協会誌

大地

第6号

東北地質調査業協会　1991

協会誌「大地」第６号

目　次

特別寄稿

最新の就職情報 …… 東北工業大学教授　浅　田　秋　江 …… 1

技術報告

山形市馬見ヶ崎川扇状地における

屋根雨水の地下浸透に関する試算 …… 飛　山　隆　幸 …… 4

三成分コーン貫入試験による土質調査 …… 西　原　彰　夫 …… 7

寄　稿

土木地質学の夢（Ⅴ） …… 阿　部　正　宏 …… 11

第３回「若手技術者セミナー」に参加して …… 石　川　昭　人 …… 14

雑　感 …… 吉　田　三　郎 …… 15

人　物　往　来 ……〈長谷弘太郎〉…… 広報委員会 …… 16

協会だより

協会事業報告 …… 17

平成３年度定期総会 …… 18

第３回若手技術者セミナー …… 21

合同親睦釣り大会 …… 24

地質調査技士資格検定試験 …… 25

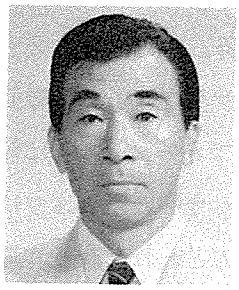
ＪＡＣＩＣ柱状図の登録用紙作成について …… 26

お　知　ら　せ …… 30

会　員　名　簿 …… 33

編　集　後　記 …… 37

特別寄稿



最新の就職情報

東北工業大学工学部教授
浅田秋江

去る３月20日にわが大学の卒業式が行われ、185名の土木工学科の卒業生が巣立った。ここに、貴協会の何かのお役に立てばと思い最新の就職情報と些かのコメントを差し上げたいと思う。先ず、平成二年度の卒業生の就職先の数では、断然トップが総合建設業であり、総勢72名（40％）、その内訳は中央業者55名、地元業者17名となっている。彼らの総合建設業への志向理由は、近い将来、地元支店に戻れることと、資本力の強い会社ほど安定性が高く、かつ世間体が良いということらしい。しかし、彼らの頭の中には、若しも入社して仕事がきつ過ぎたり、ストレスが多い場合には早速にも地元の公務員に再就職しようという意識が常にあるのである。何故ならば、総合建設業に就職した者の大部分が公務員試験の不合格者だったからである。

さて、その公務員試験に合格した者は29名（16％）で第２位を占めている。中央官庁へ５名、地方公務員は24名であった。その中には教員２名を含むが、風変わりなものとしては外務省、農協、消防局もある。学業成績から見ると平均点90.1から78.3までの上位三十位中、公務員合格者は12名を占め、矢張り公務員になるためには成績が良くないと駄目らしい。この２～３年の実績からみても学業成績が平均点で約78点以上にならないと国家公務員Ⅱ種あるいは地方公務員上級職の合格の可能性は低いようである。

ところで、私は彼らが公務員になることには大賛成である。しかし、それは彼らが国のため県のため市のために滅私奉公するという心根があればの話である。だが彼らの公務員志向には不潔さが漂っている。以下は彼らとの一問一答である。「君は何んのために公務員になるのだ？」「公務員は生活が安定しておりますし、役所は潰れることはありませんから」先生の手前、その程度のことしか言わないが、本音は、地元の役所に勤めれば給料は安いが仕事は楽だし休日が多く学生時代に培った趣味を生かせるし、給料が少ない分は親から援助して貰えるということであろう。

ところで、貴協会が属しているコンサルタント関係への就職率はどうかというと、堂々

の躍進ぶりで第三位、23名（12%）に達している。中味は、中央業者に15名、地元業者に8名である。就職した卒業生の学業成績も比較的良く、平均点90.1から79.7まで上位20位内に5名入っており大手ゼネコンに就職した者達3名を上廻っている。この傾向は2・3年前までは考えられなかったことで、当時、学生に「どうしてコンサルタントに就職しないのか」と聞くと、「コンサルタントは残業が多いから」と言うことであった。本当は勉強がついて行けないからだろうと私は内心思っていたが、それにしても今回の躍進ぶりはどうしたのだろうか。推測するに、多分、各会社の人事担当者のご努力とわれわれ教官達の反省の表れのような気がする。昔、そうであったように会社と研究室との研究上あるいは技術上の密接な交流が再現されるならばコンサルタント業界への就職率の向上がさらに期待されるものと私は信じたい。

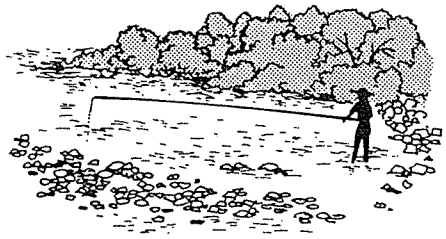
しかし、そう思いつつも学生自身の気質が急に変わるとも思われない。冒頭に述べたように、「入社して、仕事がきつ過ぎたり、ストレスが募ってきた時には、地元の公務員に再就職しようという気持ちは常に抱いている」ことを会社側で忘れてはならない。ともすると上役・先輩達は新参者に対しては厳しい。「こんなことも分からないのか」、「大学で何を勉強して来たのだ」等々。昔は意地張りが多かったので頑張りも効いたが、現代の若者には何故か意地は育たず、素直さと優しさが共存しているのみである。そういう子たちには褒めて指導するしか手はないのである。上役・先輩諸士達は「それでは甘過ぎる」とおっしゃるに違いない。しかし、私から見れば貴方達も、技術的にも、強いて言えば生き方にも結構、甘いところはあるのである。私自身も先達から見ればまだまだ頼りないと思われているかも知れない。そうでも思わないとこれからはますます人材を確保することが難しくなる時代になることだけは確かなようである。

最後に、その他の業種への就職率の順位を述べてみたい。第4位：道路建設業12名（6%）、第5位：電気・通信・設備工事10名（5%）、第6位：商社（営業）8名、第7名：ソフト関係6名、建築関係6名、第9位：斜面・基礎工事4名、第10位コンクリート関係3名、その他リース会社2名、進学2名、貿易会社1名、鉄道会社1名、就職せず1名、私の不勉強で業種が定かでない会社5名となっている。

総じてみると、今日よく言われているように土木離れは総勢185名中23名（12%）で丁度コンサルタントに就職した者の数と同じである。その数を多いと見るか、それ程でもないと見るかは人それぞれの自由であるが、現実に土木離れが進行していることは間違いないようである。その傾向は既に入学時に表れている。土木工学科への入学者の大半は、電子、

通信、建築学科に希望していたにも拘わらず高校の学業成績が思わしくなく先生から「お前は土木でないと無理だ」と言われてきた者達である。

どうしてそんなにも土木を嫌うのであろうか。「汚い」、「ださい」、「格好が悪い」と外見上のことばかりを気にするのだろう。外見がきれいに見える程、中味はきつく大へんであることに気づいていないのである。私は公共事業ほど社会にとって大事なものはないと信じている。それほど社会に貢献している土木の仕事にたずさわっていることに何故に誇りを持てないのか。それは日本人に公徳心が全く欠落していることに他ならないと思うのである。



技術報告

山形市馬見ケ崎川扇状地における屋根雨水の地下浸透に関する試算

飛山隆幸

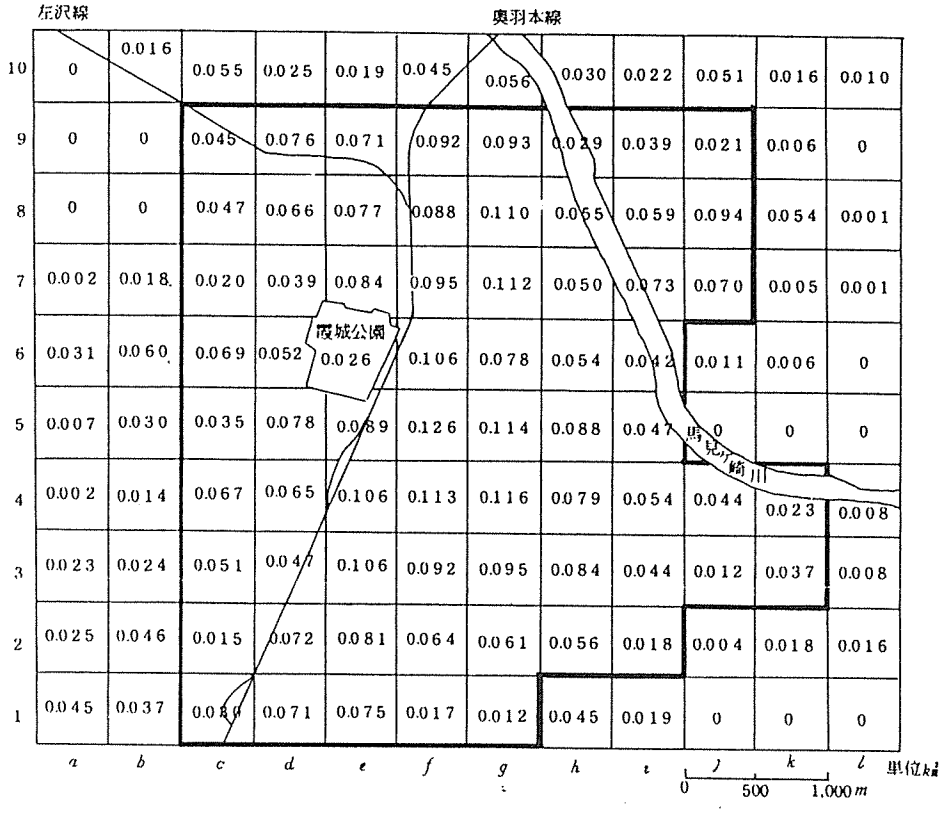
山形市馬見ケ崎川扇状地における地下水はここ30数年ほどの間に衰退の一途をたどり、このまま放置すれば、近い将来に絶滅を懸念されるまでに至っている。その原因は主として都市の拡大にともなう自然浸透量の減少と地下水揚水量の増加であり、地下水量のバランスを崩したためである。このためこの地域では地下水位の異常低下を来たし、山形市北部の広い範囲にわたって地盤沈下の現象さえ生ずるに至ったのである。

