

第57回「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」

ご説明内容

1. 日 時 平成20年3月5日(水) 18:30～21:20

2. 場 所 オフサイトセンター

3. 内 容

(1) 前回定例会以降の動き

(2) 建屋レベルの経年変化について

(2) その他

添付：第57回「地域の会」定例会資料

以 上

第 5 7 回「地域の会」定例会資料

前回（2 / 6）以降の動き

<公表関係>

◎不適合事象関係

【区分Ⅲ】

- 2月19日 廃棄物処理建屋（非管理区域）におけるけが人の発生について
2月18日午後2時30分頃、6・7号機共用廃棄物処理建屋2階（非管理区域）において、原子炉冷却材再循環ポンプ用電源装置のモータの点検作業を行っていた協力企業作業員が、作業台から足を踏み外し、左足首をひねりました。当日はそのまま勤務を続けて帰宅しましたが、本日になって左足首に痛みを感じたため、病院で診察を受けました。診察の結果、左足関節捻挫と診断。
- 3月3日 原子炉建屋上部格納容器内（管理区域）におけるけが人の発生について
2月29日午後3時頃、7号機原子炉建屋上部格納容器内（管理区域）において、放射線測定作業を行っていた協力企業作業員が、仮設ハウスの中の作業状況を確認していたところ、誤って仮設局所排風機に左手を接触させ、中指および薬指を負傷。診察の結果、左手中指および薬指末節骨骨折、薬指爪損傷と診断。
- 3月4日 タービンの詳細点検状況について
〔プレス文 添付 〕

【不適合事象の続報・調査結果等】

- 2月14日 発電所構内における仮設の小型変圧器の火災に関する原因と対策について
調査の結果、今回の事象の原因は、地下連絡通路内においてコンクリートのひび割れ補修作業を行っていた協力企業作業員が、補修用ポンプの洗浄に使用した廃液（有機溶剤）を片付ける際、蓋の開いた容器（一斗缶）に入れて運搬していたところバランスを崩したため、廃液がこぼれて小型変圧器付近に飛散して変圧器のコンセント部で短絡が起き、スパークが発生して廃液に引火し、発煙にいたったものと推定しております。今回の対策として、使用後の廃液についても危険物としての管理が必要であることを含め、危険物の取扱い作業についての再教育を当社工事監理員、構内企業各社の作業員に対して実施いたします。
- ◎ 定期検査関係
- 2月8日 柏崎刈羽原子力発電所4号機の定期検査開始について
4号機は新潟県中越沖地震の影響により発電を停止し、現在点検・復旧作業を行っておりますが、平成20年2月11日から第10回定期検査を開始いたします。なお、現在実施している新潟県中越沖地震の影響を確認する点検・復旧作業については、別途、点検・復旧計画を策定した上で、順次進めてまいります。

<新潟県中越沖地震関係>

- ・ 2月 7日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:2月 7日)
〔 プレス文 添付 ※但し、別紙「4週間工程」は添付省略 〕
- ・ 2月14日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:2月14日)
〔 プレス文 添付 ※但し、別紙「4週間工程」は添付省略 〕
- ・ 2月19日 原子炉開放・炉内点検の状況について
〔 プレス文 添付 〕
- ・ 2月19日 当所3号機における炉内点検(フェーズ3)状況について
〔 プレス文 添付 〕
- ・ 2月21日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:2月21日)
〔 プレス文 添付 ※但し、別紙「4週間工程」は添付省略 〕
- ・ 2月25日 柏崎刈羽原子力発電所7号機に関する新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書(建物・構築物編)の提出について
〔 プレス文 添付 〕
- ・ 2月28日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:2月28日)
〔 プレス文 添付 〕

以 上

<参考>

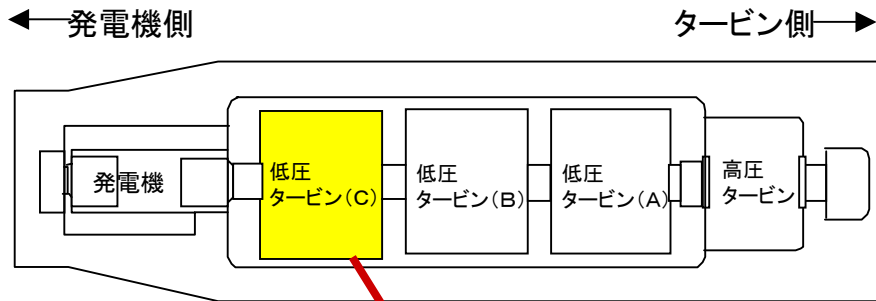
当社原子力発電所の公表基準(平成15年11月策定)における不適合事象の公表区分について

区分Ⅰ	法律に基づく報告事象等の重要な事象
区分Ⅱ	運転保守管理上重要な事象
区分Ⅲ	運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点からすみやかに詳細を公表する事象
その他	上記以外の不適合事象

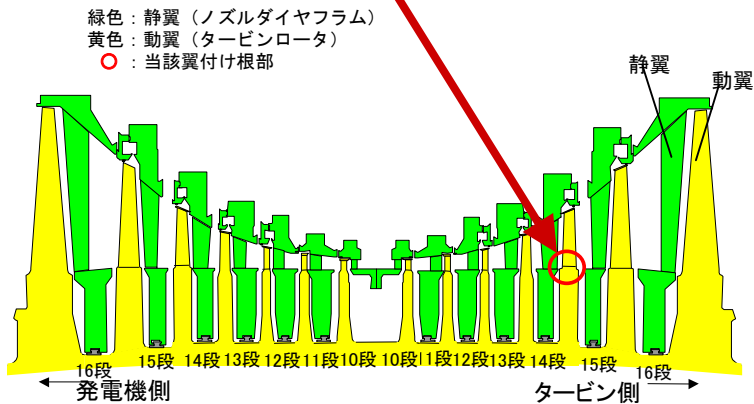
区分：Ⅲ

号機	7号機	
件名	タービンの詳細点検状況について	
不適合の概要	<p>定期検査中の当所7号機では、平成19年12月1日よりタービン本体の詳細点検を実施しており、点検の一環として、平成20年1月8日から1月19日までに各タービン〔高圧タービン、低圧タービン（A）、（B）、（C）〕動翼の翼付け根部全数を対象に超音波探傷試験*1を実施しました。</p> <p>当該試験の結果、低圧タービン（C）第14段のうち、1枚の動翼において、翼付け根部止めピン*2 1本に欠陥を示す指示を確認したため、その後、詳細に調査するために動翼4枚（当該翼および当該翼と一体で固定されている動翼）を取り外し点検したところ、3月3日、当該止めピンで固定されている動翼1枚のフォーク部（翼付け根部）が一部破損していることを確認しました。</p> <p>*1：超音波探傷試験 材料の欠陥を検出するための非破壊検査であり、欠陥の有無により超音波の反射の仕方が違うことを利用して、ひびの判定やひびの深さを測定する。</p> <p>*2：翼付け根部止めピン 低圧タービン（C）第14段の翼（動翼）の付け根部は5本のフォーク型をしており、そのフォーク部を主軸側に差し込み、3本の止めピンで固定している。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他設備</u></p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告 <input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要 <input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>今後、新潟県中越沖地震との関連を含めて原因を調査します。</p>	

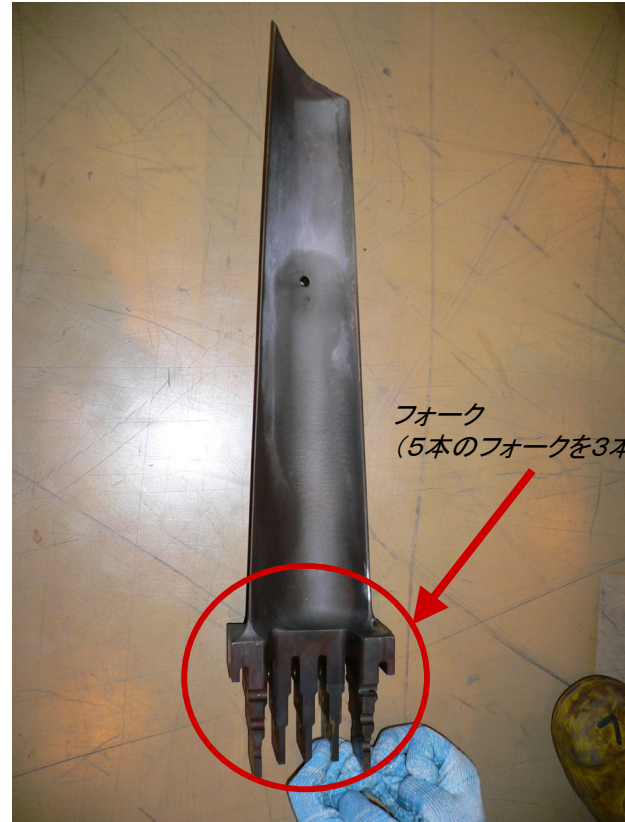
柏崎刈羽原子力発電所7号機 タービンの詳細点検状況 (その1)



高圧9段, 低圧7段ダブルフロー



低圧タービン(C)



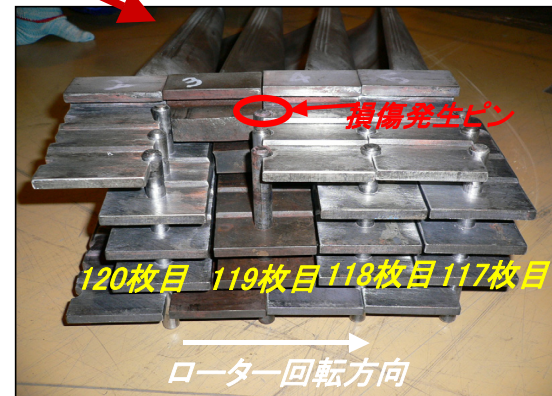
第14段タービン側動翼152枚(1車室あたり304枚)

柏崎刈羽原子力発電所7号機 タービンの詳細点検状況（その2）

シュラウド(動翼4枚を1群として固定)

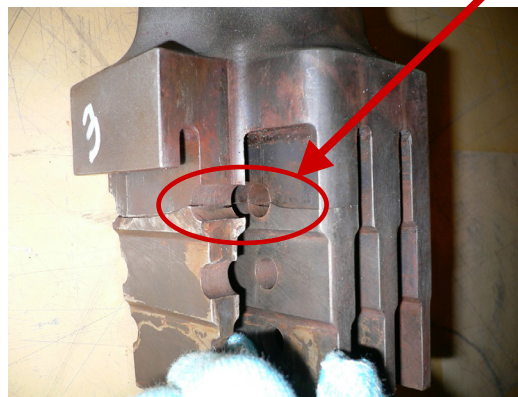


取り出した動翼4枚



第14段タービン側動翼抜取部

固定ピン差込み穴部で損傷



フォーク健全部(118枚目)

フォーク損傷部(119枚目)

フォーク損傷部(119枚目)

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について

(週報：2月7日)

平成20年2月7日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

1. 主な点検・復旧状況

○平成20年2月1日から2月7日までに点検および復旧を完了したもの

- ・1号機 燃料・制御棒点検（制御棒ラック）：2月5日完了
- ・3号機 炉内点検（フェーズ1・2）：2月5日完了
- ・4号機 炉内点検（フェーズ3）：2月5日完了

○平成20年2月8日から2月14日までに点検および復旧を開始するもの

- ・2号機 主変圧器（工場搬出準備）：2月12日開始
- ・3号機 変圧器防油堤（復旧工事準備）：2月12日開始
- ・5号機 燃料・制御棒点検：2月14日開始
- ・5号機 所内変圧器5A（油抜き／内部点検準備）：2月11日開始
- ・6号機 50万V電力ケーブル（OFケーブル）点検：2月9日開始
- ・6号機 圧力抑制室点検：2月7日開始*
- ・7号機 圧力抑制室点検：2月7日開始*

