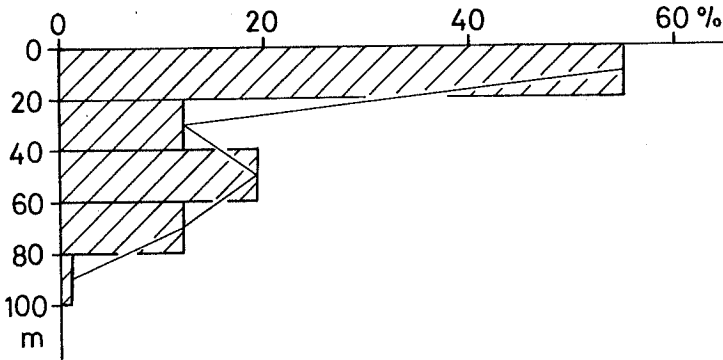
## I 地形分類図

「茂原図幅」はすでに完成した「上総大原・勝浦」図幅の北に位置している。図幅の中央を占める九十九里の広い低地とその西側にある比高40~100m程度の長柄丘陵と夷隅丘陵がある。図幅中央から北に向って大きな弧を描く九十九里浜は本図幅の特徴であろう。夷隅丘陵と長柄丘陵から出た一宮川と南白亀川は九十九里の広い低地を流れて九十九里浜の弧を切って海に流れている。春から夏の晴れた日、高度3,000フィートの機上から見ると、九十九里低地は、どこまでも続く平坦なみどりの大地の広がり、青い海と陸との境界に



第2図 調査地域の地形の特徴

図の中の等値線は、図幅を縦横20等分した各方眼の中の最高点の値を読みとり、等値のころを引いてつくった20mの切峰面の地形をあらわす等高線である。九十九里低地の縞模様は、現地踏査を参考として航空写真を解析して作成したもので、砂州(砂堆)黒地のところ、砂洲間低地(白いところ)、砂丘(アミ模様)……等を区分してある。



第3図 起伏量値の分布

は長い弧を描く白波が続く九十九里浜の海岸線を見ることができる。千葉県第一の眺望がみられる。

低地はともかくとして、丘陵地側の地形の概要をみると、第2図調査地域の地形の中の切峰面の等高線のようになる。(この地域は第3図起伏量値分布のように60~100mは20%未満のところでもある。)切峰面の等高線は九十九里低地を囲むようにして、海岸側に比高60mの斜面が続いており、その背後には60~100mの緩斜面が広がっている。一宮川と南白亀川の支流はこの切峰面をほぼ直角に切って流れている。

九十九里低地の中の砂丘、砂堆、砂洲の間の低地のあるところを現地調査をもとに航空写真を判読してみると、第2図調査地域の地形の中に見られるような砂丘、砂洲(砂堆)砂堆の分布ができあがった。まるで海底の地磁気の分布図を見ているようなパターンをしており、一見して平坦に見える九十九里低地は、その生い立ちには複雑な過程がかくれているようである。

本図幅を次のような地形に区分した。

I. 丘陵地

I a 夷隅丘陵\*

I b 長柄丘陵

II. 低地

II a 茂原低地

II b 埴生川、瑞沢川低地

## II c 九十九里低地

以上のうち、\*印は隣接図幅である「上総大原・勝浦」図幅に記載されている名称である。

### I. 丘陵地

#### 夷隅丘陵 (I a)

本図幅の中の夷隅丘陵は、隣接図幅の「上総大原・勝浦」図幅に続く同じ地域で、北は茂原低地、東は一宮川、南は東浪見の急崖が本図幅の中の境界となる。基盤は第三紀の凝灰質泥岩、砂岩の互層からなり、丘陵地としては細かく開析されており直線斜面が多い。風化土層と残積土層は2～3mあり「上総大原・勝浦」図幅にある地域にくらべて厚い。茂原低地の南ではこの丘陵は尾根巾200～300mあり羽毛状、樹枝状に開析されているが「上総大原・勝浦」図幅に比べると林地の生育が良好のため、地上からはそれほどやせ尾根には見えない。瑞沢川の南では丘陵の規模は北側より大きく尾根巾200～1,000mほどあり、いわゆる山ふところが深い。そのためか、大きな貯水池が多い。この丘陵が外房線に面する東縁は、比高40～60mの北西に走る直線状の急崖となって終っている。この急崖には昭和46年台風25号のときの集中豪雨による崩壊地が多い。

#### 茂原丘陵 (I b)

茂原市の北西地域を占める丘陵地で(I a)地域に比べると侵食は進んでおらず台地状のところが多く残っている。この台地状のところは図幅の北西の隅に一部を占めており、その基底は固結度の低い細かい砂層であり、その南東に接する樹枝状谷のある丘陵は砂質泥岩の地域となっている。

丘陵地 I a、I bともに集中豪雨時の地形変化を想定すると、台地部縁辺は大規模な崩壊が発生しやすく、丘陵地では斜面上の風化土層、残積土層の剝離、滑落が発生しやすいところである。

### II. 低地

茂原低地(II a)、瑞沢川、埴生川低地(II b)はともに九十九里低地に流れる一宮川とその支流瑞沢川、埴生川の谷底面である。二つの河の谷底面となっているところは現在の流路より10～15mほど高く、流路にそって比高0.5～1m程度の段丘崖をもつ河岸段丘が配置し、いわゆる隆起した谷底面の地形をあらわしている。この段丘面上の旧流路は地割りの形となってそのまま残っているので追跡が容易である。段丘堆積物の厚さは薄く基底で

ある砂岩、泥岩の互層は現在の流路より2～5mほど高い位置に見ることができる。

段丘面の土地利用は大部分が水田となり、用水は背後の丘陵地にある貯水池から引いているが、ここ数年来、水田は畑地になるところが増え、さらに宅地へと新しい造成工事がこの2つの低地に進んでいる。また瑞沢川が一宮川に合流する付近では、天然ガス採取の影響といわれている地盤沈下がみられるようである。

