別　紙

女川原子力発電所の状況（平成２３年１２月分）

女川原子力発電所１～３号機は、東北地方太平洋沖地震により原子炉が設計どおり自動停止しました。

現在、設備の点検等を実施しております。

女川原子力発電所の状況については、以下のとおりです。

１．定期検査の実施状況

（１）女川原子力発電所１号機

女川原子力発電所１号機は、平成２３年９月１０日より第２０回定期検査を実施しております。

（添付－１　女川原子力発電所１号機　第２０回定期検査　主要点検工程表　参照）

（２）女川原子力発電所２号機

女川原子力発電所２号機は、平成２２年１１月６日より第１１回定期検査を実施しております。

平成２３年１２月３１日現在、主な作業として蒸気タービンの点検および復水器細管の点検等を行っております。

（添付－２　女川原子力発電所２号機　第１１回定期検査　主要点検工程表　参照）

ａ．主要機器の点検状況

主な機器の点検状況は以下のとおりです。

（ａ）燃料の取出し

５６０体ある燃料集合体について、原子炉から使用済燃料プールへ取出しました。

（ｂ）復水器細管の点検

約２７，０００本ある復水器細管全数について点検を行っております。

（３）女川原子力発電所３号機

女川原子力発電所３号機は、平成２３年９月１０日より第７回定期検査を実施しております。

平成２３年１２月３１日現在、主な作業として蒸気タービンの点検および配管減肉に係る検査等を行っております。

（添付－３　女川原子力発電所３号機　第７回定期検査　主要点検工程表　参照）

ａ．主要機器の点検状況

主な機器の点検状況は以下のとおりです。

（ａ）出力領域モニタの取替え

３１本ある出力領域モニタ（原子炉内で核分裂によって発生する中性子量を計測する検出器）のうち７本について、性能維持を図るため新品へ取替えました。

（ｂ）制御棒の取替え

１３７本ある制御棒のうち１３本について、性能維持を図るため新品へ取替えました。

（ｃ）配管減肉に係る検査

原子炉系およびタービン系の配管約９３０箇所について、肉厚測定検査を実施しております。

（ｄ）炉心シュラウドの点検

炉心シュラウドの周方向溶接継手部について、外観点検を終了し、詳細な評価を実施しております。

（ｅ）原子炉再循環系配管点検

原子炉再循環系配管の溶接継手について、超音波探傷検査を終了し、詳細な評価を実施しております。

（４）定期検査に係るトラブルに該当しないひび、傷等の状況について

ａ．平成２３年１２月の主要機器の点検状況は、以下のとおりです。

（ａ）１号機

トラブルに該当しない「ひび」、「傷」等の軽度な事象はありませんでした。

（ｂ）２号機

トラブルに該当しない「ひび」、「傷」等の軽度な事象として１件が確認されております。（詳細については、添付－４参照）

（ｃ）３号機

トラブルに該当しない「ひび」、「傷」等の軽度な事象はありませんでした。

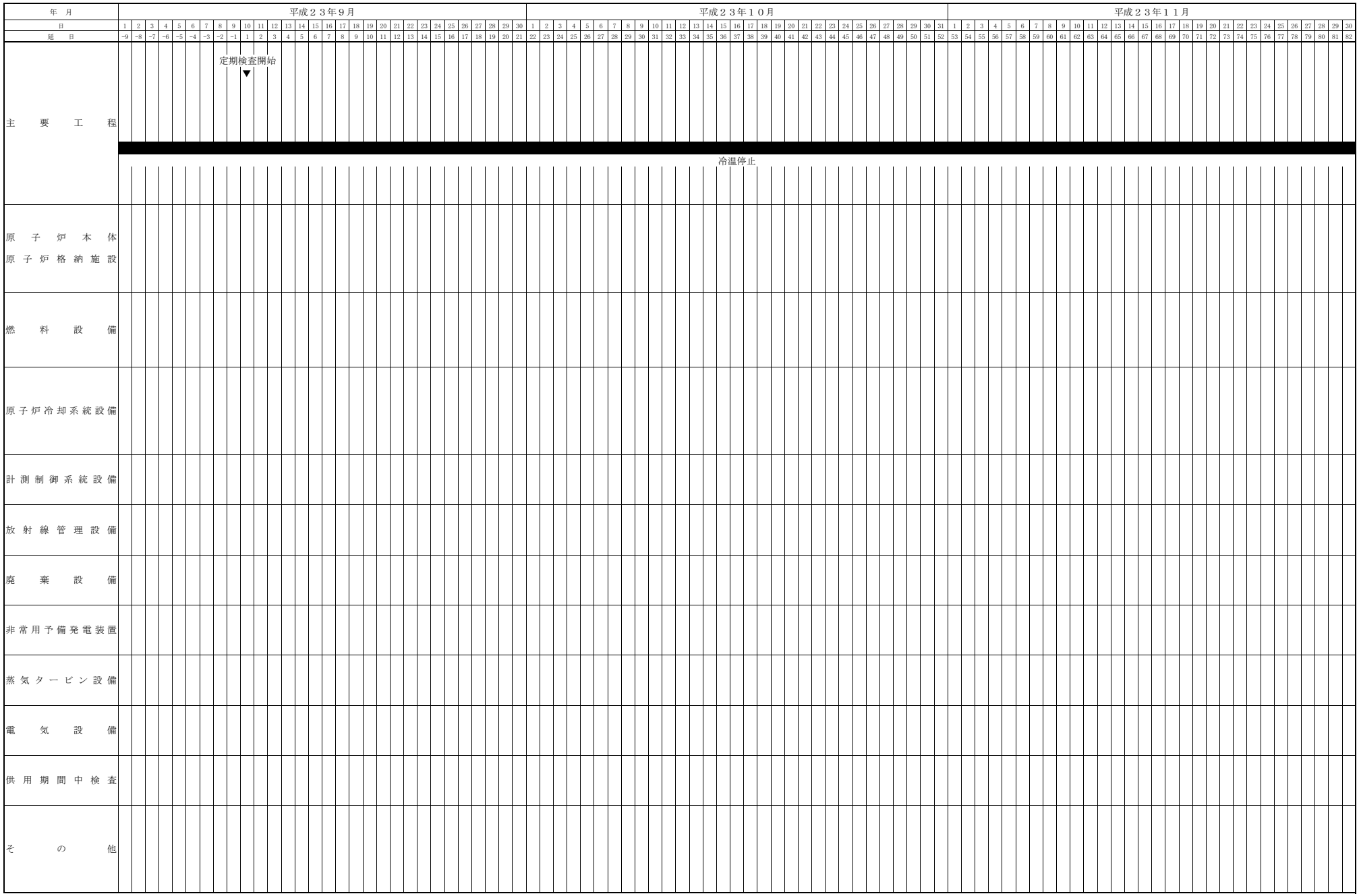
２．地震および津波による発電所主要設備への軽微な被害の対応状況

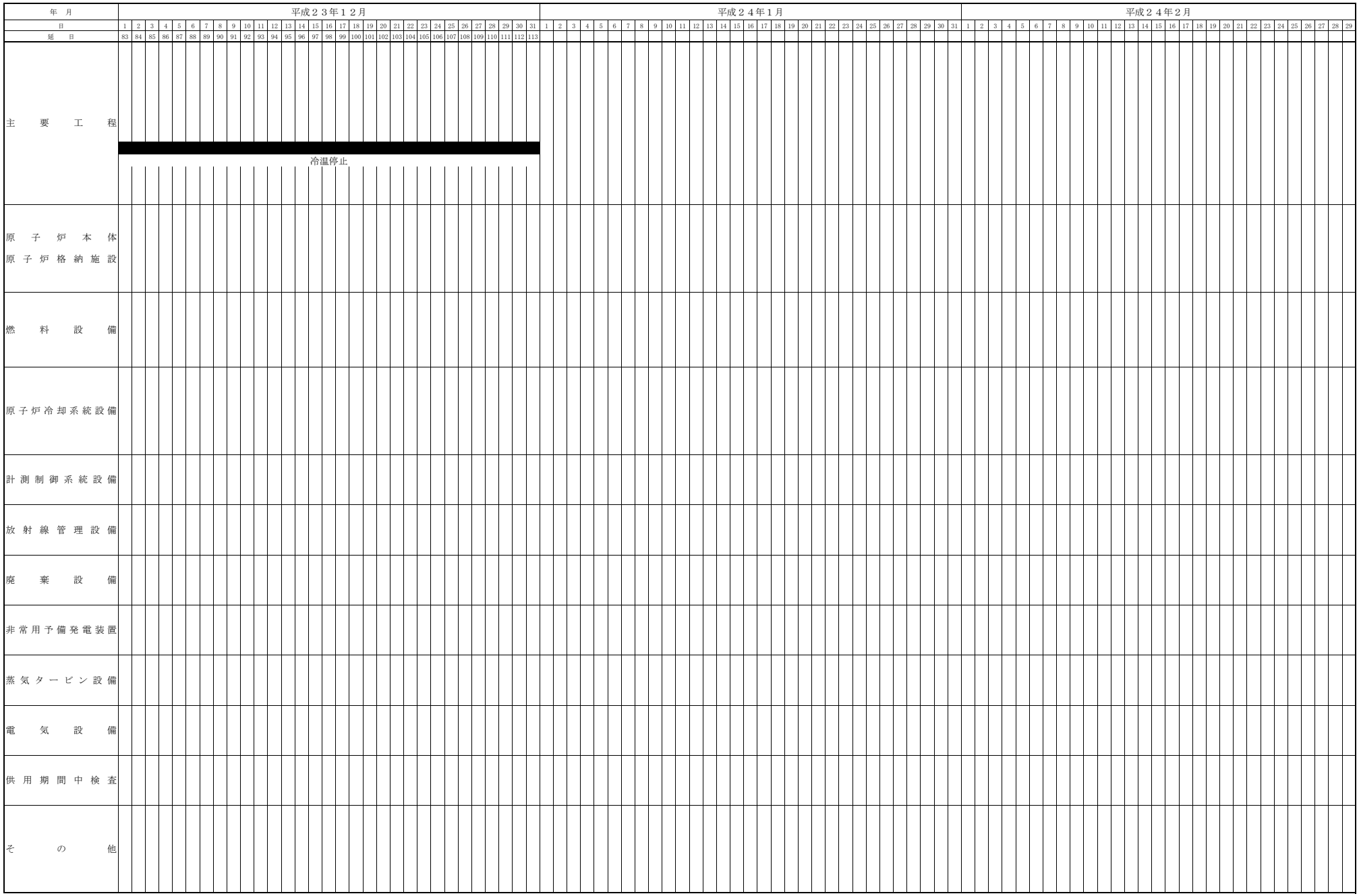
主要設備への軽微な被害として、これまでにお知らせしていた６１件から新たな追加はありません。また、今回新たに２件（「１号機ほう酸水貯蔵タンク水位指示回路不良」、「１号機主蒸気逃がし安全弁（Ｃ）位置検出スイッチの接点不良」）が復旧し、計６１件のうち３３件の対応が完了しております。

