

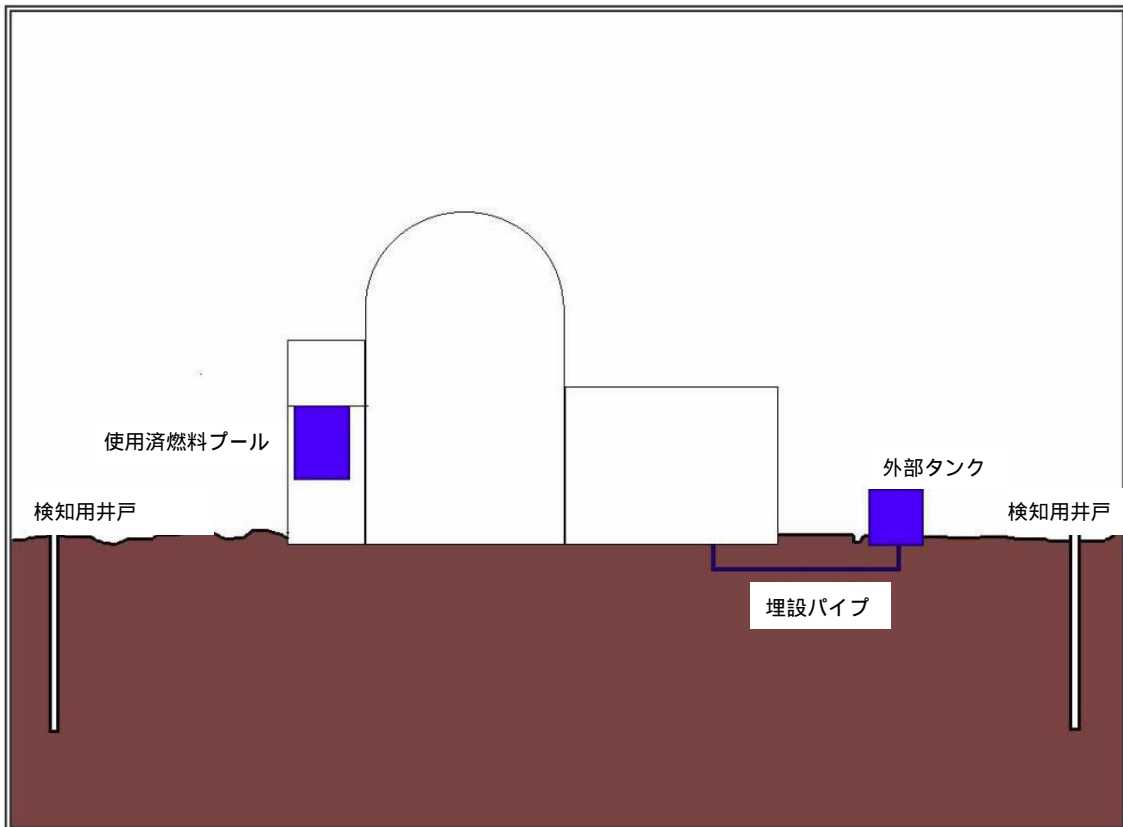
公衆の健康に関する要請

- 憂慮する科学者同盟等からNRC(アメリカ合衆国原子力規制委員会)へ -

放射能汚染水の長期継続する漏えいについて

付録 B「汚染水漏洩に関するシナリオ」

この付録 B は、NRC に認可されている原子力施設からの放射性汚染水漏えいの危険性を、典型的な原発と実際の漏えい事故によって説明したものである。



この図は、原子力発電施設の断面図を示したものである。図中では汚染水を保存している施設は青色で表されている。Haddam Neck、Indian Point、そして Salem で起こった事故では使用済み核燃料プールから汚染水が土壤中へ漏洩した。また Brainwood と Dresden での事故では、移送用の埋設パイプから汚染水が地中に漏えいした。そのため全てないし、ほとんどの施設が、定期的な土壌チェックのために検知用井戸を設置している。

使用済み核燃料プールというのは、放射能に汚染された数万ガロンの水が入っているスイミングプールのようなものだと考えていただきたい。大量の放射能汚染水の漏洩は、プールの水面が下降するかプールの水位を一定に保つための補充水の増量によって検知される。しかしながら、少

量の漏洩に関しては、他のタンクへ移す際のパルプからの漏れや水の日常的な蒸発現象などと勘違いされて検知されないこともしばしばである。

外部タンクや地中に埋められているパイプも、数万ないし数十万ガロンの放射性汚染水によって満たされている。使用済み核燃料プール同様、大量の漏洩であれば水面の急激な下降や補充水の増加によって検知される。しかしながら、少量の漏洩は、タンクの水位計の誤差範囲内と考えられたり、日常的にタンク間を汚染水が行き来しているためになかなか検知されにくい。

付録 A にて示されているように、汚染水を貯蔵している使用済み燃料プールや埋設パイプや貯水タンクから施設周辺土壌への漏えいが小さい場合、長期間に渡って検知されないことがある。実際に汚染があったとしても、土壌チェックのための井戸を、地中を渡る汚染水が横切るまで井戸は汚染を検知できない。原子力発電施設は原則として、タンクのオーバーフローやバルブ破裂による事故などによる大量の汚染水の漏洩を想定して設計されており、検知用に設置されている井戸は少量の汚染水が長期的に地中に広がる事故を検知するには不向きである。付録 A にて示した幾つかの事故によると、現在の検知用井戸では汚染を検知することが難しく、今では地中を渡る汚染水の漏洩を検知するために、今までの井戸に加えてさらに多くの井戸が設置されなくてはならなくなっている。

安全性に関しては、検知用井戸のサンプリングの頻度も重要な焦点となってくる。例えば検知用井戸が三ヶ月に一回の頻度で検査され、汚染水による漏洩が土壌を深刻に汚染しているとすると、そのケースの場合、もしその汚染水が井戸に到達する 1 日前にサンプリングがなされたとするなら、次のサンプリングまで 90 日間土壌は汚染され続けることとなる。この三ヶ月の間に、汚染域は検知用井戸を超え、どれだけ広がるのだろうか？

少量の汚染水の漏洩を長期間に渡って検知出来ないという状況は、「最悪のケース」として想定されている大惨事によって漏洩する汚染水の量よりも結果的に大量の汚染水を土壌に放つことになりかねない。一般的な施設で扱っている最大のタンクの容量が約 15 万ガロンであるのに対し、付録 A にて説明されている Brainwood での事故ではそれを遥かに上回る数百万ガロンの汚染水が未検知のまま漏洩していた。これを念頭に置いた場合、上記の、「最悪のケース」の分析は妥当性を欠いていると言えるのではないだろうか。

出典：2006 年 1 月 25 日付け、憂慮する科学者同盟他 28 の団体・個人がアメリカ合衆国原子力規制委員会へ提出した請願書の付録 B より