

協会誌

大地



第5号

東北地質調査業協会

1991

協会誌「大地」第5号

目

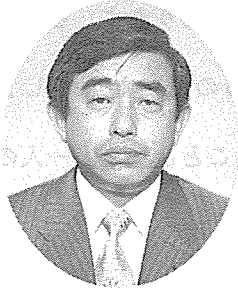
次

広報活動について	斉 藤 芳 徳	1
出羽丘陵の地すべり	山 田 孝 雄	3
準三次元地下水数値解析	佐 藤 喜一郎	7
新しいボーリング工法	塚 田 有一郎	11
土木地質学の夢（Ⅳ）	阿 部 正 宏	13
人 物 往 来	〈佐藤良雄氏〉	16
協会事業報告		17
お 知 ら せ		24
会 員 名 簿		27
編 集 後 記		31

広報活動について

東北地質調査業協会

広報委員長 齊 藤 芳 徳



東北地質調査業協会に広報委員会が設置されてから、もうすぐ一年が経過しようとしています。この委員会は、協会活動の対外的なPRを通じて、業としての存在感と地位向上に役立てようと言うことを主目的にしています。また種々の情報交換に

よって、協会員相互の意識向上に役立てようと言うことも目的の一つです。やや大上段に振りかぶった感じですが、このような目的の達成に一步でも近づけるために、13名の委員で試行錯誤しているところです。

現在のところ地質調査業は、建設事業における役割の大きさや貢献度、技術的な進歩に比して、その社会的な地位は決して高いと言える状態までは至っていません。勿論、関係の深い官界、学会、産業界の方々には良く理解して頂いている訳ですが、ほんの一部の人に過ぎません。専門的な色彩の濃い分野の業種で、かつ市場規模が小さい等の様々な理由があり、一般社会の人達に認識してもらうにはかなり困難な側面を有していることも事実です。また時には、関係が深いと思われる建設分野の人達にも、充分理解されているとは言い難い場面に遭遇することもあります。このような現状が、人材確保や経営体質の改善等の業界全体の問題に結び付いているものと思われます。

業としての性格に係わる本質的な問題が多く、一夕一朝には解決できませんが、幸い現在は情報化社会であり、各種の情報メディアを通じて業としての存在をPRし易い時代にあります。広報委員会でも協会誌「大地」を年4回発行し、各界の方の業界に対する意見と業務を通じた技術成果報告を目玉として掲載しています。これを協会員はもとより各官

庁、学校関係等にも配布して、業界活動のPRに努めています。また適正なフィーを獲得するための積算資料の説明会の開催も実施しています。

我々の業界は、ソフト部門や調査技術の急激な発達と変革に対して、基となる調査ボーリングの機械自体はここ10数年来余り変化していない面白い業界でもあります。しかし技術者のOA志向も含め、今確実に一つの転換期にさしかかっているのではないのでしょうか？業界全体の技術力の向上によって社会的な貢献度をより高めることと、一人一人の積極的な広報活動への参画が業界の地位向上につながるものと思います。

広報委員会の活動が、この一助となればと願っています。協会員の皆様の広報委員会に対する御理解と応援、建設的な御批判と助言をお願いする次第です。



出羽丘陵の地すべり

◇特に鳥田目断層周辺の地すべりを中心として◇

山 田 孝 雄

1. はじめに

東北地方、出羽丘陵一体はグリーンタフ地域の中でも特に地すべり密集地帯として知られる。

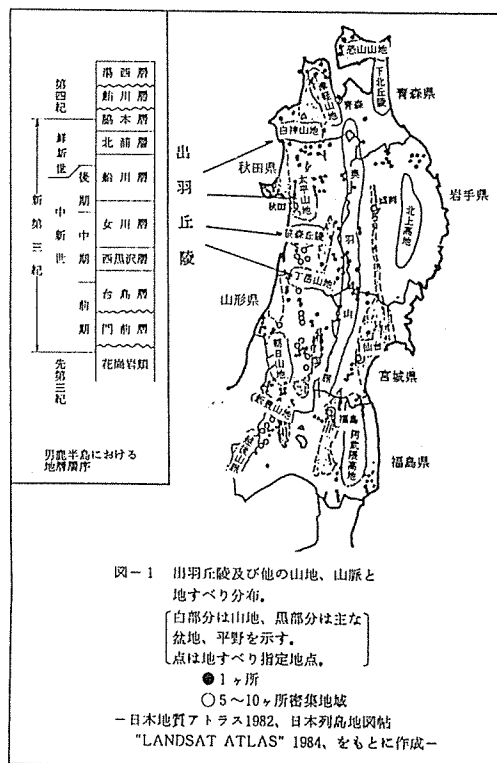
これらの地すべりは、特に中新世中期の凝灰岩類、泥岩類に該当し、玄成岩、断層に規制されるという共通性が見い出せる事が多い。

特に鳥田目断層に沿って多発している地すべりは概ね3タイプに分類する事ができ、出羽丘陵一帯の地すべりのモデル的なものとして位置づける事ができる。

2. 出羽丘陵における地すべり分布

出羽丘陵は北から、白神山地、太平山地、笹森丘陵、丁岳山地によって構成され、南下して朝日、飯豊山地に連なる。

これら山地には、根森田、安堵路、平根、豊牧、利田、滝坂、地すべり等の大規模すべりが特徴的に分布する。



出羽丘陵一帯は、新第三紀中新世初頭頃、基盤に断裂性陥没を生じ火山の噴出の場となり、その後沈降、隆起の繰返し、すなわちグリーンタフ構造運動として現世まで不安定な様相をもたられた地域であり、上記地すべり地の分布との調和性が強い。

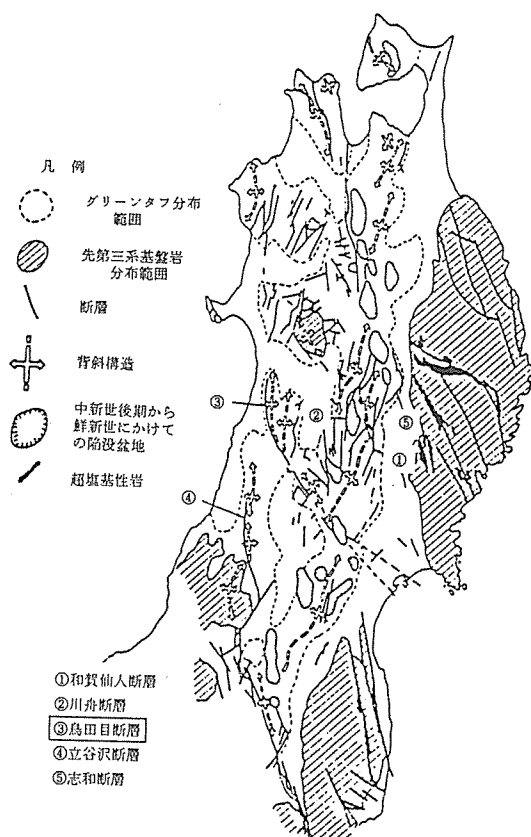


図-2 東北地方地質構造概略図
(1989 北村 信)

