

日本原燃(株)六ヶ所再処理工場に貯蔵されている高レベル放射性廃液の危険性

2013.1.11 永田 文夫（三陸の海を放射能から守る岩手の会）

1 はじめに

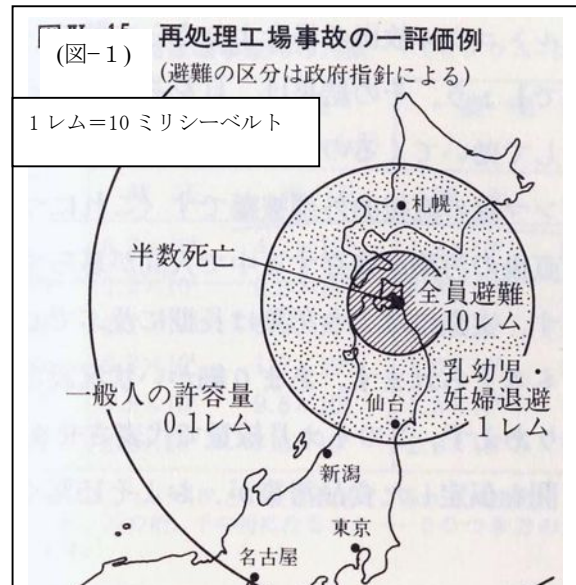
’06.3.31から日本原燃（株）（以下「原燃」）六ヶ所再処理工場は実際の使用済み核燃料を使用したアクティブ試験を開始した。’08.10.2で使用済み核燃料のせん断は終了したが、高レベル放射性廃液（以下「高レベル廃液」）が約240m³分離建屋の貯槽に貯蔵されている。昨年9月にアクティブ試験は10回目の延期となり今年2013.10竣工予定とのことだ。

原子力学会誌によると高レベル廃液は冷却が途絶えると約15時間で沸騰が始まるとある。また放射線分解により発生する水素は24時間以内に水素燃焼下限値に達するとのことだ。

ドイツ政府は再処理工場建設計画時点で事故評価を行っている。原子力資料情報室の故高木仁三郎氏も高レベル廃液の環境漏洩の評価を公表した。ノルウェー政府は英再処理工場の高レベル廃液の環境漏洩に関わる自国への影響評価を行っている。そして米露で現に高レベル廃液の環境漏洩事故が起こっている。しかし原燃や国の高レベル廃液の安全対策は極めて不十分なものであり、大地震他国からの攻撃等による電源や冷却材喪失による環境への放射能大量放出事故が危惧される。私達は事故予防策を講じさせるべく原燃へ質問や要望を繰り返してきた。しかし、シビアアクシデント対策上あまりに貧弱なもので憂慮される。

2 故高木仁三郎博士の評価

事故により六ヶ所再処理工場から高レベル廃液が環境へ漏洩した場合、周辺にどのような影響を与えるか高木氏が「核燃料サイクル施設批判」（七ツ森書館）で評価している。これによれば強く濃縮された高レベル廃液タンクが破壊されその内蔵放射能の1%が外部に放出されたと仮定し1ヶ月の被ばく線量と雨天時の等線量圏の図が示されている（図-1）。これによると青森県全域が避難範囲になり、地表や葉菜汚染も予測されている。



3 ドイツ政府の評価 IRS-290 報告

’75.7西ドイツ内務省はケルンにある原子炉安全研究所に依頼し、再処理工場と原発に対する大事故の影響評価を求め、’76.8報告を受けた。

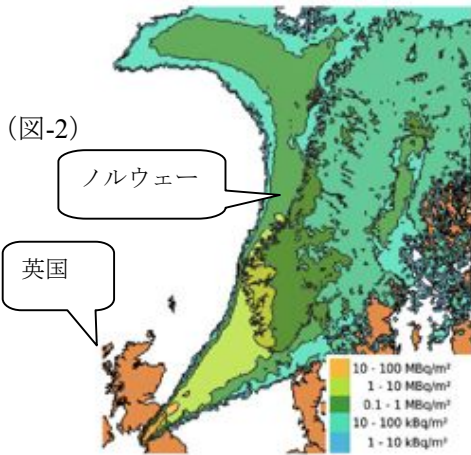


これによると「西ドイツで計画されている再処理工場で高レベル廃液貯槽の冷却系に事故が起こると、大量の放射性物質が環境中に放出され、100kmの遠方でも住民は致死量の10倍から200倍にのぼる放射線被ばくを受ける」風向によっては死者が300万人に達するであろうとの評価になった。