*：今週追記したもの

○平成20年2月4日から3月1日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の
主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

2. 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」にもとづく、平成20年1月31日から2月6日までのトラブル情報の発生状況については次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成20年1月31日～2月6日 (平成19年8月10日～累計)		公表区分別件数（平成19年8月10日～累計）	
件数	0件 (8件)	I	0件（0件）
		II	0件（0件）
		III	0件（8件）

<平成20年1月31日～2月6日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・2号機 使用済燃料プールにおける燃料点検（ファイバースコープによる目視点検）において、1月15日までに、1体の燃料集合体内部（スペーサ部）に金属らしきもの5本（最大で長さ：約10mm、太さ：約0.2mm）を発見しました。（平成20年1月15日お知らせ済み）
その後、引き続き燃料点検を実施した結果、新たな異常は見つかりませんでした（平成20年2月1日、燃料集合体の点検完了）。
- ・7号機 使用済燃料プールにおける燃料点検（ファイバースコープによる目視点検）において、2月6日、1体の燃料集合体内部（スペーサ部）に金属らしきもの1本（形状：らせん状、長さ：約40mm、太さ：約0.2mm）を発見しました。（平成20年2月6日お知らせ済み）

以 上

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について

(週報：2月14日)

平成20年2月14日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

1. 主な点検・復旧状況

○平成20年2月8日から2月14日までに点検および復旧を完了したもの

- ・2号機 燃料・制御棒点検（燃料）：2月1日完了*
- ・2号機 燃料・制御棒点検（チャンネルボックス）：2月12日完了
- ・3号機 原子炉再循環系配管維持基準適用箇所点検（超音波探傷試験）：2月13日完了
- ・6号機 観測用地震計収録装置取替作業：2月8日完了

*：今週追加したもの

○平成20年2月15日から2月21日までに点検および復旧を開始するもの

- ・1号機 燃料・制御棒点検（制御棒）：2月15日開始
- ・3号機 所内変圧器（工場搬出準備）：2月20日開始
- ・3号機 主発電機点検：2月18日開始

○平成20年2月10日から3月8日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の
主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

2. 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」にもとづく、平成 20 年 2 月 7 日から 2 月 13 日までのトラブル情報の発生状況については次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成 20 年 2 月 7 日～2 月 13 日 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)		公表区分別件数 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)	
件数	0 件 (8 件)	I	0 件 (0 件)
		II	0 件 (0 件)
		III	0 件 (8 件)

<平成 20 年 2 月 7 日～2 月 13 日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・ 7 号機 原子炉ウェルライナーの漏えいにつながる微小な傷（合計 2 箇所、長さ約 3 mm および約 2 mm）について、原因調査を実施しました。
調査の結果、傷が発生した部位はライナーの溶接部であり、建設時の溶接において、構造上溶接作業に困難を伴う箇所であったために溶け込み不足（未溶接部）が発生したことおよび、溶接の仕上げ加工としてグラインダにより溶接余盛部を除去していたことにより、残存板厚が薄くなっていたことを確認しました。
その後、新潟県中越沖地震の影響により当該部近傍にスロットプラグが接触し、貫通傷が発生したものと推定しました。
原因調査のために切り出した跡（ライナー本体側）については、平成 20 年 2 月 26 日までに溶接により補修を実施する予定です。次回の原子炉ウェル水張り時に原子炉ウェルからの漏えいの有無を確認します。
- ・ 3 号機 前回点検時に確認された原子炉再循環系配管のひび部（1 継手）について、超音波探傷試験による点検を平成 20 年 1 月 22 日から 2 月 13 日に実施しました。当該継手を点検した結果、新たにひびと判断すべきものは確認されませんでした。また、ひびの深さについては今後、ひび部の断面観察について、配管切断に必要な準備を進めます。

- ・ 固体廃棄物貯蔵庫 ドラム缶確認本数 20,027 本（平成 20 年 1 月 31 日現在）
- ・ 不適合情報（中越沖地震関連、A s、A、B、C、Dグレード、対象外）

平成 20 年 1 月 1 日～31 日 (平成 19 年 7 月 16 日～累計)	
件数	61 件 (3,270 件)

以 上

原子炉開放・炉内点検の状況について

平成 20 年 2 月 19 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所
広 報 部

当所においては、平成 19 年 8 月 21 日から原子炉開放・炉内点検を実施してまいりましたが、本日、3号機の炉内点検（フェーズ3）が完了し、これにより、原子炉開放・炉内点検については、全7号機すべて完了いたしました。

これまでに実施した点検において、原子炉内の機器の機能に影響を与える損傷・変形・脱落などの異常は確認されませんでした。*

今後、これまでの炉内点検結果も含めて、各号機毎にとりまとめる点検・評価計画書にもとづき原子炉内の機器の健全性確認を実施してまいります。

○原子炉開放・炉内点検実績

号機 (運転状況)	原子炉開放 作業	炉内点検			
		燃料移動作業	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3
1号機 (定検中)	—*	H19. 8. 21～H19. 12. 14 完了			
		—*	H19. 8. 21～ H19. 8. 23 完了	H19. 9. 14～ H19. 10. 1 完了	H19. 11. 26～ H19. 12. 14 完了
2号機 (起動中)	H19. 10. 19～ H19. 10. 24 完了	H19. 10. 25～H19. 12. 25 完了			
		H19. 10. 26～ H19. 11. 2 完了	H19. 11. 3～ H19. 11. 19 完了		H19. 12. 3～ H19. 12. 25 完了
3号機 (運転中)	H19. 12. 24～ H20. 1. 8 完了	H20. 1. 9～H20. 2. 19 完了			
		H20. 1. 10～ H20. 1. 20 完了	H20. 1. 21～ H20. 2. 5 完了		H20. 2. 6～ H20. 2. 19 完了
4号機 (運転中)	H19. 12. 4～ H19. 12. 10 完了	H19. 12. 11～H20. 2. 5 完了			
		H19. 12. 12～ H19. 12. 21 完了	H19. 12. 22～ H20. 1. 16 完了		H20. 1. 21～ H20. 2. 5 完了
5号機 (定検中)	H19. 10. 20～ H19. 10. 29 完了	H19. 10. 30～H19. 12. 27 完了			
		H19. 11. 3～ H19. 11. 20 完了	H19. 11. 22～ H19. 12. 6 完了		H19. 12. 13～ H19. 12. 27 完了
6号機 (定検中)	H19. 11. 5～ H19. 11. 12 完了	H19. 11. 13～H20. 1. 28 完了			
		H19. 11. 16～ H19. 11. 26 完了	H19. 12. 4～ H19. 12. 27 完了		H20. 1. 10～ H20. 1. 28 完了
7号機 (運転中)	H19. 10. 2～ H19. 10. 8 完了	H19. 10. 9～H19. 12. 26 完了			
		H19. 10. 11～ H19. 10. 23 完了	H19. 11. 20～ H19. 11. 30 完了		H19. 12. 10～ H19. 12. 26 完了
<p>■運転状況については、地震発生時の状態を表す。</p> <p>■表中の は完了したものを表す。</p>					

* 1号機は、地震発生時、定期検査中で原子炉は開放されており、燃料移動作業も終了していた。

※これまでの炉内点検のなかで確認された主な不適合

1号機の気水分離器仮置き用脚部の変形（平成19年9月27日お知らせ済み）および5号機のジェットポンプNo.1クサビ（ウェッジ）のズレ（平成19年11月29日お知らせ済み）については、今後修理を行う予定です。

<参考>これまでの原子炉開放・炉内点検のなかで確認された主な不適合

- ・ 1号機：気水分離器仮置き用脚部の変形（平成19年9月27日お知らせ済み）
- ・ 5号機：ジェットポンプNo.1クサビ（ウェッジ）のズレ（平成19年11月29日お知らせ済み）
- ・ 5号機：燃料集合体（1体）燃料支持金具からの外れ（平成19年11月14日お知らせ済み）
- ・ 6号機：制御棒（2本）が引き抜けなかった事象（平成19年11月27日お知らせ済み）
- ・ 7号機：制御棒（1本）が引き抜けなかった事象（平成19年10月18日お知らせ済み）
- ・ 7号機：原子炉ウエルの微小な傷（2箇所）（平成19年11月8日お知らせ済み）

○その他

- ・ 当所3号機における炉内点検（フェーズ3）状況について（お知らせメモ）

以 上

(お知らせメモ)

当所3号機における炉内点検（フェーズ3）状況について

平成20年2月19日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所
広報部

当所3号機では、平成20年2月6日より炉内点検（フェーズ3）を実施しておりましたが、本日、当該点検が終了しましたので確認結果について、以下のとおりお知らせいたします。

なお、これにより平成20年1月21日から開始した3号機の炉内点検（フェーズ1・2・3）は完了いたしました。

○点検期間

平成20年2月6日～2月19日

○点検範囲

制御棒案内管、中性子束計測案内管、中性子束計測案内管スタビライザ、
差圧検出・ほう酸水注入系配管、中性子束計測ハウジング、
制御棒駆動機構ハウジング、シュラウドサポート、炉心支持板、
炉心シュラウド

○点検結果

損傷・変形・脱落などの異常は確認されませんでした。

以上

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について

(週報：2月21日)

平成20年2月21日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

1. 主な点検・復旧状況

○平成20年2月15日から2月21日までに点検および復旧を完了したもの

- ・1号機 オペレーティングフロア サービスツール点検（スタッドボルトテンション等）
：2月19日完了
- ・3号機 炉内点検（フェーズ3）：2月19日完了
- ・7号機 燃料・制御棒点検（燃料）：2月15日完了

○平成20年2月22日から2月28日までに点検および復旧を開始するもの

- ・3号機 燃料・制御棒点検（制御棒）：2月25日開始
- ・4号機 圧力抑制室点検：2月26日開始
- ・5号機 ジェットポンプ点検（No. 1取り外し）：2月26日開始
- ・5号機 原子炉再循環系配管維持基準適用箇所点検（超音波探傷試験）：2月25日開始
- ・5号機 所内用変圧器（5A）内部点検：2月25日開始
- ・5号機 所内用変圧器（5B）点検準備：2月27日開始
- ・6号機 所内用変圧器（6A、6B）搬入準備：2月25日開始
- ・6号機 原子炉インターナルポンプ入力変圧器（搬入準備）：2月25日開始
- ・6号機 放水路（内部点検）：2月26日開始
- ・7号機 放水路（内部点検）：2月26日開始

○平成20年2月17日から3月15日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の
主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

2. 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」にもとづく、平成20年2月14日から2月20日までのトラブル情報の発生状況については次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成20年2月14日～2月20日 (平成19年8月10日～累計)		公表区分別件数（平成19年8月10日～累計）	
件数	0件 (8件)	I	0件（0件）
		II	0件（0件）
		III	0件（8件）

<平成20年2月14日～2月20日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- 原子炉開放・炉内点検については、平成19年8月21日から実施していましたが、平成20年2月19日、3号機の炉内点検（フェーズ3）が完了したことにより7基全ての点検が完了しました。

これまでに実施した点検において、原子炉内の機器の機能に影響を与える損傷・変形・脱落などの異常は確認されませんでした。

今後、これまでの炉内点検結果も含めて、各号機ごとに点検・評価計画書を取りまとめ、原子炉内の機器の健全性を確認します（平成20年2月19日お知らせ済み）。

以 上

柏崎刈羽原子力発電所7号機に関する新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る 点検・評価計画書（建物・構築物編）の提出について

平成20年2月25日
東京電力株式会社

当社は、平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震を踏まえ、11月9日に経済産業省原子力安全・保安院より受領した指示文書*¹に基づき、本日、柏崎刈羽原子力発電所7号機の建物・構築物の健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）を原子力安全・保安院へ提出いたしましたので、お知らせいたします。

