

保存用

愛知県土地分類基本調査

岡 崎

5万分の1

国 土 調 査

1 9 7 5

国土調査課

ま え が き

本県では、国土調査法に基づき都道府県が行う基本調査として、国土庁の国土調査費補助金を得て本年度から都道府県土地分類基本調査を実施しました。

この調査は、地域の「地形」、「表層地質」、「土壌」等を主体とする土地の自然的条件などを総合的統一的に調査集録したもので、国土利用計画をはじめ各種土地利用計画の立案のための基礎資料として貴重な情報を提供するとともに国土の保全、利用及び開発に際して重要な道標となるものであります。

本調査の結果につきましては、行政上は勿論、いろいろな分野でご活用くださるよう希望するものであります。最後に、調査の実施にあたりましてご協力を賜りました国土庁並びに直接調査の実施にあたられました関係各位対して心から謝意を表する次第であります。

昭和51年 3月

愛知県企画部長

新美 富太郎

調査担当者一覧

指導 国土庁土地局国土調査課
総括 愛知県企画部土地対策課

地形分類調査 愛知県立大学文学部 講師 岡田 篤正
(水系・谷密度調査)
(傾斜区分調査)

表層地質調査 名古屋大学理学部 助教授 糸魚川淳二
土壤調査 愛知県農業総合試験場 環境保全部長 神田 俊二
土壤研究室長 沖村 逸夫
愛知県農林部林務課 技術専門員 長谷川克巳
愛知県林業試験場 主任研究員 夏目太猪介

その他関連調査 愛知県立大学文学部 講師 岡田 篤正
(起伏量調査)
(標高区分調査)

目 次

まえがき

総論

I. 位置および行政区画	1
1. 位置	1
2. 行政区画	2
II. 地域の特性	3
1. 自然条件	3
2. 社会条件	3
III. 主要産業の概要	7
1. 農業	7
2. 工業	9
3. 商業	9

各論

I. 地形分類	11
1. 地形概説	11
2. 地形細説	12
II. 表層地質	25
1. 表層概説	25
2. 表層細説	25
3. 表層地質分類と開発および保全との関連	30
III. 土壌	37
1. 土壌概説	37
2. 土壌細説	40
IV. 傾斜区分	56
V. 水系・谷密度	58
VI. 起伏量	60
VII. 標高区分	61



総

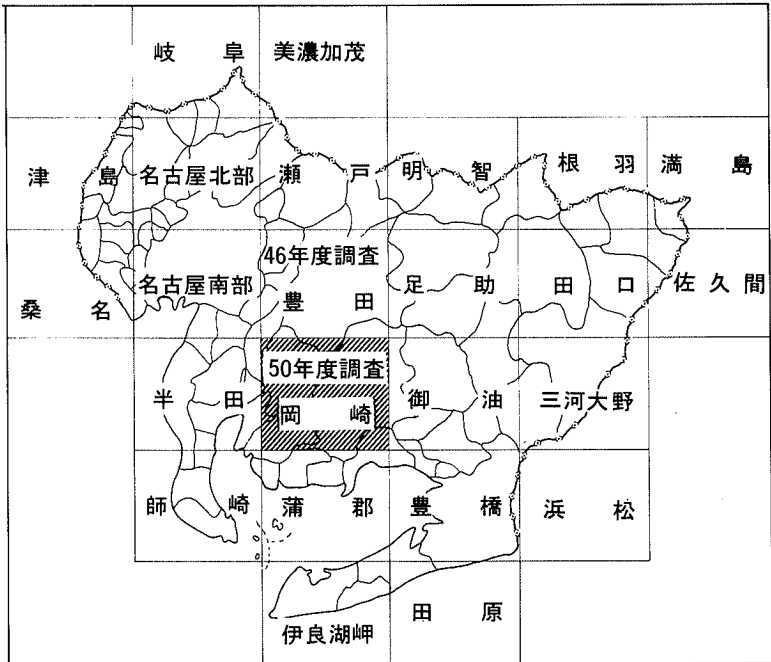
論

I 位置及び行政区画

1. 位置

「岡崎」図葉は、愛知県の中央部に位置し、経緯度は東経 $137^{\circ}0' \sim 137^{\circ}15'$ 、北緯 $34^{\circ}50' \sim 35^{\circ}0'$ の範囲であって、図幅内の面積は約 422k m^2 である。

第1図 位置図

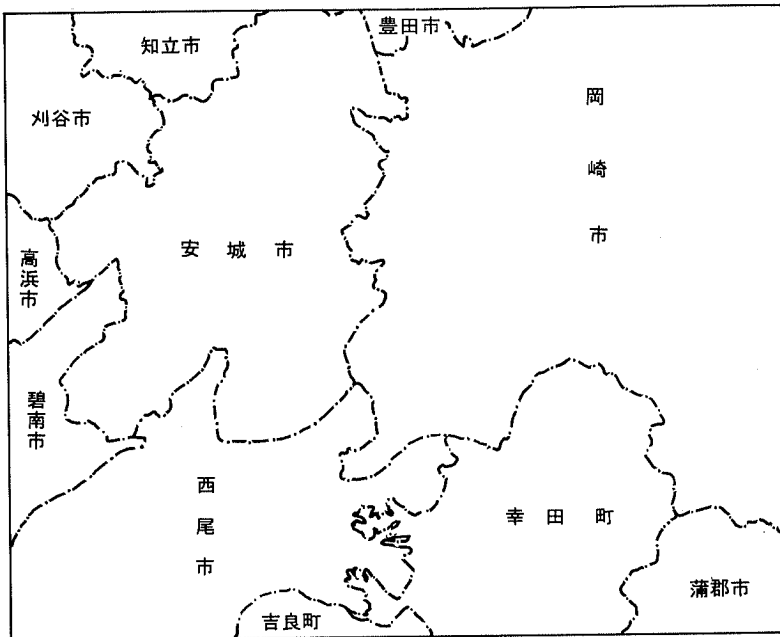


2. 行政区画

本図葉内の行政区画は、岡崎市、碧南市、刈谷市、豊田市、安城市、西尾市、蒲郡市、知立市、高浜市、吉良町及び幸田町の9市2町から成っている。

なお、碧南市、豊田市、蒲郡市、高浜市及び吉良町は図幅内に含まれる面積が狭小なので、以下の記述ではふれない。

第2図 行政区画



II 地域の特徴

1. 自然条件

(1) 地勢

この地域は、県の中央に位置し一級河川矢作川が南北に縦断して地域を2分している。この矢作川は、木曾山系の花崗岩山地を流下するため土砂の運搬も多く、川は天井川となり、伏流水に富み、生活用水、工業用水の水源として利用されている。

この川の両側を挟んで、沖積地が広がり、川の東側は木曾山系の支脈に属する三河高原幡豆山地などの丘陵地が多く、住宅地として好適な環境条件を有している。これに対して西側は広大な洪積地の西三河平野があり、かつて日本のデンマークといわれた農業の先進地域であったが、大都市名古屋と豊田を中心とする内陸工業地域の影響をうけ工業地として急速に発展をみている。

(2) 気候

この地域の気候は、東は木曾山系に属する山々に、南は幡豆山地に囲まれ内陸的性格を有している。冬は気節風が関ヶ原の狭あいから濃尾平野を経て西三河平野に吹き込み、気温は西北に位置する豊田より低温となり、湿度も低くなる。他方夏は南の三河湾方面からの卓越風が幡豆山地にさえぎられ高温となる。しかし年平均気温は14.9℃と温暖であり、年平均降水量は1,435mmで梅雨期と台風期に降雨を多くみる表日本式の典型的な気候を有している。

第1表 気象記録

観測地 岡崎

月別 区別	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均	観測期間
月別最高気温	8.1	9.2	12.8	19.2	24.0	26.4	30.5	32.3	28.3	22.4	17.0	11.1	20.1 ℃	昭和36年
月別最低気温	-2.2	-1.8	1.1	8.4	12.8	17.3	21.9	22.5	18.8	11.6	5.6	0.4	9.7 ℃	
月別平均気温	3.0	3.7	7.0	13.8	18.4	21.9	26.2	27.4	23.6	17.0	11.4	5.8	14.9 ℃	昭和45年
月別降水量	47	56	94	145	153	258	169	146	128	116	78	45	1,435 mm	

資料 愛知県の気象

2. 社会条件

(1) 人口

図幅内の人口密度は、昭和50年で、1292.8人/hm²であって県平均1159.4人/km²より高く、

人口の推移については、増加率で見ると昭和45年～昭和50年の間で、12.3%（県全体9.98%）、昭和35年を100とした指数で見ると149.9(県全体140.8)となり人口増加の高い地域である。特に図幅内の西部に位置し、名古屋大都市圏に隣接する刈谷市、知立市及び安城市は昭和40年～昭和45年の間にそれぞれ19.3%、56.3%、23.8%、昭和45年～昭和50年の間にそれぞれ12.3%、12.7%、17.1%と近年鈍化の兆しを見せてはいるが昭和35年を100とした指数で見ると、昭和50年ではそれぞれ162.3、229.8、195.5と人口が激増している。

又、東部に位置する岡崎市も、昭和40年～昭和45年の間で8.3%、昭和45年～昭和50年の間で11.4%と増加率はやや低目であるが近年人口の伸を示している。

これは大都市名古屋をとりまく近隣市町村への人口のドーナツ現象による人口増加と社会・経済の状況変化により生じた人口のUターン現象と考えられる。

第2表 人口推移

年別 市町村別	昭和35年	昭和40年	昭和45年	昭和50年
岡崎市	176,281	194,409	210,515	234,506
刈谷市	59,245	70,018	87,671	96,154
安城市	56,787	66,088	94,304	111,042
西尾市	67,592	70,432	75,193	82,525
知立市	20,542	26,800	41,896	47,212
幸田町	16,467	17,532	20,456	23,443
計	396,914	445,279	530,035	594,882
県全体	4,206,313	4,798,653	5,386,163	5,923,499

(国勢調査)

