

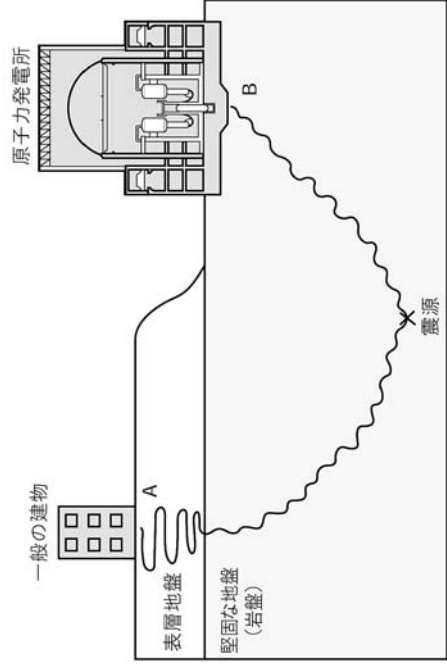
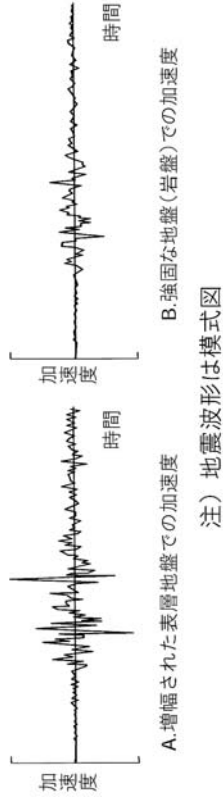
**原子力発電所の
耐震安全への取り組み
(プレスキット)**

