

福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る 実施計画について

平成24年12月7日

東京電力株式会社

1. 震災後のこれまでの規制

1～4号機

- ◎原子炉等規制法64条 危険時の措置を適用
- ◎原子炉等規制法67条 報告徴収により安全確保に関する措置を適宜報告
現在は原子力安全・保安院 指示「**中期的安全確保の考え方**」に基づく
「**施設運営計画**」を変更・改訂し、評価を受ける規制
また、原子力安全・保安院 指示に基づく「**信頼性向上対策に係る実施計画**」
を「**施設運営計画**」とは別に提出し、評価済み
- ◎**保安規定**については、原子力安全・保安院 指示により「施設運営計画」に
対応した**第12章**を申請し、認可済み

5、6号機

- ◎原子炉等規制法64条 危険時の措置を適用
- ◎「中期的安全確保の考え方」に基づく「**施設運営計画**」の対象外
- ◎基本的には従前の電事法、原子炉等規制法の規制が継続

2. これからの規制

1～4号機

5、6号機

◎「特定原子力施設」への指定

原子力事故が発生し、応急の措置を講じている施設を「特定原子力施設」に指定し、指定された施設に対して行われる設備の状況に応じた特別な規制

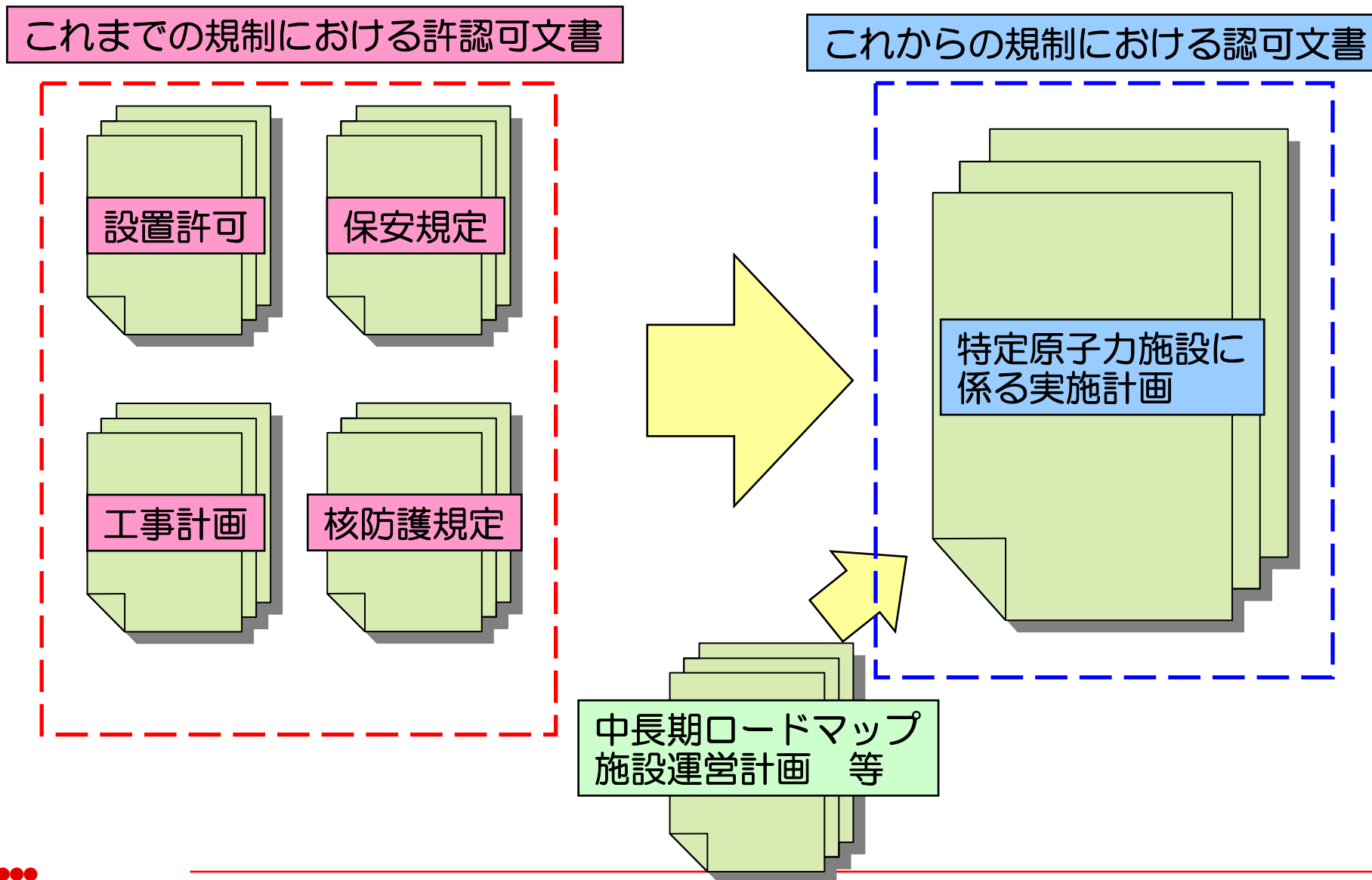
◎「実施計画」を用いた審査・検査