同発電所7号機については、既に提出している機器などの設備の健全性に係る点検・評価計画書*²に基づき、点検・評価を実施しておりますが、建物・構築物に関しても、本日提出した点検・評価計画書に基づき、点検・評価を実施していくとともに、必要に応じて計画書の見直し等を行ってまいります。

また、同発電所の他号機における建物・構築物ならびに機器などの設備の健全性に係る点検・評価計画書については、1号機の機器などの設備に関して既に提出しておりますが、その他についても、順次とりまとめてまいります。

以上

○別添資料

- ・柏崎刈羽原子力発電所7号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）

*1 経済産業省原子力安全・保安院からの指示文書（平成19年11月9日）

「新潟県中越沖地震を受けた柏崎刈羽原子力発電所の設備の健全性に係る点検・評価計画について」

- ・柏崎刈羽原子力発電所第1号機から第7号機について、号機ごとに「点検・評価に関する計画書」を作成するとともに、個別号機ごとの計画が作成され次第、順次原子力安全・保安院へ提出する。

*2 機器などの設備の健全性に係る点検・評価計画書

7号機の機器などの設備の健全性に係る点検・評価計画書は、平成19年11月27日に提出し、12月20日に改訂2に更新。

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について

(週報：2月28日)

平成20年2月28日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

1. 主な点検・復旧状況

○平成20年2月22日から2月28日までに点検および復旧を完了したもの

- ・1号機 燃料・制御棒外観点検（制御棒）：2月22日完了
- ・3号機 原子炉圧力容器点検（ノズル部他）：2月22日完了
- ・5号機 所内変圧器（5A）内部点検：2月26日完了
- ・7号機 圧力抑制室点検：2月23日完了
- ・7号機 燃料・制御棒点検（チャンネルボックス、制御棒）：2月22日完了
- ・7号機 原子炉ウェル点検（ライニング補修）：2月26日完了
- ・No. 1 高起動変圧器点検（受電）：2月27日完了
- ・免震重要棟建設前地質調査：2月23日完了

○平成20年2月29日から3月6日までに点検および復旧を開始するもの

- ・1号機 燃料・制御棒点検（使用済燃料プール内ラック）：2月28日開始*
- ・5号機 所内変圧器（5A、5B）工場搬出準備：3月4日開始
- ・5号機 所内変圧器（5B）内部点検：3月1日開始
- ・No. 3、4 ろ過水タンク復旧工事（準備）：3月3日開始
- ・港湾設備復旧工事（準備）：3月3日開始

*：今週追加したもの

○平成20年2月24日から3月22日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の
主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

2. 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」
にもとづく、平成20年2月21日から2月27日までのトラブル情報の発生状況については
次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成20年2月21日～2月27日 (平成19年8月10日～累計)		公表区分別件数（平成19年8月10日～累計）	
件数	0件 (8件)	I	0件（0件）
		II	0件（0件）
		III	0件（8件）

<平成20年2月21日～2月27日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・特になし

以 上

新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の主な点検・復旧作業予定(4週間工程)(1/3)

平成20年2月28日

別紙

【点検・復旧状況】

◆平成20年2月24日(日)～平成20年3月22日(土)

設備	項目	2月24日(日)～3月1日(土)	3月2日(日)～3月8日(土)	3月9日(日)～3月15日(土)	3月16日(日)～3月22日(土)	点検・復旧状況	
1号機	原子炉設備関連	オペロサースーツール点検(スタッドテンショナ等)				2/19点検完了。	
		原子炉圧力容器点検				1/10～3/7ノズル部他点検予定。	
		圧力抑制室点検				1/28～3/1点検予定。	
		燃料・制御棒点検*3				2/28、2/29使用済燃料プール内ラック等点検予定。 4月下旬より燃料外観点検開始予定。 4月下旬よりチャンネルボックス外観点検開始予定。 2/22制御棒外観点検完了。	
	タービン設備関連	タービン点検*2				11/30低圧タービン(B)内部状況確認完了。	
	その他設備関連	原子炉複合建屋地下5階水没機器点検					低電導度廃液系10/15(A)系、12/17(B)系仮復旧完了。 高電導度廃液系11/9(A)系、12/26(B)系仮復旧完了。 スチームドレン処理系12/18(B)系、12/25(A)系仮復旧完了。 3月中旬より本復旧作業開始予定。
		主変圧器点検(工場搬出準備)					11/23点検完了。10/29～12/28工場搬出準備実施。工場搬出時期調整中。
		所内変圧器点検(工場搬出準備)					1A 9/4点検完了。1B 10/12点検完了。工場搬出時期調整中。
		励磁変圧器点検(工場搬出準備)					10/18点検完了。工場搬出時期調整中。
		主発電機点検					2/7より点検開始。
排気筒点検						3月中旬より杭基礎点検開始予定。	
2号機	原子炉設備関連	圧力抑制室点検	準備 点検			3/12～3/18点検準備予定。 3/19～4月下旬点検予定。	
		燃料・制御棒点検*3				2/1燃料外観点検完了。 2/12チャンネルボックス外観点検完了。 11/27～3月中旬制御棒外観点検予定。	
	タービン設備関連	タービン点検*2				12/21高圧・低圧(A)内部状況確認完了。	
	その他設備関連	主変圧器点検(工場搬出準備)					11/28点検完了。11/1～12/28および2/12～3/7工場搬出準備予定。工場搬出時期調整中。
		所内変圧器点検(工場搬出準備)					2A 11/13点検完了。2B 11/19点検完了。工場搬出時期調整中。
		励磁変圧器点検(工場搬出準備)					12/6点検完了。工場搬出時期調整中。
		主発電機点検					3/17より点検開始予定。
	3号機	原子炉設備関連	炉内点検				2/19フェーズ3*1点検完了。
			原子炉圧力容器点検	準備 点検			2/21ノズル部他点検準備完了。 2/22ノズル部他点検完了。
			圧力抑制室点検	準備 点検			3/26～3/31点検準備予定。 4月上旬より点検開始予定。
燃料・制御棒点検*3						3月中旬より燃料外観点検開始予定。 3月中旬よりチャンネルボックス外観点検開始予定。 2/25より制御棒外観点検開始。	
タービン設備関連		タービン点検*2				3/7より低圧タービン(B)(C)詳細点検開始予定。	
その他設備関連		主変圧器点検(工場搬出準備)					10/26点検完了。11/26工場搬出準備完了。工場搬出時期調整中。
		所内変圧器点検(工場搬出準備)					3A 10/22点検完了。2/20～3/12工場搬出準備予定。※3B 9/20搬出済。
		励磁変圧器点検(工場搬出準備)					11/3点検完了。3/12より工場搬出準備開始予定。
		主発電機点検					2/20より点検開始。
		排気筒点検					3月中旬より杭基礎点検開始予定。
4号機	原子炉設備関連	原子炉圧力容器点検				12/8～12/18および1/28～2/14ノズル部他点検完了。	
		圧力抑制室点検	準備 点検			2/25点検準備完了。 2/26～3/17点検予定。	
		燃料・制御棒点検*3				3月下旬より燃料外観点検開始予定。 3月下旬よりチャンネルボックス外観点検開始予定。 4月上旬より制御棒外観点検開始予定。	
	タービン設備関連	タービン点検*2				12/14高圧・低圧タービン(A)内部状況確認完了。	
	その他設備関連	主変圧器点検(工場搬出準備)					12/13点検完了。12/14～12/27工場搬出準備実施。工場搬出時期調整中。
		所内変圧器点検					4A、4B点検開始時期調整中。
		励磁変圧器点検					点検開始時期調整中。
		主発電機点検					1/15より点検開始。2/14回転子引き抜き完了。

新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の主な点検・復旧作業予定(4週間工程)(2/3)

平成20年2月28日

【点検・復旧状況】

◆平成20年2月24日(日)～平成20年3月22日(土)

設備	項目	2月24日(日)～3月1日(土)	3月2日(日)～3月8日(土)	3月9日(日)～3月15日(土)	3月16日(日)～3月22日(土)	点検・復旧状況	
5号機	原子炉設備関連	ジェットポンプ点検	▼			1/18 No. 1取り外し前目視点検実施。2/26～2/29No. 1取り外し予定。	
		燃料・制御棒点検*3	▶				2/14～3月中旬燃料外観点検予定。 2/15～3月下旬チャンネルボックス外観点検予定。 3月下旬より制御棒外観点検開始予定。
		原子炉再循環系配管維持基準適用箇所点検	▶		▼		2/25～3月中旬超音波探傷試験予定。
	タービン設備関連	タービン点検*2				12/14高圧・低圧タービン(A)内部状況確認完了。	
	その他設備関連	主変圧器点検(工場搬出準備)					11/29点検完了。11/30～12/25工場搬出準備実施。工場搬出時期調整中。
		所内変圧器点検(油抜き/内部点検)	準備	▶	▶		5A 2/24点検準備完了。5B 2/27～2/29点検準備予定。
			点検	▶	▶	▶	5A 2/26内部点検完了。5B 3/1～3/3内部点検予定。
		(工場搬出準備)	準備	▶	▶	▶	5A, 5B 3/4～3/8工場搬出準備予定。
	励磁変圧器点検(油抜き/内部点検)	準備		▶		3/10より点検準備開始予定。	
	主発電機点検	▶					11/3より点検開始。12/1回転子工場搬出完了。
6号機	原子炉設備関連	圧力抑制室点検	▶		▼	2/7～3/8点検予定。	
		燃料・制御棒点検*3	▶				2/13～3月中旬燃料外観点検予定。 2/16～3月中旬チャンネルボックス外観点検予定。 2/1～3月中旬制御棒外観点検予定。
	タービン設備関連	タービン点検*2				10/25高圧・低圧タービン(A)内部状況確認完了。	
	その他設備関連	主変圧器点検					10/31工場搬出完了。
		所内変圧器点検	▶	▶			6A, 6B 2/27搬入準備完了。
		原子炉インターナルポンプ入力変圧器点検	▶	▶	▶		2/26～3/15 4台中2台搬入準備予定。
		主発電機点検	▶				3/10より点検開始予定。
		50万V電力ケーブル(OFケーブル)点検	▶				2/9より点検開始。
		放水路点検・復旧	準備	▶			10/10放水路水中点検完了。 2/25復旧工事準備完了。
	点検	▶	▶	▶		2/26より放水路内部点検開始。3/10より補修工事開始予定。	
排気筒点検	▶				▼	3/10より上部詳細点検開始予定。	
7号機	原子炉設備関連	圧力抑制室点検	準備			2/7圧力抑制室点検準備完了。 2/23点検完了。	
		燃料・制御棒点検*3	準備			2/15燃料外観点検完了。 2/22チャンネルボックス外観点検完了。 2/22制御棒外観点検完了。	
		原子炉ウエル点検	▶		▶	11/15点検および仮補修完了。(真空引き実施中) 2/26ライニング補修完了。3/14, 3/15次回水張り時漏えい確認予定。	
		原子炉隔離時冷却系点検	▶				1/14～3/20ポンプ点検予定。2/14～3/26タービン点検予定。
	タービン設備関連	タービン点検*2	▶				12/1より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検開始。
	その他設備関連	主変圧器点検			▶		3/10より搬入準備開始予定。
		所内変圧器点検					7A, 7B 3/17搬入(水切り～仮置き)予定。
		原子炉インターナルポンプ入力変圧器点検					全4台中2台 3/17搬入(水切り～仮置き)予定。
		主発電機点検	▶				11/2より点検開始。11/20回転子引き抜き完了。
		50万V電力ケーブル(OFケーブル)点検	▶				1/22より点検開始。3/8～3/22電気試験予定。
放水路点検・復旧		準備	▶			10/10放水路水中点検完了。 2/25復旧工事準備完了。	
点検	▶	▶	▶		2/26より放水路内部点検開始。3/10より補修工事開始予定。		

新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の主な点検・復旧作業予定(4週間工程)(3/3)

平成20年2月28日

【点検・復旧状況】

◆平成20年2月24日(日)～平成20年3月22日(土)

