
土地分類基本調査

玉 造

5 万分の 1

国 土 調 査

茨 城 県

1 9 8 3

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、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、ほぼ県の南西部に位置する玉造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、今後県土地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齊藤、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59年3月

茨城県農地部長 錢谷守雄

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	稲田 猛
	〃	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
土壌調査	茨城県農業試験場	土壌肥料部長	石川 実
	〃	主任研究員	上野 忠男
	茨城県林業試験場	技師	益子 義明
水系谷密度	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	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
土地利用	茨城県農業試験場	土壌肥料部長	石川 実
	〃	主任研究員	上野 忠男
現況調査	茨城県林業試験場	技師	益子 義明

目 次

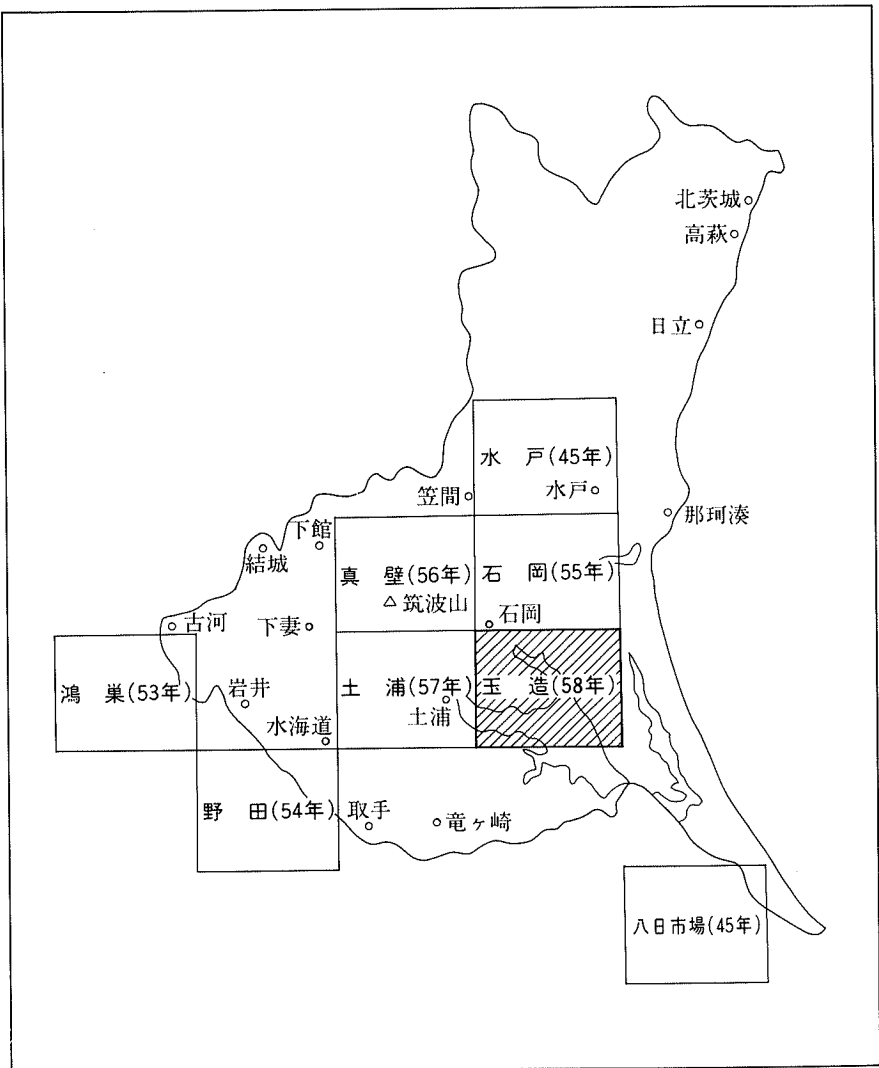
位 置 図 総 論

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. 社会的条件	9
3. 就業構造	11
IV. 主要産業の概要	13
1. 農 業	13
2. 工 業	17
3. 商 業	18

各 論

I. 地形分類図	19
II. 表層地質図	31
III. 土 壌 図	37
IV. 水系谷密度	47
V. 傾斜区分図	49

位置図



総論

I 位置及び行政区域

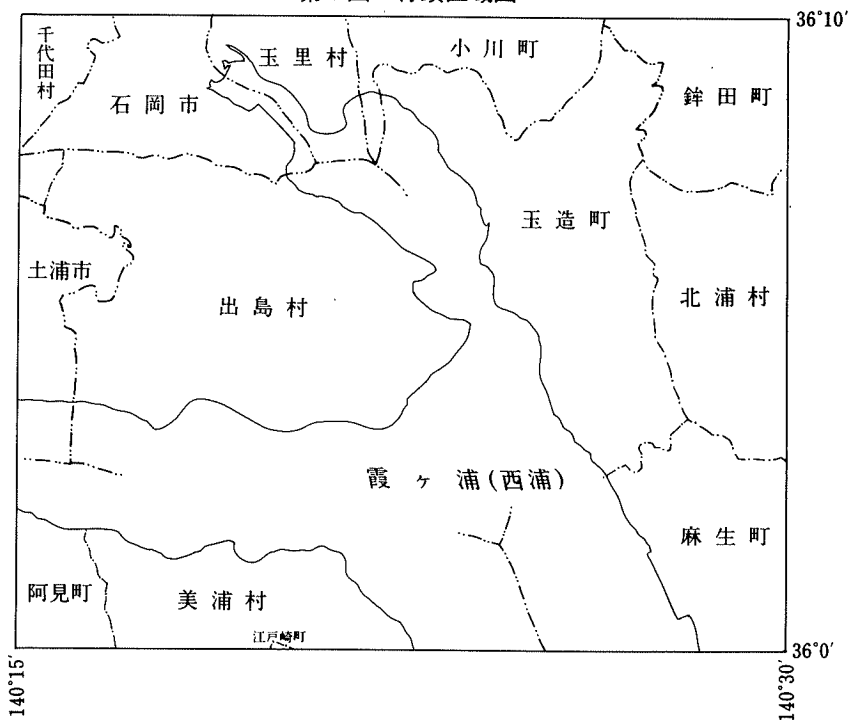
位置 「玉造」図幅は、関東平野の東北部、本県のほぼ南部地域の図幅である。図のほぼ中央辺に霞ヶ浦（西浦）の北部地域が含まれており、図の北部は石岡台地、東部に行方台地、南西部は稲敷台地、さらに西部には新治台地がそれぞれ霞ヶ浦に向かってゆるやかに傾斜をしている地域である。

経緯度は、東経 $140^{\circ}15' \sim 140^{\circ}30'$ 、北緯 $36^{\circ}0' \sim 36^{\circ}10'$ の範囲内に在り、図幅内の総面積は 416.05 km^2 である。

行政区域 「玉造」図幅に属する行政区域は、第一図に示すとおり、土浦市、石岡市、東茨城郡小川町、鹿島郡鉾田町、行方郡麻生町、北浦村、玉造町、稲敷郡江戸崎町、美浦村、阿見町、新治郡出島村、玉里村、千代田村の2市6町5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一表のとおりである。

第1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 全域面積(B) (km ²)	A/B (%)	備考	
	面積(A) (km ²)	構成 (%)				
土浦市	23.54	5.66	91.54	25.72	水部	9.69
石岡市	24.17	5.81	63.31	38.18	水部	1.71
小川町	17.62	4.24	64.39	27.36	水部	1.09
銚田町	20.85	5.01	107.46	19.40	水部	0.98
麻生町	31.43	7.55	97.43	32.26	水部	7.27 29.00
北浦村	28.75	6.91	58.49	49.15	水部	4.58
玉造町	69.38	16.67	69.38	100.00	水部	17.77
江戸崎町	0.09	0.00	53.57	0.00	水部	1.67
美浦村	57.10	13.72	70.68	80.79	水部	36.81
阿見町	13.42	3.23	70.72	18.98	水部	6.04
出島村	110.80	26.63	110.80	100.00	水部	40.29
玉里村	12.99	3.12	18.88	68.80	水部	3.86
千代田村	5.91	1.42	49.25	12.00		
合計	416.05	100.00	925.90	44.93		

資料：建設省国土地理院「昭和57年全国都道府県市区町村別面積調」

(57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

本地域の中央部は東京から70kmの圏内にあり、地域の西側に国鉄常磐線が、北側に私鉄鹿島鉄道銚田線がそれぞれ走り、南側に国道125号線、中央東側寄りに国道355線が走っているが、全体としては殆んどが純農村地帯を主軸としている。

鉄道沿線、とくに国鉄沿線は、宅地化が漸次進行して人口の増加が見られるが、霞ヶ浦の東部丘陵地域は、むしろ人口は減少している状況である。

また南部に位置する美浦村は、昭和52年に日本競馬会の「トレーニング・センター」が開設されて以来、それに伴う人口流入により、人口は目立って急増している。

すなわち、これを人口動態面から見ると、第2表に示すとおり、図の東側の地域を除いては、除々に増加しつつあり、常磐線沿線の市町村は、とくにその傾向が強い。世帯数の状況から見ても県内の他の地区と同様に核家族化が除々に進行している。

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
土 浦 市	世 帯 数	19,527	23,929	28,987	33,844
	人 口	78,971	89,958	104,028	112,517
	1 世 帯 当 り 人 員	4.04	3.76	3.59	3.32
	各年/40年 人 口 増 減	100	114	132	142
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	89	82
石 岡 市	世 帯 数	8,548	9,866	11,487	13,369
	人 口	36,789	39,508	43,679	47,829
	1 世 帯 当 り 人 員	4.30	4.01	3.80	3.58
	各年/40年 人 口 増 減	100	107	119	130
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	88	83

区 分		年 次			
		昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和55年
小 川 町	世 帯 数	3,117	3,666	3,930	4,160
	人 口	15,447	16,650	17,251	18,027
	1 世 帯 当 り 人 員	4.96	4.54	4.39	4.33
	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	87
鉢 田 町	世 帯 数	5,721	5,942	6,343	6,619
	人 口	26,939	26,165	26,643	27,466
	1 世 帯 当 り 人 員	4.71	4.40	4.20	4.15
	各年/40年 人 口 増 減	100	97	99	102
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	89	88
麻 生 町	世 帯 数	3,775	3,841	4,099	4,133
	人 口	18,852	18,063	18,194	18,155
	1 世 帯 当 り 人 員	4.99	4.70	4.44	4.39
	各年/40年 人 口 増 減	100	96	97	96
	各年/40年 1世帯当り人員	100	94	90	88
北 浦 村	世 帯 数	2,230	2,269	2,369	2,387
	人 口	11,611	10,949	10,921	10,954
	1 世 帯 当 り 人 員	5.20	4.82	4.61	4.59
	各年/40年 人 口 増 減	100	106	109	110
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	87	88
玉 造 町	世 帯 数	2,892	2,988	3,046	3,169
	人 口	14,129	13,577	13,361	13,551
	1 世 帯 当 り 人 員	4.88	4.54	4.39	4.28
	各年/40年 人 口 増 減	100	96	95	96
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	90	88
江 戸 崎 町	世 帯 数	2,645	2,777	2,946	3,268
	人 口	12,266	12,088	12,176	13,089
	1 世 帯 当 り 人 員	4.64	4.35	4.13	4.01

