協会誌

大地

第4号

東北地質調査業協会　1990

協会誌「大地」第4号

目　次

海外との技術協力を想う …… 猿山光男 …… 1

技術報告

技術フォーラム参加報告 …… 3

セッションⅠ－1、2 …… 中田嘉久 …… 5

セッションⅠ－3、4 …… 小松順一 …… 7

セッションⅡ－1、2 …… 高橋俊則 …… 9

セッションⅡ－3、4 …… 小林俊樹 …… 11

セッションⅢ－1、2 …… 三苫　寛 …… 13

セッションⅢ－3、4 …… 黒田　進 …… 17

趣味の化石採取 …… 藤島泰隆 …… 20

土木地質学の夢（Ⅲ） …… 阿部正宏 …… 26

人物往来 ……〈吉原茂策〉…… 広報委員会 …… 28

協会事業報告 …… 29

会員名簿 …… 33

編集後記 …… 37

特別寄稿

海外との技術協力を想う

東　北　農　政　局
計画部地質官　猿　山　光　男

昨今に於ける日本の経済成長はめざましく、「世界に貢献する日本」というううたい文句のもとに外交が行なわれてきている。その反映として、国連の財政分担金は、アメリカに次いで第2位（約10%）の拠出大国となり、政府開発援助額（ＯＤＡ）は、100億ドルを越えて世界第1位の援助大国となり、対外純資産は、9,000億ドルを越えて世界第1位になっている。

このような驚くべき経済発展の歴史や背景は、発展途上国の注視の的となっている。この経済発展に関与した理由は種々であろうが、各分野における技術の発展や日本人の勤勉さが大きな要因になっていたことに間違はない。

日本政府は、昭和20年代後半から既に発展途上国に数多くの専門家を派遣しはじめ、技術協力とともに資金協力を行なってきた。長期および短期の専門家の派遣人数は、延13,600人におよぶ。同時に青年海外協力隊員も23年間に8,300人ほど派遣してきた。

一方、昭和29年から海外からの研修員を受け入れるようになり、国際協力事業団（ＪＩＣＡ）の扱った個別研修員および集団研修員は平成元年度だけで5,300人、平成元年度までの累計で77,200人に達している。なお、集団研修コースの一つとして通産省の担当する地下水資源開発コースがあり、毎年20人ほどが来日しており、かかわりを持たれた貴協会会員もおられよう。

また、外務省が窓口となって各県が分担する海外技術研修員受入制度は、昭和46年度から発足し延4,700人が研修している。平成元年度においては420人が来日し、東北6県下において46人が研修を受けた。

このほか、自治省が窓口となり市町村が受け入れる海外研修員や民間企業間での研修などもあって、研修員の総数は莫大なものとなっている。

各研修員の専門分野は多岐にわたり、かつ、研修機関や受入機関も種々であるが、上述した海外技術研修員は、主として関連企業が受け入れ、研修期間は10カ月となっており、実務的技術の習得に特にすぐれていると思う。貴協会には、地質および土質試験に関する研修員を受け入れ、本人の技術習得はもとより国際交流の一翼を荷った実績を有する会員もいる。

いささか、海外の研修員の実態紹介に紙面をさきすぎたきらいがある。これは、筆者が、

昨年短期専門家としてパキスタン国のかんがい用ダム建設の事前調査として2週間、インドネシア国のかんがい用地下水開発の指導として2カ月間それぞれ携わる機会を得たことによる。また、平成2年11月にタイ国からの個別研修員（応用地質技術者）を管内のダム建設現場および地下水開発調査地区に案内する機会があった。さらに、近日、短期の海外派遣が予定されていることなどから、海外との技術交流に関心を持っているからである。

筆者にとっても、上述のように近年海外とのかかわりが多くなってきた。これらの数少ない経験を通していえることは、発展途上国には、押しなべて技術者が少ないということである。筆者の海外における任務は、主として専門とする応用地質技術を、相手国技術者へ移転することである。しかし、実態としては、農業土木技術者に会えても、応用地質技術者との接触の機会は少なく、専門外の技術者への技術移転や意見交換を余儀なくされるという体験をしてきたわけである。

政府開発援助（ＯＤＡ）のあり方が、マスコミなどで取りあげられてきており、また、最近の中東湾岸危機問題ともからんで、更に論議されている。一方で、海外研修員に対する最も妥当な研修のあり方も模索されている。いずれにしろ、技術者を主とした人材の育成が、発展途上国の更なる発展にとって最も緊急、かつ、重要な課題であることに論を待たない。国なり、県なり、あるいは、民間なりが窓口となる海外の研修員受入は、今後もますます増加する気運にある。日本国内で技術研修を行なうことが、必ずしも発展途上国、あるいは、その国の技術者にとって最善であるとは限らないが、研修希望者が多い実情にあるからである。

筆者としては、貴協会会員の各位に対して、海外の若手応用地質技術者受入の機会を是非とも提供していただきたいと思う。前述したような先例もあるが、まだまだそのような実績は少ないわけである。相手国の経済発展には、各種の公共事業などの建設がともなうわけであり、その基礎データーとして応用地質学の知識や技術は、これから大いに発展しようとする発展途上国にあっては、特に必要欠くべからざるものである。応用地質技術者の育成に貢献することの意義は大きいものがあると考えている。

実務を中心とした海外からの研修（人材の育成）に対して、反対給付を期待するのは本意ではない。しかし、相手国との絆が結ばれることにより、人材や技術の相互交流も活発になるであろうし、ひいては、近いうちに解禁になるであろう単純労働者の受け入れなど容易になることも期待されるであろう。

勿論、国内における若手応用地質技術者の育成や確保も、貴協会としての課題であるようであり、海外からの研修員受入とあわせて検討願いたい次第である。

技術報告

技術フォーラム参加報告

全地連主催「技術フォーラム'90」が９月13、14日の２日間にわたって東京の如水会館で開催されました。地質調査に携わる技術者の技術向上と交流を主目的に、今年度から新しい試みとして行われた事業です。

行事内容は、以下のように実施されました。

（第１日）９月13日　・特別講演会、テーマ講演および報告

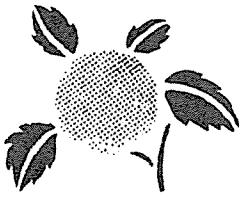
　　・技術者交流懇親会

（第２日）９月14日　・技術発表会（発表論文数58編）

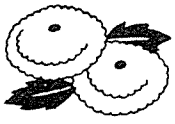
関係者を除いた一般参加者は約300名、発表論文数は58編と盛況でしたが、このうち東北協会関係では、参加者９名、発表論文２編とやや寂しい状況でした。今後の活発な参加を期待したいと思います。

技術発表会は、以下の３セッションに分かれて行なわれましたが、参加された当協会関係の技術者の方々に、討論の様子や感想をまとめてもらいましたので、参考にして下さい。

会　場　受　付



特　別　講　演



区分 ＼ 時間		9：00～10：10	10：20～11：30		12：40～13：50	14：00～15：00
Ⅰ	ボーリング及び原位置試験	Ⅰ－1 ボーリング仮設	Ⅰ－2 ボーリング技術及びサンプリング	昼食	Ⅰ－3 原位置試験(1)	Ⅰ－4 原位置試験(2)
Ⅱ	現場計測及び室内試験	Ⅱ－1 室内試験	Ⅱ－2 物理探査		Ⅱ－3 現地調査手法	Ⅱ－4 その他の現地調査手法及び情報化
Ⅲ	地盤工学的諸問題	Ⅲ－1 地質学的事項及び斜面安定	Ⅲ－2 地すべり及びトンネル調査		Ⅲ－3 水文及び環境調査	Ⅲ－4 地盤沈下及び地盤改良

