


物理探査 ニュース

 **社団法人物理探査学会**
The Society of Exploration Geophysicists of Japan

目次

(学会創立60周年記念シンポジウム特集)

1. 創刊に当たって(物理探査学会会長 六川修一) 1
2. 創立60周年記念行事開催報告 2
3. 学生イベント開催報告 7
4. 第119回学術講演会開催報告 8
5. 会員企業紹介 9
6. 会員の広場(研究室紹介:京都大学大学院工学研究科
社会基盤工学専攻地殻工学講座ジオフィジクス分野) 11
7. お知らせ 13
8. 賛助会員リスト 14

Geophysical Exploration News January 2009 No.1

創刊号



社団法人物理探査学会では2008年で創立60周年を迎えました。
上記写真は、その祝賀会における鏡割り(左から内田利弘創立60周年記念事業実行委員会幹事長、Koya Suto豪州物理探査学会副会長、Phil Christie欧州物理探査学会会長、六川修一物理探査学会会長、松岡俊文創立60周年記念事業実行委員会委員長)
物理探査学会ホームページ<http://www.segj.org>もご覧下さい。

物理探査ニュース創刊にあたって

目的から物理探査を考えよう

(社)物理探査学会会長 六川修一(東京大学 教授)



物理探査は、電磁気学、地震学、地化学など様々な分野の基礎学問を基に、実用的な調査や探査の学術体系を形成しています。当学会では、学会誌、学術講演会を中心に関連分野の学術の振興、学術情報の交換および普及などを行ってきました。しかしながら、一般に、物理探査に対しては、やや難解な物理学を基礎にしているため、結果の提示方法や最終メッセージのまとめ方が難しいとの指摘がなされているのも事実です。そこでこの難解な?物理探査ならびに関連技術を、活用する側から見て平易に解説し、合わせて有効な活用事例や関連の技術情報をわかりやすく紹介しようとする目的でニュースを発行することになりました。本ニュースの創刊にあたり、いい機会でもありますので「物理探査技術を活用する」という視点で、改めてこの技術を整理してみました。

私自身は、物理探査技術の位置づけを次の3つに大別して考えています。第一は、石油、天然ガス及び金属資源探査等に見られるような「目標物発見の技術」。次いで第二は、土壌汚染や地層処分適地選定に見られるような条件を満たさない地域を特定あるいは除外するプロセス、言い換えれば当該地域の「健全性保障の技術」。そして第三は、感染症防止あるいは安全保障にみられるような発見漏れを許さない水際での「完全阻止に資する技術」です。これらはいずれも物理探査技術だけで成り立っているわけではありませんが、物理探査が大きな役割を果たする技術分野です。一方、技術は、その専門性が高ければ高いほど、それを扱う人が自己陶醉に陥りがちな側面を持っています。本ニュースはいわばこうならないための戒めでもあり、「目的からみて物理探査はこう役に立ちます」というメッセージを常に念頭において編集されることを期待しています。

翻って昨今の様々なニュースに対しては、何かしらモノトーンになりすぎているように感じています。新聞社が違って、放送局が変わってもものの見方がまるで同じなのです。ある時テレビのテロップを見て気づきました。要するに情報のソースが皆同じで、その対象を独自に取材したものは極めてまれなのです。このことは学問や技術にも当てはまるように思います。調査研究はインターネットにあるデータベースを中心に行われる例が増えました。また、一定の支持を得た説に従ったシミュレーション研究も盛んに行われ、様々な可能性がグラフィックスを駆使した方法によってあたかも現実起こりそうな説得力を持って示されるようになりました。研究発表スキルの向上にも目を見張るものがあります。しかし、技術を学んだり活用する場合に最も重要なことは自分で計測し、解析し、解釈することではないでしょうか。他人の解釈を通じた判断と自分自身の計測データ(主体的な関与によって計測してもらった場合も含む)の解釈に基づく判断では、それを基に行動した結果に対する納得感が格段に違います。この観点からは、このニュースが、自分で主体的に調べる意義を直接間接に多くの方に伝える役割も果たして欲しいと期待しています。最後になりましたが、本ニュースの持つ様々な想いが学内外の多くの方々にも伝わって創刊のご挨拶とさせていただきます。

物理探査学会創立60周年記念行事開催報告

物理探査学会は昨年創立60周年を迎え、記念行事を平成20年10月21日(火)～23日(木)に、東京都江戸川区タワーホール船堀にて、「社会に貢献する物理探査」をテーマとして以下のように開催しました。

1. 記念シンポジウム

資源エネルギー、環境、放射性廃棄物地層処分、防災、維持管理、遺跡・文化財、農業、地球科学の8分野(10セッション)にわかれて、記念シンポジウムを次頁のプログラムで開催しました。

2. 記念式典

タワーホール船堀5階の大ホールにて、創立60周年記念式典を開催しました。

式典には、(社)地盤工学会会長浅岡顕氏、石油技術協会会長太田陽一氏、米国物理探査学会前会長Leon Thomsen氏、欧州物理探査学会会長 Phil Christie氏、豪州物理探査学会副会長 Koya Suto氏、韓国物理探査学会次期会長 Yeadong Kim氏にご参加と祝辞を頂き、表彰、記念撮影、記念講演を行いました。(6頁参照)

また、記念講演として河口洋一郎東京大学教授、アーティストによる「探査型ロボットの芸術」と、芦田讓京都大学名誉教授、EEFA 理事長による「21世紀は資源争奪の時代ー持続可能・地方分散型社会構築に向けてー」の2件を太田陽一副会長の司会で行いました。

3. 祝賀会

祝賀会は、タワーホール船堀2階平安・福寿の間にて10月22日に開催しました。表紙の写真に祝賀会の一場面を掲載しました。

4. 学生参加イベント

物理探査学会および業界の活動を広く学生に知って頂く機会として、学生参加によるアイデア・コンペティションとチャレンジ・ジオクイズを実施しました。(7頁参照)