区 分		年 次			
		昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和55年
江戸 崎 町	各年/40年 人 口 増 減	100	99	99	107
	各年/40年 1世帯当り人員	100	94	89	86
美 浦 村	世 帯 数	1,722	1,750	1,855	3,721
	人 口	8,411	8,066	8,161	13,509
	1 世 帯 当 り 人 員	4.88	4.61	4.40	3.63
	各年/40年 人 口 増 減	100	96	97	161
	各年/40年 1世帯当り人員	100	94	90	74
阿 見 町	世 帯 数	5,274	6,047	7,618	9,152
	人 口	23,390	24,907	29,737	33,720
	1 世 帯 当 り 人 員	4.43	4.12	3.90	3.68
	各年/40年 人 口 増 減	100	106	127	144
	各年/40年 1世帯当り人員	100	93	88	83
出 島 村	世 帯 数	3,498	3,642	3,922	4,188
	人 口	16,861	16,582	17,152	17,821
	1 世 帯 当 り 人 員	4.82	4.55	4.37	3.68
	各年/40年 人 口 増 減	100	98	102	106
	各年/40年 1世帯当り人員	100	94	91	88
玉 里 村	世 帯 数	1,004	1,135	1,362	1,681
	人 口	5,080	5,445	6,126	7,007
	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
千 代 田 村	世 帯 数	2,326	3,100	4,652	6,092
	人 口	11,451	13,680	18,634	20,676
	1 世 帯 当 り 人 員	4.92	4.41	4.01	3.39
	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	69

資料：各年度の国勢調査による。

参 考

全国平均	1 世帯当り人員	4.08	3.72	3.48	3.24
	各年/40年人口増減	100	105.5	113.9	118.2
県内平均	1 世帯当り人員	4.59	4.22	3.97	3.83
	各年/40年人口増減	100	104.3	113.9	123.4

Ⅲ 地 域 の 特 性

1. 自然的条件

(1) 地 勢

本地域は、前述したとおり、北部に石岡台地、南西部に稲敷台地、西部は新治台地が、それぞれ標高35m～0mでほぼ中央部に位置する霞ヶ浦（西浦）に向って、ゆるい傾斜面を形づくっている。東側に位置する行方台地は、南北線の分水嶺を作り、西は霞ヶ浦へ、東側は北浦へと、他の台地と同様にゆるい傾斜面を形づくっている。

その中に、清明川、一の瀬川、菱木川、恋瀬川、園部川、梶無川、城下川等が霞ヶ浦へ向って、台地上の水を集めて流れ、霞ヶ浦、常陸川、利根川を経由して、太平洋に流入している。

また巴川、武田川、山田川等は同じく、石岡台地、及び行方台地の水を集めて、北浦へ、流入し、常陸川、利根川を経て、同じく太平洋にそそいでいる。

これ等の河川は、霞ヶ浦、北浦と共に本地域内の水田地帯の農業用水に利用されている。

地勢としては、前述の様に、概ね平坦な沖積台地で、畑地帯を中心として、平地林、村落地等が点在している。肥沃な水田地帯は、それぞれの川沿い及び霞ヶ浦の湖岸沿いに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込みがきびしい。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。

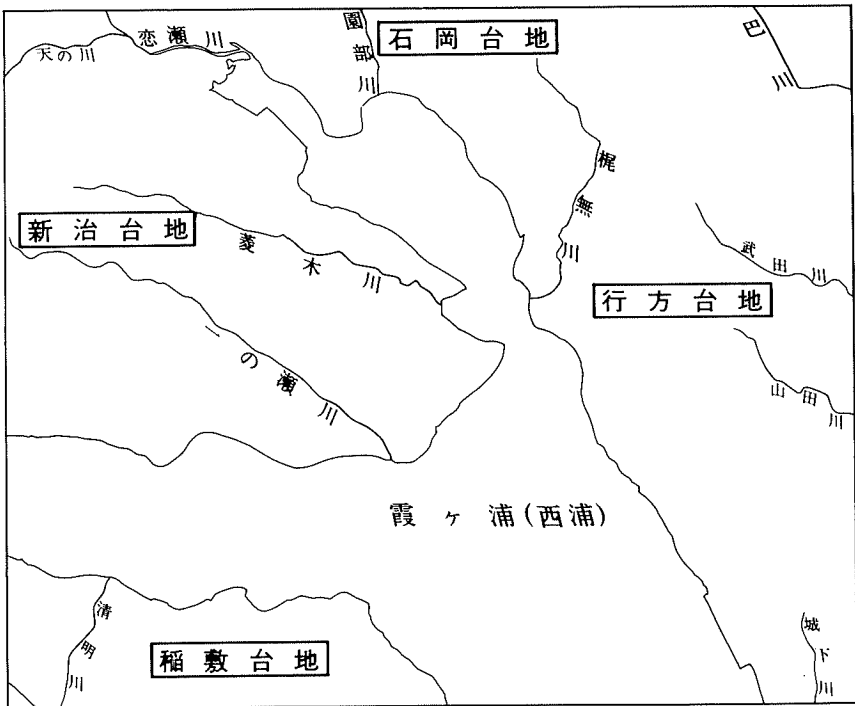
年間の降雨量は、平年で1,377mmであり、6月、10月に多雨となっている。

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℃	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℃	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℃	-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。

第2図 地勢図



2. 社会・経済的条件

本地域は、ほぼ中央部にある霞ヶ浦（西浦）によって地域が東西に分断され、西南部は土浦市、西北部は石岡市、そして東部は鉾田町のそれぞれ生活経済圏になるものと思われる。

交通網の状況は、地域の西北に国鉄常磐線がほぼ南北に、北部には常磐線石岡駅を基点とし、鉾田を終点とする私鉄鹿島鉄道鉾田線がほぼ東西に走っている。

また国道6号線が常磐線と同様ほぼ南北に併行しており、北部中央辺から東南方向に国道355号線が走り、地域の南側を国道125号線が東西に走っているが、中央部に霞ヶ浦（西浦）が存在し、その間の交通は不便であり、舟運にたよらざるを得ないことになっている。それ以外は、これ等3本の国道が基幹となって、第3図に示す様に、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。

さらに地域の西北部、国鉄常磐線沿線は、首都から70kmの圏内にあるために、東京までは国鉄を利用し70分程度という交通条件も備えているので、通勤、通学圏としても恵まれているといえる。

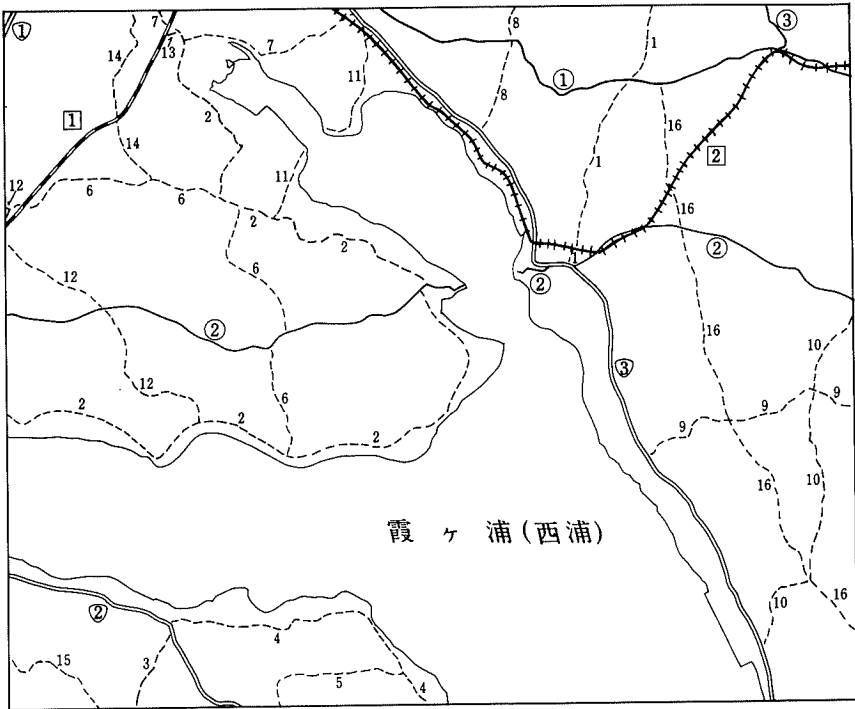
したがって、宅地造成も進み、人口も急増している。

また南部に位置している美浦村には、首都圏依存とは別に、昭和52年に中央競馬会のトレーニングセンターが設置されて、そのために人口が急増した。

その他の地域は、ほぼ現状維持の状態が続いているが、人口はわずかではあるが増加しつつあることが見受けられる。

工業用地としては、国鉄常磐線の神立駅附近を除いて、とくに目立ったものはない。

第3図 交通網図



- | | | |
|------------|---------------|----------------|
| 鉄道 | ① 国鉄常磐線 | 3 木原, 正直線 |
| | ② 私鉄鹿島鉄道鉾田線 | 4 上新田, 木原線 |
| 国道 | ① 国道6号線 | 5 大山, 江戸崎線 |
| | ② 国道125号線 | 6 牛渡, 馬場山, 土浦線 |
| | ③ 国道355号線 | 7 紅葉, 石岡線 |
| 県道 (主要地方道) | | 8 城ノ内, 桃浦停車場線 |
| | ① 小川, 鉾田線 | 9 山田, 玉造線 |
| | ② 土浦, 大洋線 | 10 島並, 鉾田線 |
| | ③ 茨城, 鹿島線 | 11 宍倉, 玉里線 |
| 県道 (一般道) | | 12 戸崎, 上稻吉線 |
| | 1 鹿田, 玉造線 | 13 高浜停車場線 |
| | 2 石岡, 田伏, 土浦線 | 14 飯岡, 石岡線 |
| | | 15 江戸崎, 阿見線 |
| | | 16 芹沢, 麻生線 |

3. 就業構造

この地域の産業別就業人口の比率は、市街地近傍において農業従事者が次第に減少し、産業人口は第1次から第2次へ、及び第3次へと移動している傾向を示している。

昭和57年の状況は第4表に示すとおりであるが、表に示す様に、国鉄常磐線からはなれている地域は、現在でも第1次産業人口が多いが、土浦市周辺（特異な出島村を除く）と石岡市周辺は、第2次産業、第3次産業の人口が第1次産業人口を上まわっている。

市町村別に見ると、北浦村、鉾田町、出島村、玉造町等は第1次産業人口（特に農業）が高く、土浦市、美浦村、石岡市等は第3次産業人口率が高い数字を示している。

これは市街地周辺であると共に、美浦村は「トレーニングセンター」の設置によるものと思われる。

現在、国鉄常磐線沿線は、宅地造成等が漸増する傾向にあるが、今後は、更に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歳以上）

