

当社の原子力発電所の状況

平成30年1月
関西電力株式会社

目 次

1．再稼動への取組み

2．トピックス

（１）大飯１、２号機の廃炉決定

（２）美浜１、２号機の廃止措置の状況

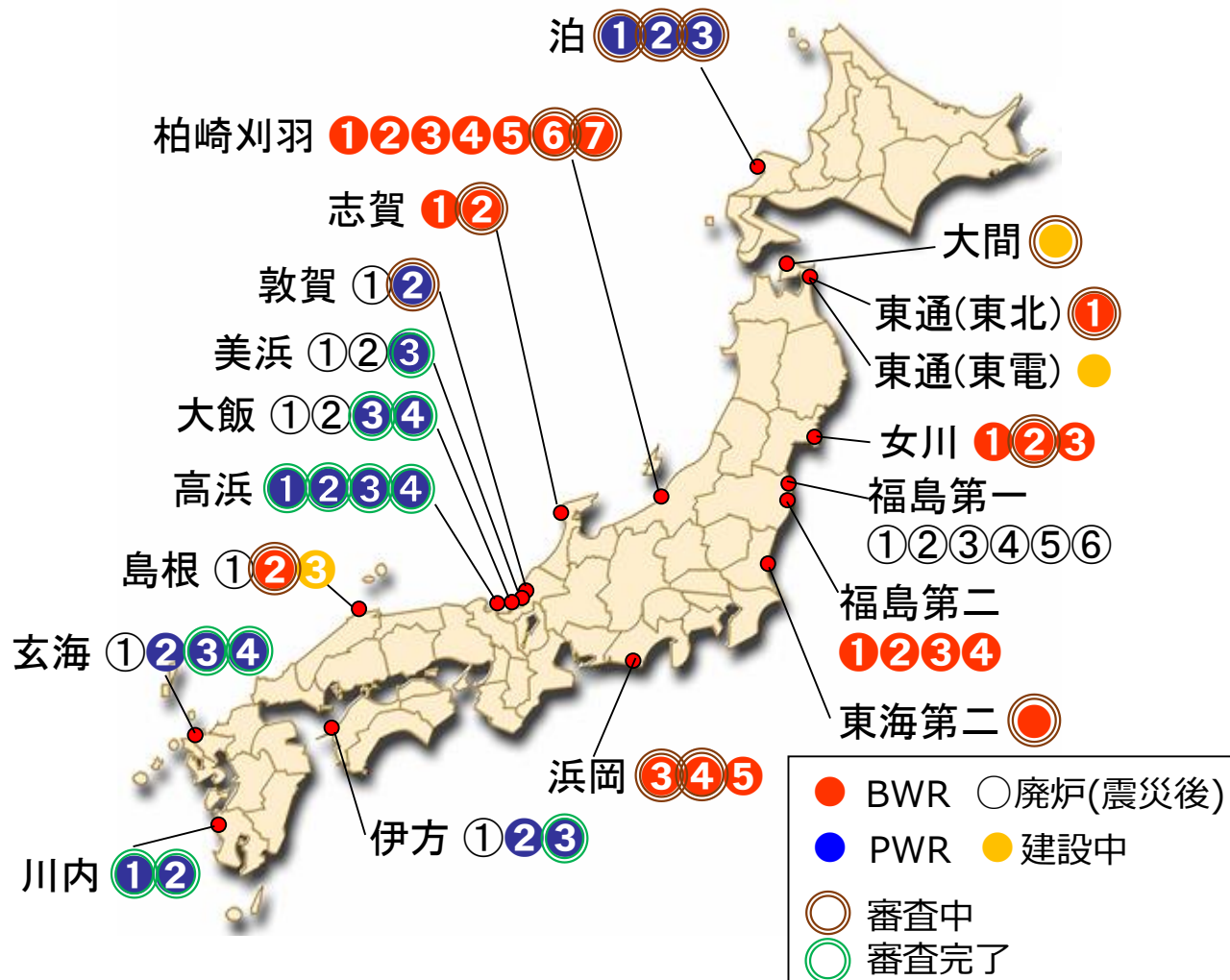
3．まとめ

1. 再稼動への取組み

全国の原子力発電所の現状

3

- 新規制基準適合性に係る審査を14基（PWR:4基、BWR:10基）が実施中
- 12基（PWR 12基：川内1、2号機、高浜3、4号機、伊方3号機、高浜1、2号機、美浜3号機、大飯3、4号機、玄海3、4号機）が審査完了