セッションⅠ－1、Ⅰ－2

中　田　嘉　久

当セッションでは、下記の発表がなされた。

Ⅰ－1　ボーリング仮設

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
1	林田　幸利	梶谷エンジニア㈱	関　西	海上ボーリング足場としての自己昇降式作業台船の製作と使用例
2	横峯　光昭	応用地質㈱	関　東	海上ボーリング足場櫓について
3	寺井　敏明	復建調査設計㈱	九　州	海上ボーリング用３脚セップの開発
4	小坂　保雄	中央開発㈱	関　東	傾動自在型試錐工法による海上調査の一例
5	小川　和広	基礎地盤コンサルタンツ㈱	関　東	モノレールによる搬入工法について

Ⅰ－2　ボーリング技術及びサンプリング

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
6	渡部　求	基礎地盤コンサルタンツ㈱	関　東	大深度オールコア・ボーリング～深度350m東京下町低地での経験より～
7	東岡　耕嗣	応用地質㈱	関　東	新しい掘削流体について
8	隈元　巌	中央開発㈱	関　東	ジェット・フォーム工法（気泡）による風化岩等のサンプリング技術
9	貝羽　哲郎	応用地質㈱	九　州	三重管式サンプラーによる各種軟岩のサンプリング
10	千葉　隆	基礎地盤コンサルタンツ㈱	北海道	サンプリング技術

本稿では、発表論文の傾向や質疑・討論の模様及び感想等について述べさせていただくことにする。

本セッションの論文は、ボーリング仮設に関するもの５編（論文No.１～５）、ボーリング技術及びサンプリングに関するもの５編（論文No.６～10）の計10編の発表で構成されている。〔１〕～〔５〕に共通するテーマは、自然条件の厳しい大水深の海上や山岳地での仮設についてであった。〔１〕、〔２〕はセップ、〔３〕、〔４〕は１脚の円筒櫓、〔５〕は山岳地でのモノレール仮設について各社独自の工夫を施し、施工性・安全性及び経済性を追及したものであった。

〔6〕は大深度オールコアボーリング、〔7〕、〔8〕は掘削流体、〔9〕、〔10〕はサンプリング技術あるいはその経験談と非常に興味深いものであった。

近年、日本経済の発展と建設会社の要請による新しい領域として、海洋・地下空間の調査や仮設の困難な山岳調査が多く、安全でかつ経済性を考えた仮設工法が必要となり、また正確な情報を得るために試料を確実に採取し、各種検層・試験測定の為に孔壁を良好な状態に保持することが要求されている。今回の論文内容はまさに期を得たものであり、原位置試験や室内試験分野でも多数の新しい手法が考案されてきており、これらの開発や研究の必要性はこれからもますます期待される。

内容は、それぞれ多くのスライドを使った興味のあるものであったが、半数の発表者が時間不足で要領よくまとめられていなかったのが残念であった。また、質疑・討論がそれほど活発でないように感じた。多くの技術者との有意義な意見交換ができる数少ない場であるので、次回はぜひ活発な討論となるよう期待したい。なお、第1回目の技術発表会でありましたが、10編中4編が実際現場を担当する調査技士の方の発表であり、現場の生の声を聞くことができ大変興味深いものでした。

最後になりましたが、現場の生の声を聞く機会はあまり無いので、次回の技術発表会では現場技術者の方により多く発表していただくことを期待し、また、「技術フォーラム」の御盛会と会員の皆様方のますますの御発展をお祈り申しあげ、技術フォーラムの概要報告とさせていただきます。

（基礎地盤コンサルタンツ株式会社）

セッションⅠ－3、Ⅰ－4

小　松　順　一

当セッションでは、下記の発表がなされた。

Ⅰ－3　原位置試験(1)

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
11	酒井　運雄	基礎地盤コンサルタンツ㈱	関　東	新しい地盤調査の試み
12	伊藤　義行	応用地質㈱	関　東	超軟弱地盤における孔内水平載荷試験方法
13	桝永　幸介	明治コンサルタント㈱	関　東	孔内リングせん断試験法
14	後藤　晃治	中央開発㈱	中　部	加圧法による単孔式原位置透水試験法について
15	杉江　剛史	基礎地盤コンサルタンツ㈱	関　西	ボアホールテレビを用いたボーリング調査手法

Ⅰ－4　原位置試験(2)

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
16	西川　　均	梶谷エンジニア㈱	関　東	予備打ちがN値におよぼす影響について
17	結城　則行	川崎地質㈱	関　東	非接触型超音波センサーを利用した標準貫入試験法について
18	下田　和志	㈱ダイヤコンサルタント	九　州	地盤改良工における三成分コーンを用いた施工管理例～地盤改良効果の評価に注目して～
19	PhilipE. Reed	基礎地盤コンサルタンツ㈱	関　東	ダイラトメーターの概要と我が国での実施例
20	須藤　剛史	興亜開発㈱	関　西	「フリクションメーター」による杭の周面摩擦力測定試験について

セッションⅠの原位置試験に関する技術発表は

〔Ⅰ〕標準貫入試験について

〔Ⅱ〕新しい地盤調査・試験について

に区分できる。以下、極く簡単に紹介する。

〔Ⅰ〕について；

1）予備打ちの有無によりN値に違いが生ずる

2）軟岩地山において、超音波センサーにより試験時のリバウンド量も測定し、土性値との相関を検討

〔Ⅱ〕について；

1）新しい試験機による調査・試験

㋑　Nベーン試験、㋺　振動給圧掘削式原位置試験、㋩　孔内リングセン断試験……以上トルクの測定によりセン断強度を求める試験、㋥　三成分コーン（先端抵抗、間隙水圧、周面摩擦）、㋭　ダイラトメーター（C、ϕ、静止土圧係数K_0、変形係数E等）、㋬　フリクションメーター（周辺摩擦力）

2）改良、工夫された試験

㋑　超軟弱地盤における孔内水平載荷試験（マリーンＬＬＴ）

㋺　透水性大の地盤における加圧式透水試験（孔内水位を半導体センサーにより測定）、㋩ボアホールテレビ

3）新しいサンプリング法

㋑　ストレートエア・ボーリングサンプリング、㋺　土圧バランスサンプリング、㋩　簡易凍結サンプリング

4）新しいボーリング方法…ＫＩＨＯボーリング（泥水の変わりに発泡溶液を利用）

以上の発表について、〔1〕－1）の㋩に対する“土質による相異の有無”〔Ⅱ〕－2）の㋑に対する“従来のＬＬＴとの比較”等の質問が為されたが、討論までには至らなかった。

〔Ⅰ〕の発表に関しては、普段何気なく行われている調査・試験の方法、適用、解釈等に対する重要な問いかけと判断した。〔Ⅱ〕の1）に関しては、著しい技術進歩を遂げている現在も、標準貫入試験万能主義であることへの警笛と判断した。N値と土性値との関連も数々提案され、技術者にとって非常に便利な試験ではあるが、便利さあまって、何でもN値から推定すればよいという弊害も同時にもたらしているのではないだろうか？解析内容によっては、めんどうでも、不経済でも本質的な調査・試験によらねばならないことが時として敬遠・軽視されがちではないだろうか？そういった意味で今回の発表は非常に興味深いものであった。

