

### 3.3. 福島第一原子力発電所 3 号機

#### 3.3.1 3 号機の解析条件

福島第一原子力発電所 3 号機について、事業者が設定した解析条件(プラント条件及びクロノロジー)を用いて、MELCOR コードによる解析を実施した(以下、これを「事業者解析 1」のケースと呼ぶ。)。3 号機のプラント条件を表 3-15 に、3 号機のクロノロジーを表 3-16 に示す。

表 3-15 3号機解析のプラント条件

項目	条件
初期原子炉出力	2381 MWt (定格出力)
初期原子炉圧力	7.03 MPa (通常運転圧力)
初期原子炉水位	通常水位
格納容器空間容積	D/W 空間 : 4240 m <sup>3</sup> S/C 空間 : 3160 m <sup>3</sup>
サブプレッションプール水量	2980 m <sup>3</sup>

表 3-16 3号機に関する事象

凡例 ○：記録あり △：記録に基づき推定 □：解析上の仮定

No	解析条件		経過時間 (h)	解析事象	分類	備考	○の場合：記録の参照箇所等 △、□の場合：推定、仮定した根拠等	図中 番号
	日時	地震発生						
1	3月11日	14:46	0.0	地震発生	○	—		
2		14:47	0.0	原子炉スクラム	○	報告徴収 4.運転日誌類 当直長引継日誌		
3		15:06	0.3	RCIC 手動起動	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		①
4		15:25	0.6	RCIC トリップ (L-8)	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		
5		15:38	0.9	全交流電源喪失	○	報告徴収 4.運転日誌類 当直長引継日誌		
6		16:03	1.3	RCIC 手動起動	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		
7	3月12日	11:36	20.8	RCIC トリップ	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		②
8		12:35	21.8	HPCI 起動 (L-2)	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		③
9	3月13日	2:42	35.9	HPCI 停止	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		④
10		9:08 頃	42.4	逃し安全弁による原子炉圧力容器減圧操作	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		⑤
11		9:20	42.6	格納容器ベントについて、格納容器圧力の低下を確認	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏めでは、8:41 圧力抑制室側 AO 弁操作によってベントライン構成が終了しているが、格納容器の圧力降下が確認された 9:20 をベントの開始と仮定		
12		9:25	42.7	淡水注入開始	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め ※1		
13		11:17	44.5	格納容器ベントについて、駆動用空気圧抜けによるベントライン AO 弁閉確認	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		⑥

No	解析条件		経過時間(h)	解析事象	分類	備考	〇の場合：記録の参照箇所等 △、□の場合：推定、仮定した根拠等	図中 番号
	日時	経過時間(h)						
14	12:30	45.7	格納容器ベントについて、開操作	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め	〇の場合：記録の参照箇所等 △、□の場合：推定、仮定した根拠等	⑦	
15	13:12	46.4	淡水注入より海水注入に切替	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め ※1		⑧	
16	14:10	47.4	格納容器ベントについて、ベント弁閉を仮定	△	D/W 圧力の上昇から、3/13 12:30 開始のベントの終了をこの時刻に仮定。なお、報告徴収 7.各種操作実績取り纏めでは、3/15 16:00 に閉が確認されたことが記載されている		⑨	
17	3月14日 1:10	58.4	水源ピットへの水補給のため注水停止	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め			
18	3:20	60.6	水源ピットへの水補給完了、注水開始	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め ※1			
19	5:20	62.6	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁弁操作	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		⑩	
20	12:00	69.2	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁閉を仮定	△	D/W 圧力の上昇から、3/14 5:20 開始のベントの終了をこの時刻に仮定。なお、報告徴収 7.各種操作実績取り纏めでは、3/15 16:00 に閉が確認されたことが記載されている		⑪	
21	16:00	73.2	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁開操作を仮定	△	D/W 圧力の下降から、当該時刻のベントを仮定		⑫	
22	21:04	78.3	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁閉操作を仮定	△	D/W 圧力の上昇から、当該時刻のベントを仮定		⑬	
23	3月15日 16:05	97.3	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁開操作	○	報告徴収 7.各種操作実績取り纏め		⑭	
24	3月16日 1:55	107.2	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁	△	報告徴収 7.各種操作実績取り纏めでは当該の時刻			

No	日時	解析条件		分類	備考	図中 番号
		経過時間 (h)	解析事象			
			開操作		○の場合：記録の参照箇所等 △、□の場合：推定、仮定した根拠等にベントが実施されたことが記載されているが、D/W 圧力の変動がないことから、ベントは実施されなかったものと仮定	
25	3月17日 21:00	150.2	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁閉確認	△	報告徴収 7.各種操作実績取り纏めでは、3/15 16:05 ベント弁開操作に対する閉確認がなされているものの、D/W 圧力の推移から閉していないものと仮定	
26	21:30	150.7	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁開操作	△	報告徴収 7.各種操作実績取り纏めでは、開操作の記載があるものの、D/W 圧力の推移から開いていないものと仮定	
27	3月18日 5:30頃	158.7	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁閉確認	—	報告徴収に当該ベントの記載があるものの、本解析では解析対象の期間外	
28	5:30	158.7	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁開操作	—	報告徴収に当該ベントの記載があるものの、本解析では解析対象の期間外	
29	3月19日 11:30	188.7	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁閉確認	—	報告徴収に当該ベントの記載があるものの、本解析では解析対象の期間外	
30	3月20日 11:25頃	212.7	格納容器ベントについて、圧力抑制室側弁開操作	—	報告徴収に当該ベントの記載があるものの、本解析では解析対象の期間外	

※1 注水流量変更の時期や注水流量について、報告徴収 7.各種操作実績取り纏めに日付毎の炉内への注水量が記載されているものの、詳細な注水量については記載がないため、解析上はプラントパラメータの実測値に合わせるよう注水量を推定。なお、毎日の注水総量を超えないように設定。

(注) 網掛け部分は解析条件に含まない

### 3.3.2 3号機の事業者解析1の結果

3号機の注水流量を図3-64に示す。3号機では事故初期にRCICが作動し、RCIC停止後はHPCIの動作により注水が行われている。3.2節の2号機の場合とは異なり、RCIC及びHPCIの水源はCSTからS/Pへ切り替えられていないため、全量が外部(CST)から導入されている。事業者解析2での外部注水量は事業者解析1での設定値の1/2にしている。

#### (1) 原子炉水位及び原子炉圧力

原子炉水位及び原子炉圧力を図3-65に示す。事故初期はRCICが作動し、L2-L8の間で水位が維持される。RCICの停止後に水位がL2に低下した時点でHPCIが起動し、HPCI停止時までRCIC作動時と同様にL2-L8間で水位は保たれる。HPCI停止後の水位の低下が実測値よりも遅いこと、及びHPCI起動中の圧力が低下しない挙動は、実測値とは整合していない。HPCI停止後に水位が低下し、約42時間で炉心が露出、約44時間で炉心が損傷する。Zr-水反応により約45時間で水素が発生し(図3-73参照)、圧力ピークが現れている。この間、逃し安全弁を開放するため水位低下が早められている。

水素発生後間もなく(⑦)、ベント弁が開かれるため、発生した水素はPCV外部へ排出され、圧力は低下する。外部注水により一旦TAF付近まで炉心の水位が回復し、その後も炉心部に水位が形成されるため炉心が冷却され(図3-71参照)、RPV破損には至らない。

#### (2) ドライウエル圧力・温度

図3-66にD/W圧力を、図3-67にD/Wの分圧を示す。RCIC及びHPCIが作動するためS/Pに蒸気が凝縮され、緩やかにD/W圧力が増加する。事故初期(約30時間まで)におけるD/W圧力を測定値と比較すると、測定値の方が解析値よりも高い値を示している。この時点ではRPVに水位が形成されており、炉心は損傷していないと考えられるため、水素や希ガス等の非凝縮性ガスによる圧力上昇とは考えにくく、蒸気によるものと推察される。逃し安全弁の開操作(⑤)によって一旦D/W圧力は増加するが、直ちにベントラインが開くため、圧力は低下する。ベントラインが閉じられるため(⑥)、D/W圧力は再び上昇する。その後、ベントラインの開閉によってD/W圧力が増減を繰り返すが、約63時間以降は実測値と比較するとやや低い圧力で推移している。

図3-68に格納容器の圧力及び温度を示す。3号機ではS/Pへ水源切り替えが行われないため、2号機に比べてS/Pが飽和温度に達する時間がやや遅い(約31時間)。また、RPV破損に至らないため、PCVの温度は500K未満で推移する。

#### (3) 炉内の溶融進展

図3-69に炉心最高温度の推移を示す。HPCIの停止により水位低下するため、炉心温度が上昇し、約44時間で炉心損傷が始まる。外部注水により一旦TAF付近まで水位が回復するため炉心温度が低下する。外部注水流量が低下するため再度炉心温度が上昇するが、炉心の約1/2以上の水位が確保されるため徐々に温度は低下している。図3-70に炉心部分の

質量割合を示す。水位の低下により炉心が露出するため、約 3 割強の燃料が溶融し、デブリ化するが、約 7 割の燃料は非溶融の状態に保持される。図 3-71 に炉心部分の温度分布を、図 3-72 に炉心部分の燃料分布をそれぞれ示す。炉心頂部の温度が上昇して一部が溶融するが、RPV 破損には至らない。表 3-17 に示すように、炉心露出時間、炉心損傷時間は事業者の解析結果とほぼ等しい。

#### (4) 水素発生量

図 3-73 に水素発生量と PCV 外部への漏えい量を示す。炉心の露出により Zr-水反応が開始され、大量に水素が発生している。S/C へ放出された後、格納容器ベントにより環境へ放出されている。約 600 kg の水素が発生しており、事業者の解析結果(約 700 kg)とほぼ同等である。

図 3-74 に RPV、D/W、原子炉建屋(1F~3F)の水素濃度を示す。D/W の水素濃度は約 6%まで上昇するが、1 号機及び 2 号機とは異なり PCV に漏えい口がないため原子炉建屋の水素濃度は有意な上昇はない。

#### (5) FP 挙動

図 3-75 に FP の環境への放出量を示す。燃料が溶融せずに炉心に残存するため、環境へ放出される希ガスは初期インベントリに対して約 6 割強に留まる。希ガスは殆どが最初の W/W ベント時に環境へ放出されている。CsI、Cs、及び Te の放出率は 1%未満であり、Ba は 0.1%に満たない。事業者の解析結果と比較すると、CsI の放出割合はほぼ同等であるが、希ガスの放出率はやや低い。

図 3-76 に CsI の、図 3-77 に Cs の分布率をそれぞれ示す。共に約 1/2 は S/P に溶解している。各元素群の環境への放出率を表 3-18 にまとめた。

表 3-17 事業者解析 1 での解析結果取り纏め(3号機)