<原子力発電所のプラント数>

(震災前) 54基

(震災後) 48基

〔福島第一1～6号機が廃炉〕

(H27.3) 43基

〔美浜1、2号機、敦賀1号機、島根1号機、玄海1号機の5基が廃炉〕

(H28.3) 42基

〔伊方1号機が廃炉〕

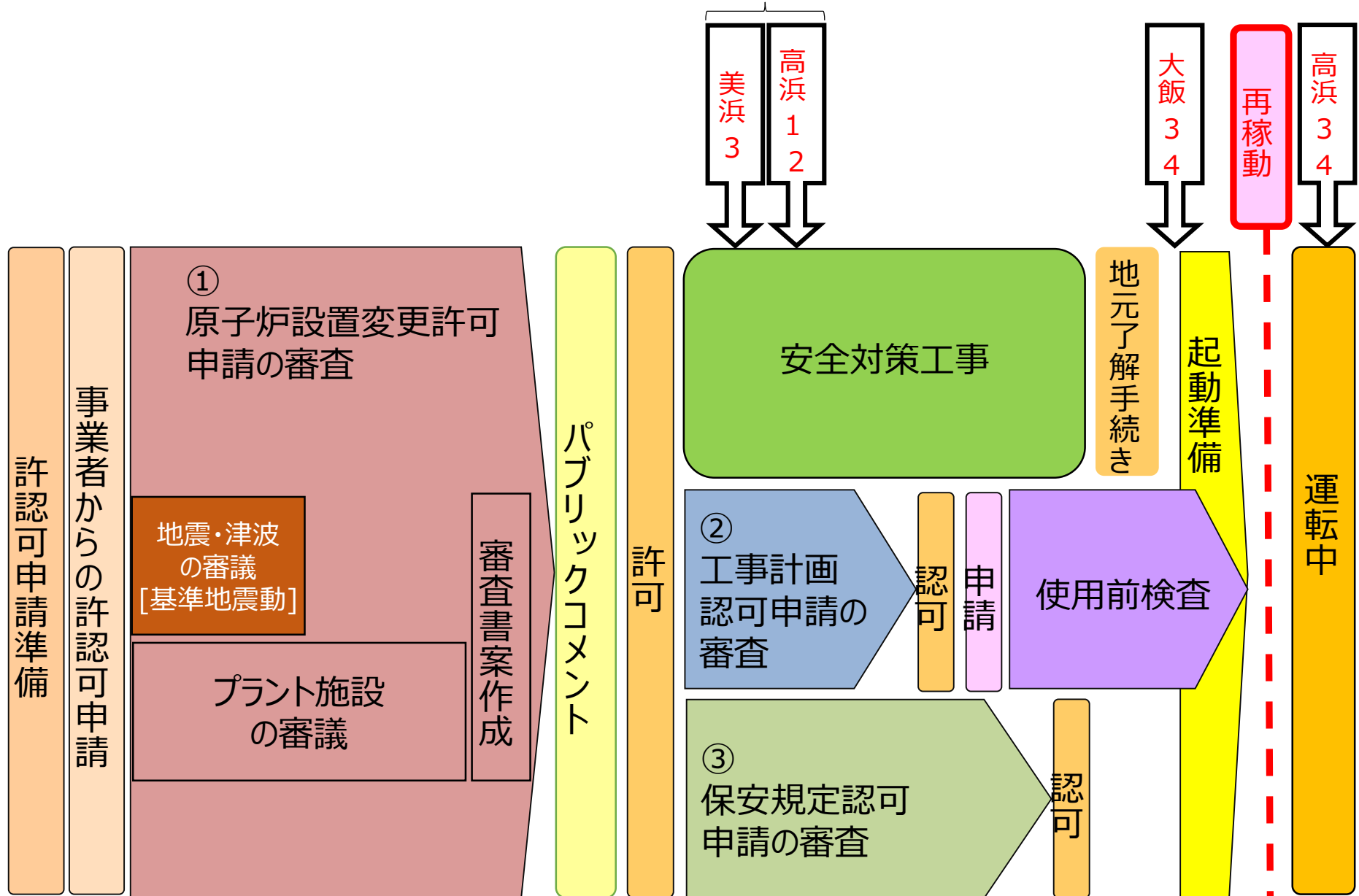
(H29.12) 40基

〔大飯1、2号機が廃炉〕

新規制基準適合性審査の状況

4

3年程度工事が必要



高浜 3、4 号機の状況

5

○再稼動に係る許認可審査は完了したが、大津地裁仮処分命令に伴い、停止していた。

○大阪高裁での仮処分命令取り消しが決定され、現在運転中。

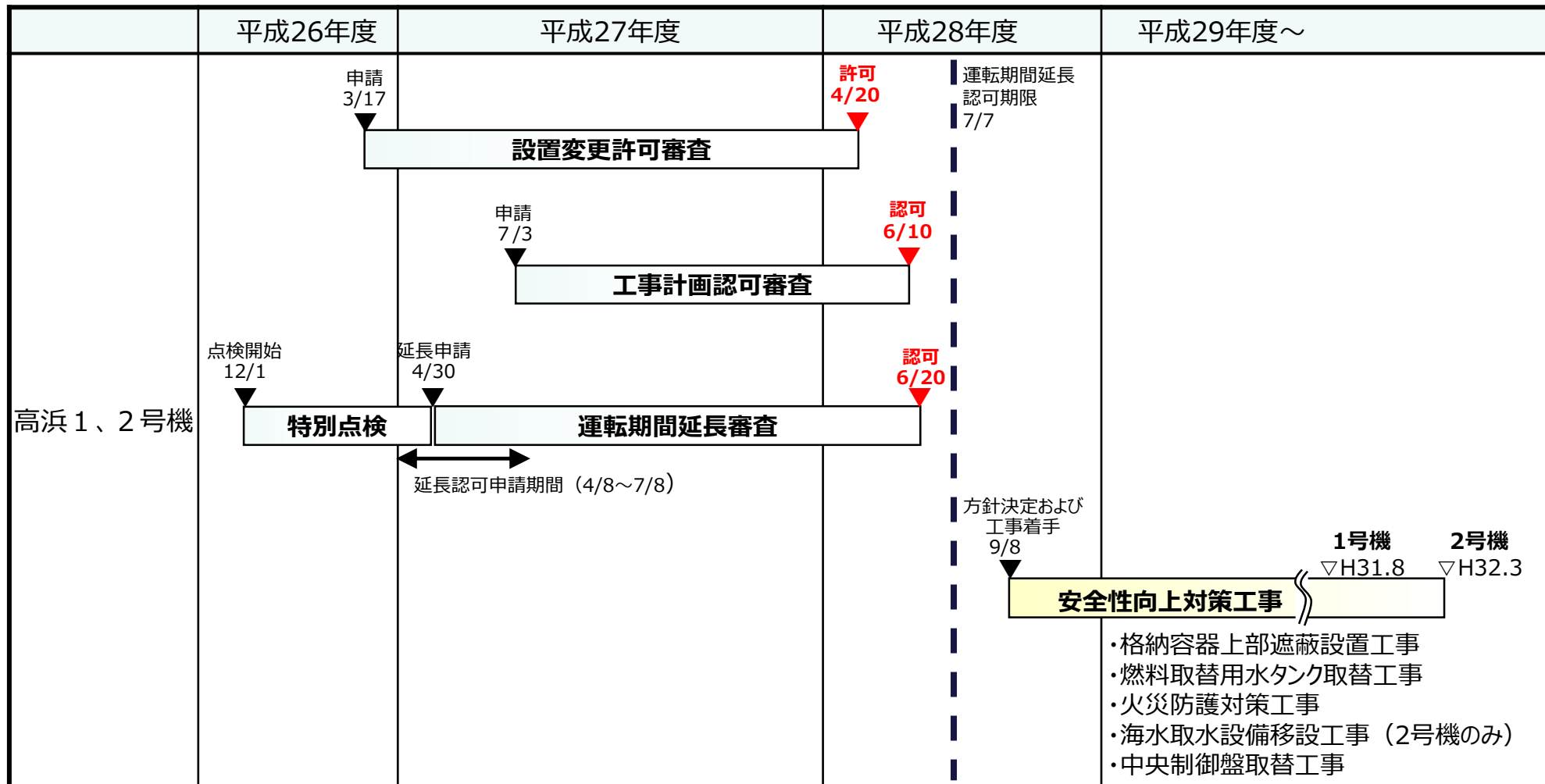
	平成29年3月	4月	5月	6月	7月	8月～
訴訟	大阪高裁 仮処分命令取り消し ▼ 3/28					
高浜 4 号機			燃料装荷 ▼4/28 原子炉容器組立 起動試験等 ▼5/22 起動 ▼5/17 並列	調整運転 総合負荷 ▼6/16	営業運転	次回定期検査開始 H30/5/18▽
高浜 3 号機			燃料装荷 ▼5/13 原子炉容器組立 燃料装荷 起動試験等 ▼6/9	調整運転 起動 ▼6/6 並列	総合負荷 ▼7/4 営業運転	次回定期検査開始 H30/8/3▽