設備	項目	2月24日(日)～3月1日(土)	3月2日(日)～3月8日(土)	3月9日(日)～3月15日(土)	3月16日(日)～3月22日(土)	点検・復旧状況	
変圧器(共通)／開閉所	No. 1高起動変圧器点検					12/7より据付開始。2/27受電完了。	
	No. 3高起動変圧器点検	準備					3/14より点検準備開始予定。
	変圧器防油堤現場調査・点検・復旧					12/25より7号機復旧工事開始。2/20より7号機基礎補修工事(杭打ち作業)開始。 2/12より3号機復旧工事準備開始。	
環境施設設備	所内ボイラ点検					所内ボイラ(荒浜側)1A、2A、2B点検中。 (大浜側)4A点検中。4B 10/23点検完了。	
	No. 3、4ろ過水タンク復旧工事					3/3より復旧準備工事開始予定。 3/16よりNo.4復旧工事開始予定。	
その他	固体廃棄物貯蔵庫復旧作業					10/9よりドラム缶健全性確認開始。2/6より仮貯蔵庫へ移動開始。	
	事務本館・情報棟他復旧					事務本館2階、情報棟1階・2階改修工事中。	
	構内外道路・法面等復旧作業					法面復旧10/22完了。構内外道路復旧作業中。	
	屋外消火栓配管地上化・防火水槽新設他					12/25より現場調査開始。 2/19より防火水槽(17基)設置開始。	
	免震重要棟建設前地質調査					2/23調査完了。	
	使用済燃料輸送容器点検					2/5より点検開始。	
	港湾設備復旧工事					3/3より復旧準備工事開始予定。3/10より物揚場復旧工事開始予定。 3/17～3/31南側放水口海水モニタ移設予定。	

※各設備の点検結果については、まとまり次第お知らせします。

* 1 フェーズ1: 原子炉上部点検、フェーズ2: 原子炉中間部(炉心部)点検、フェーズ3: 原子炉底部点検。

※各項目の点検・復旧作業および実施期間については、状況により変更する場合があります。

* 2 タービン点検作業の進め方は以下のとおり。
・全プラントとも「内部状況確認」後、全車室を開放し「詳細点検」を実施。
> 「内部状況確認」では、高圧タービンおよび低圧タービン(A)を開放し、車室、翼等、主要な設備の損傷や有意な変形の有無を目視にて確認。
(1号機は、定期検査中で既に高圧タービン、低圧タービン(A)が開放していたため、未開放の低圧タービン(B)の確認を実施)
> 「詳細点検」では、通常の本格点検で実施する内容に加え、損傷があった場合には修理を実施。

* 3 燃料・制御棒点検は水中カメラ、またはファイバースコープにより目視点検を実施しております。
> 「燃料外観点検」燃料は、代表性を考慮して抜き取ったものを点検する。使用している燃料の種類の違いにより各号機の点検体数が異なる。
> 「チャンネルボックス外観点検」チャンネルボックスは、点検対象の制御棒に隣接していたものを点検する。1号機の燃料(チャンネルボックス)は全て使用済燃料プールに取り出されていたので、点検対象の燃料に装着されていたものを点検する。
> 「制御棒外観点検」制御棒は、代表性を考慮して抜き取ったものを点検する。炉心の大きさの違い等により各号機の点検本数が異なる。

建屋レベルの経年変化について

平成20年3月5日
東京電力株式会社



東京電力

発電所内の建屋の傾斜変化に関する報告(暫定結果の更新)

【暫定結果の更新内容】

国土地理院一等水準点成果（暫定成果）による補正

- H19.10.12の合同WGで報告した暫定結果は、国土地理院の水準点（地震前は発電所入り口付近1点を使用）が被災したため、暫定的に建屋（1-4号機側では1号機原子炉建屋、5-7号機側では7号タービン建屋）を固定点と仮定して、相対的な建屋の傾斜変化を評価した。
- 今回、国土地理院の一等水準点成果（暫定成果）の使用承認を得たため、これを基に建屋レベルを再測量し、建屋の傾斜変化を評価した。

発電所基準点および建屋測定点



1等水準点および発電所基準点



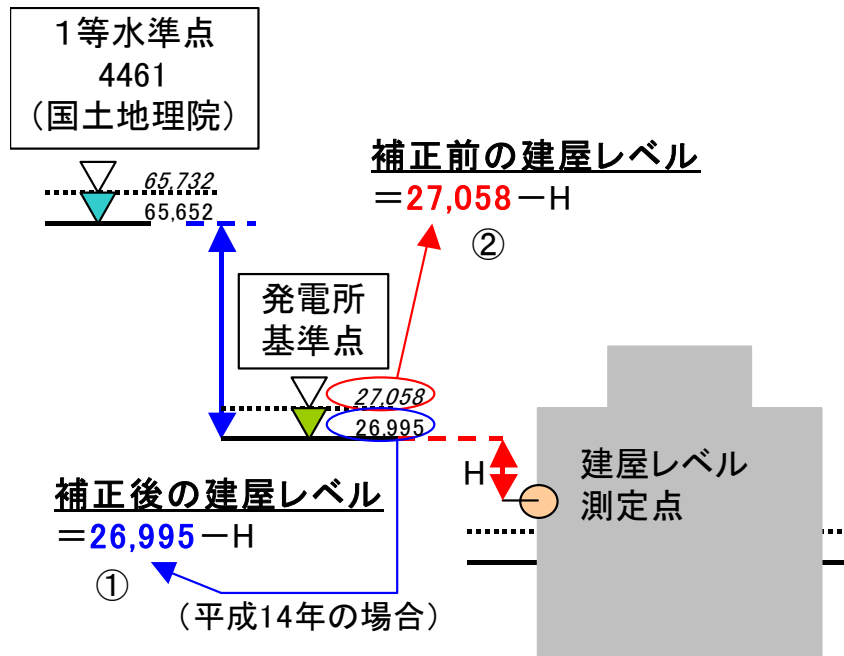
3号機原子炉建屋の測定点



上記測定点(拡大)

一等水準点および発電所基準点の標高について(補足説明)

- ・建屋レベルの測定は、平成4年の1等水準点からの測量結果を用いて算定(赤線部)
- ・今回の建屋レベルの補正は、発電所基準点の標高の経年変化を考慮して算定(青線部)



1等水準点および発電所基準点の標高(mm)

測定時期	1等水準点 4461 (国土地理院)	発電所基準点	
		1等水準点からの測量結果 ①	建屋レベル 測定時の標高 ②
1992	H4	65,732	27,058
1993	H5	〃	27,061
1994	H6	〃	27,061
1995	H7	〃	27,062
1996	H8	〃	27,064
1997	H9	〃	27,066
1998	H10	〃	27,068
1999	H11	〃	27,072
2000	H12	〃	27,074
2001	H13	〃	27,075
2002	H14	65,652	26,995
2003	H15	〃	26,997
2004	H16	〃	26,998
2005	H17	〃	27,006
2006	H18	〃	27,010
2008	H20	65,335.5	27,039.2

標高の改訂は
数年に一度

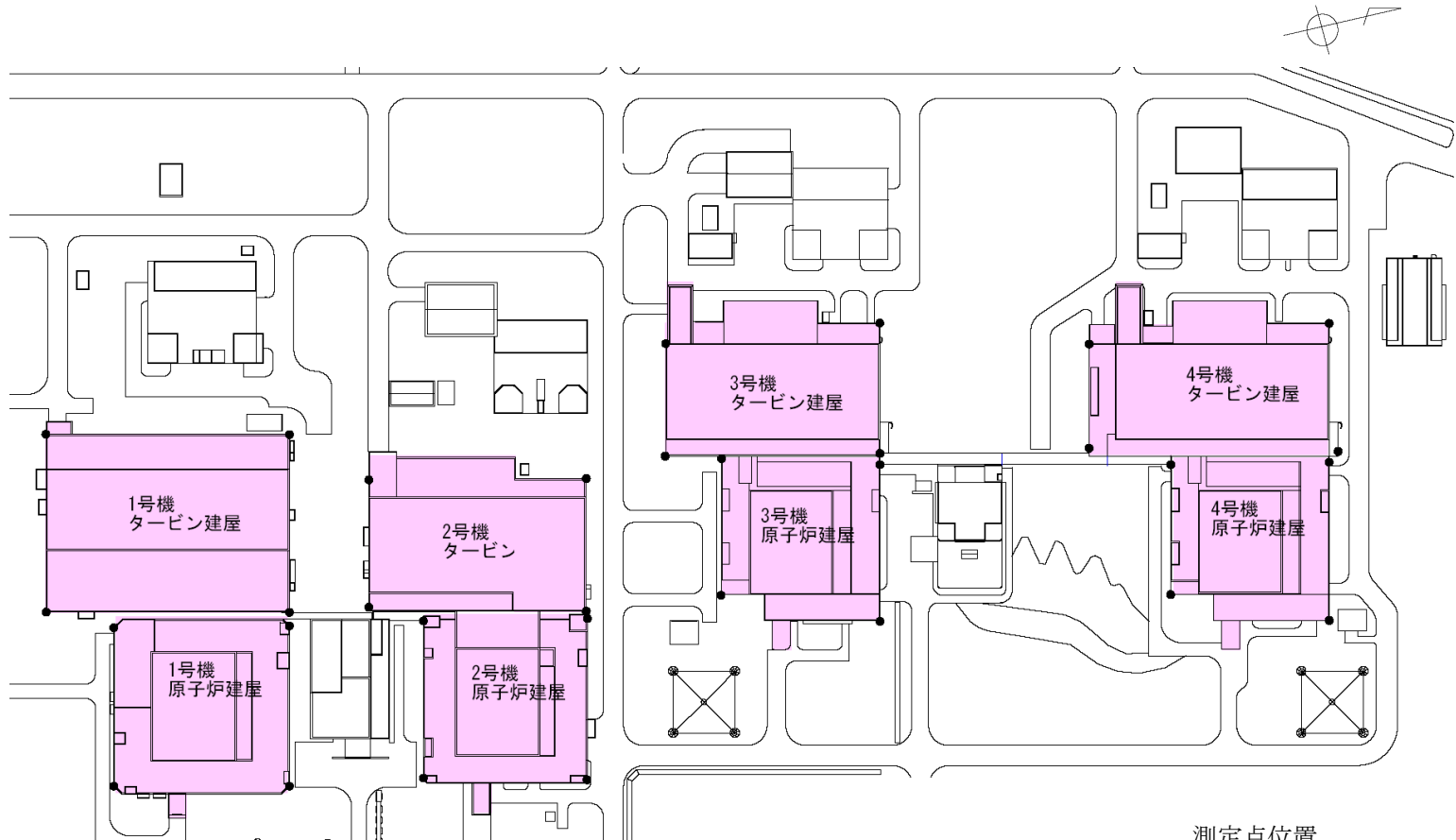
1等水準点の標高をもとに測量を実施

平成4年の測量結果を基準値としている

平成4年以前も平成4年の基準値を使用

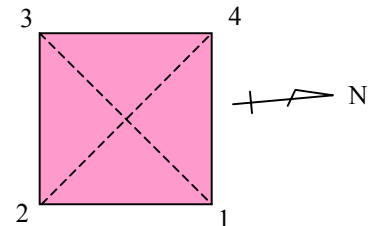
発電所基準点を一定として建屋レベルを測定しているのは、建屋の傾斜など相対的な変化の調査であるため。

1～4号機本館建屋配置および測定点位置



「1～4号機本館建屋配置」

測定点位置



建屋レベルの測定データ(1)

(標高の単位:mm)