### 九十九里低地（IIc）

茂原図幅の大部分を占める地域であり本図幅の特徴でもある。航空写真と現地調査によってこの低地分類すると砂堆と砂洲間低地、砂丘地と浜に大別できる。このうちもっとも広い面積をもつのが砂堆と砂洲間低地である。

砂堆と砂洲間低地および砂丘の配置は第2図のようなパターンとなり、砂洲の形状（りんかく）や配置（分布）状態からみて陸側からA、B、Cの3つの区域に分けてみた。この地域は地下水位が高く、谷地は水田となり、僅かな高まりは畑地となっているので、砂堆の中に入りこむ水田の形態や分布は海岸の砂洲の地形を浮き彫りにしたような状態となっている。

海岸から最も遠いA区域は砂堆の巾1.5～2.5km、その比高は1～2mほどあり、茂原の市街地がのっているところを除くと一宮川の東では砂堆の東半分には浅い谷が細かく入って侵食がはじまっている状態になっている。B区域になると、砂堆の巾は広いところで1km、大部分は200～500m程度の中をもち、海岸線に並行した数列の長い砂堆とちぎれた形の細長い砂洲のようにになっている。海岸側のC区域では、砂堆の巾100～300m、海岸線に並行した細く長い数列の砂堆の列が一宮川を越えて南の東浪見の低地まで続いている。

九十九里低地の成因については、いろいろ説明されているが、第2図のような砂堆や砂洲間低地の配置からみると、研究する余地が残されているようである。地下水位が高く、砂堆と砂洲間低地の帯状配置は人間生活に（農業形態、集落形態、交通網……等）いろいろな影響を与えよう。このような特殊な地域にも、ともすれば、人は画一的な開発計画を進めようとする傾向がある。この土地の特徴である帯状の生活空間（あるいは格子縞地帯）の土地利用形態（津波、洪水、集中豪雨……等の自然災害を考慮に入れた土地利用法）を早期に作成する必要に迫られている。上記の説明は砂堆としてあるが、本低地では砂洲と砂堆をはっきり区分することは難しい。沿岸潮流によってできあがった砂洲は侵食によって低平化されてしまうからである。

## II 表層地質図

本地域は東半部を占める九十九里平野を構成する沖積層と、西部から南部にかけての丘陵地を構成する上総層群および、図幅の北西端に分布する下総層群からなっている。

上総層群は大原図幅と同じように、走向は北東～南西で、傾斜は北西落ちのゆるい単斜構造を示し、傾斜角は北西にいくほど小さくなっている。したがって、当地域では、南東部の大田代層が最下部となり、北西に向け次第に上位層となり、最上位の笠森層まで分布する。

当地域に分布する下総層群は下部に相当する地藏堂層、および金剛地層であって、上総層群とはほぼ整合関係に重なっているが、河井(1961)、三梨(1973)などは不整合としている。

図幅北西端付近では下総層群の上に関東ローム層がのり、同種とみられる風化火山灰層は、南端の丘陵地域の表層をおおって存在する。

図幅地域内に関係する地層の層序は第4表のとおりである。

第4表 層序

時 代		層 群	地 層
第 四 紀	沖 積 世		沖 積 層 関 東 ロ ー ム 層
	洪 積 世	下 総 層 群	地 蔵 堂 層 泉 金 剛 地 層
鮮 新 世		上 総 層 群	笠 森 層 長 柿 ノ 南 木 台 層 柿 国 本 層 梅 ケ 瀬 代 層 大 田 和 代 田 層 黄 和 田 層 大 浪 原 層 勝 花 浦 層
新 第 三 紀			

## 1. 未固結堆積物

### 1-1 泥がち堆積物 (m)

九十九里平野の砂丘間低地に広く分布し、湿地または水田地域の表層部をなすものが主体であり、丘陵地を刻む谷の谷底平野の表層にも存在する。砂丘間低地でも泥がちの部分と比較的薄く、下部で砂がち堆積物に移化しているところが多い。

### 1-2 砂がち堆積物 (S)

九十九里平野における、海岸の浜砂および砂丘堆積物として広く分布し、数m~20m程度の厚さを示している。茂原付近では、この砂丘性砂層の下に淡黄色粗粒の砂層があり、約30種の貝化石が含まれ、茂原貝層とよばれる。

### 1-3 関東ローム層

本図幅北西端の丘陵地の最上部には関東ローム層がのり、その構成鉱物などからみて、主体は富士火山起源の風化火山灰層と推定される。これと同種のものが、一宮南部の丘陵地の表層に一部残っている。

### 1-4 砂層 (S<sub>1</sub>)

関東ローム層の下にくる、黄褐~黄灰色の細粒~中粒砂層であって、軽石層を挟み、最上部は泥質となることが多い。地藏堂層と呼ばれ、石英、長石、雲母、シソ輝石、普通輝石、角セン石および岩石片などからなり、岩石片として火山ガラスを多く含む層もみられる。

### 1-5 泥層 (m<sub>1</sub>)

泉谷層に相当し、水中堆積した火山灰層で、暗青灰色の泥からなり、軽石層を挟むことが多く、全体の厚さで数m程度である。多数の生痕がみられる。

### 1-6 砂層2 (S<sub>2</sub>)

均質な淡黄灰色な $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{2}$ mmの細粒を主とした固結の弱い砂層であり、金剛地層と呼ばれる。石英、長石、雲母、シソ輝石、普通輝石、角セン石および岩石片などより構成され、部分的に挟まれる泥質層を除いて貝化石の含有は少ない。

