

スリーマイル島酷似事故からチェルノブイリ酷似事故へ
福島原発・同時多発事故の展開

2011年3月18日 核開発に反対する会 樋田敦

【スリーマイル島酷似事故から】

2011年3月10日、東北沖で地震発生 規模はM9.0

激しい揺れによりいずれの原発も運転を停止 ここまでは正常になされたようだが
ところが、東電の福島第一原発の4つの原子炉では、すべてのECCSポンプ使用不能
冷却水供給失敗、原子炉冷却不能、原子炉圧力高、格納容器へ放射能放出

スリーマイル島事故酷似(小口径破断、ECCS不能)事故の巨大化へ

原子炉1-1 空焚き状態、水素と放射能を含む水蒸気を放出

環境放射能レベル高(正門で11ミリシーベルト)

格納容器圧力抜き作業の火花で、原子炉建屋で水素爆発(12日)、壁天井吹き飛ぶ、

燃料棒露出1.8メートル(16日)

原子炉1-2 爆発で格納容器下部損傷(15日)、

燃料棒露出1.4メートル(16日)、原子炉建屋で水素爆発の心配(16日)

原子炉1-3 原子炉建屋で水素爆発(14日)、建屋上部の壁天井吹き飛ぶ

燃料棒露出2.3メートル(16日)、使用済み燃料プールの冷却不能(17日)

原子炉1-4 定検中、原子炉建屋上部で爆発(15日)、火災発生

使用済み燃料プールの冷却不能(16日)

原子炉1-5、-6 定検中、ECCSポンプの一部は使用可能、

しかし、能力が小さく、使用済み燃料プールは温度上昇(17日)

【無知無謀の日本の原子力技術者たち】

①「炉心熔融」と誇張発表(3月12日)

水素発生は炉心熔融(融点2800℃)の結果ではない トンデモナイ無知
燃料被覆管(金属Zr)と水蒸気が反応して(500~1000℃程度)、水素発生
このような間違いをする者が事故対策をしていたとは、国際的に笑い者になるだろう

②もはや炉心熔融は起こらない

原子炉停止から1日はとっくに過ぎていて、発熱量は少なくなっている

少量の水でも供給できて、時間を稼ぐことができれば十分

水を入れるためには、原子炉の圧力を下げることが必要 そのためには、

主蒸気止め弁を開き、水蒸気をタービンに送り、汚染水を復水器に溜めればよい

こうすれば、水素は処理施設に送ることができて、水素問題はなくなる

この操作が分からず、無原則運転をした東京電力 原子炉運転免許は取り消せ

③原子炉に海水注入という大失敗

海水は蒸発して塩になり、燃料棒の透き間を塞ぎ、炉心の冷却を妨害する

しかも、被覆管(第二の壁)を化学的に壊すから、使用済み燃料の管理が困難になる
なんとしても真水を用意しなかった大罪 このような操作を認めた保安院の責任

④単に、水をかければよいという使用済み燃料対策

空中および地上からの放水の失敗は、不幸中の幸運（スリーマイル島事故の教訓）
 もしも、過熱状態の使用済み燃料に水を掛ければ、燃料は崩壊し、再臨界の可能性
 対策は、プールに鉛を落として、使用済み燃料を包む（チェルノブイリ事故の教訓）
 これを液体窒素で冷やすことで、放射能を閉じ込める 【参考 保安院長への手紙】

【安全審査のサボ】

原子力安全の論理は、「原子炉をまず止める 次に、ECCS（非常用装置）で解決」
 この原則軽視の日本の安全対策 福島原発のECCSは津波にさらわれた お粗末
 特に、中越地震（2004年）で、このECCS機能を改善することになっていたと聞く
 ところが、前安全委員長鈴木篤之はこの作業をサボり、安全（宣言）委員会にした
 この男は、現在、原子力機構理事長として、ニセもんじゅの責任者
 ECCSを改善せず、大事故災害にしてしまった「犯罪者」として告発すべき人物

【資料情報室・伴の裏切り】

データを発表しない東京電力 推進側の解説者も真実が知らされないことへの不満
 原発反対派を代表する筈の伴も同じで、東電発表をただ解説しただけ（13日など）
 彼は、東電へ資料を請求せず、原発止めろとも言わなかった もはや推進側の一員