鳥田目断層

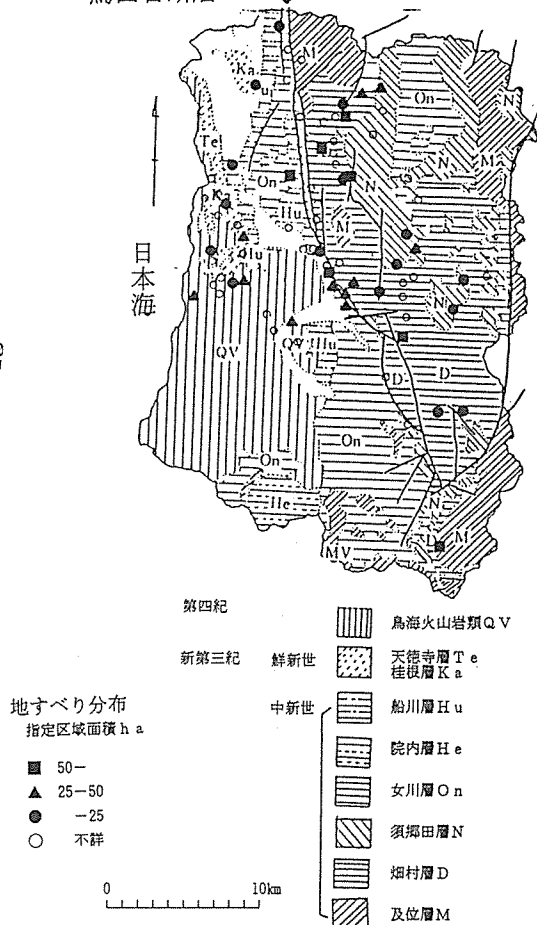


図-3 鳥田目断層周辺の地質と
地すべり分布

(1984 盛合、千葉)

3. 鳥田目断層周辺の地すべり

鳥田目断層は本荘市より約10km東側の鳥田目付近を通り延長25km以上に及ぶ南北性の大断層である。

この鳥田目断層に沿って押田、狩ヶ沢、大栗沢、栗沢等の地すべり地が直線上に配列する。

この鳥田目断層付近の地すべりは出羽丘陵の西側縁辺部に該当し、出羽丘陵全体の地すべりにおいて特徴的な分布を示している。

鳥田目断層周辺の地質は出羽丘陵全般に分布する新第三紀中新世の堆積岩及び同時期の貫入岩よりなるが、特に鳥田目断層を境として東側に下位から門前層、台島層、西黒沢層、西側に女川～船川層

が発達している。

断層周辺の地すべりは次の様に特徴付けられる。

すなわち、地すべりは断層によって、

境界された女川周辺部、台島～西黒沢層の凝灰岩に該当し、断層に沿って貫入分布する玄武岩に規制され、地形と相まって概ね3タイプに分類できる。

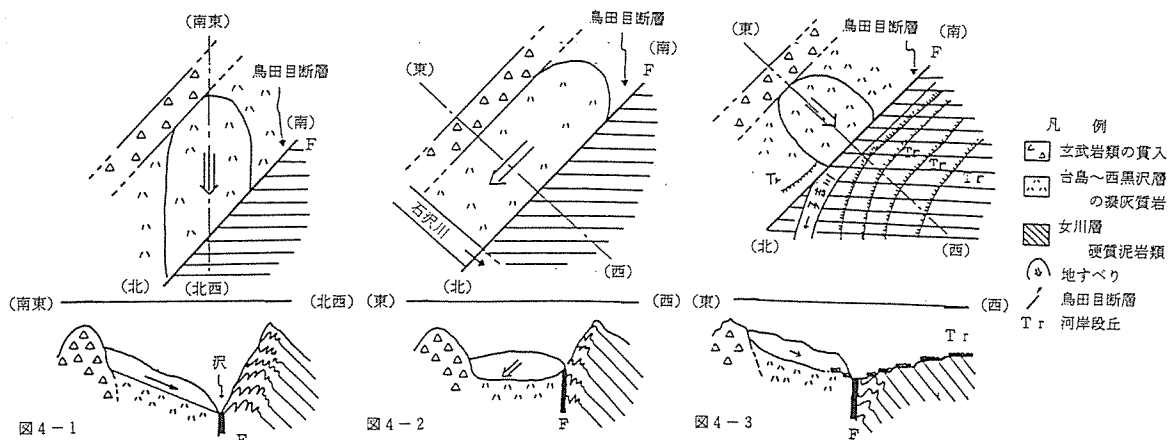


図-4 鳥田目断層に分布する地すべり形態モデル

また、断層西側の女川層は過褶曲を示し、段丘は高位まで発達するが、東側には低位段丘のみ認められます。

尚、これらの鳥田目断層沿いには、全体的には女川層珪質泥岩の痕跡はないが、狩ヶ沢、押田地すべりに一部珪質泥岩の角礫が混入している。

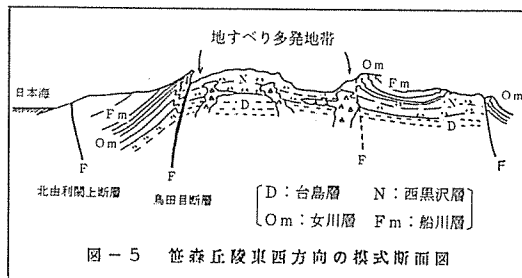


図-5 笹森丘陵東西方向の模式断面図

こうした女川層珪質泥岩との関連は、出羽丘陵中の他の地すべり地でも認められている。

太平山地の根森田地すべりも台島、西黒沢層の凝灰岩類に該当する地すべりであるが、後背地上部には女川層泥岩が存在する。

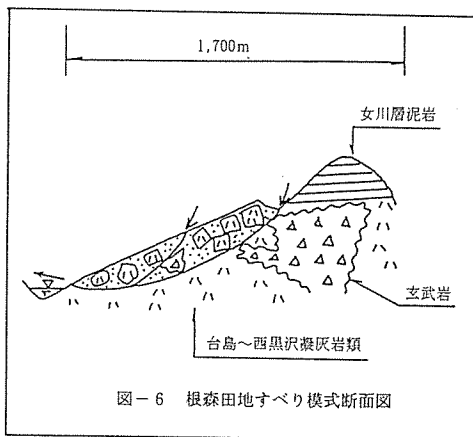
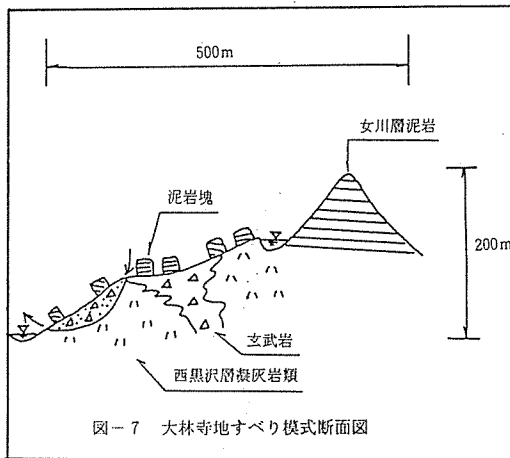