第3表 人口推移の分析

項目区分 市町村別	昭和40年 (昭35年との比較)	昭和45年 (昭40年との比較)	昭和50年 (昭45年との比較)	昭和50年 人口密度 人/hm ²	昭和50年 昭35年×100
岡崎市	10.3	8.3	11.4	1,032.8	133.0
刈谷市	18.2	25.2	9.7	1,895.0	162.3
安城市	16.4	23.8	17.7	1,296.2	195.5
西尾市	4.2	6.8	9.8	1,100.0	122.1
知立市	30.5	56.3	12.7	2,816.9	229.8
幸田町	6.5	16.7	14.6	421.2	142.4
地域計	12.2	19.3	12.3	1,292.3	149.9
県全体	14.1	12.2	9.98	1,159.4	140.8

(2) 土地利用

この地域は、西三河平野と呼ばれるところで、かつては日本のデンマークと称せられる、農業地帯であった。これを土地利用から見ると農用地面積が昭和48年の地域全体で37.5% (県全体22.5%)と大きな割合を占めており、一方森林は25.8%(県全体45.0%)と少なく、この地域が現在でも農業としての土地利用が盛んであることを示している。農用地のうち田・畑の割合は、それぞれ地域全体で29.8%(県全体14.7%)、7.7%(県全体7.6%)と水田が多く、稲作が盛んであることを示している。これは、矢作川、明治用水などによる農業用水の利水に恵まれているからであり、これを反映して、水面・河川・水路面積が、地域全体で6.5%(県全体4.1%)と大きな割合を占めている。

しかし、近年この地域は、大都市名古屋や衣浦臨海工業地帯に近いこともあって、住宅用地、工場用地としての土地需要が盛んとなり農業地帯としての容さうを変えつつある。このことを昭和38年を100とする指数で見ると農用地は81.6に減少し、住宅・工場はそれぞれ170.5、182.8と激増していることからわかる。このため宅地の地域全体に占める割合も12.6% (県全体10.3%)と比較的大きな比重を占めている。

第4表 地目別土地利用

単位ha

地 目	市町村名							地域計
	岡崎市	刈谷市	安城市	西尾市	知立市	幸田町		
1. 農 用 地	5,101	2,333	5,323	4,010	859	1,528	19,154	
田	3,970	1,950	4,610	2,790	801	1,080	15,201	
畑	1,120	383	713	1,210	58	438	3,922	
採草放牧地	11	—	—	10	—	10	31	
2. 森 林	10,115	54	0	316	0	2,710	13,195	
人 工 林	4,088	20	0	104	0	1,327	5,539	
天 然 林	5,599	27	0	196	0	1,348	7,170	
そ の 他	428	7	0	16	0	35	486	
3. 水面・河川・水路	1,473	344	483	791	60	159	3,310	
水 面	66	43	—	24	—	77	210	
河 川	1,196	231	210	636	35	45	2,353	
水 路	211	70	273	131	25	37	747	
4. 道 路	1,243	346	574	480	106	265	3,014	
一 般	1,017	212	392	352	91	181	2,245	
その他	226	134	182	128	15	84	769	

地 目	市町村名	岡崎市	刈谷市	安城市	西尾市	知立市	幸田町	地域計
	農 道	200	134	182	120	15	46	697
	林 道	26	—	—	8	—	38	72
5. 宅 地		2,253	1,023	1,356	1,046	391	365	6,434
	住 宅	1,793	566	908	809	327	253	4,656
	工 場	439	372	271	228	53	72	1,435
	その他	21	85	177	9	11	40	343
6. そ の 他		2,520	974	831	859	260	539	5,983
	行政面積	22,705	5,074	8,567	7,502	1,676	5,566	51,090

昭和50年 土地利用現況調査（企画部土地策課）

第5表 地目別土地利用の分析

地 目	項 目	構 成 比 率		指数 $(\frac{\text{昭和48年}}{\text{昭和38年}} \times 100)$	
		地域計	県全体	地域計	県全体
1. 農 用 地		37.5	22.5	81.6	77.2
	田	29.8	14.7	85.7	81.0
	畑	7.7	7.6	68.4	69.5
	採草放牧地	0.0	0.2	344.4	372.2
2. 森 林		25.8	45.0	93.5	96.8
	人工林	10.8	26.9	98.6	108.7
	天然林	14.0	16.2	90.9	85.0
	その他	1.0	1.9	79.9	70.0
3. 水面・河川・水路		6.5	4.1	103.3	111.2
	水面	0.4	0.7	98.1	107.5
	河川	4.6	2.4	100.1	105.0
	水路	1.5	1.0	116.9	133.1
4. 道 路		5.9	5.2	130.5	131.6
	一 般	4.4	3.8	135.1	133.5
	その他	1.5	1.4	118.7	126.7
	農 道	1.4	1.2	116.2	121.6
	林 道	0.1	0.2	150.0	172.2
5. 宅 地		12.6	10.3	173.0	174.9
	住 宅	9.1	7.0	170.5	161.6
	工 場	2.8	2.1	180.0	156.3
	その他	0.7	1.2	169.0	516.5
6. そ の 他		11.7	13.0	141.1	130.3
	計	100.0	100.0	100.0	101.0

III 主要産業の概要

本地域の産業構造を昭和45年の就職者人口でみると第1次産業に14.1%、第2次産業に52.8%、第3次産業に33.1%と構成されており、第2次産業主導型の産業構造を有している。しかし、本県における第1次産業の就業者の割合が9.9%であることと比較して第1次産業に就業しているものが多く、第1次産業、第2次産業、第3次産業の混在がこの地域の特徴である。

第6表 産業別就業人口（昼間人口）

産業別 市町村名	総 数	第1次産業	第2次産業	第3次産業
岡崎市	104,796	11,577	49,604	43,615
刈谷市	64,515	4,413	43,160	16,942
安城市	50,281	10,210	26,942	13,129
西尾市	40,036	8,945	18,847	12,244
知立市	15,529	1,602	7,620	6,307
幸田町	9,321	3,298	4,198	1,825
地域計	284,478 (100.0)	40,045 (14.1)	150,371 (52.8)	94,062 (33.1)
県全体	2,866,925 (100.0)	282,791 (9.9)	1,318,111 (46.0)	1,266,023 (44.1)

資料 昭和45年国勢調査

1. 農 業

当地域は、矢作川の流域に広がる広大な平坦地で気温も概して温暖であり、かつては日本のデンマークとして日本の農業の先進的な地位を占めてきた。特に安城市を中心とする平坦地は肥沃な土地と明治用水をはじめとする農業用水に恵まれ水稻を中心として高度な農業が営まれてきた。そして、近年、大消費地名古屋や豊田を背後にひかえ野菜、花き、養鶏、養豚など農畜産物の供給地として脚光をあび、近郊農業地帯として重要視されている。

第7表 農家数・主要農畜産物

項目 市 町村名	農家数 戸	農業 粗生産額 百万	主 要 農 畜 産 物										養蚕加工 農 産 物	
			耕			種			畜			産		
			計	米	野菜	花き	その他	計	豚	にわとり	その他			
岡崎市	7,431	7,394	5,336	2,367	2,186	355	428	2,031	569	596	866	27		
刈谷市	3,442	2,593	1,917	1,055	549	180	133	654	226	316	112	22		
安城市	6,600	7,629	5,435	2,877	1,527	582	449	2,168	663	1,105	400	26		
西尾市	5,288	6,693	4,528	1,614	1,248	871	795	1,874	956	353	565	291		
知立市	1,300	781	693	504	87	70	32	85	38	29	18	3		
幸田町	2,017	2,167	1,616	631	520	112	353	550	265	138	147	1		
地域計	26,078	27,257 (100.0)	19,525 (71.6)	9,048 (33.2)	6,117 (22.4)	2,170 (8.0)	2,190 (8.0)	7,362 (27.0)	2,717 (10.0)	2,537 (9.3)	2,108 (7.7)	370 (1.4)		
県全体	162,260	204,670 (100.0)	126,261 (61.7)	40,763 (19.9)	56,221 (27.5)	10,914 (5.3)	18,363 (9.0)	76,699 (37.5)	25,182 (12.3)	30,557 (14.9)	20,960 (10.3)	1,710 (0.8)		

資料 昭和48～49年 第21次愛知県農林水産統計年報

2. 工 業

当地域は、かつては繊維工業を中心として食品、窯業土石の産業が主流を占めていたが、位置的、交通的に恵まれ、企業の立地条件を満しており、最近では自動車関連企業を中心とした内陸工業地域として重要視されている。

これを市町村別に見ると、西部の碧南市、高浜市は、昔から三州瓦で有名な窯業を中心として発達したところであるが、衣浦臨海工業地帯の整備や自動車関連企業の進出により産業構造が一変している。これに対して東部の岡崎市は、西三河の政治、商業の中心地区であり、伝統的産業である味噌の醸造をはじめとする食品産業、繊維産業が従来から盛んであった。しかし、矢作川西に自動車、レーヨンの大工場が進出して、食品と繊維だけの単一型の産業構造から重化学工業を含めた総合型の産業構造へと変わってきている。又南部の西尾市、幸田町は、東部の岡崎と同様に繊維産業が盛んであり、かつては三州木綿の中心地であるとともに西尾市の平坂地区は、江戸時代からの鋳物の中心地であった。ところが、近年西尾市の東部から幸田町にかけて自動車関連企業が進出し、岡崎市と同様に産業構造が変容してきている。

第8表 産業別事業所数・従事者・製造品出荷額等

	事業所 カ所	従業者 人	製造品 出荷額等	主 要 工 業 生 産 物					
				食 料 品	繊 維 工 業	窯 業 土 石 業	機 械 工 業	輸 送 機 器	そ の 他
岡崎市	2,158	35,153	312,112	17,830	71,003	7,916	37,291	30,362	147,710
刈谷市	766	39,621	312,699	5,958	4,371	7,320	62,796	181,721	50,533
安城市	710	27,381	232,158	17,638	19,494	3,293	58,467	34,803	98,413
西尾市	1,248	22,692	171,299	5,947	14,367	2,819	9,946	101,977	36,243
知立市	270	6,797	46,374	622	5,030	x	15,386	8,962	16,374-x
幸田町	174	3,573	21,448	249	5,494	185	708	1,869	12,943
地域計	5,326	135,217	1,096,090	48,294	119,759	21,533+x	184,594	359,694	362,216+x
県全体	57,740	980,786	9,765,391	677,542	1,112,157	404,919	995,180	2,648,285	3,927,308

