

若狭湾原発銀座は再稼動してはならない

- 福島事故から原発の重大な欠陥が明らかになった
 - 「津波一撃？」で**非常用電源 13 機のうち 12 機が使用不能**
 - 津波が想定外であっても、このような事態は原発の安全の基本である「多重防護」になっていない。
 - 通常電源設備は送電用の鉄塔の倒壊を始め、変圧器の碍子等、「**地震**」によって**40 箇所以上の設備の損傷**が生じた。そして電源回復（通電）には一週間以上を要した。

この重大な欠陥は教訓化されていない

- 若狭湾原発銀座は、福島より多くの原発が隣接。断層銀座、地すべり銀座、陸の孤島。危険が一杯！！
 - 敦賀の他、大飯美浜原発敷地内に活断層、破砕帯がある可能性がある。地震の被害は福島より直接的で損害大
 - それぞれ原発へは一本道。しかも避難路と共用
 - 原発敷地、送電線、発電所への一本道それぞれ地滑り、がけ崩れの恐れあり。福島より若狭湾の方が遙かに危険！

安全神話の神様の「天孫降臨？」が「多重
重防御」の筈。それが存在しないどころ
か発生したのは「一撃同時多重損壊」。



NNNドキュメント 2011年6月20日

鉄塔倒壊の原因報告

撮影 東京電力

鉄塔

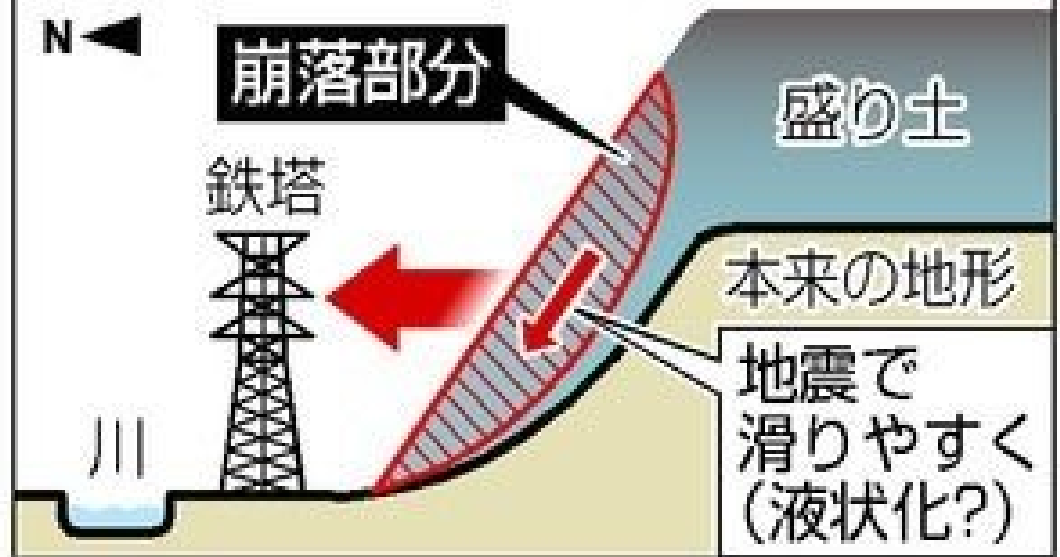
近くの盛り土が崩れ 根元に
流れ込んだため倒れる

NHK12.2.18 かぶんブログ

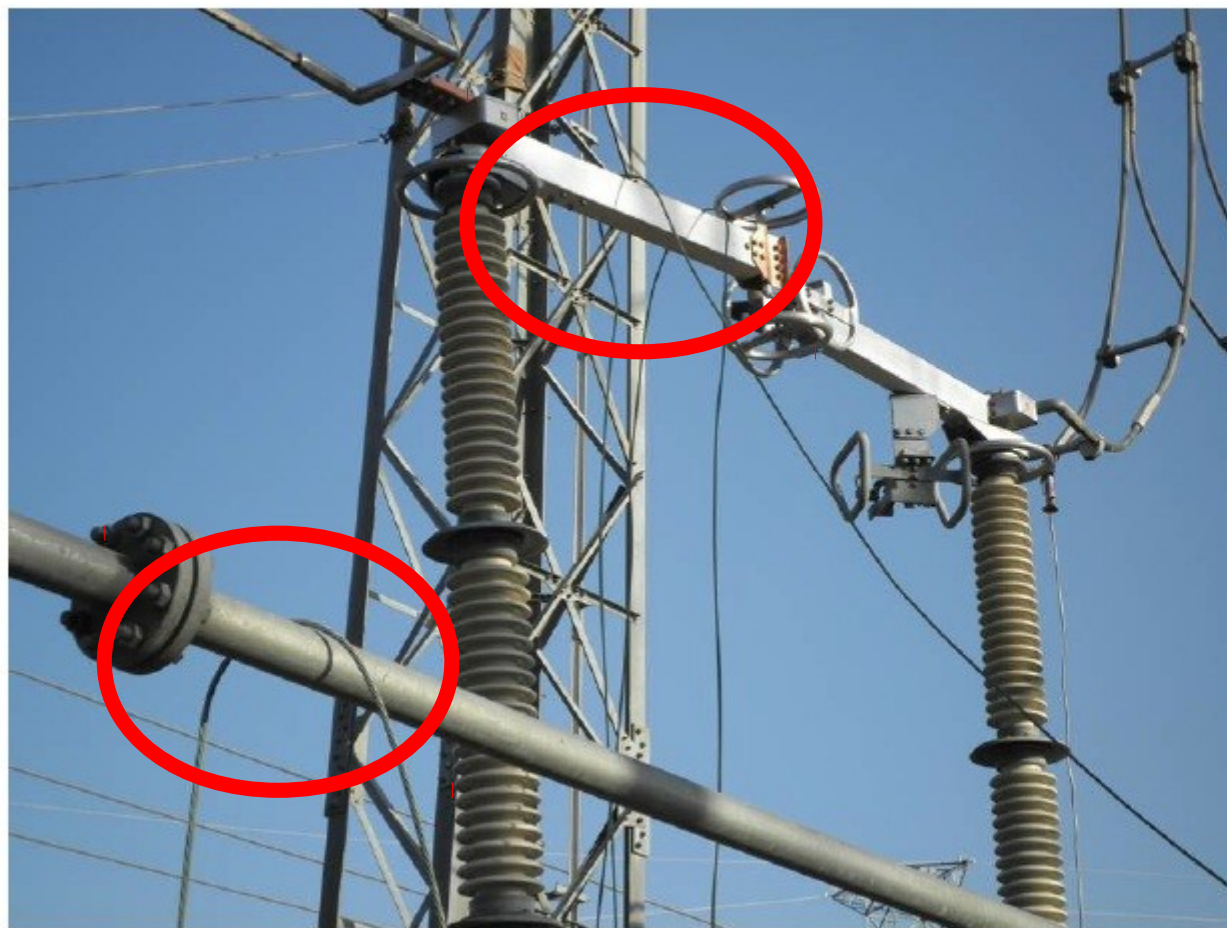
若狭湾の原発
では鉄塔倒壊
事故のみでも
「**同時多発**」
の可能性あり

福島では鉄塔倒壊
だけでなく変電所
の破壊、送電線碍
子の落下開閉所の
損壊「**多重防御**」
ならぬ「**同時多重
崩壊**」

盛り土崩落のイメージ



(1) 大熊線3L 架空地線 断線状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

実線赤丸は製作者が記入

