

我が国における地盤の透水性に関する 調査・研究（その1）

— 各岩種における透水係数の収集・解析 —

1992年 7月

柳 澤 孝 一
古 屋 和 夫
大 澤 英 昭
若 松 尚 則
梅 田 浩 司

動力炉・核燃料開発事業団 中部事業所

岐阜県土岐市泉町定林寺園戸959-31

TEL 0572-54-1271 FAX 0572-54-8940

我が国における地盤の透水性に関する調査・研究（その1）

— 各岩種における透水係数の収集・解析 —

動力炉・核燃料開発事業団

中部事業所 環境地質課 柳澤 孝一

古屋 和夫

大澤 英昭

若松 尚則

梅田 浩司

要 旨

広域の地下水理機構の解明に関する研究の基礎資料を得るため、地表から深度1,000m付近までの地盤における透水係数についての文献調査を行った。対象とした文献は、1980～1989年に発行された地質、土質、土木工学、地熱、資源などの関連する学術雑誌とし、552件の地盤の透水係数に関するデータを収集した。さらに、収集したデータを岩種（花崗岩類、ハンレイ岩類、流紋岩類、玄武岩類、新第三紀堆積岩、先新第三紀堆積岩、石灰岩、結晶片岩類、第四紀堆積層、第四紀火山岩類）・地域別に分類し、地盤の水理学的特性についての検討を行った。

今回収集した文献によると、日本の地盤の透水係数は 10^{-8} cm/secオーダーから 10^0 cm/secオーダーの範囲内である。また、各岩種の透水係数の平均値は石灰岩が 10^{-3} cm/secオーダー、第四紀堆積層が 10^{-4} cm/secオーダーでそれ以外の岩種は 10^{-5} cm/secオーダーを示している。さらに、岩種および地域を考慮した透水係数の平均値は九州地方の石灰岩が最も大きく（ 2.74×10^{-1} cm/sec）、九州地方の第三紀堆積岩が最も小さい（ 2.90×10^{-6} cm/sec）という結果が得られた。

なお、今回収集したデータには、深部地盤や地質時代の古い地層に関するデータが十分ではない。今後、日本全国の地盤の透水性を総合的に評価するために、より広範囲なデータの収集と解析が必要と考えられる。

STUDY ON THE PERMEABILITY OF ROCK MASS IN JAPAN (I)

— COLLECTION AND ANALYSES OF HYDRAULIC CONDUCTIVITY OF ROCK TYPES —

K. YANAGIZAWA, K. FURUYA, H. OHSAWA, H. WAKAMATSU and K. UMEDA

ABSTRACT

This report deals with the permeability of rock mass from the ground surface to 1,000m deep in Japan. The purpose of this study is to obtain the fundamental data in order to analyse groundwater behavior. 552 data of permeability are collected from 18 kinds of technical papers. These data, which are mostly obtained by in-situ test, are analysed from the viewpoint of rock types (granitic rocks, gabbroic rocks, rhyolitic rocks, basaltic rocks, Neogene sedimentary rocks, Pre-Neogene sedimentary rocks, limestone, metamorphic rocks, Quaternary sediments, Quaternary volcanic rocks) , depth and location.

From this study, it is found that the permeability of rock mass in Japan are in the order of 10^{-8} cm/sec to 10^0 cm/sec. The mean hydraulic conductivity is on the order of 10^{-3} cm/sec in limestone, 10^{-4} cm/sec in Quaternary deposite, and 10^{-5} cm/sec in the other kind of rocks.

Hereafter wider collection of data and analyses are recommended for the comprehensive evaluation of rock permeability in Japan.

目次

1. はじめに	-----	1
2. 調査内容	-----	2
3. 調査結果	-----	4
3. 1 収集データの件数	-----	4
3. 2 各岩種と透水係数について	-----	5
3. 3 深度と透水係数について	-----	7
4. まとめ	-----	8
5. おわりに	-----	9
6. 参考文献	-----	10

図表

1. はじめに

性能評価研究に係わる水理に関する研究は、放射性廃棄物処分システムの長期性能を評価するために地表から地下深部にわたる広範な領域の水理・水文システムを対象として行われている。これらの研究は人工バリア周辺の特徴から人間環境にいたるまでの領域の水理特性を把握すること、さらにその経路において放射性核種がどのような挙動（移流、分散、拡散、吸着）をするかについてのメカニズムを解明することが課題とされている。

地下水流動を把握するためには、まず地下水の流れる「場」である地盤についての透水性を明らかにしなければならない。地盤の水理学的特性は、地盤の岩質や割れ目の分布などに大きく影響されると考えられる。地質調査所（1982）、黒田（1982）は、水理地質調査によって日本列島の各地質体の透水性を5つに区分している。しかし、これらはいくまでも定性的な区分であり、地盤の透水性を十分に把握したとは言い難い。本研究は日本全国の地表から地下約1,000m付近までの地盤の透水性を把握するために、文献調査によって主に原位置試験による透水係数のデータを収集し、各岩種（花崗岩類、ハンレイ岩類、流紋岩類、玄武岩類、新第三紀堆積岩、先新第三紀堆積岩、石灰岩、結晶片岩類、第四紀堆積層、第四紀火山岩類）および各地域の水理特性に関する検討を行った。

2. 調査内容

調査・作業の流れを図1に示す。今回調査で使用した文献は地質、土質、土木工学、地熱、資源など18種類の雑誌であり(表1)、1980~1989年の10年間に発刊された論文などから地盤の透水係数に関するデータを収集した。収集したデータは、以下の記入項目に基づき巻末の一覧表に取りまとめた。

(1) 地方名

地方名は以下の9地区に区分した。

地方名	記号
北海道	H o
東 北	T
関 東	K a
北 陸	H k
中 部	C
近 畿	K i
中 国	C h
四 国	S
九 州	K u

(2) 県名

県名は都道府県名である。

(3) 地質・岩質名

基本的には、文献に記載されている名称を記載した。

(4) 岩種記号

岩種記号の判定は以下の10の岩種区分を用いて行った。

- ① 花崗岩類 (G) 花崗岩, 花崗斑岩, 石英斑岩, 石英閃緑岩, 石英閃長岩
石英閃長岩, 文象斑岩, 珪長岩, 片麻岩.
- ② ハンレイ岩類 (A) ハンレイ岩, 閃緑岩, 変ハンレイ岩, 角閃石岩
超塩基性岩 (超苦鉄質岩)
- ③ 流紋岩類 (R) 流紋岩, デイサイト
- ④ 玄武岩類 (B) 玄武岩, 安山岩

- ⑤ 新第三紀堆積岩 (N) 砂岩, 泥岩, 礫岩, 凝灰岩
- ⑥ 先新第三紀堆積岩 (P) 砂岩, 泥岩, 礫岩, チャート
- ⑦ 石灰岩 (L) 石灰岩
- ⑧ 結晶片岩類 (M) 結晶片岩, 千枚岩, 雲母片岩, 蛇紋岩
- ⑨ 第四紀堆積層 (Qs) 第四紀の礫岩, 砂岩, シルト層, 粘土層など
- ⑩ 第四紀火山岩類 (Qv) 第四紀に噴出した火山岩類

(5) 調査目的

文献に記載されている, 地盤の透水係数を求めた調査目的について記述した。

(6) 透水係数

透水係数については, 文献に記載されているものを記載した。ダム等のルジオン値については換算して記載した。なお, 文献に範囲を記載しているものについては, その最大値と最小値の幾何平均値を採用した。

(7) 密度・有効間隙率・湧水量

文献に記載されている値を記入した。

(8) 深度

原則的には, 文献に記載されている値を記載した。記載されていないものについては, 図面等より判断した。なお, 文献に範囲を記載しているものについては, 以上あるいは以下で示した。

(9) 表題・著者・年月・巻・号・頁

表題は, 原著論文に記載されているとおりに記載し, 著者については代表著者 (first author) のみを示し, 連名の場合は他何名とした。

年・月は雑誌の発行年月であり, 巻・号・は文献が掲載されている雑誌の巻・号・である

(10) 試験方法

地盤の透水係数を求めるために実施した試験方法を記載した。

さらに, これらの収集データより各岩種および各地方ごとの透水性に関する解析もあわせて実施した。

3. 調査結果

3. 1 収集データ件数

作業対象雑誌より検索した文献300編中、透水性に関するデータは552件である。これを、透水係数の試験方法・地方・地質・岩種・測定深度・透水係数値のオーダに関して検討した。これらのデータの多くはトンネルやダム関係の調査で収集されたものである。雑誌別の調査件数を表2に示す。

(1) 岩種・地方

各岩種別および各地方別のデータ件数を表3に示す。各地方別の件数では、関東地方が他の地方の倍以上の162件に達し、最も多い。これは、都市部の沖積および洪積層に関する報告が多いため、その65%は第四紀堆積層(Qs)である。この傾向は近畿地方でも認められ、Qsは関東地方とほぼ同様の比率である。件数の少ない地方は、北陸・中国および四国地方であり、いずれも30件以下である。

また、東北日本と西南日本の比較では、前者が後者の約4倍の件数であり、東北日本の件数が著しく多いことを示している。

岩種別の件数では、第四紀堆積層(Qs)が40.6%以上を占め、新第三紀堆積岩(N)が19.0%で続いている。この2岩種で全体の約6割を占めており、他の岩種では10%以上を占めるものはない。この理由としては、都市部のトンネル、特にシールド工法に関する報告が多いためと考えられる。なお、ハンレイ岩類(A)に関する報告は1件も認められなかった。

(2) 試験方法

試験方法の岩種別の調査結果を表4に示す。全データのうち、試験法が明記されていないものが約70%を占めている。試験法が判明しているものの中では、ルジオン試験が全体の50%を占め、次いで揚水試験が行われている。第四紀堆積層では揚水試験、回復法などの試験法が多い。固結度が高く、相対的に透水性の小さいと考えられる岩種については、加圧注入による送水量の測定が多くなされていることがわかる。

(3) 地質

測定区間の地質記載状況を表5に示す。堆積岩(層)に関して構成粒子の記載がある他は、風化の有無や破碎帯などの記述が部分的になされているのみであり、透水係数がどのような地質性状の箇所かで得られたかについては不明なものが多い。単に、岩石名(花崗岩

類、安山岩など)や地層名(大阪層群、瑞浪層群など)のみのデータは全体の約25%を占める。

(4) 深度

透水係数の測定深度別数量を表6に示す。個々の測定値は、測定深度を特定できるもの、測定区間の特定が困難なもの(測定区間の上限または下限が不明)のため深度分類ができないもの、深度に関する記述のないものに分けられる。これによれば、深度50mまでの浅い深度において測定しているものが全体の50%を超える。逆に、測定深度が500mを超えるものは2%に過ぎない。浅い深度における測定値が多く、深部における測定値が少ない傾向は、岩石の種類に関わらず、共通して認められる。

3. 2 各岩種と透水係数について

各岩種別・地方別の透水係数を表7に示す。また、各岩種ごとのヒストグラムを図2～9に示す。

岩種別・地方別データ処理の結果では、石灰岩(L)が全国平均で 10^{-3} cm/secオーダを、第四紀堆積層(Qs)が全国平均で 10^{-4} cm/secオーダを示し、他の7岩種がいずれも 10^{-5} cm/secオーダを示すのに比べ高い値である。一方、全国平均が最も低い値を示すのは新第三紀堆積岩(N)であり、平均値は 3.68×10^{-5} cm/secである。

花崗岩類(G)

北陸地方の平均が 10^{-8} cm/secオーダであることを除けば、いずれの地方も平均値は 10^{-5} cm/secオーダである。図2に示すヒストグラムでは、 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ cm/secオーダにピークがあるが、 $10^{-6} \sim 10^{-8}$ cm/secオーダに示すものもあるため、平均値はこの低い値の影響を受け、ピークより低い側の値を示す。

流紋岩類(R)

件数の少ない九州(1件)を除けば、各地方とも平均値は 10^{-5} cm/secオーダを示す。図3に示すヒストグラムでは、ピークは 10^{-5} cm/secオーダを示すが、平均値とほぼ一致している。なお、他の岩種に比べ値のばらつきは少なく、全て $10^{-3} \sim 10^{-8}$ cm/secオーダの範囲内である。

玄武岩類(B)

件数の少ない近畿地方を除けば、九州地方の平均値である 10^{-4} cm/secオーダ以外は、いずれも 10^{-5} cm/secオーダである。図4に示すヒストグラムは $10^{-4} \sim 10^{-5}$ cm/secオーダにピ

ークがあり、平均値とほぼ一致している。

新第三紀堆積岩 (N)

関東地方の平均値で 10^{-4} cm/secオーダを、九州地方の平均値で 10^{-6} cm/secオーダを示すが、北海道・東北・北陸・中部・近畿では、いずれも 10^{-5} cm/secオーダである。図5に示すヒストグラムでは、 10^{-4} cm/secオーダおよび 10^{-6} cm/secオーダの2か所にピークが認められる。これは、岩質の違いによるものと考えられ、 10^{-2} ~ 10^{-5} cm/secオーダを示すのは砂岩であり、 10^{-6} ~ 10^{-8} cm/secオーダを示すのはシルト岩の岩石であると判断される。

先新第三紀堆積岩 (P)

透水係数の平均値は、近畿地方・九州地方で 10^{-4} cm/secオーダを示すが、関東・北陸・中部・四国の各地方では 10^{-5} cm/secオーダを示す。図6に示すヒストグラムでは正規分布に近く、ピークは 10^{-5} cm/secオーダであり、平均値とほぼ一致する。

石灰岩 (L)

透水係数の平均値は、中部地方で 10^{-4} cm/secオーダ、中国地方で 10^{-6} cm/secオーダ、九州地方で 10^{-1} cm/secオーダとばらつきを示す。全国平均では 10^{-3} cm/secオーダである。

結晶片岩類 (M)

透水係数の平均値は、全国および各地方ともに 10^{-5} cm/secオーダである。図7に示すヒストグラムでは、 10^{-4} ~ 10^{-5} cm/secオーダにピークがあり、平均値とほぼ一致する。

第四紀堆積層 (Q s)

透水係数の平均値は、関東地方・北陸地方では 10^{-4} cm/secオーダを示すが、北海道・東北および中部地方以西では 10^{-3} cm/secオーダを示す。図8に示すヒストグラムでは、ピークは 10^{-2} cm/secオーダに認められるが、それより小さな値(最小値 10^{-8} cm/secオーダ)まで認められるため、平均値はピークより小さな 10^{-3} cm/secオーダを示す。 10^{-5} cm/secオーダ以下の小さな値を示すものは、新第三紀堆積岩(N)と同様にシルト・粘土層の透水係数を示すものと推定される。

第四紀火山岩類 (B)

平均値は、件数の多い関東地方・九州地方では 10^{-5} cm/secオーダを示すが、件数の少ない北海道・東北・北陸では 10^{-3} ~ 10^{-4} cm/secオーダを示す。図9に示すヒストグラムでは、新第三紀堆積岩(N)や第四紀堆積層(Q s)と同様に、ピークが 10^{-4} cm/secオーダおよび 10^{-6} cm/secオーダの2か所で認められる。全体の件数は39件とNやQ s岩種に比べ少ないため、現状では有意なものであるかどうかは不明である。ただ、 10^{-4} cm/secオーダのピ

ークは溶岩類を、 10^{-6} cm/secオーダーのピークは凝灰岩類を示す可能性がある。

3. 3 深度と透水係数について

表8には、深度が把握されている透水係数について、第四紀堆積層以外の値を測定深度別に取りまとめた。数量は172件である。第四紀堆積層を除外したのは、分布深度が通常浅い部分に限られる第四紀層の深度方向の偏在の影響を除外するためである。これらから、深度50mまでの透水係数値が全体の80%弱を、深度100mまでの値について見れば、全体の約90%を占めることがわかる。500mを超えるものは約5%に過ぎない。深度の増大に伴う透水係数のオーダーの変化については、最頻値のオーダーが地表部では 10^{-4} cm/secオーダーに対して500m以深では 10^{-6} cm/secオーダーに低下する。しかし、深度100mを超える深度での値の数量は19件と少なく、透水係数の深度依存性を定量的に評価するためには、今後地下深部のデータ収集を進めることが必要とされる。

4. まとめ

広域の地下水理機構の解明に関する研究の基礎資料を得るため、地表から深度1,000m付近までの地盤の透水性に関する文献調査を行った。対象とした文献は、1980～1989年に発行された学術雑誌とし、552件のデータを収集した。収集したデータを岩種・地域別に分類し、地盤の水理学的特性についての検討を行った。検討結果を以下に示す。

- (1) 文献に見られる限りでは、日本の地盤の透水係数は 10^{-8} cm/secオーダーから 10^0 cm/secオーダーの範囲内である。
- (2) 各岩種の透水係数の平均値は石灰岩が 10^{-3} cm/secオーダー、第四紀堆積層が 10^{-4} cm/secでそれ以外の岩種（花崗岩類・流紋岩類・玄武岩類・新第三紀堆積岩・先新第三紀堆積岩・結晶片岩類・第四紀火山岩類）は 10^{-5} cm/secオーダーを示す。
- (3) 岩種および地域を考慮した透水係数の平均値は九州地方の石灰岩が最も大きく（ 2.74×10^{-1} cm/sec）、九州地方の第三紀堆積岩が最も小さい（ 2.90×10^{-6} cm/sec）。

5. おわりに

地盤の透水性については、主に土木地質や資源の分野で研究されており、多数のデータが収集されている。しかし、公表されているデータはそれらのごく一部に過ぎない。これは、土木関係の文献などに発表されているものは施工上問題となった現場についての報告が中心であり、特に問題のない工事に関連した調査結果についてはほとんど報告されていないためと考えられる。したがって、今後はより広く関連資料や調査報告書などを調べ、透水性に関するデータを収集するとともに、これらのデータから日本全国の地盤の透水性を評価する方法について検討することが必要と考えられる。

また、前節に示したヒストグラムで明らかなように、各岩種とも透水係数の頻度分布が対数正規分布を示していることから、算術平均とその標準偏差はあまり意味がないと言える。従って各岩種を代表する統計量としては、幾何平均値を採用した。今後はさらに、透水係数分布に関しての統計学的意義について検討を行う必要がある。

最後に、今回の調査・研究を行うに当たり、各種文献の取得・整理していただいた㈱ダイヤコンサルタントの担当者の方々に末筆ながら謝意を表す次第である。

6. 参考文献

- ① 地質調査所（1982）日本地質アトラス pp.1-119.
- ② 黒田和男（1982）地質と地下水の流動 環境科学研究報告集 pp.7-20.

表1 日本の地盤の透水性に関する調査の対象雑誌と対象期間

調 査 対 象 雑 誌	調 査 対 象 期 間
電 力 土 木	1980年～1989年
土 木 施 工	1980年～1989年
ダ ム 技 術	1980年～1989年
大 ダ ム	1980年～1990年
土 木 学 会 誌	1980年～1989年
土 木 学 会 論 文 報 告 集	1980年～1989年
ト ン ネ ル と 地 下	1980年～1989年
日 本 鉱 業 会 誌	1980年～1989年
応 用 地 質	1980年～1989年
石 油 技 術 協 会 誌	1980年～1989年
地 熱	1980年～1989年
地 熱 エ ネ ル ギ ー	1980年～1989年
土 木 技 術	1980年～1989年
土 木 技 術 資 料	1980年～1989年
地 下 水 技 術	1980年～1989年
鉄 道 技 術 研 究 報 告	1980年～1984年
鉄 道 土 木	1980年～1986年
地 下 水 と 井 戸 と ポ ン プ	1980年～1988年

表 2 資料収集件数一覧表

調査対象雑誌	調査対象期間	収集雑誌数	件数
電力土木	1980年～1989年	34	57
土木施工	1980年～1989年	28	56
ダム技術	1980年～1989年	21	50
大ダム	1980年～1990年	24	47
土木学会誌	1980年～1989年	7	12
土木学会論文報告集	1980年～1989年	13	26
トンネルと地下	1980年～1989年	92	145
日本鉱業会誌	1980年～1989年	3	3
応用地質	1980年～1989年	7	12
石油技術協会誌	1980年～1989年	0	0
地熱	1980年～1989年	1	1
地熱エネルギー	1980年～1989年	9	14
土木技術	1980年～1989年	23	36
土木技術資料	1980年～1989年	11	34
地下水技術	1980年～1989年	0	0
鉄道技術研究報告	1980年～1984年	1	10
鉄道土木	1980年～1986年	14	24
地下水と井戸とポンプ	1980年～1988年	12	25
計		300	552

表3 岩種別・地方別件数一覧表

地方名	件数	G	A	R	B	N	P	L	M	Qs	Qv	計
北海道	61	0	0	12	4	24	3	0	0	14	5	61
東北	72	4	0	4	8	34	1	0	1	18	2	72
関東	162	6	0	1	6	23	5	0	0	106	15	162
北陸	28	4	0	3	3	4	5	0	0	6	2	28
中部	79	15	0	3	13	5	7	2	0	28	6	79
近畿	50	3	0	3	1	5	6	0	0	32	0	50
中国	12	6	0	0	0	0	4	1	0	1	0	12
四国	9	3	0	0	0	0	2	0	3	1	0	9
九州	59	2	0	1	5	5	8	2	9	18	9	59
未定	20	4	0	1	3	3	7	0	2	0	0	20
計	552	47	0	28	43	105	46	5	15	224	39	552
比率%		8.5	0	5.1	7.8	19.0	8.3	0.1	2.7	40.6	7.1	100

注) G : 花崗岩類, R : 流紋岩類, B : 玄武岩類, N : 新第三紀堆積岩,

P : 先新第三紀堆積岩, L : 石灰岩, M : 結晶片岩類, Qs : 第四紀堆積層

Qv : 第四紀火山岩

表4 透水係数の測定法

測定法 \ 岩種	G	R	B	N	P	L	M	Qs	Qv	計 (%)
(加圧して注入量を測定する方法)										
ルジオン	17	13	16	5	22	0	9	0	1	83 (15.0)
加圧注水法 (非加圧法)	1	2	2	4	1	0	0	0	1	11 (2.0)
注水試験	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3 (0.5)
USBR	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4 (0.7)
揚水試験	2	0	1	6	4	0	0	10	2	25 (4.5)
ピット法	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4 (0.7)
回復法	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9 (1.6)
JFT	0	0	3	2	0	0	0	1	0	6 (1.1)
注入法・回復法	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1 (0.2)
現場透水試験 (両法の採用)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2 (0.4)
ルジオン・JFT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1 (0.2)
ルジオン・揚水試験	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3 (0.5)
ルジオン・微流速	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0.2)
(詳細不明)	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3 (0.5)
(室内試験)	1	0	0	4	0	0	0	3	0	8 (1.4)
(記載なし)	25	7	21	83	19	5	6	194	28	388 (70.3)
(計)	47	28	43	105	46	5	15	224	39	552 (100)

注) G : 花崗岩類, R : 流紋岩類, B : 玄武岩類, N : 新第三紀堆積岩,
P : 先新第三紀堆積岩, L : 石灰岩, M : 結晶片岩類, Qs : 第四紀堆積層,
Qv : 第四紀火山岩類

表5 測定区間の地質情報の記載状況

岩質, 載\岩種	G	R	B	N	P	L	M	Qs	Qv	計 (%)
岩石・地層名のみ	30	23	39	13	1	5	8	6	10	135 (24.5)
風化していること	11	3	3	7	10	0	6	—	0	40 (7.2)
破碎帯・断層等	4	0	0	6	1	0	0	—	1	12 (2.2)
新鮮であること	2	2	1	4	5	0	1	—	1	16 (2.9)
粒径区分* のみ	—	—	—	75	29	—	—	218	27	349 (63.2)
(計)	47	28	43	105	46	5	15	224	39	552 (100)

注) ① * : 礫質・砂質・泥質, 粗粒・中粒・細粒など

② G : 花崗岩類, R : 流紋岩類, B : 玄武岩類, N : 新第三紀堆積岩,

P : 先新第三紀堆積岩, L : 石灰岩, M : 結晶片岩類, Qs : 第四紀堆積層,

Qv : 第四紀火山岩

表6 透水係数値の測定深度別数量

深度区分\岩種	G	R	B	N	P	L	M	Qs	Qv	計 (%)
0～ 10 (m)	7	3	3	10	8	0	1	51	7	90 (16.5)
10～ 50	13	7	9	40	15	0	5	94	10	193 (35.5)
50～ 100	2	4	6	7	4	0	1	4	2	30 (5.5)
100～ 500	2	3	2	2	2	0	1	1	1	14 (2.6)
500～1,000	0	3	0	3	0	0	0	0	0	6 (1.1)
1,000m以上	2	0	0	2	0	0	0	0	1	5 (0.9)
深度分類不能	11	3	11	7	11	0	3	7	2	55 (10.1)
深度不明	9	5	12	30	6	5	4	64	16	151 (27.8)
(計)	46	28	43	101	46	5	15	221	39	544 (100)

注) ① 8 件の室内試験データを除く。

② 推定される測定区間が複数の深度区分にまたがる場合には、分割した区間長が最も長い区分に含めた。

③ G : 花崗岩類, R : 流紋岩類, B : 玄武岩類, N : 新第三紀堆積岩,
P : 先新第三紀堆積岩, L : 石灰岩, M : 結晶片岩類, Qs : 第四紀堆積層,
Qv : 第四紀火山岩

