

福島第一原子力発電所 前回報告書（平成 23 年 9 月 9 日付け）及び訂正（平成 23 年 9 月 28 日付け）からの主な更新内容

本文：

記載箇所		主な更新内容
4 章	4. 2 (1) (P.4)	(旧) 同日 5 時 4 6 分から消防車ポンプによる代替注水（淡水）を開始した。 (新) 3 月 1 2 日 4 時頃から消防車ポンプによる代替注水（淡水）を開始した。
	4. 2 (1) (P.4)	(旧) R/B 上部で水素ガスによると思われる爆発が発生し・・・ (新) R/B 上部で水素爆発が発生し・・・ ※これ以降、同様に修正。
	4. 2 (P.5, 7, 9, 11, 13, 15)	(新規追加) 「地震後の事故進展の流れ」フロー図を追加。
	4. 2 (2) (P.6)	(旧) 3 月 1 2 日 4 時 2 0 分から 5 時にかけて、復水貯蔵タンクの水位減少が確認された。 (新) 復水貯蔵タンクの水位減少が確認されたため、3 月 1 2 日 4 時 2 0 分～5 時 0 0 分にかけて、～～～、現場にて弁を手動操作することで R C I C の水源を復水貯蔵タンクから S / C に切り替えて、R C I C による注水を継続した。
	4. 2 (3) (P.8)	(旧) また、3 月 1 3 日 2 時 4 2 分の H P C I 停止後、P C V 圧力を低下させるため、～。 (新) 3 月 1 3 日 2 時 4 2 分、H P C I を手動にて停止後、D / D - F P による代替原子炉注水に移行するため～。
	4. 2 (3) (P.8)	(新規追加) その後、3 月 1 3 日 9 時 0 8 分頃、S R V が開いて原子炉の急速減圧が開始され、原子炉圧力の減圧により、D / D - F P による注水を開始するとともに、3 月 1 3 日 9 時 2 5 分頃から消防車により F P ラインからホウ酸を含む淡水注水を開始した。なお、同日 1 3 時 1 2 分には海水注水に切り替え注水を継続した。
	4. 2 (3) (P.8)	(新規追加) なお、1 号機と同様に R / B 内に水素が溜まっている可能性が考えられたため、R / B の水素を抜く方法として、「ブローアウトパネルの開放」「R / B 天井の穴開け」などの方法について検討がなされたが、照明などない中での高所作業になり、現場が高線量であることや火花が散り爆発を誘発する可能性が高いこと等により実現に至らなかった。また、爆発を誘発する危険性が低い「ウォータージェットによる R / B 壁への穴開け」については、機器の手配は済んでいたものの、3 号機の爆発までに発電所へ到達しなかった。

5章	5. 2～5. 4 (P. 16～32)	(新規追加) 全文
6章	6. 1 (P. 33)	(新規追加) その後、平成21年に最新の海底地形データ等を用いた再評価結果 (O. P. +5. 4m～+6. 1m) を踏まえた再度の対策を講じ～
	6. 2 (P. 34～39)	(新規追加) 全文
	6. 3 6. 3. 1 (P. 39)	(新規追加) なお、建屋内部の水配管等からの溢水で重要機器が損傷しないように必要な箇所には溢水対策を講じており、隣接するエリアからの浸水防止のため堰や水密扉の設置などを行っている。しかし、今般のようにルーバなど上部から浸水し、その浸水箇所の水密性が高い場合 (非常用D/G室など)、浸水が滞留するケースも見られた。
	6. 3 6. 3. 3 (P. 44, 45)	(新規追加) 全文
	6. 4 (P. 45)	(新規追加) 全文
7章	7. 2 (2) (P. 48)	(新規追加) D/D-FPについては、3月11日20時50分に代替注水ラインが完了したことから停止状態を解除、再度起動し、原子炉減圧後に注水可能な状態としたが、3月12日1時25分頃、運転員がD/D-FPの運転確認を行ったところ、D/D-FPが停止していることを確認した。燃料補給ラインから供給されないことから、同日1時48分に燃料切れを確認した。同日2時56分に燃料補給が完了し、D/D-FPの起動操作を行ったが起動しなかった。
	7. 2 (2) (P. 48)	(新規追加) 消防車による注水ラインの確保は、津波による道路の損傷や瓦礫の散乱等で困難を極めたが、3月12日4時頃、消防車に積載していた淡水をFPラインより原子炉へ注入、さらに、同日5時46分に防火水槽などを水源とした消防車による注水を再開した。
	7. 2 (2) (P. 49, 52)	(新規追加) 注水、ベントに関するフロー図を追加。