(2) 大熊線3. 4L 引込鉄構 傾斜状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.11

一つの赤丸内にも複数箇所の損傷があるところが多いことに注意！

(3) 夜の森線 構内ケーブル付近 陥没状況

夜の森線1L



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

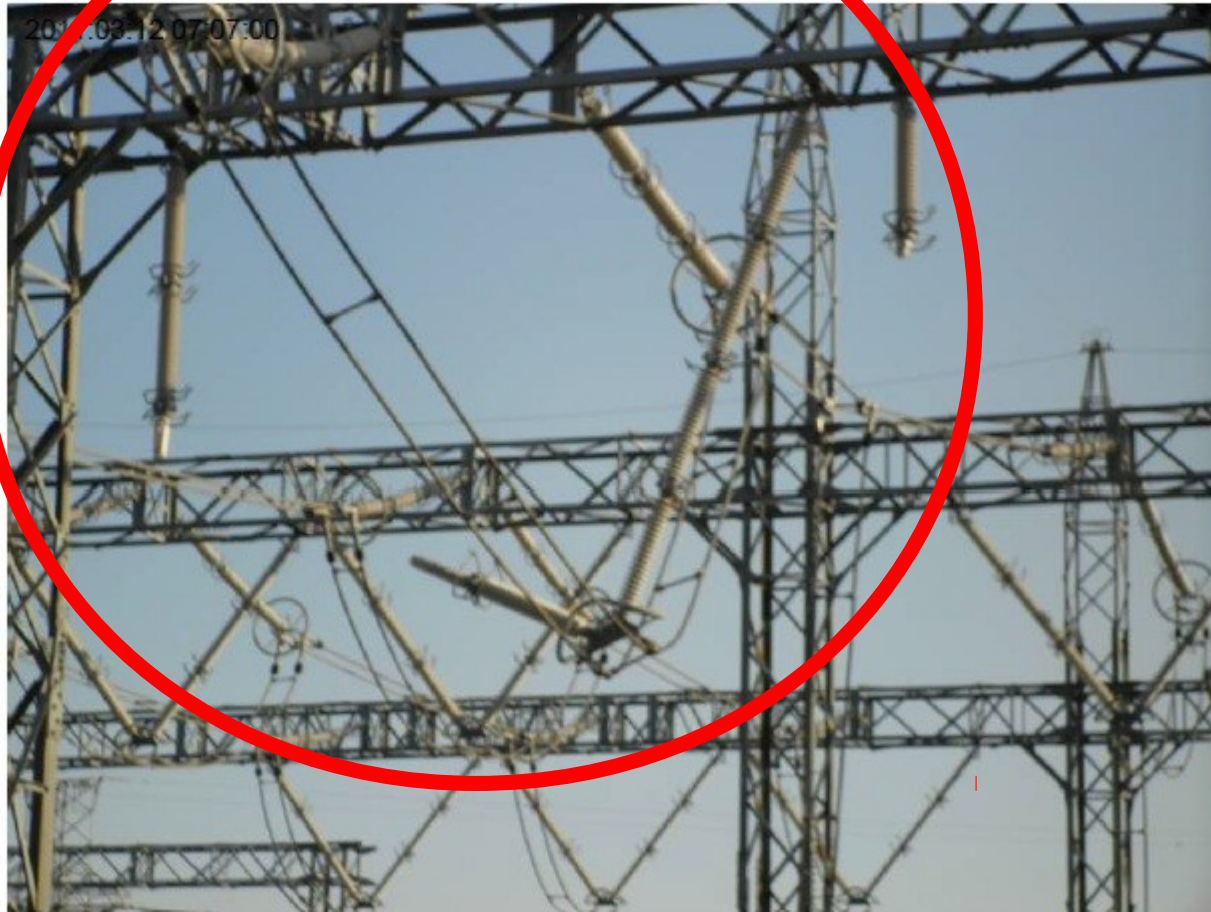
夜の森線2L



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

実線赤丸は製作者が記入

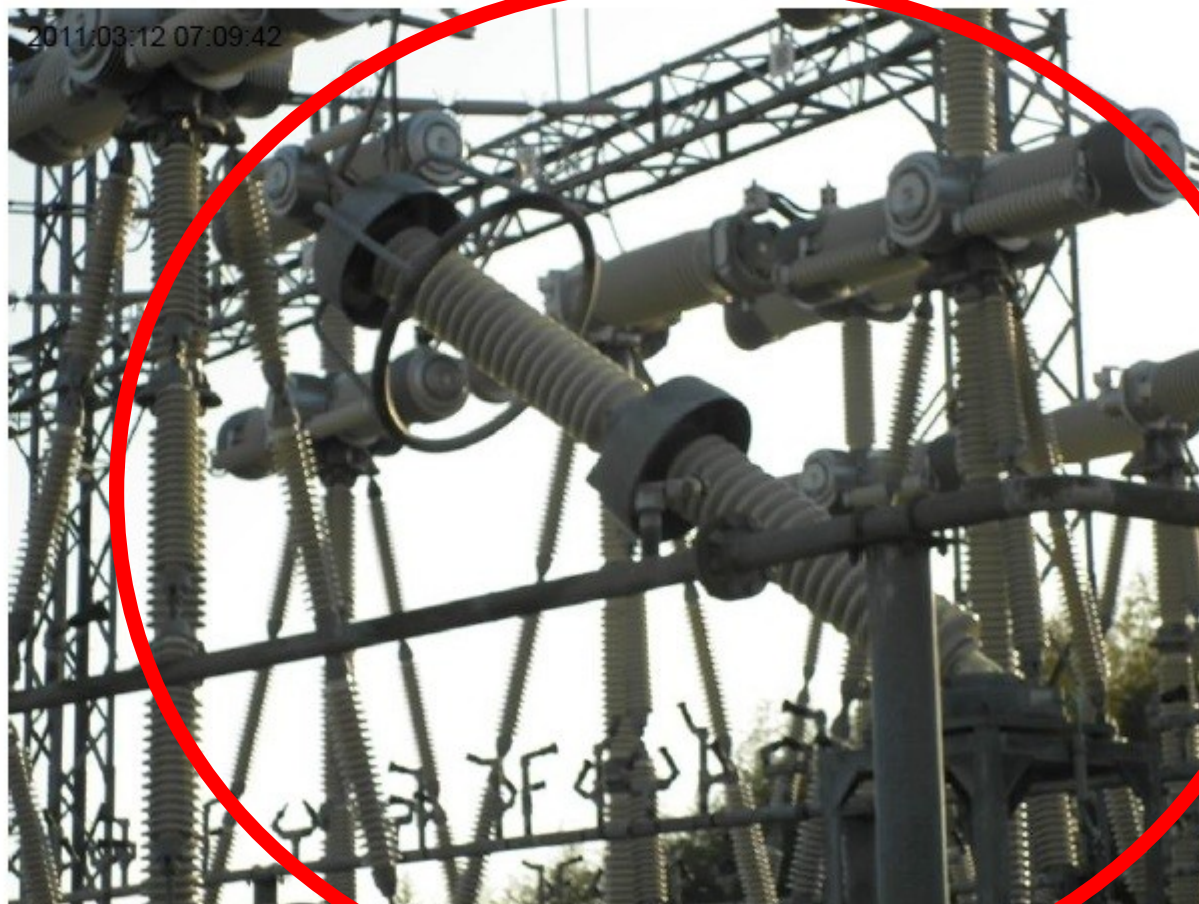
(5) 主要変圧器4号：V吊碍子 損傷状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