**2007年11月
(社) 日本原子力産業協会
情報本部**

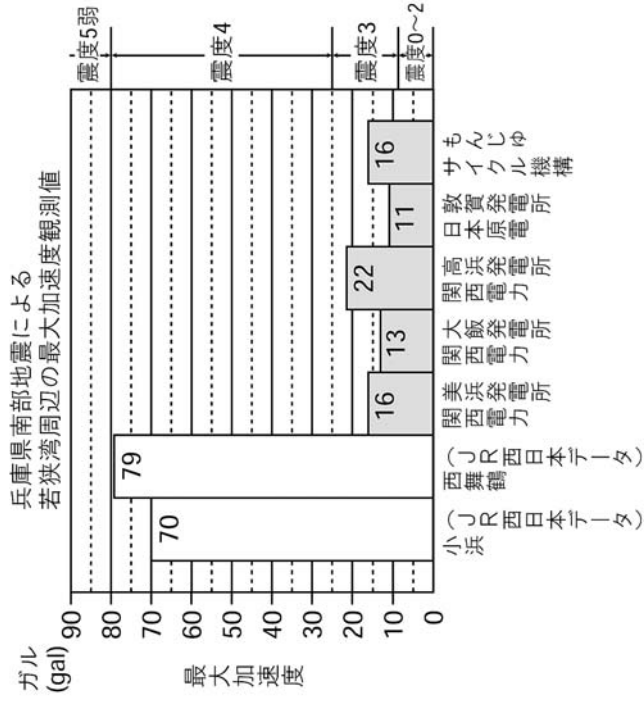
2. 原子力発電所の耐震安全への取り組み

(1) 原子力発電所と一般構造物の揺れの差

堅固な地盤(岩盤)上に設置した原子力発電所と
一般の建物の揺れの伝わり方



堅固な地盤(岩盤)での揺れは表層地盤に比べ $1/2 \sim 1/3$ 程度

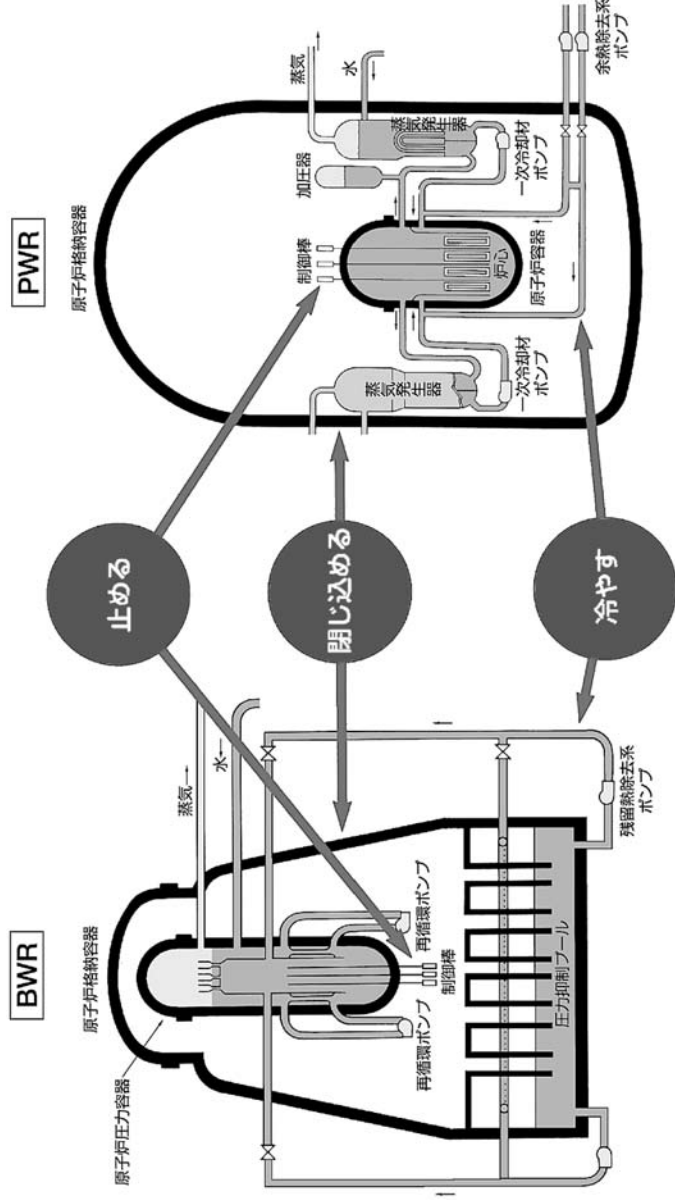


出典：電気事業連合会「原子力・エネルギー一図面集」

(2) 原子力発電所の耐震設計