8章	8. 2 (2) (P. 54)	(新規追加) D/D-FPの中操の状態表示灯は消灯状態であり、ポンプが設置してあるT/B地下階は高さ約600mmまで浸水しており、ポンプ室に入室することができなかつたため、直接、起動状態を確認することはできなかつたが、屋外にある排気ダクトから出ている煙により、D/D-FPが起動していることを運転員が確認した。その後も排気ダクトの煙の確認を継続して行っていたが、3月12日1時20分に排気ダクトからの煙が消えていたことにより、運転員はD/D-FPが停止していることを確認した。
	8. 2 (2) (P. 55)	(新規追加) 一方、3月13日7時頃、3号機の減圧に必要なバッテリーに加えて2号機用のバッテリーを社員の自動車から収集、これらの中操に運びこみ、同日13時10分にSRV制御盤につなぎ込んだ。
	8. 2 (2) (P. 55)	(新規追加) 中操のSRV制御盤において開操作を行ったが、弁がなかなか動作せずバッテリーの接続位置を変えるなどして対応し減圧を行った。
	8. 2 (2) (P. 58)	(新規追加) 3月14日22時50分、D/W圧力が最高使用圧力427kPa [gage]を超えたことから、発電所長は原災法第15条該当事象（格納容器圧力異常上昇）が発生したと判断した。
	8. 2 (2) (P. 58)	(新規追加) 3月14日23時35分頃、S/Cベント弁（AO弁）小弁が開いていなかったことを確認した。
	8. 2 (2) (P. 58)	(旧) 3月15日0時02分頃、D/Wからの～ (新) 3月15日0時01分、D/Wベント弁（AO弁）小弁の～
	8. 2 (2) (P. 56, 59)	(新規追加) 注水、ベントに関するフロー図を追加。
9章	9. 2 (2) (P. 61)	(新規追加) 3月13日2時42分のHPCI手動停止に伴い、D/D-FPによる注水を試みたが、SRVが開動作せず原子炉圧力が上昇したことにより注水できず、その後、HPCIはバッテリーの枯渇により再起動できず、またRCICも起動できなかつた。
	9. 2 (2) (P. 61)	(新規追加) 原子炉注水中のRCICにより、駆動用タービンの排気蒸気がS/Cに放出されているため、12日からD/W圧力が上昇傾向にあった。S/C及びD/Wの圧力上昇を抑制するため、3月12日12時06分にD/D-FPによる代替S/Cスプレイを開始した。
	9. 2 (2) (P. 61)	(新規追加) HPCIのライン構成としては原子炉への注水ライン及びテストラインの両ラインを通水するように中操のHPCI制御盤で操作を行った。

9章	9. 2 (2) (P.61)	(新規追加) 3月12日20時36分に原子炉水位計の電源が喪失し、原子炉水位の監視ができなくなった。
	9. 2 (2) (P.61)	(新規追加) 3月13日2時00分に、これまで約1MPa [gage]で安定していた原子炉圧力が低下傾向を示したことから、HPCIのタービン回転数がさらに低下し、タービン振動の増加などにより設備損傷が起きることを懸念した。さらに原子炉圧力とHPCIの吐出圧力が同程度となっていたことから、HPCIによる原子炉注水はなされていないと考えた。これらのことから、SRVによる減圧維持、D/D-FPによる代替原子炉注水とHPCIの停止を早急を実施することとした。
	9. 2 (2) (P.61)	(新規追加) 運転員はHPCIの停止前にD/D-FPの運転確認及び代替S/Cスプレイから代替原子炉注水へ切替えるためのRHR注入弁を手動にて開操作するためにR/Bに向かった。
	9. 2 (2) (P.62)	(新規追加) 3月13日2時42分、中操では、現場に向かった時間から代替注水ラインは完了していると考え、運転員は中操のHPCI制御盤にてHPCIを手動にて停止した。
	9. 2 (2) (P.62)	(新規追加) 3月13日2時45分、中操のSRV状態表示灯が点灯している制御盤にてSRVを開操作したが開動作しなかった。原子炉圧力が上昇しD/D-FPでの注水ができない状況となった。代替原子炉注水ラインの構成が完了したことが、3時05分に中操へ伝達された。
	9. 2 (2) (P.62)	(新規追加) 運転員はSRVの復旧のために現場へ向かうとともに、HPCI、RCICの起動を試みることを検討した。
	9. 2 (2) (P.62)	(新規追加) 3月13日5時08分、D/D-FPによる代替S/Cスプレイを開始した。
	9. 2 (2) (P.62)	(新規追加) このため、3月13日7時頃、発電所対策本部の社員の自動車のバッテリーを取り外して集め、発電所対策本部復旧班が中操に運んだ。
	9. 2 (2) (P.62)	(新規追加) 3月13日7時39分、運転員はD/D-FPによるS/CスプレイからD/Wスプレイへの切り替えを実施した。その後、同日8時40分～9時10分にかけて、運転員はD/Wスプレイから原子炉代替注水ラインへの切り替えを実施した。
	9. 2 (2) (P.62)	(新規追加) 発電所対策本部復旧班が、バッテリーを直列に接続する作業をしていたところ、3月13日9時08分頃、運転員が、SRVが開いて原子炉圧力が急速に減圧されたことを確認した。(この時、接続作業は完了していなかった)

