

台湾向け講演資料

福島第一事故の全容と 原子力の安全問題

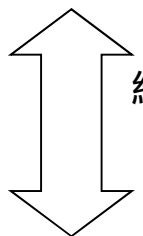
2013年 6月24日

元(社)日本原子力技術協会 最高顧問
石川迪夫

1. 福島第一事故の概要

<原子炉>

3/11 事故原因 地震 : 外電喪失(停電) → 停止、冷却操作へ(順調な対処)
(人災ではない) 津波 : 非常電源喪失 → 自動制御不能、計測器停止、暗闇
(電源設備被水) - - - 全電源喪失



約10日間

炉心溶融
水素爆発
放射能放出
↓
10万人避難

停電中の出来事

エネルギーを失うこと
補給が無いこと の悲惨さ

3/22頃 仮設電源の敷設開始

6月頃 循環冷却設備設置(沸騰停止)

・放射能放出量の減少
・炉心状態安定

< 現在の状態 >

溶融炉心は

出力 ~ 各200kW程

卵の殻の中身はまだ溶融

放射能(セシウム)放出量は

2011/3/15 800兆Bq/時

現在 0.1億Bq/時 (約1億分の1)

2. 地震による原子炉(安全)施設の破損はなかった

報告書	地震動による原子炉(安全)施設の損傷	説明
政府事故調	なし	地震～津波到達まで、約40分間のデータに異常なし。
国会事故調	可能性あり	・1号原子炉建屋4階で、作業員が地震直後に出水を目撃したとの情報(原因は特定されていない) ・1号配管の微小な貫通亀裂を想定すると、原子炉水位、圧力等の推移データに異常はない

- ・事実関係の確認は不能
- ・プラントデータは全て正常(初期40分間)
- ・女川、福島第一5,6号機、福島第二、東海第二の安全施設に地震被害なし

結論:地震動による、原子炉安全施設の損傷は考えられない。

→ 現行の耐震設計審査指針に不備はない。

3. なぜ溶融、爆発時間は違ったのか

	1号	2号	3号	4号
11日		14:46 地震発生		
		15:35 津波来襲		
12日	炉心溶融			
	15:36 爆発			
13日			炉心溶融	
14日			11:01 爆発	
		炉心溶融		
15日		高放射能放出		06:14頃 爆発
安全設備名	IC	RCIC	RCIC	RCIC
備考		1号爆発でフローアクトバル開		炉停止状態(炉停止状態)

答 ; 電気を動力源としない
安全設備が働いていたから
 (8時間設計;世界共通)

動力源は、炉心の崩壊熱が作る**蒸気**

大切!
 安全委員会は不勉強

安全設計の考え方に間違いは無かった

格納容器に損傷(ベント失敗)