区分 市町村名	第1次産業			第2次産業			第3次産業							構成比%							
	合計	農業	林業 狩猟業	漁業	水産	養殖業	計	鉱業	建設業	製造業	卸売業 小売業	金融業 保険業	不動産業	運輸業 通信業	電気ガス 水道熱 供給業	サービス 業	公務	その他	第一次	第二次	第三次
土浦市	51,607	4,403	4,350	11	32	14,541	37	4,831	9,673	14,063	1,693	447	3,137	474	10,206	2,559	34	8.5	28.2	63.3	
石岡市	22,812	3,597	3,594	1	2	7,603	18	1,651	5,934	4,946	576	100	1,412	157	3,535	872	14	15.8	33.3	50.9	
小川町	9,667	3,663	3,644	7	2	1,959	2	7,653	1,304	4,055	111	30	274	14	771	1,700	1	37.7	20.3	41.9	
鉾田町	14,440	6,936	6,930	7	9	2,168	5	1,057	1,106	2,300	152	31	602	26	1,745	395	25	48.4	15.0	36.5	
麻生町	9,872	4,117	4,011	-	106	2,142	1	686	1,455	3,613	118	9	591	20	1,307	278	8	41.7	21.7	15.6	
北浦村	6,447	4,037	4,009	4	24	863	1	355	507	1,547	33	1	243	9	521	156	3	62.6	13.4	24.0	
玉造町	7,573	3,645	3,477	3	165	1,590	-	412	1,178	2,338	100	7	230	8	743	235	25	48.1	21.0	30.9	
江戸崎町	6,810	2,044	2,041	-	3	1,796	9	503	1,284	2,970	118	29	313	23	1,158	210	7	30.0	26.4	43.6	
美浦村	6,730	1,469	1,457	5	7	1,220	14	364	842	4,041	897	75	182	30	2,659	176	9	21.8	18.1	60.1	
阿見町	15,945	3,574	3,570	-	4	4,494	6	1,429	3,059	7,877	2,444	290	77	740	63	2,958	1,293	12	22.4	28.2	49.4
出島村	9,990	4,819	4,625	6	188	2,215	4	539	1,572	2,956	128	8	401	26	1,116	237	5	48.2	22.2	29.6	
玉里村	3,299	894	875	-	19	1,137	-	180	957	1,268	412	69	158	13	466	122	16	27.1	34.5	38.4	
千代田村	10,372	2,475	2,471	1	3	3,807	3	761	3,043	4,090	1,661	46	518	30	1,375	236	23	23.9	36.7	39.4	
計	175,564	45,723	45,114	45	564	45,535	100	13,421	32,014	84,306	32,867	810	8,661	893	28,560	8,539	182	26.1	25.9	48.0	

資料：茨城農林水産統計年報（昭和57年）

Ⅳ 主要産業の概要

1. 農 業

この地域の農業は、それぞれの地域の立地条件を生かしての生産が行なわれており、第5表及び第6表に示す様に、おおよそ次の様な生産がなされている。

米	江戸崎町，出島村，麻生町，銚田町
野菜	銚田町，土浦市，小川町，阿見町
果実	千代田村，石岡市，出島村
畜産	出島村，銚田町，石岡市
花卉	土浦市
ハス	土浦市，出島村

農業の専，兼業の状況については、地域全体を見て、地区の大半は、専業率20%程度で、トレーニングセンターを誘致した美浦村は10%を割っているが、銚田町、北浦村においては40%以上となっている。いわゆる農村地域である。

これは一部の地域を除いて、農業の労働力が季節偏重であり、それと共に、機械化されて、省力化が進んだ事にもよるが、農業外収入の求め易い地域でもあり、自動車等の普及により兼業しやすい条件の結果でもあるものと想像される。

第5表 農林業の概要

区分 市町 村名	農家戸数			耕地面積					畑地率 %	林野面積 ha	備考
	専業 戸	兼業 戸	兼業率 %	田 ha	普通畑 ha	樹園地 ha	牧草地 ha	計 ha			
土浦市	546	2,205	2,751	15,212.3	8,797.4	3,702.2	1,111.4	23,701.0	48.8	10,705	
石岡市	323	1,980	2,303	11,463.4	7,321.9	5,229.5	252.1	25,195.1	54.5	8,224	
小川町	427	1,393	1,820	8,471.2	11,111.0	3,192.7	388.4	23,460.4	73.9	1,327	
鉾田町	1,372	1,810	3,182	11,472.5	27,541.9	1,733.0	493.3	41,544.1	72.4	3,005	
麻生町	372	1,981	2,353	15,349.9	8,599.6	1,104.7	236.2	26,627.8	42.4	1,568	
北浦村	721	978	1,699	8,530.7	14,861.2	584.2	115.5	24,524.1	65.2	1,651	
玉造町	520	1,387	1,917	10,682.5	9,130.5	1,711.3	191.1	22,684.7	52.9	1,273	
江戸崎町	170	1,192	1,362	12,133.4	5,554.6	265.9	115.0	18,365.9	33.9	1,270	
美浦村	95	1,006	1,101	10,324.4	1,859.7	401.9	130.3	13,244.9	22.1	720	
阿見町	411	1,504	1,915	9,266.2	11,313.6	94.0	1,444.3	22,665.2	59.1	1,284	
出島村	526	2,190	2,716	15,245.5	7,711.8	6,616.1	918.0	31,856.8	52.2	1,514	
玉里村	113	485	598	3,686.2	774.5	1,174.0	330.6	6,289.6	41.4	257	
千代田村	279	1,238	1,517	7,198.0	2,003.6	8,336.8	1,171.1	18,465.9	61.0	915	
計	5,875	19,359	25,234	139,066.2	116,581.3	34,146.3	5,897.3	304,628.5	53.4	33,693	

資料： 1. 農家戸数、耕地面積は茨城県統計書（昭和56年茨城県農業基本調査結果報告書）による。

2. 林野面積は林政課資料（昭和56年）

第6表 土地利用状況

単位 ha

区分 市町 村名	水		田				普通畑				果樹				園			工芸		花卉 牧草地	
	水稲	その他	計	陸稲	麦	かんしほ豆	野菜類	雑穀	計	みかん	なし	しか	きく	りうめ	ぶどう	その他	計	たばこ	茶		計
土浦市	874	747	1,621	48	123	71	165	62	649	-	40	9	352	6	2	101	510	24	22	46	1
石岡市	1,020	25	1,045	113	182	79	401	51	925	-	71	24	401	12	2	95	605	49	13	62	2
小川町	766	4	770	170	157	57	347	152	1,140	-	4	12	249	5	2	211	483	151	6	157	2
鉾田町	1,040	4	1,044	76	86	1,640	419	935	3,570	0	2	5	92	10	0	155	254	152	16	168	25
麻生町	1,170	104	1,274	5	110	307	117	31	1,090	0	-	8	2	6	0	143	159	315	3	318	18
北浦村	628	116	744	14	129	403	223	44	1,440	0	1	11	16	17	1	64	110	321	4	325	29
玉造町	950	10	960	13	30	362	222	42	1,080	2	5	5	6	3	1	139	161	89	8	97	34
江戸崎町	1,180	49	1,229	7	201	77	340	60	884	-	3	5	15	6	1	10	40	21	1	22	4
美浦村	871	23	894	3	63	16	127	16	416	0	1	4	12	3	1	37	58	11	2	13	1
阿見町	820	80	900	173	102	153	424	146	1,630	-	6	8	60	10	8	109	201	55	16	71	3
出島村	1,180	325	1,505	43	212	241	191	24	885	0	42	17	658	10	2	241	970	65	26	91	2
玉里村	282	82	374	10	17	6	56	8	158	-	19	32	61	2	0	16	130	3	2	5	1
千代田村	634	7	641	21	61	8	111	22	202	1	183	44	640	15	13	144	1,040	22	6	28	0
計	11,425	1,576	13,001	696	1,473	3,420	3,143	1,593	14,149	3	377	184	2,564	105	33	1,465	4,731	1,278	125	1,403	44

資料：昭和57年「茨城農林水産統計年報」による。

第7表 農業粗生産額

区分 市町村名	農業粗 生産額		耕										種						畜						産		加 農 産 物	工
	計	生産額	米	麦	雑穀類	穀類	いも類	野菜類	果実	花卉	工芸農作物	種苗その他	蚕	計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	その他畜産物	計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	その他畜産物			
土浦市	8,011	8,011	1,336	63	97	204	3,333	302	624	120	23	99	1,810	32	392	1,267	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
石岡市	7,569	7,569	1,588	100	216	209	713	447	48	196	59	115	3,888	37	498	3,073	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
小川町	11,230	11,230	1,194	92	232	236	1,578	123	132	561	36	301	6,745	18	559	984	5,184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
鉾田町	18,457	18,457	1,448	51	232	3,420	6,805	66	197	581	26	180	5,451	19	752	4,230	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
麻生町	8,975	8,975	1,589	62	77	770	1,590	10	4	1,155	16	212	3,490	16	357	3,060	57	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
北浦村	8,800	8,800	834	70	152	927	1,970	32	35	1,190	23	121	3,446	43	83	2,636	684	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
玉造町	6,797	6,797	1,290	16	160	840	1,389	24	39	335	20	185	2,499	107	256	1,673	463	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
江戸崎町	4,054	4,054	1,760	118	196	198	792	26	43	64	7	6	844	3	103	693	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
美浦村	2,481	2,481	1,323	36	67	50	367	16	2	45	2	40	533	7	119	277	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
阿見町	5,496	5,496	4,620	58	245	393	2,253	91	41	193	25	123	745	18	168	444	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
出島村	12,546	12,546	1,781	114	111	571	1,505	392	248	284	196	311	7,053	194	1,361	4,670	771	57	57	-	-	-	-	-	-	-	-	
玉里村	2,935	2,935	449	10	29	17	441	130	3	14	15	27	1,800	9	332	1,389	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
千代田村	4,847	4,847	951	35	52	39	450	1,072	33	85	130	138	1,762	69	142	1,310	241	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計	96,078	96,078	16,874	825	1,866	7,874	23,186	2,731	1,449	4,823	578	1,858	40,046	572	5,122	25,706	8,589	57	57	-	-	-	-	-	-	-	8	

資料：茨城農林水産統計年報（昭和57年）

2. 工 業

本図幅内には、国鉄常磐線神立駅の附近に「東京製鋼」等の工業地域が立地しているが、その他は特に目立った工業関係の団地はなく、各地に衣料、食料、金属等の中小企業工場が点在し、地元の労働力を吸収している。

なお、概要については、第8表に示すとおりである。

第8表 工業の概要

区分 市町村名	事業所数	従業員規模別			従業員数	従業員性別		製造品 出荷額	備 考
		4～ 29人	30～ 299人	300人 以上		男	女		
土 浦 市	ヶ所 287	ヶ所 234	ヶ所 47	ヶ所 6	人 11,213	人 8,612	人 2,601	百万円 305,731	食料,衣料,金属
石 岡 市	159	113	45	1	5,862	3,733	2,129	149,062	衣料,食料,機械 金属
小 川 町	52	47	5	—	827	379	448	6,333	衣料,食料
鉾 田 町	59	55	4	—	821	306	515	5,081	食料,衣料
麻 生 町	76	67	9	—	1,311	525	786	17,319	食料,衣料
北 浦 村	28	25	3	—	394	191	203	3,026	電機,金属
玉 造 町	56	50	6	—	927	447	480	10,133	食料,窯業
江戸崎町	39	31	8	—	1,174	616	558	16,620	電機
美 浦 村	34	27	6	1	1,388	875	513	26,361	食料,衣料,電機
阿 見 町	76	57	19	—	2,410	1,461	949	54,835	食料,機械,化学
出 島 村	68	60	7	1	1,683	1,180	503	34,278	鉄鋼,機械,精機
玉 里 村	24	12	10	2	1,726	1,016	710	55,837	食料,鉄鋼
千代田村	44	34	10	—	1,538	1,147	391	36,882	窯業,金属
計	1,002	812	179	11	31,274	20,488	10,786	721,498	