1号機

測定時期		原子炉建屋				タービン建屋			
		測定点の標高				測定点の標高			
		1	2	3	4	1	2	3	4
当初	1987	5912	5920	5925	5906	6531	5922	5931	5936
2	1988	5905	5922	5924	5902	6526	5921	5926	5920
3	1990	5900	5917	5919	5896	6519	5915	5924	5918
4	1991	5893	5917	5917	5886	6514	5915	5922	5913
5	1992	5898	5912	5914	5893	6510	5912	5917	5908
6	1993	5905	5918	5921	5896	6519	5918	5922	5916
7	1994	5906	5922	5925	5899	6519	5920	5926	5918
8	1996	5900	5917	5919	5893	6513	5916	5922	5909
9	1998	5902	5918	5921	5895	6516	5917	5926	5915
10	2000	5900	5915	5918	5894	6513	5915	5922	5911
11	2002	5905.5	5921	5920.5	5900.5	6519	5922.5	5928.5	5917.5
12	2004	5904	5920	5922.5	5897.5	6519	5919	5926	5917
13	2006	5905	5920	5921.5	5898	6519	5919	5926	5916
14	2006(補正後)	5857	5872	5873.5	5850	6471	5871	5878	5868
15	2008(再測量)	5919.2	5930.9	5932.9	5912.9	6537.3	5935	5943.2	5933

(標高の単位:mm)

2号機

測定時期		原子炉建屋				タービン建屋			
		測定点の標高				測定点の標高			
		1	2	3	4	1	2	3	4
当初	1991	5541	5545.5	5547.5	5614	5596	5561	5561.5	5574
2	1992	5541	5548	5550	5614	5596	5558	5557	5567
3	1993	5544	5557	5555	5621	5604	5565	5563	5571
4	1994	5545	5559	5556	5623	5604	5564	5564	5572
5	1996	5540	5553	5549	5616	5598	5559	5556	5565
6	1998	5542	5556	5551	5618	5599	5560	5560	5567
7	2000	5540	5552	5547	5615	5597	5557	5556.5	5565
8	2002	5546.5	5558	5552.5	5620	5601.5	5563.5	5563	5573.5
9	2004	5543	5555	5551	5617.5	5599	5562	5562.5	5567.5
10	2006	5543	5557.5	5553	5620.5	5602	5562.5	5562.5	5572
11	2006(補正後)	5495	5509.5	5505	5572.5	5554	5514.5	5514.5	5524
12	2008(再測量)	5563	5573.1	5569	5642.1	5626	5580.5	5580.6	5600.6

※2006(補正後)と2008(再測量)以外は、発電所基準点の標高を一定として測定しているため発電所構内の相対値である

建屋レベルの測定データ(2)

(標高の単位:mm)

3号機

測定時期		原子炉建屋				タービン建屋			
		測定点の標高				測定点の標高			
		1	2	3	4	1	2	3	4
当初	1993	5536	5580	5572	5539	6247	5607	5579	5567
2	1994	5535	5580	5572	5539	6244	5609	5578	5564
3	1996	5530	5574	5564	5532	6240	5601	5573	5559
4	1998	5530	5576	5565	5530	6234	5603	5572	5556
5	2000	5528	5572	5561	5528	6237	5599	5571	5557
6	2002	5533.5	5578	5564.5	5531	6238.5	5604	5576	5563.5
7	2004	5532	5576	5565.5	5531	6238.5	5602	5573.5	5558
8	2006	5535	5578	5565	5532.5	6240	5606	5577.5	5564
9	2006(補正後)	5487	5530	5517	5484.5	6192	5558	5529.5	5516
10	2008(再測量)	5574.3	5612.5	5600.6	5570.9	6280.6	5640.9	5611.1	5605.2

(標高の単位:mm)

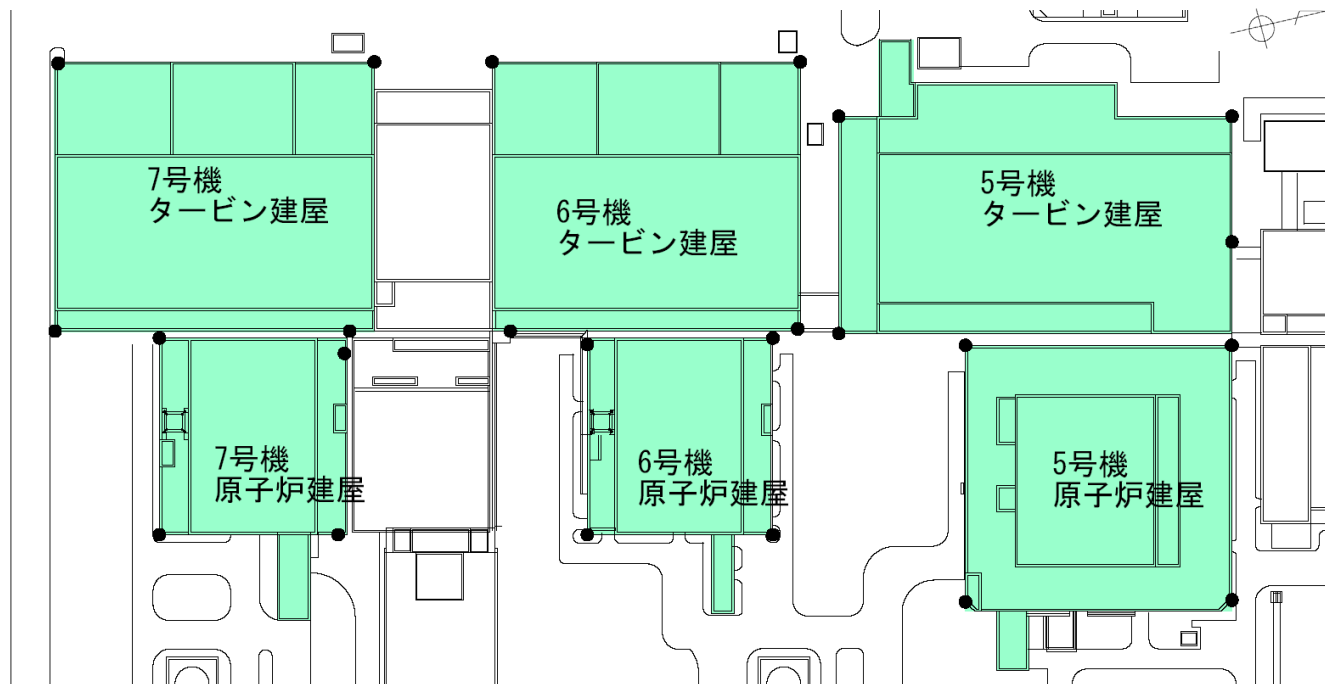
4号機

測定時期		原子炉建屋				タービン建屋			
		測定点の標高				測定点の標高			
		1	2	3	4	1	2	3	4
当初	1994	5481	5508	5521	5514	5524	6210	5499	5531
2	1996	5477	5501	5511	5510	5519	6205	5494	5524
3	1998	5472	5499	5509	5503	5513	6200	5490	5521
4	2000	5470	5496	5508	5503	5513	6199	5491	5520
5	2002	5474	5499	5510.5	5505.5	5515.5	6203.5	5495	5526.5
6	2004	5473.5	5500	5511.5	5505.5	5516	6202.5	5493	5524
7	2006	5473.5	5499.5	5510	5505.5	5516.5	6205.5	5497.5	5527
8	2006(補正後)	5425.5	5451.5	5462	5457.5	5468.5	6157.5	5449.5	5479
9	2008(再測量)	5495.7	5524.3	5536.5	5528.5	5538.8	6239.2	5531.2	5542.8

※2006(補正後)と2008(再測量)以外は、発電所基準点の標高を一定として測定しているため発電所構内の相対値である

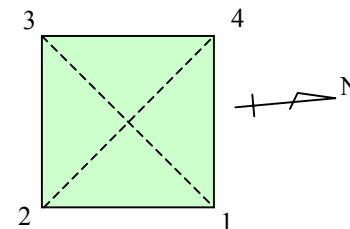
この資料の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院の技術資料である一等水準点成果(暫定成果)を使用した。

5～7号機本館建屋配置および測定点位置



「5～7号機本館建屋配置」

測定点位置



建屋レベルの測定データ(3)

(標高の単位:mm)

5号機

測定時期		原子炉建屋				タービン建屋			
		測定点の標高				測定点の標高			
		1	2	3	4	1	2	3	4
当初	1991	12953	12960.5	12952	12949.5	12687.5	13254	12726	12679
2	1992	12959	12967	12957	12956	12688	13267	12735	12682
3	1993	12954	12963	12954	12953	12689	13260	12726	12678
4	1994	12951	12958	12949	12949	12686	13249	12717	12675
5	1996	12952	12956	12945	12948	12685	13242	12705	12674
6	1998	12948	12954	12944	12942	12681	13241	12703	12671
7	2002	12950	12952.5	12941	12946.5	12681	13237	12707	12674.5
8	2004	12949	12952	12941.5	12945	12684	13236.5	12704	12672
9	2006	12950.5	12954.5	12942.5	12946.5	12684	13237	12706.5	12674.5
10	2006(補正後)	12902.5	12906.5	12894.5	12898.5	12636	13189	12658.5	12626.5
11	2008(再測量)	13010.2	13018.2	13001	12999.5	12738.4	13307	12770	12731.4

(標高の単位:mm)

6号機

測定時期			原子炉建屋				タービン建屋			
			測定点の標高				測定点の標高			
原子炉建屋	タービン建屋		1	2	3	4	1	2	3	4
—	当初	1997	—	—	—	—	13250	13278	13249	13253
当初	1	1998	13256	13251	13243	13265	13253	13276	13250	13251
1	2	1999	13259	13255	13249	13267	13254	13283	13251	13252
2	3	2002	13254	13251.5	13242	13260.5	13248	13277.5	13251.5	13254
3	4	2004	13256	13251	13241.5	13261.5	13249	13276.5	13248.5	13252
4	5	2006	13256	13252.5	13244	13263	13249	13278.5	13251	13253.5
5	6	2006(補正後)	13208	13204.5	13196	13215	13201	13230.5	13203	13205.5
6	7	2008(再測量)	13319.9	13310.5	13293.4	13317.4	13309.7	13333	13308.3	13316

※2006(補正後)と2008(再測量)以外は、発電所基準点の標高を一定として測定しているため発電所構内の相対値である

この資料の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院の技術資料である一等水準点成果(暫定成果)を使用した。

建屋レベルの測定データ(4)

(標高の単位:mm)

7号機

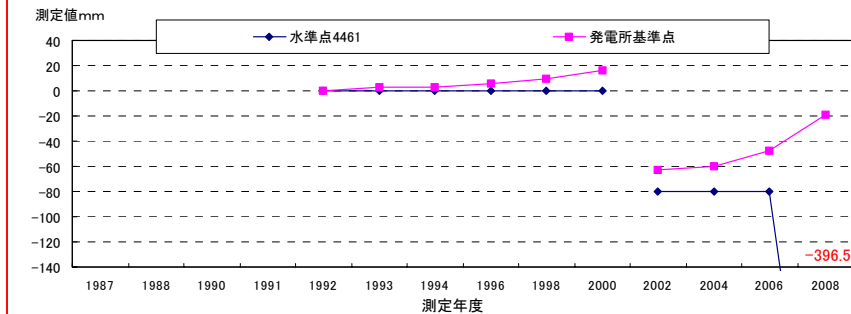
測定時期		原子炉建屋				タービン建屋			
		測定点の標高				測定点の標高			
		1	2	3	4	1	2	3	4
当初	1998	12896	12902	12890	12922	13637	12919	12924	12892
2	1999	12897	12906	12894	12922	13638	12922	12926	12892
3	2002	12892.5	12903	12889.5	12917	13631.5	12921.5	12927.5	12892.5
4	2004	12893.5	12901.5	12890.5	12918.5	13633.5	12918	12922.5	12889.5
5	2006	12894.5	12903	12891	12918.5	13631.5	12920.5	12925.5	12891
6	2006(補正後)	12846.5	12855	12843	12870.5	13583.5	12872.5	12877.5	12843
7	2008(再測量)	12930.9	12932.3	12929	12963.9	13681	12962	12971.7	12944.7