図-6 根森田地すべり模式断面図

青森県、白神山地中の大林寺地すべりにおいても、現在は台島、西黒沢層の凝

灰岩類に該当する地すべりとして位置付けられるが、滑落崖上部には女川層珪質泥岩が存在する。

当地域の場合は、地すべり地内に多量の珪質泥岩角礫が混入しており、過去において明らかにこの珪質泥岩が崩落した事を示している。



4. ま と め

鳥田目断層沿いの地すべりを中心に、出羽丘陵全体の地すべりを述べたが、これらは更に、奥羽山脈、朝日～飯豊山地に該当する地すべりにおいても同様の事が認められており、グリーンタフ地域のいわゆる旧期大規模岩盤すべりを含めて、現在の地すべりのメカニズム解明にも非常に有意義なものと言える。

5. 参 考 文 献

1) 阿部、盛合、他：奥羽脊梁山脈の地質構造と地すべり、昭和56年地すべり学会論文集。2) 佐々木、高橋、盛合、

他：秋田県根森田地すべりに関する一考察、昭和57年地すべり学会論文集。3) 高橋、盛合、他：岩手県北部三陸沿岸における地すべり地の地質解析、昭和59年地すべり学会論文集。4) 山田、阿部、盛合：出羽丘陵における地すべり地質特性、昭和60年地すべり学会予稿集。5) 盛合、千葉：山形県銅山川、角川流域の地すべり地帯に見られる旧期地すべりの地質学的研究、昭和60年地すべり学会予稿集。6) 佐々木、高橋、盛合：秋田県、真水地すべりと埋没段丘について、昭和61年地すべり学会予稿集。7) 山田、盛合、他：出羽丘陵の地すべり（その2）、昭和62年地すべり学会予稿集。8) Abe, Moriai: Landslide Geology of the "Green-tuff" Region in Tohoku, Japan, Proc, CJFL1987。9) 山下、阿部、盛合、他：豊牧地区における旧期地すべりの形態、地すべり、Vol.24, No.4, 1988。10) 嵐田、阿部、他：山形県の地すべり、地すべり技術、Vol.13, No.3, 1987。11) 石川、高橋、他：秋田県の地すべり、地すべり技術、Vol.15, No.1, 1988。12) 盛合、千葉：東北地方における自然災害と土質工学、東北地方の地すべり、土と基礎、Vol.37, No.3, 1989。13) 阿部、森屋、盛合：出羽丘陵における旧期泥岩すべり、平成元年地すべり学会予稿集。

(奥山ボーリング編)

準三次元地下水数値解析

佐 藤 喜一郎

1. はじめに

近年のコンピュータ技術の発達により、複雑な自然現象をモデル化し、計算機上で再現する数値解析（シミュレーション）が盛んに行われている。地下水解析においてもその流動現象を数値解析を用いて解析することが多くなってきており、断面2次・平面2次モデル等が開発されている。

さらに、帯水層構造が間に難透水層をはさんだ複合構造となっている場合は、難透水層中を移動する地下水も考慮した準三次元モデルが必要となる。

本論文では宮城県南郷地区の沖積平野を対象に、準三次元モデルを使用して地下水解析を行った例を報告する。

2. 水 理 地 質

既存の地質調査データから、南郷地区の水理地質構造は、第四系（4層構造）および基盤の新第三系を含め、計5層から構成されている。このうち帯水層となるものは上部から第2層（砂層）、第4層（砂～砂礫）、第5層（砂岩・泥岩・凝灰岩）である。

帯水層中の地下水の流れは水平2次元流として表すことができるが、当地区の場合、難透水層を間にはさんだ上下の帯水層どうしの水のやりとりをも考慮する必要があると判断された。そのため、地下水解析モデルとして、帯水層中の地下水の流れを平面2次元流とし、これに難水層中の地下水の流れを鉛直1次元として加えた準三次元モデルを採用した。

3. 数 値 解 析

3-1 基本式

数値解析は各帯水層ごとに行い、その基本式は次式で表される。

$$S \cdot \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial X} \left(T_x \frac{\partial h}{\partial X} \right) + \frac{\partial}{\partial Y} \left(T_y \frac{\partial h}{\partial Y} \right) + M \cdots \cdots \textcircled{1}$$

h : 地下水位 (m)

T_x 、 T_y : X、Y方向の透水量係数

(m^2/day)

S : 貯留係数

t : 時間 (day)

ここで、Mは単位時間、単位面積当りの正味の付加供給量で、 $M = (\text{浸透量} - \text{揚水量漏水量})$ で求められる。式

中の漏水量の項が難透水層中を流れる地下水の量を表す。難透水層の間にはさむ2つの帯水層の水頭を h_b 、 h_d とすると漏水量 $L = \ell \cdot (h_b - h_d)$ で求められる。 ℓ は漏水係数であり、難透水層の透水係数・層厚を K_c 、 B_c とすると $\ell = K_c / B_c$ で表すことができる。

実際に数値解析を実施するときは①式を差分式で近似し、反復法を用いて各時間ステップごとの水位を計算した。

3-2 地下水面への浸透供給量

南郷地区の大部分が水田として利用されているために、解析期間内をかんがい期および非かんがい期とに区分し、それぞれの地下水かん養機構を次のように仮定した。

非かんがい期 (1/1 ~ 4/30、9/11 ~ 12/31)

地下水のかん養源として降水量を考え、降水量から蒸発散量、地表流出量を差し引いた残りを地下水面への浸透供給量とした。

かんがい期 (5/1 ~ 9/10)

この期間の降雨はすべて表面流出するものとし、地下水のかん養源としては水田からの浸透水(減水深)を考え、すなわち、減水深から蒸発散量を差し引いた残りを地下水面への浸透供給量とした。

また、地下へ浸透した水の一部は第1層の土湿不足を補い、残りの水が第2層へ供給されるものとした。

3-3 境界条件

数値解析の対象領域に接する境界部分の地下水条件としては、次のように設定した。

〔平地境界〕動水勾配一定。

〔山地境界〕地下水の出入りなし。

〔河川境界〕河川水位を地下水位として与える。

3-4 計算条件

初期水位は既存の地下水観測データから地下水位等高線図を描き、各解析対象メッシュごとに与えた。計算ステップは解の発散を防ぐために1日単位で行った。

3-5 計算結果

地下水位の変動パターンに大きな影響を与える変数として、透水係数がある。数値解析における透水係数は、既存の揚水試験結果を参考にしながら、試行計算を行って決定した。すなわち、数値計算から得られる計算水位と実際に観測された観測水位の変動パターンを対比し、変動幅・変動周期等が一致するものを当地区の地下水モデルの透水係数とした。その結果は、次の通りである。