高浜 1、2 号機の状況

6

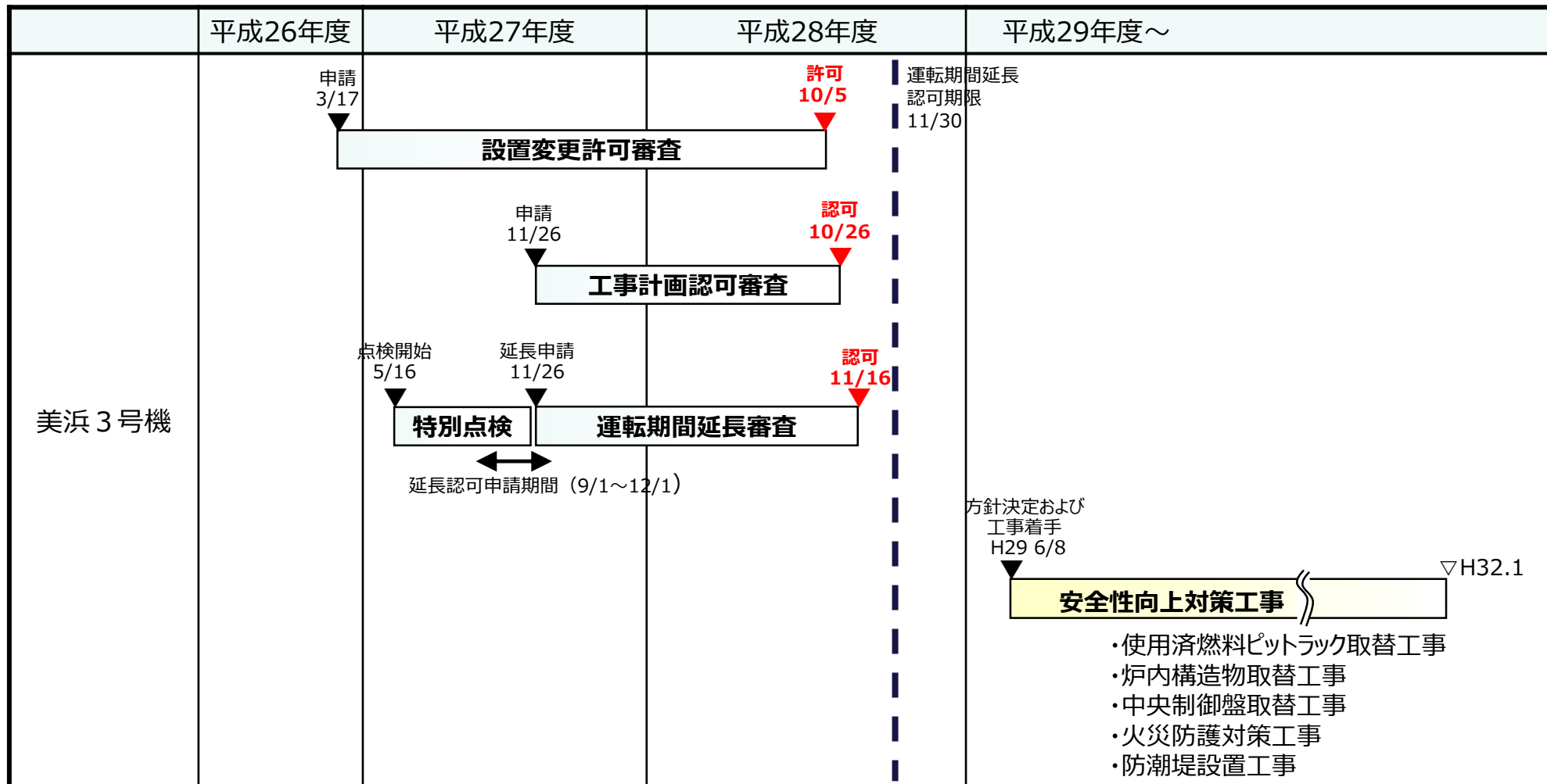
○再稼動に係る許認可審査、および運転期間延長に係る審査は完了している。

○60年までの運転に向けた安全性向上対策工事を実施中。



○再稼動に係る許認可審査、および運転期間延長に係る審査は完了している。

○60年までの運転に向けた安全性向上対策工事を実施中。



○平成29年5月24日 原子炉設置変更許可

○平成29年8月25日 工事計画認可

○安全性向上対策工事が完了。現在、使用前検査実施中。

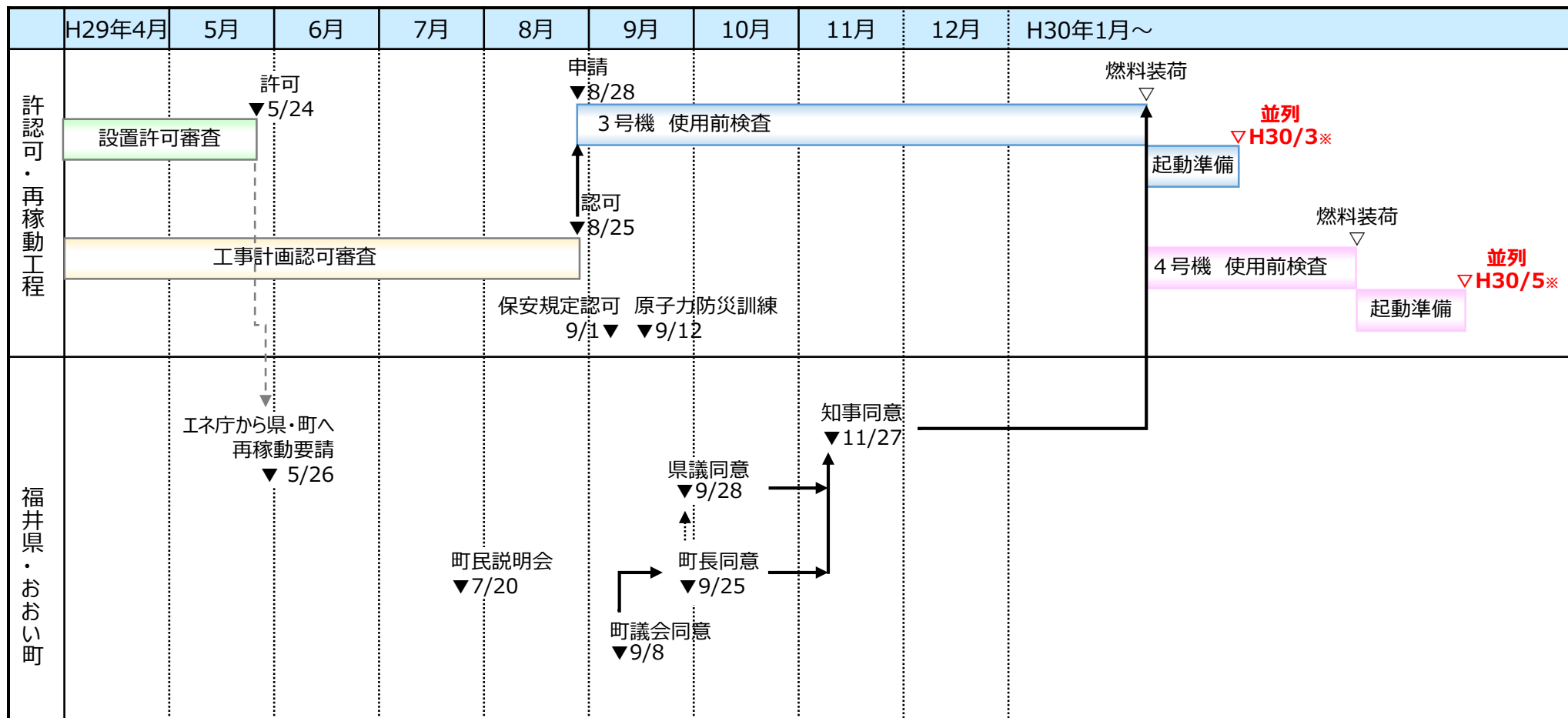