※2006(補正後)と2008(再測量)以外は、発電所基準点の標高を一定として測定しているため発電所構内の相対値である

※1～7号機の原子炉建屋及びタービン建屋の測定点の標高については、1992年の発電所基準点の測量結果(TP+27,058)を基準値として測定したものである。なお、1991年までの測定点の標高については、1978年の発電所基準点の測量結果(TP+27,069)を基準値として測定した値を1992年の発電所基準点の測定結果を基に補正した。

建屋レベルの経年変化について

1等水準点及び発電所基準点の標高の経年変化

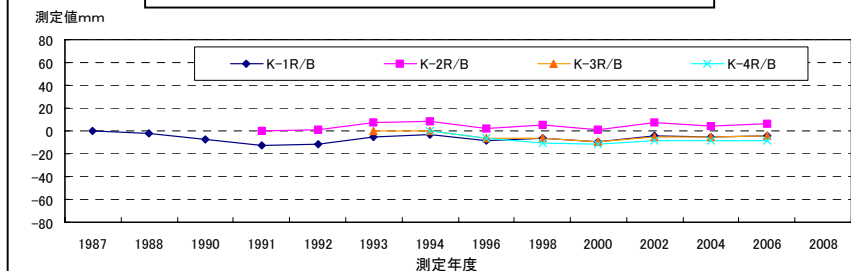


・1等水準点及び発電所基準点の標高の経年変化と建屋レベルの経年変化を示す。

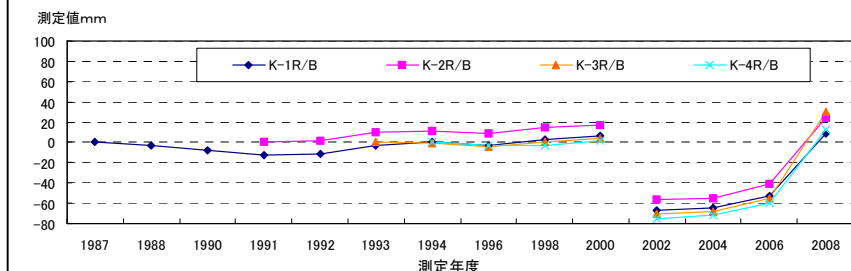
・補正前は、発電所基準点を一定とした場合、補正後は、発電所基準点の変化を反映した場合である。

・2002年で標高が大きく変化しているのは、国土地理院の「2000年度平均成果」(「正標高補正」)を含んだ結果である。

1～4号機の建屋レベルの経年変化

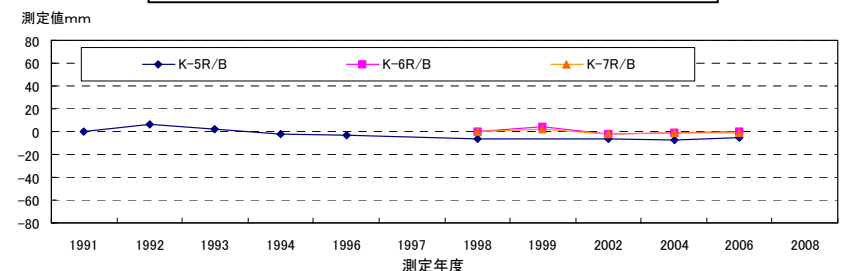


補正前(発電所基準点一定)

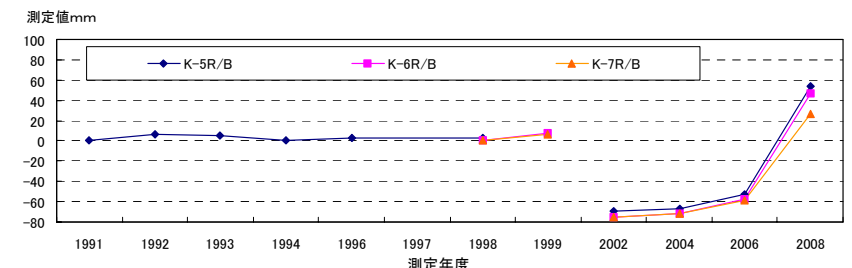


補正後(発電所基準点の変化を反映)

5～7号機の建屋レベルの経年変化



補正前(発電所基準点一定)



補正後(発電所基準点の変化を反映)

この資料の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院の技術資料である一等水準点成果(暫定成果)を使用した。

建屋傾斜の変化について（１）

号機	建屋名	②地震前から①地震後の傾斜変化最大値	③当初測定時から①地震後の傾斜変化最大値
		傾斜	傾斜
1号機	原子炉建屋	約 1/ 25,000	約 1/ 23,000
	タービン建屋	約 1/ 53,000	約 1/ 8,000
2号機	原子炉建屋	約 1/ 14,000	約 1/ 12,000
	タービン建屋	約 1/ 10,000	約 1/ 10,000
3号機	原子炉建屋	約 1/ 16,000	約 1/ 11,000
	タービン建屋	約 1/ 14,000	約 1/ 13,000
4号機	原子炉建屋	約 1/ 22,000	約 1/ 50,000
	タービン建屋	約 1/ 6,700	約 1/ 5,800
5号機	原子炉建屋	約 1/ 10,000	約 1/ 9,500
	タービン建屋	約 1/ 7,800	約 1/ 7,200
6号機	原子炉建屋	約 1/ 5,500	約 1/ 5,000
	タービン建屋	約 1/ 15,000	約 1/ 15,000
	コントロール建屋	約 1/ 4,200	約 1/ 3,800
	廃棄物処理建屋	約 1/ 9,000	約 1/ 8,400
7号機	原子炉建屋	約 1/ 5,000	約 1/ 6,600
	タービン建屋	約 1/ 10,000	約 1/ 9,400

(測定時期)

①地震後	各号機	2008年2月
②地震前	各号機	2006年5月
③当初測定時	1号機	1987年1月
	2号機	1991年9月
	3号機	1993年7月
	4号機	1994年8月
	5号機	1991年9月
	6号機	1997年10月 (原子炉建屋 1998年9月)
	7号機	1998年9月



