

小野寺透先生と語る

ニュース担当グループ委員会

今回の「先生と語る」は、昭和54年に建設大臣表彰を、昭和59年に勲三等旭日章を受けていらっしゃいます小野寺透先生にお話を伺いました。

先生は東京帝国大学ご卒業後、昭和13年から22年間にわたり内務省・建設省で、建設行政の第一線で活躍され、ダム建設をはじめ広範な応用地質分野において数多くの先駆的な業績を残されています。その後、教育界に転じられ昭和54年まで国際基督教大学、アジア工科大学院、埼玉大学の各教授を歴任・併任されています。また日本応用地質学会、国際応用地質学会をはじめ、内外の多くの学会で活躍され、とくに本会では岩の力学委員会委員長として「岩盤の工学用語解説集」、「岩の工学的性質と設計施工への応用」を編纂し応用地質学の体系化に尽力されています。

○ まず先生のご経歴と応用地質学・土木地質学へ進まれた動機などについてお伺いしたいと思います。

先生：私は1913年、大正2年に名古屋で生まれました。父が、千葉県成田の生まれですが広島高等師範学校の一回生で、名古屋にあった旧制の第八高等学校の英語の先生に赴任していた関係です。中学は父の転任に伴い館山にあった安房中学、今の安房高校に入りました。ここは勉強よりも身体づくり、人間づくりの教育でした。そのときに博物という学科があって、先生が鉱物の小さい標本を買わせたのですが、私はそれを見て不思議でしかなかったのです。昔から花は好きでしたが、生き物ですから自分で奇麗

に咲いても不思議でないのに対して、生き物でない鉱物が色も形も奇麗であることが実に不思議でした。

高校は昔の武蔵高等学校で、博物では鉱物と地質を教わりました。その先生は、ただ教えるだけでなく観察を中心にやらせる、実に立派な先生でした。後に大学でやったようなことを、すべてやっていたわけです。

当時、地質はあまり好きではなかったのです。中学の頃から鉱物の奇麗さが頭にありましたので、高校を出て大学に行く時に、父に鉱物をやりたいと言ったわけです。その頃、父は新潟にいたのですが、やはり教育者ですね。東京に出てきてクラス主任の先生に「鉱物学の将来性はどうか」と聞いたわけです。先生は「鉱物学は非常に範囲が狭いから将来の発展性は分からないが、そういうことに興味があるのであれば、岩石学がいい。鉱物と地質の学生はほとんど大部分を一緒にやるので同じような勉強ができる」とおっしゃったのです。父はそれをまともに受けて「地質に行きなさい」(笑)、それで地質に入ったのです。

大学の地質では岩石学を選びました。自分が本当に鉱物だけをやれなかったというのが未だに残っているのですが、鉱物の集合物である岩石は鉱物の問題よりももっとも広い面白い問題がたくさんあるのです。大学を昭和12年に卒業しまして、そろそろ戦争が始まりかけた頃ですね。当時、満州やインドネシアで地下資源探査の要求が多くなったために、大学院の学生が皆実務の方へ行ってしまうという状況でした。その時、今いる会社の日本物理探鉱を創立し、当時鉄道にいた渡辺貫という先輩が来いというのです。新潟の父に電話すると、「お前もっと勉強しろ」(笑)と言うので大学院に行ったわけです。

大学院で1年ほどたった頃、さきほどのように現地の要請により院生のほとんどが就職してしまい、残っていたのが私ともう1人でしたが、主任の先生に突然呼ばれ「内務省で地質の人間がぜひ欲しいと言ってるので、お前行け」、そして「その土木試験所に地質の先輩がいるから、どうしているか聞きなさい」といわれたわけです。その頃は、鉄道と道路で関門トンネルを始め、また非常に大きいダムも沢山造られ始めていた時で、先輩は1人で大変だったのです。先輩に「主にダムの基礎やトンネルを掘る時の地質調査をして、安全性などを判断し研究する」と言われ、それならばできるかも知れないと思って、内務