	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
大飯3、4号機	設置変更許可申請 7/8 ▼				許可 5/24 ▼
	設置変更許可審査				
	工事計画認可申請 7/8 ▼				認可 8/25 ▼
	工事計画認可審査				

大飯3、4号機の状況（2／2）

9

○平成29年 9月28日 おおい町長 再稼動同意

○平成29年11月27日 福井県知事 再稼動同意



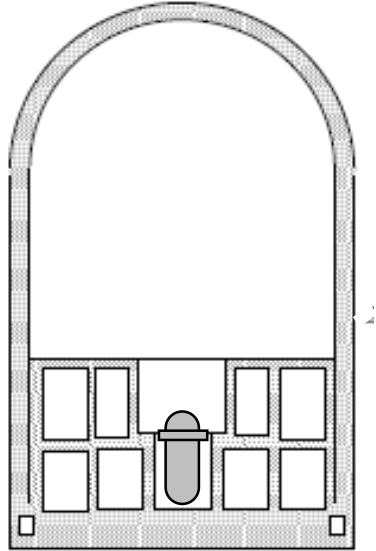
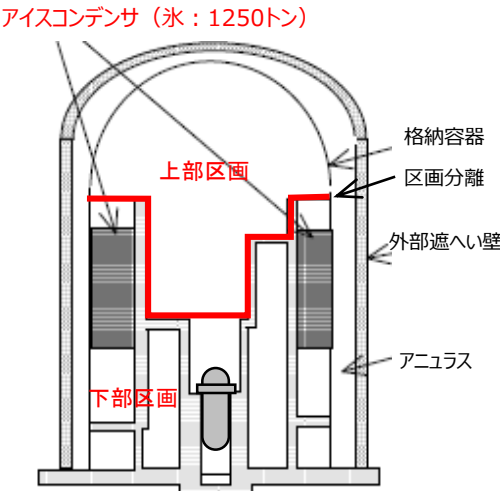
※使用前検査申請上の工程であり、決まったものではありません

