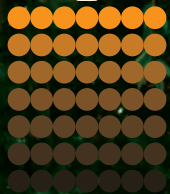


関西地質調査業協会
50周年記念特集



GEO CONSULTANT

ANNUAL REPORT
KANSAI GEOTECHNICAL
CONSULTANTS ASSOCIATION

2007

Vol.3



関西地質調査業協会

地質調査のスペシャリストとして、 関西地域の発展に貢献してきました。

1957年(昭和32年)8月2日、大阪市北浜二丁目の建築会館……

発起人企業10社が集まって第一回創立総会を開催、

ここに関西地質調査業協会が産声をあげました。

地質調査業そのものへの認識がまだ社会的に乏しかった時代、

しかしながら、戦後復興と公共投資の増大により、

社会資本は質量ともに飛躍的發展を遂げ、

地質調査業界もその業務に邁進することで存在感を増していきました。

高度成長の道をひた走る日本の背骨となった

「夢のハイウェイ」や「夢の新幹線」……。

それら巨大プロジェクトは、

優れた地質調査の技術と正確な試験結果によって計画が裏付けられ、

建設が進められていったのです。

その他、事業の大小を問わず、関西地域における

ダム建設、トンネル、橋梁、建築構造物、道路、鉄道、地滑り対策……などなど、

多種多様なプロジェクトを地質調査業が支えてきました。

地質調査の「品質」は、完成した構造物の基礎、

すなわち「安全性」や「耐久性」に直結します。

このため関西地質調査業協会では、技術の向上、

技術者や技能者の養成などに自主的に取り組んできました。

会員企業やその従業員の技術の質を高め、

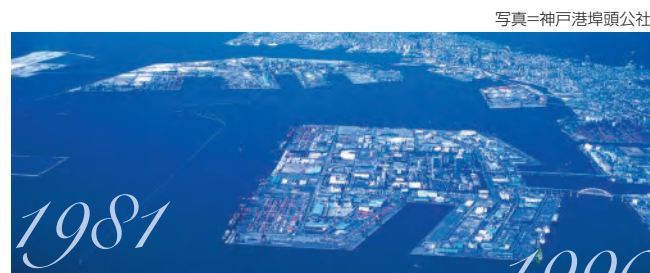
もって社会の財産である道路や建築物などの建設や

安全性向上に寄与することで、

地域の発展に貢献してきたと自負しています。

関西地域の地図上にある幾多の道路や鉄道、建築物。

それらひとつひとつが私たちの50年の活動の足跡です。



写真=神戸港埠頭公社

1 ポートアイランド(左奥)
日本最大級の海上人工都市の誕生。

2 六甲アイランド
神戸で2番目の人工島。大型コンテナバースがあり神戸港の中心的存在。



3 E-ディフェンス
兵庫県南部地震の教訓を活かし、構造物に実規模の地震力を与えられる実大三次元震動破壊実験施設。
写真=(独)防災科学技術研究所



4 神戸空港
関西第3の空港として開業。
写真=神戸港埠頭公社



5 山陽新幹線
ひかりは西へ、1976年には博多まで全線開通。 写真=毎日新聞社



6 阪神淡路大震災
直下型の兵庫県南部地震により、6千人を超える死者を出した。その後の耐震設計法に大きな影響を与えた。
写真=日刊建設工業新聞社



7 明石海峡大橋
神戸市と淡路島を結ぶ全長3,911mの吊橋で、中央支間長1,991mは世界一。
写真=日刊建設工業新聞社



8 阪神高速道路
東京に遅れること2年。大阪市内で初めての都市高速の開通。
写真=阪神高速道路(株)



9 WTC(ワールド・トレード・センター)
コスモタワーの高さ256mは西日本最高。 写真=日刊建設工業新聞社



10 関西国際空港
本格的な国際ハブ空港。2007年に2本目の滑走路が完成し24時間運用が開始。
写真=関西空港用地造成(株)



12 京都市営地下鉄
千年の都に新たな交通システム。
写真=京都市交通局



13 京都迎賓館
日本文化を象徴する都市である京都に造られた世界の賓客をもてなすための純和風の施設。
写真=日刊建設工業新聞社



14 23号台風水害
兵庫県丹山川・京都府由良川を中心に河川が決壊し、甚大な被害が出た。
写真=(株)バスコ



11 日本万国博覧会
高度経済成長のシンボリックイベント。
写真=深尾光洋慶応義塾大学教授



26 第二室戸台風上陸
近畿地方を中心に死者行方不明者200人以上を出した。大阪港では高潮の被害が大きかった。
写真=毎日新聞社



15 琵琶湖大橋
日本最大の琵琶湖を跨ぐ。
写真=滋賀県道路公社



16 敦賀原子力発電所
日本の商業用原子炉のさきがけ。
写真=毎日新聞社



17 福井国家石油備蓄基地
日本海側における初の国家石油備蓄基地。
写真=(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構



18 足羽川氾濫
梅雨時の集中豪雨により、福井市内を含む流域の広い範囲で堤防が決壊。
写真=国際航業(株)



19 北陸トンネル
現在でも在来線鉄道トンネルとしては日本最長。 写真=毎日新聞社

関西の半世紀 関西地質調査業協会の半世紀

関西の半世紀、それは関西地質調査業協会の半世紀でもありました。東海道新幹線や名神高速道路、大阪万博など日本の「高度成長」を象徴する巨大プロジェクトに始まり、大型台風や地震災害から地域を守る防災プロジェクトあるいは復興計画、さらには貴重な文化財の保存事業まで、多くの事業に地質調査の手が入り、基本計画の策定や設計に必要な不可欠な地質データを提供してきました。ここに紹介したのは、それら「関西のかたち」をつくり、守った無数のプロジェクトのごく一例にすぎません。いずれも関西の地図に記されて、これからも重要な使命を果たしていくことでしょう。そのひとつずつが、関西地域において地質調査業に携わる私たちの半世紀にわたる足跡なのです。



20 東海道新幹線
世界に誇る日本の鉄道技術。
写真=毎日新聞社



21 名神高速道路
日本のハイウェイ時代の夜明け。
写真=NEXCO関西支社



22 高松塚古墳解体修理
解体修理するに当たって、その工法を検討するために地質調査技術が用いられた。
写真=三村衛京都大学准教授



23 阪和自動車道藤白トンネル
道路トンネルとして日本で最初にNATM工法を正式採用。
写真=NEXCO関西支社



24 阪和自動車道(みなべIC~南紀田辺IC)
間もなく開通(2007/11/11)する阪和道最新区間。 写真=NEXCO関西支社



25 御坊火力発電所
海上に造られた日本初の外洋人工島方式の発電所。 写真=関西電力(株)



KANSAI GEOTECHNICAL CONSULTANTS ASSOCIATION



ごあいさつ

戦後の復興期から未だ日本の産業基盤の未来像が不透明な時代であった昭和32年に旗上げされた関西地質調査業協会は、第一次オイルショック、第二次オイルショック、更にバブル崩壊に伴う不況時を乗り越えここに50周年を迎える事ができました。これもひとえに国・地方自治体ならびに関係各位の御指導、御理解と業界に従事された全員の尽力の結果であり、ここに深く感謝の意を表します。

現在展開されている地質調査手法にはボーリングによる掘削技術、弾性波探査及び電気探査による物理探査、水理特性や地盤の変形物性を知るための原位置試験等多岐に渡りますが、これらの技術の原点は鉱山開発技術とさく井掘削技術であったまぎれもない事実があり、設立時の構成会社(10社)はそのいずれかを業とした企業であった事を聞き伺っております。

設立当初から振り返って見ますと①昭和30年初期から昭和50年までの高速自動車道を代表とする道路建設事業が活発に展開された第1期 ②主要都市における上下水道建設整備事業が展開された昭和50年～平成5年の第2期 ③ ①～②の衛星都市、地方都市への波及展開と生活環境整備事業の展開された第3期に区別されます。

さて次なる時代の取り組み対象業務は、既に構築された社会資本の機能の向上や維持管理や地球人の希求する生活環境の改善・浄化が考えられます。

技術革進の歴史をみますと家庭電気製品の発達には女性の労働環境改善に大きく寄与し、女性の社会進出の時間と場を提供しました。

またIT技術は様々な分野における作業の時間短縮とグローバルな活動範囲を拡げ、人の移動をなくして対話を可能とし、国際親善にも貢献しています。

我々が携わる地質調査業務量は、日本の国内総生産高500兆円に対して高々3000億円でその比率は0.06%と極めて小さな業務分野ですが、地震災害や

風水害の発生原因を調査究明したり、予測技術を駆使して大災害を未然に防止する等の技術を持ち合わせています。

ジオドクターを標榜するに足りる大きな課題と任務がある職域分野を担っているという自負と夢を持って社会貢献を実践しようではありませんか。

50周年を迎えた年に丁度団塊世代が定年に達し、実践部隊から離脱する時に重なりましたが、先人が築き上げた成果を若手技術者へ伝承することがまた一つの課題となっています。地球の自然史の変遷や人類の生活環境への対応史を探究することがよりよい未来像の創造に応用できるという夢と希望が持てる職種に従事できることに感謝の念を持って次の50年更なる将来に継いでいこうではありませんか。

関西地質調査業協会50周年記念誌は「これからを考える、これからを創る」をコンセプトとして企画されました。

従って過去50年の回顧録というより、これからの将来像を考え、提言する機会となるよう編集されたものであります。

社会の要求事項であるコスト縮減に向けて「技術革新と研鑽」に努め、更なる発展を願わずにはられません。

最後になりましたが、記念行事の企画、実行に携われた各位と行政機関並びに関連学会の御投稿を賜りました各位の皆様深く感謝の意を表すると共に、今後の関西地質調査業協会の発展に対し、改めて皆様の御支援、御協力を賜りますようお願い申し上げます。



関西地質調査業協会理事長

山岸英之

関西地質調査業協会の創立50周年に寄せて ご祝辞を賜り、ありがとうございました。

MESSAGES FOR TOMORROW

安全・安心で活力ある近畿の地域づくりに、 地質調査の役割は大。

国土交通省近畿地方整備局
局長 布村 明彦



関西地質調査業協会が創立50周年を迎えられたことを心よりお慶び申し上げます。関西地質調査業協会は、昭和32年に設立以来、会員各位が技術の開発と向上を目指してこの半世紀、不断の努力を続けられ、近畿のインフラの整備に必要な基礎資料を提供し業界の発展に大きく寄与されてこられました。近畿地方整備局では道路や港湾事業などの物流ネットワークの整備により活力のある地域づくりと河川整備などによる安全・安心なまちづくりを目指しています。特に、道路や港湾事業などの物流ネットワークは産業活動に大きな効果が見込まれ、大手企業が関西地域に工場を立地しましたが、その際の意見にもインフラ整備の進捗が立地条件の重要なポイントとされていま

す。しかしながら近畿圏のこれらネットワークは未だとぎれとぎれの区間が多く残されており、早急に残された区間を繋げて安全・安心で活力ある近畿の地域づくりを推進する必要があります。こうした中で、的確で効率的なインフラの整備を行うための調査、計画段階においての地質調査は非常に重要な役割を担っています。例えば、わが国は地震が多発する国であり地形・地質は複雑な構造となっていることからインフラを整備する前の地質調査は重要となります。また、わが国は温暖化をはじめ地球規模の気象変動の影響による台風や前線による豪雨の頻度・規模の拡大などが懸念されております。こうした自然災害が発生した際には、その都度、貴協会の保有する専

門的な知識と技術を活かして被災地域の復興のために貢献していただいております。近畿地方整備局では、こうした基礎データを活用することにより、安全と安心を確保し、発展と活性化を図るための道路、河川、港湾等の各事業を展開し、質の高いインフラの整備を着実に進めているところであります。公共工事を取り巻く情勢は、今なお大変厳しい状況にあります。こうした中で公共事業に対するニーズの高度化・多様化に的確に対応した事業執行が強く望まれています。貴協会が50年にわたって蓄積された業績並びに技術力と豊かな経験を活かされまして、今後ますます大きく発展されることを祈念いたしまして、お祝いの言葉といたします。

これからもともに手を携え、 国土整備と地域社会の発展に貢献を。

(社)全国地質調査業協会連合会
会長 瀬古 一郎



関西地質調査業協会がこの度創立50周年を迎えられ、併せてこのような50周年記念誌が発刊されるということで、まことにありがとうございます。地質調査業の揺籃期から今日に至るまで貴協会が業の発展に尽くされ活動を拡充してきたことは、偏に歴代理事長はじめ協会関係や会員の皆様の熱意とご努力の賜物であったと心から敬意を表する次第です。また、これまでご指導を頂いた国土交通省はじめ発注官庁の皆様には全地連の立場からも感謝の意を表するものです。それからこの場をお借りして、会員各社の皆様には全地連活動へのご協力について御礼を申し上げる次第です。関西地質調査業協会は、全地連の中では関東に次いで昭和32年8月に創立され、当初10社で発足し、近年、福井県協会が加盟して現在86社にまで成長されました。高度成長期はもとよりバブル崩壊後の景気後退期から現在に至るまで、地域社会の発展に尽くされ、特に平成7年1月の阪神大震災（兵庫県南部地震）の際には、関係する団体などと協力して阪神大震災緊急合同報告書を刊行し、併せて官庁からの緊急要請に応じ復旧・復興活動に取り組まれたことは、我々協会活動に携わるものにとっても範を示されたものだと思います。最近では国土交通省近畿地方整備局との間で意見交換会を毎年開催し、同局や各府県の職員の研修会に講師を派遣して、一昨年には同局との間で防災協定が締結されました。業の地位の向上という面からみても確かな前進があったということで、まことに同慶の至りです。

技術力の向上という面では、関係学会と協力して技術講習会や現場見学会を行い、独立行政法人などと共同研究を実施し、また、奈良県や滋賀県などの地盤図のデータベース化に取り組まれるなど、現場技術の向上と伝承、新技術の独自展開にも力を注いでこられました。フォーラム2000神戸などの全国規模での技術発表会を盛会裡に終えるなど、全地連の活動そのものも力強く支えて頂いたと深謝するところです。会員の

経営基盤強化のため、積算関係の説明P Rや防災関係のサイエンス読本の制作、独占禁止法遵守研修会、救急救命講習会や安全衛生講習会の開催など多方面にわたって活動を行い、業の活性化と会員企業への啓発を行ってこられました。こうしたことはまさに貴協会がモットーとされてきた「調和と団結」という姿勢に基づくものと拝察しております。さて、巷は好景気が継続しているといわれますが、公共事業は縮減の傾向にあり、建設業界全般には非常に難しい経営状況が続いています。こうした中で、一昨年4月に施行された品確法に基づいて競争が透明化・公平化され、企業の技術力や実績が評価される入札契約方式へと転換されつつあります。他方、国土が脆弱であるがために防災・減災のためのインフラ整備に遅れは許されませんし、高度成長期に建設された構造物の老朽化対策も急務となりつつあります。また、地域間格差の顕在化や国際社会における優位性保持もインフラ整備上の課題となっています。こうした背景の下で、全地連では、地質調査技術を活用した方策の提案や維持管理手法の検討、地質情報の活用、地質調査技士などの技術資格の活用などに取り組んでいるところです。我々が担ってきた、また、将来とも担っていかなければならない地質調査とその技術や地盤情報などが、ローカルなコミュニティの安全・安心確保から国土経営といったグローバルな領域までの各段階で有意義に活用されていくことが大変重要です。そうなることによって、地質調査業が社会から評価される機会もより増えていくと思われます。関西地質調査業協会の地域に根ざした活動が今後益々拡充され、地域社会の発展に貢献でき、ひいては会員各社の安定した経営に資するということを期待し、ともに全地連の活動も益々強化できればと念じる次第です。最後になりますが、関西地質調査業協会と会員各社がますます発展されることを祈念して、お祝いの言葉とさせていただきます。



環境の激変する21世紀、 地質調査の技術力に期待がかかっています。

日本応用地質学会関西支部
支部長 千木良雅弘



関西地質調査業協会の創立50周年を心よりお祝い申し上げ、また、その間のたゆまぬ努力と活動に敬意を表します。

関西地質調査業協会は、昭和32年に設立され、以降、建設事業、防災関係事業などに大きく貢献されてきました。また、近年では、パンフレットや書籍の編集出版を通じた情報発信にも力を注いでおられます。一方、貴協会と車の両輪をなすとも言うべき日本応用地質学会は、同じく昭和32年に創立され、関西支部は昭和46年に発足しました。その後、日本応用地質学会関西支部は、研究発表会、現地見学会、また、講習会などの学会活動において、貴協会から常に支援していただいて参りました。特に丘陵地の調査研究委員会や阪神大震災での災害調査活動では、貴協会との共同研究組織をもち、その成果として「丘陵地の地盤環境」の出版、迅速に阪神大震災緊急合同報告会の共催などを行うことができました。それらの成果として、「丘陵地の地盤環境」を出版し、また、迅速に阪神大震災緊急合同報告会を共催することができました。

地質技術者をとりまく環境は近年大きく変わってきており、そのような状況の中で、貴協会と日本応用地質学会関西支部との果たすべき役割は非常に大きくなってきています。かつて、地質技術者は主に大学で基礎的な教育を受け、その後、産業界でのOJTを通じて育成されることが通例でした。しかしながら、平成の環境激変の中、産業界でのOJTで人材育成に対応することには限界が見えてきています。さらに、技術者は、技術者としての技術をつねに研鑽することが求められるようになってきました。このような要請に応えるために、以前に比べて、相対的に大学、学協会、および学会の果たす役割が増大してきていると言えます。

1999年には技術者の国際的同等性を担保するために日本技術者教育認定機構(JABEE)が設立され、2001年から教育プログラムの認定が開始され、2006年度には合計144教育機関で346プログラムが認定されています。その中で、地質技術

者の教育に対応する「地球・資源および関連分野」では10プログラムが認定されました。そして、その内1つが工学系の資源にある以外、いずれも理学系あるいは理学系にルーツを持つ地質技術者プログラムです。関西圏では大阪市立大学理学部地球学科の地球システムコースが認定されています。つまり、理学系での教育に将来技術者として活躍するための教育が大きく考慮されるようになってきています。この教育には産業界の意見を反映させることが強く求められていることから、地質調査業協会およびその会員の積極的な係わりと支援とが求められているとも言えます。

技術者は、急速に発展する科学技術に乗り遅れることなく、自己研鑽していくことがとりわけ重要になってきています。たとえば、APECエンジニアの資格を維持するには、継続研鑽をすることが条件になっていますし、日本技術士会も技術士CPD登録証明書を発行しています。自己研鑽には、論文執筆、学会発表、講習会への参加など、様々な形がありますが、まさに継続的に行う必要があります。この点、日本応用地質学会関西支部では、このような自己研鑽の場を今までにもまして、近隣の技術者に提供し、地質技術者自己研鑽に協力して行きたいと考えております。

地質調査業に対する需要は、社会資本整備から環境保全、また、防災と多岐にわたります。近年急激に問題化している地球温暖化についても、その結果として自然災害の増大や環境の激変が懸念され、それに関連する地質調査業に対する需要も今後増大するものと思われます。また、一般廃棄物だけでなく、二酸化炭素や放射性廃棄物の地層処分にあたっても、地質調査の技術力には大きな期待があります。

貴協会が50年にわたって蓄積された経験と技術力をもって、ますます多様化するであろう地質技術に対応し、また、様々な情報発信を通じて、さらに発展を遂げられることを祈念いたしまして、お祝いの言葉いたします。



写真提供 関西空港用地造成株式会社

50年の蓄積を土台に、 ますますの発展をお祈りいたします。

(社)地盤工学会関西支部
支部長 中島裕之



関西地質調査業協会が創立50周年を迎えられた事を心よりお慶び申し上げます。関西地質調査業協会は1957年に10社の加盟で設立され、半世紀を経た今日約90社の加盟へと発展されましたことは貴協会を構成する各社が属される業界が大いに発展した証しと、共にお慶び申し上げます。この50年の我が国における社会資本の整備は、今更言うまでもなく大変なピッチで進められて参りました。この関西においても、多くのニュータウンの整備、港湾、河川の整備、高速道路網の建設、新幹線、大阪万国博、新都市の開発、関西国際空港、明石大橋等枚挙に暇がありません。貴協会会員の皆様におきましては、これらの整備に際し、その基本的で且つ重要な部分を構成する地盤に関する基礎的且つ高度な情報を的確に提供されてきました事に大いなる敬意を表したいと思います。また、ほぼ時を同じくして発足した地盤工学会関西支部の重要な構成員として関西における学会活動の発展に大いに貢献されてこられた事にも深い謝意を表したいと思います。貴協会の上記の様な社会の基礎的な部分に対する貢献は、貴協会構成各社が持ち続けられてきたであろう技術に対する認識の高さ、それらを継承することの重要性の確信

なしではあり得なかったのではないかと思います。そしてそれらを通じて属する業界の発展に寄与され、またその存在を防災協定等を介し世に印象づけてこられたことも大いに評価される事であります。21世紀に入り、我が国の社会資本の整備の在り方が見直される一方、その維持管理に重大な関心が払われ、特に自然環境問題も含め安全、安心への一般の関心が大いに高まってきております。特に今年は異常気象や地震による自然災害も多く、また米国の橋梁落下事故に見られるように社会基盤施設への安全、安心をいかに確保していくかを考える良い機会ではないかと思われます。将来に亘って持続可能な社会の発展を実現するためには安全、安心な社会基盤は必要不可欠です。そしてそのために貴協会が半世紀に亘って蓄積されてきた技術力と業績が大いに役立つものと確信しています。もちろん新たな技術向上努力、新たな発想、業界と学会の協働も今以上に必要とされるでしょう。このような期待も含めて、これからの50年に向けて、貴協会が今までの50年の諸蓄積を土台にますます発展され、世のそして関西の発展に寄与されることを祈念いたしまして、お祝いの言葉といたします。

MESSAGES FOR TOMORROW

3 関西地質調査業協会の半世紀

6 ごあいさつ 山岸英之(関西地質調査業協会 理事長)

7 関西地質調査業協会の創立50周年に寄せて

- 7 ●布村 明(国土交通省近畿地方整備局 局長)
- 8 ●瀬古 一郎(社団法人全国地質調査業協会連合会 会長)
- 9 ●千木良雅弘(日本応用地質学会関西支部 支部長)
- 10 ●中島 裕之(社団法人地盤工学会関西支部 支部長)

関西地質調査業協会設立50周年記念特集

12 関西における地質調査業の これまで10年、これから10年

関西地質調査業のこれまで10年

- 13 ●写真で見る 会員企業の10年
- 19 ●市場の縮小を経て、競争市場へ

21 地質調査業のこれから10年

誌上シンポジウム

22 「関西の地質調査業、これから10年」 を考える

- 23 ●第1部 地質調査業の現状と未来に向けての課題とは？

- 33 ●第2部 この業界(我社)にける夢～
10年後の業界、企業、私個人はどうなる？

50周年記念に寄せて

30 私たちの夢

39 特別インタビュー

経験者に聞くCMの実際

41 技報 奈良盆地および滋賀県の地盤図

52 協会の組織と10年の歩み

67 関西地質調査業協会加盟会社一覧

関西地質調査業協会設立50周年記念特集

関西における地質調査業の

これまで 10年
これから

これからの10年に向かって

これからの10年、あるいは2020年に向けて我々の事業環境は大きく変動します。

いや既に、この10年の間に事業環境は変動しており、ビジネスモデルを変革することが我々地質調査業に求められています。

建設投資は、バブル経済崩壊の数年後の1996年をピークとしてその後減少し、2006年にはピーク時の約2/3にまで減少しております。この間各企業はリストラや、環境、防災に資源をシフトすることで乗り切ってまいりました。

2002年ごろから入札契約制度に、指名競争入札以外にプロポーザル方式など多様な入札方式が導入されるようになりました。

では、これから先10年、環境はどのように変化するのでしょうか。国内では少子高齢化による生産人口の減少、それに伴う年金問題、財政の更なる悪化が懸念されます。地球規模で見ると、食糧問題、エネルギー問題、水問題、地球温暖化などのリスクがあります。莫大な人口を有するインド・中国の急成長は日本にとって大きな市場を形成する反面、リスクに対して大きなインパクトを与えます。このように述べるとやたらに危機感をあおっているように見えますが、反転ビジネスチャンスとしても捉えられます。

これから考えなければならないのは、質の向上と効率性です。

バブル経済崩壊までは、高度経済成長期でもあり、大量生産、大量消費と言った量の論理で物事は進んでいました。これからの少子高齢化社会、財政難の中では、質の向上、効率性、差別化、などが求められます。質の向上、効率性、差別化のエンジンは知識と技術です。知識と技術を伸ばすために重要なのは教育と学ぶことです。教育や学ぶ場を与えるのは、経営者の責任です。

50周年記念誌では、関西地質調査業協会や協会会員企業のこの10年の出来事を振り返るとともに、これからの時代を創る会員企業の若手社員が、いまの時代をどのように感じ、どのように行動しようとしているのか、その思いを取り上げました。

これまで10年

写真で見る 会員企業の10年

関西地質調査業協会の会員企業にとって、「これまで10年」はどんな記憶で彩られる10年だったのでしょうか。ここでは会員各社が、10年間で最も思い出に残る出来事を、写真とともに振り返ります。



平成16年7月の福井豪雨一枚の写真。決して人がかぶくでおさえられるものではないことを痛感しました。(株)サンワコン



当社は平成18年に創立40周年を迎えました。今後も地域の発展を願い、地域と共に頑張ってまいります。
阪神測建(株)



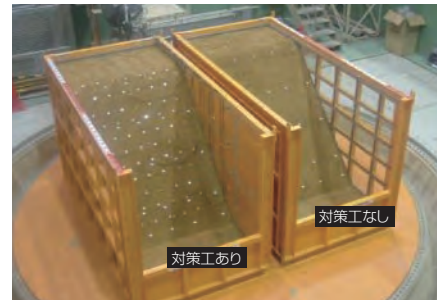
白浜温泉のボーリング開発が本格的に始まった大正8年(1919年)が、我社の創業となります。メタンガスによる都心での爆発事故は、この10年間で温泉事情の変化を実感させられる印象深い出来事でした。
(株)白浜試錐



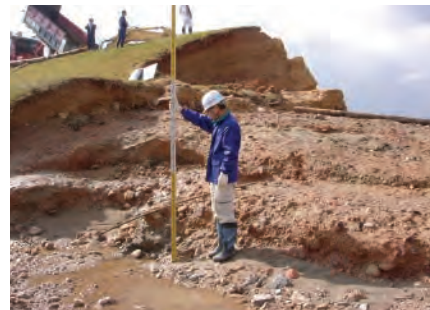
この10年での最大のトピックスは、エコマシンを所有し、倉庫を新築しての土壌汚染調査に進出できたことです。
(株)ヨコタテック



福井豪雨災害時には多数の会員様のご支援を賜り復旧に貢献することができました。有難うございました。**シビル調査設計(株)**



斜面耐震対策工法(ローブネット・ロックボルト工法)の振動台実験
阪神大震災により多くの斜面崩壊が発生したため、兵庫県治山課とともに斜面の耐震対策工法の開発を進めてきました。**(株)ダイヤコンサルタント**



災害発生!
緊急を要す初動調査から被災地を奔走し発生機構の解明、整備計画の基礎資料をとりまとめました。
川崎地質(株)



福井、岐阜県境を貫通するトンネルのボーリング作業は地形が極めて急峻で困難を極めました。
(株)ワカサコンサル



近年、砂防基礎調査や土壌汚染調査に取り組み、専用マシンも配備しました。**(株)ウエスコ**



記憶に残るコア、「この砂礫層のコア採取の成功から、弊社の高品質ボーリングはスタートしました。」
ハイテック(株)



ロシア船ナホトカ号重油流出事故よりはや10年。簡易ボーリングマシン(SCSC)による重油流出汚染土壌試料採取状況。**(株)サンケン試錐コンサルタン**



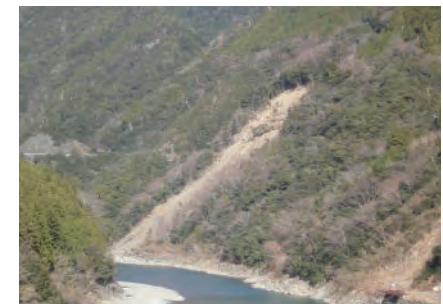
創業初の海外での海上調査に参画。現場はトルコ、ボスボラス海峡。忘れも物がないかひやひやしました。
(株)アテック吉村



「自然を知り、大地を活かす」をモットーに災害対応から海上調査まで、日々頑張っております。**(株)エイトコンサルタント**



これまで土質試験を中心として地質調査業務に専念してきました。当社も幾たびかの移転の後、3年前に現在の江坂に引っ越してきました。今後とも宜しくお願いします。
(株)土質工学研究所



十津川村では小さな崩壊でも道路が通行止になる。村民の生活を考え災害復旧の検討は時間との勝負でした。**(株)アスコ**

社会の出来事

from 1997 to 2006

1997

- 1月 ロシアのタンカー日本海で沈没、重油北陸海岸に漂着
- 3月 大阪ドーム開業、秋田新幹線開通
- 4月 消費税5%に

1998

- 2月 長野冬季五輪開催、郵便番号7桁に
- 3月 コンボ紛争勃発
- 4月 明石大橋開通
- 6月 W杯日本初出場
- 10月 長野新幹線開通
- 11月 山一証券破綻
- 12月 地球温暖化防止に向けて「京都議定書」が採択される。

1999

- 1月 欧州統一通貨ユーロ導入
- 4月 東京都知事選で石原慎太郎当選
- 5月 瀬戸内しまなみ海道開通
- 7月 ダイオキシソ類対策特別措置法成立
- 9月 JCO臨界事故発生

2000

- 1月 ミレニアムブーム
- 2月 大阪府に初の女性知事誕生
- 3月 有珠山噴火、徳島自動車道全線開通
- 7月 九州・沖縄サミット開催、二千円札発行、三宅島噴火・住民島外に避難
- 10月 鳥取西部地震
- 12月 白川英樹ノーベル化学賞受賞

これまで10年



高さ20m超の急斜面上において、国定公園内の切土計画に必要な地盤調査を実施しました。
中央測量設計(株)



甲賀市神地区では産業廃棄物処分場(写真左)の建設と市道次良九郎線(写真右側)の付替え工事が進行中です。
(株)関西技研



鏡面に油肌、付加体評価に悩んだ10年でした。
明治コンサルタント(株)