表7 岩種別・地方別の透水係数 (最大値・最小値・平均値)

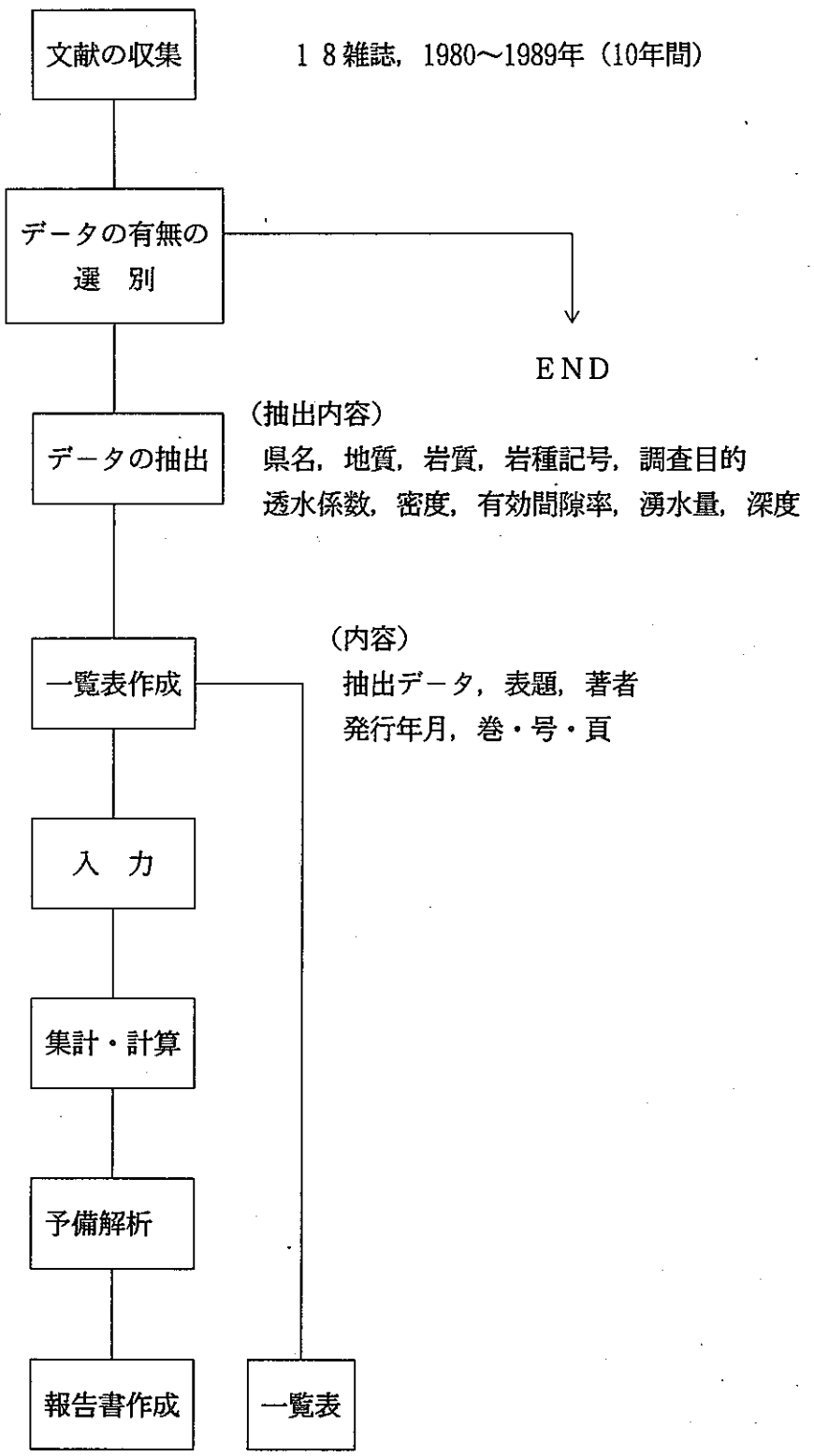
		G	A	R	B	N	P	L	M	Q _s	Q _v
北海道	平均値			5.31×10^{-5}	1.85×10^{-5}	4.66×10^{-5}	1.61×10^{-5}			1.05×10^{-3}	1.60×10^{-3}
	最大値			4.80×10^{-4}	6.78×10^{-5}	3.15×10^{-3}	3.99×10^{-5}			2.00×10^{-1}	3.00×10^{-1}
	最小値			7.06×10^{-6}	2.66×10^{-5}	2.20×10^{-7}	6.50×10^{-6}			1.00×10^{-5}	3.16×10^{-5}
東北	平均値	1.18×10^{-5}		7.35×10^{-5}	9.66×10^{-5}	1.60×10^{-5}	1.00×10^{-3}		1.20×10^{-5}	1.73×10^{-3}	6.40×10^{-4}
	最大値	1.33×10^{-4}		1.88×10^{-4}	5.90×10^{-4}	1.00×10^{-2}	1.00×10^{-3}		1.20×10^{-5}	3.16×10^{-2}	1.58×10^{-4}
	最小値	3.16×10^{-6}		3.16×10^{-5}	1.33×10^{-5}	2.56×10^{-7}	1.00×10^{-3}		1.20×10^{-5}	3.10×10^{-4}	9.40×10^{-5}
関東	平均値	7.41×10^{-5}		1.40×10^{-5}	9.06×10^{-5}	2.14×10^{-4}	3.34×10^{-5}			4.55×10^{-4}	2.64×10^{-5}
	最大値	2.66×10^{-4}		1.40×10^{-5}	5.98×10^{-4}	1.16×10^{-2}	7.98×10^{-5}			1.00×10^{-1}	1.00×10^{-3}
	最小値	2.60×10^{-5}		1.40×10^{-5}	1.33×10^{-5}	3.16×10^{-7}	1.33×10^{-5}			1.00×10^{-8}	1.06×10^{-6}
北陸	平均値	8.59×10^{-6}		6.59×10^{-5}	5.21×10^{-5}	4.85×10^{-5}	9.89×10^{-5}			5.96×10^{-4}	7.01×10^{-4}
	最大値	9.40×10^{-5}		2.55×10^{-4}	2.66×10^{-4}	1.02×10^{-3}	1.49×10^{-4}			6.30×10^{-3}	3.70×10^{-3}
	最小値	4.24×10^{-8}		2.66×10^{-5}	2.00×10^{-5}	3.16×10^{-7}	6.50×10^{-5}			1.00×10^{-6}	1.33×10^{-4}
中部	平均値	4.01×10^{-5}		5.94×10^{-5}	8.41×10^{-5}	5.04×10^{-5}	1.50×10^{-5}	1.73×10^{-4}		1.20×10^{-3}	1.50×10^{-5}
	最大値	5.56×10^{-4}		1.45×10^{-3}	7.50×10^{-4}	3.69×10^{-4}	2.00×10^{-4}	2.50×10^{-4}		1.00	1.00×10^{-3}
	最小値	3.16×10^{-8}		8.02×10^{-6}	5.00×10^{-6}	8.73×10^{-6}	5.00×10^{-7}	1.20×10^{-4}		3.16×10^{-8}	1.33×10^{-7}
近畿	平均値	8.87×10^{-5}		7.78×10^{-5}	2.60×10^{-2}	2.00×10^{-5}	1.05×10^{-4}			2.65×10^{-3}	
	最大値	1.66×10^{-4}		2.66×10^{-4}	2.60×10^{-2}	1.00×10^{-3}	3.16×10^{-4}			1.00×10^{-1}	
	最小値	3.16×10^{-5}		2.66×10^{-5}	2.60×10^{-2}	1.00×10^{-6}	2.66×10^{-5}			1.00×10^{-8}	
中国	平均値	2.01×10^{-5}					6.49×10^{-5}	4.33×10^{-6}		5.62×10^{-3}	
	最大値	4.22×10^{-2}					7.00×10^{-4}	4.33×10^{-6}		1.00×10^{-2}	
	最小値	4.00×10^{-8}					3.16×10^{-6}	4.33×10^{-6}		3.16×10^{-3}	
四国	平均値	9.51×10^{-5}					1.31×10^{-5}		1.30×10^{-5}	4.60×10^{-3}	
	最大値	3.35×10^{-3}					1.33×10^{-5}		3.99×10^{-5}	4.60×10^{-3}	
	最小値	8.09×10^{-7}					1.28×10^{-5}		1.38×10^{-6}	4.60×10^{-3}	
九州	平均値	9.84×10^{-5}		7.06×10^{-4}	1.02×10^{-4}	2.90×10^{-6}	1.04×10^{-4}	2.74×10^{-1}	8.18×10^{-5}	4.72×10^{-3}	2.66×10^{-5}
	最大値	1.60×10^{-4}		7.06×10^{-4}	1.20×10^{-3}	2.76×10^{-3}	1.44×10^{-3}	7.50×10^{-1}	1.18×10^{-3}	9.95×10^{-2}	1.00×10^{-2}
	最小値	6.05×10^{-5}		7.06×10^{-4}	1.50×10^{-7}	3.74×10^{-8}	1.00×10^{-5}	1.00×10^{-1}	8.34×10^{-6}	3.16×10^{-4}	3.16×10^{-7}
全国	平均値	4.29×10^{-5}		8.17×10^{-5}	8.83×10^{-5}	3.68×10^{-5}	5.62×10^{-5}	1.58×10^{-3}	4.78×10^{-5}	8.69×10^{-4}	5.25×10^{-5}
	最大値	4.22×10^{-2}		1.45×10^{-3}	2.60×10^{-2}	1.16×10^{-2}	1.00×10^{-3}	7.50×10^{-1}	1.18×10^{-3}	1.00	3.00×10^{-1}
	最小値	3.16×10^{-8}		7.06×10^{-6}	1.50×10^{-7}	3.74×10^{-8}	5.00×10^{-7}	4.32×10^{-6}	1.38×10^{-6}	1.00×10^{-8}	1.33×10^{-7}

表8 第四紀堆積層を除く岩石全体の深度別透水係数値の数量の分布

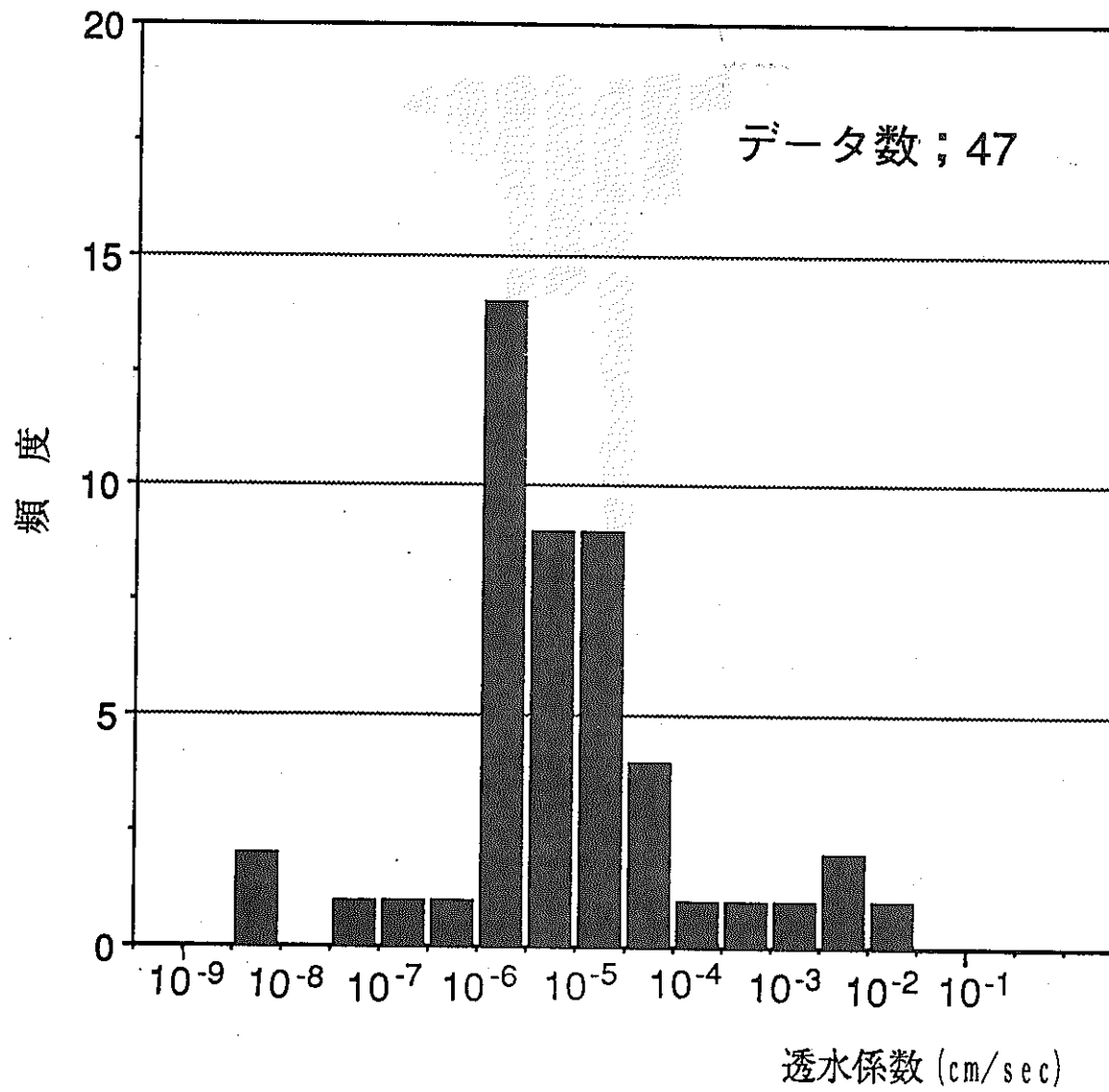
深度区分	透水係数のオーダー (cm/s)							計 (%)
	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	
0～ 50 (m)	1	4	12	52	42	17	4	132 (76.6)
50～ 100	0	0	0	5	11	4	1	21 (12.2)
100～ 500	0	0	2	2	3	1	2	10 (5.8)
500～1,000	0	0	0	0	2	2	0	4 (2.3)
1,000m以上	0	0	0	1	1	3	0	5 (2.9)
(計)	1	4	14	60	59	27	7	172 (100)