2. トピックス

- (1) 大飯 1、2 号機の廃炉決定
- (2) 美浜 1、2 号機の廃止措置の状況

○平成 2 9 年 1 2 月 2 2 日 大飯 1、2 号機の廃炉決定

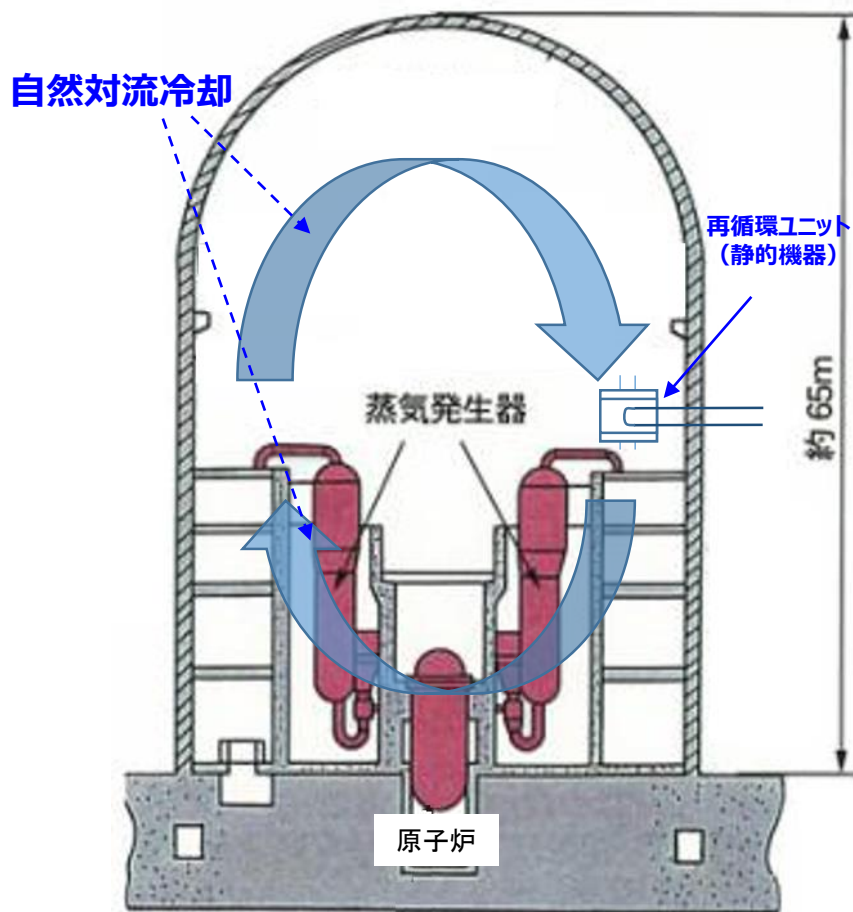
- ・大飯 1、2 号機は、我が国で唯一のアイスコンデンサ型の格納容器を採用したプラントであり、他のプラントに比べ、格納容器が非常に小さい。
- ・新規制基準へ適合するための安全対策を検討した結果、格納容器を覆う建屋の壁を厚くする対策等が必要となるが、壁の補強において格納容器と格納容器を覆う建屋の壁の幅が非常に狭くなる。また、建設時には不要であった設備の設置により、元々小さい格納容器内の作業区域がさらに狭隘になる。
- ・このため、定期検査や運転時の設備の点検・保守作業やトラブル発生時の迅速な補修などの対応を安全・確実に実施することが難しくなり、技術的な観点から検討を重ねてきたが、有効な方法を見出せないため、今後の施設運用における安全や品質の確保を最優先に考えた結果、廃炉を決定した。

		大飯3、4号機	大飯1、2号機
格納容器 概要図			
		プレストレストコンクリート製格納容器（PCCV）	アイスコンデンサ型格納容器
諸 元 の 比 較	高 さ	6 5 m	5 2 m
	内 径	4 3 m	3 7 m
	自由体積	7 4 千m ³	3 8 千m ³
	遮へい壁厚	1 , 1 0 0 mm	3 0 0 mm
	最高使用圧力	0 . 3 9 2 MPa	0 . 0 9 2 MPa
特 徴		・自由体積が大きい ・事故時に放出される蒸気を格納容器内に閉じ込め	・自由体積は小さい（3,4号の約半分） ・事故時に放出される蒸気をアイスコンデンサにより冷却・凝縮
炉心溶融時の減圧手段(規制要求)		・再循環ユニット	・再循環ユニット+フィルタベント

課題 1 : 重大事故時における格納容器の除熱

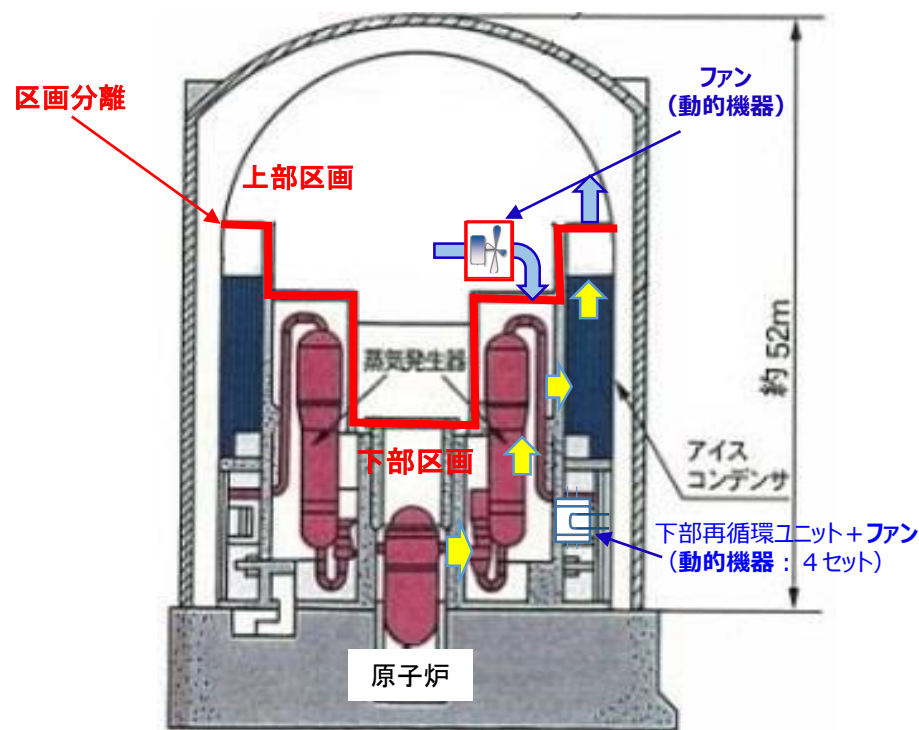
【新規規制基準の要求】 炉心溶融を前提として、格納容器を保護（格納容器内の空気等の冷却が必要）