5. 学術講演会ポスターセッション

昨年秋の学術講演会(第119回)は、すべての講演をポスター発表として、平成20年10月21日～10月23日に実施しました。(8頁参照)

6. 功労賞・運営功績賞の表彰

物理探査学会表彰規程に基づき、功労者表彰と運営功績表彰を行いました。(5頁参照)

7. 記念出版

創立60周年を記念して以下の出版を行いました。

図書出版

① 最新の物理探査適用事例集

資源エネルギー、環境、放射性廃棄物地層処分、防災、維持管理、遺跡・文化財、農業、地球科学の8分野から、最新の適用事例を集めました。

② 新版 物理探査適用の手引き ー土木物理探査マニュアル 2008ー

物理探査に分類される多様な探査技術の初級の手順書・実用書として使えることを目的として、2000年出版の「物理探査適用の手引き(とくに土木分野への利用)」を大幅に増強・改訂しました。将来を見据えてできるだけデジタル式の手法を柱とし、デジタル式では見逃し易いアナログ式の経験を活かしたノウハウも示し、トレーサビリティに対応する電子データの取り扱い等を分かりやすく纏めました。

電子出版

① 物理探査 1948-2007 DVD版

② 学術講演会論文集 第43回～第118回 DVD版

③ 国際シンポジウム論文集 第1回～第8回 DVD版

④ 図解物理探査 e-Book CD版

上記出版物の購入につきましては、学会事務局(裏表紙参照)までお問い合わせ下さい。

記念シンポジウムプログラム

以下の8分野（10セッション）に分かれてシンポジウムを開催しました。

1 「資源エネルギー（石油・天然ガス）」

座長：高橋明久（石油資源開発）・佐伯龍男（JOGMEC）

- ①「貯留層モデルの構築のための地震探査データの高分解能化処理」伴 英明（国際石油開発帝石）
- ②「Azimuthal VSPを用いた中東炭酸塩岩油田における異方性解析」萩原 洋（JODCO）・井川秀雅・Gary Mercado（ADMA-OPCO）・古屋敬一（ZADCO）・William Borland・Shujaat Ali（Schlumberger）
- ③「油・ガス探鉱におけるElastic Inversion を用いた貯留岩性状の予測」中東秀樹・井上久隆・柳内康成（三菱商事石油開発）
- ④「油層モニタリングのためのタイムラプス震探データ定量評価の試み」常山 太（出光オイルアンドガス開発）
- ⑤「マルチアトリビュート解析を用いたオイルサンド貯留層の評価」高橋明久・柏原功治（石油資源開発）
- ⑥「高密度速度解析データを用いたメタンハイドレート濃集帯の抽出技術」稲盛隆穂・佐伯龍男（JOGMEC）

2 「資源エネルギー（金属・地熱）」

座長：荒井英一（JOGMEC）・高橋武春（日鉄鉱業）

- ①「金属資源探査への物理探査の適用事例」荒井英一・片山弘行・増田一夫（JOGMEC）
- ②「ウラン探査における物理探査」茂田直孝（原子力機構）
- ③「地熱資源のための物理探査」大里和己（GERD）

3 「維持管理」

座長：鈴木敬一（川崎地質）・相澤隆生（サンコーコンサルタント）

- ①「道路路面管理と物理探査」山本 剛（国土交通省近畿地方整備局）・満下淳二（道路保全技術センター）・楠見晴重（関西大学）・小山倫史・松岡俊文・大西有三（京都大学）
- ②「地すべり調査における物理探査の役割と期待」福岡浩（京都大学防災研究所）
- ③「河川堤防安全性評価への統合物理探査の利用」稲崎富士（土木研究所）・河川堤防の統合物理探査適用検討

委員会（物理探査学会）

- ④「河川堤防調査における物理探査の適用性に関する研究－国土交通省近畿技術事務所 河川堤防の内部構造調査と探査機器の開発研究の成果－」山本 剛・小段栄一・糸川政孝（国土交通省近畿地方整備局近畿技術事務所）・京都大学 河川堤防の内部構造調査と探査機器の開発研究 研究委員会（委員長：芦田 讓）
- ⑤「コンクリート構造物の維持管理の要点－2007 年制定土木学会コンクリート標準示方書[維持管理編]の概要－」鎌田敏郎（大阪大学）
- ⑥「コンクリート構造物の非破壊・微破壊試験による検査・診断」森濱和正（土木研究所）
- ⑦「大阪ガスの埋設管探査技術について」網崎 勝（大阪ガス）
- ⑧「埋設管の非開削探査」須藤佳一（アイレック技建）
- ⑨「道路・港湾施設の予防保全における地中レーダ技術の活用の変遷と成果」雑賀正嗣・太田雅彦・ウィルヘルム P. J. ヴァンデルメア（ジオ・サーチ）

4 「農業」

座長：森 丈久（農研機構）・黒田清一郎（農研機構）

- ①「農業水利施設のストックマネジメントの現状と非破壊調査の適用」加藤公平（農水省利根調）
- ②「農業用水路壁面連続画像撮影システムの開発」森 充広・森 丈久・渡嘉敷勝・中矢哲郎（農研機構）・藤原鉄朗（日本工営）・齋藤 豊（ウォールナット）
- ③「弾性波を利用したコンクリート系配管材の損傷同定と水密性能評価に関する研究－農業用配管施設における損傷実態の解明・補修効果の非破壊照査」鈴木哲也（日本大学）・大津政康（熊本大学）

座長：小林 晃（京都大学）・黒田清一郎（農研機構）

- ④「高周波数の弾性波探査手法の新しい分野への適用」榊原淳一（JFE シビル）・毛利栄征（農研機構）・竹内睦雄（元 農研機構）・杉山昌夫（元 JFE シビル）
- ⑤「比抵抗電気探査による老朽ため池改修効果の評価」

小林範之・吉武美孝(愛媛大学)・松本伸介(高知大学)・
宇佐美幸大(香川県立高松南高等学校)