実用化に向けてはまだまだデーターの蓄積、検証が必要なものが多いが、少しでも早い時期に実用化、普及する調査・試験となることを期待したい。

（奥山ボーリング株式会社）

セッションⅡ－1、Ⅱ－2

高　橋　俊　則

当セッションでは、下表の発表がなされた。

Ⅱ－1　室内試験

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
21	坂上　敏彦	川崎地質㈱	関　西	大阪湾岸粘土への定ひずみ速度圧密試験の適用
22	今田　尊徳	日本地研㈱	九　州	膨潤地盤の特性について
23	榎本　義一	北海道土質試験協同組合	北海道	軟岩三軸圧縮試験における供試体サイズの違いによる強度定数への影響
24	山田　真一	基礎地盤コンサルタンツ㈱	関　西	初期せん断力を受けた土の動的強度特性
25	西村　武吉	日本地研㈱	九　州	気泡ソイルセメントの特性

Ⅱ－2　物理探査

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
26	秦　二朗	川崎地質㈱	関　西	自然放射能探査の有効性 反射法地震探査による大阪市域の深部地盤構造
27	末広　匡基	㈱阪神コンサルタンツ	関　西	反射法地震探査による大阪市域の深部地盤構造
28	坂下　晋	応用地質㈱	関　東	電気探査（比抵抗映像法）の土木探査への適用
29	松木　宏彰	復建調査設計㈱	中　国	花崗岩地帯における地下水調査
30	宮本　元行	アジア航測㈱	関　東	遠隔手法による土質パラメーターの計測について

技術発表会に参加の機会を得た。そのうち2日目の室内試験と物理探査セッションについて二、三気付いた点について述べて見る。

室内試験は「体質変化」と「せん断強度」に関する発表が主体であった。その中で「定ひずみ速度圧密試験」は従来の標準圧密試験に比べて試験期間が短く、圧密降伏応力の決定に際して載荷荷重を細かく採ることが出来るなどの長所から、将来適用範囲の広い試験

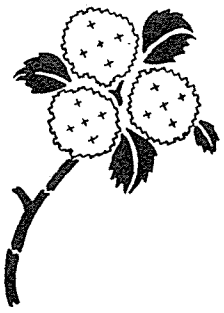
方法ではないかと思われる。しかし、技術的に若干改善されなければならない点があると思う。例えば、ひずみ速度の変化が圧密降伏応力に与える影響、ひずみ速度の適用範囲などである。この点について標準化がなされたならば、沿岸地域の大規模な埋立工事、人工島の建設などの場合、試験期間が大幅に短縮され試験経費の低減につながるとともに、技術的に早期沈下の予測への速やかな対応が可能となることから施工管理面への適用が容易となろう。

物理探査では断層破砕帯や基盤の深度など地質構造に関するのが主体であった。その中で「断層調査における放射能探査」は、厚い被覆層下に潜在する断層に対して有効な調査方法としているが、当方の経験でも必ずしも断層直上で高い放射能を示すとは限られていない。したがって、基礎的なデータを蓄積してボーリング調査などの原位置試験による確認が必要と思う。しかし、放射能探査による方法が確立されたならば作業能率や経済性の面から極めて有効な方法であると思われる。

今回の発表で取り扱われたテーマは多岐多様な試験および解析結果であった。土質試験結果を利用する立場からは、試験結果のみで地盤の評価を行う事のないことは当然ながら試料の採取状況・試験方法が適切であったかの総合的な検討も重要であることが再認識された。そして、ここでは省略するが、技術フォーラムに参加したことにより個々の発表された中に種々のヒントが込められていることを痛感した。内容のうち一つでも多く実際の業務に生かせてゆければ幸いと思っている。

最後に、本発表会参加の機会を与えられたことに感謝し、これを機に技術者の交流が深まることを期待したいと思います。

（株式会社長内水源工業）



セッションⅡ－3、Ⅱ－4

小　林　俊　樹

当セッションでは、下記の発表がなされた。

Ⅱ－3　現地調査手法

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
31	長谷川秀人	㈱　地　研	関　東	熱赤外線リモートセンシングによる法面空洞調査手法の基礎実験
32	永島　洋政	日本地研㈱	九　州	河川構造物の空洞化対策に関する考察
33	岩月　栄治	川崎地質㈱	中　部	コンクリート構造物の劣化とその原因について～主にアルカリ骨材反応について～
34	玉川　雅仁	㈱　地　研	関　東	道路舗装構成と路床ＣＢＲの簡易調査法
35	吉冨　正忠	サンコーコンサルタント㈱	関　東	可燃性ガス胚胎層の掘削結果報告

Ⅱ－4　その他の現地調査手法及び情報化

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
36	川崎　一	中央開発㈱	関　東	実地震による液状化噴砂孔のトレンチ調査事例
37	岡部　吉一	㈱東京ソイルリサーチ	関　東	模型実験におけるモデル地盤作製の実例
38	増見　文昭	基礎地盤コンサルタンツ㈱	関　東	地盤調査データ処理システム
39	高橋　正純	三扇コンサルタント㈱	関　東	多層地盤に挿入された杭の軸直角方向許容支持力の計算法

【発表論文の傾向】

発表内容は多岐にわたっており、この中から論文傾向をまとめることは難しい。あえて傾向を記すと、遠隔的・非土方的な調査手法を紹介するもの（論文No.31、No.32、No.34）、ＯＡ化、電算処理手法を紹介するもの（論文No.38、No.39）等、地質調査業のイメージアップ（３Ｋの追放）、効率化を各社とも真剣に考えている切迫した状態が伺える。

【質疑、討論の模様】

発表は各自10分、討議は発表が終了した後、座長がまとめを行い、その後に質疑に入る形式がとられた。

質問は技術的なものは相対的に少なかったが、なるべく手を汚さない調査・解析手法を開発、設置する際の経費、販売する場合の金額など現実的、経済的なものが多い傾向にあった。

【感　　想】

地質調査業における最大の課題は、「クリーンなイメージ」を構築し、国土の開発に寄与する人材を確保することにあると思われる。今回の発表は、こうした課題を反映するものが多く、業界全体の危機感を感じ取る良い機会であった。

なお、全地連に所属している会員の多くは、応用地質学会、土木学会、土質工学会などの学会に属しており、論文形式の技術発表はこれらに譲っても良いものと考える。

若手技術者に活気があることは、これを継いでいく人材に大きな魅力である。全地連での技術発表会は、「若手技術者の交流と人前で意見を述べる度胸、会話力を養う場を提供する」方向で発展願えればありがたいと思う次第である。

（株式会社復建技術コンサルタント）

セッションⅢ－1、Ⅲ－2

三　苫　　寛

当セッションでは、下記の発表がなされた。

Ⅲ－1　地質学的事項及び斜面安定

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
40	石綿しげ子	基礎地盤コンサルタンツ㈱	関　東	東京層にみられる埋没谷
41	最上谷誠一	㈱ユニオンコンサルタント	北海道	ＲＱＤ法に関する諸問題
42	玉井　節夫	明治コンサルタント㈱	北海道	原石山残壁法面の評価と対策工選定（案）
43	寺井　久史	㈱ソイルコンサルタンツ	関　西	岩盤切土法面の安定性調査検討
44	鈴木　正彦	㈱ダイヤコンサルタント	関　西	異方性岩盤の斜面防護工の調査と設計