（添付－５　東北地方太平洋沖地震後の主要設備への軽微な被害状況リスト　参照）

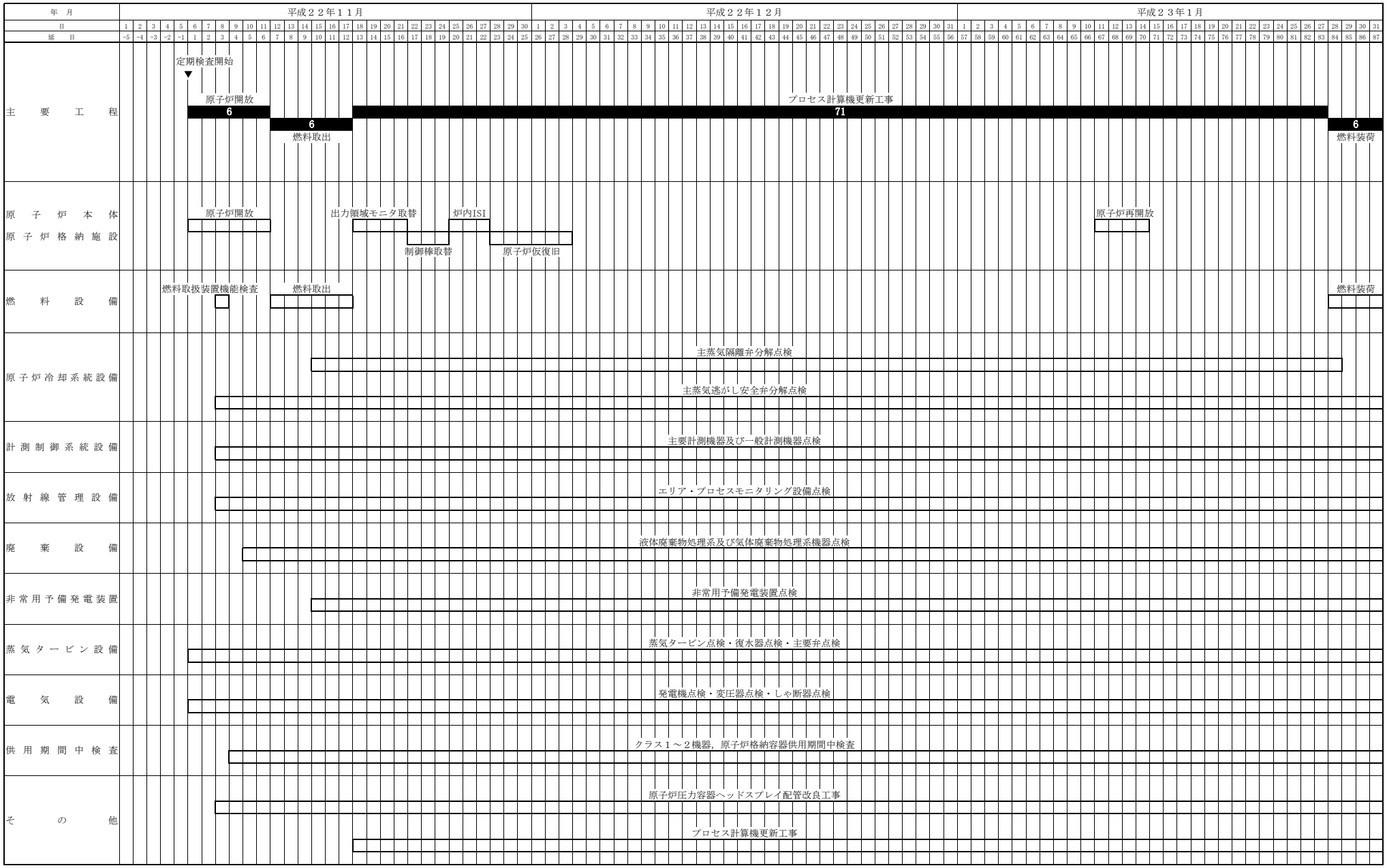
（添付－６　東北地方太平洋沖地震後の主要設備への軽微な被害の対応状況　参照）

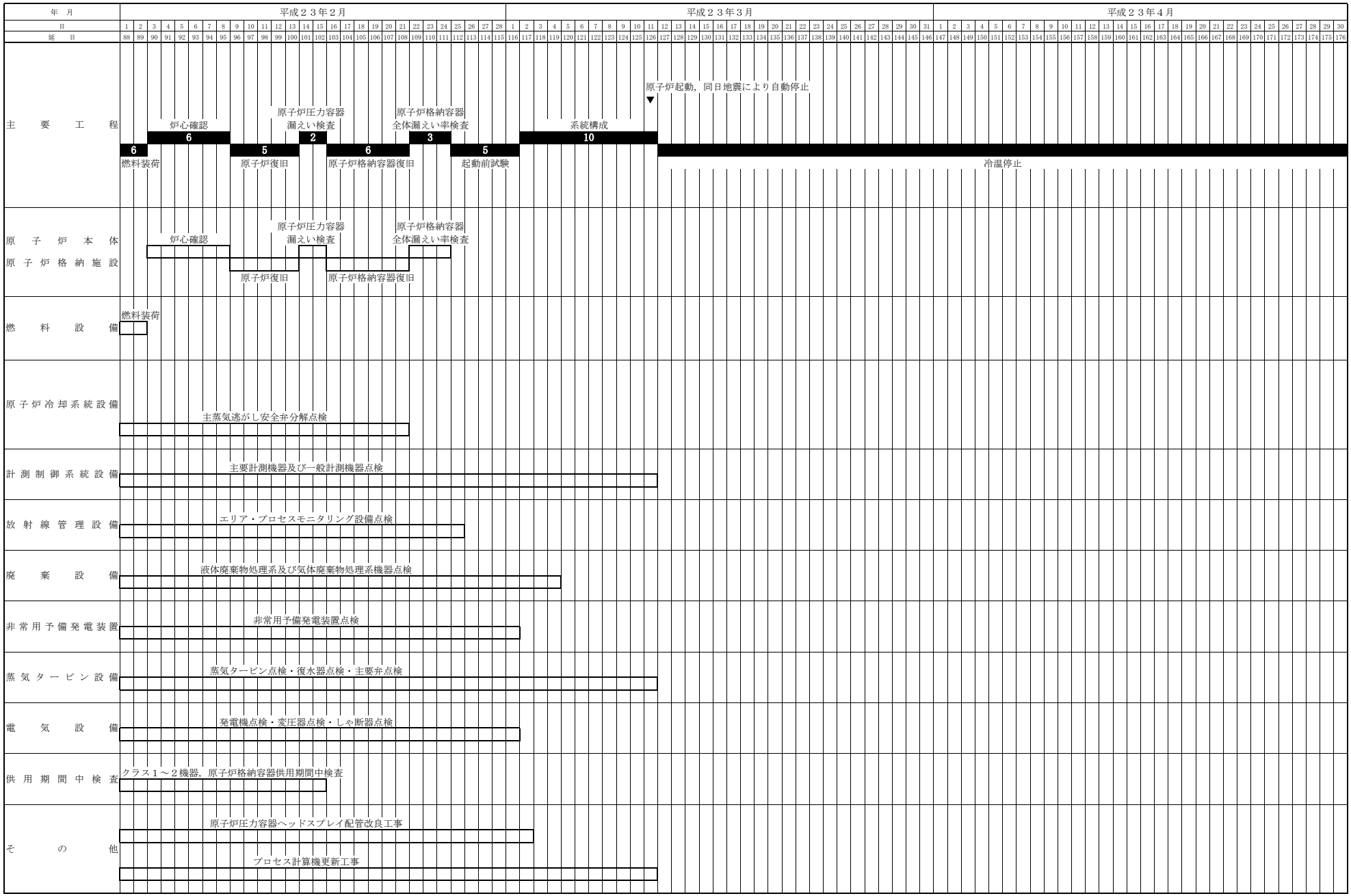
女川原子力発電所１号機　第２０回定期検査　主要点検工程表