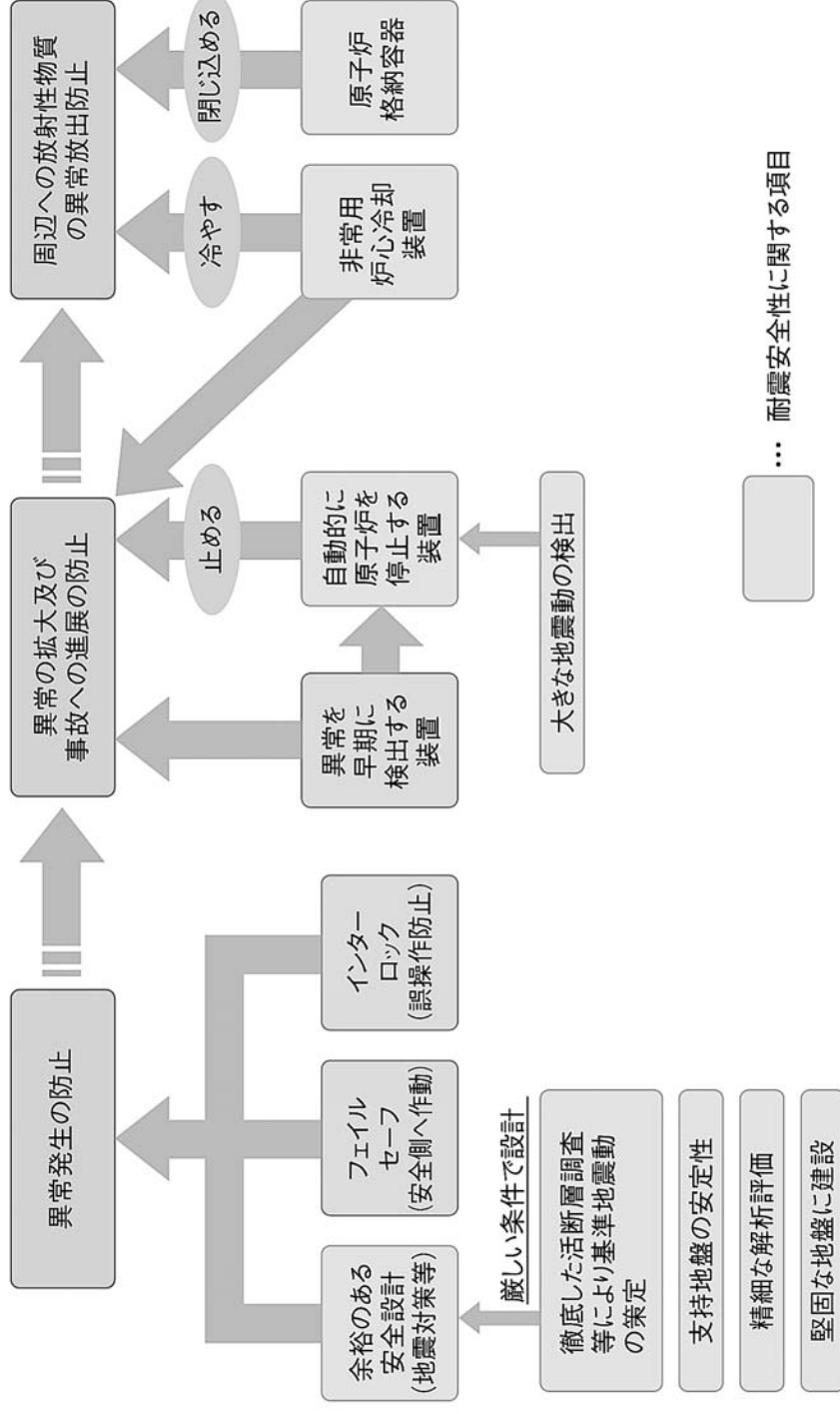
① BWRとPWRの耐震構造

原子力発電所は、地震に襲われても原子炉を「止める」「冷やす」「閉じこめる」という安全機能が守られるように設計されている。発電所は一定の大きさを超える揺れを感知すると、まず「止める」役割の制御棒が原子炉に挿入され、原子炉が停止する。停止した原子炉にはなお熱が残留するため、これを取り除く残留熱除去システム（BWR）や余熱除去システム（PWR）が「冷やす」役割を担う。また、原子炉を密閉する圧力容器や、さらにそれを覆う格納容器は放射性物質を厳重に「閉じこめる」壁の役割を果たす。