Ⅲ－2　地すべり及びトンネル調査

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
45	門川　泰人	環境地質エンジニアリング㈱	関　西	地表地質調査によって推定されたクリープ性岩盤すべりの実存性について
46	矢野　洋明	東京コンサルタンツ㈱	北　陸	ダム湛水湖に面した地すべり土塊中の地下水位とダム水位の相関について
47	安藤　　伸	応用地質㈱	北　陸	光ファイバーを用いた地すべり自動観測システム
48	五十嵐敏幸	㈱　興　和	北　陸	小型埋込式傾斜センサーの開発とその観測例
49	小林　俊樹	㈱復建技術コンサルタント	東　北	変状トンネルにおける調査事例

・　No.40　東京層にみられる埋没谷

本論文は、日本の第四紀編年の模式地である東京層を例に、精度の良い地盤状況を判断するには堆積環境を十分考慮した地質学的な見方と、事前の土質工学的情報を得ることが必要であると述べている。特に今後の大深度地下利用の際には重要不可欠な事前調

査となると考えられる。

・ No.41　ＲＱＤ法に関する諸問題

本論文は、ボーリングコアによるＲＱＤとボアホールテレビ（ＢＩＰシステム）による地山岩盤のＲＱＤを比較し、ＲＱＤの待つ問題点と今後の在り方について述べたものである。この比較ではボーリングコアによるＲＱＤの方が全て小さい傾向にある事が判明した。さらにＢＩＰシステムではボーリングコアで得られない不連続面や湧水状況が把握できる等、総合的な岩盤評価には重要であると考えられる。

・ No.42　原岩石山切土法面の評価と対策工選定例

本論文は、ダム骨材採取後の切土法面の健全度を独自のランク区分を行い、法面対策の提案手法を述べたものである。

この法面の健全度ランク区分は、数種の要素について基準点数の総合得点を付けて評価する方法であるが、この手法によるデーターの蓄積を行えば他の現場でも利用できる基準指標となり得るものと考えられる。

・ No.43　宅地造成工事に伴う岩盤切取斜面の安定性調査例

本論文は、大規模宅地造成の切土法面の安定性に関して、各種の試験や検討を行い、法面保護工の提案迄を述べたものである。

特に本調査では、広大かつ長大な切土法面の場合、事前の調査に加え、切土後の露頭監察と検討が重要であることを強調している。

・ No.44　異方性岩盤を対象とした斜面保護工の調査と設計

本論文は、岩盤強度に異方性のある切土法面のすべり破壊について、一般的な調査手法に加え、ボアホールカメラ（ＢＩＰシステム）を用いて検討を加えた例を述べたものである。

特に内部構造を正確に把握する必要のある強度に異方性を持つ岩盤においては、ＢＩＰシステムによって岩盤構造データを得る事が重要であると述べている。

・ No.45　地表地質調査によって推定されたクリープ性岩盤すべりの実在性について

本論文は、トンネル坑口付近のクリープ性岩盤すべりの存在を、ボーリングや弾性波探査によってその実在を実証した例を述べたものである。本計画ルートのトンネルの前後が施工済であるため、地すべり地を通るルートの変更が困難であった。本来であればルート決定時に事前の調査を実施すべきであると述べられている。

・ No.46　ダム湛水湖に面した地すべり土塊中の地下水位とダム水位の相関性について

本論文は、ダム湛水湖に面した地すべり地の地下水位と、ダムの水位の関連性について調査した結果を述べたものである。

この調査によって通常漠然とされていたダム水位と周囲の地下水位の連動性が明瞭に裏付けされたとともに、この結果を利用した検討を行えば、ダム水位変動による斜面崩壊の予測精度が向上すると考えられる。

・ No.47　光ファイバーを用いた地すべり自動観測システム

本論文は、豪雪や落雷による被害を受けず、遠隔地で地すべりをモニターできるようにするため、光ファイバーを用いて自動観測を行った報告である。

特徴としてはデーター収録用として光ファイバー対応型のファイバーリンクＤＳＣを用いている事であるが、これは光ファイバーを用いてデーターを通信する事はもちろん、現地でデーター回収する事も可能である。現在の問題点としては、各社で開発されている自動観測システムに互換性が無い事であり、今後の行政側及び我々エンジニアの課題であろう。

・ No.48　小型傾斜センサーの開発とその観測例

本論文は、従来の歪計や挿入式傾斜計の問題点を解決すべく開発した小型傾斜センサーの開発を述べたものである。本機の特徴は、小型であるためＶＰ50の塩ビ管内に最大35個まで設置できることと、方向性によっては30度まで測定可能なことである。

今後の改良点は、ケーブルをより細くして、設置個数を増大させることであろう。

尚耐久性についても現在４年程度の実績があり、地すべりや施工管理面での利用に威力を発揮するものと考えられる。

・　No.49　変状トンネルにおける調査事例

本論文は、竣工５年後に目視で確認されたトンネル変状のメカニズムを調査検討した報告である。検討結果では、この変状は地山強度比が低い岩盤のクリープ破壊が原因であろうと判断している。

また、このトンネルは、インバートが施工されていなかったため、トンネル下盤に向かって塑性流動を起こし、その結果盤膨れという現象を呈し、それによって塑性域を拡大させ天端ターチ部までクラックが発生したと推定している。

以上、各発表論文の概要と私の感想を簡単に述べたが、全体には発表の時間配分がうまく調整出来ていないこと、スライド、ＯＨＰの文字が小さく、スケールが入っていないことが感じられた。

（基礎地盤コンサルタンツ株式会社）

セッションⅢ－3、Ⅲ－4

黒田　　進

当セッションにおいては、下記の報告がなされた。

Ⅲ－3　水文及び環境調査

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
50	佐藤　公之	上山試錐工業㈱	北海道	被圧滞水層の水理特性調査について
51	渡辺喜代彦	サンコーコンサルタント㈱	関　西	水ミチの形成された地域の地下水調査法の提案
52	水野健一郎	サンコーコンサルタント㈱	関　東	渇水影響評価を目的とした水文調査の測定頻度について
53	町田　　稔	三井金属資源開発㈱	関　東	土壌ガス調査による地下水汚染の平面分布調査
54	飛山　隆幸	日本地下水開発㈱	東　北	年周期法による帯水層の蓄熱利用

Ⅲ－4　地盤地下及び地盤改良

論文No.	口頭発表者	所　属　所	地区名	題　目
55	古野　隆久	㈱建設材料試験所	四　国	超軟弱地盤地帯における地盤沈下解析について
56	鈴木　　博	㈱　地　研	関　東	軟弱地盤上の盛土工における基礎地盤の変形予測とその評価について
57	酒井　　孝	協和地下開発㈱	関　東	沈下速度を利用した構造物の長期沈下の予測方法
58	池田　通陽	海洋工業㈱	関　東	かん止堤副堤基礎の地盤改良工事と効果確認（スベリ破壊防止工法施工例）