建屋傾斜は、十分小さいと判断できる

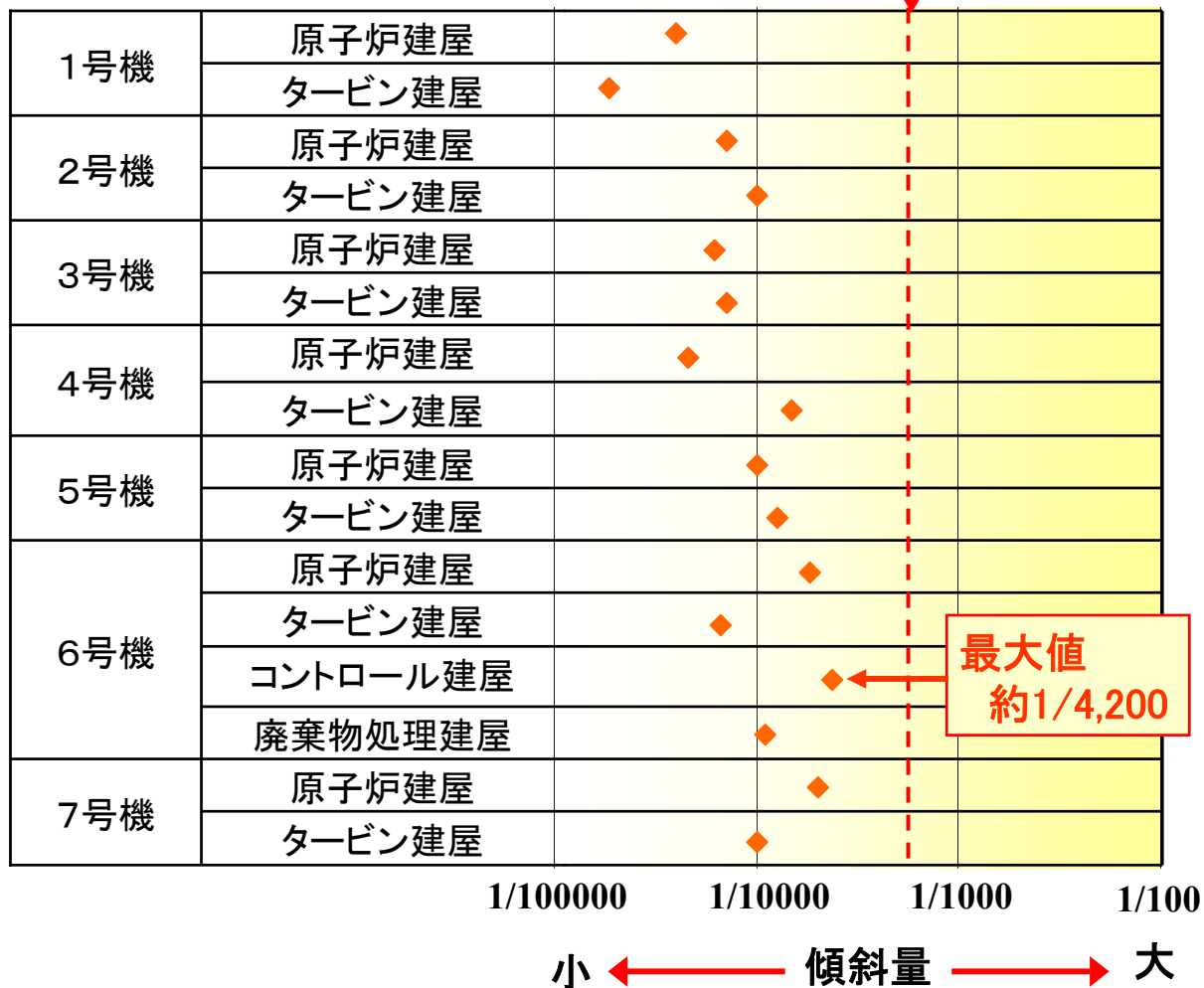
参考

「建築基礎構造設計指針 2001改定(日本建築学会)」
常時の荷重に対する沈下限界値の目安

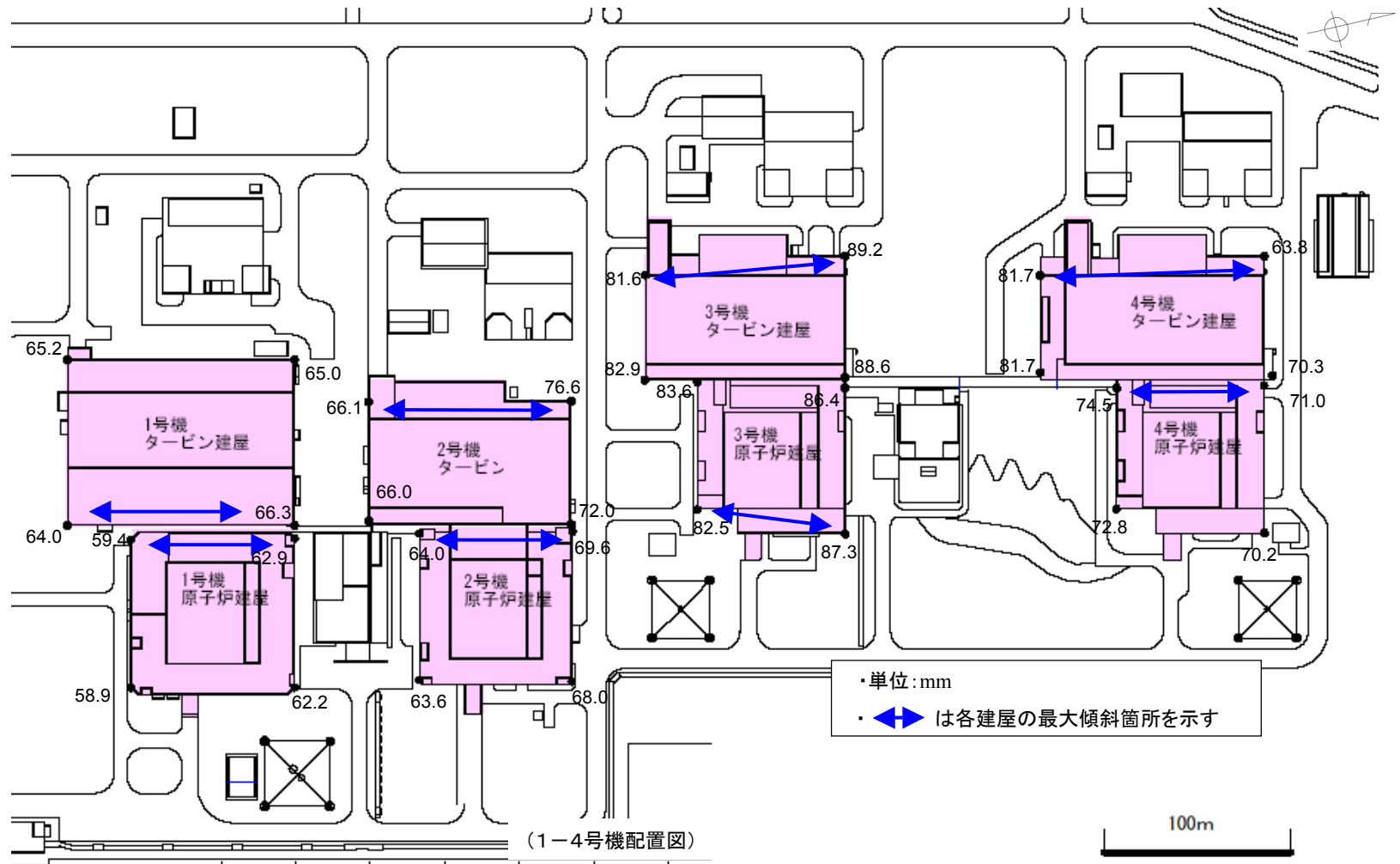
$0.5 \sim 1.0 \times 10^{-3}$ rad (1/2000~1/1000)

建屋傾斜の変化について（2）

傾斜限界値の目安（日本建築学会）
(1/2000)



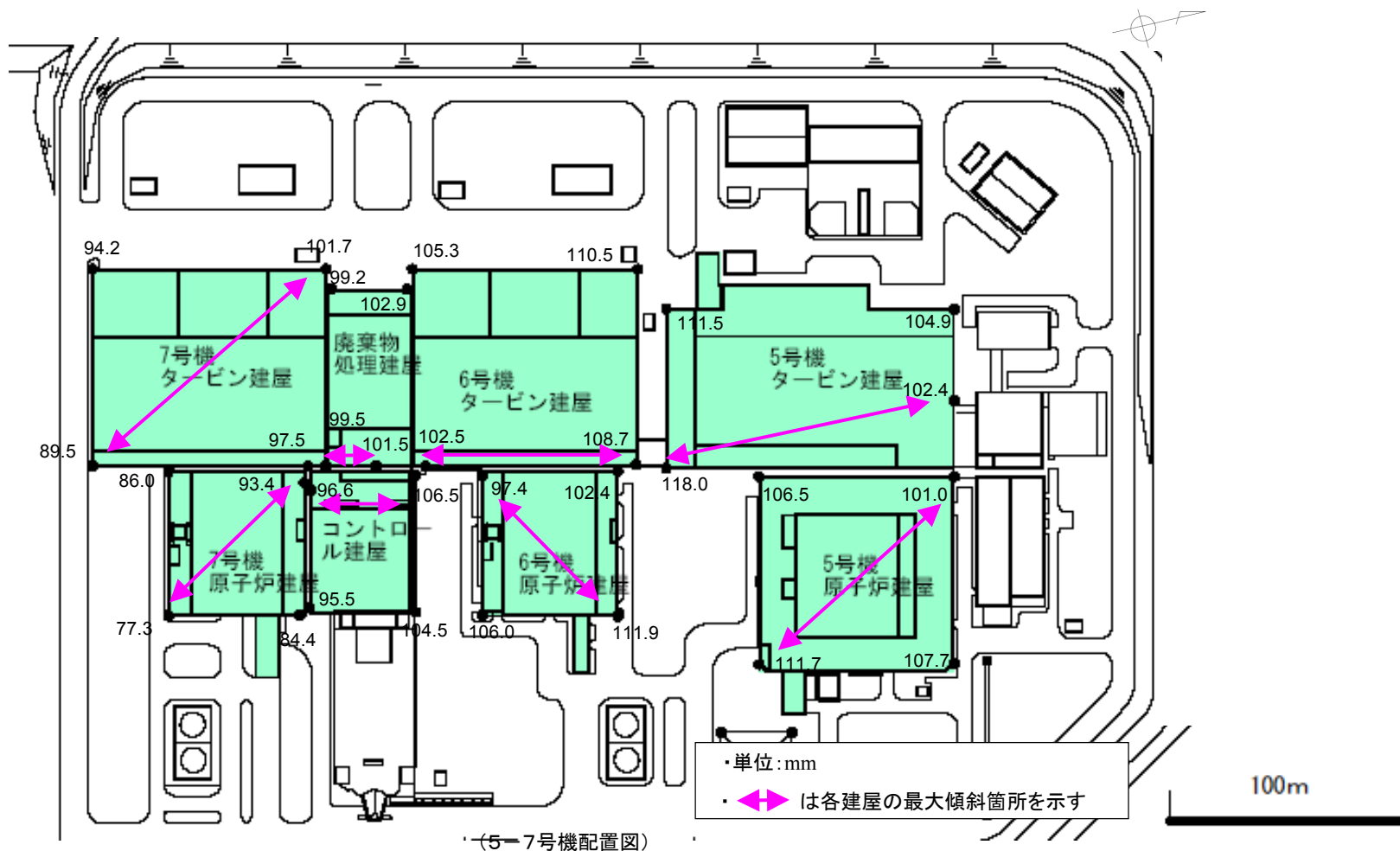
建屋レベル変動図(1-4号機側)



・建屋レベル変動図は、地震前水準測量(平成18年5月に実施)に対する地震後水準測量(平成20年2月に実施)の差分

この図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院の技術資料である一等水準点成果(暫定成果)を使用した。

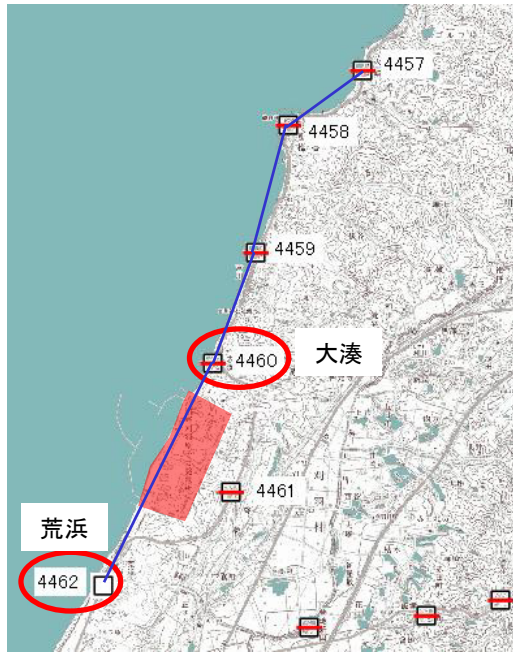
建屋レベル変動図(5-7号機側)



・建屋レベル変動図は、地震前水準測量(平成18年5月に実施)に対する地震後水準測量(平成20年2月に実施)の差分

この図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院の技術資料である一等水準点成果(暫定成果)を使用した。

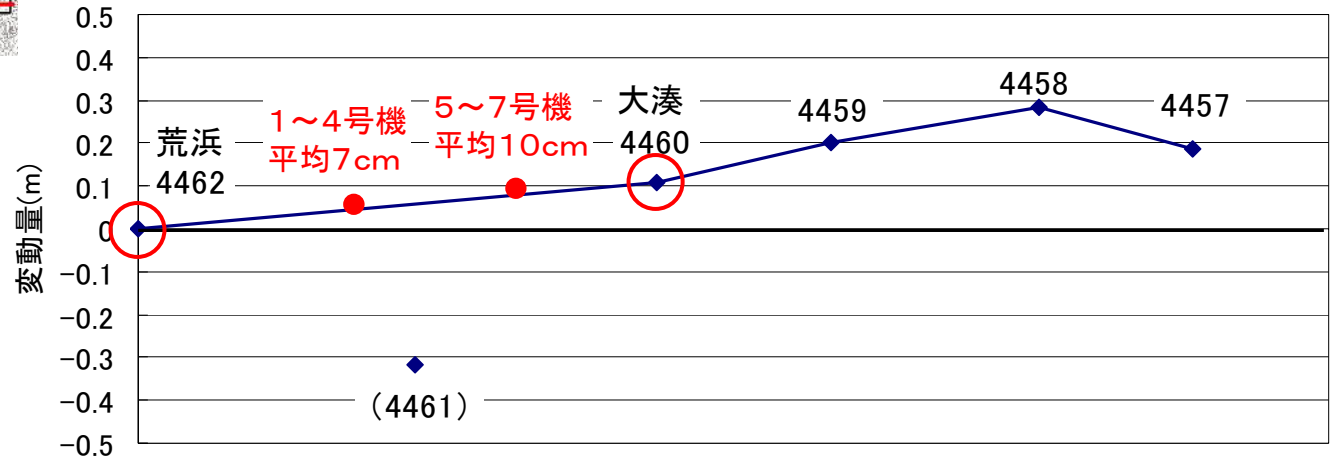
一等水準点の地震前後の変動量



水準点位置図

国土地理院の一等水準点の地震後の暫定成果の標高から地震前の水準点標高を差し引いて、地震前後の地盤鉛直変動量を整理

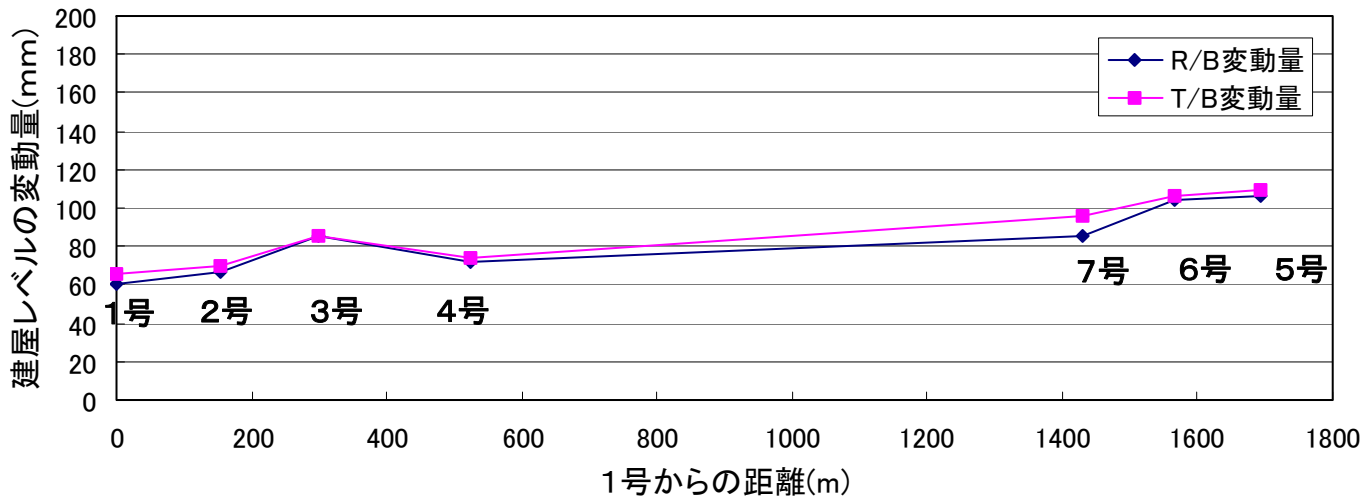
地震前後の一等水準点成果の鉛直変動量



この図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院の技術資料である一等水準点成果(暫定成果)を使用した。