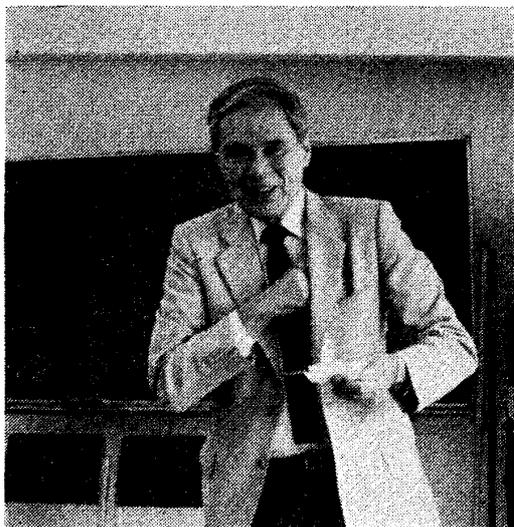


表-1 Interrelation of science and social living.

LIBERAL ARTS	APPLICATION OF SCIENCE		SCIENTIFIC FOUNDING FOR TECHNICS	SUPPORT FOR PRACTICAL SOCIAL ACTION	SOCIAL LIVING
NATURAL SCIENCE (CULTURAL SCIENCE) (SOCIAL SCIENCE)	TECHNOLOGY		ENGINEERING	TECHNICS	WORKS BUSINESS
	APPLIED NATURAL SCIENCE	ENGINEERING NATURAL SCIENCE			

表-2 Interrelation of geology and industries.

CHARACTER	GEOLOGY AS LIBERAL ARTS	GEOLOGY AS APPLIED SCIENCE	GEOLOGY AS ENGINEERING SCIENCE	GEOLOGY AS TECHNOLOGY OF EARTH'S CRUST	TECHNICS BASED ON GEOLOGY	BUSINESS BASED ON THE EARTH
SITUATION	GEOLOGY	APPLIED GEOLOGY	ENGINEERING GEOLOGY	GEOTECH-NOLOGY	GEOTECH-NICS	CULTURAL-LIFE
GEOLOGY IN MATERIAL SCIENCE MODE	GEOLOGY OF ORE DEPOSIT ETC. PHYSICAL & STRUCTURAL GEOLOGY	ECONOMIC GEOLOGY APPLIED GEOLOGY IN WIDE SENSE	MINING ENGINEERING GEOTECHNICAL ENGINEERING IN WIDE SENSE		MINING TECHNICS	MINING INDUSTRY
GEOLOGY IN ENERGY SCIENCE MODE	"MECHANICAL GEOLOGY"	GEOMECHANICS HYDRAULICS SOIL MECHANICS ROCK MECHANICS APPLIED GEOLOGY IN NARROW SENSE	GEOTECHNICAL ENGINEERING HYDRAULIC ENGINEERING SOIL ENGINEERING ROCK ENGINEERING GEOTECHNICAL ENGINEERING IN NARROW SENSE		GEOTECHNICS	CONSTRUCTION WORKS ETC.

省に入ることにしたのです。

後を振り返ってみればいろいろあるのですが、鉱物をやっていたら人間との関係はなかったと思いますね。土木の地質はまさに人間との関係なので。そういうことに携わることができたことは、今になって本当に幸せだと思います。

○ 先生は土木地質における調査手法の体系化、基準化に努めてこられたわけですが、ご研究の内容についてお聞かせ下さい。

先生：役所では、例えばダムの基礎岩盤ですと、観察が主であった頃でしたので、機械を使い数値にして設計に結びつけることが必要だと思って、地質研究室全体でその方向に向かってやってきたわけです。

その一つが電気探査です。弾性波探査のなかった終戦直後ですので、今ではいい加減だと思うのですが、インデックスは出るのですね。ダムや地すべりの問題では随分やりました。その後もいろいろな機械を使って測定を始めたわけです。いろいろな専門の人がいて、それぞれ考えながらやっていたから、できたのです。