大飯 3、4 号機（ドライ型格納容器）



- 格納容器内が区画化されていないことから、静的機器(再循環ユニット)による自然対流により除熱可能。

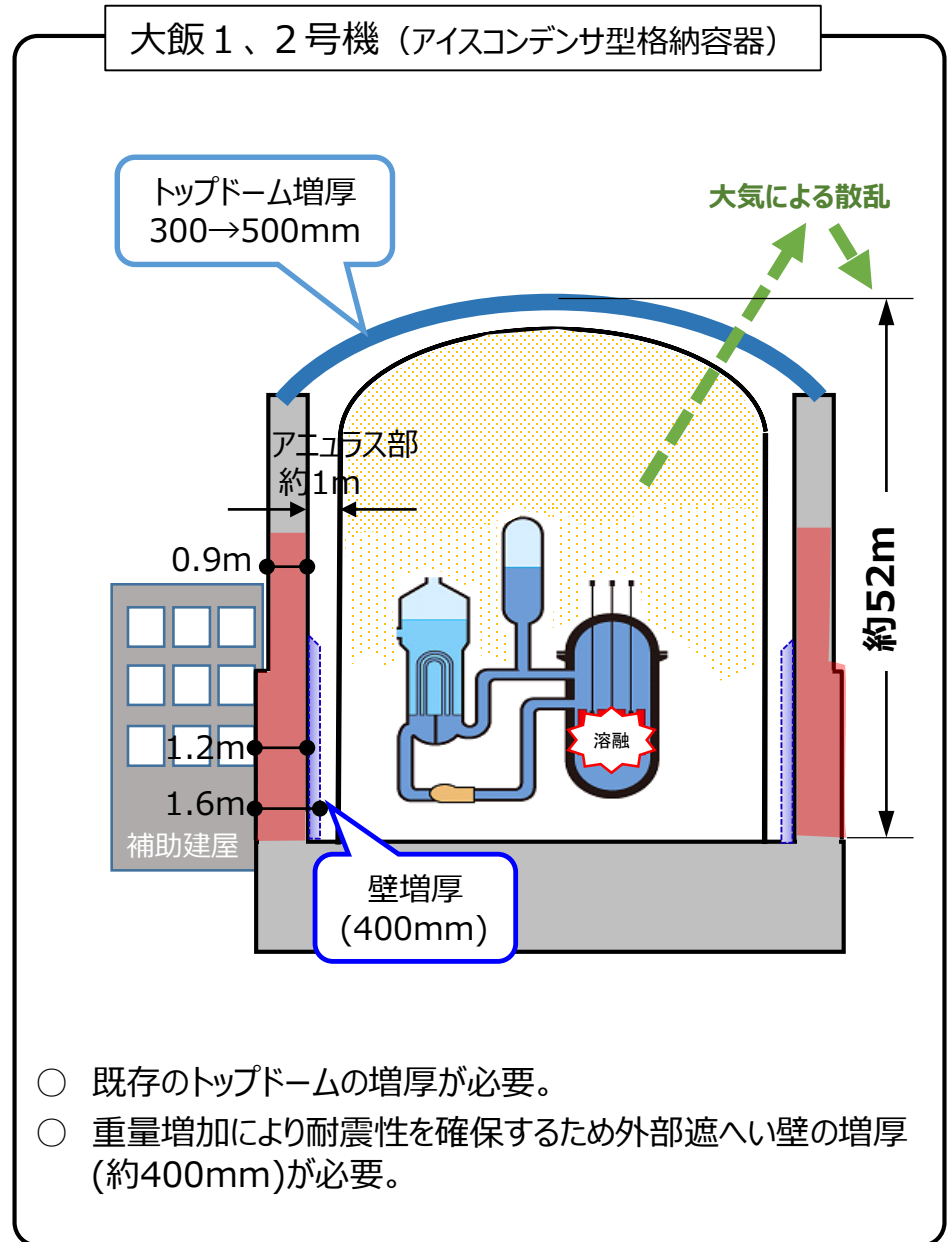
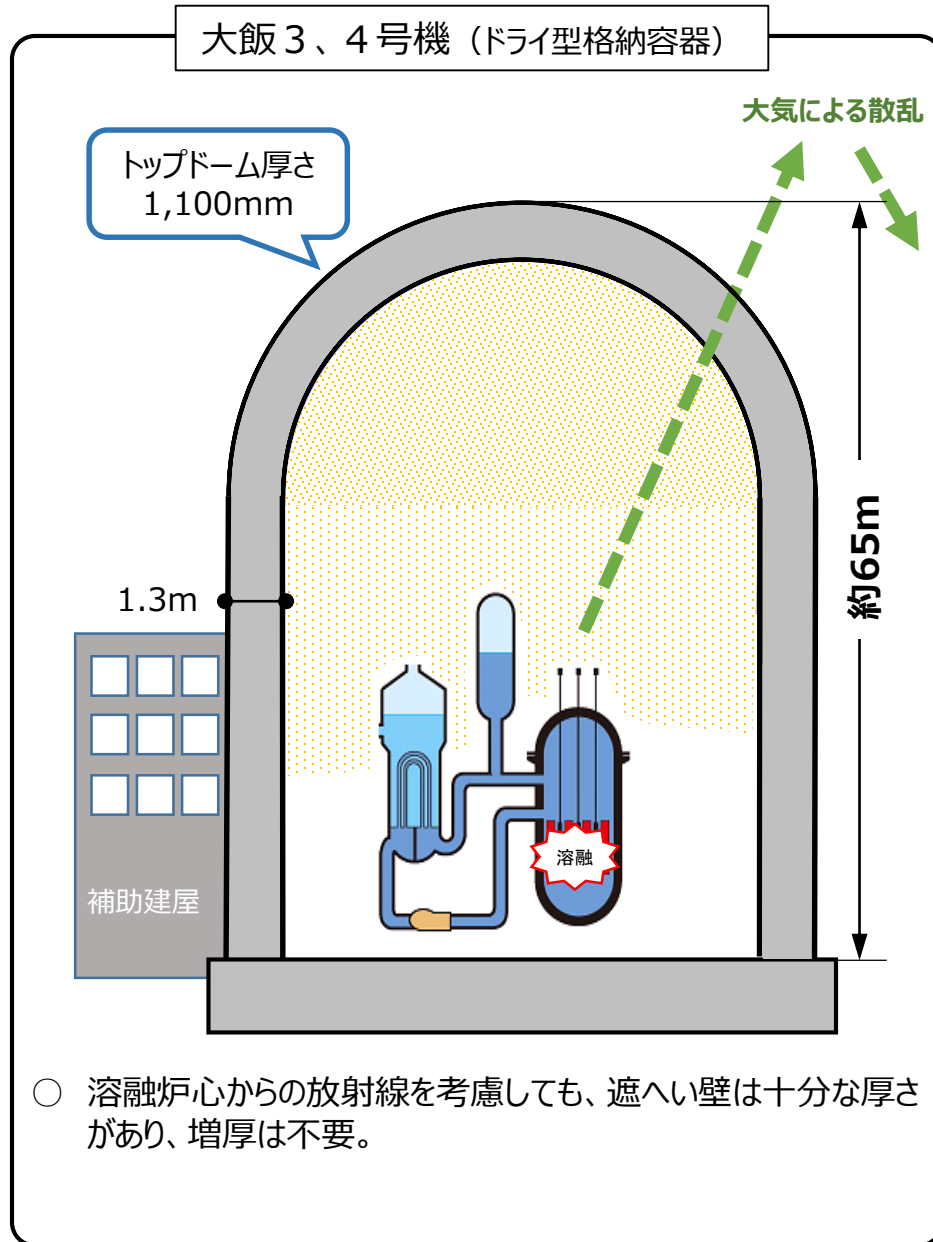
大飯 1、2 号機（アイスコンデンサ型格納容器）