・　Ⅲ－3　水門及び環境調査

この部門には5件の論文が発表された。

・被圧帯水層の水理特性調査について

・水ミチの形成された地域の地下水調査法の提案

この二編は地下水の調査方法の提案がなされ、その結果についての報告であり、良好

な結果を得ている。

前者は、揚水試験時の被圧帯水層の初期水位を正確に求めるために揚水井の孔口を密閉型にし圧力計を設置し圧力により初期水位を求める方法で実施している。

後者は、１m地温探査を取り入れることにより、短期間に確立の高い候補地の選定を可能にしている。

・渇水影響評価を目的とした水文調査の測定頻度について

・土壌ガス調査による地下水汚染の平面分布調査

この二編は環境問題を取り上げたものであるが、前者は工事による環境への影響を取り上げているのに対し、後者は地下水汚染の範囲を求める方法を提案している。

測定期間と測定頻度との関係を数量的にとらえ、経済的な測定頻度を提案している。

土壌ガスの簡易に採取する方法（フィンガープリント法）の紹介をし、短期間に汚染範囲を明確にすることが可能としている。

・年周期による帯水層の蓄熱利用

この報告は、地下水を熱エネルギーとして利用した例の発表である。

夏場に冷房に使用した地下水（温水）を地下に蓄え、冬期間に暖房に使用した後、消雪に利用し、その後の冷水を地下に蓄え、この冷水を夏場に再利用するという方法をとることにより、地下水をエネルギーとして利用すると共に、地下水保全の効果もあげている。

＊　このセッションでの質問は「土壌ガス調査による地下水の平面分布」に集中していた。

Ａ：地下水汚染防止の対策方法の方向性が有るのか。

Ｑ：今回の調査は初期調査であり各種の調査を実施する必要があり今後の問題となる。

Ａ：採取コレクターに強磁性のワイヤーを使用する意味は

Ｑ：同じ条件で熱脱着させるためには強磁性のワイヤーが有利である。

Ｑ：土質による変化は有るのか。

Ａ：地質による発散の変化は有るが現在、補正の方法がない。

Ⅲ－４　地盤沈下及び地盤改良

この部門には４件の論文が発表された。

・軟弱地盤における客土の沈下解析例

・軟弱地盤上の盛土工における基礎地盤の変形予測とその評価について

この二編は動態観測を主体として軟弱地盤の評価と実施施工への対応について取りまとめたものである。

・沈下速度を利用した構造物の長期沈下予測法

動態観測を初期より実施していない場合「沈下量～沈下時間曲線」の原点の確認ができない場合の解析方法を提案し、実施例との対比を試みている。

・廃棄物地盤の調査と地盤改良工法の選定

廃棄物地盤は自然地盤とことなり、廃棄物を構成する組成によって、一般的な地盤とはかなり性状が異なり、特に沈下について複雑な挙動が予想される。

調査方法としては、従来の地盤調査方法の他に、ゴミ組成分析、物理化学分析を提案している。

また、地盤改良の方法について、数種類の工法を上げ、各工法の特質を明記し、現在行われている工法としては、動圧密工法を提案している。

このセッションでは質疑応答がなく、座長より、総括として次の提案がなされた。

① 基本的な問題であるが、報文中に、土質試験結果を入れてほしい。

② できるだけ分かりやすくまとめてほしい。

③ 調査方法の検討をしてほしい。

④ ごみ地盤の種類と対策工法の対比をしてほしい。

今回、このセッションに参加し、感じたことは、発表論文がかなり多く、発表時間内に趣旨を十分伝達できない傾向がみられた。

また、発表論文の中には、現在社会的に問題となっている、土壌汚染をとりあげたり、廃棄物地盤の問題が提起されていることは、従来の地質調査の分野から一歩前進した感があり今後、この方面の調査・解析方法の確立を望みたい。

なお、詳細は、全地連「技術フォーラム’90」講演集を熟読して頂きたい。

（川崎地質株式会社）

寄稿

趣味の化石採取

藤島泰隆

動　　機

化石の知識は、実習あるいは試験の際に示準化石を暗記し、その場しのぎで過ごしていたが、石炭会社に就職したところ、四六時中、化石とにらめっこ、化石名の同定（植物・貝類・甲殻類・棘皮動物・魚類等）の明け暮れであったため、入社以来、5年近く化石を趣味で集めてみようなどとは、ついぞ思い及ばなかった。

石炭業界の景気が、黒ダイヤともてはやされた時代より、エネルギー革命で落ち目になり始めたころ、広島市の小学5年生からのハガキが回送されてきた。このハガキには、希望に沿うようにとの符箋がついてきた。手紙の内容は、夏休みの宿題として、1億年前の化石アンモナイトの研究をしたいので送ってほしいとのこと。

私の所属していた炭砿の地質調査所は明治30年代の開設で、露頭調査に伴って採取された化石が豊富で、北海道巡検の一つに数えられていたため、毎夏、内外の研究者の来訪がたえず、この小学生もどこかで話を聞いて、化石はいくらでも送ってくれると考えての申込のようだが、会社の化石標本は、ほとんど大学研究者の鑑定ラベル付で登録されているため、既存のものを送ることができず、次の日曜日、白亜紀の露頭付近より採取し、送ることになり、ルートマップの化石多産地を見当つけて、腰弁で、羆のあまり出そうもない、人里に比較的近いところを選んで、初めて、仕事以外で化石採取に出かけた。

一般に地質調査時は、露頭以外の川原に化石が転がっていても産地不明として、蹴飛ばし、時に完全無欠な化石が転がっていると博物館の標本用あるいは、来訪者に寄贈するのが通例で、上野の科学博物館に展示してある巨大アンモナイトの1つは、入社直後に川原から数人でかつぎあげ寄贈したものである。しかし、ルートマップには、転石中に化石多との記載がされているため、事前に見当をつけて出かけることができるので、沢違いをしないかぎり、お客さんを初めてのところへ案内しても収穫が期待でき大変喜ばれた。

未だ、アンモナイトがブームになっていなかったが、当時、銀行融資団、石炭合理化事業団の土産として、あるいは、叙勲の記念品として、大型のアンモナイト（30cm位）を贈っていた。これらのアンモナイト

は、地元で大学の先生の化石採取の案内役を長年している炭坑夫から分けてもらうことになり、その謝礼として、新入社員の3月分の給料相当が支払われていたが、当時は、誰も気に止めていなかった。

広島の子供のこの1枚のハガキがアンモナイト化石に対する関心をよぶきっかけとなった。確かに、昔のルートマップの記載は正確で子供を満足させるだけの収穫が得られた。

さて、荷造りにあたり、学名の同定で喧々ごうごう、新種のようだ。場所はどこだ、他にも新種があったのではないか、来週もう一度さがしてみるべきだ、ということで、最初は職場の仲間と、その友達と、通りがかりの不思議そうに眺めていた人が翌週にはハンマー片手に仲間入りと次第に輪が広がりブームとなっていった。昭和40年代は雪解けから初雪まで天気の良い日曜日は、すべてアンモナイト採取に振り向けられることになった。

このブームは大学の研究者を嘆かせる結果になり、また、営林署からは河川を荒らすと云うことで無届入林者の所持品を没収と云う事態になり、涙をのむ者が多かった。幸いなことに札幌営林局の機関誌への寄稿文（アンモナイト中心の地質論文）の校正を九州大学の教授の代行として依頼を受け、お手伝いをしたため、管内フリーパスをいただき、いかなるサンプルも没収からのがれられるため、常に同行希望者が多かった。

化石の採取依頼は、広島の小学生の翌年から毎年1～2件ほど届くようになったが、趣味の収集も本格化しだしていたため、数個と云わず、大小とり混ぜ、40～50個、送付できる位、手元にアンモナイトが集まりだしていた。初期の頃は、形態がほぼ円形に近いものを良としていたため、多少欠けたもの、クリーニングの難しいものは、子供たちへの送付用として、同僚からも提供を受けていたが、昭和50年頃になると、岐阜県の小学校の同クラスの20人位から一度に、ハガキが来るようになり、対応ができなくなった。