9章	9. 2 (2) (P. 62)	(新規追加) この原子炉圧力の減圧により、D/D-F Pによる注水を開始するとともに、3月13日9時25分には、防火水槽（淡水）にホウ酸を溶解し、消防車による原子炉への注水を開始した。
	9. 2 (2) (P. 65)	(旧) 3月13日4時50分頃、S/Cからの～ (新) 3月13日4時52分、S/Cからの～
	9. 2 (2) (P. 66)	(旧) 同日20時10分頃にD/W圧力低下したことから、S/CからのベントラインにあるAO弁（大弁）が開になったと判断した。 (新) 3月13日17時52分頃、T/B大物搬入口に仮設コンプレッサーを設置するために現場へ出発、IAに接続し、同日21時10分頃にD/W圧力が低下したことから、S/CからのベントラインにあるAO弁（大弁）が開になったと判断した。
	9. 2 (2) (P. 66)	(新規追加) なお、1号機と同様にR/B内に水素が溜まっている可能性が考えられたため、R/Bの水素を抜く方法として、「ブローアウトパネルの開放」「R/B天井の穴開け」などが検討されたが、爆発を誘発する可能性が高い等により実現に至らなかった。また、爆発を誘発する危険性が低い「ウォータージェットによるR/B壁への穴開け」については、機器は手配済みであったが、3号機の爆発までに発電所へ到達しなかった。
	9. 2 (2) (P. 64, 67)	(新規追加) 注水、ベントに関するフロー図を追加。
11章	11. 2 (3) (P. 73)	(新規追加) (3)【3月20日（原子炉冷温停止）以降】追加。
12章	12. 2 (3) (P. 76)	(新規追加) (3)【3月20日（原子炉冷温停止）以降】追加。
13章	13. 9 (P. 85, 86)	(新規追加) 「天井クレーンの状況（1～6号機R/B及び共用プール）」追加。
14章	14. 1 14. 2 (P. 87～91)	(新規追加) 「プラント水素爆発評価」の章を追加。
15章	15. 1～ 15. 4 (P. 92～134)	(新規追加) 全文

16章	16.1 16.2 (P.135~145)	(新規追加) 全文
17章	17.1~ 17.4 (P.146~151)	(更新) 全文
18章	18.1~ 18.4 (P.152~155)	(更新) 全文
19章	19.1~ 19.3 (P.152~155)	(新規追加) 全文

別紙：

記載箇所	主な更新内容
別紙-1~3	(新規追加) 別紙-1 福島第一原子力発電所の注水及びベント操作等に関する対応状況について 別紙-2 MAA Pコードによる炉心・格納容器の状態の推定 別紙-3 福島第一原子力発電所 1~3号機の炉心状態について

添付資料：

記載箇所	主な更新内容
添付資料-5-4	(新規追加) 福島第一原子力発電所1/2号開閉所 所内受電用しゃ断器の損傷原因について
添付資料-5-6	(新規追加) (参考) 福島第一1号機 非常用復水器系 (IC系) 配管の耐震性評価について
添付資料-5-9	(新規追加) (参考) 福島第一3号機 高圧注水系 (HPCI系) 配管の耐震性評価について
添付資料-5-12	(新規追加) (参考) 福島第一5号機 原子炉建屋配管目視確認結果