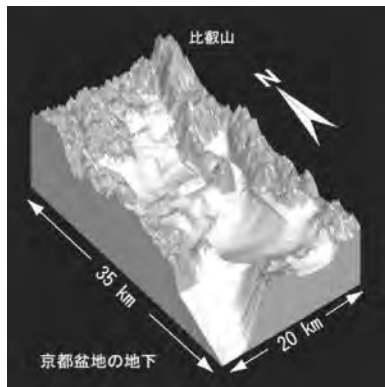
当社でスパッド台船による大深度海上ボーリング作業ができるようになり、大きな発展があったと感じています。
京福コンサルタント(株)



地質調査で沖縄県の伊江島に行きました。島の地質は琉球石灰岩が主ですが、島の真ん中にある城山(ぐすくやま)はチャートの塊です。自然の造形にはいつも驚かされます。
大和探査技術(株)



市内正蓮寺川河床部での地盤改良効果判定のため、S波浅層反射法を実施した。炎天下の板叩き作業が心に残ります。
日本物理探査(株)



京都や大阪など関西の地質情報が激増したこの十年でした。
速く消化しなければまた十年が過ぎてしまいます。
(株)阪神コンサルタンツ



調査ボーリング最長深度(GL-166m)達成
滋賀県地盤図(平成18年度版)完成の記念すべき年、近江湖東平野ほ場内での検尺風景(平成19年3月) **(株)国土建**



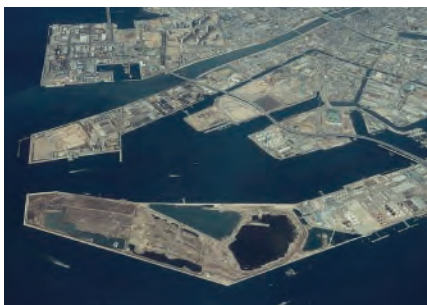
動態観測が18年目に入り、設置した計測器も元気です。
夜間計測で頑張っています。
復建調査設計(株)



現場と共に現場主義を貫き早40余年経ちました。現在、若手技術者が中心となって環境調査で活躍しています。
(株)関西地質調査事務所



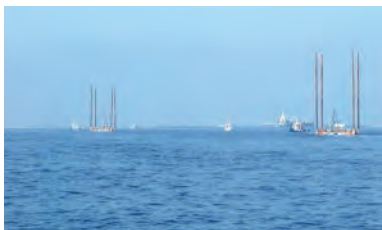
当社設計砂防えん堤(堤長:130m、堤高:12m、コンクリート重力式不透透型)
業界の大きな変化の中で、新規業務分野として、砂防設計分野を開拓。付随する調査業務の獲得も目指しています。
中央復建コンサルタンツ(株)



海面最終処分場における廃棄物埋立地盤の地盤工学的特性および安定化の研究を行っています。
(写真は尼崎処分場) **中央開発(株)**



福井豪雨等の災害の多発と、入札制度改革などへの「変化を求められた10年間」という印象を強く持ちます。
(株)帝国コンサルタント



関空2期ボーリング調査は非常に苦労・困難が多かったですが、事故・災害無く成し遂げることができました。
興亜開発(株)



パーカッションワイヤーラインサンプラー工法の水源調査への適用。掘進長110mをワイヤーラインサンプリング工法で実施し、目視により帯水層を確認できました。
播磨地質開発(株)



台湾921地震教育園区断層保存に採用土遺跡の保存、自然電場探査器・定方位サンプリング装置など産学共同研究に没頭、ようやく完成、社員歓声。
(株)田中地質コンサルタント



平成3年より始まった新名神高速道路建設事業は、当社にとって大変長い道程でした。
双葉建設(株)

2001

- 1月 ロシアのタンカー日本海で沈没、重油北陸海岸に漂着
- 2月 田中康夫長野県知事が「脱ダム」宣言
- 3月 ユニバーサル・スタジオ・ジャパン開園
- 4月 小泉純一郎内閣成立
- 9月 米同時多発テロ発生
- 10月 イチロー米大リーグで2冠

2002

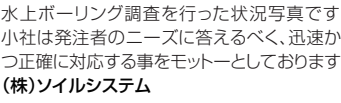
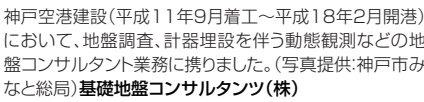
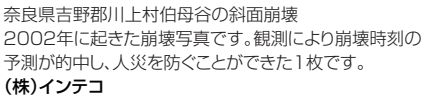
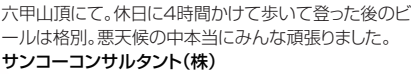
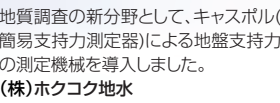
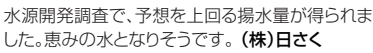
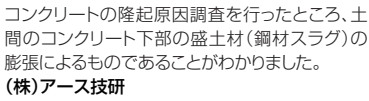
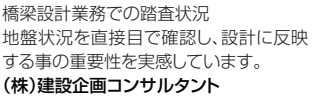
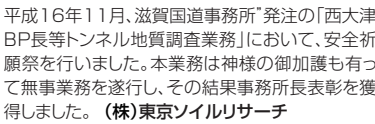
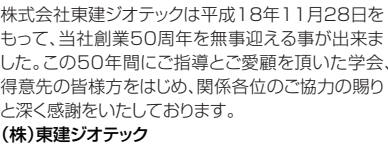
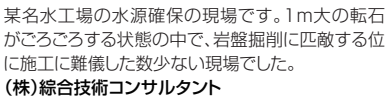
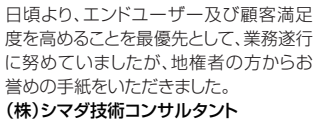
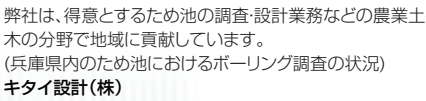
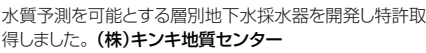
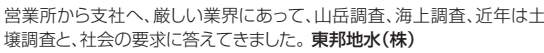
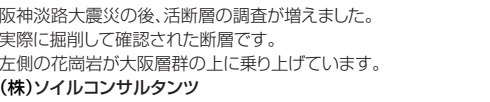
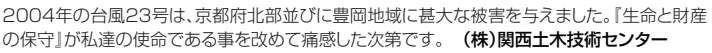
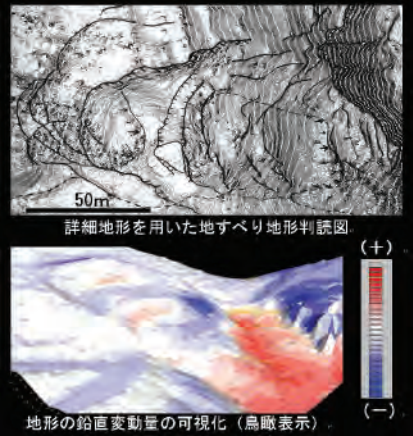
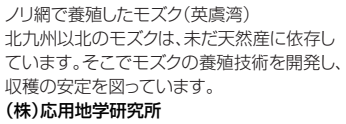
- 1月 EU共通通貨「ユーロ」がスタート
- 2月 アメリカ・ソルトレイク冬季五輪開幕
- 6月 日韓W杯サッカー大会開催
- 8月 住基ネットスタート
- 9月 日朝首脳会談
ノーベル賞ダブル受賞
(小柴昌俊・田中耕一)

2003

- 3月 米がイラク攻撃開始
- 4月 六本木ヒルズ開業
- 9月 阪神18年ぶりセリーグ優勝
- 10月 東海道新幹線川口駅開業

2004

- 1月 鳥インフルエンザ発生
- 2月 陸上自衛隊イラクのサマワ入り
- 3月 九州新幹線開業
- 7月 「紀伊山地」世界遺産に登録
- 8月 アテネオリンピック開会式
- 10月 新潟中越地震
- 12月 スマトラ沖大地震M9.0・インド洋沿岸に大津波



- 2月 CO₂削減の京都議定書発効
- 3月 愛知万博(愛・地球博)開幕 福岡県西方沖地震発生
- 4月 JR西日本福知山線尼崎脱線事故107人死亡
- 9月 衆議院
- 10月

● 1月 耐震強度偽装問題 携帯電話9000万台突破

● 2月 トリノ・冬季五輪で荒川静香金メダル 神戸空港開港

● 5月 ジャバ島中部で大地震

● 9月 41年ぶり皇室に男子誕生

10月 北朝鮮、地下核実験実施

当社10年でのこととなると、協会でも副理事長を勤めさせて頂きます2代目の代表者(1965～2005)が亡くなったことです。創生と拡大→浸透と整定→停滯と混沌
これまでの業界の総ての時代の経験者が去っていきます。これから先10年が「再構築と成熟」の時代となり、あるニッチな業種がリッチな一つつの産業に確立されますように。

大東ボーリング薬泉工業所

市場の縮小を経て、競争市場へ 建設・土木に加えて環境関連分野に参入

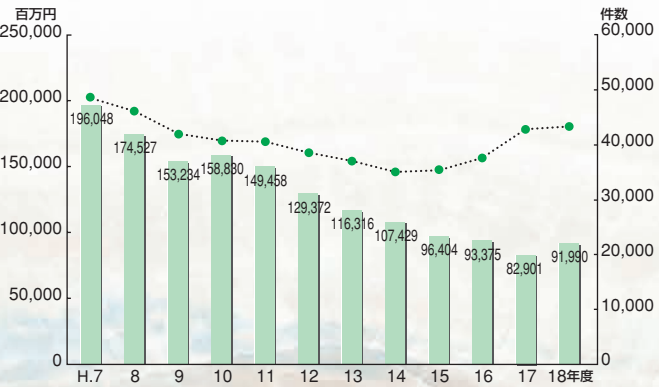
受注動向の観点から、この10年間を振り返ってみると、平成7年1月17日に発生した“阪神淡路大震災”の復興に関連する業務が一段落し、景気後退期(市場の縮小)に当たった10年でありました。特に、この5年間は小泉内閣が掲げた改革の一連の施策により、公共事業関係費は毎年減少を続けています。政府が2006年7月に閣議決定した「骨太の方針2006」に盛り込んだ歳出入改革案においても、今後5年間で1～3%ずつ削減していく方針が盛り込まれています。このため、後述するように、現在建設投資額はピ

ーク時の半分近くまでに減少し、今なお減少傾向にあります。また、一連の改革の中で入札・契約制度に関する様々な改革も同時に進められ、入札・契約制度の「透明性」や「競争性」を高めるため、一般競争入札が随時拡大してきました。その結果、品質確保や低価格入札という新たな問題も生れて、「公共工事の品質確保に関する法律」も試行されました。2007年の4月からは、低価格入札に対して、調査基準価格を設けるなどの対策が施されてきており、その効果に期待する所です。

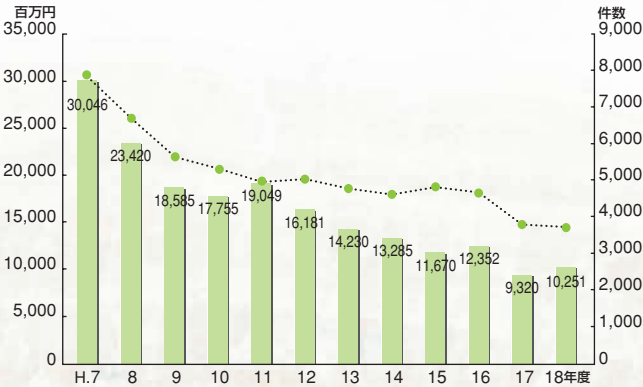
地質調査の事業量（受注金額）と件数の推移

地質調査の受注金額は、この10年間減少が続いており、平成18年度は平成7年度に比べ、全国では46.9%となっており、関西地区では34.1%まで減少していますが、平成18年度は前年に比べ少し増加しました。受注件数は、平成14年度に下げ止まりを見ており、以降

受注金額及び件数の推移（全国）
（社）全国地質調査業協会連合会資料による



受注金額及び件数の推移（関西）
（社）全国地質調査業協会連合会資料による

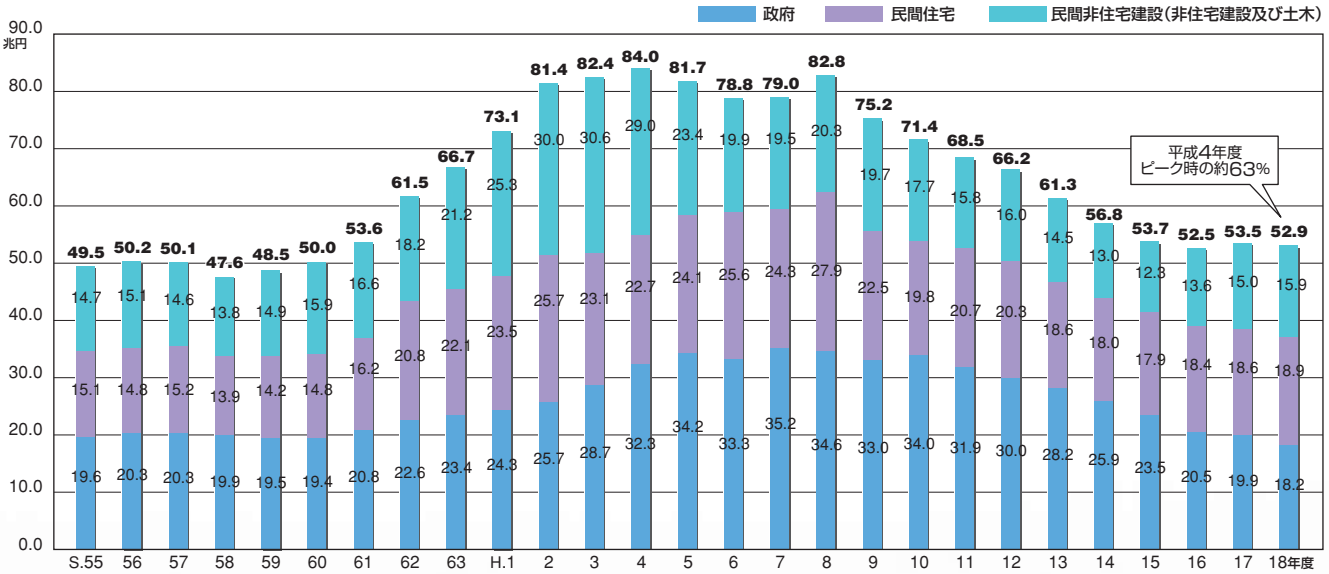


建設投資との関係

建設投資も地質調査業の受注動向と同じく減少傾向にあり、全体では平成4年度ピーク時の63%まで縮小しています。この内、政府建設投資額は平成7年度ピーク時の52%まで縮小しています。一方、民間の建設投資額も平成3年度ピーク時の65%まで減少していますが、平成18年度は前年に比べわずかに増加しています。

(社)全国地質調査業協会の資料によると、地質調査業の事業量が建設投資額に占める割合は、0.25～0.30%推移していましたが、前述したように事業量の減少から平成17年度は0.225%となっています。なお、近年では調査単価の下落も地質調査業の事業量減少の一因に挙げられています。

建設投資額（名目）の推移



指名競争入札から一般競争入札へ

公共工事の入札・契約の透明性を高めるため、平成13年4月に「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」が施工されました。入札制度の変更に伴って指名競争入札から一般競争入札が増加し、地質調査業者の価格競争も激しくなっています。このような競争は、市場原理にのっとったもので、本来あるべき姿ですが、過度の価格競争は品質確保に問題が残るほか、適正な利潤を確保することも困難な状況下において業界全体を疲弊するものと考えます。国土交通省では今年から低価格受注への取組みが始まった所ですが調査基準価格の設定など、その効果に期待している所です。

環境関連分野への参入

土壌汚染対策法の施行や不動産取引に関連して、土壌・地下水汚染の調査や修復工事には、地質調査業のコア技術が有効に利用される分野であり、地質調査業界も市場拡大の目玉として積極的に参入してきました。今後も環境関連分野の事業量の拡大が期待されます。

地質調査業のこれから10年

地質調査業にとってのこれから10年。それは大きな構造転換の時代の最初の10年といえるでしょう。公共投資はいままで以上に圧縮され、地域間格差はますます広がっていくものと予想されます。しかし、そうした厳しい変化も「危機」ではなく、「好機」と捉えれば、新たな活路を開いていくことも不可能ではありません。「これから10年」を明るい未来に変えていくために私たちに何ができるのか、じっくり考えていきます。

KEYWORDS FOR THE NEXT DECADES



写真提供 UR都市機構 西日本支社(この内容は現在計画中のものであり、今後変更される場合があります。)

◎誌上シンポジウム

「関西の地質調査業、これから10年」を考える

関西地質調査業協会創立50周年記念号発刊を機に、加盟各社から若手社員の方々に集まっていただきました。現在はどうしても「夢がない」「将来の展望が見えない」ということで、明るい未来像が描けないというのが、我々の業界だけではなくて日本全体の問題となっています。この座談会を通して我々の課題をあぶり出すことによって、最終目標ともいうべき私たちのとるべき行動を見出していきたいと思います。

シンポジウム出席者

◎司会・運営

関西地質調査業協会
科野 健三

◎パネリスト

五十嵐 稔英
(株) ヨコタテック

武田 伸二
ハイテック(株)

田中 謙次
(株) 田中地質コンサルタント

鳥居 敏
応用地質(株)

成子 浩明
(株) 阪神コンサルタンツ

西川 隆夫
中央開発(株)

南坂 貴彦
(株) 東京ソイルリサーチ

峯 啓一郎
基礎地盤コンサルタンツ(株)

茂呂 直美
応用地質(株)

山岸 準一
(株) キンキ地質センター

山田 貞
川崎地質(株)

(50音順)



Shinano Kenzo

科野 健三（しなの けんぞう）

応用地質株式会社 関西支社 ジオテクニカルセンター
大阪生まれ。昭和 52 年入社後、浦和研究所、岡山事務所、
関西支社、京都営業所、水戸支店、岡山支店勤務。平成 18 年
4 月より再度大阪にて勤務。現在に至る。54 才

Yamagishi Junichi

山岸 準一（やまぎし じゅんいち）

株式会社キンキ地質センター 京都本社第一グループ
京都生まれ。平成 6 年入社以来、技術系社員として
地質・土質調査に従事。35 才



「関西の地質調査業、これから10年」を考える

第 1 部

地質調査業の現状と未来に向けての課題とは？

科野 最初に、『これからの 10 年』というテーマで討論に入ります。我々の業界、あるいは個々の企業での課題を抽出していただければと思います。まず我々請負企業側から見た顧客側の課題という点で、五十嵐さん、いかがでしょうか？

顧客側の変化で「価格」が共通にして最大の課題に

五十嵐 発注形態が、地方自治体では長い間指名競争入札が一般的でしたが、最近是一般競争入札や簡易公募型競争入札が増え、競争性が高まってきました。価格競争はより一層激しくなり、どうしても企業努力が必要になってきます。企業としてはギリギリの線で、業務をこなしていく必要がありますが、我々は低価格で実際に現場をこなし、報告書を出していく中で少しでも利益を残そうと努力しても、実際にはほとんど利益が出ないことが多い。我々社員や協力業者にとって非常に厳しい時代に入っていると思います。

成子 以前は地方自治体に、地元企業を育てようという考えがあったと思います。それが一般競争入札では単純な価格競争になってしまい、少し問題があるんじゃないかと感じています。

武田 成果の内容を評価できない発注者が多くなってきているのでは？ と最近強く感じます。各社の持つ得意分野の技術が適正に評価されなければ得意分野での受注に結びつかないということにも通じます。いくら我々が技術を向上しても顧客のほうに適正な評価を行えないのではないかと懸念しています。現場のノウハウも含め日々進歩していく有効な技術を提案しても、十分に業務に採り入れて更新していただけない大きなハードルがあるように見え、残念でなりません。また、この状況は、我々の側にもある世代間の技術の継承に大きな障害となります。一方、企業側では、特に経営者の発想が乏しいように思われます。これでは将来が見えない。ここ10年間を振り返ってみて、散々たる状況だと思いませんか？

企業はこれまでの10年で技術に開発・蓄積にどれだけの費用を投入していますか？ 技術者は技術で勝負するもので、価格で勝負する

のではない。だから技術の伝承が必要なのです。

南坂 私の会社は、官庁業務に比べて民間業務の占める割合が大きいといえます。民間業務は官庁業務以上に利益を出すことが難しい。そういうなかで、調査と並行して設計も同時に進めることから、設計を見据えた調査方針を見誤った場合、お客様にかなりの負担をかけることになります。当然、それは建設工事に跳ね返り、とくにマンションの場合であれば、売値に大きく関わってきます。民間業務の場合、いかに無駄のない調査を限られた工期内に実施するかということが求められ、これが顧客満足度の向上につながると強く感じます。すなわち価格と顧客満足度向上の問題を課題として挙げるができるかと思います。

科野 みなさんのお話を聞く限り、顧客側の課題としては、概ね価格に関する問題が大きいということが分かってまいりました。一方で、企業側の課題はどうでしょうか？ この業界の社会的地位、社員教育の問題、企業側の「売り」等の視点でご意見を頂戴できればと思います。

請負企業側では、「価格」とともに「技術継承」も大きな課題に

田中 やはり、企業側の問題としても価格低下やダンピングが大きな課題の一つであると捉えています。価格が安いので、実行予算を組むときはコストを抑えるために人件費を節減する。その結果、現場に多くの人間をかけられないという事態も出て、ますます技術の継承が難しくなる。やがてはいろんな問題へと波及して



いくように思います。

科野 価格低迷について、責任の一端は我々にもあるように思います。しかし、ジオコンサルタントが現場に出られない状況というのは我々にとって致命傷にもなりかねない事態です。おっしゃるように技術の継承という意味でも問題が生じてきますね。

山田 みなさん ISO を取得されたり、あるいは社員教育の制度を設けているところが多いと思います。新しく入ってくる若い人たちは、そのなかでなんの違和感もなく、バツと育っていく。我々が入った頃というのはそういうシステムチックではない部分で、義理人情、人のつながり、この先輩がおるからとかいうところで、トラブルが起きたり、不満があったりする場合でも、それをケアできる先輩やその人的魅力というか、そういうもので引っ張られてきました。その頃の後輩や同僚は、先輩がある意味、「師匠」というぐらいの思いでぶつかっていました。しかし、いまはそれが非常に希薄になっていて、そういう人間関係がなくても、ある程度業務が進む。いまの若い子にその辺のことを聞いてみても、明快な返答があんまりありません。企業としてうまく ISO を取り入れて教育訓練を実施しているようにみえるが、一方で先輩の背中を見て育つような人間関係が社内で希薄になりつつあるのかなという気がしています。

科野 社員教育は、どこの企業も抱えている大きな問題ですね。技術の継承の問題とも関連しますが、私自身は時代が、やはり変わってきているのだと思います。昔は、一人で現場に出て、顧客と直接やりとりをしていくなかで、教育される面もあった。職員が企業のなかから教育されるというのではなくて、顧客から教育されたこともあったわけです。それは、やっぱり右肩上がりの時代だったからだと思います。顧客の方にも余裕があって、企業側の担当者を教育する余裕もあったが、いまはそれがありません。難しい時代になって顧客側にも企業側にも余裕がなくなってきました。ある意味では本当の資本主義社会に入って生き残りをかけたサバイバルが始まったのかもしれません。

西川 私も同じような意識をもっています。顧客側も企業側の技術向上に対応していただかないといけないと思うし、それをするためには社員教育が重要です。教育をする時間やお金



しい現状のなかでも、それはやっていかないといけません。その一方、我々の社会的地位というのが現状で低いとは思いますが、高いともいえません。ただ、地位を高めることによって、我々の業界のことも知ってもらえるという側面もあるのではないかと思います。

長期的視点から「社会的地位の向上」も重要テーマ

峯 最近、若い社員に、きみの社会的立場は一体何だと聞いてみた。彼曰く、ちょっと言葉は悪いが、役所の奴隷だと……。複数のプロジェクトを担当すると、つねに工期に追われて、日々役所の対応に追われる感があります。これでは社員教育につながるかどうか疑問だし、考え直したほうがいいですね。我々の時代には、ひとつの業務で様々なことを教えられ、そのことによって得られる達成感があったと思います。いまは価格競争のためか、社員、企業、業界全体を取り巻く外的環境というのが非常にあわただしく、余裕がないところに問題があります。若手は業務に追われ、業務がひとつ終わればすぐまた次の業務がくる。満足度などというのは考える余裕もないといったところですね。ひとつの業務を担当したあとの振り返りとか、アクションを取れる余裕などないのが現状です。

科野 この業界の特徴ですね。業務が終わって、設計段階、あるいは施工が終わった段階になってそういったトレースといったものがまったくない。過去に自分が関わった気になる斜面があったとしても、それがどうなっているのか見に行く時間の余裕もない。もし、そういうことができれば若い人たちだけでなく我々もより一層、やり甲斐が出てくる気がします。少なくとも私はそうでした。ジオコンサルタントの地位向上も含めて、この辺の業務のやり方を、業界全体としても考えていって良いのかもしれませんね。

山岸 我々の業界の社会的地位が低迷しているというか、あまり向上してこないというのは、ずっと続いてきたことだと思います。たとえば役所から呼ばれて、ちょっとどこそこで問題があるので見に行ってくれと言われて行く。そこで、「ここはこういう地質なので、こういう調査計画を立てて、後々こういうふうにしたらいんじゃないでしょうか」というプランニングをしても、「ああ、そうか、ありがとう、さくろーさん」で終わって、呼ばれた会社が受注できなかったら行くだけ損したみたいな感じになってしまう。これが医療の世界だったら、からだの調子が悪くなって医者に診てもらって「こういう病気だから、こういうふう

に治療しましょう」と言われたその時点で診察料なり、お金が発生しています。このような一面をみても、我々は医師に比べ



Mine Keiichiro

峯 啓一郎（みね けいいちろう）

基礎地盤コンサルタンツ株式会社 関西支社 地盤技術部
大分県出身。平成8年入社以降神戸を中心に勤務。
平成19年4月より関西支社勤務。35才

て社会的地位が低いように感じます。だから、お金にならないサービスの部分をなんとかできないかと思います。もう何十年来続いている役所とジオコンサルタントとの関係なのかもしれないと、半ばあきらめもあります。

科野 社会的地位というのは、技術者としての社会的地位のことですか？

山岸 地質調査業という業界全体の地位ですね。

山田 顧客から現場を見てくれと話があって、問題提起し提案しても受注できないケースはけっこうあります。社会的地位の話とはちょっと違うのでは……。

科野 社会的な地位というのは、一般の人々にどうイメージできているかで決まるのではないのでしょうか。ところが、医者さん、電気屋さん、デザイナーさんなどと違って、我々の職業というのは、一般の方にはイメージできないと思います。

峯 私自身、地質調査という業界があるというのを知ったのは、こういう専門系の学校に入ってからです。子どものときは知らなかったし、何か構造物をつくるにしても、地盤を調べないとできないというのもしらなかつた。でも、医者さんというのは、たとえば子どもが将来何になりたいかといったときに、パイロットとか野球選手というのと同じくらい有名というか、もう当たり前のように生活に密着していますね。

科野 パイロットや野球選手ならば子どもさんや女性にもイメージしやすい。だけど、我々がいま扱っている成果品、たとえば柱状図や土質標本を子どもさんに見せても何のことかわからないでしょう。その必要性がイメージできれば、社会的地位も上がっていくのではないかと思うのですが。一般の人々に対する「わかりやすさ」というのがキーワードになってくるかもしれないですね。それがないと、社会的地位の向上というのはあり得ないと思います。



峯 一般の人々に向けてのアピールも不足しているのでしょうね。

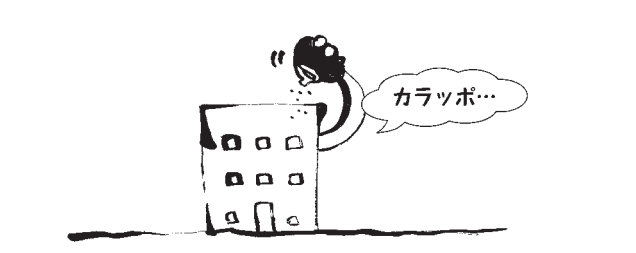
科野 建設業界では、重機にキリンの絵を描いたり、バリケードに童話のキャラクターや動物の絵を描いたりして工夫しています。そこらへんの努力が我々業界全体に欠けているのでは……？

それから、役所の低価格問題や財政破綻の問題などを踏まえて、

これからの自治体との付き合い方についても少し考えてみたいと思います。そのあたり、自治体勤務の御経験御経験のある鳥居さんから話をうかがいたいのですが。

鳥居 ちょうど私が町で勤務していた時のことです。その町が4月に合併し、秋に災害が起こりました。しかし、自分たちには復旧する体力がない。それで、県の応援を得ることになり、過疎代行というメニューを使って、県に代行してもらったということがありました。だから新しく合併して、市になって住民の人数が増えたにもかかわらず、財政面の厳しさに変わりはなかったですね。

田中 私が住む福井県では市町村合併によって35市町村あったのが、現在は17に減りました。私の町でも他の多くと同じように、合併後も土木に関する公共事業費は低迷し、委託業務に関する発注はほとんどない状態です。住民の安心・安全な生活を守るための一番基礎となる我々の仕事を省いて、地質上の安全な社会が向上できるのか、すごく戸惑いを感じます。特に、近年多発する自然災害から住民の生命と財産を守りきれないのでは、という不安も抱えています。市町村では財政破綻の危機もあると思いますが、公共事業への投資がほとんどできない状況は、我々としてもかなり大きな問題ではあると思います。例えば、企業としての社会貢献の必要性は感じながら、手も足も出ないというジレンマにも陥ります。



科野 そうなってくると、やはり自治体業務のみに依存する企業としての存続は望めませんね。企業間の生き残りをかけた競争が激化し、給与は上がらず、社内でも個人競争が激しくなる。また、これから毎年、少子高齢化で、人が減って仕事も減っていく。というなかで、どんなかたちで我々が生き延びていったらいいのか、女性技術者として茂呂さん、ご意見をお願いします。