化石の宝庫

化石類は一般に堆積岩の層理面に点在あるいは密集しているが、北海道におけるアンモナイトは、泥岩あるいは砂岩中よりも、アンモナイトを核としたノジュール（泥灰岩団球）中に包含されているため風化をうけることもなく、約6千万年～1億年以上の時代を保存されてきた。

従って、白亜紀の露頭が発達する河川の川原には、アンモナイトブームになる前は、化石が顔を覗かせた転石がゴロゴロしていた。最初のうちは、片手ハンマーで人頭大の転石を破砕し、アンモナイトを取り出していたが、次第に、重装備になり、6～10ポンドの大ハンマーに、かなてこ、タガネ

持参、１日がかりで、径１ｍ以上の転石に顔をのぞかせているアンモナイトに楔を打ち込む熱中ぶりであった。

次第に、興味をもつ人口が増えるにしたがい、より遠くへ、車の入れないところへ、林道のないところへ出かけるが、昭和50年代にはいると、収穫は、山菜のみという日曜日が何度かあった。

アンモナイトの転石が、白亜紀の分布川原になくなってくると、水深があり、流速の早い川底を水中メガネを用意して掘り起こす者が現れた。アンモナイト採りも10年選手になると、川底の転石を水中より持ち上げなくても、地下タビの指先でなぞるだけで、転石の質（変成岩類……赤・青・黒・緑・白色を呈する転石とアンモナイトを含むノジュール）を判別できるようになった。アンモナイト採りと、水石愛好者とよく沢のなかで口論しているので出会すことがあった。このアンモナイトを含むノジュールは、亀甲石模様に風化することがあるため、鑑賞の違いで、１つの石にたいする扱いが大きく違っていた。

夕張山地は豪雪地帯で年間平均降雪量は約16ｍに達するため、融雪時、降雨が続くと雪崩に伴う斜面の崩壊あるいは、土石流の発生がしばしばあり、川原の様相が一変することが多く、春先、誰が最初にハンマーをふるうことができるかで、収穫に大きな差ができた。

特に、豪雨などにより、土石流が発生した直後は（200ｍ位の直線的な沢で発生した土石流は沢口において対岸への激突は、７ｍの高さに及ぶことがあり、新鮮な玉石だらけで、この沢をニコニコ沢と命名された）、笑いが止まらないほどで、ルートマップに勝手な沢の名前が多いが、中には、人を寄せつけない沢があり、羆の多い熊の沢である。恐る恐る何人かで出かけるが砂地に30cm以上の足跡が残っていたりして、ついに沢奥へ入ることができなかった。

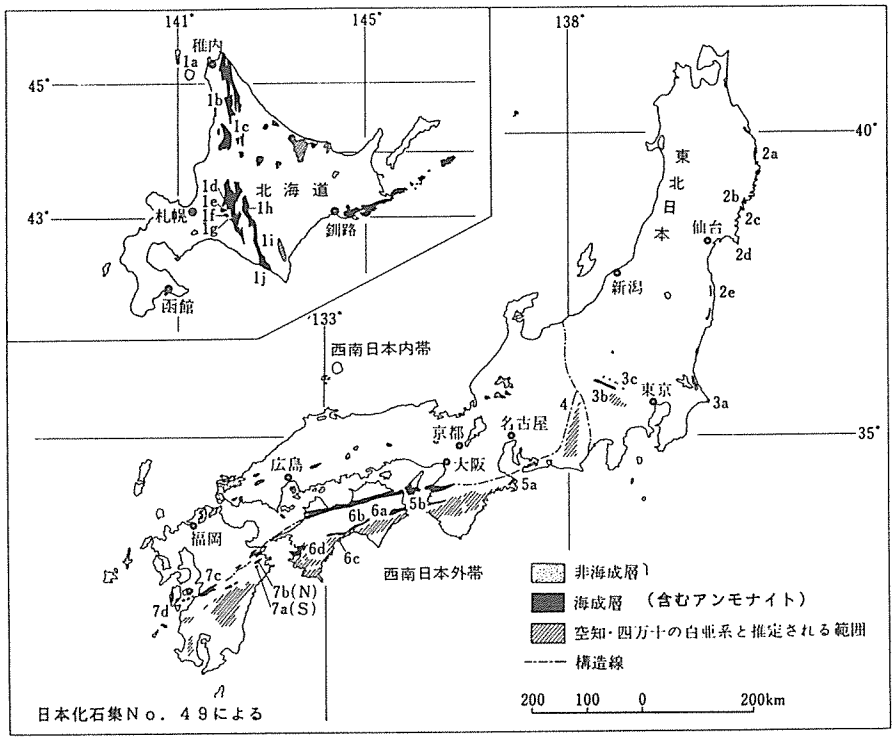
このブームの時期に鉄道が夕張山地（石勝線）をトンネルの連続工事で横断したため、トンネルの捨石場が臨時の宝庫となった。ダンプの運ちゃんに怒鳴られながらノジュールに飛びついた。この資料は産地がハッキリしているため時代の決定に大いに役だったが、新鮮岩のため、化石面と岩片とが分離しにくく、アンモナイトを取り出すのに苦労し、未だ、クリーニングが途中で物置の中に放置されたままである。

アンモナイトを包含するノジュールを見つけると余分な岩片を叩きとり、リュックに入れるが、背負って歩くと沢登りができないため、帰りの下りに、新聞紙にくるみながら集めていくのが、化石集めの常道であったが、ブームになると、悪いのがいて、集めていたアンモナイトをお先に失敬していく者が出没してきたため、見つけたものを岸の草原に隠したりしたが、つい集め忘

れ、翌年の春先、見覚えのある岩塊を見つけたこともある。

今後は、高速自動車道が、夕張山地を横断するときが、再びブームが来ると考えられ、多数の新種の発掘が期待される。転勤あるいは、応援等で調査の機会がありましたら、ご希望の方へ資料を提供します。

日本の白亜系分布図



1：北海道（1a：札文、1b：天塩、1c：添牛内ー幌加内、1d：幾春別、1e：万字、1f：夕張、1g：大夕張、1h：富良野 1i：日高、1j：浦河）　2：北上ー阿武隈（2a：宮古、2b：大船渡、2c：大島、2d：牡鹿、2e：相馬）　3：関東（3a：銚子、3b：山中、3c：高麗）　4：赤石（戸台、水窪）　5：近畿（5a：志摩、5b：湯浅）　6：四国（6a：勝浦川ー那賀川、6b：物部川ー高知、6c：四万十、6d：広見）　7：南九州（7a：山部、7b：佩楯山、7c：八代、7d：天草）

我が家の宝

趣味のコレクションの評価・価値観となると、それを見る人によって、月とスッポン位の差があるとよく云われ、酒席で初対面の人と時には、意気投合することができるのも趣味をとうしての場合が多い。

手元に、クリーニングが完全に終わった、アンモナイトが、約50種、200個以上（大：約50cm、小：2～3㎜）が、化石棚に雑然と並んでいる。アンモナイトはイカ・タコの仲間で頭足類に属し大半が巻き貝のように平巻きであるが絶滅寸前に進化の極致に達し形状が異常な進化を示し、巻がほどけて写真に示すようにΩ状を呈しながら成長

していった、アンモナイトがあり、学名をNipponites mirabilis YABEと云うアンモナイトがある。地質家で動物化石を専攻した人は別として、これは変わった化石だという人は10人に１人位である。