それから、土と岩石とは連続なんですよ。連続で考えることは当たり前だと思うのですが、大学では、こうした研究で文部省から補助金を貰ったのです。申請を審査する係官の方が非常に喜びまして、それが新しい考えのようであったらいいのです。現実の問題に対して正しい判断

をしなければならない時に、岩石だけでも困る、土だけでも困るし水だけでも困るのです。ある時には何かが強くて出てきますが、普通はそれが一緒になった物が対象になるわけですね。考え方を少し、昨年暮れの第9回東南アジア・ジオテクニカル・コンファレンスの抜刷りで話しましょう。論文でなくて一般講演みたいな内容ですけど、皆さんよくご存じの Barasubramaniam (バラスブラマニウム) の頼みで、JICAで AIT に一緒にいた仲ですので、断りきれずに出したのがこれなのです。

そのうち、表-1は学術と実生活との関連を示すもので、私が何10年も前から考えていたところですね。表の一番右の社会生活からそれを支えている技術、技術の学問的裏付けとしての工学、その基礎となる学問、そして一番左の純粋の学問までの、実際の、関連性を示しています。大事なの



ひろば

は左端の学問のための学問で、理学つまり自然科学と()に入れた人文科学と社会科学の三つが基本です。

表-2は地球の上で仕事をしている立場で見た表です。これは地質学と事業との関連を表-1と同じように並べて示しているもので、表の一番左のように、クラシックな、物質を取り扱う意味の地質学と、エネルギー科学、つまり力の関係を主に取り上げた地質学に、私は地質学を大きく分けています。そして表の一番右にこれを基本にした我々の実生活つまり鉱山や建設などの事業があるのです。現代は変わって来ていますが、我々が学校で教わった時代には、建設のようなことの基本になる地質学が弱かったのですね。

地球の表面つまり地殻を構成しているのが、先ほど申しましたように、ソイルであり、ロックであり、水であるわけですね。表に示していますように、これらが一緒になったものを対象とするのが geomechanics (ジオメカニクス) です。私は地殻力学と呼んでほしいのですが、geo-(ジオ)の mechanics という言葉は外国では古くからあります。それから、ジオに関する technics とか engineering が同じようにあるわけです。

大事なことは表-1の()の中の二つ、我々の時代には半ば意識的に切り捨てちゃったのです。それが今問題になっていると思うのです。例えば環境工学とか景観工学とかいわれているのは、いかにも土木が分化、ディファレンシエートしていったような印象を受けますけれども、これはむしろ逆でね。土木が今までやってきたことを全体化、インテグレートして、そうやってきたんだと私は思います。地殻の上で生活している限り、環境の偉大さと自然の法則の美しさがそういうふうに出てくるのです。

実は、応用地質学会の30周年記念が今年あって、その記念講演で今のような話をしたのです。

向こうの立場は応用地質学ですね。この創世紀が割合新しく、1880年頃に生まれた何人かの人たちが今の地殻工学という地殻技術の確立を考えたのです。Sander (ザンダー), Cloos (クロース), Stini (スティーニー), Clar (クラール), それから Müller (ミュラー), Terzaghi (テルツァーギ) です。この人たちが、今でいう土木地質、応用地質、もっと広く土木事業に対する地質の寄与を真剣に考えて、ザルツブルクでコロキウムを開き「地殻の実態に基づいて、それで仕事をする」と非常に強く言ったのです。

この人たちは皆30代から40代で立派な仕事の基礎を作っていますね。だから、その時代に勉強して実力を貯えることが大事なのです。そのときには、必然的にさきほど申し上げたような細分化、ディファレンシエーションに力が行かざるをえないし、時代の要求もそういうことであつたと思うのです。