高齢化社会、労働人口の減少、ネット環境の進化……社会情勢の変化のなかで

茂呂 労働力が低下するとはいっても、失業率も増えていて、働きたくても仕事のない人がたくさんいます。若い人口が将来

減少する中で労働人口として貢献したいとしても、女性という立場でなかなかやりたいことをさせてもらえない場合と、男性に比べて制約が多く働きたいのに働けない人が私の周りにもたくさんいます。女性は結婚や出産で辞めるのが普通だと思われるので、そこでまず何回も格闘があります。一方、高齢化時代の到来ということを考えると、介護という問題があります。これは女性だけの問題ではないと思いますが、これらの問題をどう解決し、働くことのできる環境を整備していくかを考えなければなりません。例えばインターネットの普及が進んでいますから、この業界でも在宅勤務をこれからの働き方の選択肢の一つにすれば、介護の問題を抱えた人も仕事を続けていけるのではないのでしょうか？ 女性は、結婚や出産で辞めるといった既成概念が根強くあり、これでは時代は変わっていきません。育児が発生したら在宅勤務を続け、手が離れたらまたフルタイムでやるという選択肢があれば、働くほうも安心できます。企業側も育てた人材が辞めるより、人的資源の確保という点で無駄がないでしょう。数年前にこの議論をしたときはこの業界では無理だろうと、一蹴されました。最近は、電話とメールのやりとりで、顧客を満足させることのできる業務も多くなっています。社会全体がちょっと働き方の視点を変えていくことで、女性労働力が十分機能していくのではないのでしょうか。

科野 まちがいなく将来の労働人口は減るわけで、10年先には相当切実な問題になってくるでしょうね。その点、この業界はやや立ち遅れていると思います。介護の問題は、女性だけの問題ではありません。将来の働き方について、女性だけの問題として捉えるのではなく、男性も含めこれからもっと真剣に考えていく必要がありますね。

最近はメールの発達で、わざわざ足を運んでいただかなくていいですよという顧客も増えています。顧客の顔を見なくても、できる仕事というのは増えてくるんじゃないかと思いますが、もちろん事前に現場をしっかりと見ておかなければなりません。

南坂 例えば、民間の建築業務の場合、ほとんどお客さんとの電話のやりとりで、調査が済んでしまうケースが多いですね。時間と手間のかかる作業は、できるだけ省いていくというかたちでできています。労働人口が減少していくなかで、省力化できる部分は省力化して、より重要な仕事にエネルギーを費やすというスタイルに転換していかなければならないと思います。

これから10年のキーワードは、社会貢献、顧客満足、従業員満足、人材育成

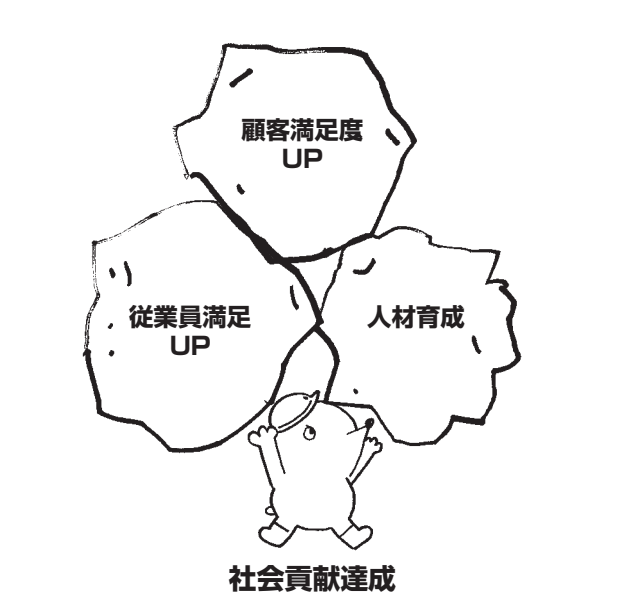
科野 おそらくこれから10年というのは社会的な要請が急速に

変わってくるのではないのでしょうか。それに合わせたようなかたちで、仕事のあり方、やり方を変えていくべきということですね。薄利多売の業務で少しでも利益を創出していくのであれば、それなりの新しい業務のやり方でやらなければならないと思います。一方で男女共同参画がこれからもっとクローズアップされるようになるでしょう。

いままでの話を総括すると、我々ジオコンサルタントの生き残りをかけたキーワード（課題）として『社会貢献』『顧客満足度』『従業員満足度』『人材育成』の四つを挙げることができます。その中で10年先の我々に共通で最大のミッションともいえる真の『社会貢献』を我々自身が真剣に見つめなおすことによって、『顧客満足度』『従業員満足度』『人材育成』といった他の3つの課題を克服でき、我々の夢の実現も可能になるのではないかと考えています。そこで、次に達成感というか、社会貢献が大きかったと思われる業務をレビュー紹介していただき、我々の夢の実現のためになすべきことについて考えてみたいと思います。

事例① ミッションを明確にすることで 従業員満足度が向上

西川 土壌環境調査をした昨年度の事例です。面積が約22万㎡という広大な敷地のなかで、ボーリング2,200本を3ヵ月間という短期間で実施する業務で、いかに現場作業を事故なく済ませるかが課題でした。調査マシン台数は延べで1,060台（1日最大27台）、延べ作業人数は2,300人、現場管理要員も延べ450人という途方も無い現場です。そのなかで人材育成も行





Narugo Hiroaki

成子 浩明（なるご ひろあき）

株式会社阪神コンサルタンツ 大阪支店 地盤技術グループ
大阪に生まれて中学まで両親の元で暮らし、就職までの5年間は和歌山（御坊）にて、学業に勤しむ。昭和62年入社後21年間、奈良の地盤調査系の部署で勤務。平成19年8月より大阪支店勤務。40才

いました。現場での各パーティーの能力向上のため、全体の進捗状況をすべてオープンにして水平展開を図ったのです。そして、過去の進捗状況と対比し、自分がどの程度の技術力で、不足している部分はどこで、何に対して努力していかなければいけないかを考え競わせました。結果的に、現場作業の進捗と共に、経験を重ねるにつれ処理速度が伸びていきました。競争原理を導入したことで、能力向上を図れ、人材育成ができたと思っています。もうひとつ、各協力会社の責任者にも個別の教育をお願いし、現場作業員の能力向上に努めていただきました。現場を3ヵ月で終えるという至上命令の中で、工程管理を徹底すると同時に、各人に責任と権限を与え、考えさせる事によりスキルアップとモチベーションアップを図ることができ、人材育成もできたのかなと思っています。

科野 最大のミッションは無事故で短期に現場を終えることですが、そのとき西川さんが最も工夫されたことはなんですか。

西川 まず、工期は短くても毎日の工程に余裕をもってやらないと事故が起きるということで、工程管理をしっかりとしました。すなわちすべての業務に携わる要員にそれぞれ責任と工程管理意識を持たせ、従業員満足度を高める努力をしました。モチベーションを高めてもらうために、非常に大切な大規模プロジェクトに参加しているのだということを教育しプライドを持たせ、各要員のミッションを明確にしました。最終的にうまくいったので、従業員満足度も向上しましたね。具体的に工夫した点としては、班体制のもとにKY活動を行い、それぞれ「昨日の実績と今日の予定」ということで、協力業者も含め各要員がすべての班の動きを把握できるようにしました。協力業者のモチベーションを高揚させるために工夫した点は、支払い条件を現場の諸条件を考慮して事前に決めてインセンティブをつけたこと。また、27の協力業者間で自由に情報交換してもらい、技術交流をさせたことも効果があったと思います。現場の制約上、まったく残業をさせなかったこともよかったのかもかもしれません。

目標達成のため意志統一を図ることが、こういう大きなプロジェクトの場合は非常に大切になってくると思います。目標に向けて皆の目の色が変わり、従業員満足度も高まりました。それからアウトプットを明確にすること。特に工程管理というのは非常に重要でした。各要員を信じてしっかり責任を与えたという点が一番大きかったですね。最終的に顧客にも非常に喜んでいただきました。



土壌汚染調査で使用したボーリングマシン

科野 人材育成の観点から非常に良いヒントをいただきました。
西川 本人に考えさせて育てるOJTの場を提供しないといけないうことですね。彼らは相談や質問に来ましたが、絶対こっちから答えは言わない。自分の意見をもってこいというかたちにしました。

科野 意見を具申させるということですね。

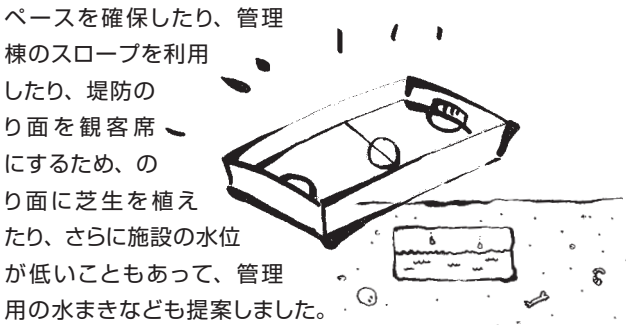
西川 そのときの本人の判断が正しいか否かを議論しました。

事例②

自由な発想で顧客満足度UP

科野 その他、社会貢献できたという意味で印象に残っている業務を紹介して下さい。

成子 雨水貯留施設建設予定地でボーリング10mを4本程度行う業務を実施しました。一般的な地質調査業務で、地盤状況をまとめて報告するというのが基本的な調査の流れです。孔内水位の上昇、下降が激しかったので、近くを流れる河川による水位変動の影響を予測するため、観測孔の設置を提案し、受け入れられました。その業務自体、発注者も満足していただいたのですが、報告が終わった雑談の中で処理施設の話になり、色々聞いていくうちに、別途発注されている設計の基本思想に顧客側とズレのあることが解ってきました。こちらとしては自由な発想で、あくまで普通の雨水処理施設だったらということで、大きさから考えて、ちょうど流行りもあったので、フットサルの競技場（公式競技場）がとれるという話をしました。駐車場スペースを確保したり、管理棟のスロープを利用したり、堤防のり面を観客席にするため、のり面に芝生を植えたり、さらに施設の水位が低いこともあって、管理用の水まきなども提案しました。



雨水処理施設上に設けられたフットサル競技場

結果的に、役所の担当者に非常に喜ばれました。こちらとしても発注者に満足していただけたということで、業務外のサービスでした。

科野 そこらへんだと思うんですね、我々調査会社の強みとい

うのは。いわゆるジオコンサルタントと称される企業と、いわゆる設計主体の会社との違いが、そこにあると思うんです。地盤なり地下水の本当の姿をわかっているというのは、何よりの強みです。顧客の方もその設計会社さんの発想が貧弱だったところが、いま一つご不満だったんじゃないかなと思いますね。

成子 この顧客とは普段からざっくばらんに話ができる関係にあったものですから、自由な発想で提案させていただけたのが良かったと思います。提案内容についても、いまやってもらっている設計会社には見せないという約束で受け取ってもらいました。

科野 これから仕事が非常に減っていくなかで、どの業界もサバイバル状態だと思います。設計主体の会社も調査の勉強をして業容拡大してくるでしょう。我々もそういう意味で、いろんな面を伸ばしていくというか、視野を広げていくことが、生き残りの選択肢の一つだと思います。顧客との打合せのなかには若い方はいましたか。

成子 うちの担当者は若い人でした。

科野 今回の素晴らしいやりとりをその方はどのように受け止めたのでしょうか？

成子 そういうやりとり自体、感心して見ていたと思います。

科野 フレッシュな体験だったでしょうね。顧客とのやりとりなんかもOJTの一環ととらえると、大変良い勉強になったと思います。他の方はいかがですか。

事例③

社会貢献を実感することで地質調査業の存在価値を再認識

田中 当社では、今から43年前に始まったダム、パイプライン、取水施設などが含まれた源流から5市町をまたぐ大きな農業水利事業の中で、ボーリング調査をはじめ、様々な調査に携わせていただきました。ひとつひとつの委託事業での顧客満足というのは、まあ、それなりに感じていたように思っていました。というも、標準的な調査が多く、調査区間が終われば次々と調査を行っていましたから。

ところが、今年の3月にすべての事業がようやく完成を迎え、事業所はこれまでの歩みや工事に関わる様々な苦労や犠牲などを子どもたちに伝えたいという思いで、DVDを制作されました。

先日、そのDVDを拝見し、とても感動しました。その中には、用水開発事業の経緯が細かく記録されていました。この水系では戦国時代の頃より『水争い』の問題があり、江戸の頃には当時



DVD
「日野川水物語」

Torii Satoshi

鳥居 敏（とりい さとし）

応用地質株式会社 関西支社 地盤防災部
大阪生まれ。平成3年入社後大阪、神戸、豊岡で勤務。平成19年4月より再度大阪にて勤務。39才



のお役人も見放すほど激化したこともあったようで、ときには人命に関わることもあった……、という内容が収められていました。水を求める地域間の関係はつい最近まであったとのこと。そういう背景を知ること、この事業の重要性が認識できました。また、住民の方々のインタビューでは、「争っていた頃は隣同士がいままで挨拶すらしたことがなかったが、パイプラインができたことで水が豊富に流れてきて、今はもう水の苦労がなくなった。おかげで隣同士は朝の挨拶ができるようになった」という話を聞いて、農民の方にとって、とても大切な事業だったと痛感しました。

農家の方々の真の反応を見ることによって「あっ、これがほんとの顧客満足だ」と改めて感じましたね。行政は公共事業を発注し、我々はそれを受託しているわけですが、地域住民の方々が真に必要なとした公共事業に携わり、完成を喜んでる姿を見ることで、「我々はこの方々の満足を得るために仕事をしてきたんだ」ということを実感できました。それがひいては社員一人ひとりの達成感につながっています。1本のDVDですが、我々は仕事の意味を改めて知り、社内での鑑賞会のあとに、みんなで討論会をし、「地域住民をよく見て仕事をすれば、我々の必要性というのが自分たちにも見えてくる」という意見に社員みんなが共感しました。

科野 先ほどの話のなかで、我々の仕事は一般の人々には非常にわかりにくい職種だという指摘がありました。これまで「地質屋」として社会に貢献できた事例もあると思うのですが、どなたかそういった例を紹介していただけませんか？

事例④

CM(コンストラクション・マネジメント)を受注

鳥居 では、私のほうからCM（コンストラクション・マネジメント）についてお話しさせていただきます。今回私が携わったCM業務はトンネル工事がメインで、発注者に技術的ノウハウがないということで依頼を受けました。結果的に第三者的な立場で委員会をつくって、そこで発注者の責任を全うするというかたちをとりました。ただ、発注者も頻繁に委員会を開くわけにはいきません。そこで我々が入ることによって工事中の施工業者からの細かな問い合わせについても、信頼関係の中で早い判断を下すことができたと思っています。たとえば、工事中に水が出てきたので、その対処方法をどうするか。といった問題もすぐ決めて処理し、発注者には事後報告して、その後に委員会で確認・審議いただくということで、かなり信頼いただいて、業務を遂行させていただきました。結果的に、発注者側も安心できて、工事の進捗も早まりました。

我々としても主体的にというか、そうせざるをえなくなった面も



Moro Naomi

茂呂 直美 (もろ なおみ)

応用地質株式会社 関西支社 地盤防災部
福岡生まれ、大阪育ち。平成8年入社後、九州支社4年、東北支社7年、平成19年4月より関西支社勤務。

ありましたが、最終責任だけは発注者にあるというスタンスは発注者側でもぶれることはなかったので、大変ありがたいと感じていました。

科野 先ほどの続きで、社会貢献の具体的な事例紹介で、紅一点の茂呂さん、なにかに紹介いただけませんか？

事例⑤ 小学校の総合学習に協力し、 環境・防災学習をサポート

茂呂 ひとつは3年前に東北にいたとき、国土交通省主導の市民向けの活動の一環で、子ども向けの総合学習をやらないかというようなお話があり、参加しました。

もうひとつは、防災業務に携わっていた関係で、会社のすぐ向かいの小学校で身近な地域の防災総合学習と一緒にやるかたちのボランティアを3年間続けたことです。小学校の先生方は目の前の建物の会社がどうしている会社なのかまったく知らなかったのも、業務内容を説明したところ、ぜひ専門家の知識を生かして、参加してもらえればありがたいということで、学校からも協力していただきました。

5年生は環境、6年生は地震防災と自分たちの身近な環境を調べたり、小学校周辺の危険な場所を探す活動をしました。

当社では企業の社会的責任(CSR)を果たす一環としての地域貢献を目指しており、企業イメージの向上という意味では、効果は十分あったと思っています。小学校の前の遅くまで電気のついている怪しい建物(笑)だと思われていたのが、実は素晴らしいことをやっている会社なのだとイメージアップしたり、子どもたちを通じていろいろ教えてもらったことがすごく面白かった、という父兄からのお手紙をいただいたりしましたから。

また、活動を通じて土に関する環境教育の教材をつくりたいので、力を貸してくださいというお話がある大学からあり、共同研究というかたちで参画しました。

このような業務をやっていく中で、我々も地域住民にもうちょっと目を向けていかなければいけないのではない、というような見方が会社や発注者にも徐々に出てきていると感じています。

ただし、この種の業務は、成果がすぐに現れないため、社内でも理解を得にくい部分がありました。その上、企業としての利潤追求という観点からは外れているため、こんなことを会社の勤務時間のなかでやっているのか?と疑問を抱く方もいたと思います。その点で、「ボランティア」と「利潤追求」の兼ね合いの中でこのような仕事をやっていくことはとても難しいと思いました。会社としてどのような成果が得られるのか、何を成果と認識するのかについてはまだ十分理解できていません。



環境学習風景



山崎が説明



DIG! ?
古地図、地盤図、微地形を
重ねると何がわかる?

防災学習風景



防災マップ
校区を細ごとに分けて危険な
もの、役に立つものを採りました。

科野 実際、環境と防災のどちらの分野の反応が良かったんでしょうか? また、防災総合学習には父兄向けの授業も含まれていたのですか?

茂呂 身近な環境のほうでは、学校周辺を歩き回って、いろんなものを観察するということをやったので、そのほうが子どもたちの反応は大きかったのかなと思います。防災総合学習は基本的には小学校の総合学習の一環でしたので、子ども向けです。ただ、防災については、子どもの安全を確保するという名目で、ご両親を巻き込んでご協力を得ながら行ったので、社会に対するアピール度は高かったように思います。

科野 こういった社会貢献の分野では女性技術者がけっこう活躍できそうですね。顧客だけではなく、子どもや保護者への気配りなど細かい部分での気の遣い方は、総じて男性よりも女性の方が優れていると思いますから。そのへんで、女性の活躍の場が増えてくるでしょうね。

自治体の財政難の話も出ましたが、地元から行政への要望だと比較的スムーズに通るということで、マンションの管理組合やNPOに直接予算がついたりすることだってありえます。そうした発注形態自体、目まぐるしく変わっていくことに、我々自身も気づいていかないといけない時代になっていくのではないのでしょうか。

後半(33ページ)へつづく

50周年記念に寄せて

私たちの夢

地質調査業の未来を担うのは若い技術者たちです。そこで、会員企業のなかの若手社員から「私たちの夢」と題する小論文を募りました。4名の若きジオコンサルタントが語る業界の未来、そして希望を、ここに紹介します。

アジアを駆ける ジオコンサルタントを目指して

応用地質株式会社 関西支社 長谷川 信介



■ プロフィール ■

1968年6月30日生まれ 新潟県出身
1994年3月京都大学大学院工学研究科資源工学課程修了
同年4月応用地質株式会社入社(現在応用地質株式会社
地盤防災部スタッフリーダー)
技術士(応用理学)
趣味:スポーツ

これから私たちは何を目指すべきだろうか。これを考える前に、これまでの10年を振り返ってみよう。これまでの10年は、その前の10年に比べ大きく変化したと言われる。確かに、私たちを取り巻く社会環境は大きく変わり、バブル崩壊後の不況下において、国・地方自治体の財政悪化により建設公共投資が大幅に減少し、建設公共投資に関連した地質調査業務量は確実に減少してきている。ただ、社会資本がある程度整備された状況を考えると、この傾向は景気が回復すれば元に戻ると言うものではなさそうである。一方で、これまで整備されてきた社会資本は、更新の時期を向かえ、社会資本の維持・管理および更新が重要なものとなっていく。また、社会発展の中で取り残された負の遺産である環境問題、さらには地球温暖化による災害の多発など、私たちを取り巻く社会環境の変化のスピードは年々速くなるとともに、地球自身の変化のスピードも増しているように感じられる。

さて、これからについて考えてみよう。これまでの10年を振り返ってみると確かに私たちを取り巻く社会環境は大きく変化してきている。しかし、生活レベルでみた場合、暮らしぶりが劇的に変化したわけではない。このため、これからの10年を考えた場合には、生活レベルで実感するような大きな変化が生じるとは考えにくい。しかし、20年後は如何であろうか。20年後には私たちは50代後半から60代であり、子供たちが社会に出て行く年齢である。言わば世代交代の年数であり、今より生活自体も大きく変わっていることが想像される。そこで、20年後に思いを馳せてみよう。世界経済を見ると、人類史的な実験であるEU統合は、今のところほぼ順調に進み、いまやEUプロ

ック経済はアメリカに並ぶ勢力となってきている。一方、アメリカはEUに対抗すべく北中米の経済ブロック化を進めている。その2極に取り残された形のアジアでは、中国、インドの急速な経済発展に引っぱられる形で活気を呈している。20年後には、北中米アメリカ、EUに次ぐ第三の勢力になっている可能性がある。そのような経済情勢のもと、アジア各国の経済的な結びつきは強まり、人・物の移動は今より一層活発なものとなっているであろう。アジア各国への出張は日本国内の出張と同じような感覚になっているかもしれない。では、その他の社会環境はどうであろうか。日本のあとを追うように急速な経済発展を遂げているアジア各国では、社会資本の整備が進むとともに、早く経済発展を遂げた国から社会資本の維持・管理及び更新の時代に入ってくる。また、環境問題は今の日本以上に深刻になる可能性がある。さらに、地球温暖化や地震活動の活発化などによる災害の多発により、今まで以上に防災が重要なものとなってくるであろう。

地質情報は、様々なプロジェクト、諸問題を考える上で最上流に位置する情報であり、その意味では諸問題を解決するための計画立案に深くかかわる必要がある。環境問題・防災・社会資本マネジメントという難問を解決するため、表題に書いたようなGeo(ジオ)に関連するコンサルタントあるいはドクターがアジア各国において一層求められるようになるであろう。今週は中国、来週はタイ・ベトナムへの出張など、アジア各国で活躍するジオコンサルタント、ジオドクターが多数生まれるであろう。関西地質調査業協会の諸人、東へ向くのではなく、もっと広い西を向いて物事を考えてはいかがだろうか。

これからの子供たちのために

株式会社 浪速試験工業所 益田 恵子



■プロフィール■
日本海洋技術専門学校卒業、
2007年1月 株式会社 浪速試験工業所入社
趣味:ヨガ、ウォーキング

温暖化が非常に問題になっている。私たちが子供の頃は、暑いとはいえ、気温が体温を超えるなんてことは想像もできませんでしたが、現実になんていうの？を間のあたりにすると恐ろしさを感じます。

せっかく四季を感じられる国「日本」に生まれたのだから、これからの子供たちにも桜の咲く春、水辺で遊べる夏、収穫の秋、コタツでぬくもる冬というような四季を感じられる環境を残すようにしていかなければいけないと思います。

地球全体で温暖化防止の一步としてCO²削減が叫ばれている中、感じるのは個人の力で何をどこまでできるのだろうか？ということです。

そんな中、企業の力がやはり大事だと感じます。

トヨタ自動車さんが発表したハイブリッドカーを始め、屋上緑化と言う非常に難しい技術に開発費用をかけ、天然芝のビアガーデンを作る企業や、ヤマト運輸さんでは業務には必須の車の使用量を減らし、台車や自転車を利用して集配する姿、百貨店協会が業界全体で冷房の温度を約2

℃引き上げることを決めたことなど、個人の力で難しいことを企業が率先して今後の地球環境のことを配慮し行動していく姿というのは、非常に大切なことだと思います。そうすることで、そこに携わる人、個人の意識も自然と改善され、それが地球全体の温暖化防止へのひとつひとつの行動へとつながり、世界全体でこれからの子供たちのための地球を守ることになるのではないのかなと思います。

ほとんどの人が、企業に勤めているのだから、まず自身が勤める会社が環境に対して何をしているのかを知り、行動していかないとけません。現在、世界中の人が「地球がおかしい」と感じているはず。少しずつ力を足していくことによって大きな力になって、地球環境を変えていくことができるはずだと私は信じています。今、世の中で想像されているような未来の地球の姿ではなく、少しずつでも環境改善され、季節を感じることができる地球をこれからの子供たちに残していきたいと思っています。

子供達にとって魅力的な地質調査業

応用地質株式会社 関西支社 竹島 淳也



■プロフィール■
1970年10月18日生まれ 北海道出身
1993年 弘前大学理学部地球科学科卒業
同年応用地質株式会社入社（現在 応用地質株式会社 関西支社 ジオテクニカルセンター所属）
技術士（応用理学）、RCCM（トンネル）、一級土木施工管理技士
趣味:読書

1.はじめに

ふと、この業界に入ったきっかけを考えてみた。私は小学生の頃野外で遊ぶことが好きで、石や地震・気象などの自然現象に興味を抱いていた。多くの子供達は私と同様に野外で起きている事に興味を持っていると思う(私の子供も野外に出るといろいろなことに興味を示します)。年を重ねるにつれて興味をもつ分野も多様化していくが、私の場合は小学生の頃と変わらず興味を持ち続けたことが、この業界に入った大きなきっかけだったと思う。

地質調査業は一般の方には馴染みが薄い業界かもしれないが、実は非常に関わりが深い。土木建築物、地震防災、環境問題…等、テレビでも報道されることが多いが、「地質調査」という言葉は意外と聞き慣れないようである。工事は「構造物」という形として残るが、地質調査の成果品は「報告書」であり一般の方の目に触れないことも一因だと考える。

2.子供達にとって魅力的な地質調査業とは

地質調査事業量が建設投資額に占める割合は0.3%程度に過ぎない。しかしながら、我が国は先進諸国には類例をみないような脆弱な地質環境下にあり、建設プロジェクトを安全かつ経済的に遂行するためには、これまで以上に地質調査(ジオドクター)の必要性は高いと考える。そのためには我々が技術研鑽していくのは言うまでもないが、将来を担う子供たちに地質調査の魅力を伝えていくことも課題の一つであろう。そのため案を考えてみた。

① 学校教育における生きた授業の実施

学校ではとかく机上での勉強が中心となりがちである。教科書に出てくる岩石や生物などは意外と身近に存在するにも関わらず、野外に出て実際に見ることは意外と少ないのではないだろうか？学校で習ったことあるいは図鑑に載っている物を自然の中で発見したときはこの上ない喜びを感じたことを鮮明に覚えている。

② 地質調査技術者と子供達の触れ合い

実際に地質調査に携わる技術者が地域の子供達と触れ合うことで、直接地質調査の魅力を伝えていく。「地質調査とは?」「調査でわかること」「どのようなところで地質調査は行われているのか」など、自然に馴染みの深い仕事については大抵の子供達は非常に興味を示すのではないだろうか？

③ 人間育成

我々は社会的問題に対して地質調査という立場から応えていく立場にある。そのためには、技術者としてのクールな心だけではなく、人間としての熱い心も必要である。

技術論だけではなく、このような気持ちで取り組んでいる姿勢を子供達に見せることも大切である。

「プロ野球選手」ほど人気はなくても、「地質調査の仕事をしてみたい」という子供が1人でも増えるような魅力のある業界にしていきたい。

夢の土壌汚染調査方法

株式会社 関西地質調査事務所
調査環境部 環境グループ 新居 和人



■プロフィール■
2004年 株式会社 関西地質調査事務所入社
現在は、土壌汚染のサンプリング、現場管理、報告書作成等をメインに担当しています。
さらに、PVS(偏光顕微鏡)を用いたアスベストの簡易診断にも携わっており、さまざまな環境問題に対処できるように、日々努力しています。
趣味:音楽を聴きながらドライブ

1. 土壌汚染調査の現状

今まで私達は、土壌汚染の実態を調べるためにさまざまな調査や試験を行ってきた。今後も、工場跡地や廃棄物処理施設などにおいて、有害物質による汚染の有無や汚染範囲の特定を行っていくなど、土壌汚染調査の枠組みは広がる傾向にある。

現在、土壌汚染調査を行う際の主要な機械は、ロータリー式ボーリングマシンあるいはパイプロドリルによる掘削(振動掘削と回転掘削を併用)を可能とする土壌汚染調査機(一例としてECO1が挙げられる)などである。これらの機械を用いて、図1(1)に示すように、土壌汚染対策法に基づきサンプリングが行われる。しかし、図1(2)に示すように、調査地点が数十cm離れるだけで汚染濃度が大きく異なったり、汚染されているにもかかわらず有害物質が検出されないこともありえる。また、作業従事者は汚染物質に直接触れるため、安全面においても慎重な対応が要求される。さらに、汚染土の掘削除去を行う場合には、数十mごとの汚染範囲で大量の土砂を掘削し、廃棄物として処分しなければならない。そのために非常にコストが掛かる結果となってしまっている。そこで、このような事態を解決するためにピンポイントで汚染範囲を特定できないか考えた。

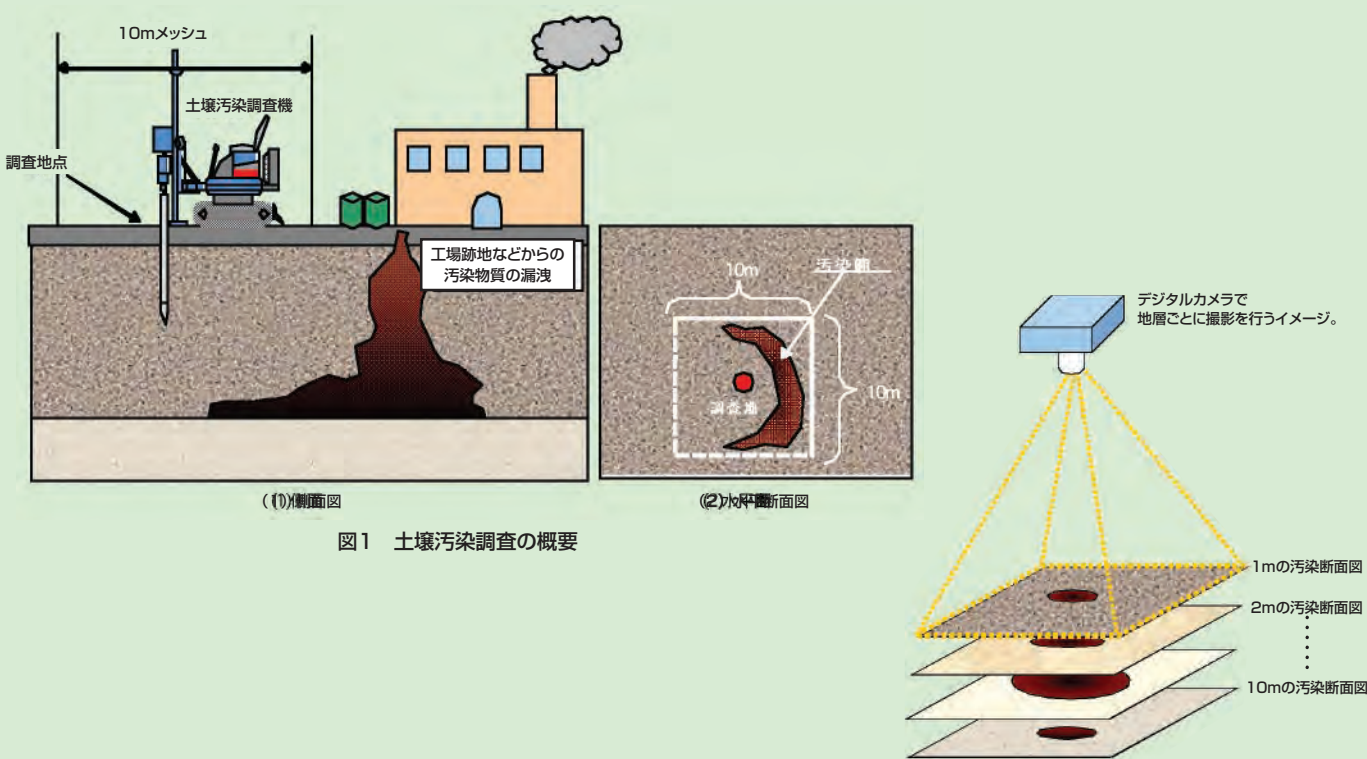


図1 土壌汚染調査の概要

図2 夢の土壌汚染調査方法



Takeda Shinji

武田 伸二（たけだ しんじ）

ハイテック株式会社 取締役技術部長

大学卒業後、地質調査業に従事。平成 11 年にハイテック株式会社設立に参加。
高品質ボーリングの開発・広報や、既設構造物の維持管理調査に携わる。平成
10 年より関西地質調査業協会の技術委員。48 才