資料：昭和57年「茨城の工業」による。

3. 商 業

この地域の商業の拠点は土浦市であり、図幅内の西側の大部分は土浦市を中心に商業活動がおこなわれている。

北側は石岡市の商業経済圏であり、霞ヶ浦に分断された東側の大部分は鉾田町の商業経済圏に含まれている。

いずれも地域内の道路の整備と、近年の自家用車の普及に伴なって、益々商圏は拡大、安定化されつつある。

その概要については、第9表のとおりである。

第9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	販売力 吸収率	備 考
	商店数	従業員数	年 間 販売額	商店数	従業員数	売場面積	年 間 販売額			
	店	人	百万円	店	人	m ²	百万円		%	
土 浦 市	655	6,125	363,164	1,922	8,678	147,099	144,213	201.4	95	
石 岡 市	189	1,048	52,097	823	3,437	57,721	52,053	155.2	84	
小 川 町	27	149	4,320	236	703	9,170	9,805	69.4	53	
鉾 田 町	75	481	4,959	474	1,549	26,826	20,561	112.1	81	
麻 生 町	31	140	4,313	288	898	13,699	10,299	81.9	55	
北 浦 村	27	100	1,744	132	334	5,057	3,040	37.4	34	
玉 造 町	21	95	1,180	238	629	10,725	8,419	77.3	41	
江戸崎町	25	122	2,834	226	825	12,581	11,353	134.8	67	
美 浦 村	35	146	2,945	178	484	6,833	6,441	54.5	24	
阿 見 町	42	327	11,028	312	1,008	14,719	14,339	58.2	35	
出 島 村	35	112	2,712	160	383	6,514	4,763	38.3	27	
玉 里 村	5	49	896	66	180	2,285	2,502	18.1	9	
千代田村	45	501	16,359	186	586	10,027	10,504	53.8	22	
計	1,212	9,395	506,551	5,241	19,694	323,256	298,292			

資料：昭和57年「茨城県商業統計調査結果」による。

各 論

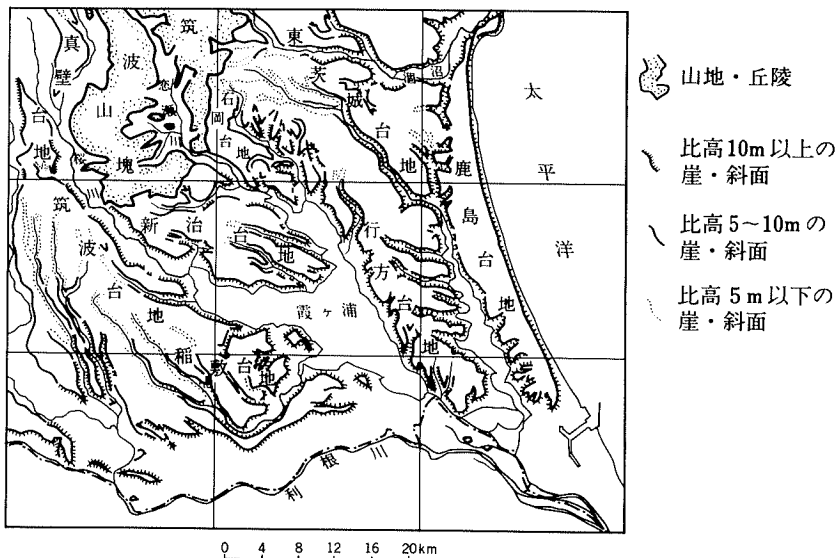
I 地形分類図

霞ヶ浦は、周囲138 km、面積167.7 km²、最大深度7.3 mで、面積では、琵琶湖について日本第2位の湖である。その周囲は、関東平野中央部へ北から突出する筑波山塊の縁辺部より太平洋側へゆるく低下する、東茨城郡、行方郡、鹿島郡にわたる台地、新治郡に位置する台地、および、筑波山塊西側の真壁郡から筑波郡を経て稲敷郡におよぶ台地に囲まれている。その湖水の出口は、現在では、行方郡牛堀町付近にあり、これより、横利根川および北利根川、外浪逆浦、常陸利根川を経て利根川に連絡している。

「玉造」図幅には、霞ヶ浦の北部および中部とその周辺の台地、台地を開析し、その縁辺に狭く分布する低地が含まれ、山地、丘陵は含まれない。

図幅内の台地は、巴川、園部川、恋瀬川などの主要河川およびより小規模な河川によって分断されている。台地は、一般に20~35mの高度をもち、その開析度合には地域差がみられるが、比較的平坦な地形を示す。また、低地は、台

第1図 「玉造」図幅とその周辺の地形略図

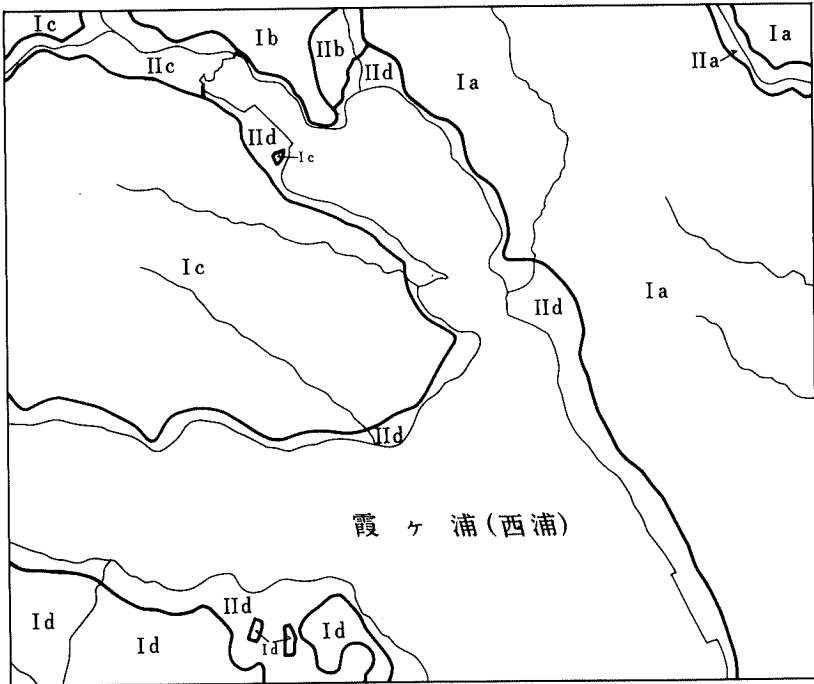


注) 中央の区画が玉造図幅

地の開析谷にみられる狭い谷底平野と霞ヶ浦の湖岸に発達する湖岸低地および三角州平野などからなる。

航空写真の判読，現地の露頭調査およびボーリング資料の検討等に基づき，本地域の地形区を以下のように設定した。

第2図 「玉造」図幅の地形図



第1表

I 台地	II 低地
Ia 行方台地および東茨城台地	IIa 巴川低地
Ib 石岡台地	IIb 園部川低地
Ic 新治台地	IIc 恋瀬川低地
Id 稲敷台地	IIId 霞ヶ浦湖岸低地

また、本地域の台地および低地の形成に関する事柄を地形編年表（第2表）にまとめた。

第2表 本図幅に関する地形編年表

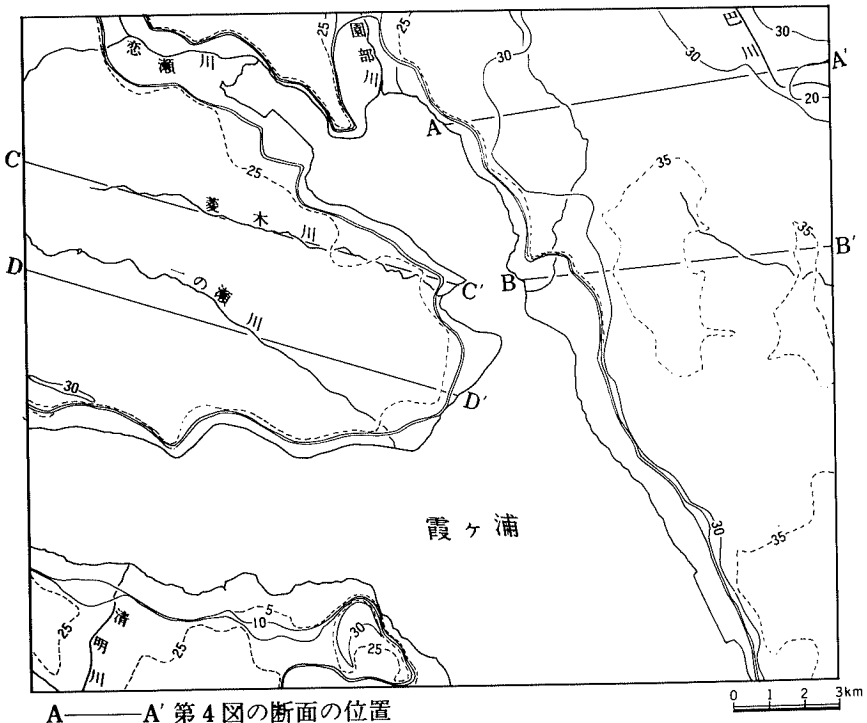
南関東における地形面とその年代 ($\times 10^3$ 年)	本図幅における 地形面区分	本地域における地形変化
<p>現在(0)</p> <p>A(沖積面)</p> <p>縄文期 (6~4)</p>	<p>下位湖岸低地 谷底平野・河原・ 三角州 中位湖岸低地・ 砂州</p> <p>上位湖岸低地</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・下位湖岸低地の形成 ・三角州の前進と谷底平野の延長と拡大 ・若干の湖面の低下と上位湖岸低地の波食による中位湖岸低地と砂州の形成 ・海進による沖積層の堆積と上位湖岸低地の形成
<p>立川期(30~10)</p> <p>Tc(立川期)</p>	<p>下位段丘群</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・低地および霞ヶ浦の埋没谷の形成 ・下位段丘群の形成
<p>武蔵野期(90~40)</p> <p>M(武蔵野面)</p> <p>三崎期(60)</p> <p>小原台期(80)</p>	<p>中位段丘面3</p> <p>中位段丘面2</p> <p>中位段丘面1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・さらに川の下刻による侵食段丘の形成 ・川の下刻による侵食段丘の形成、巴川では穿入蛇行を行なう ・延長川による浅い谷の埋積 ・延長川による浅い谷の形成
<p>下末吉期(150~100)</p> <p>S(下末吉面)</p> <p>下末吉海進 最盛期 (130~120)</p>	<p>上位台地[※]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・浜堤と湿地からなる平野の形成 ・海退にともなう見和層最上部砂層(海浜砂)の堆積

※ 上位台地形成後、行方隆起帯と霞ヶ浦沈降帯の波状変形運動によって、行方台地が若干高まり、その西側は相対的に低まった。

1/2.5万地形図に基づき、1/5千国土基本図を参考として作成した、幅1kmの谷埋め切峰面図（第3図）によって、本図幅内の地形の高度分布をみると、図幅内の最高部は、より海側すなわち図幅東半部の行方台地にあり、その高度は36m前後である。切峰面等高線35m以上の地域は、行方台地において、玉造町榎本付近より南につづく列と、北浦村の次木、舟子付近の南北に長い列の2列に分かれている。これに対して、図幅西半部では、20~30mの高度を示す地域が広く、東半部より若干低下する。なお、西半部においては、図幅中段西端の土浦市沖宿付近の新治台地に、西北西から東南東にのびる、30mをこえる高所があり、また、図幅南端の美浦村馬掛付近の孤立した台地でも30mをこえる地域が認められる。

地形分類は、約1/4万航空写真の判読に基づき、とくに低地については、約1/8千カラー航空写真の判読によった。本図幅内には、霞ヶ浦湖岸低地において、数段の段丘状地形が認められた。このため、湖岸低地についてその細分

