

破局的被害を生む毒物

京都大学 原子炉実験所 小出 裕章

科学の力で予測する。

原子力発電所が重大事故を起こした場合の被害がどのようなものかを知るためのもう一つの方法は、科学の力を総動員して予測する方法です。原子力を推進してきた人々も、万一の事故をおそれ度々そうした予測計算を実行してきました。そのうち、1975年に米国原子力規制委員会が発表した「原子炉安全性研究」での評価結果を下に示します。

JCO事故で、言葉に尽くせない苦しみの果てになくなった2人の労働者。その労働者と同じように急性障害で死ぬ人が1万人を超える。死に至らないまでも、急性の放射線障害を受ける

原子力発電所(100万kW)で重大事故が
起こった場合の被害予測
米国・原子力規制委員会の評価
(原子炉安全性研究：1975年)

被害項目	被害の程度
急性死者	約 13,000 人
急性障害者	約 180,000 人
晩発性ガン死者	約 140,000 人
遺伝的障害者	約 150,000 人
甲状腺腫発生者	約 720,000 人
永久立ち退き面積	約 1,500 km ²
農業制限(除染)面積	約 17,000 km ²
財産損害	約 8 兆円

大阪府の面積は 1,893 km²、京都、大阪の2府と、兵庫、奈良、三重、滋賀、和歌山の5県からなる近畿地方の面積は 3万 3097km²
当時の日本の国家予算(1975年)は 21 兆円

人が約18万人。チェルノブイリ事故で子ども達に多発した甲状腺腫を発症する人は70万人。いずれガンで死ぬ人が14万人。遺伝的障害を持って生まれる子供が15万人。大阪府に匹敵する面積から人々が追われ、近畿地方の約半分の広さの地域は、除染をしないかぎり農業すらできなくなるというのです。そして、これらの被害のうちどれか一つだけが生じるのではなく、すべてが同時に生じるというのです。それも、この評価は人口密度の低い米国での評価なのです。こうした被害を「破局的」と呼ばずに何と呼べばいいのか私は知りません。

日本の原発で事故が起こったら？

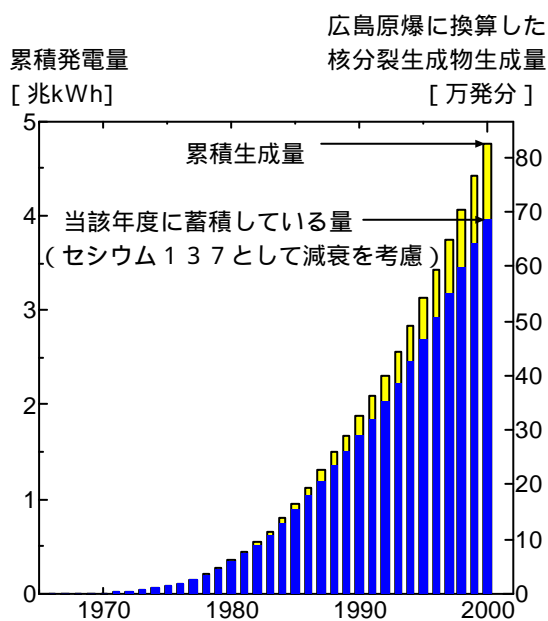
この疑問に応える研究を、科学技術庁が日本原子力産業会議に委託して行ったことがありました。それは、前回の記事で述べた「原子力損害賠償法」を制定するための基礎となったものです。その研究の結果は、1957年に「大型原子炉事故の理論的可能性と公衆損害に関する試算」と題された報告にまとめられました。そして、それが示した結果がまさに破局的であったため、原子力損害賠償法を作って電力会社に免責を与えることになりました。しかし、報告自身は極秘文書とされてしまいました。

また、かつて私の同僚であった瀬尾健さん(1994年死去)も、「原子炉安全性研究」の手

法を日本に適用して、日本の原発が事故を起こした時の被害が予測できるように、膨大なコンピュータプログラムを残していってくれました。彼の研究成果は、1995年になって「原発事故、その時あなたは...!」(風媒社)という単行本になって公表されています。その瀬尾さんの仕事でも、もし日本のような人口過密な国で原発の事故が起きてしまえば、被害はまさに破局的であることが示されています。

大事故が起きなくても消えない毒物

いうまでもなく、原子力発電所が事故を起こしたときに被害を引き起こす原因は、原子炉内に生み出された放射性物質にあります。そして、かりに原子力発電所自身がその寿命中に大事故を起こさなかったとしても、原子炉の中のこの放射能は消えません。これまでの日本の原子力発電が生み出したその量は、広島原爆 80 万発分を超えています。そのゴミを電気の恩恵に預かった現世代の日本人がひとしく負うとすれば



日本の原子力発電による累積発電量と核分裂生成物の累積生成量

(日本人が平等に負うべきなどという理由は更々ないと、私は思います...) およそ 180 人で広島原爆 1 発分を背負わなければなりません。

では、いったいこの膨大な放射能をどのように処分したらいいのでしょうか？ 放射能を放射能でなくする力を私たちが持っていない以上、私たちにできることは、それを私たちの生活環境から隔離するというだけです。そのためこれまでも、深い海の底、南極やグリーンランドの氷の下、宇宙などなど...、いろいろな場所が考えられてきました。日本では、昨年「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」が成立しました。その法律に従えば、原子力利用によって生じる使用済み燃料は再処理し、ガラスと混ぜて固形化した上で、300mから1000mの深さの地下に埋め捨てにするのが唯一の方策だといえます。しかし、国が「超深地層」と呼ぶ1000mの深さの地層など、6400kmの半径を持つ地球から見れば表面の薄皮に過ぎません。たとえば地震が起きればひとたまりもありません。その上、日本は地球上での一大地殻変動帯に属しますから、100 万年にもわたって安定であり続けると断定できる場所など存在する道理がありません。当然、放射能の隔離ができる保証できる学問もデータもありません。

一度原子力利用に手をそめてしまった各国はこの問題に苦悩してきました。しかし、解決の道筋を示せた国は未だに一つもありません。原子力発電が利用されたのは 20 世紀の後半の 50 年にすぎません。また、すでに今回の連載のはじめに示しましたように、地球上のウランを理想的に利用できたとしても、原子力の利用可能期間は 100 年の単位でしかありません。それでも、生み出してしまった廃物は「永遠」と呼ぶべき未来まで管理を要求します。