実線赤丸は製作者が記入

(6) 遮断器O-24 損傷状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

実線赤丸は製作者が記入

(7) 遮断器O-41 いわき幹線1L 損傷状況



撮影：東京電力株式会社 123.3.11

実線赤丸は製作者が記入

(9) 断路器93 夜の森線1L 損傷状況



撮影：東京



(10) 断路器94 夜の森線2L 損傷状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

実線赤丸は製作者が記入

(11) 断路器101 損傷状況



撮影：東京電力株式会社ト

「真の安全の神様」
がお怒りになったか
らでしょうか??

実線赤丸は製作者が記入

被災地の他の発電所、変電所にも同様の設備は多く存在する筈。何故損傷は福島第一原発周辺ばかりなのか。

(12) 断路器113 損傷状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

(14) 断路器242 損傷状況



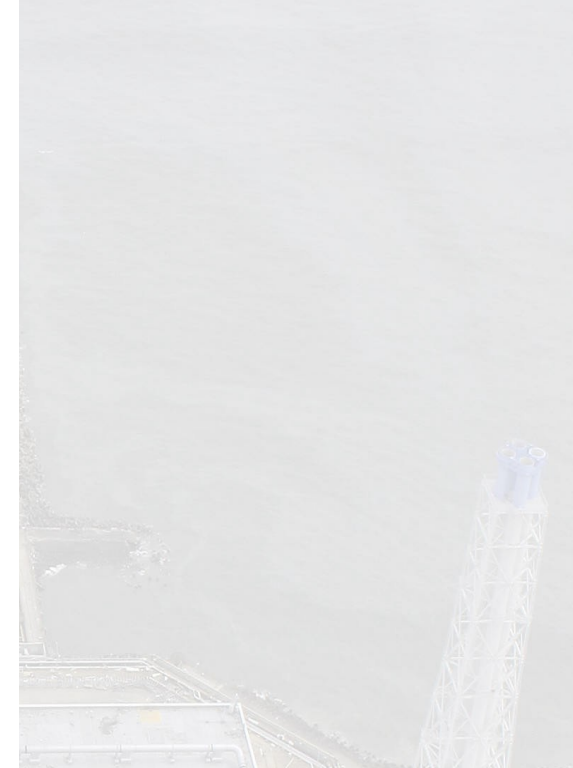
撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

実線赤丸は製作者が記入

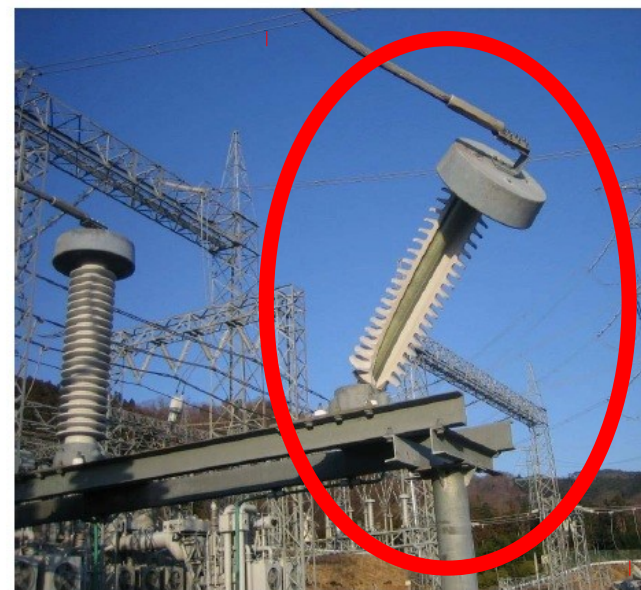
(17) 変流器 500kVセクション 乙2母線 損傷状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12