石炭業界が現在のように斜陽になる前は、海外から層位学・古生物学の大学教授が巡検でよく来訪をみた。その折、閲覧化石の一つとして、ニッポニイテスを見せたところ、大学の博物館標本として、10万ドル（レート360円の頃）で購入したいと云われ、以後、同好者から垂涎の的となり、この一個の化石がもとで突然の来訪者に驚かされることが度々あり、それが縁で種々の情報を提供されコレクションの充実に大いに役だった。

アンモナイト・コレクターの最終目標は、ニッポニイテス（大学・博物館・コレクターの手元に、僅か50個程しかなく、現在のところ、私の化石が、保存状態・クリーニングの工合等で、トップとの評価を受けている）をコレクションに加えることと、超大型（国内の最大は径：約120cm）か、新属・新種を掘り出すことが夢である。

アンモナイトとは、邦名を菊石といい、この地球上に約４億年前のデボン紀の初期に出現し、中生代に入って全盛を極めたが白亜紀とともに、６千万年前に絶滅した。

現棲でアンモナイトの近縁な頭足類としては、南太平洋に生息するオームガイが最も近く、貝殻の退化したイカ、タコ等も仲間といえる。

（川崎地質株式会社）

異常巻　ニッポニイテス

写　真　説　明

最もポピュラーなゴードリセラス

メソプゾシア

現棲オームガイ

オームガイの切断面

5～10cm位のアンモナイトの密集

国際会議の巡検の際の研究者

寄稿

土木地質学の夢（Ⅲ）

阿部正宏

(4) 基礎地盤について

地盤調査にあたっては、前項でのべたように、調査地域全体の地質の成り立ちについて知ることが先決である。つぎに、これから造ろうとする土木構造物の設計や施工に必要な資料をとゝのえて、地質現象から本来の目的に沿うように定量的に表現し、土木技術者が利用できるように地盤のもつ本質を提示することである。

調査について簡単にまとめてみると、思考順序をたてて計画し、それに従って実行することである。地質技術者はなにが目的であり、なにが必要であるかを把握せずに、全く画一的な地盤調査や土質試験を行ってはならない。

調査の第一歩は、①“なにが調査の目的か”をはっきりさせねばならない。目的がはっきりすれば、②“なにが問題であるか”或いは“なにが問題となるか”を認識することである。①と②がきまれば、③“なにを調べればよいのか”或いは“なにがわかればよいのか”という問題となる。

③を進めるにあたっては、④“どうすればそれが判るのか”、また⑤“具体的にどういう手順で行なえばよいのか”となる。これからの地盤調査にあたっては、計画、調査、設計、施工などが分化されて、全体がみえなくなって、調査のみの独自の歩き方をしないように、土木技術者と一体となって調査にとりくんでゆかねばならない。いいかえると、土木地質学は前にものべたように、地質学の応用というよりは、地質学的な経過によってできた地盤について土木工学的見地にたって吟味してゆくことである。地質技術者は地形図や地質図を判読することによって、ボーリングを行う前でも、大よそのことを推定することが可能であり、更に、地盤のもつ基本的な性格、硬軟、固結度、均一性、構成地盤の概要と、支持層の浅深などを正確に表示することであろう。

(5) 地盤調査の進め方

地盤調査の基本的な考え方として、目的別にわけてみると、建設関連の地盤調査と災害関連の地盤調査の２つがある。建設関連の地盤調査は、道路、鉄道、建築、港湾、河川、土地造成等の建設工事で、盛土、切取、トンネル、ダム等の基礎工事を直接の対象とする地盤調査で、

地盤の性状を明らかにして、構造物設計、施工のための基礎的データを得ることを目的としている。災害関連の地盤調査は、斜面崩壊、地辷り、土石流等の自然災害、地震による破壊被害、地盤沈下や地盤振動等の公害の現象解明等を主目的とする地盤調査で、地盤に起因する災害の現象を解明し、防災対策を練るための基礎的データを得ることである。

調査を進める場合に大切なことは、まず全般的な概査から始めて、地盤状況の問題点をみつけ、問題点をしぼって、次第に粗から精へと進めてゆくべきであって、始めから画一的な調査を実施することは得策でない。

建設関連調査の場合、その構造物の規模が大きく、重要度が高く、複雑なものほど、高度な要求を求められるので、精度の高い調査が必要となってくるし、土層構造が不均質なほど調査地点の数が多くなってくる。

災害関係調査の場合には、調査費の許される範囲で効果的な調査をおこない、その精度をいかに高めてゆくかを考慮しなければならない。特に路線調査では、多種多様の地盤条件に遭遇することになり、内容も複雑となり、問題点も多くなる場合があるので、調査は段階的方式を採用して進めてゆくことになる。

どのような目的の地盤調査を行なうにしても、現地付近の地形および地質状況について知っておくことが必要となる。地形図、地質図、地盤図、土地条件図あるいは航空写真などの地図類を活用して、その地域の大局的な傾向を把握して、調査に入ることであろう。

一般によばれている地質調査の場合には、地質平面図と地質断面図を作成することが必要条件である。しかしながら土木地質の地盤調査では、地質平面図と地質断面図ができ上っても、調査が終ったことにはならない。現場で求めていることは、“このまゝ工事を続けても安全かどうか”地すべりの場合には、“この地すべりはこの次どうなるのか”、“地すべりを止める最善の方法はなにか”、など結論を早く知りたい。工事に携わっている土木技術者にとって設計、施工のための切実な問題であり、地質技術者は現場の要求に対して明確な解答を出すことである。土木地質学が純粋の地質学の応用として発展させるよりも、地質学の基礎を土木工学の一部に組み入れて、新しい土木地質学としてスタートすべきものと考えたい。将来、土木地質にたづさわる地質技術者は、地質・土質工学的性質について堪能であるばかりでなく、構造物の性格、構造的な特性についても、よく熟知しておく必要がある。

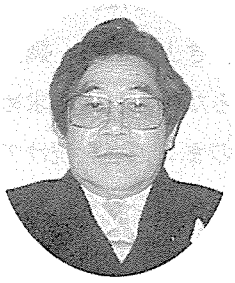
（株式会社長谷地質調査事務所）

訂正
大地第3号におきまして、一部重複していました。おわびして訂正いたします。

人物往来

◇吉　原　茂　策　氏◇

〈人間性重視の経営〉



吉原茂策氏
株式会社日研工営代表取締役
東北地質調査業協会理事

経営理念としては、地盤情報の第一発見者であるボーリングフォアマンの精神に徹し、正確な情報を確実に捉えて誠意を持って社会ニーズに答えることと語る吉原社長。氏は、東北のボーリング業界の草分け的存在で、現在も経営者として、また東北の地質調査業界の重鎮として巾広く活躍されています。

かつては昭和28年に、青森県に初めてロータリー式マシンを導入し、青森鑿泉を設立して県下の多くの井戸を手がけられ、多忙な毎日を送られた思い出があるとのこと。その後、地質調査に対する社会ニーズが高まり、地場事業として正確で迅速な情報の提供が必要と考えて、昭和44年に現在の調査会社を設立されたそうです。

社員の和と団結がモットーで、企業としての投資は、人材育成のためが第一と考えているとのこと。また「欲は出すが財は持たず」が座右銘であり、フォアマンとしての欲は無限に持ちたいが、財として持つことを許されるのは、現在に到る信用と人材であると明言され、常に人間性を重視した経営方針が伺われます。

現在最も愁えていることは、特に次世代を担う若いフォアマンの不足であるとのこと。現場に対する業としての在り方、フォアマンの待遇改善等、業界全体あるいは関係官庁も含めて真剣に取り組むべき重要な問題として指摘されました。