- ⑥「地下ダム開発における物理探査法の適用」今泉眞之(農
研機構)・汪 振洋・竹内睦雄(探査環境技術)
総括:小林 晃(京都大学)

5 「防災」

座長:山中浩明(東京工業大学)

- ①「物理探査を地域の「減災」に生かす仕組み」齋藤徳美・
山本英和・佐野 剛(岩手大学)
②「PS 変換波を用いたS 波速度の推定」加野直巳・横
倉隆伸・大滝壽樹(産総研)
③「地盤の不飽和化による液状化対策工法における比抵
抗モニタリング」岡村未対(愛媛大学)・神宮司元治(産
総研)・今里武彦(日本地下探査)

座長:今里武彦(日本地下探査)

- ④「斜面崩壊発生場所予測の最近の進展」千木良雅弘(京
都大学防災研究所)
⑤「地すべり調査における物理探査の役割と問題点」上
野将司(応用地質)
⑥「地滑り調査における物理探査の適用と事例」菅 智浩・
三木 茂・中司龍明(基礎地盤コンサルタンツ)
総括:山中浩明(東京工業大学)

6 「放射性廃棄物地層処分」

座長:斎藤秀樹(応用地質)

- ①「放射性廃棄物地層処分事業の概要調査における物理
探査への期待」土 宏之(NUMO)
②「高レベル放射性廃棄物の地層処分における物理探査
の役割と深地層の科学的研究における物理探査技術
開発」茂田直孝(原子力機構)
③「高レベル放射性廃棄物処分事業の概要調査段階に向
けた物理探査技術高度化開発の概要」吉村公孝(原環
センター)

7 「遺跡・文化財」

座長:西谷忠師(秋田大学)・田村晃一(応用地質)

- ①「日本における遺跡探査抄史」西村 康(ACCU 奈良)
②「GPR による遺跡調査」佐藤源之(東北大学)
③「遺跡探査と電気探査 -表面電位法の開発」亀井宏行・
河原健一郎・本田誠彦(東京工業大学)
④「考古学研究者による物理探査の模索」池田榮史(琉
球大学)
⑤「文化財保護行政と遺跡探査」西口和彦(兵庫県立考
古博物館)
⑥「考古学研究・埋蔵文化財保護に物理探査を役立たせ
るために」金田明大(奈良文化財研究所)
⑦「西都原古墳群における整備・活用のための物理探査」
北郷泰道(宮崎県立西都原考古博物館)
総括:西谷忠師

8 「環境:CO2地中貯留」

座長:斎藤秀樹(応用地質)

- ①「CO2地中貯留-モニタリングの現状と戦略」當舎利
行(産総研)・中尾信典(経産省)
②「夕張におけるCO2-ECBM 試験概要」藤岡昌司(J-
COAL)・山口伸次(秋田大学)・名子雅夫(KANSO)
③「地中貯留における二酸化炭素挙動モニタリングと物
理探査の役割」薛 自求・松岡俊文(京都大学)

9 「環境:土壌・地下水」

座長:渡辺文雄(日本物理探査)・松尾公一(日鉄鉱業)

- ①「文献調査による環境(土壌・地下水汚染等)分野にお
ける物理探査の適用状況」徳丸哲義(徳丸技術士事務所)・
松尾公一(日鉄鉱業)・松原由和(応用地質)・渡辺文雄
(日本物理探査)
②「廃棄物処分場における漏水モニタリング技術」小林
剛(応用地質)
③「地層の比抵抗を用いた廃棄物埋立層の安定化を把握
する試み」香村一夫・河村陽介・杉崎真幸(早大理工)・
大石修・栗原正憲(千葉環境研)

- ④「水循環プロセス把握ツールとしての物理探査への期待」
嶋田 純(熊本大学)
- ⑤「地下水観測における自然電位法の適用」石戸経士(産
総研)
- ⑥「人道的地雷除去のための地雷検知ならびに不発弾検
知技術」佐藤源之(東北大学)
総括:松尾公一(日鉄鉱業)

10 「地球科学」

座長:渡辺俊樹(名古屋大学)・真田佳典(JAMSTEC)

- ①「震源断層のイメージングの現状と地震被害想定へのイ
ンパクト」佐藤比呂志・平田 直(東京大学)・阿部 進(地
球科学総合研究所)
- ②「屈折法・広角反射法による地殻構造解析の総合的手法」
笠原順三・鶴我佳代子(日本大陸棚調査)・久保田隆二(川
崎地質)・田中智之(地科研)・村瀬 圭・西山英一郎(川
崎地質)・田村八洲夫(日本大陸棚調査)・西澤あずさ・
金田謙太郎(海上保安庁海洋情報部)
- ③「Seismic Oceanography - 反射法を用いた海洋微
細構造調査」中村恭之(東京大学海洋研)・野口尚史・辻
健(京都大学)・伊藤幸彦・新野 宏(東京大学海洋研)
- ④「深海底鉱物資源探査の現状と物理探査の適用について」
大岡 隆(JOGMEC)
- ⑤「科学掘削と物理探査、そしてその未来」倉本真一・真
田佳典(海洋研究開発機構)
- ⑥「月探査の現状と将来展望」加藤 學・滝澤悦貞・佐々木
進(宇宙航空研究開発機構)



記念シンポジウムの講演状況

創立60周年記念式典における表彰

1 功労者表彰

本学会における功労者表彰の対象者は、「永年に亘り本学会の運営発展に特段の功績があり、役員またはこれに準ずる役職を通算10年以上勤め、表彰時の年度末までに満55歳に達する正会員、並びに本学会の運営に特段の功績があり、理事会の推薦を受けた個人」で、以下の18名の方が受賞されました。

朝倉繁明、東宏幸、稲崎富士、上出好男、大川史郎、大柳雅寒、賀来学、加野直巳、楠見晴重、高杉真司、辻本崇史、徳丸哲義、中野修、羽藤正美、松岡俊文、村上裕、横井浩一、渡辺文雄