出典：・原子力安全・保安院パンフレット「原子力発電所の耐震安全性」
・電気新聞特別号 vol117 「原子力を考える」

②原子炉施設における耐震設計

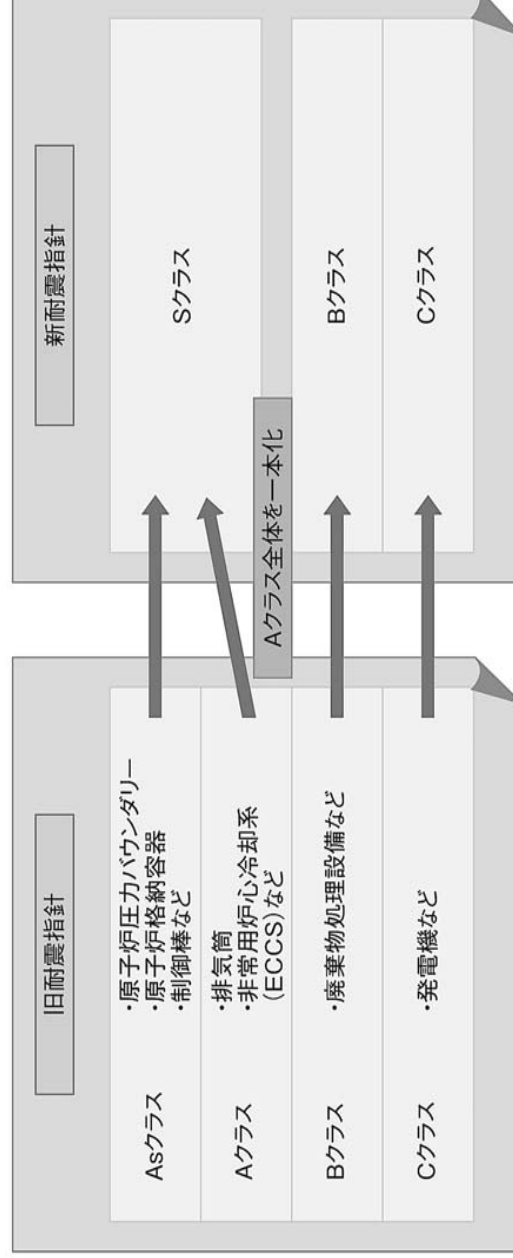


(3) 耐震設計審査指針(耐震指針)の改訂

①耐震指針の主な改訂点

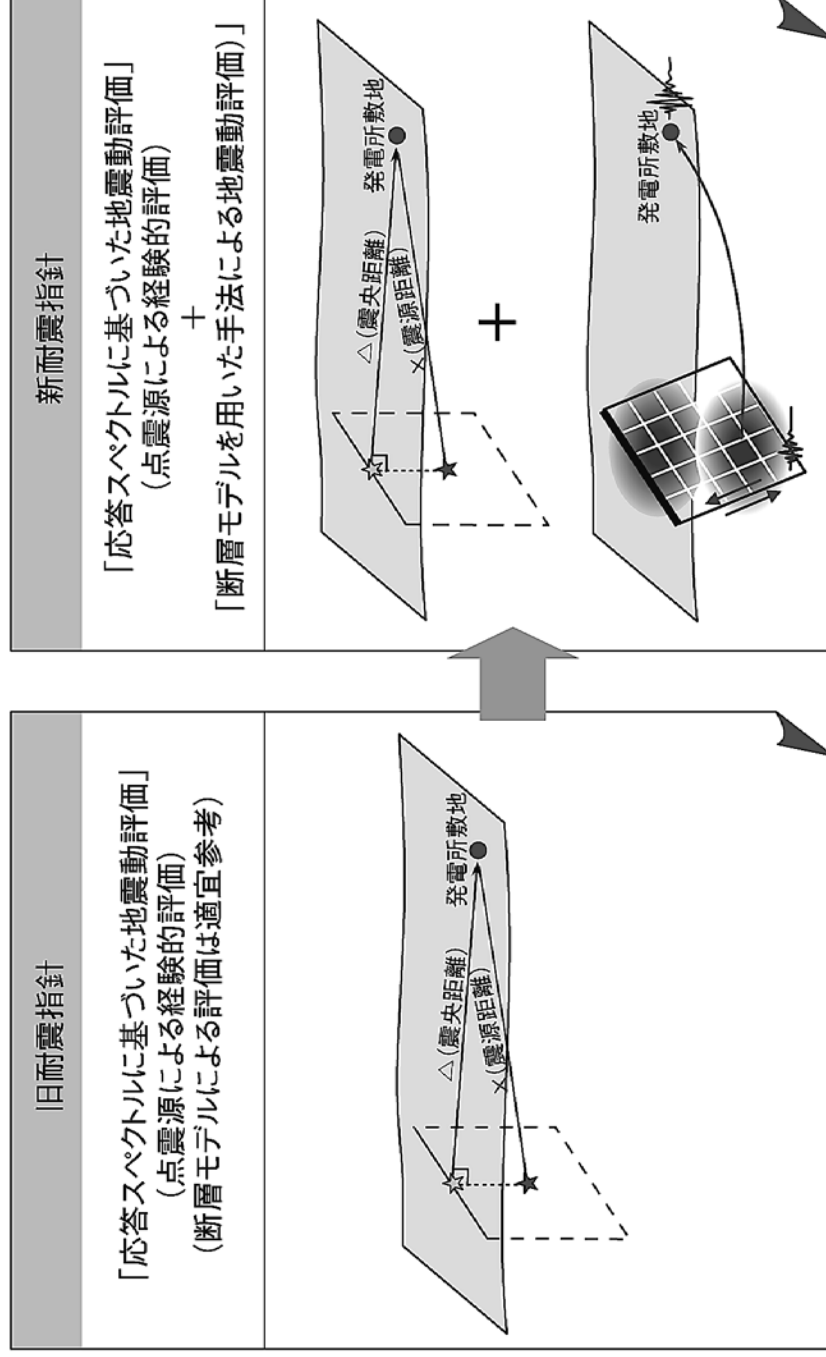
項目	旧耐震指針	新耐震指針
想定する地震動	最強地震と限界地震の2種類の地震動を策定	2種類の地震動の策定方針を一本化
直下地震	一律にマグニチュード6.5の直下地震を考慮	震源を特定せず、策定する地震動として過去の地震観測記録などに基づき原子力発電所ごとに設定
考慮する活断層	5万年前以降の活動が否定できないもの	後期更新世(8~13年前)以降の活動が否定できないもの
施設の重要度分類	As(最重要)、A(重要)、B、Cの4クラスに分類	S、B、Cの3クラスに分類 (従来のAクラスを格上げしSクラスへ)