で現在は、ディファレンシエーションとインテグレーションの両方とも必要なのです。振り子のようにある時はデ

ィファレンシエーションが強く、またある時はインテグレーションが強いかもしれませんが、今やはり、かなりインテグレーションに力を入れる人が出てきてもいいように感じます。ディファレンシエーションばかりを一生懸命やっていると、技術屋と我々と呼ばれるわけですね(笑)。半ば軽蔑的な意味も入っているように受けるのですが、それを彼らにふっきらせるためには、やはりインテグレーションを頭に入れることで、それが社会生活に結びつくと思うのです。そうすると、人間が生きるためには、例えば、橋の色だって当然大事になり、植物のことも大事になってきます。

○ 先生のみからご覧になった土質工学会、あるいは「土と基礎」に対するご意見や感想をお伺いしたいのですが。

先生：土質工学会は非常に立派な仕事をしておりませんが、今のような問題になってくると、やはり地殻の学問なのです。私は土質工学会が一番初めに「土質」という言葉をお使いになったのが間違つたと思います。geoを「土質」と訳しちゃったのです。多分、そのとき書いてあった goe の内容として soil のことが多かったのではないかと思いますけど。



それで、非常に立派な実績を上げていらっしゃる学会だし、そういう会員の方が大勢いるのですから、何も土にとられることはないと思うのです。それから、さきほどの二つの学問も入れて実生活にもって行くことですね。それは全部の方に必ずしも望みませんが、その方面に非常に能力のある方がいらっしゃるから、そういうふうにもっと上から物を見る方が土質だったら育っていけるのではないのでしょうか。そして、学会もそういうふうに進展できるのではないのでしょうか。

地すべりの問題になりますと、よく現場の最先端の人が責任を負わされますね。あれも本当におかしいと思うのです。地すべりがたくさん起こることは、日本が火山国、地震国であることの一つの一貫した問題なのです。だから、もっともって元の人が責任を持つように学会のよう



な所でリードすることが大事だと思うのです。つまり、その技術基準みたいなものをもっと進めて、法律化し、その法律の責任は、最後は、内閣総理大臣にあると思うのです。そこへもって行くのは、学会の皆さんのこれからの仕事ではないかと思うのです。少し大げさかも知れませんが(笑)。最近では、若い方は非常に広く物を勉強していらっしゃるから、若い時からやれば、それができると思うのです。技術基準・示方書みたいなものを検討して、社会科学的なものを入れていけば、できるように思うのです。

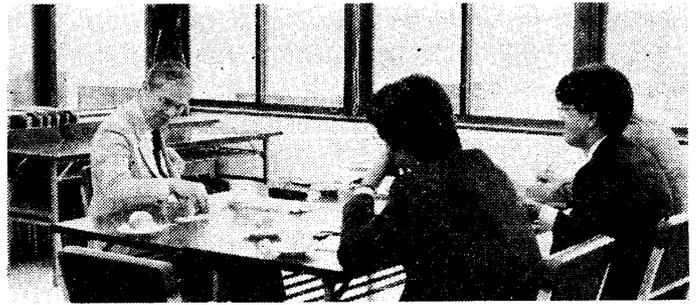
○ 用語では、地盤工学という言葉も使われていますが。

先生：そうですね。地殻を実際的な言葉で地盤と言うのは、それはそれでいいと思います。地盤は学術用語ではないと随分言われましたが、学術用語に入れましたよ(笑)。土という言葉も学術用語として使うときに、力学的には土質とそうでないところが土というし、地盤も定義されたらいいと思います。私は人間の作用でもって応力の影響する範囲を地盤と呼ぶと定義しています。そしてそうでないのは自然物の地殻の一部分ですね。

○ 若い技術者、研究者へのアドバイスをいただきたいと思えます。

先生：あまり先端技術ばかりに走り過ぎないようにして欲しいと思います。地質でも土質でもいづれでもいいですけど、そういうものに立脚した学会であるわけですからね。やはり土質工学というもののどこに重要性があるかということ認識し、計算機に振り回されることのないようにしていただきたいと思えます。

