
土地分類基本調査

石 岡

5 万 分 の 1

国 土 調 査

茨 城 県

1 9 8 0

序 文

首都圏の外周部に位置する本県は、大都市の影響を受けるとともに、本県に内在する発展力とあいまって、その地域構造は将来大きく変貌するものと予想されます。

このため、広大な平坦地と170kmに及ぶ海岸線をもつ本県では、去る昭和51年に県政の指針として、環境保全に留意しつつ、郷土の発展と豊かな県民生活の実現を発想の基本として、県民福祉基本計画を定め、その実現に努力している次第であります。

県民すべてが快適に生活し得るよう乱開発を抑制し、県土の環境を整備するためには、土地利用の合理化と、土地資源の有効利用を図る事が極めて重要な課題であることは論をまちません。

これらの問題に対応する資料として、昭和54年度に国土庁の指導によって、本県の事業として初めて土地分類基本調査を野田図幅について実施しましたが、引き続き本年度は、ほぼ県の中央部に位置する石岡図幅の地域について調査を実施いたしましたので、その成果を取りまとめました。

この成果は、地域の地形、表層地質、土壌等の立地条件や、利用上の規制因子となる土地利用状況、水系谷密度、傾斜区分等を集録したもので、今後県土開発利用上極めて重要な内容でありますので、関係者各位の御活用を切望いたします。

最後に本調査に御協力をいただいた茨城大学の斉藤、早川両先生を中心とする茨城県土地分類基本調査研究会の方々及び農業試験場、林業試験場等関係各位の御苦勞に深く感謝申し上げます。

昭和56年3月

茨城県農地部長 綿 引 定 幸

ま え が き

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「茨城県が行なう都道府県土地分類基本調査作業規程」により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2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5万分の1地形図を使用したものである。
4. 調査の実施、成果の作成機関及び、担当者は下記のとおりである。

総括	茨城県農地部農地計画課	課長	矢萩 啓三
		主査兼係長	高浜 英徳
		主査	仁平 正
地形分類調査	茨城大学教育学部	文部教官	早川 唯弘
表層地質調査	茨城大学理学部	〃	斉藤登志雄
		〃	田切美智雄
土壌調査	茨城県農業試験場	土壌肥料部長	石川 実
	茨城県林業試験場	造林経営部長	伊藤 忠夫
		技師	益子 義明
水系谷密度調査	茨城大学教育学部	文部教官	早川 唯弘
	茨城県立水海道第二高校	教諭	野口 真
傾斜区分調査	〃	〃	〃
	〃	〃	〃
土地利用現況調査	茨城県林業試験場	造林経営部長	伊藤 忠夫
		技師	益子 義明

目 次

位 置 図

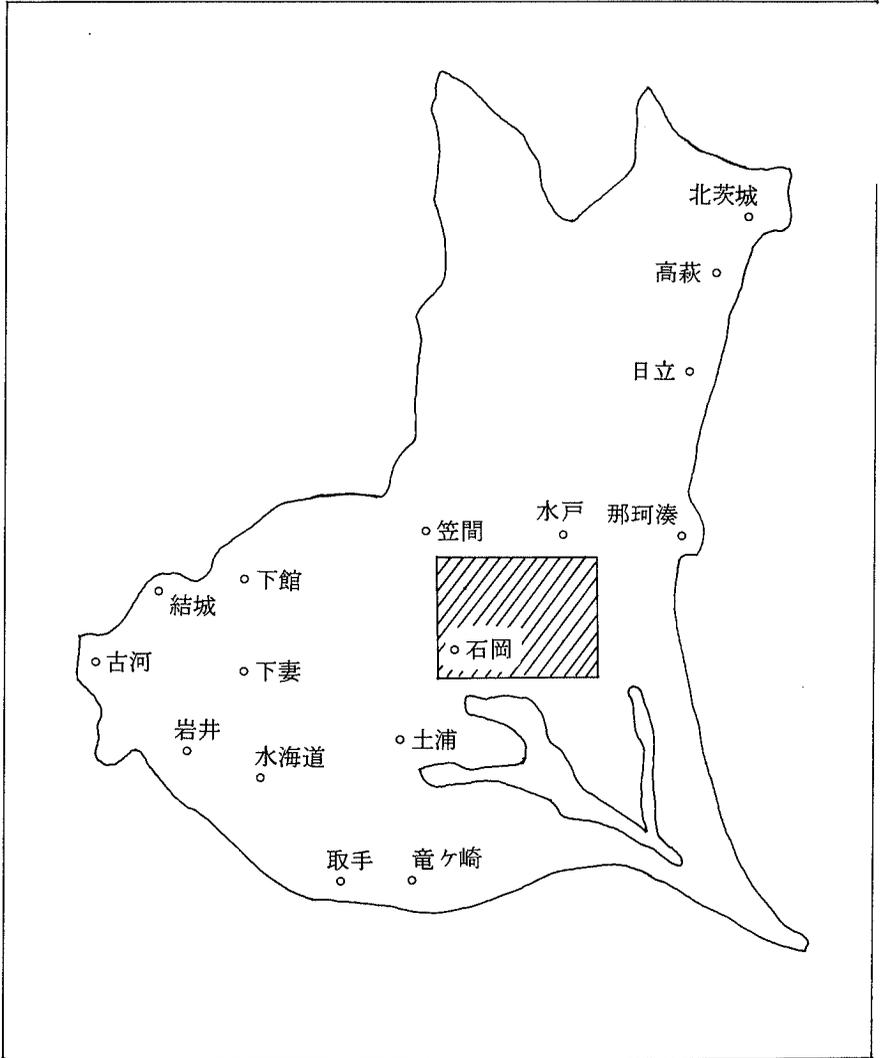
総 論

I. 位置及び行政区域	1
II. 人 口	3
III. 地域の特性	7
1. 自然的条件	7
2. 社会経済的条件	8
3. 就業構造	10
IV. 主要産業の概要	12
1. 農 業	12
2. 工 業	14
3. 商 業	15

各 論

I. 地形分類図	17
II. 表層地質図	30
III. 土 壌 図	36
IV. 水系および谷密度図	45
V. 傾斜区分図	46

位 置 図



総

論

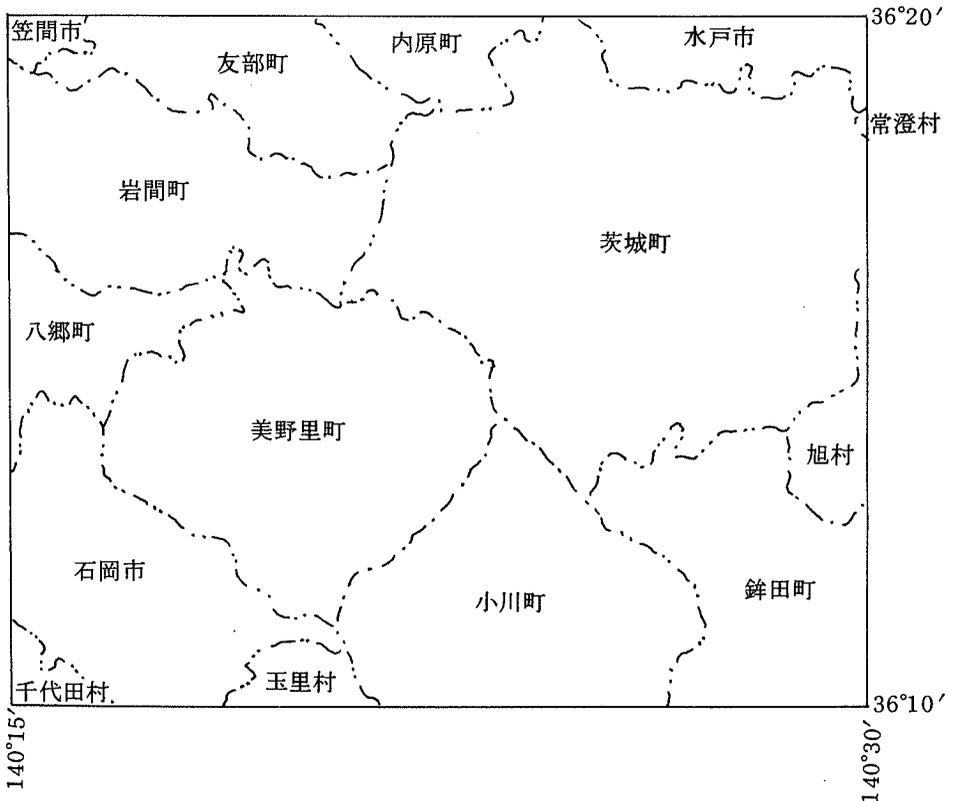
I 位置及び行政区域

位置 「石岡」図幅は関東平野の東部、茨城県のほぼ中央に位置し、なだらかな台地を形成している地域である。経緯度は、東経 $140^{\circ}15' \sim 140^{\circ}30'$ 、北緯 $36^{\circ}10' \sim 36^{\circ}20'$ の範囲にあり、図幅内の面積は 413.46km^2 である。

行政区域 「石岡」図幅に属する行政区域は第1図のとおり、水戸市、石岡市、笠間市、常澄村、茨城町、小川町、美野里町、内原町、友部町、岩間町、旭村、鉾田町、玉里村、八郷町、千代田村の3市8町4村である。

本図幅内に占めるこれ等の市町村の面積及び、占有率は第1表のとおりである。

第一図 行政区域図



第1表 図幅内市町村面積

区分 市町村名	図幅内面積		市町村全面積 B (km ²)	A/B (%)
	面積 A (km ²)	構成 (%)		
水戸市	14.17	3.43	145.96	9.71
石岡市	36.04	8.72	63.34	56.90
笠間市	2.50	0.60	130.87	1.91
常澄村	0.04	0.01	28.72	0.01
茨城町	112.13	27.12	120.84	92.79
小川町	46.77	11.31	64.37	72.66
美野里町	61.46	14.86	61.46	100.00
内原町	10.52	2.54	41.40	25.41
友部町	24.10	5.83	58.23	41.39
岩間町	40.42	9.78	50.24	80.45
旭村	6.23	1.51	54.54	11.42
鉾田町	36.04	8.72	107.46	33.54
玉里村	5.89	1.42	18.90	31.16
八郷町	14.07	3.41	152.32	9.24
千代田村	3.08	0.74	49.22	6.26
合計	413.46	100.00	1147.87	36.02

資料：建設省国土地理院「昭和55年全国都道府県市区町村別面積調」

(55年10月1日現在)による。

ただし図幅内面積は農地計画課調査による。

Ⅱ 人 口

本図幅内地域は東京100km圏内に在り、地区の西側を南北に国鉄常磐線が、南西部から北東部にかけては地区の中央辺を斜に国道6号線が走っており、さらに現在建設中の常磐高速自動車道の完成により交通網の充実整備が実現すれば、都市化が進行し、漸次、地域社会経済が変貌するものと予想される。

すなわち、これを人口の動態面より見ると第2表に示すとおり漸増の傾向にある。

また世帯数の状況から核家族化も除々に進行していることが見られる。

第2表 世帯数人口の動態

区 分		年 次	昭和 40年	昭和 45年	昭和 50年	昭和 55年
		水 戸 市	世 帯 数	40 122	49 488	60 158
	人 口	154 973	173 789	197 953	215 134	
	1 世 帯 当 り 人 員	3.86	3.51	3.29	3.17	
	各年/40年 人 口 増 減	100	112	128	139	
	各年/40年 1世帯当り人員	100	91	85	82	
石 岡 市	世 帯 数	8 548	9 866	11 487	13 141	
	人 口	36 789	39 508	43 679	47 605	
	1 世 帯 当 り 人 員	4.30	4.01	3.80	3.62	
	各年/40年 人 口 増 減	100	107	119	129	
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	88	84	
笠 間 市	世 帯 数	6 674	7 060	7 531	7 929	
	人 口	31 082	30 522	30 909	31 078	
	1 世 帯 当 り 人 員	4.66	4.32	4.10	3.92	
	各年/40年 人 口 増 減	100	98	99	100	
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	88	84	