地下水の現状を旧に復することは至難のことであろうが、少なくとも進行しつつある地下水障害の増大を防止し、今後とも地下水の有効利用を続けられるようにすることは我々に課せられた責務であろう。

地下水の減少を防ぐには、揚水量を低減するとともに、地下水涵養の増加を図る必要がある。護岸工事等による馬見ケ崎川の伏流水の減少、扇頂部の水田の消滅、市街地拡大による空地の減少、道路、空閑地の舗装や用水堰のコンクリート巻立て等によって地下水の補給量は年々急激に減少し、扇状地扇面上からの浸透水量の減少は20数年前と比べて約1,000万㎥にも達しているのである。

山形市では、急減した雨水の地下浸透量を少しでも回復させるため、家屋の屋根に降る雨水を地下に導水して、地下水の増加を図ることになり筆者らは山形市の委託を受けて昭和55年度からその基礎調査を行ってきたのでここにその一部として「屋根雨水の地下浸透に関する試算」を報告するものである。

馬見ケ崎川扇状地上の市街地の屋根面積を算出し、屋根に降る雨水による地下水の涵養可能量を試算した。25,000分の1の地形図を500m四方（0.25㎢）の区画に分割し、各区画内で平均的な家屋密度と思われる区域250㎡を選び2,500分の1の地図を用いて、その範囲内の屋根面積をドットグリッド法（点格子法）で計測し、それを10倍して所属区画内の推定屋根面積とした。第1図にこのようにして求めた計測結果を示した。図中太枠で囲んだ部分は山形市の市街地でほぼ馬見ケ崎川扇状地と一致させたものである。区画内の数値は屋根面積を表わし、霞城公園、馬見ケ崎川、山形駅および操車場は除外してあり、太枠内の全面



	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
10	0	0.016	0.055	0.025	0.019	0.045	0.056	0.030	0.022	0.051	0.016	0.010
9	0	0	0.045	0.076	0.071	0.092	0.093	0.029	0.039	0.021	0.006	0
8	0	0	0.047	0.066	0.077	0.088	0.110	0.055	0.059	0.094	0.054	0.001
7	0.002	0.018	0.020	0.039	0.084	0.095	0.112	0.050	0.073	0.070	0.005	0.001
6	0.031	0.060	0.069	0.052	0.026	0.106	0.078	0.054	0.042	0.011	0.006	0
5	0.007	0.030	0.035	0.078	0.089	0.126	0.114	0.088	0.047	0	0	0
4	0.002	0.014	0.067	0.065	0.106	0.113	0.116	0.079	0.054	0.044	0.023	0.008
3	0.023	0.024	0.051	0.047	0.106	0.092	0.095	0.084	0.044	0.012	0.037	0.008
2	0.025	0.046	0.015	0.072	0.081	0.064	0.061	0.056	0.018	0.004	0.018	0.016
1	0.045	0.037	0.039	0.071	0.075	0.017	0.012	0.045	0.019	0	0	0

太枠内(扇状地)

$$\frac{4,396}{0.25\times 68}=\frac{4,396}{17}=25.86\,(\%)$$

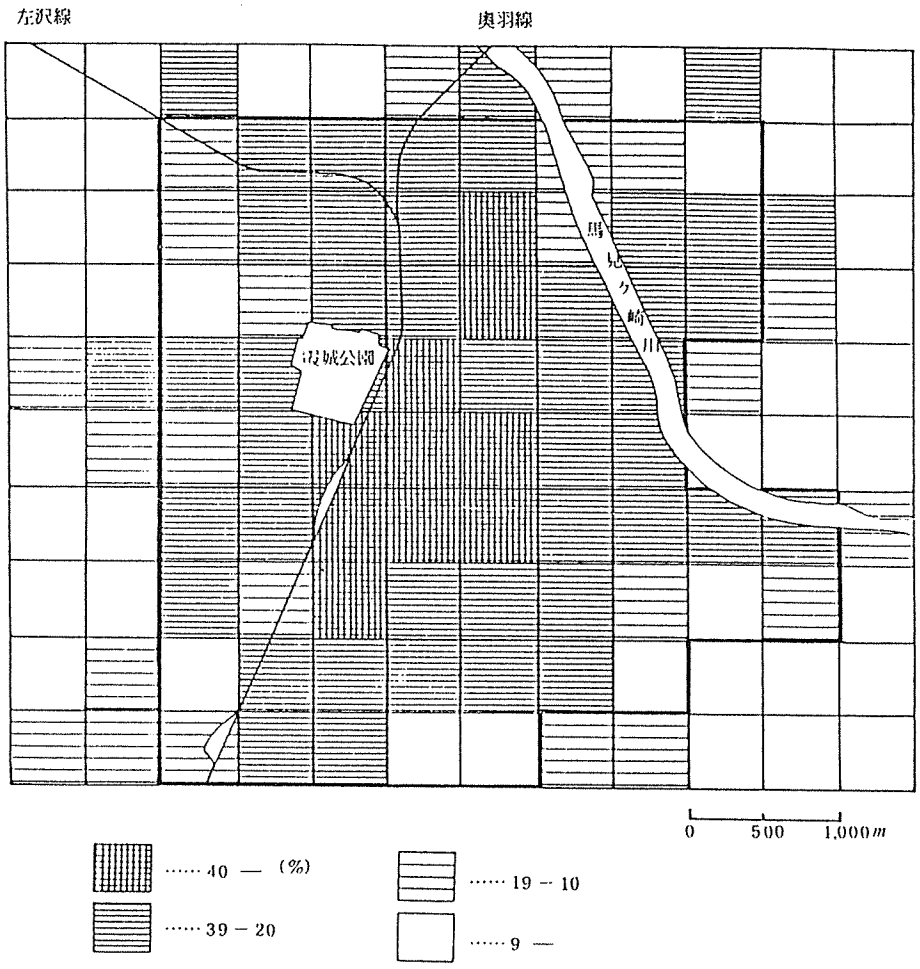
全　域

$$\frac{5,307}{0.25\times 120}=\frac{5,307}{30}=17.69\,(\%)$$

第１図　建築（投影）面積

積は17㎢である。また、集計した屋根面積は4.4㎢である。土地に対する屋根の面積は平均して約26％であり、第２図には各区画ごとの百分率を示した。参考のために扇状地外も含めて、山形市の主要市街地について、南北10㎞、東西12㎞の範囲で同様の計算を行ってみると、屋根面積の割合は約18％となる。

山形市付近の年間降水量は約1,200㎜であるが冬期３ヶ月には積雪凍結のため屋根から流下せず、また、残りの降雨量のうち約10％は小雨または降り始めのために蒸発するものとすれば、地下水涵養に有効な雨量は年間約800㎜（0.8ｍ）となる。有効雨量に屋根面積4.4㎢を乗じて、馬見ヶ崎川扇状地における屋根雨水による地下水涵養可能量は年間約350万㎥と試算され、この量は、山形市の年間地下水揚水量2,700万㎥ないし3,000万㎥の約10％強の水量に相当することになり、地下水の涵養源としての屋根雨水の地下浸透は見逃せないものと言えよう。



第２図　建築物の屋根面積（投影）密度分布図

（日本地下水開発㈱）

技術報告

三成分コーン貫入試験による土質調査

西　原　彰　夫

はじめに

三成分コーン貫入試験は、①先端抵抗；ｑｃ、②周面摩擦；ｆｓ、③間隙水圧Ｕｄを同時に測定することができ、精度の良い土質区分が可能なことから、最近、サウンディング調査の中で最も注目されている方法である。

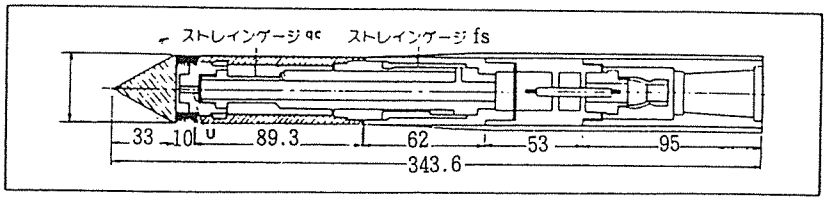
当社が実施した調査結果から、イ）土質区分の判別精度が良好なこと、ロ）粘性土の一軸圧縮強度ｑｕと先端抵抗ｑｃとの相関性が良好なこと、ハ）砂質土のＮ値と先端抵抗ｑｃとの相関性が良好なことが明らかとなったので報告する。

１．概　　要

１－１　センサー

コーン先端部の形状寸法は、先端角60°底面積10㎠と通常のダッチコーンと同じである。また、フリクションスリーブは長さ89.3㎜、直径36㎜、周面積100㎠となっており、間隙水圧測定部は先端コーンの直上に位置する。

センサー部を図－１に示す。先端抵抗ｑｃと周面摩擦ｆｓは内蔵されるストレインゲージ型ロードセルによって、間隙水圧Ｕｄはフィルター（ポーラスストーン）を介して圧力検出器によって検出される。



図－１　先端コーンプローブ

各検出器の容量は次の通りである。

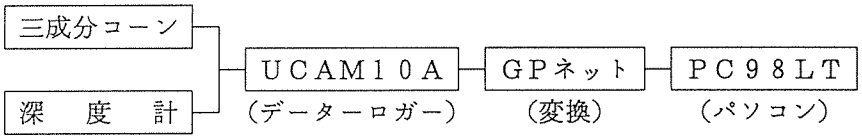
ｑｃ；2000kgf/㎠、500kgf/㎠

ｆｓ； 500kgf/㎠、100kgf/㎠

Ｕｄ； 10kgf/㎠

1－2 測定方法

貫入装置は、油圧式押し込み装置（貫入能力；15ｔ）、もしくは手動式押し込み装置（コーンペネトロメーター；貫入能力：２ｔ）を使用する。貫入量（Ｚ）は、ストレインゲージ型変位計により検出される。