資料 昭和48年 工業統計調査結果報告書

3. 商 業

この地域は、工業、住宅開発等により人口の流入は増加の一途をたどるとともに、近年の消費生活の向上にともない消費需要はより拡大している。しかしながら交通網の整備にともない大消費地名古屋に消費者を奪れ商店の利用が必ずしも当地域で十分行なわれているとはいいがたい。その上、一商店当りの従業者数、商品販売額は、それぞれ4.1人（県

全体 4.9人), 45.3百万円(県全体147.6百万円)で県全体のそれよりもかなり低く小規模店が多く商品販売額は低調みである。

しかし、最近、大型スーパー、百貨店がこの地域に進出して、商店街の中核となって商店経営に大きな変化をもたらしている。

第9表 商店数、従事者数、年間販売額等

	商店数	従業者数	年間販売額	1商店当りの 従業者数	1商店当りの 販売額
		人	百万円	人	百万円
岡崎市	4,973	20,447	241,704	4.1	48.6
刈谷市	1,648	7,404	73,206	4.5	44.4
安城市	1,650	6,555	91,737	4.0	55.6
西尾市	1,662	6,011	56,627	3.6	34.1
知立市	746	3,074	26,149	4.1	35.1
幸田町	271	893	6,878	3.3	25.4
地域計	10,950	44,384	496,301	4.1	45.3
県全体	126,605	618,073	18,688,524	4.9	147.6

資料 昭和49年 商業統計調査報告書

各 論

I 地 形 分 類

1. 地 形 概 説

本地域は美濃三河高原（あるいは山地）と西三河（または岡崎）平野との接点にあたり、山地と台地を含む平野が交錯する。

図幅東部に沿う山地は広義の美濃三河高原であるが、二本の断層谷によって、大きく三つの山地塊、すなわち、三河山地南西部・宝飯（または遠峰）山地・幡豆（または三ヶ根）山地に分けられる。三河山地は標高300m以下の小起伏丘陵性山地である。起伏が小さく、定高性を示す尾根群と、幅が広く、かつ短い河谷群よりなる。準平原の遺物をよく残しており、三河準平原とも呼ばれている。宝飯山地は標高435mに達し、相対的にはかなり起伏の大きい山地である。山頂付近には浸食平坦面を残すが、全体としては満牡年期状に開析された山地である。幡豆山地も三河山地とほぼ同様の山貌を呈するが、図幅内ではその北麓の丘陵性山地のみみられるのみである。

三河山地西麓や宝飯山地北麓には丘陵地がみられ、一部に鮮新世後期から更新世にかけての砂礫層をのせる。矢作川と矢作古川との分岐点付近には残丘状に孤立するいくつかの小丘がみられる。

広義の西三河平野の南部にあたる矢作川下流右岸には広大な砂礫段丘（台地）が分布する。本図幅内に発達する段丘は矢作川沿いにみられるもののうち、中位段丘面[※]がもっとも卓越している。標高は25m以下で、沖積地との比高も少なく、台地上はきわめて平坦である。この平坦面は碧海（台地）面と呼ばれ、碧海層という新期の地層より構成されている。地形面も地層も南西方にゆるやかに傾斜する。北半部は扇状地、南半部は三角州起源らしく、約3万年前に形成されたものである。この地形面は、南西流する猿渡川・稗田川・長田川・半場川・矢作川やその支流によって開析を受けているが、台地上は平坦度が高い。数～7m程度の緩やかな微起状が平坦面上にみられ、それらのほとんどの高まりはかつての自然堤防や砂州であり、浅い凹地は谷頭浸食部が皿状の低地となったものである。

矢作川左岸では段丘の発達は相対的に悪く、山地・丘陵地が直接に沖積地と接する場所も多い。しかし、乙川（男川または大平川）と広田川沿いでは段丘の発達はかなりよく、

※ 一般的にこの名称は6～12万年頃形成されたものを指すことが多い。しかし、ここでは段丘区分上の発達順序からみて中位にある段丘面に対して使用している。

高位から低位まで多数の段丘面がみられる。蒲郡平野でも何段もの段丘面が発達しており、これらの開析扇状地群が平野の主な地形面を構成している。

低地は矢作川水系の広い沖積平野と衣浦湾へ注ぐ諸河川の作った狭長な谷底平野とに分けられる。

矢作川沖積低地は図幅のほぼ中央を南北に縦貫する。矢作川は、1605年に現在の流路へ河道を付け替えられる以前には、ほぼ矢作古川の位置を流下していた。その時までには何回となく繰返してきた河道の変遷によって、沖積平野面のほぼ全域に互って自然堤防が形成されてきた。そのうちでも、自然堤防が卓越的に連続する地帯と、後背湿地が広く続く地帯とがある。最下流部には三角州地帯がみられる。これは沖積海進時以降に海面から陸化してきたものである。矢作川河口左岸には干拓地があり、平均海面以下の土地がみられる。油ヶ淵の周囲や幸田町の一部（かつての菱池）も干拓によって造成された低地である。

衣浦湾に注ぐ河川沿いにみられる低地は、碧海台地を開析する谷底平野であり、谷幅が500m以下と狭長なものである。最終氷期の最大海退期にその原形が形成され（言い換えると碧海台地が開析され）、沖積世に入ってから埋積されてきた。多くの河谷は現在でも埋積作用が継続中であり、低湿地をなす場所が多い。

2. 地形細説

2.1 山地・丘陵地

2.1.1 三河山地南西部

三河山地（または三河高原）は美濃三河高原と呼ばれる広大な高原状地帯の一部をなす。木曾・伊那両山脈の延長であるが、西ないし南西方向に徐々に高度を下げ、図幅内では100m～300mの山地となる。尾根や山地は丸味を帯び、沖積地へ大きな傾斜変換線をもたずに移行する。尾根を連ねる線はきわめて高度がよく揃い、定高性が著しい。全体として南西方向へ千mにつき40m程度の勾配で低下し、矢作川沖積低地との間に大きな高度の不連続線なしに移行する。

三河山地を開析する河谷は樹枝状のパターンをもって発達する。一般に谷底の幅は100m以下で、数十m程度ときわめて狭いものが多い。谷頭部には浅く開いた谷がみられることもあり、ここではしばしば下流部との間に遷急点を伴なう。遷急点より上流側がとくに小起伏多短谷の地形をなす。

以上述べた地形的特徴は隆起準平原の典型的な相貌を示すものである。三河山地は吉備高原や阿武隈高原と共に準平原遺物が模式的に残されている地域として有名である。

この準平原面にも、時代および高度を異にする段戸・串原・三河高位・三河低位の四つの各小起伏浸食面が区分されている。このうちの三河低位小起伏面は、瀬戸層群の分布や堆積環境ならびにその基底の起伏状態などから、瀬戸層群堆積前、すなわち鮮新世中期～初期の地殻運動の静穏期に形成されたことが推定されている。しかし、これより上位の三小起伏面については、その形成機構も時代も充分には判明していない。

図幅内に広がる準平原面は三河低位（小起伏）面に対比されるものらしい。乙川以北に特に小起伏多短谷の地形が顕著にみられるが、これは基盤岩石の性質をかなり反映しているようである。すなわち、領家帯の両雲母花崗岩、白亜紀後期の角閃石黒雲母花崗岩や石英閃緑岩などの分布地域に一致し、これらは深層風化を受けてマサ土化している。乙川以南の領家変成岩や東方の設楽第三紀層（主として火山岩類）分布地域が相対的に起伏の多い急傾斜の谷壁斜面をもつものとは対称的である。マサ土化した花崗岩は浸食に対して第三紀層の砂層と同じような性質をもつので、小起伏の地形を作りやすいと思われる。

この地域の山地では全域に互り、その尾根型斜面に多くのはげ山が分布し、また、数は少ないが崩壊地もある。とくに青木川沿いの痩せ尾根やその斜面下部には多くの崩壊が発生している。深層風化した花崗岩は崩れやすく、植物で被覆されている場合でも、その植物もろとも厚さ数mの部分が斜面崩壊を起こしやすい。最近ではかなり回復しているが、崩壊地形がまだ相当残されている場所もあり、また新しく発生した箇所もみられる。

2.1.2 宝飯山地

宝飯山地は三河山地の南西端に位置し、主峰は遠峰山（410m）の北東の独立峰435.4mである。三河山地とは名鉄名古屋本線・国道1号線の走る鉢地川—音羽川の断層谷で分けられる。西方の幡豆山地とは東海道線の走る広田川—捨石川の構造谷で分断されている。東側の五井山（454m）と共に組をなし、周囲の平野面より孤立する山塊をなす。尾根頂の標高400m～435mには、幅200m以下の山頂緩斜面がよく連続する。これは準平原の遺物と思われ、おそらく三河高位小起伏面に対比されるものであろう。

山地の西部から南部の山麓にかけては、山腹緩斜面や山麓緩斜面が点的に分布する。これは三河低位小起伏面に対応するものか、局所的な浸食平坦化作用によるものかは明らかでない。

宝飯山地は図幅内でもっとも起伏に富む地域であり、山地は満壮年期的に開析を受けている。河谷は深いV字状谷を形成し、かなりの急勾配であるが、平野に近づくと急激に緩傾斜となり、谷底平野がみられるようになる。したがって、この大きな傾斜変換部に沿っ

て大小の扇状地が形成されている。

山地の斜面は全般に急傾斜で、 35° 以上の極急傾斜面が山稜線の南側に沿ってかなりみられる。尾根型急傾斜面は各山稜線をつなぎ、幅も広く、下方の中腹にみられる急傾斜面や谷型急傾斜面に続いている。

山地は主として領家変成岩類に属する雲母片岩や石英片岩で構成されている。それらの構造方向は北東—南西ないし東北東—西南西であり、山稜が卓越して延びる方向にほぼ一致している。

山地斜面が急傾斜の割には、地汙りや崩壊地形があまりみられず、比較的安定な斜面を形成している。南側山麓の緩傾斜地には人工的に改変された段々畑が多くみられ、温暖な気候のもとに柑橘類が栽培されている。

2.1.3 幡豆山地北部

幡豆（または三ヶ根）山地も山頂平坦面を伴ない、西方にゆるやかに傾動する。1945年の三河地震の際にはこの東麓から深溝西方の谷に沿って深溝地震断層が出現し、北東方へずり上がる動きがみられた。本図幅内では、この山地の北部に丘陵性低山地がみられる。これは全体として北方に緩斜し、矢作川沖積低地へ没入する。小さな緩傾斜面が尾根上の一部に分布するものの、斜面のほとんどは尾根と谷の細かな組合せで構成されている。斜面下部では階段状耕作による果樹園が多くみられ、一部では大規模な人工平地化も進行しつつある。