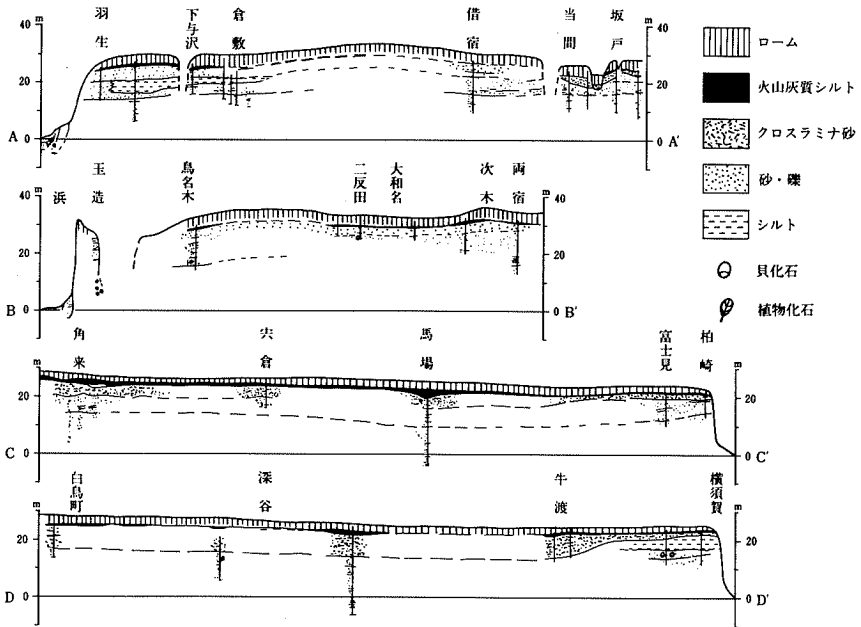
第3図 谷埋め法(1km)による切峰面図



を試みた。

また、ゴルフ場、宅地造成地、工場、学校、役場などの建設にともなう改変地で、航空写真判読では、いずれの地形面、あるいは地形要素であるか認定しがたい領域を地形改変地として区分した。さらに、湖岸に干拓や埋め立てにともなう改変地があり、とくに干拓地について、明治時代の1/2万迅速測量図および明治から昭和初期の1/5万地形図を参考とし、干拓地の区分を行なった。

第4図 地形・地質模式断面図



注) ホーリング資料および露頭観察結果に基づいた。

1. 台 地

行方台地および東茨城台地（Ia）

本図幅の東半部にあたる，霞ヶ浦東岸より，巴川低地の間には，北北西から南南東にのびる行方台地がある。また，巴川低地の北東側には，東茨城台地の一部が含まれる。

行方台地は，北方の石岡図幅よりつづく東茨城南部台地の延長で，25～36 mの高度をもち，芹沢付近から小高付近にわたる南北にのびる台地面を分水界とし，その東側は巴川の支流群，武田川，山田川などの東流して北浦へ流入する河川によって刻まれ，その西側は，北北西から南南東へ流れる梶無川，鎌田川，および，西方へ霞ヶ浦へ流入する小河川群によって開析されている。

台地面の保存は，分水界付近で良好であり，若干波浪状の微起伏をもつ台地面がやや広く連続する。また，分水界の東側にあたる，武蔵野原以北の地域でも，30～35mの高度をもつ台地面が広く保存されている。これに対して，梶無川河谷以西と霞ヶ浦の東縁部の台地は，いちじるしく開析され，樹枝状の水系に小刻みに刻まれており，とくに，梶無川低地と園部川低地間では，開析がいちじるしく，台地面はほとんど消失し，斜面となっている地域があり，また，一般に霞ヶ浦に沿う台地西端部では，やや深い谷に刻まれ，台地面は狭い尾根状となっている。

行方台地を構成する地形面のうち，上位台地は，厚さ3 m前後のかっ色の関東ロームと，厚さ約1 mの灰色火山灰質シルト（茨城粘土層）におおわれている。このかっ色関東ロームの中間には鹿沼軽石層（赤城山を給源とし，3.2万F T年頃噴出）とみられる白色軽石の混入帯があり，最下部には，東京軽石層（箱根新期外輪山を給源とし，4.9万F T年頃噴出）とみられる細粒の黄色軽石層が観察される。

行方台地の大部分は，見和層（成田層）の堆積面である上位台地からなり，巴川，武田川，山田川，梶無川，園部川などの河谷沿いに，これを刻んで形成された数段の中段段丘と下位段丘がみられる。

この地域の上位台地構成層（見和層）の最上部は，一般に，東にわずかに傾く平行ラミナを示す細砂ないし中砂からなる。この砂層は，層相の特徴お

よび、所によってヒメスナホリムシの生痕をみることにより、海浜砂と解釈される。また、前述したように、この台地には、高度35mをこえる2列の微高地が存在しており、これらの点から、海退によって海浜から浜堤へと陸化した成田層の堆積面がその後台地となったものと考えられる。

最上部の砂層の厚さは3ないし4m程度であり、下位へ波状ラミナを示す砂層へ移化する。この砂層も含め、見和層上部の砂層の厚さは約5m程度である。

さらに、その下位は、台地の分水界付近より東では、分級のよい細砂層よりなり、その下部にはシルトの薄層を挟む。これに対して、分水界の西側の25~30mの高さの台地では、上部の砂層の下が、所によって厚さ5mに達するシルト層となり、この下位は、シルトの薄層を挟む砂ないし砂礫層となる。

これらの地層の下位は、より固結した細砂や、シルト層がある。

巴川低地の北東側には、その北西方よりつづく東茨城中部台地の延長にあたる東茨城台地がある。この台地の主軸部は、上位台地であり、その構成層は、行方台地と同様、主として砂層からなる見和層である。

本地域の主要河川沿いには、上位台地を刻んで中位段丘および下位段丘が発達する。とくに、巴川沿いでは、その発達が良好であり、高度26~28mの中位段丘面1、高度20~23mの中位段丘面2、高度15~20mの中位段丘面3、および、高度5~10mの下位段丘が観察される。

これらのうち中位段丘面1は、最大5m程度まで厚さの変化する、クロスラミナのいちじるしい、河成と思われる、分級の良好でない砂層からなり、この砂層は、見和層を切って形成された浅い谷を埋めるようにして堆積している。また、中位段丘面2は、中位段丘1をさらに下刻して形成された河成段丘面で、その分布から、穿入蛇行する河川によって形成された河成段丘面と解釈される。その構成層は、約1~2mの厚さの分級の良好でないクロスラミナ砂層からなっている。中位段丘面3も、同様の特徴をもった砂層からなる。なお、下位段丘面も同様の堆積物からなると推定されるが、確実な資料を得ていない。

これらの段丘面をおおう関東ロームは、中位段丘面1では、前述の、鹿沼軽石層、東京軽石層を含むかっ色ロームとその下位の灰色火山灰質シルト層

であり、中位段丘面2および3では、下位の灰色火山灰質シルト層を欠くロームとなる。なお、中位段丘面3では、東京軽石層と思われる黄色軽石層を確認しえなかった。下位段丘面は薄いロームにおおわれる。

石岡台地 (Ib)

園部川低地と恋瀬川低地間の台地は石岡台地の南端部に属するものであり、その高度は主軸部で28m前後、縁辺部で25~26mである。地形図にみられる、高度30mをこえる突出部は、古墳による高まりと考えられる。

台地の縁辺部は、とくに開析が進んでいるが、主軸部には、多少の微起伏をもつ台地面が、やや広く保存されている。

台地の縁辺部では、砂を主体とする見和層を削って堆積した、厚さ最大5mに達する、河成と思われるクロスラミナ砂層が観察される。この砂層は、台地の主軸部にむかって薄失するような分布をしており、台地の主軸部では、この砂層は薄失し、上位台地となり、縁辺部の台地は、中位段丘面1と解釈した。

なお、台地縁辺部では、厚さ2~3mの前述の軽石層を含むローム層と厚さ1m前後の灰色火山灰質シルトにおおわれており、この点からも中位段丘面1に属するものと考えられる。

新治台地 (Ic)

恋瀬川低地および霞ヶ浦の高浜入と土浦入にはさまれた地域には、西北西から東南東にのびる新治台地が突出する。この台地は、図幅西端の土浦市沖宿付近に、高度30m前後の微高地があるほかは、25~28mの高度を示し、高度分布は、台地の西側と東端部で高く、その間でやや低まる傾向をもつ。

台地を開析する谷は、台地の長軸と同様、西北西から東南東にこれを刻む。菱木川と一の瀬川は、この台地の主要な河川であり、この谷が台地を三分している。

台地面の保存は、図幅内の他地域に比べ、とくに良好であるが、台地の縁辺部と東端部では、開析が進み、樹枝状水系によって刻まれ、台地面の保存は良好でない。

台地の大部分は、中位段丘面1からなり、これは、厚さ最大10mをこえる、クロスラミナのいちじるしい、河成と解される砂ないし砂礫層から構成される。この砂ないし砂礫層は、火山碎屑物起源の粒子ないし礫を多量に含んでおり、成田層を削って形成された谷を埋積するように堆積している。その厚さは、一の瀬川沿いで厚く、その北および南へ薄くなる。北側の菱木川沿いでは、5m前後の厚さとなり、台地の開析が進んでいる台地の東端部では、2m前後と薄い。この地形面は、他地域の中位段丘面1と同様に、厚さ3mのかっ色ローム層と、その下位の1～2mの厚さの灰色火山灰質シルト層におおわれており、所によっては、その下位に薄いシルト層がみられる。

土浦市冲宿付近の高度30mの微高地は、ボーリング資料に基づけば、厚さ3mのかっ色ローム層、厚さ約1mの火山灰質シルトの下に、約2.5mの分級のよい細砂層があり、その下位には、約3mの厚さのシルト層が挟まる。ここでは、分級のやや良好でないクロスラミナ砂はみられない。この点から、この地形面は、中位段丘面1に囲まれて、孤立した上位面と解釈した。

菱木川および一の瀬川沿いには、高度20～23mの中位段丘面2、その下位に、高度15～17mの中位段丘面3、さらに、高度5～10mの下位段丘が発達している。中位段丘2および3は、薄いクロスラミナ砂からなると考えられ、下位段丘の堆積物については不明である。

稲敷台地 (Id)

土浦入の南岸に分布する稲敷台地は、西方の筑波台地からつづく台地で、本図幅内では、台地の主軸部は上位台地からなり、また、木原付近より西では、中位段丘面1および2が、上位台地をとりまいて発達しており、その下位には下位段丘面もみられる。

本地域の上位台地は、西から東へ高度を増し、西端の阿見町では26m、木原付近で26～28m、東端の大山付近の孤立した台地では30m以上の高度を示す。台地面の保存は良好とはいえず、樹枝状水系によって開析され、入り組んだ平面形を示す。

その構成層は、最上部が、平行ラミナを示す中砂ないし細砂層からなり、砂層中にヒメスナホリムシの生痕をみることがある。上部の砂層の下位は細

砂とシルトの互層となり、この砂層部に貝化石を含む。

中位段丘面 1 は、清明川沿いに、上位段丘面を縁どるように分布し、その高度は20～25mで、開析が進み、入り組んだ平面形を示す。他地域の中位段丘面 1 と同様のクロスラミナ砂からなる。また、中位段丘面 2 は、清明川沿いから、河口の舟子付近まで、連続的に分布し、その高度は17～20mである。その構成層は、最下位に東京軽石層のみられる、2～3mの厚さのかっ色ロームと、その下位の数10cmの厚さの灰色火山灰質シルトにおおわれた、厚さ3m程度のクロスラミナのみられる河成砂層からなっている。なお、美浦村山王付近の孤立した台地には、高度約12mの段丘面があり、これは中位段丘面 3 にあたり、東京軽石層を含まない関東ロームにおおわれている。