(18) 避雷器 岩井戸線2号（母線側） 損傷状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.12

実線赤丸は製作者が記入

一カ所に多数箇所の損傷。「多重防御」以前の日常安全管理の懈怠

架空送電設備の主な被害状況 2/2

V吊長幹支持がいしの折損



3. 福島第一原子力発電所の損傷事例

福島第一原子力発電所開閉所の被害状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.23

写真1 大熊線1L遮断器損傷状況



撮影：東京電力株式会社 H23.3.23

写真2 大熊線2L遮断器損傷状況

出典：電気事業法第106条第3項の規定に基づく報告の徴収に対する報告について 別紙7：福島第一原子力発電所所内電源設備の被害写真（東京電力 H23.5.16）

- ・遮断器等の碍子部に損傷
- ・起動変圧器については不明
 - 福島第一の起動変圧器は碍管付ではない
 - 一部津波により被水したとの報告あり

出典：電気事業法第106条第3項の規定に基づく報告の徴収に対する報告について 別紙6：福島第一原子力発電所所内電源設備の被害状況

一部津波で被水したとのコメントは笑えます。想定外？

変電設備の主な被害状況 1/2

【275kV空気遮断器 全損】

健全品



遮断部 碍子全損



変電設備の主な被害状況 2/2

【500kV断路器 全損】



新福島変電所の被害状況

機器名	被害概要	
大熊線3L 架空地線	断線	写真:別紙3(1)
双葉線1L 架空地線	断線	
大熊線3. 4L引込鉄構	傾斜	写真:別紙3(2)
夜の森線	構内ケーブル付近陥没	写真:別紙3(3)
主要変圧器1号	白相避雷器転倒 黒・赤相避雷器亀裂	
主要変圧器2号	2次ブッシング漏油	写真:別紙3(4)
主要変圧器3号	2次ブッシング漏油	
主要変圧器4号	275kV黒・赤相バンク側:V吊碍子破損 2次ブッシング漏油	写真:別紙3(5)
遮断器O-24	黒相:避雷器倒壊	写真:別紙3(6)
遮断器O-41 いわき幹線1L	黒・赤・白相:遮断部碍子全損	写真:別紙3(7)
遮断器O-42 いわき幹線2L	黒・赤・白相:遮断部碍子全損	
断路器6 富岡線2L	赤・白相:支持碍子破損	
断路器8 双葉線2L	黒・赤・白相:碍子破損	
断路器31 大熊線1L	赤相:フィンガー部変形・ずれ	
断路器33 大熊線3L	プレート離れ・支持碍子軸傾斜	写真:別紙3(8)
断路器93 夜の森線1L	赤相:フィンガー変形・ずれ	写真:別紙3(9)
断路器94 夜の森線2L	赤・白相:フィンガー変形・ずれ	写真:別紙3(10)
断路器R94 夜の森線2L	黒相:フィンガー変形・ずれ	
断路器101	黒・赤・白相:操作碍子破損	写真:別紙3(11)
断路器107	黒相:操作碍子破損	
断路器108	白相:操作碍子破損	
断路器113	黒相人形部:上部三段碍子破損	写真:別紙3(12)
断路器150	黒・赤相:フィンガー変形・ずれ	
断路器201	赤・白相:操作碍子破損	
断路器202	黒・白相:操作碍子破損	
断路器207	黒・白相:操作碍子破損	
断路器210	白相:支持碍子破損	写真:別紙3(13)
断路器242	赤相:支持碍子破損	写真:別紙3(14)
断路器250	黒相:フィンガー変形・ずれ	
断路器R200	赤相:支持碍子破損	
断路器R300	黒・赤相:フィンガー変形・ずれ	
断路器S200	黒・赤・白相:支持碍子全損	写真:別紙3(15)
断路器S300	黒・赤・白相:フィンガー変形・ずれ	
断路器S400	黒・赤相:フィンガー変形・ずれ	
計器用変圧器 大熊線1号	赤・白相:傾斜	写真:別紙3(16)
計器用変圧器 大熊線3・4号	傾斜	
変流器 福島東幹線山線1号	黒・赤相:漏油・豆碍子破損	
変流器 福島東幹線山線2号	赤・白相:漏油・豆碍子破損	
変流器 双葉線2号	黒・赤・白相:碍子破損	
変流器 500kVセクション 甲1母線	赤相:碍子破損	
変流器 500kVセクション 乙2母線	赤・白相:碍子破損	写真:別紙3(17)
避雷器 岩井戸線2号(母線側)	白相:碍子破損	写真:別紙3(18)
避雷器 いわき幹線2号	傾斜	
避雷器 大熊線1号	傾斜	
避雷器 大熊線2号	傾斜	