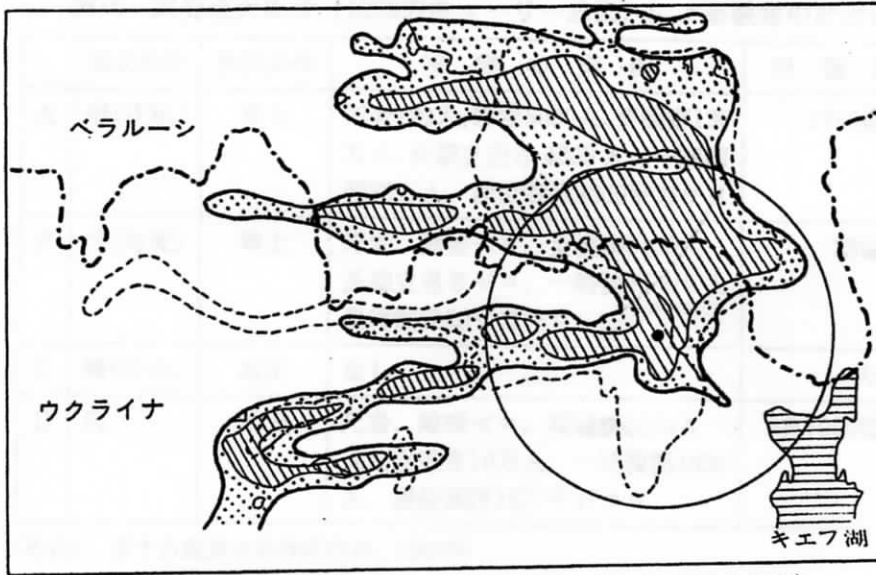
【チェルノブイリ酷似事故への展開】

福島では、多数の原子炉と多数の使用済み燃料プールから、大量の放射能の放出へ
 風と雨で広がる汚染 ウクライナ、ロシア、ベラルーシの広大な汚染が日本でも
 ヨウ素とセシウムによる内部被曝に注意 逃げる、吸わない、飲まない、食べないの順

第4表 被曝は10倍ごとに影響が違う

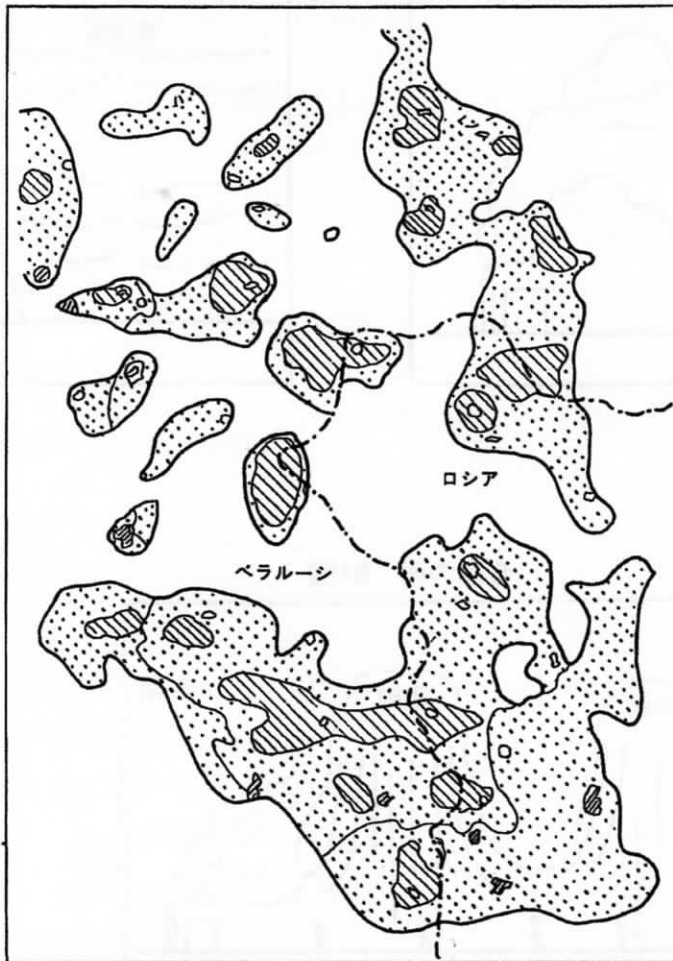
線量	被曝レベル	説明
100シーベルト	全員死亡	死亡時期は数日～2ヵ月
10シーベルト	一部死亡、強い放射線障害	吐き気、リンパ球減少
1シーベルト	弱い放射線障害	無気力
100ミリシーベルト	発ガン、老化	職業人許容は 50ミリシーベルト
10ミリシーベルト	心配しなくてもよい	
1ミリシーベルト	自然放射線による被曝	一般人許容は 1ミリシーベルト
0.1ミリシーベルト		

図7 チェルノブイリ周辺の汚染地図



(注) 実線の範囲は、セシウム137について15キュリー/ km^2 (2年後)。
 細い斜線をした範囲は、40キュリー/ km^2 の高汚染地帯。
 点線の範囲は、時間あたり5ミリレントゲン (1月後)、円は30km圏。
 (出典)「ブラウダ」1989年3月20日

図9 ベラルーシとロシアにまたがる汚染地図



(注) 実線は、セシウム137について平方キロあたり15キュリーの範囲。
 細い斜線をした範囲は、平方キロあたり40キュリーの高濃度汚染範囲。
 地図の範囲は東西100キロ、南北150キロである。
 チェルノブイリはこの図から南方150キロの地点にある。
 (出典)「ブラウダ」1989年3月20日