A層： $k = 5 \times 10^{-4} \text{ cm/sec}$

B層： $1 \times 10^{-1} \text{ cm/sec}$

C層： $k = 5 \times 10^{-7} \text{ cm/sec}$

D層： $5 \times 10^{-3} \text{ cm/sec}$

E層： $k = 2 \times 10^{-3} \text{ cm/sec}$

図1に観測水位と計算水位とを対比させたものを示す。これによると観測水位と計算水位はほぼ一致した結果が得られている。

観測水位の変動幅は降雨に対応した小刻みな変動を示している。これに対し、計算水位はゆっくりとした変動を示しており、降雨に対応した小刻みな変動は再現できていない。

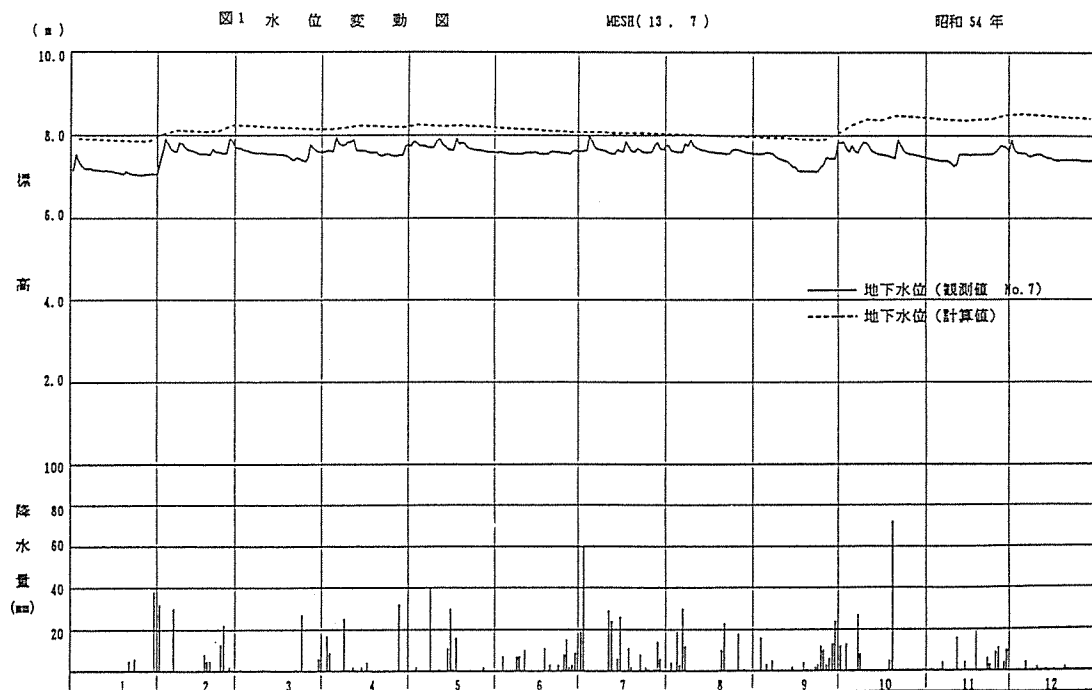
地下に浸透した水の一部は第1層の土湿不足で消費されるため、浸透水の量が少ない場合はすべてこの土湿不足で消費されてしまう。したがって、計

算水位の変動はこうした微少な変動をカットしたものと考えられる。

一方、観測水位の観測孔は第1層中にもストレーナーを設けてあり、第1層の水位の変動も反映されているものと考えられる。

また、数値解析の期間として11年間を設定したが、水位が上昇を続けたり、下降を続けるといった現象はみられなかったことから、ほぼ年間における水収支はバランスが取れているものと考えられる。

以上のことから、当地区の地下水流動モデルとしては準三次元モデルを使用することにより、ほぼシミュレートすることができるものと考えられる。



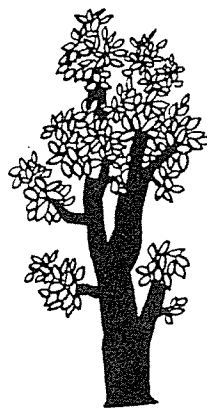
4. 地下水数値解析における問題点

水理定数の値およびその分布状況を把握することは実際には困難なことが多い。したがって、実際の水位の分布や変動状況に合った水理定数を試行計算から決定することが多い。解析上、水理定数の組合せにはいくつか与えることが可能であり、むやみに数値計算を繰り返すことになる。これを防ぐためには、概略の水収支計算（年間水収支）を行い、水収支のバランスが取れる水理定数の範囲を絞り込んでおく必要がある。

また、数値解析から決定される透水係

数の値は揚水試験等の結果から得られる透水係数の値よりも1～2オーダーほど大きな値を示す傾向にある。これは、本来3次元的な水の流れを2次元として扱っているためと考えられる。したがって、数値解析によって決定された透水係数を用いて揚水量などの計算を行った場合、過大な揚水量を与えることになり、今後の検討課題と思われる。

（娯復建技術コンサルタント）



新しいボーリング工法

塚 田 有一郎

筆者が地質調査を行う会社に入社した昭和40年代の調査ボーリングによるコアは、亀裂の多い岩では採取率が非常に低く（亀裂が多いためであったのかどうかという問題もあります）マサに至っては殆ど0%が普通であったように記憶しております。各機関の岩盤分類の基準のうちには、送水掘りのコア採取率を1つの判定目安としているものもありました。これは、シングルコアチューブとメタルビットを使用することが多かったことにもよるもので、ダブルコアチューブとダイヤモンドを用いることが多くなってからは、かなり改善されました。昭和50年代の後半から、岩のコア採取にコアチューブ内でビニール袋で覆ってしまういわゆるコアバック方式が開発され、コア詰りの減少や1回の掘進長が伸びたことなどから、飛躍的に採取率が向上して殆ど100%が普通となりました。同時に細かなクラックの発達した従来ではばらばらになるような岩でも、ビニール袋に納まっている限り原地盤の状態に保つことができるようになり、地盤の判定に非常に有効となりました。現在では、この採取方式が岩の場合の主流となり、コア採取率は100%があ

たりまえとなり、これに伴ってボーリング技術者の技能向上意欲もかなり強くなっております。

未固結土の砂や粘土については、各種のサンプラーが開発され、土質試験に問題の少ない試料が得られるようになっておりますが、礫質土については、無水掘りで何とか採取しているのが現状です。従って、土質試験、特に力学試験に供せるような乱さない試料を得ることは困難であり、それ以前に原地盤の状態を正しく把握できるコアであるかどうかの問題もあります。礫質土の採取方法として凍結地盤工法があり、地盤を -10°C 以下で凍結して礫を固定させてからコアを採取する方法で、土質試験の供試体として問題が少ないようです。問題点としては、凍結させるのに莫大な費用がかかるので区間が限られること、不飽和な地盤には適さないなどがあり、一般的な調査には余り用いられていない工法です。

昭和50年代後半から、水を用いたボーリング工法に代って界面活性剤（洗剤などに一般的に使用されている）の泡を用いる工法が各社で試験的に行われるようになりました。これは、主として山岳地で水を求め

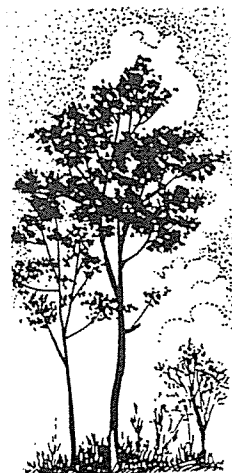
ることが困難な場所でも行えるというメリットを求めて開発されたものであり、ボーリング工法として画期的であったと言えます。当社でもこの工法にとりくんでいましたが、開発の目的を礫質土や不飽和な砂土質、改良土（セメント、石炭灰など）などの乱さない試料を採取することに置いており、かなりの成果が上っております。当社の工法は、J・F・B（ジェット・フォーム・ボーリング）と呼んでおり、特に工夫した点は、地下水と混じり合った場合に泡が減少して掘進不能となり易かった欠点を、腰の強い、微粒な泡を発生させる機構に改良したことで、これによって掘進に対する問題が解決されました。この工法によって礫質土や不飽和土、亀裂の多い岩盤など、従来はできなかった乱さない試料の力学試験や透水試験が可能となりました。