区 分		年 次		昭和	昭和	昭和	昭和
				40年	45年	50年	55年
常 澄 村	世 帯 数			1 780	1 864	2 004	2 162
	人 口			9 393	9 094	9 247	9 691
	1 世 帯 当 り 人 員			5.28	4.88	4.61	4.48
	各年/40年 人 口 増 減			100	97	98	103
	各年/40年 1世帯当り人員			100	92	87	85
茨 城 町	世 帯 数			5 809	6 210	6 988	7 665
	人 口			29 439	28 956	30 574	32 596
	1 世 帯 当 り 人 員			5.07	4.66	4.38	4.25
	各年/40年 人 口 増 減			100	98	104	111
	各年/40年 1世帯当り人員			100	92	86	83
小 川 町	世 帯 数			3 117	3 666	3 930	4 293
	人 口			15 447	16 650	17 251	17 910
	1 世 帯 当 り 人 員			4.96	4.54	4.39	4.17
	各年/40年 人 口 増 減			100	108	112	116
	各年/40年 1世帯当り人員			100	92	89	84
美 野 里 町	世 帯 数			3 058	3 366	4 127	4 500
	人 口			14 381	14 872	17 159	18 942
	1 世 帯 当 り 人 員			4.70	4.42	4.16	4.21
	各年/40年 人 口 増 減			100	103	119	132
	各年/40年 1世帯当り人員			100	94	89	90
内 原 町	世 帯 数			2 540	2 788	3 048	3 166
	人 口			12 695	12 935	13 659	14 168
	1 世 帯 当 り 人 員			5.00	4.64	4.48	4.48
	各年/40年 人 口 増 減			100	102	108	112
	各年/40年 1世帯当り人員			100	93	90	90
友 部 町	世 帯 数			3 993	4 534	5 861	6 635
人 口			19 714	20 462	24 146	26 249	

区 分		年 次		昭和	昭和	昭和	昭和
		昭和	昭和	40年	45年	50年	55年
友 部 町	1 世 帯 当 り 人 員	4.94	4.51	4.12	3.96		
	各年/40年 人 口 増 減	100	104	122	133		
	各年/40年 1世帯当り人員	100	91	83	80		
岩 間 町	世 帯 数	2 856	3 184	3 565	3 779		
	人 口	13 719	14 121	15 012	15 372		
	1 世 帯 当 り 人 員	4.80	4.43	4.21	4.07		
	各年/40年 人 口 増 減	100	103	109	112		
旭 村	各年/40年 1世帯当り人員	100	92	88	85		
	世 帯 数	2 046	2 088	2 177	2 315		
	人 口	10 759	10 151	10 217	10 455		
	1 世 帯 当 り 人 員	5.26	4.86	4.69	4.52		
鉾 田 町	各年/40年 人 口 増 減	100	94	95	97		
	各年/40年 1世帯当り人員	100	92	89	86		
	世 帯 数	5 721	5 942	6 343	6 638		
	人 口	26 939	26 165	26 643	27 135		
玉 里 村	1 世 帯 当 り 人 員	4.71	4.40	4.20	4.09		
	各年/40年 人 口 増 減	100	97	99	101		
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	89	87		
	世 帯 数	1 004	1 135	1 362	1 681		
八 郷 町	人 口	5 080	5 445	6 126	7 002		
	1 世 帯 当 り 人 員	5.06	4.80	4.50	4.17		
	各年/40年 人 口 増 減	100	107	121	138		
	各年/40年 1世帯当り人員	100	95	89	82		
八 郷 町	世 帯 数	5 656	5 695	5 933	6 308		
	人 口	28 741	27 433	27 483	27 928		
	1 世 帯 当 り 人 員	5.08	4.82	4.63	4.43		
	各年/40年 人 口 増 減	100	95	96	97		

区 分		年 次			
		昭和 40年	昭和 45年	昭和 50年	昭和 55年
八 郷 町	各年/40年 1世帯当り人員	100	95	91	87
千 代 田 村	世 帯 数	2 326	3 100	4 652	5 214
	人 口	11 451	13 680	18 634	20 670
	1 世 帯 当 り 人 員	4.92	4.41	4.01	3.96
	各年/40年 人 口 増 減	100	119	163	181
	各年/40年 1世帯当り人員	100	90	82	80

資料：各年度の国勢調査による。

Ⅲ 地域 の 特 性

1. 自然 的 条 件

(1) 地 勢

本図幅の北西部に、筑波山塊の一部がのぞき、それより東流する酒沼川、南東に流下する巴川があり、南流している園部川、恋瀬川等の間に標高20m～30mのゆるい傾斜の台地が形成されている。これ等の河川は本地域内水田地帯の農業用水として利用されている。そのほか南西部一帯の台地を含めたかんがい用水として霞ヶ浦を水源とする石岡台地用水事業が進行中であり、とくに畑作かんがいを含めた農業利水に寄与するものとして、大きく期待されている。

地勢は前述のように概ね平坦であり、そのうち、洪積台地は、畑地帯を中心に山林等が点在し、沖積低地（主として上記河川の流域沿岸）には肥沃な水田地帯が帯状にひらけている。

(2) 気 候

この地域の気候は第3表に示すとおり比較的温暖で、気候的には、いわゆる表日本型に入り、冬は乾燥して晴天が多く、日中は北西の季節風が強く吹き、夜から朝にかけては冷えこみがきびしい。夏は南東の季節風は弱く、日中の最高気温はかなり高くなり、かつ、蒸し暑く雷雨が多い。

年間降雨量は、平均で1377mmで6月、10月に多雨となる。

第3表 気 象 表

月 別 区 分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年 平均
平均気温 °C	2.2	2.8	5.8	11.4	15.9	19.4	23.2	24.8	21.1	15.2	9.8	4.7	13.0
最高気温 °C	8.9	9.2	11.8	17.2	21.1	23.7	27.6	29.5	25.7	20.3	16.0	11.4	18.5
最低気温 °C	-3.1	-2.4	0.6	6.1	11.3	15.9	20.1	21.6	17.6	11.2	4.9	-0.4	8.6
降雨量 mm	43.2	54.5	97.2	105.8	141.7	185.0	144.3	125.5	167.1	175.3	82.3	54.6	114.7

資料：水戸地方気象台の平年値による。

2. 社会経済的条件

この地域は、ばく然とはあるが北部地域は、県都水戸市を生活、経済圏としており、南部地域は、それを土浦市、石岡市としている。

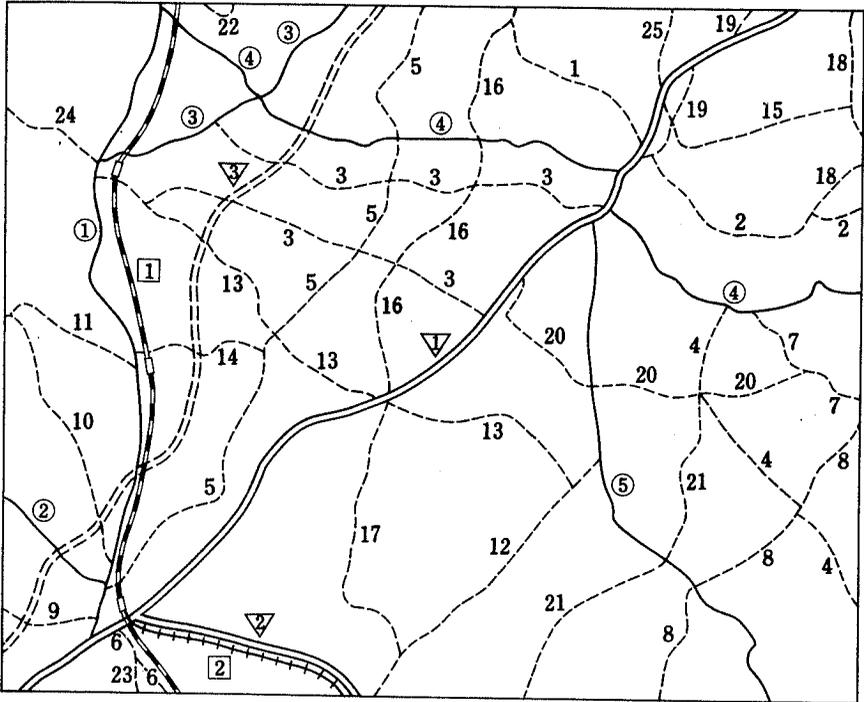
交通の便としては西側に国鉄常磐線、南側に私鉄関東鉄道鉾田線、中央部に国道6号線、南側に私鉄と併行して国道355号線が走り、地域外ではあるが、東に国道51号線が南北に、北には国道50号線が東西に走り、その間に県道、市町村道が網状に発達して地域内の陸上交通を至便にしている。

首都100km圏内にあり、東京まで90分という交通条件下では通勤、通学圏として恵まれた地域にある。

定住地としての宅地造成は、常磐線沿線が活発であり、県の住宅供給公社や民間デベロッパーにより、それぞれ実施されて、人口の漸増をもたらしている現状である。

工業団地としては、石岡市の北部に日本住宅公団により165haが造成され、予定企業の立地が終り、その殆んどが操業に入っているが、その他には、とくに目立った工業団地はなく、中規模、小規模のものが6号国道沿線、常磐線沿線、355号国道沿線に点在している。

南部には航空自衛隊百里基地が設置されて、我が国の国防の一翼をになっている。



鉄道 ① 国鉄常磐線
② 私鉄関東鉄道鉾田線

国道 ▼ 国道 6 号線
▽ 国道 355 号線

高速道 ▼ 常磐自動車高速道路

県道 (主要地方道)

- ① 石岡、笠間線
- ② 石岡、下館線
- ③ 水戸、岩間線
- ④ 大洗、友部線
- ⑤ 茨城、鹿島線

県道 (一般道)

- 1. 茨城、友部線
- 2. 長岡、大洗線
- 3. 茨城、岩間線
- 4. 鉾田、茨城線
- 5. 石塚、石岡線

- 6. 石岡、田伏、土浦線
- 7. 子生、茨城線
- 8. 鹿田、玉造線
- 9. 石岡、筑波線
- 10. 西小墾、石岡線
- 11. 竹ノ内、羽鳥停車場線
- 12. 紅葉、石岡線
- 13. 上吉影、岩間線
- 14. 羽鳥停車場、江戸線
- 15. 塩ヶ崎、茨城線
- 16. 小岩戸、赤塚停車場線
- 17. 堅倉、小川線
- 18. 中石崎、水戸線
- 19. 長岡、水戸線
- 20. 宮ヶ崎、小幡線
- 21. 城の内、桃浦停車場線
- 22. 平、友部停車場線
- 23. 飯岡、石岡線
- 24. 南指原、岩間停車場線
- 25. 水戸、茨城線

3. 就 業 構 造

この地域の産業別就業人口の比率は、一部地域を除いて住宅化の影響を受けており、市街地近傍は農業従事者は漸減し、産業人口が、第1次から第2次、及び、第3次への増加の傾向を示している。

すなわち、昭和50年の状況は第4表のとおりであるが、表が示すように、地域の中辺から東南部においては現在でも第1次産業人口率は高いが、地域の北部、並びに地域の西部については、第2次産業人口、第3次産業人口が、上まわっている。

市町村別に見ると、常澄村、茨城町、旭村、鉾田町等地域東側は第1次産業人口（とくに農業）が高く、水戸市、笠間市、友部町、内原町等の地域北側及び、石岡市等地域南西側については、第3次人口率が高い数字を示している。これらは、住宅地造成等が漸増している傾向にあり、今後は益々その傾向が強くなるものと予想される。