下位段丘面は、清明川とその支流にみられ、7～10mの高度で、沖積低地より若干高位の段丘として発達している。

2. 低 地

巴川低地(Ⅱa)、園部川低地(Ⅱb)および恋瀬川低地(Ⅱc)

低地は、巴川、園部川、恋瀬川などの谷底平野や河口の三角州からなるものと、霞ヶ浦の湖岸に発達した湖岸低地に区分できる。まず、主として河川沿いに発達した低地について述べる。

巴川低地(Ⅱa)は、本図幅内では、高度1～3mの谷底平野をなし、東方の図幅外に位置する銚田町付近で、北浦の湖岸低地へと移化する。現在では、河川改修および圍場整備が行なわれ、低地の微地形を残していない。

園部川低地(Ⅱb)は、高度3m前後からそれ以下の、園部川河口部にある低地で、川中子付近には、南から北へのびる、高度1.5～3mの、かつての湾口砂州とみられる微高地があり、これより上流を谷底平野とした。この谷底平野は、砂州に谷口を閉塞された潟湖が、園部川の堆積物の供給によって埋められた地形と解釈される。

恋瀬川低地は、高度3m前後からそれ以下の高度をもつ、河口付近に位置する低地で、ここには、砂州状の微高地はみられず、河口には、低湿な三角

州平野が発達している。なお、三角州の南半部は高浜入干拓地となっている。三角州の背後には、かつての三角州の前進にともなって形成された谷底平野がある。

恋瀬川低地は、谷を埋積する、厚さ10~18mの沖積層からなり、河口付近では、表層に1ないし数mの、三角州の前置層とみられる砂質堆積物があり、その下位は、沖積層の主体をなす、貝化石含みのシルト層となる。この地層は、石岡市街地南西方の低地まで分布しており、かつて、その付近まで入江が拡大していたことが推定できる。三角州平野の背後の谷底平野の表層は、恋瀬川沿いでは砂質堆積物が、その後背地は、腐植を含むシルト層からなる。

霞ヶ浦湖岸低地 (IIa)

霞ヶ浦沿岸には、高度5m前後からそれ以下の湖岸低地が発達する。この湖岸低地には、高度3~5m、1~3m、ほぼ1m以下の三つの地形面が区分される。それぞれを上位湖岸低地、中位湖岸低地、下位湖岸低地とした。

上位湖岸低地は、一般に、台地の崖の基部を縁どるように、あるいは、台地の開析谷の谷口を閉塞する砂州のように発達している。とくに、美浦村の大須賀津から太田付近では広く発達する。その表層部は、頂部に薄いシルトをのせることもあるが、一般には、礫まじり砂ないし砂礫層よりなる。この地形面は、湖岸ないし入江の岸が、最も陸側に位置した時の浜や湾口砂州に起源をもつ地形と考えられる。なお、この地形面上には、各地で、円墳を主とする古墳がみられ、その形成期は縄文海進最盛期から古墳時代の間と考えられる。

中位湖岸低地は、上位湖岸低地に接して、湖岸に広く分布しており、上位湖岸低地を侵食した崖（低崖）を明瞭に残している所もある。また、前述の園部川河口付近や、出島村田伏の沖ノ内、土浦市沖宿などの岬部には、2~3mの高度の砂州あるいは砂嘴状の微高地がみられる。この面の表層部の構成層は、微高地では砂質堆積物からなり、一般には、腐植や植物化石を含む砂ないしシルト質砂からなり、その下位には、腐植および貝化石を含むシルトやシルト質砂がみられる。すなわち、上位湖岸低地を侵食したのち、一部に砂州あるいは砂嘴を残しながら、より低湿な低地が形成されたものと推定

される。なお、この地形面では、いくつかの地域で、かつての地図や航空写真によれば、条里状の水田地割が存在した。

下位湖岸低地は、現在の湖岸線付近にあり、明治時代の地形図では、水生植物の繁茂する湿地として表現されていた地域で、その表層は、腐植や植物遺体を含む砂質堆積物からなる。これは波の静かな湖岸の浜の堆積と解釈される。なお、園部川河口では、中位湖岸低地に属する砂州の湖側に、砂質堆積物からなる三角州平野が狭く発達している。

石岡市の八木付近、および、麻生町の今宿付近には、霞ヶ浦の沿岸を利用した干拓地があり、美浦村太田南方には、かつての湖沼を利用した干拓地がみられる。
(早川 唯弘)

参 考 文 献

- 青木直昭・馬場勝良(1979)：茨城県霞ヶ浦一北浦地域の下総層群，筑波の環境研究，**4**，186-195.
- 馬場勝良・青木直昭(1972)：茨城県霞ヶ浦一北浦地域の下総層群の層序区分，地質雑，**78**，577-584.
- 池田 宏ほか(1982)：筑波台地の地形発達一古霞ヶ浦の鳥趾状三角州，筑波の環境研究，**6**，173-181.
- 菊地隆男・館野俊男(1962)：茨城県江戸崎町および千葉県多古町周辺の第四系，地質学雑誌，**68**，17-28.
- 新藤静夫・前野元文(1982)：霞ヶ浦周辺低地の環境地学(I)一桜川低地と霞ヶ浦の地形・地質，筑波の環境研究，**6**，173-181.
- 東京都防災会議(1977)：東京直下地震に関する調査研究(その他)．329ページ.

Ⅱ 表層地質図

本図幅内の地表は、洪積台地および周辺部段丘と沖積低地で形成されており、後者は霞ヶ浦に広くおおわれている。洪積台地の基部は石崎層（＝銚田層）からできていることが多い。但し、石崎層の上面はゆるい起伏をもつ侵食面が形成されているので、場所によっては沖積面下に没して観察できない事がある。その様子は表層地質図に詳細に表現してある。石崎層は千葉県に分布する成東層と同一時代に堆積した地層とされ、藪層々準即ち屏風が浦海進時の堆積物である。本県においては、最大海進時に標高100m内外に海水面が上昇し、現海岸より25～30kmも内陸に入り込んで汀線堆積物を残した。この時の古環境は寒流の影響の強い浅海であり、気温は現在と大差のない状態と考えられている。

多摩ローム降灰時頃から気温が下りはじめ石崎層の上面が複雑な形に侵食されて凹地を作った。

次に再び温暖期が訪れ、海水面の上昇と共に海進が始まる。この時期はリス・ヴェルム間氷期に相当する時代で12～13万年前とされている。最初は凹地の水はけが悪くなって湿地を形成したり、所によって沼などができた。海進が進むにつれて谷地形は埋積され、海底が平坦化すると共に砂層が広く形成されるようになった。この海進は、一般に下末吉海進とよばれており、前半は末だ寒冷の気候であった。海進は一時停滞したと考えられているがその後海進が進み古東京湾として最大にまで広がった。房総南端より暖流が湾内に流れ込み、広大な平坦湾底面に砂を堆積させたのである。この時代の貝化石は10～30mに生息する種類が多く、カキ貝の現地性貝化石層があることから浅い海であったことが判る。この下末吉海進期に堆積した地層を見和層とよび、停滞期を境に上部と下部に細分できる。

海退期に入ると、最大海進時に内陸深く入った海岸線は後退し、その海退する海岸線を追って古鬼怒川や古那珂川がのび、運搬が復活し、上流では海進期の堆積物を侵食し、下流では侵食運搬された土砂が当時の海岸付近に堆積した。この時の砂礫層は竜ヶ崎砂礫層とよばれている。

海退期の末期に陸地は乾陸化し、河川によって陸地は侵食されて行った。この時期に降下した火山灰は一部水中堆積したようで、著しく粘土化した。この

粘土層は茨城粘土層とよばれ、南部の常総粘土層と同一時代の堆積物である。

完全に陸化した平坦面に、武蔵野ローム・立川ロームの降灰があり、現在の台地表面を形成した。これが関東ローム層である。

ヴユルム氷期の最盛期（約1.8万年前）に向けて海面は低下し、遂に100～130mほど低下するに及んで、地上では深い侵食谷が河川によって作られた。特に現在の桜川の谷は旧鬼怒川の流入によって大沖積谷を形成した。このことが現在の霞ヶ浦（西浦）規模の湖を作る原因となった。

後氷期に入ってから、海水は再び上昇し、沖積谷は河川堆積物によって埋め立てられたが、海面上昇速度が谷の埋め立て速度を上廻ったため、海水は沖積谷に侵入して、細長い入江が内陸深く到達し、入江の中に厚い泥を堆積した。この泥層は東京付近で有楽町層とよばれる地層と同一時代のもので、この海進は縄文海進とよばれている。

その後、沖積谷が河川堆積物に埋め立てられている途中で、旧鬼怒川は河川争奪によって現在の小貝川筋を流れ、やがて再び流路を変更して現在の川筋を流れるようになった。一方、霞ヶ浦は埋め立てられ、浅くなり、谷口附近が利根川の洪水堆積物によって塞がれ、遂に淡水化してしまったのが現在の霞ヶ浦なのである。

1. 未固結堆積物

1-1 砂礫・砂・シルト・粘土（霞ヶ浦谷底・湖底堆積物）

霞ヶ浦低地は、ヴユルム氷期の海退期に最大限掘り下げられた大侵食谷である。その谷底の深さは湖心で-40～-43mの深さにあるとされている。この谷は、その後の埋積物によってその大部分は埋め立てられ、現在では谷の上端部が数10mの高さで沖積面上にみられ、台地斜面を形成している。谷底は礫が厚く堆積し、沖積層基底礫層と名付けられている。谷を埋積したものの大部分は縄文海進時に堆積したと思われる泥層で、湖底下で約35mの厚さに及んでいる。この泥層は霞ヶ浦層とよばれている。利根川低地に近い地点では、この霞ヶ浦層上部が砂質になることから、下流部では利根川や鬼怒川が

ら砂の流入もあったことが考えられる。

霞ヶ浦層の中部に5 mにも及ぶ礫層がはさまっている。これは桜川流域の地表近くに堆積している安山岩や石英斑岩を主とする礫層の連続と考えられ土浦礫層とよばれている。この礫は、古鬼怒川が古里川低地を通して桜川の谷を流下している時に運んだものである。礫層下部から産出した材の ^{14}C 年代は $29,190 \pm \frac{4,200}{2,810}$ B.P.年とされていることから、土浦礫層は約2.9万年以降に形成されたものと考えられている。なお、古鬼怒川が小貝川筋に流路変更してから、筑波・難足山塊より運び出された花崗岩質の礫が土浦礫層の上に重なっているのであるが、その中から産出した材の ^{14}C 年代は $16,060 \pm 590$ B.P.年とされていることから、約1.6万年前には土浦礫層の堆積は終わっていたことになる。

湖岸附近は、縄文高海面期に台地斜面の前面に堆積した土砂が湖面より一段高い沖積面を作っている。この面は湖岸に向けて僅かな段差をもちながら低くなっている。これは高海面期から現海面期までの低下期に対応して形成されたもので、現在の湖岸ではヘドロの掃き寄せと湿地堆積物が堆積しつつある。湖岸地域に掘られたボーリング資料によれば、台地斜面に続く沖積谷壁がある深度にあり、その上にシルトを主とする沖積層が重なっている。シルトの中には、数層準にわたって貝化石が含まれており、縄文海進時の堆積物であることを示している。