## 2. 半固結堆積物

### 2-1 泥質砂岩 (SS<sub>1</sub>)

長柄町から茂原市本納にかけ分布する、灰色の泥質細粒砂岩であって、中に何枚かの白色凝灰岩を挟んでいる。笠森層と呼ばれ、走向は北東～南西で北西へ $2^{\circ}\sim 4^{\circ}$ の緩傾斜を示している。茂原市腰当て笠森層の基底付近から、*Yoldia*, *Limopsis uwadokoi*など親潮潜流性貝類が発見された。

#### 2-2 砂岩泥岩互層1 (altms<sub>1</sub>)

長南層に相当し、地表では長南町から茂原市西部にかけ分布し、その北東の延長上、九十九里平野の茂原市関付近では、地下90～100 m以深に存在する。本地域では地層の厚さ約140～180 mであって、下部は細粒砂と泥または極細粒砂質泥との数+cm単位の互層、中～上部は1～2 mの砂層を挟む砂泥互層となっている。

#### 2-3 泥岩1 (ms<sub>1</sub>)

柿ノ木台層に相当し、長南町葛田から茂原市早野付近に露出し、走向北東～南西で、 $3^{\circ}\sim 4^{\circ}$ 北西落ちの傾斜を示している。地層の厚さは約100 mであって、泥岩～砂質泥岩が主体であるが、上部には約15 mの細粒砂層と約15 mの泥層との厚い互層部がある。

#### 2-4 砂岩泥岩互層2 (altms<sub>2</sub>)

長南町小野田から茂原市下永吉にかけ分布し、国本層の上部～中部に相当する。上部は砂がちの砂岩泥岩の厚い互層。中部は細粒砂質泥岩と厚砂混りの砂岩泥岩互層となり、合せて地層の厚さは200 mぐらいになる。走向は北東～南西で傾斜は約 $5^{\circ}$ 北西である。

#### 2-5 泥岩2 (ms<sub>2</sub>)

国本層下部の塊状泥岩に相当する。北東～南西の走向で、 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$ 北西落ちの傾斜を示し、睦沢村妙楽寺から長南町永井にかけ分布している。層厚は60 mぐらいである。

#### 2-6 砂岩泥岩互層3 (altms<sub>3</sub>)

梅ヶ瀬層に相当し、睦沢村大上付近から一宮町にかけて分布し、北東～南西の走向で、北西に $4^{\circ}\sim 10^{\circ}$ 傾斜し、層厚は約310 mある。上部の厚い砂を含む砂岩泥岩互層、中部の砂岩泥岩互層、下部の厚い砂を含む砂岩泥岩互層よりなり、白色～淡桃色の細粒凝灰岩および軽石層など多数挟まれ、中部層中の軽石質凝灰岩層(U<sub>0</sub>層)から下部が鮮新統とされている。

#### 2-7 砂岩泥岩互層4 (altms<sub>4</sub>)

大田代層に相当し、図幅東南端の丘陵地に分布する。走向北東～南西、傾斜北西に $4^{\circ}\sim 10^{\circ}$ で、砂岩泥岩の互層からなり、層厚は200 m～210 mである。

### 3. 地質に関連した事項

#### 3-1 天然ガス

本図幅地域には、茂原ガス田として1935年以来開発の進められた、茂原市、大網白里町、白子町、一宮町、長生村、睦沢村にかけての面積百数十km<sup>2</sup>におよぶ範囲がある。水溶型天然ガスとしその可採埋蔵量も約百数十億m<sup>3</sup>と推定される。

現在開採生産の進められている地域は、茂原市の早野、綱島、八積、猿袋、木崎、大網白里町の原、浜宿、白子町の関、八斗、幸治、長生村一松、曾根、一宮町一宮海岸などが中心であるが、ガス水の大量汲上げに原因する地盤沈下がおこり、汲上げの規制が強化されている。

天然ガスの露頭としてのガス徴は各所でみられ、特に早野新田、猿袋、大谷木を連ねた南北にのびる帯状地域が顕著で、国本層の砂岩泥岩互層の分布地域に多く、断層に沿い直線上にならぶ傾向がみられる。

本地域天然ガス井による天然ガス産出層は、国本層、梅ヶ瀬層、大田代層、黄和田層などの砂層であって、特にガス量の大きい層位は梅ヶ瀬層である。

#### 3-2 ヨー ド

天然ガス付随水中のヨードの採取されている坑井が、茂原ガス田にもみられ、第5表のようにI<sup>-</sup>/Cl<sup>-</sup>の値は夷隅地区より小さくなっている。

第5表 ガス付随水成分（磯村泰治による） 単位mg/l

地 域	層 準	Cl <sup>-</sup>	I <sup>-</sup>	I <sup>-</sup> /Cl <sup>-</sup> ×10 <sup>3</sup>
茂 原 市 大 芝	梅ヶ瀬層中部～下部	17,830	106.3	5.96
	梅ヶ瀬層中部～大田代層下部	18,110	111.2	7.73
	梅ヶ瀬層下部～大田代層下部	18,740	117.3	6.26
	黄 和 田 層 上 部	18,590	125.9	6.77
茂 原 市 木 崎	梅ヶ瀬層中部～下部	15,750	94.1	5.97
	梅ヶ瀬層下部～大田代層下部	19,020	129.1	6.79
長 生 村 曾 根	梅ヶ瀬層中部～大田代層上部	17,170	96.7	5.63
	大田代層下部～黄和田層	19,230	128.8	6.70
一 宮 町	黄 和 田 層	17,360	107.3	6.18