J・F・B工法は、これまでの研究開発期から実用段階に移っておりますが、ボーリングオペレーターの養成が必要なこと、1日の掘進長が土砂、岩とも2～3mであることなどから、現場の消化能率が低い、従って単価も高いなどの問題があります。

今後の課題として、この工法の普及、単価の低減にとり組み、礫地盤や不飽和土、割れ目の多い岩盤などの物理、力学、定数の正確な把握という新しい情報の拡大を

図って地質調査の不透明部分を解消し、土木建設や環境問題などの地質調査の発展に寄与することを願っております。

（中央開発㈱）



土質地質学の夢 (IV)

阿部正宏

土木地質学が歩んできた道をふりかえってみると、土木工学・土質力学をはじめ、多くが物理学的な取扱いが主となって発展してきた。

近年、環境地学の取組みが必要となって、化学的、生物学的な考え方が必要となり、新しい角度から進める必要に迫られている。風化現象をみても、崩落・崩壊・地這り等の災害をみても、また粘土の問題にしても水の作用が重要である。これからの土木地質学を吟味してみるうえで化学的・生化学的なアプローチの一端を述べてみたい。

(6) 水の力

地質学では、岩石や堆積物（地層）が本来の固さや組織を失って、ルーズな細粒物の集まり（組織）に変化してゆく過程を“風化作用（weathring）”とよんでいる。風化作用には、物理的風化、化学的風化と生物化学的風化とがある。地表にさらされている岩石や堆積物は、気温の日較差（range）の変化を毎日くりかえしてうけ、同時に太陽や風雨や乾燥等の影響をうけている。この物理的風化作用により、岩石を構成している鉱物は、

それぞれの熱容量や熱伝導率の異なりから、永い年月の間に、鉱物間の結合がゆるみ、次第に細粒化の方向に進んでいる。物理的風化によって、地表面に小さなヒビができ、この小孔隙に水が侵入すれば水の巨大な毛管圧でヒビ割は拡大してゆく（直径1mmの小孔隙の中に入った水は周囲に約 1.5kg f/cm^2 の強い圧力をおよぼすものと考えられている）。

水ほどありふれたものはないが、同時に水ほど不思議なものはない。水は常温・常圧下で、水蒸気、水、氷の三態をもつことができるがゆえに、太陽からの輻射エネルギーに支えられて地球上を循環している。地球化学者によって、降水の源である地球大気中の水蒸気の量が測定され10日間ほどの降水量にしかあたらないとされている。いいかえると、大気中の水蒸気は約10日に一回、降水と蒸発過程を通して置き換わっていることになる。

地球表層で物質、化学元素がもっとも速やかに移動できるのも水の働きである。集中豪雨の際の河川の濁流をみてわかるように、水には大変大きい運搬力と同時に双極子能率が大きく、物を溶かす溶解

能力をもっている。

我が国でみられる崩壊災害は大きく二つに分けられる。土塊が瞬間的に崩れ落ちる山崩れは、その地域の地表に露出している岩石を構成している鉱物が水による溶解を伴った化学的風化作用で碎屑されたところに、降水や豪雨が集中し、造岩鉱物と水の相互作用がおこっている場合が多い。あまり形を乱さないで比較的ゆっくりすべり落ちる地すべりは、岩石の風化生成物である土砂や粘土に降水や積雪の水が飽和して、粘土層の上位にある土砂がすべるもので、土砂や粘土と水の相互作用で発生し、地すべり粘土の存在が大きな意味をもっている。

(7) 粘土への化学的アプローチ

碎屑物の粒径区分から、“粘土 (clay)” は、粒径が $1/256\text{mm}$ (0.004mm) 以下の細かい物質をいい、 $1/256\text{mm}$ よりあらく、 $1/16\text{mm}$ (0.063mm) より細かい物質は“シルト (silt)” とよび、 $1/16\text{mm}$ よりあらく 2mm より細かい物質を“砂 (sand)” とよぶ。粘土の定義については、農学土壌等の取扱い方と多少のくいちがいがある。このような細かい粘土を電子顕微鏡やX線回析で調べると規則性をもっており、現在は“粘土鉱物”としてよばれるようになった。粘土鉱物は基本的には、水とアルミナとけい酸の合成

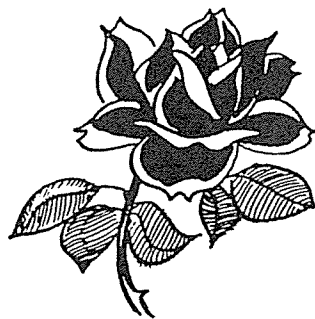
物であって、水なくしては粘土鉱物は生成されない。

粘土鉱物は、水中に溶存する陽イオンに対して、みずからが持っている陽イオンとイオン交換する能力をもっている。粘土粒子の交換できる陽イオンの種類によって粘土鉱物が含む水の量が違っており、粘土の性質に大きく影響をもっている。地すべりやスレーキング・膨潤の問題として、よくモンモリロナイト粘土鉱物がその原因としてあげられている。

ここで注意しなければならない重要なことは、モンモリロナイトに2種類があつて、Naイオンを層間域にもったNa-モンモリロナイトは著しく膨潤するが、H・Ca・Mgイオンを層間域に持ったモンモリロナイトは膨潤が弱いことである。

モンモリロナイトは理・工・農学の基礎・応用の面で、粘土鉱物のもつ特性が利用され貢献しているが、自然災害の原因にもなっている。粘土鉱物については将来いろいろな問題に発展してゆくものと思っている。最後にイオン交換反応が実際に測定された例を紹介したい。地球化学の第一人者の名古屋大学の北野康教授が花崗岩岩盤のダムサイトでの実施した例である。ダムの水面が高くなるにつれて水の浸透がどのようになるかを調べるために、岩盤に穴を掘り、穴の中に塩

化アンモニウム (NH_4Cl) を投入した。 NH_4Cl を投入したことによって電気電導度が大きくなった地域の天然水を採って化学分析を行った。ところが、 NH_4Cl 溶液ではなくて、塩化ナトリウム (NaCl) 溶液であった。その後の調査で、これは NH_4Cl 溶液が岩石の間を通過したところにナトリウム型の粘土鉱物が存在していて、 $\text{Na}-\text{R} + \text{NH}_4^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{NH}_4-\text{R} + \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ という NH_4^+ と Na^+ との間のイオン交換反応がおこった為ということが解明されている。



◇ 佐 藤 良 雄 氏 ◇

〔総 親 和 ・ 総 努 力〕



佐 藤 良 雄 氏
地質基礎工業㈱代表取締役社長
東北地質調査業協会理事

昭和60年に社長に就任以来、地質調査業の品質とは何かを常に問い続け「信頼度の高い技術情報を的確且つ速やかに提供すること」にあると改めて認識し、これを実現するため「自らの技術を売り物にして自分の裁量で仕事を進められる」人材を育てることが急務であると語る佐藤社長。