2.1.4 京ヶ峯他の丘陵性山地

三河山地の南部で、宝飯山地の北部に当たる乙川水系下流域の山地は、周囲を一段丘化した沖積谷底によって取囲まれた孤立山地である。山頂高度は200m以下で、稜線は定高性を示す。一部の山頂には緩斜面がみられ、鮮新世から更新世初期頃の砂礫層をのせることもある。丘陵性の低山地であり、山麓部に大規模な工場が造成されつつある。京ヶ峯山地の周辺にはとくに山麓緩斜面がよくみられる。

2.1.5 岡崎南部丘陵

前述の京ヶ峯山地の北方延長で、標高70m以下の丘陵地である。丸味をおびた尾根と幅の狭い谷底とが交錯する。山頂および山腹・山麓の緩斜面がかなり広くみられる。宅地造成が大規模に行なわれて、ほとんど人工改変地となっている。

2.1.6 岡崎北部丘陵

三河山地の西縁で、起伏はさらに減少し、尾根と谷底との比高は数十m程度となってい

る。地形的特徴は岡崎南部丘陵とほとんど同様である。

2.1.7 大郷山・八ツ面山丘陵

矢作川と矢作古川との分岐点付近には、大郷山や八ツ面山など六つの小丘がみられる。周囲を沖積面や段丘面に取囲まれて孤立するが、標高はいずれも67m以下と低い。地質は領家変成岩類の雲母片岩であり、幡豆山地からの残丘性の分離丘陵とみなされる。標高43mの大郷山頂には、三好層相当の礫層をのせているが、他の山頂は基盤岩石が露出している。

2.2 台 地

台地は丘陵性の高位段丘を含め、高位・上位・中位・下位・低位の五段に分けられる。低位段丘にはいわゆる沖積段丘も一部に含まれている。矢作川下流右岸と矢作川左岸から三河湾にかけての地域では各段丘面の名称が異なるので、それらの対比を表10に掲げておく。

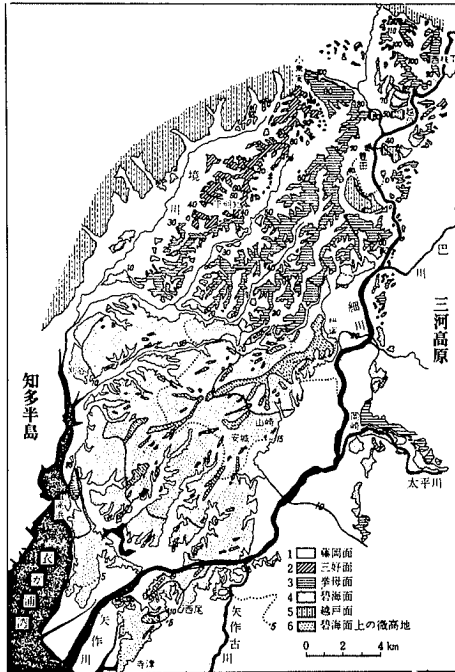
表10 三河地域の段丘面の対比

段丘面区分	矢作川下流右岸	左岸～東三河	名古屋付近	時 代
最高位段丘面 Gt 0	藤岡面 (矢田川累層の堆積面)	一畑山面	土岐面 猪高面	鮮新～洪積世
高位段丘面 Gt I	三好面 (三好層の堆積面)	学芸大学面	八事面	中～前期洪積世
上位段丘面 Gt II	拳母面 (拳母層の堆積面)	大塚面	覚王山面	中期洪積世
中位段丘面 Gt III	碧海面 (碧海層の堆積面)	赤根面	熱田面	約3万年前
下位段丘面 Gt VI	越戸面 (越戸層の堆積面)		{ 大曾根面 鳥居松面	約2万年前
低位段丘面 Gt V	籠川面 (籠川層の堆積面)			1万年以降
沖積面	沖積面 (沖積層の堆積面)	沖積面	沖積面	沖積世

主として矢作川下流右岸の段丘面は町田ほか(1962)によって詳細な研究がなされ、矢作川下流左岸から三河湾北岸にかけての地域では土ほか(1962)によって調査されている。

とくに矢作川下流の段丘面は模式的である。その地形面は高位から、藤岡面(標高200~70 m)・三好面(130~35 m)・拳母面(130~20 m)・碧海面(80~5 m)・越戸面(50~35 m)の五段と沖積面とに分類されている。(図3参照) これらのうち本図幅内に含まれるものは、三好面(高位段丘面)以下の段丘面で、とくに碧海面と沖積面が広く分布する。

図3 西三河平野(台地)の地形分類図(町田ほか1962による)



2.2.1 碧海台地

図幅西半のほとんどを占める台地を一括して取扱う。北端にわずかに拳母(上位段丘)面がみられるものの、他のほとんどは碧海(中位段丘)面に対比される地形面である。

この碧海面は広義の西三河平野においてもっとも広く発達するもので、しかも平坦度が著しくよい。標高は図北部で26 mであるが、図南部になると徐々に低下し、西尾市寺津町付近で5 mとなる。この平均縦断面勾配は千mにつき1 mと緩やかであるが、沖積面と比べればわずかながら急である。このことは沖積面との高度差、すなわち段丘崖の比高に表現されており、北部(岡多線北野耕塚駅付近)で約8 m、南部の寺津付近で3 m位である。

仔細にみると、平坦な台地面上には数mの比高の微高地がかなり多くみられる。北部の

ものは台地の頂点にあたる豊田市福受町（図中央北端）付近から南方に放射状に延びていることからみて、台地を形成した古い河川沿いの自然堤防と考えられている。南半のものは、その方向が自然堤防状のものと直交し海岸線にほぼ平行すること、および構成物質がよく淘汰された花崗岩質砂からなることなどから、台地形成時の沿岸州と推定されている。

台地上には所々に浅く開いた窪地がみられる。とくに安城市街地を取巻く西半部に多い。多くは台地に水源をもつ小河川の谷頭部である。水流が弱いために下刻作用が行なわれなくて、地表流は高位置から湧き出す地下水と共に軟弱な表層物質のみを運搬して、凹地を形成したらしい。このほか台地面形成時の旧流路がわずかに開析された凹地もみられるようである。

台地を構成する地層は碧海層と呼ばれ、上部鮮新統の矢田川累層や下位の段丘堆積物を不整合に覆っている。図の範囲内では段丘崖全部が碧海層からなり、不整合面は確認できない。しかし、かなり厚いようで、安城市箕輪付近での東海道新幹線工事に際しての試錐資料によると、標高約-5 mに基盤（碧海層より一時代古い拳母層と推定されるよく締まった細砂層）との境が存在するようであるから、厚さは少なくとも20 m以上に及ぶとみられている。

碧海層の岩相は南部に向かって粒径を減じて細粒化する。東海道本線のほぼ北では、淘汰のよい花崗岩やチャートなどの小礫からなる礫層であるが、これより南方になると稀に小礫を含むものの、大部分は砂層からなり、粘土のレンズ状薄層あるいはかなり厚い粘土層を狭むようになる。

上述の岩相の差は堆積當力および環境の違いを表わしているらしい。すなわち、北部では矢作川の前身による扇状地であり、南部では三角州または浅海と思われる。この境界は海拔20 m付近にあたるが、この部分において碧海面の縦断面勾配に若干の傾斜変化がみられる。このような礫層と砂層の分布限界や台地面勾配の変化などからみて、碧海層堆積当時には海拔20 mあたりまで海が入り込んでおり、そのあたりに旧汀線があったものと推定されている。

碧海層表面には赤色土の発達が見られず、礫や充填物（マトリックス）の風化も進んでいない。なお、碧海面のうちでも、北部に分布するものは南部に比べて表土がやや赤く、礫も多少風化している。これは碧海層の層相差、すなわち、北部は礫質な粗粒物質であるのに対し、南部は砂やシルトと細粒物質であることに基く透水性（＝風化条件）の差に起因するのではないかと思われる。

碧海層中より得られた貝化石の¹⁴C年代測定値は32,170年B. P. および32,400年B. P. であり、約3万年前のWurm永期中の亜間氷期に碧海台地は形成されたことを示している。この段丘面は名古屋付近の熱田面・豊川付近の小坂井・高師原面に対比され、氷期中の相対的な高海水期に形成されたものが、その後の地殻運動を受けて隆起したものとみなされている。

台地を開析する河谷沿いに、碧海面より低い段丘面がわずかに付着する。碧海面が最終氷期の低海水準時代に下刻を受け、沖積谷の基底地形が形成されてゆく途次に局部的に段化したものと思われる。

2.2.2 矢作川左岸台地

矢作川沖積低地と東部の山地・丘陵地との間に沿って、段丘群がみられる。ここでは、最高位・高位・上位・中位・下位・低位の六段の段丘面が識別される。これらの形成時代や堆積物、さらに地形誌的位置付けを明らかにするために主要な地形面の性格について簡単に記しておく。

岡崎市岡町東南の高度170～180mの平坦な山頂は一畑山と呼ばれている。表面は多少うねりがあるものの、平坦面が残されている。基盤岩石の石英片岩を切って、厚さ3～5mの砂礫層が堆積しているが、この詳しい堆積時代は不明である。最下部には径30cm大のよく水磨された円礫を多く含むが、上部にゆくほど細かく数cm以下の粒径の円礫層となり、さらに上部では淘汰のよい粗砂または細礫層と移化し、層理が認められる。礫種は石英片岩や雲母片岩である。このような岩相から、これらは海浜または浅海に堆積したものと思われる、したがって一畑山（最高位段丘）面は海成面と推定されている。なお、一畑山西方にも高度100m前後の平坦面があり、石井（1928）によって一畑山と同様に後期鮮新世の堆積物が報告されている。この地の地形面は孤立して分布しているために対比が難しいが、周辺の地形面との関係や堆積物の状況からみて、藤岡面に対比される可能性が大きい。この面は小分布であり、人工的改変も受けているので、地形分類図中では山頂の緩斜面としている。

