

## 「探査技術によって地下を見る」

講師：農林水産省農業工学研究所部長 竹内 睦雄博士

平成12年12月22日(金), 14時30分から1時間半にわたり, 農林水産省農業工学研究所部長・竹内睦雄博士を講師として迎え, 農学部C198教室において全学講義を開催した。博士は, 物理探査技術開発分野におけるわが国の指導的研究者であり, 氏が開発した土木分野における探査技術, ダイポール・ダイポール法によって, 平成6年度の科学技術長官賞(研究功労者)を受賞された。

今回の講義では, 地下探査技術の特性や応用についてお話しいただいた。基礎的研究成果を従来と異なる分野に適用することによって, 新たな技術開発に繋がる多くの事例が示された。基礎研究と社会との繋がりが具体的, 平易に説明されたため, 講義室は席を確保できない人が出る状態であったが, 快い緊張に満たされた。

講義「探査技術によって地下を見る」の概略は以下のようであった。

### 1. ダイポール・ダイポール法

物理探査技術は, 元々は資源探査に用いられ, 高い精度を獲得してきたが, 土木分野ではこれとは比べ物にならない低い精度でしか技術適用が行われてこなかった。地球物理を専門として資源探査技術の開発研究に携わっていたが, 農業工学研究所でこれを土木分野に適用する機会を得た。ダイポール・ダイポール法は, 従来の探査技術に比べて飛躍的に高い精度をもつが, 農業土木技術者との共同作業の中で, 多様な可能性を示した。

### 2. 公共事業と探査技術

物理探査法は, 土壌や構造物を掘り起こしたりしない, 非破壊の状態で見ることが出来るため, 事業費節減に役立つほか, 破壊が許されない物の状態も把握できる利点をもつ。

物理探査法には, 電気探査比抵抗法, 比抵抗トモグラフィ法(ダイポール・ダイポール法)など多様な技術がある。近年では, 極浅い地下の状況を探査する地下レーダ技術の応用も進んでいる。

### 3. 探査技術適用範囲の広がり

ダイポール・ダイポール法による電気探査は, 農業分野では①地滑り地帯の地層の三次元解析, ②ダム漏水場所の診断, ③地下の旧河道調査など多様な対象に適用された。

また, 農業以外の分野では, 会津磐梯山の縦断面観測に適用し, 地下マグマの挙動予知を可能にした。山塊の生成や崩壊の履歴を視覚的に示すことができるなど, 他の手法にはない特性が目玉された。地下レーダ技術は農地の土壌調査はもとより地下埋蔵文化財の探査などにも用いられている。

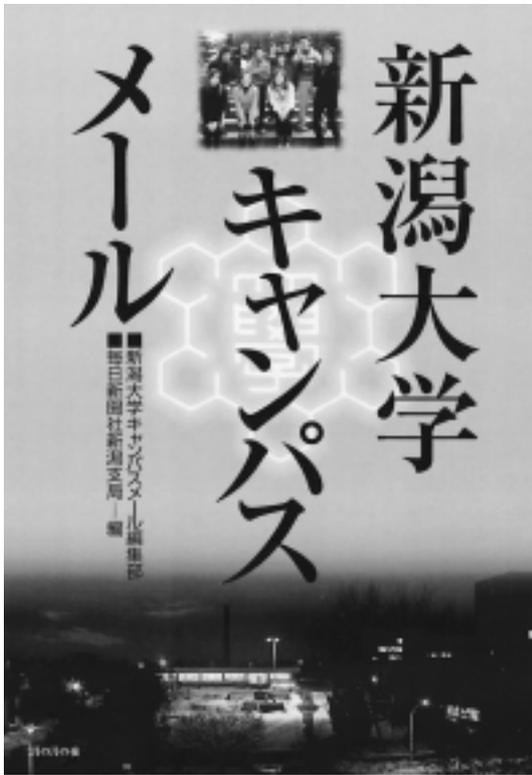
### 4. 経験と技術

物理探査の効果は, 調査計画の善し悪し, 技術の組み合わせに左右される。不十分な計画や技術選択では調査に失敗するため, 慎重を期すことになる。会津磐梯山の縦断面調査の観測線設定では, 山を登りながら電極を埋設し, 電線を敷設するのは楽しくきつい労働であった。

探査結果はモニターに魚群探知機のような情報として示されるが, これらは多様な要素を含む。このため, 読み解く作業が必要だが, 経験を積むことによって, 初めて適切な判断ができることなど人間的な側面も大きい。地盤の調査技術は近年飛躍的に発達したが, こうした技術を如何に組み合わせ効果的に活用するかは, 利用する側の課題である。

(文責：農学部教授 有田 博之)





## 『新潟大学キャンパスメール』発刊！

私たち「CampusMail」編集部では、新大、大学生を取り巻く様々な話題についての記事を毎日新聞新潟版に毎週土曜日、掲載してきました。

1999年10月に始まったこの連載も今年2月で終了しました。この機会に、これまでの記事を1冊の本にまとめることになりました。

この本には連載「CampusMail」に加え、新大の歴史、各学部長による学部紹介、OB・OGからのメッセージなどが掲載されています。昨年8月までに併載してきた、「新大の留学生や外国人教師」に新潟観・日本観を語ってもらった「ニイガタ探見」の記事も、すべて掲載します。

OB・OGからのメッセージには、弁護士で元・東京高検検事長の村山弘義さん(人文学部卒)、社員教育コンサルタントで㈱WIT代表取締役の瀬賀孝子さん(同)、新潟国際情報大学学長で前・新大の武藤輝一さん(大学院医学研究科修了)、新潟県議会議員で前・NVC新潟国際ボランティアセンター事務局長の西村智奈美さん(大学院法学研究科修了)のインタビューが収録されています。

これまで、「模索する」大学・学生の姿を「模索する」学生自身の手で描きたいと考え、続けてきました。新大に関係のある方にも、ない方にも、できるだけ広く読んでいただければ幸いです。

本は毎日新聞新潟支局の助言・協力を得つつ、「CampusMail」編集部の自費出版によって出版されます。

出版は2月20日です。1,400円(税込・送料別)とさせていただきます。

購入希望、問い合わせなどは下記連絡先へどうぞ。

連絡先：毎日新聞新潟支局 Tel 025-222-1515 / Fax 025-222-1517

## サークルN 写真展

### 「NIIGATA PHOTO SESSION 2001」

日時 2001年3月17日から20日 午前10時から午後5時(最終日は午後4時まで)

場所 万代リターナ(万代シティバスセンター2階)

#### 企画の趣旨

新潟大学の写真部とサークル「ギャラリー」の卒業生が中心となり、写真がきっかけとなって知り合った友人・知人を巻き込んだ卒業イベントです。参加者は県内大学・専門学校の学生から社会人と幅広く、撮る被写体や写真とのつき合い方も様々な人々が集まります。

私たちは今まで所属する組織の枠の中で写真展を行ってきました。今回はそういった組織を、極端に言えば取り去って、写真という繋がりを持った人々とともに写真展を行おうと考えています。企画自体を参加者同士、そして来場者との出会いの場とし、今回がきっかけとなって新たな交流やグループが出来たらよいと

考えてます。

また、このような所属を越えすぎた大規模な写真展は、新潟では今回が初ではないかと思えます。雑多になると思うのですが、様々なパワーを持つ写真を皆様に見て、感じていただきたいと思えます。

初めての試みでどんな写真展になるかわかりませんが、多くの皆様にご来場いただき、新潟の写真活動の発展のためにも多くの声を頂けたらと思います。

(写真部 谷内田 正志、丸山 千穂)

