Global Energy Policy Research | GEPR

GEPR??
????http://agorajp.com/??
???

??????????????????????????????

GEPR??? · Monday, February 10th, 2014

???? NPO??????????????????

2?4??
?????????NPO????????????????????????????????????

「言論アリーナ」放送

「原子力規制委員会は何を審査しているのか」

2014. 2. 4

元東京大学公共政策大学院特任教授
(NPO法人)原子力の安全と利用を促進する会理事
諸葛　宗男

1

Q1．なぜ審査に時間がかかるのか

- 単なる定期検査の完了確認ではなく、新しく出来た規制基準への適合性を審査している。
- 新設した「維持基準条項」により、事業者は規制基準が改訂される都度、それに適合しなければならない、という「バックフィット」が義務付けられた。
- このため、設置許可、工事認可、保安規定の主要な許認可全ての手続きを取り直さなければならない。
- 3点セットの手続きには通常1～2年要する。申請側も審査側も初めての物が多く、試行錯誤を伴うため特に時間が掛っている。
- おまけに通常は年間数基程度しか審査しないのに、9発電所16基の審査申請が行われており、審査側の処理能力を超えている。

2

Q2　何を審査しているのか

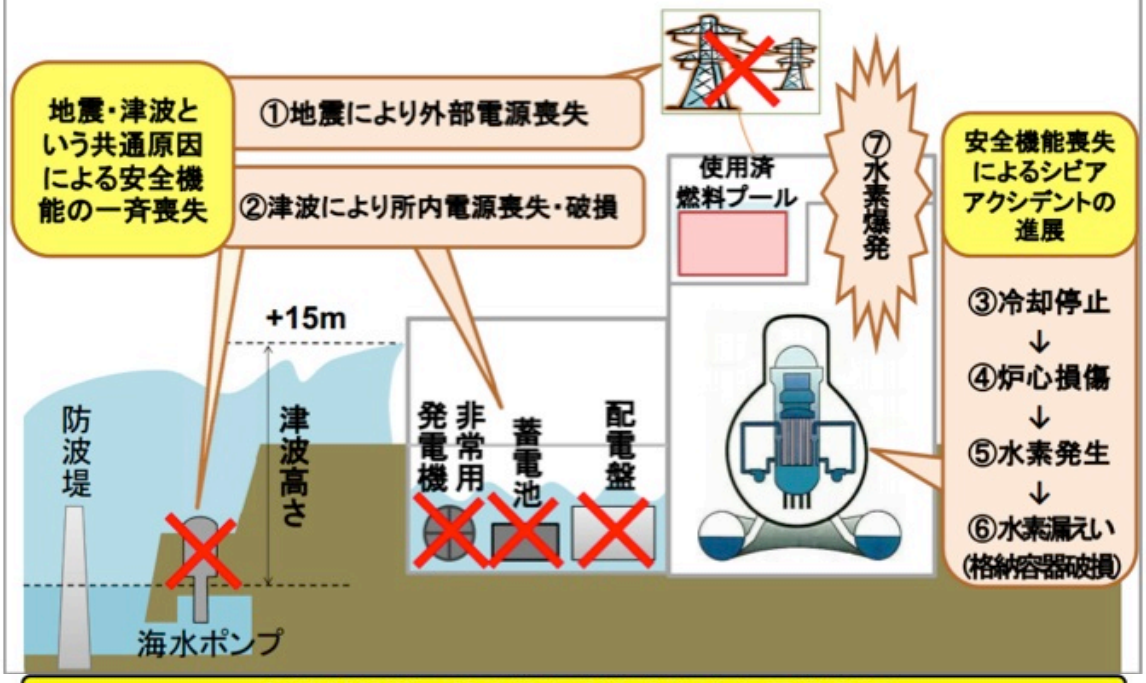
- 基本的には福島第一事故の再発防止対策が確実に行われているのか否かの審査であるが、具体的には伊方3号機の例を示す。