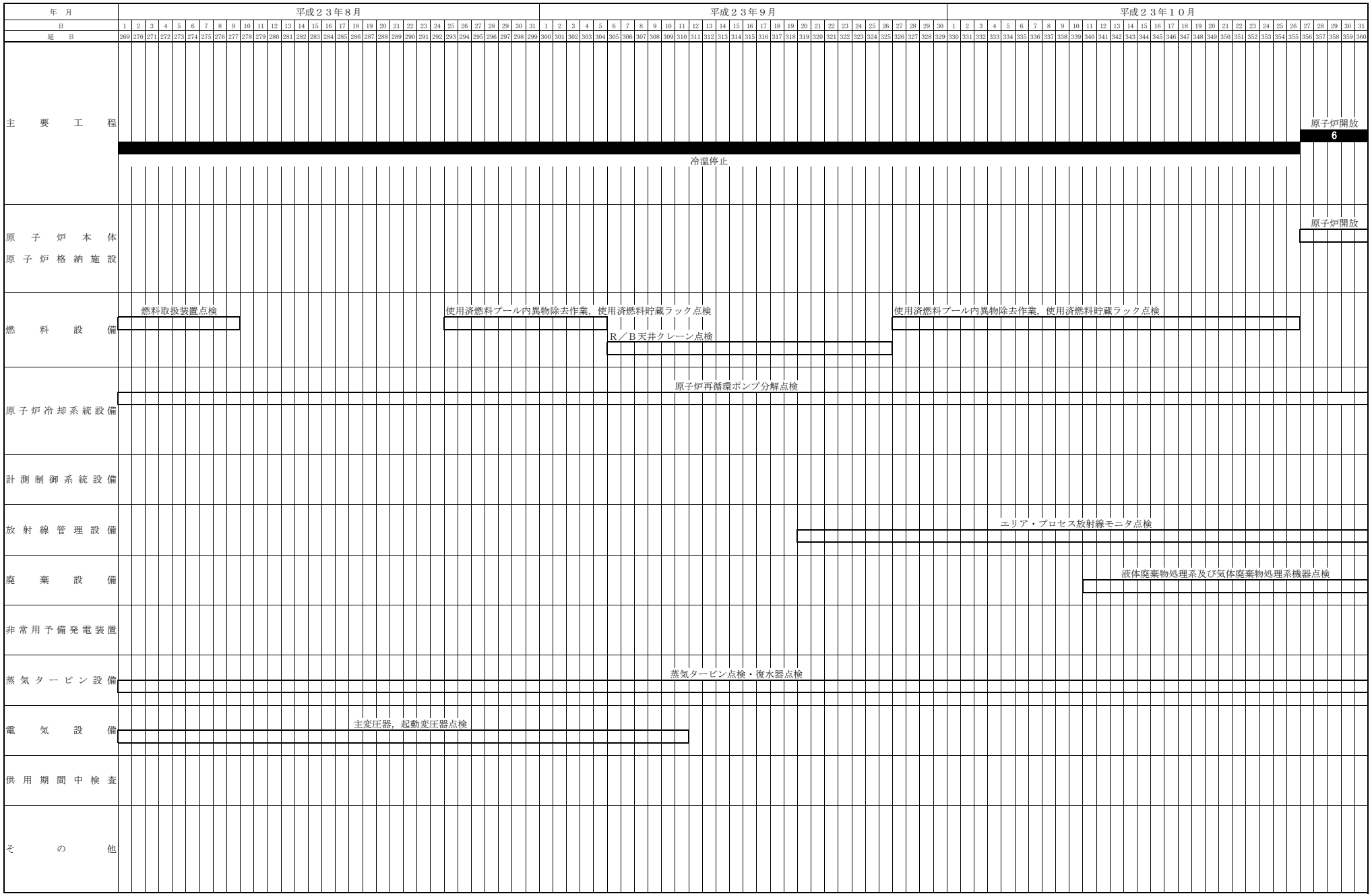

年　月
平成２３年１２月
平成２４年１月
平成２４年２月
日
延　日
主　要　工　程
冷温停止
原子炉本体
原子炉格納施設
燃料設備
原子炉冷却系統設備
計測制御系統設備
放射線管理設備
廃棄設備
非常用予備発電装置
蒸気タービン設備
電気設備
供用期間中検査
その他