#### 参考文献

- 磯村泰二 (1967) 九十九里ガス田付随水の研究——主としてハロゲン類の分布について——岩鉱, 58, 188～200p
- 石和田清章・品田芳二郎 (1957) 房総半島東岸ガス田の含ヨード鹹水の産状について——地質調査報告, 171号1～28p
- 金原均二他 (1949) 千葉県茂原町附近の天然ガス. 石油政協誌, 14, 245～274p
- 河井興三 (1961) 南関東ガス田地帯についての鉱床地質学的研究, 石油政協誌26, 1～55p
- 地質調査所 (1971) 日本油田・ガス田10, 茂原
- 樋口 雄 (1964) 千葉県ガス田地帯における微化石層位学的研究, 東北大地質古生物報告61号 1～48p
- 三梨 昂 (1973) 南関東・新潟地区における中新世から洪積世にいたる堆積盆地の変遷, 地球科学, 27, 48～64p



### III 土 壤 図

#### 1. 山地・丘陵地の土壤

本図幅の山地・丘陵地の土壤は西北部台地および南東部尾根筋や鞍部の一部に黒ボク土壤がみられ、西側一帯の軟質の砂岩が表層にあるところでは残積した褐色の粗粒性砂土が分布する。他は大部分が乾性褐色森林土で被われるが、ところどころ北側凹地およびその斜面下部に適潤性褐色森林土が分布する。

黒ボク土壤には文違統、八街統、上砂統、船木統があるが、上砂統の分布が最も広い。この上砂統の一部に黒ボク土壤の層が50cm以下と薄く、その下に第三紀層がみられるところがあるが、これを岩切統として黒ボク土壤の厚い上砂統と区別した。そして黒ボク土壤の層で被われた台地や尾根筋下部の凹地に崩積しながら第三紀層と混合しているところを上岩入統として表示した。土地利用ではこの黒ボク土壤のところはよく造林されていて、特に斜面下部や鞍部ではスギの生育が良好である。

図幅西側の粗粒性褐色砂土は大原図幅から連らなり、残積しているところでは未熟土壤である。この一帯の植生は落葉樹を中心とした二次林で生産性は低い。しかしこの砂土が崩積しているような斜面下部のところでスギの生育が良く、土壤中に腐植の混入がみられ、これを水岡2統として水岡1統と区別した。

乾性の褐色森林土壤は山地・丘陵地の全地域に分布し、残積性のところでは生産力は低く、広葉樹林で被われているところが多い。しかし崩積されたところでは適潤性褐色森林土壤となり造林地および樹園地として利用されている。

#### 2. 低地の土壤

本図幅の低地における土壤の分布状態は、地形、地質の影響を明確に反映している。すなわち、九十九里低地では、砂丘もしくは砂洲などの自然提防に砂丘未熟土壤および粗粒褐色低地土壤が分布し、それぞれ林地および畑地として利用されている。砂洲間低地にはグライ土（湿田～粗粒質）が広く分布し、海岸から内陸部に向うにしたがい土壤化が進み中粒質のグライ土壤の分布割合が増加する傾向がある。内陸部の湿地周辺および丘陵地と接する部分には黒泥土、泥炭土が分布する。また一部河川沿に褐色低地土壤も分布する。一方、丘陵地を開析する両低地では、粘質のグライ土が大半を占めているが、河川および

谷津の中流部には灰色低地土壌も比較的多く分布し、両土壌ともに水田として利用されている。

### (1)九十九里低地の土壌

九十九里低地に分布する砂質土を土壌化の程度により砂丘未熟土壌と粗粒褐色低地土壌に区分した。砂丘未熟土壌を下記の3通りに分類して表示した。神宮寺統は汀線沿いに分布する粗粒砂土で、砂の移動が大きく粘土分がなく、植生の入り込めないような裸地である。そして風による土砂の移動がなくなるところでは粘土分も混入してクロマツ林等に土地利用されている。(木崎統)弓渡統は水積されて、表層に少ないが腐植を混入している。褐色低地土は前記砂丘未熟土壌に較べ、畑作農耕により土壌化が進んでいるとみなし粗粒褐色低地土壌(旭統)と壤質の褐色低地土壌(下永井統)に区分して表示した。旭統は主に自然堤防上に分布するが、一部水田地帯に島畑として存在する。当地域の水田の大部分はグライ土であるが、粗粒グライ土壌は海岸の近くおよび河川沿に主として分布する。これをグライの程度により一松統、川上統、水沢統に区別した。一方中粒質のグライ土壌は内陸部に向うにしたがって分布割合が増加する傾向がある。この土壌を酸化沈積物の有無により黒部統と下総統に区別して表示した。黒泥土と泥炭土の区別は泥炭層がおおむね50cm以内に出現するものをもって泥炭土とした。黒泥土壌には畑地として利用されている下谷統、水田土壌の吉田M統、布佐M統、和泉M統があるが、和泉M統は泥炭層が存在しないか出現位置が深い事によって区別した。また酸化沈積物の有無により吉田M統と布佐M統とを区別して表示した。泥炭土壌は酸化沈積物があるものを布佐P統として吉田P統と区別した。

### (2)茂原低地および埴生川、瑞沢川低地の土壌

夷岡丘陵、長南丘陵および長柄丘陵を開析する低地には、壤質ないし粘質のグライ土壌が広く分布する。このうち強粘質の細粒グライ土壌を矢田統とし、壤質のグライ土壌はグライの程度および酸化沈積物の有無により、それぞれ下総統、黒部統、馬立統として区別して表示した。河川および谷津の中流部で排水のよい所には灰色低地土壌が分布する。これを強粘質の細粒灰色低地土壌(下布施統)と壤粘質の灰色低地土壌(平三統、村上統)に区別した。

これら土壌の性質の一覧を次表にします。

(林業試験場 青沼和夫)  
(農業試験場 渡辺春朗)