項目	本解析結果		事業者が実施した 解析結果
炉心露出開始時間	3月13日7:40頃	地震発生後約41時間	地震発生後約40時間
炉心損傷開始時間	3月13日10:20頃	地震発生後約44時間	地震発生後約42時間
原子炉压力容器破 損時間	— (本解析では压力容器破損に至らない)		— (压力容器破損に至らない)

表 3-18 事業者解析 1 での環境への放出割合(3号機)

元素群	初期インベントリに対する環境への放出割合
希ガス	$6.5 \times 10^{-1}$
CsI	$8.2 \times 10^{-3}$
Cs	$5.9 \times 10^{-3}$
Te	$2.7 \times 10^{-3}$
Ba	$6.1 \times 10^{-4}$
Ru	$2.9 \times 10^{-10}$
Ce	$2.5 \times 10^{-11}$
La	$2.7 \times 10^{-8}$



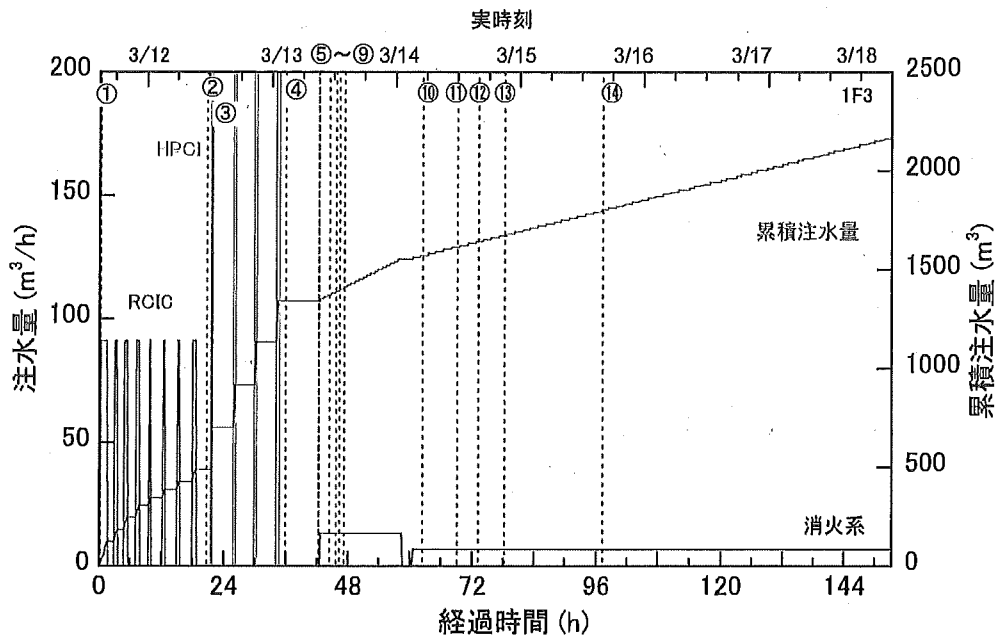


図 3-64 事業者解析 1 での注水量(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

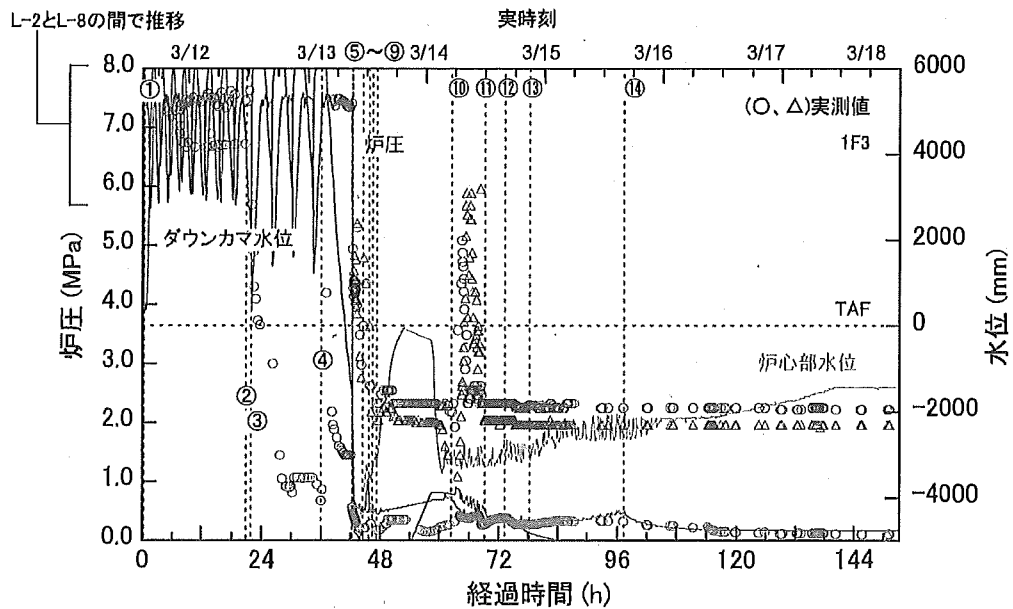


図 3-65 事業者解析 1 での RPV 圧力と水位(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

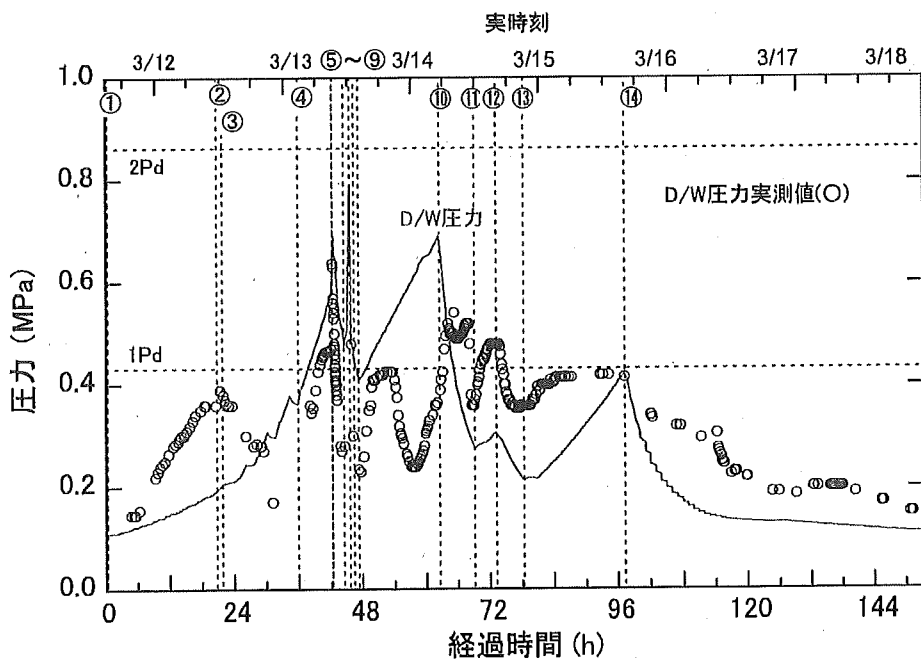


図 3-66 事業者解析 1 での D/W 圧力(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

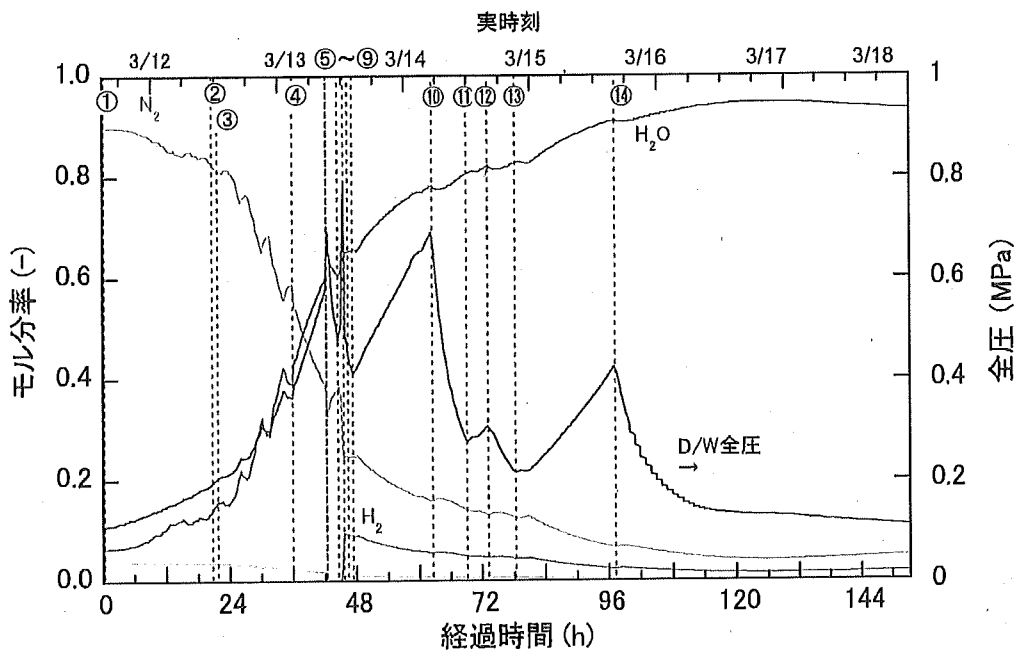


図 3-67 事業者解析 1 での D/W 分圧(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

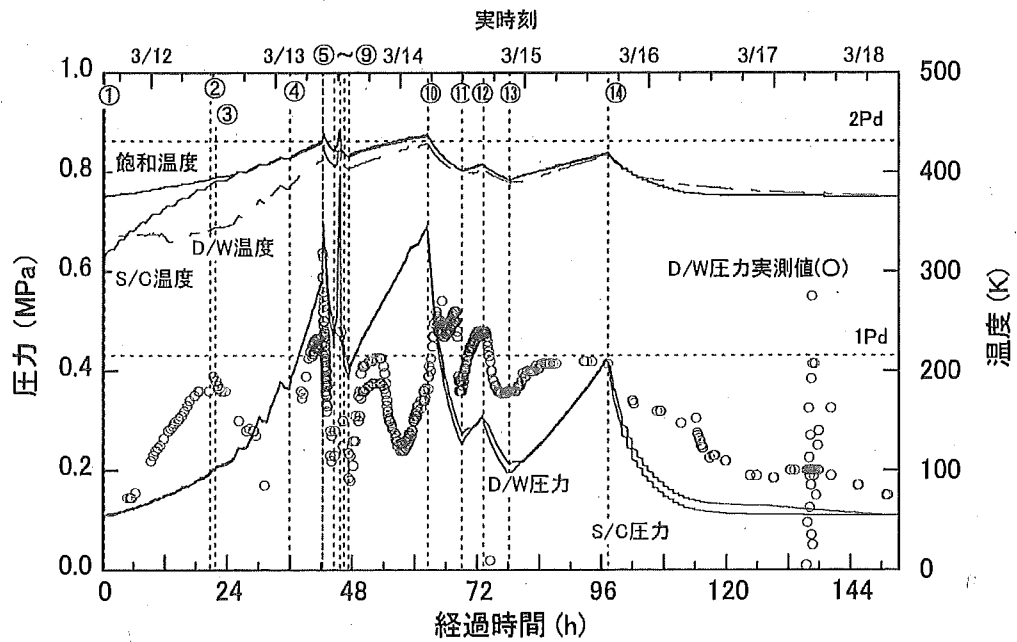


図 3-68 事業者解析 1 での PCV 圧力と温度(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑬PCV ベント開⇄PCV ベント閉