「特定原子力施設」の指定後、直ちに、「措置を講ずべき事項」を事業者に示し、当該事項に基づく「実施計画」を事業者に策定させ、原子力規制委員会は、当該実施計画の妥当性を評価するとともに、実施計画に基づき、適切な対応が行われているかを検査する

5、6号機

◎従来の電事法、原子炉等規制法の規制は継続するが、冷温停止を安定的に継続・維持することについては上記の「実施計画」に基づく規制に移行

3. 「実施計画」とはどのようなものか



4. 「実施計画」の構成

原子力規制委員会から法律に基づき提示された「措置を講ずべき事項」に基づき「実施計画」を作成

「実施計画」構成

I. 特定原子力施設の全体工程及びリスク評価

II. 特定原子力施設の設計, 設備

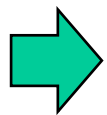
III. 特定原子力施設の保安

IV. 特定核燃料物質の防護

V. 燃料デブリの取出し・廃炉

VI. 実施計画の実施に関する理解促進

VII. 実施計画に係る検査の受検



「実施計画」策定にあたっては、「施設運営計画」, 「信頼性向上対策に係る実施計画」, 「保安規定」, 「核物質防護規定」等を適切に反映

5. 「実施計画」の内容Ⅰ：全体工程、リスク評価1/2

措置を講ずべき事項

- ▶ 1号炉から4号炉については廃炉に向けたプロセス、燃料デブリの取出し・保管を含む廃止措置の完了までの全体工程、5号炉及び6号炉については冷温停止の維持・継続の全体工程をそれぞれ明確にし、各工程・段階の評価を実施し、特定原子力施設全体のリスク低減及び最適化を図ること。