第6表 土壌統一覽

土	壤	群	土壌統名	色	腐植層序	炭	酸化	土性(注)	母材	堆積様式	備考
未熟土壌	粗粒級粘性未熟土壌	水岡1統 水岡2統	なし	なし	腐植層なし	なし	なし	砂一砂	第三紀 第三紀	積積	
					腐植層を含む層あり	なし	なし	砂一砂		航行・崩積	
砂丘未熟土壌	神宮寺浜統 木崎統 戸淵統 北千町統	なし	なし	なし	腐植層なし	なし	なし	砂一砂		風積	
					腐植層を含む層あり	なし	なし	砂一砂		水積	
黒ボク土	厚層黒ボク土壌 黒ボク土壌	文達統 八街統 船木統	YR/YR YR/YR	YR/YR	全層腐植層	なし	なし	壤一壤	火山灰	風積	
					表層腐植層	なし	なし	壤一壤	火山灰+洪積等	風積	
褐色森林土	乾性褐色森林土壌	上砂統 岩切統	YR/YR YR/YR	YR/YR	腐植層を含む層あり	なし	なし	壤一壤	火山灰	風積	火山灰厚90cm以上 火山灰層50cm以下
					腐植層を含む層あり	なし	なし	壤一壤	火山灰	風積	
褐色低地土	褐色低地土壌	江田1統 上岩入1統	YR/YR YR/YR	YR/YR	腐植層を含む層あり	なし	なし	壤・粘	第三紀 火山灰+第三紀	積積・航行	
					腐植層を含む層あり	あり	なし	壤・粘		積積・航行	
灰色低地土	細粒灰色低地土壌	江田2統 山間統	YR/YR YR/YR	YR/YR	腐植層なし	なし	なし	壤・粘	第三紀 第三紀	航行・崩積	
					腐植層を含む層あり	なし	なし	強一強		積積・崩積	
灰色低地土	粗粒灰色低地土壌	旭統 下希端統	YR/YR YR/YR	YR/YR	腐植層なし	なし	なし	砂一砂		水積(港)	
					腐植層を含む層あり	なし	なし	強一強		水積	
グライ土	細粒グライ土壌	矢田統 下黒統 馬立統	グライ 強グライ 強グライ	グライ	なし	なし	なし	一粘・壤		水積	
					強グライ	なし	なし	一粘・壤		水積	
黒泥土	黒泥土壌	一川統 水沢統	強グライ 強グライ	強グライ	なし	なし	なし	一粘・壤		水積	
					強グライ	なし	なし	一粘・壤		水積	
泥炭土	低位泥炭土壌	吉田P統 布佐統	強グライ 強グライ	強グライ	表層腐植層	なし	なし	壤	}	水積・集積	細地 } 50~80cmに泥炭層が出現 } くは泥炭層が出現
					強グライ	なし	なし	一粘・壤		水積・集積	

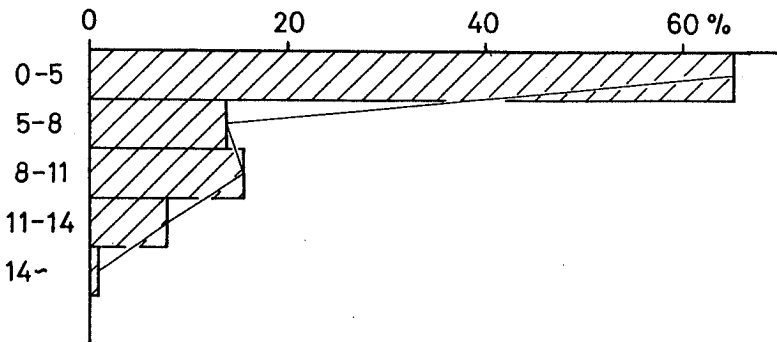
(注) 土性: "一" 表層、次層を示す。  
"." 表層、次層に固わらず認められる土性を示す。

## IV 水系および谷密度

本図幅内の主要な水系は一宮川と南白亀川である。一宮川の主流は茂原丘陵、夷隅丘陵の縁辺部に沿って流れ九十九里低地と丘陵地との境界となっている。その支流は丘陵地内に入って蛇行し谷底面を深く刻んで流れている。南白亀川は茂原丘陵から九十九里低地に入り九十九里低地に散在する沼沢地からの水系を集めて海に出る。その主流路は九十九里低地の主要な排水路となっている。ここでは河川の水が原野を涵養するのではなく、平野の水が河川水を涵養している風景をみることができる。

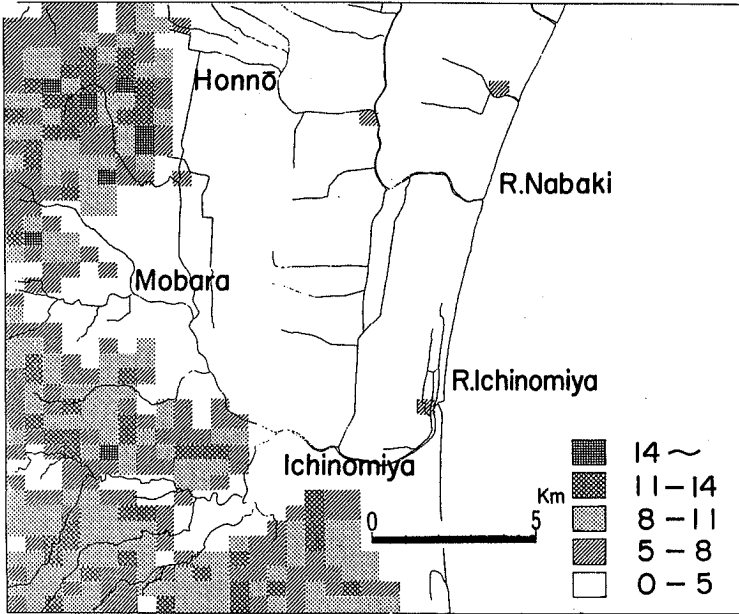
図幅全体をみると本図幅に入る谷は、一宮町、岬町地域を除いて、規模の小さい丘陵地が多く、尾根巾に比べて谷底面が広いのが特徴といえよう。谷底面の奥、谷頭付近は馬蹄形の緩い斜面で囲まれ、どの谷でも20~30 l/min程度であるが常時湧水がみられる。そのため貯水池に利用されているところが多い。

