



いわもと・さとし
1940年生まれ。京都大学理学部地球物理学科卒。元京大原子炉実験所教員。日本科学者会議常任幹事。著書に「最新暮らしの中の環境問題 Q&A」など。

福島第一原発事故から考える

岩本 智之 氏 (元京大原子炉実験所教員)

震災から5カ月、福島第一原発事故は原子力発電所の危険性を示した。協会は第5回日常診療経験交流会(6月19日)で原子力の専門家・岩本智之氏を講師にセミナー「福島第一原発事故から考える」を開いた。その要録を掲載する。

隠すな、うそを言うな 過少評価するな

原発事故では、まずは「止める」「冷やす」「閉じ込める」ことが重要である。福島では、放射性物質が出す熱(崩壊熱)を冷やすことができず、ウラン燃料が融けてしまうメルトダウン(炉心溶融)が起きている。水素爆発等で放射性物質をまき散らした。

事故が起きた場合、政府・電力会社・マスコミに求められるのは、国民に対し

「隠すな」「うそを言うな」「過少評価するな」ということである。地震が起きた日の夕方にはすでにメルトダウンが起っていたようであるが、2カ月間も隠されていたのである。その一方で、日本政府が半径30km以内を避難させようかなどという最中に、米政府は日本国内にいる米国人に対しては「80km以上離れる」と指令を出していた。やや過剰反応ではないかと思っただけ、米政府は事態を知っていたのである。

原発は完成しない技術 たまる使用済み核燃料

を引き出す作業が始まったのが事故の10年後である。放射線量が高くて近寄れないし、その段取りも決まっていなかったのである。

地震・津波で電源喪失 電力会社の甘い想定

原発を運転するには、冷却水の冷却やコンピューターの制御に電気がいる。ところが、点検で停止させたりするので自分の原発をまわしてつづいた電気で済ませるのである。それで、外部から電源を引いている。ところが、福島ではこの外部電源が地震で損傷した上に、備え付けの非常用ディーゼルの自家発電機も津波で損傷してしまい、ステーション・ブラックアウトといわれる事態に陥った。そのため非常用冷却装置が動かなくなったのである。これが悲劇の始まりだった。原発と火力の大きな違いは原子炉を冷却できなければ過酷事故につながる危険性ははらんでいることである(図1)。

4月7日の余震(M7.4)で宮城県の女川原発でも4系統あった外部電源が地震の直後に1系統なくなってしまった。もう一つ、福島第一のようなことになりかねないところだったわけである。

関西の発電所はどれくらい津波を想定しているのかといえは、高浜の原発では、想定する津波が0.7~1.3mである。関西電力は「若狭湾では津波は起こりません」というが、最近、若狭にも大津波があったという古文書が京都で見つかっている。電力会社は危険性を甘く、甘みよとする。

関西近海には東海地震、東南海、南海地震という三つの巨大な地震の巣があ

り、これが連動して起こる可能性も指摘されている。地震学で世界のトップクラスの京都大学前総長の尾池和夫さんは「東海、東南海、南海という地震は30年以内に必ず起こると考えてほしい。しかも起こったときには連動して起こると言っているくらいである。」

五重壁の安全神話崩壊 内・外被曝の不安

原子力は安全という神話がある。国や電力会社は、原発は放射性物質を閉じ込める五重の壁で安全性が保たれているから安全だと強調してきたが、福島では五重の壁が全部崩壊した。

いま、福島の飯館村では大変な汚染である。土壌1キログラムあたり16.3万ベクレルのセシウムが見つかっている。これは1立方メートルあたり326万ベクレルに相当する。チェルノブイリ事故では1立方メートルあたり55万ベクレル以上の地域は強制移住の対象とされ、いまでも30km圏内は立ち入りが禁止されていて、特別の許可がないと入れない。チェルノブイリ原発は、解体に困難をきたして、ウクライナ政府当局は「今後5年間で100億ユーロの費用が必要。解体するのに100年はかかる。ウクライナという小さな国ではどうしようもない」と国際社会に助けを求めている。

今回の事故で、「この放射線量では直ちに健康に影響するものではない」という言葉が政府やマスコミからよく出てくる。これで、国民は安心できるものではない。

私は原発というのは未完成の技術であると考えていたが、もともと完成するはずがない技術を完成するかのごとく言い続けてきたのではないかと思うようになった。特に使用済み核燃料の問題である(表1)。半減期が何千年、何万年という物質も入っている。これをどう処理していくのか、考えてみて手の下し方がない。

被曝には、外部被曝と内部被曝があり、外部被曝は避難区域を出れば避けられるが、呼吸や食物摂取で体内に取り込んでしまう内部被曝の場合、区域外でも被曝している。しかも至近距離被曝していることが大問題である。セシウム137の場合、生物学的半減期は300日くらいなので、わりと早く体外に排出されるが、体内に入ると、臓器とか生殖器などに入り、内部から被曝する。ストロニウム90の場合は、骨髄に入っていくため、造血器官を長年にわたって照射する恐れがある。

私は原発をこれからどう考えていくか。今求められるのは、30年以上たったものは廃炉にし、現在建設中のもは凍結することである。また、現在あるものは総点検して、国民が納得できるものでなければ再稼働は許さないことである。そして原発を監視していくための機構として、原子力を推進する官庁の下にある原子力安全保安院というわけの分らない役所ではなくて、国民に開かれた独立の第三者機関による監視が必要である。

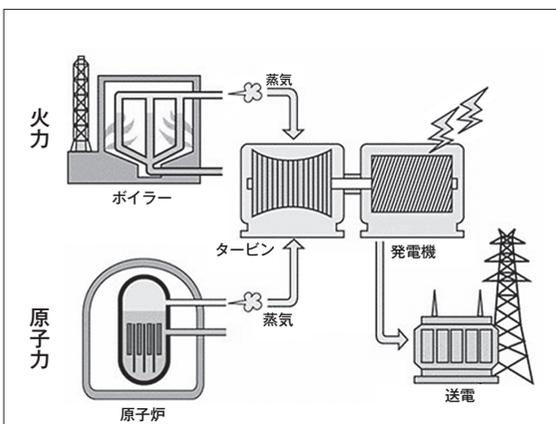
福島の収束や各地にある原発の安全確保に向けて国内外の専門家の英知を集めていく必要があると思う。原発を唱える学者は蚊帳の外に放り出されているが、そういう人の中にも優秀な人がたくさんいる。原発を将来どうしていくのかという、国民的な議論が必要である。ドイツやイタリアのように脱原発の判断を国民が下すのかどうかが大変な問題である。

(表1)原子力発電所の使用済み核燃料の貯蔵量

Table with 4 columns: 発電所, 貯蔵量, 貯蔵率(%), and 備考. Lists storage data for various power plants across Japan as of September 2010.

脱原発の国民的な判断を

(図1) 火力発電と原子力発電



~相違点~

- ①火力は燃料を外部から供給。原発は原子炉内に数年分の燃料を装荷。
②火力は、燃料供給を止めれば安全に停止。原発は核分裂連鎖反応を止めても、炉内の放射性物質からの熱(崩壊熱)の放出が止まらず、冷却する以外に方法がない。