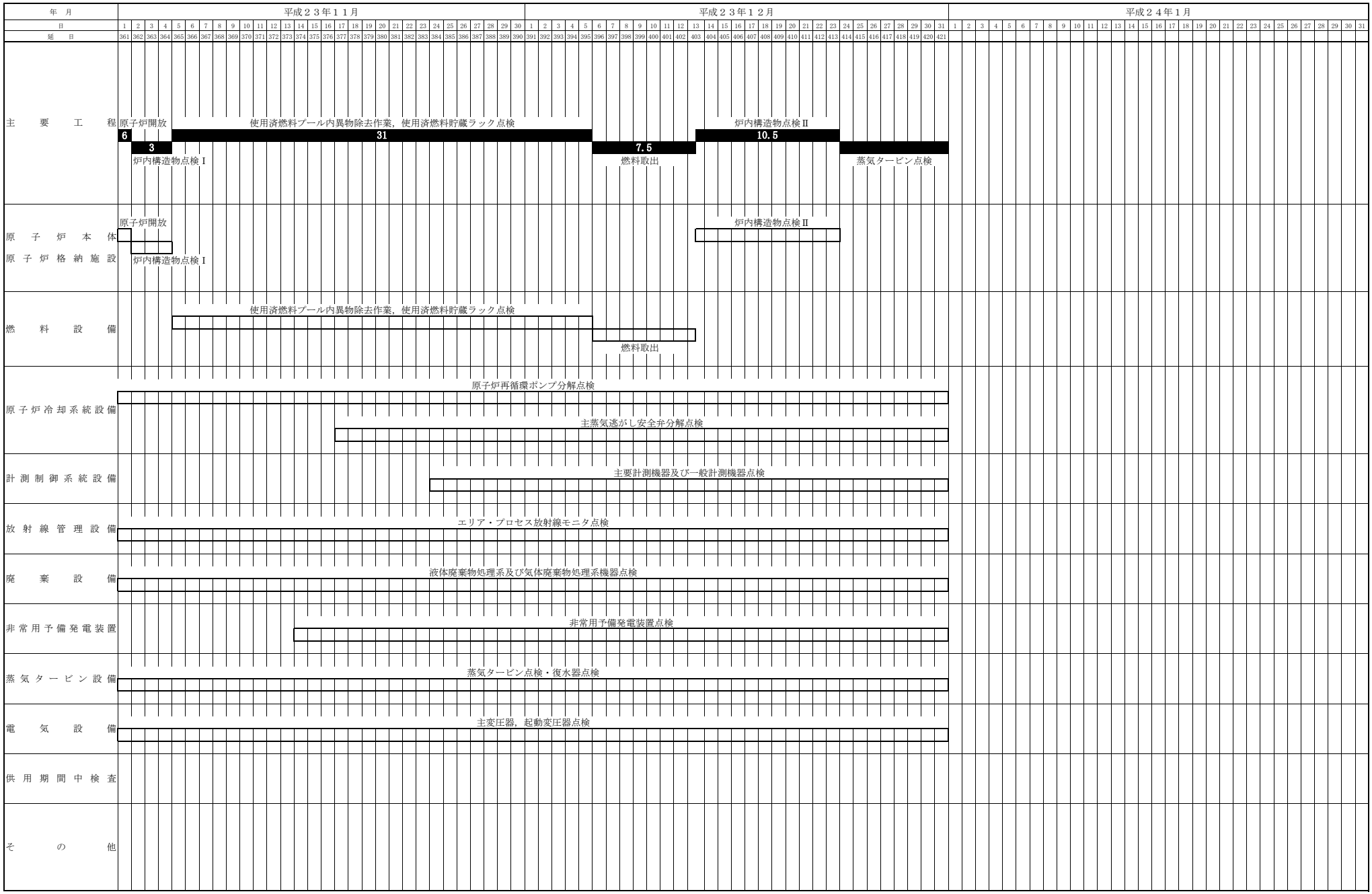
女川原子力発電所２号機　第１１回定期検査　主要点検工程表



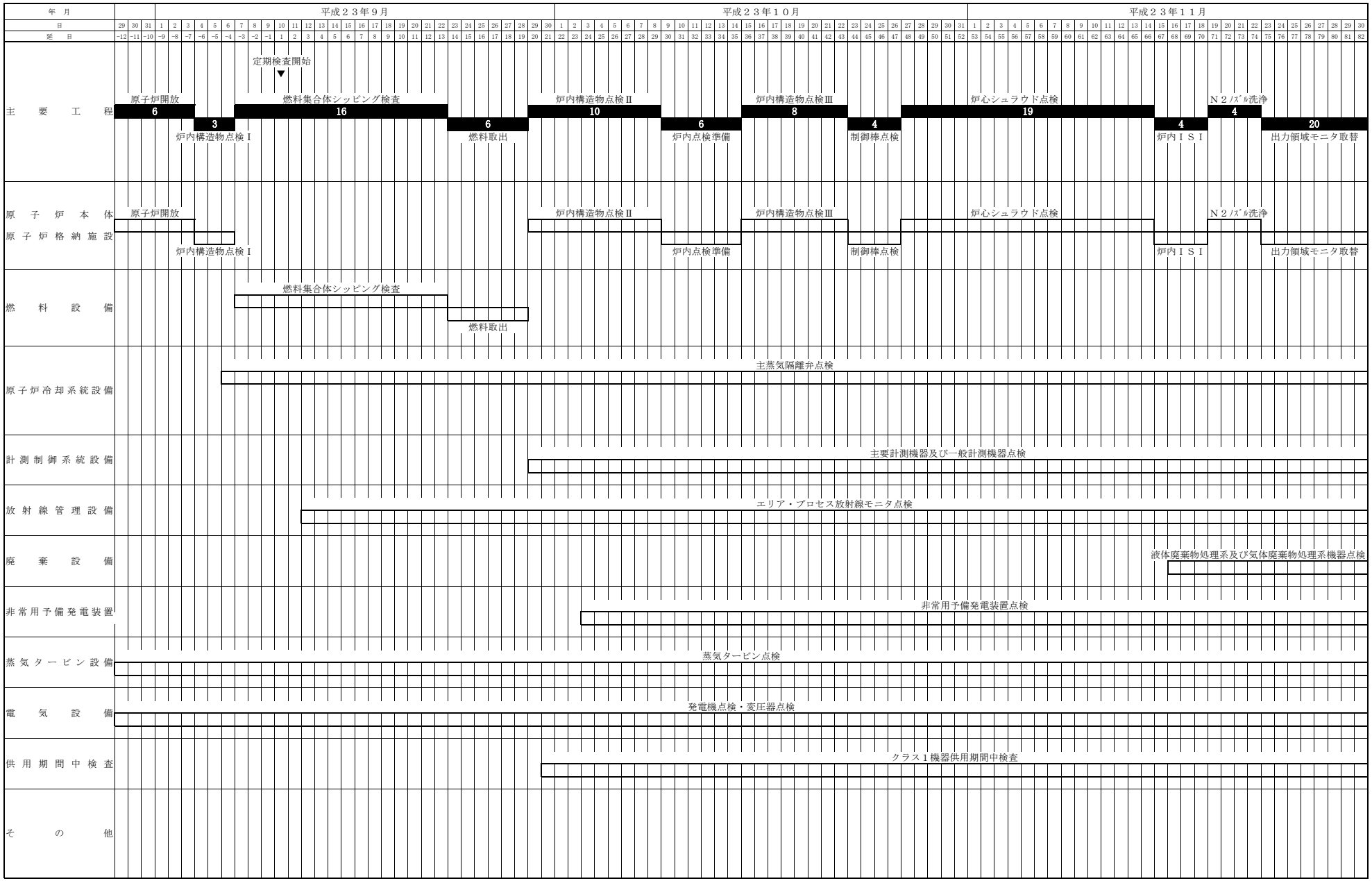

年 月
平成２３年２月
平成２３年３月
平成２３年４月
日
延 日
主 要 工 程
原子炉起動，同日地震により自動停止
炉心確認
6
原子炉圧力容器
漏えい検査
2
原子炉格納容器
全体漏えい率検査
3
系統構成
10
6
燃料装荷
5
原子炉復旧
6
原子炉格納容器復旧
5
起動前試験
冷温停止
原 子 炉 本 体
原 子 炉 格 納 施 設
炉心確認
原子炉圧力容器
漏えい検査
原子炉格納容器
全体漏えい率検査
原子炉復旧
原子炉格納容器復旧
燃 料 設 備
燃料装荷
原 子 炉 冷 却 系 統 設 備
主蒸気逃がし安全弁分解点検
計 測 制 御 系 統 設 備
主要計測機器及び一般計測機器点検
放 射 線 管 理 設 備
エリア・プロセスモニタリング設備点検
廃 棄 設 備
液体廃棄物処理系及び気体廃棄物処理系機器点検
非 常 用 予 備 発 電 装 置
非常用予備発電装置点検
蒸 気 タ ー ビ ン 設 備
蒸気タービン点検・復水器点検・主要弁点検
電 気 設 備
発電機点検・変圧器点検・しゃ断器点検
供 用 期 間 中 検 査
クラス１～２機器，原子炉格納容器供用期間中検査
そ の 他
原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管改良工事
プロセス計算機更新工事

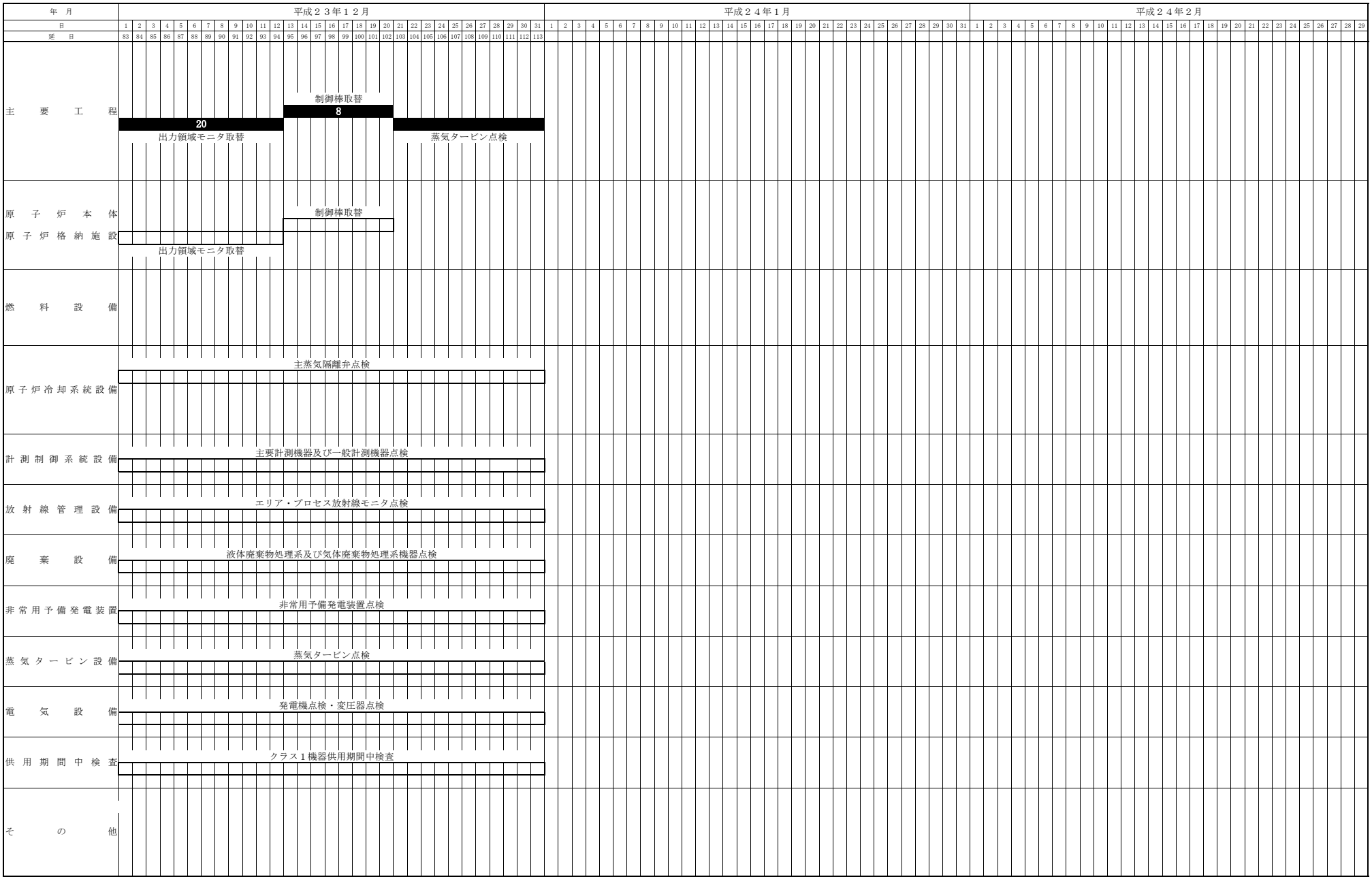
| 年　月 | 平成２３年５月 | | |


年 月
平成２３年８月
平成２３年９月
平成２３年１０月
日
延 日