- 格納容器内が区画化(下部は更に細かく区画化)されているため、下部再循環ユニットでの冷却による自然対流が期待できない。

- 格納容器内にファンを設置する必要あり

【新規制基準の要求】 炉心溶融を前提として、重大事故対策を要求(屋外作業を伴うために放射線からの遮へいが必要)



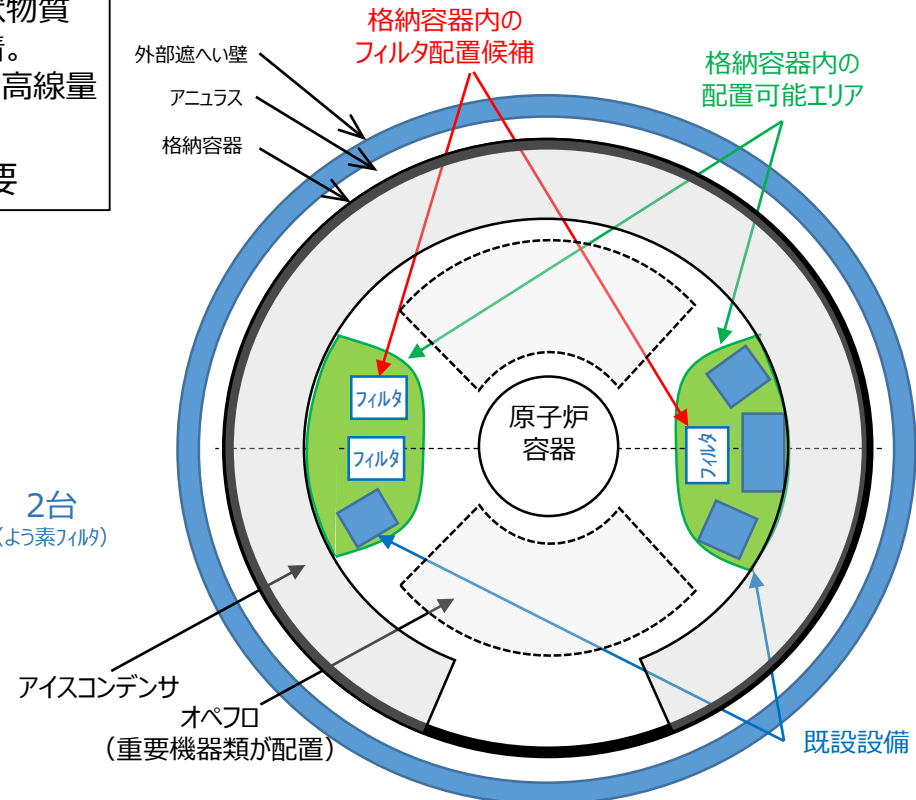
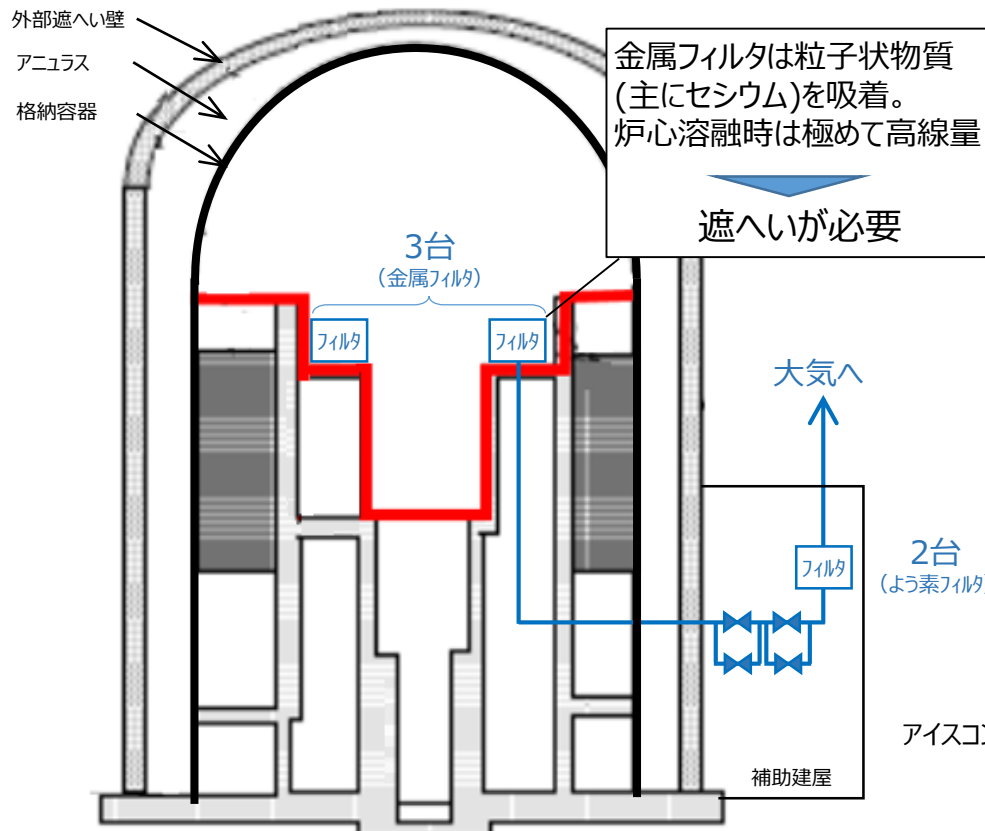
新たな規制要求

- ・アイスコンデンサ型PWRはBWRと同様に分類され、フィルタベント2系統が必要となった。※ 1

※ 1 : H29.10.18原子力規制委員会で、新たにSA設備として要求。また、別途、特重施設としても必要。

課 題

- ・大飯1・2号は格納容器内の配置場所が限定されており、格納容器内に金属フィルタは1系統(3台)のみ設置可能。
- ・2系統目のフィルタの設置場所について検討が必要。