注) ①深度区分に測定区間全体が含まれるもののみを対象とした。

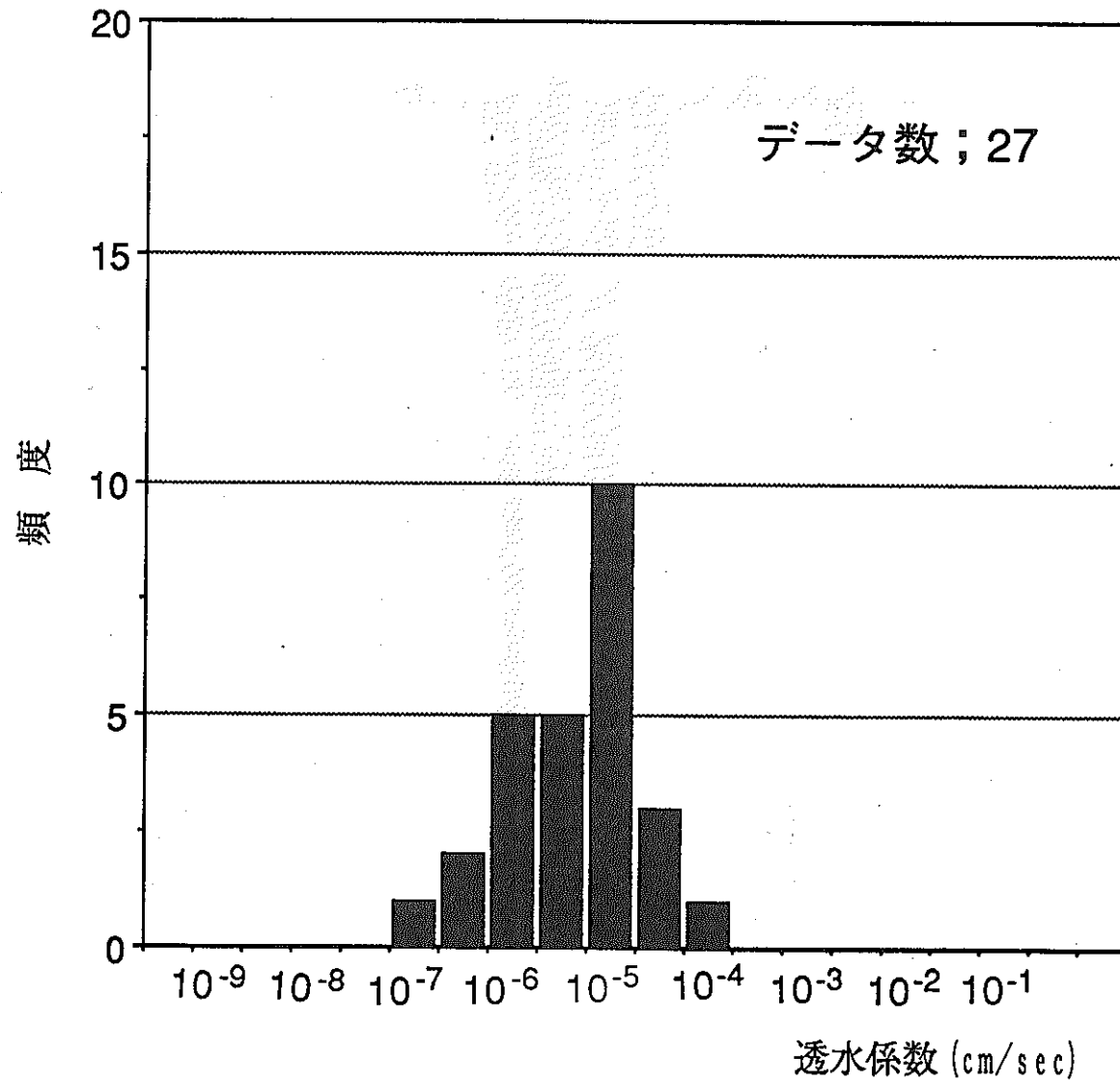
②室内試験データを除く。



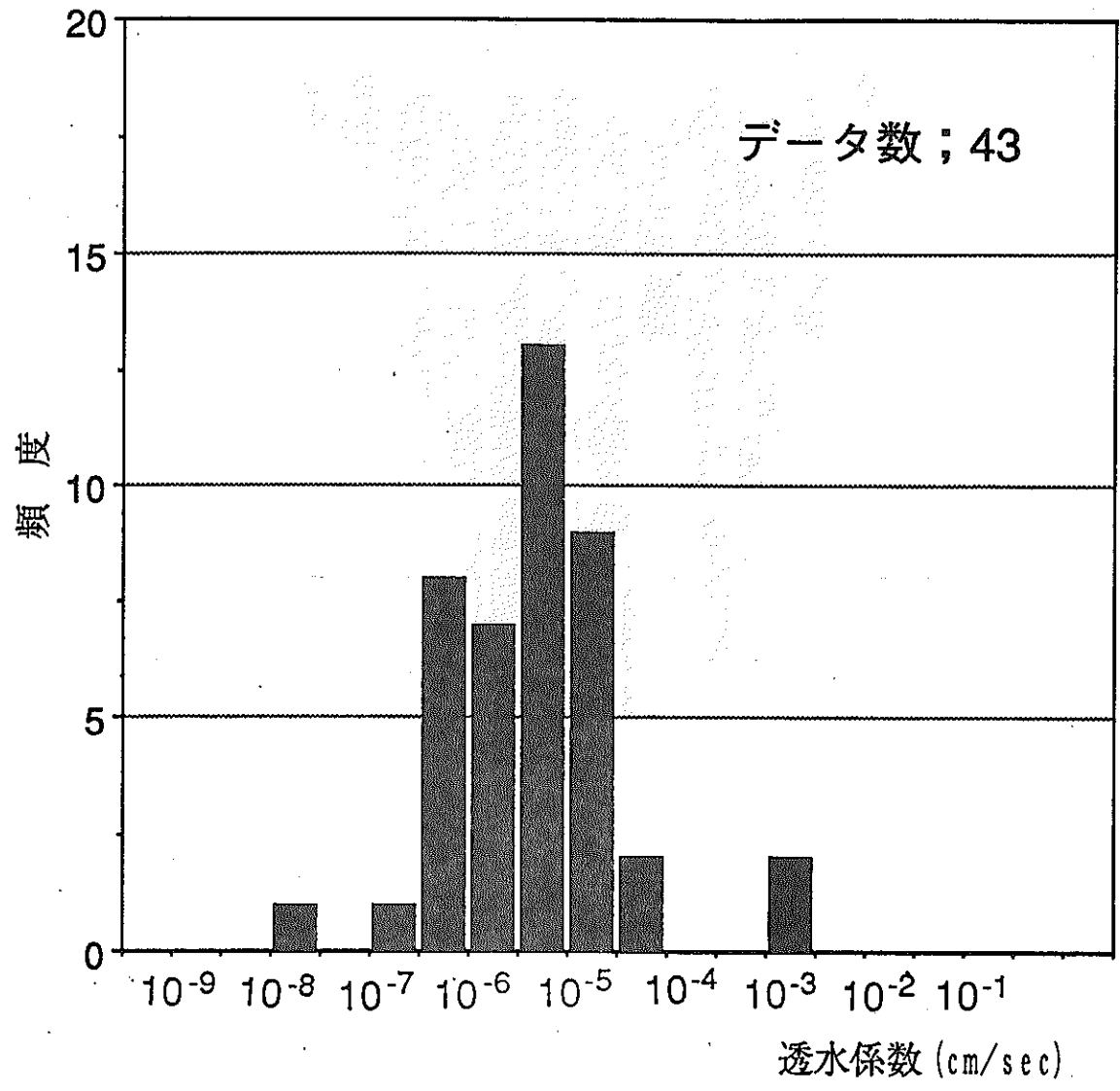
第1図 調査作業のフローチャート



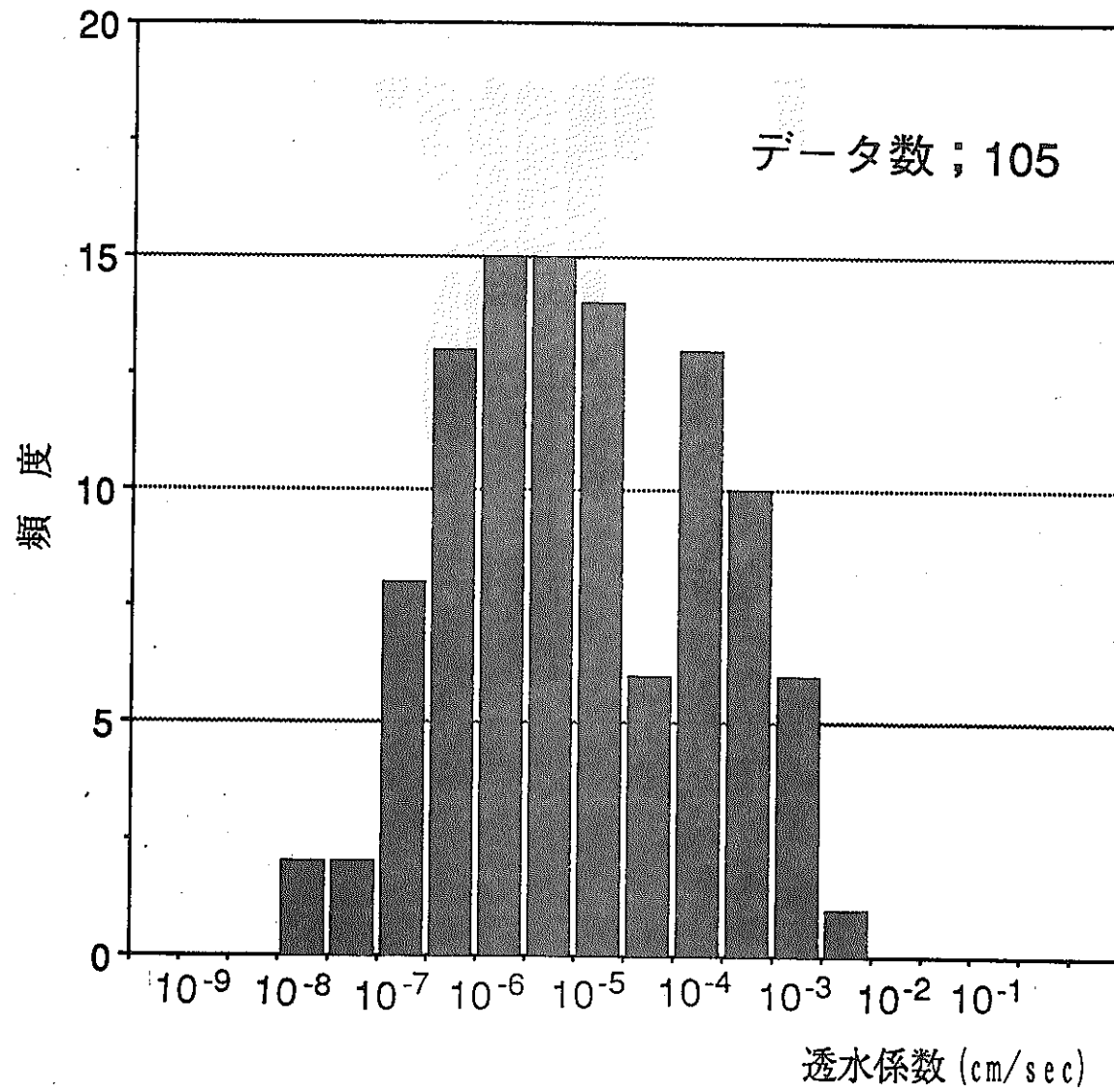
第2図 花崗岩類の透水係数ヒストグラム



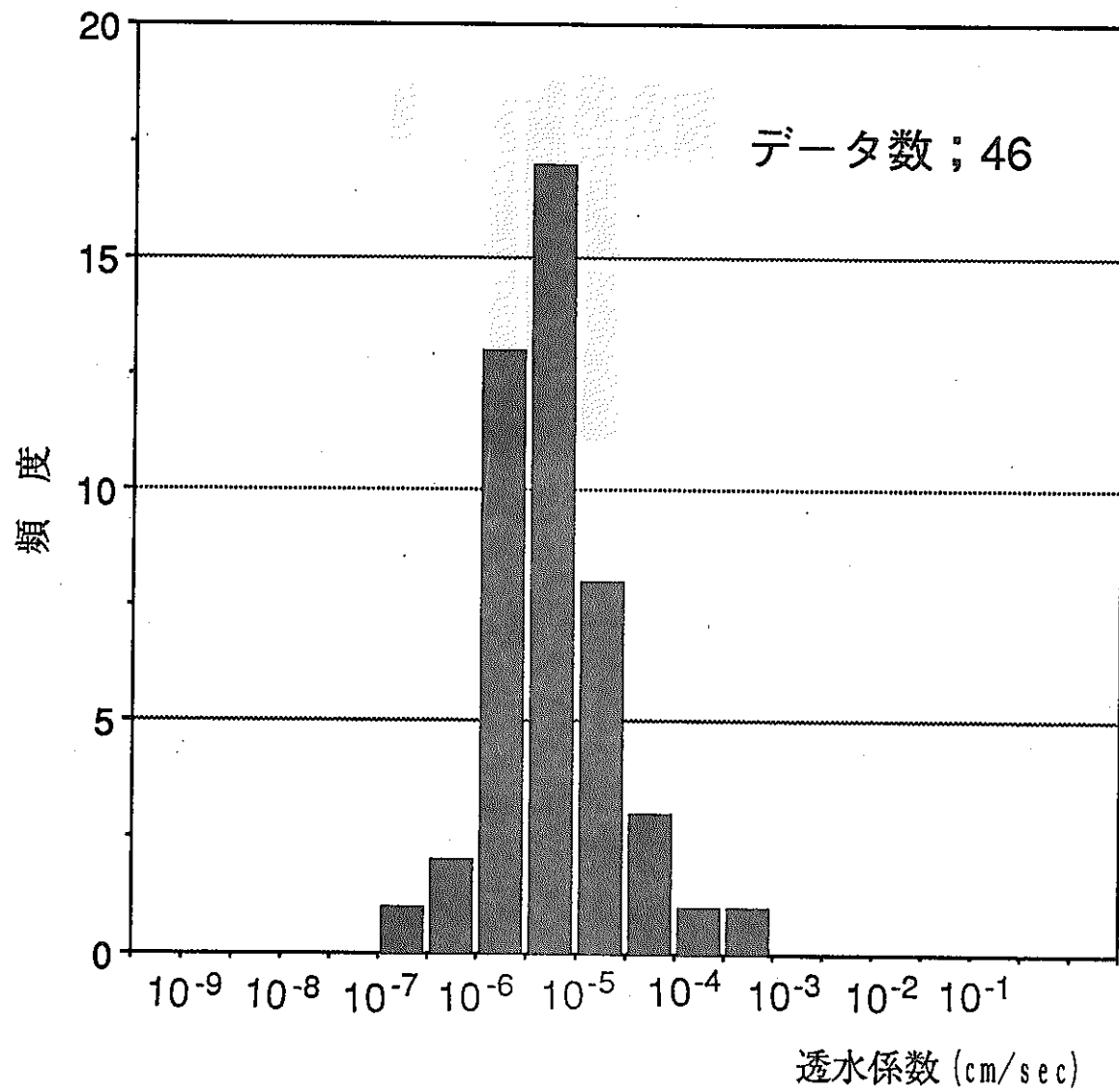
第3図 流紋岩類の透水係数ヒストグラム



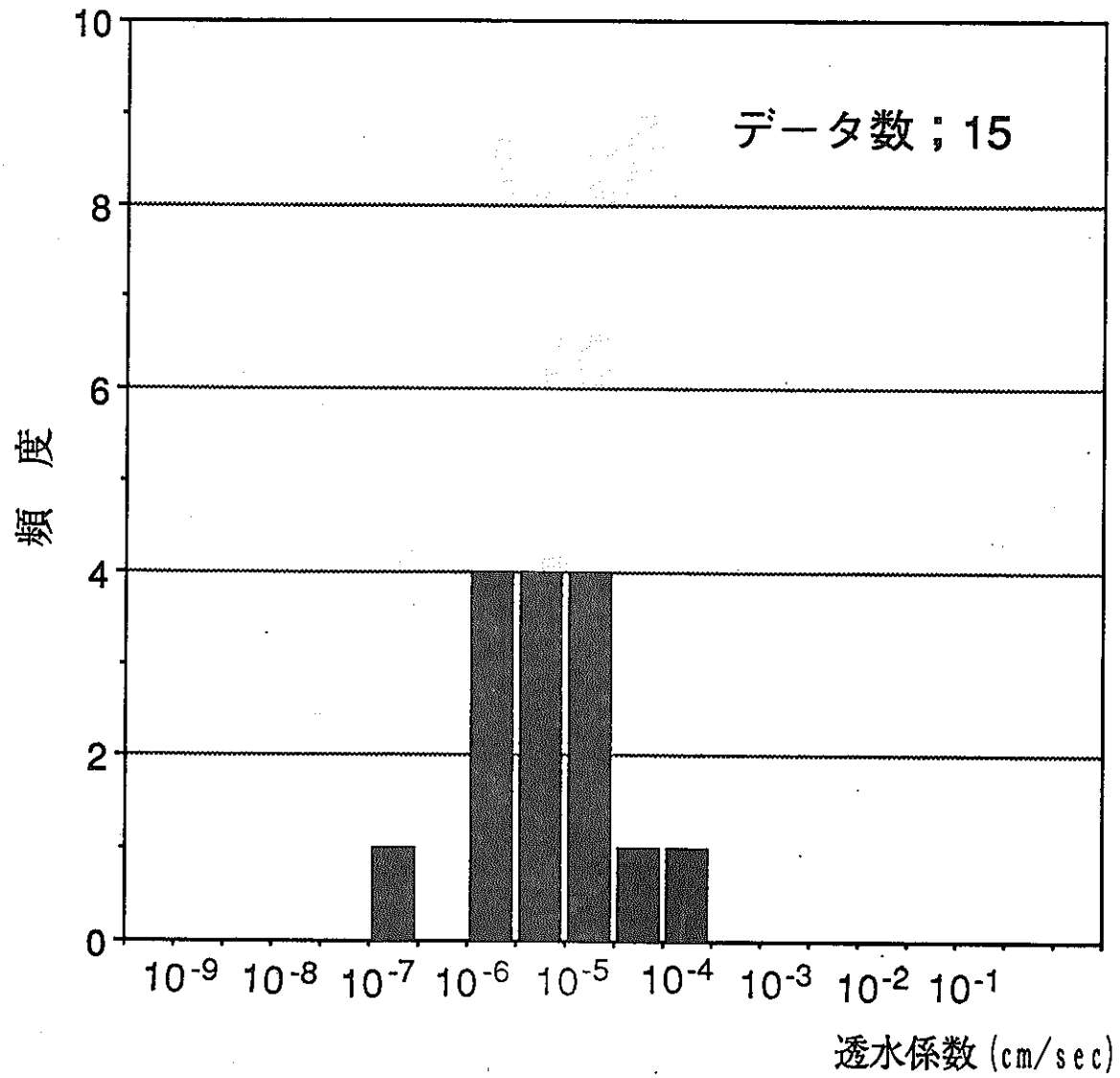
第4図 玄武岩類の透水係数ヒストグラム



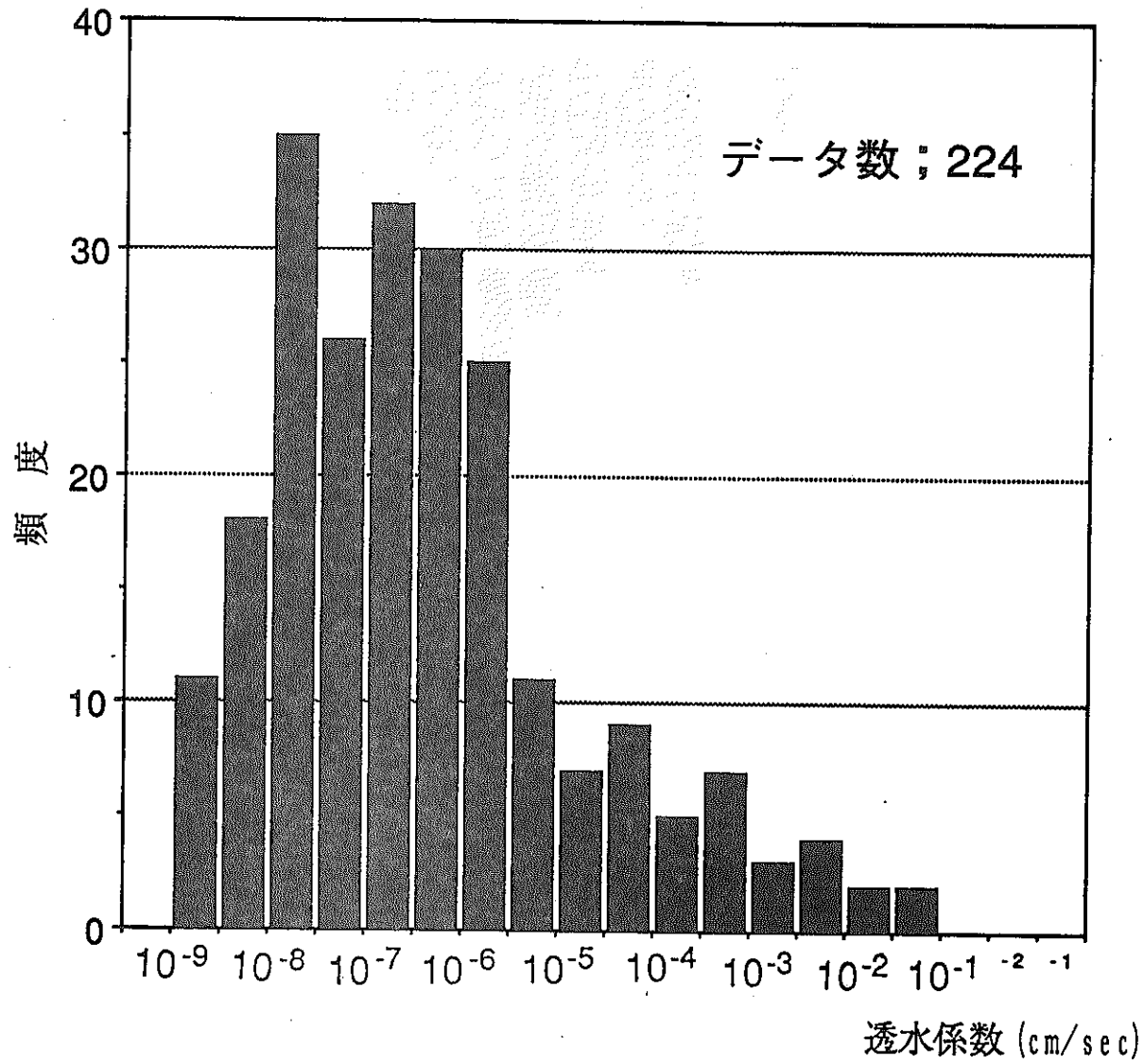
第5図 新第三紀堆積岩の透水係数ヒストグラム



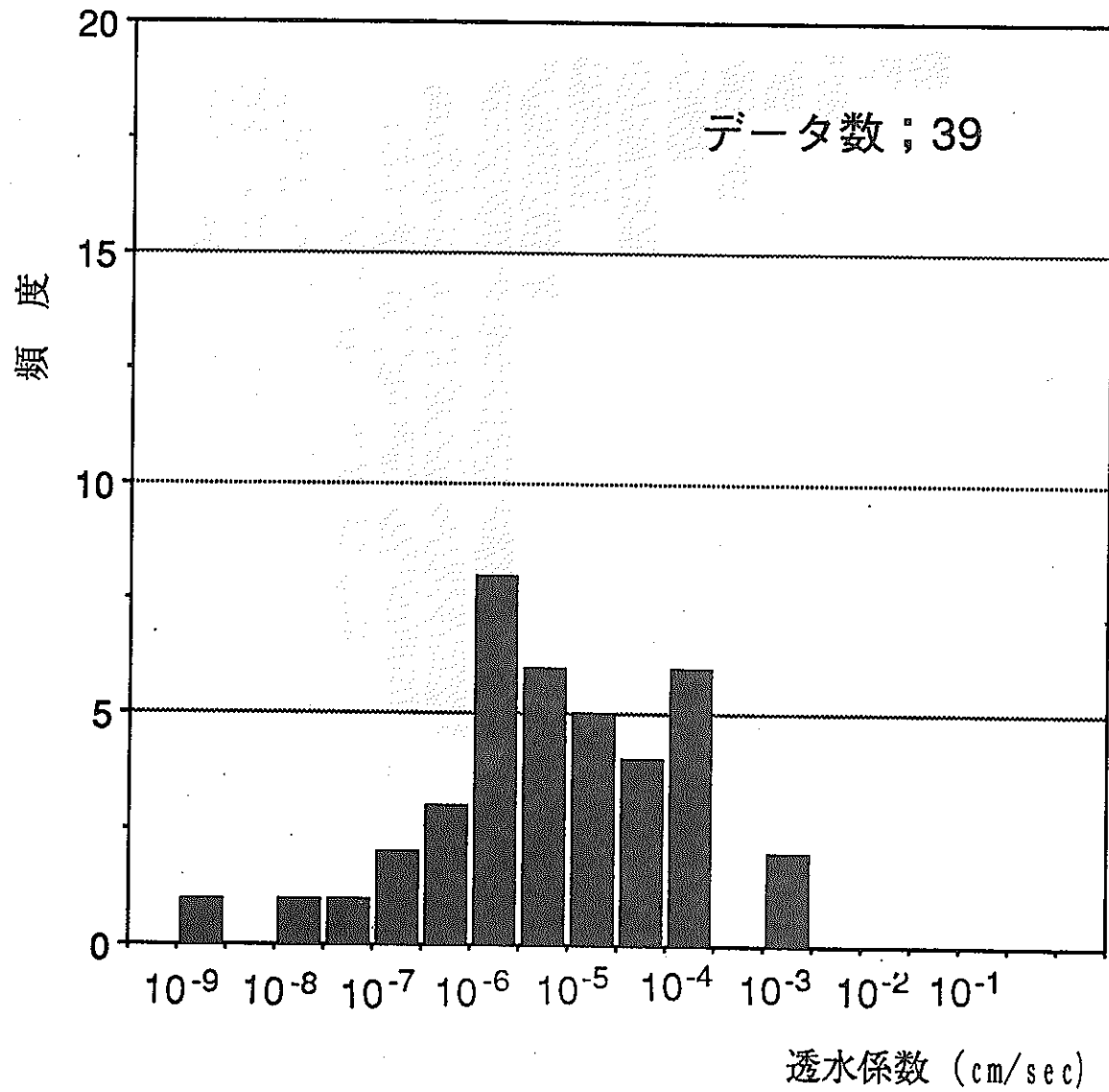
第6図 先新第三紀堆積岩の透水係数ヒストグラム



第7図 結晶片岩類の透水係数ヒストグラム



第8図 第四紀堆積層の透水係数ヒストグラム



第9図 第四紀火山岩類の透水係数ヒストグラム

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
電力土木	T	福島	新第三紀流紋岩	R	地下発電所	3.16*E-5	2.547					第二沼沢発電所の設計と施工について Ⅲ地下発電所の設計と施工について	高橋 由巳@ 他2名	1980.03	No.165 P17
電力土木	S	高知	三波川帯黒色片岩	M	地下発電所	1.38*E-6	2.855			200	200	本川発電所の計画と調査について	中山 謙治@ 他2名	1980.07	No.167 P27
電力土木	Ka	東京	砂礫層	Qs	シールドトンネル	6.32*E-3						泥水加圧式シールド工法による地中送電トンネルの施工	石嶋	1980.07	No.167 P51
電力土木	C	愛知	砂礫層	Qs	発電所基礎	3.87*E-2				10	10	渥美火力発電所3、4号機建設工事の概要	沢田 欽次@ 他1名	1980.09	No.168 P51
電力土木	Hk	富山	舟津花崗岩	G	地下発電所	3.16*E-5						有峰第三発電所地下発電所の設計と施工(NATM工法による)	高瀬 博@ 他3名	1980.09	No.168 P60
電力土木	C	愛知	傾家帯 花崗岩	G	湛水池	2.51*E-4	2.68				15	湛水池地内浸透流に対する遮水および排水に関する考察	駒田 広也@ 他1名	1981.01	No.170 P114
電力土木	C	愛知	傾家帯 花崗岩	G	湛水池	5.56*E-4	2.68			15	20	湛水池地内浸透流に対する遮水および排水に関する考察	駒田 広也@ 他1名	1981.01	No.170 P114
電力土木	C	愛知	傾家帯 花崗岩	G	湛水池	1.98*E-4	2.68			20	25	湛水池地内浸透流に対する遮水および排水に関する考察	駒田 広也@ 他1名	1981.01	No.170 P114
電力土木	C	愛知	傾家帯 花崗岩	G	湛水池	1.9*E-4	2.68			25	30	湛水池地内浸透流に対する遮水および排水に関する考察	駒田 広也@ 他1名	1981.01	No.170 P114
電力土木	Ku	佐賀	三郡変成岩 黒色片岩・緑色片岩(D級)	M	ダム	2.5*E-4						天山発電所上部ダムの調査と設計について	中澤 直之@ 他2名	1981.01	No.170 P48
電力土木	Ku	佐賀	三郡変成岩 黒色片岩・緑色片岩(C1級)	M	ダム	1.3*E-4	2.81					天山発電所上部ダムの調査と設計について	中澤 直之@ 他2名	1981.01	No.170 P48
電力土木	Ku	佐賀	三郡変成岩 黒色片岩・緑色片岩(CM級)	M	ダム	4.5*E-5	2.75					天山発電所上部ダムの調査と設計について	中澤 直之@ 他2名	1981.01	No.170 P48
電力土木	Ku	佐賀	三郡変成岩 黒色片岩・緑色片岩(CH級)	M	ダム	2.7*E-5	2.85					天山発電所上部ダムの調査と設計について	中澤 直之@ 他2名	1981.01	No.170 P48
電力土木	Ku	佐賀	三郡変成岩 黒色片岩・緑色片岩	M	ダム	2.66*E-5	2.9			60	80	天山発電所上部ダムの調査と設計について	中澤 直之@ 他2名	1981.01	No.170 P53
電力土木	Hk	富山	舟津花崗岩	G	ダムサイト	4.32*E-5						有峰第三発電所小口川ダムの施行について(主として13.7tワークレーンによるコンクリート打設)	高瀬 博@ 他3名	1981.03	No.171 P60
電力土木	Hk	富山	舟津花崗岩	G	ダムサイト	9.4*E-5						有峰第三発電所小口川ダムの施行について(主として13.7tワークレーンによるコンクリート打設)	高瀬 博@ 他3名	1981.03	No.171 P60
電力土木	Ka	群馬	凝灰角礫岩	N	ダムサイト	4.48*E-5					20	玉原ダム基礎グラウチングの設計と施工	野口 俊郎@ 他2名	1981.05	No.172 P15
電力土木	Ka	群馬	安山岩	B	ダムサイト	5.99*E-4					20	玉原ダム基礎グラウチングの設計と施工	野口 俊郎@ 他2名	1981.05	No.172 P15
電力土木	S	高知	三波川片成岩 石英片岩・黒色片岩	M	ダムサイト	3.99*E-5				20		本川発電所の計画と調査について @Ⅲ片岩地帯における稲村ロックフィルダム)	糸賀 郁雄@ 他1名	1981.05	No.172 P25
電力土木	Ka	栃木	秩父古生岩@砂岩・粘板岩	P	地下発電所	6.65*E-5	2.64			400	400	今市地下発電所の設計	御牧 陽一	1981.07	No.173 P25

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効空隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年、月	巻、号、頁
電力土木	C	愛知	沖積層(砂層)	Qs	火力発電所	1*E-2						知多第二火力発電所1、2号機建設工事の概要	吉沢 章@他3名	1982.01	No.176 P24
電力土木	C	長野	花崗閃緑岩	G	地下発電所	5.05*E-6	2.62	1.7		50	50	地下発電所空洞周辺における地下水圧低下工法に関する考察	本島 勲	1982.03	No.177 P70
電力土木	Ho	北海道	砂礫層	N	取水トンネル	5.35*E-5	2.66			45	45	知内発電所海底取水トンネルの設計、施行について	花見 浩二@他2名	1982.05	No.178@P10,16
電力土木	Hk	新潟	西山層	N	原子力発電所	3.16*E-7	1.71					柏崎・刈羽原子力発電所1号機土木工事のうち、敷地造成および発電館基礎掘削事について	上山 惟康	1982.09	No.180 P54
電力土木	Hk	新潟	安田層(泥岩)	Qs	原子力発電所	1*E-6	1.74					柏崎・刈羽原子力発電所1号機土木工事のうち、敷地造成および発電館基礎掘削事について	上山 惟康	1982.09	No.180 P54
電力土木	Hk	新潟	番神層	Qs	原子力発電所	3.16*E-4	1.78					柏崎・刈羽原子力発電所1号機土木工事のうち、敷地造成および発電館基礎掘削事について	上山 惟康	1982.09	No.180 P54
電力土木	Ka	神奈川	黒色ローム	Qv	変電所	1.06*E-6						500kV変電所の敷地造成実施例について@主として盛土地盤の品質管理)	佐野 俊輔	1982.09	No.180 P64
電力土木	Ka	神奈川	赤褐色ローム	Qv	変電所	2.16*E-6						500kV変電所の敷地造成実施例について@主として盛土地盤の品質管理)	佐野 俊輔	1982.09	No.180 P64
電力土木	Ka	神奈川	三浦層群(砂層)	N	管路	3.16*E-4	2.65					京浜潮田線管路新設工事の技術的諸課題	中島 章治@他1名	1983.01	No.182 P33
電力土木			泥岩	N	地下貯槽	5*E-7	1.7			100	100	軟岩中での水封式燃料地下貯槽立地に関する基礎的検討	田村 滋美@他2名	1983.01	No.182 P67
電力土木			砂質泥岩	N	地下貯槽	5*E-6	1.7			100	100	軟岩中での水封式燃料地下貯槽立地に関する基礎的検討	田村 滋美@他2名	1983.01	No.182 P67
電力土木	C	長野	砂礫層	Qs	発電所	2.7*E-3						佐久間第2発電所の設計と施工	丸山 昭平@他1名	1983.05	No.184 P58
電力土木	T	福島	凝灰岩	N	ダム	3.16*E-5	2.7					大内ダムの設計と施工について	渡辺 雅@他1名	1983.07	No.185 P38
電力土木	T	福島	断層破碎帯	N	ダム	1*E-6	2.68					大内ダムの設計と施工について	渡辺 雅@他1名	1983.07	No.185 P38
電力土木	Ka	東京	固結シルト(介在砂層・電装部)	N	管路	2.2*E-4	2.66			20	20	都市NATM工法の設計と施工@世田谷弦巻き通り超高压地中送電専用管路工事)	土屋 貢一郎@他4名	1985.05	No.196 P13
電力土木	Ka	東京	固結シルト(介在砂層・電装部)	N	管路	3.16*E-6	2.72			20	20	都市NATM工法の設計と施工@世田谷弦巻き通り超高压地中送電専用管路工事)	土屋 貢一郎@他4名	1985.05	No.196 P13
電力土木	Ka	東京	固結シルト(介在砂層・電装部)	N	管路	2.6*E-5	2.68			20	20	都市NATM工法の設計と施工@世田谷弦巻き通り超高压地中送電専用管路工事)	土屋 貢一郎@他4名	1985.05	No.196 P13
電力土木	Ho	北海道	凝灰岩	N	水力発電所	3.16*E-5						熊牛水力発電所工事概要	岡田 剛	1985.05	No.196 P94