旧名の愛知学芸大学がかつてあった平坦面（学芸大学面）は右岸の三好面に対比される。ここでは、基盤の花崗岩を切って直接に厚さ10mに達する礫層がある。最大礫は径40cm位で、淘汰の悪い亜角礫が雑然と堆積し、これは河川堆積物と思われる。この面の堆積物はどこでも著しく風化して赤褐色となっているが、岩相は場所によってかなりの差がある。この面および堆積物は岡崎市明大寺町付近にわずかに分布するのみである。

上位段丘（拳母面・大塚面）は矢作川左岸にも断片的に分布する。高度は豊田市北東の百々町付近で85 m、岡崎市西阿知和町で40 m、同鴨田町で35 m、岡崎市街地南方付近で30 mとほぼ一様に南に低下している。

拳母面も三好面と同様に矢田川累層や基盤岩石上に不整合に重なる礫層または砂層、すなわち拳母層からなる。これは風化を受けて赤褐色を呈するが、とくに本層に含まれる花崗岩・石英斑岩・ホルンフェルスなどの風化が著しく、崖面に沿って礫がきられる程度である。層厚はおおよそ6 m以上で、最大12 mに達する。拳母層の中で、主として礫層からなる部分と、砂層からなる部分との境はかなり明瞭で、豊田市北部の籠川付近にあるが、この部分は丁度縦断面勾配に変化がみられる場所にあたる。

これらの状態が示すように、拳母面は古矢作川の堆積層と推定される拳母層の堆積面であることが判る。堆積物の分布状況から、籠川以北は古矢作川の扇状地性堆積面であったのに対し、それ以南は同河川の三角州堆積面に相当するとみなすことができる。したがって、この上位段丘面（拳母面）は相対的な高海水準期の産物と思われるが、約12万年前のいわゆる下末吉海進期のものか、もう一時代古いものかは現在のところまだ断定はできない。

矢作川左岸での中位段丘面（碧海面）もまた上位の面と同じく断片的に分布する。主な分布地点は寺部（55 m）岩津（25 m）および岡岡崎市付近（15～20 m）などである。岡崎市付近からは乙川（大平川または男川）に沿って上流まで続き、三河湾岸の赤根面や豊川沿岸の中位段丘面（下坂井面）に連続している。

この面もまた矢田川累層、ところによっては花崗岩を不整合に覆う堆積物からなっており、これを碧海層と呼ぶ。かなり風化している部分もあり、赤褐色ないしは褐色を呈しているが、三好・拳母層と比べると風化の程度は小さい。

上述した各面と比べて、著しく分布が狭まぐ矢作川沿いだけに断片的にみられるのが下位段丘（越戸）面の特徴である。

巴川南方の細川（35 m）や岡崎市街地南西（16 m）で沖積面とほぼ同一水準に近くなり、以南では沖積面下に没する。後者では、周囲の碧海面より若干（2～3 m以内）低い程度であるから、碧海面に相当するものかも知れない。

越戸面を構成している堆積物は矢田川累層または花崗岩を不整合に覆う礫層（越戸層）で、礫は花崗岩類を主とし、比較的粗粒な亜円礫が多い。これらの礫層はほとんど風化を受けておらず、著しく新鮮な岩相を呈するが、粒径は同じ地点の現河床堆積物より粗粒と

なる傾向にある。

越戸面の分布は前述のように矢作川沿岸では岡崎以北（確実なものとしては細川以北）にみられるが、それより下流部でも沖積平野面下に追跡されている。岡崎北部の北野付近から東海道新幹線付近までの矢作川右岸に顕著な一段の埋没段丘が発達する。これは層厚3～6mの段丘礫層をもち、-5～10mの平坦面をなす。この埋没段丘礫層は沖積層中の砂礫層に比べてやや黄褐色を呈し、高度もよく連続するので、一連の段丘堆積物とみられる。

東名高速道路の断面においても、幅広い顕著な埋没段丘が存在する。その標高は+10m前後であり、段丘礫層はかなり厚く10m以上に及ぶ。これらの一続きの埋没段丘は岡崎埋没段丘と名付けられている。

これらのことからみて、越戸面は現在より低い海面に対応して形成された旧矢作川の扇状地性堆積面であり、その後、沖積層を堆積させた海面の上昇によって、矢作川最下流部では埋積を受けたものと推定される。

2.2.3 乙川沿岸台地

乙川下流部の両岸には、中位段丘面以下の河岸段丘面群が比較的良好に発達する。中位段丘面は左岸の美合町付近や、右岸の大平町から岡崎市街地にかけて広く分布し、現河床から8～15mの比高をもつ。下位段丘面は沖積面との比高がほとんどなく、図幅東端に近い小美町東方で数m前後の崖にすぎない。段丘面はきわめて平坦で、やや粗粒の礫層よりなり、表層には黒褐色土壌をのせている。低位段丘面も局部的に認められる。これらの低位段丘面は現在よりも低い海水準の時代に乙川旧河床として形成されたもので、その後基準面が高くなり、現在一部で埋積されつつある。

2.2.4 広田川沿岸台地

額田郡幸田町の広田川両岸には開析扇状地性の段丘が分布する。左岸に当たる西側では、山麓部に沿って緩傾斜の段丘面群が断片的で、しかも連続的に分布する。各面は比較的小規模である。末端はほとんど崖を伴わずに幸田沖積低地に没入する。

東側の右岸では、上位段丘面から中位段丘面がかなり広く分布する。いずれの段丘面も沖積面との比高は一般に10m以下で数mを大きく越えない。西方に緩斜して、広田川低地に没入する。宝飯山地から供給される土砂で現在も沖積扇状地が形成されつつある。同じ成因よりなる過去の扇状地群が段化したものが、これらの段丘面群である。上位段丘面はかなり厚い赤色土壌をのせ、それを構成する礫層も風化が進行している。

2.2.5 蒲郡北部台地

宝飯（遠峰）山地南端にみられる蒲郡平野は三河湾に面した低地で、主に小河川の扇状地や土石流の堆積地形で構成されている。古い扇状地や土石流地形は沖積谷底平野によって分断されて段丘化している。小河川の出口では古い堆積面に新期の扇状地や崖錐が覆いかぶさっている。

この地域の台地は標高約60m付近から南方に傾斜し、開析谷によって浸食された舌状の平面形を示している。山麓部ではとくに上位面と中位面の発達が良い。上位面は赤褐色土壌で覆われ、乱雑な亜角礫層で構成されている。中位面は45～3mの標高に互ってかなり広く発達する。表層は赤褐色土壌によって被覆され、上位面に比してやや淘汰のよい、亜円～亜角礫からなる砂礫層で構成されている。

遠峰山地南斜面を深く開析する河谷はいずれも幅の狭い（200m以下の）沖積谷底を有するが、ほぼ同じような幅をもって台地の中も貫通している。これらの河川はいずれもかなりの急勾配で一部で扇状地の性格を有する。

2.3 低地

2.3.1 矢作川沖積低地

図のほぼ中央を南北に貫く低地は矢作川の形成した氾濫原性の沖積平野である。幅は数kmであり、標高は北部で18m、南部で2～3mとなり、平均勾配は0.75/1000ときわめて緩傾斜である。

矢作川は自然状態では矢作古川ないし広田川下流部の位置を流下していたが、1605（慶長10）年に碧海台地を人工的に開削して、現在の位置に河道が変えられたのである。かつての流路は現在分流となっている矢作古川である。矢作川の特長として、上流域が風化の進んだ花崗岩山地のため、河床はつねに多量の土砂の供給を受け、年々高度を増して天井川化が進んだ。しかし、昭和時代に入ると、上流域に多くの堰堤がつくられ、低地における河床は1962年から50年間に一般に低下傾向となった。ところによっては2mに近い河床低下が起こった地点もあり、天井川化は少なくなったが、風化した砂を主体とする堤は漏水の原因ともなっている。平時でも滲透水が多く、洪水時にはクイックサンド現象を伴う漏水が各所に見られ、代表的な緩流漏水河川といわれている。

矢作川の沖積低地には自然堤防と後背湿地が複雑に入りこんで分布する。個々の自然堤防は面積が比較的小さく、後背湿地からの比高もせいぜい0.5～1.5m程度である。畑地・果樹園および集落地として利用されている。自然堤防の微高地は全体としては平野面には

ほぼ均等に分布するが、相対的にかなり密集するところとまばらなところがある。安城市木戸町までの矢作川右岸、岡崎駅から南方にのびる占部用水沿いから広田川の両岸、矢作古川沿い、および西尾市街地南方の旧河道沿いなどは比較的大きい自然堤防がよく連続する。これらの自然堤防帯の中央には旧河道と推定される溝状の浅い凹地がみられ、占部用水や広田川の流路は半人工的にこの旧河道を通して流れている。これに対し、台地の崖下や旧河道の中間などに沿っては、自然堤防の発達がよくない。

これらのことは矢作川の河道が平野面形成中に相当長い期間にわたって激しく流路変遷を行ってきたことを物語っている。

自然堤防を構成する堆積物は小礫を含んだ粗砂で、現河床のそれとときわめてよく似ている。矢作川沖積低地沿いの自然堤防堆積物は他の河川のものに比べてやや粗い。これは旧河川が網状流をなして流れ、その中州が微高地の起源と考えられるからである。平野の中央部に条里の遺構があることからもうかがえるように、この中州性微高地が古くから人工的改変を受けて、現在みられるような島畑景観をなすに至ったと推定される。

後背湿地からなる氾濫平野は自然堤防の間や台地のつけ根に沿ってみられる。大部分は湿田として利用されてきたが、近年大工場の進出が著しい。これは大部分泥質の堆積物により構成されるが、小礫や粗砂もかなり含んでいる。台地寄りの後背湿地には表層に泥炭が堆積している。周囲の台地や丘陵地を刻む小谷底では、2～5mのかなり厚い泥炭が表層を構成している。これらは涵養域の小さい小谷底であるから、埋積作用が平野面の堆積に追いつかず、絶えず湿地の状態におかれたためと考えられる。

