

## 平成19年度見学会に参加して

関 谷 悟\*

新潟応用地質研究会、地盤工学会北陸支部、日本技術士会北陸支部の共催による、「平成19年度見学会」が去る平成19年10月26日に行われました。見学地は糸魚川市（旧青海町）にある電気化学工業株式会社、セメントで知られるいわゆる「デンカ」の青海工場でした。

普段、業務で当たり前のように接しているセメントですが、その製造材料や工程など知識不足の点が多々あり、大変興味深く参加させていただきました。

当日は新潟駅を出発し、バスに揺られて一路糸魚川市（旧青海町）へと向かいました。北陸自動車道は西山～米山付近で中越沖地震の復旧工事の真っ最中であり、新潟大学の鈴木先生らより今回の地震による地盤被害の特徴等についてご講義いただくなど、貴重な時間を過ごしながら工場へ到着しました。

デンカ青海工場は、推定埋蔵量50億トンとも言われる黒姫山の石灰石を原料に、カーバイド、石灰窒素、セメント、混和材などの多様な製品を生産している工場です。広大な敷地内には、ベージュ色を基調とした木造建屋が並び、これらを取り巻くように、無数の配管が施された有機化合物系のプラント、全長150mはある巨大な回転炉（キルン）を擁するセメント製造プラントやサイロ等が所狭しと並んでいました。当日は稼働こそしていませんでしたが、原料輸送等に使用される専用の鉄道線までが完備されており、まるで工場全体で一つの独立した町を形成しているように感じられました。周辺には電気化学工業の名の通り、製品製造に要する多量の電力を賄うための自前の発電施設までを有しているとのことで、初めて当地を訪れた私には驚きの連続でした。

工場内の一室で一通りの説明を受けた後、石灰岩の原石山に登り採掘現場を見学しました。バケット容量2m<sup>3</sup>のバックホウト、積載量218tのダンプという国内最大級の超大型重機によって掘削・運搬を行っているということで、1日8000tというセメント製造量も領けました。通常の建設現場で、この規模の重機が動いている現場はそうそう見る機会はありません。近距離で見れなかったのは残念でしたが、見学場所から数百メートルは離れていたはずなのに重機は大きな存在感を示しており、十分にその巨大さを窺い知ることができました。

その後は、工場内のセメント製造プラントやカーバイド製造の電気炉などを順に見学しました。セメントプラント敷地内の一室に中央操作室という部屋があり、ここではセメント製造に関する全ての情報が一点に集められ、集中管理を行っていました。これだけの大プラントを稼働させているということで、管理する人間の数も大変なものだろうという安易な予想に反し、常時は3人の従業員がパソコン画面を通して、プラントの稼働状態をチェックしているだけということで、そのギャップの大きさに驚きました。コンピュー

\*グリーン産業㈱

ター制御による徹底した管理で、例えばセメントの品質チェックにしても、15分に1回の頻度で全自動X線解析が行われており、まさしく「機械化」という言葉を実感する場となりました。実際、これに代表されるようにセメント製造の分野においては日本の技術は世界最先端であり、他の追随を許さないものであるということです。

見学の最後に、隣接する田海工場内の養鰻場に立ち寄りました。電気化学工場でなぜウナギの養殖？と疑問に思いましたが、これは自社の火力発電所から発生する温水を再利用して事業化しているものということでした。こうした事例をはじめ、工場見学全体を通して、あらゆる施設でリサイクルが徹底して実践されていることには感心しました。場内で発生する副産物や廃棄物はもちろん、放出される熱もきちんと回収して、セメント製造の原料や燃料の代替として再利用しているとのことで、環境保全が声高に叫ばれる現代社会においては、当然と言えるかもしれませんが、二次廃棄物を生じさせない理想的な循環型システムを構築していると思いました。

また、工場の方々は皆、豊富な専門知識を持ち合わせており、我々に対して至極丁寧に対応してくださいました。説明にも慣れているご様子で、見学者を普段から多数受け入れているのだと思われますが、まさしく「地域に開かれた工場」であると感じました。同時にこうした姿勢こそが100年近い歴史の中で、この地域で親しまれてきた青海工場を築いてきたのではないかと感じました。

今回の見学会は、途中からあいにくの雨模様となってしまいましたが、自分自身にとってセメントの製造過程や、化学工場の実情を知ることができる貴重な機会となりました。最後に、見学地の担当者各位、参加者の方々、今回の見学会を計画して下さった幹事の方々に深く感謝申し上げます。