全体工程：1～4号機の工程

記載内容

- ・ 中長期ロードマップの主要スケジュールと中期スケジュール
- ・ 4号機の使用済燃料取り出しの前倒しを反映

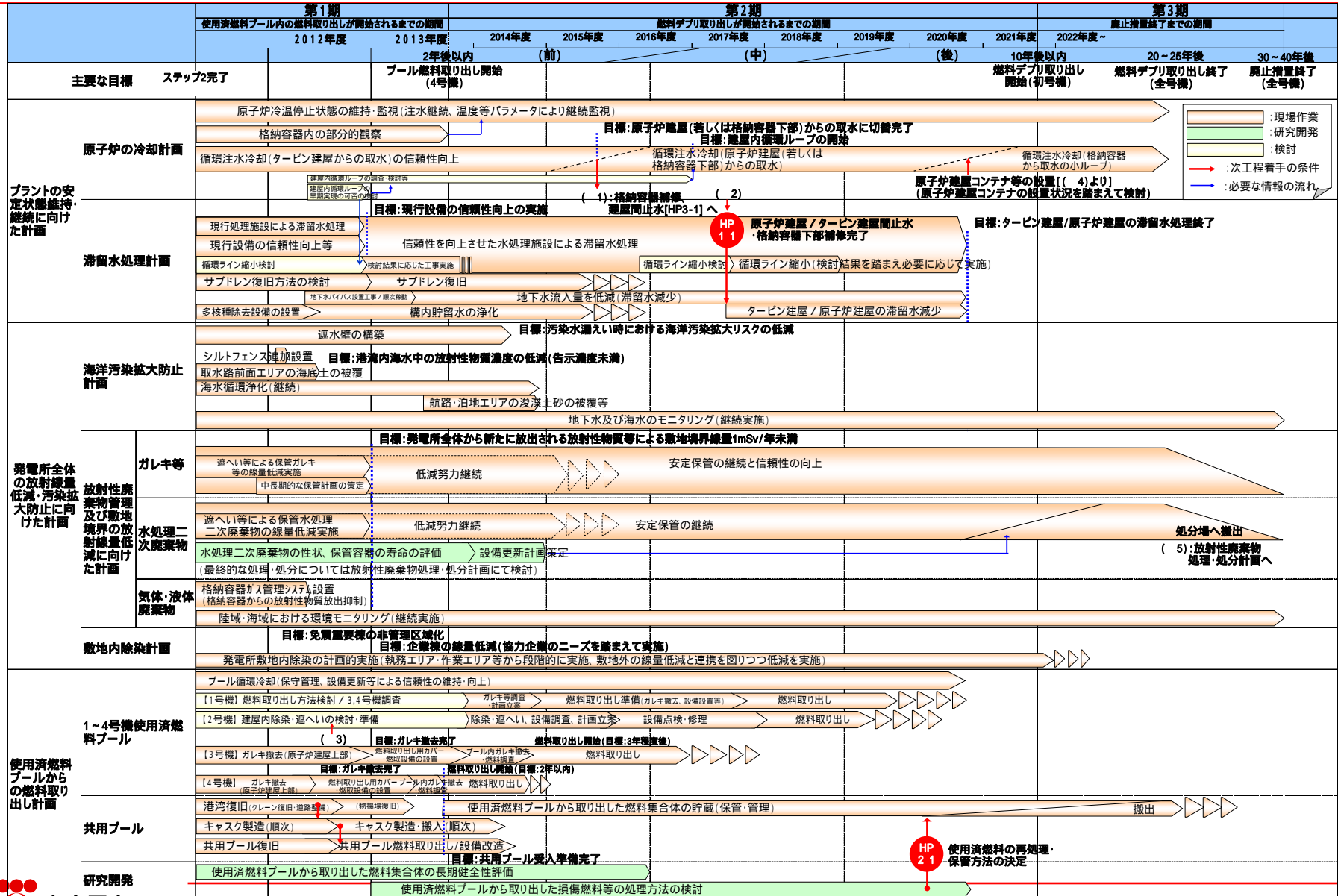
全体工程：5、6号機の工程

記載内容

- ・ 冷温停止状態の維持・監視
- ・ 今後予定している燃料取り出し計画の概略

参考：1～4号機の全体工程のイメージ

東京電力福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップの主要スケジュール



参考：5、6号機の全体工程のイメージ

東京電力(株)福島第一原子力発電所5・6号機 中期スケジュール

		年度	2012		2013		2014		2015	2016
			上期	下期	上期	下期	上期	下期		
維持・継続の安定に向けた状態 計画	原子炉及び使用済燃料プールの冷却計画	冷温停止状態の維持・管理								
	滞留水処理計画	現行処理設備による滞留水処理、滞留水抑制、貯留能力増強								
5・6号機からの燃料搬出計画	5号機	燃料交換機・原子炉建屋天井クレーン復旧				燃料(移動～搬出)				
	6号機	燃料交換機 原子炉建屋天井クレーン復旧				燃料(移動～搬出)				

* 本中期スケジュールについては、現場状況を踏まえて、継続的に見直していく。

6. 「実施計画」の内容Ⅰ：全体工程、リスク評価2/2

リスク評価

措置を講ずべき事項

- ▶ 特定原子力施設全体及び各設備のリスク評価を行うに当たっては、敷地外への広域的な環境影響を含めた評価を行い、リスクの低減及び最適化が敷地内外の安全を図る上で十分なものであること。

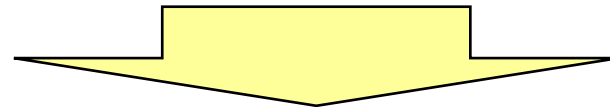
記載内容

- ①現時点での広域的な環境影響評価を記載
(広域的な評価では特定原子力施設からの影響は極めて小さい)
 - ②主なリスクとして
 - ・燃料デブリ、使用済燃料等に関するリスク評価を記載
 - ③各設備毎で想定されるリスクと今後予定しているリスク低減方策を一覧表にして記載
(具体的な工事方法が確定した場合には必要に応じて実施計画を変更する旨を記載)
- ③の中でも至近の最優先の課題としては、
- ・汚染水の発生量の低減と確実な処理による汚染水貯蔵量の低減
 - ・使用済燃料の使用済燃料プールからの早期取り出し

