

大井川扇状地における地下水流の動向について

志 水 茂 明

The Characteristics of The Uderground Water in The River Ōi Fan.

Shigeaki SHIMIZU

We studied the characteristics of the underground water in the River Ōi fan by hydrometry, earth boring, and the measurement of the coefficient of permeability.

The thickness of the permeable layer is about 30 meters at the upper part of the fan and about 100 meters at the lower part. The coefficient of permeability varies from 2×10^{-1} cm/sec to 2×10^{-2} cm/sec. The underground water in the River Ōi fan ranges from 500,000 m^3 /day to 800,000 m^3 /day.

1. ま え が き

大井川は、下流部においても、その河床勾配は、1/250 という急流河川で、場所によっては、その河中は、1,000m 以上ある所もあり平時においても、乱流がはげしく、流路が四季変転して定まらず、場合によっては幾数条にもなって流れる。しかも、最近の増大する砂利採取により、年々、河床低下もはげしく、上流ダム群によって土砂の搬送が期待できない現状では、護岸、根固などの河川構造物の洗掘等、治水上に与える問題は大きい、一方、この地域の水利用の現況は、工業用水、上水道用水は、ほとんど地下水または、伏流水に依存しており、表流水利用は、上流での発電と、その落水を利用した農業用水とに限られている。しかも、この地域は、広大な平野と、交通網の発達、そして太平洋ベルト工業地帯のほぼ中央という恵まれた立地条件により、今後の工業発展が、大いに期待されており、それに伴って、大量の水が要求されることは、当然である。そこで本調査は、大井川の地下水流の実態を、表流水との関係で明らかにし、治水、利水を考えた総合的開発という観点に立って、将来水資源として利用し得る水量を把握するために行なったものであり、昭和42年度においても、引続きさらに詳細な検討を行なう予定である。

2. 流域の概要

(1) 地形および地質

i) 地形

大井川は、その源を静岡県安倍郡の最北端である甲信の国境、山梨県南巨摩郡および、長野県下伊那郡の境界にそびえる白根山（標高 3,189m）赤石ヶ岳（標高 3,120m）南面の溪谷より発し、寸又川、大間川、榛原川、長

尾川、家山川、笹間川、伊久美川を合流、島田市神座地先より平野に出て、さらに相賀谷川、大津谷川、大代川を合流した後、駿河湾に注ぐ大河川である。その流域は、全体としてほぼ、南北に細い急勾配の羽毛状を呈し、東は白根山脈をもって、富士川、安倍川流域と、また西は赤石山脈をもって菊川、太田川、天竜川流域と接している。流路の内、島田市神座までは、峡谷を縫い、文字通り山紫水明、自然美の連続であるが、急流であるため洪水時には、水勢強く、平野に出た水は、そのまま、勾配1/250の沖積台地を流下する。

大井川流域図、流域要素を図-1、表-1に示す。

表-1 大井川流域要素一覧表

河川名	流域面積 km^2	流路延長 km	流域平均巾 km	形状係数	山地率
大井川	1,311	180	7.3	0.044	94%

ii) 地質

大井川流域は、地質構造上いわゆる西南日本外帯に属し、西南日本の内帯と外帯を分ける西南日本中央構造線と、赤石山地の東境をなす静岡地質構造線とによって狭まれる。大井川源流地域は、静岡構造線地帯に属し、この地帯は赤石スフェノイド（楔状体）とされる地塊である。赤石層群は流域のほぼ6割を占め、輝緑凝灰岩、輝緑岩を点在さす。静岡構造線はさらに2ヶ所で大井川流域をほぼ東西に横切り、その間に伊久美層群を有する。

下流部に於ては、第3紀中新統に属する大井川層群が発達し、島田市一藤枝市の北方の山地にみられ、大井川の東方では頁岩を主とし砂岩を狭み、地層の走向は東北で、多くは西北へ傾斜している。しかも、その北に発達

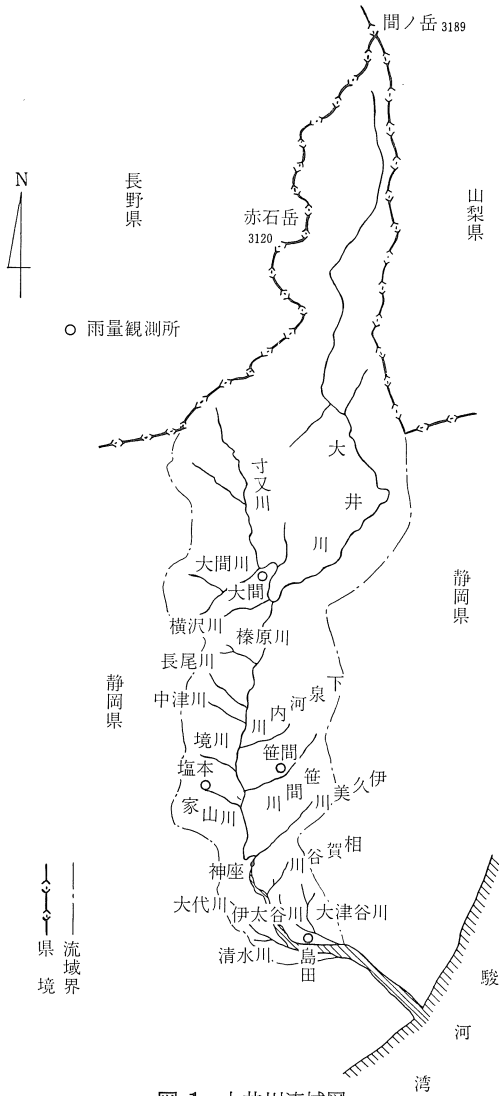


図-1 大井川流域図

している瀬戸川層群との境をはじめ、本層群の中に幾つもの同じ走向をもつ衝上断層があり、これらの事実はこの流域が西南日本外帯に特有な鱗状の地質構造にあづかることを示す。

島田市の東北方の山地をつくるのは蓬来累層であり、女神累層の主な発達地は相良町の西方で、砂岩、泥岩の2部からなり、その境に石灰岩のレンズを有する。

これらの外、中新統に属するものに天方層群、倉真層群、西郷層群が森町から掛川市にかけて発達し、御前崎半島基部に相良層があり、又掛川市の東に相良層群のおそらく同時累相とされる満水層群がある。これらの上に鮮新統の掛川層群、曾我層群があり、さらに洪積層である小笠山礫層牧の原層、長者原礫層がこれを覆う。大体北方の古期山地に近いところから順次南に向い上位のも

のとなるが、必ずしも単純な構造でなく、北部の小夜の中山附近など殊に断層が多く構造が複雑である。御前崎にいたる半島部で牧の原礫層下にかくれるところでは、東側の海岸線と平行に近く東北—西南に走る背斜軸、向

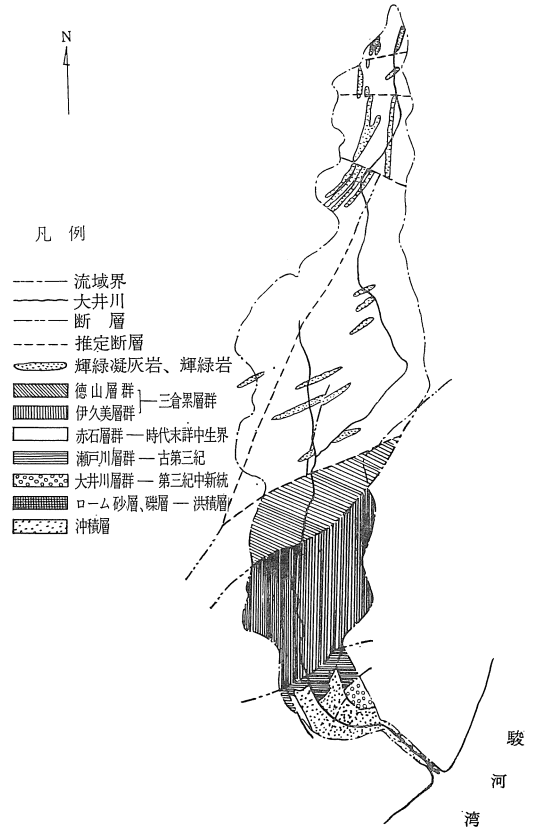
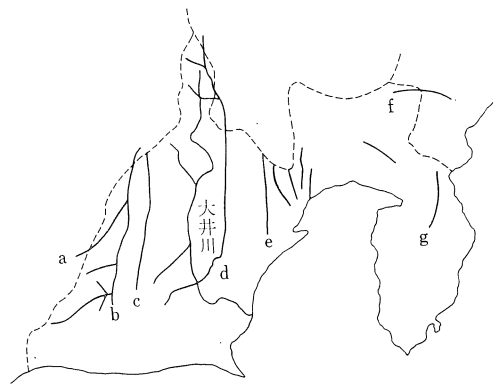


図-2 大井川流域地質図



- a 中央構造線
- b 光明西赤石裂線
- c 光明東赤石裂線
- d 笹山構造線
- e 静岡構造線
- f 神縄衝上線
- g 丹那断層

図-3 大井川流域主要断層

斜軸が幾つも並んでいる。

図-2 に、大井川流域地質を、図-3 に主要断層線を示す。

(2) 水文

i) 降雨量

大井川流域において、建設省が観測している雨量観測所は、表-2、図-1に示す通り、4ヵ所であるが、これによると上流部では、平均年雨量が3,000mmもあり、下流島田でも2,000mmに達している。