第4表 産業別就業人口(満15才以上)

市町村名	第一次産業			第二次産業			第三次産業					構成比%			備考	
	農業	林業	水産業	計	鉱業	建設業	製造業	計	小売業 卸売業	サービス業	その他	計	第1次	第2次		第3次
水戸市	8,277	90	39	8,406	64	7,337	11,983	19,384	26,201	19,858	16,731	62,790	9.3	21.4	69.3	
石岡市	4,228	3	2	4,233	32	1,408	5,197	6,637	4,350	2,946	2,808	10,104	20.2	31.6	48.2	
笠間市	4,156	59	3	4,218	474	1,078	3,338	4,890	2,706	2,024	1,567	6,297	27.4	31.7	40.9	
常陸村	4,900	1	27	2,434	1	372	485	858	595	505	508	1,608	49.7	17.5	32.8	
茨城町	8,137	3	29	8,169	2	1,017	1,798	2,817	2,315	1,401	1,506	5,222	50.4	17.4	32.2	
小川町	9,282	-	1	4,071	-	500	1,140	1,640	966	620	1,985	3,571	43.9	17.7	38.5	
美野里町	3,875	15	-	3,890	7	495	1,854	2,356	1,075	756	704	2,535	44.3	26.8	28.9	
内原町	6,747	2,521	1	2,523	4	462	795	1,261	926	1,288	749	2,963	37.4	18.7	43.9	
友部町	11,419	2,917	29	2,950	36	786	2,364	3,186	1,700	2,143	1,440	5,283	25.8	27.9	46.3	
岩間町	7,204	2,668	2	2,671	56	653	1,293	2,002	978	844	709	2,531	37.1	27.8	35.1	
旭村	5,684	3,984	-	3,995	3	356	245	604	509	310	266	1,085	70.3	10.6	19.1	
鉾田町	14,187	7,472	1	7,487	7	894	1,009	1,910	2,055	1,544	1,191	4,790	52.8	13.5	33.8	
玉里村	2,927	1,018	-	1,048	-	147	747	896	342	330	311	983	35.8	30.6	33.6	
八郷町	14,475	7,799	21	7,820	36	858	2,244	3,138	1,485	1,169	863	3,517	54.0	21.7	24.3	
千代田村	9,366	2,799	2	2,802	13	555	2,973	3,541	1,258	953	812	3,023	29.9	37.8	32.3	
計	238,139	66,327	227	66,717	739	16,918	37,467	55,120	47,461	36,691	32,150	116,302	28.0	23.1	48.8	

資料：「昭和50年国勢調査」による。

IV 主要産業の概要

1. 農 業

この地域の農業は、それぞれの地区が持っている立地条件を生かしての生産が行なわれており、おおよそ次のような生産型に分類することが出来る。

米 産 業	水戸市、茨城町、八郷町、
いも及び野菜	鉾田町、旭村、水戸市、茨城町
果実及び花卉	八郷町、千代田村、友部町、美野里町
畜産業（牛）	美野里町、八郷町、茨城町
畜産業（豚、鶏）	八郷町、旭村、鉾田町、美野里町

農家の専、兼業の状況については、畑地率の高い、旭村、鉾田町に専業者が多く、畑地率の低い笠間市、常澄村は少ない。これは水田地帯での稲作の農作業労働が季節偏重であること、それと共に機械化されて省力化されて来たことにもよるが、水戸市、石岡市、友部町、内原町、八郷町に見られる様に、畑地率とは無関係に農外収入の求め易い地域では、兼業化が進んでいる。

これは市街地周辺地区では交通の便もよいため兼業化しやすいという条件の結果でもあると思われる。

農業粗生産額では、第6表に示すように、地域の大部分は耕種部門が主体をなしているが、美野里町、友部町、岩間町、玉里村、八郷町においては牛、豚、鶏等を中心とする畜産が盛んで、畜産部門が耕種部門を超えている。

なお旭村、鉾田町については、畜産部門が耕種部門を下まわっているとはいえ、養豚業を営む者が非常に多い。

この地域の農業で特に注目されるのは、千代田村、八郷町には果樹経営が盛んにみられることである。

第5表 農林業の概要

区分 市町村名	農家戸数(戸)				耕地面積(ha)				畑地 率 %	林野 面積 ha
	専業	兼業	合計	専業 率%	田	畑	その他	計		
水戸市	965	4,272	5,237	18	2,820	2,600	190	5,610	46	2,792
石岡市	321	2,040	2,361	14	1,400	940	640	2,980	32	897
笠間市	186	2,658	2,844	7	1,670	786	374	2,830	28	8,226
常澄村	102	1,196	1,298	8	1,460	340	10	1,810	19	462
茨城町	986	3,101	4,087	24	2,380	2,400	1,400	6,180	39	2,655
小川町	465	1,362	1,827	25	1,020	1,170	480	2,670	44	1,515
美野里町	471	1,484	1,955	24	1,050	1,200	900	3,150	38	1,423
内原町	233	1,370	1,603	15	916	781	383	2,080	38	1,004
友部町	236	1,614	1,850	13	952	564	614	2,130	26	1,953
岩間町	282	1,284	1,566	18	734	733	523	1,990	37	1,904
旭村	809	836	1,645	49	547	2,180	3	2,730	80	1,264
鉾田町	1,372	1,905	3,277	42	1,400	3,910	0	5,310	74	3,186
玉里村	116	497	613	19	410	293	0	703	42	293
八郷町	637	3,592	4,229	15	2,320	2,960	0	5,280	56	7,128
千代田村	356	1,184	1,540	23	875	1,270	5	2,150	59	1,211
合計	7,537	28,395	25,932	21	19,954	22,127	5,522	47,603	46	35,913

資料：農家戸数54年「茨城県農林水産統計年報」による。

第6表 農業粗生産額

単位：百万円

区分 市町村名	農業 粗 生産 額	耕種					養蚕	畜産				
		計	米	麦 及び 雑穀	いも及 び野菜	果実 及び 花卉		計	肉用 牛	乳用 牛	豚	鶏
水戸市	10,735	7,871	3,897	325	3,181	235	38	2,826	101	619	1,571	535
石岡市	7,131	3,681	1,782	265	1,000	405	122	3,328	47	440	2,706	135
笠間市	4,603	2,808	1,826	226	289	80	412	1,381	151	334	669	227
常澄村	3,190	2,754	2,108	51	568	24	-	423	1	11	361	50
茨城町	12,554	8,100	3,607	780	2,913	425	553	3,901	222	1,007	1,905	767
小川町	7,707	3,746	1,313	355	1,202	238	275	3,686	27	536	871	2,252
美野里町	8,584	4,014	1,366	275	1,471	492	68	4,502	43	1,671	2,148	640
内原町	3,653	2,193	1,148	139	636	170	183	1,277	36	377	787	77
友部町	4,876	1,930	987	72	240	508	433	2,512	139	561	1,433	379
岩間町	5,021	1,402	766	69	271	234	323	3,295	41	522	1,976	756
旭村	11,585	6,095	608	223	4,985	139	26	5,464	34	139	5,148	143
鉾田町	14,405	9,401	1,510	452	6,456	320	214	4,790	59	705	3,262	764
玉里村	2,673	921	452	36	297	107	22	1,730	9	297	1,381	43
八郷町	13,832	6,546	2,746	339	1,080	1,279	501	6,785	115	1,181	4,255	1,234
千代田村	4,521	2,616	1,074	55	424	845	152	1,753	153	126	1,217	257
計	115,070	64,078	25,190	3,662	25,013	5,501	3,322	47,653	1,178	8,526	29,690	8,659

資料：昭和54年「茨城県農林水産統計年報」による。

2. 工 業

前述のとおり、従来は国道6号及び国鉄常磐線沿線に中小規模の工場が点在していたが、昭和47年に日本住宅公団の手により、石岡北部地域に工業団地(165ha)が造成されて、松下電工(株)、ナショナル製缶(株)、東洋製缶(株)、藤倉電線(株)、朝日石綿工業(株)等20数社が立地し、また南部の玉里工業団地(41ha)には、呉羽プラスチック(株)、ペンテル(株)等8社が立地して、いずれも操業を開始しており、その他北部地域、水戸市郊外に工業団地が造成される等、あいついで工場が建設されている。

この地域の工場誘致は自然環境を破壊しない、しかも公害のない工場を条件としているので、農業、商業等との調和のとれた工業が発展することが期待されている。

第7表 工場の概要

区分 市町村名	事業所 数 ヶ所	従業員規模別			従業者 数 人	従業員性別		製 造 品 出 荷 額 万円
		1 ~ 29 人	30 ~ 299 人	300 人 以 上		男 人	女 人	
水戸市	671	610	60	1	8,945	5,369	3,576	9,416,127
石岡市	256	213	42	1	5,835	3,659	2,176	11,777,699
笠間市	340	320	19	1	3,449	2,146	1,303	2,216,309
常澄村	27	22	5	-	351	212	139	407,631
茨城町	92	74	17	1	2,139	1,369	770	2,919,017
小川町	47	42	5	-	628	272	356	342,419
美野里町	82	69	12	1	1,879	1,118	761	3,825,669
内原町	42	37	5	-	792	492	300	632,307
友部町	105	90	14	1	1,939	1,187	752	1,599,581
岩間町	65	61	4	-	847	344	503	490,384
旭村	16	16	-	-	103	56	47	121,535
鉾田町	74	67	7	-	820	323	497	397,371
玉里村	28	16	11	1	1,555	950	605	4,052,729
八郷町	134	121	13	-	1,725	645	1,080	774,025
千代田村	56	43	13	-	1,566	1,102	464	2,943,248
計	2,035	1,801	227	7	32,573	19,244	13,329	43,316,051

資料：昭和54年「茨城の工業」による。

3. 商 業

この地域の商業の拠点は、県都である水戸市となっているが、水戸市と県南最大の商業拠点である土浦市との中間にある旧国府のあった石岡市は背後地も深く、この地域における商業活動の中心的役割を果たしている。しかし地域内の道路整備化と近年の自家用車の普及に伴ない、商圈の拡大が図られている。

なお、県南東部地域である鹿行地域の北部中心地鉾田町もまた、地域の商業活動の中心的役割を果たしている。

また、地域内商業者は既成小売店の共同での仕入れ、宣伝、サービス化等、経営の合理化を図って魅力ある地域づくりを推進している。

第8表 商業の概要

区分 市町村名	卸 売 業			小 売 業				商業力 指 数 県平均 100	購 売 力 吸 収 率 %
	商店 数 店	従業員 数 人	年 間 販 売 額 百万円	商店 数 店	従業者 数 人	売 場 面 積 ㎡	年 間 販 売 額 百万円		
水 戸 市	992	12,699	903,802	2,978	13,761	248,964	214,065	184.5	97
石 岡 市	162	942	32,815	779	111	53,976	38,656	155.2	84
笠 間 市	50	272	5,989	548	587	21,612	13,436	84.7	68
常 澄 村	6	77	1,687	76	175	2,127	2,108	28.5	17
茨 城 町	20	283	6,877	369	004	17,286	8,819	51.5	26
小 川 町	29	190	3,363	216	604	11,869	6,609	69.4	53
美野里町	35	272	4,570	221	675	10,241	7,844	73.1	28
内 原 町	6	11	116	148	391	5,652	4,211	53.8	28
友 部 町	45	350	28,417	340	048	17,636	11,748	92.1	44
岩 間 町	26	148	3,344	204	551	10,055	6,539	84.7	44
旭 村	7	61	3,307	137	304	4,414	2,293	40.8	31
鉾 田 町	39	277	30,071	472	495	25,305	15,299	112.1	81
玉 里 村	4	48	947	60	147	1,563	1,634	18.1	9
八 郷 町	30	99	882	295	803	12,752	8,100	57.5	46
千代田村	35	363	12,216	167	600	8,137	9,636	53.8	22
計	1,486	16,092	1,038,403	7,010	26,256	451,589	350,997	-	-