申請区分	設計基準対応	重大事故等対応
設置変更許可 （原子炉施設の基本設計等）	○耐震設計方針の見直し ○基準地震動、基準津波の策定 ○火山、竜巻等自然現象に対する設計方針 ○要求事項に対する逐条評価　等	○基本設計 ○有効性評価 ○緊急時対策所の設計方針 ○要求事項に対する逐条評価　等
工事計画認可 （原子炉施設の詳細設計）	○基準地震動に対する耐震性確認 ○基準津波に対する安全性の評価 ○火山、竜巻等自然現象に対する安全性評価 ○火災防護対策、溢水防護対策に係る詳細設計　等	○新設設備の設計方針、詳細仕様 ○上記設備の強度・耐震性評価 ○使用条件下における健全性評価 ○緊急時対策所の居住性評価　等
保安規定変更認可 （運転管理・体制等）	○新しい技術基準の品質保証活動への反映 ○火災、溢水発生時の対応体制　等	○重大事故等発生時の対応体制 ○重大事故等対処設備の維持基準等

3

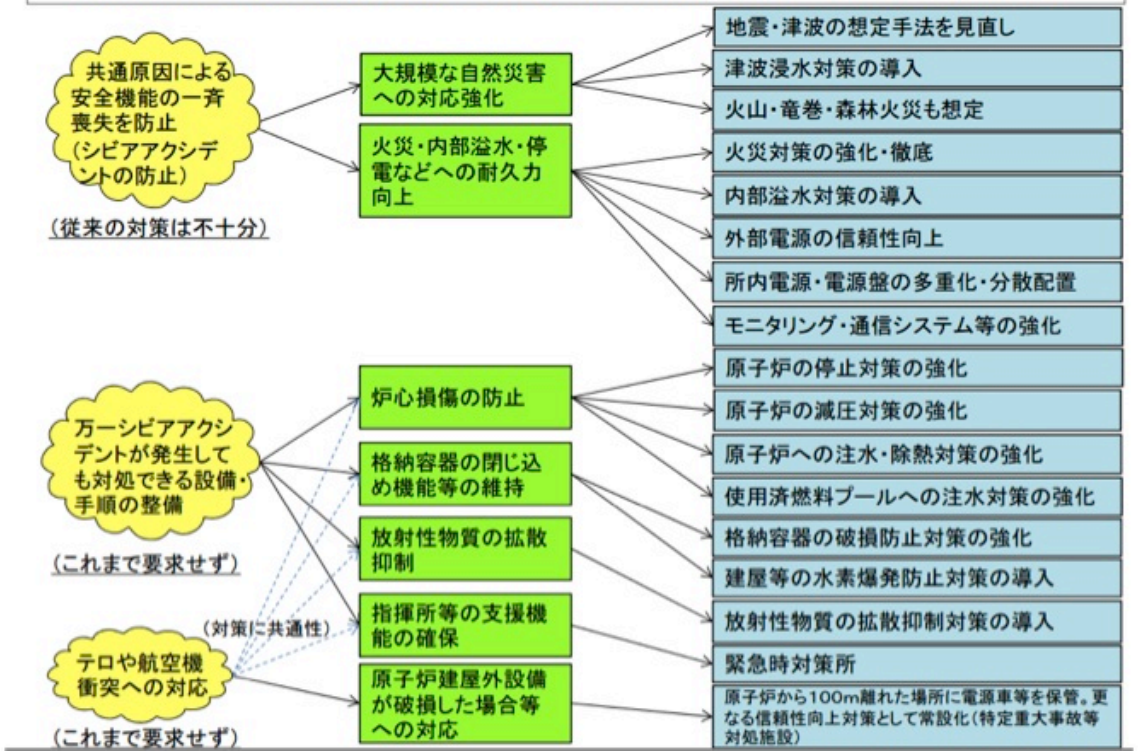
福島第一原発における教訓