表-2 年降雨量 (単位:mm)

年	流域平均	大間	笹間	塩本	島田
昭和32年	3,045.7	3,854.7	2,982.0	3,170.2	(2,176.0)
33	2,820.8	3,472.4	2,725.9	3,193.5	1,891.5
34	4,037.3	4,577.2	4,879.4	3,980.2	(2,712.5)
35	2,948.4	3,558.9	2,873.9	3,164.3	2,196.3
36	3,438.8	4,397.1	3,238.4	3,839.0	2,280.6
37	3,008.3	3,814.7	(2,548.0)	3,414.8	(2,255.6)
38	2,917.4	3,719.1	(2,724.8)	2,972.2	2,253.6
39	2,226.9	2,835.5	2,316.4	2,179.6	1,575.9
40	2,512.7	(3,098.3)	(2,218.6)	2,748.0	1,985.8
平均	2,995.1	3,703.1	2,945.3	3,184.6	2,147.5

- ※ 1. 流域平均は4観測所記録により算術平均で出した。
- 2. 島田の昭32~34年は気象庁の記録による。
- 3. () は欠測値を除いた合計。

ii) 流出量

大井川流域は年間3,000mmの降雨量があり、この内何%かが、直接流出として河道へ流出するが、他の河川と比較して、その流出状況を表-3に示す。

表-3 主要河川の年流出率

河川名	地点	流域面積	山地率	年流出率
北上川	登米	7,976km ²	81.2%	82.8%
阿武隈川	岩沼	5,265	73.8	70.5
最上川	高屋	6,271	78.8	89.4
信濃川	小平谷	2,759	81.7	95.3
利根川	八斗島	5,114	96.0	82.4
富士川	清水端	2,179	83.6	75.4
大井川	神座	1,160	97.9	74.2
天竜川	鹿島	4,880	96.6	81.3
木曾川	今渡	4,695	93.8	73.3
淀川	牧方	7,264	60.4	72.3
紀ノ川	船戸	1,558	90.5	53.9
太田川	玖村	1,481	95.1	74.9

- ※ 1. 建設省河川局「流量年報」による。
- 2. 年流出率は、昭32~37年間の平均値。

これより、大井川は、流域面積に比較して流出率の低いことが、推察される。

また表-4に、基準点神座における流況を示す。

表-4 神座流況 (流域面積 1,160km²)

(単位: m³/s)

年	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年平均	総流出量(m ³)
32	2,142.8	148.3	122.7	74.8	33.1	11.3	153.5	4,840.5×10 ⁶
33	2,879.9	91.1	55.7	36.1	14.3	1.0	89.5	2,813.6 //
34	3,282.1	121.8	73.8	43.5	24.3	16.9	123.6	3,896.6 //
35	2,752.4	62.6	35.8	22.9	0.1	0	63.2	1,977.5 //
36	2,382.5	55.6	24.9	8.6	0.4	0	60.8	1,917.8 //
37	—	55.7	15.5	5.1	1.1	—	50.5	1,594.1 //
38	—	54.0	13.8	5.3	2.0	—	46.7	1,473.4 //
39	—	45.1	18.0	8.9	2.4	—	36.9	1,168.1 //
40	5,442.0	82.6	16.1	3.0	1.6	—	80.6	2,542.7 //
平均	—	79.6	41.8	23.1	8.8	—	78.4	2,469.4 //

iii) 水質

最近の工業の飛躍的な発展に伴って、大井川下流沿岸

地帯にも紙パルプ、化学繊維、軽金属等の工場進出がめざましく、それに従い、大井川が工場廃水河川としての

一面をのぞかせるようになってきている。下流部における本川への工場廃水は、現在のところ5ヶ所であるが、将

来の工業発展によって更に増加することが予想される。表-5に水質の現況、図-4に下流部観測地点を示す。

表-5 大井川水質現況表

項 目	単 位	本 川		工 場 排 水		
		神 座	富 士 見 橋	東海パルプ	科研化学	日本ビニロン
気 温	°C	19.9	21.0	22.4	22.3	22.4
水 温	〃	15.1	17.0	20.0	20.2	19.5
濁 度	度	26	40	64	44	16
色 度	〃	白 濁	灰 濁	褐	白濁～緑	白 濁
臭 気	—	な し	パルプ臭	パルプ臭	有 機 臭	な し
水 素 イ オ ン 濃 度	P H	7.5	7.6	7.0	6.7	6.7
ア ル カ リ 度	P.P.m	35.43	39.16	34.45	48.70	29.25
酸 素	〃	—	—	—	—	—
塩 素 イ オ ン	〃	3.55	4.20	14.57	77.13	9.78
硫 酸 イ オ ン	〃	24.91	23.43	62	52	154
硝 酸 性 窒 素	〃	0.61	0.78	1.2	0.27	2.5
亜 硝 酸 性 窒 素	〃	0.025	0.013	0.04	0	0.17
ア ン モ ニ ア	〃	0.08	0.06	0.44	2.58	0.66
過マンガン酸カリウム消費量	〃	—	—	—	—	—
総 硬 度	〃	48.50	50.4	65.0	90.7	195.4
蒸 発 残 留 物	〃	110	129	264	39.7	492
鉄	〃	0.385	0.486	0.519	0.559	0.297
一 般 細 菌 数	個/1cc	$10 \sim 33 \times 10^2$	$7 \sim 11 \times 10^4$	$17 \sim 22 \times 10^4$	$26 \sim 55 \times 10^4$	$10 \sim 75 \times 10^2$
大 腸 菌 群	個/100cc	$0 \sim 17 \times 10^2$	$93 \sim 28 \times 10^3$	$17 \sim 22 \times 10^4$	$24 \sim 54 \times 10^5$	$0 \sim 17 \times 10^3$
遠 藤 赤 変 菌 数	〃	$0 \sim 20 \times 10$	$5 \sim 35 \times 10$	$18 \sim 18 \times 10^2$	$34 \sim 40 \times 10^3$	$0 \sim 25 \times 10$
D O	P.P.m	10.34	9.43	6.45	6.12	7.12
C O D	〃	1.13	2.39	35.2	44.9	25.5
B O D	〃	0.77	2.57	25	71	28

※ 1. 分析は、建設省の委託により静岡県工業試験場及び衛生研究所が実施。

2. 本川は昭和37～41年の平均、工場廃水は昭和41年の平均値。

BOD 公共水の水質許容範囲は 5 P.P.m 以下とされている。

DO 5 P.P.m 以上であれば普通の川魚が生息しえる。

3. 水利用の現況

大井川の年間流出量は、約 25 億 m^3 (神座地点)であるが、それより上流部において、伏流量も多く、下流平地に出ても、流路が安定せず、伏流傾向も一層はげしいため、表流水の利用にもかなり制約を受ける。

(1) 農業用水

昭和39年に農林省が、大井川農業水利事業を完成した

ため、現在では、比較的安定して取水が可能である。これは、神座の上流川口発電所の落水 39 m^3/s を取水し、これを水路で、下流農地 11,566 ha へ供給するもので、この系統図を 図-5 に示す。

(2) 工業用水

現況の工業は、島田市、藤枝市を中心とする木材、紙パルプ、化学繊維、精密機械、電気メッキを主体とする

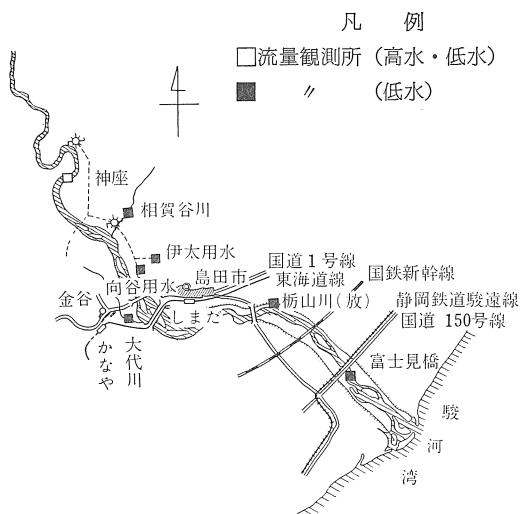


図-4 大井川下流部観測地点図

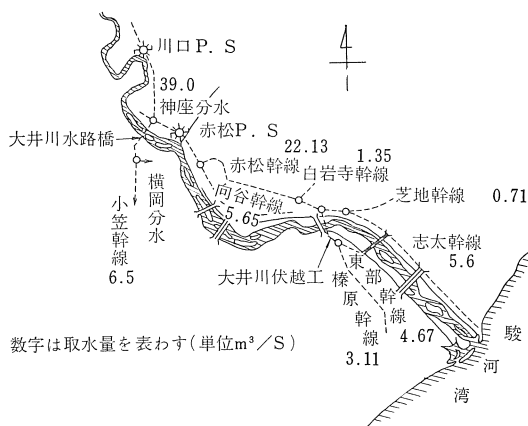


図-5 大井川農業用水系統図

もので、前述のように取水上の種々の制約を受けるので、全利用量 $317,000m^3/day$ の内、地表水依存分は46.9%の $149,000m^3/day$ にすぎない。