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年、月	巻、号、頁
電力土木	Ho	北海道	溶結凝灰岩	R	グラウト試験	1.2*E-4		32.9				WMC(湿式細粒化セメント)グラウト工法とその適用性について	吉田 裕@他 2名	1986.03	No.201 P75
電力土木	Ho	北海道	溶結凝灰岩	R	グラウト試験	4.8*E-4		31				WMC(湿式細粒化セメント)グラウト工法とその適用性について	吉田 裕@他 2名	1986.03	No.201 P75
電力土木	Ho	北海道	砂礫	Qs	水力発電所	1.33*E-4						熊牛水力発電所新築工事における新技術の採用	山本 敬@他 1名	1986.11	No.205 P46
電力土木	Ho	北海道	シルト層	N	水力発電所	3.15*E-5				20	20	熊牛水力発電所新築工事における新技術の採用	山本 敬@他 1名	1986.11	No.205 P51
電力土木	Ho	北海道	砂礫層	N	水力発電所	3.15*E-3				20	20	熊牛水力発電所新築工事における新技術の採用	山本 敬@他 1名	1986.11	No.205 P51
電力土木	C	岐阜	濃飛流紋岩 流紋岩	R	水力発電所	1.45*E-3				350	400	岩盤地下水の年代と涵養源に関する考察(1)@水質・同位体による検討	本島 勲	1987.01	No.206 P96
電力土木	S	愛媛	秋父古生層@チャート・輝緑岩@粘板岩	P	ダム	1.33*E-5				10		柳谷発電所の設計と施行	副田 悦生@他 2名	1987.01	No.207 P73
電力土木	T	福島	河床砂礫	Qs	ダム	7.2*E-3						只見ダムにおける新基礎処理法について@((I)ベントナイト混入コンクリート地中壁の原位置試験)	峰尾 雅@他 2名	1987.07	No.209 P21
電力土木	Ka	千葉	シルト層	Qs	火力発電所	3.15*E-6				40	60	富津火力発電所5、6 LNG地下式貯槽工事の計画について	今藤 健征	1987.09	No.210 P49
電力土木	T	福島	河床砂礫	Qs	ダム	2.24*E-3	2.23					WMC(湿式細粒化セメント)による堆積層グラウチングについて@一只見ダムへの適用-	吉田 裕@他 2名	1988.09	No.216 P40
電力土木	T	福島	河床砂礫	Qs	ダム	3.16*E-2	2.23					WMC(湿式細粒化セメント)による堆積層グラウチングについて@一只見ダムへの適用-	吉田 裕@他 2名	1988.09	No.216 P40
電力土木	S	香川	領家帯 風化花崗岩	G	トンネル	3.16*E-4						本四連系送電線新設工事常山トンネルのNATM工法について	堀 二郎@他 1名	1988.11	No.217 P75
電力土木	T	岩手	花崗岩	G	地下備蓄	7.6*E-6	2.75			100		地下石油備蓄基地の設計について	富永 佳晴@他 1名	1989.03	No.219 P71
電力土木	S	愛媛	花崗岩	G	地下備蓄	8.1*E-7	2.7			60		地下石油備蓄基地の設計について	富永 佳晴@他 1名	1989.03	No.219 P71
電力土木	Ku	鹿児島	安山岩	B	地下備蓄	1.5*E-7	2.5			100		地下石油備蓄基地の設計について	富永 佳晴@他 1名	1989.03	No.219 P71
電力土木	T	青森	未固結粗粒凝灰岩	Qs	トンネル	3.15*E-4						未固結粗粒凝灰岩の薬液注入によるトンネル掘削	藤田 一寿	1989.09	No.222 P19
電力土木	Ku	鹿児島	風化花崗岩(マサ)	G	水路	1.6*E-4						内之浦発電所における水路の設計と施工	服部 洋@他 1名	1989.09	No.222 P55
電力土木	Ki	兵庫	風化石英閃緑岩	G	ダム	1.33*E-4				15		大河内揚水発電所の計画と設計の概要	原田 稔	1989.09	No.222 P90
電力土木	Ki	兵庫	新鮮石英閃緑岩	G	ダム	1.66*E-4					15	大河内揚水発電所の計画と設計の概要	原田 稔	1989.09	No.222 P90

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
土木技術	Ka	神奈川	相模台地礫層	Qs	下水道	5.8*E-2						小口径管推進工法 帯水砂礫層における各種工法の施工	山崎 武志@ 他2名	1983.08	Vol.38@No.8 P62
土木技術	Ch	広島	砂層	Qs	下水道	3.16*E-3						〔新工法・特殊工法〕沈理工法(プラスチック工法)	山本 進@他 1名	1983.08	Vol.38@No.8 P70
土木技術	Ka	東京	有楽町層 (シルト層)	Qs	下水道	1*E-6				22.4	22.4	軟弱地盤における大口径シールド工事	高所 弘@他 3名	1983.08	Vol.38@No.8 P76
土木技術	Ka	神奈川	三浦層(泥岩・細砂層)	Qs	下水道	3.7*E-2						泥水固化法で施工した立坑土留	安部 進@他 1名	1983.08	Vol.38@No.8 P84
土木技術	Ki	大阪	シルト質粘土	Qs	トンネル	1*E-8	1.6					軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	5.75*E-8						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	4.5*E-8	1.7					軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	1*E-7						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	1*E-8						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	3.16*E-6	1.55					軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	神奈川	粘土	Qs	トンネル	3*E-7	1.6					軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	神奈川	粘土	Qs	トンネル	5*E-7						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	江戸川層(細砂層)	Qs	トンネル	3.16*E-4				40	40	シールド工事の初期掘進時における補助工法(凍結工法)	豊田 章司@ 他2名	1983.10	Vol.38@No.10 P105
土木技術	T	福島	押出し堆積物	Qs	ダム	3.16*E-4				100	100	ダム基礎処理@下郷用水発電所大内ダム	渡部 雅@他 1名	1983.10	Vol.38@No.10 P111
土木技術	T	福島	凝灰岩	N	ダム	3.16*E-5				100	100	ダム基礎処理@下郷用水発電所大内ダム	渡部 雅@他 1名	1983.10	Vol.38@No.10 P111
土木技術	T	福島	断層破砕部	N	ダム	1*E-6	2.68			100	100	ダム基礎処理@下郷用水発電所大内ダム	渡部 雅@他 1名	1983.10	Vol.38@No.10 P111
土木技術	T	福島	砂層	Qs	下水道	3.16*E-3						複合注入候補の最近の進歩	島田 俊介	1984.03	Vol.39@No.3 P78
土木技術	Ki	京都	砂層・礫層	Qs	下水道	1*E-1						複合注入候補の最近の進歩	島田 俊介	1984.03	Vol.39@No.3 P78

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水基(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
土木技術	Ki	兵庫	砂礫	Qs	地下鉄	3.16*E-3						複合注入候補の最近の進歩	島田 俊介	1984.03	Vol.39@No.3 P78
土木技術	Ki	大阪	砂質土 砂礫	Qs	調整池	3.5*E-3						平野川分水路計画@大断面シールド工法による地下調整池	金盛 弥@他2名	1984.07	Vol.39@No.7 P47
土木技術	Ki	奈良	安山岩	B	地すべり	2.6*E-2						国道25号線亀の瀬地すべり復旧工事	大石 久和@他2名	1984.08	Vol.39@No.8 P57
土木技術	Ka	東京	砂礫(三ツ木礫層)	N	下水道	5*E-4				17	32	泥しょう式シールド工法@柳瀬幹線その7工事	本間 弘	1984.10	Vol.39@No.10 P54
土木技術	Ka	東京	粘土層	N	下水道	1.16*E-2				20	28	泥しょう式シールド工法@柳瀬幹線その7工事	本間 弘	1984.10	Vol.39@No.10 P54
土木技術	Ku	鹿児島	火山灰層(シラス)	Qs	基礎工事	1*E-2						沖積シラス地盤における基礎工法の選定(前編)	佐伯 正夫@他1名	1985.03	Vol.40@No.3 P80
土木技術	Ka	東京	砂礫層	Qs	下水処理	6.14*E-3				7	7	多摩川の氾濫原でののり切オープン基礎工法に伴う地下湧水対策について	友原 譲@他1名	1986.02	Vol.41@No.2 P71
土木技術	Ka	東京	上総層群(細砂層)	N	下水処理	6.14*E-3				19	19	多摩川の氾濫原でののり切オープン基礎工法に伴う地下湧水対策について	友原 譲@他1名	1986.02	Vol.41@No.2 P71
土木技術	Ka	東京	砂礫層	Qs	下水道	3.16*E-2						NATMによる市街地の下水道幹線施工	土橋 春雄@他2名	1986.04	Vol.41@No.4 P91
土木技術	T	福島	郡山層(砂質土)	Qs	下水道	3.1*E-4						丘陵地の下水道排除計画における山岳トンネル工法	続橋 忠良@他1名	1986.09	Vol.41@No.9 P44
土木技術	Ka	神奈川	段丘砂礫層	Qs	下水道	3.16*E-3						泥漿式シールド工法@玉石混じり潜水砂礫層へ適応	小松 重夫	1986.12	Vol.41@No.12 P36
土木技術	Ka	千葉	砂質土層	Qs	下水道	1*E-3						泥水加圧式シールド工法の急曲線施工	北田 敏夫	1986.12	Vol.41@No.12 P52
土木技術	C	静岡	砂礫層	Qs	下水道	3.16*E-2						巨大礫(軽石・玉石)を含む地層のシールド工法	松下 隆夫@他1名	1986.12	Vol.41@No.12 P81
土木技術	Ki	京都	砂礫層	Qs	立体交差	1*E-1				5	8	京阪本線連続立体交差事業	山口 巖	1987.05	Vol.42@No.5 P24
土木技術	Ho	北海道	溶結凝灰岩	Qv	トンネル	3.16*E-5						熊牛水力発電所NATM導水路トンネル	藤野 浩一@他2名	1987.07	Vol.42@No.7 P32
土木技術	C	岐阜	砂礫層	Qs	下水道	1*E-1						巨礫地盤における地下連続壁の施工@木曾川右岸流域下水道	久保田 国嗣@他2名	1987.10	Vol.42@No.10 P81
土木技術	Ka	神奈川	砂礫層	Qs	下水道	3.16*E-2						礫層における気泡シールド工事	八木下 稔@他1名	1988.01	Vol.43@No.1 P84
土木技術	Ka	東京	砂礫層	Qs	下水道	4.18*E-3				68	74	大深度地下連続壁の工法による多角円形シールド立坑	小山 隆紹@他2名	1988.11	Vol.43@No.11 P60
土木技術	C	愛知	砂質土	Qs	下水道	1*E-0						市街地における急曲線(R=15m)シールド工法の一施工例	遠藤 浩二	1990.07	Vol.43@No.11 P60

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
土木施工	Ka	東京	砂礫層	Qs	水道	1*E-2				15	15	東京都水道高野台れき泥水シールド工事	武田正志 他2名	1980.02	Vol.21 No.2 p11
土木施工	Ka	東京	砂礫層	Qs	水道	4.22*E-4				32	32	東京都水道高野台れき泥水シールド工事	武田正志 他2名	1980.02	Vol.21 No.2 p11
土木施工	Ki	大阪	砂礫層	Qs	地中送電線	2.26*E-2				8	8	滞水砂礫層における小口径機械化シールドの施工	目見田信弘 他3名	1980.03	Vol.21 No.3 p27
土木施工	C	愛知	砂礫層	Qs	下水道	1*E-1					6	沈砂地およびポンプ棟の施工	小川 隆	1980.03	Vol.21 No.3 p36
土木施工	C	愛知	粘土層	Qs	下水道	1*E-6				6	13	沈砂地およびポンプ棟の施工	小川 隆	1980.03	Vol.21 No.3 p36
土木施工	C	愛知	砂礫層	Qs	下水道	1*E-3				13	24	沈砂地およびポンプ棟の施工	小川 隆	1980.03	Vol.21 No.3 p36
土木施工	C	愛知	粘土層	Qs	下水道	1*E-6				24		沈砂地およびポンプ棟の施工	小川 隆	1980.03	Vol.21 No.3 p36
土木施工	Ka	東京	砂層	Qs		3.16*E-4						"土砂風送"によるずり出し	栗原和夫	1980.04	Vol.21 No.4 p24
土木施工	Ka	東京	礫層	Qs		3.16*E-3						"土砂風送"によるずり出し	栗原和夫	1980.04	Vol.21 No.4 p24
土木施工	S	高知	古生代白木層群(砂岩、粘板岩)	P	ダム	1.28*E-5						大渡ダムにおける止水グラウトについて	石破弘道 他2名	1980.06	Vol.21 No.6 p27
土木施工	Ka	埼玉	砂礫層	Qs		1.6*E-3				6	6	新しいメカニカルメッセル工法	岡崎 登	1980.06	Vol.21 No.6 p91
土木施工	Ka	埼玉	シルト混じり砂礫層	Qs		6.5*E-5				15	15	新しいメカニカルメッセル工法	岡崎 登	1980.06	Vol.21 No.6 p91
土木施工	Ka	埼玉	砂礫層	Qs		1.6*E-3				20	20	新しいメカニカルメッセル工法	岡崎 登	1980.06	Vol.21 No.6 p91
土木施工	Ka	埼玉	シルト混じり砂礫層	Qs		2.8*E-3				26	26	新しいメカニカルメッセル工法	岡崎 登	1980.06	Vol.21 No.6 p91
土木施工	Ki	兵庫	大阪層群(砂礫層)	Qs	下水道	3.16*E-4				10		半機械式シールド工法(上)	林 幸一 他2名	1981.02	Vol.22 No.14 p27
土木施工	Ku	福岡	砂混じりシルト層	Qs	下水道	3.5*E-3				1.5	1.5	泥水加圧セミシールド工法	柳野利治 他1名	1981.07	Vol.22 No.8 p25
土木施工	Ho	北海道	粘土・砂層	Qs	下水道	9.8*E-2				0.5	0.5	札幌市下水道@地下推進工事における水平薬液注入	佐藤宜男 他3名	1981.08	Vol.22 No.9 p11
土木施工	Ki	大阪	粘土・砂層	Qs	水道	4.75*E-2				15		滞水砂層における2連シールドの施工	霜出義治 他1名	1981.09	Vol.22 No.10 p27
土木施工	Ka	東京	稲城砂層	Qs	トンネル	1*E-4				70		三沢川分水路建設工事@多摩ニュータウンにおける大規模トンネル	松田慎一郎 他2名	1981.10	Vol.22 No.11 p11
土木施工	T	岩手	泥流堆積物	Qv	ダム	1.58*E-4						火山泥流堆積地域における黒内ダムの基礎処理工法	濁沢光雄 他2名	1981.10	Vol.22 No.11 p22
土木施工	Ku	福岡	細砂層	Qs	地下鉄	2*E-2				2		地下鉄博多駅新設工事における大量場所打ちぐいの設計と施工	宮本征夫 他1名	1982.01	Vol.23 No.1 p89
土木施工	Ka	神奈川県	砂礫層	Qs	下水道	1*E-1				5	5	泥水加圧式シールド工法(下)	高橋宏輔	1982.09	Vol.23 No.10 p50

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm3)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年・月	巻・号・頁
土木施工	Ka	神奈川	細砂層	N	地中送電線	1*E-3					10	地中送電線路京浜湖田線シールド工事	中島章治 他 1名	1982.10	Vol. 23 No. 11 p20
土木施工	Ka	神奈川	砂質土	Qs	地中送電線	1*E-4				10		地中送電線路京浜湖田線シールド工事	中島章治 他 1名	1982.10	Vol. 23 No. 11 p20
土木施工	Ku	福岡	砂層	Qs	堰	3*E-2				15	15	筑後大堰の建設計画と現状報告	松村昭七	1982.11	Vol. 23 No. 12 p11
土木施工	Ku	福岡	砂層	Qs	堰	9*E-3				20	20	筑後大堰の建設計画と現状報告	松村昭七	1982.11	Vol. 23 No. 12 p11
土木施工	Ku	福岡	砂層	Qs	堰	7*E-3				30	30	筑後大堰の建設計画と現状報告	松村昭七	1982.11	Vol. 23 No. 12 p11
土木施工	Ho	北海道	砂層	Qs	地下鉄	1.5*E-3				2	10	札幌市地下鉄3号線建設計画の概要	秋山忠禧 他 1名	1983.01	Vol. 24 No. 1 p29
土木施工	Ho	北海道	礫層	Qs	地下鉄	2*E-1				15	15	札幌市地下鉄3号線建設計画の概要	秋山忠禧 他 1名	1983.01	Vol. 24 No. 1 p29
土木施工	Ho	北海道	砂質凝灰岩	N	トンネル	2.58*E-4	1.49			100		先進導坑海峡中央部不良岩盤層(含・未固結砂層)の施工	松下芳亮 他 1名	1983.05	Vol. 24 No. 2 p17
土木施工	Ho	北海道	凝灰質砂質泥岩	N	トンネル	1.04*E-6	1.39			100		先進導坑海峡中央部不良岩盤層(含・未固結砂層)の施工	松下芳亮 他 1名	1983.05	Vol. 24 No. 2 p17
土木施工	Ho	北海道	砂質泥岩	N	トンネル	2.54*E-6	1.36			100		先進導坑海峡中央部不良岩盤層(含・未固結砂層)の施工	松下芳亮 他 1名	1983.05	Vol. 24 No. 2 p17
土木施工	Ho	北海道	砂質凝灰岩	N	トンネル	3.26*E-4	1.27			100		先進導坑海峡中央部不良岩盤層(含・未固結砂層)の施工	松下芳亮 他 1名	1983.05	Vol. 24 No. 2 p17
土木施工	T	青森	石英安山岩	B	ダム	2.66*E-4				2	20	完全止水形連続地中壁工法の開発 @-浅瀬石川ダム遮水壁工事-	鶴巻末八 他 3名	1983.05	Vol. 24 No. 6 p65
土木施工	T	青森	凝灰岩(未固結)	N	ダム	1*E-4				20	35	完全止水形連続地中壁工法の開発 @-浅瀬石川ダム遮水壁工事-	鶴巻末八 他 3名	1983.05	Vol. 24 No. 6 p65
土木施工	T	青森	青荷層(凝灰岩)	N	ダム	6.65*E-5				35		完全止水形連続地中壁工法の開発 @-浅瀬石川ダム遮水壁工事-	鶴巻末八 他 3名	1983.05	Vol. 24 No. 6 p65
土木施工	T	青森	玄武岩(風化)	B	ダム	1.99*E-4				10		完全止水形連続地中壁工法の開発 @-浅瀬石川ダム遮水壁工事-	鶴巻末八 他 3名	1983.05	Vol. 24 No. 6 p65
土木施工	T	青森	玄武岩(未風化)	B	ダム	1*E-5				10		完全止水形連続地中壁工法の開発 @-浅瀬石川ダム遮水壁工事-	鶴巻末八 他 3名	1983.05	Vol. 24 No. 6 p65
土木施工	Ka	神奈川	相模層群(砂層)	Qs	都市ガス	1*E-2				15		高水圧下の微細砂層における泥水加圧式シールド工事	杉田昭夫 他 2名	1983.08	Vol. 24 No. 9 p129
土木施工	Ki	大阪	礫層	Qs	パイプライン	2*E-2				20	28	大形長深度のオープンケーソン施工	森 龍雄 他 1名	1984.08	Vol. 25 No. 13 p57
土木施工	Ki	大阪	中粒砂層	Qs	パイプライン	5.25*E-2				28		大形長深度のオープンケーソン施工	森 龍雄 他 1名	1984.08	Vol. 25 No. 13 p57
土木施工	T	宮城	砂礫層(上部)	Qs	地下鉄	1*E-2						仙台市地下鉄南北線の施工計画概要	清野辰夫 他 2名	1984.12	Vol. 25 No. 18 p11
土木施工	T	宮城	砂礫層(下部)	Qs	地下鉄	1*E-3						仙台市地下鉄南北線の施工計画概要	清野辰夫 他 2名	1984.12	Vol. 25 No. 18 p11
土木施工	T	宮城	凝灰岩・凝灰質砂岩	N	地下鉄	3.61*E-5						仙台市地下鉄南北線の施工計画概要	清野辰夫 他 2名	1984.12	Vol. 25 No. 18 p11
土木施工	Ho	北海道	瀬棚層(細粒砂岩)	N	ダム	3.16*E-5						美利河ダムの計画概要と現況	福岡敏夫 他 1名	1985.10	Vol. 26 No. 12 p43

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年・月	巻・号・頁
土木施工	Ho	北海道	瀬棚層(中粒砂岩)	N	ダム	1.5*E-4						美利河ダムの計画概要と現況	福岡敏夫 他 1名	1985.10	Vol.26 No.12 p43
土木施工	Ho	北海道	瀬棚層(粗粒砂岩)	N	ダム	1.45*E-3						美利河ダムの計画概要と現況	福岡敏夫 他 1名	1985.10	Vol.26 No.12 p43
土木施工	Ho	北海道	瀬棚層(中粗粒砂岩)	N	ダム	1.5*E-4						美利河ダムの計画概要と現況	福岡敏夫 他 1名	1985.10	Vol.26 No.12 p43
土木施工	Ho	北海道	黒松内～八雲層(泥岩・頁岩互層)	N	ダム	4*E-5						美利河ダムの計画概要と現況	福岡敏夫 他 1名	1985.10	Vol.26 No.12 p43
土木施工	Ka	神奈川県	扇状地堆積物	Qs	下水道	8.61*E-2				5	5	リボンスクリュー式漿推進工法の施工①-滲水性粗大れき層における小口径長距離推進工事-	岡部三郎 他 3名	1986.02	Vol.26 No.3 p65
土木施工	Ka	神奈川県	河川堆積物	Qs	下水道	1.06*E-2				7	7	リボンスクリュー式泥 推進工法の施工①-滲水性粗大れき層における小口径長距離推進工事-	岡部三郎 他 3名	1986.02	Vol.26 No.3 p65
土木施工	Ho	北海道	砂れき層	Qs	地下鉄	1.1*E-4				15	15	地下鉄東豊線国鉄札幌駅横断工事	吉田利春 他 4名	1986.08	Vol.27 No.11 p57
土木施工	Ho	北海道	砂れき層	Qs	地下鉄	2.29*E-4				25	25	地下鉄東豊線国鉄札幌駅横断工事	吉田利春 他 4名	1986.08	Vol.27 No.11 p57
土木施工	Ka	東京	れき層	Qs	地下鉄	1*E-2				20	30	地下鉄7号線神谷橋留置線建設工事	岩野邦雄	1988.09	Vol.29 No.9 p59
土木施工	Ka	茨城	砂層	Qs	水路	3.16*E-4				30	30	シールド工法による「霞ヶ浦・利根川連絡水路工事」	竹田幹彦 他 2名	1989.04	Vol.30 No.4 p27
土木施工	Ka	千葉	成田層(細砂～中砂)	Qs	トンネル	1*E-4	1.81	46.8		10		東葉高速線習志野台トンネル建設工事	仲川雅勇 他 2名	1989.11	Vol.30 No.11 p13
土木施工	Ki	大阪	砂れき層	Qs		1*E-3				10		土かぶりの浅いシールドと特殊二次覆土の施工	木村淳弘 他 1名	1990.04	Vol.31 No.4 p41
土木施工	Ch	岡山	砂れき層	Qs	下水道	1*E-2				3	3	OSJ工法による上下配列管渠の同時建設	谷井幸雄 他 3名	1990.10	Vol.31 No.10 p71