その後の目立つ堆積物として三角洲堆積物をあげることができる。本図幅内の河川は何れも小河川であるが、その中でも比較的大きな河口附近に三角洲が形成されている。恋瀬川や園部川は広がった沖積谷の幅一ぱいにまた流路方向に長距離にわたって湖を埋め立て、広大な沖積面を作りあげている。また、少し規模の小さい河川でありながら河口が湖に開いている梶無川や一ノ瀬川では、その三角洲堆積物によって湖岸が扇状にふくらんでいる様子がみられる。

一方、湖底では、底質中に時代の明らかな火山灰が3枚はさまっていることが判明した。新しいものから、浅間A（1783年噴出）・富士宝永（1707年噴出）・浅間B（1108年？噴出）が認められ、堆積年代が明らかになった。この資料により、霞ヶ浦における過去の堆積速度が計算され、またその火山

灰と相対的な層準にある貝化石から、当時の自然環境を読み取ることができるようになった。即ち、17世紀に淡水化した霞ヶ浦が、塩分濃度の複雑な変遷をへて現在の状態になったことを説明する材料が得られたのである。

1-2 シルト・粘土（谷地田谷底堆積物）

幼年期地形を示す台地には、無数の小谷が発達している。地表水や地下水の湧出水を集めて細流となって小谷を流れ下っている。従って、細粒物質のシルトや粘土が谷底に堆積している。腐植土が多く、数枚の地層を形成している。厚さは、例えば一の瀬川谷底で5～6 mである。

2. 半固結堆積物

2-1 粘土（茨城粘土層）

下位の見和層上部に整合に重なる灰褐色砂質粘土または粘土層で、玉造町附近にみられる。層厚は1 m内外である。この粘土層は宝積寺ロームまたは下末吉ロームの水中堆積相とされている。下末吉面のローム層の下位に発達することが多く、それより若い時代に形成され、高度の低い台地のローム層の下位には発達が悪いが、全然欠除して見和層上位に直接ローム層がのっている。

2-2 砂礫・砂（竜ヶ崎砂礫層・段丘砂礫層）

見和層上部を一部不整合、一部整合におおう斜交層理の発達した灰色中粒～粗粒の砂からなり、時にシルトや硬質岩の礫を含む。東方に行くにつれて細粒となり、下位層との識別が困難となる。層厚は西方に厚く、東方では下位層と指交関係にある所がみられる。この層が発達している台地は、下末吉面より少し低い台地面を形成し、小原台面に対比されている。

2-3 砂・シルト・粘土（見和層上部）

本層は図幅内全域にわたって分布している。層厚は一般に4～6 m程度で

ある。一般に黄褐色のルーズな中粒砂からなり、斜交層理が発達している。褐鉄鉱層をはさみ、薄い粘土層もみられる。一般に下部が粘土質であるのに対して、中部は中粒砂、上部は粗粒化し斜交層理が発達している。本層中の化石は一般に保存が悪く、殻がとけている。

2-4 砂・シルト・粘土（見和層下部）

本層は下位の石崎層の凹凸面を埋めるように堆積したので、基底面高度の低い所に厚く、所によっては20mを越える。また、基底面の高い所は本層は全くないか、ごく薄いものになっている。一般に泥質で、下位の石崎層とは一部整合、一部不整合の関係にある。

本層から貝化石を産するが、淡水性の化石が目立つ。*Corbicula subsulcata*（シジミ）*Trapa* sp.（ヒシ）の実際の化石がその例で、それより上の層準に *Ostrea gigas*（カキ）や *Pecten・Chlamys*（ホタテガイ）や *Macomma*（ゴイスギ）の化石を産出し、淡水域・汽水域・海水域へと環境が変わっていったことが判る。

2-5 砂（石崎層）

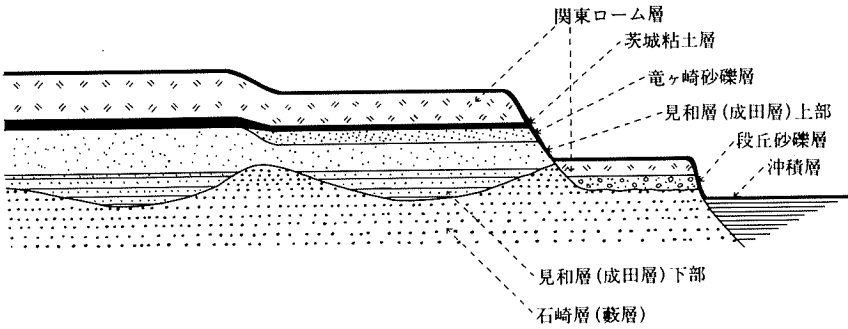
本層は本地域内に露出する地層の中で最も下位にある地層である。上面がゆるい凹凸状の侵食面となっているため、凹所では沖積面下に没して地表では見ることができない。一般に砂鉄質の中粒砂よりなり、所により礫を含む。水平層理の発達している灰黒色の部分は、水を含むと緑褐色となる。また、斜交層理の著しく、生痕が多数みられる。見和層に較べて固結が進んでいる部分が多い。本層は千葉県に分布する成東層に対比される。

3. 火山性碎屑物

本層は褐色粘土質火山灰よりなり、台地や段丘の一部を構成している下位層を全域にわたっておおっている。厚さは3m前後で、下位層上面の地形によって厚くなっている所もある。一般に下位の茨城粘土層または見和層の上に整合

または一部不整合に重なって地表を形成している。本層は武蔵野ロームと立川ロームに相当するものと考えられている。下部に東京パミスと考えられる発達の悪い軽石層があり、中部に鹿沼パミスに相当すると考えられている軽石層が認められる。台地周縁部にある一段低い段丘には、台地表層部を構成しているロームの下半部に相当する部分が欠けている。

第5図 層位関係模式断面図



Ⅲ 土 壤 図

1. 土壌の概説

本図幅には18土壌統群35土壌統が分布する。

地形的には行方台地および新治台地に大別できる。

行方台地は西を霞ヶ浦，東を北浦によって境される狭長な火山灰を被覆する解析台地で波状地形を呈している。

台地の平坦部および緩傾斜地には黒ボク土壌および淡色黒ボク土壌が分布し，大部分の面積を占めている。これらの土壌はいずれも火山灰を母材とする。土地利用は畑および林地である。また，台地周縁の崖面や解析の進んだ台地の先端部に褐色森林土壌が分布し，大部分は林地として利用されている。

霞ヶ浦湖岸の低湿地（湖成沖積地）および火山灰を被覆する台地間の谷底低地には泥炭土壌および黒泥土壌が分布し，この種の土壌は低地のため還元が進み，根系障害の多い湿田～半湿田で広い面積を占めている。

湖岸周縁部に細粒グライ土壌，グライ土壌および粗粒グライ土壌が分布する。

新治台地は霞ヶ浦に突き出た半島状の台地である。火山灰を被覆する台地は菱木川および一の瀬川の解析により三分されている。

台地の平坦部はほとんどが黒ボク土壌で，畑あるいは林地として利用されている。また，湖岸の一部と二河川にはさまれた台地の凹地部に多湿黒ボク土壌が分布し，この土壌は一時的あるいは周年を通じて地下水位の高い土壌である。なお，褐色森林土の分布はほとんど認められない。

一の瀬川の流域の低地には湖岸に向かって，黒泥土壌，泥炭土壌および細粒グライ土壌と配列されているが，菱木川流域の低地はほとんど黒泥土壌のみが分布する。なお，両流域に樹枝状に解析する谷地田および湖岸周縁部には細粒グライ土壌が分布する。

2. 土壌細説

(1) 厚層黒ボク土壌

本土壌には大津統（茨城名：大原統）が含まれる。

大津統（Ozu） 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。

(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）の3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（Skr） 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（Skr 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（Ozt） 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、有効土層は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。

(3) 多湿黒ボク土壌

本土壌には深井沢統（弓田），大内統（芹沢，国田）の2土壌統が含まれる。これらの土壌統はいずれも火山灰を母材とし，台地上の凹地および谷地田に分布する。これらの土壌統は腐植層の厚さおよび腐植含量により区別される。

深井沢統（Fki） 厚さ50cm以上の腐植層をもつ土壌で，土性は全層を通して埴壤土である。年間を通じて還元状態となることはなく，非灌漑期は比較的酸化状態となる。このため，斑鉄の生成が50cm以下に認められる場合も少なくなく，半乾田である。灌漑期間中の透水性は小さく，易分解性の有機物の多いこともあって水稻根の還元障害のおそれがある。

現在の土地利用は水田であるが，畑利用としての麦の導入は比較的容易であるが夏畑作物の栽培は排水対策をとまなわないと困難である。

大内統（Ouc） 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，土性は埴壤土である。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。

(4) 黒ボクグライ土壌

本土壌には八木橋統（高田）が含まれる。火山灰を母材とする土壌で，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。主に谷地田に分布する。

八木橋（Ygh） 表層50cm以内は腐植質の火山灰よりなり，周年を通じて地下水位は高く，作土直下あるいはその附近よりグライ層となる。土性はほぼ全層が埴壤土である。グライ層での斑鉄はほとんど認められない。易分解性有機物は多く，グライ化度の高いこともあって還元障害の恐れは大きい。現況の土地利用は水田で水稻単作であり，自然肥沃度は低い。

(5) 淡色黒ボク土壌

本土壌には大河内統（城ノ内）および大河内F統が含まれる。火山灰を母

材とする土壤であるが腐植を欠く（腐植含量5%以下）ものである。

大河内統（Okw） 表層は僅かに黒味をおびた土層でその厚さは30cm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1m以上で深い。畑地として利用され、自然肥沃度はやゝ低い。

大河内F統（Okw・F） 大河内F統は、行方台地に多く分布する。風積性火山灰を母材とする土壤で、土壤形態は大河内統と同様である。林地として利用され、クロマツやアカマツ人工林、コナラ天然生林等が分布し、中庸程度の生育を示す。スギ、ヒノキの生育は不良である。

(6) 褐色森林土壤

褐色森林土壤は、台地辺縁の崖面や解析の進んだ台地の先端部に分布する。本土壤には小川統が含まれる。

小川統（Oga） 小川統は、行方台地西縁に多く分布する。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壤で、一般に砂質である。B₀(d)～B₀型に相当する。火山灰の混入は30～60cm前後でそれ以下は砂層となる。透水性は良好であるが保水力は小さい。クロマツやアカマツの人工林、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。

(7) 灰色台地土壤

本土壤は台地上に分布し、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。本土壤には長笹統（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1m以上で深い。畑地として利用されている。

(8) 黄色土壤

本土壤には能代統（沖州）が含まれる。

本土壤は丘陵地帯に分布し、固結火成岩を母材とする。

能代統（Nos） ローム層が侵蝕によって失なわれ、洪積世に堆積した土

壤が露出し耕地化されたものである。過干の恐れが大きく、乾燥すると固結がはなはだしい土壤である。

(9) 褐色低地土壤

本土壤には新戒統（粟野）が含まれる。主として自然堤防上に分布する。

新戒統（Snk） ほぼ全層が灰褐色～黄褐色を呈し、腐植含量は5%以下で少ない。土性は全層が埴壤土であり、有効土層は1m以上で深い。透水性は中であるが、保水力はやや小さく過乾のおそれがある。保肥力、土層の塩基状態は良好な場合が多く、自然肥沃度は高い。

土地利用は畑地として利用されている場合が多く、適作物の範囲は広い。

(10) 粗粒褐色低地土壤

本土壤には芝統（坪井）、および飯島統（関戸）が含まれる。本土壤は河川流域の自然堤防上に分布する。

芝統（Shi） ほぼ全層が壤土あるいは砂壤土で暗褐～黄褐色を呈する。各層とも腐植含量は5%以下であるが、有効土層は1m以上で深い。透水性は大きい反面、保水力は小さく、過乾の恐れは大きい。保肥力および土層の塩基状態はやゝ劣るので自然肥沃度は低い。