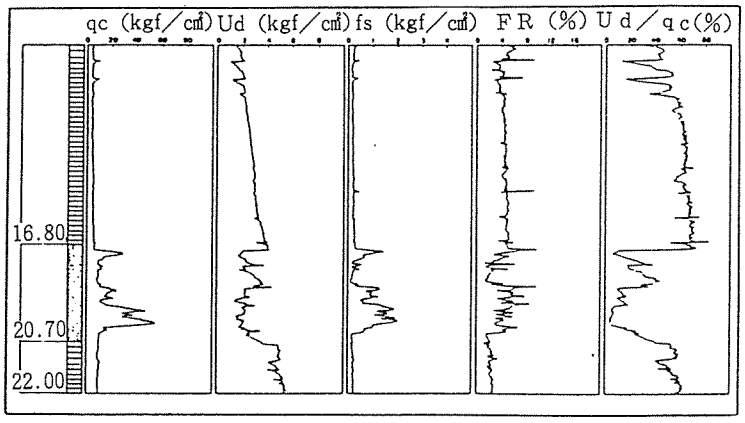
図－２ 測定システム

測定データー（ｑｃ、ｆｓ、Ｕｄ、Ｚ）は、データーロガーを介して、パソコンのフロッピーディスクに収められる。なお、測定中はパソコンにディスプレイされる画面によりモニターされる。

2．測　定　例

2－1 測定記録

測定記録例を図－３に示す。測定を実施した地点では、上位から、非常に軟弱な粘性土層（Ｎ値：自沈）、ルーズな砂質土層（Ｎ値：３～10）、軟弱な粘性土層（Ｎ値：自沈～２）が分布する。



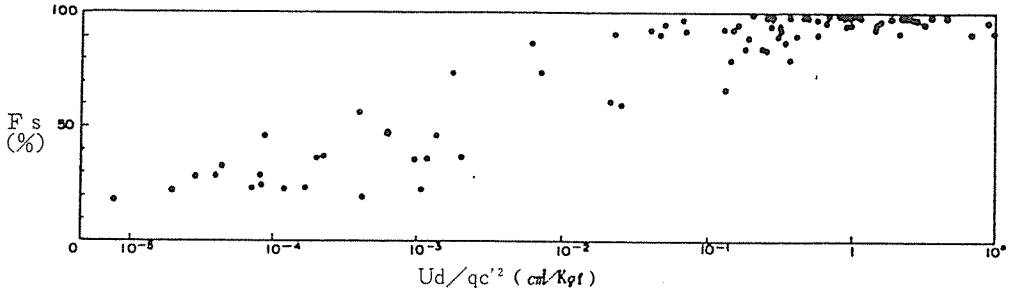
図－３ 測　定　例

粘性土の場合、一般に先端抵抗（ｑｃ）の値は小さく、貫入により発生する過剰間隙水圧（Ｕｄ）の値は大きなものとなる。

これに対して、砂質土の場合、先端抵抗（ｑｃ）の値は大きく、貫入による過剰間隙水圧（Ｕｄ）の発生は、ほとんど認められないか、負の値を示す。

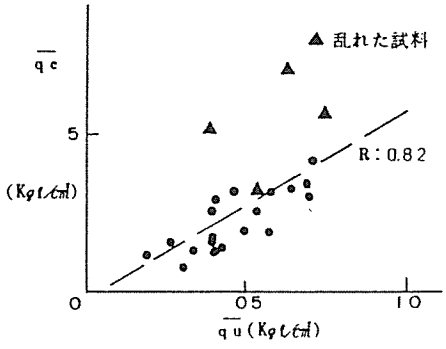
図－３では、上述の傾向が顕著に認められ、粘性土の砂質土の区分が明瞭である。なお、ｑｃ～ＦＲ（ｆｓ／ｑｃ）、ｑｃ～Ｕｄの関係から、土質分類を実施するチャートがいくつか提案されている。

また、当社で実施した調査結果では、図－４に示したように、Ｕｄ／ｑｃ'²と細粒分含有率（Ｆｓ）との間には良い相関性が示されている。



図－４　Ｕｄ／ｑｃ'²と細粒分含有率（Ｆｓ）との関係

２－２　粘性土の一軸圧縮強度と先端抵抗（ｑｃ）の関係



図－５

図－５に粘性土の一軸縮強度（ｑｕ）と先端抵抗（ｑｃ）の関係を示す。

図－５では、縦軸にｑｃ（kgf/cm²）、横軸にｑｕ（kgf/cm²）をとっており、ｑｃ、ｑｕの値はサンプリング深度間のｑｃ、ｑｕの平均値を示す。

図－５からｑｃ、ｑｕの関係は、乱れた試料と考えられるデータを除けば、極めて良好な相関性を示す。

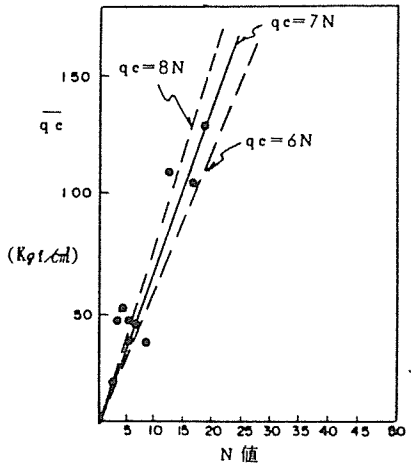
２－３　砂質土のＮ値と先端抵抗（ｑｃ）の関係

図－６に砂質土のＮ値と先端抵抗（ｑｃ）の関係を示す。

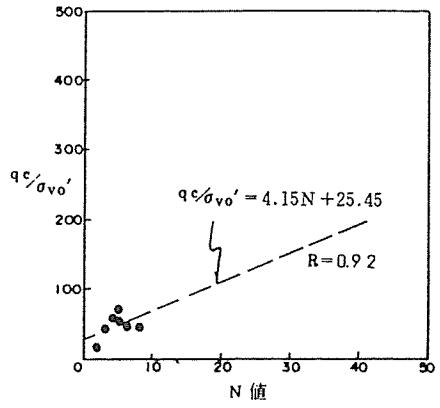
図－６では、縦軸にｑｃ（kgf/cm²）、横軸にＮ値をとっている。ｑｃの値は、標準貫入試験を実施した深度に対応するｑｃの平均値である。図－６から、ｑｃとＮ値の関

係は、ややバラツキがあるが、ほぼｑｃ＝７Ｎで近似できる。

ｑｃの値は、有効土被り圧（$\sigma v_0'$）の影響を受けることから、ｑｃの値を$\sigma v_0'$で除し無次元化した場合のｑｃ／$\sigma v_0'$とＮ値の関係を図－７に示す。相関係数



図－６　Ｎ値とｑｃの関係



図－７　Ｎ値とｑｃ／$\sigma v_0'$の関係

３．ま　と　め

＊ｑｃとｑｕ及びＮ値との間には、良好な相関関係が認められた。今後、調査地におけるｑｃとｑｕ及びＮ値との関係を把握しておくと、ｑｃによりｑｕ及びＮ値の推定が可能となり、ｑｃの利用価値が増大する。

＊①先端抵抗；ｑｃ、②周面摩擦；ｆｓ、③間隙水圧；Ｕｄの値から精度の良い土質区分が可能である事が示された。ボーリング調査地点間の補足調査として用いれば、有効に利用できる。

（興亜開発㈱）

寄　稿

土木地質学の夢　（V）

阿　部　正　宏

(8)　土木地質学で必要な粘土科学

粘土といえば、陶磁器の原料ということは多くの方々が知っている。粘土のもっているよい性質をうまく利用し、上述の窯業をはじめとして、アート紙・コーティング材としての製紙関係、石油の精製、ポルトランドセメントの製品化、美容関係と巾広く利用され、この外園芸や農業関係にまで使用されている。

土木地質の面からみてみると、東名高速道路の道路工事で、関東ローム層や愛鷹ローム層とよばれている火山灰土では苦労している。

アロフェンとよばれる粘土鉱物の含有量の多い火山灰土は、手を加えない自然のまゝの状態では、かなり締まった土であるが、この土がこねかえされると、含水比の高い弱点があらわれて、土の強度は激変して減少し、締め固めることができなくなる。

また、トンネル工事で約16年の才月がかゝった丹那トンネル掘削でも、モンモリロナイトを主成分鉱物とするベントナイトとよばれる青粘土や、青白色の温泉余土（温泉変質あるいは熱水変質によって生成した粘土）があったため、工事は大湧水と土砂崩壊になやまされた。

最近、丘陵地の宅造地の切土面・盛土面や擁壁でも災害が多発しているが、粘土・粘性土がその原因の１つともなっている。地盤沈下や地盤災害をみても、粘性土・粘土の問題が指摘されている。

土木地質学を発展させてゆくためには、どうしても、粘土科学（膨潤性、圧密、チクソトロピー等の問題）をおろそかにはできない。

簡単に粘土鉱物についてのべてみる。粘土鉱物を分類する場合、現在よく使われている方法は、Ｘ線回折、赤外線吸収スペクトル分析、示差熱分析のほか、電子顕微鏡観察や定量化学分析法である。鉱物学的分類の規準としては結晶構造のちがいを利用している。モンモリロナイト・パイロフィライトは２：１型構造、カオリナイト・ハロイサイトは１：１型構造で、土壌中に多くみられるアロフェンは非晶質であり、粘土鉱物は構造型で大きく３つに分けられている。

同じ構造型に属する粘土鉱物であっても、単位構造の高さ（ｄｏ）Å、二枚の珪酸塩に挟まれた間隙（“層間域”とよばれている）に存在する層間水、交換性陽イオンの有無、イオンの種類や量、などによって、粘土鉱物の性質はことなっている。前説したが、モンモリロナイトであっても、Ｎａ－モンモリロナイトは著しく膨潤するが、Ｈ・Ｃａ・Ｍｇイオンを層間域にもったモンモリロナイトは膨潤が弱い。よく“ベントナイトは膨潤する”と記載された報告書をみるが、ベントナイトの主成分の粘土鉱物が何んであるかを吟味してゆくべきものと思う。

層間域に層間水があれば、100～300℃に粘土を加熱すれば、結晶構造から水は抜け出し、単位構造の高さが減少する。層間域にイオンがある場合には、いろいろの薬品で粘土を処理し、Ｘ線回折によって単位構造の高さの変化を調べて粘土鉱物を推定する方法もとられている。

粘土鉱物の識別法の一端についてのべてみる。モンモリロナイト、クロライト、バーミキュライトの識別法としては、エチレングリコール処理を行ったあとで回折記録をとると、モンモリロナイトでは、単位構造の高さ（ｄｏ）Åが15Å→16～18Åに移動する。バーミキュライトは、150℃で１時間加熱したあとで回折記録をとると、14Å→10Åに移動するので識別することができる。