主 要 工 程
原子炉開放
6
冷温停止
原 子 炉 本 体
原 子 炉 格 納 施 設
原子炉開放
燃 料 設 備
燃料取扱装置点検
使用済燃料プール内異物除去作業，使用済燃料貯蔵ラック点検
R／B天井クレーン点検
使用済燃料プール内異物除去作業，使用済燃料貯蔵ラック点検
原 子 炉 冷 却 系 統 設 備
原子炉再循環ポンプ分解点検
計 測 制 御 系 統 設 備
放 射 線 管 理 設 備
エリア・プロセス放射線モニタ点検
廃 棄 設 備
液体廃棄物処理系及び気体廃棄物処理系機器点検
非 常 用 予 備 発 電 装 置
蒸 気 タ ー ビ ン 設 備
蒸気タービン点検・復水器点検
電 気 設 備
主変圧器，起動変圧器点検
供 用 期 間 中 検 査
そ の 他


年 月
平成２３年１１月
平成２３年１２月
平成２４年１月
日
延 日
主 要 工 程
原子炉開放
使用済燃料プール内異物除去作業，使用済燃料貯蔵ラック点検
炉内構造物点検Ⅱ
6
31
10.5
3
7.5
炉内構造物点検Ⅰ
燃料取出
蒸気タービン点検
原 子 炉 本 体
原子炉開放
炉内構造物点検Ⅱ
原 子 炉 格 納 施 設
炉内構造物点検Ⅰ
燃 料 設 備
使用済燃料プール内異物除去作業，使用済燃料貯蔵ラック点検
燃料取出
原 子 炉 冷 却 系 統 設 備
原子炉再循環ポンプ分解点検
主蒸気逃がし安全弁分解点検
計 測 制 御 系 統 設 備
主要計測機器及び一般計測機器点検
放 射 線 管 理 設 備
エリア・プロセス放射線モニタ点検
廃 棄 設 備
液体廃棄物処理系及び気体廃棄物処理系機器点検
非 常 用 予 備 発 電 装 置
非常用予備発電装置点検
蒸 気 タ ー ビ ン 設 備
蒸気タービン点検・復水器点検
電 気 設 備
主変圧器，起動変圧器点検
供 用 期 間 中 検 査
そ の 他