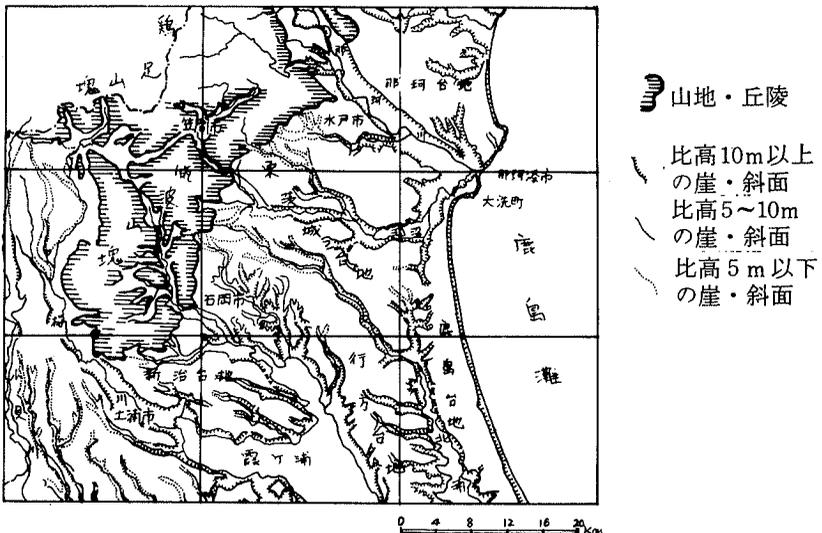
資料：昭和54年「茨城の商業」による。

各 論

I 地形分類図

茨城県中央部には、北から南へ八溝山系南端の筑波山塊が横たわり、その東側に、東西方向で幅15~35kmに達する隆起海岸平野が広がっている。筑波山塊は、加波山(709m)より筑波山(876m)へ連なる八郷盆地西側の山系と吾国山(518m)、難台山(553m)などからなる東側の山系にわかれる。一方、隆起海岸平野は関東ロームに被覆された高度25~50mの台地からなり、一般に北西より南東へ流れる那珂川、酒沼川、巴川、園部川、恋瀬川などの主要な河川とこれらの支流によって開析され入り組んだ平面形を示している。これら開析谷によって分断された台地は、那珂川・恋瀬川間の東茨城台地、恋瀬川・桜川間の新治台地、鹿島灘に沿う鹿島台地、北浦・霞ヶ浦間の行方台地などに区分されている。また、隆起海岸平野を刻む河谷底には細長い谷底平野として低地が分布している。これらの低地は、那珂川、酒沼川、恋瀬川、桜川など主要河川沿いでは数kmの幅で認められる。

第1図 5万分の1「石岡」図幅とその周辺の地形略図

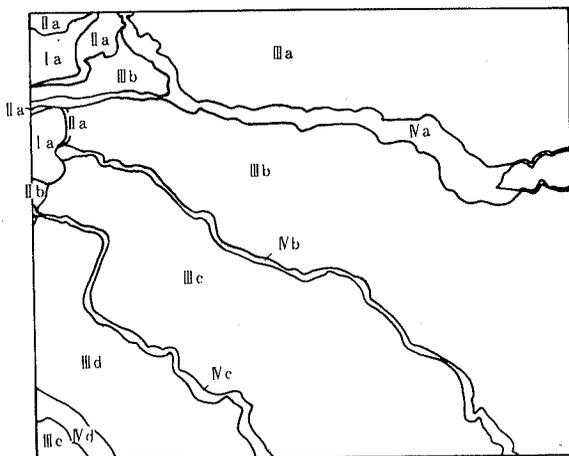


注) 中央の区画が石岡図幅

「石岡」図幅内には、北西すみに筑波山塊の一部が含まれ、この山地東縁には、内原より友部、岩間西方まで山麓部に高度50~100mの丘陵が分布し、また、本図幅西方の八郷盆地内から広がる丘陵の一部が含まれる。山地、丘陵を除く図幅の大部分は東茨城台地と呼ばれる台地域で、これは、涸沼川、巴川、園部川、恋瀬川など、比較的連続した谷底平野を持つ河谷によって細分されている。

以上のような地形の概要から、「石岡」図幅について以下のように地形区を設定した。

第2図 「石岡」図幅の地形図



第1表

- | | |
|------|---------|
| I | 山地 |
| Ia | 筑波東側山塊 |
| II | 丘陵 |
| IIa | 友部丘陵 |
| IIb | 八郷丘陵 |
| III | 台地 |
| IIIa | 東茨城北部台地 |
| IIIb | 東茨城中部台地 |
| IIIc | 東茨城南部台地 |
| IIId | 石岡台地 |
| IIIe | 新治台地 |
| IV | 低地 |
| IVa | 涸沼川低地 |
| IVb | 巴川低地 |
| IVc | 園部川低地 |
| IVd | 恋瀬川低地 |

本図幅の地形分類における、丘陵、台地、低地の区分および細分の意義を明確にするため、従来の研究において用いられた地形面の名称と本図幅で用いた名称を対照するとともにこれら地形面の形成史をまとめ表とした。

図幅内に広く分布する上位台地はいわゆる下末吉面に相当するものであり、下末吉海進の際に最も内陸まで海の入った、本図幅北西部で、高度50m、ここより東へ比較的急に30m付近まで高度を減ずるが、さらに東の広大な上位台地は30m前後の平坦な切峰面を示している。本図幅東方の磯浜図幅内では南北に横たわる鹿島台地が40mを越える高度を示しており、図幅内の30m前後の上位台地面はこの鹿島隆起帯の内陸側の浅い凹所にあたっているといわれる。切峰面図を子細にみると、涸沼川と涸沼前川の合流点付近より西南方へ切峰面高度30m以下の上位台地が広がり一つの沈降軸をなし、その東に行方台地へ連続する高度30mを越える切峰面を示す部分があり巴川はこれを斜めに横断して北浦へ流入している。前者は霞ヶ浦東部沈降帯の、後者は行方隆起帯のそれぞれ延長部にあたる。

中位段丘群は武蔵野期の河成段丘であり、鹿沼軽石層（3万2千F. T年頃噴出）を挟む関東ロームにおおわれており、ローム最下部には那珂台地軽石層の薄層が認められる。また、下位段丘群は、その最上位のもの（下位段丘1）で関東ローム最下部に水中堆積した鹿沼軽石層が認められ、より下位の段丘では鹿沼軽石層を欠いたロームが被覆しており、この点から立川期の段丘と推定される。

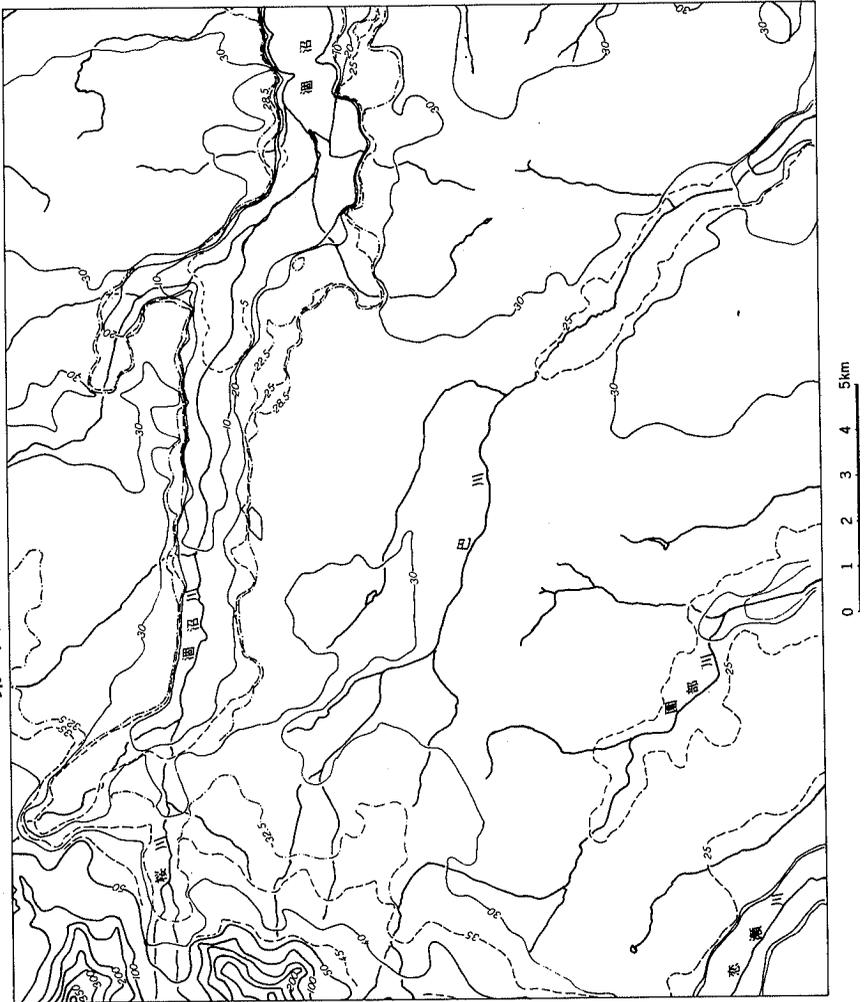
中位段丘および下位段丘は厚さ5m以内、一般に2~3mの河成砂礫層からなり、主要河川沿いに階段状に分布しており、とくに涸沼川河谷では顕著に発達している。涸沼川に沿う断面での段丘面の下流方向への高度の低下は、中位段丘では比較的小さく、とくに中位段丘1はその上の上位台地と平行するような断面を持つ。一方、下位段丘では大きく、下位段丘2は途中で沖積面と交差し埋没すると推定される。全体として各段丘とも上流へ収れんするような傾向を示す。なお、分類図では下位段丘は下位段丘群として一括した。

沖積面については、涸沼沿岸およびそのやや上流の涸沼川沿いに沖積段丘や三角州平野が認められるが、一般的に自然堤防の発達も不完全な谷底平野が大部分であり、近年では耕地整理や河川改修が進み、直線的な流路をもつ河川が

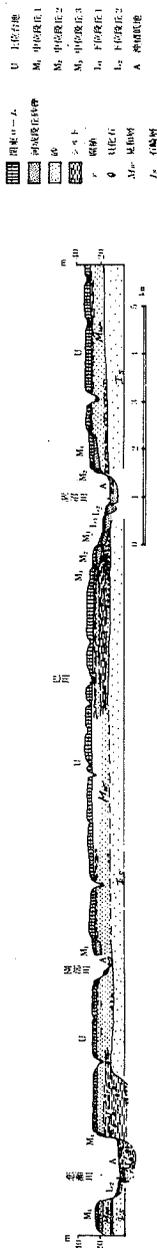
第 2 表

取川周辺地域の地形面区分					本図幅の 地形面区分	南関東における地形面 とその年代(×10 ³ 年)	本地域の地形変化
貝塚 (1957)	小池 (1961)	坂本・野間 (1969)	木高 (1969)	筆者 (1978)			
A II (沖積面)	現沖積面		沖積地 II	沖積 II b 面	谷底平野・三 角州平野など	現在 (0)	三角州の前進・酒沼の縮小
A I (御前山段丘)	新自然堤防面 旧自然堤防面		沖積地 I b 沖積地 I a	沖積 II a 面 沖積 I 面	沖積段丘	弥生期 縄文期 (4)	海進による入江の拡大・沖積段 丘面の形成
Du II	下位段丘 (御前山段丘)	上国井段丘		下位段丘 II 下位段丘 I 中位段丘 IV	下位段丘 2 下位段丘 2	立川期 (立川面) (30)	下刻増波谷底の形成 下刻、下位段丘 2 面形成 下刻、下位段丘 1 面形成 (鹿沼礫石の降下)
Du II' (谷田段丘) Du II b (上市段丘)	中位段丘 II (谷田段丘) 中位段丘 I (上市段丘)	栗崎段丘 谷田段丘 塩ヶ崎段丘 上市段丘		中位段丘 III 中位段丘 II 中位段丘 I	中位段丘 3 中位段丘 2 中位段丘 1	三崎期 (60) (武蔵野面) 小原台期 (80)	さらに下刻、中位段丘 3 面形成 さらに下刻、中位段丘 2 面形成 下刻して中位段丘 1 面形成
Du Ia 那珂台地 および 海岸平野	上位段丘			上位段丘	上位台地	下末吉期 (130) (下末吉面)	海進による上位台地 原面の形成
D I (丘陵)					丘陵	T (多摩面)	丘陵、頂、平坦面の原形出現