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
ダム技術	Ka	群馬	花崗岩(風化岩)	G	ダム	2.66*E-4				0	40	奈良俣ダムの基礎掘削について	丸山久信 他 1名	1984	Vol.1-2 p123
ダム技術	Ka	群馬	花崗岩(新鮮岩)	G	ダム	2.66*E-5				30		奈良俣ダムの基礎掘削について	丸山久信 他 1名	1984	Vol.1-2 p123
ダム技術	Hk	福井	火山礫岩	B	ダム	2.66*E-5				20		山口ダムにおける河床水平断層の処理について	坂川 勝 他 1名	1984	Vol.2-1 p100
ダム技術	Ka	山梨	泥流堆積物	Qv	ダム	1*E-5				40		大門ダム右岸アスファルト遮水壁の設計	望月恒男 他 1名	1984	Vol.2-3 p122
ダム技術	Ka	山梨	火砕流堆積物	Qv	ダム	1*E-4				40		大門ダム右岸アスファルト遮水壁の設計	望月恒男 他 1名	1984	Vol.2-3 p122
ダム技術	C	長野	白亜紀、砂岩・頁岩(風化岩)	P	ダム	2*E-4				30		古谷ダムの透水工法	徳永高範 1名	1984	Vol.2-3 p131
ダム技術	C	長野	白亜紀、砂岩・頁岩(新鮮岩)	P	ダム	3.99*E-5				30		古谷ダムの透水工法	徳永高範 1名	1984	Vol.2-3 p131
ダム技術	Ki	大阪	古生代 砂岩・頁岩(風化岩)	P	ダム	9.98*E-5					40	箕面川ダムの基礎処理について	清水 洋 他 1名	1984	Vol.2-4 p103
ダム技術	Ki	大阪	古生代 砂岩・頁岩(新鮮岩)	P	ダム	6.65*E-5				40		箕面川ダムの基礎処理について	清水 洋 他 1名	1984	Vol.2-4 p103
ダム技術	Ki	大阪	古生代 砂岩・頁岩(攪乱帯)	P	ダム	1.44*E-4					40	箕面川ダムの基礎処理について	清水 洋 他 1名	1984	Vol.2-4 p103
ダム技術	Hk	富山	岩稲累層 火山角礫岩(塊状)	B	ダム	2*E-5				30		熊野川ダムのカーテン・グラウチングについて	大家 昇 他 1名	1984	Vol.2-4 p124
ダム技術	Hk	富山	岩稲累層 火山角礫岩(板状節理)	B	ダム	2.66*E-4					30	熊野川ダムのカーテン・グラウチングについて	大家 昇 他 1名	1984	Vol.2-4 p124
ダム技術	Ka	埼玉	秩父中古生層 チャート・粘板岩(風化)	P	ダム	7.98*E-5					40	有間ダムの基礎処理について	金子正義 1名	1985	Vol.3-3 p99
ダム技術	Ka	埼玉	秩父中古生層 チャート・粘板岩(弱風化)	P	ダム	1.33*E-5				40		有間ダムの基礎処理について	金子正義 1名	1985	Vol.3-3 p99
ダム技術	Ka	栃木	泥岩	Qs	ダム	3.53*E-5	1.81			10	10	寺山ダムの試験湛水について	中山康之 1名	1985	Vol.3-4 p121
ダム技術	Ka	栃木	砂礫層	Qs	ダム	1.49*E-4	1.91			15	15	寺山ダムの試験湛水について	中山康之 1名	1985	Vol.3-4 p121
ダム技術	Ka	栃木	軽石混じり火山灰	Qv	ダム	3.11*E-6	1.88			20	30	寺山ダムの試験湛水について	中山康之 1名	1985	Vol.3-4 p121
ダム技術	Ka	栃木	火山性砂層	Qv	ダム	1.43*E-5	1.72			5	15	寺山ダムの試験湛水について	中山康之 1名	1985	Vol.3-4 p121
ダム技術	Ku	宮崎	安山岩(破碎)	Qv	ダム	3.21*E-5	1.49			5	5	寺山ダムの試験湛水について	中山康之 1名	1985	Vol.3-4 p121
ダム技術	Ku	宮崎	古第三紀日南層群(砂岩)	P	ダム	1.63*E-4					40	日南ダムの基礎処理について	東 正 他 1名	1986	Vol.4-1 p104
ダム技術	Ku	宮崎	古第三紀日南層群(頁岩)	P	ダム	3.33*E-5				40		日南ダムの基礎処理について	東 正 他 1名	1986	Vol.4-1 p104
ダム技術	Ku	大分	凝灰角礫岩(新鮮岩)	Qv	ダム	1.33*E-5	2.26			20		耶馬溪ダムの基礎処理について	末廣孝義 他 1名	1986	Vol.4-1 p92
ダム技術	Ku	大分	凝灰質安山岩	Qv	ダム	1.33*E-5	2.29			30	50	耶馬溪ダムの基礎処理について	末廣孝義 他 1名	1986	Vol.4-1 p92
ダム技術	Ho	北海道	細粒砂岩	N	ダム	3.16*E-5	1.8			2	2	箱型地下連続壁の設計と施工	福岡敏男 他 2名	1986	Vol.4-2 p85
ダム技術	Ho	北海道	中～粗粒砂岩	N	ダム	1.73*E-4	1.8			3	15	箱型地下連続壁の設計と施工	福岡敏男 他 2名	1986	Vol.4-2 p85

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁	
ダム技術	Ho	北海道	泥岩・頁岩互層	N	ダム	2.65*E-5	1.8			18	18	箱型地下連続壁の設計と施工	福岡敏男 他 2名	1986	Vol.4-2 p85	
ダム技術	Hk	新潟	石英安山岩(風化岩)	R	ダム	2.55*E-4					40	久知川ダムの基礎処理について	米沢富信 他 2名	1986	Vol.4-3 p78	
ダム技術	Hk	新潟	石英安山岩(新鮮岩)	R	ダム	2.66*E-5					40	久知川ダムの基礎処理について	米沢富信 他 2名	1986	Vol.4-3 p78	
ダム技術	C	長野	古生層 砂岩・粘板岩(風化岩)	P	ダム	9.98*E-5					40	横川ダムの基礎処理について	宮沢 充 他 1名	1986	Vol.4-3 p87	
ダム技術	C	長野	古生層 砂岩・粘板岩(新鮮岩)	P	ダム	1.33*E-5					40	横川ダムの基礎処理について	宮沢 充 他 1名	1986	Vol.4-3 p87	
ダム技術	Ka	山梨	凝灰角礫岩	B	ダム	1.33*E-5					30	荒川ダムの施工と湛水後の挙動について	森沢宏价 他 2名	1986	Vol.4-4 p110	
ダム技術	Ka	山梨	凝灰角礫岩	B	ダム	1.33*E-4					30	荒川ダムの施工と湛水後の挙動について	森沢宏价 他 2名	1986	Vol.4-4 p110	
ダム技術	T	宮城	石英安山岩	R	ダム	6.65*E-5					15	七ヶ宿ダム軟岩部のグラウチングについて	山中 敦 他 1名	1986	Vol.4-4 p80	
ダム技術	T	宮城	変質安山岩	B	ダム	6.65*E-5					20	七ヶ宿ダム軟岩部のグラウチングについて	山中 敦 他 1名	1986	Vol.4-4 p80	
ダム技術	T	宮城	凝灰岩類	B	ダム	6.65*E-5					20	七ヶ宿ダム軟岩部のグラウチングについて	山中 敦 他 1名	1986	Vol.4-4 p80	
ダム技術	T	宮城	安山岩類	B	ダム	6.65*E-5					20	七ヶ宿ダム軟岩部のグラウチングについて	山中 敦 他 1名	1986	Vol.4-4 p80	
ダム技術	Ku	長崎	古第三紀諫早層群(砂岩)	P	ダム	2.66*E-4					30	土師野尾ダムの基礎処理について	高橋龍城 他 2名	1987	Vol.5-4 p99	
ダム技術	Ku	長崎	古第三紀諫早層群(泥岩)	P	ダム	2.78*E-5					30	土師野尾ダムの基礎処理について	高橋龍城 他 2名	1987	Vol.5-4 p99	
ダム技術	Ch	山口	二疊紀 チャート・砂岩	P	ダム	3.99*E-5				80	80	荒谷ダム鞍部止水工について	伊藤勲一	1988	No.25 p97	
ダム技術	Ch	山口	二疊紀 チャート・砂岩	P	ダム	2*E-4				20	60	荒谷ダム鞍部止水工について	伊藤勲一	1988	No.25 p97	
ダム技術	Ki	兵庫	白亜紀有馬層群@流紋岩質溶結凝灰岩(強風化岩)	R	ダム	2.66*E-4					15	青野ダム右岸袖部の遮水工法について	原田一二三 他1名	1988	Vol.6-1 p112	
ダム技術	Ki	兵庫	白亜紀有馬層群@流紋岩質溶結凝灰岩(風化岩)	R	ダム	6.65*E-5				10	30	青野ダム右岸袖部の遮水工法について	原田一二三 他1名	1988	Vol.6-1 p112	
ダム技術	Ki	兵庫	白亜紀有馬層群@流紋岩質溶結凝灰岩(新鮮岩)	R	ダム	2.66*E-5				30	60	青野ダム右岸袖部の遮水工法について	原田一二三 他1名	1988	Vol.6-1 p112	
ダム技術	C	岐阜	花崗斑岩	G	ダム	1.77*E-5	1.67				0	60	丹生川ダムの第四紀堆積物の透水性評価について	岩清水善隆	1989	No.31 p26
ダム技術	C	岐阜	火砕流堆積物(非溶結)	Qv	ダム	3.62*E-6	2				60	60	丹生川ダムの第四紀堆積物の透水性評価について	岩清水善隆	1989	No.31 p26
ダム技術	C	岐阜	火砕流堆積物(低溶結)	Qv	ダム	1.33*E-7	2.31				0	40	丹生川ダムの第四紀堆積物の透水性評価について	岩清水善隆	1989	No.31 p26
ダム技術	C	岐阜	泥流堆積物	Qv	ダム	3.97*E-6	2.19				40	40	丹生川ダムの第四紀堆積物の透水性評価について	岩清水善隆	1989	No.31 p26
ダム技術	Ch	山口	古生層強風化岩	P	ダム	3.16*E-6							末武川ダムの堤体盛立について	山根俊一	1989	No.35 p61
ダム技術	Ch	山口	古生層風化岩	P	ダム	7*E-4							末武川ダムの堤体盛立について	山根俊一	1989	No.35 p61
ダム技術	C	岐阜	濃飛流紋岩類	R	ダム	8.01*E-6				10	10	連続打設方式によるRCDコンクリートの長期品質について	伊藤 沙 他 3名	1989	No.36 p70	

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
大ダム	Hk	新潟	火山泥流	Qv	ダム	1.33*E-4					100	カッサダムの基礎処理①(主として湛水後の追加グラウチングについて)	吉田 正	1980.03	No.91 P20
大ダム	Hk	新潟	石英安山岩	R	ダム	4.21*E-5				50		カッサダムの基礎処理①(主として湛水後の追加グラウチングについて)	吉田 正	1980.03	No.91 P20
大ダム	T	福島	花崗岩	G	ダム	1.33*E-4	2.55			30		大柿ダムの地震時応答解析について	勝俣 昇①他3名	1980.03	No.91 P3
大ダム	Ku	宮崎	泥岩・シルト岩・砂岩	N	調整池	1*E-6						全面アースブランケット調整池の設計施工について	石井 良雄①他2名	1980.06	No.92 P21
大ダム	T	福島	凝灰岩	N	ダム	1*E-4	2.42					フィルダム着岩部グラウチングギャラリーの配置計画①(Ⅱ手取川ダムおよび大内ダムの事例)	進藤 一夫	1981.06	No.96 P24
大ダム	T	福島	断層破砕帯	N	ダム	1*E-6	2.22					フィルダム着岩部グラウチングギャラリーの配置計画①(Ⅱ手取川ダムおよび大内ダムの事例)	進藤 一夫	1981.06	No.96 P24
大ダム	Hk	石川	断層破砕帯	G	ダム	4.24*E-8						ダム基礎グラウチングの施工管理①(手取川の工事例)	石田 豊祐	1981.06	No.96 P58
大ダム	Ku	沖縄	石垣層群 結晶片岩	M	ダム	1.58*E-4				40	40	莫栄里ダムの設計と施工について	保沢 興①他1名	1981.12	No.98 P19
大ダム	Ho	北海道	高溶結凝灰岩	R	ダム	2.74*E-4				30	30	漁川ダムの基礎処理について	北條 紘次	1981.12	No.98 P2
大ダム	Ho	北海道	低溶結凝灰岩	R	ダム	1.5*E-5				60	60	漁川ダムの基礎処理について	北條 紘次	1981.12	No.98 P2
大ダム	Ho	北海道	軽石凝灰岩	R	ダム	3.16*E-5				70	70	漁川ダムの基礎処理について	北條 紘次	1981.12	No.98 P2
大ダム	S	高知	三波川結晶片岩類①石英片岩・緑色片岩・黒色片岩	M	ダム	3.99*E-5					40	稲村ダムの設計と施工について	中山 謙治①他1名	1981.12	No.98 P43
大ダム	Ka	栃木	古生層 砂岩・粘板岩	P	ダム	4.21*E-5	2.59				20	今市ダムの施行について	久保田 昭寿	1982.03	No.99 P64
大ダム	Ka	栃木	石英斑岩	G	ダム	2.6*E-5	2.6			20		今市ダムの施行について	久保田 昭寿	1982.03	No.99 P64
大ダム	T	福島	凝灰岩(新鮮)	N	ダム	1.26*E-5						大規模断層を含む風化基礎におけるロックフィルダムの設計	川嶋登紀衛①他1名	1982.12	No.102,103P40
大ダム	T	福島	凝灰岩(風化岩)	N	ダム	4.47*E-4						大規模断層を含む風化基礎におけるロックフィルダムの設計	川嶋登紀衛①他1名	1982.12	No.102,103P40
大ダム	T	福島	凝灰岩(破砕帯)	N	ダム	1.18*E-6						大規模断層を含む風化基礎におけるロックフィルダムの設計	川嶋登紀衛①他1名	1982.12	No.102,103P40
大ダム	C	長野	花崗岩	G	ダム	1.33*E-4	2.42					七倉ダムのコアゾーン安定のための断層グラウチング	小林 純夫①他1名	1982.12	No.102,103P50
大ダム	C	長野	断層破砕帯	G	ダム	2.66*E-5	2.42					七倉ダムのコアゾーン安定のための断層グラウチング	小林 純夫①他1名	1982.12	No.102,103P50
大ダム	Ka	栃木	新第三紀火山岩類	B	ダム	3.99*E-5				20		栗山ダムの設計と施行について	狩野 鏡一	1983.06	No.104 P42
大ダム	Ka	栃木	安山岩質泥岩①輝石安山岩	B	ダム	5.64*E-5				40		栗山ダムの設計と施行について	狩野 鏡一	1983.06	No.104 P42
大ダム	Ka	栃木	石英安山岩	B	ダム	2.3*E-4				10	40	栗山ダムの設計と施行について	狩野 鏡一	1983.06	No.104 P42
大ダム	T	秋田	玄武岩	B	ダム	1.33*E-5					60	玉川ダムの設計と施行について	原田 謙二①他1名	1984.03	No.107 P29
大ダム	T	秋田	溶結凝灰岩	R	ダム	1.88*E-4					40	玉川ダムの設計と施行について	原田 謙二①他1名	1984.03	No.107 P29
大ダム	Ho	北海道	輝緑岩質凝灰岩チャート	P	ダム	3.99*E-5				25		高見ダムの設計と施工	黒田 充	1984.12	No.110 P10

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効空隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
大ダム	Hk	福井	古生層@チャート粘板岩	P	ダム	1.49*E-4					20	常神地下ダムの調査・設計および施行	中村 弘@他 3名	1985.03	No.111 P66
大ダム	Hk	福井	風化岩 新鮮岩	P	ダム	6.5*E-5				20		常神地下ダムの調査・設計および施行	中村 弘@他 3名	1985.03	No.111 P66
大ダム	Ho	北海道	安山岩	B	ダム	6.78*E-5					5	双葉ダム(アスファルトコンクリート遮水壁)の設計と施工	三浦 禎貞	1985.03	No.111@P24,36
大ダム	Ho	北海道	安山岩	B	ダム	2.66*E-5				22		双葉ダム(アスファルトコンクリート遮水壁)の設計と施工	三浦 禎貞	1985.03	No.111@P24,36
大ダム	C	長野	花崗岩	G	ダム	1.33*E-4					40	高瀬ダムの止水処理とその効果	宮田 美幸@ 他2名	1986.03	No.115 P13
大ダム	C	長野	花崗岩	G	ダム	2.66*E-5				60		高瀬ダムの止水処理とその効果	宮田 美幸@ 他2名	1986.03	No.115 P13
大ダム	Ki	兵庫	古生層	P	ダム	1.88*E-4					40	一庫ダムの揚圧力対策について	杉村 淑人@ 他1名	1986.03	No.115 P25
大ダム	Ki	兵庫	粘板岩	P	ダム	9.4*E-5				60	85	一庫ダムの揚圧力対策について	杉村 淑人@ 他1名	1986.03	No.115 P25
大ダム	Ki	兵庫	砂岩	P	ダム	2.66*E-5					85	一庫ダムの揚圧力対策について	杉村 淑人@ 他1名	1986.03	No.115 P25
大ダム	Ho	北海道	古第三紀夕張層 砂岩泥岩互層	P	ダム	6.5*E-6					60	美唄ダム貯水池水の旧炭鉱坑道への漏水防止に関する報告	柴田 功@他 2名	1986.03	No.115 P37
大ダム	Ho	北海道	溶結凝灰岩	R	ダム	3.16*E-5	1.7					軟質凝灰岩の基礎処理@<屈足ダムの工事例>	藤野 浩一	1987.06	No.120 P4
大ダム	Ho	北海道	未固結砂礫層	N	ダム	1*E-3						軟質凝灰岩の基礎処理@<屈足ダムの工事例>	藤野 浩一	1987.06	No.120 P4
大ダム	Ho	北海道	溶結凝灰岩	R	ダム	1*E-4						軟質凝灰岩の基礎処理@<屈足ダムの工事例>	藤野 浩一	1987.06	No.120 P4
大ダム	Ka	千葉	砂質～シルト質泥岩	N	ダム	1*E-6						長柄ダムの設計施工上の留意点と斜面保護工	山崎 晃@他 2名	1987.12	No.122 P41
大ダム	Ka	千葉	砂岩	Qs	ダム	1*E-3						長柄ダムの設計施工上の留意点と斜面保護工	山崎 晃@他 2名	1987.12	No.122 P41
大ダム	Ka	群馬	花崗岩	G	ダム	2.6*E-5				50		奈良俣ダムの設計と施工	金子 毅@他 2名	1987.12	No.122 P57
大ダム	Ka	群馬	花崗岩	G	ダム	1.33*E-4				20	50	奈良俣ダムの設計と施工	金子 毅@他 2名	1987.12	No.122 P57
大ダム	Ka	群馬	花崗岩	G	ダム	2.6*E-4					20	奈良俣ダムの設計と施工	金子 毅@他 2名	1987.12	No.122 P57
大ダム	Ka	山梨	火山性堆積物@ 泥流	Qv	ダム	1*E-5						大門ダムについて@<右岸の特殊遮水壁工>	赤池 義孝@ 他2名	1988.03	No.123@P50,60
大ダム	Ka	山梨	火砕流	Qv	ダム	2*E-4						大門ダムについて@<右岸の特殊遮水壁工>	赤池 義孝@ 他2名	1988.03	No.123@P50,60
大ダム	Ku	大分	細粒凝灰岩	Qv	ダム	1.16*E-6	1.48					現場パイピング試験の数学モデル	竹林 征三@ 他2名	1989.12	No.130 P34
大ダム	Ku	大分	溶結凝灰岩	Qv	ダム	1.31*E-4	1.7					現場パイピング試験の数学モデル	竹林 征三@ 他2名	1989.12	No.130 P34

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効空隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年. 月	巻. 号. 頁
土木学会誌	Ku	鹿児島	軽石泥灰岩(シラス)	Qv	トンネル	1.22*E-4	1.45			30	40	シラス地盤のトンネル工法	山内 豊聰@他3名	1980.04	Vol.65@P29
土木学会誌	Ku	鹿児島	軽石泥灰岩(シラス)	Qv	トンネル	3.16*E-7				50	50	シラス地盤のトンネル工法	山内 豊聰@他3名	1980.04	Vol.65@P32
土木学会誌	Ku	福岡	砂層	Qs	トンネル	2*E-2				0	8	博多駅構内地下鉄博多駅建設工事の概要	本間 伝@他1名	1982.02	Vol.67@P12
土木学会誌	Ku	福岡	砂層	Qs	トンネル	2*E-2				8	12	博多駅構内地下鉄博多駅建設工事の概要	本間 伝@他1名	1982.02	Vol.67@P12
土木学会誌	Ka	東京	立川ローム層	Qs		1.7*E-5				0	3	雨水の地下浸透処理による流水の抑制	石崎 勝義@他3名	1982.02	Vol.67@P19
土木学会誌	Ka	東京	ローム層	Qs		1.88*E-3				0	4.8	東京大学野球場に設置された雨水浸透能実験施設の概要	間片 博之@他2名	1984.04	Vol.69@P16
土木学会誌	Ch	岡山	中生代白亜紀花崗岩(マサ)	G	地中タンク	1*E-4				43.5	56	揚水式原油地中タンクの建設	今野 強@他3名	1984.08	Vol.69@P31
土木学会誌	Ch	岡山	中生代白亜紀花崗岩(風化岩)	G	地中タンク	4*E-5				43.5	68	揚水式原油地中タンクの建設	今野 強@他3名	1984.08	Vol.69@P31
土木学会誌	T	宮城	シルト層	N	トンネル	3.2*E-6	1.74			10	20	軟岩層を急曲線で貫く自走式シールド工法	富沢 稔夫@他2名	1986.04	Vol.71@P71
土木学会誌	T	宮城	凝灰岩	N	トンネル	2.2*E-6				10	20	軟岩層を急曲線で貫く自走式シールド工法	富沢 稔夫@他2名	1986.04	Vol.71@P71
土木学会誌	T	宮城	細粒砂岩	N	トンネル	1.6*E-6	1.79			10	20	軟岩層を急曲線で貫く自走式シールド工法	富沢 稔夫@他2名	1986.04	Vol.71@P71
土木学会誌	Ki	大阪	砂質土	Qs	地下ダム	3.5*E-3						大阪の地下ダムの計画と施工	橋本 固@他3名	1986.06	Vol.71@P2

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効空隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
土木学会論文集	Ka	東京	上部東京累層(粘土)	Qs	凍上抑制	1.58*E-5	1.557			9	9	土の間隙水の粘性増加による凍上抑制に関する実験的研究	高橋 勤 他 2名	1980.06	Vol.298 p77
土木学会論文集	C	愛知	沖積層(粘土)	Qs	地盤沈下	3.16*E-7				20	30	濃尾平野地盤沈下に対する安全地下水頭の研究	植下 協 他 1名	1980.07	Vol.299 p65
土木学会論文集	C	愛知	熱田層(粘土)	Qs	地盤沈下	3.16*E-8				70	100	濃尾平野地盤沈下に対する安全地下水頭の研究	植下 協 他 1名	1980.07	Vol.299 p65
土木学会論文集	C	愛知	先熱田層(粘土)	Qs	地盤沈下	3.16*E-8				110	145	濃尾平野地盤沈下に対する安全地下水頭の研究	植下 協 他 1名	1980.07	Vol.299 p65
土木学会論文集	C	長野	段丘礫層	Qs	ダム	1*E-2						高瀬ダム湛水過程の浸透流に関する実測値と解析値との比較検討	駒田広也 他 2名	1981.07	Vol.311 p103
土木学会論文集	C	長野	花崗岩(上部)	G	ダム	1*E-5					40	高瀬ダム湛水過程の浸透流に関する実測値と解析値との比較検討	駒田広也 他 2名	1981.07	Vol.311 p103
土木学会論文集	C	長野	花崗岩(下部)	G	ダム	2*E-5				40		高瀬ダム湛水過程の浸透流に関する実測値と解析値との比較検討	駒田広也 他 2名	1981.07	Vol.311 p103
土木学会論文集	Ki	福島	凝灰岩(亀裂卓越)	N	ダム	1*E-3	2.69			50	50	大内ダムの基礎処理	渡辺邦男	1985.03	Vol.355 No. VI-2 p38
土木学会論文集	Ki	福島	凝灰岩(新鮮岩)	N	ダム	3.16*E-6	2.69			30	30	大内ダムの基礎処理	渡辺邦男	1985.03	Vol.355 No. VI-2 p38
土木学会論文集	Ki	福島	断層破砕帯	N	ダム	1*E-6	2.68			30	30	大内ダムの基礎処理	渡辺邦男	1985.03	Vol.355 No. VI-2 p38
土木学会論文集	Ho	北海道	泥炭	Qs		2.45*E-5				5	85	泥炭および泥炭地盤の工学的性質	山口晴幸 他 3名	1986.06	Vol.370 No. III-5 p271
土木学会論文集	T	宮城	砂質凝灰岩	N	ダム	2.7*E-5	2.38			30	30	フィル堤体の盛土に伴う基礎岩盤の変形と透水性の変化	松本徳久 他 1名	1986.06	Vol.370 No. III-5 p281
土木学会論文集	T	福島	緑色片岩・石英片岩	M	ダム	1.2*E-5	2.89	0.65		20	20	フィル堤体の盛土に伴う基礎岩盤の変形と透水性の変化	松本徳久 他 1名	1986.06	Vol.370 No. III-5 p281
土木学会論文集	C	静岡	温泉余土	N	トンネル	3.69*E-4	2.04			30		膨張性地山におけるトンネル設計に関する研究	土屋 敏 他 2名	1986.12	Vol.376 No. III-6 p287
土木学会論文集	C	静岡	温泉余土	N	トンネル	8.72*E-6	20.7			30		膨張性地山におけるトンネル設計に関する研究	土屋 敏 他 2名	1986.12	Vol.376 No. III-6 p287
土木学会論文集	S	愛媛	花崗岩(マサ)	G	崩壊予知	3.35*E-3					1	降雨による砂質土斜面の崩壊発生時の予知法に対する検討	谷田部龍一	1986.12	Vol.376 No. III-6 p297
土木学会論文集	Ch		花崗岩(岩盤)	G	地下水挙動の検討	4*E-8				20		降雨浸透を考慮した岩盤中の地下水挙動に関する解析的検討	百田博宣 他 2名	1987.03	Vol.379 No. VI-6 p74
土木学会論文集	Ch		花崗岩(マサ)	G	地下水挙動の検討	2*E-7				20		降雨浸透を考慮した岩盤中の地下水挙動に関する解析的検討	百田博宣 他 2名	1987.03	Vol.379 No. VI-6 p74
土木学会論文集	Ku	熊本	ローム質土壌	Qv		3.16*E-4					1	阿蘇火山流域における水収支に関する観測研究	下津 昌司	1988.05	Vol.393 No. II-9 p141
土木学会論文集	Ka	埼玉	粘土	Qs		1.4*E-5				2	2	粘性土地盤に対する水平方向透水試験	赤城俊充 他 2名	1988.06	Vol.394 No. III-9 p123
土木学会論文集	Ka	埼玉	粘土	Qs		7.7*E-6				5	5	粘性土地盤に対する水平方向透水試験	赤城俊充 他 2名	1988.06	Vol.394 No. III-9 p123
土木学会論文集	T	福島	砂礫層	Qs	ダム	1*E-3					20	連続地中壁からの只見ダム基礎処理への適用	錦織徹雄 他 2名	1988.09	Vol.397 No. VI-9 p197
土木学会論文集	Ho	北海道	風化泥岩	N	地下備蓄	1.3*E-4				10	10	軟岩の大規模掘削における地下水挙動	永田英敏 他 3名	1989.09	Vol.409 No. VI-11 p113