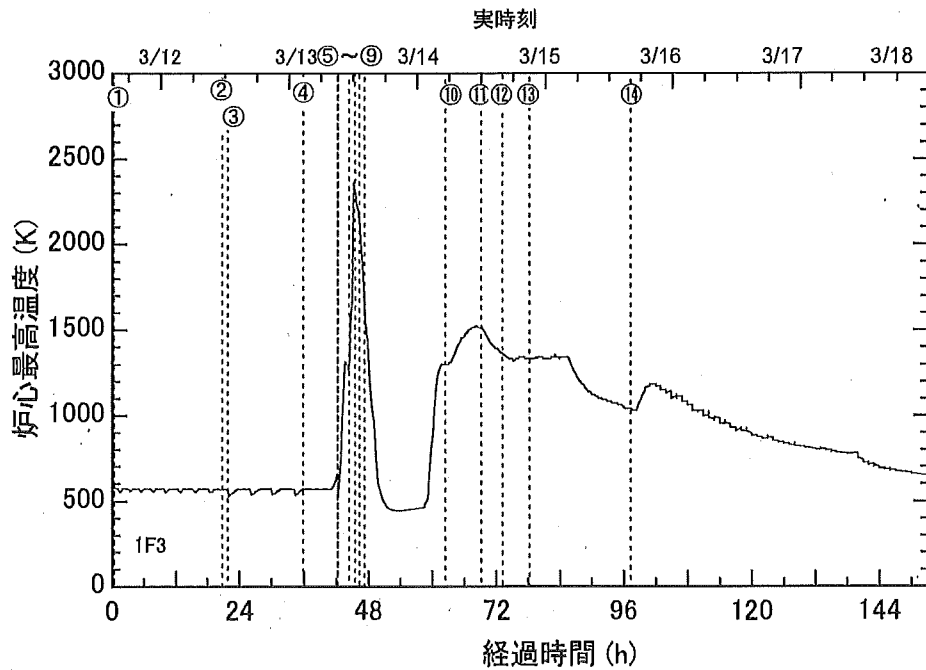


図 3-69 事業者解析 1 での炉心最高温度(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑬PCV ベント開⇄PCV ベント閉

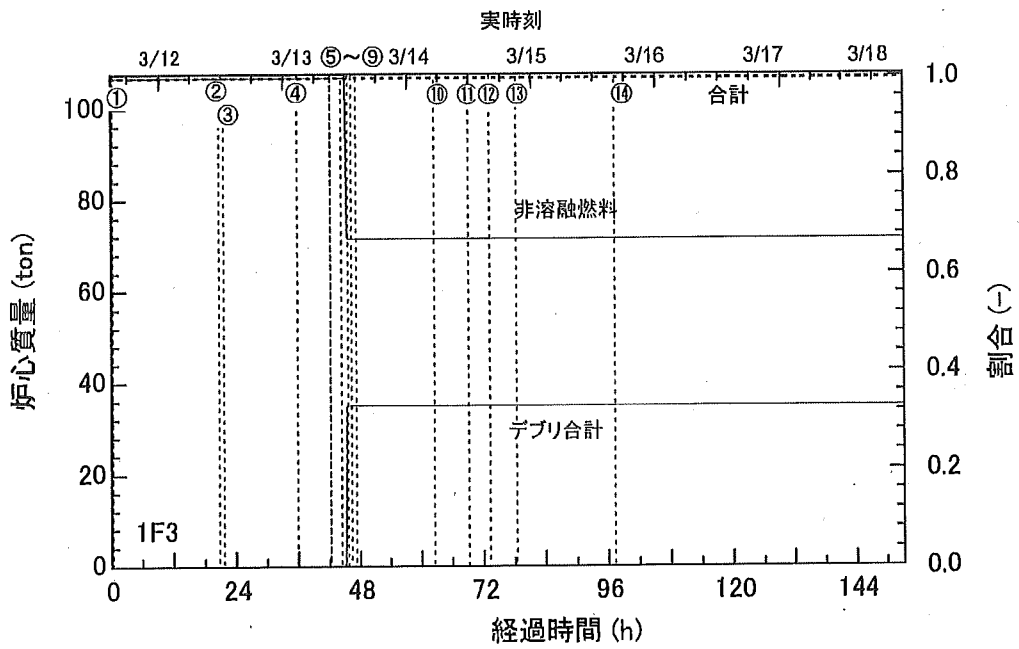


図 3-70 事業者解析 1 での炉心質量(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

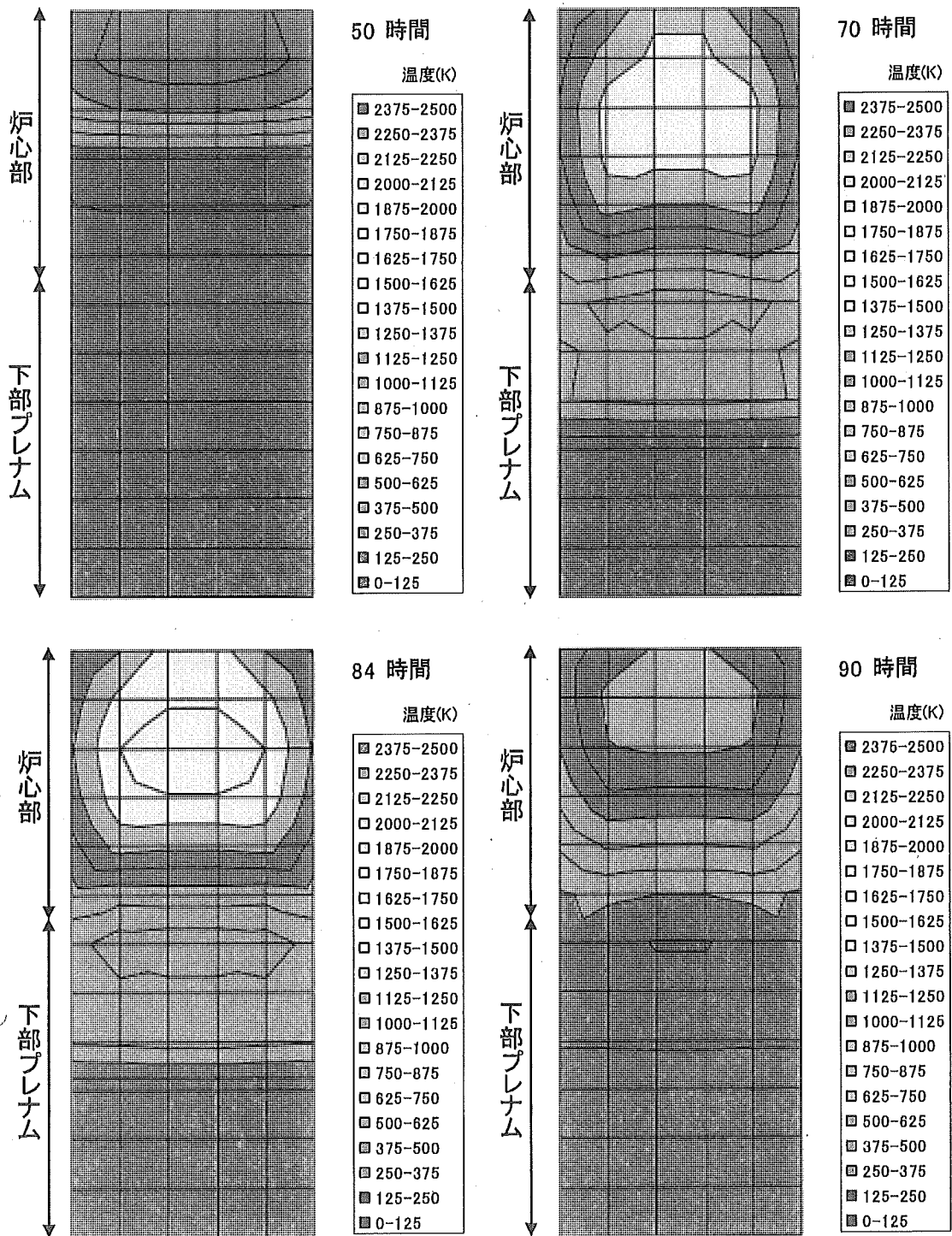


図 3-71 事業者解析 1 ケースでの炉心の温度分布(3 号機)

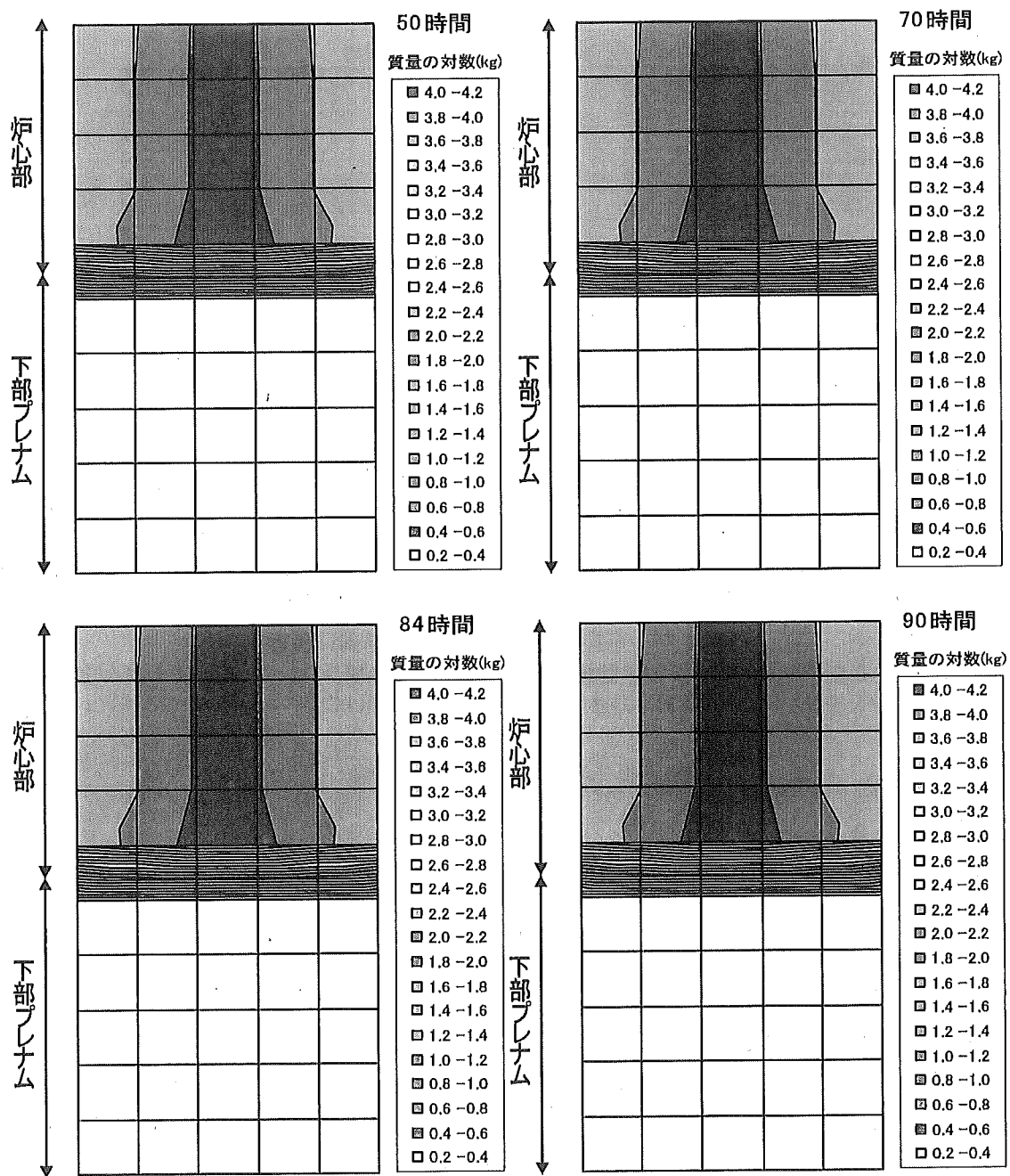


図 3-72 事業者解析 1 ケースでの炉心の燃料分布(3号機)