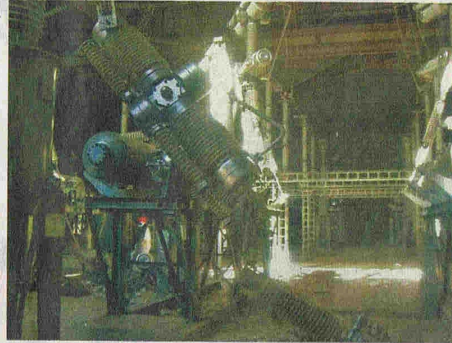
地震の一撃で、40カ所以上の送電設備が損壊。多重防御ではなく「ただの多重欠陥設備」で

前の資料別紙

常識的対策を怠ったのがこの様な結果をもたらし、「安全神話信仰」のみの電力会社に原発の「安全管理」を決して委ねられない。

耐震対策を30年放置

第1原発の電気設備



福島第1原発で倒壊した開閉所の「がいし型遮断器」(東京電力提供)

外部電源喪失の一因に

東京電力の担当者も参加した研究機関が30年以上前、「耐震性が低い」と指摘した電気設備が福島第1原発で交換されないうまま使われ、昨年3月の東日本大震災の揺れで倒壊、外部電源喪失の一因になったことが22日、分かった。福島第1原発事故では地震後の津波で配電盤などが水没したため、この電気設備が倒壊しなくても電源喪失を免れることはできなかったが、東電の安全対策の欠陥があらためて露呈した形だ。この設備は、外部電源を受電する「開閉所」の遮断器。福島第1原発では重心が高い「がいし型」が使われていた。

震後の津波で配電盤などが水没したため、この電気設備が倒壊しなくても電源喪失を免れることはできなかったが、東電の安全対策の欠陥があらためて露呈した形だ。この設備は、外部電源を受電する「開閉所」の遮断器。福島第1原発では重心が高い「がいし型」が使われていた。

電気設備の調査研究機関「電気協同研究会」の変電機器耐震設計専門委員会は1978年10月にまとめた報告書で、このタイプは地震の際に重量を支える支柱に大きな負荷がかかり、「耐震的には不利な構造で、大地震による被害も多く報告されている」と指摘。耐震性で有利なタイプとして、主要機器がタンク内に収め

られる「タンク型」を挙げていた。委員会には有識者や資源エネルギー庁、東電の送変電建設本部や工務部変電課の担当者が幹事や委員に入っていた。経済産業省原子

力安全・保安院によると、全国の原発の大半はタンク型を採用。保安院は耐震性の高いものにすべきだとしている。東電は「設備は耐震基準を満たしていたが、(揺れが)基準を上回り部品が破損、倒壊した。順次、耐震性の高いタイプに更新していた」と釈明している。

過去30年 外部電源喪失は9件

経済産業省原子力安全・保安院によると、原発の外部電源喪失は過去約30年で9件発生。いずれも非常用発電機で電源を確保し、大事故には至らなかったが、東京電力福島第1原発事故では地震で外部電源を失った後、津波で非常用発電機も使えなくなった。

原子力政策に詳しい勝田忠広明治大准教授は「外部電源の次の非常用発電機が

動かないと、どうなるかという発想をしなかったのは問題だ」と、東電や保安院の認識の甘さを批判する。保安院は「外部電源を失っても耐えられる対応を考えていたため、外部電源喪失事故を重視していなかった」としている。

保安院によると、2007年3月の能登半島地震で、北陸電力志賀1号機で揺れのために変電所の装置

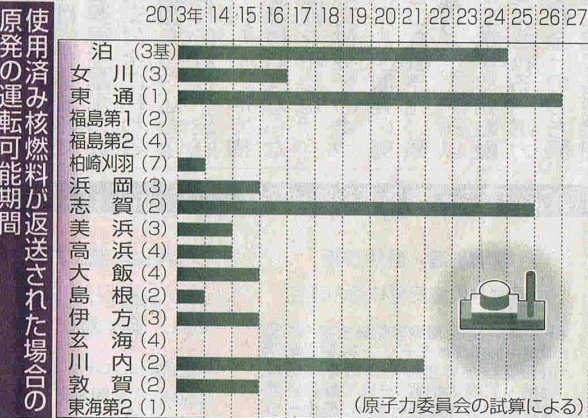
が誤動作、変圧器に電気が流れなくなり外部電源を6分間失った。

1979～00年にかけて福島第1原発2号機と四国電力伊方1号機、北海道電力泊2号機で各1回、中国電力島根1号機で2回、台風や落雷などが原因の送電線事故で外部電源を喪失。

05年に日本原子力発電敦賀1号機で2回、08年には関西電力大飯3号機で、積雪や作業員の誤操作が原因で停電した。

原発 大半運転不能に

再処理中止で原子力委員会試算



(原子力委員会の試算による)