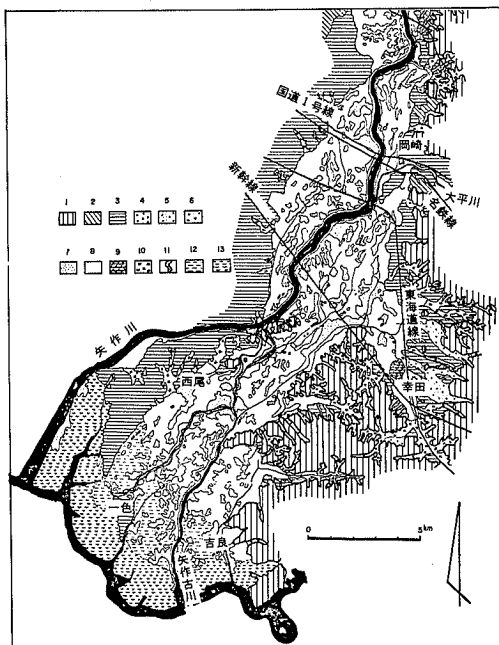
2.3.2 油ヶ淵低地・矢作川最下流部低地

油ヶ淵と周辺低地はかつて衣浦湾の入江であった。1605年の矢作川河道の付け替えによって、堆積作用が進行し、谷底平野や三角州が形成され、それによって油ヶ淵は出口を塞がれるようになり、衣浦湾と切断されて内陸の湖となった。現在では、湖の中央を除いて干拓されている。干拓地の標高は0.5m以下で、一部では0m以下の所もある。湖の北西では高浜川と新川が開削されて、油ヶ淵の水を衣浦湾へ排水しているが、これを上回る集水によって、なお低湿地をなしている。

矢作川沿いには、洪水堆積物による微高地が形成されており、この自然堤防の標高は6mにも達する所がある。伏見屋外新田から西小柳町にかけて自然堤防が広く発達する。なお、矢作川最下流部の低地はほとんど近世以降の干拓による造成地である。

長田川・半場川・朝鮮川などの谷底平野は碧海台地を開析する河谷沿いの低地で、油ヶ

図4 矢作川沖積平野の微地形分類図



1. 花崗岩類および変成岩類の山地・丘陵地 2. 挙母面 3. 碧海面 4. 越戸面 5. 籠川面 6. 砂礫質低地 7. 中州性微高地および自然堤防 8. 後背湿地 9. 沼沢地跡 10. 台地・丘陵を刻む小谷底平野 11. 旧流路跡 12. 三角州性平野 13. 干拓地および埋立地 (森山・小沢1972による)

淵に続く。谷幅数百m程度のもので、河床勾配は著しく緩やかである。

2.3.3 猿渡川低地

猿渡川は豊田市のトヨタ本社工場西方付近に源を發し、北隣の豊田図幅内では上位段丘面を開析する河谷であるが、当図幅内では中位段丘面中を流下する。谷幅は200~300m程度で、河床はかなり緩やかな勾配である。谷底は氾濫原性の低湿地を形成しているが、最下流部は三角州平野となる。

2.3.4 幸田低地

宝飯山地と幡豆山地との間は、北西流する広田川から南東に流れる捨石川にかけて沖積低地が連なり、沖積面が谷中分水界となっている。東海道本線や国道248号がここを通過

している。この低地は断層に沿う構造谷と思われる。

広田川沿いの低地は両側の山麓に新旧の扇状地を伴うが、谷底部は沖積氾濫原である。この低地が矢作川沖積平野と接する部分には、矢作川の形成した何列かの自然堤防があり、出口を塞ぐような形になっている。矢作川の堆積速度の方が広田川より速いため、矢作川沖積面よりも相対的に低い土地を形成している。かつて菱池と呼ばれた沼沢地は、現在干拓されてはいるが、現在でも周辺に比べると低く、凹地状の低湿地となっている。自然排水は困難なので動力によって広田川に排水している。

2.3.5 乙川低地

乙川水系に属する鉢地川・山綱川・簗川などの谷底平野である。谷幅は500m以下と比較的狭いが、乙川本流では段丘を含めると2km近くになる。河床は比較的緩勾配で、かなりの段丘を伴う。
(愛知県立大学 岡田篤正)

引用文献

- 1) 石井清彦(1928): 7万5千分の1「豊橋」地質図幅および説明書, 地質調査所
- 2) 町田貞・太田陽子・田中真吾・白井哲之(1962): 矢作川下流地域の地形発達史, 地理学評論, 35, 505~524
- 3) 土隆一・太田陽子・田中真吾・伊藤通玄・北川光雄・白井哲之(1962): 三河高原周縁部の段丘対比, 地質学雑誌, 68, 664~665
- 4) 貝塚爽平・木曾敏行・町田貞・太田陽子・吉川虎雄(1964): 木曾川・矢作川流域の地形発達, 地理学評論, 37, 89~102
- 5) 国土地理院(1968): 中京地域土地条件調査報告書, 166P.
- 6) 安城市(1971): 安城市史
- 7) 坂部和夫(1971): 矢作川流域の第四系とC¹⁴年代—日本の第四紀層のC¹⁴年代(64)—, 地球科学, 25, 46—48
- 8) 森山昭雄・小沢恵(1972): 矢作川流域の沖積平野の地形と沖積層について, 第四紀研究, 11, 193~207
- 9) 森山昭雄(1972): 沖積平野の微地形, 地質学論集, 7, 197~211
- 10) 経済企画庁(1972): 土地分類基本調査「豊田」5万分の1国土調査
- 11) 西尾市(1973): 西尾市史
- 12) 杉浦正己(1975): 刈谷市の貝化石(続衣ヶ浦湾の成立), 東海化石研究会, 48P.

II 表層地質

1. 表層地質概説

本図幅地域は、矢作川右岸に見られる三河山地と、左岸の洪積台地・沖積平野に二分される。前者を構成するものは、領家帯の花崗岩類と領家変成岩類である。花崗岩の大部分は武節花崗岩と呼ばれるもので、中粒の白雲母黒雲母花崗岩を主とし、細粒の黒雲母花崗岩・白雲母黒雲母花崗岩を伴う。一部には片麻状花崗岩類として一括されるものがある。変成岩類は珪質片麻岩と雲母片麻岩からなる。花崗岩類は一般に風化が進み、一部ではマサ（真砂）状になっている。これらの岩体の上には、点々と第三紀層がのる。中新統岡崎層群と鮮新統と考えられる阿知和層であるが、分布は限られている。主に礫岩を主とし、間にはさまれる砂岩・シルト岩から化石を産する。

洪積台地を形成するものの主体は、古矢作川の堆積物である碧海層で、碧海面をつくる。さらに高位・低位の段丘面が発達し、それぞれ堆積物をもっている。矢作川両岸には広く沖積平地が発達する。これらの台地—平地の地下には、基盤岩類として、前述の領家花崗岩類・変成岩類の他、北方に広い分布をもつ瀬戸層群矢田川累層（鮮新統）が分布する。岩石・地層の関係を第11表に示した。

本図幅地域の主な鉱山資源は窯業原料の珪石・粘土、建設用原料の石材および砂利などである。

2. 表層地質細説

2.1 未固結堆積物

2.1.1 礫がち堆積物（g）

本図幅で、礫がち堆積物としたものは、山地周辺部で、何段かの段丘をつくる堆積物と矢作川左岸に広く発達する碧海層のうち、東海道新幹線より北の地域のものである。

岡崎市付近では、大きく、高位・中位・低位の三段の段丘が認められる。これらは、それぞれ段丘面をつくり、それぞれの面は異なる高度をもつが、いずれも礫層である。高位段丘堆積層は細川層および仁木層とよばれ、層厚は7m以下、花崗岩・領家変成岩・チャート・濃飛流紋岩などの礫からなり、こぶし大～人頭大で、基質は花崗質砂である。礫の多くは風化をうけている。中位段丘をつくる礫層は、地域によって、層相が異なる。岡崎市大平町一欠町付近の大平川沿岸では、主に砂礫層で、主として領家変成岩類の円～亜円礫からなり、基質は花崗質の中～粗粒砂である。砂層のレンズをはさんでいる。美合町付

第11表 地質系統表

地質時代		地形面	地層・岩石名	おもな岩質	表層地質分類	
新 生 代	第 四 紀	沖積世	沖積面	沖積層	礫・砂・粘土	未固結堆積物
		洪積世	低位面	低位段丘堆積層 (大平層)	礫	
			中位面 (碧海面)	中位段丘堆積層 (碧海層)	礫・砂・シルト	
			高位面	高位段丘堆積層 (仁木層・細川層)	礫	
			最高位面	明大寺層	礫	
			鮮新世	阿知和層 (矢田川累層)	礫・砂・シルト	
	中新世	岡崎層群	礫岩・砂岩・シルト岩	固結堆積物		
			半花崗岩類		脈岩	
	中生代	白亜紀		花崗岩質岩 (領家花崗岩類)	黒雲母花崗岩 白雲母・黒雲母花崗岩 片麻状花崗岩 片麻状花崗内緑岩	深成岩
				領家変成岩類	雲母片麻岩 珪質片麻岩	変成岩

近では、ほとんどが珪質片麻岩からなる礫層で、中～細礫の亜角礫からなり、黄褐色を呈する。幸田町付近のものは、やはり領家変成岩類の円～亜円礫からなり、一部に、崖錐性堆積物を含む。

低位段丘堆積層は矢作川に流入する大きな河川の河口部に発達する。大平町付近の大平層と呼ばれるものは、黒雲母片麻岩と珪質片麻岩の未風化の礫からなり、礫の大部分は拳大で、最大のものは人頭大に及ぶ。ボーリング資料によれば5～7mの厚さをもつ。大平

川沿岸（保母町～大西町）では、さらに、2～3m低い段丘面が発達し、礫層の厚さ8m、現河床とほぼ同じ礫からなる。人頭大以上の礫を含む。

碧海層は中位段丘相当で、花崗岩類・変成岩類・チャートなどの5cm以下の円～亜円礫からなる砂礫層で、基質は花崗質砂、全体に茶褐色である。この砂礫層は南にゆくにつれ粒径が小さくなり、後述の砂がち堆積物に移化する。

2.1.2 砂がち堆積物（S）

碧海層の大部分がこれに当る。すなわち、古矢作川堆積物のうち、南半の部分を構成する。主に花崗質の粗粒～中粒の砂よりなり、粘土のレンズ、あるいは粘土層をはさみ、ときには、チャート・花崗岩の1～2cm大の小礫をまじえる。層理がはっきりして、層の発達も見られる。岩相の変化はむしろ少ないが、砂や粘土層が大きいひろがり（水平的、垂直的に）をもつのではなく、互層あるいは指交関係で分布する。ボーリング資料を整理して、上部層（2～5m）、中部層（5～10m）、下部層にわけられている。地表では上部層のみが見られる。