女川原子力発電所３号機　第７回定期検査　主要点検工程表




年　月
平成２３年１２月
平成２４年１月
平成２４年２月
日
延　日
主　要　工　程
制御棒取替
8
20
出力領域モニタ取替
蒸気タービン点検
原　子　炉　本　体
原子炉格納施設
制御棒取替
出力領域モニタ取替
燃　料　設　備
原子炉冷却系統設備
主蒸気隔離弁点検
計測制御系統設備
主要計測機器及び一般計測機器点検
放射線管理設備
エリア・プロセス放射線モニタ点検
廃　棄　設　備
液体廃棄物処理系及び気体廃棄物処理系機器点検
非常用予備発電装置
非常用予備発電装置点検
蒸気タービン設備
蒸気タービン点検
電　気　設　備
発電機点検・変圧器点検
供用期間中検査
クラス１機器供用期間中検査
その　他

女川原子力発電所２号機　主要機器点検情報（平成２３年１２月分）

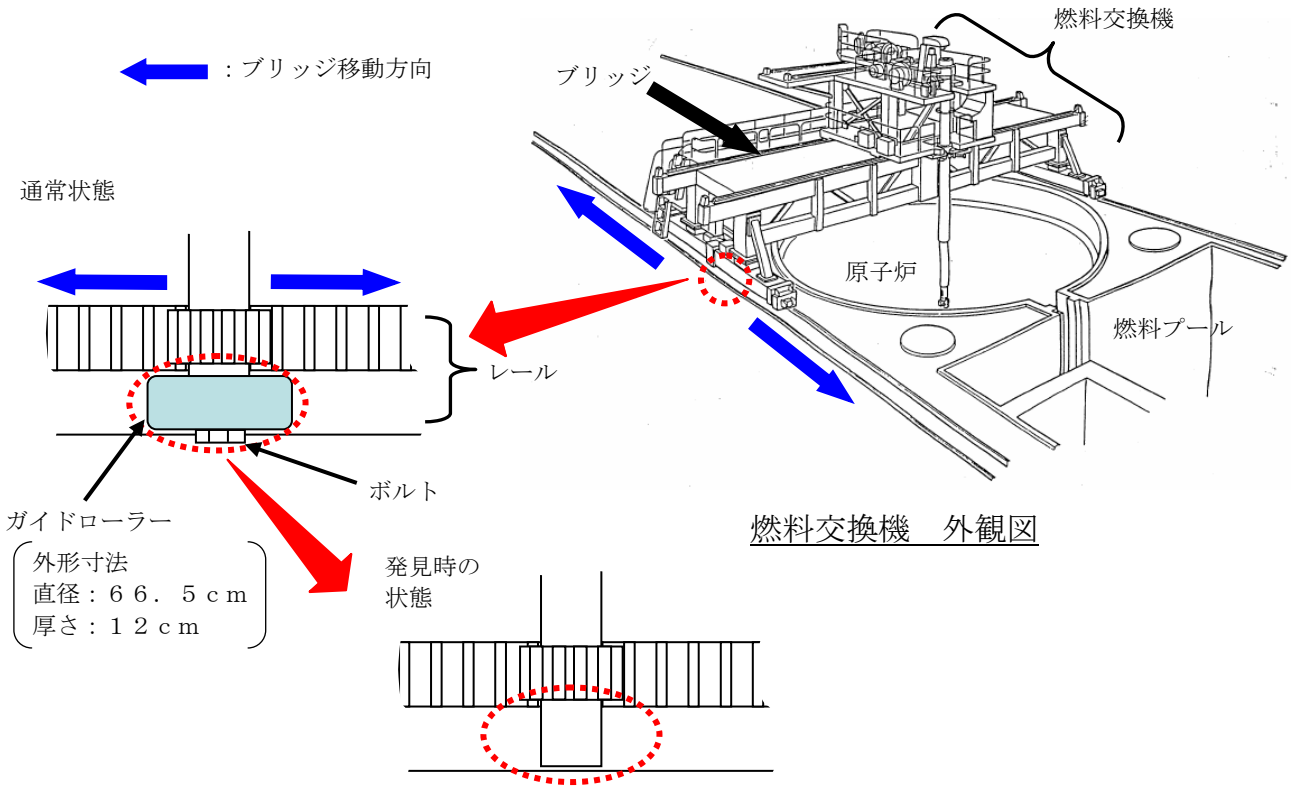
設備名	設備区分	実施内容	検査区分	概　　要
燃料交換機	○	外観点検	点	・ 燃料移動作業前の点検において、燃料交換機のブリッジが移動するレール上にある燃料交換機位置検出用ガイドローラーが外れていることを発見しました。 ・ 調査の結果、ガイドローラーを止めていたボルトが外れていたことから、原因は運転時の振動によりボルトが緩み、外れたことでガイドローラーが脱落したものと推定しています。 ・ 当該ガイドローラーをボルトが緩まないようボルト止め剤を塗布し取り付けました。 ・ なお、ガイドローラーは燃料交換機の機能に影響しない部品であることから、燃料交換機の運転は可能であり、発見時は燃料交換機が待機状態であったことから燃料交換作業への影響はありませんでした。 （詳細については、個別情報Ｎｏ．１参照）

【設備区分】○：安全上重要な設備（原子炉圧力バウンダリ、原子炉本体、非常用炉心冷却系等）
△：それ以外の設備
【検査区分】定：法令に基づき国または独立行政法人　原力安全基盤機構が実施する定期検査
事：法令に基づき当社が実施する定期事業者検査
点：保守管理に基づく点検・補修等

定期検査・主要機器点検情報

Ｎｏ．１　　（平成２３年１２月分）

号　　機	２号機		定 期 検 査	第１１回定期検査	
件　　名	燃料交換機位置検出用ガイドローラーの脱落について				
月　　日	平成２３年１２月１２日（月）		発　生	発　見	確　認
場　　所	原子炉建屋	設　備	燃料交換機	設備区分	安全上重要な設備
設備概要	燃料交換機は、原子炉建屋最上階床面に設置され、原子炉内への燃料装荷や原子炉内からの燃料の取出し時に、燃料を所定の位置に移動させる設備です。				
所　　見	・燃料移動作業前の点検において、燃料交換機のブリッジが移動するレール上にある燃料交換機位置検出用ガイドローラー※が外れていることを発見しました（１２月１２日）。 ・調査の結果、ガイドローラーを止めていたボルトが外れていたことから、原因は運転時の振動によりボルトが緩み、外れたことでガイドローラーが脱落したものと推定しています。 ・当該ガイドローラーをボルトが緩まないようボルト止め剤を塗布し取り付けました（１２月１２日）。 ・なお、ガイドローラーは燃料交換機の機能に影響しない部品であることから燃料交換機の運転は可能であり、発見時は燃料交換機が待機状態であったことから燃料交換作業への影響はありませんでした。 ※　ガイドローラーとは、歯車とレールが適切に噛み合うようにするために設置されているもの。				