Igarashi Mineo

五十嵐 稔英（いがらし みねお）

株式会社ヨコタテック 地盤調査部

京都生まれ。地元京都で地質調査業に従事。
平成 15 年より株式会社ヨコタテックに入社。
40 才

「関西の地質調査業、これから10年」を考える

第2部

この業界(我社)にける夢～ 10年後の業界、企業、私個人はどうなる？

科野 では、これから10年後、皆さんや皆さんが所属している会社はどうなっているか、あるいは皆さんご自身でやってみたいこと、というテーマでご意見ををお願いします。

得意分野を伸ばしていくことが 生き残りの道

武田 業界、企業も含めて、我々の10年後を夢のあるものにするため、どのように歩んでいったらいいかというのを私なりに考えてみるとやはり、得意分野を伸ばしていくという点にあると思います。具体的にいうと、弊社で開発した高品質のボーリング技術を、さらに伸ばすこと。また、これら弊社の得意技術を海外に展開すること。既に中国や東南アジアにおいて業務を行っています。

これらの国では、国土の発展に伴い土壌や水質の汚染が問題となってくるので、こちらから行く技術者は既に実施済みの日本の事例をもとに、そのノウハウをもってお手伝いにいけるわけです。実際の現場調査は現地の人と共同で行い、我々は技術指導を行います。そうすることで職員のモチベーションは上がっていきます。

あと、施設の維持管理問題です。この問題に関しては、先ほどからずっとお話しが出ているように、我々業界とのライバルとも言うべき設計コンサルとどうしても競合してくる。ところが、いま問題になっている既存の施設に関しては、もともとの設計思想が非常に古いわけで、現在の設計をやっている技術者にとっては扱い難い部分が多いのでは。私自身、10年以上にわたりコンクリート構造物の維持管理業務に関わっていますが、基本的には施工の問題、それから品質の問題が圧倒的に多いといえます。これらを総合的に診ることができるのは現場を熟知している我々ジオコンサルタントしかないと思っています。

科野 維持管理は現場を見ないと何もわかりません。必要なのはノウハウを蓄積してきた現場の眼だと思います。机上の設計思想だけではダメということ。我々が出ていく場面が増えていくでしょうね。

武田 設計をやっている方って意外とでき上がったモノに執着がない。我々も直接施工に携わっているわけではないが、現場でそういうのをつねに診てきたという点でいうと、まさに我々の出番かなと思います。

その中で、弊社はかなり特殊な調査技術を行っているので、そ

れを伸ばしていきたいですね。そのためオペレーターを社員化して、自分たちのしっかりした技術を保有し、向上させています。最近では高品質ボーリングの技術も向上し、コスト面では一般のボーリングと比べ割高ですが、トータルコストを考えると、ダムサイト調査や岩盤すべりなどの調査に十分適用可能となっています。

海外展開、防災・環境関連に 活路を求めて

科野 それは素晴らしいお話です。

さきほど、海外展開の話も出ましたが、これも我々が生き延びていくひとつの選択肢かと思いま

す。大手ゼネコンも、いまは相当海外に

仕事を求めています。これからは、海外の仕

事がもっと増えていくかもしれませんね。海外展開についてはどのような実践をされているのですか？

武田 この数年をめざして中国で合併事業を立ち上げる計画です。

科野 なるほど、他のみなさんはいかがですか？

五十嵐 これまでモノをつくる公共事業主体だったものが、いまここで議論されてきたように、環境問題、防災関連の仕事が増えてきています。

いま自治体でやっているハザードマップづくりについては業界全体というか、関西地質調査業協会のようなところが、会員のデータを活用して、詳細な液状化マップや洪水マップをつくるというようなことがあっても良いのではと思いますね。そういうマップがあれば、それを反映した不動産の評価を算定できる資料を作成して、不動産業界や繁華街の組合のようなところに売れるのではないかなと。

あと、防災に対しては、我々のような地質を熟知した人間の目から、こういうところが危ないと、起きる前に予測して対策を考えるような業務というものを伸ばしていきたいと思います。最後に環境は、さきほど、西川さんがおっしゃっていたような、土壌の調査については、汚染を見つけて、それを処理するといっても地下のことなので、よくわかりません。とくに地下水が絡むと、どこまで広がっていくのかもわからない状態で、いかに汚染を拡大しないようにするかとか、安全に処理ができるような体制を、土をよく知るこの業界で構築・主導していく必要があるのではないのでしょうか？

科野 関西圏では液状化についてもけっこう重要ですね。



五十嵐 液状化については、阪神淡路大震災のあと、民間の方から直接電話がかかってきて、私が住んでいるところは、ほんとに大丈夫でしょうか、というような質問が良くありました。そういうところはこの協会で提供できる資料整理をしていっても面白いのではないかと思います。できればコンサルティング業務になるとよいですね。

科野 斜面の関係についてはいかがでしょうか。自分の身は自分で守れといわれる時代です。そうなってくると住民自らが斜面監視をしなければならんといった事態が、それこそ10年後には起きるんじゃないかとも思ったりしますが。

五十嵐 たしかに危険箇所にお住いの方にとっては、理解していただきやすいとは思いますが。しかし、現状では斜面防災事業の場合、対象戸数が決まっています。したがって、その近くにあるあまり危険でない家が網にかかってしまうと、自己負担の問題もあるので「うちは別にしてほしくない」ということになって足並みが揃いません。当然、安全なところにお住まいの方にとっては、危険なところの人を守るために自分たちも何かしないといけないというような気持ちはあっても、自分たちが負担するのはおかしいという苦情や意見が出て当然とも思います。一方、道路の斜面については、既に防災点検で現状を把握し、防災プランを立てています。

土砂や石が落ちてきてから何か対策するのではなくて、落ちる前に何らかの予防策を提案していくことも我々ジオコンサルタントには必要で、役所も耳を傾けてくれる時代がくるのかなと思います。



科野 環境調査については、現状では調査段階のレベルですが、将来的には対策までやっていきたいということでしょうか？

五十嵐 そう。基本的には一連の調査・設計から対策工事まで行いたいですね。実際にできるかどうかわかりませんが、一連の作業は、ある程度生き残りというか、土壤環境調査の業務としてやっていけるのかなと。

科野 確かに汚染調査は我々にとって追風の業務です。しかし、土地にしても地下水にしても、汚染というのは負の遺産の話なので、利益創出面で厳しいものもあると思います。その部分の処理までやるのは、我々にとってかなりリスクだと思うのですが。

五十嵐 いまのところ、汚染関連業務については調査まではやられているでしょうが、地下水がからんでくると、水の流れがあるので広範囲な処理も当然必要になってきます。我々ジオコンサルタントは、そういうところにも目を配った対策を提案できるはずです。処理の方法にしても、バイオとかばっ気とかジオコンサルタントらしさを前面に出した自然にやさしい方法で処理していければと思います。

科野 「環境」と「防災」は我々のこれらのキーワードですが、先ほど出たハザードマップの話は起こっていないものを予測するということですね。こういったものに関しては、予算なども発注者によってまちまちです。だからビジネスとしては、アイデアとしてはあっても、我々の本当の飯の種になりうるかという問題があるかと思っています。非常に夢がありそうで、非常に難しい部分じゃないかと思うのですが、そのへんのハードルを越えていかないといけなんでしょうね。何か良い手だてがありますか？

五十嵐 自社で開発はしていませんが、土壤汚染関係の会合等に参加して、処理業者と処理方法等についての情報交換はしていますね。

異業種との交流・提携は不可欠！？ 人材育成も課題

科野 異業種との交流ですね。業務提携という方法もありますよね。私が顧客からよく耳にするのは、我々のようなジオコンサルタント業界の会社がこういった業務を担当すると、どうしても調査倒れになって工事のことが疎んじられてしまうということ。本当は、お客様は安い解決策がほしい。それなのに解決策を見ずに調査だけで終わってしまうというのです。この部分はやはり少し我々にも至らない部分があるわけで、やはりこれからは今、武田さんのお話にも出た異業種間交流や他業界との業務提携なども視野に入れて総合的に取り組んでいかなければならないと思いますね。

五十嵐 環境問題については新しい分野であり、我々は地下の構造がわかって、対策は不得意です。これを補うために異業種間の交流は不可欠ですね。また、業務提携にはリスクが伴いますが、よく吟味して取り組まないと業務拡大につながらないと思います。

科野 ジオコンサルタント向きの調査重視型の汚染調査もあれば、対策重視型の汚染調査ももちろんあると思います。そのへんで、いままで我々が付き合ってきた顧客と顔付きも違うち、逆に顧客の方にも我々の顔付きが見えていない部分があると思います。しかし、対策まで含めたところまでやれるようにならないと、他業界とのサバイバルの中で淘汰されてしまうし、我々



Yamada Sadashi

山田 貞（やまだ さだし）

川崎地質株式会社 西日本支社 営業部 営業グループ
兵庫県西宮市生まれ。昭和59年入社。大阪支店
営業部を経て岡山事務所、広島支店、神戸支店勤務。
平成18年1月より、西日本支社勤務。50才

の業界のなかでも企業淘汰されていくでしょう。南坂さんはいかがですか？

南坂 当社の場合、いま一番危惧しているのはオペレーターの減少の問題です。これからは、益々数が減っていくでしょうから、オペレーターの能力増強のためにも質の向上を図る教育は不可欠です。その一環として、当社では、安全、掘進・サンプリング技術、コスト縮減等について話し合う場をつくるようにしています。若い人に、できるだけ育てほしいという気持ちも含めてやっており、ベテランオペレーターからは逆に嫌がられることも多いのですが、少しでも腕をあげてもらおうにしています。今は昔のような徒弟関係的なものは崩れてきているので、若手同士の間で技術的な面も含めていろいろな意見交換やっているようです。

ただ、これから何を伸ばしていくかというのは大変難しい問題です。やはり得意な分野をハードとソフト両面で伸ばしていくしかないのではないかな。ハード面では、たとえばオペレーターも含めたボーリング技術であり、ソフト面では特殊な解析技術等を伸ばしていくことになってこようかと思えます。

小さな仕事でもいろいろ売り込んでいって、できれば大きくふくらませていきたいですね。たとえば、ある県庁舎の耐震設計に関する調査業務のお話をいただいたときに、従来の動的調査だけでもよいのですが、構造物の公共性・重要性をアピールして、より耐震性を詳細に評価する手法を提案したことで、受注額の大幅増に結びついた業務がありました。

いろいろなことを提案さしあげて、取り入れてもらえれば、仕事もふくらんでいく。顧客に納得してもらえるソフトをいかに有効に利用していくかが今後の課題だと思いますね。

科野 地震問題なんか計算はできても、実態がどうか検証できる手立てを持っていません。そこらへんをどうアピールしてビジネスとしていくかがこれから重要な部分ですね。あと、お話にあったオペレーターの質の向上という面で、南坂さんの会社でされている特別教育についてもう少し詳しくお聞かせいただけますか？

南坂 たとえばサンプリング技術ひとつとっても、オペレーターによっていろんなノウハウや工夫があり、当然やり方も違ってきます。良い方法があれば、それを我々の方で推薦するというかたちで地道にアナウンスしています。しかし、特にベテランと若手を同時に集めて研修するような場は設けていません。やろう

としてもベテランの方はなかなか受け入れてくれませんかからね。

科野 オペレーターの場合、職人の世界ですからね。ベテランの方にしてみれば、現場で背中を見て覚えるという部分があるのでしょうか？

南坂 そうですね。ただ、背中を見て動くだけじゃダメなのです。従来の徒弟関係であれば親方のやる通りやっていましたが、それだけではうまくいかないことも多い。そのやり方じゃだめというあたりを狙っています。

発注者と地域の問題解決を 我々の業としたい

科野 あとはぜひ、こういったことを10年後にやってみたいんだという意見がおありの方？ あくまでも夢ということで、企業人としての立場を離れていただいて。鳥居さん、いかがですか？

鳥居 CMをやったときに思ったのは、発注者の方といっしょに何かができ、結果として住民の方の喜びが身近に感じられるというのが、やりがいの非常に大きな部分を占めるということです。いまは営業活動をなかなかフランクにできないというところはありますが、そのなかでいかにそういう機会をつくっていくか、ですね。発注者の方なり、地元の方が困っているところを見つけて、それに対していっしょに対策方法を考えていくなかで、問題が解決する、つまり我々もそのなかに参加させてもらうことによって報酬をいただけるようなシステムが構築できたらいいと思っています。いまのように、ある業務が委託されて、その枠組みの中でのみ動くといった、発注も含めた現在の役所のシステム自体に漠然と物足りなさを感じています。

科野 たとえば水をきれいにしましよとか、そういう場合でも我々がやる環境の仕事というのは、ソフト。考え方というか、どちらかというフィロソフィーに近いようなもの。そうすると、なかなか本物のビジネスとして成立しにくく、緒についたばかりの感があります。防災の話にしても斜面の話にしても、施工の話になってくると弱い。我々がいままでやってきたのはどうしても調査のみ。発注者の責任もあるのかもしれないが、我々自身にも責任があって、「高見の見物」的な仕事をしてきたつけが、いま廻ってきているんじゃないかという気がします。

明るい未来のために、いま何をすべきか ピンチをチャンスに変える行動とは？

科野 現状の閉塞感を我々自身がどう変えられるかという問題と、そのような問題をチャンスとして捉え、どう積極的に打って出ていくのかという手立てがあるかないか。これから、どう実践

Minamisaka Takahiko

南坂 貴彦（みなみさか たかひこ）

株式会社東京ソイルリサーチ 関西支店 技術調査部 技術課
和歌山県生まれ。昭和62年入社後、つくば、東京本店勤務。
平成8年4月より関西支店勤務。46才



するかで決っていく気がします。山岸さん、いかがでしょうか？

提言①

多様な人材が働きやすい組織環境をつくるべき

山岸 一番難しいところのご質問ですね（笑）。会社としてこれから10年後にどのようにして生き残っていくかということを考えた場合、人的資源をまとめて組織としてどのようなやり方で仕事をするかということですが、地質調査という業界は性質上、一般的には組織的に動くのではなくて、ある意味職人さんの動きをとる人が多かった。そういう方たちが定年を迎えて、いなくなると私どもが昔と同じように職人さんの作業を担っていけるのかという問題があります。

私なんかは、役所が望むいろんなニーズに対応できるような何でも屋になってきていて、専門的地質だけではやっていけなくなっています。

もう職人は必要ないのではないかと、やっぱりそれはそれで必要。そういうことを考えた場合、これからはあるプロジェクトの組織として、職人という専門知識に長けた人が一人いて、それをサポートするかたちで幅広い知識をもった人たちがチームでやっていくかたちが理想なのではないかと思えます。そして、企業の競争力をつけるためには組織力でどうレベルアップしてくかが問題です。

そのための課題の一つに職員の就業形態があります。たとえば何人かはいままで通り、8時半に来て、夕方5時までは確実にいて、長期間の安定した雇用のなかで働く。しかし、それをサポートする人間は在宅であるとか、もっとフレキシブルな就業形態をとってもいい。

さらに女性や高齢者がもっと働きやすい多様化した就業形態があってもいいのではないのでしょうか。当然それを管理する人間がきっちりいないといけないのですが。そういうふうになっていけば、いろんな人がいろんなかたちで働いて、レベルアップしていけると思います。

科野 働きやすい環境をつくっていくのが望ましいということですね。

山岸 ええ、働きやすい環境づくりは人材確保の上でも有効だと思います。我々のような受注産業の場合、短期的に残業が集中したり、担当者任せになって休日出勤とかいう事も出てきます。そういう状態になったときにしっかりサポートできる体制作りをそろそろ考えても良いのではないかと思います。そうすることによって個人の負担も減り、従業員満足度も向上し、ゆとりをもって良い仕事ができると思います。

科野 地質調査メインでされてきた顧客のニーズも多岐にわた

ってきますが、それについては、先ほどから専門技術に特化していくやり方とは別に、いろんなニーズに対応していくという話が出ています。

山岸 技術者がいれば、二本、三本と道があって良いし、もっと他の分野にいける道があっても良いですね。専門技術をもった人間が3、4人いれば、その下につく人間がみんなでその3人なり4人なりをサポートしていくようなかたちでやれると思います。いままでは上司がいて部下がいて、というのが一般的でしたが、プロジェクトチームを組んで、みんなでサポートして成功させるんだという形態で業務を行うわけです。

科野 あと、就業形態で、働きやすい環境づくりの話が出ました。これは具体的にはどういった……？

山岸 まだ実際にはないですが、例えば週3回は会社で打ち合わせ等もあるから出社するけれども、あとは家で働きたいというかたちですね。仕事の内容によっては、出社しなくて済む場合だって出てきます。また、男性でも介護や育児する方がいらっや

るし。

山田 わが社では、介護の問題が徐々に表面化してきています。親を病院に週何回か連れていくために、勤務体系がフルタイムではなくなるという事例が今年から出てきました。だんだんと我々の世代も高齢の母親なり父親を抱えていくと、そういう問題に直面してきます。働きたくてもという状況が、

女性だけでなく、男性にも迫ってくるわけで、雇用形態はこれから大分変わってくる可能性があるんじゃないかなと思います。

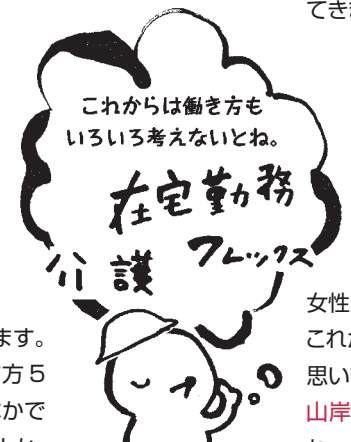
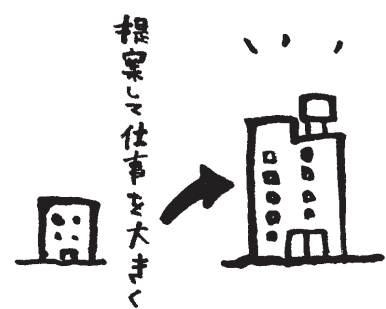
山岸 変えていただかないと困るという感じもありますね。

科野 このへんは社会システム全体の問題の方が大きいのかもかもしれませんが、実際にはもう導入している企業もありますね。

山田 もちろん、あります。しかし、フレックスで10時からしか出てこないとかいう人がいて、会社は問題がないのかなと思います。我々の場合、役所はやっぱり8時半から始まって、朝一で電話がかかってきて、「○○おらんか？」ということになります。フレックスの場合、いまは携帯があるので対応できますが、電話してかからないとなると、「なんだ、この会社は!」とダメ会社の烙印を押されてしまいます。導入している会社ではどんな風になっているのかなと気になります。

科野 そのへんで田中さん、経営者としてお悩みのことが多いと思いますが。

田中 介護の問題も徐々に始まってきています。近年、高齢の両親を抱えてUターンされるケースも増えているようです。多様な勤務形態の必要性は感じていますが、右肩下がりの中では、対応がなかなか進みません。しかし、これからの勤務形態の一





Tanaka Kenji

田中 謙次（たなか けんじ）

株式会社田中地質コンサルタント 専務取締役
福井県武生市（現：越前市）生まれ。平成7年入社。
大阪の建設コンサルタント会社を経て現在に至る。得意分野は土質と物理探査。36才



つとして大きな課題ではあると思います。10年後に向けて、いまのうちから実践し、できることから少しずつ改善できれば良いと思います。

科野 どこの会社も業務の忙しさに追われ、考える余裕がないのが現実です。やはり皆で改善していこうとする努力が必要ですね。フィールドを大事にしようという業態、業種であるがゆえに、そういった問題は避けて通れません。これがオフィスワーク主体の会社なら様々な勤務形態を考えやすいですが、我々は生命線でもあるフィールドが半分以上占める業種なので、残された課題は重く、大きいと思います。

提言②

地質調査業の社会的な認知度を高めていくべき

峯 これから10年先仕事は確実に減っていくというのは同感です。それを最小限に抑えるためにも、我々の業種を世間一般にいか認知していくかが重要です。一般の人から見るとトラックでやってきて、パツパツとやぐらを組んで、なんかしていたように見えて、そのまんまどっかに行っちゃったと。実はそのあとに建てる大きいものの前に、我々の仕事が必要であることをわかっていただくために、協会などを通じてもっとPRし、認知してもらうことが大切かなと思います。そうすれば、我々の仕事に対する世間の理解も得られやすいし、我々としても業務の先に人々の喜ぶ顔が見えてくると思います。

科野 業界の認知度の話に移りました。私には二人の娘がいるのですが、下の娘が中学生の時に、ふと彼女の教科書を見ていたら、地質調査のボーリングのやぐらの写真が出ていました。もう5～6年前のことでしたか……。随分変わったもんだなあ、そのとき思ったものです。ただ子どものほうはどう見ているのか。

峯 若い人たちがこれから我々の業界に就職するとしても、多分当時の私なんかよりずっと内容を理解して入ってくるといえますね。

山岸 協会の50周年ということで、今後の協会のあり方にも触れてみたいと思います。地域の人々とのふれあいや環境問題については企業として利益創出が難しいし、ハザードマップをつくるだとかの防災関連業務も同じで、どうしても利潤を出すのが難しい。ということであれば、そういうところは協会のほうで請負っていただいて、みんなで集まってやる。そうすれば、地質調査業というのは自分たちの会社の仕事ももちろんするけども、社会貢献もやっているんだと、アピールできるんじゃないかと思っています。それと、小、中学生には「地質入門」みたいな感じで、自分たちの身近に地質があるんだよというような、もっと入っていきやすくして興味もてるような取り組みをしていけばよいと

思いますね。高校生・大学生になったら、地質調査業とは何かとか、こういう業界もあるんですよ、みたいな感じで誘いかけができれば、有能な人材の確保もできていくのではないのでしょうか。

海外進出のほうも関西地質調査業協会じゃなくて、全地連のほうでもしてもらおうのもいいですね。海外にも広がりができるのかなと思います。

峯 協会にサポートしてもらうかたちだったらやりやすいと思いますね。

科野 我々が自らやらなければならないことでいくと、どういったことがあるでしょう？ 我々の職種はやっぱりわかりにくいですよ。たとえばハンマーを持って踏査している姿、あるいはやぐらの下でボーリングしている人たちを見て、一般の人たちは何をしているのか、きっとイメージできないと思います。子どもたちが地質の方に興味がいくような仕掛けが我々の側にも不足しているんじゃないかと思っています。それからこの業界全体の地位を高めるということは、ひいては顧客満足度も上がることにもつながります。そのためには具体的に何をしていかなければならないかということです。

未来を担う子どもたちに「地質」の面白さを伝えたい

南坂 やはり小学生、中学生の頃の教育が大事ですね。私の家から150mほど離れた所に断層があるので、息子といっしょに断層の崖を写真に撮ったり、レベルを測ったり、断層の観察とかして、それを夏休みの宿題に提出しました。すると先生も興味をもってくれて、息子がみんなの前で発表させてもらったんだといって、自慢していました。こういうことを通してボーリングというのは地層を調べる仕事なんだという意識をもってくると、間接的に子どもたちにもわかってもらえるし、将来的に見れば若い人に認知してもらうような業界に成長していくんじゃないかと思いますね。

協会も子どもたちに興味をもってもらえるようなパンフレットをつかって小学校に配布したりしていますね。そういう努力をまめに積み重ねていって、学校教材にも使ってもらえれば、時間はかかりますが、一番の早道かもしれません。

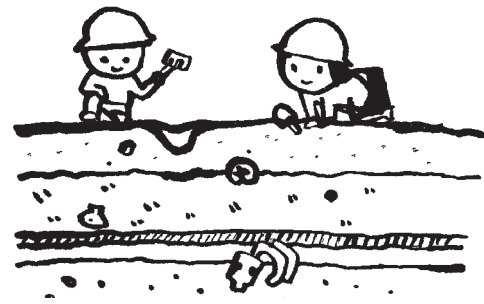
田中 福井県には福井地質調査業協会があります。協会は何年も前から夏休み期間を利用した化石



地質調査 サイエンス読本「守る！」知識

発掘の体験活動を、自治体と協働で実施しています。ともに汗を流して、日に焼けながら化石を採集する。化石に詳しい協会員が化石先生になり、発掘しながら「先生、これなんていう化石?」といった具合に、当日は長蛇の列ができます。私も子どもの頃、自由研究で親に化石発掘に連れて行ってもらい、ワクワクした記憶があります。化石発掘は、地質に目を向け、興味を持ってもらう導入としてはとても効果的だと思います。そういう活動はいまの子どもたちにも新鮮で、古代のロマンに触れることができる貴重な体験だと思います。

私は、体験活動を通して「地盤があるからみんな生きているんだよ」という話をすることがあります。大陸が動いてきたことで、人や様々な生き物が移動してきた。たとえば北方から来た蝶と南方から来た蝶が、今は同じ地域で生息している。「大陸が動いてきたから生き物たちも移動してきたんだよ」なんて話すとウワツと歓声を上げます。子どもたちはうきうきしながら関心を示し、興味を持つ。こういった地質教育は我々でも十分できると思います。なぜなら、我々は地質ノウハウを持っているから。今すぐ利益にならなくても、将来を担う子供たちを育てることは真に価値があることだと思います。今を生きている我々にと



って次世代の人たちに興味をもってもらい、地質の世界を広めていくことの大切さは、皆さんにとっても大きな夢ではないでしょうか。

科野 先ほどからみなさん、子どもたちの話をよくされます。キーワードは「おもしろい」「楽しい」ですね。ボーリングのやぐらを見て、だれも面白いとか美しいと思いませんから。かつて建設現場もそうでした。昔はせいぜいやって、黄色と黒のネットフェンスで覆うくらい。それがいまでは、象の絵を描いたりしています。なかで何をやっているのか説明するものもあります。ところが、我々にはそういうアグレッシブなところがありません。やはり「面白い」「楽しい」を感じさせるものがないと、子どもたちはこの業界に興味を示さないでしょう。そこがこれから10年後どうなっていくかの分かれ目じゃないかと思っています。田中さんがおっしゃったように、現在はビジネスにはならないけど、いま我々の想像もしていないような仕事が10年後、20年後くらい

に出てくる可能性がある。そのシーズとニーズをこれからの10年でしっかりと見つけなければならないし、見つけていけるような行動をとっていく必要があるんじゃないでしょうか。役所に育てられてきたこの業界ですが、いつまでも業界をかばってくれるなんてことは絶対ありえません。だから、各企業あるいは協会はしっかりと考えていく必要があります。自然淘汰されていく時代にすでに入っているともいえます。

これまでのような単純な仕事はなくなっていく。高齢化して担い手も減っていく。雇用問題も抱えながらやっていかなければならない。そうした現状を夢のあるものにするために、やっぱり女性とか子どもたちを意識して、「おもしろい」が一番大きなキーワードになるんじゃないかと私は思います。そこを追求していけば夢ももてるようになるんじゃないかなと。各企業それぞれ顔つきも違うし、企業文化も違うなかで、小さなことでもいいから「おもしろい」ことにに向けて少しずつ手をつけていくことで、なにかが見え始めるのではないのでしょうか。

茂呂 総合学習に関しては、なかなか会社でコンセンサスがとりにくいという悩みがずっとあって、子どもたちと解り合えればいいんじゃないかと思ってやってきました。地質に興味をもってもらえる子どもが一人でも二人でも出てくればいいと……。どうしても昆虫や動物や鳥といった動いているものに惹かれてしまうところがあるので。

科野 社会情勢の変化のなかで地質学はかたちを変えてきました。我々が携わっている土木地質の前には、資源地質が地質学のメインストリームでした。さらにさかのぼれば、もともと博物学から分かれて派生した学問であったはず。つまり自然の好きな人たちが地質学をやっていたわけですよ。

だから、いろんなことをやってみましょう。昔の地質屋さんがやっていたことを、いまの地質屋さんにできないわけがない、と私は思います。

本日はどうもありがとうございました。

おわり

経験者に聞く CMの実際

コンストラクション・マネジメント

鳥居 敏

応用地質株式会社 関西支社
地盤防災部 スタッフリーダー

地質調査業の新たな事業の柱として期待される
CM(コンストラクション・マネジメント)業務とは――

CM (コンストラクション・マネジメント) 業務という新たな事業形態が生まれています。まだまだ全国でも事例の少ないCM業務ですが、実際に経験された技術者が、今回の座談会参加者のなかにいらっしゃるといことで、急きょインタビューさせていただきました。お話しいただくのは応用地質株式会社の鳥居敏さんです。



鳥居 敏さん(とりに さとし) 1991年、応用地質(株)に入社。2003年12月から2007年3月まで3年4ヵ月の間、コンストラクションマネジャーとして兵庫県豊岡市に出向し、CM業務に携わる。2007年4月からは再び応用地質(株)の関西支社で勤務。

聞き手: 科野 健三(50周年記念誌 編集委員)
1977年、応用地質(株)に入社。大阪生まれ。入社後、浦和研究所、岡山事務所、関西支社、京都営業所、水戸支店、岡山支店勤務。昨年4月より同社、関西支社ジオテクニカルセンターにて主として若手技術者の育成に当たる。