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
土木学会論文集	Ho	北海道	新鮮泥岩	N	地下備蓄	2.4*E-5				40	40	軟岩の大規模掘削における地下水挙動	永田英敏 他3名	1989.09	Vol.409 No. VI-11 p113
土木学会論文集	Ho	北海道	新鮮泥岩	N	地下備蓄	1.7*E-6				75	75	軟岩の大規模掘削における地下水挙動	永田英敏 他3名	1989.09	Vol.409 No. VI-11 p113
土木学会論文集	Ho	北海道	泥岩	N	地下備蓄	3.78*E-5						軟岩の大規模掘削における地下水挙動	永田 英敏 ^① 他3名	1989.09	Vol.409No. VI-11①P113

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm3)	有効間隙率	湧水盤(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
トンネルと地下	Ka	東京	砂れき岩	Qs	トンネル	5*E-4						掘り割り内の地下駅施工@<地下鉄有楽町線新富町駅>	時山 誠@他1名	1980.03	Vol.11@No.3 P33
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	5*E-4						掘り割り内の地下駅施工@<地下鉄有楽町線新富町駅>	時山 誠@他1名	1980.03	Vol.11@No.3 P33
トンネルと地下	Ka	東京	砂れき層	Qs	トンネル	5*E-4						掘り割り内の地下駅施工@<地下鉄有楽町線新富町駅>	時山 誠@他1名	1980.03	Vol.11@No.3 P33
トンネルと地下	C	愛知	砂れき、粘土	Qs	トンネル	1*E-5				11.4	11.4	名古屋市地下鉄のシールド工事	渡辺 晴朗	1980.07	Vol.11@No.7 P33
トンネルと地下	C	愛知	砂層	Qs	トンネル	1*E-3				10	20	名古屋市地下鉄のシールド工事	渡辺 晴朗	1980.07	Vol.11@No.7 P33
トンネルと地下	C	愛知	砂・シルト互層	Qs	トンネル	1*E-3				5	20	名古屋市地下鉄のシールド工事	渡辺 晴朗	1980.07	Vol.11@No.7 P33
トンネルと地下	C	愛知	砂・シルト互層	N	トンネル	1*E-4				6	8	名古屋市地下鉄のシールド工事	渡辺 晴朗	1980.07	Vol.11@No.7 P33
トンネルと地下	Ka	千葉	細砂層	Qs	トンネル	1*E-3						砂地盤に挑む大断面NATM@<成田新幹線空港トンネル>	吉村 恒@他3名	1980.09	Vol.11@No.9 P7
トンネルと地下	Ka	千葉	砂質シルト層	Qs	トンネル	1*E-6						砂地盤に挑む大断面NATM@<成田新幹線空港トンネル>	吉村 恒@他3名	1980.09	Vol.11@No.9 P7
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	4*E-3				10	10	都心部における10mのシールド@<地下鉄有楽町線新富1工区>	松枝 一夫@他1名	1980.12	Vol.11@No.12 P34
トンネルと地下	Ka	東京	れき層	Qs	トンネル	8*E-3				10	10	都心部における10mのシールド@<地下鉄有楽町線新富1工区>	松枝 一夫@他1名	1980.12	Vol.11@No.12 P34
トンネルと地下	Ki	大阪	砂質土層	Qs	トンネル	1.15*E-3				15	25	大阪市地下鉄御堂筋線延伸計画@<我孫子～中百舌島間>	川口 大仁@他2名	1981.01	Vol.12@No.1 P34
トンネルと地下	Ku	福岡	砂層	Qs	トンネル	9.95*E-2				20	25	民地下の複合曲線シールド@<福岡市地下鉄中州川端～祇園間>	米澤 福德@他2名	1981.02	Vol.12@No.2 P33
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	2.7*E-2				25	25	急曲線部を圧気とNATMで突破@<環八幹線下水道のシールド工事>	八木 茂雄@他2名	1981.02	Vol.12@No.2 P40
トンネルと地下	Ka	東京	れき層	Qs	トンネル	1*E-3				25	25	急曲線部を圧気とNATMで突破@<環八幹線下水道のシールド工事>	八木 茂雄@他2名	1981.02	Vol.12@No.2 P40
トンネルと地下	Ka	栃木	中生代～古第三紀流紋岩質角れき岩	R	トンネル	1.4*E-5	2.6	2.16		400	400	わが国初の卵形大規模地下空洞@<東京電力・今市発電所>	久保田 昭寿@他1名	1981.04	Vol.12@No.4 P10
トンネルと地下	Ka	栃木	中生代～古第三紀砂岩	P	トンネル	1.4*E-5	2.63	1.18		400	400	わが国初の卵形大規模地下空洞@<東京電力・今市発電所>	久保田 昭寿@他1名	1981.04	Vol.12@No.4 P10
トンネルと地下	Hk	新潟	れき岩・砂岩・泥岩	Qs	トンネル	5*E-3			800	40	50	設備を自動制御化した作業用立抗@<関越自動車道山本山トンネル>	服部 弘	1981.04	Vol.12@No.4 P17
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	6.9*E-5				25	25	滞水砂れき層の大断面シールド@<地下鉄有楽町線平和台2工区>	大岩 泰世@他1名	1981.04	Vol.12@No.4 P39
トンネルと地下	Ka	東京	れき層	Qs	トンネル	1.56*E-3				20	20	滞水砂れき層の大断面シールド@<地下鉄有楽町線平和台2工区>	大岩 泰世@他1名	1981.04	Vol.12@No.4 P39
トンネルと地下	Ho	北海道	シルト質粘土層	Qs	トンネル	1*E-5	1.4			20	20	札幌市地下鉄東豊線の計画	秋山 忠禎	1981.05	Vol.12@No.5 P31
トンネルと地下	Ho	北海道	シルト質砂層	Qs	トンネル	1*E-3	1.6			20	20	札幌市地下鉄東豊線の計画	秋山 忠禎	1981.05	Vol.12@No.5 P31

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年、月	巻、号、頁
トンネルと地下	Ho	北海道	砂れき層	Qs	トンネル	1*E-1				20	20	札幌市地下鉄東豊線の計画	秋山 忠禎	1981.05	Vol.12@No.5 P31
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	5*E-3	1.84			20	20	10mの大型泥水加圧シールド@<地下鉄有楽町線米川台>	大岩 泰世@他1名	1981.06	Vol.12@No.6 P21
トンネルと地下	Ka	東京	れき層	Qs	トンネル	1*E-3	1.82			20	20	10mの大型泥水加圧シールド@<地下鉄有楽町線米川台>	大岩 泰世@他1名	1981.06	Vol.12@No.6 P21
トンネルと地下	Ki	奈良	砂・砂れき	Qs	トンネル	6.15*E-4				15	15	R15mの急曲線シールド@<奈良・葛城川幹線>	坪井 是成	1981.09	Vol.12@No.9 P28
トンネルと地下	Ki	奈良	大阪層群@<砂・砂れき>	Qs	トンネル	1.29*E-3				15	15	R15mの急曲線シールド@<奈良・葛城川幹線>	坪井 是成	1981.09	Vol.12@No.9 P28
トンネルと地下	Hk	新潟	泥流堆積物	Qv	トンネル	3.7*E-3				10	10	泥流堆積地帯を掘る@<関越自動車道飯土山トンネル>	岩井 勝彦@他2名	1981.10	Vol.12@No.10 P16
トンネルと地下	Ka	栃木	砂れき層	Qs	トンネル	2.7*E-3				4	8	都市内道路直下をNATMで施行@<宇都宮市釜川放水路トンネル>	秀熊 卓@他2名	1981.12	Vol.12@No.12 P22
トンネルと地下	Ka	栃木	砂粘土質	Qs	トンネル	7.23*E-6				4	8	都市内道路直下をNATMで施行@<宇都宮市釜川放水路トンネル>	秀熊 卓@他2名	1981.12	Vol.12@No.12 P22
トンネルと地下	Ki	大阪	砂質土層	Qs	トンネル	3.6*E-2				20	20	ホームと地下駅舎をトレンチ工法で結んだめがね形シールド駅@<大阪市地下鉄阿倍野駅>	鳥井 良章@他1名	1981.12	Vol.12@No.12 P45
トンネルと地下	Ka	神奈川	細砂層	Qs	トンネル	1.3*E-3				20	20	本坑下のパイロットトンネルを泥水シールドで貫く@<横浜市地下鉄1号線下永谷トンネル>	田中 日出雄	1982.03	Vol.13@No.3 P28
トンネルと地下	T	青森	砂岩	N	トンネル	1*E-2				30	40	未固結砂山におけるNATMの施工@<奥羽本線大沢池トンネル>	斎藤 公男@他2名	1982.09	Vol.13@No.9 P38
トンネルと地下	T	青森	泥岩	N	トンネル	1*E-5				30	40	未固結砂山におけるNATMの施工@<奥羽本線大沢池トンネル>	斎藤 公男@他2名	1982.09	Vol.13@No.9 P38
トンネルと地下	Ki	大阪	砂れき層	Qs	トンネル	1*E-2				10	15	大阪市地下鉄4号線の延伸工事	平田 武弘@他2名	1982.10	Vol.13@No.10 P35
トンネルと地下	C	長野	新第三紀塩嶺類層@凝灰角礫岩	B	トンネル	1*E-4	2.22		200	80	80	湧水区間における地山挙動@<中央東線塩嶺トンネル>	山口 進@他2名	1982.11	Vol.13@No.11 P30
トンネルと地下	C	愛知	細砂層	Qs	トンネル	7*E-3				25	25	河川下をく形シールドで貫く@<中電・電電、泥江河道>	本村 孝@他1名	1982.12	Vol.13@No.12 P18
トンネルと地下	Ka	神奈川	上総層群(細砂層)	N	トンネル	2.75*E-4			10	20	30	被圧滞水砂層を導坑圧気工法で貫く@<横浜市地下鉄3号線片倉工区>	千野 彰@他1名	1982.12	Vol.13@No.12 P36
トンネルと地下	T	宮城	砂岩・凝灰岩・泥岩	N	トンネル	2.73*E-5				10	20	仙台地下鉄南北線の施工計画	富澤 稔夫@他1名	1983.01	Vol.14@No.1 P46
トンネルと地下	T	宮城	砂岩・凝灰岩・泥岩	N	トンネル	3.16*E-7	1.75			10	20	仙台地下鉄南北線の施工計画	富澤 稔夫@他1名	1983.01	Vol.14@No.1 P46
トンネルと地下	Ka	東京	れき層	Qs	トンネル	1*E-1				5	10	民家5m滞水大れき層を貫く@<都・多摩川流域下水道北多摩2号幹線>	永田 伸之@他2名	1983.02	Vol.14@No.2 P30
トンネルと地下	Ka	東京	細砂層	Qs	トンネル	1*E-3				5	10	民家5m滞水大れき層を貫く@<都・多摩川流域下水道北多摩2号幹線>	永田 伸之@他2名	1983.02	Vol.14@No.2 P30

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効空隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
トンネルと地下	Ka	神奈川	砂層	Qs	トンネル	1*E-2				25	25	川崎市の白石運河を縦貫する@〈東京ガス・パイプライン用シールド〉	伊藤 幸	1983.03	Vol.14@No.3 P28
トンネルと地下	Hk	新潟	魚沼層(れき層)	N	トンネル	3.16*E-5				20	30	湧水による流泥下の著しい地山を掘る@〈関越自動車道飯綱山トンネル〉	五月女 隆@ 他1名	1983.06	Vol.14@No.6 P9
トンネルと地下	Ku	福岡	中生代白亜紀 平尾花崗閃緑岩(マサ)	G	トンネル	6.05*E-5				13	13	真砂土層を手掘りシールドで施工@〈北九州市下水道幹線工事〉	今里 稔	1983.08	Vol.14@No.8 P18
トンネルと地下	Ho	北海道	粘土質シルト	Qs	トンネル	4.25*E-4	1.6					断熱工法を用いて不凍トンネルを目指す@〈根室本線新直別トンネル〉	大町 良治	1983.08	Vol.14@No.8 P45
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	2.4*E-4				15	15	東京都内の道路下にNATMを適用@〈東京電力・超高压基幹送電線管路工事〉	土屋 貢一郎@ 他1名	1983.10	Vol.14@No.10 P18
トンネルと地下	Ka	東京	固結シルト岩	N	トンネル	2.2*E-6				20	20	東京都内の道路下にNATMを適用@〈東京電力・超高压基幹送電線管路工事〉	土屋 貢一郎@ 他1名	1983.10	Vol.14@No.10 P18
トンネルと地下	Ka	神奈川	シルト質泥岩・砂互層	N	トンネル	3.16*E-7						複数から単線への移行型NATM@〈横浜地下鉄3号線篠原工区〉	長崎 清一@ 他2名	1983.10	Vol.14@No.10 P7
トンネルと地下	C	長野	中生代流紋岩	R	トンネル	1.81*E-5	2.61	1.1		56	60	高熱トンネルに挑む@〈国道158号取入トンネル〉	藤沢 馨@ 他1名	1983.12	Vol.14@No.12 P10
トンネルと地下	C	長野	梓川層群 粘板岩	P	トンネル	2.42*E-5	2.64	5.34		60	80	高熱トンネルに挑む@〈国道158号取入トンネル〉	藤沢 馨@ 他1名	1983.12	Vol.14@No.12 P10
トンネルと地下	T	宮城	シルト層	N	トンネル	6*E-7				10	10	市街中心部道路下をNATMで掘る@〈仙台地下鉄北四番町トンネル〉	金澤 博@ 他1名	1984.01	Vol.15@No.1 P40
トンネルと地下	T	宮城	砂岩～凝灰岩	N	トンネル	1.6*E-4				10	20	市街中心部道路下をNATMで掘る@〈仙台地下鉄北四番町トンネル〉	金澤 博@ 他1名	1984.01	Vol.15@No.1 P40
トンネルと地下	Ka	神奈川	砂層	N	トンネル	5*E-4				14	20	泥岩層での斜坑NATMの挙動@〈東電京浜潮田線9工区〉	高橋 武夫@ 他2名	1984.01	Vol.15@No.1 P54
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	1.27*E-4				25	25	高被圧水での急曲線トンネルの施工@〈都水道局・東南幹線鹿骨工区〉	峯尾 正臣@ 他2名	1984.02	Vol.15@No.2 P55
トンネルと地下	Ki	大阪	砂層	Qs	トンネル	3.5*E-3	2.15			30	30	外径11mを越す泥水加圧シールド@〈大阪市平野川水系の街路下調節池〉	橋本 固@ 他2名	1984.03	Vol.15@No.3 P14
トンネルと地下	Ki	神戸	大阪層群@〈砂れき層〉	N	トンネル	1*E-5				20	20	神戸市高速鉄道西神延伸線の概要	吉田 健@ 他2名	1984.06	Vol.15@No.6 P25
トンネルと地下	Ch	山口	花崗岩(マサ)	G	トンネル	5*E-5				100	100	海食崖下の土石流地帯を別線トンネルで避ける@〈山陰本線木与トンネル〉	田村 貢@ 他3名	1984.06	Vol.15@No.6 P37
トンネルと地下	Ka	東京	砂れき	Qs	トンネル	2.21*E-2				15	15	異常湧水を克服した解放型の礫シールド@〈都上水道東大和線〉	田中 誠@ 他1名	1984.06	Vol.15@No.6 P45
トンネル	T	青森	蟹田層	N	トンネル	1*E-3						泥しようシールドで砂礫層を抜く	高木 幹雄@	1984.07	Vol.15@No.7

<このレコードは次ページに続きます。>

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
と地下												@秋田湾雄物川流域下水道幹線工事	他2名		P45.
トンネルと地下	T	秋田	砂れき層	Qs	トンネル	5*E-3				6	6	含水未固結地山を掘る@津軽海峡線津軽トンネル	中山 範一@他1名	1984.07	Vol.15@No.7 P8
トンネルと地下	Ki	兵庫	大阪層群(砂層)	Qs	トンネル	5*E-5				20	20	新神戸駅の下を抜く@北神急行電鉄北神トンネル	青木 悠二@他2名	1984.09	Vol.15@No.9 P11,12
トンネルと地下	Ki	大阪	砂層	Qs	トンネル	4*E-2				30	30	高水圧下を泥水シールドで貫く@大阪府営水道セツシールド	森 龍男@他2名	1984.09	Vol.15@No.9 P40
トンネルと地下	Ki	大阪	れき層	Qs	トンネル	5.7*E-2				30	30	高水圧下を泥水シールドで貫く@大阪府営水道セツシールド	森 龍男@他2名	1984.09	Vol.15@No.9 P40
トンネルと地下	T	宮城	砂れき層	Qs	トンネル	5*E-3				10	10	地質に合わせたシールドの採用@仙台市地下鉄南北線	富澤 稔夫	1984.10	Vol.15@No.10 P25
トンネルと地下	Ka	東京	細砂	Qs	トンネル	1.95*E-3				20	25	滞水砂層における拡大シールド工法@東電地中線電線路マンホールの地中内工事	土屋 貢一郎@他2名	1984.11	Vol.15@No.11 P33
トンネルと地下	Ka	東京	中砂	Qs	トンネル	1.7*E-2				20	25	滞水砂層における拡大シールド工法@東電地中線電線路マンホールの地中内工事	土屋 貢一郎@他2名	1984.11	Vol.15@No.11 P33
トンネルと地下	Ka	東京	粗砂	Qs	トンネル	1.2*E-2				20	25	滞水砂層における拡大シールド工法@東電地中線電線路マンホールの地中内工事	土屋 貢一郎@他2名	1984.11	Vol.15@No.11 P33
トンネルと地下	Ka	東京	粘土層	Qs	トンネル	5*E-6	2					密集家屋下を泥水シールドで抜く@都営新宿線西瑞江第一工区	金安 進@他2名	1984.11	Vol.15@No.11 P41
トンネルと地下	C	愛知	熱田上部砂層	Qs	トンネル	1*E-2				30	30	名古屋地下鉄6号線の建設計画	渡辺 晴朗	1984.12	Vol.15@No.12 P63
トンネルと地下	C	愛知	熱田下部砂層	Qs	トンネル	1*E-3				30	30	名古屋地下鉄6号線の建設計画	渡辺 晴朗	1984.12	Vol.15@No.12 P63
トンネルと地下	Hk	新潟	谷浜層(泥岩)	N	トンネル	1.02*E-3	1.86		880	10	100	滞水泥岩層の湧水対策とNATM@北陸自動車道花立トンネル工事	後藤 公平@他1名	1985.09	Vol.16@No.9 P28
トンネルと地下	Hk	新潟	谷浜層(泥岩)	N	トンネル	6.85*E-4	1.86		880	100	200	滞水泥岩層の湧水対策とNATM@北陸自動車道花立トンネル工事	後藤 公平@他1名	1985.09	Vol.16@No.9 P28
トンネルと地下	Ka	東京	中～粗砂層	Qs	トンネル	1*E-2				15	15	シールド洞道内をシールドで部分拡大@東京電力・超高压地中送電線	西脇 芳文@他2名	1985.10	Vol.16@No.10 P27
トンネルと地下	Ka	東京	細砂層	Qs	トンネル	1*E-3				15	15	シールド洞道内をシールドで部分拡大@東京電力・超高压地中送電線	西脇 芳文@他2名	1985.10	Vol.16@No.10 P27
トンネルと地下	T	宮城	れき層	Qs	トンネル	6*E-4				9.5	11	滞水砂層層を加泥シールドで掘る@仙台市地下鉄鍋田工区	大黒 俊幸@他2名	1985.11	Vol.16@No.11 P23
トンネルと地下	C	長野	塩嶺累層 灰角礫岩	B	トンネル	5.04*E-4				60	60	糸静構造線の湧水帯にトンネルを掘る	代田武夫 他2名	1986.01	No.185 p19
トンネルと地下	C	長野	塩嶺累層 凝灰角礫岩	B	トンネル	9.7*E-5				70	70	糸静構造線の湧水帯にトンネルを掘る	代田武夫 他2名	1986.01	No.185 p19

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
トンネルと地下	C	長野	角閃石安山岩	B	トンネル	2.4*E-5				40	40	糸静構造線の湧水帯にトンネルを掘る	代田武夫 他2名	1986.01	No.185 p19
トンネルと地下	C	長野	泥質凝灰角礫岩	B	トンネル	1.1*E-5				100	100	糸静構造線の湧水帯にトンネルを掘る	代田武夫 他2名	1986.01	No.185 p19
トンネルと地下	T	青森	砂岩	N	トンネル	1*E-4			1500	0	63	含水未固結砂層を克服	山口康男 他1名	1986.01	No.185 p41
トンネルと地下	T	青森	砂岩	N	トンネル	1*E-3			6100	0	63	含水未固結砂層を克服	山口康男 他1名	1986.01	No.185 p41
トンネルと地下	Ho	北海道	砂礫層	Qs	トンネル	4.64*E-2						札幌市地下鉄初のシールド工事	秋山忠 他2名	1986.03	No.187 p37
トンネルと地下	C	愛知	砂礫層	Qs	トンネル	7.94*E-4				15	15	市街地の滞水砂礫層を圧気NATMで掘る	吉田和夫 他2名	1986.05	No.189 p37
トンネルと地下	Ho	北海道	礫岩層	N	トンネル	5*E-4	2.2			50	50	十勝川中流部をNATMで掘る	藤野浩一 他1名	1986.06	No.190 p29
トンネルと地下	Ho	北海道	軽石凝灰岩	R	トンネル	7.07*E-6	1.75			0	40	十勝川中流部をNATMで掘る	藤野浩一 他1名	1986.06	No.190 p29
トンネルと地下	Ho	北海道	凝灰岩	R	トンネル	2*E-5	1.7			30	30	十勝川中流部をNATMで掘る	藤野浩一 他1名	1986.06	No.190 p29
トンネルと地下	T	岩手	中生代三疊紀 粘板岩	P	トンネル	1*E-3				3	3	超小口径TBMで下水道を掘る	佐野洋一 他4名	1986.08	No.192 p13
トンネルと地下	Ki	京都	砂礫層	Qs	トンネル	2*E-2				10	10	砂礫地盤におけるシールド工事の沈下対策	藤田 宏 他1名	1986.08	No.192 p29
トンネルと地下	Ki	大阪	砂礫層	Qs	トンネル	5.85*E-3				15	15	高圧ガス導管防護を伴った開削工事	井上 保 他1名	1986.09	No.193 p15
トンネルと地下	Ka	神奈川	固結粘土層	Qs	地下貯槽	5*E-8						埋立地に地下貯槽を建設	市川隆三 他1名	1986.09	No.193 p37
トンネルと地下	ku	福岡	粘土・シルト層	Qs	トンネル	1*E-5				0	5	急曲線施行の限界に挑戦	田島忠彦 他2名	1986.10	No.194 p19
トンネルと地下	ku	福岡	有機質シルト	Qs	トンネル	3.16*E-5				5	10	急曲線施行の限界に挑戦	田島忠彦 他2名	1986.10	No.194 p19
トンネルと地下	ku	福岡	粘土質シルト層	Qs	トンネル	3.16*E-6				10	25	急曲線施行の限界に挑戦	田島忠彦 他2名	1986.10	No.194 p19
トンネルと地下	ku	福岡	砂礫層	Qs	トンネル	3.16*E-4				20	20	急曲線施行の限界に挑戦	田島忠彦 他2名	1986.10	No.194 p19
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	5*E-3				15	15	江戸川を横断する泥水シールド	柴山貞夫 他2名	1986.11	No.195 p17
トンネルと地下	Ki	滋賀	砂礫層	Qs	トンネル	3.16*E-5				10		滞水礫層・岩礫層・粘土層を同一シールドで掘進	小林 隆 他2名	1986.11	No.195 p25
トンネルと地下	Ki	滋賀	砂礫層	Qs	トンネル	3.16*E-2				0	10	滞水礫層・岩礫層・粘土層を同一シールドで掘進	小林 隆 他2名	1986.11	No.195 p25
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	1.41*E-3			250	13	34	φ10.580mの大口径泥水加圧シールド	平出 亨 他1名	1986.2	No.186 p45
トンネルと地下	Ki	大阪	砂れき層	Qs	地下鉄	3.16*E-3						花の万博をめざして④(大阪市地下鉄第7号線の施工計画)	佐野 寛@他2名	1987.01	Vol.18@No.1 P37
トンネルと地下	Ka	神奈川	腐植土層	Qs	トンネル	3.16*E-6				10	10	東海道本線を開削で横断する地下駅④(横浜市営地下鉄戸塚駅)	赤松 寅道@他3名	1987.01	Vol.18@No.1 P8