表10 原発巨大事故（1000万キューリー放出）による被害の計算例

	気象条件	放出条件	被害の規模	損害額
A	晴(逆転)	地上	死者720人、障害5000人、要観察130万人、長期立退き4800人、一時疎開28万人、農耕制限3000平方キロ	1140億円
B	晴(対流)	地上	死者、障害ゼロ、要観察3100人、長期立退きゼロ、一時疎開510人、農耕制限20平方キロ	23億円
C	晴(逆転)	高所	なし	なし
D	雨	地上	死者、障害ゼロ、要観察6600人、長期立退き10万人、一時疎開1800人、農耕制限15万平方キロ	3兆7000億円

(出典) 原子力産業会議報告書, 1960年

図15 晴(逆転), 地上放出の場合

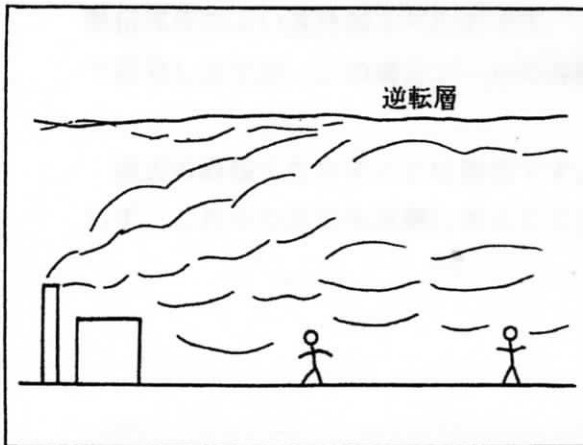


図17 晴(対流)の場合

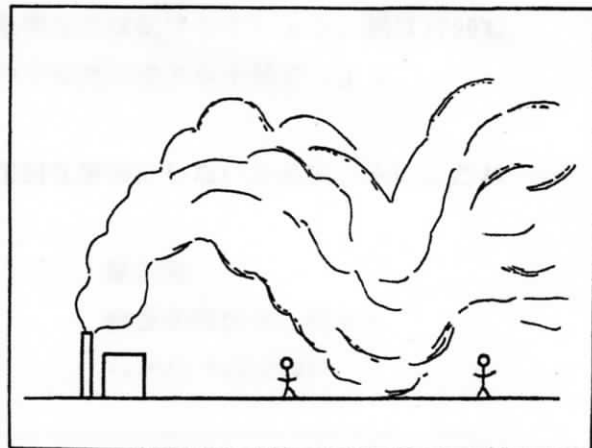
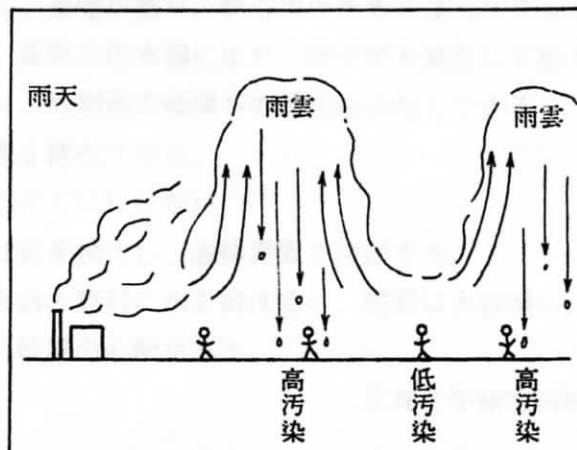


図18 雨の場合



3月16日付で、下記手紙(FAX)を差し上げましたが、無視されたようです。

3号建屋への放水についてですが、東京電力は「白煙」のあがったことを成果と考えているようです。しかし、これは重大な結果となることにご注意ください。

「白煙」は水蒸気ですが、その発生の原因は、過熱したウラン燃料に冷水が当たったことによると考えられます。その結果は、燃料の崩壊です。プールの底にウラン燃料が積もっていくことになり、再臨界の心配がありますので、放水は中止してください。

そのように言う理由は、スリーマイル島原発事故で、最初の燃料崩壊が給水の成功と同時に起こっています。その結果、わずかに流れていた水も閉じることになり、炉心熔融と熔融物落下になったと考えられるからです。

その代わりに、鉛を投入してください。チェルノブイリで実施されたように、燃料を熱伝導度のよい液体鉛で包むのです。これで再臨界などは防げるでしょう。鉛は1750℃で蒸発しますが、この場合プールの面積は広いので自然放熱でも十分でしょう。

過去の経験を生かすことは重要です。さらに深刻な事故にしないために、水にこだわらず、これらの方法を真剣に考えてください。

槌田敦

横浜市

fax045-

1. 原子炉に海水を入れてはいけない。

理由 炉心で蒸発し、食塩が残り、炉心の中を水が流れなくなる。

2. 主蒸気止弁を開閉して、蒸気を復水器に送り、原子炉を減圧して給水する。

理由1. これにより、放射能の環境への放出を少なくできる。

2. 集めた水素を酸化できる。

3. 使用済み燃料に冷水をかけてはいけない。

使用済み燃料プールには鉛を投入し、液体窒素で冷却する。

理由 空焚きの使用済み燃料に水を掛けると、燃料は大破損し、崩れ落ちて再臨界の心配がある。

以上提案します。

元理化学研究所研究員 槌田敦