○原子力発電所を廃止する場合に、電気事業会計規則に基づく申請書（※）を経済産業大臣に提出することで廃炉会計制度の適用が可能。

（※）原子力特定資産承認申請書および原子力廃止関連仮勘定承認申請書

○廃炉会計制度の適用により、資産の残存簿価等、廃炉決定時に一括して費用計上する必要があるものについて、資産へ振替または計上した上で、一定期間をかけて費用化することが可能となる。

⇒平成29年12月22日に大飯1,2号機の廃炉を決定し、同日に廃炉会計制度に係る承認申請書を提出した。

【廃炉会計制度の概要】

	制度対象（※一括費用計上対象）	制度措置
原子力特定資産	原子力発電設備簿価（建設仮勘定含む）（※1）	・運転終了後も引き続き原子力発電設備に計上 ・減価償却を継続
原子力廃止関連仮勘定	原子力発電設備簿価（建設仮勘定含む）（※2）	・原子力廃止関連仮勘定に振替または計上 ・定額償却（料金回収に応じて費用化）
	核燃料簿価	
	核燃料の処理等に係る費用	

（※1）原子炉の運転を廃止した時において、原子炉の運転のために保全が必要な固定資産のうち、原子炉の運転に伴い核燃料物質（原子力基本法第3条第2号に規定する核燃料物質をいう。）によって汚染されたもの及び運転を廃止した後も維持管理することが必要な固定資産（建設仮勘定に計上された固定資産（原子炉の運転を廃止した後に竣工するものに限る。）を含む。）

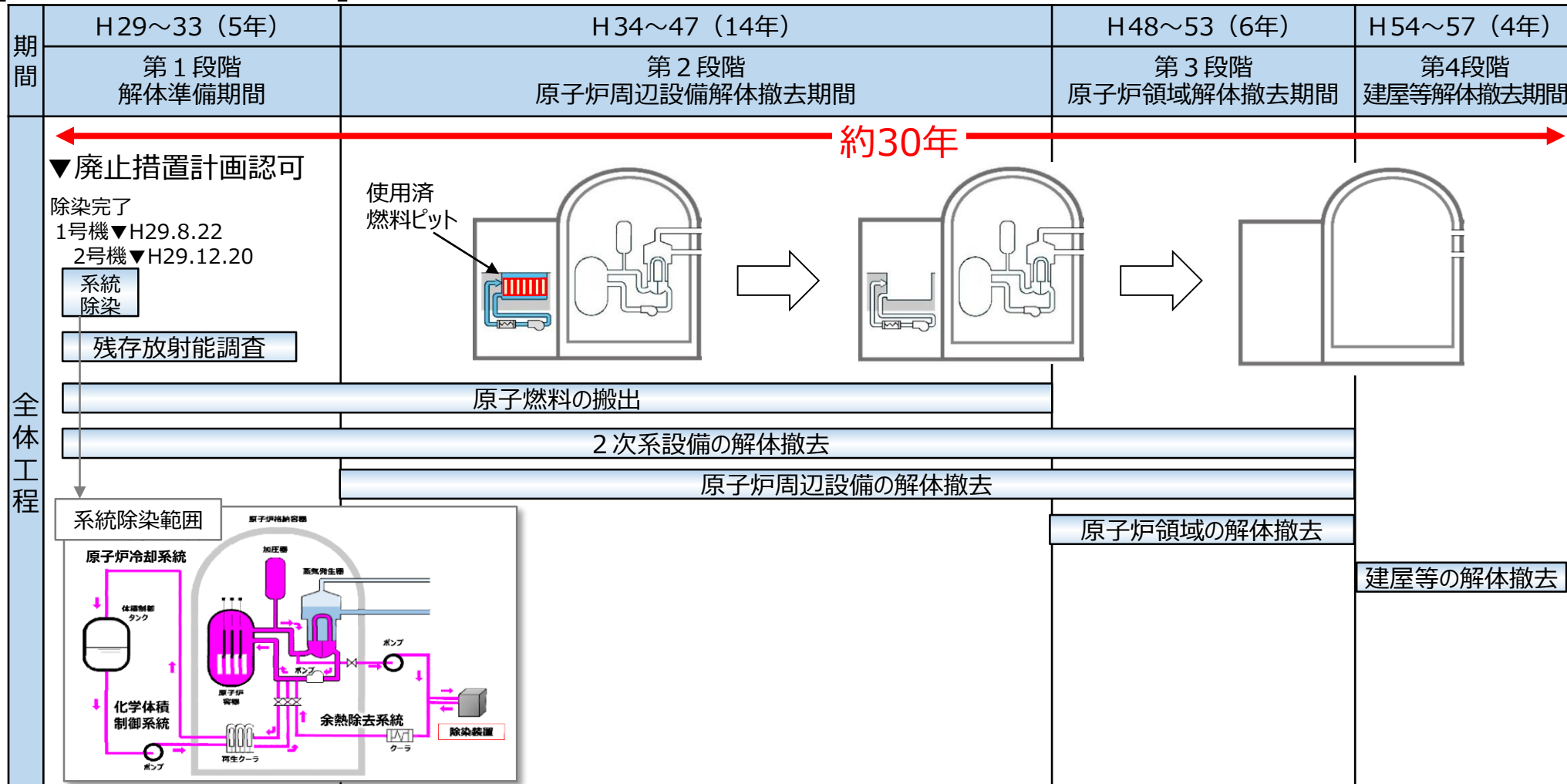
（※2）原子炉の運転を廃止した時において、原子炉の運転のために保全が必要な固定資産（原子力特定資産を除き、建設仮勘定に計上された固定資産（原子炉の運転を廃止した後に竣工しないものに限る。）を含む。）

(2) 美浜 1、2 号機の廃止措置の状況

17

- 平成27年3月17日 廃止を決定し、同年4月27日をもって廃止
- 平成28年2月12日 廃止措置計画認可申請
- 平成29年4月19日 廃止措置計画認可

[廃止措置の全体工程]



3. まとめ

- お客さまや地域・社会の皆さまからの信頼を賜るために、高浜3,4号機で安全・安定運転の実績を一つひとつ積み重ねてまいります。
- 立地地域の皆さまのご理解を賜りながら、安全性が確認された原子力プラントの早期再稼働に、全力で取り組んでまいります。
- 廃止措置の実施にあたっては、必要な対策等を講じ、安全最優先で進めていきます。
- 当社は、引き続き、原子力における日本のリーディングカンパニーを目指し、原子力発電の安全性向上に向けて、たゆまぬ努力を続けてまいります。