建屋レベルの地震前後の変動量

建屋レベルの地震前後の変動量



発電所内の建屋の測量にて把握されたこと

< 発電所内の建屋の傾斜変化について >

- 国土地理院の一等水準点成果(暫定成果)を基に、地震前後の建屋傾斜を求めた。その結果、傾斜は最大でも1/4200であり、構造上大きな影響を与えるような傾斜は生じていない。
- 地震前後の標高としては、1～4号機側で平均約70mm、5～7号機側で平均約100mm高くなっており、国土地理院による地震後の一等水準点の変動値と概ね整合している。

<参考> 建屋傾斜の変化(補正前:平成19年10月12日報告分)

号機	建屋名	②地震前から①地震後の傾斜変化最大値	③当初測定時から①地震後の傾斜変化最大値
		傾斜	傾斜
1号機	原子炉建屋	約 1/ 19,000	約 1/ 14,000
	タービン建屋	約 1/ 29,000	約 1/ 8,300
2号機	原子炉建屋	約 1/ 9,700	約 1/ 8,700
	タービン建屋	約 1/ 11,000	約 1/ 8,300
3号機	原子炉建屋	約 1/ 32,000	約 1/ 13,000
	タービン建屋	約 1/ 14,000	約 1/ 27,000
4号機	原子炉建屋	約 1/ 20,000	約 1/ 27,000
	タービン建屋	約 1/ 7,400	約 1/ 7,000
5号機	原子炉建屋	約 1/ 12,000	約 1/ 9,200
	タービン建屋	約 1/ 12,000	約 1/ 11,000
6号機	原子炉建屋	約 1/ 7,300	約 1/ 6,400
	タービン建屋	約 1/ 14,000	約 1/ 14,000
	コントロール建屋	約 1/ 6,400	約 1/ 5,600
	廃棄物処理建屋	約 1/ 12,000	約 1/ 7,800
7号機	原子炉建屋	約 1/ 4,700	約 1/ 6,100
	タービン建屋	約 1/ 8,400	約 1/ 7,800

(測定時期)

①地震後	各号機	2007年7月
②地震前	各号機	2006年5月
③当初測定時	1号機	1987年1月
	2号機	1991年9月
	3号機	1993年7月
	4号機	1994年8月
	5号機	1991年9月
	6号機	1997年10月 (原子炉建屋 1998年9月)
	7号機	1998年9月

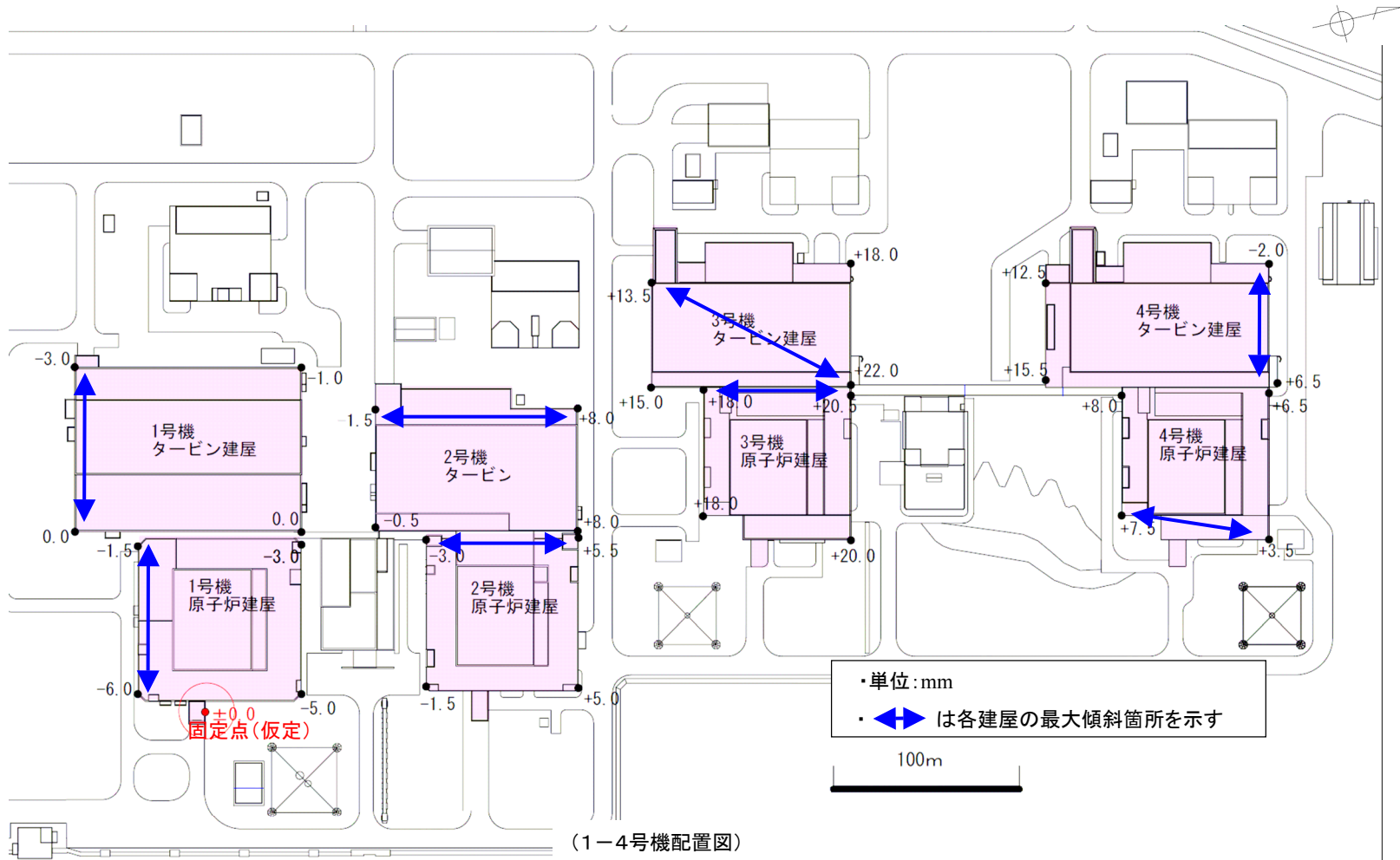
「建築基礎構造設計指針 2001改定(日本建築学会)」
常時の荷重に対する沈下限界値の目安

$0.5 \sim 1.0 \times 10^{-3} \text{ rad}$ (1/2000~1/1000)



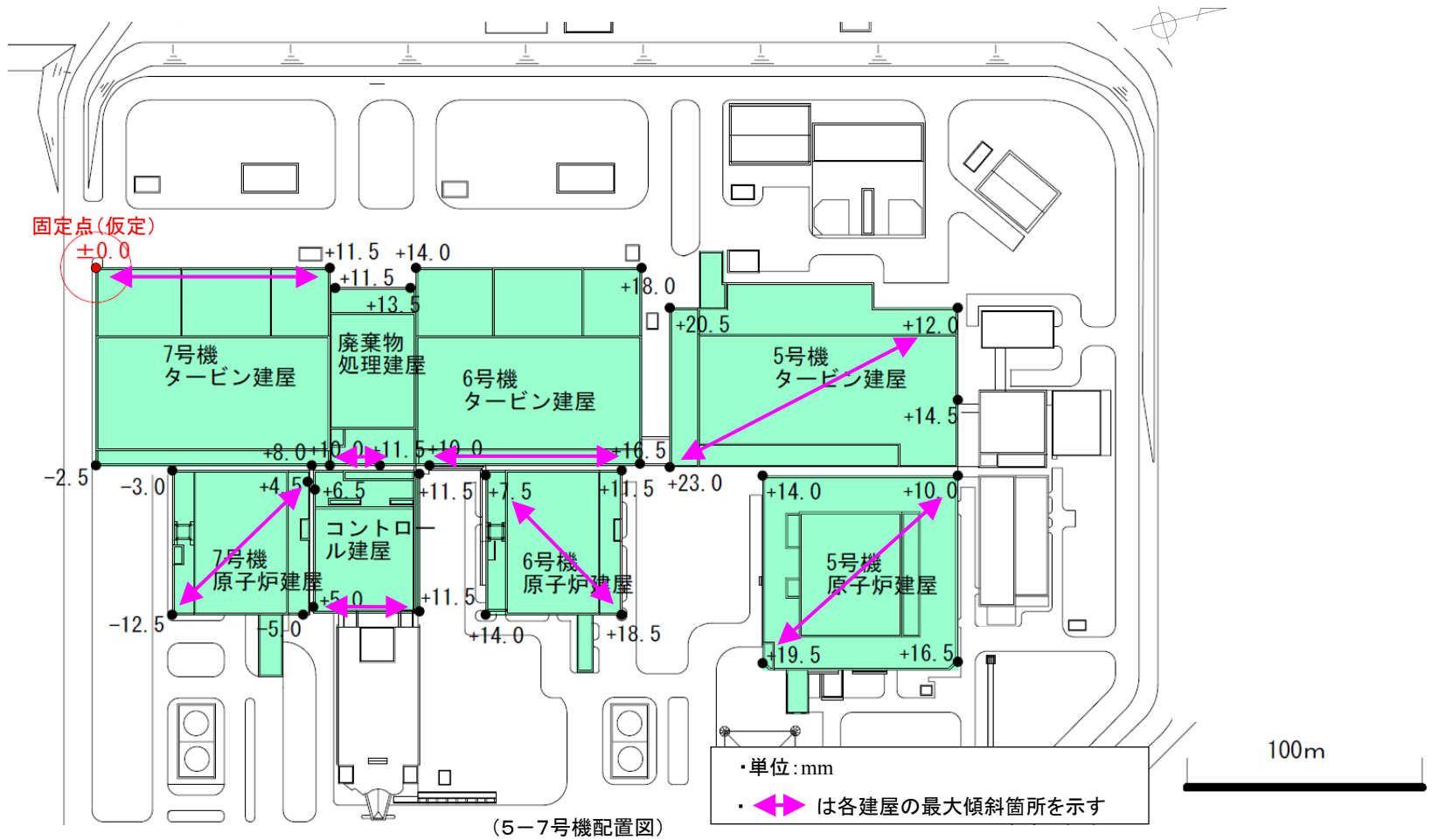
建屋傾斜は、沈下限界値に対し十分下回っていると判断できる

<参考> 建屋レベル変動図(1-4号機側) 暫定版 (補正前:平成19年10月12日報告分)



・建屋レベル変動図は、地震前水準測量(平成18年5月に実施)に対する地震後水準測量の差分

<参考> 建屋レベル変動図(5-7号機側)暫定版 (補正前:平成19年10月12日報告分)



・建屋レベル変動図は、地震前水準測量(平成18年5月に実施)に対する地震後水準測量の差分

1号機屋外消火系配管から原子炉複合建屋への水の流入について

<事象について>

地震の揺れの影響で、1号機屋外(地中)にある消火配管が破損し、屋外からの貫通部を通じて消火用の水が原子炉複合建屋(管理区域)へ流入していることを確認しました。

調査の結果、溜まった水の深さは約48cm、漏えい量は約2,000m³でした。

<外部への影響>

屋外から流入した水に放射能は含まれていませんでしたが、管理区域地下5階の排水用貯水槽(サンプ)に溜まっていた放射能を含んだ水と混ざりました。この水は、管理区域内にとどまり、適切に管理されていたので外部への影響はありませんでした。

<復旧の状況>

消火系配管の損傷、貫通部については修理を行い、復旧しました(7月31日)。

また、地下5階に溜まった水は1階へ汲み上げ、汲み上げた水は2号機へ送り、2号機で適切に処理を実施しました。

8月24日には階段室の水処理を完了し、10月12日に床の清掃を完了しました。



配管の破損状況



復旧後