次にオーバーレイにある谷密度の方眼内の数値を整理してみると第4図のような谷密度



第4図 谷密度の数値分布図

の数値分布ができあがる。谷密度0—5のところが60%以上を占めている。本図幅に九十九里低地が入っているから当然であろう。またオーバーレイにある谷密度の方眼内の数値を階級区分し、谷密度分布のパターンをつくってみると第5図のようになった。



第5図 谷密度分布図

図幅を縦横40等分した方眼の中で、作業規程にしたがって谷密度をしらべ、同数値のところを囲んで段階区分を行ない、分布図としたもの。図の中の模様格子は14～、斜め格子は11～14、アミは8～11、斜線は5～8、無地は0～5のところである。

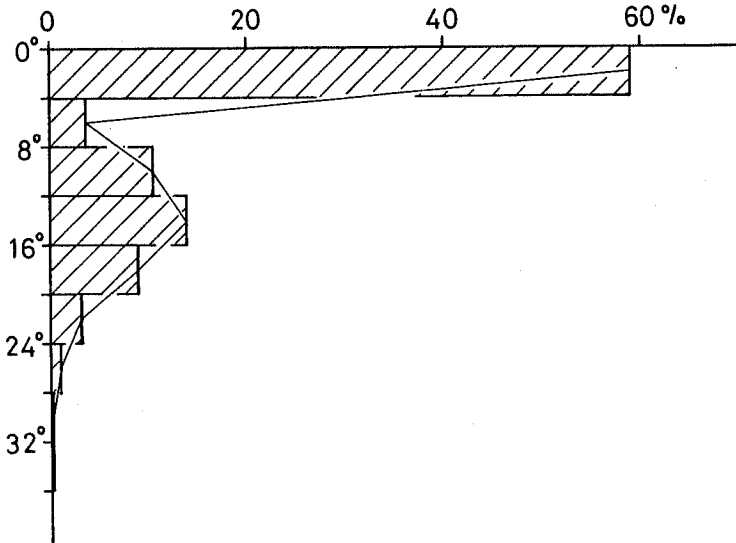
この図をみると数値分布の8—11以上のところが丘陵地内にとどのように分布しているかを見ることができる。丘陵地内の谷密度は「上総大原・勝浦」図幅とほとんど同じである。また貯水池が多いこと、水文学的調査の必要性についても「上総大原・勝浦」図幅と同じことがいえる。とくに低地の貯水池ともいうべき九十九里低地の地下水についての研究が望まれる。

## V 傾斜区分図

本図幅の特徴は図幅の半ばを占める九十九里低地であることは、地形分類のところに述べた。したがって傾斜区分は九十九里低地を囲む丘陵地を中心に行うことになる。

「大原・勝浦」図幅同様本図幅の丘陵地も開析が進み前節水系谷密度の項に述べたように丘陵地内の谷底面は尾根巾より広いところである。丘陵地の斜面の状態は谷底面周辺では急斜面が多く谷頭付近では緩斜面という斜面配置となっているところが大部分である。

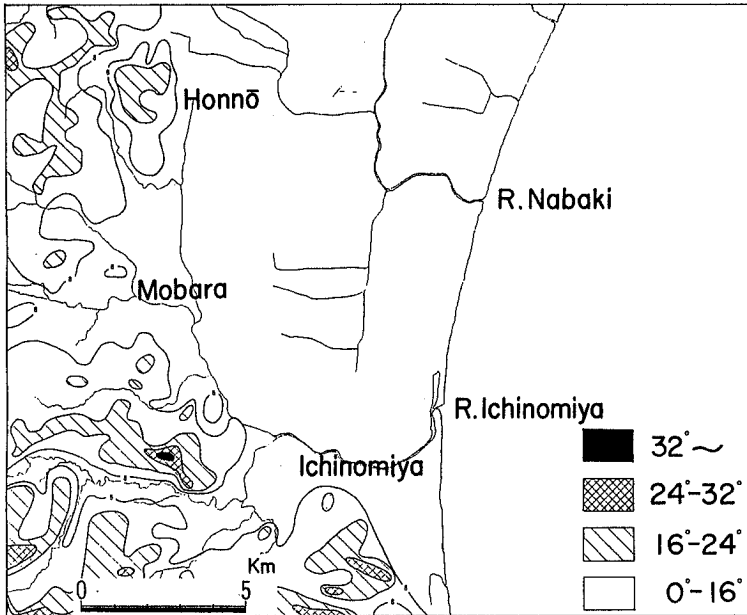
図幅を縦横40等分した方眼内の代表的傾斜値をとり、その頻度を数えて数値分布をつくってみると第6図のような傾斜数値分布図となる。この図も、九十九里低地が入っているので、0～8°の範囲が全体の60%以上を占めている。



第6図 傾斜の数値分布図

次に地形図を縦横40等分した各方眼内の代表的な傾斜を等高線から読みとり、傾斜の等値線を描いて傾斜分布図をつくってみた。それが第7図の傾斜分布図である。丘陵地の中

の傾斜分布の傾向をオーバーレイよりは早く見る事ができる。図の中の0~16°のところが最も広い面積を占めており、16~32°の値が占める地域は北にある茂原丘陵より南側の夷隅丘陵に向うにしたがって僅かに増えている。



第7図 傾斜分布図

図幅を縦横40等分した各方眼内において代表的傾斜地点を読みとり、等値線を引いたもの。図の中の模様は黒地は32°以上、斜め格子は24°~32°、斜線は16°~24°、無地は0°~16°のところである。

