地質ニュース507号，6頁，1996年11月
Chishitsu News no.507, p.6, November, 1996

―巻頭エッセイ―

曽我杢祐氏にかえれ

有　田　正　史[1)]

私は地質調査所に入所以来，20数年にわたり細骨材資源としての海砂の探査をしてきました．現在，西日本ではコンクリート用の細骨材として使用されている砂はほとんど海砂です．昔は川の砂を使用していましたが，コンクリート文明が成熟を迎えるにしたがって，川の砂だけでは足りなくなって，水田の下や段丘の砂を掘り起こして使用しています．現在はコンクリート文明ですから，砂は大変大事な資源なのですが，天然の産物に依存していますので先行きが心配です．

最近，私は地質調査所の資料室の片隅で，「安房線，木原線建設工事用砂利及砕石用石材」(昭和2年)，「コンクリート用砂の経済的調査及品質と強度の関係」(昭和6年)という茶色に変色した二冊の著作を偶然に発見しました．著者は鉄道省建設局嘱託，曽我杢祐（そがもくすけ）という人です．文章の中に「私が農商務省に居ましたとき」という記載があり調べて見ましたら，地質調査所に明治40年に入所し，大正13年の大規模な行政整理で地質調査所の研究者（技師，技手）が63人から31人に削減された時に鉄道省に嘱託として転任された人のようです．この著作を読んでびっくりさせられるのは，河川砂の枯渇によって新しい供給源として開発されたと考えられている山砂，陸砂，浜砂という言葉がすでに用いられていることです．彼は「工事現場から遠く離れた川から砂を運ぶより，近くの山砂，陸砂，浜砂を使うほうが工事費が節約できる」としてピット（トレンチ）による調査法を述べています．さらに，現在，我々は砂からコンクリート用の砂を選別するために，色々な選別基準の数値を使用しますが，その数値基準が70年ほど前に一人の研究者によって確立されていたことに驚かされます．この頃は，まだコンクリートは超ハイテクの技術で，世の中にあまり普及していなかったのですが，コンクリートの強度の関係から使用可能な骨材の品質基準をすでに述べているのです．それも西洋の学説の引用，紹介にとどまらず，欧米と砂の起源が異なる日本の砂には独自の基準がいるとして，日本各地の砂を自ら採取しています．その砂で4,500以上のコンクリート供試体を作り粒度や鉱物組成の違いによる耐圧強度の実験を行っています．

細骨材としての砂を評価するときに，粗砂・細砂の混合率の指標として粗粒率という数値を使用しますが，誰が考え出したのか不明でした．今回，この著作の発見によってアブラム氏が提唱したことがわかりました．アブラム氏の国籍や粗粒率の提唱年代については参考文献が書かれていませんので残念ながら不明です．

彼はこのほかにも「耐震耐火的建築土木原料・土石とその利用」「セメント代用土とその用法」などの著作があるようですが発見できておりません．調査所時代の業績についても若干調べてみましたが残念ながら見当たりませんでした．

しかしながら，曽我杢祐氏は無名の存在でしたが探査から開発までの研究を実践した偉大な地質研究者であり，その業績はコンクリート用骨材研究史上世界に誇れるものであることは疑いありません．地質学を世の中に認知させるためには，我々は色々な意味において曽我杢祐に帰るべきではないのでしょうか．

1) 地質調査所 統括研究調査官

キーワード：曽我杢祐，コンクリート用砂，粗粒率