最後に“膨潤”についてまとめてみると、層間域に水分子を多く取りこんでおこる膨潤を“内部膨潤”或いは“層間膨潤”とよんでいる。ベントナイトが膨潤する場合に発生する圧力はかなり大きいことはわかるが、トンネルの支柱にしたレールがアメのように曲がるほど強い圧力があるかは疑問視されている。

層間域に水分子が入りすぎると、珪酸塩層がバラバラとなり、数枚の珪酸塩層をもったモンモリロナイトの薄い板状結晶が分離する。

この狭い間隙に水分子が入って、モンモリロナイトの体積は増加する。このような粘土粒子と粘土粒子のすき間に水が入っておこる膨潤を“外部膨潤”或いは“粒子間膨潤”とよんでいる。

トンネル変形をおこす岩石と粘土鉱物

岩　　石	岩　石　の　特　徴	含まれる主な粘土鉱物
軟　質　頁（けつ）　岩	頁（けつ）岩が風化したり、熱水により変質したもの	クロライト・モンモリロナイト
温　泉　余　土 変　質　火　山　岩	火山灰などの火山噴出物や溶岩が主に熱水により変質したもの	主にモンモリロナイト
断層破砕帯の粘土、花こう岩の風化物	断層破砕帯にはさみこまれる粘土や花こう岩が風化したまさ土	モンモリロナイト・カオリナイト・イライト
風化した結晶片岩	堆積岩や火成岩などが地下深部で圧力と熱を受けてできた結晶片岩（変成岩）が風化したもの	クロライト・イライト
蛇（じゃ）　紋（もん）　岩（がん）	かんらん岩という火成岩が地下の熱で変質してできたやわらかい岩石	クロライト・タルク（サーペンテン）・イライト

（㈱長谷地質調査事務所）

寄　稿

第３回「若手技術者セミナー」に参加して

石　川　昭　人

第３回若手技術者セミナーが、平成３年５月24日・25日の２日間、松島で開催されました。

このセミナーのプログラムは、１日目が協会理事長の長谷氏による「地質屋の夢」等の講演及び、鉱研工業株式会社から「ボーリングマシーンロボット化」ということでビデオによるマシーンの紹介等がありました。２日目は、仕事上での悩み・要望等を話題とするパネルディスカッションでした。

２日間のプログラムの中でパネルディスカッションが特に印象深かったので少し紹介します。

その中に“週休２日制”の問題がありました。現在、既に実行している会社もあり様々な意見が出されました。例えば、・各自がきちんと休日をとる　・「わが社は土曜日休みです」ということを特に役所関係にアピールする等でした。

またボーリング作業に携わっている人々の悩みが深刻でした。・仕事はハードで休みもなかなかとれない　・少人数でのコミュニケーションしかできない　・若手が入社してこない等、色々な問題を抱え込んでいる状況でした。

その他、原価管理・安全管理、仕事内容の宣伝不足・イメージ改善、作業及び報告書作成時のサービスの問題等、３時間程度の短時間でしたが様々な問題や意見が出されました。

このようなセミナーを通じて同業者どうしのコミュニケーションが広がってゆけば、仕事もスムーズに進むだろうと感じました。

（梶谷エンジニア㈱）

寄稿

雑感

吉田三郎

1990年は東西ドイツの統合やイラクのクェート侵攻、さらにソ連をはじめ東欧社会主義国の改革などの政治問題が話題をさらったが、アジアではフィリピンで多少のゴタゴタがあった以外、特別な事変はなかった。ひるがえって日本では政治家の株売買に絡む巨額脱税問題が年末の報道機関を賑わしたが、リクルート事件さえ未だけじめがつけられていない現状にはいささか情けなささえ感じている。

一方、環境問題では大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、土壌汚染、地盤沈下、廃棄物など、依然として解決されなければならない問題が多い。また「交通戦争」もさることながら「ゴミ戦争」も東北地方にとっては新しくまた由々しい問題となって来た。

我々各種ボーリングや地辷り防止工事にたずさわる者にとって水質汚濁や地盤沈下問題は殊の外身近なもので、これらの問題解決で生計を助けるのも「水商売？」たるゆえんなのである。

日本は割合水資源に恵まれており、昔から「湯水のように使う」とか「すべて水に流して」などの例えのように水の無駄使いや汚れ物を川に捨てることにあまり神経を遣わなかったのではないだろうか。山形名物「芋煮会」では川の水を使っていたが、最近は川の水も次第に汚れて来たので、山形市の馬見ヶ崎川原には水道の施設さえできている。「山紫水明」といわれた日本の自然、いや東北の自然も、ブナ林の皆伐が示すように山は荒され、水は汚染されて来たので「山死水迷」とさえ云う人がいる。もちろん、地下水も少しづつ汚染されて来た。

1990年12月17日、環境庁が発表したところによると、地下水汚染の有害物質13種類について全国の３分の１の市町村の3,390ヶ所の井戸を調べたところ、発がん性の疑われるトリクロロエチレン（ＴＣＥ）が基準値の0.03ppm を越えたのは福島県内で８ヶ所が最高だった。また、テトラクロロエチレン（ＰＣＥ）の0.01ppm を超えたのもやはり福島県の16ヶ所が最高だったという。さらに、ＰＣＥ濃度の最高値は宮城県の築館町とのことで、地下水の汚染はついに東北地方にも及んできたのである。上記の様な有害物質がどこから排出されるにせよ、下水道や川に流す前に処理が十分に行われなければならない。地下水は水温が年中ほぼ一定で、水質も良く、しかもタダということもあって極めて大事な地下資源であり、大事にしなければならない。

「人口爆発」や「巨大技術」がかえって環境を破壊しているとすればそれは皮肉なことであるし、人類は自らを絶滅に追いやることになるであろう。我々は命とたのむ水を大切にし、美しい惑星地球号を永く子孫にまで残したいものである。

（高田さく井工業㈱）

人物往来

◇ 長 谷 弘太郎 氏 ◇

（地質調査業の地位向上にむかって）

長 谷 弘太郎 氏
㈱長谷地質調査事務所代表取締役会長
東北地質調査業協会理事長

昭和35年に会社を創設（設立）以来、技術と経営に専念、昭和62年会長に就任された後も多くの公職で大変お忙しい日々のご様子。

理事長は、大学卒業後まもなく会社を創設し、自らボーリングの機械を持って調査し、土質試験機購入のかたわら東北大学の河上先生（現八戸工業大学学長）の聴講生として土質力学を勉強されたと若き日の技術に専念された頃を思い出深く語られました。

また、会社経営の面での一番苦労された話として、「会社創立時、父親からの援助がなく（銀行だけは紹介してくれた）資金繰りに困り、いまでいう高利貸しから借金をして経営していた頃」と懐かしく語る理事長です。

現在、東北地質調査業協会の理事長を初め、社団法人宮城県専修学校、各種学校連合会の会長等公職を多く兼ね各方面で、ご活躍されており昭和62年に建設大臣表彰、平成元年には、黄綬褒章を受賞なされた。

学位論文の「宮城県の沖積平野の地質学的研究」は種々の論文に引用され宮城県の沖積平野の古典的論文となっている。

趣味はゴルフと史実物の読書、酒は量より酒席の雰囲気を楽しむほうで、酔うほどに“ふるさと論”を語り「ササニシキ」を論じては農家顔負けとか。

生まれは、生粋の仙台生まれ、学校法人長谷学園の四代目で教育一家に育ったとのこと。

協会も一昨年創立30周年をむかえ21世紀に向けて第二国土軸の東北開発が更に進み調査業の役割も重くなると予想される昨今、仕事の量は多くなると同時にいわゆる“３K”の業種と見られている地質調査業の社会的な地位の向上をめざして今後も努力されたいとの事でした。

ワープロのキーを御自分でたたかれるまだまだお若い理事長でした。

Profile
昭和３年生　63才
昭和32年　東北大学大学院卒
昭和35年　㈱長谷地質調査事務所社長
昭和62年　㈱長谷地質調査事務所会長
趣味はゴルフ・読書
家族は、青葉区支倉町の自宅に夫人と子息２人の４人暮らし。

協会だより

◇ 協 会 事 業 報 告 ◇

《行事経過報告》

平成３年４月10日	広報委員会	「大地」第５号発行
５月20日	協　　会	平成３年度定期総会
５月24・25日	技術委員会	「第３回若手セミナー」開催
５月25日	総務委員会	親睦会（釣大会）
６月７・８日	技術委員会	地質調査技士受験講習会
７月６日	技術委員会	第26回地質調査技士資格検定試験
７月31日	広報委員会	「大地」第６号発行

《今後の行事予定》

平成３年９月	総務委員会	発注機関との懇談会
９月	〃	親睦会（釣大会）
10月	協　　会	臨時総会
11月	技術委員会	地質調査技士登録更新講習会
11月	総務委員会	営業研修会
11月	広報委員会	「大地」第７号発行

◇ 平成３年度定期総会 ◇

平成３年度の定期総会が平成３年５月20日、仙台市のホテルにおいて、会員59社の出席を得て開催されました。（委任状提出10社、欠席３社）

１．理事長あいさつ

２．議長選出、規約により理事長を議長に選出

３．議事録署名委員推薦

４．議　　事

⑴　平成２年度事業報告

⑵　平成２年度収支決算報告及び監査報告承認の件

⑶　全国鑿井協会東北支部分離承認の件

⑷　規約改正（案）承認の件

⑸　会費改正（案）承認の件

⑹　平成３年度事業計画（案）承認の件

⑺　平成３年度収支予算（案）承認の件

５．役　員　改　選

任期満了に伴う役員改選が行われ次頁の通り理事12名監事２名の計14名の役員が推薦され全員一致で承認されました。

以上の通り議事および役員を決定し総会終了。引き続き東北地方建設局より、入江企画部長、菅原技術調整管理官、金内技術管理課長ほか幹部の方々のご出席を得て懇親会を催し、盛会裡のうちに閉会しました。