経営理念として「総親和・総努力」により1. 顧客主義、2. 品質主義、3. 人間主義を掲げ、あくまでも地域の発展が会社の発展につながる事を基本にして、事業の展開を図って来たという。特に品質については業界の先駆けとして、TQC運動を取り入れ、定着に苦勞したが現在では全社員がその重要性を理解し、積極的に問題点を取り上げ、その解決に努力している。また年に数回の発表の場を作り、改善事例を発

表させレベルアップを図りそれによって社内の和と団結が生まれ、人材の育成に結び付いている、その真摯な活動には経営者として、頭が下がる思いがするとのこと。

当地方も（いわき市）常磐高速道の開通により、首都圏からの日帰りコースとなり、大資本により種々の開発が行われるようになった。私たちの生活が便利になり、楽になるに従って故郷の山や川が変貌していく、開発に携わるものの一人として、複雑な気持ちになるが、調和の取れた町づくりをするために、まだまだ勉強していかなければならないと思っているとのこと。

趣味は下手の横好きでゴルフ、酒は今まで断ったことが無いと言うほどの酒豪、人に会って話をするのが大好きで、そこに酒が入れば談論風発、時のたつのも忘れとのこと。本人は65才になりもう老人の仲間入りと言ってるが、その言動を見ているとまだまだ若いとの印象を受けました。

Profile

- ・大正15年生まれ 65才
- ・昭和20年 秋田鉱専 採鉱科卒
- ・昭和20年 常磐炭礦入社
- ・昭和35年 常磐開発移籍
- ・昭和60年 地質基礎工業株式会社
代表取締役就任
現在に至る
- ・趣味 ゴルフ
- ・家族はいわき市常磐上湯長谷町の自宅に
夫人と実母と3人暮らし。

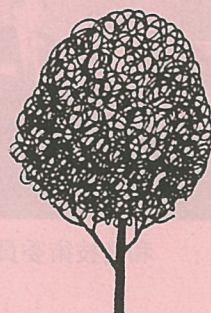
協 会 事 業 報 告

《行事経過報告》

平成 3 年 1 月 11・12 日	技術委員会	第 2 回若手技術者セミナー (P18)
	総務委員会	名刺交換会 (P 20)
3 月 6・7 日	広報委員会	積算資料説明会 (P 22)
3 月 12～16 日	総務委員会	発注機関への陳情 (P 23)
3 月 16 日	〃	親睦会 (麻雀大会)
4 月 10 日	広報委員会	「大地」第 5 号発行

《今後の行事予定》

平成 3 年 5 月	協 会	平成 3 年度定期総会
5 月	技術委員会	第 3 回若手技術者セミナー (於仙台市)
5 月	総務委員会	親睦会 (釣大会)
6 月	技術委員会	地質調査技士受験講習会
7 月	〃	〃 資格検定試験
7 月	広報委員会	「大地」第 6 号発行



◇第2回若手技術者セミナー◇

地質調査業も最近では他の建設業と同様に若い人達に敬遠されている業種の一つである。この為協会では現在地質調査に携わっている人達（特に現場代理人とオペレーター）の素直な意見を聞き、若手技術者の育成及び技術の高度化など今後の協会活動方針を探る為、下記要領にて第2回若手技術者セミナーが開催されました。

期 日：平成3年1月11日（金）～1月12日（土）

場 所：青森市浅虫温泉「南部屋」

参加者：23名

式次第：1. 東北地質調査業協会技術委員会

和島委員長挨拶

青森県さく井地質調査業協会

阿部会長挨拶

2. 講演「地盤の検査技師の現状と生き方」

講師 八戸工業大学教授

諸戸靖史先生

3. 座談会－パネルディスカッション

○ パネラー 応用地質㈱

安部五郎氏

復建技術コンサルタント㈱ 山崎英男氏

技術委員会副委員長 吉川謙造氏

○ テーマ

1) 現場代理人とオペレーターの立場から

2) 現場代理人とオペレーターのコミュニケーションについて

3) 業界の将来性について



和島技術委員長の挨拶



セミナーの様様

翌日のパネルディスカッションで各出席者から活発な意見が出ましたのでこれは思われる要点を箇条書にてご報告いたします。

◇現場代理人とオペレーターの立場から◇

- 土曜・日曜の休日の問題、出来るだけ休日は取るようにしたい。
- オペレーターに日報を作成してもらうが、土質の状況、泥水の挙動等最小限の事項の記入が必要だが柱状図まで書けるようになってもらいたい。
- オールコアボーリングは場合によっては必要ないのではないか。

◇現場代理人とオペレーターのコミュニケーションについて◇

- 現場代理人が新人の場合、オペレーター又は上司に対して口が重い。
- 現場代理人の中には調査の内容、目的を理解していない場合がある。特に外注になるとコミュニケーションの不足が顕著になる。
- この種の集まりは、青森では仲々ないのでオペレーター同士が知らない。技術的な内容ばかりでなく茶飲み話のような雰囲気が集まってもよいと思う。

◇業界の将来性について◇

- 若いオペレーター、現場代理人からこの業界にこのまま居てよいのかという質問を受けた場合返答に窮した。
- 自分の子供に今の仕事を継がせるかと聞かれた場合自信を持って継がせるとは言い切れない。

この外に、現場へ始めて入る時の初歩的な注意点、原位置試験の講習、報告書の書き方など数々の質問があり、パネラーからそれぞれ適切な助言がありました。

今回の主な目的である現場代理人とオペレーターの関係に関して話し合いと理解、年輩者から若い人へ引き継ぐ技術などを確っかり教えるべきなどの意見が出され非常に有意義なパネルディスカッションでした。



パネルディスカッション



懇親会風景

アンケート調査結果

若手技術者セミナーの折、アンケート調査を行いましたその結果を下記のとおりご報告いたします。

1. あなたはどのような仕事が多いですか？該当する項目に○印をつけて下さい。

- | | | |
|---|-----------------|----|
| a | ボーリングのオペレーター | 2人 |
| b | 現場代理人等、外業が多い。 | 6人 |
| c | レポーターとしての内業が多い。 | 4人 |
| d | 外業、内業の両方。 | 4人 |
| e | その他（ | 0人 |

2. 第一日目の講演はどうでしたか？該当する項目に○印をつけて下さい。

- | | | |
|---|--------------|-----|
| a | 内容が難しかった。 | 0人 |
| b | 仕事の上で参考になった。 | 13人 |
| c | つまらなかった。 | 0人 |
| d | 回答なし | 3人 |

3. 座談会、パネルディスカッションについて、該当する項目に○印をつけて下さい。

- | | | |
|---|------------------|-----|
| a | 話の内容が参考になった。 | 12人 |
| b | 内容が難しかった。 | 0人 |
| c | つまらなかった。 | 0人 |
| d | フリートークのほうがよい。 | 3人 |
| e | テーマを決めて行ったほうがよい。 | 1人 |
| f | その他（ | 0人 |