行政の代行者として、あらゆる業務を遂行

まずCM業務に携われたきっかけからお話しいただけますか。

鳥居 2003年12月から2007年3月まで3年4ヵ月、コンストラクションマネジャーとして兵庫県豊岡市に勤務し、その間CM業務に携わりました。兵庫県の日高町・八鹿町(後に豊岡市・養父市)から発注された業務です。両町をつなぐ昔からの街道(県道)があるのですが、現在は人しか通れない道となっています。この道路を車も通行できるものにしたいということで、両町では兵庫県に昭和30年代から要望を続けてきましたが、費用対効果の観点などから道路整備の優先順位はかなり低い状態となっ

ていました。しかし、道路を求める地元の思いは強く、財政難で、かつトンネル事業の経験もないけれども、思い切って自前で道路整備事業を進めることにした訳です。そこで、技術面での不安を解消する方法について発注者の方が調べたところ、鳥取大学の光多先生という経済の専門家から「CM方式」の存在を知り、それを採用して事業を進めてみようという話になりました。

CM方式と事業の概要について教えてください。

鳥居 現在注目されている民間活用の手法の一つで、基本的には行政の代行者として民間業者が事業を運営する方式のことをいいます。本事業では全長1,563mのトンネルを含む約3kmの道路整備がメインです。しかし、稀少猛禽類であるクマタカの営巣地付近での施工ということで、その保護という命題もありました。また、両町にとっては非常に大規模な事業ということもあって、地元住民にとっては注目的であり、情報公開という命題も与えられていました。これらの問題は発注者としてはいずれも経験のないことばかりでした。このような事業に対して我々がCM業者として携わったわけです。

具体的には、どのように進めていかれたのですか？

鳥居 基本的には我々は行政の代行者ということで、議会説明を含む資料作成、住民説明、情報公開や、総合評価方式によるトンネル工事の発注、施工管理、各種委員会の事務局運営などを実施しました。もちろん我々だけで実施したわけではなく、委員会の先生方のサポートを得ながら、行政と協同で事業を進めていきました。

今回のCM業務の成果はどのようなものだったのでしょうか。

鳥居 結果としては当初計画通りの工期が厳守でき、総事業費の圧縮も達成しました。トンネル工事は発注金額の2割、3割増は当たり前の世界、というのが業界の一般的な認識です。しかし、今回は関係者の協力もあって、何とか事業費を当初の発注金額より抑えることができました。

CM方式では日本初の本格的なトンネル事業を完遂 顧客からも地元住民からも高い評価を獲得

発注者の評価はどのようなものだったのでしょうか。

鳥居 今回は結果を残せたということもあり、CM委員会を始め、顧客の満足度という意味では非常に高いものがあったと思います。

実際に業務に携わった鳥居さんの感想は？

鳥居 事業に従事したことを誇りに感じました。日本で初めて、本格的なトンネル事業でCM業務を実施した事例が成功裡に終

わったということで、非常に満足度も高かったですね。

もう一つの満足は、事業によって地元の方の喜びを実感できたことです。我々はCM業者として毎日役場に詰めていたので、地元の方が役場に來られて、いっしょに話したりするなかで、利用者の方から直接様々な意見が聞けたのは貴重な体験でした。発注者の方は利用者の意見を常日頃から聞いて仕事をされていますが、我々コンサルという立場では、こうした機会を普通は持つことができません。発注者の方に喜んでいただける顔を見て、我々は住民の方の喜びを想像するだけです。ところが、今回の業務では行政の代行をすることで、住民の方の喜びを直接実感できました。おかげで非常に良い経験をさせていただけたと感謝しています。

地元の方のためのトンネル見学会などもされたのでしょうか。

鳥居 はい。地元の一般の方や小学生を対象とした見学会をかなりの回数開催しました。参加された子どもさんから鋭い質問も出たりしましたね(笑)。

子どもさんの興味はどんなところにあったのでしょうか。

鳥居 発破が終わった直後のトンネルに入ってもらったのですが、なぜこのようにまっすぐに掘削できるのかといった質問が出ましたね。あとは、建設会社さんにも協力していただいて「ジャンボ」などの建設機械に触ってもらったりしたとき、一番喜んでいました。残念ながら我々業界の関係する「地質」への興味はなかなか持ってもらえなかったというのが実感ですね。

役所の職員というかたちで活躍されたのでしょうかから、CM業務以外の眼に見えない、それこそ仕様書の仕様以外で活躍された場面も多かったのではと想像するのですが。

鳥居 休日などに役場のイベントでバレード、マラソン大会などがあり、これに参加していました。マラソン大会では実際に走ったメンバーもいますし、私もイベントは嫌いではないので違和感なく役場の皆さんと一緒に楽しく参加できました。こうした地元の行事に参加することで役場の皆さんとも一体感が持てたと思います。

良いお話ばかりお聞きしたように思うのですが、あとに続けという自治体の名前をいまのところ耳にしません。いろいろ難しい課題があるのでしょうか。

鳥居 もっと発注者の方から、この方式が良かったですよということをアピールしていただきたいですね。今回のCM方式の成功例がまだまだ他の自治体に浸透していないように思えます。ぜひ実施したい事業があるけれど、どうしていいかわからないと悩んでいる自治体は多いのではと考えています。もっとPRしていけば、自治体はもちろん地域住民、そして我々にとっても明るい未来が開けていくような気がします。

CM業務の実際がわかり、我々の活躍の場が無尽蔵にあるような夢もわいてきました。本日はありがとうございました。

奈良盆地

および滋賀県

地盤情報データベース作成委員会

1. これまでの委員会活動の経緯と目的

関西地質調査業協会は、1995年1月に発生した兵庫県南部地震による広域にわたる地盤や多くの構造物の被害を目の当たりにし、数値データでの地盤情報データベースの作成が急務であると再認識し、その時点でほとんど取りかかれていなかった奈良盆地を対象に、1997年4月に奈良盆地地盤委員会を設立し、数値データでの奈良盆地地盤情報データベースの作成に着手した。その時点で対象とした区域は、南北方向が北の奈良市から南の御所市～高取町までの約35km、東西方向が東の天理市～桜井市から西の王寺町～香芝市までの約20kmである。関係官公庁や関西地質調査業協会加盟の各企業の協力を得て、この時に収集されたボーリング柱状図の数はおよそ3000本に上った。これらを整理し約600本をデータベースに採用した。最終的にはこの地域を250～500m規模でメッシュ化し、メッシュごとの地盤モデルの作成を目指したが、この時点ではこの規模のメッシュ間隔での精度を確保する事はできず、現時点では1km規模のメッシュ化に止まっている。

一方、ほぼ同じ時期に、滋賀県において滋賀県地盤図委員会がすでに設立されていて、琵琶湖周辺の平野部を中心に奈良盆地と同様に約3000本の地盤データが収集され、そのうちの約600本を採用して同地区のデータベース作成に取りかかっていた(滋賀県地盤に関しては、その後2005年～2006年にかけて新たに約4000本のデータが追加収集されている)。両地区の地盤情報データベース作成について奈良、滋賀両委員会間で協議した結果、共同で作業を進めることがより合理的であるとの見解に達し、2001年4月に新たに「地盤情報データベース作成委員会」と名を改めて新しく合同委員会を設立した。滋賀県地盤においては対象区域が広域でかつ琵琶湖をグルリと取り巻くような範囲であるため、当初はメッシュ毎の路盤モデルの作成には至らなかったが、最終的には奈良盆地と同様、可能な限りメッシュ毎の地盤モデル作成を目指して研究活動を継続することとしている。

なお、新しい合同委員会が設立されるにあたり以下のような目的を設定した。

- 1) データベースの精度向上のために、対象区域での情報空白域の地盤情報の追加収集を行う
- 2) これまでの収集データの深さが平均20～30m程度で、基盤岩

の分布構造に関する情報がほぼ皆無であったので、基盤岩構造が確定できる深いデータの収集を並行して継続する。

3) 地質断面図の精度向上を図り、各地層の生成年代および各層境界の確定を目指す。

4) 各層境界面の当深度分布図、地下水面等深度分布図の作成を目指す。

5) 各層の工学的特性の確定と地盤の変形・挙動を検討するに耐えうる資料を作成する。

6) 今後特に注目されると予想される地盤環境問題や地盤防災問題の検討が高精度で可能ならしめるデータベースを作成する。

7) 他地域での地盤情報データベース研究グループとの交流を深め、同一レベルでの諸検討を可能ならしめる。

8) 上記作業を通じて、市民社会への貢献をはかる。

2. (独)産業技術総合研究所との共同研究契約提携

2003年4月に奈良盆地地盤および滋賀県地盤のデータベースと地盤図作成に関して、(独)産業技術総合研究所との共同研究契約が成立し、以後お互いの保有研究資料を随時交換しながら、両地盤について共同で研究にあたることとなった。共同研究は1期2年で、現在は3期目(2007/4～2009/3)に入っている。

3. これまでの研究活動報告会

これまでに開催された研究活動報告会とその時の主な内容を下記に要約する(詳細は各報告書を参照されたい)。

第1回報告会：2001年5月 主な内容…奈良盆地の地盤情報について

第2回報告会：2003年5月 主な内容…奈良盆地および滋賀県の地盤情報について

(2001年に比べて、奈良盆地に関し表層地盤に関する地域特性と工学特性、反射法地震探査～重力探査結果からみた基盤岩構造および液状化特性などが追加される)

第3回報告会(中間報告会)：2004年10月主な内容…同上

(第2回報告会以降の、滋賀地盤に関する新規データの整理結果、琵琶湖周辺の活断層や広域火山灰層(鬼界アカホヤ(K-Ah)～始良Tn(AT)など)、基盤岩構造などに関する新規情報が追加される。また応用地形学～応用地質学的視点を取り入れた堆積過程と

活構造に着目)

特別講演：近畿地方の堆積盆地の形成・堆積過程と活構造

講師：竹村恵二(京都大学 教授)

第4回報告会：2005年6月 主な内容…同上

(第3回報告会(中間報告会)の内容を整理し、まとめる)

特別講演：地質分野におけるGISの活用と最近の話題

講師：升本眞二(当時 大阪市立大学 助教授(現 教授))

第5回報告会：2007年6月 主な内容…滋賀県地盤情報の詳細について

(第4回以降、滋賀地盤に関し、新たに下水道関係を中心に約4000本の地盤データが追加収集されたので、その結果を追加・整理する。また滋賀地盤の表層地盤の地域～地形的な特徴を新たに整理する)

特別講演：地盤情報を活かした地震動予測

講師：入倉 孝次郎(愛知工業大学 客員教授、京都大学名誉教授)

4. 委員会構成

本委員会の構成(平成19年6月30日現在、アイウエオ順、敬称略)を下記に要約する。

・協会の担当理事

内田幸夫((株)ヨコタテック)

黒田真一郎(中央開発(株))

柳浦良行(基礎地盤コンサルタンツ(株))

・委員

伊藤雅之(国際航業(株))

上原久典(協同組合・関西地盤環境研究センター)

木村 浩((株)国土建)

木山 修(中央復建コンサルタント(株))

佐野正人(中央開発(株))

新谷加代((株)阪神コンサルタンツ)

東原 純(中央開発(株))

中島 啓(基礎地盤コンサルタンツ(株))

中島載雄((株)東京ソイルリサーチ)

藤沢 晃(川崎地質(株))

村橋吉晴((株)エイトコンサルタント)

矢野晴彦(明治コンサルタント(株))

・(独)産業技術総合研究所からの参加委員

小松原 琢、宮地良典(地質情報研究部門・島弧堆積盆研究グループ)

5. これまでの研究成果

これまでの研究成果を以下に要約する。紙面の都合上、詳細は前述の報告会テキストに譲り、以下では奈良盆地地盤および滋賀地盤の地形・地質に関する全体的概要と本委員会で作成した主要地質断面図を紹介するととどめる。悪しからずご了承願いたい。

5-1 奈良盆地地盤図について

5-1-1 奈良盆地の地質概要

奈良盆地は、奈良県北端に位置する面積300km²の盆地であり、四方を山地や丘陵に囲まれた典型的な盆地である。山地・丘陵との境界には、奈良盆地東縁断層帯、金剛断層帯、松尾山断層～あやめ池撓曲、奈良盆地北方丘陵の撓曲群などが位置している。これらの断層群は、いずれも大阪層群を変位させている第四紀断層であり、相対的に奈良盆地側が落ち込むセンスの動きを示している。

盆地の標高は40～100m程度であり、盆地の中央部から西側にかけての地域が最も低くなっている。奈良盆地全体は大和川水系に属し、周辺山地から流れ込んできた中小河川が盆地中央部に位置する河合町付近で合流して大和川となり、王寺町、三郷町を経て、生駒～葛城山系を横断し大阪府側に流下している。

奈良盆地は基盤地質区分の上では領家帯に属しており、周辺山地には盆地の基盤を構成する領家帯の花崗岩や片麻岩等(領家複合岩類)が分布している。領家帯の基盤を覆って、中新統(二上層群、三笠安山岩などの火山岩類と藤原層群などの堆積岩類からなる)が局所的に分布しており、領家帯の基盤や中新統を広く覆って鮮新～更新統(大阪層群)、中・上部更新統(段丘堆積層)、完新統(沖積層)などが分布している(図5-1)。また、金剛山地東麓や奈良盆

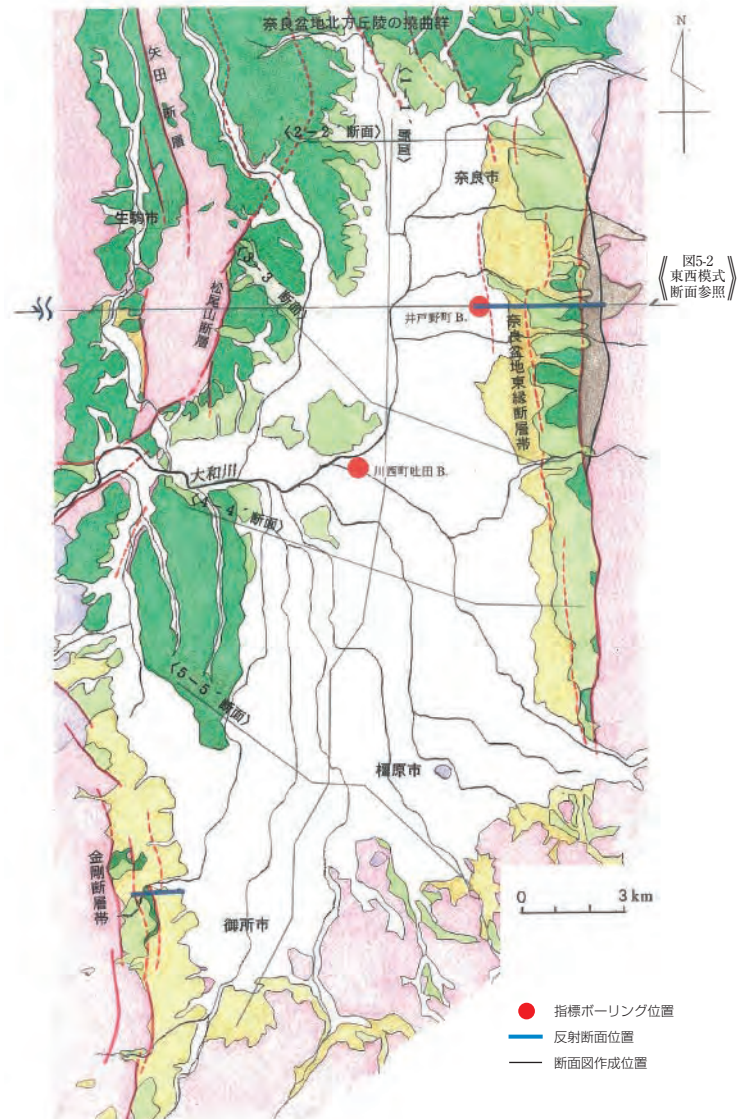


図5-1 奈良盆地の地質平面図

時代	地層名	
第四期	完新世	完新統(沖積層)
		(扇状地堆積物)
	後期更新世	中・上部更新統
	中期更新世	(段丘構成層を含む)
第三期	前期更新世	大阪層群
	鮮新世	
	中新世	二上層群・三笠安山岩
		藤原層群
第二期	白亜紀	領家複合岩類
		(花崗岩・片麻岩など)

—— 活断層(第四紀層を変位させている断層)
 同 (撓曲構造もしくは伏在部分)
 —— その他の断層

地東縁部(大和高原西麓)には扇状地が発達している。

奈良盆地地盤図の具体的な作業を行うにあたって、盆地全体の地質構成を把握するとともに、個々のボーリング地点の地層区分を推定する際の参考とするために、地質平面図(縮尺2万5千分の1)を作成した。当地質平面図は、既存地質資料(図幅や地質踏査資料など)をベースにし、さらに地形・地質境界の精度を高めるため空中写真(縮尺2万分の1)の判読を行い、それらの結果を併せて作成したものである(図5-1は地質平面図を簡略化したもの)。

5-1-2 奈良盆地地盤の構成地質

奈良盆地の地盤構造を理解するにあたっては、盆地周辺の地質構造を把握しておく必要がある。現時点では、奈良盆地全体にわたる地下構造が詳しくわかっているわけではないが、既存資料から概略の推定は可能である。

図5-2は、奈良盆地東縁断層帯を対象とした反射法地震探査とボーリング調査¹⁾と東部丘陵の地質資料とを参考に推定した東西方向の地質断面図であり、当断面では、基盤(花崗岩類)表面の深度は最大500mに達すること、その上には局所的に分布する中新統を挟んで厚さ400m以上の大阪層群が分布していることなどが示されている。

以下、既存資料にもとづいて奈良盆地地盤を構成する地層を、完新統(沖積層)、中・上部更新統(段丘堆積層)、鮮新～更新統(大阪層群)にわけて解説する。

(1)奈良盆地の完新統(沖積層)

奈良盆地においては、C¹⁴年代測定、火山灰分析、花粉分析等によって、中央部においても5m程度と推定されるが、これらの年代測定や分析結果がないと通常は、完新統と更新統の境界を見分けるのは困難である。

(2)奈良盆地の中・上部更新統(段丘堆積物)

奈良盆地周辺には数段の段丘地形が発達しているが、段丘面を構成する地層(段丘堆積層)の形成時期を直接示す情報が得られていない。大阪地域の段丘面の特徴などを参考とした間接的な段丘面の対比に頼らざるを得ないため、研究者の間でも段丘面の細か

な対比は必ずしも一致していない。地質平面図(縮尺2万5千分の1)作成にあたっては、既存の地形・地質資料などの段丘区分を参考にする一方、新たに空中写真(縮尺2万分の1)判読を行い、段丘を低地から比高、面の開析程度、他の面との関係などから段丘面を区分・対比し直した。その結果、段丘面は、大阪平野などと同じく、3段(低位、中位、高位)に区分するのが適切であると判断し、地質図にはそれぞれの面を構成する堆積物ということで、それぞれ低位堆積物、中位段丘堆積物、高位段丘堆積物に分けて区分した。しかし、ボーリング資料では、段丘堆積物をこのように細かく区分することは困難であり、したがって地盤図(断面図)では、段丘堆積物として一括した。また、従来“高位礫層”と呼ばれ、大阪層群を不整合に覆っているとされる虚空蔵山礫層および相当層については、高位段丘面より高位に分布しているが、従来から大阪層群より上位の地層として区別されていたことから、当地盤図(平面図)では高位段丘堆積物に分類した(藤田和夫氏により提唱されている大阪層群上部亜層群に相当する可能性がある)。

(3)奈良盆地の鮮新～更新統(大阪層群)

奈良盆地では、地質層序が詳しく得られている深いボーリング情報は極めて少なく、現在収集できたのは、盆地のほぼ中央にあたる川西町における188mボーリング³⁾、⁴⁾、大和郡山市井戸野町における130mボーリング¹⁾のみであった。

川西町のボーリングでは、深度75.0～80.5mにMa1層に対比される海成粘土層、深度42.3～45.2mにMa2層に対比される海成粘土層、深度25.0～28.3mにアズキ火山灰層を挟む海成粘土層(Ma3層)が挟まれていることが判明している。また、最上部の10mを除いて礫層など粗粒物質がほとんど挟まれていないことなどが特徴である。

一方、井戸野町のボーリングでも、深度130mに約100万年の指標テフラとして良く知られているピンク火山灰層が確認されている。このボーリング調査は、地質調査所が実施した活断層調査の一環として掘削されたものであり、併せて実施された反射法地震探査で得られた奈良盆地東縁の反射断面とともに、奈良盆地地下の地盤構成を推定する貴重な情報といえる。

5-1-3 奈良盆地の表層地盤区分と地域性

今回の委員会で収集されたおよそ600本のボーリング柱状図(図5-3)と既存の地質資料を総合的(地層中の年代情報、層相およびN値など)に検討した結果、盆地地下の表層地盤を、5-1-2の地質区分を念頭に置いて、以下に示したA層、B層、C層の3層に区分することとした。

(1)A層：完新統(沖積層)に相当する地層

A層は、完新統(沖積層)を念頭において区分した層であり、全般的にN値5以下の砂質土と粘性土から構成される。沖積層とその下位の上部更新統(低位段丘堆積物に相当する地層)とは、N値、層相などで明確に区分できない場合が多い。沖積層の層厚が全般に5mより薄いこと⁴⁾や、N値や層相を基準にB層との境界を設定した。

(2)B層：中・上部更新統(段丘堆積層)に相当する地層

B層は、中・上部更新統(低位、中位、高位段丘面を構成する地層と同時期に堆積した地層)に相当し、最上部にA T火山灰層や同層準の腐植土層を挟む。A層との境界は松岡ほか(1984)²⁾、C層との境界は松岡(1983)⁴⁾を参考としたほか、全体としてはN値や層相に基づいて設定した。B層のN値は沖積層に比べ総体的に高くなるものの、砂質土、粘性土とも10前後でありそれほど大きな差異はない。盆地の南部や北部および東部地域には、B層の下部に、N値50以上の砂礫層(B (sg)として断面図に表示)が挟まれる傾向がみられる。丘陵部の大阪層群との関係からみて大阪層群の一部を含んでいる可能性もある。

(3)C層：鮮新～更新統(大阪層群)に相当する地層

C層は、指標ボーリングや丘陵地の大阪層群との関係からみて大阪層群に相当する地層である。C層は、最上部にMa3層準の地層を挟む砂質土、粘性土を主体とした地層である⁴⁾。C層のN値はB層に比べ総体的に高く、粘性土で10～30、砂質土で30～50以上である。ただし、C層上部のN値はB層と比較しても高くないケースも多く、B層との境界は必ずしも明瞭ではない。

5-1-4 奈良盆地の最後期更新世から完新世にかけての堆積環境

1)最後期更新世(約35,000年前～10,000年前)

この時期の堆積物の厚さは、盆地全体を通して数m～10m程度と薄く堆積作用はそれ程活発ではなかったと考えられる。本層中には、始良(A T)火山灰層(約2.6～2.9万年前の広域テフラ)が挟まれる一方、地層の側方への層相変化が著しく、しばしば泥炭層が挟在される。泥炭層は、ミツガシワ、スゲ、イネ科など湿地性草本類の大型植物遺体を多く含んでいる。

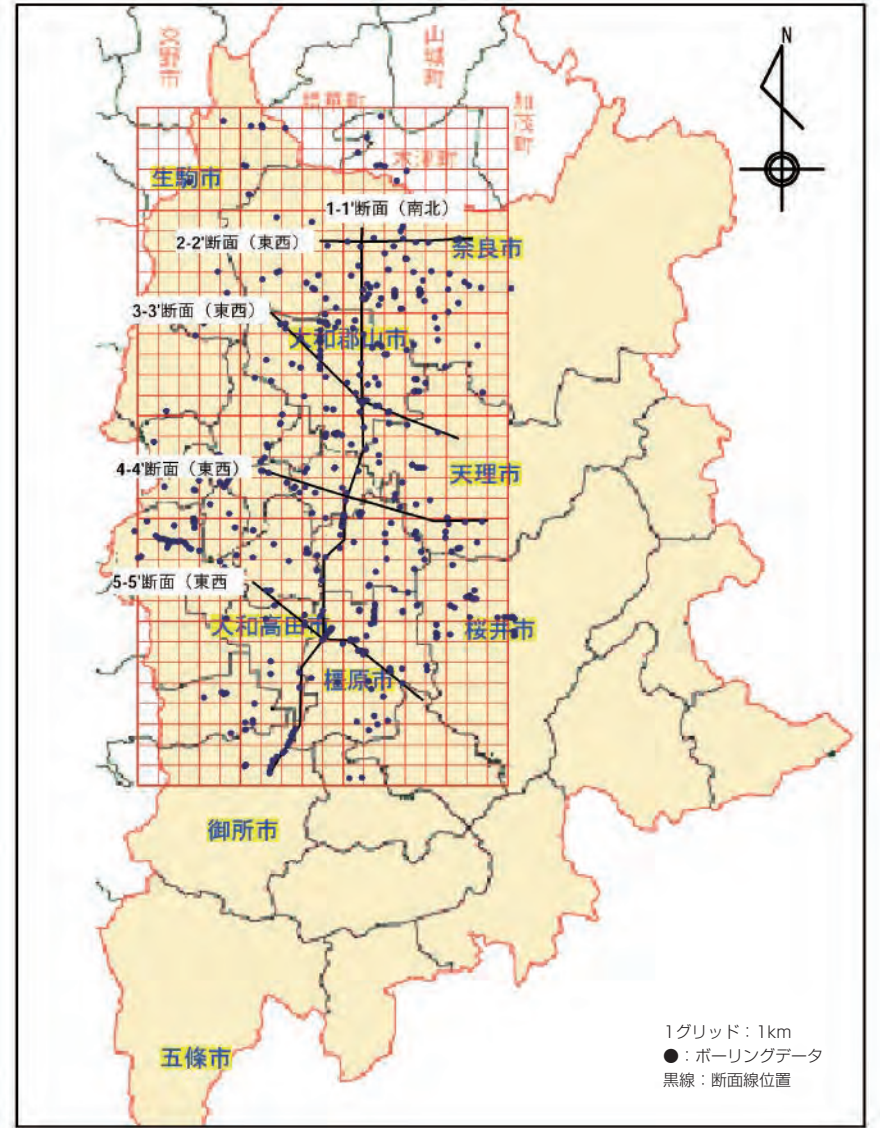


図5-3 奈良盆地地盤図ボーリング及び断面線位置図

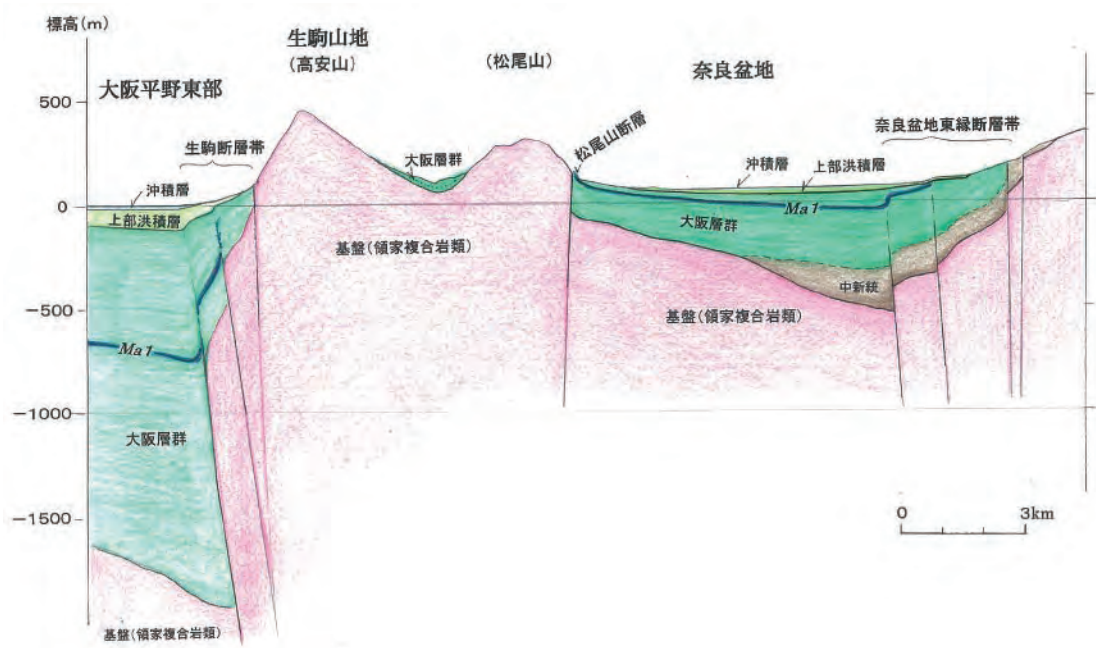


図5-2 大阪平野東部・生駒山地・奈良盆地の東西断面(縦方向に5倍拡大)

花粉化石からは、完新世後半にはいと奈良盆地周辺には、冷温帯性の植物のほか、気候の温暖化に伴いシイ、カシなどの照葉樹林も成立し、樹種が混合していたことが推察される。また、この時期は、人類によって自然環境に手が加えられ、樹木ではマツ、スギ、コナラ類の増加、草本類では、イネ科、アブラナ科の増加あるいはソバの出現などとなって表れている。さらに、7～8世紀(1,200～1,300年前)以降になると、条里制の施行や河川の整備に伴い、微地形にも手が加えられてきた。このような表層地盤区分に基づいて、奈良盆地全体の地盤構成と地域性を見るために、南北1断面、東西4断面において地盤断面図を作成した。紙面数の都合、ここでは南北方向の代表断面図を(図5-4)で紹介する。

A層の厚さは、北部から中部で2～4m、南部では4～7m程度。B層の厚さは北部から中部で15m、南部で20m程度と、いずれも北部より南部のほうがやや厚い傾向が見られる。盆地中央付近を除き、B層下部にN値50程度の砂礫(B(sg))が挟まれる。なお、奈良盆地の他の地質断面図、基盤岩構造、表層地盤の物性等詳細については報告会テキストを参照されたい。