- 福島原発事故では地震や津波などの共通要因により安全機能が一斉に喪失。
- さらに、その後のシビアアクシデントの進展を食い止めることができなかった。



新規制基準の基本的な考え方と主な要求事項

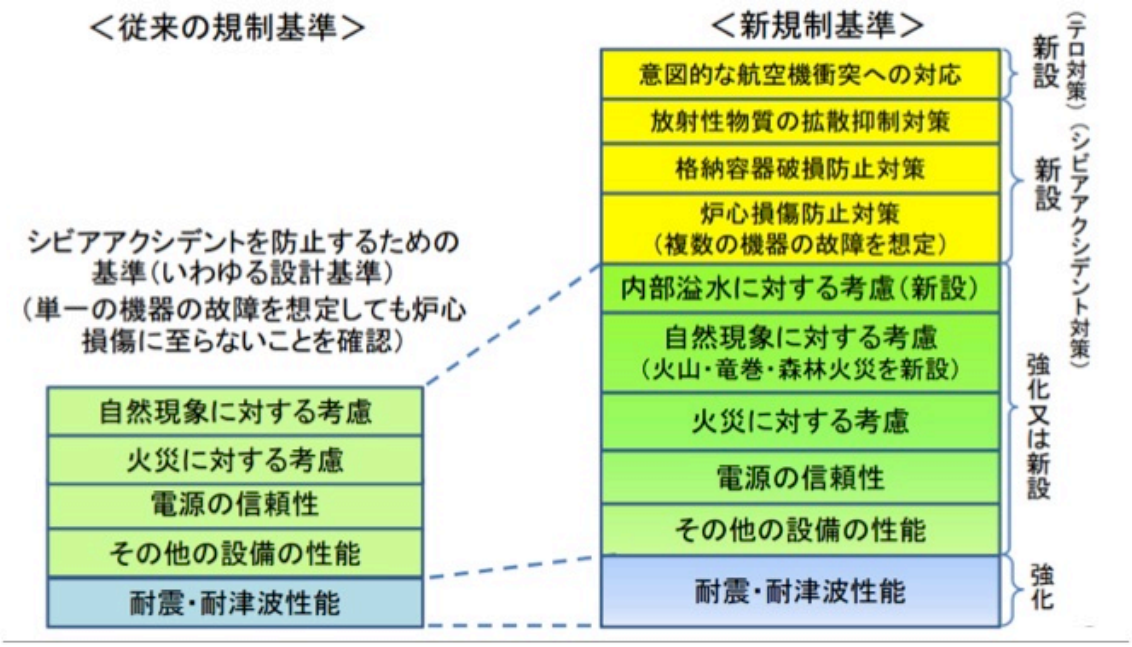
- 共通原因による機能喪失及びシビアアクシデントの進展を防止するための基準を策定



5

従来の基準と新基準との比較

- 従来と比較すると、シビアアクシデントを防止するための基準を強化するとともに、万一シビアアクシデントやテロが発生した場合に対処するための基準を新設

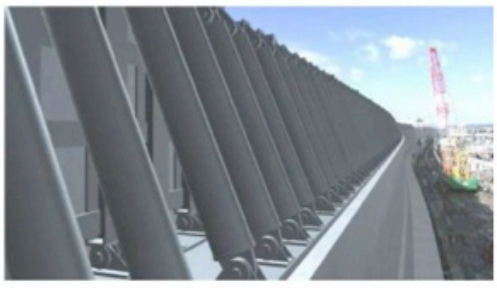


津波対策の大幅な強化

- 既往最大を上回るレベルの津波を「基準津波」として策定し、基準津波への対応として防潮堤等の津波防護施設等の設置を要求。
- 津波防護施設等は、地震により浸水防止機能等が喪失しないよう、原子炉圧力容器等と同じ耐震設計上最も高い「Sクラス」とする。