(3) 上水道用水

現在、大井川からの上水道用水の取水はない。

(4) 総括

以上より、これを総括すると次のようになる。

全流出量 25億 m^3

農業用水 4.9億 m^3 (利用率 19.7%)

工業用水 0.4 // (// 1.6%)

上水道用水 —

計 5.3 // (// 21.1%)

上記以外に発電が、さかんな事は云うまでもないが、畑薙第1, 第2, 井川, 等10地点に、発電ダムが設置さ

れ、出力57万KWの発電を行なっている。

4. 大井川扇状地の地質

(1) 堤体及び基礎地盤の地質

大井川堤防の堤体材料および基礎地盤の地質構成を把握するために左岸堤1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17km, 右岸堤1, 3, 5, 7, 9kmの各地点で、地質調査を行なった。調査は、堤防法肩より口径66mmのコアボーリングを深度18mまで実施し、3m, 7m, 12m, 18mの深度で比重試験, 粒度試験, 標準貫入試験を実施した。この結果を図-6.1, 6.2に示す。

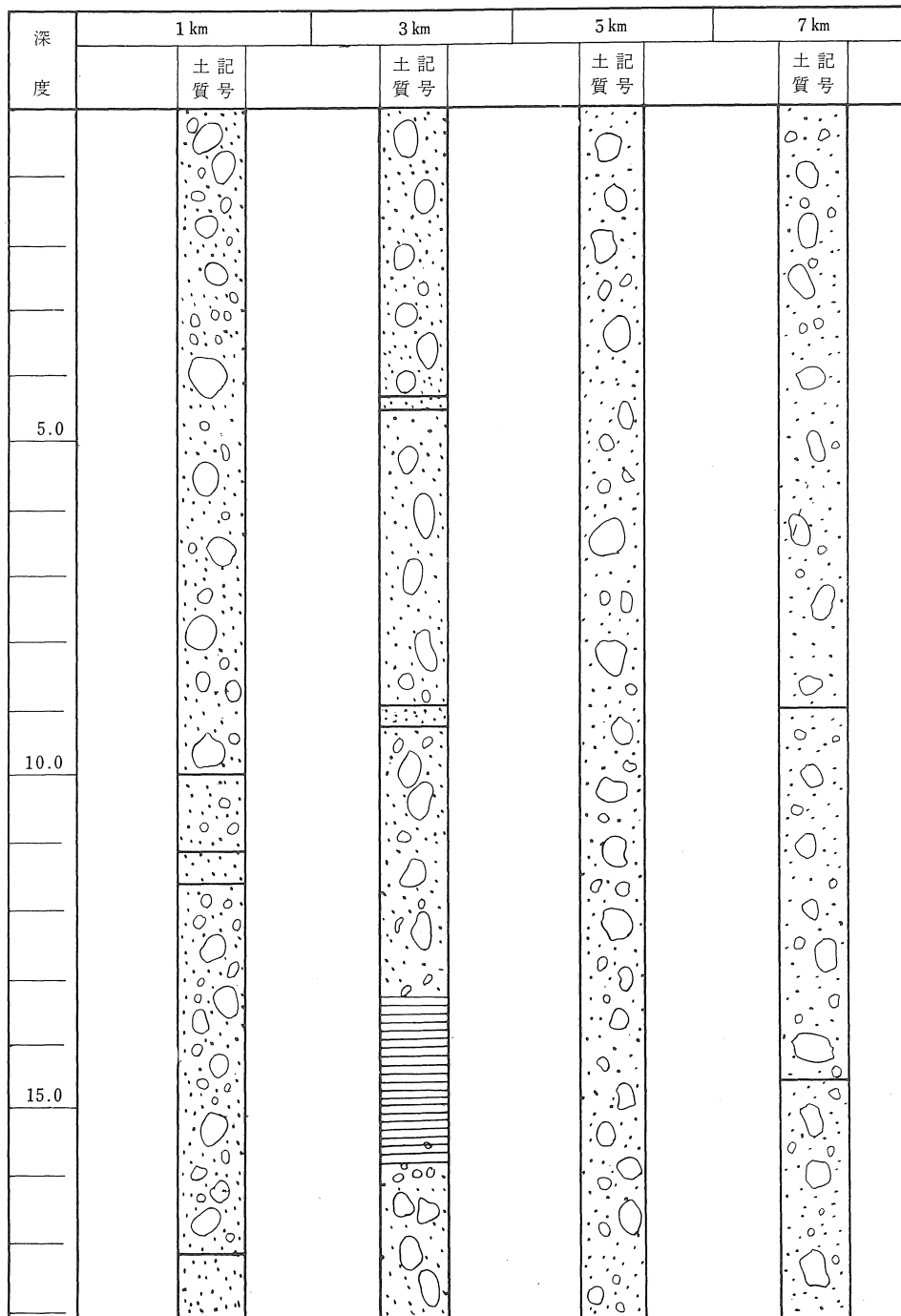
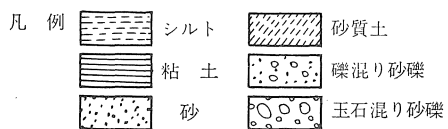
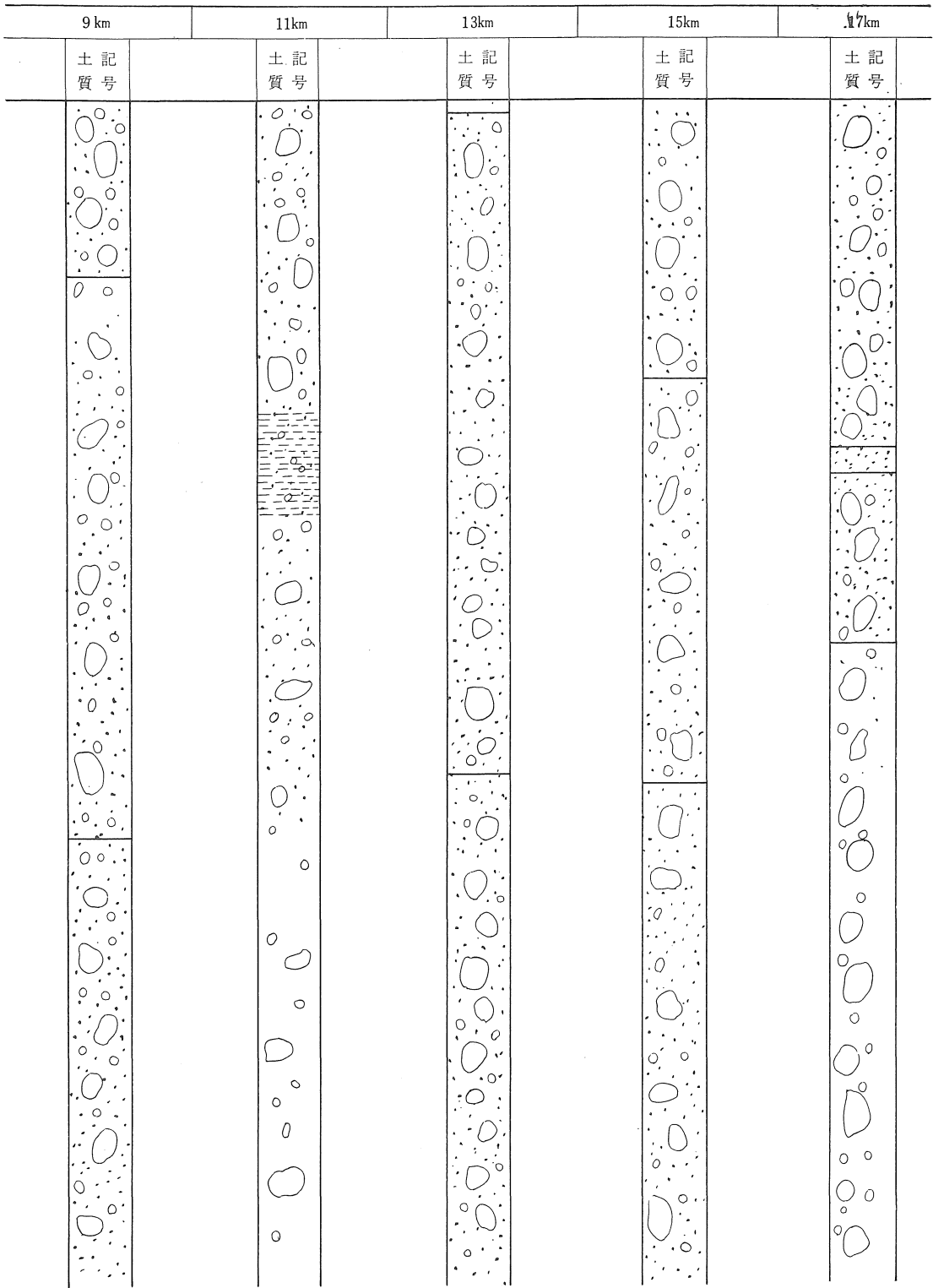


図-6.1 大井川堤防ボーリング柱状図 (左岸堤)