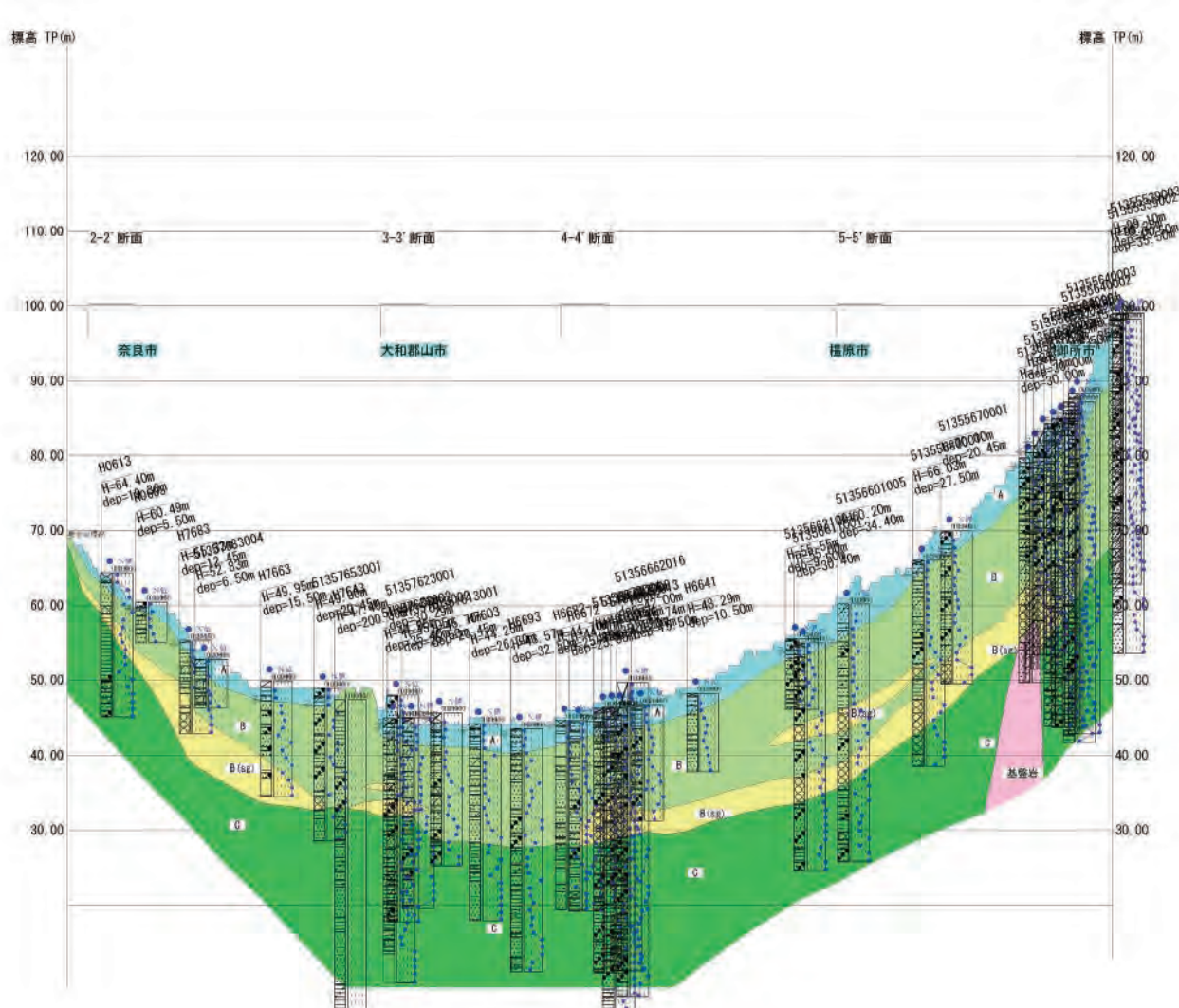


図5-4 奈良盆地地盤図 南北方向断面(図5-3 1-1'参照)

5-2 滋賀県地盤図について

5-2-1 近江盆地の地形・地質概要

【山地を造る基盤岩】

近江盆地は南北約60km、東西約30kmの盆地で、その北西寄りに湖面高度84.4mの琵琶湖が位置している。その東縁は伊吹山地および鈴鹿山脈に、西縁は野坂山地、比良山地および比叡山地に限られる。鈴鹿山脈および比良山地の最高点はいずれも1200mを超えている(図5-5参照)。

湖東平野においては、沖積低地に基盤岩からなる大小の孤立丘が点在しており、山地が沈降し堆積物で埋積されたことを示している。

これらの山地は先第三紀の基盤岩類よりなる。基盤岩類は美濃－丹波帯の堆積岩類(「中・古生層」)と白亜紀～古第三紀にこれを貫いて貫入した花崗岩類および流紋岩類よりなる(図5-6参照)。北部では「中・古生層」が卓越する。南部では花崗岩類が卓越するが、両者は複雑に入り組んだ分布をしている。流紋岩類は溶結凝灰岩を主体とし、盆地の中央部に分布する。近江八幡周辺の孤立丘は流紋岩類からなっている。「中・古生層」は主に砂岩・頁岩・チャート層からなる「非石灰岩相」と石灰岩・緑色岩からなる「石灰岩相」に区分される。近江盆地は前者が主体をなし、後者が伊吹山から鈴鹿山脈の北部の地域に広く分布している。

【丘陵を造る古琵琶湖層群】

山地の湖側には古琵琶湖層群より構成される標高100～300m程度の丘陵地形が発達する。丘陵は湖東地域の南東部に広く発達し、湖東地域の北部にはほとんど見られない。湖西地域においてもその発達は限られ、南寄りの堅田丘陵および北部の饗庭野台地が見られるに過ぎず、後者には頂部に段丘平坦面を残すところが多い。

丘陵を構成する「古琵琶湖層群」は新第三紀・鮮新世から第四紀・更新世中期の堆積層で、実年代としては約400万年前から40万年前頃と考えられている。同層群はすべて淡水成で、海成粘土層が見られない。また、古琵琶湖層群という名称であるが、純粋に湖成の堆積物は少なく、むしろ河川成～沼沢成の堆積物が卓越して砂礫、砂、粘土～シルトの互層よりなり、泥炭層を伴う。同層群は100枚以上の火山灰層を挟み、図5-6中、喜撰火山灰層は大阪層群のアズキ火山灰層に、五軒茶屋火山灰層は福田火山灰層に対比される。

野洲川上流部の甲賀丘陵には主に均質で厚い粘土層からなる「甲賀累層」が分布する。その北の野洲川と日野川に挟まれた水口丘陵、日野丘陵および日野川と愛知川に挟まれた八日市丘陵にお

いては山側(東側)に砂・シルト・粘土の互層よりなる「蒲生累層」が、湖側(西側)には砂礫層を主体とする砂礫・砂・シルト・粘土の互層からなる「草津累層」が分布する。野洲川と瀬田川に挟まれる湖南丘陵および瀬田川の西の石山地区も主に「草津累層」により形成されており、礫・砂層を主体としている。「蒲生累層」より下位の地層は鮮新世に堆積したものであり、粘性土層は固結がかなり進み軟岩に近い(土丹)状態にある。

八日市・日野および水口丘陵に分布する古琵琶湖層群は一般に北西に緩傾斜している。ただし、丘陵東縁の基盤山地と接する部分には、ほぼすべての地点において断層が発達し、地層は変形している。水口丘陵北西部の鏡山東方には「下田断層」が南東－北西方向に走り、断層の近傍では古琵琶湖層群は20度以上で傾斜するところが多く、直立するところも見られる。この断層の沈降側(東側)には約3kmの幅で日野川の沖積低地が広がっている。断層の北方延長にあるJR篠原駅が立地する中位段丘面はこの断層により変位を受けている。これらのことから、この断層は現在も動いている活断層の可能性が考えられる。

大津・石山地区の古琵琶湖層群は砂礫・砂層を主体とするが、池の内Ⅱ火山灰層(大阪層群のピンク火山灰層に対比される)を挟み、「堅田累層」下部に属するものと考えられる。

湖西南部の堅田丘陵は標高100～200m程度の丘陵で、粘土・シルト・砂の互層からなる「堅田累層」より構成され、西寄りの高所には砂礫層(龍華砂礫層)およびその同時異相である砂・泥の互層(山下互層)からなる「伊香立累層」が分布する。地層は大局的に見れば山側(西側)に緩傾斜するが、丘陵の東端を限る堅田断層の近傍では東に急傾斜している。

饗庭野台地の地層は、砂礫層が卓越する層相を取っているが、中部に砂層を伴っている。この砂層には喜撰火山灰層が挟み、砂層は「堅田累層」に属するものと考えられる。この上位の砂礫層は堅田丘陵の龍華砂礫層と類似し、「伊香立累層」に属するものと推定される。

【段丘を造る段丘堆積層】

丘陵の頂部や丘陵を開析する河川に沿って平らな面を有する段丘地形が発達し、段丘堆積層が堆積している。近江盆地の段丘は最高位、高位、中位、低位の4群に区分される。

最高位段丘の生成年代は30～50万年、高位段丘は12～20万年、中位段丘は5～12万年そして低位段丘は1～5万年前頃と考えられている。

段丘は琵琶湖を挟んで湖東と湖西で相違が見られる。湖東地区においては、最高位段丘は日野丘陵東部において模式的に見られるが、そこでは標高250～400mの尾根の最高部に現水系とは

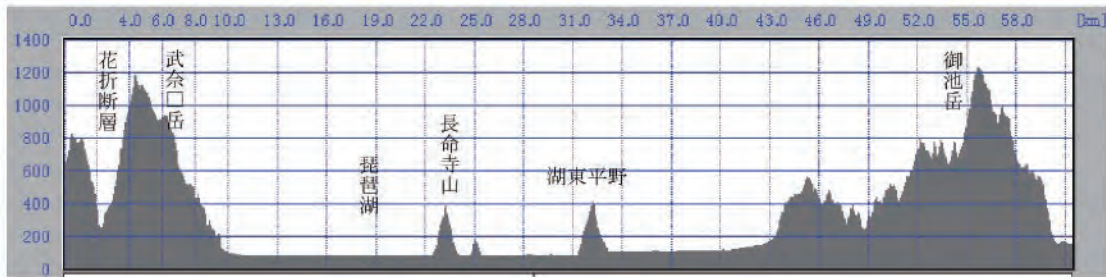


図5-5 近江盆地を横断する地形断面。武奈ヶ岳－近江八幡－御池岳を結ぶ。縦は10倍拡大されている。作成には杉本智彦氏の「カシミール3D」を使用。

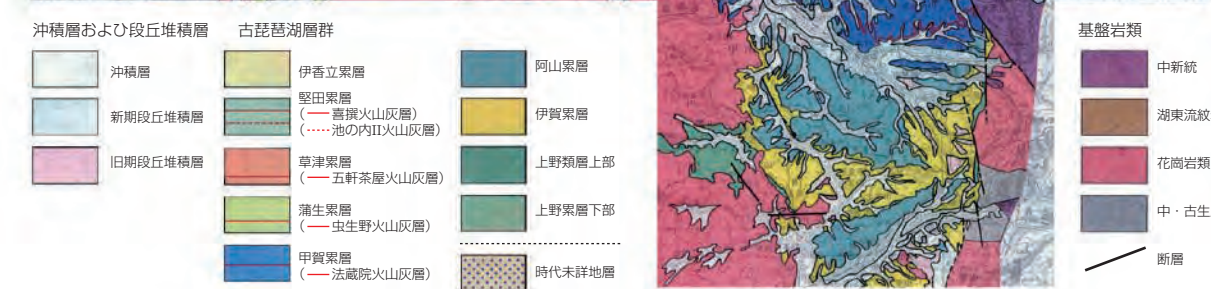
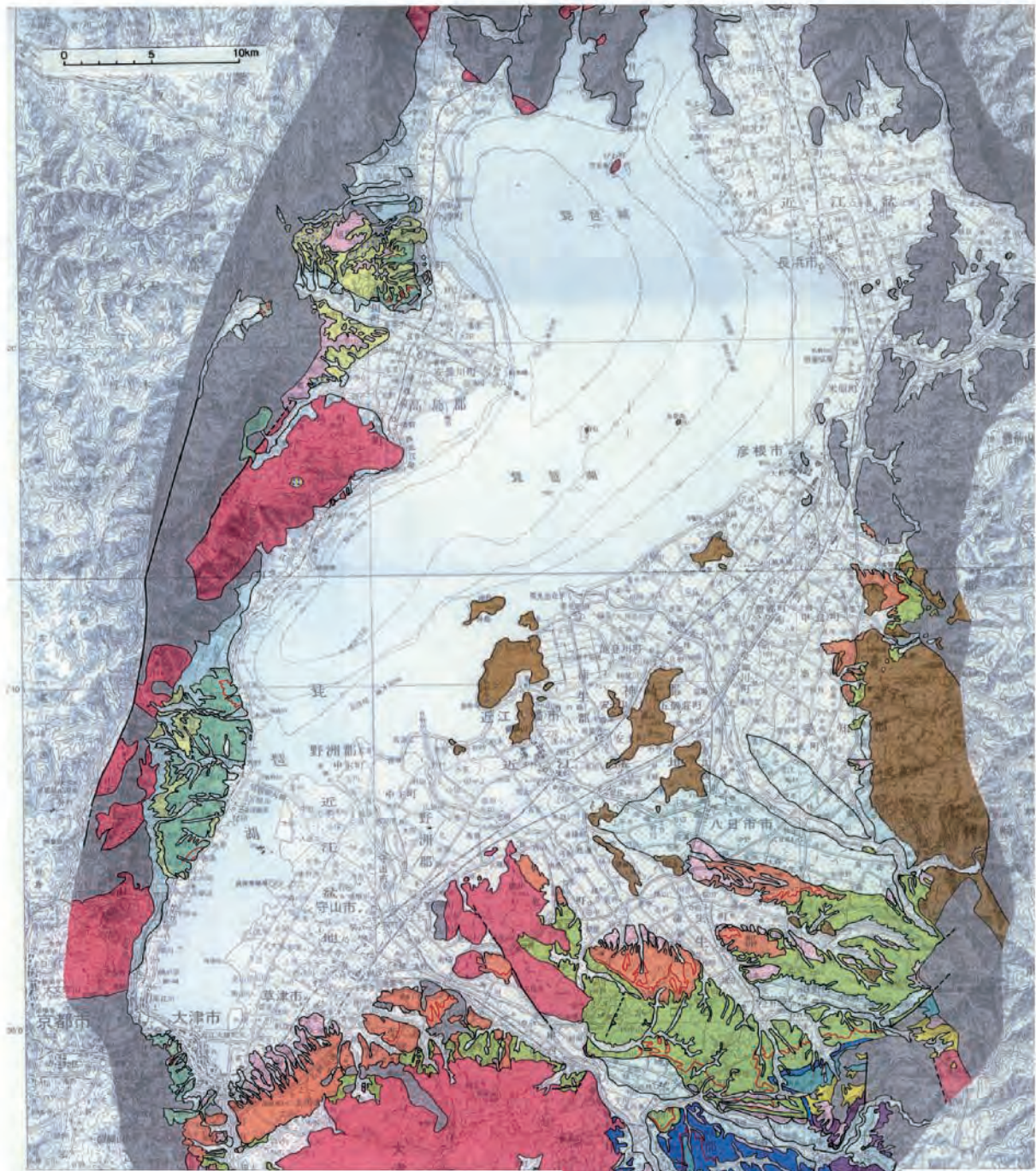


図5-6 近江盆地の地質図

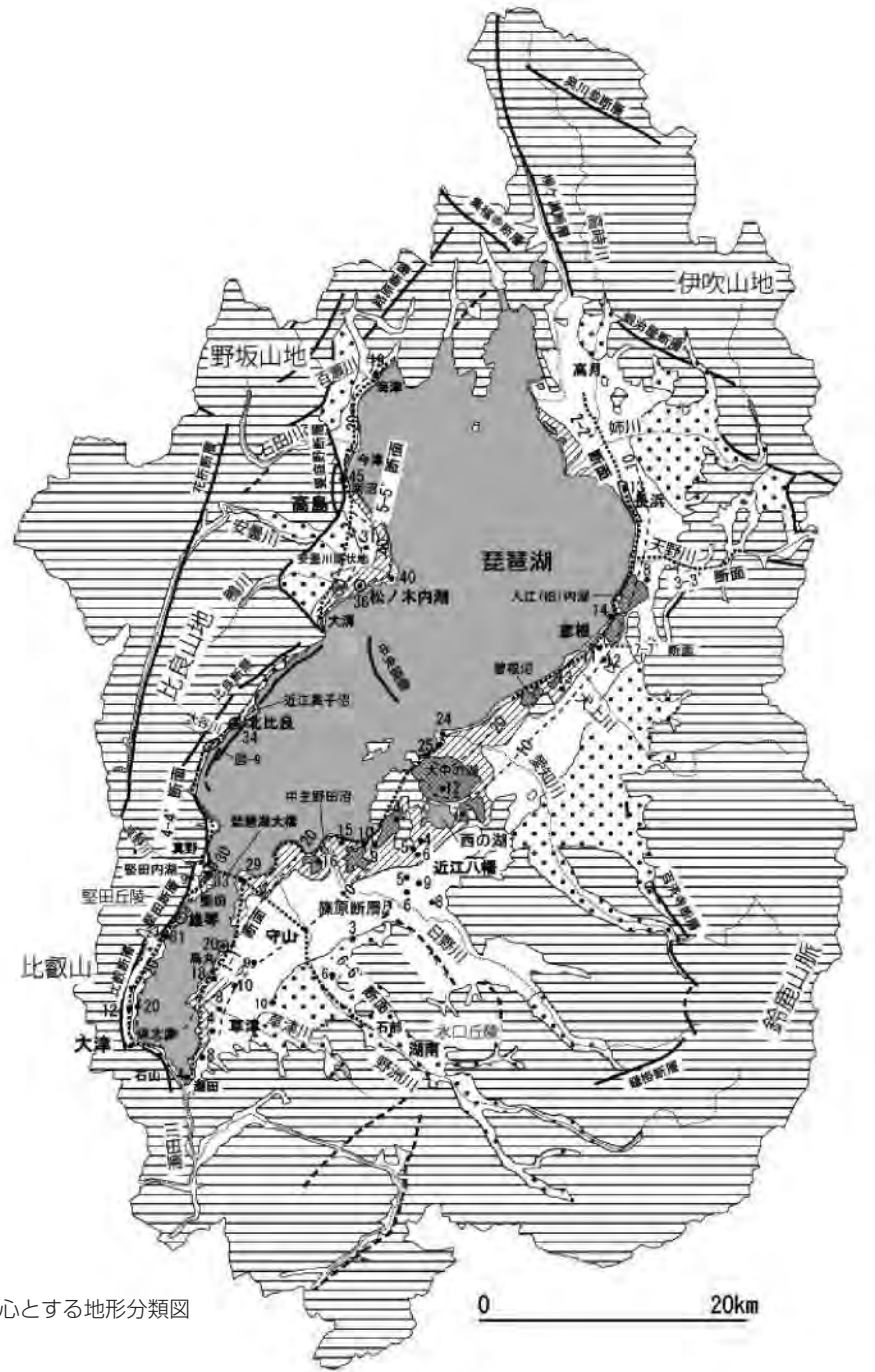
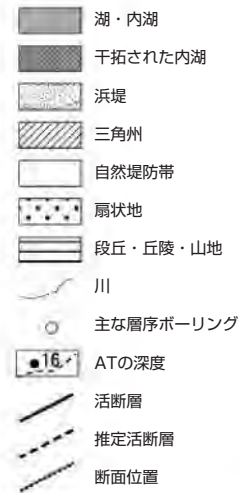


図5-7 近江盆地の沖積低地を中心とする地形分類図
池田ほか(1991)⁶⁾に加筆

無関係に分布する。土層は扇状地性で層厚5～20mの大～巨礫層からなり、強く風化を受け赤褐色化が進み、礫はクサリ礫化している。

高位段丘は八日市丘陵から日野、水口丘陵にかけて断片的に分布する。瀬田丘陵では標高115～150mに丘陵地の末端部をとりまいて分布し、琵琶湖に向かって緩傾斜している。同層は赤色風化した砂礫層からなり、その上面に細粒な赤褐色土が1～2mの厚さである。層厚は数mであるところが多いが、野洲川中流域では5～10mの厚さに達する。

中位段丘は各河川に沿って細長く分布する。2段に分かれる上位の段丘(中位I段丘)は堆積性で、下部は3m程度の砂礫層、上部は5m内外の粘土～砂層から構成される。野洲川南岸では上部に約10万年前のDHP火山灰層(大山蒜山原軽石)を挟在する。

下位の段丘は浸食性で厚さ数mの砂礫からなる。湖南瀬田地域では高位段丘の前面にやや広く分布し、琵琶湖に向かって高度を下げる。

低位段丘はほとんどの河川の中・上流域に発達し、下流に向かって沖積面との比高を減じ沖積面下に埋没してゆく。愛知川左岸の低位段丘は愛知川の流路変遷を反映して、現流路とは異なる西方の近江八幡方面に延びている。

低位段丘堆積層は一般に層厚1～4mの砂礫層からなり、礫は新鮮で風化を受けていない。上部に始良-Tnテフラ(AT：暦年補正年代で約2.6～2.9万年前に降下。厚さ5～20cm程度の灰白色ガラス質火山灰)を挟在することがある。従って沖積面下においては図5-7に示すATの分布深度が低位段丘堆積層上面のおおよその埋没深度を表わしていることになる。

湖西においては丘陵頂部に高位段丘堆積層をのせることが多い。饗庭野台地では、高位段丘堆積層は厚さ20m以上の砂礫主体層で、その上面に厚さ1～2mの赤褐色土をのせる。段丘面は台地東縁を限る活断層の活動によって、現在の河川勾配とは逆に北西へ傾斜している。饗庭野台地の南に位置する泰山寺野台地は中位段丘面で、数段に区分されるが、いずれも厚さ数mの砂礫層から

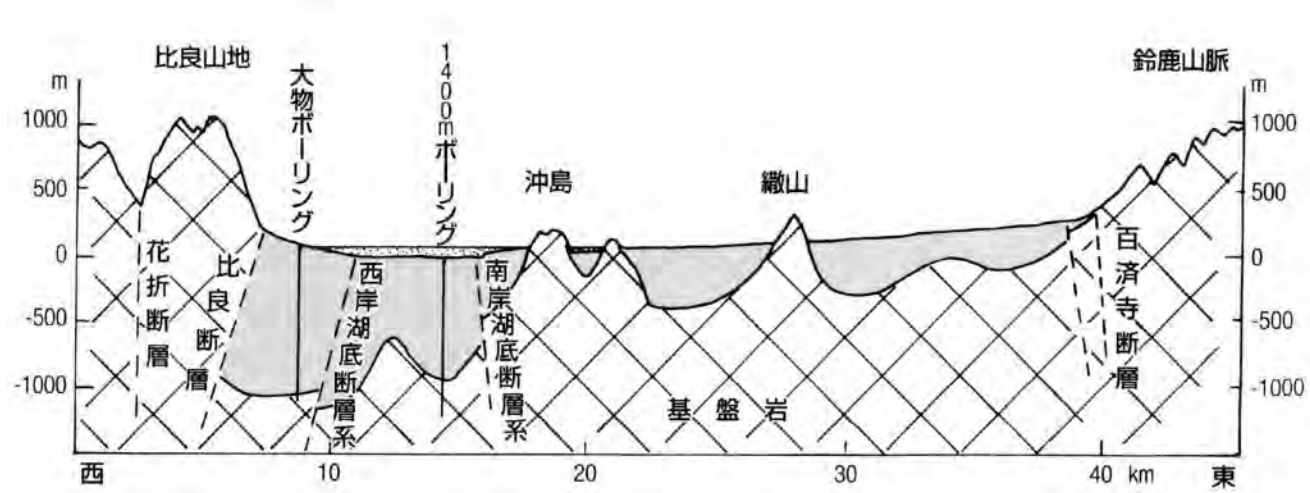


図5-8 近江盆地の東西断面図 点：湖水 アミ：堆積層 格子：基盤岩類

なる。低位段丘も2段に区分され、厚さ数mの砂礫層からなり、上部にA T火山灰を挟む。

湖西地区では丘陵の東端を走る活断層（琵琶湖西岸断層）を境にして、その東側が大きく沈降しており、段丘層は東側の沖積低地の下に深く潜り込んでいる（図5-5参照）。なお、図5-6のカラーの地質図では最高位～中位段丘をピンク色、低位段丘を水色で塗色してある。

〔沖積低地・沖積層〕

近江盆地は現湖水位T.P.84.4mの琵琶湖を取りまいて発達するが、湖から流出する瀬田川（淀川水系）は山地を下刻する深い先行谷をなしており、当盆地は海水準変動の影響を直接受けることはないと考えられる。琵琶湖周辺の沖積低地は、山側から扇状地、氾濫原、三角州と配列する（図5-7）。

湖岸付近の地形に着目すると、北湖（琵琶湖大橋以北）の平野沿いの大部分と南湖（琵琶湖大橋以南）の一部に現湖水位との比高1～2mの浜堤が発達し、その陸側には浜堤によって本湖と隔てられた付属湖（内湖）が昭和初期まで数多く存在していた。琵琶湖沿岸の地形と地質構造は湖東と湖西で大きく異なる。湖東地域では、近江八幡市や彦根市周辺のように残丘状の山が琵琶湖に接する場所もあるが、大部分では湖岸に低平な三角州が形成されている。

一方、湖西地域では湖岸まで山地が迫っている場所が多く、安曇川三角州の下流側や大津市堅田地区など一部地域を除いて低平な三角州は発達せず、湖岸近くまで扇状地が広がっている。この違いは、湖東では湖岸近くに活構造が無いため琵琶湖に流入する河川の流域面積が比較的広く、河床勾配が緩いのにに対して、湖西地域では近江盆地の西端を画して琵琶湖西岸断層帯が通り、盆地側（琵琶湖側）が大きく沈降していること、安曇川を除いて湖に流入する河川の流域面積が小さく、河床勾配が急であることによる。このように琵琶湖の東西両岸の地形・地質構造には大きな違いがあり、これに対応して地下の堆積物の層厚、層相は琵琶湖の東西で異なっている。

5-2-2 地下地質の概要

近江盆地においては約400万年前以降堆積盆（沈降域）が北へと移動してきたが、100万年前頃から琵琶湖西岸断層帯の活動が顕著となり、鈴鹿西縁断層系と柳ヶ瀬断層等によって東縁を画さ

れた東西約30～40kmの近江盆地ブロックが全体として琵琶湖西岸断層帯に向かって西に傾く「傾動運動」を行なう様になった）。この運動の結果、沈降する盆地の西側では非常に厚い堆積物（古琵琶湖層群～沖積層）が堆積した（図5-8参照）。北湖の湖中（1400mボーリング）および南湖の両岸（アクティバボーリングおよび烏丸ボーリング）で行なわれた深層ボーリングによるとその厚さは900m以上で、北湖西岸（大物ボーリング）においては1000mに達している。段丘形成時代においても上昇する盆地の東部においては河川による浸食が進み段丘地形が形成され、浸食で生じた土砂は沈降する盆地の西側に厚く堆積した。この傾動運動は現在も続いている。この結果、琵琶湖西岸断層に近い南湖の湖岸付近では段丘相当層＋沖積層が非常に厚く、草津市烏丸地区の層序ボーリングでは厚さ160mを超えている。その下位には古琵琶湖層群の伊香立累層・堅田累層が分布するが、古琵琶湖層群と段丘相当層はほぼ一様の堆積速度で大きな時間間隙なく堆積したと考えられており、南湖の湖岸付近では両者は整合関係で堆積している可能性が高い。沈降量の大きな湖西地域では段丘相当層はさらに厚く、大津市雄琴地区ボーリングでは深度79.5mに約8～8.5万年前に降下した大山生竹テフラ（DNP）を挟んでいる。また、深度150mのボーリング最深部が中位段丘堆積物に相当するという花粉分析結果が得られている。

なお、琵琶湖西岸断層帯から遠い湖東平野の北部に位置する彦根市市街地北部の琵琶湖湖岸では、深度約24mに8.5～9万年前に降下した阿蘇・4火山灰層（Aso-4）が分布する。この深度は琵琶湖西岸で行った雄琴ボーリングの1/3以下である。

湖東地域で良好な鍵層として追跡できる始良-Tnテフラ（A T）の分布深度も西に向かって深くなるが、これも傾動運動が主な要因と考えられる。沈降の大きい湖西地区の湖岸部においてはA Tの分布深度は多くの所で30mを超えており、40m以上の所も見られる。なお、この傾動運動は現在も続いており、沖積層の厚さを規制している。

5-2-3 地質断面

紙面の都合上、湖西南北断面の1例を図5-10に示す。

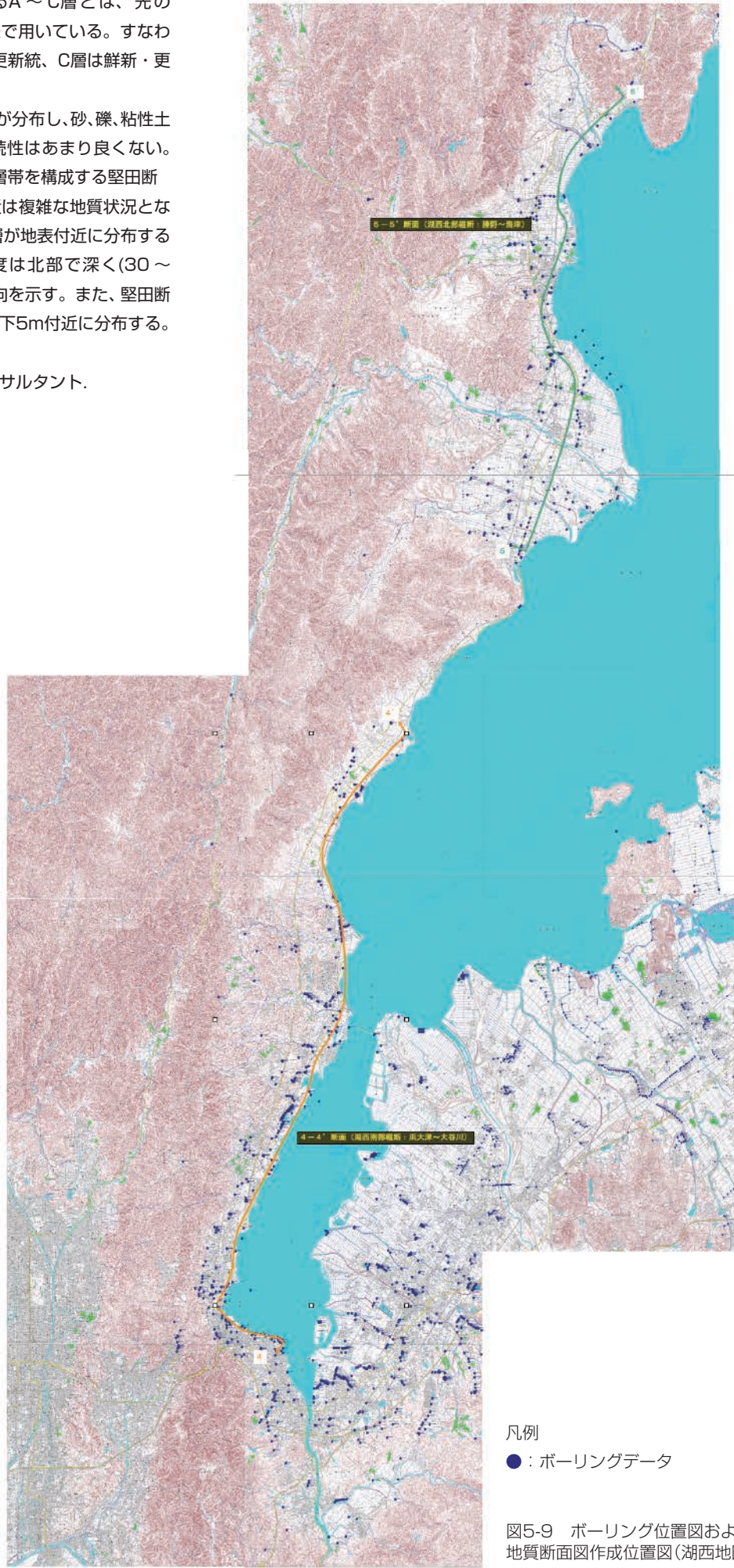
なお、他の断面や滋賀地域の表層地盤の物性など詳細については報告会テキスト（平成19年6月）を参照されたい。