組織の変更

役　員　一　覧　表

（理　事）

宮城県	長　谷　弘太郎	㈱長谷地質調査事務所
	藤　島　泰　隆	川崎地質㈱仙台支店
	永　井　　茂	㈱復建技術コンサルタント
	斉　藤　芳　徳	基礎地盤コンサルタンツ㈱仙台支社
	和　島　　実	サンコーコンサルタント㈱東北支店
	田　矢　盛　之（新任）	応用地質㈱東北支社
	山　本　　篤（〃）	梶谷エンジニア㈱東北支店
福島県	佐　藤　良　雄	地質基礎工業㈱
山形県	桂　木　公　平	日本地下水開発㈱
岩手県	長　内　信　平	㈱長内水源工業
秋田県	奥　山　和　彦	奥山ボーリング㈱
青森県	吉　原　茂　策	㈱日研工営

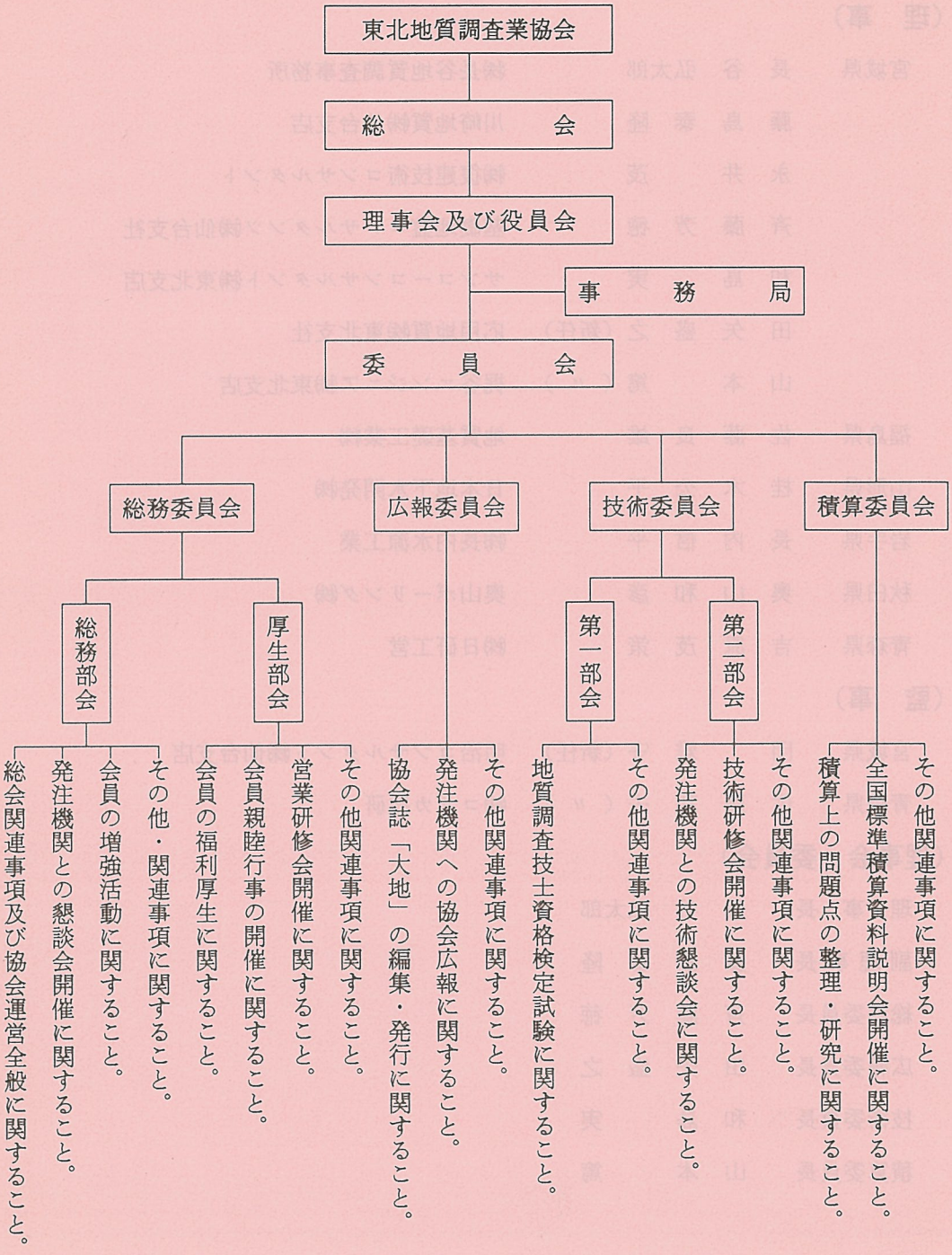
（監　事）

宮城県	団　　雅　守（新任）	明治コンサルタント㈱仙台支店
青森県	佐　藤　和　夫（〃）	㈱コサカ技研

（理事会・委員会）

理　事　長	長　谷　弘太郎
副理事長	藤　島　泰　隆
総務委員長	斉　藤　芳　徳
広報委員長	田　矢　盛　之
技術委員長	和　島　　実
積算委員長	山　本　　篤

東北協会の組織と機構


東北地質調査業協会
総　　会
理事会及び役員会
事　務　局
委　員　会
総務委員会
広報委員会
技術委員会
積算委員会
総務部会
厚生部会
第一部会
第二部会
総会関連事項及び協会運営全般に関すること。
発注機関との懇談会開催に関すること。
会員の増強活動に関すること。
その他・関連事項に関すること。
会員の福利厚生に関すること。
会員親睦行事の開催に関すること。
営業研修会開催に関すること。
その他関連事項に関すること。
協会誌「大地」の編集・発行に関すること。
発注機関への協会広報に関すること。
その他関連事項に関すること。
地質調査技士資格検定試験に関すること。
その他関連事項に関すること。
発注機関との技術懇談会に関すること。
技術研修会開催に関すること。
その他関連事項に関すること。
積算上の問題点の整理・研究に関すること。
全国標準積算資料説明会開催に関すること。
その他関連事項に関すること。

◇　第３回若手技術者セミナー　◇

技術委員会

１．今回のプログラム

第３回「若手技術者セミナー」は、平成３年５月24日～５月25日にわたって宮城県、松島町「ホテルニュー新富」にて、自称若手技術者19名の参加者のもとに開催されました。地質調査業は３Ｋ又は６Ｋ等と言われており若い人たちに敬遠されている業種の一つに数えられているため、当協会では現在地質調査に関わっている人達（特に現場代理人とオペレーター）の率直な意見を聞き、若手技術者の育成、技術の高度化等今後の協会活動の方針を探るため、年２回の開催としており、冬期間の１月は地方での開催を予定しています。

二日間のプログラム概略内容は、つぎのようなものです。

・第一日目午後13：30開催　（参加者19名）

開会挨拶　技術委員会委員長　和島　実　氏

講　演　「地質屋の夢」東北地質調査業協会理事長
長谷　弘太郎　氏

ビデオ視聴　最近の原位置試験及びサンプリング
（提供：基礎地盤コンサルタント㈱）
ボーリングマシンのロボット化
（提供：鉱研工業㈱）

懇親会

・第二日目午前９：30～11：30まで

パネルディスカッション　パネラー　阿部　弘　氏　応用地質㈱
山崎　英男　氏　復建技術コンサルタント㈱
田上　裕　氏　第二部技術委員
司　会　第一部会　部会長　吉田　公　氏

２．第一日目の内容

技術委員長の挨拶の後、長谷協会理事長の講演「地質屋の夢」と題する講演がありま

した。

ご自分の幼少の頃から学生さらに社会人になるまでの経験をユーモアを交え、『者と屋の意味が違う（屋といつも書く）。技術発展等はこの屋がもたらしたのではと思っている。即ち、技術者（地質学者）とは、理論など頭脳的な考え言い替えると机上の仕事が主で技術屋（地質屋）は現場で体で覚える技術で一生忘れないもので、日本の社会の発展は技術者より技術屋に負うところが大きいと思っている。我々の業界は泥と油にまみれての仕事で悪い面のＰＲが多いので、もっとすばらしい面のＰＲも必要』と結ばれました。

続いて初めての試みとしてビデオによる視聴という時間を設け原位置試験、サンプリングの最近の状況など参考になる内容でありました。

ボーリングメーカーからの借用したボーリングマシンのロボット化は、ある程度の試作段階を経て販売できる段階との事であったがまだ高価で実用段階には改良の余地があるように感じられました。しかし地質調査のボーリングもいずれこの様なロボット化になる可能性は大きいと思われました。

3．第二日目のパネルディスカッション

前夜の懇親会で顔なじみになったところで、第一部部会長の吉田さんの巧みな司会でパネルディスカッションは始まり、パネラーとしては、オペレーターの他に今回は、解析検討などのパネラーとして技術委員の田上さんに加わってもらいました。

過去２回のパネルディスカッションでは休日問題、現場での悩み等が多く討論されたが今回も同じような問題が述べられた。主なものをとりあげてみると次の通りです。

○週休二日制について

- 最近は休む企業が増えたが、現場作業でどうしても休めないときは現場から帰った時まとめて休む。
- 最低、日曜日は必ず休む。
- 発注者に事前に土日は休みですとアピールしておく。

○業界のＰＲについて

- この業界をもっと世間一般にＰＲする必要があるのでは。
- マスコミに登場する機会が少ないのでは？
- 協会、全地連がＰＲ用ビデオ等を作成して若い人達の業界への関心を高めていってはどうか。

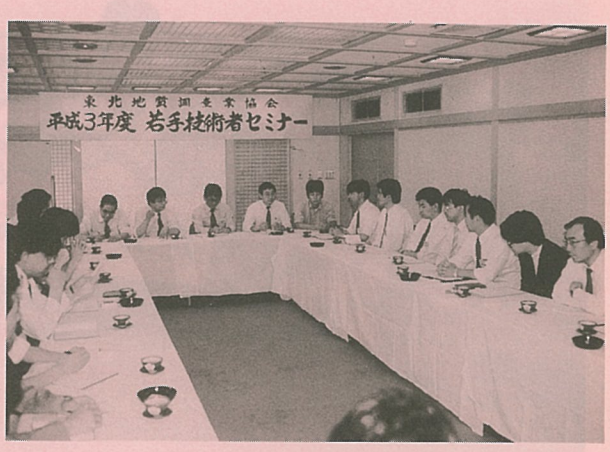
○その他

- 現場管理の基本は必ず現場をみること（報告書の作成も同じ）。
- オペレーターとのコミュニケーションを大事にすること。
- オペレーター同士の交流を深めるためこの様な集まりは非常にいいことで地質調査技士の有資格者だけでも名簿を作成してはどうか。