碧海層の堆積面は碧海面と呼ばれる。本地域以南の碧海層は、古矢作川の河口の三角州または浅海性堆積物として形成されたもので、堆積時には、海が現海拔20m付近まで入りこんでいたと推定される。なお、近接地域の碧海層産貝類化石について測定された¹⁴C年代は32000年前後で、碧海層が、一般にいわれる“中位段丘”より、新しい年代に形成されたものであることを示している。

2.1.3 礫、砂、泥の互層（gsm）

各河川の流域およびその支谷を埋めて発達する沖積層である。地表で観察することは不可能で、主に、ボーリング資料などによらねばならないが、資料は必ずしも十分でなく、区分がむづかしいので、一括した。比較的よくわかっている地域を中心に記述する。

矢作川流域では広い分布をする。東海道新幹線ぞいの断面では、30m以上の厚さを持ち、砂層を主としていて、何枚かのシルト層をはさむ。シルト層は厚さ10m以下、連続しない。最上位には砂層が発達することもある。下流にゆくに従い、表層では砂層が多くなると推定される。支谷では堆積物は一般に薄く、礫・砂・シルトとさまざまである。幸田町地内の広由川流域のボーリング結果では、厚さが20m以下で、砂層を主とする互層である。

刈谷市猿渡川流域では、厚さ10m以下で、軟弱なシルト層を主とし、基柱に3m以下の厚さのシルト質砂を伴うことがある。貝化石を含んでいる。

2.2 半固結堆積物

2.2.1 礫がち堆積物 (g)

岡崎市明大寺町付近に発達する赤褐色の砂礫層で、明大寺層と呼ばれる。層厚は15m、淘汰の悪い拳大の礫からなる礫層で、黒雲母片麻岩・珪質片麻岩の礫からなり、花崗岩礫をまじえる。黒雲母片麻岩・花崗岩の礫はいちじるしく風化し、いわゆる「クサレ礫」になっている。礫層の上部には約80～200cmの赤色土壌層が発達する。一般に最高位段丘と呼ばれるもので、名古屋地域の八事層に対比されている。

2.2.2 礫・砂・泥の互層 (gsm)

地域の北部、矢作川左岸に点在する地層で、角礫層・砂礫層・砂層・シルト層からなり、亜炭をはさむ。阿知和層と名づけられている。風化して粘土化しているのが特徴の一つである。礫は珪質片麻岩・チャートが主である。砂層やシルト層は風化粘土層となっている。地層がかなり固結していること、傾斜していること、開析が進んでいることから、段丘堆積物より古いと推定され、鮮新統と考えられる。

2.3 固結堆積物

2.3.1 礫岩・砂岩 (cgs)

美合町付近の丘陵地(60～90m海拔)をつくる地層で、巨礫岩・礫岩を主とし、シルト岩をとまなう。岡崎層群とよばれる中新統である。厚さは60m以上で、上下に2分される。下部では、巨礫岩(主に花崗岩・珪質片麻岩の礫からなるが、地域によって異なる)、礫岩(花崗岩・変成岩の円礫よりなる)、花崗質砂岩からなり、斜交層理が発達する。上部層は黄色砂岩・赤紫色シルト岩・礫岩などが主である。礫岩は下部層のシルトの巨礫・黒雲母片麻岩の角礫よりなり、淘汰が悪い。地層は珪質片麻岩の礫を除いて風化している。シルト岩・細粒砂岩中から貝類・植物などの化石が発見されていて、時代を決定する手がかりになっている。

2.4 脈 岩

2.4.1 半花崗岩 (Ap)

幸田町六栗の北西に小さい分布をする。中粒で白っぽい。ち密で固い岩石である。

2.5 深 成

2.5.1 花崗岩質岩 (Gr)

領家花崗岩類に属するもので、大きく武節花崗岩と片麻状花崗岩とに区分される。武節花崗岩は岡崎市の東方地域に広く分布し、細粒黒雲母花崗岩、細粒白雲母黒雲母花崗岩、

中粒白雲母黒雲母花崗岩の3岩型からなる。もっとも広く分布するのは中粒白雲母黒雲母花崗岩で岩体の中央部を占め、他の2者は周辺部に分布する。相互関係は漸移的であるが、明瞭である場合もある(岡崎市箱柳町・小呂町付近の、細粒黒雲母花崗岩と中粒白雲母黒雲母花崗岩との関係)。各岩型の特徴を第12表に示した。

武節花崗岩の新鮮なものには、方状節理が発達する。節理の部分はしばしば風化がすすみ、節理にかこまれた岩体が、球形をして残ることがある。一般に、河床または河岸、石切場、道路の切り取りなどを除く地表では、深層風化をうけていることが多い。

片麻状花崗岩類は南東部の、蒲郡市神郷町付近に小分布する。一部は片麻状花崗閃緑岩である。片麻状花崗岩は灰白色で粗粒、片状構造をもち、片理が明らかである。主として、カリ長石、石英、斜長石、黒雲母からなる。片麻状花崗閃緑岩は一般に灰色で、粗粒、片理をもった片状構造をする。石英、斜長石、カリ長石、黒雲母、角内石が主なる造岩鉱物である。前者と異なる点は、角内石を含むこと、岩体の中に、角内石が含有されていることである。神原石英閃緑岩といわれるものに属すると思われる。

第12表 武節花崗岩の性質

岩 型	細 粒 黒 雲 母 花 崗 岩 (B ₁)	細粒白雲母黒雲母花崗岩 (B ₂)	中粒白雲母黒雲母花崗岩 (B ₃)
肉 眼 的 性 質	灰青色で、細粒等粒状組織の岩石である。黒雲母の量が多く、白雲母は肉眼ではほとんど認められない。	灰青～灰白色で、細粒等粒状組織の岩石である。B ₁ にくらべて白雲母の量がやや多く、肉眼で認められる。	灰白色で、中粒等粒状組織の岩石である。黒雲母の量が減り、白雲母が増し、両雲母が等量また白雲母が多くなる。
構 成 鉱 物	主成分	石英、カリ長石、斜長石(アンフェシレン)、黒雲母、白雲母、カリ長石	石英、カリ長石、斜長石(灰曹長石～アンフェシレン)、黒雲母、白雲母
	副成分	ざくろ石、燐灰石、ジルコン、モナズ石、磁鉄鉱	ざくろ石、燐灰石、ジルコン、モナズ石、磁鉄鉱
石 材	岡崎産石材中、最も良質で「青石」と呼ばれる。	「青石」に次ぐ品質の石材で、「中目石」と呼ばれる。	一般的石材で、「白石」と呼ばれる。

岡崎市地質研究会(1973)による

2.6 変 成 岩

2.6.1 珪質片麻岩 (Rsg)

次の雲母片麻岩と共に領家変成岩類を構成する。透明感のある灰白色をもち、細粒質～中粒質で固い。片状構造を持つが、雲母片麻岩ほど片理がいちじるしくない。しばしば雲母片麻岩と細かい互層状をなす。主として、70～95%程度の石英からなり、少量の白雲母、黒雲母、斜長石を含む。時に珪岩に移化する。

2.6.2 雲母片麻岩 (Rmg)

灰色～暗灰色、細～中粒で、片理の明らかな縞状構造をなす。とくに細粒質のものの中には、片状ホルンフェルスと呼んでいいものが含まれている。本地域の雲母片麻岩は大きく2分され、一つは、主として石英、斜長石、カリ長石、黒雲母、珪線石からなる。一般に中粒質である。他のものは、白雲母、黒雲母、石英、斜長石、カリ長石などからなるが、3つの大きい鉱物組合わせを持つグループにわかれる。細粒質～中粒質である。

3. 表層地質分類と開発および保全との関連

3.1 風 化 殻

本地域内に分布する花崗岩類は一般に風化が進んでいるが、岩質・構造のちがい、分布地域のちがい、自然条件のちがい（地形—とくに山地と河床、河岸、傾斜、斜面のむき）、植生のちがいなどにより、風化状況はさまざまである。風化殻の厚さも一定せず、河床・河岸・道路の切り割り、石切場などでは新鮮な岩石が露出することが多いが、時には、10メートル以上の深層風化をする場合もある。一般に、地表より内部に向って、黄～黒褐色の表土—マサ(真砂)—割れ目ぞい風化をした花崗岩（有色鉱物の周囲が褐色に着色する）—新鮮な未風化花崗岩と移り変わる。特に著しく風化した部分（マサ状を呈する）は図上におおよその分布を示した。

マサ状風化部は本来の組織を持たず、細礫～粗砂～中砂（もとの石英）と長石から変質した粘土からなる。固結力が弱いので流水により流出することが多い。N値が20以下の場合がある。割れ目沿い風化の部分は、軟質なものから、新鮮な核をもつものまでさまざまであるが、一般に固く、十分な地盤強度をもつ。

領家変成岩類のうち、珪質片麻岩は固く、風化に対し、強い抵抗性をもつ。しばしば、土壌を伴わないで、露岩あるいは岩塊として存在する。雲母片麻岩は珪質片麻岩に比して、風化は進みやすく、ふつう、地表には50cm粒度以下の土壌をもつ。花崗岩ほど深層にまで風化が及ぶことはない。また風化の進行は、岩体より直接細粒のものに移行することが多

い。

新第三紀層である岡崎層群・阿知和層は、しばしば風化作用を強くうけている。中でも礫岩中の礫は、珪質片麻岩やチャートなどの珪質岩を除いて、風化がはげしく、いわゆる、「クサレ礫」となっている。シルト岩・砂岩も粘土化が進んでいる。

3.2 鉱 床

本地域内において、鉱業法により稼行している鉱山は、次の如くである。すなわち、領家変成岩類のうち、珪質片麻岩を対象として、珪石を採取しているものである。

古川鉱山	岡崎市美合町生田147
保母鉱山	岡崎市伊賀町316
丸光鉱山	岡崎市池金町字下北山2の102

(名古屋鉱山保安監督局資料 昭和46年12月末現在)