②耐震設計上の重要度分類



出典：平成18年版原子力安全白書他

③地震動の評価方法



⑤原子力事業者等の耐震安全性評価実施計画

	平成18年度												平成19年度												平成20年度												平成21年度												平成22年度											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
北海道電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	1～2号機												3号機																																															
東北電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	1号機												2～3号機												1号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東京電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	福島第一原子力発電所												1～6号機												地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
中部電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	福島第二原子力発電所												1～4号機												地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
北陸電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	柏崎刈羽原子力発電所												1～7号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
関西電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	浜岡原子力発電所												1～2号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
中国電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	志賀原子力発電所												1号機												地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
四国電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	美浜発電所												1～3号機												地質・地盤調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
九州電力株	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	高浜発電所												1～4号機												地質・地盤調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
日本原子力発電(株)	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	大飯発電所												1～4号機												地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海第二発電所	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	伊方発電所												1～2号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	川内原子力発電所												1～2号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	玄海原子力発電所												1～2号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	東海第二発電所												3～4号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	敦賀発電所												1～2号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質・地盤調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	もんじゅ												1～2号機												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質・地盤調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	核燃料サイクル工学研究所再処理施設												再処理施設												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質・地盤調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	特定廃棄物管理施設												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質・地盤調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	ARR-3、ARR-4、STACY、TRACY												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質・地盤調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	常陽、HTR、μTR												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
東海研究開発センター	地質・地盤調査												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											
	KUR												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価												耐震安全性評価											

原子力安全・保安院の所管施設は平成19年8月20日付報道発表資料「耐震安全性評価(耐震・バックアップ)の実施計画の見直しに関する電力会社等からの報告」について、核燃料サイクル工学研究所再処理施設のみ、平成18年10月18日付報道発表資料「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う既設発電用原子炉施設等の耐震安全性の評価について、従前と異なる。資料中の所管施設は平成19年3月29日、7月5日の原子力安全委員会本会議資料「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う既設試験研究用原子炉施設の耐震安全性の評価について、従前と異なる。

出典：平成18年版原子力安全白書