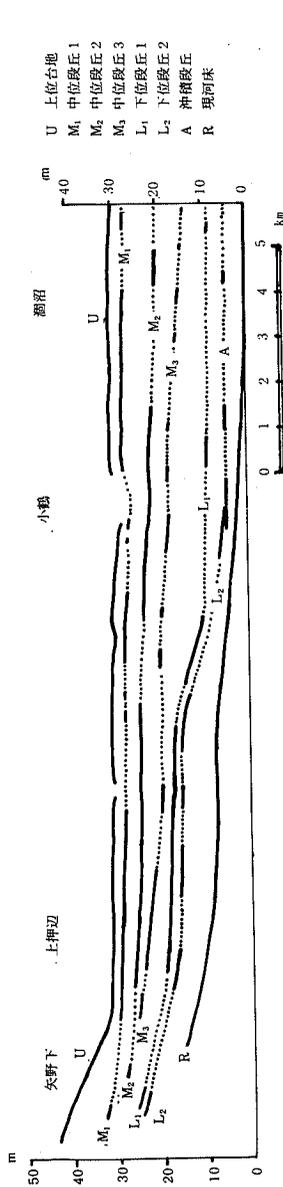
第3图 500m 谷埋め切峰面図



第4図 常磐自動車道に沿う地形・地質断面 (B-B'断面)



第5図 酒沼川に沿う台地・段丘面の縦断投影図



多くなった。酒沼川や恋瀬川低地では、河川改修前の曲流河道の跡が小規模な河跡湖や凹地として残されている。

なお、分類図中の干拓地、人工改変地は、酒沼の干拓地や航空自衛隊百里基地や石岡工業団地など比較的大規模なものかあるいは改変によっていちじるしく地形分類が困難になった部分に限った。

1. 山 地

筑波東側山塊 (Ia)

本図幅北西角に位置し、酒沼川の河谷によって北側の130~400mの山頂高度を持つ山塊と南側の250~300mの山頂高度を持つ山塊に二分される。前者は、図幅内において幅3km、長さ2kmの館岸山(256m)、金毘羅山(228m)、富士山(128m)を含む。また後者は、幅1.5km、長さ3kmで愛宕山(約290m)、鐘転山(218m)を含む。両者ともより西方の難台山(553m)より東へ分岐した屋根の末端部にあたっている。

北側の山塊の東半部は起伏量200m以下の小起伏山地であり、西半部は起伏量200~400mの中起伏山地である。また南側の山塊は中起伏山地となっている。

地質構造との関連でみると、北側の山塊の北縁は山塊を構成するホルンフェルスとさらに北に分布する花崗岩の境界とほぼ一致している。また、東北東—西南西あるいは北東—南西方向の水系や尾根あるいは山頂の配列が顕著であることは地質構造の反映とも考えられる。

山塊の南端、鐘転山東南面には大規模な岩石採取場があり、ホルンフェルスが碎石として利用されている。その結果、そこには急な人工崖が形成されている。

2. 丘 陵

友部丘陵(Ⅱa)

筑波東側山塊の東縁を縁取るように分布する丘陵で、内原、友部西方より連続する丘陵の南端部にあたる。高度は50~90mであり、その頂部に台地であった頃の名残りと思われる高度60~70mの平坦面を残す。谷も密に分布せず起伏も小さく、一部はゴルフ場として利用されている。

桜川に沿って西方へ入り組む部分と岩間の西方愛宕山の山麓部のものは高度50~100mの山麓斜面であるが地形区としてはこれに含めた。

八郷丘陵(Ⅱb)

本図幅では、筑波東側山塊の南端に接して、八郷町真家西方郷中付近にみられるもので、八郷盆地より広がる丘陵の東縁部に位置している。高度50~70mで友部丘陵と同様にその頂部に60~70mの平坦面を残している。関東ローム層に被覆された更新統の砂層からなり、谷が密に入らない起伏の小さな地形を示す。

3. 台 地

東茨城北部台地(Ⅲa)

東茨城台地のうち那珂川・涸沼川間の台地を東茨城北部台地と呼ぶ。その主体は下末吉面に相当する上位台地で、一般には厚さ3~5mの関東ロームに被覆された、10m前後からそれ以上の厚さの砂層ないし砂礫層からなる見和層から構成される。

下末吉海進の際に最も内陸まで海の侵入した旧汀線付近の台地面高度は、水戸市付近で55m、本図幅の北に隣接する友部付近で50m程度となる。本図幅内では、友部町の航空局友部送信所西方で約43mと最も高く、これより東へ32.5m付近まで比較的急に高度を低下させ、より東方では高度の変化は小さく一般に30m前後の高度を示す。とくに、涸沼前川周辺の上位台地は30m

以下となり、南方よりの霞ヶ浦東部沈降帯の延長部と考えられる。さらに東方では、水戸市吉沢、酒門、茨城町上石崎付近で30mを越え、図幅東端では、再び30m以下となる。図幅東端部は北浦から北へ連なる北浦沈降帯の延長部にあたっている。

上位台地は高度が30m以下となる酒沼前川沿いで最も開析が進み、台地面も谷の入り組みによってせばめられている。一方、西方の友部町付近や東方の茨城町上石崎付近では広い台地面が保存され、農場や種々の農業施設、住宅団地などに利用されている。

酒沼川および酒沼前川に沿っては、中位段丘、下位段丘が分布する。とくに、酒沼川左岸友部町長兎路付近には中位段丘1が広く分布し、中位段丘2もこれに隣接して認められる。また、酒沼前川河谷の両側や酒沼川下流および酒沼北西岸にも、やや狭いが、中位、下位の段丘が分布している。

これらの段丘は、中位段丘で厚さ3~4m下位段丘で0.5~2mの関東ロームに被覆され、いずれも厚さ3~4m以内の河成砂礫層からなる河成段丘であり、見和層やより下位の石崎層を下刻して発達する砂礫侵食段丘である。こうした特色は以下の地形区の中位段丘、下位段丘にほぼ共通して認められる。

東茨城中部台地(Ⅲb)

東茨城台地のうち酒沼川・巴川間の台地を東茨城中部台地と呼ぶ。上位台地を主体とする。その構成は北部台地と類似するが、茨城町小幡付近以西の見和層はシルトを挟む。上位台地の旧汀線付近の台地面高度は45~50mで、東へ32.5m付近まで高度を減じるが、その東では高度の変化が小さく、霞ヶ浦東部沈降帯の延長にあたる。国道6号線付近で30m以下となり、茨城町鳥羽田付近より30mを越える高度を持ち、図幅の東端で再び30m以下となる。

台地面は、酒沼川および巴川沿いを除いてよく保存されているが、酒沼川の支流寛政川沿いと図幅東端から侵入する銚田川支流の上流部にあたる台地面高度30m以下の地域では開析が進み、入り組んだ台地の平面形を示す。平坦な台地面上には東大付属牧場をはじめ畜産関係の施設が多い。

酒沼川、寛政川、巴川沿いには河成段丘が発達しており、とくにこの台地の北縁にあたる酒沼川右岸では中位段丘1から下位段丘2までが階段状に配

列している。巴川沿いでは、銚田町紅葉付近より下宮田付近までは中位段丘が連続的に分布する。

東茨城南部台地(Ⅲc)

巴川・園部川間の台地を東茨城南部台地と呼ぶ。厚さ10m前後からそれ以上の細砂を主とした見和層からなる上位台地が大部分を占める。鐘転山山麓の旧汀線付近で台地面高度45~50mであり、これより30m付近まで急に高度を減じ、さらに東方へは小川町伏沼付近まで26~30mの台地面高度となり、さらに、行方隆起帯にあたる航空自衛隊百里基地付近では30mを越える高度を示す。

美野里町羽島東南方、竹原、鶴田、小川町中延、野田付近では、園部川より南から北へ入り込んだ支流に開析され、樹枝状に刻まれた台地面の保存は悪く、入り組んだ平面形を示す。とくに小川付近では、尾根頂部で平坦な台地面が消失し丘陵状の地形となっている。その他の地域では台地面の保存は比較的良好である。

河成段丘については、巴川右岸で、下位段丘が谷底平野と非常に近い高度で上流から下流へ連続的に分布し、また、美野里町納場、堅倉付近より下流では中位段丘も分布する。園部川沿いでは、河成段丘の分布は断片的である。

石岡台地(Ⅲd)

園部川・恋瀬川間の台地を石岡台地と呼ぶ。石岡市街地付近のやや厚いシルト層の認められる部分を除けば一般に細砂を主とした見和層からなる上位台地を主体とする。その旧汀線付近の台地面は本図幅より西方にあり45m前後の高度を示す。本図幅内では、八郷町宮ヶ崎付近で45m、そこから東方へ30mまで低下し、さらに東では26~30mの高度を持つ。

台地面は高度30m以上の部分で保存がよく、高度の低いより東方の台地では園部川や恋瀬川の支流によって開析されている。園部川右岸では下位段丘面が連続的に分布するが中位段丘の発達が悪い。恋瀬川左岸、石岡市染谷付近には狭く中位段丘が発達する。

新治台地(Ⅲe)

本図幅南西角の恋瀬川右岸の台地は新治台地北縁部の一部である。新治台地の主体は上位台地であるが、本図幅が含むものは中位段丘1と解される河成段丘で厚さ3~4m以内の河成砂礫から構成されている。その台地面は谷によく刻まれ入り組んだ平面形を示す。なお、恋瀬川の右岸には下位段丘2に相当する河成段丘が分布するが、これは谷底平野とごくわずかな高度差で接している。

4. 低地

涸沼川低地(Ⅳa)

涸沼川は笠間の北方鶏足山塊に源を持ち、友部丘陵を横切って友部西方で狭い沖積低地を形成し本図幅の領域に入る。本図幅内ではまず、約4.5kmにわたり東南方へ流路をとり、西より桜川を合せ東南東に流路を変え約13.5kmで涸沼へ流入する。この間、茨城町東道寺付近で北西より技折川を、茨城町谷田部付近で涸沼前川をそして涸沼の河口近くで寛政川を合流させる。

涸沼川本流および桜川低地は幅0.5~1.5kmで、その谷底平野面の高度は、本流低地で約25mから、また桜川低地で約50mから涸沼の湖面0mに近い高度まで低下する。その勾配は、涸沼川、桜川合流点までは比較的急であり、それより下流ではゆるい。

桜川合流点までの本流低地では、谷底平野面に対して、涸沼川が若干下刻し、友部町矢野下付近におけるように、谷底平野より一段低く、小規模な曲流河跡やメアニダスクロールがみられる。やや掘れ込んだ曲流河跡は岩間町下押辺付近まで認められる。谷底平野での耕地整理や河川改修が行なわれる以前には、涸沼川は小規模ながらはげしく曲流しており、より下流でも、現在の堤防外に以前の曲流河跡を認めることができる。谷底平野面高度5m以下の茨城町奥谷付近より下流では、河道の曲流がなくなり、中州状の砂堆がみられるようになる。この地域は土壌の点からも砂質であり、涸沼川の継続的な土砂の運搬によって形成された三角州平野と解釈される。また、河口の