原発の使用済み核燃料が再処理工場(青森県、試運転段階)に保管中の燃料を発生元に返した場合、大半の原発で燃料の収容力を超え、運転ができなくなると試算を、国の原子力委員会が22日までにまとめた。

本年度中に返せば東海第2原発(茨城県、1基)と玄海原発(佐賀県、4基)などは停止、2015年度

末には全国50基のうち39基が運転不能となる。再処理工場は3千トンの収容力に対し既に約2900トンを受け入れ、ほぼ満杯。さらに各地の原発に計約1万4200トンの燃料がある。東京電力福島第1原発事故後、原子力政策の見直しが進んでいるが、どのような政策でも、燃料を一定期間保管する中間貯蔵施設が早急に必要と言えそう

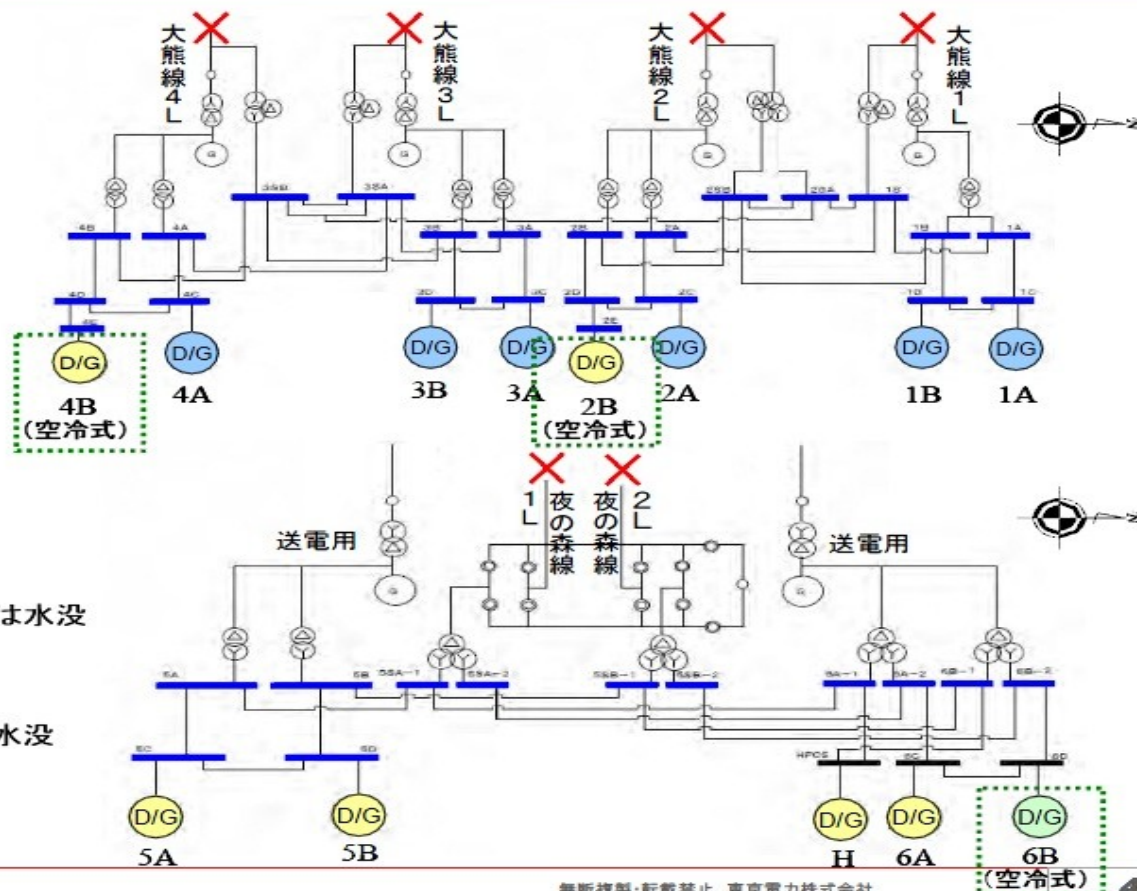
外部交流電源系統は6本全滅。写真の鉄塔は夜の森線（下の二つの×）。他の4本も地震で不通。
 非常用ディーゼル発電機は13機中12機が使用不能。助かった1機は空冷式で地下に置けなかった。
 ・1機だけ助かったのは神のご加護??