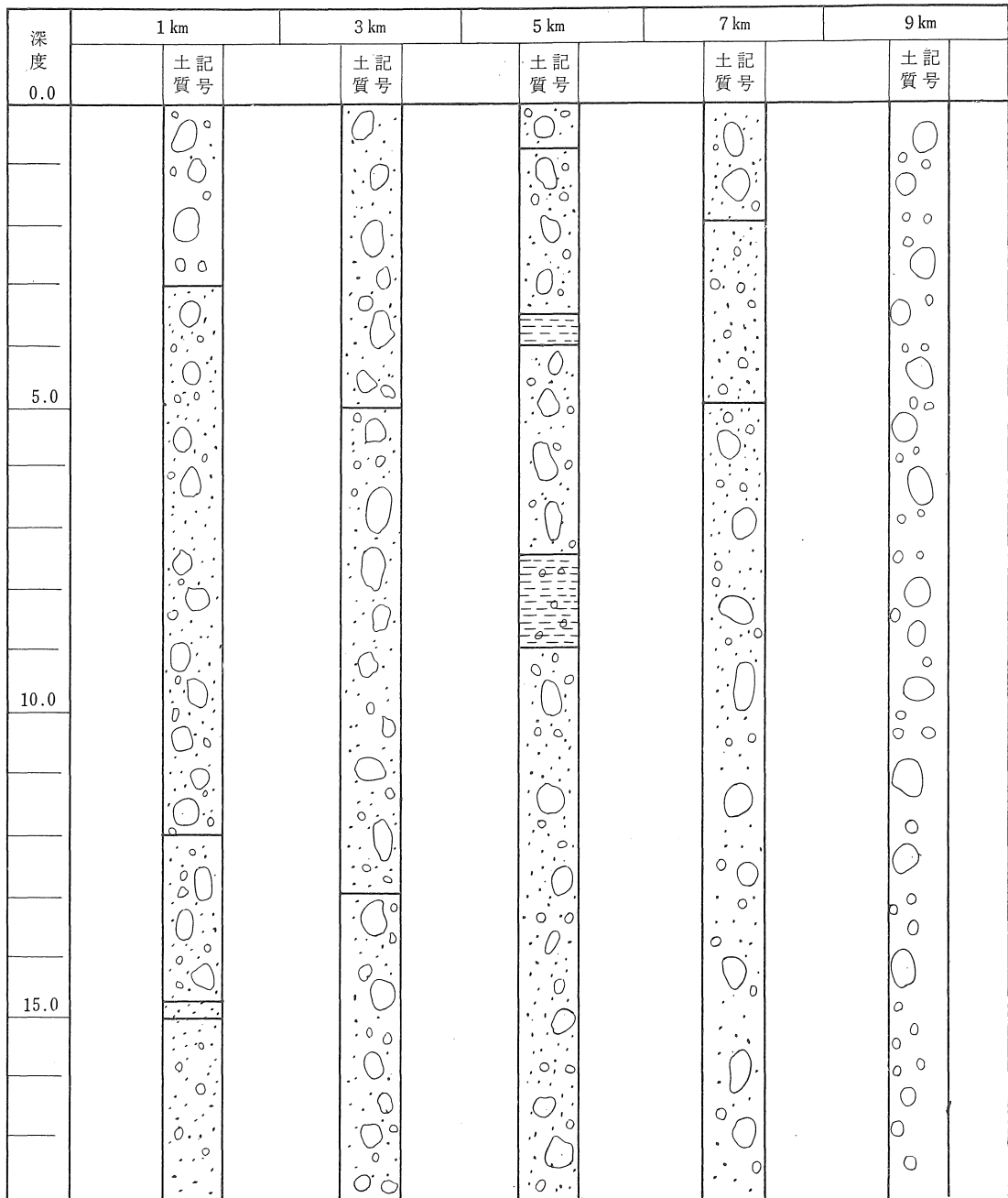


図-6.2 大井川堤防ボーリング注状図(右岸堤)

次に、建設省以外でやったボーリング記録を図-7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 に示す。

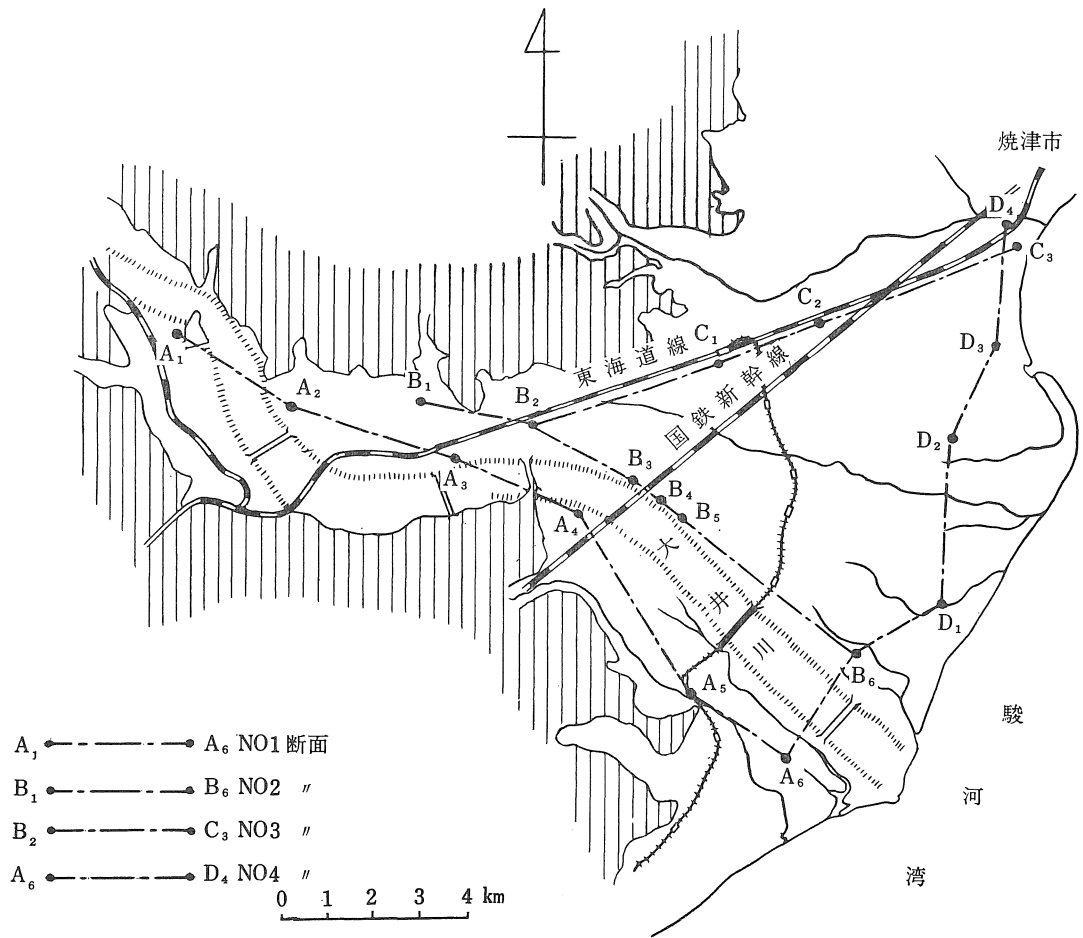
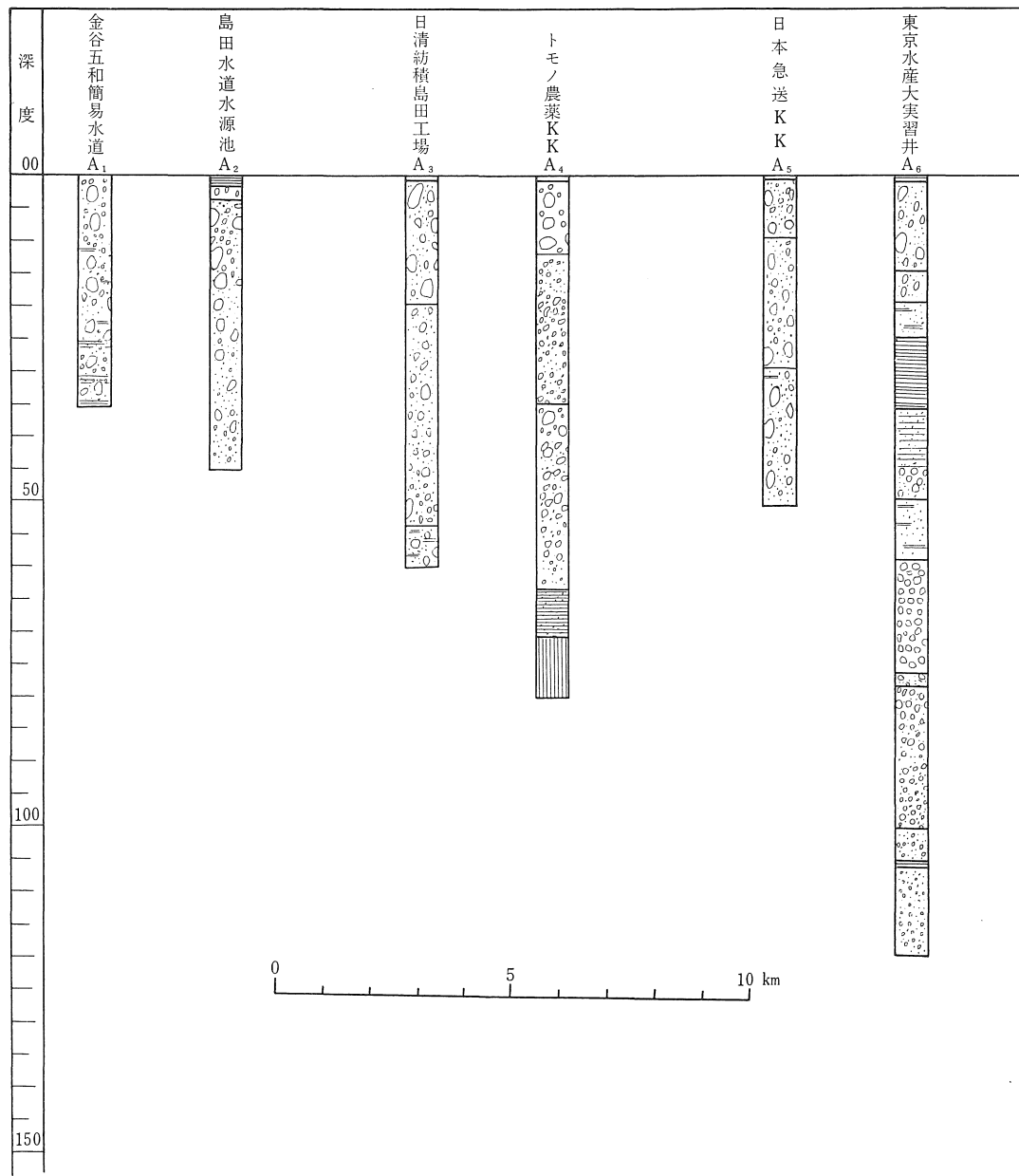