以上気のつくままパネルディスカッションの内容を紹介しましたが、協会としても今後積極的にとりくんでいかなければならない問題もありました。

なお、来年１月の第二週目の金曜、土曜日に第４回目の若手セミナーを計画しています。地区は秋田県、岩手県、山形県及び福島県のいずれかにしたいと思っています。是非当県で実施してほしいという県がありましたら早めに協会に連絡をしてください。また、現場での調査方法等、ビデオに撮ってあるもので参考になりそうな映像をお持ちの会社はその映像をセミナーで利用したいと思いますので協会に御一報をお願い致します。

長谷理事長の講演会



パネルディスカッション

◇ 合同親睦釣り大会 ◇

総務委員会

平成３年５月25日（土）協会では、初めての釣り大会を建コン東北支部と合同で開催しました。

当日は、天候に恵まれ、快晴ベタ凪ぎの好条件の下、早朝６時集合、塩釜沖船程１時間30分の釣り場にて、参加者21社43名が３隻の船に分乗して行われました。

例年ですと、雨や、うねり、に悩まされ、釣り場に到着する前に、船酔いでダウンする人が、４～５名出るのですが、今回は、全員午後の２時の帰港まで、釣りを堪能しました。

成果は、ほとんどカレイで最高は40センチ重さ1.5kgで平均20～25センチと後は、てのひらカレイでした。

優勝は東京コンサルの庄司氏の６kgで以下大東設計の阿部氏、サンコーコンサルの篠田氏が５kg台で、ブービー賞は、不二ボーリングの川股氏でした。

地質業協会としては、初めての企画でしたので、参加者もコンサルタント会社より少なく、入賞者も僅かでしたが、釣果は1人15～25匹平均でしたので、良い手土産になりました。

秋には、ハゼ釣り大会を企画しますので、多数の参加をお待ちしております。

（今回は女性の参加者も１名ありましたので、希望者がいましたら是非お誘い下さい）

厚生部会　Ｈ．Ｔ．

◇　地質調査技士資格検定試験　◇

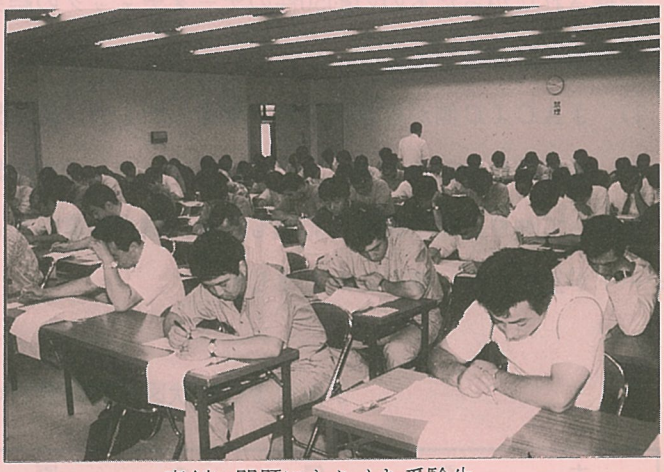
技 術 委 員 会

第26回地質調査技士資格検定試験が去る７月６日に北海道から沖縄まで全国10地区の会場で実施されました。

東北地区では仙台市の仙台戦災復興記念館において119名が受験されました。

試験は午前中に筆記試験、午後には口頭試験が行われ、受験者は難問(?)にいどんでいました。

なお、合格発表は８月の予定です。



真剣に問題にとりくむ受験生

口　頭　試　験

◇　ＪＡＣＩＣ柱状図の登録用紙作成について　◇

広報委員会

現在、建設省の地質調査を実施すると特記仕様書に「地質調査資料整理要領（案）解説書」に基づいてボーリングデータの登録用紙の提出が義務づけられています。

建設省ではこの登録用紙に基づいて、（財）日本建設情報総合センター（ＪＡＣＩＣ）を通してボーリング資料のデータバンクをつくっています。

先般、東北地方建設局、東北技術事務所の担当者より、「平成２年度の柱状図整理において、業社から提出されたデーターに登録されないものが多いので、少しチェックしてみてくれないか」との事で、平成２年度のデータを一部分チェックしてみました。

登録されなかったものの約50件のデータチェックの結果を下表に示しました。

未登録の原因としては、

1)　ＪＡＣＩＣ側が柱状図を岩と判定したもの　約52％

2)　提出業社の記入ミス　約48％

となっており、提出業社の記載もれや、様式の違いなどによって未登録になったデータシートが意外に多い事がわかりました。

ＪＡＣＩＣ柱状図未登録資料の内訳

未登録の原因	件数	％
1)　地質区分が岩と明示されているもの	4	8％
2)　地質区分が（土質＋岩）なのにＪＡＣＩＣによって岩とされたもの	22	44％
3)　様式が古いもの（Ａ．Ｂ．Ｃ）	12	24％
4)　ボーリング番号と位置が一致しないもの	7	14％
5)　柱状図が欠落しているもの	4	8％
6)　その他（記載もれ）	1	2％

※このデータは、○○ダム工事事務所のデータを除いた。

未登録になった原因をこまかく検討しますと以下のようです。

① 様式が古いもの…A．B．C様式が古いと登録できません。新しい様式を協会から購入して下さい。

A様式：ハンマー落下用具が追加されています。

B様式：色調についての記載が追加されています。

※新しい基準は昭和61年11月です。

② 緯度・経度とボーリング番号が一致しないもの……2万5千分の1を正確に10等分しないと、ボーリング番号がずれます。また、電算で行う場合でも緯度、経度の差によって、2万5千分の1地形図の長さ及び幅が異なりますので、10等分してから位置を求めるようにして下さい。

③ 地質の種類：……①土質、②岩盤、③土質＋岩盤の区分ですが②岩盤と記入しますと登録されません。

④ 様式B……古い記入例では岩着の場合は、岩種をとわず[9][9][9][9]となりますが、新しい記入例では、硬さによって[0][9][1]等と変化させています。また色調コードが追加されていますので、新しい様式を用いて下さい。

以上、平成2年度の未登録データを整理してみた結果についてのべましたが、建設省としては、『今年度から記入もれや、記載ミスによる未登録のデータは、再度調査業社にチェックしてもらい、訂正して再提出してもらう様になるかも知れない』との事です。

未登録の原因をつくらないためには、

1) 「地質調査資料整理要領（案）解説書」建設大臣官房技術調査室監修（昭和61年11月）を使用すること。

2) 様式は協会から購入し、新しいものを使用すること。

3) 緯度・経度の求め方は2万5千分の1を10等分してから求め、ボーリング番号とのチェックを行うこと。

4) 地質の種類は、官側担当者と相談し、岩盤の場合は始めからデータを作成しないこと。

5) データを提出するときは、2万5千分の1の位置図を添えて提出すること。

以上に注意してみて下さい。

なお、記入の注意事項を別紙に添付しましたので参考にしてみて下さい。

一般的事項

項目		コーディング形式	情報の形態
一般的事項	①調査件名	六甲～摩耶高架道路土質調査	文字情報
	②調査場所	神戸市東灘区御影浜町	
	③図面（縮尺）	1/ 25000 ①　1/ 1000 ②　①位置図の縮尺 ②平面図の縮尺	数値情報
	④孔番	00702 ①調査孔数 ②調査孔番	
	⑤整理番号	19778653600003 ①西暦 ②組織コード ③資料番号	
位置の情報	⑥ボーリング番号	5235023101 ①1次コード(1/20万) ②2次コード(1/2.5万) ③3次コード(基準メッシュ) ④通し番号	数値情報
	⑦位置（緯度・経度）	34155213516187 ①緯度 ②経度	
	⑧孔口標高	0003.41 ①孔口標高	
	⑨行政区域	28102 ①都道府県 ②市区町村	コード情報
内容の情報	⑩ボーリングの方向等	1000 ①地質の種類 ②掘進方向 ③方位	数値コード情報
	⑪ハンマー用具・掘進長	1 ①ハンマーの落下用具　036.15 ②掘進長	
	⑫孔内水位	002.20 ①孔内水位	数値情報
	⑬室内試験内容	111111100 ①比重 ②含水量 ③粒度 ④液性 ⑤塑性 ⑥密度 ⑦一軸 ⑧三軸 ⑨圧密	コード情報
		000000 ①物理的性質 ②化学的性質 ③力学的性質 ④動的性質 ⑤特殊力学 ⑥岩石	
	⑭原位置試験内容	1100 ①標準貫入試験 ②孔内載荷試験 ③現場透水試験 ④孔内速度検層	コード情報
		00000 ①ベーン ②コロージョン ③間隙水圧 ④物理検層(速度検層除く) ⑤その他	
機関の情報	⑮発注機関	13608653 ①大分類 ②中分類 ③小分類 ④細分類	コード情報
	⑯調査目的	0102 ①調査目的 ②調査対象	
	⑰調査時期	197801 ①西暦年 ②月	数値情報
	⑱受託者	ＸＸ地質調査(株)	文字情報

※　様式は全てＡ４です。縮小してＢ５にすると読めない所がでてきますので、Ａ４で提出してください。

［④孔番］

①その調査で実施したＴＯＴＡＬのボーリング孔の本数です。

②このデータシートで整理しようとしている孔番です。

［⑤整理番号］

①発注年度の西暦年：63年度調査であれば、全て1988となります。

②組織コードで発注機関の小分類と同じコードですが、ここでは、０が不要。

③発注者から与えられるコード番号です。

［⑥ボーリング番号］

①新しい２万５千分の１の地形図では、地図の右肩に「仙台西南部」であれば５７４０－２６と記入されています。

④通し番号は既存のデータ番号があるときは、番号が変わります。このため、この番号は鉛筆で孔番を記入してください。

［⑦位置（緯度・経度）］

①、②秒の記入に注意して下さい。34° 41′ 550 ″ と34° 41′ 055 ″ では３次コードが違います。10秒以下のときは、“０”をいれてください。

［⑪ハンマー用具・掘進長］

②様式Ｂの深度と一致させてください（地質の深度と同じ数値をいれる）。

［⑫孔内水位］

①標高表示でなく地表面からの深度で入れてください。

［⑬室内試験内容］

実施している場合は“１”でしていない場合は“０”を記入。

［⑮発注機関］

③東北地方建設局では０８２となります。⑤整理番号の書き方と異なります。

④細分類はコード表で確認し適当な数値は入れないでください。

［⑰調査機関］

①調査した時期の西暦年で発注年度ではありません。この例では昭和52年度の発注でボーリングの実施は53年の１月となっています。

◇ お 知 ら せ ◇

日本応用地質学会講習会の御案内

－「防災地質の現状と展望」について－

主催　日本応用地質学会東北支部
協賛　東北地質調査業協会

日本応用地質学会東北支部では、学会発刊の「防災地質の現状と展望」をテキストとして講習会を開催します。技術者にとって大変参考になるものと思いますので、多数ご参加くださいますようご案内致します。