私は本当はもっと現場をやりたいかったです。例えば、関門トンネルでも、施工中そこについていて、こういう地質だったからこういう工事をしたというようなことがないのが残念ですね。それと出来上がってからどうなってるかが、やはり土木技術の大事な部分です。地球に密着している技術として、結局、フルスケールの実験ですからね。それを全部やるような癖をつけないと、一つ一つが違うわけですから。さきほどの Müller が「あることを評価したり



判断したりして自分で結論を出さなければならないときに、前例によったり、チェックリスト式に片付けたり、分類表に当てはめたりして、自分でやるべき義務をバイパスさせてはならない」と言っているのは、その辺のことです。Terzaghi も「細かいことは普通の調査ではひっかからないことがあるが、それもどのように大事であるかを取り上げるのが学問である」と述べています。そういう意味で、全体的に出来上がったものがどう機能しているかをみるのが大切でしょうね。

○ 次に、先生はバラの花の育成に関して世界的に著名で、毎年のように新種のバラを発表され、テレビにも度々出演されていると伺っていますので、ご趣味というより、もう一つのご専門ということでお伺いしたいと思います。

先生：それは、やはり専門と無縁ではないような気がします。バラの化石があるのです。人間が地球の上に出てきた頃にはバラが待ち構えていたという言い方ができますね。

一番最初から咲いていたのは野バラで、五つの花弁とその真中にオシベ、またメシベがあって、昔の人たちは宇宙を支配している法則を感じたのです。野バラの原産地が大きく分けて4箇所くらいあるのですが、すべて北半球で、Wegener (ウェゲナー) の大陸移動説を私は想像して(笑)。そうした面白さもあるわけです。

それから文化先進国ほどバラがしっかりと栽培され、新しい品種を作るのも盛んです。そして我々の学会と同じように各国にバラ会があり、3年に1回国際会議があるのです。今年は第8回があったのですが、そのときに問題になるのが、やはり、分類とか用語です(笑)。また日本バラ会の40周年を今年やるので、その歴史を書かされています。

今の奇麗なバラになったのは割合新しく Napoléon (ナポレオン) の頃です。Napoléon の皇后が、その猛烈な権力を借りて世界中からバラを集め、交配させたのです。ただ、その頃は一季咲きで、いわゆる四季咲きの、1年中咲くようになった元は中国から出ているのです。中国で人工的に作ったのか、あるいは自然にできたのか、国際会議でも一番問題になっているのですが、このバラが、Napoléon の皇后が始めた頃から直前くらいに、ヨーロッパに渡ったことは分かっているのです。この経路にシルクロードが関係しているので(笑)、シルクロードのことも勉強して

ひろば

いこうと思っているのです。

もう一つ、本職ではないから自慢できるのですが、私の作ったバラの一つが、もう20年ぐらい前にイギリスの国際試作場で入賞したものですけど、ヨーロッパそれからアメリカの北で大評判なのです。名前は“望(のぞみ)”と言って、とくにドイツとイギリスの主な植物園には皆咲いています。

○ 最後に、ご健康法についてお伺いしたいと思います。

先生：僕はものすごく寝るのです。それからものすごく食べるのです(笑)。バラをやっている時は、夏は、4時半起床で、寝るのが遅くても7時、随分寝ますよね。しょっちゅう歩いたりしていますが、健康法としてとくに考えていません。朝早く起きて、それから早く寝て、ゆっくり寝るということではないのでしょうか、結果的にそうかも知れませんね。

○ 本日はお忙しい中、長時間にわたって、貴重なお話をいただき、どうもありがとうございました。

先生は、終始、温厚誠実な性格そのままのお話ぶりで、とくにご自身のご研究(業績)については、約2時間のインタビューの間、何度もご謙遜されていました。紙面の制約により、興味深く貴重なお話の多くを割愛せざるを得なかったのは残念です。

先生の今後の益々のご活躍とご健康をお祈り申し上げます。

インタビュアー：小野寺誠一，関根悦夫，尾崎 修

インタビュー期日：昭和63年9月29日，土質工学会第一
会議室にて

(文責：尾崎 修)