つまり本図幅の丘陵は、「上総大原・勝浦」図幅に比べて比高も小さく緩斜面のところが多いということになる。このような地域の土地利用度は今後次第に高くなる傾向をもつといえよう。

(千葉大学文部教官 川崎逸郎)

## VI 開発規制図

「茂原図幅」は、東部の九十九里浜が太平洋に面しており、この後背地に九十九里平野があり、さらにゆるやかな丘陵地が続いている。全体に平坦な地形であり、開発が容易な地域と言えよう。

現在、九十九里浜の全域及び一宮町軍茶利山一帯が県立自然公園の指定を受けている他、多くの埋蔵文化財、学術上貴重な自然群、海岸線には保安林がある。また、昭和48年度までは茂原市南部が鳥獣保護区域に指定されていた。以上のように開発にあたって留意すべきことが多い。

一方本地域は、農地、湿地を中心に宅地化が進行しており、南房総地域に比較して、開発規制の網も少なく、今後、開発への適正な対処が必要となつてこよう。

### 1. 県立公園

南の大東岬から北の行部岬まで延長60kmに及ぶ九十九里浜は、その規模において日本一を誇っており、保安林を含んだ幅400～500mが県立自然公園の普通地区に指定されている。九十九里海岸は海底の隆起運動の連続により除々に陸地化してきたものと考えられており、砂浜が内陸へ30～150mの幅で続いている。

本地域内の公園地域は、九十九里浜及び内陸の軍茶利山一帯が指定されているが、砂浜には、ハマニンニク、コウボウムギ、シギ、チドリ等の動植物が生育している。また、茶利山は、シイ林を主体にした森林である。

県立自然公園内での行為制限は、基本的には自然公園法による国定公園区域と同様の取り扱いであり、知事への届出が必要とされている。

### 2. 保安林

本地域の保安林は、海岸地帯にクロマツ林の飛砂防備、防風の目的の保安林が連たんしており、県土保全及び産業振興の役割を負っている。

これらは、九十九里の砂浜と良くマッチした景観を呈しており、近年の観光レクリエーション需要増による保養的、風致的な役割も負ってきている。

保安林は森林法により、地域内での行為が制限されており、伐採等については知事の許可事項となっている他、指定の解除には農林大臣又は知事の許可事項になっている。



### 3. 文化財

本図幅内の文化財は埋蔵文化財を含めて70ヶ所の多くを数える。

国指定の天然記念物として、茂原市上永吉の「鶴枝ヒメハルゼミ発生地」が、県指定の天然記念物の「八幡山植物群落」の中にあり、ヒメハリゼミの発見地として知られており、スギ、シイ林の中で7月頃良く鳴き声が聞かれる。

他に県指定の文化財としては「軍荼利山」(標高40m)があり、スグジイ林を中心に床にはシダが多い地域である。また、本県最古の前方後円墳である「能満寺の古墳」及び江戸時代中期の俳諧師で明 6年に没した「白井鳥酔の墓」がある。

今後、調査により重要なものが発見される可能性があるが、この地域は、住宅化、工業化が進んでおり、動植物、文化財の保護及び調査を急ぐ必要があろう。

### 4. その他

#### 4-1 海岸保全区域

九十九里浜はすべて海岸保全区域であり、本図幅内では「南九十九里第一号」として、北の九十九里町まで延長15,760mが指定されている。

#### 4-2 学術上貴重な自然群

海岸部の長生村鷺海岸及び一宮海岸付近には、一宮川河口付近を中心に塩生湿地及び干潟があり、シバナ、シオクグ、ハマアサガオ等の塩湿地生群落がみられるほか、シギ、チドリの生息地になっており、この確保を図る必要があろう。

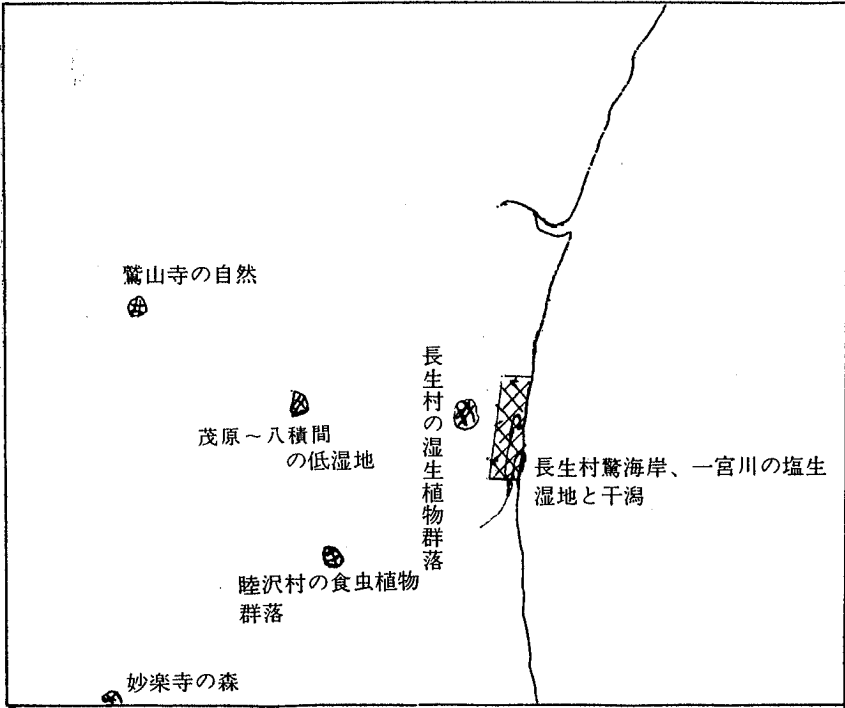
内陸部には湿地帯が多く、ここに貴重な自然が残されている。サギソウ、トキソウ等の湿生植物、イシモチソウ、モウセンゴケ等の食虫植物等の珍しい植物が生育している。しかし、最近ハイカーに荒らされたり、地形変更による乾燥化が進んでおり、この保護が望まれているところであるが、現在、県は茂原～八積間の湿地帯を保護するため、千葉県自然環境保全条例に基づく、「自然環境保全地域」として指定すべく準備を進めているところである。