4 ノルウェー政府の評価

ノルウェー環境省は同国放射線防護局に依頼し、英国セラフィールドのB215工場に貯蔵されている高

レベル放射性廃液の環境放出事故が起こった場合、放射性物質の移動と降下について最悪のシナリオに焦点を合わせた報告を’09.7得た。貯蔵中の高レベル廃液の10%が大気中へ放出された場合、セシウム137のフォールアウトの評価は（図-2）になった。ノルウェーの国土の半分弱はチェルノブイリ事故の永久管理区域に相当する結果になった。

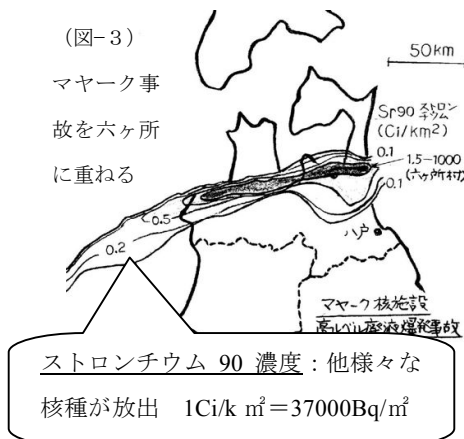


Figur 4.3: Fallout of ^{137}Cs (Bq/m^2) after a worst case accident releasing 10% of the total assumed ^{137}Cs inventory from the HASTs at Sellafield.

5 世界の高レベル廃液漏洩事故の例

1) 旧ソ連マヤーク核施設事故（図-3）

’57.9.29南ウラルのマヤーク再処理工場（核兵器原料生産）で高レベル廃液貯槽の冷却系統が故障し貯槽内の温度が上昇し爆発した。大量の放射能が大気中に放出された。約1000 m上空まで上がった放射能は風に乗って北東方向に幅9 km長さ105 kmの帯状に汚染。3万4千人が被ばくし約1万人が避難した。政府はこの事実を’89になり認めた。現在も立入制限されている。



2) 米ハンフォード再処理工場高レベル廃液漏出事故

177基のタンクに貯蔵されていた高レベル廃液約20万m³中タンクの腐食などにより地下に廃液が約3800m³漏れ出し、500km²以上の範囲の地下水が汚染した。この汚染対策として莫大な経費と70年に及ぶ修復計画が実行中である。川の奇形魚、周辺住民の健康被害が報じられている。

3) その他、’83.11英セラフィールド再処理工場で高レベル廃液の海洋放出事故があった。’80.4仏ラ・アーク再処理工場電源室で火災が発生高レベル廃液が冷却不能になり沸騰が始まっていたが電源車が到着し収束した。

6 おわりに

六ヶ所再処理工場にある高レベル廃液240m³中の放射能量はCs137と比較するとチェルノブイリ事故で放出された放射能の約9倍、福島原発事故放出の約57倍と想定される。この廃液は’06.3アクティブ試験が始まる以前には存在しなかったものだ。

’08.5渡辺東洋大教授が六ヶ所再処理工場直下に活断層があり、最大でマグニチュード8の大地震を引き起こす可能性を指摘した。この件で私達は’08.7質問状「大地震による高レベル廃液の環境放出事故防止に関わる質問状」を提出した。回答は、工場直下の活断層の存在を根拠も示さずに否定し、高レベル廃液の耐震などの安全管理についてはありきたりなもので、この廃液の特性を踏まえ特別な対策を立てようとする姿勢がなかった。’08.12「質問主意書」回答より、国も原燃同様高レベル廃液の地震時などを想定した安全対策の配慮をしていないことがわかった。’11.4福島原発事故を受けて再度原燃に質問状を提出し6月に回答を得た。以前よりもまともな回答になってきたが、電源車も間に合わない全電源喪失時における究極の対応深層防護を示すことができないでいる。危険極まりない高レベル廃液を最終的な安全管理ができない事業者到我々の生命財産を任せるわけにいかない。廃液を早急にガラス固化し事業を見直すべきであろう。

*東海村再処理工場には高レベル廃液が393m³貯蔵とのこと
*関連文献は <http://homepage3.nifty.com/gatayann/env.htm>