7. 「実施計画」の内容Ⅱ：設計、設備について1／2

設計、設備について措置を講ずべき事項

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| ①原子炉等の監視 | ⑧放射性固体廃棄物の処理・保管・管理 |
| ②残留熱の除去 | ⑨放射性液体廃棄物の処理・保管・管理 |
| ③原子炉格納施設雰囲気の監視等 | ⑩放射性気体廃棄物の処理・管理 |
| ④不活性雰囲気の維持 | ⑪放射性物質の放出抑制等による
敷地周辺の放射線防護等 |
| ⑤燃料取出し及び取り出した燃料の
適切な貯蔵・管理 | ⑫作業員の被ばく線量の管理等 |
| ⑥電源の確保 | ⑬緊急時対策 |
| ⑦電源喪失に対する設計上の考慮 | ⑭設計上の考慮 |
| | ⑮その他措置を講ずべき事項 |



上記事項に対応するものとして、従来の「設置許可」、「工事計画」等に相当する内容が求められている。実施計画は次の4つにパートからなる。

- ① 「措置を講ずべき事項」の各項目を受けた各設備の概略説明
- ② 各設備毎の設計、仕様、運用状況
- ③ 放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する対応
- ④ 異常時の対応

8. 「実施計画」の内容Ⅱ：Ⅱ章の構成1／2

「実施計画」のⅡ章の構成 1／2

章	節	項	記載対象又は概要	
Ⅱ 特定原子力施設の設計、設備	1 設計、設備について考慮する事項	1.1 ～1.14	「措置を講ずべき事項」を直接的に受ける記載および2～4項へのリンクを記載	
	2 特定原子力施設の構造及び設備、工事の計画	2.1 ～2.34	1～4号+共用	5、6号
<div style="border: 1px dashed purple; padding: 5px;"> <p>青字：施設運営計画をベース</p> <p>赤字：設置許可、工事計画をベース</p> <p>緑字：新規作成</p> </div>			<ul style="list-style-type: none"> ・ 炉注設備 ・ 窒素封入設備 ・ 使用済燃料プール（SFP） ・ ホウ酸水注入設備 ・ 汚染水処理設備 ・ 汚染水貯留建屋 ・ 電気系統設備 ・ ガス管理設備 ・ 原子炉格納容器計測器 ・ 放射性固体廃棄物管理施設 ・ SFPからの取り出し ・ 使用済燃料供用プール ・ キャスク仮保管設備 ・ 監視室・制御室 ・ 放射線管理関係設備 ・ 多核種除去設備 ・ 雑固体焼却炉 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉圧力容器 ・ 原子炉格納施設 ・ 制御棒及び制御棒駆動系 ・ 残留熱除去系 ・ 非常用炉心冷却系 ・ 復水補給水系 ・ 原子炉冷却材浄化系 ・ 原子炉建屋常用換気系 ・ 燃料プール冷却浄化系 ・ 燃料取扱系及び新燃料貯蔵設備 ・ 非常用ガス処理系 ・ 中央制御室換気系 ・ 構内用輸送容器 ・ 電源系統設備 ・ 滞留水貯留設備 ・ 計測制御設備

9. 「実施計画」の内容Ⅱ：Ⅱ章の構成2/2

「実施計画」のⅡ章の構成 2/2

章	節	項	記載概要
Ⅱ 特定原子力施設の設計、設備	3 放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する対応	3.1 ～3.4	3.1 放射線防護及び放射線管理 3.2 放射性廃棄物等の管理 3.3 線量評価 3.4 放射線リスクの低減
	4 異常時の対応	4.1 ～4.5	4.1 機器故障への対応 4.2 火災への対応 4.3 地震、津波への対応 4.4 豪雨、台風、竜巻への対応