功労者表彰を受けた方々

2 運営功績表彰

運営功績表彰の対象は、「本学会の運営発展に特段の功績があり、推薦状によって複数会員より推薦され、理事会の承認を経て選出された個人もしくは団体(委員会、ワーキンググループ等)」で、以下の16名の方が受賞されました。

①「標準化検討委員会」

相澤隆生、阿蘇弘生、今野正雄、杉山長志、鈴木敬一、武内俊昭、千田敬二、千葉昭彦、松原由和、三木 茂、吉田武志、世森祐一

推薦理由:浅部地盤構造調査における標準的な物理探査手法を分かり易く示した「新版物理探査適用の手引きー土木物理探査マニュアル 2008ー」の企画・執筆・出版準備を行い、物理探査技術の標準化、普及に貢献した。



運営功績表を受けた標準化検討委員会の方々

②「学会の総合的なIT化」

青木直史、後藤忠徳、松島 潤、山根照真

推薦理由:本学会の総合的なIT化にあたり、企画から運用まで長期間にわたり精力的に活動し、ITの利便性を向上させかつ学会経費の削減に大きく貢献した。



学会のIT化により運営功績表を受けた方々

記念式典の様子



創立60周年記念式典の会場写真



主賓の皆様(左から(社)地盤工学会会長浅岡顕氏、石油技術協会会長太田陽一氏、米国物理探査学会前会長Leon Thomsen氏、欧州物理探査学会会長 Phil Christie氏、豪州物理探査学会副会長 Koya Suto氏、韓国物理探査学会次期会長 Yeadong Kim氏、京都大学名誉教授・EEFA理事長芦田譲氏)



記念式典における表彰者、来賓、名誉会員、学会役員による記念写真

学生イベント開催報告

創立60周年記念行事を行うにあたり、物理探査学会の将来を担う学生に焦点を当てて、今後80周年、100周年に向けた取り組みをして行こう、という趣旨で企画されたのが、この学生イベントです。

1. アイデア・コンペティション

テーマ

「日本のかかえるエネルギー問題、環境問題、食料問題等を解決するための技術的な研究・開発のアイデア」

審査内容

10分間のプレゼンテーション(アイデアの革新性、技術レベル、実現性、プレゼンテーションの4項目で審査)、一次審査通過 11件

— 結果 —

シュルンベルジェ賞

東京農工大 田中美優・笹本賢

「道路熱は地球を救う」

最優秀賞

東京工業大 安西健・地元孝輔・山内泰知・大内真子

「SUN SUN City~ミラービル群による太陽熱発電~」

優秀賞

京都大 沖田典弘

東京農工大 川口牧男・松島せり夏・南雲祐一郎

京都大 トレイン クリスチャーノ アウグスト

2. チャレンジ・ジオクイズ

資源エネルギー、維持管理、農業、防災、放射性廃棄物地層処分、環境、遺跡・文化財、地球科学の8分野から5問ずつ、計50問(50点満点)三択問題

- | | |
|---------------|-----|
| 1位：早稲田大学 川村陽介 | 44点 |
| 2位：京都大学 坂田玄輝 | 43点 |
| 3位：京都大学 辻本すばる | 42点 |
| 3位：早稲田大学 樋口健人 | 42点 |



シュルンベルジェ賞受賞者



最優秀賞受賞者



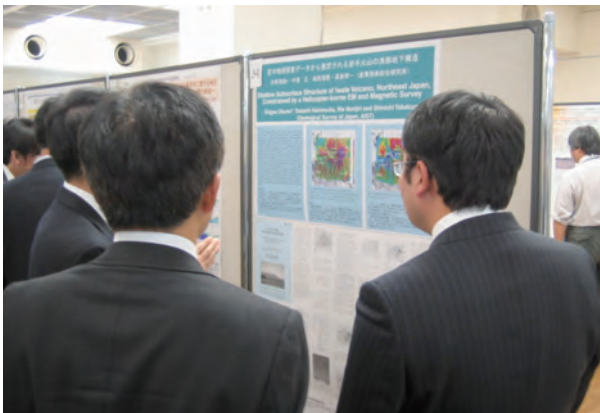
ジオクイズの上位受賞者

物理探査学会第119回(平成20年度秋季)学術講演会が、平成20年10月21日(火)から23日(木)の3日間、東京都江戸川区船堀のタワーホール船堀で開催されました。

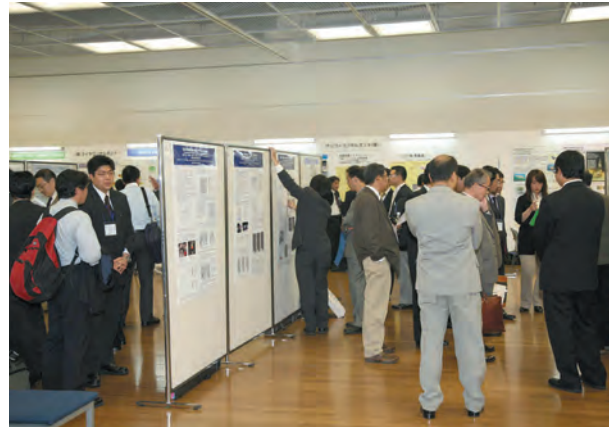
今回の講演会は物理探査学会の創立60周年記念行事との同時開催となり、一般講演の発表はポスターセッションのみとなりました。ポスター発表は「防災・地震・土木」セッションで11件、「防災・放射性廃棄物」セッションで11件、「資源探査・電磁」セッションで11件、「電気・電磁・磁気・重力」セッションで11件、計44件の発表がありました。

ポスターは講演会開催中の3日間、会場1階の展示ホールで掲示され、10月21日(火)の15時から16時までのポスターセッションコアタイムでは座長の進行のもと、発表者が短時間での説明を行ないました。ポスターセッションは60周年記念行事の記念シンポジウムや記念講演の合間での時間設定となりましたが、発表者と質問者との間で活発な討論が行なわれていました。