添付資料－５－１７	(新規追加) 福島第一１号機 非常用復水器（ＩＣ）目視確認結果
添付資料－５－１８	(新規追加) 福島第一１号機、２号機、３号機 タービン建屋設備状況
添付資料－５－１９	(新規追加) 福島第一１～４号機 屋外設備状況
添付資料－５－２０	(新規追加) 福島第一原子力発電所 ろ過水タンク、純水タンク状況
添付資料－５－２１	(新規追加) 福島第一原子力発電所 屋外消火系配管状況
添付資料－５－２２	(新規追加) 福島第一原子力発電所 防災道路状況
添付資料－５－２３	(新規追加) 福島第一５号機 設備状況
添付資料－５－２４	(新規追加) 福島第一６号機 設備状況
添付資料－５－２５	(新規追加) 福島第一５号機 主な設備状況一覧表
添付資料－５－２６	(新規追加) 福島第一６号機 主な設備状況一覧表
添付資料－６－６	(新規追加) 津波の安全性評価に係る主な経緯
添付資料－６－７	(新規追加) 各研究機関等から提案されている波源及び波源の領域

添付資料－６－８	(新規追加) 福島第一原子力発電所建屋敷地高さの設計について
添付資料－６－１０	(新規追加) 福島第一原子力発電所 主要建屋への浸水経路
添付資料－６－１４	(新規追加) 福島第一原子力発電所 電源系津波被害
添付資料－６－１７	(新規追加) 事故に対する発電所の備え（アクシデントマネジメント策）
添付資料－６－１８	(新規追加) 福島第二原子力発電所の津波による設備の直接被害の状況
添付資料－６－１９	(新規追加) 仮設防潮堤設置状況
添付資料－７－１	(更新) 事象発生時の主要経緯（時系列）
添付資料－７－２ (7/12), (11/12)	(新規追加) 1号機 アラームタイプ SGT S作動 (7/12) 1号機 サプレッションプール水温度 (11/12)
添付資料－７－３ (8/8)	(新規追加) 1F-1 非常用炉心冷却系流量 (12) - 2 (1号機 過渡現象記録装置トレンドデータ)
添付資料－７－４	(更新) 系統概略図
添付資料－７－５	(一部修正) 1号機 非常用炉心冷却系（補機類も含む）一覧表
添付資料－７－９	(更新) I Cについて

添付資料－7－14	(新規追加) ふくいちライブカメラ写真による福島第一1号機のPCVベントの排気について
添付資料－8－1	(更新) 事象発生時の主要経緯（時系列）
添付資料－8－2 (5/10), (6/10) (8/10)	(新規追加) 2号機 アラームタイプ MSIV閉 (5/10) 2号機 アラームタイプ SGT S作動 (6/10) 2号機 サプレッションプール水温度 (8/10)
添付資料－8－4	(更新) 系統概略図
添付資料－8－5	(一部修正) 2号機 非常用炉心冷却系（補機類も含む）一覧表
添付資料－8－10	(一部修正) PCVベントについて
添付資料－9－1	(更新) 事象発生時の主要経緯（時系列）
添付資料－9－2 (1/10), (6/10) (7/10), (8/10)	(新規追加) 3号機 アラームタイプ主要打ち出し（抜粋）(1/10) 3号機 アラームタイプ MSIV閉 (6/10) 3号機 アラームタイプ SGT S作動 (7/10) 3号機 サプレッションプール水温度 (8/10)
添付資料－9－4	(更新) 系統概略図
添付資料－9－5	(一部修正) 3号機 非常用炉心冷却系（補機類も含む）一覧表
添付資料－9－12	(新規追加) ふくいちライブカメラ写真による福島第一3号機のPCVベントの排気について