酒はたしなまず、最近はゴルフが唯一の趣味。独特の青森弁で苦言も含め明確な意見を述べられる氏に、気概と人間としての奥の深さが感じられました。後継者として育てられた御子息も結婚し、これからも業界の御意見番として活躍されるものと思います。

Profile

・昭和２年生まれ　63才
・昭和19年　角筈工学院卒
・昭和44年　㈱日研工営設立
　　同代表取締役就任
　　現在に到る
・趣味はゴルフ
・家族は、青森市佃の自宅で夫人と２人暮らし。

（インタビュー　広報委員会）

協会事業報告

《行事経過報告》

平成２年10月４日	協　　会	平成２年度臨時総会
２年11月19・20日	技術委員会	地質調査技士登録更新講習会
２年11月21日	総務委員会	営業研修会
２年12月	広報委員会	「大地」第４号発行

《今後の行事予定》

平成３年１月	技術委員会	平成２年度若手技術者セミナー 青森県浅虫温泉
１月22日	役員会	
２月・３月	広報委員会	積算資料説明会
２月・３月	〃	発注機関への陳情
３月	〃	「大地」第５号発行
３月	総務委員会	親睦会（建コン協合同麻雀大会）

電話増設のお知らせ

平成２年12月より下記の通り電話回線が増設されましたのでお知らせ致します。なお、Ｆａｘ御利用の方は従来通りの番号でおかけ下さい。

電　話　０２２－２６８－１０３３
〃　０２２－２２１－６８０３
Ｆａｘ　０２２－２２１－６８０３

◇平成２年度臨時総会の開催◇

１．日　　時　　平成３年10月４日（木）15：30～17：00

２．会　　場　　岩手県盛岡市繋温泉　ホテル大観

３．出 席 者　　38社　委任状25社　欠席６社

４．議　　事　　１）平成２年度事業経過報告

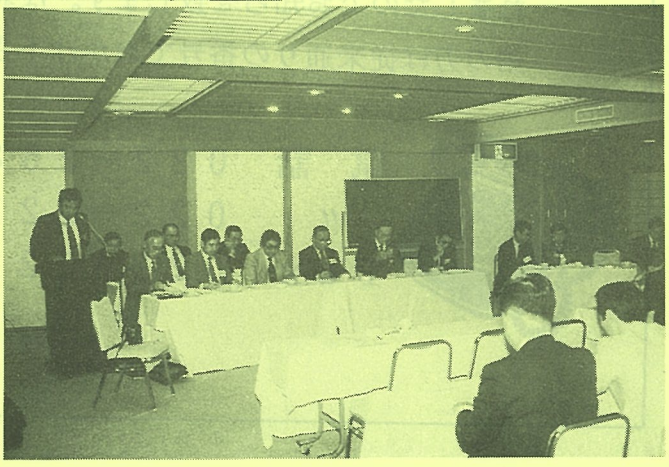
２）平成２年度収支会計中間報告

３）地質調査技士資格検定試験結果報告

４）その他

新入会員柴田工事調査㈱の紹介

今回の臨時総会は、昨年協会創立30周年記念式典と全地連の臨時総会と重なったため平成元年度は行われず、２年越しの開催となり多数の方の出席を得て午後５時盛会裡に終了しました。



◇平成２年度地質調査技士登録更新講習会◇

平成２年度地質調査技士登録更新講習会が平成２年11月19日、20日の２日間にわたり仙台市“ろうふく会館”で開催された。

このたびの講習会は、

１）昭和60年度に登録更新講習会を受講した地質調査技士

２）第20回地質調査技士資格検定試験（60年度実施）に合格した地質調査技士

の計127名が受講し、全員効果測定試験を受け無事終了した。

講習内容及び講師は下の通りです。

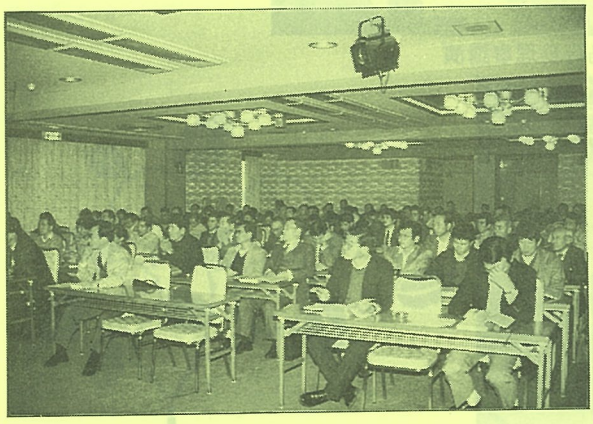
第１日（11月19日）

１．挨　　拶	和島技術委員長
２．地質調査業の役割と業界の現況	吉田技術第一部会長
３．契約及び法規・渉外	武部技術委員
４．コアリング各種検層及び岩の判別・分類	塚田技術第一副部会長
５．ボーリング機械及び掘進技術	㈱利根、泉ＥＳ課長

第２日（11月20日）

６．土質・地質調査の計画	大竹技術委員
７．調査結果とその摘要	本庄技術委員
８．サンプリング各種原位置試験及び土の判別、分類	田上技術委員
９．工程管理及び安全管理	吉川技術副委員長
10．効 果 測 定	吉川技術副委員長

なお、効果測定の際、アンケート３題が諮問され興味ある回答が寄せられていたので後日整理し、若手技術者セミナー等に活用することにしたい。



◇営 業 研 修 会◇

恒例になりました営業研修会が平成２年11月21日山形県天童市（天童ホテル）において開催されました。

全地連より多忙の中、矢島専務理事をお迎えし、テーマ『将来の地質調査業のビジョンについて』と題し約２時間にわたり講演を頂き、実のある一時を過ごさせて頂きました。又夜は盛大に懇親会、次の日は晴天の中ゴルフコンペが行われました。

出席者34社、48名

矢島専務理事講演

懇　親　会

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 ＦＡＸ番号
㈱キタコン	佐藤　健一	〒036 青森県弘前市大字堅田字宮川321－1	(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
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
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㈲	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 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
㈱カトー基礎調査研究所 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	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 字上二丁町１－10	(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

会社名	代表者	所在地	電話番号 FAX番号
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
日本物理探鑛㈱ 東北事務所	光井　清淼	〒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 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㾞南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 》

東西ドイツの統一に代表される緊張緩和、一方では、イラクのクエート侵攻によるペルシャ湾岸危機と平成２年は世界が激動の年でした。

また国内では、天皇即位等新時代への幕あけの年でもありました。

年４回発行を目標に取り組んできました協会紙『大地』も今回で４号となり、責任を果たせてほっとしています。

今後も、各発注先および当協会会員の意見・要望を掲載しますので、技術・営業面に大いに役立てていただきたいと思います。

手持ちの原稿も残り少なくなってきましたので皆様からの技術論文・紀行文・東北地方の風習・風物紹介等の寄稿を心からお待ちしております。

会員の皆様には、年末を迎え気忙しい日々が続くことでしょうが、平成３年も今年同様ご活躍されることをお祈り致します。　　村上　信弘

協会誌『大地』発行・編集

『大地』第４号　　平成２年12月25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
〃　０２２－２１１－１０３３
Ｆａｘ　０２２－２１１－６８０３

表　紙　山形県・　初冬の月山（写真提供　菅原信次氏）
裏表紙　福島県・寒椿（同上）
題　字　長谷理事長揮毫
写真募集　協会紙『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。