トバッチリ

4. 第2の事故原因:10日に渡る電源喪失

対応は不可能だったのか？

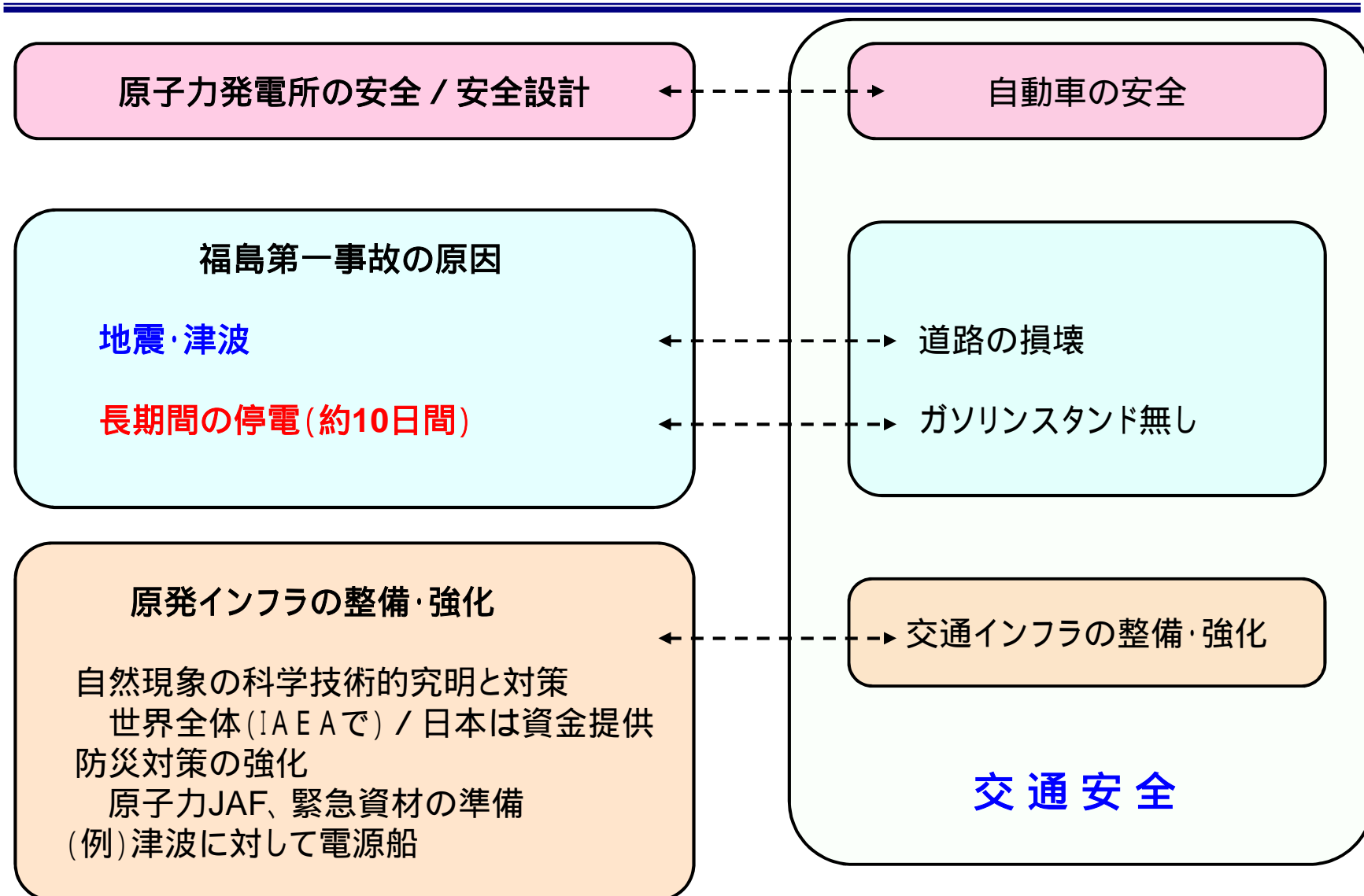
否

(政府の才覚不足、電源船、自衛隊 - 現代の技術レベルでは対応可能)