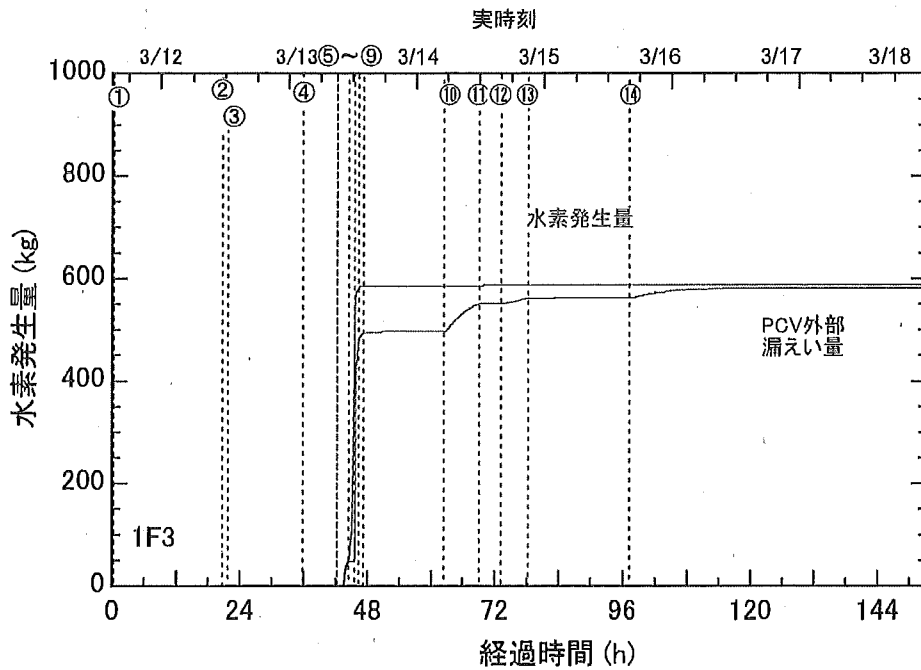


図 3-73 事業者解析 1 での水素発生量(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

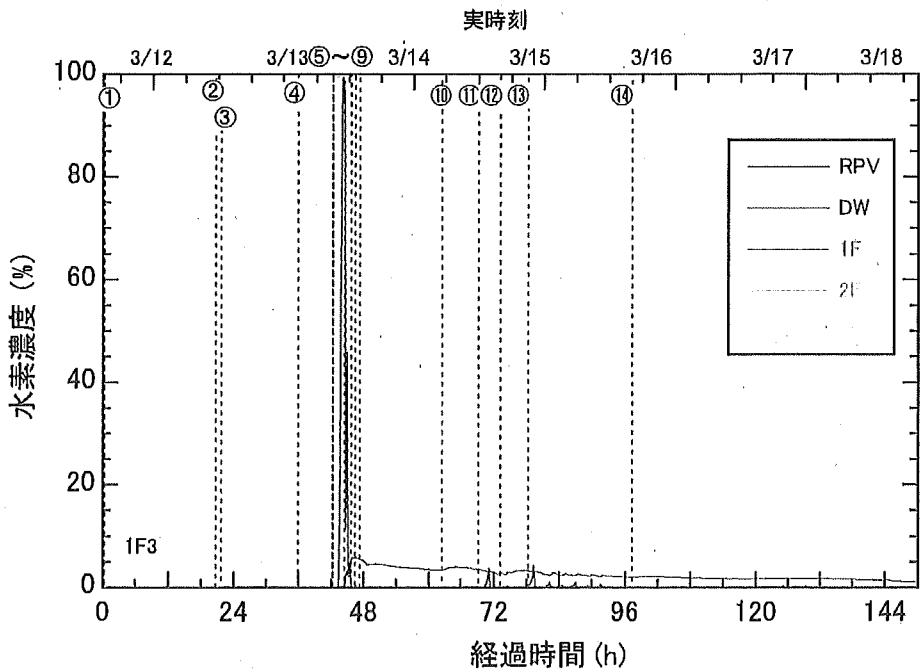


図 3-74 事業者解析 1 での水素濃度(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

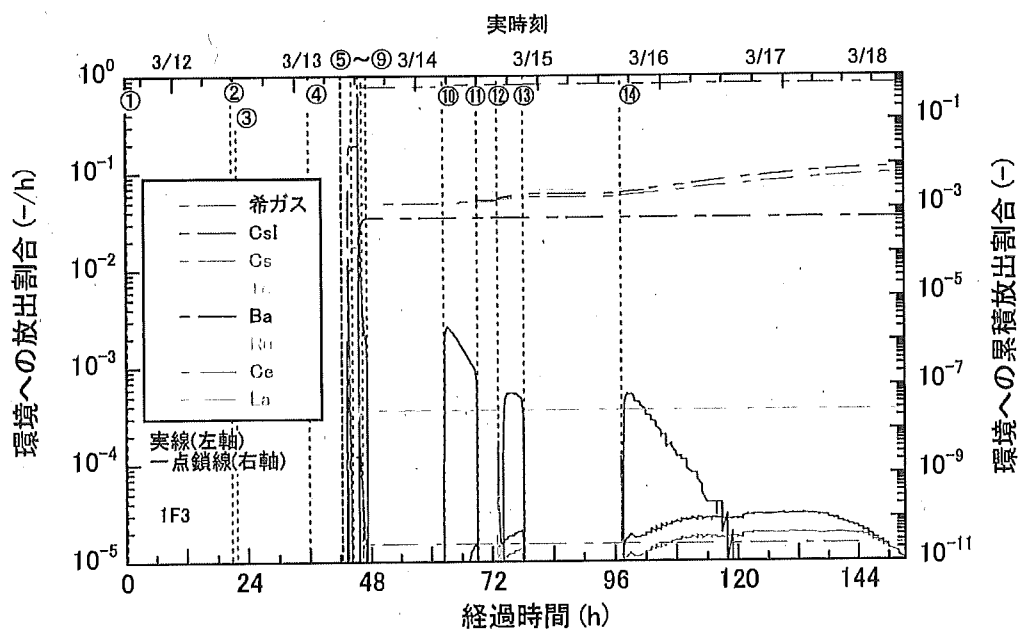
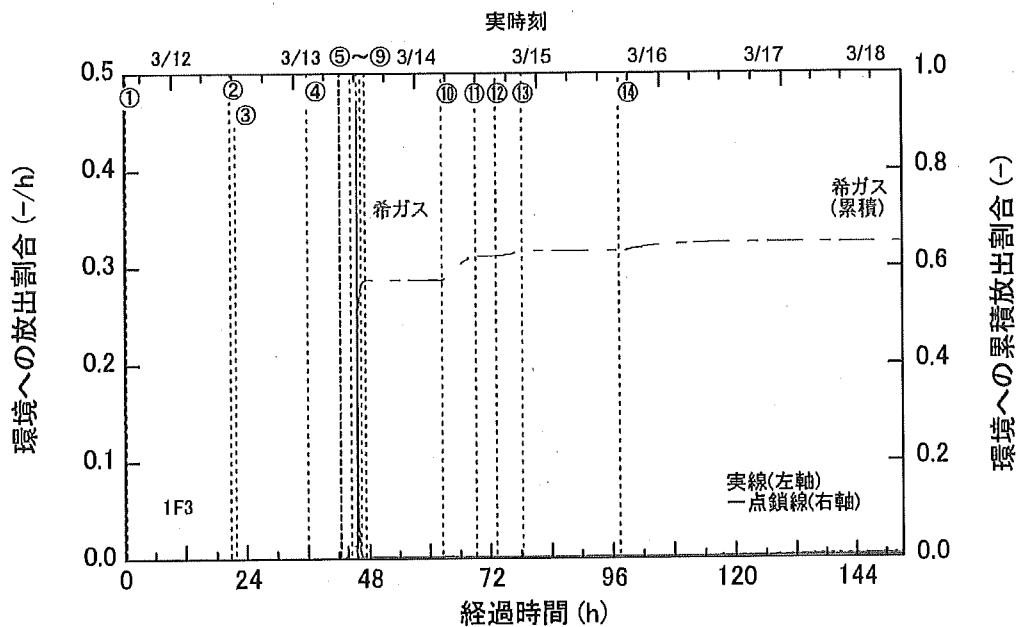


図 3-75 事業者解析 1 での FP の環境への放出率(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑬PCV ベント開⑭PCV ベント閉