図-7.1 大井川扇状地鑿井記録位置図











- | | |
|---|--|
|  シルト |  礫混り土砂 |
|  粘土 |  玉石混り砂礫 |
|  砂 |  砂 岩 |
|  砂質土 |  頁 岩 |

図-7.2 大井川扇状地盤井柱状図 No. 1

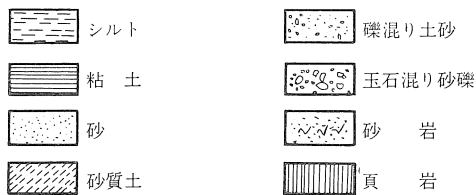
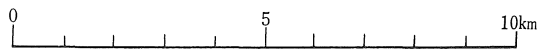
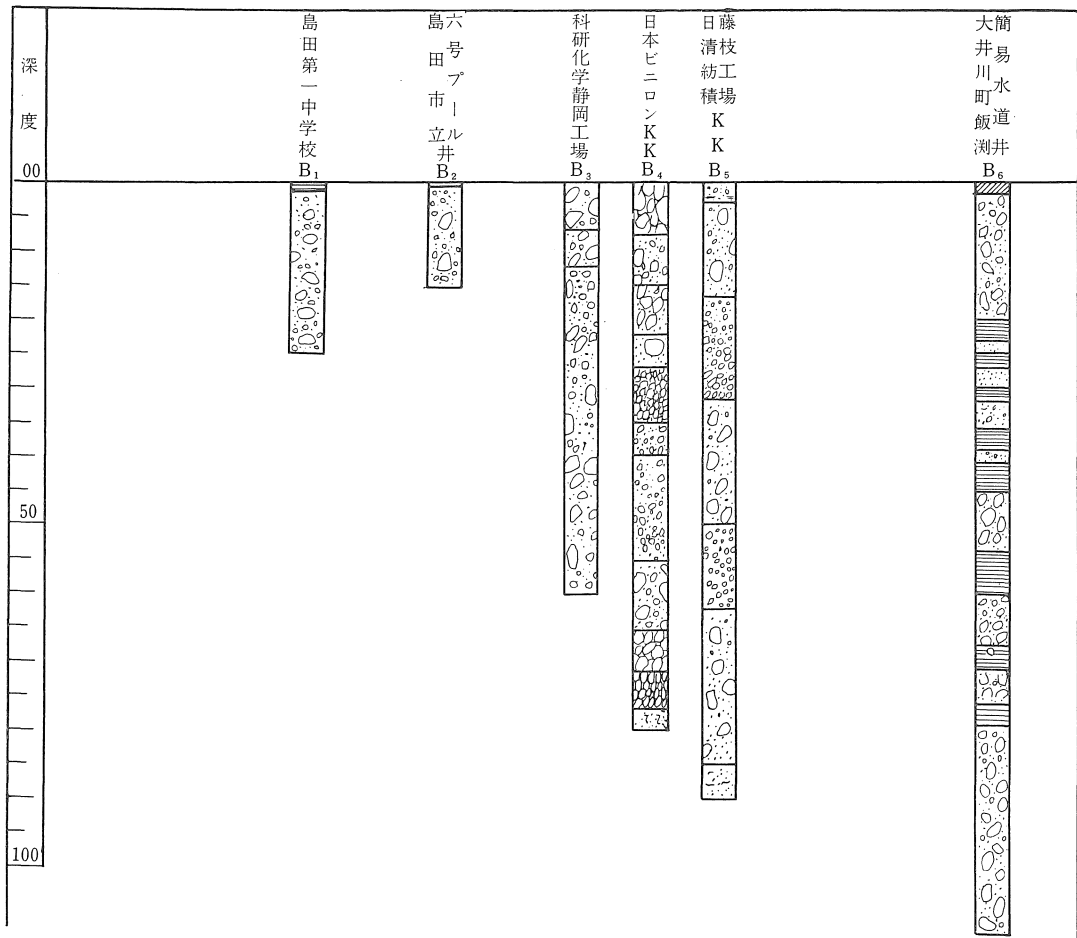
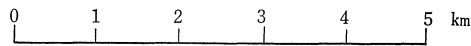
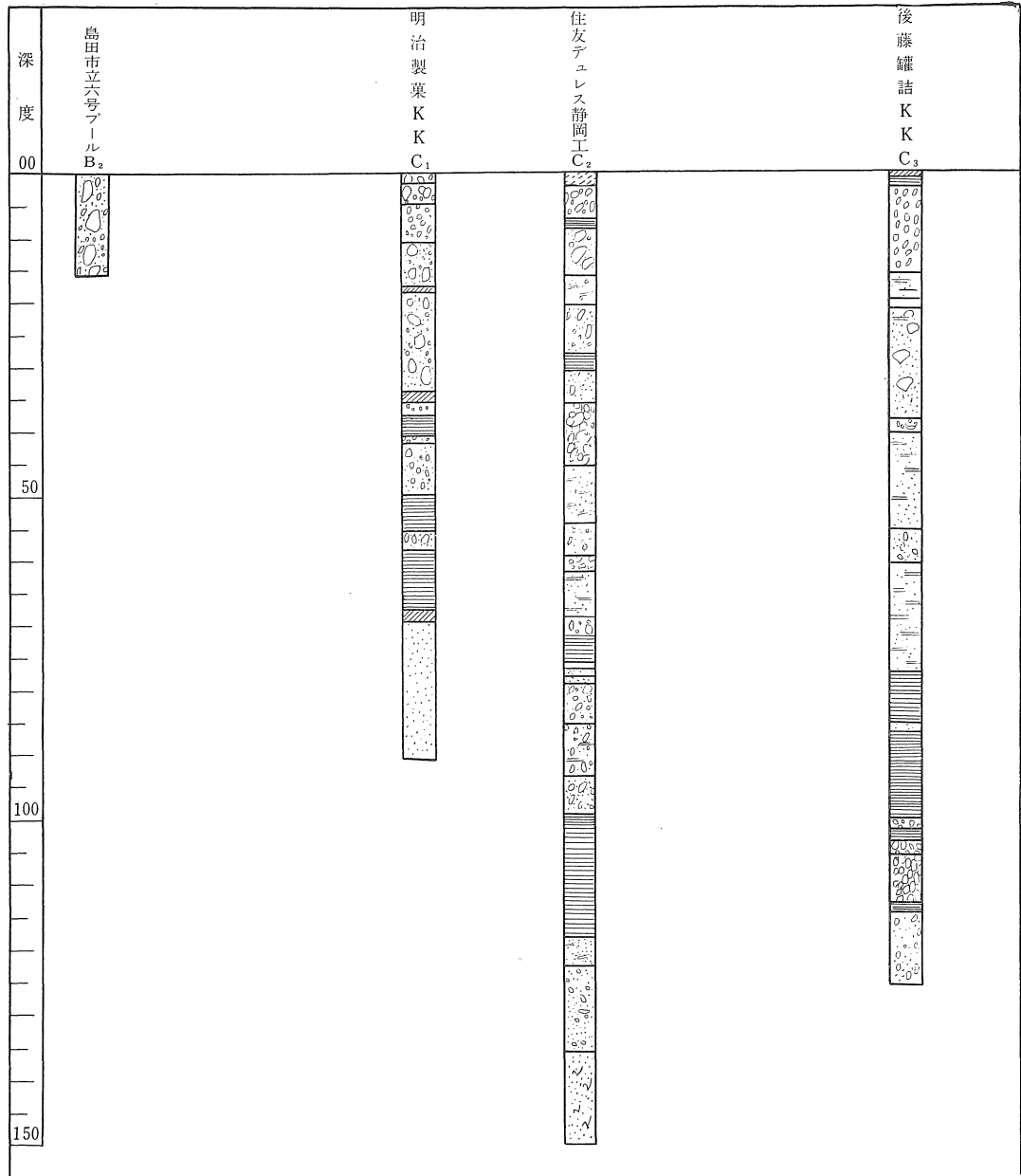