日　時：平成３年９月26日　10：00ＡＭ～16：30

場　所：宮城県仙台市　婦人会館
仙台市青葉区錦町１丁目１－20　℡ 022-222-7721

内　容：①巨大崩壊と地すべり　④地盤沈下
②斜面崩壊　⑤地盤と活断層
③渓流災害　⑥侵食と堆砂

費　用：参　加　費　3,000円
テキスト代　3,000円
（当日会場にて申し受けます）

申し込み方法：参加者氏名、勤務先、連絡先を明記して、葉書で下記へお申し込みください。なお葉書には、「講習会申し込み」とご記入願います。
何名連記されても構いません。

申し込み期限：平成３年９月10日（火）（当日も受け付けます）

申し込み先：〒983 仙台市宮城野区萩野町３－21－２
応用地質㈱東北支社内
日本応用地質学会東北支部事務局
℡ 022-237-0471

地区委員の紹介

委員会活動の補佐をしていただくために、下記の通り地区委員が決定しました。

地区委員

青森地区	佐藤和夫	(㈱コサカ技研)
秋田地区	松本典之	(東邦技術㈱)
岩手地区	千葉繁	(旭ボーリング㈱)
	照井忠夫	(㈱長内水源工業)
山形地区	安部伊勢雄	(㈱新和調査設計事務所)
福島地区	大賀昭平	(㈱キタック)

新会員会社の紹介

新しく会員になられた会社がありますので、紙面をかりてご紹介いたします。

新会員

○ 株式会社　自然科学調査事務所

代表取締役　鈴木建一

住所：〒014　秋田県大曲市田町26番8号

電話　0187-63-3424　FAX 0187-63-6601

入会年月日：平成3年4月1日

○ 株式会社　東北試錐

代表取締役　皆川武美

住所：〒981　仙台市泉区南光台東1丁目4番18号

電話　022-251-2127　FAX 022-251-2128

入会年月日：平成3年4月1日

○　株式会社　栄和技術コンサルタント

代表取締役　　土　屋　寿　夫

住所：〒989-61　宮城県古川市中里字原田207番地の１

電話　0229-23-1518　　FAX 0229-23-1536

入会年月日：平成３年４月１日

○　千秋ボーリング株式会社

代表取締役　　泉　部　行　男

住所：〒010　　秋田県秋田市南通築地４－21

電話　0188-32-2093　　FAX 0188-35-3379

入会年月日：平成３年７月１日

○　株式会社河北エンジニアリング

代表取締役　　嶋　田　紘　一

住所：〒987　　宮城県遠田郡小牛田町牛飼字清水江155－１

電話　0229-33-1335　　FAX 0229-33-2551

入会年月日：平成３年７月１日

○　株式会社東開基礎コンサルタント

代表取締役　　小　林　義　夫

住所：〒981-31　宮城県仙台市泉区七北田字川原35－２

電話　022-372-7656　　FAX 022-375-7603

入会年月日：平成３年７月１日

東北地質調査業協会会員名簿（平成３年６月末）

正　会　員

会　社　名	代表者	所　在　地	電話番号 ＦＡＸ番号
㈱　キ　タ　コ　ン	佐藤　健一	〒036 青森県弘前市大字宮川１－１－１	(0172)34－1758 (0172)36－3339
㈱　コ　サ　カ　技　研	小坂　　明	〒039-11 青森県八戸市一番町２－３－16	(0178)27－3444 (0178)27－3496
佐　藤　技　術　㈱	佐藤　富夫	〒031 青森県八戸市城下２－９－10	(0178)22－1222 (0178)43－2258
大　泉　開　発　㈱	坂本　和彦	〒038-35　青森県北津軽郡鶴田町 大字鶴田字相原87－１	(0173)22－3335 (0173)22－3341
東　北　地　下　工　業　㈱	阿部　時雄	〒030 青森県青森市浪打１－14－３	(0177)41－0449 (0177)41－0467
㈱　日　研　工　営	吉原　茂策	〒030 青森県青森市佃２－１－10	(0177)41－2501 (0177)43－2277
㈱　秋　田　さ　く　泉	後松　一成	〒014 秋田県大曲市田町21－10	(0187)62－1719 (0187)66－1173
秋　田　ボ　ー　リ　ン　グ　㈱	福岡　政弘	〒010 秋田県秋田市茨島２－１－27	(0188)62－4691 (0188)62－4719
㈱　明　間　ボ　ー　リ　ン　グ	明間　弥一	〒017 秋田県大館市水門町６－27	(0186)42－4176 (0186)49－3527
㈲伊藤地質調査事務所	伊藤　重男	〒010 秋田県秋田市牛島東４－７－10	(0188)32－5375 (0188)36－7438
㈱　伊　藤　ボ　ー　リ　ン　グ	伊藤　虎雄	〒011 秋田県秋田市土崎港中央５－１－12	(0188)45－0573 (0188)45－8508
奥　山　ボ　ー　リ　ン　グ　㈱	奥山　和彦	〒013 秋田県横手市神明町10－39	(0182)32－3475 (0182)33－1447
㈲加賀伊ボーリング	加賀谷祐子	〒010-14 秋田県秋田市仁井田蕗見町10－18	(0188)39－7770 (0188)39－5036
協　栄　ボ　ー　リ　ン　グ　㈲	千田　長克	〒010 秋田県秋田市八橋本町２－９－13	(0188)24－2204 (0188)24－2204
㈱自然科学調査事務所	鈴木　建一	〒014 秋田県大曲市田町26－８	(0187)63－3424 (0187)63－6601
柴　田　工　事　調　査　㈱	伊藤良太郎	〒012 秋田県湯沢市岩崎字南五条61－１	(0183)73－7171 (0183)72－5133
東　邦　技　術　㈱	石塚　旗雄	〒014 秋田県大曲市丸子町２－13	(0187)62－3511 (0187)62－3482
旭　ボ　ー　リ　ン　グ　㈱	高橋　幸輝	〒024 岩手県北上市鬼柳町都鳥186－１	(0197)67－3121 (0197)67－3143
㈱　長　内　水　源　工　業	長内　信平	〒020 岩手県盛岡市北山２－27－１	(0196)62－2201 (0196)84－2664
㈱共同地質コンパニオン	吉田　明夫	〒020 岩手県盛岡市川目11地割４－２	(0196)53－2050 (0196)23－0819
新　研　ボ　ー　リ　ン　グ　㈱	佐々木勇作	〒020 岩手県盛岡市上田３－１－48	(0196)51－8188 (0196)51－8203
東　北　地　下　工　業　㈱	緑川　　隆	〒029-31　岩手県西磐井郡花泉町涌津 字下原247－２	(0191)82－2321 (0191)82－1254
日鉄鉱コンサルタント ㈱　東　北　支　店	松田　　弘	〒020 岩手県盛岡市開運橋通１－19	(0196)54－1037 (0196)54－1040

会社名	代表者	所在地	電話番号 ＦＡＸ番号
日本地下工業㈱	小瀬川　香	〒025 岩手県花巻市上小舟渡158	(0198)22－3411 (0198)22－3415
日本地下水㈾	古舘　敬八	〒025 岩手県花巻市末広町９－３	(0198)22－3611 (0198)22－2840
アジア航測㈱仙台支店	木下　勝	〒983 宮城県仙台市宮城野区榴岡５－１－35	(022)291－3111 (022)252－3119
㈱栄和技術コンサルタント	土屋　寿夫	〒989-61 宮城県古川市中里字原田207－１	(0229)23－1518 (0229)23－1536
応用地質㈱東北支社	田矢　盛之	〒983 宮城県仙台市宮城野区萩野町３－21－２	(022)237－0471 (022)283－1801
大手開発㈱東北支店	遠藤　篤行	〒980 宮城県仙台市青葉区本町3-6-13 鉱山ビル	(022)265－4871 (022)265－4595
㈱岡田商会	岡田　文枝	〒983 宮城県仙台市宮城野区原町１－２－11	(022)291－1271 (022)291－1272
梶谷エンジニア㈱東北支店	山本　篤	〒983 宮城県仙台市青葉区小田原６－６－９	(022)261－0330 (022)261－5273
㈱カトーニンジニアリング仙台支店	島岡　郁三	〒980 宮城県仙台市青葉区中央 ４－９－15－705	(022)222－7623 (022)222－7719
川崎地質㈱仙台支店	藤島　泰隆	〒980 宮城県仙台市青葉区中央４－８－３	(022)262－1244 (022)223－4852
基礎地盤コンサルタンツ㈱仙台支社	斉藤　芳徳	〒983 宮城県仙台市宮城野区五輪 ２－11－１　上野興業ビル	(022)291－4191 (022)291－4195
協和地下開発㈱仙台支店	有馬　繁	〒982 宮城県仙台市若林区舟丁16	(022)267－2770 (022)267－3584
興亜開発㈱東北支店	武山　和男	〒983 宮城県仙台市宮城野区原町１－２－16	(022)295－2176 (022)299－5816
㈱光生エンジニアリング	佐藤　仁良	〒983 宮城県仙台市宮城野区館町１－７－19	(022)236－9491 (022)236－9495
国際航業㈱東北本社	永野　長平	〒980 宮城県仙台市宮城野区榴岡５－１－23	(022)299－2801 (022)299－2815
国土防災技術㈱仙台営業所	近藤　勝男	〒980 宮城県仙台市青葉区二日町８－１	(022)224－2235 (022)264－1259
サンコーコンサルタント㈱東北支店	和島　実	〒981 宮城県仙台市青葉区柏木１－２－38	(022)273－4448 (022)273－6511
三祐㈱仙台支店	清水　守人	〒980 宮城県仙台市青葉区春日町７－19	(022)222－2160 (022)221－6065
住鉱コンサルタント㈱仙台支店	渡辺　春夫	〒980 宮城県仙台市青葉区国分町1-2-1 フコク生命ビル	(022)261－6466 (022)261－6483
セントラルボーリング㈱	三品　信	〒983 宮城県仙台市宮城野区宮城野１－２－５	(022)256－8803 (022)256－8803
大成基礎設計㈱東北支社	藤沢　健二	〒980 宮城県仙台市若林区新寺３－13－10	(022)295－5768 (022)295－5725
㈱ダイヤコンサルタント仙台支店	佐々木康二	〒980 宮城県仙台市青葉区本町３－６－17	(022)263－5121 (022)264－3239
中央開発㈱東北支店	辻　光	〒983 宮城県仙台市若林区大和町３－２－34	(022)235－4374 (022)235－4377
㈱東京ソイルリサーチ仙台営業所	多田　弘	〒980 宮城県仙台市若林区新寺２－１－24	(022)297－3451 (022)297－3460
東建地質調査㈱仙台支店	本間　経夫	〒981 宮城県仙台市青葉区小松島１－７－20	(022)275－7111 (022)274－1543