4.1 福島第一原子力発電所の被害状況(電源関係)

4. 津波の直接被害

非常用ディーゼル発電機の被害状況

1号機から5号機で、すべての非常用D/Gが停止し、全交流電源喪失となった。6号機は空冷式のD/G（6B）が運転を継続し電源が維持された。



- × :地震の影響により停止
- :津波の影響により電源盤被水又は水没
- D/G :津波後も運転可能
- D/G :津波の影響によりM/C,関連機器水没
- D/G :津波の影響により本体水没

〔福島第一原子力発電所〕



起動変圧器の例



鉄塔の例



開閉所の例

凡例
 ×：停電、被害箇所

出典：
 東京電力HP
 福島第一原子力発電所内外の電気設備の被害状況
http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu11_j/images/110516g.pdf

40km

8km
 双葉線1,2号
 (送電のみ500kV)

夜の森線1,2号
 (66kV)

大熊線1,2号
 (275kV)

大熊線3,4号
 (275kV)

新福島変電所
 大熊線1系統2回線
 架空地線断線, 引込
 鉄溝傾斜により停電

新しいわき
 開閉所

福島第一原子力発電所



東電原子力線
 (66kV)

富岡変電所
 (東北電力)

6号機

5号機

1号機

2号機

3号機

4号機

太平洋

日本では電源への信頼が高く？通常電源、非常用発電機の損傷確率は1個につき1000分の1とされる。隕石落下確率が10億分の1。福島には何個も落ちたことに！

「多重防護」を怠った結果「広域」同時多発」「多重」の「機能喪失」。津波が一因でも「人災」と評価するしかない。

4.3 福島第一・第二原子力発電所の被害状況 論点3 4. 津波の直接被害

福島第一1～4号機は、外部電源喪失、非常用ディーゼル発電機の機能喪失、電源盤の機能喪失に加え、直流電源も喪失し、さらに海水ポンプによる熱除去機能も喪失するという厳しい状況となりました。

		福島第一原子力発電所						福島第二原子力発電所					
		1F-1	1F-2	1F-3	1F-4	1F-5	1F-6	2F-1	2F-2	2F-3	2F-4		
外部電源		×						×		○			
非常用ディーゼル発電機 (*:空冷式)	A	×	×	×	×	△	△	×	△	△	△		
	B	×	△*	×	△*	△	○*	×	△	○	△		
	H	—	—	—	—	—	△	×	△	○	○		
非常用高圧電源盤(M/C)		×	×	×	×	×	○	1/3	○	○	○		
常用高圧電源盤(M/C)		×	×	×	×	×	×	○	○	○	○		
非常用低圧電源盤(P/C) ()内は工事中系統数		×	2/3	×	1/2 (1)	×	○	1/4	2/4	3/4	2/4		
常用低圧電源盤(P/C) ()内は工事中系統数		×	2/4	×	1/1 (1)	2/7	×	○	○	○	○		
直流電源		×	×	○ → ×	×	○	○	3/4	○	○	○		
海水ポンプ		×	×	×	×	×	×	×	×	1/2	×		

○:使用可(分数の場合は、使用可能な系統数を表示)
 △:D/G本体は被水していないが、M/C・関連機器等の水没により使用不可
 ×:使用不可 ー:設備なし

安全指針に致命的欠陥。「長期間にわたる全交流動力電源喪失は送電線の復旧または非常用電源設備の修復が期待できるので考慮する必要はない」。監督者＝国の「安全神話の一節」に過ぎなかった。



NNNドキュメント 2011年6月20日

安全神話は偽造・捏造されたものでしかなかった。当事者に安全基準設定を任せるのは泥棒に戸締まりを頼むのと同じこと。

「全電源喪失時の対策不要」

電力側に作文指示

安全委部会

福島民友 2012年6月5日

国の原子力安全委員会は4日、1992年に原発の全電源喪失の対策を検討していた作業部会が、長時間の喪失に対する対策は不要とする根拠を電力会社に「作文」するよう指示していたことを明らかにした。東京電力が作成した回答が部会の報告書に盛り込まれ、安全委の指針は見直されず、結果的に全電源喪失の対策が取られなかった。

原発の全電源喪失は、原子炉の冷却ができなくなるなど過酷事故につながり、福島第一原発事故を深刻化させた原因。安全委は長時間の喪失について「考慮は不要」とした指針を9年に決定。作業部会は指針改定に向けたものだったが、安全委と電力側が水面下で協力、議論が骨抜きになった。経緯が浮き彫りになった。当時の作業部会の配布資料

料などは安全委がホームページで福島原発事故後に公開したが、作文を指示した文書は公開していなかった。国会の事故調査委員会の指摘を受け公開した安全委事務局は「別の業務で忙しく、公開するのを失念していた」と釈明。班目春樹委員長は「(報告書の)原案を電力会社に分担させており、明らかに不適切だ。大変申し訳ない」と謝罪した。

中立的な第三者による安全指針が策定されるまで原発を再稼働してはならない。

ここで *Question!*

- 通常電源（外部交流電源）が福島第一の全ての原子炉で回復したのはいつでしょう？
- 1日後
- 3日後
- 5日後
- 10日後
- 1ヵ月後
- 1年後
- まだ回復していない