両側には比較的新しい干拓地がある。

その他の支流沿いの低地では耕地整理や河川改修の影響も加わって、特徴的な微地形を持たない谷底平野となっている。

巴川低地 (IVb)

巴川河谷は愛宕山、鐘転山の山麓に発し、西北西から東南東へ、直線距離にして約22.5 kmにわたり本図幅を斜めに横切っている。その幅は0.5 km以内で、特徴的な微地形を持たない谷底平野からなっている。谷底平野面の高度は、岩間町泉付近で45m、小島付近で30m、美野里町堅倉付近で20m、小川町上吉影付近で10m、図幅の南端では5 m以下となる。勾配は高度30mまでは急で、より下流ではゆるい。

これに合流する支流も一般に巴川と同方向のものが多く、これらは比較的小さい谷底平野をなす。これに対して、高度約10m以下の巴川低地に合流する支流は、一般に北北東— 南南西方向に走り、谷は深く谷底は狭い。

園部川低地 (IVc)

園部川は八郷丘陵内に発し、流路を東南にとり本図幅に入り、直線距離約3 kmの地点で南南西に曲り、約3 kmで西から支流を合せ、東南へと再び流路を転ずる。ここよりゆるく曲流しながら9 kmで図幅南端の小川に達する。

幅は0.2~0.5 kmと狭く、高度は、八郷町宮ヶ崎付近で35~30m、羽島西方で20m、石岡市行里川で10m、小川町宮田付近で5 mと低下する。高度20mより上流で勾配が急となる。特徴的な微地形を有しない谷底平野で、耕地整理、河川改修も進んでいる。

谷底高度15m以下では、主として北北東— 南南西方向の谷が合流するが、これらは台地内に深く狭い樹枝状の谷底平野を拡張している。

恋瀬川低地 (IVd)

恋瀬川は筑波山塊より八郷盆地を縦断して流路を南東にとり本図幅南西角を斜めに横断して霞ヶ浦に流入する。本図幅内ではその長さ直線距離にして約3.5 kmである。

幅1~1.5 kmの谷底平野の高度は5 m前後からそれ以下である。低地の微地形としては河川改修前の曲流河跡がみられる。恋瀬川低地は厚さ10~15 mのシルトを主体とし、部分的に砂層を挟む沖積層からなる。

(早川 唯弘)

【参考文献】

- 早川 唯弘 (1978) 大洗県立自然公園地域の地形、大洗県立自然公園計画調査報告書、31-59、茨城県、289 ページ
- 貝塚 爽平 (1957) 関東平野北東部の洪積台地、地学雑誌、66、217-230
- 小池 一之 (1961) 那珂川流域の地形発達、地理学評論、34、498-513
- 日本第四紀学会 (1977) 日本の第四系、東京大学出版会、415 ページ
- 坂本 享・野間泰二 (1969) 那珂川下流(茨城県中部)における沖積層基底の埋積谷、地質調査所月報、23、511-517
- 高木 勇夫 (1969) 沖積平野の微地形と土地開発——茨城県久慈川、那珂川下流域、日本大学文理自然科学研究所紀要、5、55-73
- 東京都防災会議 (1977) 東京直下地震に関する調査研究(その4)、329 ページ
- 吉川虎雄・杉村 新・貝塚爽平・太田陽子・阪口 豊 (1973) 新編日本地形論、東京大学出版会、445 ページ

II 表層地質図

本図幅を表層地質の観点から大別すると、愛宕山周辺の古期岩類露出山地・常総台地北西部にあたる関東ローム台地（常陸台地）・現河川沿岸の沖積低地に3分することができる。

愛宕山付近の山地は、主としてホルンフェルスからできていて、それを貫いて花崗閃緑岩や閃緑岩が露出している。ホルンフェルスは、それとほぼ同時代と考えられている笠間付近の地層から産出するコノドントの化石から三疊紀と考えているが、古くから二疊系に近似した地層であるという考え方があって、その地質時代は確定されていない。それを貫く深成岩類は、白亜紀に貫入したもので、広い分布を示す花崗閃緑岩は稲田型である。

山地前面に広がる高位段丘面は、何れも厚い関東ローム層におおわれていて、その下に砂層が発達している。図幅内では露出が悪く、よく観察できなかったが、友部町付近に好露をみる砂層に相当するようで、涸沼付近に露出する石崎層と同じ時代の堆積物である。台地周辺部には、数段の河岸段丘ができていたため、台地面は段状に、または長い緩斜面となっている。台地はすべて関東ローム層におおわれており、周辺部の段丘では、低いものほど古いロームを欠除している様子がみられる。台地中央部では、鹿沼軽石層を中部にはさむ暗褐色のローム層が3m以上の厚さに堆積し、台地表面を作っている。この表層部は30～40cmの厚さで腐植土化している。ローム層の下位には、局所的に粘土層が発達している。この層は、茨城粘土層または常総粘土層と呼ばれているもので、下末吉ローム相当層と考えられている。

台地下を構成している地層は、主として台地斜面で観察できる。露出している地層は、2分される。上位層は見和層と名づけられ、下位層は石崎層とよばれている。この両者の間には、ゆるい波状侵食面がみられ、侵食期をはさむ不整合関係にある。見和層は、更に3分され、下・中部層は局部的分布を示し、上部層は全域にわたって広く分布している。石崎層は、砂鉄質の薄く成層した地層で、風化すると茶褐色の濃淡の縞模様が目立ち、非常に特徴的である。この層は、山地付近で薄く、東方にその厚さを増し、再び涸沼付近で第三系が浅

く伏在するため薄くなっている。上記地層は、千葉県内の成田層と藪層に対比されている。

沖積谷底堆積物は、酒沼川と恋瀬川で厚く、他の小河川では薄い。大河川の沿岸では段丘砂礫層を形成している。台地を開析した谷の谷頭付近では、広いロームの二次堆積薄層がある。

以上の地層を新しいものから順に示すと、次のようになる。

沖積世	{	湖底堆積物
		氾濫原堆積物
		河岸段丘堆積物
洪積世	{	関東ローム層
		茨城粘土層
		段丘砂礫層
		見和層
		石崎層
		立川ローム 武蔵野ローム 下末吉ローム

新第三紀 水戸層（露出なし）

白亜紀	{	花崗閃緑岩
		閃緑岩
三疊紀	{	ホルンフェルスⅠ（砂岩・砂岩優勢層）
		ホルンフェルスⅡ（泥岩・泥岩優勢層）
		変成チャート
		変成石灰質砂岩

1. 未固結堆積物

1-1 細粒砂・泥（湖底堆積物）

この堆積物は、酒沼湖底の堆積物で、酒沼西端部には酒沼川から吐き出さ

れた河川運搬物が三角州を作っている。堆積物は分級度の高い細粒砂よりなり、浅く広い湖底を形成している。湖岸には、旧涸沼川の氾濫原堆積物である砂礫層が分布している。湖央部は、涸沼川からの懸濁物と湖岸堆積物の洗い出しによって供給された泥の堆積物がみられる。湖水は、潮感湖特有の規則的な正逆流をくりかえして懸濁物を運んでいる。その主流は、深い流れとなり、“みお”を作っている。

1-2 粗粒砂・泥（氾濫原堆積物）

この堆積物は、現河川による堆積物で、河床および自然堤防では粗粒砂が目立ち、上流部では礫質砂の分布をみる。とくに涸沼川では、花崗閃緑岩が単鉱物に分解して、粗粒物が川を流れ下っている。後背湿地には、泥が広く分布し、水田として利用されている。

1-3 砂礫（沖積段丘堆積物）

現河川沿岸には、低い河岸段丘がある。この段丘は、明瞭な段差がみられ、砂礫層をともない、表面は泥層におおわれている。

2. 半固結堆積物

2-1 粘土（茨城粘土層）

この地層は、ローム層の直下に発達する粘土または砂質粘土を主とする地層である。粘土は、灰色～青灰色を呈し、ときには細礫混りとなる。また、砂・粘土の互層になっている所もある。この粘土は、浅い水域に降灰し、風化をうけて粘土化したもので、関東平野中南部に広く発達する常総粘土層に対比される。

2-2 砂礫（洪積段丘堆積物）

台地周縁部には、数段の河岸段丘が形成されている。何れも河川が台地面を下刻して沖積谷を作った過程で形成されたものである。台地面は、明瞭な

高度差で急斜面または崖で境しているものと、なだらかな傾斜で連続しているものがある。この段丘表層の関東ローム層の下には、例外なしに砂礫層の発達をみる。

2-3 砂・礫（見和層）

この層は、那珂台地や東茨城台地などの海拔30m前後の平坦な台地を構成する海成層である。狭義の成田層に対比されるもので、下末吉海進時の堆積物である。層序的には、上・中・下の3部層に区別される。下部層は、下末吉海進初期の急速な海面上昇にともなう凹地埋積層とみられる。礫層とシルト層を主体とし、局部的に発達している。中部層は、礫層を主体とし、旧河川流下跡に発達している。本図幅内に広く分布する地層は、大部分が上部層である。大きく波打つ侵食基底面上に多くの場合礫層をのせ、中間に帯状に礫の薄層を数枚はさむ砂層からできている。砂は粗粒から中粒のものが多く、斜交層理が発達している。厚さは10~15mが平均である。この層は、下末吉海進最盛期の堆積物である。

2-4 砂鉄質砂（石崎層）

見和層の下位に、ゆるい波状面を境として石崎層が露出している。岩相は、黄褐色を呈する分級の悪い細粒ないし粗粒砂を主とし、不明瞭な境で粒度が変化し、粒径差のある砂の互層を作っている。水分を含む所は暗緑色の縞模様となり、風化乾燥した部は暗褐色と黄褐色の濃淡の縞模様となる。砂層中には、細円礫の薄層を何枚かはさんでいる。砂層中に砂鉄を多く含む。涸沼南岸では、本層最上部に貝化石破片を多く含み、通常キャストが保存されている。高位段丘を形成している部分は、露出が悪く、資料不足であるが、友部段丘の連続面であることから、友部付近に好露出をみる砂鉄質砂が伏在しているものと思われる。これは、涸沼付近の砂鉄質砂と岩相的に一致する。

2-5 砂質泥岩（水戸層）

この地層は、地表に露出していない。涸沼北岸の日立電線寮敷地内に掘られた井戸の資料から、地表（台地）より42mの深さにこの地層があり、それ

より東方の地域にも広く分布していることが確認されている。例えば、旭村鹿田の層序試錐では、-199.6mから下に貝破片やサガリーテス（海綿化石）を含む暗灰色塊状の泥岩が続いている。この層は、大洗層（白亜紀）の上に不整合関係で堆積した地層で、この関係は那珂湊市内の台地斜面に露出している所がみられる。この層の侵食面（上面）は、本図幅西部にむけて深くなっていて、-40m以深の位置に存在するものと思われる。

3. 火山性碎屑物

3-1 火山灰（関東ローム層）

本図幅内の台地を一様におおっている褐色の風化火山灰は、その中部に有効な鍵層となる鹿沼軽石層（厚さ約30cm）をはさむ。全体として塊状均質であるが、層準によって粘土質の部分や砂質の部分がみられる。地層の厚さは、全体として2~4mである。

軽石層より上位の部分は、下位にくらべて明るい色彩を示し、厚さ1~1.5mである。軽石層は、特有の黄白色を呈する径1~2mmの軽石粒よりなり、粒ぞろいで無層理である。軽石層より下位の部分は、暗色でやや固結度が高い。厚さは1~2mで、段丘部では欠除する所もある。