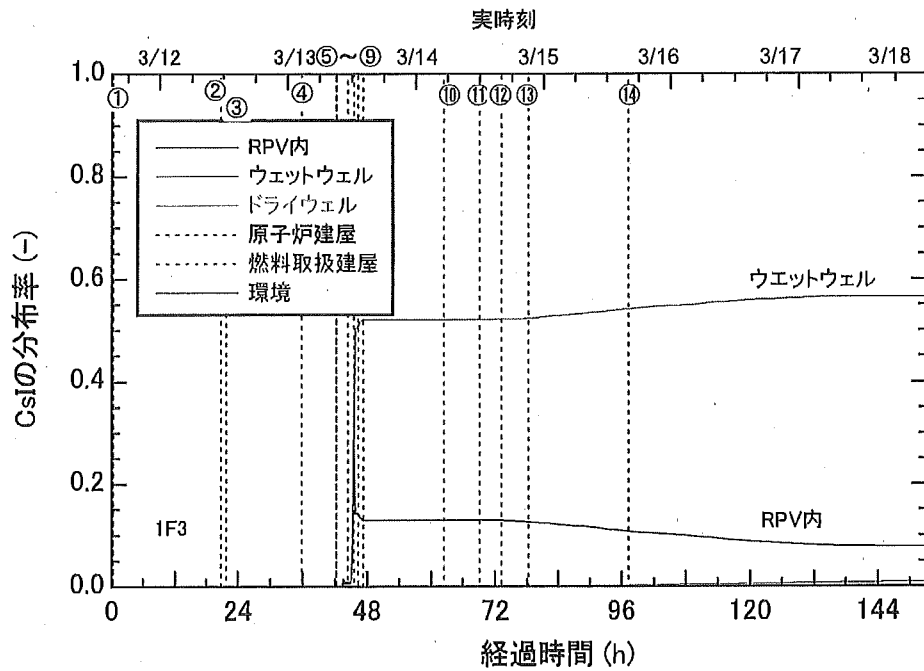


図 3-76 事業者解析 1 での CsI の分布(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

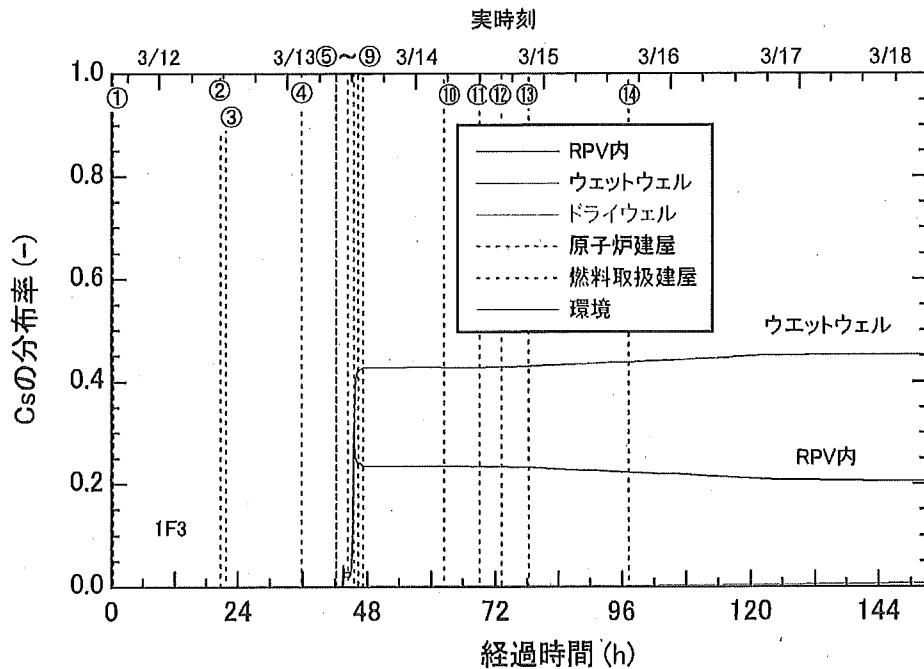


図 3-77 事業者解析 1 での Cs の分布(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

### 3.3.3 3号機の事業者解析2の結果

3号機の事業者解析2での注水流量を図3-78に示す。3号機では事故初期にRCICが作動し、RCIC停止後はHPCIの動作により注水が行われている。3.3.2節と同様に、RCIC及びHPCIの水源はCSTからS/Pへ切り替えられていないため、全量が外部(CST)から導入されている。総注水量は約1300m<sup>3</sup>となり、3.3.2節での注水量の約6割である。

#### (1) 原子炉水位及び原子炉圧力

原子炉水位及び原子炉圧力を図3-79に示す。事故初期はRCICが作動し、L2-L8の間で水位が維持される。RCICの停止後に水位がL-2に低下した時点でHPCIが起動し、HPCI停止時までRCIC作動時と同様にL2-L8間で水位は保たれる。HPCI停止後の水位の低下が実測値よりも遅いこと、及びHPCI起動中の圧力が低下しない挙動は、実測値とは整合していない。HPCI停止後に水位が低下し、約42時間で炉心が露出、約44時間で炉心が損傷する。

Zr-水反応により約45時間で水素が発生し(図3-87参照)、圧力ピークが現れている。この間、逃し安全弁を開放するため水位低下が早められている。水素発生後間もなく(⑦)、ベント弁が開かれるため、発生した水素はPCV外部へ排出され、圧力は低下する。外部注水量が少ないため、水位が回復せず約79時間でRPV破損に至る。

#### (2) ドライウェル圧力・温度

図3-80にD/W圧力を、図3-81にD/Wの分圧を示す。RCIC及びHPCIが作動するためS/Pに蒸気が凝縮され、緩やかにD/W圧力が増加する。事故初期(約30時間まで)におけるD/W圧力を測定値と比較すると、測定値の方が解析値よりも高い値を示している。この時点ではRPVに水位が形成されており、炉心は損傷していないと考えられるため、水素や希ガス等の非凝縮性ガスによる圧力上昇とは考えにくく、蒸気によるものと推察される。逃し安全弁の開操作(⑥)によって一旦D/W圧力は増加するが、直ちにベントラインが開くため、圧力は低下する。ベントラインが閉じられるため(⑧)、D/W圧力は再び上昇する。その後、ベントラインの開閉によってD/W圧力が増減を繰り返すが、約63時間以降は実測値と比較するとやや低い圧力で推移している。

図3-82に格納容器の圧力及び温度を示す。3号機ではS/Pへ水源切り替えが行われないため、2号機に比べてS/Pが飽和温度に達する時間がやや遅い(約31時間)。RPVが破損するため溶融デブリがペDESTALへ移行しているが、外部注水量が少ないためにペDESTAL部がドライアウトし、約78時間以降はD/W温度が上昇している。

#### (3) 炉内の溶融進展

図3-83に炉心最高温度の推移を示す。HPCIの停止により水位低下するため、炉心温度が上昇し、約44時間で炉心損傷が始まる。外部注水が少ないため、炉心は冷却されず、高温で推移している。図3-84に炉心部分の質量割合を示す。水位の低下により炉心が露出す

るため、約 5 割の燃料が熔融し、デブリ化するが、約 5 割の燃料は非熔融の状態では保持される。

図 3-85 に炉心部分の温度分布を、図 3-86 に炉心部分の燃料分布をそれぞれ示す。炉心上部の温度が上昇し、中心の頂部から熔融が始まっている。炉心の中心部分はほぼ全量が熔融落下し、下部ペDESTALへ移行しているが、外周部分の燃料は残存している。

#### (4) 水素発生量

図 3-87 に水素発生量と PCV 外部への漏えい量を示す。炉心の露出により Zr-水反応が開始され、大量に水素が発生している。S/C へ放出された後、格納容器ベントにより環境へ放出されている。

図 3-88 に RPV、D/W、原子炉建屋(1F~3F)の水素濃度を示す。D/W の水素濃度は約 6%まで上昇するが、原子炉建屋の水素濃度は有意な上昇はない。

#### (5) FP 挙動

図 3-89 に FP の環境への放出量を示す。炉心温度が長時間高い値で推移するため、希ガスはほぼ全量が環境へ放出されている。希ガスは殆どが最初の W/W ベント時に環境へ放出されている。CsI、Cs、及び Te の放出率は 1%未満であり、Ba は 0.1%に満たない。

図 3-90 に CsI の、図 3-91 に Cs の分布率をそれぞれ示す。CsI はほぼ全量が W/W へ移行しており、S/P に溶解している。また、Cs も約 8 割が S/P に溶解しており、スクラビング効果により環境への放出が抑制されている。各元素群の環境への放出率を表 3-20 にまとめた。

表 3-19 事業者解析 2 での解析結果取り纏め(3 号機)

項目	本解析結果		事業者が実施した 解析結果
炉心露出開始時間	3 月 13 日 7 : 40 頃	地震発生後約 41 時間	地震発生後約 40 時間
炉心損傷開始時間	3 月 13 日 10 : 20 頃	地震発生後約 44 時間	地震発生後約 42 時間
原子炉圧力容器破 損時間	3 月 14 日 22 : 10 頃	地震発生後約 79 時間	地震発生後約 66 時間

表 3-20 事業者解析 2 での環境への放出割合(3 号機)

元素群	初期インベントリに対する環境への放出割合
希ガス	$9.9 \times 10^{-1}$
CsI	$3.0 \times 10^{-3}$
Cs	$2.7 \times 10^{-3}$
Te	$2.4 \times 10^{-3}$
Ba	$4.3 \times 10^{-4}$
Ru	$8.6 \times 10^{-10}$
Ce	$5.0 \times 10^{-8}$
La	$1.3 \times 10^{-7}$

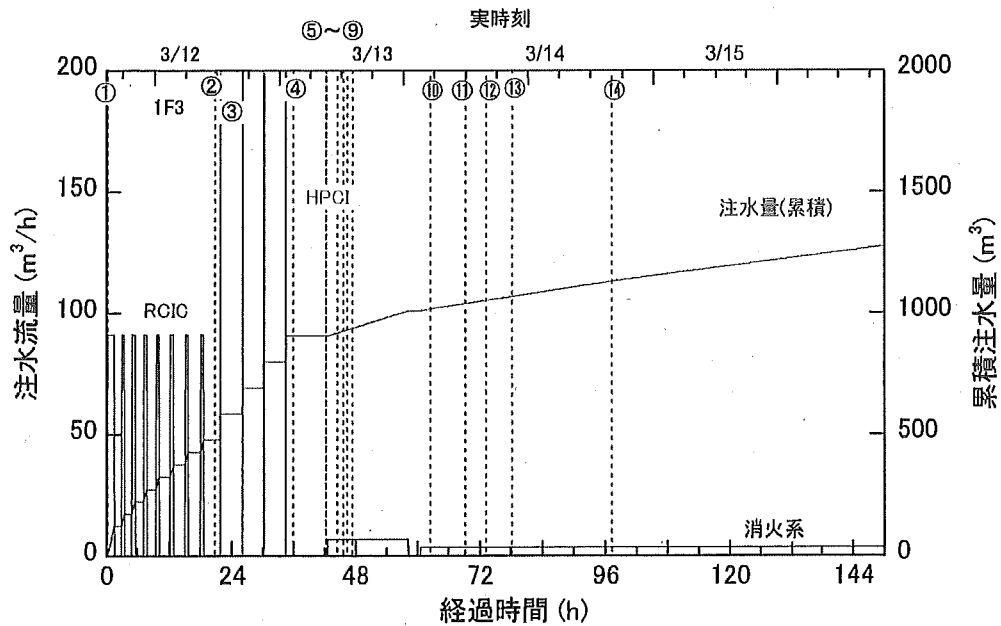


図 3-78 事業者解析 2 での注水量(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇔PCV ベント閉

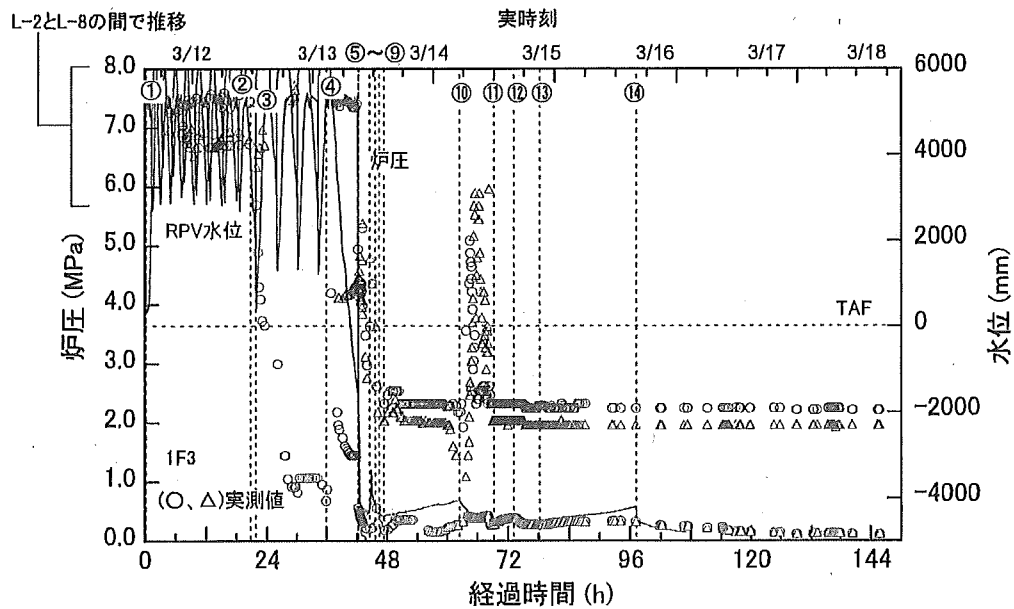


図 3-79 事業者解析 2 での RPV 圧力と D/W 圧力(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇔PCV ベント閉

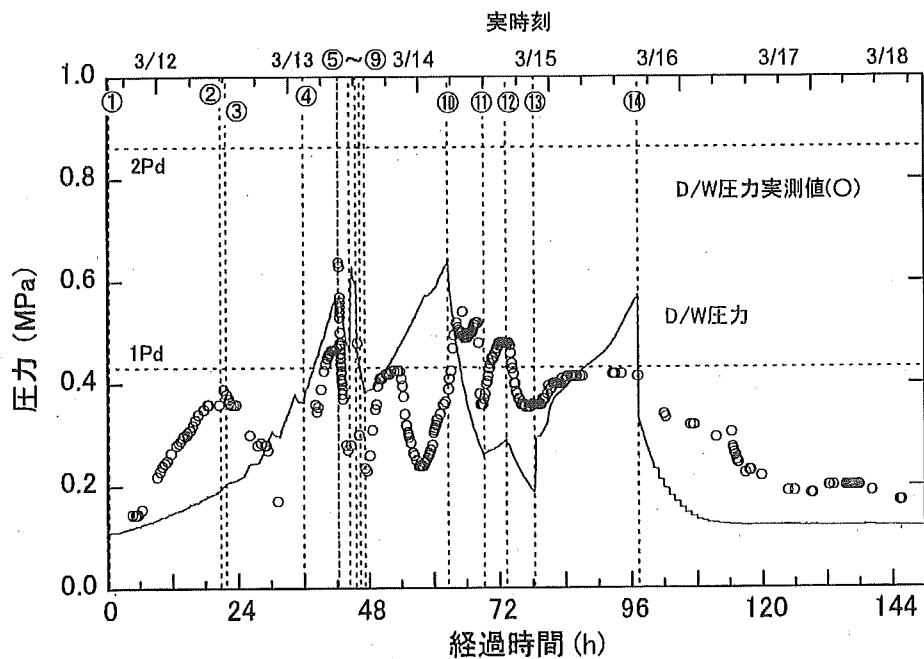


図 3-80 事業者解析 2 での D/W 圧力(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

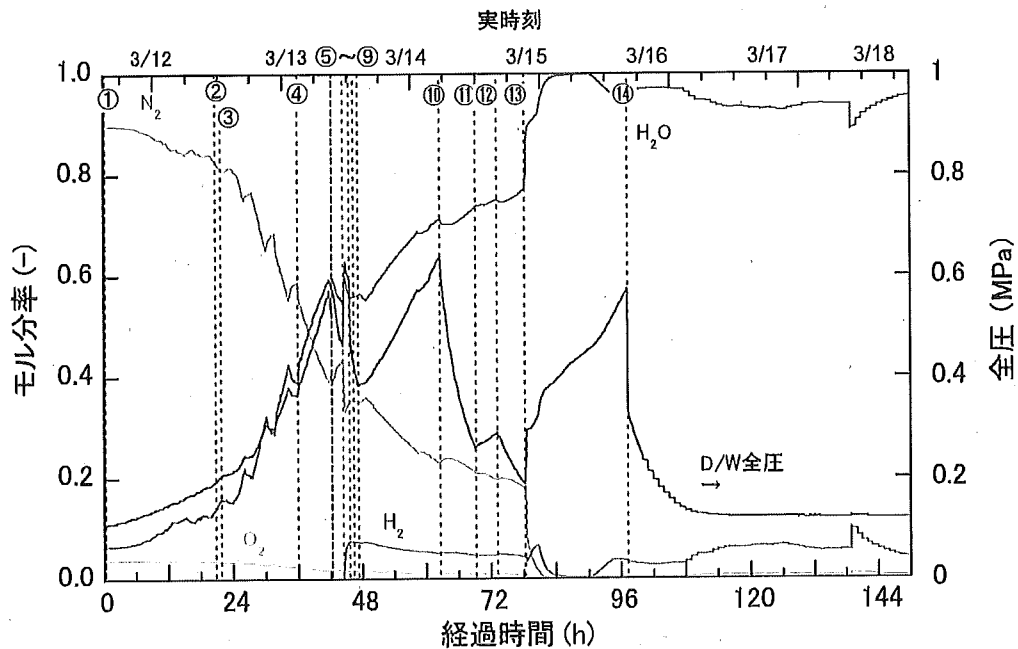


図 3-81 事業者解析 2 での D/W 分圧(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

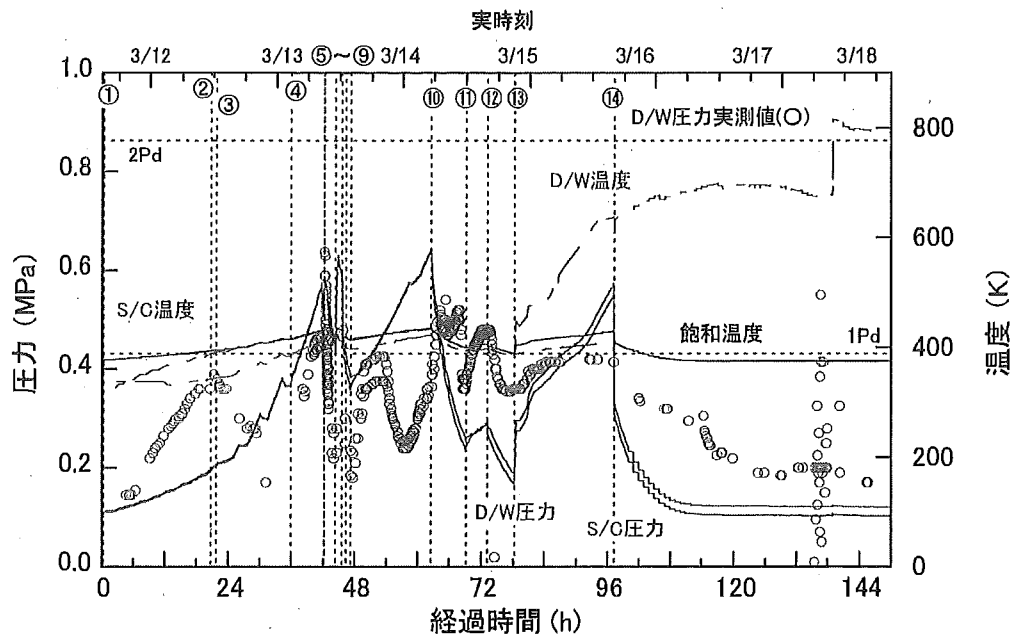


図 3-82 事業者解析 2 での PCV 圧力と温度(3 号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