今回の学術講演会を開催するにあたり、多くの物理探査学会会員のご尽力ならびにご配慮を賜りました。また、座長の皆様にはポスターセッションの進行にご協力頂きました。ここに記して御礼申し上げます。(文責:学術講演委員 水永秀樹)



ポスターセッションの様子



ポスターセッションの様子

創立60周年記念事業への協賛および募金のお礼

物理探査学会創立60周年記念行事には以下の学協会から協賛を頂き、また多くの法人および個人の方から寄付を頂きました。厚くお礼申し上げます。

協賛頂いた学協会

岩の力学連合会、(社)計測自動制御学会、(社)日本鉱業界・資源・素材学会、(社)地盤工学会、水文・水資源学会、石油技術協会、(社)全国地質調査業協会連合会、(社)電力技術協会、(社)土木学会、日本応用地質学会、(社)日本地すべり学会、(社)日本地震学会、日本地震工学会、日本測地学会、(社)日本材料学会、日本地下水学会、日本地球惑星科学連合、日本地熱学会、日本文化財探査学会、(社)農業農村工学会、廃棄物学会、(社)日本リモートセンシング学会、会、Japan Formation Evaluation Society

寄付を頂いた法人および個人の方につきましては、学会誌にご法人名とお名前を掲載させて頂き、そのご芳志を記録に留めさせて頂きます。

会員企業紹介

国際石油開発帝石株式会社

平成20年10月1日から旧国際石油開発(株)、旧帝国石油(株)が合併し、国際石油開発帝石株式会社としてスタートしました。旧国際石油開発(株)はすでに旧ジャパン石油開発(株)を子会社化していたので、国内の石油開発会社のうち3社が一つの会社となりました。これにより、社員数は約1,800名以上、海外に11の拠点を有し、27ヶ国で70以上のプロジェクトを手がけることになりました。また、3社の技術を結集することにより、石油開発技術のより高いレベルで運用と発展を期待しています。

新しいオフィスは赤坂Bizタワーの31階から34階にあり、東京都内を一望できます。赤坂Bizタワーにはお洒落なレストランが多くあるようですが、このような環境に慣れていない私たちには少し敷居が高いようです。

筆者が所属しているのは、技術本部・技術推進ユニット・

地質物探油層グループという長い名前の部署です。統合新会社の保有するプロジェクトを技術的に支援するための、サブサーフェイススタディを中心に行っています。まだできたての部署ですが、期待されている役割を果たすべく、多くの社員が奮闘しています。本グループには地質、物探、開発系の技術者が所属し、サポート業務の人員も含めて総勢約20名の体制です。主な業務としては、これから開発が始まるインドネシア・マセラ鉱区のアバディガス田、オーストラリアのイクシスガス・コンデンセート田の技術支援を中心として、国内の探鉱・開発・生産プロジェクトや海外での探鉱・開発プロジェクトの支援も行っています。

当社全体の物探関係業務としては、地震探査データ解釈を中心とした新規案件発掘の支援や、オペレータプロジェクトの探鉱・開発のため、地震探査データ取得・処理の計画・

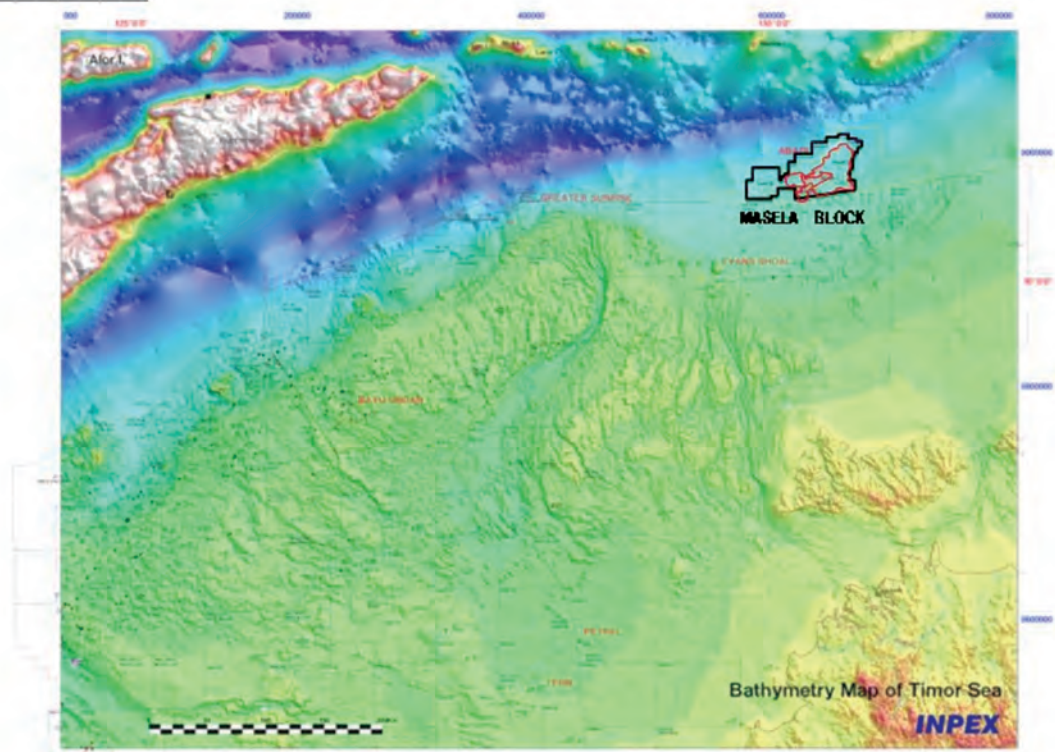


Figure 1 アバディガス田位置図

入札業務、これらを実施するに当たったのクオリティチェック、地震探査解釈や特殊処理を用いたスタディがあります。使用する物探の手法としては地震探査が中心となりますが、重力探査や磁気探査データを用いた構造解釈を実施することもあります。また、最近良く耳にする海底電磁探査にも注目しています。基本的には解釈業務が多いため、対象エリアの地域地質に関する知識が重要になります。業務に用いるツールとしてはGeoFrame、OpenWorks、Hampson-Russell、Stratimagic等の震探解釈やインバージョン等の特殊処理ソフトウェア、Petrel、Gocadを始めとしたモデリングソフトウェア等を有しています。私たちは、技