他に鷺山寺のシイの自然林等の貴重な自然が残っている。

(千葉県企画部企画課 長倉広典)

#### 参考文献

- 千葉県記念物所在地図(千葉県教育委員会)
- 天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図12千葉県(文化庁)
- 千葉県自然環境保全調査報告書(千葉県環境部自然保護課)



第7図 学術上貴重な自然群

## VII 土地利用現況図

この地域は、九十九里平野の南部に位置し、東は太平洋に面し西部及び南部は房総丘陵に連らなっている。九十九里平野特有の水田、畑が広がる白子町、長生村、平地林と田畑が同程度の割合からなる茂原市、一宮町、睦沢村からなっている地域である。

土地現況は、総じて水田、畑及び宅地、山林が各々約3分の1程度の割合になっており、茂原市の市街地を中心として東部に農地が西部に山林が広がっている。またこの地域には湿地帯が多く水田の中に散在しており、地域の特徴となっている。

この地域を構成する主要市町の民有土地利用状況は、第7表のとおりであるが、これをも、農地60%、山林原野29%、宅地9%と農業地域の性格が顕著に表われている。

地目別土地利用現況は、次のとおりである。

第7表 民有地土地利用現況（昭和48年）

（単位：ha）

区 分		市 町 村	茂原市	白子町	長生村	睦沢村	一宮町	計
総 面 積			9,979	2,703	2,878	3,544	2,365	21,469
民 有 地 総 面 積			7,853	1,970	2,157	2,868	1,727	16,575
構 成 比 (%)			78.7	72.9	74.9	80.9	73.0	77.2
田	面 積		3,048	873	965	900	568	6,354
	構成比 (%)		38.8	44.3	44.7	31.4	32.9	38.3
畑	面 積		1,707	641	610	370	354	3,682
	構成比 (%)		21.7	32.5	28.3	12.9	20.5	22.2
宅 地	面 積		901	167	166	141	171	1,546
	構成比 (%)		11.5	8.5	7.7	4.9	9.9	9.3
山 林	面 積		1,969	196	297	1,232	494	4,188
	構成比 (%)		25.1	9.9	13.8	43.0	28.6	25.3
原 野	面 積		219	31	96	212	73	631
	構成比 (%)		2.8	1.8	4.5	7.4	4.2	3.8
雑種地・他	面 積		10	61	24	13	67	175
	構成比 (%)		0.1	3.1	1.1	0.5	3.9	1.1

## 1. 農地区域

この地域の農地は、一宮川流域及び南白亀川流域に広がっており、水田6,354ha、畑3,682haがかんがい排水事業により整備された優良農地である。

水田は、茂原市3,048ha(当市全域の38.8%)、白子町873ha(44.3%)長生村965ha(44.7%)、睦沢村900ha(31.4%)、一宮町568ha(32.9%)総計6,354haで全地域の38.3%を占めており、地域の基幹産業である農業の基盤となっている。また畑についても、茂原市1,707ha(21.7%)、白子町641ha(32.5%)、長生村610ha(28.3%)、睦沢村370ha(12.9%)、一宮町354ha(20.5%)総計3,682haで全地域の22.2%であり、水田、畑比が約3:2の構成を示し、均衡のとれた都市近郊農業地帯である。

また、一宮村を中心としてトマト等の促成栽培、キュウリ等の抑制栽培等のそ菜園芸が進み、特色ある農業生産地であり、東浪見、太東の綱田を中心とした上総ナシの産地も見られる。

「農業振興地域の整備に関する法律」による農用地は9,599haとなっており農地利用面積の96.3%を占めている。

第8表 農振法による農用地面積(昭和48年)

(単位: ha)

市町村	区分	現況農地面積	農用地面積	農用地指定率
茂原市		4,624	4,334	93.7%
一宮町		1,010	932	92.3%
睦沢村		1,296	1,296	100.0%
長生村		1,475	1,475	100.0%
白子町		1,562	1,562	100.0%
計		9,967	9,599	96.3%

## 2. 林地区域

山林地域は図幅のほぼ半分を占めているが、ほとんどが雑木林となっており、林業的に利用されている地域は少なく、わずかにしいたけ栽培が行なわれている程度である。

## 3. 都市、内陸工業区域

市街地は、茂原市及び一宮町に市街地形成が見られるがその他は、農村集落として地域内に散在している。

都市計画区域としては、茂原市1,343ha、一宮町172haとなっており用途区域の状況は第9表のとおりである。住居専用地域及び住居地域が1,276haで都市計画区域1,515haのうち84%を占めており、準工業地域及び工業地域は茂原市都市計画区域中13%に当たる176haだけである。

第9表 用途区域別都市計画区域 (昭和48年)

(単位:ha)

	茂原市	一宮町	計
第1種住居専用地域	154	—	154
第2種住居専用地域	302	42	344
住居地域	656	122	778
近隣商業区域	15	8	23
商業区域	40	—	40
準工業区域	26	—	26
工業区域	150	—	150
計	1,343	172	1,515

茂原市の工業は、天然ガスを原料・燃料とする硫安などの化学工業と電気機械器具製造である。地域は茂原市の南北に位置しており市街地の拡大傾向から住居地域との混在が目立って来ている。

(千葉県企画部企画課 伊藤貞雄)

1975年3月 印刷発行  
房総半島総合開発地域  
土地分類基本調査  
茂 原

編集発行 千葉県企画部企画課  
千葉市市場町1の1番地  
印 刷 株式会社 弘報社印刷所  
千葉市椿森1-14-2