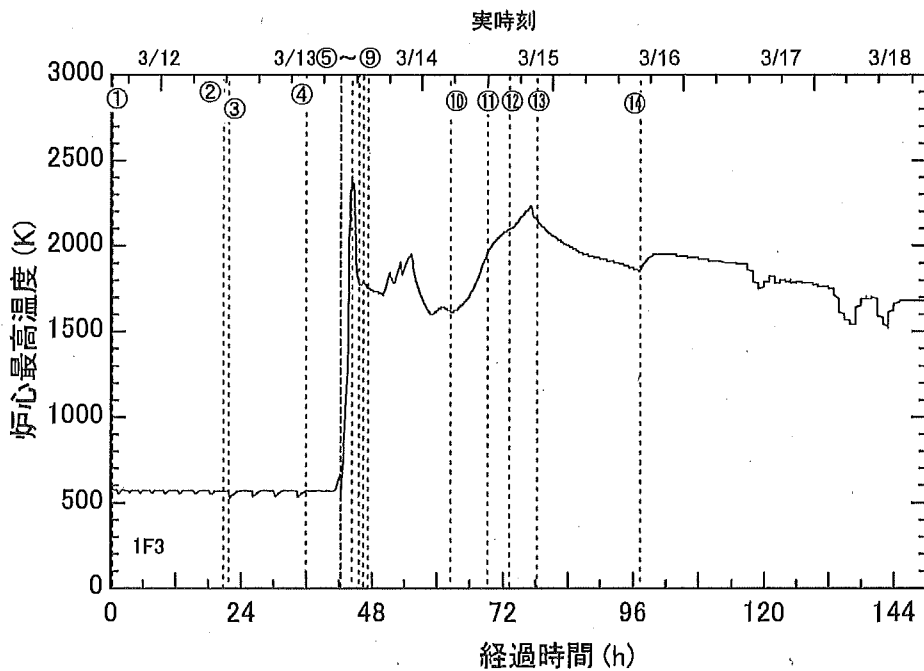


図 3-83 事業者解析 2 での炉心最高温度(3 号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

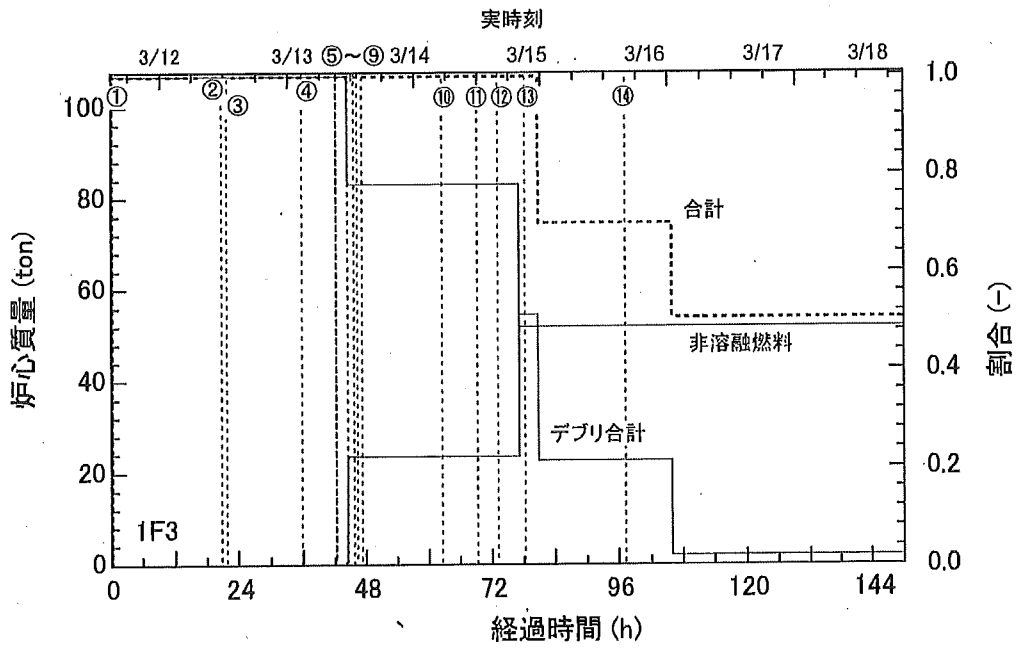


図 3-84 事業者解析 2 での炉心質量(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉



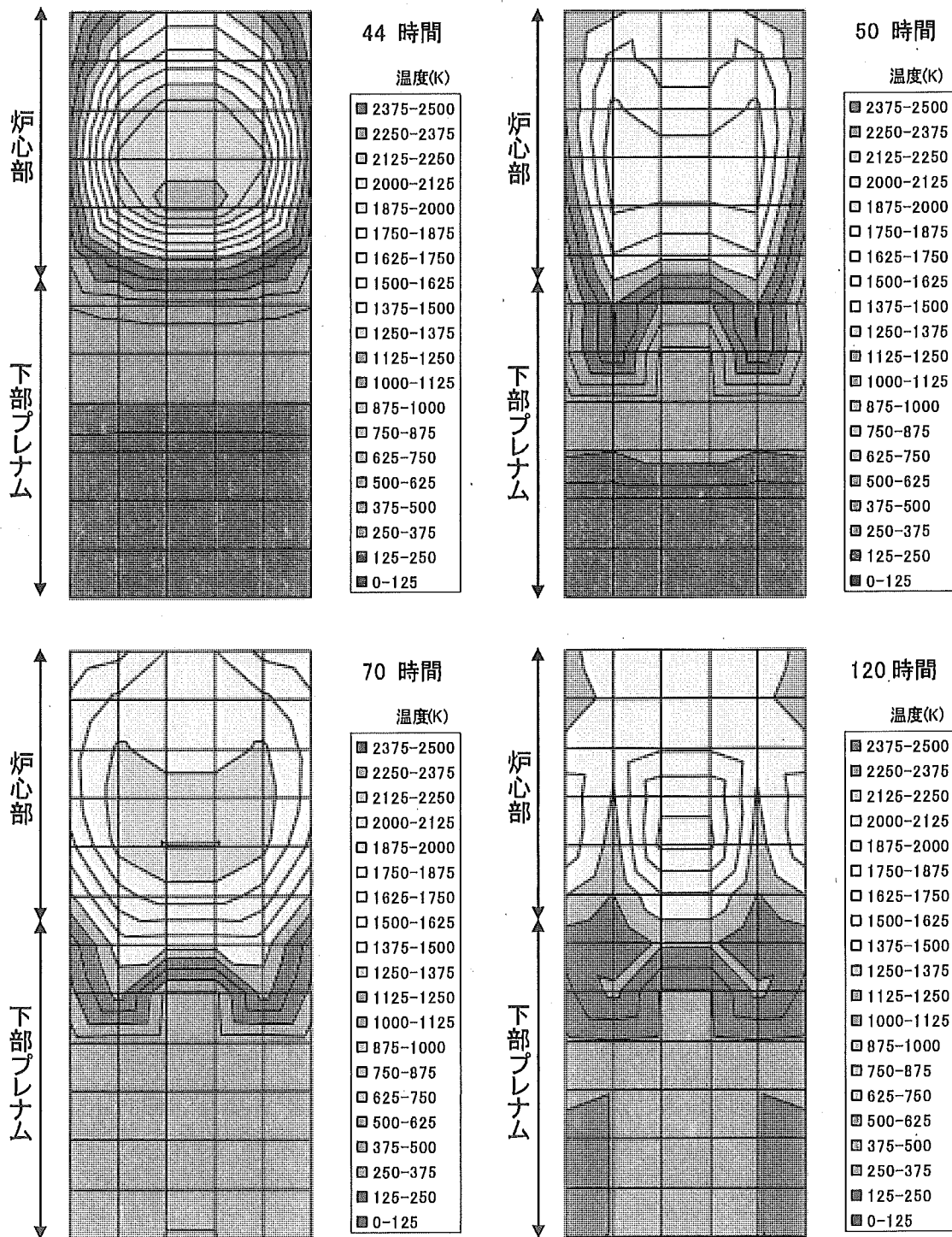


図 3-85 事業者解析 2 での炉心の温度分布(3 号機)

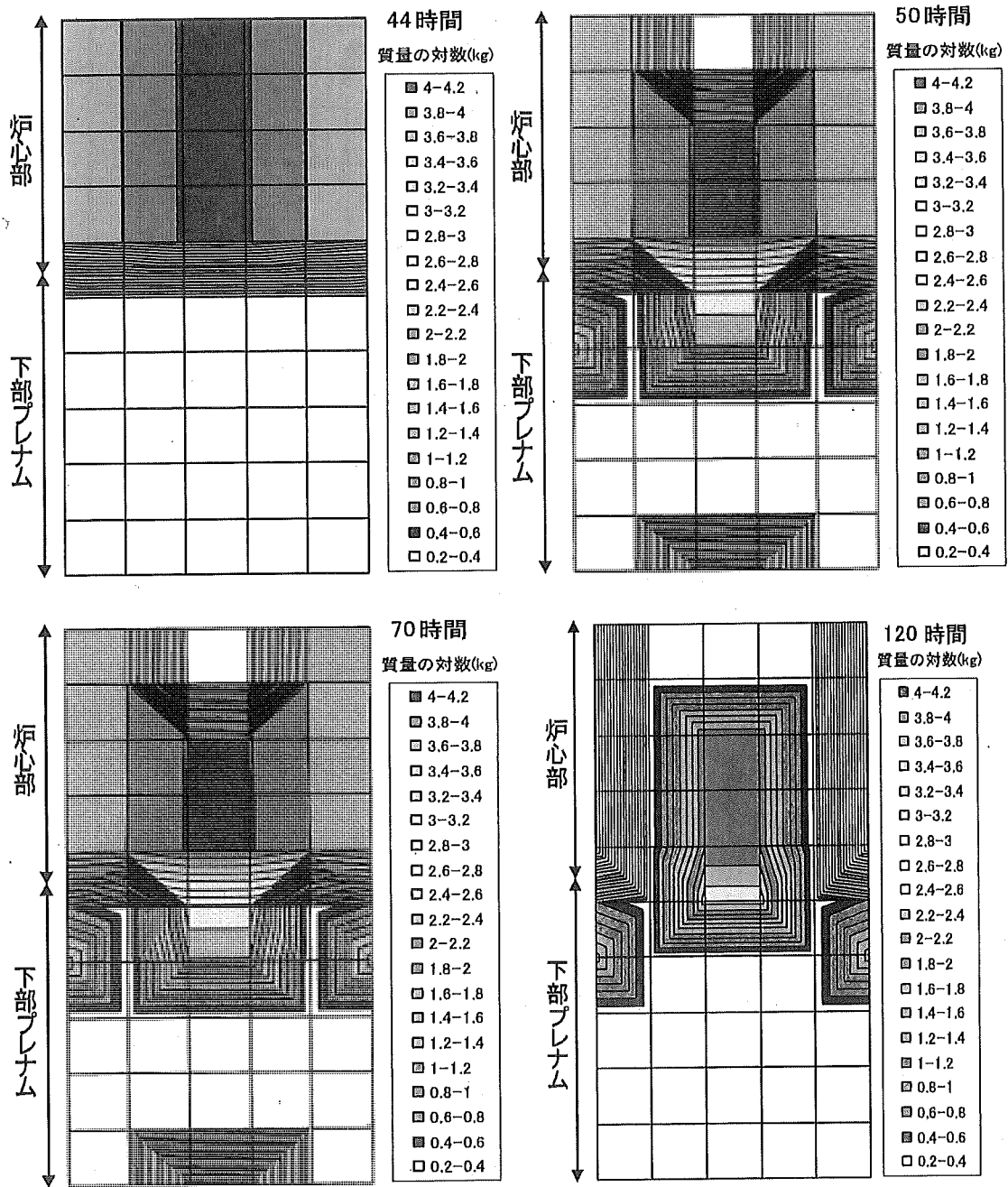


図 3-86 事業者解析 2 での炉心の燃料分布(3 号機)