術的なハードルを乗り越え探鉱・開発に貢献すべく、日々研鑽しております。

ここからは、当社の現在の物探業務の例として、インドネシアのアバディガス田開発に関する技術支援について簡単に紹介します。アバディガス田は、旧国際石油開発がオペレータとして2000年に掘削した試掘第1号井により大規模なガス構造として発見されました。これは、インドネシア領アラフラ海域における初の天然ガスの発見でした。同ガス田は、水深300mから1000mのオーストラリア陸棚斜面上部に位置し（Figure 1）、北方には水深1500mを越えるチモールトラフが広がります。東部と南部を正断層に規制された緩やかで大規模な構造形態を示しています。中部ジュラ系のPlover層は、海浜から浅海にかけての堆積物と解釈されています。埋蔵量評価を進めるために、2007年から2008年にかけて第2次評価井掘削キャンペーンを実施し、LNGによる商業化を前提に。東部と南部を正断層に規制された緩やかで大規模な構造形態を示しています。中部ジュラ系のPlover層は、海浜から浅海にかけての堆積物と解釈されています。埋蔵量評価を進めるために、2007年から2008年にかけて第2次評価井掘削キャンペーンを実施し、LNGによる商業化を前提に開発検討作業を進めているところです。技術推進ユニットではアバディガス田の効率よい開発に必要な貯留層シミュレーションに用いる貯留層モデルを構築するため、現地事務所のG&Gスタッフと協力してSimultaneous Inversionや地震アトリビュートを用いた貯留層特性分布推定のための検討を実施しております。これは、貯留層となる砂岩層の孔隙率や浸透率の空間的な分布を3D地震探査データから求めるための試みで、地球統計学やニューラルネットワークなどを用いてこれらのアトリビュートと堆積環境の地質解釈イメージが統合されたFigure 2に示すような貯留層モデルを作成し、さらにその精度を向上させるべく進められています。この結果から貯留岩性状の良好な貯留層の分布が推定できれば、今後の同ガス田の効率的な開発に大きく貢献することになります。

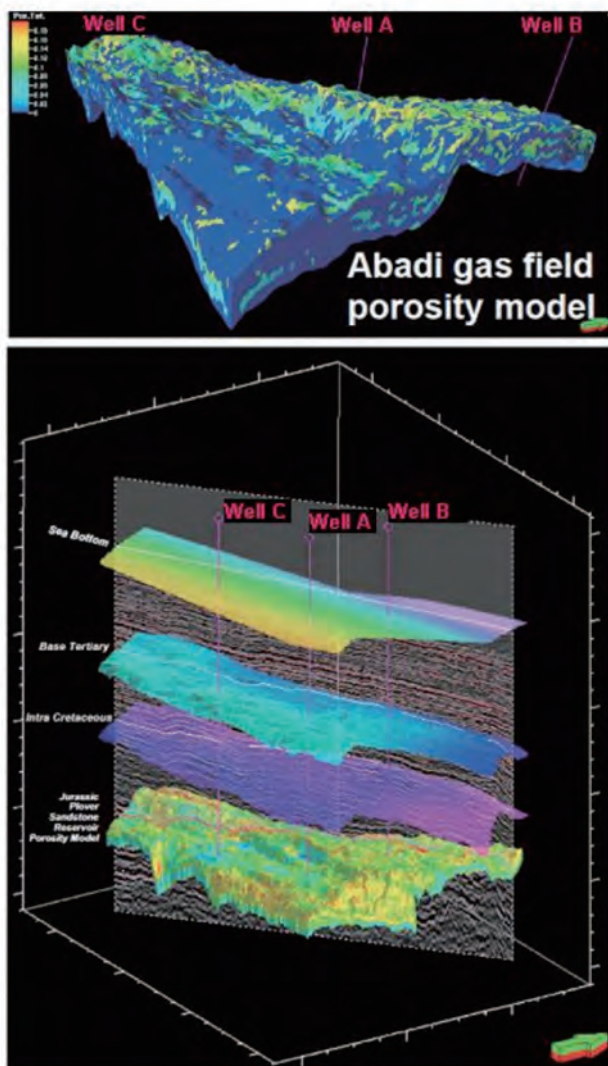


Figure 2 貯留層モデルの例

(伴 英明)

地下を診る目を創るセンシング・テクノロジー

京都大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻
地殻工学講座 ジオフィジクス分野

研究室紹介

当研究室は、現在、教員3名、学生12名で構成されています。電磁気現象や地震波を使った物理探査研究で歩み、多くの卒業生を輩出して参りました。最近の教員の入れ替わりで、若手の多い研究室となりましたが、今後とも物理探査業界への人材輩出を重要な責務であると考えています。現在所属している学生は弾性波と電気・電磁気、陸上と海洋探査など個性豊かな研究テーマを選択しています。研究方法では、新規性の高い仮説検証型のアプローチを重視し、将来の物理探査に役立つ新技術など新しい探査技術や解析手法の開発への挑戦を奨励しています。平成16年度に慣れ親しんだ京都大学吉田の地から桂キャンパスに移動し、建築直後の新しい校舎には勉学や研究に没頭

できる静かな環境が整っています。当研究室の研究や構成メンバーへのアクセスなど、お近くにお越しの際はお気軽にお立ち寄り下さい。

詳細はウェブサイト(<http://tansa.kumst.kyoto-u.ac.jp>)でご覧戴けます。



教授 三ヶ田 均

「地下を見る目」や「地下を探る手」を持った「地下を診るドクター」になるためには、自分自身を磨く以外の手段はありません。「なぜ地下を診る必要があるのか」という問題設定から自分で研究目的を理解し、その目的のために地震波や電磁波といった波動などの物理現象を用いて地下の状態を診断するに至る道筋を自分で掴めるようにできることを目指しています。物理探査学は地球物理学だけではなく、地質学、資源工学、電気電子工学その他、理学・