燃料交換機　外観図

ガイドローラー　概略図

東北地方太平洋沖地震後の主要設備への軽微な被害状況リスト※

〇平成23年5月分

No.	号機	建屋	管理区域	件名	対応状況
1	1号機	原子炉建屋	内	燃料交換機入出力装置の破損	
2	1号機	原子炉建屋	内	ほう酸水貯蔵タンク水位指示回路不良	対応済（H23．12）
3	1号機	原子炉建屋	内	主蒸気逃がし安全弁（C） 位置検出スイッチの接点不良	対応済（H23．12）
4	1号機	原子炉建屋	内	制御棒駆動系ハウジング支持金具サポートバーのずれ	
5	1号機	原子炉建屋	内	原子炉格納容器内遮へい扉 留め具の外れ	
6	1号機	原子炉建屋	内	天井クレーン運転席鋼材等の損傷	対応済（H23．9）
7,8	1号機	制御建屋	外	125V直流電源系の地絡（計2件発見）	
9	1号機	制御建屋	外	モニタリングポスト（チャンネル6） 信号変換器の故障に伴う指示不良	対応済（H23．10）
10	1号機	タービン建屋	内	高圧電源盤しゃ断器の投入不可	対応済（H23．6）
11	1号機	タービン建屋	内	母連しゃ断器の制御電源喪失	対応済（H23．6）
12～15	1号機	屋外	外	変圧器避圧弁の油面変動に伴う動作（計4件）	対応済（H23．6）
16	1号機	屋外	外	1号機放水口モニターの津波による浸水および破損	
17	1号機	屋外	外	1号機放水口モニター（試験運用機）の津波による浸水および破損	
18,19	2号機	原子炉建屋	内	地下1階電動ステップバック遮へい扉の施錠装置の破損 （計2件発見）	対応済（H23．10）
20	2号機	原子炉建屋	内	原子炉格納容器内遮へい扉 留め具の変形	
21	2号機	原子炉建屋	内	制御棒駆動系ハウジング支持金具サポートバーのずれ	
22	2号機	原子炉建屋	内	天井クレーン運転席鋼材等の損傷	対応済（H23．6）
23,24	2号機	制御建屋	外	125V直流主母線盤の地絡 （計2件発見）	
25	2号機	タービン建屋	内	蒸気タービン中間軸受箱の基礎の損傷	
26～32	2号機	屋外	外	変圧器避圧弁の油面変動に伴う動作（計7件発見）	対応済（H23．11）
33	2号機	屋外	外	2号機放水口モニターの津波による浸水および破損	
34	2号機	屋外	外	起動用変圧器放熱器油漏れ	
35	3号機	原子炉建屋	内	燃料交換機の配線ケーブルの脱線	対応済（H23．4）
36	3号機	原子炉建屋	内	燃料交換機制御室内の地上操作装置落下	対応済（H23．6）
37	3号機	原子炉建屋	内	燃料取替エリア放射線モニタ（A）記録計の指示不良	対応済（H23．8）
38	3号機	原子炉建屋	内	原子炉格納容器内遮へい扉 留め具の変形	
39	3号機	原子炉建屋	内	使用済燃料プールにおけるゲート押さえ金具の脱落	対応済（H23．4）
40	3号機	原子炉建屋	内	使用済燃料キャスクピットにおけるゲート押さえ金具の脱落	対応済（H23．4）
41	3号機	原子炉建屋	内	高圧炉心スプレイ系圧力抑制室吸込弁 自動での全開動作不能	対応済（H23．6）
42	3号機	原子炉建屋	内	制御棒駆動系ハウジング支持金具サポートバーのずれ	
43	3号機	原子炉建屋	内	天井クレーン走行部等のすり傷	対応済（H23．6）
44～47	3号機	原子炉建屋	外	125V直流主母線盤の地絡 （計4件発見）	
48	3号機	タービン建屋	内	蒸気タービン中間軸受箱の浮き上がりについて	
49～51	3号機	屋外	外	変圧器避圧弁の油面変動に伴う動作（計3件）	対応済（H23．8）
52	3号機	屋外	外	3号機放水口モニターの津波による浸水および破損	
53	共用	屋外	外	牡鹿幹線1号線避雷器の損傷	対応済（H23．6） 続報（H23．8）
54	共用	屋外	外	当社モニタリングステーション（4局）の停電および伝送回線停止に伴う欠測	対応済（H23．10）
55	共用	屋外	外	海水温度モニタリング装置の津波による破損に伴う全局欠測	

○平成23年6月分

No.	号機	建屋	管理区域	件名	対応状況
56	3号機	タービン建屋	内	3号機蒸気タービン動翼の損傷	

○平成23年7月分

No.	号機	建屋	管理区域	件名	対応状況
57	2号機	タービン建屋	内	2号機蒸気タービン動翼の損傷	

○平成23年8月分

No.	号機	建屋	管理区域	件名	対応状況
58	共用	屋外	外	牡鹿幹線2号線避雷器の損傷	対応済（H23．8）

○平成23年9月分

No.	号機	建屋	管理区域	件名	対応状況
59	2号機	タービン建屋	外	2号機タービン建屋外壁のひび割れ	

○平成23年10月分

No.	号機	建屋	管理区域	件名	対応状況
60	共用	固体廃棄物貯蔵所	内	固体廃棄物貯蔵所コンクリート壁の剥離	

○平成23年11月分

No.	号機	建屋	管理区域	件名	対応状況
61	2号機	タービン建屋	内	2号機蒸気タービン中間軸受箱の基礎ボルト曲がり	

※3．11地震およびその余震による被害

東北地方太平洋沖地震後の主要設備への軽微な被害の対応状況

平成２３年５月分　Ｎｏ．２

件　　名	ほう酸水貯蔵タンク水位指示回路不良		
場　　所	１号機　原子炉建屋	設　　備	ほう酸水貯蔵タンク
設備概要	ほう酸水貯蔵タンクは、何らかの理由で制御棒を原子炉内へ挿入することができない場合、安全に原子炉を停止させるため原子炉内へ注入するほう酸（中性子吸収材）を貯蔵している設備です。		
所　　見	・ほう酸水貯蔵タンク水位指示について、中央制御室およびタンクの設置場所付近にある水位指示計の指示値が、地震以降、下限値以下にあること（以下、「ダウンスケール」という。）を確認しました（３月１１日）。 ・点検を実施したところ、水位発信器用電源ヒューズが切れており、ヒューズの交換を行いましたが、再度ヒューズが切れたため、水位発信器の調査を実施することとしました（３月１４日）。 ・調査の結果、水位発信器内部の部品（基板）が故障していたことから、地震により発生した１号機高圧電源盤の火災に伴う地絡電流が、水位発信器内部の部品（基板）を経由して電源ヒューズを断線させたため電源が無くなり、水位指示計がダウンスケールしたものと推定しました。（１０月２８日）。 ・今後、１号機高圧電源盤の火災に関する波及影響を評価し、必要に応じて適切な対応を行います。 ・なお、ほう酸水貯蔵タンクの水位は、タンクの上部から確認することができ、十分な水位を確保していることを確認しています。		
対応内容	・水位発信器内部の故障箇所の修理を行い（１０月２８日）、その後、電源系の健全性を確認した上で、電源ヒューズを交換し、水位指示が正常に動作することを確認しました（１２月９日）。		