畑地として利用され、適作物の範囲は広い。

飯島統（Ijm） 腐植層を欠き、ほぼ全層が壤質砂土の土性を示す。表層は黒褐色を呈するが、下層は褐色である。有効土層は1m以上で深いが、過乾燥になりやすい。適作物は耐干性の強い作物である。

(11) 細粒灰色低地土壤

本土壤は大河川流域の沖積地に分布し、四倉統（合ノ川）が含まれる。

四倉統（Ytk） 本土壤統は乾田であって、全層が灰色を呈し、土性は埴壤土（LiC）である。有効土層は1m以上で深い。斑鉄の生成は50cm以下まで認められ、酸化的である。透水性は埴土のため小さいが、還元力が弱いので根系障害の恐れは少ない。保肥力は中庸であり、また土層の塩基状態も良好な場合が多く、自然肥沃度は高い。非灌漑期間の地下水位は低下するが、

灌漑期はやゝ高位となる。

(12) 灰色低地土壌

本土壌は前記の細粒灰色低地土壌と同様大河川流域に分布するが、土性が壤質である点が異なる。清武統（下田），安来統（立溝）の2土壌統が含まれる。両者は土色により区別される。

清武統（Kyt） 全層が灰色を呈し、土性は壤土である。斑鉄は50cm以下まで認められ、酸化的である。自然肥沃度は中庸である。

安来統（Ysk） 全層が灰褐色を呈する点が清武統と異なる。他は清武統と同様である。

(13) 粗粒灰色低地土壌

大河川流域の沖積地に分布する。本土壌には加茂統（桜川）が含まれる。

加茂統（Km） 本土壌は乾田であって、ほぼ全層が灰色を呈し、土性は砂壤土である。有効土層は1m以上で深い。斑鉄の生成は50cm以下まで認められ酸化的である。透水性は土性が砂質壤土であるため比較的大きく、漏水過多となっている所もある。還元障害の恐れは少ないが、保肥力、土層の塩基状態等やや不良な場合が多く自然肥沃度は低い。水田の畑利用は比較的容易である。

(14) 細粒グライ土壌

この土壌は沖積地に分布し、ほぼ全層あるいは50cm付近よりグライ層が出現する。周年を通じて、あるいは年間の大部分の期間地下水位が高い。土性は埴土あるいは埴壤土である。本土壌には富曽亀統（八木），田川統（飯沼）東浦統（十余島），幡野統（板川），および浅津統（沼里）の5土壌統が含まれる。

富曽亀統（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ゝ低い。

田川統 (Tgw) 斑鉄の生成は30cm以内で浅く、全層あるいは作土直下附近よりグライ層となり、土性は埴土である。透水性は土性が埴土であること、地下水位の高いこともあって小さい。還元障害の恐れは大きいが自然肥沃度は高い。土地利用は水田で湿田となっている。畑利用は排水対策をとまわないと困難である。

東浦統 (Hgs) 作土直下よりグライ層が出現するが、0～50cmの範囲に斑鉄の生成がみられる。作土下の土性は強粘～粘質である場合が多い。

幡野統 (Htn) 表層は比較的酸化的で灰色を呈するが、50～70cm以下はグライ層となる。腐植含量は5%以下、土性はほぼ全層が埴土である。斑鉄の生成は灰色層には認められるが、下部のグライ層にはほとんど認められない。しかし、有効土層は1m以上で深い。透水性は小さいが還元化が弱いので還元障害のおそれは少ない。

浅津統 (Aso) 本土壌統は土性が埴壤土である点が幡野統と異なる。その他の諸性質は幡野統とほぼ同様である。

(15) グライ土壌

本土壌の土性は細粒グライ土壌よりもやゝ粗くなる。この土壌には荒井統(阿波崎)および滝尾統(谷中)の2土壌統が含まれる。

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、自然肥沃度はやゝ低い。

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、やゝ酸化的である点が異なるほかは、芝井統と同様である。

(16) 粗粒グライ土壌

グライ土壌よりも土性がさらに粗粒となった土壌である。本土壌には琴浜統(須田浜)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。

(17) 低位泥炭土壌

作土直下あるいは50cm付近より泥炭が出現する。谷地田および沖積地の後背地等に分布する。岩沼統（富田）、米里統（長竿）、檜山統（中谷原）、および大田和統（入谷津）の4土壌統が含まれる。

岩沼統（Iwn） 作土直下付近より泥炭が出現する。表土の土性は細粒で埴土である。

米里統（Yon） 泥炭層は50cm付近より出現する。その上部はグライ層となっているが、その程度は弱く、泥炭層の直上部付近まで斑鉄の存在が認められる。

檜山統（Nym） 表層約20cm間は5～10%の腐植層があり、土性は埴土である。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。

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。灌漑期と非灌漑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、は場整備未了地では半湿田となっている。

(18) 黒泥土壌

ほぼ全層あるいは作土層直下などの下層に黒泥層の存在する土壌は本土壌に分類される。谷地田および河川流域の後背湿地に分布し、還元的な状態が強いが、泥炭土壌ほどではない。本土壌には横森統（中津川）、田貝統（川戸）、井川統（本田）および荒井統（町田）の4土壌統が含まれる。

横森統（Ykm） 表土は埴壤土のグライ層であるが、50cm以下より黒泥層が出現する。

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。

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、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。

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
”	上野	忠男
茨城県林業試験場	益子	義明

Ⅳ 水系および谷密度

行方台地の水系は、台地の中央を北北西から南南東に走る分水界を境に、東側は、東流する巴川の支流、武田川、山田川などに刻まれ、これら主要河川を軸とした樹枝状パターンがみられる。主要開析谷の方向は、武蔵野原を境に、北側では北東へ、南側では南東に走る。また、分水界の西側では、北部で、梶無川、鎌田川、園部川などの主要河谷の方向は北から南であり、これを軸とした樹枝状パターンがみられる。玉造町より南では、霞ヶ浦へ向かって、南西方向に走る小河川群によって台地が開析され、これらを軸に流域面積の狭い樹枝状水系群がみられる。

石岡台地の主要河谷は、北西から南東に走っており、これは、北西方の筑波山塊の山麓線と直交する方向をもっている。また、新治台地では、新治村付近からつづく、筑波山塊の南端をかすめるような方向性、すなわち、西北西から東南東方向に走る菱木川や一ノ瀬川などの主要な谷が配置し、台地の縁辺では樹枝状パターンを示すが、中央部では、支流が主流に直角に近い角度で合流する羽毛状パターンとなっている。

稲敷台地では、清明川以西では、主要谷が西北西から東南東または西から東の方向をもち、これ以东では、北東から南西の方向性をもつ、水系網は樹枝状あるいは羽毛状パターンを示す。

なお、低地の河川は改修が進み、本来の流路を示しているものは少ない。

谷密度は、上位台地を主体とする行方台地の縁辺部で高い値を示し、とくに、梶無川と園部川の間で46と最大の値を示す方眼がある。また、台地西縁では、25以上の高い値を示す方眼が多い。分水界の東側では、武田川、山田川沿いの方眼で谷密度が高く、31~40の値を示す。これに対して、分水界付近では6~29と低くなり、とくに分水界の北端部では小さい。また、中位段丘など、河谷沿いに段丘のみられる巴川河谷では、14~28と谷密度がやや小である。

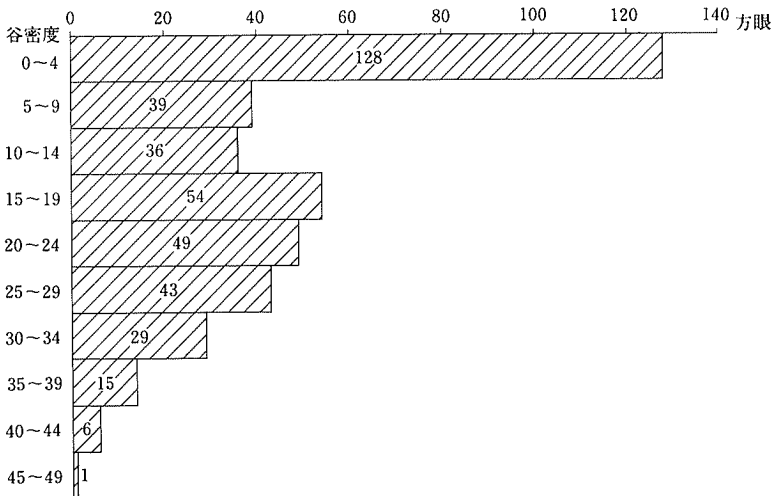
石岡台地では、玉里付近で30~35の方眼がみられるが、その他ではやや小さな値を示す。また、新治台地では、主として中位段丘面1からなるため、一般に、他と比べ谷密度が小さい。台地東端部の菱木川沿いに36~41、志戸崎北方に42の高い値を示す方眼があるが、一般には0~33の値を示し、とくに、中部

から西部へは、24以下の値の方眼が大部分である。

稲敷台地では、10～36の値を示し、一般には20～36の方眼が多い。上位台地の分布する、木原付近と大山付近の開析の進んだ台地では谷密度が30をこえる。

谷密度の頻度分布をみると、本図幅では、霞ヶ浦の湖面が広いため、0～4の方眼が128と最も多い。これに対して、台地の谷密度の平均的な値を示すもう一つのピークが谷密度15～19の階級にあるが、5～29までの各階級の方眼数は36～54の間にあり、比較的類似した値を示す。30以上を示す方眼は、とくに、台地の解析の進んだ地域にある。

第6図 谷密度の頻度分布



V 傾斜分布図

本図幅における斜面の大部分は台地および段丘の崖である。また、一部には、地形改変によって生じた、人工の崖も含まれる。

最も高い傾斜、すなわち $20\sim 40^\circ$ の斜面は、玉造付近の行方台地東縁にある。また、 $8\sim 20^\circ$ の斜面も、この地域および武田川、山田川、巴川に沿う崖にみられる。開析の進んだ、梶無川と園部川間では $3\sim 15^\circ$ の斜面が広く分布する。これは、開析が進むと、急崖からなる谷から、谷斜面の発達した谷へ変化するためと解釈される。一般的には、行方台地、東茨城台地では、 $8\sim 20^\circ$ の斜面が広く、中位段丘、下位段丘の分布する地域と開析谷の谷頭部や開析された台地の頂部では、 $3\sim 8^\circ$ の斜面が分布する。

石岡台地では、霞ヶ浦や園部川、恋瀬川の低地沿いに $15\sim 30^\circ$ の斜面があり、台地の開析谷では $3\sim 20^\circ$ の斜面がみられる。また、新治台地では、所々に $20\sim 30^\circ$ の斜面があるが、一般には、 20° 以下の斜面が多く、とくに、細長くのびた開析谷では $3\sim 8^\circ$ の斜面が連続的にみられる。なお、出島村二ノ宮にみられる $30\sim 40^\circ$ の急崖は人工崖である。

稲敷台地では、 $20\sim 30^\circ$ の斜面は人工崖である場合が多く、開析の進んだ台地や段丘の崖および斜面は、 $8\sim 20^\circ$ の所が多く、中位段丘のみられる所および谷頭では、 $3\sim 8^\circ$ の斜面が多い。

1984年11月30日 印刷発行

土地分類基本調査
玉 造

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

東京都新宿区西落合2-12-5

(03) 953-5879(代表)