会社名	代表者	所在地	電話番号 FAX番号
㈱東北試錐	皆川　武美	〒981 宮城県仙台市泉区南光台東１－４－18	(022)251－2127 (022)251－2128
㈱東北地質	白鳥　文雄	〒981-31宮城県仙台市泉区七北田 字大沢柏56番地の３	(022)373－5025 (022)373－5008
東北ボーリングさく泉㈱	宮川　和志	〒983 宮城県仙台市若林区 六丁の目元町６－８	(022)288－0321 (022)288－0325
利根コンサルタント㈱ 仙台営業所	真藤　正実	〒980 宮城県仙台市宮城野区榴岡４－６－23	(022)297－2972 (022)297－2973
土木地質㈱	橋本　良忠	〒981 宮城県仙台市泉区松森字本田12－53	(022)375－2626 (022)375－2950
㈱日さく仙台支店	和久　紀生	〒983 宮城県仙台市宮城野区小鶴１－10－21	(022)252－5111 (022)252－2379
日特建設㈱東北支店	原　欣二	〒980 宮城県仙台市青葉区中央２-1-7 三和ビル	(022)265－4434 (022)265－4438
日本基礎技術㈱東北支店	塩木　勝也	〒983 宮城県仙台市若林区大和町４－18－８	(022)236－0931 (022)239－4526
日本工営㈱仙台支店	志村　恒彦	〒980 宮城県仙台市青葉区中央２－２－６	(022)227－3525 (022)263－7189
日本試錐工業㈱ 仙台営業所	加藤　膳記	〒982 宮城県仙台市太白区長町６－４－49	(022)247－2389 (022)247－2393
日本物理探鑛㈱ 東北事務所	光井　清森	〒980 宮城県仙台市青葉区五橋２－６－16	(022)224－8184 (022)262－7170
㈱長谷地質調査事務所	阿部　正宏	〒980 宮城県仙台市青葉区本町３－５－８	(022)222－6457 (022)222－3859
㈱復建技術 コンサルタント	永井　茂	〒980 宮城県仙台市青葉区錦町１－７－25	(022)262－1234 (022)265－9309
不二ボーリング工業㈱ 仙台支店	小原　章二	〒982-01 宮城県仙台市若林区飯田字山木47－２	(022)286－9020 (022)282－0968
明治コンサルタント㈱ 仙台支店	団　雅守	〒980 宮城県仙台市青葉区宮町４－３－15	(022)261－1431 (022)261－1433
ライト工業㈱仙台支店	鈴木　道廣	〒980 宮城県仙台市宮城野区榴岡４－13－15	(022)295－6555 (022)257－2363
㈱和田工業所	和田　賢治	〒980 宮城県仙台市青葉区錦町２－５－28	(022)261－0426 (022)223－2205
㈱新東京ボーリング	奥山　紘一	〒994 山形県天童市北久野本３－７－19	(0236)53－7711 (0236)53－4237
㈱新和調査設計事務所	梅津　誠司	〒992 山形県米沢市大字花沢880	(0238)22－1170 (0238)24－4814
高田さく井工業㈱	高田　信一	〒991 山形県寒河江市大字寒河江字高田160	(0237)84－4355 (0237)86－8400
日本地下水開発㈱	桂木　公平	〒990-23 山形県山形市大字松原777	(0236)88－6000 (0236)88－4122
㈱キタック 福島事務所	寺井　俊雄	〒963 福島県郡山市虎丸町６－18	(0249)23－5981 (0249)23－6320
地質基礎工業㈱	佐藤　良雄	〒973 福島県いわき市内郷御厩町３－163－１	(0246)27－4880 (0246)27－4849
日栄地質測量設計㈱	高橋　信雄	〒970 福島県いわき市平字作町１－３－２	(0246)21－3111 (0246)21－3693
白河井戸ボーリング㈱	鈴木　邦広	〒961 福島県西白河郡西郷村大字熊倉字風吹63	(0248)25－1317 (0248)25－1319

賛　助　会　員

会　社　名	代表者	所　在　地	電話番号 ＦＡＸ番号
秋　葉　産　業　㈱	松崎　昂英	〒956 新潟県新津市大字朝日46番地	(0250)23－0096 (0250)24－8246
㈱カノボーリング 東　北　支　店	山田　耕作	〒983 仙台市若林区蒲町字東58番２号	(022)288－8734 (022)288－8739
㈱神谷製作所	神谷　清平	〒352 埼玉県新座市馬場２－６－５	(0484)81－3337 (0484)81－2335
鉱研工業㈱東北支店	江口　幹彦	〒983 仙台市宮城野区館町１－３－４	(022)236－0596 (022)236－0520
㈲杉山ボーリング	杉山寿太郎	〒983 仙台市宮城野区館町１－１－９	(022)236－9024 (022)236－9028
㈱　セ　ン　ト	本間　正樹	〒980 仙台市青葉区上杉一丁目９－25	(022)224－2121 (022)263－2786
㈱仙台測器社	高橋　恒寿	〒983 仙台市若林区卸町三丁目１－24	(022)236－1811 (022)283－1124
大都機械㈱仙台営業所	磯部　勲	〒989-24 宮城県岩沼市阿武隈二丁目３－14	(0223)24－4181 (0223)24－4182
東邦航空㈱東北支社	上野　靖仁	〒989-24 宮城県岩沼市下野郷字北長沼４番地	(0223)22－4026 (0223)22－4082
東邦地下工機㈱ 仙　台　営　業　所	鍋田　麗介	〒983 仙台市若林区六丁目字桜町26番１号	(022)287－2671 (022)287－2673
東北設計サービス㈱	水越　大進	〒980 仙台市青葉区花京院二丁目２番73号	(022)261－5626 (022)268－4654
㈱利根ボーリング 東　北　支　店	甲斐　君男	〒983 仙台市宮城野区萩野町三丁目１番地の６	(022)236－6581 (022)238－2448
東陽商事㈱仙台営業所	須釜　文男	〒983 仙台市宮城野区萩野町二丁目10－３	(022)231－6341 (022)231－6339
日　東　鋼　管　㈱	佐々木勇三	〒020-01 盛岡市青山四丁目９番15号	(0196)45－4141 (0196)45－4175
日本建設機械商事㈱ 仙　台　営　業　所	菊地　一成	〒982 仙台市若林区南小泉藤塚南16番地	(022)286－5719 (022)286－5684
㈱　マ　ス　ダ　商　店	増田　幸衛	〒733 広島市西区東観音町４－21	(082)231－4842 (082)292－9882
㈱マルイ東京営業所	手島　秀敏	〒105 東京都港区芝公園２－９－12	(03)　434－4717 (03)　437－2727
㈱　メ　イ　キ	長尾　資宴	〒980 仙台市青葉区中央四丁目４－31	(022)262－8171 (022)262－8171
㈱メガダイン 仙　台　出　張　所	加藤　伸	〒983 仙台市宮城野区宮千代１－24－７	(022)231－6141 (022)231－3545
明　昭　㈱	八巻健治郎	〒211 神奈川県川崎市中原区市ノ坪199番地	(044)433－7131 (044)411－0012
諸　橋　金　物　㈱	諸橋鑑一郎	〒970 福島県いわき市平字五町目六番地	(0246)23－1211 (0246)23－8251
㈱吉田鉄工所 東　北　営　業　所	岩崎　慶次	〒981-31 仙台市泉区上谷刈字治郎兵衛下71－２	(022)373－5998 (022)373－5994

《 編　集　後　記 》

地球上では、『大地』を揺るがす火山噴火が相次いでおりますが当協会誌『大地』は、着実に歩み始め早、第６号発刊の運びとなりました。

広報委員会のメンバーも一部変更になり、新たな気持で頑張っております。

１号から現在までを振り返ってみますと編集方法及び配布先・発行部数・寄稿お願いのあり方などの課題を今後に残しております。

また、『大地』を通してもっと協会活動のアピール、協会員としてのメリットなど多くの方々へ広く協会を理解して頂ける様な協会誌に育てて行きたいと考えております。

最後に今回貴重な原稿また写真等をお寄せ頂いた方々に感謝申し上げると共に、会員各位のさらなる寄稿をお願い致します。

渡　辺　　光

協会誌『大地』発行・編集

『大地』第６号　　平成３年７月31日発行

社団法人　全国地質調査業協会連合会
東北地質調査業協会
広報委員会
編集責任者　田　矢　盛　之
仙台市青葉区本町３－１－17（やまふくビル）
電　話　０２２－２６８－１０３３
ＦＡＸ　０２２－２２１－６８０３

表　　紙　宮城県・松島

裏 表 紙　山形県・蔵王のコマクサ

題　　字　長谷理事長揮毫

写真募集　協会誌『大地』の表紙に使用する為季節感の溢れる東北地方の代表的な風景写真をお借りしたいと思います。協会事務局までネガと一緒に郵送願います。