3.3 石 材

採石法により認可されている採石場として、岡崎市桑谷町字雨山において、珪質片麻岩を採取しているものがある(昭和47年6月現在)。土木建築・生コンクリート用のものである。

本地域内に分布する武節花崗岩は古くから“岡崎みかげ”と称して採掘されている。土木建築用・栗石に使用されるものの他、細粒質の部分は墓石・灯籠の他、多くの細工物として使用されている。その中心は、岡崎市滝町・米河内町付近である。

この他、洪積台地を形成する碧海層中には粘土がはさまれるが、これは古くから瓦・陶管・耐火レンガなどの原料として使用されている。三河粘土と呼ばれて実用にされているのはシルトと粘土で、多くは地表から2～3mの深さにあり、層厚は2～4m、所によっては2～3枚重なっている。地域としては、東海道線より以南の丘陵地で、安城市を中心とし、西尾市・刈谷市などに及んでいる。

3.4 地 下 水

地下水に関連して、主要地域の地下地質を概観する。岡崎市内の沖積低地における地下地質は次の4層にわけられている。

A層……砂・粘土からなる層。厚さ10m以内。粘土中に有機物を混じえる。

B層……砂・粘土・礫からなる層。下部が砂礫などの粗粒相、上部が細粒相、黒色粘土には有機物がまじる。厚さは矢作川左岸では10～25m、右岸で30～40mで、下流に向かって厚くなる。

C層……粘土を主体とし、砂・礫をはさむ層。粘土には埋木をまじえる。左岸で最大20m、右岸では最大60m（矢作町付近）。

D層……基盤。いわゆる不透水層で、深度は左岸で30m、右岸で60～100m。

西尾市では次のようである。

A'層……砂・粘土からなる層。貝殻・泥炭をまじえる。層厚は市街地東部で15m以内。

B'層……砂・礫・粘土からなる層。洪積台地である市街地付近では、地表15mまで砂、礫と褐色粘土からなる層があり、以下65m付近まで、砂・青色粘土からなる細粒層が存在する。

C'層……粘土を主体とし、埋木（亜炭）をはさむ層。市街地付近で約60m以深にある。

D'層……不透水性基盤。市街地東部では80mより深い所にある。

A—DとA'—D'はそれぞれ対応し、上位より、沖積層・洪積層・第三紀層・花崗岩あるいは変成岩となる。

安城市・刈谷市は主に洪積台地の上にあり、地下地質は西尾市の場合とよく似ている。すなわち、上部は砂礫と粘土の互層、下部は粘土がちの層である。互層の厚さは安城市で約85m、刈谷市では約90mである。下位の粘土層（C'層にあたる）は、刈谷市では地下220m前後まで分布し、埋木（亜炭）を含む。

各地の滞水層を見ると次のようになる。

岡崎市の沖積低地……沖積層・洪積層の砂礫で、洪積層のものが圧倒的に多い。矢作川左岸では、第三紀層中の滞水層中から工業用井戸の取水を行っている。

西尾市……洪積層中の砂礫層。かんがい用・簡易水道の水源井は洪積層の基砂礫層を取水層とする。

刈谷市・安城市……洪積層の基砂礫層。

地域の地質区分と取水可能量との関係は次のようにまとめられる（村下・武居1961）。

基盤地域（山地をつくる岩石からなる）

地下水の取得量が一井（大口径）当り100m³/日以下

洪積層地域（台地をつくる）

主に礫からなる地域……被圧面地下水の取得量が一井（12吋）当り1000m³/日以下

主に砂からなる地域……被圧面地下水の取得量が一井（12吋）当り2000—1000m³/日

沖積層地域（平地をつくる）

矢作川下流……被圧面地下水の取得量が一井（12吋）当り1000m³/日以下

東浅井町付近より上流の矢作川沿岸……被圧面地下水の量が一井(12吋)当り2000—1000m³/日

岡崎市矢作町付近……被圧面地下水の量が一井(12吋)当り2000m³/日以上

取水施設のデータを第13表に、A、B、C各層の水質の概要を第14表に示した。

第13表 取水施設

所在地	所有者	深度 m	口径 mm	取水量 m ³ /日	自然 水位 m	揚水 水位 m	ストレーナー 位置 m—m
岡崎市美合町	山本磯雄	6.0	700	1.0	2.5	2.5	5.5
〃 日名町	ユニチカ	37.9	375	1800	3.3	5.3	10-15, 16-20, 22.5-35.5
〃 矢作町	東洋レーヨン	61.0	350	4540	—	—	12.7-50.8
幸田町菱池	三菱レーヨン	13.5	3650	10	10.5	15	11-12
〃 上六栗	森川産業	20	200	40	12	15	15-16
〃 新田	三菱レーヨン	30.7	150	1056	5.4	20	27-28
安城市御幸本町	更生病院	160	300	300	12	17	150-158
〃 大東町	倉敷紡績	150	350	1642	29	41.5	36
〃 里町	日本電装	200	400	1600	23	27	55-68
知立市上重原	野々山美幸	8	100	100	15	17	—
〃 牛田	知立市	300	300	2000	20	30	100-280
〃 西中	愛知工業	100	200	8	10	15	20-75
刈谷市朝日町	豊田工機	200	300	1440	28	21	30-50
〃 昭和町	日本電装	181	380	700	26	33	60-71, 110- 116, 146-164
西尾市南中根町	アイシン機械	120	400	1900	14	18	15-20

第14表 水 質

	A 層	B 層	C 層
水 温	—	15—16°C (岡崎) 17—19°C (西尾)	17°C 台 (岡崎)
pH	5.4~7.1	5.7~7.0	5.7~6.3
全 硬 度 (ドイツ硬度)	1.25~9.72	0.58~5.98	0.96~1.85
全 鉄	0.00~0.57ppm	0.02~2.72ppm	0.00~0.12ppm
HCO ₃ ⁻	28.1~1.54	26.2~13.3	34.2~46.7
Cl ⁻	2.9~102	3.2~56.9	3.1~22.9
SO ₄ ²⁻	1~38	痕跡~59	0~1
K ⁺	1.6~16.2	0.8~4.6	1.4~3.0
Na ⁺	3.6~57.8	4.0~46.3	4.5~14.9

村下・武居(1961)による

3.5 地 盤

すでに地下水の項で述べたように、本図幅地域の地下には、さまざまな地層・岩石が分布し、かつ、その厚さもさまざまである。また、各層の岩相・層厚の変化はいちじるしく、一様でない。したがって、地盤を問題にする時は、地域性を十分考慮し、地下地質の構成状態を推定する必要がある。

本地域を含めた西三河地区で、一般化されている各層のN値の値は次の如くである。

	粘性土	砂質土	礫質土
沖 積 層	0—3	1—15(—)	30+
洪 積 層(主に碧海層)	3—5	10—30	40—100
第三紀層(主に矢田川累層)	40以上	50以上	

具体的に、いくつかの地域について、ボーリング資料などによる総合を試みる。

猿渡川地域の沖積層

沖積層は厚さが10~6mで、シルト~砂質シルトが主で、基社部に0~3mのシルト質砂が存在する。シルトはN値0~5、砂はN値0~10である。いずれの中にも、貝化石・腐植物を含んでいる。

碧海台地地域の碧海層

碧海層について、N値の値を、砂層・シルト・粘土層について、割合を求めて見ると、次のようになる。

	1—5	6—10	11—20	21—30	31—50+	計
砂 層	0	2	9	20	29	60
シルト・粘土層	1	3	29	20	1	54

この資料から碧海層の砂質土のN値は11以上が普通で、21以上がもっとも多いといえる。粘性土では11以上で、11～30の範囲に集中する。一般に、岩質のこまかいちがいが（たとえば砂質になる、シルトをまじえるなど）により、N値の値に変化が起こるが、それを考慮しても、碧海層はふつう、N値が11以上であるといえよう。

岡崎市付近の沖積層・洪積層

この地域では、ボーリング資料による沖積層、洪積層の判定がむつかしく、地層区分がかなり困難である。軟弱な粘性土層を一つの目安と考えると、沖積層の粘性土はN値1～7、砂質土は2～23（礫質になるとさらに大になる）、洪積層はそれぞれ9～50（粘性土）、7～50+（砂質土）となる。

以上の解析は、本地域における洪積層のN値が、一般に、本地区でいわれるよりも大きいことを示している。（名古屋大学 糸魚川淳二）

引 用 文 献

- 地質調査所（1972）：20万分の1地質図幅「豊橋」第2版
 深田淳夫・糸魚川淳二（1962）：20分の1愛知県地質図 愛知県
 松山真平（1955）：愛知県産粘土及びその工業的利用，名古屋工大学報，創立50年記念号，270—294頁
 市古忠利（1971）：愛知県三河地方の碧海層の粘土鉱物について，粘土科学，11巻1号，1—10頁
 石井清彦（1928）：7万5千分の1地質図 豊橋図幅および同説明書，地質調査所
 糸魚川淳二（1974）：20万分の1土地分類図—愛知県—（表層地質図），経済企画庁
 経済企画庁（1963）：全国地下水（深井戸）資料台帳 中部編
 建設省計画局・愛知県（1965）：愛知県衣浦地区の地盤

国土地理院（1968）：土地条件調査報告書（中京地区）

近藤善教・高田康秀（1972）：5万分の1 土地分類基本調査・表層地質「豊田」経済企画庁

町田貞ほか（1962）：矢作川下流地域の地形発達史。地理学評論 35巻, 10号, 505—524頁

松沢勲ほか（1963）：渥美湾 部臨海地地域の地盤構成。都市地盤調査報告書, 第4巻

森和雄・尾崎次男（1955）：矢作川水系工業用水水深地域概査報告。地質調査所月報, 6巻, 12号, 713—719頁

森山昭雄（1971）：矢作川沖積層の諸問題。濃尾平野シンポジウム資料, 地団研名古屋支部

村下敏夫・武居由之（1961）：木曾川左岸・矢作川および豊川流域水理地質図説明書。地質調査所

仲井豊（1970）：愛知県三河地方の花崗岩類, 地球科学 24巻 4号, 139—145頁

岡崎地質調査研究会（1973）：岡崎市の地質。岡崎市

杉浦正巳（1975）：刈谷市の貝化石（続衣ヶ浦湾の成立）。東海化石研究会

東海農政局（1965）：濃尾地区地下水調査台帳 2 愛知県