工学の各分野と密接な関係を有する学際的学問で、地下に関する情報学的色彩が強い分野です。一人の研究者としては、弾性波などの波動を用い、いろいろな信号処理方法を適用して、資源を胚胎する地球のシステム、地震発生や火山噴火のメカニズムに関わる地下の物理的プロセス解明を目指しています。



准教授 後藤 忠徳

光の届かない地下を電磁気探査を使って"照らしたし"、防災対策・資源探査・地下水調査等に役立つ研究をしています。最近、海底下の巨大地震発生域のイメージ化や、メタンハイドレートなどの海底資源探査、地下水流動の電磁気学的検出、海底下長期モニタリングなどに興味を持っています。実際に野外や海底調査に出かけて行ってデータ



を取得・解析することはもちろん、新しい電磁気探査技術や数値シミュレーション技術の開発も行っており、従来は見えなかった地下の様子を可視化に挑戦しています。

助教 尾西 恭亮

学生時代に羨望のまなざしで見っていた研究室にて研究/教育/勉強/社会勉強の機会を与えて頂いております。最近地震波干渉法や遺跡調査を手がけております。2年前は超臨界CO2やメタンハイドレートの実験をしておりました。来年は斜面防災かSAR解析を始めたいと考えています。学位は地中レーダによる地下水探査で頂きました。装置と寝食を共にしたせいか、電磁波伝播の様子が目で見てしまうのが特技です。データ取得から解析の細部まで自ら手がけたい性分なため、比較的浅い領域の探査に魅力を感じる事が多いです。





第120回(平成21年度春季)学術講演会のお知らせ

1.会期:平成21年5月

25日(月)一般講演(口頭およびポスター)、
26日(火)一般講演(口頭およびポスター)、総会、特別講演、交流会、
27日(水)一般講演(口頭およびポスター)

2.会場:早稲田大学国際会議場

東京都新宿区早稲田1-20-14
電話:03-5286-1755(会館事務室)

3.一般講演(口頭およびポスター)募集要項

- (1)講演申込み:
締切 平成21年3月23日(月)
- (2)講演論文集原稿:
締切 平成21年4月20日(月)
- (3)講演要旨:
締切 平成21年4月20日(月)

4.講演会参加費

一般:4,000円(事前登録),5,000円(会場登録)、
学生:2,000円(事前登録),3,000円(会場登録)

5.講演会参加事前登録

締切 平成21年5月15日(金)

6.交流会参加事前登録

締切 平成21年5月15日(金)
一般:4,000円(事前登録),5,000円(会場登録)
学生:2,000円(事前登録),3,000円(会場登録)

7.展示企業募集

展示企業を募集いたします。展示を希望される場合、下記にお問い合わせ下さい。

8.問い合わせ先

〒101-0031 東京都千代田区東神田1-5-6 MK第5ビル 2F
社団法人 物理探査学会 学術講演委員会
電話・FAX:03-6804-7500
E-mail:office@segj.org,
ホームページ: <http://www.segj.org/>

9.技術士の継続教育(CPD)時間認証について

本学術講演会参加者には、会員・非会員に拘わらず、毎日

の参加時間に応じて物理探査学会の参加認定証を交付致します。さらに、口頭およびポスター発表者には、1編当たり10時間のCPD時間を認定し、別途、認定証を交付致します。会場受付でも交付しますが、発表者は講演申込みシステムで交付を事前に申請することも可能です。

第9回物理探査学会国際シンポジウム開催のお知らせ

日時:2009年10月12-14日

場所:北海道大学

テーマ:Imaging and Interpretation- Science and Technology for Sustainable Development

発表論文募集分野:

Sensors and Acquisition Technologies
Seismic/Geodetic Imaging Technologies
DC/EM/GPR Imaging Technologies
Data Processing/Signal Processing
Laboratory/Scaled Geophysics
Marine and Airborne Technologies
Multi-scale Imaging/Interpretation Methodologies
Spatial/Time-Lapse Data Management
Reservoir Characterization
Shallow/Near-Surface Applications
Regional/Global Structural Applications
Disaster Mitigation Applications
Imaging/Interpretation Frontiers

Abstract Submission: March 31, 2009

Extended Abstract Submission: May 20, 2009

詳しくは、<http://www.segj.org/is/9th/> をご覧ください。

DLT(Distinguished Lecture Tour)開催のお知らせ

日時:2009年7月1日 15:00-17:00

場所:産総研臨海副都心センター会議室

講師:Jack Bouska

題目:"Integrating Seismic Acquisition and Processing"