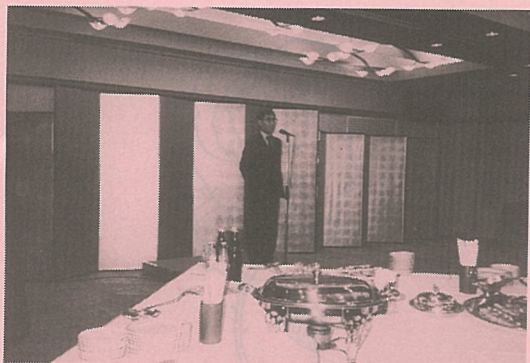
◇第1回年賀名刺交換会◇

平成3年1月25日に仙台市青葉区錦町の「ホテル白萩」において総務委員会総務部会事業の一環として第1回の「年賀名刺交換会」が会員各社の営業担当者48名の出席のもとで盛会に開催されました。

開会の挨拶に立った藤島総務委員長より「年賀名刺交換会」が今後継続して開催され、

会員営業担当者相互の親睦から発展して、関係発注官公庁の幹部の方々をお招き出来るような会にしたいとの話があり、続いて山本総務副委員長の乾杯の音頭で名刺交換会が始まりました。

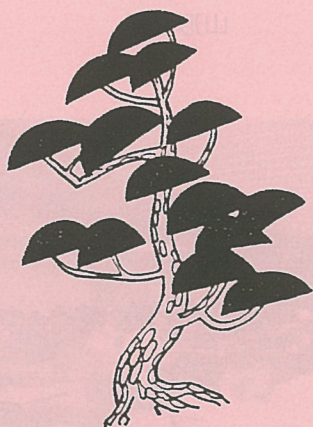
参会者がそれぞれ新年度の抱負など懇談し、歌も出るなどなごやかなうちに開きとなりました。



藤島総務委員長の挨拶



懇談会の模様



◇積算資料説明会◇

定例の全国標準積算資料説明会は、会員からの強い要望で今回から2ヶ所の県で開催することになりました。今年は全地連の矢島壮一専務理事に講師をお願いして、山形県と秋田県で開催されました。

各発注官庁の積算担当職員及び協会会員等多数に参加し、両県とも地区会員の絶大なご協力で盛会裡に終了することが出来ました。

期日及び会場 3月6日(水) 山形県松波2-8-1

あこや会館

3月7日(木) 秋田市山王7-3-1

秋田市文化会館

出席者 山形会場 123名

秋田会場 139名



講師の矢島専務理事



山形会場



秋田会場

◇発注機関への陳情◇

定例の発注機関への陳情を、東北地方建設局はじめ東北農政局、日本道路公団、東北六県などへ平成3年3月の第3週に陳情を行いました。

- 1) 発注の平準化について
- 2) 専門業者の活用について
- 3) 地質調査におけるコンサルティング業務の積算の適正化について
- 4) 安全費、環境保全対策費の積算について
- 5) 平成3年度の人件費、機械損料及び資機材等の価格について