図5-10は、湖西地区における北は浜大津から南は大津市石山までの南北方向の断面である。その位置は図5-9に4-4'として示

している。図5-10に記載するA～C層とは、先の5-1-3で説明した区分と同じ意味で用いている。すなわちA層は完新統、B層は中・上部更新統、C層は鮮新・更新統に相当する地層を表す。

本断面位置では主にA層～B層が分布し、砂、礫、粘性土の互層で構成される。側方の連続性はあまり良くない。北方の堅田付近で、琵琶湖西岸断層帯を構成する堅田断層と緩い角度で交差し、この付近は複雑な地質状況となっており、断層近傍では下位のC層が地表付近に分布する所も見られる。AT層の分布深度は北部で深く（30～35m）、南部にかけて浅くなる傾向を示す。また、堅田断層近傍では断層運動の影響で地表下5m付近に分布する。

文責：村橋吉晴（株）エイトコンサルタント。



凡例
●：ボーリングデータ

図5-9 ボーリング位置図および地質断面図作成位置図（湖西地区）

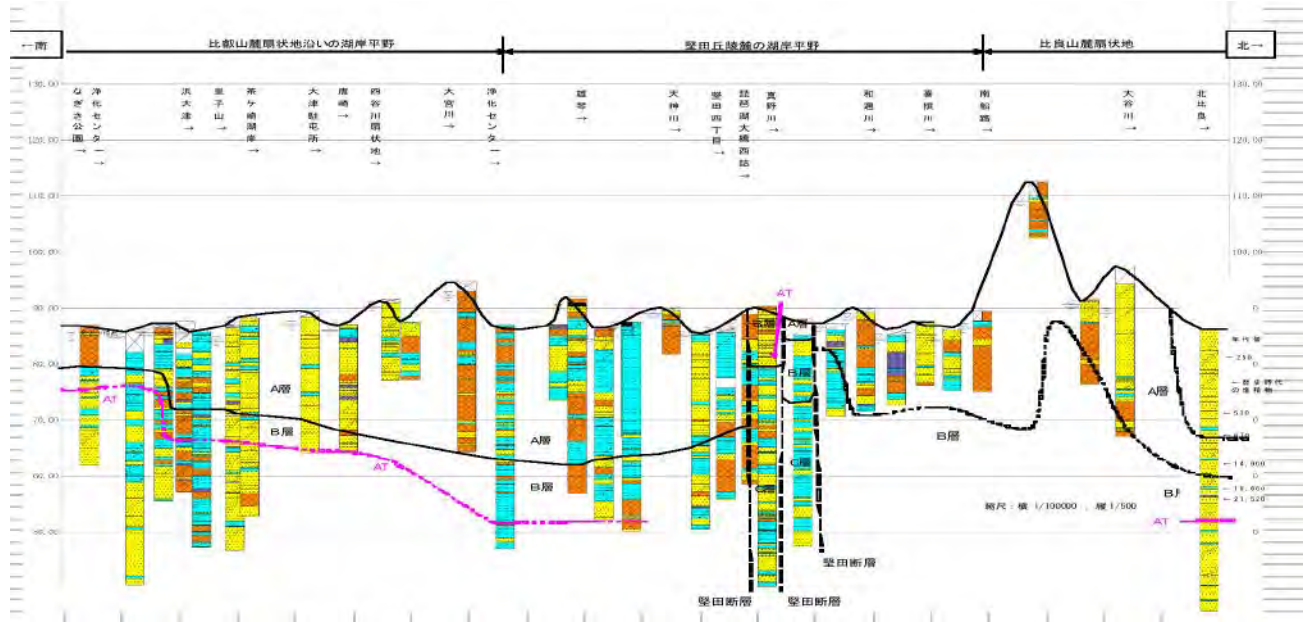


図5-10 湖西地区の南北4-4'断面図

〈引用文献〉

1)奥村晃史・寒川旭・須貝俊彦・高田将志・相馬秀廣(1997)：奈良盆地東縁断層系の総合調査、平成8年度活断層研究調査概要報告書、地質調査所研究資料集No.303、pp.51-62.

2)松岡数充・西田史郎・金原正明(1984)：奈良盆地の上部第四系と古環境、奈良盆地の古環境、考古学調査研究中間報告10、埋蔵文化財天理教調団、pp.5-24.

3)近畿農政局(1997)：昭和52年度農業用地下水保全涵養調査・奈良盆地西部地区報告書(手記)、13p.

4)松岡数充(1983)：奈良盆地のボーリング試料中の大阪層群について、長崎大学教養部紀要(自然科学編)、第24巻、第1号1、pp.23-31.

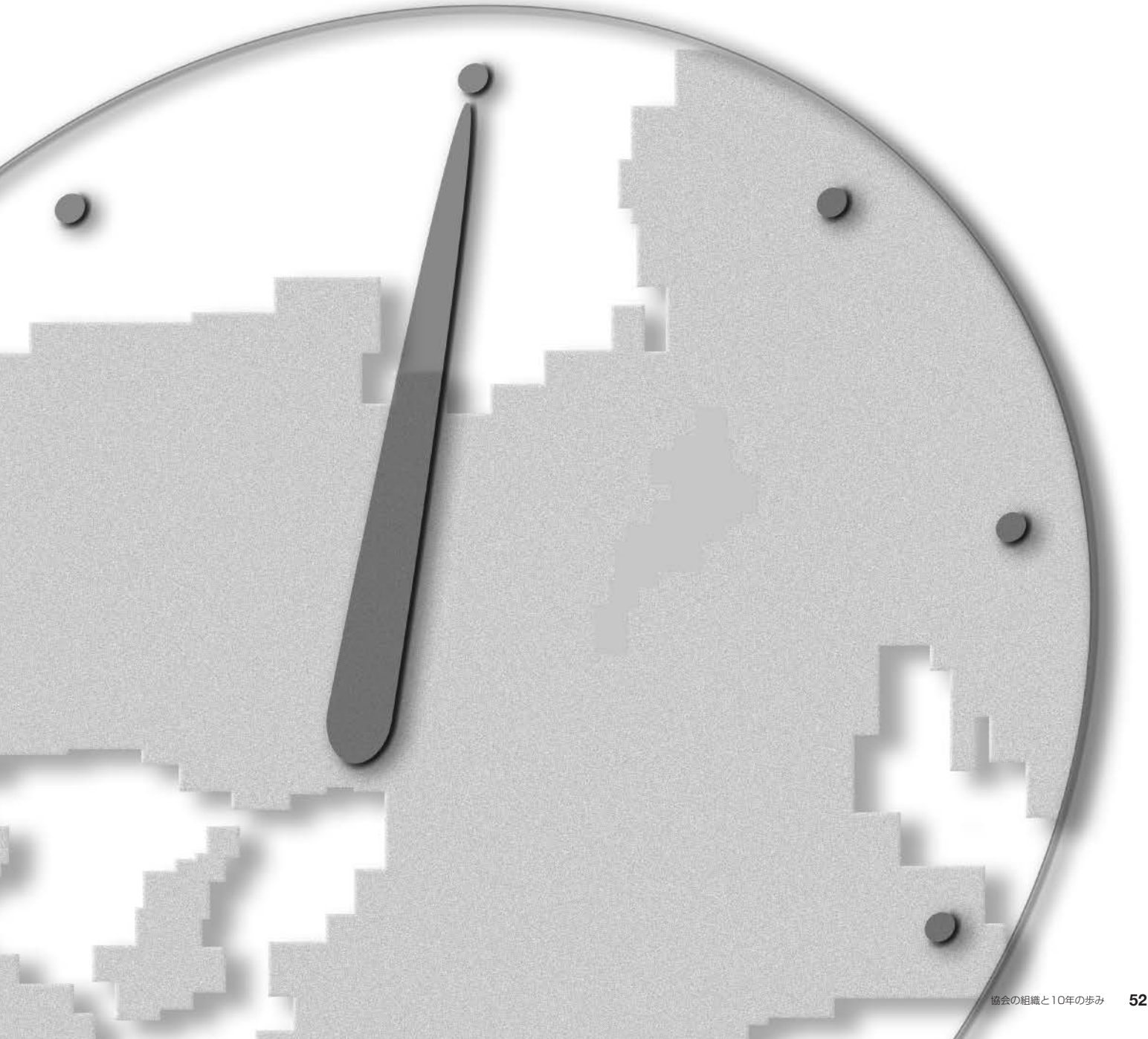
5)吉川周作／山崎博史(1998)：古琵琶湖の変遷と琵琶湖の形成、アーバンクボタ37号、pp.2-11.

6)池田碩・大橋健・植村善博(1991)：滋賀県・近江盆地の地形、「滋賀県自然誌」(滋賀県自然誌編集委員会編)、財団法人滋賀県自然保護協会、pp.105-295.

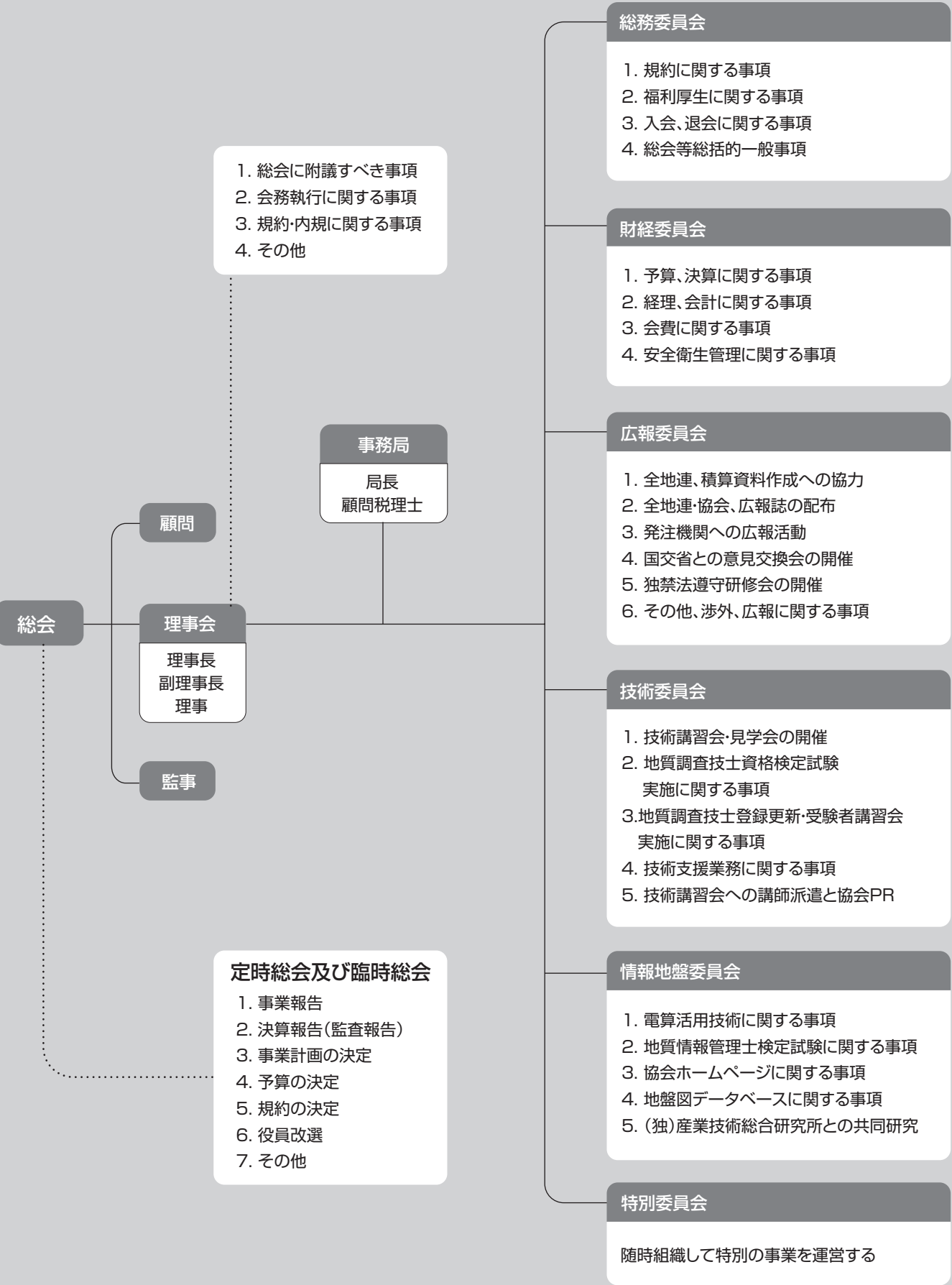
協会の組織と10年の歩み

1997.....2006

協会の組織	53
歴代役員・委員	54
委員会活動の10年のあゆみ	55



協会の組織



歴代役員・委員(平成9～18年)

	理事長	副理事長	担当理事		滋賀県支部長	監 事	顧 問
			委員長	副委員長			
平成9年	舟木士郎	窪田開拓	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	小路義幸 山室昭夫 砥上邦生 古川宏明 栗田雅生 亀甲 積 入佐純治 山岸英之 結城一成 菅野安男	岩部英世	富永省平 河内俊男	阿部治朗 谷本正敏 渋谷平八郎 大西武司
平成10年	舟木士郎	窪田開拓	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	小路義幸 松崎賢三 古川宏明 中野帛夫 栗田雅生 鎌田英男 入佐純治 山岸英之 結城一成 菅野安男	岩部英世	富永省平 河内俊男	阿部治朗 谷本正敏 大西武司
平成11年	舟木士郎	窪田開拓	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	小路義幸 松崎賢三 古川宏明 中野帛夫 山岸英之 目黒淳一 石田邦弘 入佐純治 土屋彰義 結城一成 岩部英世	岩部英世	河内俊男 佐々木勇司	阿部治朗 谷本正敏 大西武司
平成12年	舟木士郎	窪田開拓	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	小路義幸 松崎賢三 古川宏明 中野帛夫 山岸英之 石田邦弘 岩部英世 本庄 充 武部幸勅 結城一成 後藤政昭	岩部英世	河内俊男 園田玉紀	阿部治朗 谷本正敏 大西武司
平成13年	舟木士郎	本庄 充	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	内田幸夫 松崎賢三 中野帛夫 角 恒幸 山岸英之 清水国雄 所 博彦 増田重憲 岩崎哲雄 後藤政昭 西江俊作	清水国雄	園田玉紀 岡本洋二	阿部治朗 谷本正敏 大西武司
平成14年	舟木士郎	本庄 充	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	内田幸夫 山室昭夫 中野帛夫 角 恒幸 山岸英之 清水国雄 所 博彦 増田重憲 岩崎哲雄 後藤政昭 西江俊作	清水国雄	園田玉紀 岡本洋二	阿部治朗 谷本正敏 大西武司
平成15年	山岸英之	平田啓一	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	内田幸夫 山室昭夫 中野帛夫 小宮国盛 吉川雅章 角 恒幸 清水国雄 岩崎哲雄 阿部征二 後藤政昭 西江俊作	清水国雄	園田玉紀 古川宏明	阿部治朗 谷本正敏 大西武司 舟木士郎
平成16年	山岸英之	平田啓一	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	内田幸夫 小野日出男 中野帛夫 小宮国盛 吉川雅章 角 恒幸 岩崎哲雄 徳永健一 後藤政昭 西江俊作	——	園田玉紀 古川宏明	阿部治朗 谷本正敏 大西武司 舟木士郎
平成17年	山岸英之	平田啓一	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	内田幸夫 小野日出男 中野帛夫 小宮国盛 吉川雅章 角 恒幸 岩崎哲雄 徳永健一 後藤政昭 黒田真一郎	——	園田玉紀 古川宏明	阿部治朗 谷本正敏 大西武司 舟木士郎
平成18年	山岸英之	平田啓一	総 務 財 経 広 報 技 術 情報地盤	内田幸夫 辻本勝彦 小宮国盛 宮川純一 吉川雅章 角 恒幸 岩崎哲雄 石野茂樹 黒田真一郎 柳浦良行	——	古川宏明 小田部淳	阿部治朗 谷本正敏 大西武司

委員会活動の10年の歩み

総務委員会

この10年間に総務委員会で行なった主な活動としては、次の事項が挙げられます。

- 1)定時総会の準備・開催
- 2)新春互礼会の準備・開催
- 3)会員厚生事業の計画・実施
- 4)協会規約及び内規の改定検討
- 5)新入会員の審査
- 6)各年度の事業計画及び予算案検討

なお、これまで毎年秋に開催されていた臨時総会は、平成13年度をもって終了され、また、総務委員会で発行していた「協会ニュース」も、平成16年6月発行の100号記念誌をもって廃刊し、時勢の流れに乗り「協会ホームページ」に協会活動を定期的に掲載されるようになりました。

関西では、平成7年1月に発生した兵庫県南部地震の特需以降景気の低迷が続き、業績面では下降線を辿りました。その中での、明るいニュースとして次の2点があり、総務委員会で祝賀の席を準備致しました。

- ①平成12年:先々代理事長大西武司氏の勲五等瑞宝章の叙勲
- ②同年:先代理事長舟木士郎氏が建設大臣表彰を受賞

また、平成15年には北陸協会に所属していた福井県の会員が本協会に加入され、その時の会員数は107社と過去最大になりましたが、現在では86社と激減しております。会員の増加の件については、総務委員会の重大な使命でもあります。

この度、創立50周年を迎えるにあたり、平成18年度において受注が若干上向きになったと全地連の報告がありますが、それを確かなものとするべく業界の発展・維持に微力ながら寄与できる総務委員会でありたいと願っております。

情報化社会が進む中、会員相互の福祉厚生事業の計画・実施、並びに総会・互礼会などを開催し、総務委員会として協会の運営の手助けができる体制作りに取り組んで行く所存です。

主な活動

- 1997年 5月 定時総会 出席71社、委任状13社
- 8月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 11月 1.臨時総会 出席84社、委任状12社
- 2.創立40周年記念式典及び祝賀会
- 1998年 1月 平成10年新春互礼会
- 5月 定時総会 出席72社、委任状16社
- 8月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 10月 臨時総会 出席56社、委任状37社
- 1999年 1月 平成11年新春互礼会(写真1)
- 5月 定時総会 出席72社、委任状23社
- 8月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 11月 臨時総会 出席49社、委任状45社
- 特別講演:21世紀にむけての地質調査業の展望
- 全地連専務理事 矢島壮一氏



(写真1)平成11年新春互礼会

- 2000年 1月 平成12年新春互礼会
- 5月 定時総会 出席67社、委任状26社
- 8月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 10月 1.臨時総会 出席65社、委任状34社
- 2.舟木士郎氏 建設大臣表彰受賞披露式典
- 12月 大西武司氏 勲五等瑞宝章受賞祝賀会
- 2001年 1月 平成13年新春互礼会
- 5月 定時総会 出席66社、委任状31社(写真2)
- 8月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 10月 臨時総会 出席70社、委任状28社



(写真2)平成13年定時総会

- 2002年 1月 平成14年新春互礼会
- 5月 定時総会 出席66社、委任状25社
- 10月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 2003年 1月 平成15年新春互礼会
- 5月 定時総会 出席72社、委任状29社
- 10月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 2004年 1月 平成16年新春互礼会
- 5月 定時総会 出席58社、委任状38社
- 10月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 2005年 1月 平成17年新春互礼会
- 5月 定時総会 出席61社、委任状26社
- 経営講演会:知識より大事なものの
- “それは知恵と意思と行動力”
- アートコーポレーション代表取締役会長 寺田寿男氏
- 10月 会員厚生行事 ボウリング大会
- 2006年 1月 平成18年新春互礼会
- 5月 定時総会 出席53社、委任状30社
- 10月 会員厚生行事 ボウリング大会(写真3)



(写真3)平成18年ボウリング大会

財経委員会

協会活動を継続的に推進するには健全で安定した財務体質が不可欠であり、円滑な協会運営には、適正な予算が必要です。財経委員会は、健全な協会運営を目的とし、主に次の活動を行っています。

- 1)予算、決算に関する事項
- 2)経理、会計に関する事項
- 3)安全衛生管理に関する事項
- 4)財務経営に関する事項
- 5)会費に関する事項

委員会活動は、年度当初の「事業計画と予算(案)の作成」で始まり、「各月の収支確認」、「安全衛生週間の活動内容の検討と実施」、「財務経営に関する事項」並びに「新年度の規模別会費の検討、原案作成」等を経て、年度末の「決算(案)の作成」で終わります。このうち、安全衛生管理関連は、“協会員の最重要課題は現場の安全確保である”と位置づけ、安全作業への取り組み方、その重要性の再認識を促す目的で、時代背景やニーズに沿った安全衛生講演会・救急救命講習会の開催、安全ポスター等の配布を行ってきました。財務経営関連は、その時勢に合ったテーマを求め、有識者による講演を中心として実施しました。複雑化する社会状況の変化や厳しさを増す受注環境を配慮し、会員各位の元気を第一に考えた企画を立案し、実行しました。会費の改定を、平成18年度に皆様をお願いいたしました。その趣旨は、会費の減額による会員各社の負担の軽減と新規会員の入会促進です。特に、ランクの細分により、きめの細かい規模別会費の設定を行い、会員各位のご理解のもとに、実行いたしました。

以上のような活動以外にも、特に昨今の会員減少に歯止めをかけるための具体策を持ち寄り、鋭意進めて参りたいと考えています。

主な活動

- 1997年 12月
 経営講演会
 1.コスト縮減に関する地質調査業の意思表示と行動指針
 全国地質調査業協会連合会 専務理事 藤城泰行氏
 2.建設CALS/ECの動向及びそれを理解するための要素技術と周辺技術
 全国地質調査業協会連合会 技術委員会幹事 岩崎公俊氏
 3.ISO9004による品質管理システムの構築とISO9001による第3者認定
 全国地質調査業協会連合会 専務理事 矢島壮一氏
 4.地質調査業に関する「かし」問題の動向と賠償補償保険の導入
 全国地質調査業協会連合会 専務理事 矢島壮一氏
- 1998年 7月
 経営講演会(写真4)
 1.ISO9001要求事項と地質調査業務への適用
 全国地質調査業協会連合会 専務理事 藤城泰行氏
 2.推進体制の構築と品質システムの文書化
 復建調査設計 国弘直信氏
 3.品質システムの審査登録
 国際航業 田付喜幸氏



(写真4)平成10年経営講演会

- 1999年 10月
 救急救命講習会
 1.救急救命法講義
 天王寺消防署 救命救助司令 浦 利春氏
 2.実習 ①人工呼吸及び心臓マッサージ
 ②止血法

- 2001年 3月
 地質調査業者のための経営革新講習会
 1.新市場開拓・企業連携のための方策について
 全国地質調査業協会連合会 専務理事 矢島壮一氏
 2.新市場開拓に向けた取り組みについて
 ①土壌・地下水汚染に係る調査・修復工事分野
 東邦地水 技師長 竹居信幸氏
 ②宅地地盤調査分野
 応用地質 専門部長 前原俊春氏経営講演会
- 10月
 笑いで勝ち取る吉本流人生経営学
 吉本興業 代表取締役 中邨秀雄氏
- 2002年10月
 救急救命講習会
 1.救急救命法講義
 天王寺消防署 救命救助司令 吉村信之氏
 2.実習 ①人工呼吸及び心臓マッサージ
 ②止血法
- 2003年 5月
 経営講演会
 戦国武將に学ぶ経営と根性
 講談師 六代目宝井馬琴氏
- 2004年 7月
 労働安全衛生講習会
 1.管内における事故事例とその対策について
 国土交通省近畿地方整備局
 技術調査課長 中村甚一氏
 2.現場作業における安全衛生管理について
 中央労働災害防止協会
 安全・衛生管理士専門役 形部保夫氏
- 10月
 救急救命講習会
 1.救急救命法講義
 天王寺消防署 警備係 消防士長 渡辺 毅氏
 2.実習 ①人工呼吸及び心臓マッサージ
 ②止血法
- 2006年 7月
 救急救命講習会
 1.救急救命法講義
 天王寺消防署
 警備係 消防士長 渡辺 毅氏
 2.実習 ①人工呼吸及び心臓マッサージ
 ②止血法

広報委員会

広報委員会は関西地質調査業協会理事会の下、通常5つの委員会の1つとして、活動しております。平成15年度より北陸地質調査業協会に加盟していた福井県の10業者が北陸協会を退き、関西協会に編入されることとなり、その当初より代表メンバーには広報委員会に参画いただいております。なお当委員会が行っているこれまでの主な広報活動は次のとおりです。

1)「全国標準積算資料」配布活動

積算資料、会員名簿等を2府5県10ブロックに分けて発注機関等に適宜配布しています。また「全国標準積算資料」改訂を伴う場合は協会員向け説明会を可能な限り実施し、理解を深めていただく様努めております。

2)協会P.R活動

協会が保有し開発した技術情報・資料を配布してきました。近年では阪神・淡路大震災10周年を記念し、「守る!」知識を配布し好評でした。その後も公立の中学、高校、府県を対象として、このCD版を配布しました。

3)国交省との意見交換会

毎年2～3月に国交省との意見交換会を実施し、互いに問題点を出し合い協議しております。その内容は関西地質調査業協会ホームページ<トピックス>の欄を御覧下さい。なお平成17年からは国交省と災害時の人的支援の協定を結んでおります。

4)独占禁止法遵守研修会

独占禁止法の遵守を徹底するため、講師を迎えて研修会を開催して参りました。平成17年からは建設コンサルタンツ協会近畿支部と共催で実施しております。

5)雑誌の購入と送付

全国地質調査業協会連合会編集の「地質と調査」を年4回関係官庁、諸団体へ送付しています。

以上のような広報活動を通しての協会活動が協会員の皆様の発展に少しでも寄与できればと思っております。

主な活動

- 2019年

7月

全国標準積算資料「工事編」の改訂に伴う積算説明会 参加者102名
1.全国標準積算資料「工事編」の改訂に伴う説明
地質調査業をとりまく環境変化とその対応
全国地質調査業協会連合会
専務理事 矢島壮一氏
2.特別講演:営業マンの法律知識
関西地質調査業協会
顧問弁護士代理 紙谷 亨氏
- 2018年

7月

積算説明会 参加者117名(写真5)
1.全国標準積算資料「土質・地質調査編」の改訂に伴う内容説明
全国地質調査業協会連合会
積算委員長 猪口辰美氏
2.特別講演:逆境からの挑戦
隻腕のプロゴルファー 山手 勝氏
- 
- 2017年

2月

独占禁止法遵守研修会 参加者 57社97名
1.建設業とその他関連業界のための「独占禁止法遵守」について
財団法人公正取引協会
研修指導員 二瓶壽郎氏
- 2016年

11月

独占禁止法遵守研修会 参加者53社76名
1.独占禁止法遵守について
財団法人建設業適正取引推進機構
相談指導部 河村 穰氏
- 2015年

11月

独占禁止法遵守研修会 参加者48社73名
1.「独占禁止法遵守と危機管理」
小林・藤堂法律特許事務所
弁護士 岩下圭一氏

- 2014年

11月

積算説明会及び独占禁止法遵守研修会
参加者 48社111名
1.積算説明会 全国標準積算資料
「調査編」の改訂に伴う説明
全国地質調査業協会連合会
専務理事 矢島壮一氏
2.独占禁止法遵守研修会
「独占禁止法遵守と危機管理」
小林・藤堂法律特許事務所
弁護士 岩下圭一氏
- 2014年

2月

国土交通省近畿地方整備局との意見交換会
参加者 近畿地整7名 協会22名
- 2013年

11月

独占禁止法遵守研修会 参加者48社111名
1.独占禁止法遵守について
財団法人建設業適正取引推進機構
相談指導部 河村 穰氏
- 2013年

2月

国土交通省近畿地方整備局との意見交換会(写真6)
参加者 近畿地整11名 協会15名
- 2012年

11月

独占禁止法遵守研修会 参加者28社44名
1.独占禁止法に関する研修会
小林・藤堂法律特許事務所
弁護士 岩下圭一氏



(写真6)平成17年意見交換会

- 2012年

3月

国土交通省近畿地方整備局との意見交換会
参加者 近畿地整9名 協会16名
- 2011年

11月

独占禁止法遵守研修会 参加者40社43名
1.独占禁止法に関する研修会
小林・藤堂法律特許事務所
弁護士 岩下圭一氏

技術委員会

全地連では、地質調査の成果は人命と資産、国民の安全・安心に大きく関与するものであり、我々地質調査業はその社会的責任を十分認識する必要があるとして、その存在意義、ミッションを踏まえ、地質調査及び業の発展、地位向上のため色々な活動を推進しています。その活動の中には特に我々技術委員会と関わりのある「地質調査業の社会的地位の向上」「地質調査技術の向上」「技術者の資格・教育・活用」「広報活動」があり、技術委員会もこの活動目的に沿って下記のような事業を展開して参りました。

1)地質調査技士資格検定試験等に関する事業

・受験者講習会の開催

・検定試験の実施

・登録更新講習会の開催

2)地質調査技術の向上や技術者の教育等に関する事業

・技術講演会の開催

・技術見学会の開催

3)発注機関・一般社会に向けた広報活動

・発注機関の技術講習会への講師派遣と協会PR

・協会広報誌の編集担当

・災害時における発注機関との防災協定締結等の担当

・防災ボランティア等の推進

4)その他の事業

・ジオ・スクーリングネット委員会の開催

・全地連技術フォーラムへの委員派遣(平成12年度は関西開催)