施設運営計画の記載内容を記載
 信頼性向上対策の記載内容を記載

10. 「実施計画」の内容Ⅲ：特定原子力施設の保安

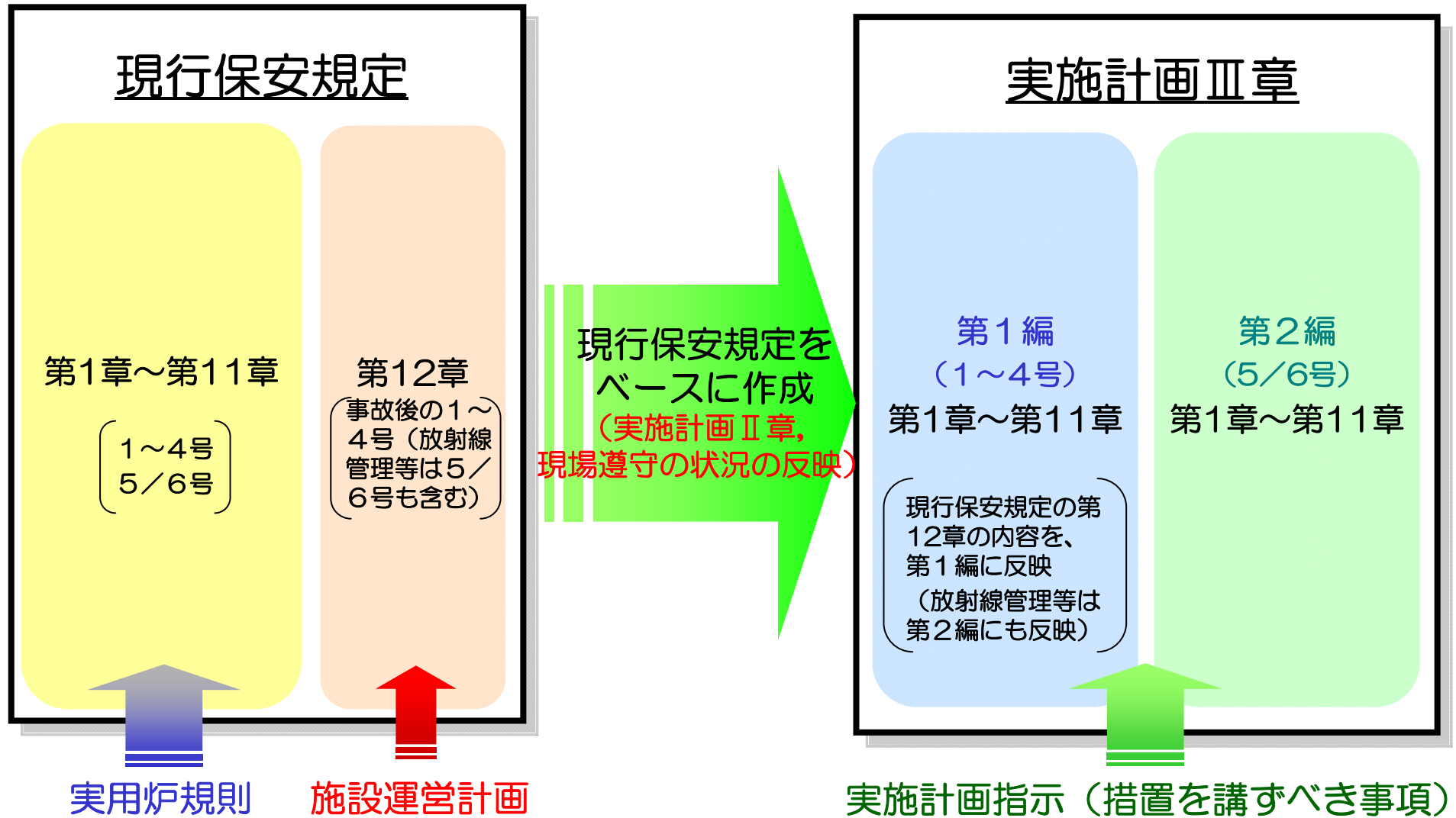
措置を講ずべき事項

- ▶ 運転管理、保守管理、放射線管理、放射性廃棄物管理、緊急時の措置、敷地内外の環境放射線モニタリング等適切な措置を講ずることにより、「Ⅱ. 設計、設備について措置を講ずべき事項」の適切かつ確実な実施を確保し、かつ、作業員及び敷地内外の安全性を確保すること。
- ▶ 特に、事故や災害時等における緊急時の措置については、緊急事態への対処に加え、関係機関への通報連絡体制や緊急時における医療体制の整備等を行うこと。
- ▶ また、協力企業を含む社員や作業従事者に対する教育・訓練を的確に行い、その技量や能力の維持向上を図ること。