図-7.3 大井川扇状地鑿井柱状図 No. 2











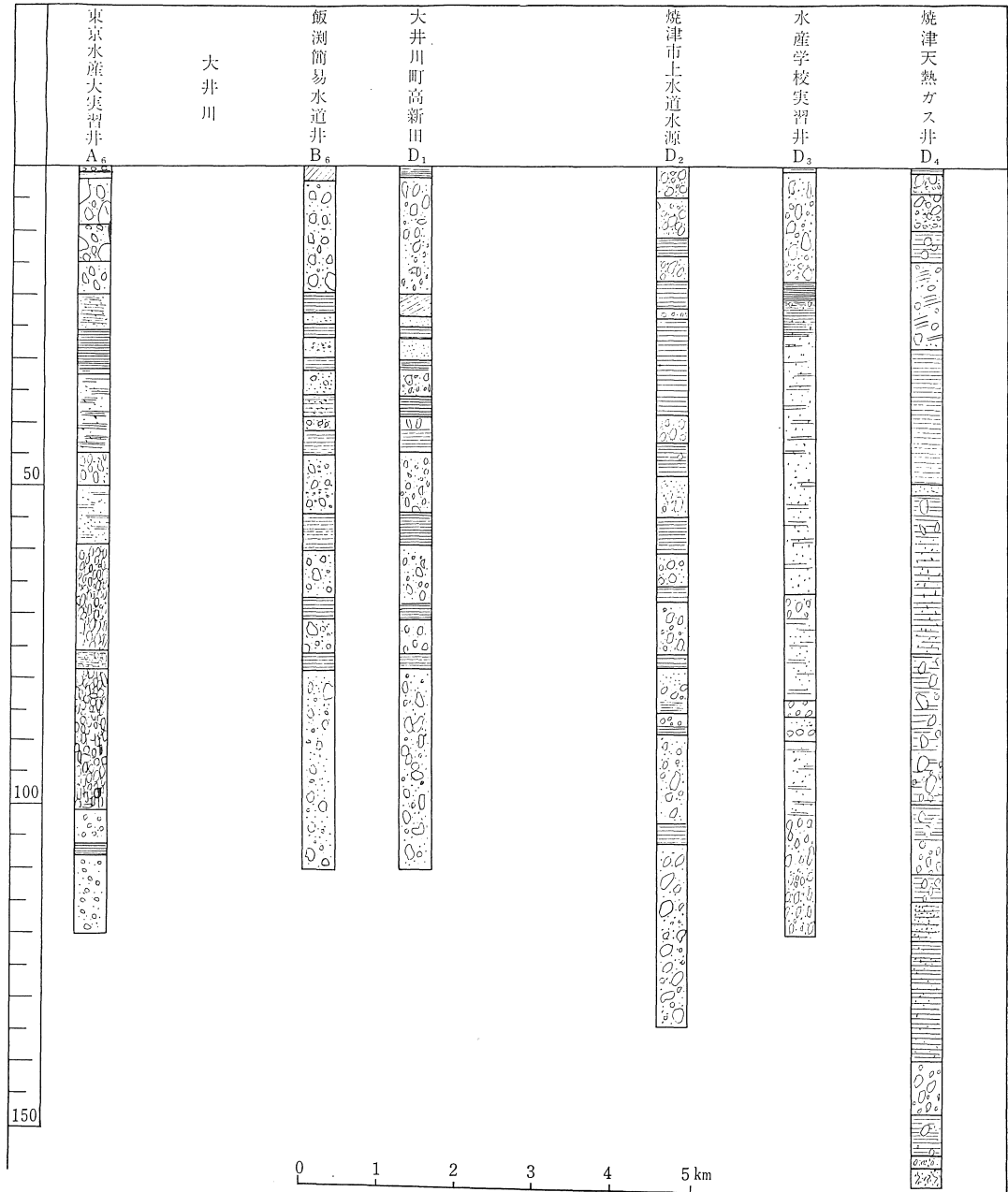
- | | | | |
|---|-----|---|--------|
|  | シルト |  | 礫混り土砂 |
|  | 粘 土 |  | 玉石混り破礫 |
|  | 砂 |  | 砂 岩 |
|  | 砂質土 |  | 頁 岩 |

図-7.4 大井川扇状地盤井柱状図No. 3











- | | |
|---|--|
|  シルト |  礫混り土砂 |
|  粘土 |  玉石混り砂礫 |
|  砂 |  砂岩 |
|  砂質土 |  頁岩 |

図-7.5 大井川扇状地鑿井柱状図 No. 4

以上の結果より、主な土質構成は、砂、礫、玉石で、上流24kmの神座附近からこれら砂礫の堆積は始っているものと考えられ、その厚さは、20kmの横岡附近で30m、大井川国道橋附近（16 km）で 50 m、新幹線鉄道橋附近（8km）で 80m、大平橋（1 km）附近で150m程度と考えられ、全般的に下流に向う程、深度が深くなる程、粒径は小さくなり、河口附近では、シルト層、粒土層が認められ、基礎地盤は、砂岸、頁岸より成っているようである。

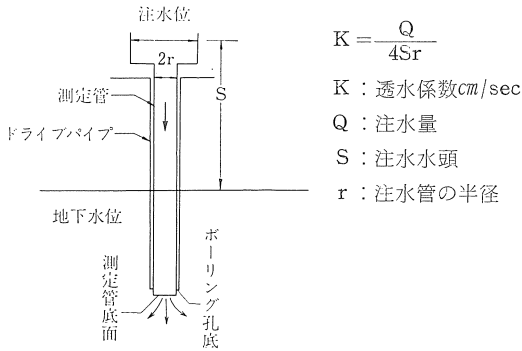


図-8 透水係数測定法

(2) 地盤透水係数

透水係数測定のための透水試験は、現地で注水による定水位測定法により実施した。

この結果透水係数としては、 $2 \times 10^{-3} \sim 2 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$ の範囲にあり、深度が増すにつれて小さくなる傾向がある。

5. 地 下 水

(1) 地下水位

本川流量と扇状地地下水との関係を明らかにするため、扇状地内において約 500m 間隔に既設井戸を使用し、この水位観測を実施した。対象井戸としては、多くある養鰻井戸を中心に、一部家庭用井戸で補填した。観測期間が、費用の都合で冬期に限られたため、井戸水位も、一応安定していたので、毎日 9 時、17 時の 2 度測水し、その平均を日水位とした。これより得た地下水位等高線を 図-9.1、9.2 に示す。

図-9.1、図-9.2 より明らかなように、今回調査を行なった 1 月、2 月の範囲で見れば、地下水位は、余り大きな変動を示さず、富士見橋附近より、堤内に扇状に拡散しその勾配は、河床とほぼ同じで、1/200~1/250程度で