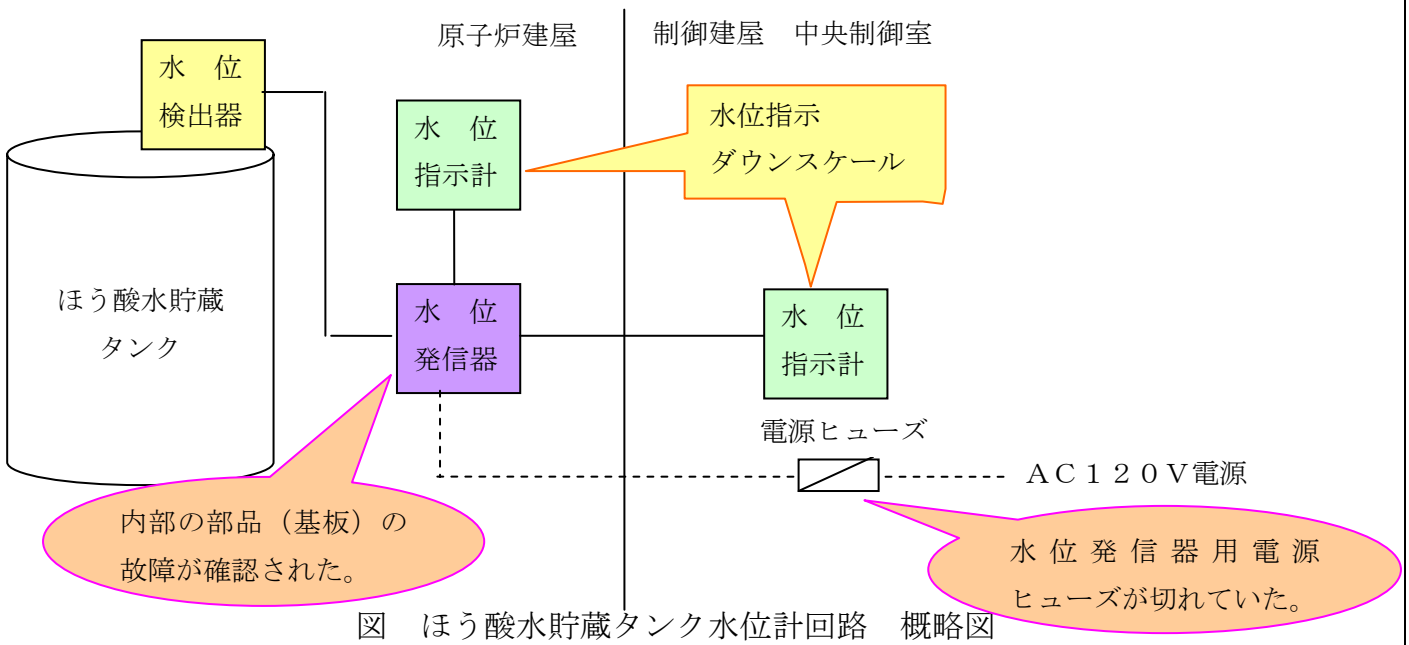


図　ほう酸水貯蔵タンク水位計回路　概略図

東北地方太平洋沖地震後の主要設備への軽微な被害の対応状況

平成２３年５月分　Ｎｏ．３

件　　名	主蒸気逃がし安全弁（C）位置検出スイッチの接点不良		
場　　所	１号機　原子炉建屋	設　　備	主蒸気逃がし安全弁
設備概要	主蒸気逃がし安全弁は、原子炉圧力が異常に上昇したときに、原子炉圧力容器を保護する目的で自動あるいは中央制御室での手動操作により蒸気を逃がすために設置されている弁です。		
所　　見	・ 地震によるプラント緊急停止作業の過程において、主蒸気逃がし安全弁（C）が動作し、自動全閉後に開閉表示の全開ランプが消灯せず両方が点灯状態となっていることを確認しました（３月１１日）。 ・ なお、原子炉圧力、排気温度の推移により当該弁が全閉していることを確認しており、プラントに影響はありませんでした（３月１１日）。 ・ 当該弁の位置検出スイッチを確認したところ、地震の揺れにより、位置検出スイッチが正規の位置から下方へ僅かにズレていたことから、本事象は位置検出スイッチの位置ズレによる表示不良であり、当該弁の開閉操作は可能でした（１２月２７日）。		
対応内容	・ 下方にズレた当該弁の位置検出スイッチの位置調整を実施し、全閉ランプのみの表示となり正常に復旧したことを確認しました（１２月２７日）。		

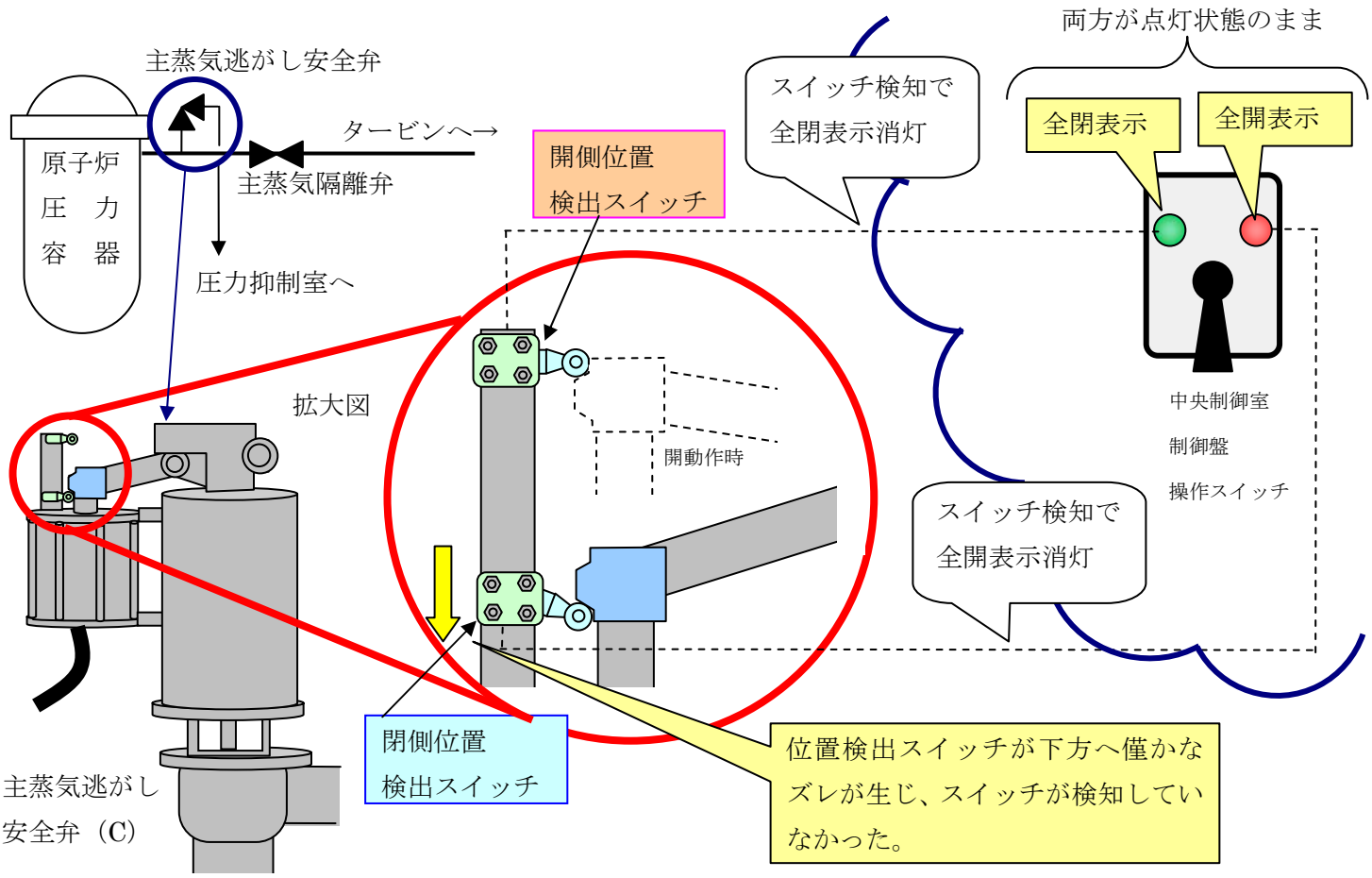


図　主蒸気逃がし安全弁（C）位置検出スイッチ　概略図