賛助会員リスト

- アジア航測(株)
 宇部興産コンサルタント(株)
 三菱マテリアルテクノ(株)
 応用地質(株)
 鹿島建設(株)技術研究所
 川崎地質(株)
 関東天然瓦斯開発(株)
 エジプト石油開発(株)
 基礎地盤コンサルタンツ(株)
 極東貿易(株)
 (株)キンキ地質センター
 (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構
 興亜開発(株)
 国際航業(株)
 国土防災技術(株)
 サンコーコンサルタント(株)
 住鉱コンサルタント(株)
 住友金属鉱山(株)
 石油資源開発(株)
 伊藤忠テクノソリューションズ(株)
 総合地質調査(株)
 (株)ダイヤコンサルタント
 (株)竹中工務店技術研究所
 中央開発(株)
 地質計測(株)
 国際石油開発帝石(株)
 電源開発(株)
 (財)電力中央研究所
 (独)日本原子力研究開発機構
 DOWAメタルマイン(株)
 日鉱探開(株)
 日鉄鉱業(株)
 日鉄鉱コンサルタント(株)
 日本海上工事(株)
 ジャパンエナジー石油開発(株)
 日特建設(株)
 日本物理探査(株)
 (株)テクノ長谷
 復建調査設計(株)
 (株)ドーコン
 三井金属鉱業(株)
 三井石油開発(株)
 明治コンサルタント(株)
 (株)阪神コンサルタンツ
 ドリコ(株)
 三菱商事石油開発(株)
- 玉野総合コンサルタント(株)
 ニタコンサルタント(株)
 三井金属資源開発(株)
 (株)興和
 ジオテクノス(株)
 田村ボーリング(株)
 (株)村尾地研
 ペトロサミット・インベスメント(株)
 (株)物理計測コンサルタント
 (株)日本地下探査
 中日本航空(株)
 (株)エイトコンサルタント
 地熱技術開発(株)
 大和探査技術(株)
 (株)建設技術研究所
 (株)ジオシス
 東京電力(株)
 中部電力(株)
 北海道電力(株)
 東北電力(株)
 (株)トーコー地質
 (株)ジオ・コンサルタント
 (株)東京ソイルリサーチ
 九州電力(株)
 関西電力(株)
 中国電力(株)
 物探サービス(株)
 (株)建設基礎コンサルタント
 (財)資源・環境観測解析センター
 エスケイエンジニアリング(株)
 (株)ドリリング計測
 上山試錐工業(株)
 西日本技術開発(株)
 (株)地球科学総合研究所
 (財)地域地盤環境研究所
 新日本石油開発(株)
 第一実業(株)
 シュルンベルジェ(株)
 大阪ガス(株)
 朝日航洋(株)
 (株)日さく
 セントラル・コンピュータ・サービス(株)
 モニー物探(株)
 (株)大林組技術研究所
 北光ジオリサーチ(株)
 中央復建コンサルタンツ(株)
- 九州日商興業(株)
 (有)タカイ地盤計測
 (株)ジオテック
 大日本コンサルタント(株)
 日鉱金属(株)
 (有)アスクシステム
 (社)全国地質調査業協会連合会
 (株)日本メジャーサーヴェイ
 ハイテック(株)
 東邦地水(株)
 (株)ニュージェック
 (株)長内水源工業
 オーシャンエンジニアリング(株)
 応用地震計測(株)
 (株)四国総合研究所
 フジオーネ・テクノ・ソリューションズ(株)
 北陸電力(株)
 (株)開発設計コンサルタント
 (株)萩原ボーリング
 四国電力(株)
 (財)地震予知総合研究振興会
 サイバネットシステム(株)
 太平洋セメント(株)
 (株)ジオファイブ
 (株)テラ
 (株)環境総合テクノス
 東電設計(株)
 三井造船(株)
 スリーエス・オーシャンネットワーク(有)
 (有)地圏探査技術研究所
 (株)ジオフィール
 法面プロテクト(株)
 いであ(株)
 (株)ハンシン
 (株)尾花組
 五洋建設(株)
 日本サルヴェージ(株)
 洞海マリンシステムズ(株)
 海洋電子(株)
 協和設計(株)
 リサイクル燃料貯蔵(株)
 京都大学工学研社会基盤工学地質工学
 国交省近畿地方整備局近畿技術事務所
 (株)ジオプローブ
 白山工業(株)
 曙ブレーキ工業(株)

編集後記

物理探査学会では、会員に限らず一般の方へも物理探査技術をご理解頂くために、この度新たに物理探査ニュースを発刊することになりました。このニュースでは、会員へは最新の技術や学会の活動をタイムリーにお知らせし、一般の方へも物理探査とはどのような技術で、どのように使われ、何に役立つのかを分かり易くお伝えするとともに、物理探査学会の活動についてもご理解頂けるような内容を記載しています。さらに、物理探査に関する疑問などにもお答えするよう、問い合わせや投稿も受け付けることにしています。

本創刊号では、昨年物理探査学会が創立60周年を迎え、記念シンポジウムや式典が開催されましたので、その記事を中心に写真等を多く利用してその雰囲気をお伝えすることを目的に編集してみました。

これから、年4回の発刊を目指して下記メンバー

で編集を担当しますので、よろしくお願いいたします。

【ニュース委員会委員】

委員長:海江田秀志(電力中央研究所)、副委員長:相澤隆生(サンコーコンサルタント)、委員:東宏幸(応用地質)・伊豆原渉(シュルンベルジェ)・井上敬資(農業・食品産業技術総合研究機構)・笠谷貴史(海洋研究開発機構)・坂下尚樹(ダイヤコンサルタント)・神薫(応用地質)・相馬宣和(産業技術総合研究所)・竹内睦雄(ジオ・ヴェスト)・田澤教(川崎地質)・西木司(石油資源開発)・伴英明(国際石油開発帝石)・松島潤(東京大学)・吉川猛(基礎地盤コンサルタンツ)

ニュースの配布について

本ニュースの内容は物理探査学会のWeb siteでもご覧になれます。また、広く一般の方にも見て頂けるよう配布をご希望の方は下記学会事務局までご連絡下さい。無料でお届けいたします。

なお、配信をご希望なされない方は、ご面倒でも学会事務局へご連絡頂きたくお願いいたします。

ニュース原稿の投稿等について

本ニュースには会員のほか一般の方からも投稿や表紙の写真を受け付けます。また、物理探査学会および物理探査の技術に関するお問い合わせは、学会事務局に所属機関、住所、氏名など連絡先を記入の上、E-mailもしくは文書で連絡下さい。

著作権について

本ニュースの著作権は、原則として社団法人物理探査学会にあります。本ニュースに掲載された記事を複製したい方は、学会事務局にお問い合わせ下さい。なお、記事の著者が転載する場合は、事前に学会事務局に通知頂ければ自由にご利用頂けます。

物理探査ニュース 第1号 2009年(平成21年)1月発行

編集・発行 社団法人物理探査学会 〒101-0031
東京都千代田区東神田1-5-6 東神田MK第5ビル2F
TEL/FAX: 03-6804-7500
E-mail: office@segj.org
ホームページ <http://www.segj.org>