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年、月	巻、号、頁
トンネルと地下	Ka	神奈川	砂層	Qs	トンネル	2*E-3				15	15	東海道本線を開削で横断する地下駅@横浜市営地下鉄戸塚駅	赤松 寅道@他3名	1987.01	Vol.18@No.1 P8
トンネルと地下	Ka	千葉	砂層	Qs	トンネル	1.1*E-2	1.78			8	14	未固結層でのNATM施工のための地下水処理@北総開発鉄道線栗山トンネル	高山 博文@他2名	1987.03	Vol.18@No.3 P20
トンネルと地下	Hk	新潟	凝灰岩	Qs	トンネル	4.5*E-3	1.93					軟岩層の湧水地帯をNATMで掘る@JR小千谷第2発電所第1水路トンネル	伊東 友太郎@他1名	1987.05	Vol.18@No.5 P29
トンネルと地下	Hk	新潟	礫岩	Qs	トンネル	6.3*E-3	2.44					軟岩層の湧水地帯をNATMで掘る@JR小千谷第2発電所第1水路トンネル	伊東 友太郎@他1名	1987.05	Vol.18@No.5 P29
トンネルと地下	C	愛知	砂層	Qs	トンネル	5*E-3				20	25	既設構造物下を大規模アンダーピングで掘る@名古屋市地下鉄6号線名駅前工区	三浦 仁@他2名	1987.07	Vol.18@No.7 P11
トンネルと地下	C	愛知	砂れき層	Qs	トンネル	1*E-1				40	40	既設構造物下を大規模アンダーピングで掘る@名古屋市地下鉄6号線名駅前工区	三浦 仁@他2名	1987.07	Vol.18@No.7 P11
トンネルと地下	Ka	千葉	砂層	Qs	トンネル	1.99*E-3	1.54			13	13	密集市街地でのNATM施工をめざして@東葉高速線習志野台トンネル地下水処理工法選定試験	菊地 正@他2名	1987.07	Vol.18@No.7 P22
トンネルと地下	Ka	神奈川	砂層	Qs	トンネル	1*E-3				12	12	半径15mの急曲線を泥水式シールドで掘る@横浜市下水道高田日吉幹線(その4))	菅野 孝之@他2名	1987.07	Vol.18@No.7 P38
トンネルと地下	Ka	神奈川	細砂層	N	トンネル	3.46*E-3				15	15	半径15mの急曲線を泥水式シールドで掘る@横浜市下水道高田日吉幹線(その4))	菅野 孝之@他2名	1987.07	Vol.18@No.7 P38
トンネルと地下	T	宮城	砂れき層	Qs	トンネル	8*E-3				10	10	トンネル技術者のための土質工学(7)	山本 稔	1987.10	Vol.18@No.10 P59
トンネルと地下	Ka	東京	砂礫層	Qs	トンネル	5*E-2				20	20	軟弱地盤における大規模開削工事	岩野邦雄	1988.01	No.209 p45
トンネルと地下	Ka	千葉	細~中粒砂層	Qs	トンネル	1*E-4				10	10	CRD工法で都市NATMに挑む	土谷幸雄 他1名	1988.02	No.210 p7
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	1*E-2				15	15	ビル群の下を大断面シールドで抜く	村上淳也	1988.03	No.211 p29
トンネルと地下	Ka	東京	砂礫層	Qs	トンネル	1*E-1				30	30	ビル群の下を大断面シールドで抜く	村上淳也	1988.03	No.211 p29
トンネルと地下	C	静岡	砂層	Qs	トンネル	8.9*E-2				10	10	玉石混じり砂礫層を掘進する気泡シールド	鈴木英二 他2名	1988.03	No.211 p39
トンネルと地下	C	静岡	砂礫層	Qs	トンネル	8.66*E-2				15	15	玉石混じり砂礫層を掘進する気泡シールド	鈴木英二 他2名	1988.03	No.211 p39
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	3.16*E-3				7	7	都道と山手線を受けて地下鉄駅をつくる	石丸俊郎 他2名	1988.03	No.211 p49
トンネルと地下	C	愛知	砂質土・砂礫層	Qs	トンネル	3.16*E-3				15	15	泥水式シールド6本の施工実績	鈴木公英	1988.05	No.213 p35
トンネルと地下	Ki	大阪	砂礫層	Qs	トンネル	1.18*E-2				25	25	高被圧水下におけるシールドの長距離掘進	村上 仁	1988.08	No.216 p45

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm3)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年、月	巻、号、頁
トンネルと地下	Ka	東京	砂礫層	Qs	トンネル	1.6*E-2				40	40	大深度、大口径拡大シールドの施工	久保田 荘一 他1名	1988.09	No.217 p17
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	1.84*E-4				35	35	大深度、大口径拡大シールドの施工	久保田 荘一 他1名	1988.09	No.217 p17
トンネルと地下	Ka	千葉	砂質土層	Qs	トンネル	1.41*E-3				20	20	滞水砂層を抜くφ10.6mの泥水式シールド	柴山 貞夫 他2名	1988.09	No.217 p7
トンネルと地下	C	愛知	砂礫層	Qs		3*E-2				15	15	ビルの直下の急曲線部を泥水式シールドで施工	沖田 一三 他1名	1988.10	No.218 p47
トンネルと地下	Ku	鹿児島	非溶結凝灰岩	R	トンネル	7.07*E-4			80	30	30	地下水面下のシラス地帯にトンネルを計画	伊藤 則昭 他2名	1988.10	No.218 p7
トンネルと地下	Ka	東京	粘土層	Qs	トンネル	5*E-6				15	25	新しい地下鉄の車庫をつくる@〈都営12号線高松車庫〉	金安 進@他2名	1989.01	Vol.20@No.1 P39
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	5*E-3				15	25	新しい地下鉄の車庫をつくる@〈都営12号線高松車庫〉	金安 進@他2名	1989.01	Vol.20@No.1 P39
トンネルと地下	Ka	東京	れき層	Qs	トンネル	5*E-2				15	25	新しい地下鉄の車庫をつくる@〈都営12号線高松車庫〉	金安 進@他2名	1989.01	Vol.20@No.1 P39
トンネルと地下	Ka	東京	シルト層	Qs	トンネル	1.28*E-7				15	15	近接並列シールドで土かぶりの浅い軟弱地盤掘進@〈京葉都心線東越中島トンネル〉	前田 誠@他2名	1989.02	Vol.20@No.2 P28
トンネルと地下	Ka	神奈川	砂・泥互層	N	トンネル	9*E-4	1.95			20	20	未固結地盤に偏平大断面トンネルを掘る@〈横浜横須賀道路金沢支線長浜トンネル〉	須田 稔@他2名	1989.03	Vol.20@No.3 P56
トンネルと地下	Ka	東京	砂れき層	Qs	下水道	1.16*E-3					10	後楽園の直下を泥土圧シールドで掘る@〈都下水道第2千川幹線工事〉	前田 政博@他3名	1989.03	Vol.20@No.3 P9
トンネルと地下	Ka	神奈川	砂層	Qs	トンネル	2.2*E-3				6	15	防水シートを用いたシールドトンネルの2次覆工	千野 彰@他2名	1989.04	Vol.20@No.4 P51
トンネルと地下	Ka	神奈川	砂層	Qs	トンネル	2.85*E-3				6	15	防水シートを用いたシールドトンネルの2次覆工	千野 彰@他2名	1989.04	Vol.20@No.4 P51
トンネルと地下	Ka	千葉	砂層	Qs	トンネル	1*E-4	1.81			20	20	CRD工法による市街地道路下のNATM@〈東葉高速鉄道習志野台鉄道〉	前田 昌康@他2名	1989.05	Vol.20@No.5 P38
トンネルと地下	C	岐阜	溶岩・火山噴出物	Qv	トンネル	1*E-3			1500 00	350	350	北アルプスの大湧水(平湯低速度帯)に挑む@〈国道158号安房トンネル調査坑〉	武藤 章@他1名	1989.06	Vol.20@No.6 P8
トンネルと地下	Ka	東京	粘土質シルト層	Qs	トンネル	5.2*E-7				10	20	駅部空間を利用した大断面シールド機の回転工事@〈京葉都心線越し中島トンネル〉	上田 昭二三@他2名	1989.07	Vol.20@No.7 P28
トンネルと地下	Ka	千葉	洪積世砂層	Qs	トンネル	8.85*E-3	1.86			10	20	市街地の成田砂層をNATMで掘る@〈国分川分水路トンネル・中間立坑上流工区〉	木嶋 康雄@他3名	1989.07	Vol.20@No.7 P38
トンネルと地下	Ku	佐賀	凝灰角れき岩	B	トンネル	1.2*E-3						温泉近傍にトンネルを掘る@〈九州横断自動車道うれしのトンネル〉	佐藤 憲司@他2名	1989.07	Vol.20@No.7 P48
トンネルと地下	Ku	佐賀	安山岩	B	トンネル	5.48*E-4				70	100	温泉近傍にトンネルを掘る@〈九州横断自動車道うれしのトンネル〉	佐藤 憲司@他2名	1989.07	Vol.20@No.7 P51

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
トンネルと地下	Ku	佐賀	凝灰角礫岩	B	トンネル	1.26*E-4				70	100	温泉近傍にトンネルを掘る①(九州横断自動車道うれしのトンネル)	佐藤 憲司① 他2名	1989.07	Vol.20①No.7 P51
トンネルと地下	Ku	福岡	砂質土層	Qs	トンネル	3.16*E-4	1.8			1	5	市街地をNATMで空港へ①(福岡市地下鉄1号線延伸部)	柴田 剛志① 他3名	1989.12	Vol.20①No.12 P48
トンネルと地下	Ku	福岡	砂質土層	Qs	トンネル	3.16*E-3	1.9			3	11	市街地をNATMで空港へ①(福岡市地下鉄1号線延伸部)	柴田 剛志① 他3名	1989.12	Vol.20①No.12 P48
トンネルと地下	Ku	福岡	古第三紀層風化頁岩	P	トンネル	1*E-4	1.9			8	15	市街地をNATMで空港へ①(福岡市地下鉄1号線延伸部)	柴田 剛志① 他3名	1989.12	Vol.20①No.12 P48
トンネルと地下	Ku	福岡	古第三紀層軟質頁岩	P	トンネル	2.34*E-4	1.98			9	30	市街地をNATMで空港へ①(福岡市地下鉄1号線延伸部)	柴田 剛志① 他3名	1989.12	Vol.20①No.12 P48
トンネルと地下	Ku	福岡	古第三紀層新鮮岩	P	トンネル	1*E-5	2.5			16	32	市街地をNATMで空港へ①(福岡市地下鉄1号線延伸部)	柴田 剛志① 他3名	1989.12	Vol.20①No.12 P48
トンネルと地下	Ka	千葉	砂層	Qs	トンネル	4.47*E-4				20	20	霞ヶ浦と利根川を泥水シールドで結ぶ①(霞ヶ浦利根川連絡水路)	田沼 孝彦	1990.01	Vol.21①No.1 P22
トンネルと地下	Ka	神奈川	凝灰質粘土	Qs	トンネル	2.14*E-4				10	10	掘削土の泥状化を気泡シールドで克服①(神奈川県内広域水道送水管工事(葛原・小雀間))	青木 秀幸① 他1名	1990.02	Vol.21①No.2 P16
トンネルと地下	Ka	神奈川	細砂層	Qs	トンネル	1.69*E-4				18	18	掘削土の泥状化を気泡シールドで克服①(神奈川県内広域水道送水管工事(葛原・小雀間))	青木 秀幸① 他1名	1990.02	Vol.21①No.2 P16
トンネルと地下	Ka	神奈川	砂礫層	Qs	トンネル	1.77*E-3				20	20	掘削土の泥状化を気泡シールドで克服①(神奈川県内広域水道送水管工事(葛原・小雀間))	青木 秀幸① 他1名	1990.02	Vol.21①No.2 P16
トンネルと地下	Ka	東京	礫層	Qs	トンネル	1*E-2				15	15	東京礫層を泥土圧シールドで掘る①(都営地下鉄12号線春日町第2工区)	金安 進① 他3名	1990.02	Vol.21①No.2 P40
トンネルと地下	Ki	京都	中生代~中生代丹波層群① 風化~弱風化砂岩・粘板岩	P	トンネル	3.16*E-4				30	80	東山トンネルの施工計画①(京都市地下鉄東西線)	津田 洋亮① 他1名	1990.02	Vol.21①No.2 P50
トンネルと地下	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	9.87*E-4				10	10	泥水式のシールドと推進を同一立坑から施工①(都心下水道東金町3号雨水幹線)	寺山 勇夫① 他1名	1990.06	Vol.21①No.6 P62
トンネルと地下	C	静岡	中世代白亜紀 水窪層(砂岩・頁岩)	P	トンネル	5*E-6				300	300	中央構造線を横断①(三遠南信自動車道草木トンネル)	吉永 一夫① 他2名	1990.07	Vol.21①No.7 P24
トンネルと地下	Ka	東京	れき層	Qs	トンネル	3*E-3				30	30	砂礫層を大断面泥水シールドで掘進①(営団地下鉄7号線王子三工区)	高山 武夫① 他1名	1990.07	Vol.21①No.7 P41
トンネルと地下	Ka	埼玉	砂質土層	Qs	トンネル	7.75*E-4				10	10	380m及ぶ二重鋼管の超長距離推進①(埼玉県送水管布設工事)	浅見 太吉① 他1名	1990.07	Vol.21①No.7 P53

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効空隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
日本鉱業会誌	Ch	岡山	花崗岩	G		4.22*E-2					10	鉱体および周辺軟岩盤中の透水に関する原位置試験①-インプレース・リーチングのための基礎研究(第2報) -	藤村 尚 他 2名	1980.06	Vol.96 No.11 08 P1
日本鉱業会誌	Ch	岡山	石灰岩	L	地下備蓄	4.33*E-6						地下保管方式のケーススタディ委員会報告		1985.09	Vol.101 No.1 171 P47
日本鉱業会誌			花崗岩	G		5.3*E-2				4	4	回転探触子型岩盤割れ目検知計による現場試験(続報)①-岩盤内の割れ目の分布と音速の変化に関する研究(第3報) -	杉本文男 他 1名	1987.12	Vol.103 No.1 198 P1

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
応用地質	S	愛媛	砂礫層	Qs	地下水調査	4.6*E-3				95	95	愛媛県宇和盆地の水理地質	清水 欣一 ^① 他4名	1980.03	Vol.21①No.1 P1
応用地質	Ka	群馬	泥流・火砕流堆積物	Qv	トンネル	1*E-3						山岳地下トンネルの地下水のモデル化とシミュレーション手法の応用(上越新幹線橋名トンネル)	佐藤 邦明	1982.09	Vol.23①No.3 P178
応用地質	Ka	群馬	泥流・火砕流堆積物	Qv	トンネル	5*E-4						山岳地下トンネルの地下水のモデル化とシミュレーション手法の応用(上越新幹線橋名トンネル)	佐藤 邦明	1982.09	Vol.23①No.3 P178
応用地質	Ka	群馬	泥流・火砕流堆積物	Qv	トンネル	1*E-4						山岳地下トンネルの地下水のモデル化とシミュレーション手法の応用(上越新幹線橋名トンネル)	佐藤 邦明	1982.09	Vol.23①No.3 P178
応用地質	Ka	東京	上総・東京層群 ^② (砂層)	Qs	地下水	3.16*E-4						東京平野部の水文地質と地下水位上昇に伴う諸現象	遠藤 毅 ^① 他 1名	1984.09	Vol.25①No.3 P111
応用地質	Ka	東京	砂礫層	Qs	地下水	1*E-2						東京平野部の水文地質と地下水位上昇に伴う諸現象	遠藤 毅 ^① 他 1名	1984.09	Vol.25①No.3 P111
応用地質	T	青森	蟹田層(砂岩・頁岩・礫岩)	N	トンネル 地下水	3.16*E-4				80	120	未固結地山中のトンネル周辺における地下水挙動(その1)(津軽トンネル)	中山 範一 ^① 他3名	1985.06	Vol.26①No.2 P43
応用地質	Ku	沖縄	琉球石灰岩	L	地下ダム	1*E-1						沖縄県宮古島における地下ダム開発計画	富田 友幸 ^① 他4名	1985.12	Vol.26①No.4 P174
応用地質	Ku	沖縄	泥岩(島尻層群)	N	地下ダム	1*E-6						沖縄県宮古島における地下ダム開発計画	富田 友幸 ^① 他4名	1985.12	Vol.26①No.4 P174
応用地質	Ku	沖縄	琉球石灰岩	L	地下水	7.5*E-1		10				不圧地下水盆における新しい水文モデル(喜界島)	細谷 裕士 ^① 他1名	1986.06	Vol.27①No.2 P53
応用地質	C	岐阜	花崗岩	G	地下水	3.16*E-8				40	170	深部花崗岩中の割れ目解析 ^① 岐阜県東濃地域に分布する花崗岩類を例にして	吉田 英一 ^① 他3名	1989.09	Vol.30①No.3 P131
応用地質	C	岐阜	割れ目帯	G	地下水	3.16*E-4				40	170	深部花崗岩中の割れ目解析 ^① 岐阜県東濃地域に分布する花崗岩類を例にして	吉田 英一 ^① 他3名	1989.09	Vol.30①No.3 P131

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
地熱	C	長野	花崗閃緑岩	G	温泉	9.55*E-5				1003	1003	下諏訪地域の深部の温泉の調査ボーリングの物理検層結果	藤原 忠一 [◎] 他2名	1989.12	Vol.26No.4 P290

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水基(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
地熱エネルギー	Ho	北海道	流紋岩 凝灰岩@ディサイト	R, N	地熱	7.83*E-6	1.97	22.6		504	504	地熱開発調査の地域レポート(14) 支笏・洞爺地域	平沢 清	1980.01	Vol.50No.1 P6
地熱エネルギー	Ho	北海道	流紋岩 凝灰岩@ディサイト	R, N	地熱	2.96*E-5	1.48	7.6		503.6	503.6	地熱開発調査の地域レポート(14) 支笏・洞爺地域	平沢 清	1980.01	Vol.50No.1 P6
地熱エネルギー	Ho	北海道	流紋岩 凝灰岩@ディサイト	R, N	地熱	5.1*E-5	2.063	25.77		503	503	地熱開発調査の地域レポート(14) 支笏・洞爺地域	平沢 清	1980.01	Vol.50No.1 P6
地熱エネルギー	T	岩手	凝灰岩 流紋岩	N, R	地熱	1.99*E-6				300	501	地熱開発調査の地域レポート(15) 花巻地域	中川 進	1982.01	Vol.70No.1 P19
地熱エネルギー	Ho	北海道	変朽安山岩 凝灰岩	N, B	地熱	1.98*E-7				500	500	地熱開発調査の地域レポート(16) 豊羽定山溪地域	広沢 経夫	1982.07	Vol.70No.3 P16
地熱エネルギー	Ho	北海道	変朽安山岩 凝灰岩	N, B	地熱	5.72*E-4				500	500	地熱開発調査の地域レポート(16) 豊羽定山溪地域	広沢 経夫	1982.07	Vol.70No.3 P16
地熱エネルギー	T	福島	凝灰岩	N	地熱	2.2*E-6				600	600	地熱開発調査の地域レポート(18) (福島県)西山地域	中川 進	1983.04	Vol.80No.2 P173
地熱エネルギー	T	福島	凝灰岩	N	地熱	2.56*E-7				500	1500	地熱開発促進調査の地域レポート(8) 奥会津地域	石原 義光	1988.01	Vol.130No.1 P9
地熱エネルギー	T	福島	凝灰岩	N	地熱	2.82*E-7				500	1500	地熱開発促進調査の地域レポート(8) 奥会津地域	石原 義光	1988.01	Vol.130No.1 P9
地熱エネルギー	T	青森	凝灰岩	N	地熱	1.48*E-4	2.46	10.61		1702	1702	地熱開発促進調査の地域レポート(9) 下北地域	石原 義光	1988.04	Vol.130No.2 P88
地熱エネルギー	T	青森	石英ひん岩	G	地熱	6.11*E-6	2.46	10.61		1702	1702	地熱開発促進調査の地域レポート(9) 下北地域	石原 義光	1988.04	Vol.130No.2 P88
地熱エネルギー	T	山形	凝灰岩	N	地熱	1*E-6				1150	1150	地熱開発促進調査の地域レポート(10) 吾妻地域	藤田 靖志	1988.07	Vol.130No.3 P112
地熱エネルギー	Ku	鹿児島	凝灰岩(石英安山岩~安山岩質)	Qv	地熱	2.02*E-6				1500	1500	地熱開発促進調査の地域レポート(11) 池田湖周辺地域	藤田 靖志	1988.10	Vol.130No.4 P261
地熱エネルギー	Ho	北海道	砂岩・泥岩・礫岩・凝灰岩・溶岩	N	地熱	2.2*E-7				500	500	地熱開発促進調査の地域レポート(12) 豊羽地域	野々口 稔	1989.01	Vol.140No.2 P149
地熱エネルギー	T	秋田	火山礫凝灰岩	B	地熱	3*E-5				400	400	秋田県秋ノ宮地点における高温岩体開発基礎実験(その1)	海江田 秀志	1990.07	Vol.150No.3 P313

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
土木技術	Ka	神奈川	相模台地礫層	Qs	下水道	5.8*E-2						小口径管推進工法 帯水砂礫層における各種工法の施工	山崎 武志@ 他2名	1983.08	Vol.38@No.8 P62
土木技術	Ch	広島	砂層	Qs	下水道	3.16*E-3						{新工法・特殊工法}沈埋工法(プラスチック工法)	山本 進@他 1名	1983.08	Vol.38@No.8 P70
土木技術	Ka	東京	有楽町層 (シルト層)	Qs	下水道	1*E-6				22.4	22.4	軟弱地盤における大口径シールド工事	高所 弘@他 3名	1983.08	Vol.38@No.8 P76
土木技術	Ka	神奈川	三浦層(泥岩・細砂層)	Qs	下水道	3.7*E-2						泥水固化法で施工した立坑土留	安部 進@他 1名	1983.08	Vol.38@No.8 P84
土木技術	Ki	大阪	シルト質粘土	Qs	トンネル	1*E-8	1.6					軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	5.75*E-8						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	4.5*E-8	1.7					軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	1*E-7						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	1*E-8						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	シルト質粘土	Qs	トンネル	1*E-7						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	神奈川	粘土	Qs	トンネル	3*E-7	1.6					軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	神奈川	粘土	Qs	トンネル	5*E-7						軟弱粘土層における大口径ブラインドシールド@城東共同溝第5工区工事	和栗 良成@ 他2名	1983.09	Vol.38@No.9 P61
土木技術	Ka	東京	江戸川層(細砂層)	Qs	トンネル	3.16*E-4				40	40	シールド工事の初期掘進時における補助工法(凍結工法)	豊田 章司@ 他2名	1983.10	Vol.38@No.10 P105
土木技術	T	福島	押し堆積物	Qs	ダム	3.16*E-4				100	100	ダム基礎処理@下郷用水発電所大内ダム	渡部 雅@他 1名	1983.10	Vol.38@No.10 P111
土木技術	T	福島	凝灰岩	N	ダム	3.16*E-5				100	100	ダム基礎処理@下郷用水発電所大内ダム	渡部 雅@他 1名	1983.10	Vol.38@No.10 P111
土木技術	T	福島	断層破砕部	N	ダム	1*E-6	2.68			100	100	ダム基礎処理@下郷用水発電所大内ダム	渡部 雅@他 1名	1983.10	Vol.38@No.10 P111
土木技術	T	福島	砂層	Qs	下水道	3.16*E-3						複合注入候補の最近の進歩	島田 俊介	1984.03	Vol.39@No.3 P78
土木技術	Ki	京都	砂層・礫層	Qs	下水道	1*E-1						複合注入候補の最近の進歩	島田 俊介	1984.03	Vol.39@No.3 P78
土木技術	Ki	兵庫	砂礫	Qs	地下鉄	3.16*E-3						複合注入候補の最近の進歩	島田 俊介	1984.03	Vol.39@No.3 P78