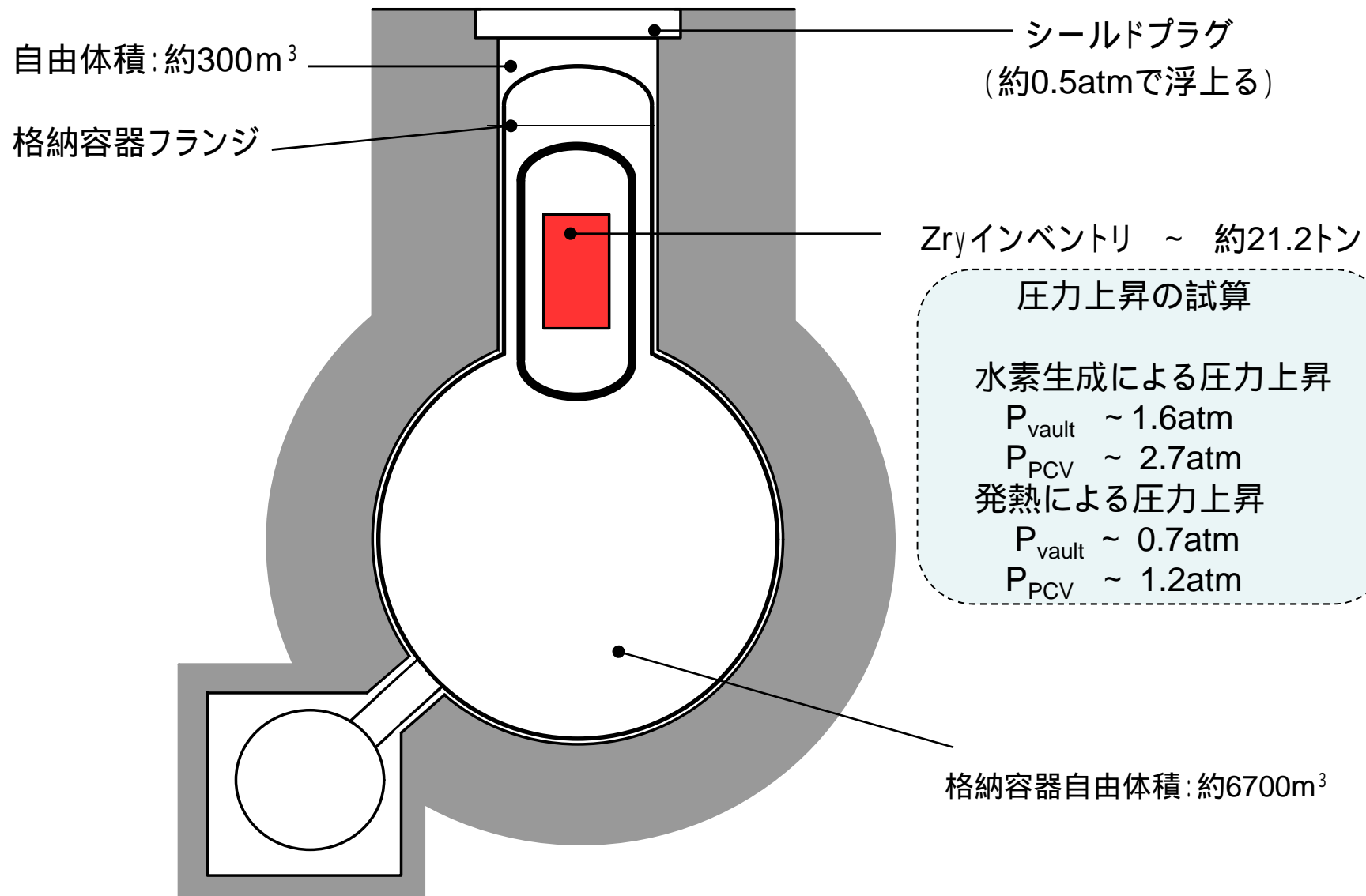
政府	: B.5.bをテロ対策であるが故に、原子力関係者に知らせなかった	犯罪行為
官邸	: 情報を取るばかりで、支援の才覚なし	災害を助長
安全委	: 緊急助言組織召集せず、安全知識の欠如から	デタラメ先生の渾名
安全保安院	: 院長責任逃れ	事務屋で分からない
東京電力	: 東京本部は政府の意に沿うことに汲々	吉田所長に命令 - 芝居