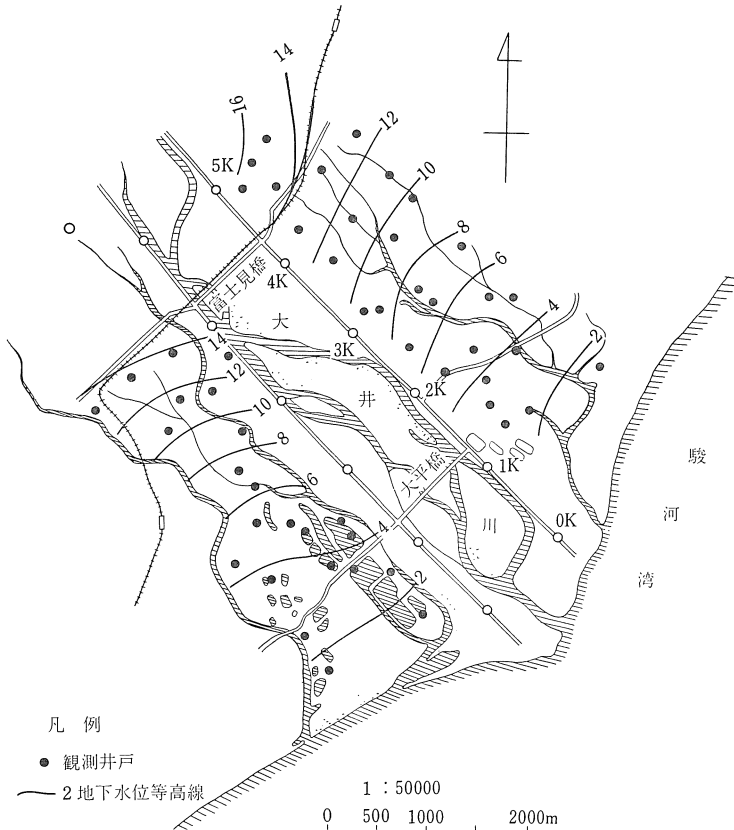


図-9.1 大井川河口附近地下水位等高線図 昭和42年1月（月平均）

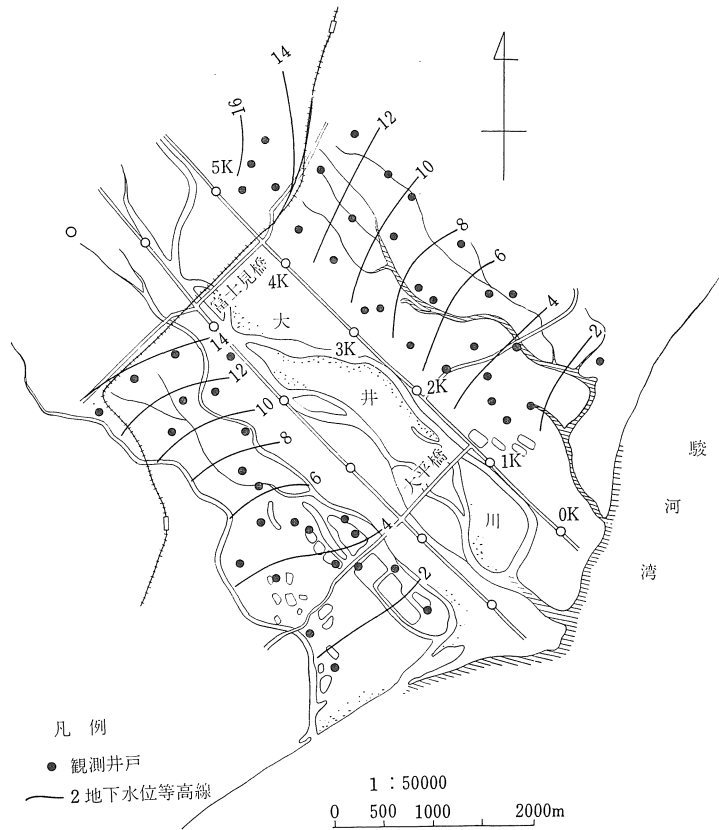


図-9.2 大井川河口附近地下水位等高線図 昭和42年2月(月平均)

ある。

(2) 表流水の浸透

大井川扇状地における、表流水の流況を総体的に把握し、低水時の日流量変化、流下浸透、浸出量および、その流下方向の変化等を検討するために、本川谷口橋(10 km)、富士見橋(4.3 km)、大平橋(1.3 km)支川栃山川放水路(9.6 km)において、一斉同時流観を実施した。この結果を図-10.1~10.6に示す。

図-10.1~10.6により、谷口橋(10 km)より富士見橋(4.4 km)にかけての5.6 km間に $5\sim 10 m^3/s$ の大量の地下浸透量が認められ、それより下流では、余り大きな変動はないことが判る。

(3) 地下水流の検討

以上の諸検討より大井川扇状地における地下水流は図-11のように想定される。

すなわち、図-11からも明らかなように、山地の切れる10 km地点附近から、表流水の一部は、地下水流となり堤内地へ拡散して行くことが推察されるわけであるが、次にこれを理論計算により検討する。