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年・月	巻・号・頁
土木技術	Ki	大阪	砂質土 砂礫	Qs	調整池	3.5*E-3						平野川分水路計画@大断面シールド工法による地下調整池	金盛 弥@他2名	1984.07	Vol.39@No.7 P47
土木技術	Ki	奈良	安山岩	B	地すべり	2.6*E-2						国道25号線亀の瀬地すべり復旧工事	大石 久和@他2名	1984.08	Vol.39@No.8 P57
土木技術	Ka	東京	砂礫(三ッ木礫層)	N	下水道	5*E-4				17	32	泥しよう式シールド工法@柳瀬幹線その7工事	本間 弘	1984.10	Vol.39@No.10 P54
土木技術	Ka	東京	粘土層	N	下水道	1.16*E-2				20	28	泥しよう式シールド工法@柳瀬幹線その7工事	本間 弘	1984.10	Vol.39@No.10 P54
土木技術	Ku	鹿児島	火山灰層(シラス)	Qs	基礎工事	1*E-2						沖積シラス地盤における基礎工法の選定(前編)	佐伯 正夫@他1名	1985.03	Vol.40@No.3 P80
土木技術	Ka	東京	砂礫層	Qs	下水処理	6.14*E-3				7	7	多摩川の氾濫原でののり切オープン基礎工法に伴う地下湧水対策について	友原 譲@他1名	1986.02	Vol.41@No.2 P71
土木技術	Ka	東京	上総層群(細砂層)	N	下水処理	6.14*E-3				19	19	多摩川の氾濫原でののり切オープン基礎工法に伴う地下湧水対策について	友原 譲@他1名	1986.02	Vol.41@No.2 P71
土木技術	Ka	東京	砂礫層	Qs	下水道	3.16*E-2						NATMによる市街地の下水道幹線施工	土橋 春雄@他2名	1986.04	Vol.41@No.4 P91
土木技術	T	福島	郡山層(砂質土)	Qs	下水道	3.1*E-4						丘陵地の下水道排除計画における山岳トンネル工法	続橋 忠良@他1名	1986.09	Vol.41@No.9 P44
土木技術	Ka	神奈川	段丘砂礫層	Qs	下水道	3.16*E-3						泥漿式シールド工法@玉石混じり潜水砂礫層へ適応	小松 重夫	1986.12	Vol.41@No.12 P36
土木技術	Ka	千葉	砂質土層	Qs	下水道	1*E-3						泥水加圧式シールド工法の急曲線施工	北田 敏夫	1986.12	Vol.41@No.12 P52
土木技術	C	静岡	砂礫層	Qs	下水道	3.16*E-2						巨大礫(軽石・玉石)を含む地層のシールド工法	松下 隆夫@他1名	1986.12	Vol.41@No.12 P81
土木技術	Ki	京都	砂礫層	Qs	立体交差	1*E-1				5	8	京阪本線連続立体交差事業	山口 巖	1987.05	Vol.42@No.5 P24
土木技術	Ho	北海道	溶結凝灰岩	Qv	トンネル	3.16*E-5						熊牛水力発電所NATM導水路トンネル	藤野 浩一@他2名	1987.07	Vol.42@No.7 P32
土木技術	C	岐阜	砂礫層	Qs	下水道	1*E-1						巨礫地盤における地下連続壁の施工@木曾川右岸流域下水道	久保田 国嗣@他2名	1987.10	Vol.42@No.10 P81
土木技術	Ka	神奈川	砂礫層	Qs	下水道	3.16*E-2						礫層における気泡シールド工事	八木下 稔@他1名	1988.01	Vol.43@No.1 P84
土木技術	Ka	東京	砂礫層	Qs	下水道	4.18*E-3				68	74	大深度地下連続壁の工法による多角円形シールド立坑	小山 隆紹@他2名	1988.11	Vol.43@No.11 P60
土木技術	C	愛知	砂質土	Qs	下水道	1*E-0						市街地における急曲線(R=15m)シールド工法の一施工例	遠藤 浩二	1990.07	Vol.43@No.11 P60

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
土木技術資料	Ka		関東ローム層	Qv	地下ダム	8.31*E-5						浸透型雨水貯留施設による流出抑制効果に関する検討	吉野文雄 他 3名	1981.09	Vol.23 No.9 p9
土木技術資料	Ku	長崎	腐植土層	Qs	地下ダム	3.16*E-4					10	地下ダムの実用化に関する調査(1)@-野母崎町地下ダムの利用可能性-	石崎勝義 他 2名	1981.10	Vol.23 No.10 p35
土木技術資料	Ku	長崎	腐植混じり粘土層	Qs	地下ダム	3.16*E-4					10	30 地下ダムの実用化に関する調査(1)@-野母崎町地下ダムの利用可能性-	石崎勝義 他 2名	1981.10	Vol.23 No.10 p35
土木技術資料	Ku	長崎	結晶片岩(強風化部)	M	地下ダム	1.18*E-3					30	35 地下ダムの実用化に関する調査(1)@-野母崎町地下ダムの利用可能性-	石崎勝義 他 2名	1981.10	Vol.23 No.10 p35
土木技術資料	Ku	長崎	結晶片岩(弱風化部)	M	地下ダム	1*E-4					35	地下ダムの実用化に関する調査(1)@-野母崎町地下ダムの利用可能性-	石崎勝義 他 2名	1981.10	Vol.23 No.10 p35
土木技術資料	T	山形	砂礫層	Qs		3.16*E-4					3	9 二重管ダブルパッカー注入工法の砂礫地盤への適用性	菅原 捷 他 1名	1981.12	Vol.23 No.12 p9
土木技術資料	T	山形	閃緑岩	G		3.16*E-6					9	二重管ダブルパッカー注入工法の砂礫地盤への適用性	菅原 捷 他 1名	1981.12	Vol.23 No.12 p9
土木技術資料	T	山形	砂礫層	Qs		1*E-2	2	35				高圧噴射注入工法の砂礫地盤への適応性	菅原 捷 他 1名	1982.02	Vol.24 No.2 p3
土木技術資料	Ku	宮崎	シラス	Qv		1*E-2						シラス堤防の耐震補強対策に関する模型振動実験	佐々木康 他 1名	1983.09	Vol.25 No.9 p3
土木技術資料	Ka	東京	関東ローム層	Qv	浸透型施設	4.74*E-5		66.3			3	現地実験による浸透型流出抑制施設の浸透機能に関する検討	山本晃一 他 1名	1984.01	Vol.26 No.1 p23
土木技術資料	T	岩手	泥流堆積物	Qv	ダム	9.4*E-5		53.5				フィルダム基礎の軟岩の変形特性	松本徳久 他 1名	1984.05	Vol.26 No.5 p15
土木技術資料	Ho	北海道	軽石凝灰岩	Qv	ダム	2.8*E-3		52.6				フィルダム基礎の軟岩の変形特性	松本徳久 他 1名	1984.05	Vol.26 No.5 p15
土木技術資料	T	宮城	砂質凝灰岩	N	ダム	2.7*E-5		47.1				フィルダム基礎の軟岩の変形特性	松本徳久 他 1名	1984.05	Vol.26 No.5 p15
土木技術資料	Ka	千葉	砂質泥岩	Qs	ダム	1*E-5		44.8				フィルダム基礎の軟岩の変形特性	松本徳久 他 1名	1984.05	Vol.26 No.5 p15
土木技術資料	Ku	大分	砂岩	N	ダム	3.74*E-8		36.7				フィルダム基礎の軟岩の変形特性	松本徳久 他 1名	1984.05	Vol.26 No.5 p15
土木技術資料			角閃石安山岩	B		2*E-5					15	15 コンクリートダムの揚げ圧分布の実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			石英安山岩	R		6.65*E-4					7	7 コンクリートダムの揚げ圧分布の実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			砂岩・頁岩	P		1.33*E-4					78	78 コンクリートダムの揚げ圧分布の実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			変質安山岩(新第三紀)	B		4.32*E-5					10	20 コンクリートダムの揚げ圧分布の実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			花崗岩	G		3.99*E-5					25	25 コンクリートダムの揚げ圧分布の実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			粘板岩(古生代)	P		4.66*E-5					8	8 コンクリートダムの揚げ圧分布の実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
土木技術資料			砂岩・頁岩(中生代白亜紀)	P		1.66*E-4				5	5	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			黒色片岩	M		2.66*E-4				15	15	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			花崗岩	G		7.45*E-5				10	10	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			砂岩・粘板岩(古生代)	P		1.06*E-4				7	7	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			砂岩(古生代)	P		9.98*E-5				6	6	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			角閃石安山岩(新第三紀)	B		2.06*E-5				15	15	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			砂岩・頁岩(中生代白亜期)	P		1.33*E-4				15	15	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			粘板岩	P		4.66*E-5				5	5	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			砂岩・頁岩	N		1.46*E-4						コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料			砂質片岩	M		1.33*E-5				5	5	コンクリートダム の揚げ圧分布の 実測調査結果	斉藤孝三 他 1名	1984.07	Vol.26 No.7 p3
土木技術資料	Ku	長崎	表土	Qs		5.28*E-4					0.9	土石流災害の事例調査①-昭和57 年長崎豪雨災害より-	瀬尾克美 他 3名	1984.08	Vol.26 No.8 p33
土木技術資料	T		凝灰角礫岩	B	ダム	5.9*E-4						ダム基礎軟岩の変形性と浸透流制 御	松本徳久 他 1名	1986.10	Vol.28 No.10 p33
土木技術資料			花崗岩(マサ)	R		2.5*E-3	1.55	45			70	軟岩のルジオンテストに関する一 考察	斉藤孝三 他 2名	1987.01	Vol.29 No.1 p14

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年. 月	巻. 号. 頁
地下水と井戸とポンプ	Ka	千葉	砂層	Qs	地下ダム	2.6*E-3		26.25				丘陵地の大規模都市開発における地下水流出の保全・強化①(都市化域における水循環の新たなバランスを求めて)	虫明 功臣	1980.11	Vol.22@No.11 P2
地下水と井戸とポンプ	Ka	千葉	シルト層	Qs	地下ダム	1.37*E-4		6.5				丘陵地の大規模都市開発における地下水流出の保全・強化①(都市化域における水循環の新たなバランスを求めて)	虫明 功臣	1980.11	Vol.22@No.11 P2
地下水と井戸とポンプ	Ka	千葉	泥岩	N		2*E-4		10				丘陵地の大規模都市開発における地下水流出の保全・強化①(都市化域における水循環の新たなバランスを求めて)	虫明 功臣	1980.11	Vol.22@No.11 P2
地下水と井戸とポンプ	Ka	千葉	砂層	N		1.7*E-3		22				丘陵地の大規模都市開発における地下水流出の保全・強化①(都市化域における水循環の新たなバランスを求めて)	虫明 功臣	1980.11	Vol.22@No.11 P2
地下水と井戸とポンプ	Ho	北海道	泥炭	Qs		1*E-4				0.9		泥炭地の地下水	梅田 安治	1981.06	Vol.23@No.6 P21
地下水と井戸とポンプ	Ku	長崎	結晶片岩新鮮岩	M	地下ダム	8.34*E-6				35	35	地下ダムの実用化に関する調査(2)①(野母崎町地下ダムの遮水壁工事とその効果)	鈴木 茂昭① 他2名	1982.04	Vol.24@No.4 P2
地下水と井戸とポンプ	Ku	沖縄	砂岩	N		2.76*E-3						沖縄地方の地下水	永田 聡	1984.04	Vol.26@No.4 P9
地下水と井戸とポンプ	Ku	沖縄	先新第三紀火山岩	B		8.76*E-4						沖縄地方の地下水	永田 聡	1984.04	Vol.26@No.4 P9
地下水と井戸とポンプ	Ku	沖縄	先新第三紀堆積岩類	P		1.44*E-3						沖縄地方の地下水	永田 聡	1984.04	Vol.26@No.4 P9
地下水と	Ki	滋賀	砂層	Qs		2.75*E-4				5	5	琵琶湖へ流入する地下水の流向、	樫根 勇①他	1984.07	Vol.26@No.7

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効孔隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年、月	巻、号、頁
井戸とポンプ												流速測定	3名		P2
地下水と井戸とポンプ	Ki	滋賀	砂れき	Qs		5.61*E-4				10	10	琵琶湖へ流入する地下水の流向、流速測定	梶根 勇@他 3名	1984.07	Vol.26@No.7 P2
地下水と井戸とポンプ	Hk	新潟	強風化泥岩	N		3.81*E-5				3	3	土質工学からみた地下水(その6) @<地下水と地すべり>	吉松 弘行@ 他1名	1985.12	Vol.27@No.12 P24
地下水と井戸とポンプ	Hk	新潟	風化泥岩	N		4.92*E-5				6	6	土質工学からみた地下水(その6) @<地下水と地すべり>	吉松 弘行@ 他1名	1985.12	Vol.27@No.12 P24
地下水と井戸とポンプ	C	静岡	泥流堆積物	Qv	ダム	3*E-5						富士西・南麓の水文地質	佐藤 昭	1986.06	Vol.28@No.7 P8
地下水と井戸とポンプ	C	静岡	火砕流	Qv		2*E-4				150		富士西・南麓の水文地質	佐藤 昭	1986.07	Vol.28@No.7 P8
地下水と井戸とポンプ	Ka	茨城	ローム層	Qv		1.6*E-6	1.338			1	3	科学博覧会場建設に伴う地下水環境の変化(その1) @<谷田部試験地の概要>	吉野 文雄@ 他2名	1986.11	Vol.28@No.11 P1
地下水と井戸とポンプ	Ka	茨城	粘土層	Qs		2.64*E-6	1.665			1.5	4	科学博覧会場建設に伴う地下水環境の変化(その1) @<谷田部試験地の概要>	吉野 文雄@ 他2名	1986.11	Vol.28@No.11 P1
地下水と井戸とポンプ	Ka	茨城	砂質土	Qs		8.05*E-4	1.814			3.5	17	科学博覧会場建設に伴う地下水環境の変化(その1) @<谷田部試験地の概要>	吉野 文雄@ 他2名	1986.11	Vol.28@No.11 P1
地下水と井戸とポンプ	Hk	福井	古生代 泥岩(新鮮岩)	P	地下ダム	6.65*E-5				25	25	常神地下ダムの地下水人工涵養	井上 功@他 2名	1987.04	Vol.29@No.4 P1
地下水と井戸とポンプ	Hk	福井	古生代 泥岩(風化岩)	P	地下ダム	1.48*E-4				20	20	常神地下ダムの地下水人工涵養	井上 功@他 2名	1987.04	Vol.29@No.4 P1
地下水と井戸とポンプ	Hk	福井	砂、砂れき	Qs	地下ダム	1*E-3				0	10	常神地下ダムの地下水人工涵養	井上 功@他 2名	1987.04	Vol.29@No.4 P1
地下水と井戸とポンプ	Ka	東京	礫層	N	地下ダム	2.11*E-4				20	20	都市域での小規模地中ダムの利用 @<多摩ニュータウンでの試み>	友納 寛幸@ 他1名	1987.05	Vol.29@No.5 P7
地下水と井戸とポンプ	Ka	東京	砂層	N	地下ダム	2.1*E-3				30	30	都市域での小規模地中ダムの利用 @<多摩ニュータウンでの試み>	友納 寛幸@ 他1名	1987.05	Vol.29@No.5 P7
地下水と井戸とポンプ	Ki	兵庫	風化泥岩	N	地下ダム	1*E-4				10	10	北摂三田ニュータウンの地下ダムによる公園計画	三方道則	1987.06	Vol.29@No.6 P3
地下水と	Ku	沖縄	島尻層群	N	地下ダム	2*E-6				40	40	宮古島における地下ダム計画(そ	富田 友幸@	1987.08	Vol.29@No.8

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効空隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
井戸とポンプ												の1)	他2名		P10

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(1/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
鉄道技術研究報告	C	長野	超多孔質安山岩	B	トンネル	7.5*E-4		15				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	多孔質安山岩	B	トンネル	2.5*E-4		15				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	石灰岩	L	トンネル	1.2*E-4		6				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	凝灰角礫岩	B	トンネル	6*E-5		10				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	安山岩	B	トンネル	6*E-5		4				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	やや泥質の凝灰角礫岩	B	トンネル	7.5*E-5		10				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	泥質凝灰角礫岩	B	トンネル	5*E-6		12				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	中～古生代石灰岩	L	トンネル	2.5*E-4		15				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	中～古生代珪質粘板岩・砂岩	P	トンネル	4*E-6		2				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58
鉄道技術研究報告	C	長野	中～古生代泥岩	P	トンネル	5*E-7		20				トンネル掘削に伴う湧水とそれに伴う水収支変化に関する水文地質学的研究	大島 洋志	1983.03	No.12280P1~58

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁	
鉄道土木	C	長野	泥岩・頁岩	N	トンネル	1*E-4	2.5					膨張性地山におけるNATMの施工①(篠井線第一白坂トンネル)	山口 進①他1名	1980.09	Vol.22①No.9 P31	
鉄道土木	C	長野	泥岩・頁岩	N	トンネル	1*E-5	2.5					膨張性地山におけるNATMの施工②(篠井線第一白坂トンネル)	山口 進①他1名	1980.09	Vol.22①No.9 P31	
鉄道土木	C	静岡	砂質土	Qs	立体交差	1*E-5						踏切除去を伴う単独立体交差化計画	田中 庸雄①他1名	1981.05	Vol.23①No.5 P16	
鉄道土木	C	静岡	礫層	Qs	立体交差	1*E-1						踏切除去を伴う単独立体交差化計画	田中 庸雄①他1名	1981.05	Vol.23①No.5 P16	
鉄道土木	Ka	東京	砂層	Qs	トンネル	1*E-3						シールド推進部に用いた凍結工法①(東北新幹線第2上野トンネル)	大森 友良①他1名	1981.07	Vol.23①No.7 P33	
鉄道土木	Ka	神奈川	砂・固結シルト互層	N	地下鉄	1*E-4	1.81			17	17	泥水加圧式シールド工法による地下鉄トンネルの施工計画	小倉 迪郎①他1名	1981.07	Vol.23①No.7 P8	
鉄道土木	Ka	神奈川	砂層(三浦層)	N	地下鉄	3.16*E-3	1.81			17	17	泥水加圧式シールド工法による地下鉄トンネルの施工計画	小倉 迪郎①他1名	1981.07	Vol.23①No.7 P8	
鉄道土木	Ho	北海道	粘土質シルト	Qs	トンネル	4.25*E-4	2.53				25	25	根室本線新直別トンネル改良工事に伴う断熱工法	斉藤 凡征①他1名	1981.09	Vol.23①No.9 P24
鉄道土木	C	静岡	温泉余土	B	トンネル	3.69*E-4						伊東線新宇佐見トンネルのNATM(1)	飯田 堅雄①他2名	1982.01	Vol.24①No.1 P22	
鉄道土木	C	静岡	温泉余土	B	トンネル	8.72*E-5	2.11					伊東線新宇佐見トンネルのNATM(1)	飯田 堅雄①他2名	1982.01	Vol.24①No.1 P22	
鉄道土木	T	青森	砂れき層	Qs	トンネル	3.16*E-4					80	80	未固結砂山を掘る①(奥羽本線大釈迦トンネル)	斉藤 公男①他2名	1982.02	Vol.24①No.2 P13,14
鉄道土木	T	青森	軽石凝灰・砂岩	N	トンネル	3.16*E-4					80	80	未固結砂山を掘る②(奥羽本線大釈迦トンネル)	斉藤 公男①他2名	1982.02	Vol.24①No.2 P13,14
鉄道土木	T	青森	砂・粘土層	Qs	地下通路	3.16*E-4						URT工法による地下通路の計画と施工①(弘前駅構内城東地下通路)	二上 浩一①他4名	1982.11	Vol.24①No.11 P30	
鉄道土木	T	宮城	亀岡層 竜ノ口層(砂岩泥岩・凝灰質砂岩)	N	地下鉄	3.16*E-6				8	20	仙台地下鉄台ノ原トンネルの施工	坂元 義人①他1名	1983.02	Vol.25①No.2 P45	
鉄道土木	Ho	北海道	白糖累層(凝灰質泥岩)	N	トンネル	1.82*E-6	1.612	58.74				40	根室本線古瀬トンネルの変状と対策	福士 亮一	1983.11	Vol.25①No.11 P44
鉄道土木	Ho	北海道	固結火山灰(支笏軽石流堆積物)	Qv	架道橋	2*E-4	1.6			10	10	架道橋新設に伴う被圧水対策①(千歳線島松架道橋)	工藤 伸司	1984.01	Vol.26①No.1 P29	
鉄道土木	Ho	北海道	溶結凝灰岩(支笏軽石流堆積物)	Qv	架道橋	3*E-1				15	15	架道橋新設に伴う被圧水対策②(千歳線島松架道橋)	工藤 伸司	1984.01	Vol.26①No.1 P29	
鉄道土木	Ho	北海道	溶結凝灰岩(支笏軽石流堆積物)	Qv	架道橋	2*E-3				20	20	架道橋新設に伴う被圧水対策③(千歳線島松架道橋)	工藤 伸司	1984.01	Vol.26①No.1 P29	
鉄道土木	Ka	神奈川	三浦層 砂・砂岩固結シルト互層	N	地下鉄	3.16*E-3						泥水シールドの急曲線施工とアンダーピニング①(新幹線新横浜駅交差工事)	保坂 鐵矢	1984.03	Vol.23①No.3 P32	
鉄道土木	Ki	大阪	砂礫層	Qs	架道橋	7.8*E-2						圧入およびオープンカット工法併用による架橋の新設①(阪和線下松架道橋)	若菜 俊一①他2名	1984.05	Vol.23①No.3 P20	
鉄道土木	Ki	兵庫	砂礫	Qs	トンネル	3.16*E-3						山陽新幹線新神戸駅下を横断する土被りの薄いトンネル施工①(北新線布引トンネル)	青木 悠二①他2名	1985.09	Vol.27①No.9 P29	

雑誌名	地方名	県名	地質・岩質	岩種記号	調査目的	透水係数(cm/s)	密度(g/cm ³)	有効間隙率	湧水量(l/分)	深度(m)以上	深度(m)以下	表題	著者	年.月	巻.号.頁
鉄道土木	Ki	兵庫	扇状地堆積物	Qs	トンネル	1*E-4						山陽新幹線新神戸駅下を横断する土被りの薄いトンネル施工@（北新線布引トンネル）	青木 悠二@ 他 2 名	1985.09	Vol.27@No.9 P29
鉄道土木	Ki	兵庫	大阪層群	Qs	トンネル	3.16*E-5						山陽新幹線新神戸駅下を横断する土被りの薄いトンネル施工@（北新線布引トンネル）	青木 悠二@ 他 2 名	1985.09	Vol.27@No.9 P29
鉄道土木	Ki	兵庫	礫混り粘土(断層)	G	トンネル	3.16*E-5	2.17					山陽新幹線新神戸駅下を横断する土被りの薄いトンネル施工@（北新線布引トンネル）	青木 悠二@ 他 2 名	1985.09	Vol.27@No.9 P29

— 技術レポートリスト —

- TR/GE 89-01 清水和彦：地質環境データベースシステムの開発研究（基本設計），
PNC TN7410 89-029
- TR/GE 89-02 仙波毅・尾方伸久・坪田浩二：ポアホールレーダの我が国における花
崗岩岩盤への適用試験，PNC TN7410 90-003
- TR/GE 89-03 武田精悦（訳）：国際ストリパプロジェクト，PNC TN7410 90-004
- TR/GE 89-04 尾方伸久・大澤英昭：地下水特性調査技術開発の現状，検層技術(1)，
PNC TN7410 90-005
- TR/GE 89-05 尾方伸久・大澤英昭：地下水特性調査技術開発の現状，検層技術(2)，
PNC TN7410 90-006
- TR/GE 89-06 大澤英昭・吉田英一：深部花崗岩中の割れ目解析－花崗岩岩盤におけ
る割れ目特性およびその分布特性に関する研究－，
PNC TN7410 90-007
- TR/GE 89-07 杉原弘造・二宮康郎：堆積岩盤中における掘削影響評価－掘削による
緩み領域の計測・評価手法の研究開発－，
PNC TN7410 90-009
- TR/GE 89-08 柳澤孝一：広域地下水流動調査の現状について，PNC TN7410 90-021
- TR/GE 89-09 吉田英一：粘土質岩中における核種移行試験・研究－ベルギー・モル
原子力研究所との共同研究（その1）－，
PNC TN7410 90-019
- TR/GE 90-01 今井久・柳澤孝一：3次元飽和不飽和浸透流解析プログラムTAGSACの
概要，PNC TN7410 90-026

- TR/GE 90-02 野原壯・瀬尾俊弘・落合洋治：ウラン鉱床を利用したナチュラルアナログ研究（その1）－ウラン系列核種の放射非平衡について－，PNC TN7410 91-030
- TR/GE 90-03 吉田英一：粘土質岩中における核種移行試験研究－ベルギー・モル原子力研究所との共同研究（その2）－，PNC TN7410 91-017
- TR/GE 90-04 柳澤孝一・今井久・斎藤章・大澤英昭・中島誠：立坑掘削影響試験における地下水流動影響予測解析，PNC TN7410 91-013
- TR/GE 90-05 清水和彦：地質環境の長期的隔離能に係わる天然事象について(1)－気候変動と海面変動－，PNC TN7410 91-010
- TR/GE 91-01 Yoshida, H., M. Yui and T. Shibutani: A Study of Influence Factor on Uranium Fixation in the Tono Uranium Deposit, Japan, PNC TN7410 91-061
- TR/GE 91-02 中野勝志・斎藤章・花木達美：難透水性岩石を対象とした室内透水試験装置の開発，PNC TN7410 91-050
- TR/GE 91-03 尾方伸久・大澤英昭・仙波毅・柳澤孝一：多変量統計解析手法を用いた結晶質岩盤の割れ目解析，PNC TN7410 92-001
- TR/GE 91-04 石丸恒存・清水和彦：地質環境の長期的隔離性能に係わる天然事象について(2)－火山活動－，PNC TN7410 91-031
- TR/GE 91-05 仙波毅・尾方伸久・長谷川健・岩崎浩・渡辺邦夫：ポアホールレーダーによる結晶質岩盤中の割れ目帯調査－釜石鉱山原位置試験場における調査について－，PNC TN7410 92-005