

## 中部支部だより

# 日本原子力研究開発機構 東濃地科学センター (瑞浪超深地層研究所&ペルトロン年代測定装置) 見学 印象記

牧野 雅好

いまやスカイツリーの+350 mの展望台に登った人は多いかもしれないが、地下-300 mを体験した人は少ないのではないか……。今回の見学のメインイベントは、-300 mステージ体験なのです。そこは土の中ではなく、固い岩盤の中に削り抜かれた穴の実験施設でした。

平成25年度の中部支部見学会は、リバウンド残暑の最中、高見盛関の断髪式の翌日10月7日11時から始まりました。東濃地科学センターは岐阜県瑞浪市、土岐市にあります。

そもそも、なぜ地下見学なのか？ それは現実問題の高レベル放射性廃棄物の処分場として超深地層が第一候補に挙げられているからです(日本では-300 m以下)。瑞浪超深地層研究所では、地下深い所ではどのような現象が起こるのかというような研究をメインに行っているのです。細かく言えば、岩盤内地下水の流れや水質の変化を調査する技術研究、断層運動や火山活動に関連する研究技術など幅広い活動を行っています。そして、最大の課題は、超深層に高レベル廃棄物を処理し続けた場合に、人の生活に影響を及ぼさないことは可能であるか、でありましょう。汗がにじむそれらの研究実績に手を触れて、日ごろの放射線安全管理に関する見識を深めることができれば、この上ない喜びであります。

概要説明では「核燃料サイクル」から生じる高レベル放射性廃棄物はもう既に現状として存在しているわけですから、処分は待ったなしの問題として突きつけられているわけです。原発反対団体といえども廃棄物問題は直近の問題だとの説明がありました。

参加者全員が靴下まではき替えて、ツナギにヘルメットに長靴という出で立ち。とてもお合いだ。位置確認のためにPHSを渡されて注意事項を聞くと、これから非日常の世界に足を踏み入れることの期待と緊張。参加総勢14名を2班に分け、説明係と誘導係の職員を加えて9名の2班に分かれエレベーターに乗り込む。3分後、それは-300 mでゆらゆら揺れて中ズリ停車し、我々は期待と不安を抱きつつエレベーターの鉄の棒にしがみつきながら脱出して、立抗と直角に開けられた横抗へ。ここが見学ステージになっており、直径は5 m程度で長さは100 m以上です。温度25度、湿度100%、さすがに暑い！ 気圧は通気口から空気が送られるから地上と差はないとのことだったが、筆者の耳には圧を感じた。

花崗岩(マグマが冷えて固まったもの)に割れ目があり地下水がいたるところからしみ出している。そこには掘削によって地上の微生物などが混ざり蛍光灯で光合成をしているらしく濃

緑色をしていて、ちょっと不気味。

説明によれば、岩盤の中を掘る立抗の掘削スピードは、 $-2.6\text{ m}/3\text{ day}$  (short stop 工法というらしい) で、現在は $-500\text{ m}$  地点に到達しており、将来は $-1,000\text{ m}$  を目指しているということでした。

とかく地中に穴を掘るといって、重大な事故が付きまとう印象が強いです [チリの鉱山落盤事故 (2010y)]。日本では、たとえどこをどこまでも掘っても水は出てくるため、固めた廃棄物が壊れても、水脈に沿って大地にしみこみ、再度生活圏に現れるのは、これまた数万年先ということなのです。(写真 1)。

超深層研究実験による思わぬ副産物もあったということでした。例えば、 $-300\text{ m}$  地点での地震の揺れは、地表の三分の一になることが東日本大震災で確かめられたそうです。

ガラス固化体と金属容器に固められた高レベル廃棄物が数万年先にどのようになりえるのか、あまりにも未来の話すぎて、頭が空回りしてしまいます。

思うに、筆者は第 18 回東京オリンピックを覚えている世代。そのころ「21 世紀になったら、車は空を飛んでいる」と言われ、あちらこちらでそのようなイラストが筆者ら子供の目を釘付けにしていました。経済成長がずっと続くと信じたのです。今にしては一笑に付されるでしょうが、当時は本当に大人も子供もそんな未来を真顔で思い描いたのです。

わずか半世紀で夢は妄想に変わったのです。ところが、ここで取り上げるのは数万年後。いったいどんな世界を思い描けばよいのやら。エンタープライズ号が宇宙を縦横無尽にパトロールしているのでしょうか？ いやいや、猿の惑星になってしまっているのでしょうか？ ……現代でできることを精一杯成し遂げる重要性がここにあると感じました。



写真 1



写真 2

「Rn 濃度はどのくらいですか？」高見盛関に似ている説明係の“ハマさん”は会員の質問に即答は避けたのですが、朴とつで実直な説明に感無量でした。「あくまでも瑞浪市から借用している約束事項で、この実験施設がそのまま放射性廃棄物施設になることはありません」「ハマさん”は何度もこの言葉を繰り返します。東濃地科学センターのすぐ近くに日本一の U 鉱脈があるのです。参加者 14 名は、Rn 温泉に入ったと同様に、少しだけ健康になったのです。

14 時からバスで移動し、土岐市ペレトロン

## 主任者 コーナー

年代測定装置見学へ。C-14年代測定がファン・デ・グラーフ型加速器を使って、C-14の個数を直に測定することにより短時間（約1時間）に少試料で測定可能ということです。秘話ですが、年代測定結果に関しては考古学者たちに認めてもらえないこともあったようです（写真2）。

健全な世の中が続けば記録が残るはずですから、数万年先の未来にC-14年代測定装置は無くなっている、と思いたいです。

今回の見学はすべてが初体験づくしで忘れえぬ体験となりました。企画して下さった中部支部会長他の皆様に感謝いたします。

（静岡市立清水病院）

### 3版 放射線安全管理の実際

編集・発行 公益社団法人日本アイソトープ協会 【2013年10月発行】

B5判・450頁 定価 3,465円 会員割引価格 3,118円（消費税込）

放射性同位元素等の取扱いに関わる者が十分に認識し実践しなければならないことは、放射線障害防止法関係法令を基本とした放射線取扱事業所の施設および行為の両面にわたる自主管理の徹底であり、またその管理の下での放射線作業に携わる者の自己責任に基づく行為である、という考え方を本書は初版からの基本姿勢としています。2版発行後6年が経過し、その間に安全規制の合理化と見直しが進められ、記帳と放射線管理状況の見直し、事業所の廃止措置の強化、放射線源登録制度とクリアランス制度の導入、放射化物の規制等々の法令改正が行われ、また、原子力規制委員会が設置され事務局は文部科学省から原子力規制庁に移管しました。本書はこれらの法令改正の取入れのほか、全章にわたり多数の加筆修正を行い、特に「第11章 異常時の対策と措置」では、事業所を3類型に分け、火災・地震時の対処方法を全面的に書き換えました。

公益社団法人  
 **日本アイソトープ協会**  
Japan Radioisotope Association  
〒113-8941 東京都文京区本駒込 2-28-45  
TEL (03) 5395-8082 FAX (03) 5395-8053

◆ご注文はインターネットまたはFAXにてお願いいたします。

JRIA BOOK SHOP : <http://www.bookpark.ne.jp/jria>

BookPark サービス : FAX (03) 6674-2252

◆書店でご注文の際は「発売所 丸善出版」とお申し付け下さい。