その他、所によってローム層の最下部近くに断続する軽石層をみることがある。これは東京軽石層に相当するものと考えられている。

4. 変成岩

4-1 ホルンフェルス

図幅の北西部に、山地を構成して、ホルンフェルスが露出する。源岩は、八溝山系から連続する、中生代の八溝系古期堆積岩類である。本図幅内では、主に、砂岩頁岩の互層からなり、一部、チャートや石灰質岩をはさむ。堆積岩類の走向は、NEで、西に傾斜した地層が多いが、強く褶曲しており、特

に、愛宕山西南方では、褶曲をくり返していることが、堆積構造から判定できる。堆積岩類は、稲田型花崗岩類によって変成作用を受け、層理面と平行に黒雲母が再結晶し、片理構造を形成している。そのために、片状ホルンフェルス～片岩の様相を呈することが多い。変成作用は南部ほど弱く、北部の花崗岩接触部に向って、上昇する。愛宕山周辺では黒雲母が生じているのみであるが、上加賀田付近では、珪線石や瑾青石が生じている。花崗岩類との接触部は、注入片麻岩様となり、ミグマタイト化が起っている。

4-2 その他の岩石

八溝系古期堆積岩類中には、チャートや石灰質岩がはさまれている。本図幅内には、小規模の露出がある。上加賀田に露出する石灰質砂岩は、スカルン鉱床を形成し、かつては上加賀田鉱山として稼行されたことがある。

5. 深成岩

5-1 花崗閃緑岩

本図幅北西端に、稲田型花崗閃緑岩体の一部が露出する。角閃石・黒雲母を含む、中～粗粒の岩石である。変質が著しい。

5-2 閃緑岩

富士山と涸沼川河床に、中粒～細粒の角閃石閃緑岩が、小規模に露出する。

(斎藤登志雄・田切美智雄)

Ⅲ 土 壤 図

1. 土 壤 の 概 説

本図幅内には、16 土壌統群、40 土壌統が分布する。

北西部の丘陵地には乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌が分布し、緩傾斜地の表層は火山灰で覆われている。土地利用は山林である。

台地上の平坦部には、厚層黒ボク土壌、黒ボク土壌、灰色台地土壌が分布する。これらの土壌の大半は畑地利用であるが、一部は、いわゆる平地林として利用されている。なお、台地縁辺部のうち、比較的傾斜のゆるやかな部分は畑利用であるが、急傾斜の部分は林地となっているものの、積極的な利用はされていない。この部分は主に褐色森林土壌が分布する。

一方、台地を樹枝状に解析する谷地田、および台地上の窪地には黒ボクグライ土壌、多湿黒ボク土壌が分布し、土地利用は主として水田である。台地上および谷地田に分布する土壌はいずれも火山灰を母材とする土壌である。

酒沼川および巴川等の河川流域の沖積低地には、細粒灰色低地土壌、灰色低地土壌、細粒グライ土壌、グライ土壌が、後背湿地には低位泥炭土壌、黒泥土壌が分布する。これらの土壌の土地利用は水田である。またやや高位な部分には、褐色低地土壌が存在し、畑利用されている。沖積地に分布する土壌の多くは多少なりとも火山灰の影響を受けている。

2. 土 壤 細 説

(1) 厚層黒ボク土壌

本土壌には大津統（茨城名：大原統）、大津F統、久米川統（内原統）及び、久米川F統の4土壌統が含まれる。ともに火山灰を母材とする土壌であって、腐植含量によって区別される。

大津統 (O Zu) 腐植含量は7%前後で、その厚さは50cm以上で厚く、有効土層は1m以上で深い。表土の土色は黒褐色を呈し、土性は壤土 (L) である。次表層は漸移層となり土性は埴壤土 (CL) である。第3層は褐色のローム層となり土性は第2層と同様埴壤土である。過湿、過乾のおそれは少ないが、自然肥沃度はやや低い。畑として利用され、適作物の範囲は広い。

大津F統 (O Zu F) 大津F統は大津統と同様であるが、林地として利用されている。ほとんどがアカマツ人工林で、中庸程度の生育を示す。

久米川統 (K mg) 腐植含量は10%以上で多く、その厚さは50cm以上で厚く、ところどころによっては1mにおよぶ場合もある。その他は大津統に類似する。畑として利用されている。

久米川F統 (K mg F) 久米川F統は久米川統と同様である。林地として利用され、ほとんどはアカマツ人工林である。

(2) 黒ボク土壌

本土壌には桜統 (宮ヶ崎統)、桜F統、大里統 (小幡統)、郷ノ原統 (舟木統)、郷ノ原F統の5土壌統が含まれる。いずれも火山灰を母材とする土壌であり、これらは腐植含量の多少および堆積様式の違いによって区別される。

桜統 (S kr) 厚さ50cm以内の腐植層があり、その含量は5~10%である。有効土層は1m以上で深い。表土の土色は黒褐色を呈し、土性は壤土である。次表層は暗褐色の漸変層となる場合と、この層を欠く場合とがあるが、いずれも土性は埴壤土である。過湿のおそれは少ないが、過乾のおそれがある。主として畑地として利用されているが、一部水田 (人工田) に利用されている。適作物の範囲は広い。

桜F統 (S kr F) 桜F統は桜統と同様である。林地として利用されアカマツ人工林、コナラ林などが分布し、中庸程度の生育を示す。

大里統 (O Zt) 台地上の凹地等に分布し、土層の全部または、一部は再堆積したもので、表層の腐植含量は5~10%、土色は黒褐色を呈する。次層以下は桜統に類似し、有効層は1m以上で深い。過乾のおそれは少ないが、多雨により一時的に過湿になる場合もある。一般に肥沃度は高い。適作物の範囲

は広いが、一時的に過湿になることもあるので耐湿性の弱い作物はさける。郷ノ原統（G nh） 表土の腐植層の厚さは50cm以内であるが、腐植含量は10%以上で多い。土色は黒～黒褐色を呈し、土性は壤質である。次表層は暗褐色の漸移層となり、その下層は褐色のローム層となる。土性はいずれも植壤土である。有効土層は1m以上で深い、自然肥沃度はやや低い。畑地として利用され、適作物の範囲は広い。

郷ノ原F統（G nh F） 郷ノ原F統は郷ノ原統と同様であるが、杯地として利用されている。大部分がアカマツ人工林で、中庸の生育を示す。

（3） 多湿黒ボク土壌

厨川統（鯉淵統）、厨川F統、大内統（芹沢統、国田統）、西の原統（大沼統）、大田和統（入谷津統、蛇池統）、篠永統（さぎ沼統）、千町無田統（下佐谷統）、深井沢統（弓田統、栗田統）が含まれる。これらの土壌は主に谷地田に分布し、火山灰を母材とするか、またはその影響を強く受けている。

厨川統（K ry） 全層または50cm以上は10%以上の多腐植層となり、下層には一時的な地下水の上昇にともなって生成する斑鉄が存在する。したがって一時的に多湿となることもある。有効土層は深い。自然肥沃度はやや低い。主として畑地として利用されているが、一部には水田利用もみられる。

厨川F統（K ry F） 厨川F統は厨川統と同様であるが、林地として利用されている。ほとんどがアカマツ人工林であるが、一部にはスギ林も見られる。スギの生育は劣る。

大内統（O uc） 表土の腐植の厚さは50cm以内で5～10%含量を示し、土色は黒褐色を呈する。土性は壤質である。次表層は褐色を呈し、腐植含量は5%以下で、土性は植壤土である。次表層には一時的な地下水位の上昇により生成された斑鉄が存在する。主として台地上の凹地に分布する。畑利用の場合と水田利用とある。水田の場合は乾田である。

西の原統（N nh） 表土の腐植の厚さは50cm以内であるのは大内統と同様であるが、腐植含量は10%以上で多い点が大内統と異なる。その他は大内統と同様である。

大田和統（Otw） 上部50cm以内から泥炭層が出現する。表土は火山灰土壌よりなり、黒色を呈し、土性は埴土の場合が多い。次表層は黒泥層となる場合と、欠く場合とがある。かんがい期と非かんがい期の地下水位の変動は大きい。水田として利用され、生産力はやや低く、ほ場整備未了地では半湿田となっている。

篠家統（Shn） 台地上の侵蝕谷に分布し、表層は黒色～黒褐色で、5～10%の腐植を含む。土性は埴壤土である。下層は褐色のローム層よりなり、土性は埴壤土で、腐植含量は5%以下である。水田として利用され、生産力はやや低い。ほ場整備未了地では半湿田である。

千町無田統（Scm） 表層は腐植含量10%以上の火山灰層よりなり、土性は埴壤土である。次層には埴壤土の黒泥層があり、その下部には泥炭層（地表50cm以下）が出現する。水田として利用され、自然肥沃度は低い。かんがい期と非かんがい期との地下水変動はやや大きい。半湿田の場合が多い。

深井沢統（Fki） 土層全体が腐植含量10%以上の多腐植層よりなる火山灰を母材とする土壌である。土性は全層を通じて埴壤土よりなる場合が多いが、中間に埴土の層をはさむ場合もある。水田として利用されている。一般に半湿田である。

(4) 黒ボクグライ土壌

本土壌には半谷統（半谷統）、岩屋谷統、八木橋統（高田統）が含まれる。周年を通じて比較的高地下水位の状態にあり、グライ層が出現する。主に谷地田に分布し、火山灰を母材とする土壌である。

半谷統（Hny） 土層全体が5～10%の腐植を含む黒色～黒褐色を呈し、作土直下あるいは30cm以内よりグライ層となる。土性は上層は壤土であるが、下層は埴土となる。水田として利用され、自然肥沃度はやや低い。周年の地下水位は一般に高く、湿田の場合が多い。

岩屋谷統（Iwy） 土層全体が5～10%の腐植を含み、全層あるいは作土直下あたりからグライ層となる。土性は埴壤土である。水田として利用されており、自然肥沃度はやや低い。湿田となっている。

八木橋統（Ygh） 表層50cm以内は5～10%の腐植を含む黒色を呈する層

よりなり、土性は埴壤土である。次層は青灰色を呈し、グライ層となり、砂壤土あるいは壤土の土性である。水田として利用されているが、自然肥沃度は中庸である。ほ場整備未了地では湿田である。

(5) 淡色黒ボク土壌

本土壌には大河内統（城ノ内統）が含まれる。火山灰を母材とする土壌であるが腐植層を欠く（腐植含量5%以下）のものである。

大河内統（O kw） 表層は僅かに黒味をおびた土層で、その厚さは30 cm以内の場合が多い。下部は黄褐色のロームよりなる。有効土層は1 m以上で深い。畑地として利用され、自然肥沃度はやや低い。

(6) 乾性褐色森林土

本図幅北西部の山地や丘陵地の尾根筋や凸型斜面に出現する。本土壌には友部統と岩間1統の2土壌統が含まれる。両者は土壌の母材によって区別される。

友部統（Tom） 友部統は丘陵地の尾根筋や凸型斜面に分布する。火山灰を母材とする土壌であるが、一部には基岩の風化物の混入が見られる。一般に腐植の浸透が悪く、A層はほとんど見られない。層位の分化は不明瞭である。有効土層は1 m以上で深い。大部分がアカマツ林で生育は比較的良好である。

岩間1統（I wa 1） 岩間1統は山地の尾根筋に分布する。ホルンフェルスの風化物と火山灰の混合物を母材とするが、微地形により火山灰の混入率は異なる。褐色森林土のB_A～B_B型土壌に相当し、一般に置換性塩基含有量が少なく、酸性が強い。アカマツ天然林、広葉樹林などが分布する。生産力は低い。

(7) 褐色森林土

褐色森林土は、山地と丘陵地の斜面中部から谷頭部にかけて分布するほか、小川町付近の台地崖に出現する。本土壌統には岩間2統、稲田2統、小川統の3土壌統が含まれる。これら土壌は母材、断面形態の特徴等により区別される。