記載内容

- 保安規定に対応するパート（1～4号機、5，6号機を分けて記載）
- 従来の炉規則に基づく保安規定（第1章～第11章）は、現場の遵守状況を踏まえて整理
- 施設運営計画に基づく保安規定（第12章）は、Ⅱ章の内容を踏まえて記載
- 「緊急時の関係機関への連絡体制、医療体制の整備」及び「協力企業を含む社員や作業従事者に対する教育・訓練」についても、Ⅲ章にて対応。

「実施計画」の内容Ⅲ：Ⅲ章の構成



1 1. 「実施計画」の内容Ⅳ：特定核燃料物質の防護

措置を講ずべき事項

- ▶ 特定原子力施設内の核燃料物質の盗取等による不法な移転の防止及び妨害破壊行為の防止のために適切な措置を講じること。

記載内容

- 核物質防護に関する記載であり不開示情報が含まれるため、実施計画本体と分割して提出

1 2. 「実施計画」の内容V：燃料デブリの取出し・廃炉

措置を講ずべき事項

- ▶ 燃料デブリなどを含む核燃料物質については、確実に臨界未満に維持し、原子炉格納容器の止水などの対策を講じた上で、安全に取り出し、飛散を防止し、適切に遮蔽、冷却及び貯蔵すること。
- ▶ 作業員及び敷地内外の安全の確保を図りつつ、1号炉から4号炉の廃炉をできる限り速やかにかつ安全に実現するために適切な措置を講じること。
- ▶ 上記に加えて、災害の防止等のために必要であると認めるときは、措置を講じること。

記載内容

- 燃料デブリ等の取出しを開始するまでに必要な作業は高線量下にある原子炉建屋内などで行われる。現在、炉心に注入した冷却水が原子炉圧力容器や原子炉格納容器から漏れいしている状態にあるが漏れい箇所の状況が確認できていないため、燃料デブリ等を取出すための具体的な方法を確定することが難しい状況にある。
- 原子炉格納容器に水を張るためのバウンダリを構築し、水中で作業することが最も放射線遮へいに優れた方法であると考えていることから、まずは漏れい箇所の状況等を確認した上で、原子炉格納容器の止水など状況に応じた対策を講じるものとする。
- 燃料デブリ等については、未臨界を維持しながら安全に取り出し、飛散防止や遮へい・冷却など適切な災害防止措置を講じて保管するものとし、必要な技術開発を進めていく。
- 廃炉作業を速やかに安全に行うため、まずは除染や遮へい等により原子炉建屋内の線量を低減させる措置を講じるものとし、必要な技術開発を進めていく。
- 実施計画へは、上記技術開発を進めた上で具体的な方法等が確定した段階で反映していく。

1 3. 「実施計画」の内容Ⅵ：実施計画の理解促進

措置を講ずべき事項

- ▶ 実施計画の実施に当たっては、同計画の対策やリスク評価の内容、対策の進捗状況等について、継続的に、地元住民や地元自治体をはじめ広く一般に説明や広報・情報公開を行い、その理解促進に努めること。

記載内容

実施計画の実施に当たっては、同計画の対策やリスク評価の内容、対策の進捗状況等について、下記の対応を行うことにより、継続的に、地元の皆様や自治体をはじめ広く一般に説明や広報・情報公開を行い、その理解促進に努める。

- 原子力発電所周辺地域の安全確保に関する協定書（安全協定）及び原子力発電所に係る通報連絡に関する協定書（通報連絡協定）に基づき、確実に地元自治体へ通報連絡を行う。
- 進捗状況等については、適宜プレス発表するとともに、公表資料は当社のホームページに掲載する。
- 福島県において、適宜マスコミを通じて情報提供するとともに、緊急の場合は必要に応じ会見を実施する。
- 地元の皆様に対しては、公表資料等を配布するほか、必要に応じて媒体を使った広報を実施し、直接地元住民の目に触れる機会を拡大していく。
- 現場での作業工程に支障にならない範囲で、地元自治体をはじめとした関係箇所に現場公開を行い、理解促進に努める。

1 4. 「実施計画」の内容Ⅶ：実施計画に係る検査の受検

措置を講ずべき事項

- ▶ 実施計画における施設、保安のための措置及び特定核燃料物質の防護のための措置について、法第64条の3第7項に基づく検査を受けること。

記載内容

- 「実施計画における施設、保安のための措置及び特定核燃料物質の防護のための措置について、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第64条の3第7項に基づく、原子力規制委員会が実施する検査を受検する。」