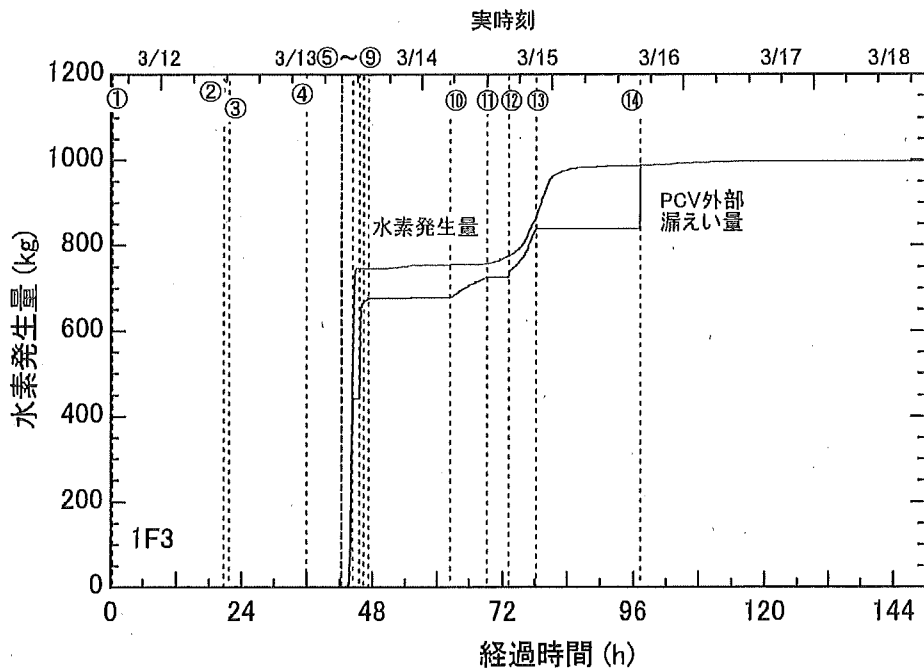


図 3-87 事業者解析 2 での水素発生量(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

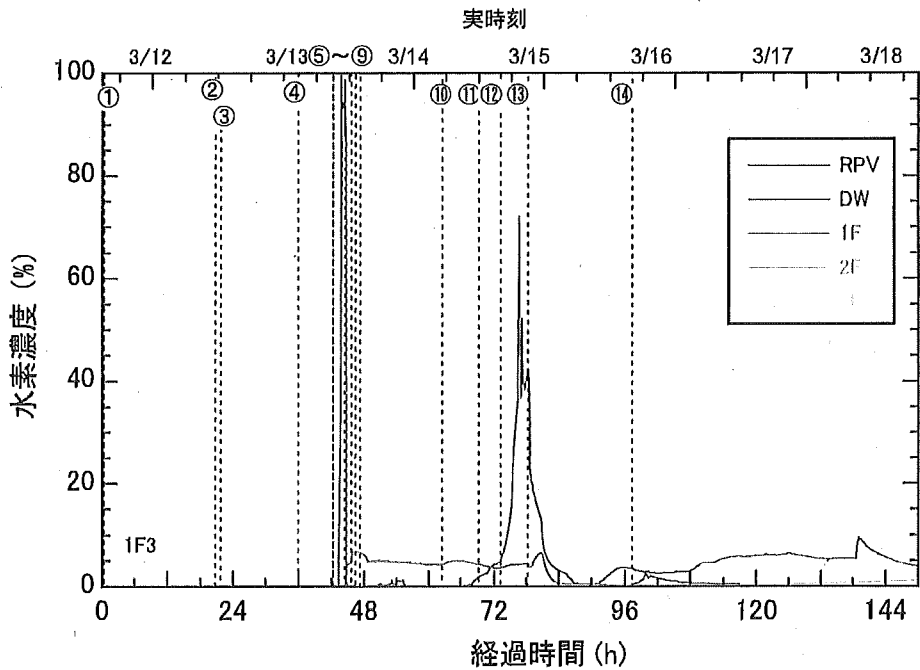


図 3-88 事業者解析 2 での水素濃度(3号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

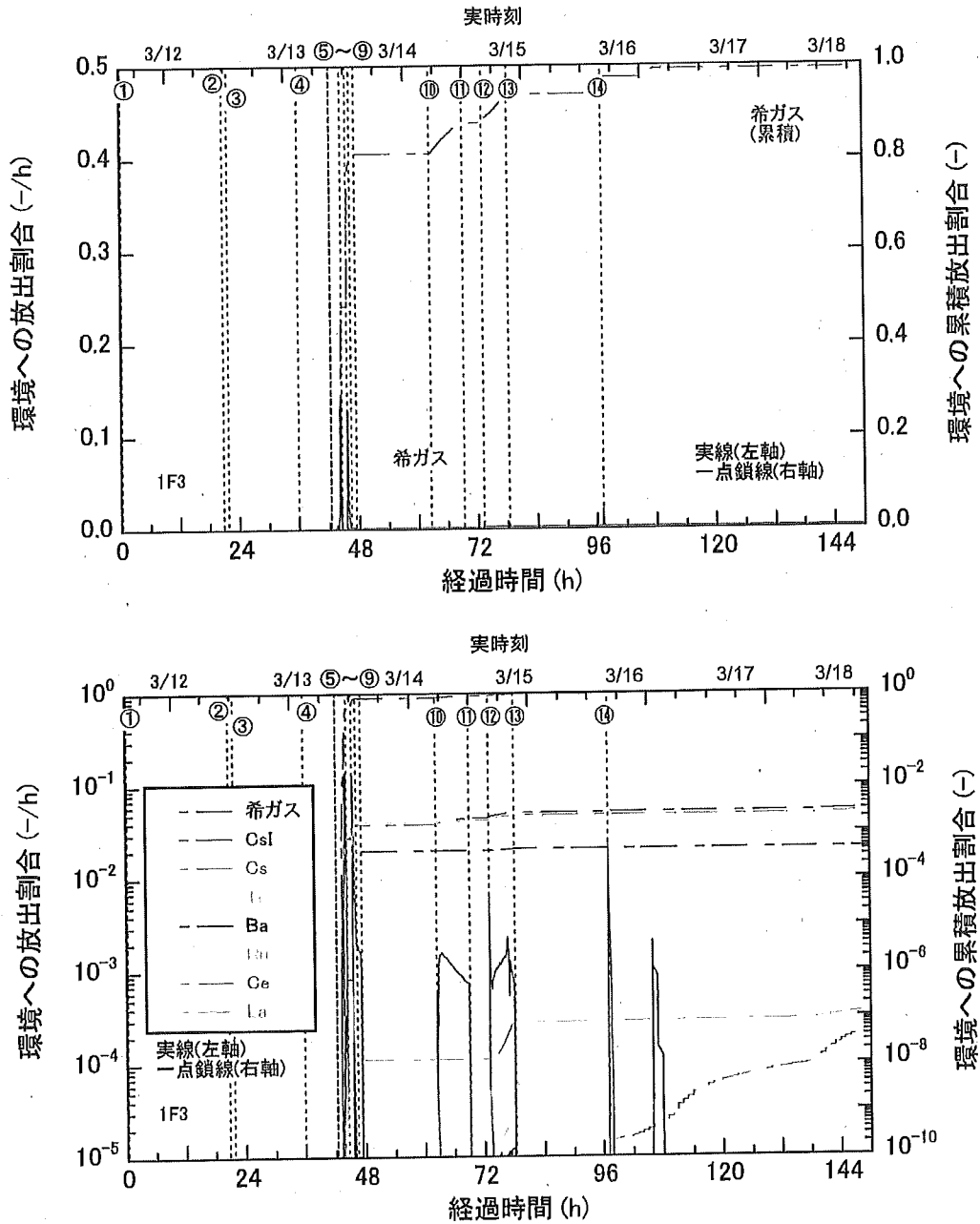


図 3-89 事業者解析 2 での FP の環境への放出率(3 号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⑮PCV ベント閉

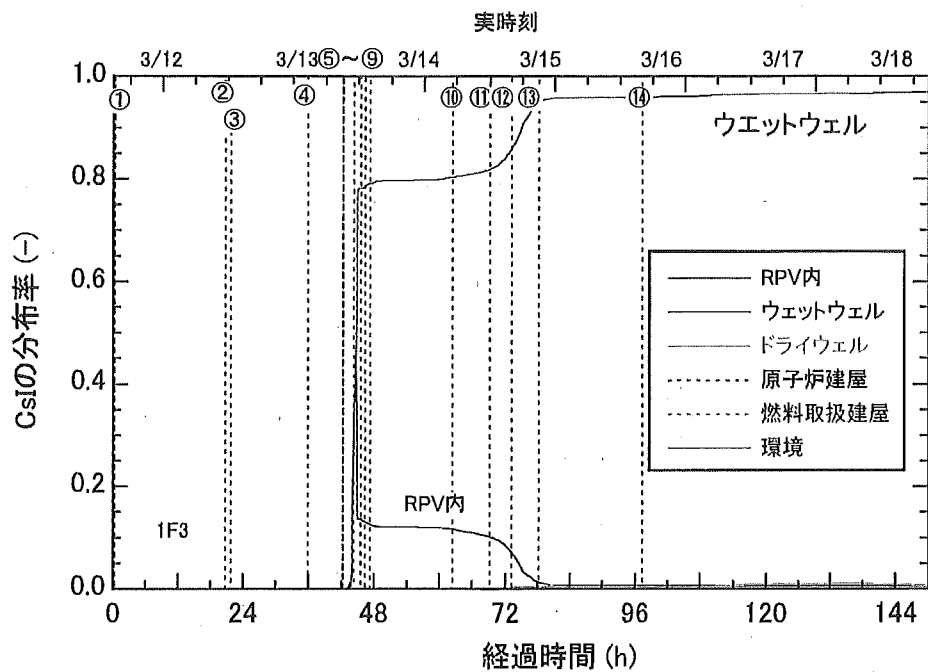


図 3-90 事業者解析 2 での CsI の分布率(3 号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉

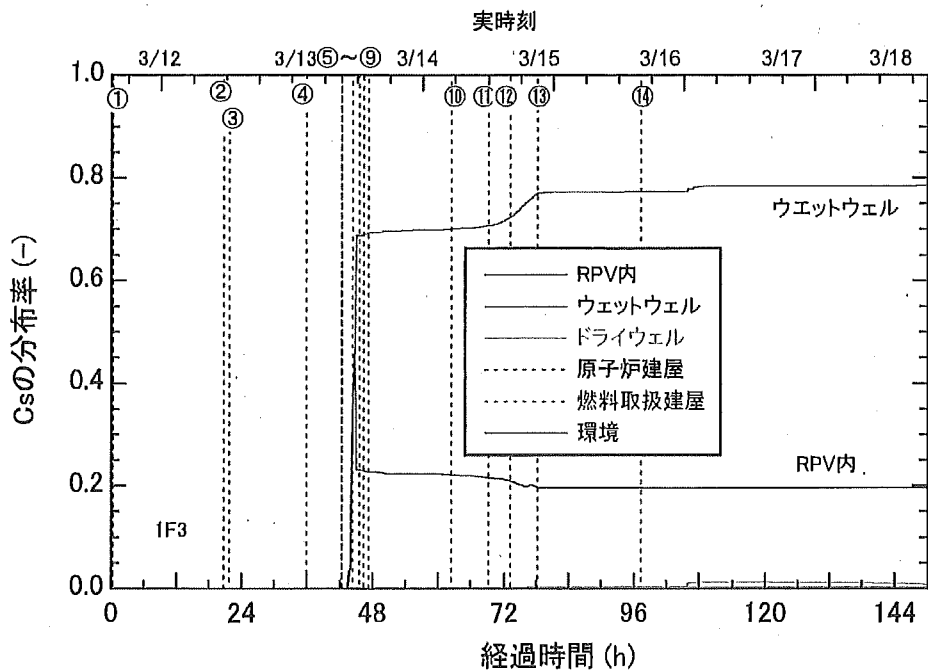


図 3-91 事業者解析 2 での Cs の分布率(3 号機)

①RCIC 起動②RCIC 停止③HPCI 起動④HPCI 停止⑤S/R 弁開,PCV ベント開,淡水注入⑥PCV ベント閉⑦PCV ベント開⑧海水注水⑨PCV ベント閉⑩~⑭PCV ベント開⇄PCV ベント閉