岩間2統 (Iwa 1) 岩間1統の分布と同一地域の中腹以下に分布する。ホルンフェルスを母材とする土壌であるが、緩傾斜地では火山灰を混入する。一般に礫を多く含み砂質であるが、その割には透水性が良くない。また、置換性塩基の含有量が少なく酸性が強い。褐色森林土の $B_D(d) \sim B_D$ 型土壌に相当する。スギ、ヒノキ造林木の生育は中庸である。

稲田2統 (Ina 2) 稲田2統は笠間市上加賀田付近の山地に分布する。花崗岩の風化物と火山灰との混合物を母材とするが、火山灰の混入率は微地形により異なる。一般に砂質で60 cm以下は花崗岩の風化砂礫層となることが多い。置換性塩基含有量が少なく、酸性が強い。褐色森林土の $B_D(d) \sim B_D$ 型土壌に相当する。アカマツ林が多く、スギの造林地は沢ぞい地か谷頭部に限られる。

小川統 (Oga) 小川統は小川町鳥栖新田付近の台地崖に細長く分布する。成田層の半固結堆積物と火山灰の混合物を母材とする土壌で、褐色森林土の B_D 型土壌に相当する。一般に土層の厚さは40~60 cm前後で、それ以下は砂層となる。アカマツ人工林や落葉広葉樹と常緑広葉樹の混交林が成立し、それらの生育は比較的良好である。

(8) 灰色台地土壌

本土壌は台地上に分布し、母材は広範囲にわたって一定しない。堆積様式は洪積世堆積の場合が多い。本土壌には長笹統 (成田統) が含まれる。主として台地の縁辺部に分布する。

長笹統 (Ngz) 腐植層を欠き、土層全体が砂質壤土で、黄褐色を呈する。透水性は良いが保水力および保肥力は小さい。有効土層は1 m以上で深い。畑地として利用されている。

(9) 褐色低地壤

本土壌は沖積低地に出現し、櫛下統 (矢の下統) が含まれる。本図幅では酒沼川の自然堤防上に分布する。母材は非固結堆積岩を主とするが、周辺の火山灰の影響を多少受けている。

櫛下統 (Kun) ほぼ全層が黄褐色~灰褐色を呈し、腐植は5%以下で少な

い。土性はほぼ全層が埴土の場合が多い。有効土層は1m以上で厚く、下層には斑鉄のある場合もある。畑地として利用され、自然肥沃度はやや高い。

(10) 細粒灰色低地土壌

本土壌は沖積地に出現し、本図幅内では鴨島統（尾沼統）が含まれる。周年の地下水位はグライ土壌より低い。

鴨島統（Kmj） 全層が灰色を呈し、土性は埴壤土である。腐植は全層を通じ5%以下である。斑鉄は50cm以下まで認められ、酸化性的である。水田として利用され、自然肥沃度は一般に高く、また乾田の場合が多い。

(11) 灰色低地土壌

本土壌は細粒灰色低地土壌よりも、土性がやや粗粒な点が異なる。この土壌には清武統（下田統）が含まれる。

清武統（Kyt） 鴨島統と異なるのは土性が壤土である点である。水田として利用され、乾田である。自然肥沃度はやや低い。

(12) 細粒グライ土壌

本土壌は沖積低地に分布し、全層もしくは次表層からグライ層が出現する。周年あるいは年間の大部分の期間地下水位が高く、時には湛水状態となる。このなかには、富曾亀統（八木統）、幡野統が含まれる。

富曾亀統（Fsk） 作土直下よりグライ層となり、ほぼ全層が埴土～埴壤土の土性を示す。グライ層の出現位置が高いこともあって斑鉄の認められる範囲は30cm以内で強還元土壌である。なお、ほ場整備の実施により地下水位が低下すると、グライ層は灰色層に移行する。水田として利用され、自然肥沃度は一般に高いが還元障害を受けやすいので生産力はやや低い。

幡野統（Htn） グライ層の出現位置は50cm以下で、富曾亀統よりも酸化性的であって、細粒灰色低地土壌に近い。土性は埴壤土である。水田として利用され、自然肥沃度は比較的高い。

(13) グライ土壌

本土壌の土性は細粒グライ土壌よりもやや粗くなる。この土壌には芝井統（阿波崎統）および、滝尾統（谷中統）が含まれる。

芝井統（Shb） 土層全体が砂質壤土よりなり、30cm以内よりグライ層が出現する。斑鉄の存在は30cm以内で、強還元土壌である。水田として利用され、湿田であり、自然肥沃度はやや低い。

滝尾統（Tko） 芝井統と同様、土層全体の土性は砂質壤土であるが、斑鉄の存在位置が50cm以内で、やや酸化物である点が異なるほかは、芝井統と同様である。

(14) 粗粒グライ土壌

土性がグライ土壌よりも粗粒となる。本土壌には琴浜統（須田浜統）が含まれる。

琴浜統（Kot） 上部約30cm間の土性は砂質壤土であるが、その下部は砂土である。作土直下付近よりグライ層が出現し、斑鉄の存在は30cm以内である。通常湿田で自然肥沃度は低い。

(15) 低位泥炭土壌

本土壌は表層から、あるいは次表層から泥炭層が出現する土壌である。本土壌には栖山統（中谷原統）が含まれる。

栖山統（Nym） 表層約20cm間は5～10%の腐植層があり、土性は壤土である。その下部約50cm間はグライ層となり、腐植含量は5%以下で、埴壤土である。第3層は泥炭層となるが、その上部に厚さ10cm未満の黒泥層がある場合もある。水田として利用され、湿田～半湿田である。自然肥沃度はやや低い。

(16) 黒泥土壌

表層あるいは次表層から黒泥層が出現する。その下部に泥炭が存在する場合もある。本土壌には井川統（富田統、本田統）、烏帽子統（津田統）、田貝統（川戸統）、荒井統（町田統）が含まれる。

井川統 (Igw) 表層約20cm間は10%前後の腐植層があり、土性は埴壤土である。その下部は30~50cmの黒泥層があり、土性は埴壤土であり、土性は埴壤土であり、グライ化している。さらに下部には、泥炭層が存在する場合が多い。

烏帽子統 (Ebo) 表層には5~10%の腐植層があり、土性は壤土である。その下部20~30cm間は黒泥層となり、さらに下層は泥炭層となる。

田貝統 (Tag) 作土直下付近より黒泥層が出現する。土性は全層を通じて埴壤土であり、斑鉄の存在は30cm以内である。水田として利用され、半湿田~湿田である。自然肥沃度は中庸である。

荒井統 (Ar) 作土は5~10%の腐植を含み、土性は埴壤土である。その下部は30~40cmの灰色層となり、斑鉄の存在が認められるなど酸化的である。その下部には泥炭の混在する黒泥層となる。作土以下の土性は埴壤土である。水田として利用されており、半湿田~乾田である。自然肥沃度は中庸である。

茨城県農業試験場	石川	実
茨城県林業試験場	伊藤	忠夫
	益子	義明

IV 水系および谷密度図

一般に東西から北西 — 南東の方向の水系が卓越し、澗沼川、巴川、園部川、恋瀬川などの主要河川も概してこの方向を持つ。

山地では、地質構造を反映して東北東 — 西南西方向の水系がみられる。谷密度は20~25と比較的高い。山地に隣接する丘陵は山地から流れ出た東西方向の谷とその支流に刻まれているが、谷密度は山地と比べ小さく11~19程度である。

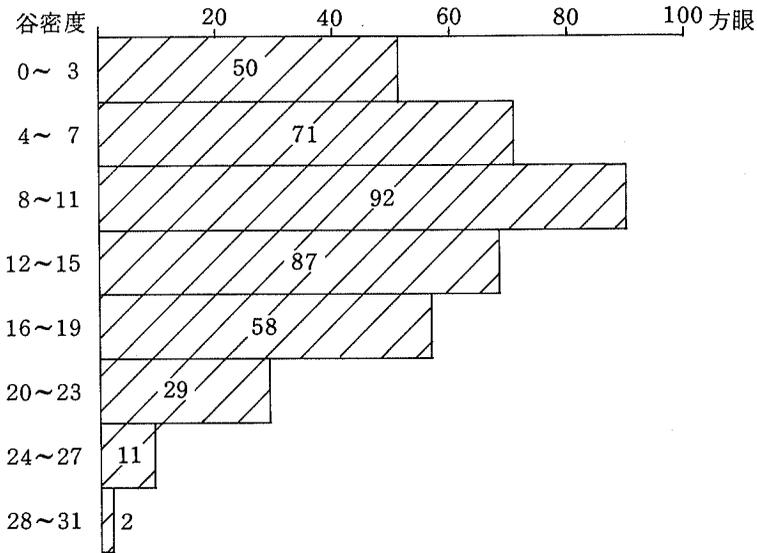
東西から北西 — 南東方向の流路を持つ水系は格子状または羽毛状に近いパターンを示し、北北東 — 南南西の一般方向を持つ支流の水系は樹枝状のパターンを示し、上位台地を密に開析している。樹枝状水系の発達した地域では谷密度も高く、羽鳥より下流の園部川沿いで20~31、澗沼川支流の寛政川沿いで20~24、澗沼前川の上流部で16~18、巴川下流の下吉影南方でも20~27、本図幅東端の鉾田川支流の谷頭部で16~22となっている。

一般に、霞ヶ浦東部沈降帯の延長部など、切峰面高度が30m以下の上位台地の地域で谷密度が16~31と高い。この地域では、台地の切峰面の凹所に南北方向の谷が位置し、これを中心に水系網の拡張が活発に進行し、台地の開析が急速に進んだものと考えられる。

切峰面高度30m以上の台地や低地の谷密度は、本図幅全体の谷密度頻度分布図においてもっとも頻度の高い4~15の範囲にある。また、行方隆起帯や上位台地の旧汀線に近い部分では谷密度3以下と開析のほとんど進んでいない所も残されている。

(早川 唯弘)

第6図 谷密度の頻度分布



V 傾斜区分図

傾斜は2万5千分の1地形図をもとに計測した。山地では一般に 8° ～ 40° までの傾斜を示している。このうち、最も傾斜の急な 40° 以上の地域は、鐘転山東南面の碎石採取場の人工崖である。細部について見ると、山頂部は 8° ～ 15° と比較的ゆるやかな傾斜を示しなだらかであり、山腹は一部に 30° ～ 40° の急斜面を有するが一般的には 15° ～ 30° の部分が広い。また、高度150m付近と200～250m付近に肩状の峰があり、ここでは 3° ～ 8° と傾斜がゆるい。山麓部は 8° ～ 15° 程度で下方へ丘陵にうつる。丘陵は 15° 以下と比較的なだらかな小起伏の地形を示す。

台地の崖や斜面では、一般に 3° ～ 8° の緩斜面の部分が多いが、崖高が10m前後からそれ以上となる涸沼川、涸沼前川、寛政川、巴川下流、園部川、恋瀬

川沿いの崖や斜面では 8° 以上の所も多い。とくに、小鶴、奥谷付近より下流の酒沼川や寛政川、下吉影より下流の巴川、小川付近の園部川などの台地崖は 15° ～ 30° と比較的急である。

一般に、河谷の下流部で傾斜が急な崖や斜面が多い。また、河谷の左岸すなわち南向き斜面では、右岸すなわち北向き斜面に比べ傾斜が急である。これは、河成段丘が左岸によく発達し、右岸に発達が悪いことと関連している。

(早川 唯弘)

1981年3月 印刷発行

土地分類基本調査

石 岡

編集発行 茨城県農地部農地計画課
水戸市三の丸1丁目5番38号

印刷 国土地図株式会社
東京都文京区後楽1丁目5番3号