・受託業務(阪神高速道路公団等)

これらの事業は、技術委員会のメンバーの中から担当事業と役割分担を決めて、それぞれの担当委員が計画・準備を行い、年8回開催の委員会で実施に向けて議論し、実施に際しては委員全員で協力して行っています。

また、講習会では外部の著名な先生方にもご協力を賜り、協会員技術者の方々にも講習会講師や地質調査技士資格検定試験の口頭試験委員をお願いいたしておりますが、これまで無事に開催できましたのも皆様のご協力・ご尽力を賜りましたお陰と常々感謝いたしております。これからも協会員にお役に立つ事業・活動が続けて行きたいと考えておりますので、ご協力を賜りますようお願いいたします。

主な活動

- 1997年
- 5月
- 技術見学会
「新しいスポーツ施設とウオーターフロント」
大阪市中央体育館、舞洲スポーツアイランド、
長居陸上競技場(大阪市内)
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会及び検定試験実施
- 10月
- 技術講演会
1.明石海峡大橋の地質調査および下部構造の設計施工について
2.舞子トンネルの設計・施工
- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者175名
- 1998年
- 5月
- 技術見学会
1.北淡町震災記念公園(野島断層保存館)
2.明石大橋(橋の博物館)
3.兵庫県立人と自然の博物館
(兵庫県北淡町、神戸市垂水区他)
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会 参加者265名
- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者155名
- 1999年
- 5月
- 技術見学会(写真7)
「琵琶湖周辺の水の防災と水環境をめぐる」
大津放水路他(滋賀県大津市他)



(写真7)平成11年技術見学会

- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者184名
- 2000年
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会 参加者172名
- 9月
- 全地連「技術フォーラム2000」神戸
1.特別講演
①地震防災と活断層
②阪神・淡路大震災で発生した傾斜地災害
2.展示会(神戸国際会議場)
- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者155名
- 2001年
- 5月
- 技術見学会
長田トンネル、高取山トンネル
(神戸市、阪神高速山手線)
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会 参加者145名

- 11月
- 技術講演会(写真8)
1.土石流の発生と防止対策
2.三宅島の火山災害の現状と砂防対策
3.日本の森林と防災との関わり

- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者157名



(写真8)平成13年技術講演会

- 2002年
- 2月
- 現場技術講習会
ボーリング作業の管理視点について、その他
参加者 55社 84名
- 5月
- 技術見学会
「六甲山における土砂災害の実際と森林の変遷を見る」
六甲砂防工事・土石流対策の現場、六甲山周辺の
本来の森(兵庫県六甲山)
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会 参加者129名
- 10月
- 技術講演会 岩盤の割れ目
ートンネル診断から遺跡保存までー
- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者175名
- 2003年
- 1月
- 地質調査技士土壌・地下水汚染部門
認定講習会 参加者386名
- 4月
- 地質調査技士土壌・地下水汚染部門
認定講習会 参加者692名
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会 参加者128名
- 10月
- 技術見学会 近畿における一大プロジェクトの集大成である大滝ダム(奈良県 大滝ダム)
- 11月
- 技術講演会 深部地下構造調査と都市の地震防災計画
- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者182名
- 12月
- 地質調査技士土壌・地下水汚染部門 認定講習会
参加者237名

- 2004年
- 1月
- 国土交通省近畿地方整備局道路部主催
技術講習会への講師派遣と協会PR
近畿地方の地質分布と各県での特徴、その他
参加者80名(近畿地方整備局兵庫国道事務所)
- 5月
- 技術見学会「エコ・テクノロードと甲南トンネル・
栗東橋」(滋賀県栗東市他 第二名神高速道路)
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会 参加者119名

- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者146名

- 2005年
- 2月
- 国土交通省近畿地方整備局道路部主催
技術講習会への講師派遣と協会PR
斜面安定および計測の種類と適用性、その他
参加者38名
- 5月
- 技術見学会
「淀川の整備と環境づくり ー阪神・淡路大震災から
10年ー」
淀川河口周辺、淀川資料館、鶴殿のヨシ原
(大阪府 淀川一帯)
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会 参加者88名
- 10月
- 国土交通省近畿地方整備局道路部主催
技術講習会への講師派遣と協会PR
道路計画・施工・維持管理にあたっての地形・地質・地
盤に関する勉強会その3 参加者63名
- 11月
- 技術見学会(写真9)
「関西で数少なくなった長尺ボーリングの施工」
四国新幹線のうち本州・淡路島間の海底トンネル部
(兵庫県洲本市成ヶ島)
- 11月
- 技術講演会
神戸層群 ー身近の地盤を再認識するー
- 11月
- 地質調査技士登録更新講習会 参加者133名



(写真9)平成17年技術見学会

- 2006年
- 6月
- 地質調査技士受験者講習会 参加者88名
- 7月
- 大阪府都市整備部主催
技術講習会への講師派遣と協会PR
土質・地質調査の基礎知識と柱状図の見方、その他
参加者29名
- 9月
- 技術見学会
国道429号とりがたわトンネル(山岳トンネル)
(兵庫県千種町・波賀町)
- 11月
- 技術講演会
1.大阪層群の土木地質的特徴
2.大阪層群の土木地質的問題点
地質調査技士登録更新講習会 参加者246名

情報地盤委員会

情報地盤委員会で実施した事項は次に示す3つです。

- (1) パソコン、IT活用に関する事項
- (2) 地盤情報データベースに関する事項
- (3) 地質情報管理士資格検定試験の運営

なお、平成9年度から平成18年度までに実施した講習会、委員会活動の概要を以下にまとめました。

1) ITC活用講習会

(協)関西地盤環境研究センターと共催で毎年講習会を開催し、電子入札、電子納品、各種業務処理上の電子化、地盤情報の電子化などについて、協会として会員への啓蒙活動をおこなって参りました。

2) 奈良盆地地盤、滋賀地盤データベース作成委員会

平成9年度から奈良盆地及び滋賀県の地盤情報を集積・電子化してデータベース化しました。この情報をGISを用いて高精度化し、地質的判断を加えて地質断面図を作成しました。この成果は、成果報告会(3回開催)で公表いたしました。

3) 地質情報管理士資格検定試験

平成18年度から地質情報の電子化、データベース構築に対して情報処理・管理能力を有する技術者、地質情報の品質管理能力を有する技術者を選定するため資格検定試験を全地連と共に実施しています。

以上の活動が協会員の皆様の情報技術の発展に少しでも貢献できればと思っております。

主な活動

- 1997年

7月

阪神・淡路大震災調査研究委員会報告会
ー六甲山地東部の地形地質と地震被害
- 11月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.地質構造のコンピュータモデリング
2.GISおよび地盤データベースの近況
- 1998年

5月

丘陵地の地盤環境講習会(協)関西地盤環境研究センター・日本応用地質学会関西支部共催
1.丘陵地の地盤環境と社会的利用
2.丘陵地の地形・地質環境
- 12月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.建設CALS/EC に対する業界対応について
2.CALS実証フィールドの現状
- 1999年

11月

地質見学会 日本応用地質学会関西支部主催
朽木村の比良山地の山稜部に見られる崩壊前駆的地形やその性質と崩壊堆積物の観察他(滋賀県内)
- 11月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.柱状図標準データフォーマットシステムについて
2.奈良盆地地盤図作成委員会 中間報告
- 2000年

2月

建設CALS/EC に関する講習会
1.建設CALS/ECの現状と地質調査業の取組み
2.地質調査成果の電子化
- 2001年

10月

奈良盆地地盤図・滋賀県地盤図使用説明会
奈良盆地地盤図・滋賀県地盤図の内容および使用方法について
- 12月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.技術者制度の動向とジオ・スクリーニングネット構築
2.電子納品の現状と今後の課題
- 2002年

12月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.CALSの概要と現状
2.地質調査資料の作成方法
3.報告書の作成実習



(写真10)平成14年技術講演会

- 2003年

5月

奈良盆地地盤図および滋賀県地盤図の使用説明会
1.地盤図の概要説明
2.特別講演:奈良東縁断層と奈良盆地の形成・琵琶湖西岸の活断層調査結果
- 12月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.次世代のCALSとGISについて
2.土壌・地下水汚染分野へのGISの適用



(写真11)平成15年技術講演会

- 2004年

9月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
- 10月

GIS利用技術に関する講習会
地盤情報データベース作成委員会の平成15年度最終報告会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.地盤図の説明
2.特別講演:近畿地方の堆積盆地の形成・堆積過程と活構造
- 2005年

6月

地盤情報データベース作成委員会の平成16年度最終報告会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.奈良・滋賀盆地に関する研究成果
2.特別講演:①滋賀・奈良の活断層と古地図
②GISの活用と最近の話題
- 12月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
web-GISの最近の動向について
- 2006年

11月

電算活用技術講習会 (協)関西地盤環境研究センター共催
1.土木地質図のJIS化の動向
2. web-GIS版電子納品統合管理システムの紹介
- 12月

第1回地質情報管理士資格検定試験

協会50年の歩み

1957 (昭和32年) 8月 (関西) 地質調査業協会設立総会、参加10社

1962 (37年) 3月 東京に全国地質調査業協会連合会が設立され、関西地質調査業協会は近畿ブロックの地区協会と位置付けられる

6月 事務局を大阪市西区阿波堀通1の56、宝ビル内に設置

8月 社会的評価を高めるため、朝日新聞に広告掲載

9月 積算資料ならびに会員名簿を関係官庁に配布

1964 (39年) 2月 建設大臣認可により、全国地質調査業協会連合会が社団法人として発足

1966 (41年) 9月 関大天六学舎において、第1回地質調査技士資格検定試験実施

1967 (42年) 10月 創立10周年記念式典及び臨時総会を中之島公会堂において開催

1968 (43年) 5月 事務局を大阪市西区靱本町1丁目15の3、富士通商ビルへ移転

1977 (52年) 10月 創立20周年記念式典及び臨時総会を万博・迎賓館において開催

1978 (53年) 7月 協会ニュース発刊

1980 (55年) 11月 構造改善事業による協同組合関西土質研究センター設立

1981 (56年) 1月 初めての新春互礼会を大阪厚生年金会館において開催

1986 (61年) 5月 大阪府から政府貢献の優良団体として表彰される

1987 (62年) 10月 創立30周年記念式典及び臨時総会を大阪ヒルトンインターナショナルにおいて開催

1989 (平成元年) 6月 事務局を大阪市西区靱本町1丁目14・15、本町クイーパービルへ移転

12月 会員技報発刊

1992 (4年) 5月 定時総会にて滋賀県支部を承認し、規約を改訂

1993 (5年) 2月 会員企業へ中国技術者を斡旋

1995 (7年) 1月 阪神淡路大震災地震対策本部を設置

1997 (平成9年) 11月 協会創立40周年記念式典及び臨時総会開催

11月 「六甲山地東部の地形地質と地震被害」発行

1998 (10年) 5月 「丘陵地の地盤環境」慣行

5月 沖縄県地質調査業協会が全地連入会

1999 (11年) 10月 臨時総会で全地連専務理事矢島壮一氏の特別講演開催

11月 電産活用技術講習会で奈良・滋賀地盤図の中間報告開始

2000 (12年) 9月 全地連「技術フォーラム2000」神戸を開催(関西担当)

2001 (13年) 5月 「奈良盆地・滋賀県」地盤図、1回目の報告会開催

10月 最後の臨時総会が奈良ホテルで開催

11月 滋賀県支部創立10周年記念式典開催

2002 (14年) 2月 全地連「地質調査業の21世紀ビジョン」講習会開催

10月 救急救命講習会、大阪市天王寺消防署の協力得て開催

2003 (15年) 1月 地質調査技士「土壌・地下水汚染部門」認定講習会開催

4月 福井県10社が北陸協会から関西協会に編入

10月 全地連創立40周年記念式典開催

2004 (16年) 1月 講習会への講師派遣(近畿地方整備局・兵庫県・京都市)

2月 国土交通省近畿地方整備局との「意見交換会」第1回開催

12月 「協会ニュース・会員技報」最終100号記念号発行

2005 (17年) 2月 近畿地方整備局管内技術職員研修会に講師派遣

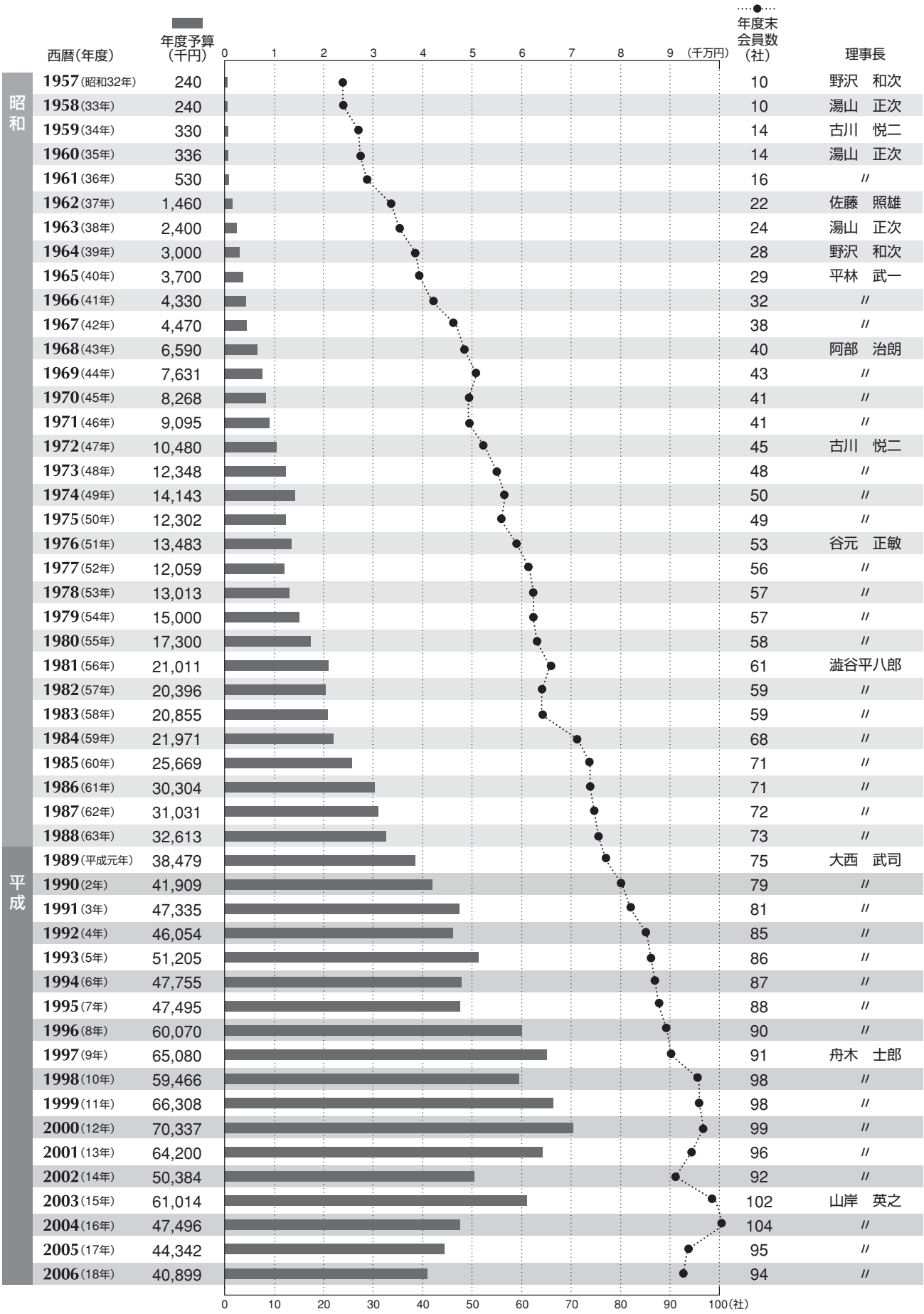
11月 関東地質調査業協会創立50周年記念式典開催

11月 独占禁止法遵守研修会、建コン協会と共同開催第1回

12月 協会広報誌「守る知識」「創刊号」発刊

2006 (18年) 7月 技術講習会への講師派遣と協会PR(大阪府・兵庫県)

12月 地質情報管理士資格検定試験第1回開催



関西地質調査業協会加盟会社

	会社名	住所	電話番号
福井県	開発産業(株)	〒910-0843 福井市西開発1-26-10	(0776) 54-0732
	京福コンサルタント(株)	〒917-0026 小浜市多田11-2-1	(0770) 56-2345
	(株)サンケン試錐コンサルタント	〒918-8112 福井市下馬3-2206-3	(0776) 33-1001
	(株)サンワコン	〒918-8525 福井市花堂北1-7-25	(0776) 36-2790
	ジビル調査設計(株)	〒910-0001 福井市大願寺2-5-18	(0776) 23-7155
	(株)田中地質コンサルタント	〒915-0082 越前市国高2-324-7	(0778) 25-7000
	中央測量設計(株)	〒918-8238 福井市和田2-1205	(0776) 22-8482
	(株)帝国コンサルタント	〒915-0082 越前市国高1-6-1	(0778) 24-0001
	(株)ホクコク地水 福井営業所	〒910-0001 福井市大願寺2-9-1	(0776) 29-0091
	(株)ワカサコンサル	〒917-0024 小浜市和久里33-21	(0770) 56-1175
滋賀県	(株)石居設計	〒522-0055 彦根市野瀬町37-1	(0749) 26-5688
	(株)関西技研	〒520-3433 甲賀市甲賀町大原市場515	(0748) 88-2496
	キタイ設計(株)	〒521-1398 滋賀県蒲生郡安土町上豊浦1030	(0748) 46-2336
	(株)国土地建	〒528-0036 甲賀市水口町東名坂38-3	(0748) 63-0680
	(株)鈴鹿設計事務所	〒520-0232 大津市真野2-27-4	(077) 573-3223
	正和設計(株)	〒520-0806 大津市打出浜3-7	(077) 522-3124
	双葉建設(株)	〒520-3302 甲賀市甲南町池田3446-3	(0748) 86-2616
	(株)関西土木技術センター	〒612-8437 京都市伏見区深草小久保町310	(075) 641-3015
	(株)キンキ地質センター	〒612-8236 京都市伏見区横大路下三栖里ノ内33-3	(075) 611-5281
	(株)総合技術コンサルタント	〒601-8304 京都市南区吉祥院前河原町1	(075) 312-0653
大阪府	日本試錐設計(株)	〒601-1462 京都市伏見区小栗栖森本町20-49	(075) 571-0053
	アース技研(株)	〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-11-9 白鳳ビル	(06) 6391-2601
	アジア航測(株)大阪支店	〒530-6029 大阪市北区天満橋1-8-30 OPAタワー29階	(06) 4801-2230
	(株)アスコ	〒550-0006 大阪市西区江之子島1-10-1 ASCOビル	(06) 6444-1121
	(株)アテック吉村	〒596-0051 岸和田市岸野町13-16	(0724) 22-7032
	(株)ウエスコ 大阪支社	〒540-0021 大阪市中央区大手通2-2-13	(06) 6943-1486
	浮羽試錐工業(株)	〒567-0065 茨木市上郡1-3-28	(0726) 25-5228
	(株)エイトコンサルタント 関西支社	〒532-0034 大阪市淀川区野中北1-12-39	(06) 6397-3888
	(株)応用地学研究所	〒564-0043 吹田市南吹田1-6-4	(06) 6319-3600
	応用地質(株)関西支社	〒532-0021 大阪市淀川区田川北2-4-66 大阪深田ビル	(06) 6885-6357
和歌山県	(株)オキココーポレーション	〒531-0064 大阪市北区国分寺1-3-4	(06) 6881-1788
	川崎地質(株)西日本支社	〒556-0015 大阪市浪速区敷津西2-1-12	(06) 6649-2215
	(株)カンキョー	〒561-0854 豊中市稲津町2-2-1	(06) 6864-2061
	関西総合地質コンサルタント(株)	〒591-8045 堺市北区南長尾町5丁2-10	(0722) 57-9830
	(株)関西地質調査事務所	〒599-8273 堺市中区深井清水町3761	(0722) 79-6770
	基礎地盤コンサルタント(株)関西支社	〒550-0011 大阪市西区阿波座1-11-14	(06) 6536-1591
	(株)建設企画コンサルタント	〒550-0004 大阪市西区靱本町3-5-25	(06) 6441-4613
	(株)建設技術研究所	〒540-0008 大阪市中央区大手前1-2-15	(06) 6944-7777
	興亜開発(株)関西支店	〒591-8031 堺市北区百舌鳥赤畑町3-176	(0722) 50-3451
	(株)興陽ボーリング	〒534-0025 大阪市都島区片町2-2-40 大発ビル	(06) 6352-0568
奈良県	国土防災技術(株)大阪支店	〒534-0024 大阪市都島区東野田町1-10-13 イマスM-1ビル	(06) 6136-9911
	(株)コスモテック	〒577-0824 東大阪市大蓮東1-5-33	(06) 6729-0290
	サンコーコンサルタント(株)大阪支店	〒550-0012 大阪市西区立売堀3-1-14 阿波座ビル	(06) 4390-7751

	会社名	住所	電話番号
大阪府	芝田土質 (株)	〒580-0044 松原市田井城1-230	(0723) 32-9022
	(株)地盤調査事務所 大阪事務所	〒531-0071 大阪市北区中津3-7-41 中津ヤマモトビル2F	(06) 6373-6550
	(株)シマダ技術コンサルタント 大阪本社	〒532-0006 大阪市淀川区西三国1-1-10	(06) 6392-5171
	住鉱コンサルタント (株) 大阪支店	〒530-0047 大阪市北区西天満3-14-16	(06) 6367-1124
	(株)ソイルエンジニアリング	〒556-0022 大阪市浪速区桜川2-14-13	(06) 6568-3585
	(株)ソイルコンサルタンツ	〒531-0071 大阪市北区中津3-10-7	(06) 6371-9138
	(株)ソイルシステム	〒537-0014 大阪市東成区大今里西1-8-3	(06) 6976-7788
	大成基礎設計 (株) 大阪支社	〒553-0001 大阪市福島区海老江5-2-2 大拓ビル5 2F	(06) 6456-1531
	大東ボーリング鑿泉工業所	〒543-0033 大阪市天王寺区堂ヶ芝2-8-12	(06) 6771-1362
	(株)ダイヤコンサルタント 関西支社	〒564-0063 吹田市江坂町1-9-21	(06) 6339-9141
兵庫県	大和探査技術 (株) 大阪支店	〒532-0001 大阪市淀川区十八条1-11-13	(06) 6150-4000
	地建工業 (株)	〒530-0047 大阪市北区西天満2-6-8 堂ビル	(06) 6363-0071
	中央開発 (株) 関西支社	〒564-0062 吹田市垂水町3-34-12	(06) 6386-3691
	中央復建コンサルタンツ (株)	〒533-0033 大阪市東淀川区東中島4-11-10	(06) 6160-3362
	(株)千代田基礎調査技術	〒530-0026 大阪市北区神山町2-2 造園会館	(06) 6312-9091
	(株)東京ソイルリサーチ 関西支店	〒564-0062 吹田市垂水町3-27-10	(06) 6384-5321
	(株)東建ジオテック 大阪支店	〒593-8321 堺市西区宮下町12-19	(0722) 65-2651
	東邦地水 (株) 大阪支社	〒530-0035 大阪市北区同心2-4-17	(06) 6353-7900
	(株)土質工学研究所	〒564-0052 吹田市広芝町14-18	(06) 6193-0233
	(株)浪速試錐工業所	〒580-0014 松原市岡3-17-1	(0723) 32-0986
奈良県	(株)日さく西日本支社	〒564-0033 吹田市東御旅町4-37	(06) 6318-0360
	日本基礎技術 (株) 関西支店	〒530-0037 大阪市北区松ヶ枝町6-22	(06) 6351-0562
	日本物理探鑛 (株) 関西支店	〒550-0024 大阪市西区境川2-5-27 谷野ビル	(06) 6582-8541
	ハイテック (株)	〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-11-9 白鳳ビル401	(06) 6396-7571
	復建調査設計 (株) 大阪支社	〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-4-13	(06) 6392-7200
	報国エンジニアリング (株)	〒561-0827 豊中市大黒町3-5-26	(06) 6336-0228
	明治コンサルタント (株) 大阪支店	〒563-0048 池田市呉服町10-14	(0727) 51-1659
	(株)ヨコタテック	〒565-0822 吹田市山田市場5-2	(06) 6877-2666
	国際航業(株)国土マネジメント事業本部 防災部	〒660-0805 尼崎市西長洲町1-1-15	(06) 6487-1205
	(株)シンワ	〒650-0011 神戸市中央区下山手通4-1-17 丸中ビル	(078) 391-1119
和歌山県	(株)西播設計	〒679-4161 龍野市龍野町日山229-1	(0791) 63-3796
	(株)日本水源鑿泉工業所	〒663-8113 西宮市甲子園口2-7-21	(0798) 67-0436
	播磨地質開発 (株)	〒670-0883 姫路市城北新町1-8-25	(0792) 82-3232
	阪神測建 (株)	〒650-0017 神戸市中央区楠町6-3-11	(078) 360-8481
	三菱マテリアル資源開発 (株) 西日本支店	〒679-3301 朝来市生野町口銀谷985-1	(079) 679-4511
	(株)インテコ	〒630-8122 奈良市三条本町1-86-4	(0742) 30-5655
	(株)三協エンジニア	〒639-1037 大和郡山市額田部北町923	(0743) 56-3696
	(株)シードコンサルタント	〒630-8114 奈良市芝辻町2-10-6	(0742) 33-2755
	(株)阪神コンサルタンツ	〒630-8014 奈良市四条大路2-860-1	(0742) 36-0214
	(株)環境地盤	〒649-1444 和歌山県日高郡日高川町松瀬328-3	(0738) 36-2017
和歌山県	(株)白浜試錐	〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町2302	(0739) 42-4728
	(株)タニガキ建工	〒640-1231 和歌山県海草郡美里町上ヶ井30	(0734) 95-2667
	(株)中島興業	〒640-8413 和歌山市島橋東ノ丁2-30	(0734) 55-2527

編集後記

関西地質調査業協会創立50周年という記念すべき年に、記念誌を編集する栄誉をいただき、編集委員一同心からお礼申し上げます。

50周年記念誌は、「これからを考える、これからを創る」をテーマとして、協会企業の若手職員の座談会を中心として編集しました。これは、今年が協会創立後半世紀としての節目の年であるとともに、今がいろいろな意味で大きな変革期にさしかかっており、地質調査業のこれからを考えるべき時期にきているためです。

協会設立の半世紀前から90年代初めのバブル経済破綻までは、総てが右肩上がりで、規格大量生産型の産業システムが求められてきました。バブル経済の破綻とともにこのシステムは粉碎され、質と効率性の生産システムが求められるようになりました。少子高齢化による生産人口の減少、地球温暖化問題と環境負荷の低減、エネルギー危機、食糧危機などの進行が予測される今後は、質と効率性の重要性が益々増大します。質と効率性を高めることにより、差別化が図れます。これからの時代は変化が激しく、地域により、時により状況は変化するものと考えられます。変化を予測することや、地域の特性を把握することが、ビジネスチャンスを広げることにつながります。差別化を図るためには、複眼的思考や柔軟性も重要です。変化を予測し戦略を持って問題解決を図ろうとしますが、予測は必ずしも正しくはなく、予測の元とな

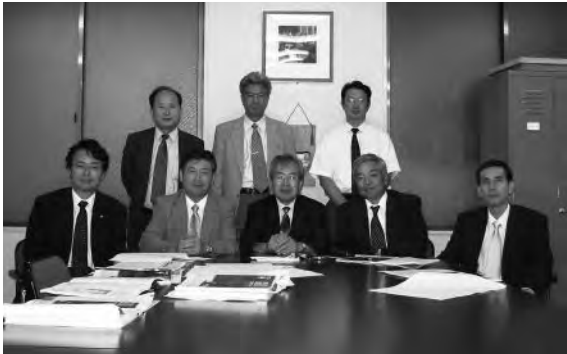
る状況も刻々変化します。従って、戦略は妥当性を欠く場合もあり、状況変化に伴い柔軟に戦略を修正、変化させていく必要があります。

協会各企業の若い世代の人々が、複眼的思考や柔軟性を持ちあわしているかが、今後の地質調査業の発展性を左右することになります。

このような観点で座談会を振り返って見ると、業界の若手も未来を見据えて行動していることが分かります。思えば座談会を企画した際には、不慣れな集団でどのように運営すればよいか不安ばかりが先行しました。幸い、司会者を中心としたパネリストの活発な意見により、無事終えることが出来ました。本当に感謝の念に耐えません。将来、業界の若手社員が変革期としての時代にどのように考え、どのように行動していたかを振り返って見ていただけたら幸いです。

最後になりましたが、布村明彦近畿地方整備局長、瀬古一郎全地連会長、千木良雅弘日本応用地質学会関西支部長、中島裕之地盤工学会関西支部長には、ご丁寧なご祝辞を賜り、大変ありがとうございました。また、資料を提供していただいた方々並びに、印刷・編集に携わって頂いた方々には大変お世話になりました。厚く御礼申し上げます。

50周年記念誌編集委員会委員長 平田啓一



50周年記念誌編集委員

委員長	平田 啓一	委員	迎 康美
副委員長	内田 幸夫	委員	大竹 道郎
委員	辻本 勝彦	委員	南坂 貴彦
委員	黒田 真一郎	委員	科野 健三
委員	三好 達明		

GEO CONSULTANT ANNUAL REPORT

関西地質調査業協会50周年記念誌〔2007年〕

発 行 日 平成19年10月19日
 発 行 関西地質調査業協会
 〒550-0004
 大阪市西区靱本町1-14-15（本町クィーバービル）
 TEL 06-6441-0056 FAX 06-6446-0609
 URL <http://www2.ocn.ne.jp/~kstisitu/>
 E-mail kstisitu@gold.ocn.ne.jp

企画・編集 50周年記念誌編集委員会
 制 作 山本 邦雄 ウメハラ原稿堂 デザインハウス ティース
 印 刷 山本印刷所

〔表紙写真〕龍安寺 石庭

大雲寺龍安寺は宝徳2年(1450年)足利將軍の管領職にあった細川勝元が徳大寺公の山莊を譲り受け、妙心寺の義天玄承を開山として創建されました。平成6年(1994年)「古都京都の文化財」の一つとして世界遺産リストに登録されました。方丈が建立された15世紀末には石庭も築造されたと伝えられています。この石庭は15個の石で構成され、別名虎の子渡しの名で知られています。『刻印の謎』『作庭の謎』『遠近の謎』『土塀の謎』の4つの謎が秘められているといわれています。