結論 : 事故を災害に発展させたのは人災

5. 福島第一事故は何を教えているか



6. 水素爆発



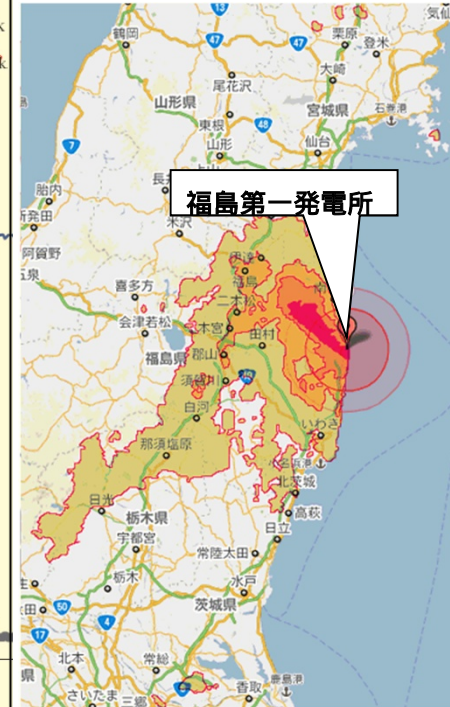
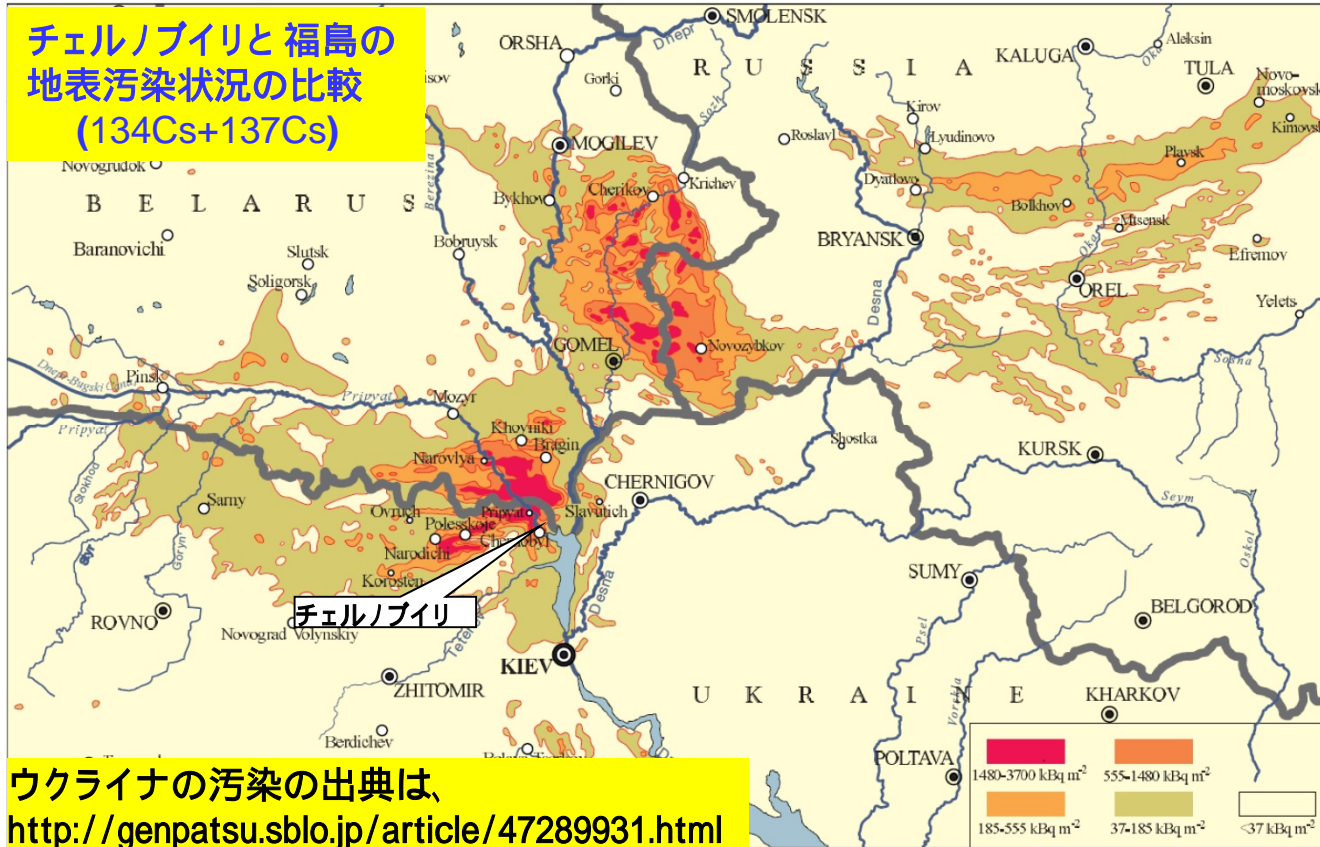
7. 放射能の放出