添付資料－１０－１	(更新) 事象発生時の主要経緯（時系列）
添付資料－１０－３	(更新) 系統概略図
添付資料－１０－４	(一部修正) ４号機 非常用炉心冷却系（補機類も含む）一覧表
添付資料－１１－１	(更新) 事象発生時の主要経緯（時系列）
添付資料－１１－３	(更新) 系統概略図
添付資料－１１－４	(一部修正) ５号機 非常用炉心冷却系（補機類も含む）一覧表
添付資料－１１－８	(新規追加) ５号機 原子炉水温度、ＳＦＰ温度推移
添付資料－１２－１	(更新) 事象発生時の主要経緯（時系列）
添付資料－１２－３	(更新) 系統概略図
添付資料－１２－４	(一部修正) ６号機 非常用炉心冷却系（補機類も含む）一覧表
添付資料－１２－８	(新規追加) ６号機 原子炉水温度、ＳＦＰ温度推移
添付資料－１３－１３	(新規追加) ４号機ＳＦＰ底部の支持構造物設置工事

添付資料－１３－１４	(新規追加) ４号機R／B天井クレーン撤去作業
添付資料－１３－１５	(新規追加) 共用プール建屋天井クレーンの車軸連結部ケーシング割れについて
添付資料－１４－１	(新規追加) 福島第一原子力発電所におけるR／Bの爆発に関する分析結果について
添付資料－１４－２	(新規追加) １号機、３号機 原子炉建屋内への水素流出経路
添付資料－１４－３	(新規追加) ３号機SGTSフィルタトレイン線量測定及び弁状態確認結果について
添付資料－１４－４	(新規追加) ３号機から４号機へのPCVベント流の流入の可能性について
添付資料－１４－５	(新規追加) ４号機R／B内における空調ダクトの損傷状況等の調査について
添付資料－１５－１	(新規追加) １号機プラントデータ推移
添付資料－１５－３	(新規追加) IC隔離信号回路図
添付資料－１５－４	(新規追加) １号機IC弁状態経緯
添付資料－１５－５	(新規追加) ICの胴側水位減少量に関する調査状況について
添付資料－１５－６	(新規追加) ２号機プラントデータ推移

添付資料－１５－７	(新規追加) ３号機プラントデータ推移
添付資料－１５－８	(新規追加) 福島第二原子力発電所１号機プラントデータ推移
添付資料－１５－９	(新規追加) 炉心冷却機能の確保状況
添付資料－１５－１０	(新規追加) 福島第一・福島第二原子力発電所事故の進展（概要）
添付資料－１５－１１	(新規追加) 炉心の損傷防止・影響緩和に重要な機能の喪失に至った要因
添付資料－１６－１	(新規追加) 事故経過と対応方針の関連
添付資料－１６－２	(新規追加) 福島第一事故を受けた冷温停止に必要な対策
添付資料－１６－３	(新規追加) 福島第一原子力発電所１～３号機 事象、要因、対策のまとめ
添付資料－１７－１	(新規追加) 福島第一原子力発電所 正門付近の線量率
添付資料－１７－２	(新規追加) 福島第一原子力発電所 D/W圧力と発電所内外のモニタリングデータ
添付資料－１７－３	(更新) 福島第一原子力発電所構内MP設置箇所及び福島第一MP指示値の推移
添付資料－１７－４	(更新) 福島第一原子力発電所における現状の放射性物質の放出量評価について

添付資料－１７－５	(新規追加) 6号機廃棄物処理建屋地下の低濃度汚染水の滞留状況
添付資料－１７－６	(新規追加) 高濃度の放射性物質を含む建屋内滞留水の状況
添付資料－１７－７	(新規追加) 建屋に貯留する滞留水量の推移
添付資料－１７－１２	(新規追加) 海水（沿岸・沖合）中の放射性物質濃度の推移
添付資料－１７－１３	(新規追加) 福島第一原子力発電所における蒸発濃縮装置からの放射性物質を含む水の漏えいを踏まえた対応について
添付資料－１８－１	(更新) 被ばく線量の分布等について
添付資料－１８－３	(新規追加) 福島第一原子力発電所における緊急時作業に従事した放射線業務従事者の線量限度を超える被ばくに係る改善について（概要）
添付資料－１９－１	(新規追加) 東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋 当面の取組のロードマップ（ステップ２完了）
添付資料－１９－２	(新規追加) 放射性物質を含む液体の拡散防止強化対策
添付資料－１９－３	(新規追加) 原子炉建屋カバーの設置状況
添付資料－１９－４	(新規追加) 福島第一原子力発電所１～４号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係わる報告書（その１）概要（抜粋）
添付資料－１９－５	(新規追加) 東京電力（株）福島第一原子力発電所１～４号機の廃止措置に向けた中長期ロードマップ（概要版） （平成２３年１２月２１日公表）

以上