上記5項目について陳情を行いました。

内案二の付受書願懇受〔士対査監質地〕



お 知 ら せ

建設産業における労働時間の短縮について

標記の件について、先般、建設省建設経済局主導による、労働時間短縮推進会議が下記のとおり開催されましたので、その要旨をご報告いたします。

日 時 平成3年3月7日、午後1時30分～午後3時30分

会 場 宮城県土地改良会館

出席者 建設本省、東北地方建設局、東北六県土木部

宮城労働基準局、建設産業関連各協会員及び報道関係者など200名が出席。

議 題 1) 建設産業における労働時間短縮の推進について。

2) 建設産業における生産システム合理化指針の説明。

3) 平成3年4月1日より法定労働時間を週46時間とする。又、平成5年4月1日以降は週44時間に決定される。

以上のとおり、労働時間短縮推進会議が開催され無事終了いたしました。

「地質調査技士」受験願書受付のご案内

平成3年度（第26回）地質調査技士資格検定試験の受験願書受付が平成3年5月1日～平成3年5月31日となりますので受験者は準備をお願いいたします。

尚、詳細は追って協会よりご連絡いたします。



新 会 員 会 社 の 紹 介

新しく会員になられた会社及び社名の一部が変更になっ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

○ 株式会社東北地質

代表取締役 白 島 文 雄

住所：〒981-31 仙台市泉区七北田字大沢柏56番地の3

電話 022-373-5025 F A X 022-373-5008

入会月日：平成3年1月1日

社名変更会社

○ (新)株式会社カトーエンジニアリング

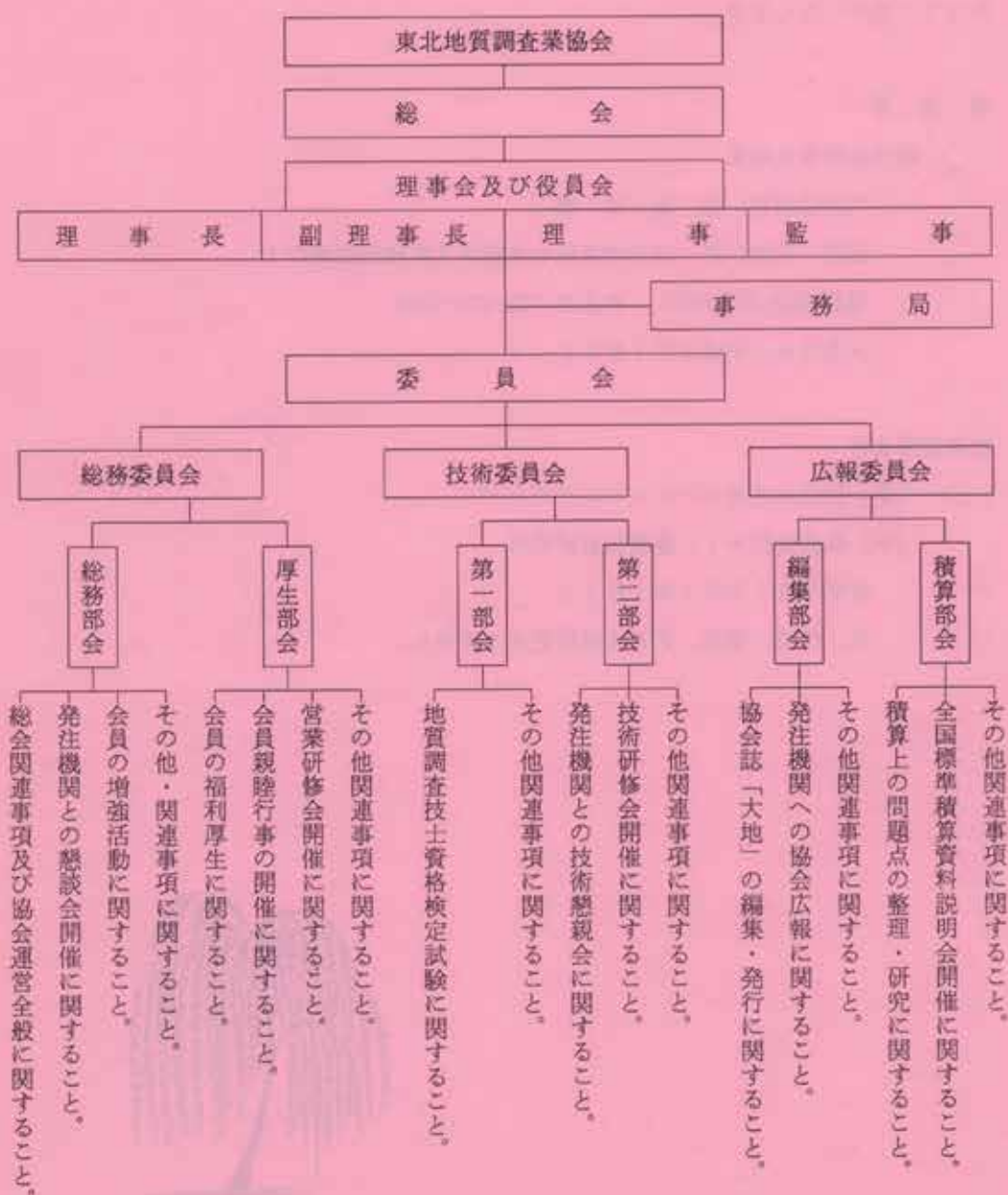
(旧)株式会社カトー基礎調査研究所

変更月日：平成3年1月1日

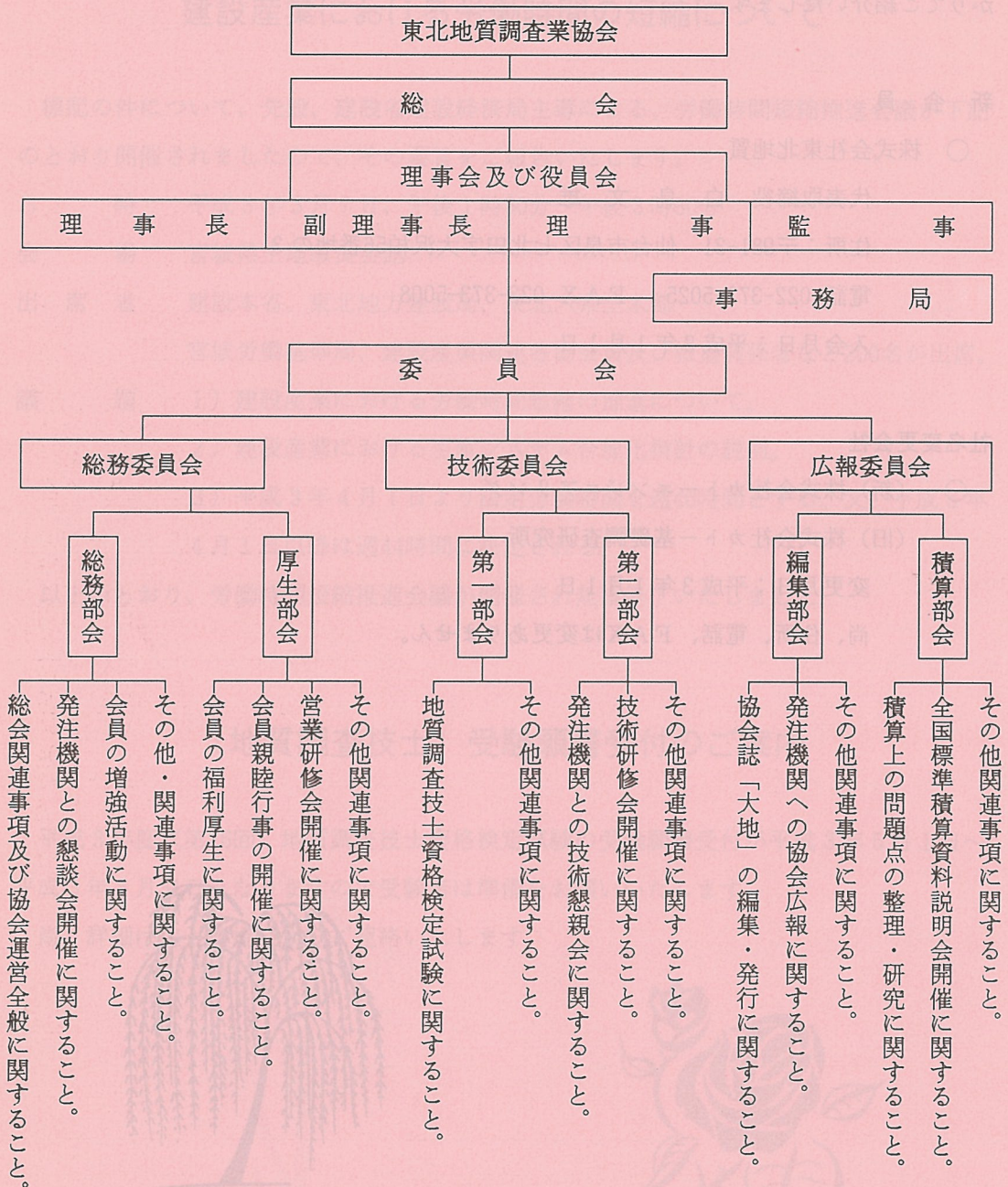
尚、住所、電話、F A Xは変更ありません。



東北協会の組織と機構



東北協会の組織と機構



東北地質調査業協会会員名簿

正 会 員

会 社 名	代表者	所 在 地	電 話 番 号 F A X 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落見町 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
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
日鉄鉦コンサルタント ㈱ 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
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

会 社 名	代表者	所 在 地	電 話 番 号 FAX番号
日 本 地 下 水 (株)	古館 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東仙台 1-5-10	(022)252-3111 (022)252-3119
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 鉾山ビル	(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
㈱カトーエンジニアリング 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 ツ ㈱ 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
住鉦コンサルタント㈱ 仙 台 支 店	綿谷 好修	〒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	平塚 實	〒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
㈱ 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原町南目 字上二丁目 1-10	(022)288-0321 (022)288-0325

会 社 名	代表者	所 在 地	電 話 番 号 F A X 番 号
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 宮城県仙台市青葉区双葉ヶ丘 1-43-12	(022)274-1191 (022)274-1193
㈱ 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	小林 嗣夫	〒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	川畑賢太郎	〒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	真木 薫	〒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 査 ㈱ 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

準 会 員

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 F A X 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
鉾研工業㈱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
(有)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 銅 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 》

雪の合間から露のトウが顔を覗かせはじめ、平成三年の春がやってきました。

心配された湾岸戦争は一応解決（停戦）し、今後戦地の復興に我が国が何を為すべきか世界各国から問われる厳しい時節を迎えております。

一方、国内では我が業界も好景気の恩恵をうけて各社一応満足の出来る数字が出ているかと思えます。

毎年のことながらこの時期は各社とも大変忙しく頑張っていることと思いますが、業界関係の皆様方、又、関係機関の方々、健康に十分注意し、この新しい年を大いに頑張ってください。

本誌への皆様からの御寄稿をお待ちしております。

三 友 勝

協会誌『大地』発行・編集

『大地』第5号

平成3年4月10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 斉 藤 芳 徳

仙台市青葉区本町3-1-17（やまふくビル）

電話 022-211-6803

表 紙 山形県・蔵王の樹氷原

裏表紙 青森県・リンゴの花

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。