i) 解析モデルの設定

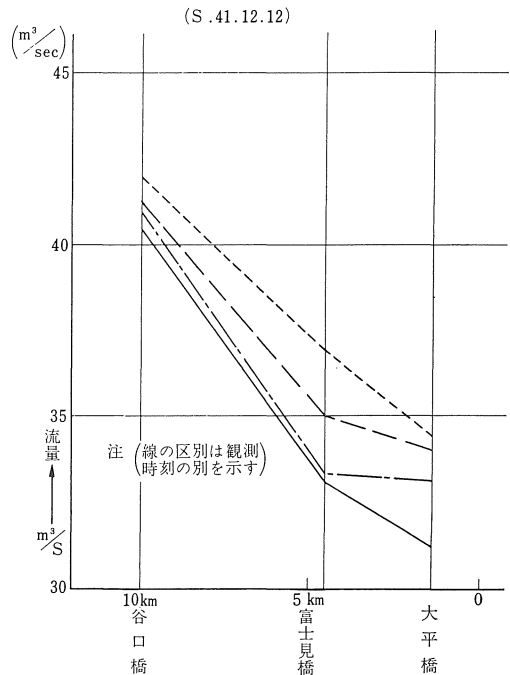


図-10.1 同時流量図

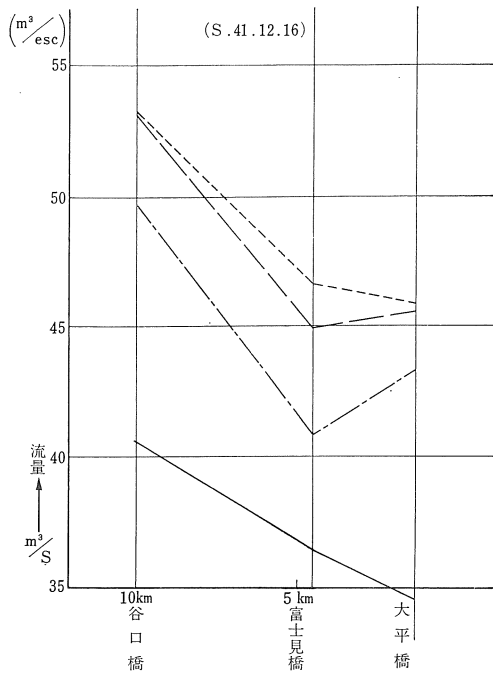


图-10.2 同時流量図

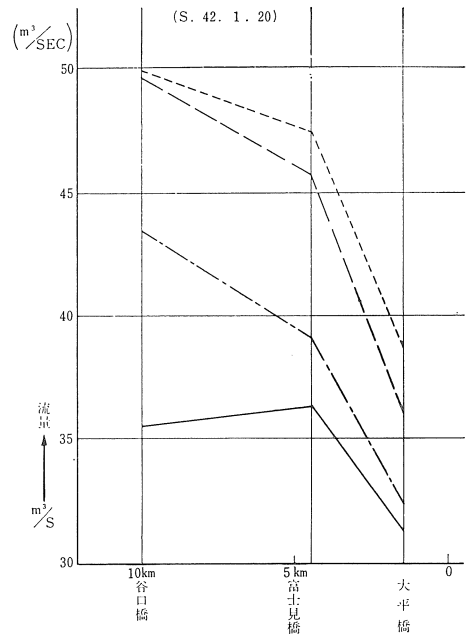


图-10.4 同時流量図

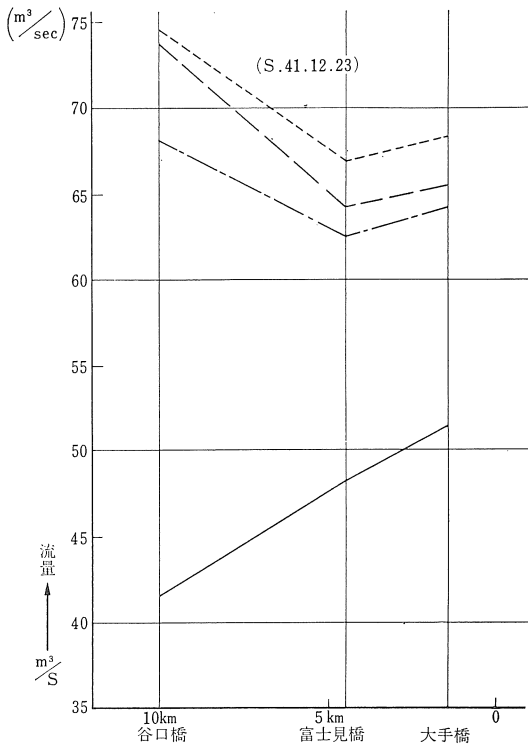


图-10.3 同時流量図

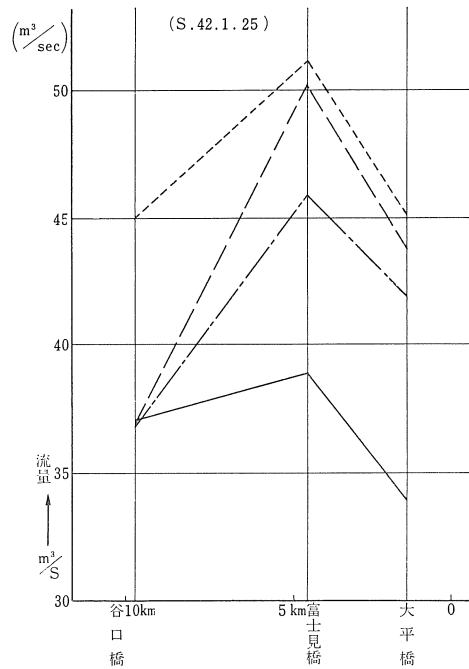


图-10.5 同時流量図

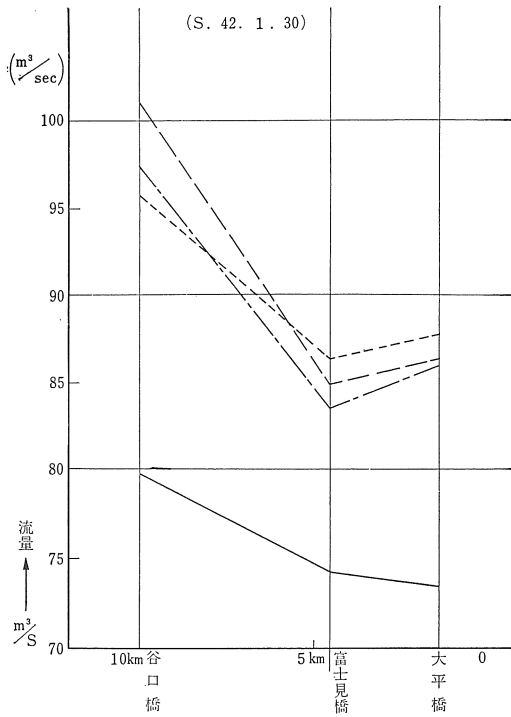


図-10.6 同時流量図

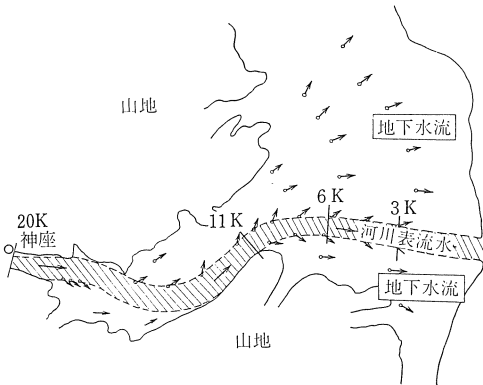


図-11 地下水流想定図

扇状地における地下水流の解析は、種々の条件が重なり合い、非常に複雑な様相を呈しているので、ここでは次のように考えた。

- ① 解析対象とする大井川扇状地の範囲は 図-12 のように単純化した。
- ② 地下水の涵養源は、冬期であることを考慮に入れ、大井川の表流水のみとした。
- ③ 地下水流の流向は、常に等高線に直交する。

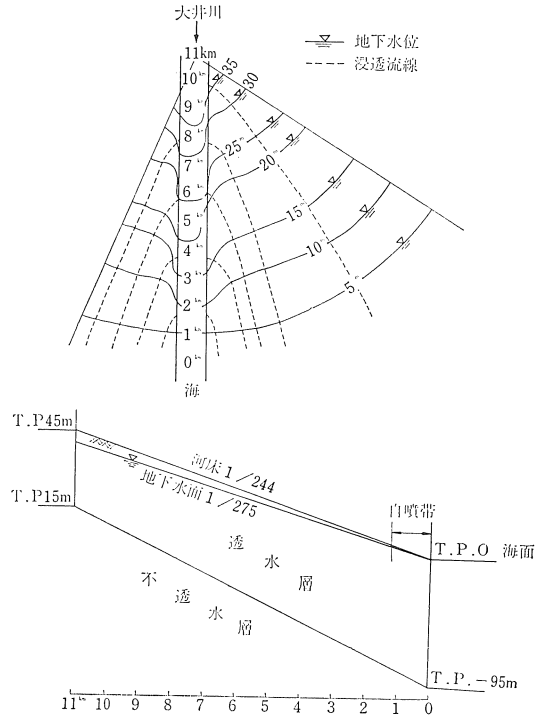


図-12 地下水解析モデル

- ④ 地下水流はすべて Darcy の法則に従うものとし、透水層の透水係数は、各計算地点では一様とする。
- すなわち、地下水流については、これを定常流として、式(1)が成立する。

$$q = k \cdot i \cdot h \dots (1)$$

ただし q : 単位巾当りの地下水流 $m^3/s/m$

k : 透水係数

i : 地下水位勾配

h : 透水層厚 (m)

また表流水が、扇状地へ浸透する場合には、図-13 より、式(2)が成立する。

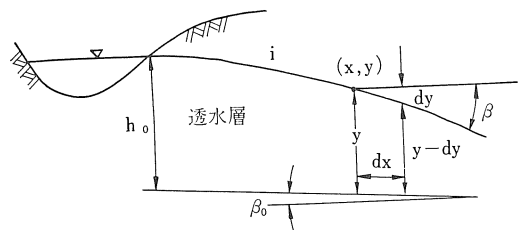


図-13 河川漏水模式図

$$i = \tan\beta = -\frac{dy - dx \cdot \sin\beta_0}{dx \cdot \cos\beta_0} \approx -\frac{dy - \beta_0 dx}{dx}$$

$$= -\frac{dy}{dx} + \beta_0 \dots\dots(2)$$

ただし $\cos\beta_0 \approx 1$ $\sin\beta_0 \approx \beta_0$
 (2)式を(1)式に代入すると

$$q = kih = ky \left(-\frac{dy}{dx} + \beta_0 \right) \dots\dots(3)$$

$q = \text{const.}$ とすると

(3)式を積分して

$$\beta_0 x = \frac{q}{k\beta_0} \log \left(\frac{k\beta_0 y - q}{k\beta_0 h_0 - q} \right) + y - h_0 \dots\dots(4)$$

を得る。

ii) 透水係数ならびに河川水位

本地区基礎地盤の透水係数は0.2~0.02cm/sであるが、深さ方向にもやや差があるため、深さ7m、12m地点のもの位置別に示すと、表-6を得る。

表-6 透水係数 (単位: cm/s)

計算地点	左 岸		右 岸	
	12.00m	7.00m	12.00m	7.00m
2km	0.100	0.181	0.100	0.181
4	0.0872	0.138	0.0872	0.138
6	0.0754	0.119		
7			0.0697	0.122
8	0.0639	0.125		
9			0.0581	0.128
10	0.0574	0.126		

河川水位は、神座地点と富士見橋地点との水位相関により水面勾配を推定すると同時に神座の水位流量曲線より、各流量に対する各地点の水位を求めた。これを表-7に示す。

表-7 流量別河川水位 (T.P.)

$\frac{m^3}{s}$ km	10	20	30	40	50	60
0	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m
2	7.99	8.03	8.07	8.10	8.13	8.14
4	15.97	16.07	16.13	16.20	16.25	16.29
6	24.17	24.27	24.34	24.41	24.47	24.51
7	28.28	28.38	28.45	28.52	28.58	28.62
8	32.40	32.50	32.57	32.64	32.70	32.74
9	36.51	36.61	36.68	36.75	36.81	37.15
10	40.63	40.73	40.79	40.86	40.92	40.96

iii) 河川潜流量、漏水量の計算

図-12に示す縦断面図を用い、式(1)により河川潜流量を算定すると次の様になる。

$$k = 0.105 \text{ cm/s (深さ7mのk)}$$

$$h = 87 \text{ m } i = 1/275$$

$$q = 1.05 \times 10^{-8} \times 87 \times \frac{1}{275} = 329 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}$$

巾 1,000m とすると

$$Q = 329 \times 10^{-6} \times 10^3 \approx 0.33 \text{ m}^3/\text{s} = 28.500 \text{ m}^3/\text{d}$$

$k = 0.205 \text{ cm/s}$ (深さ12mのk) とすると

$$Q = 0.63 \text{ m}^3/\text{s} = 54,400 \text{ m}^3/\text{d}$$

次に河川よりの漏水量について 図-12, 式(4)により検討すると次のようになる。

表-8.1 河川漏水量 (深さ12mのk使用)

地名点	10m ³ /s	30m ³ /s	60m ³ /s	80m ³ /s
大平橋	3.33	3.45	3.51	3.55
富士見橋	2.86	2.95	2.99	3.02
谷口橋	0.54	0.54	0.54	0.54

表-8.2 河川漏水量 (深さ7mのk使用)

地名点	10m ³ /s	30m ³ /s	60m ³ /s	80m ³ /s
大平橋	6.02	6.09	6.16	6.21
富士見橋	5.03	5.09	5.20	5.16
谷口橋	1.18	1.18	1.20	1.20

以上の結果をまとめると、表流水の地下浸透量は、河川潜流として 28,500m³/d~54,400m³/d
 横方向への漏水として (本川流量が10m³/s~80m³/sの場合に) 288,000m³/d~537,000m³/d

従って大井川から、この扇状地への供給量は32万m³/d~59万m³/d程度と推定される。なおこの値は、11kmより下流について、計算したものであるが、これをさらに上流24km地点の神座まで広げて考えると巾約3,000m $k = 0.1 \text{ cm/s}$ であるので Darcy の法則より

$$Q = 3,000 \times 300 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s} \approx 80,000 \text{ m}^3/\text{d}$$

従って大井川より地下水としての供給量は1日当たり40万m³~67万m³ (4.6m³/s~7.8m³/s) と考えられ、さらに他の支川の影響を考えるとこれが、2~3割程度推定されるので、全体としては、50万m³~80万m³ (1日当たり) が考えられる。

6. あとがき

大井川扇状地における地下水量は、1日当たり、50万m³~80万m³ (5.8m³/s~9.3m³/s) 程度と推定され、内、大井川本川からは、その約8割程度が供給されていることがわかったが、これを、水資源として活用するためには、この地下水の季節的な変動、沿岸各地に及ぼしている影響等について、さらに詳細な検討を行ない、同時に取水方法についても、考察を加える必要がある。