＜津波対策の例（津波防護の多重化）＞

○津波防護壁の設置
（敷地内への浸水を防止）



○防潮扉の設置
（建屋内への浸水を防止）

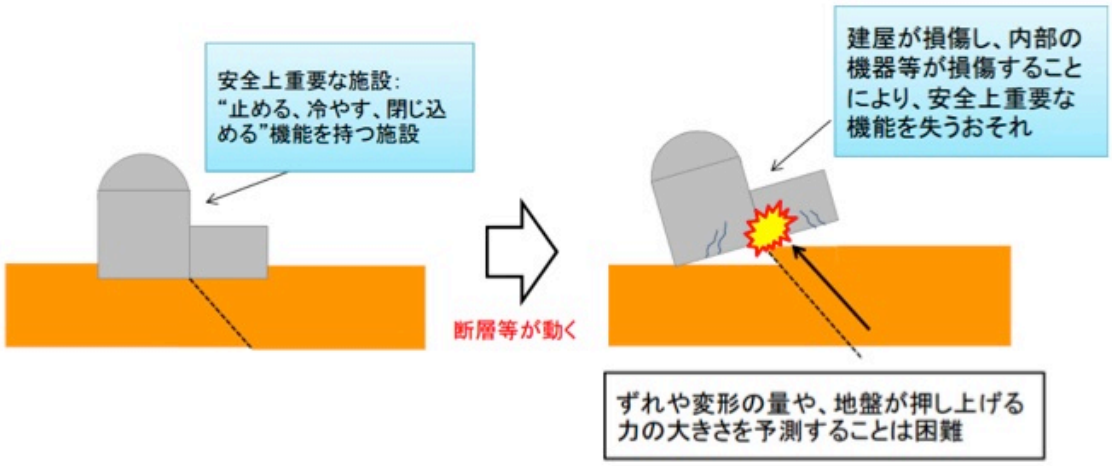


7

地震による揺れに加え地盤の「ずれや変形」に対する基準を明確化

➢ 活断層が動いた場合に建屋が損傷し、内部の機器等が損傷するおそれがあることから、耐震設計上の重要度Sクラスの建物・構築物等は、活断層等の露頭(※)がない地盤に設置することを要求。

(※)露頭とは、断層等が表土に覆われずに直接露出している場所のこと。開削工事の結果、建物・構築物等の接地を予定していた地盤に現れた露頭も含む。



8

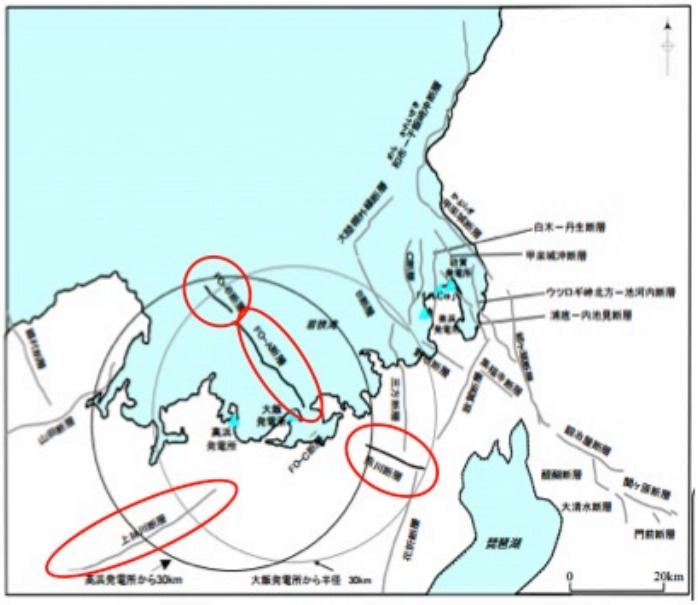
Q3 津波対策はどうか

- 最も時間が掛かっているのが地震、津波対策である。津波の大きさは地震の規模によって決まるので、想定する最大の地震をどう設定するかの調査に時間がかかっている。専門的には「基準地震動」と言われるものである。敷地周辺の過去の地震記録や地質の調査を行って改めて調査されている。

新たに要求される事項	
耐震・耐津波機能	活断層評価にあたり必要な場合40万年前まで遡ること
	安全上重要な建物等は活断層の露頭がない地盤に設置すること
	基準地震動策定のため地下構造を三次元的に把握すること
	基準地震動により安全性が損なわれないこと
	基準津波により安全性が損なわれないこと
	津波防護施設等は高い耐震性を有すること

9

● 大飯発電所周辺の主な活断層



検討用地震	マグニチュード
FO-A～FO-B断層	7.4
上林川断層	7.5
熊川断層	7.1

関電はFO-A断層とFO-B断層の2連動を評価している。

10

● 関西電力大飯発電所の基準津波評価例

波源		評価点	津波水位（T.P.m）
水位上昇側	大陸棚外縁～B～ 野坂断層	1，2号機海水ポンプ室前面	+2.85
		3，4号機海水ポンプ室前面	+2.54
		1，2号機放水ピット	+4.33
		3，4号機放水ピット	+4.15
水位下降側	和布(めら)－干飯崎（かれいざき)沖～ 甲楽城(かぶらぎ)断層	3，4号機海水ポンプ室前面	−1.84
	FO－A～FO－B 断層と陸上の地すべりLso－1の組合せ	3，4号機海水ポンプ室前面	−1.84