	避難者数	被ばく線量 (mSv)		出典
		最大	平均	
TMI	約1,000名	約1mSv	約0.01mSv	「原子炉の暴走」 p.361
チェルノブイリ	約13万名	約5,000mSv	約100mSv	
福島	(1) 約15万名	(2) 19mSv	(2) 0.2 ~ 2mSv	(1)避難者数は、国会事故調報告書 要約版p.16 (2)外部被ばく線量の推計について(独)放射線医学総合研究所、H23年12月13日

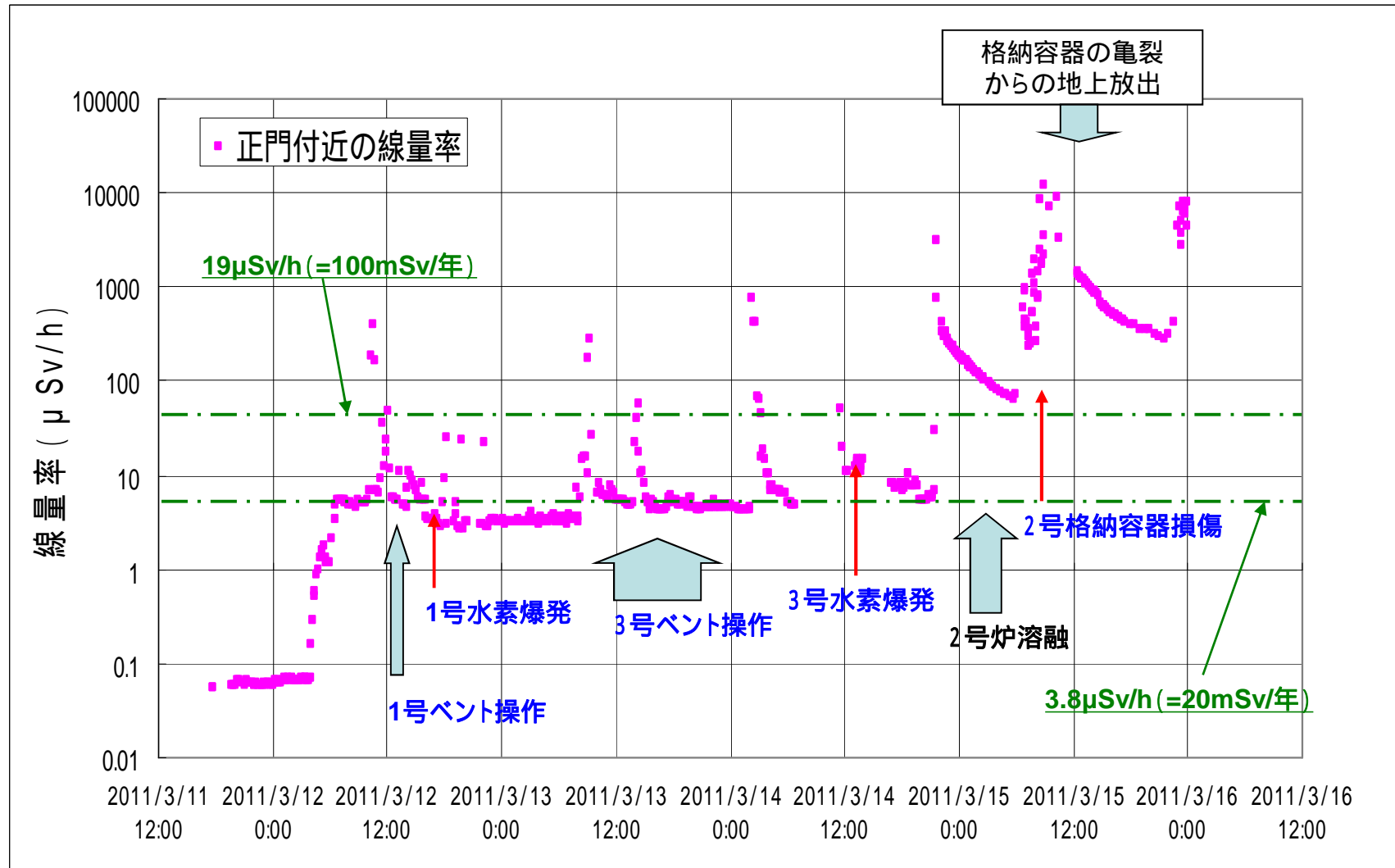
TMIとチェルノブイリ事故の総括

(1) この時代、人間と原子炉が、まだ馴染んでいなかった。

(2) 日本人は、これらの事故を十分に勉強していなかった。
(福島事故ではEarly Ventが必要であった)



continued



8. 汚染水問題

地下水流入による放射性廃液の増加(400トン/日)

地元感情が交じる面倒な問題

規制委員会：新基準ができるまで許認可を行わない。

東電：困窮を世間に訴えない。タンク増設で自転車操業

解決策：放射性物質を処理し、海洋放出(国際放出基準)

広い発電所敷地はタンク(900基超)で一杯



地下貯水槽を2月に新設 → 漏れ

福島第一事故の背景

・トラブルを恐れ、やるべき事をやらなかった。

・同じ繰り返し(汚染水)



(淡水タンク)



(RO濃縮水タンク)



(蒸発濃縮水タンク)

各種の 滞留水貯槽



(地下貯水槽)

9. 原発災害を誇大宣伝する日本の反対派の主張

時期	発表先	内容	発表者	注意
98/5/9	北海道新聞	大間原発で事故が起きれば、函館市民4800人が急死。5年後生存ゼロ。	京大 小林	原子力報道第5報 (98/7/6)
01/3	サンデー毎日	浜岡で事故が起きれば、最悪の場合日本の人口の17%にあたる2千万余の人が死亡する。	明石 (ルポライター)	電気新聞コラム (01/5/18)
01/3/16	第81回原子力安全問題ゼミ	台湾第4原発で事故が起きれば、急性死約3万人。ガン死700万人。(→ 最近、台湾の反原子力運動やマスコミで取り上げられている)	京大 小出	
03/10/27	福井新聞等	大飯3号で放射能漏れ事故が起きれば、被害額460兆円、死者460万人。	京産大 朴	ENERGY誌 (04/2)
09/12/22	第3回「プルサーマル市民勉強会」	原子力発電は危険、 プルサーマル はさらに危険	京大 小出	
11/4/29	悲惨を極める原子力発電所事故(講演)	浜岡で事故が起きれば、御前崎市全域で90%が急性死、最大で195万人のガン死者が発生する。	京大 小出	虚偽発表
11/11/8	琉球新報	台湾第4原発 で事故が起きれば、 与那国町 の人口の半数超、風向きによっては沖縄県内全体で3万7400人がガンで死亡する。	京大 小出	虚偽発表

事実-1	福島第一の事故では、 炉心溶融 が発生し、格納容器の機密性を維持できなかった。その上、 水素爆発 が発生したが、放射線による 死者はゼロ 。
事実-2	上記に加えて、福島第一3号機はMOX燃料装荷炉心。 Puを吸い込み、内部被ばくの影響を受けた者はいない 。

ご清聴、有難うございました。