11

Q4　電力会社と揉めているのはなぜか

① 原子力規制委員会が独立性の高い三条委員会になり、
事業者との対話が減ったこと
② 活断層の専門家の評価の根拠が不明確だったこと
③ 事業者の主張を聞く機会を設けなかったこと
などのため、事業者側に不満が溜まっている。
原子力規制委員会がまだ不慣れなため、
‘独立性’と‘孤立’を履き違えてしまった感が濃厚。

12

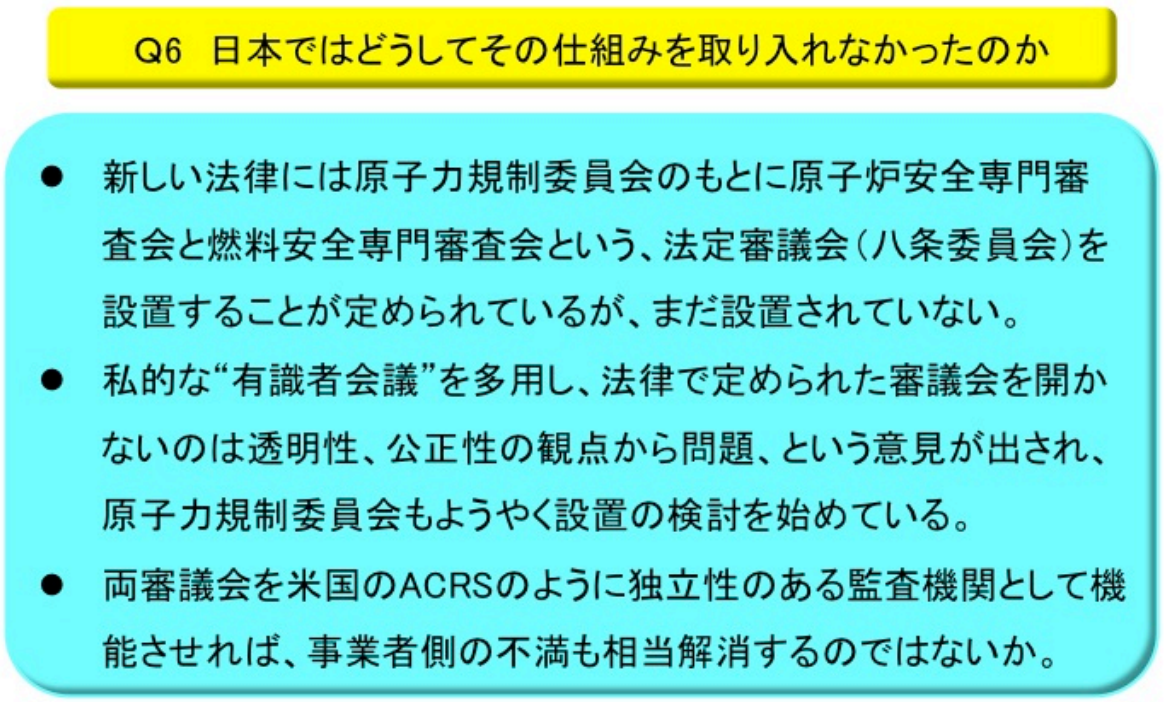
Q5　海外ではどうしているのか

- 海外では独立性の高い監査機関を設けて規制機関の活動を監査している
- 米国NRCでは、安全審査や基準の策定・改正にあたって原子炉安全諮問委員会（ACRS）が日常的に運営総局の業務遂行を監視（内部監査）している。そして、専門的な点について多数のACRS委員の目を経た上で高い立場からNRCが審議している。

海外の監査機関例

- 米国：原子炉安全諮問委員会（ACRS）
- フランス：原子炉専門委員会（GPR）
- ドイツ：原子力安全委員会（RSK）

13



This entry was posted on Monday, February 10th, 2014 at 1:00 pm and is filed under ??????????, ???
You can follow any responses to this entry through the Comments (RSS) feed. Responses are currently closed, but you can trackback from your own site.