

第50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19年8月1日（水） 18：30～21：40
2. 場 所 柏崎原子力広報センター 研修室
3. 内 容
 - 1) 新潟県中越沖地震関連の状況報告及び質疑
 - 2) その他（視点臨時号・県外視察等）

添付：第50回「地域の会」定例会資料

（不適合データにつきましては、

<http://www.tepco.co.jp/nu/kk-np/incomp/index-j.html> をご覧下さい。）

また、一部の資料につきましてはデータ容量の都合により掲載しておりません
ので、ご希望の方は柏崎刈羽原子力発電所・広報部までお問い合わせ下さい。

お問い合わせ先：0120-120-448（フリーダイヤル）

以 上

新潟県中越沖地震の影響について（午後3時現在）

平成19年8月1日
東京電力株式会社

現在のプラント状況について、本日午後3時現在の主な状況を別紙のとおりお知らせいたします。なお、本日午後3時現在までの点検および作業についてお知らせする事項は次のとおりです。

【主な変更点】

○新規事項

- ・6号機原子炉建屋地下1階（非管理区域）とコントロール建屋地下2階（非管理区域）間とのケーブル用トレンチ（非管理区域）に水溜りを確認。水溜まりの量は約3m³、放射性物質は検出されなかったことを確認。

○更新事項

- ・1号機タービン建屋サブドレンおよび1～4号機放水口において微量の油膜を確認したことから、7月31日仮設水槽（油分離槽）を設置し、放水口に吸着マット付の防油フェンスを設置するとともに、念のため荒浜側（1～4号）および大湊側（5～7号）放水庭に防油フェンスを設置。
- ・1号機現場作業員が7月16日地震発生時に現場（非管理区域）仮設事務所で休憩中に転倒。翌17日、病院にて“左腕打撲、左手首捻挫”と診断。
本日協力企業より報告あり。

現在、当所の全てのプラントは停止して安定した状態であり、主排気筒放射線モニタおよびモニタリングポスト等のリアルタイムデータに有意な変動はなく、放射線等による周辺環境への影響はありません。

<柏崎刈羽原子力発電所リアルタイムデータ>

<http://www.tepco.co.jp/kk-np/monitoring/mp-j.html>

以 上

別紙：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プラント状況

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プラント状況（8月1日現在）

別紙

プラント情報（地震発生後全プラント停止）

1. 地震発生後の外観点検に伴う結果 全63件の事象を確認（地震に伴う原子炉自動停止4件は含まず）

(1) 放射性物質に係わる事象（15件）

プラント名等	地震前	地震発生当時の状況	現状の状況
1号機	停止 (定検中)	・ 主排気筒に接続されているダクトにズレを確認、詳細を調査中。	ズレの大きさ、放射能の漏えい調査中（7月17日お知らせ済み）
		・ 消火系配管が損傷し、原子炉複合建屋地下5階（最地下階、管理区域）に約40cmの深さで水が溜まっていることを確認。（状況を確認中）	漏えい量約1,670m ³ 、再漏えいを確認、放射能あり（7月19日お知らせ済み） 消火系配管補修以降、水位（深さ）48cm（再計測） 確認 最大漏えい量約2,000m ³ （7月23日お知らせ済み）
		・ 原子炉建屋オペフロで水溜りを確認。	7月17日お知らせ済み 7月27日水の拭き取り完了（7月27日お知らせ済み）
2号機	起動中	・ 主排気筒に接続されているダクトにズレを確認、詳細を調査中	ズレの大きさ、放射能の漏えい調査中（7月17日お知らせ済み）
		・ 原子炉建屋オペフロで水溜りを確認	7月17日お知らせ済み 7月24日水の拭き取り完了（7月25日お知らせ済み）
3号機	運転中	・ 主排気筒に接続されているダクトにズレを確認、詳細を調査中。	ズレの大きさ、放射能の漏えい調査中（7月17日お知らせ済み）
		・ 原子炉建屋オペフロで水溜りを確認。	7月17日お知らせ済み 7月20日水の拭き取り完了（7月23日お知らせ済み）
4号機	運転中	・ 主排気筒に接続されているダクトにズレを確認、詳細を調査中。	ズレの大きさ、放射能の漏えい調査中（7月17日お知らせ済み）
		・ 原子炉建屋オペフロで水溜りを確認。	7月17日お知らせ済み 7月23日水の拭き取り完了（7月24日お知らせ済み）
5号機	停止 (定検中)	・ 主排気筒に接続されているダクトにズレを確認、詳細を調査中。	約4cm程度のズレ、放射能の漏えい調査中（7月17日お知らせ済み）
		・ 原子炉建屋オペフロで水溜りを確認。	7月17日お知らせ済み 7月24日水の拭き取り完了（7月25日お知らせ済み）
6号機	停止 (定検中)	・ 原子炉建屋内3階、中3階の非管理区域に漏えい水を確認、微量の放射能を確認。（3階約0.6リットル、約2.8×10 ² ベクレル/中3階約0.9リットル、約1.6×10 ⁴ ベクレル） →漏えい水が放水口経由で海へ放出。（放出量約1.2m ³ 、放射能量約9×10 ⁴ ベクレル；海水モニタに変化なし）・・・現在、放出無し	7月16日お知らせ済み 7月18日訂正（訂正前：放射能量約6×10 ⁴ ベクレル）お知らせ済み 放出された核種は、コバルト58 7.7×10 ³ ベクレル、コバルト60 4.3×10 ⁴ ベクレル、アンチモン124 3.5×10 ⁴ ベクレル（7月20日お知らせ済み）
		・ 原子炉建屋オペフロで水溜りを確認。	7月17日お知らせ済み 7月23日水の拭き取り完了（7月24日お知らせ済み）
7号機	運転中	・ 主排気筒の定期測定（1回/週）においてヨウ素および粒子状放射性物質（クロム51、コバルト60）を検出。（検出された放射能量は約3×10 ⁸ ベクレル）	7月17日お知らせ済み。 7月18日分の測定でヨウ素131およびヨウ素133が検出されたが、7月19日から23日採取分の測定では放射性物質は検出されなかった。（7月24日お知らせ済み）
		・ 原子炉建屋オペフロで水溜りを確認。	7月19日まで放射性物質に係わらない事象としてお知らせ済み。 7月20日再測定を実施したところ放射能が検出されたことから放射性物質に係わる事象とした。（7月20日お知らせ済み） 7月21日水の拭き取り完了（7月23日お知らせ済み）

(2) 放射性物質に係わらない事象 (52件)

プラント名等	地震前	地震発生当時の状況	現状の状況
1号機	停止 (定検中)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用済燃料プールの水位低による運転上制限の逸脱および復帰。 ・ 励磁電源変圧器油漏れ (少量、継続中) 基礎ベースからのズレあり。 ・ 原子炉建屋二重扉電源断のため常時開にする。 ・ 非常用ディーゼル発電機 (A) 電気品室管理区域境界扉から非管理区域付近に水溜り。 ・ 液体廃棄物処理系制御室制御盤電源喪失。 ・ 所内変圧器 1 A・1 B と相分離母線接続部にズレ。基礎ボルトが折損。 ・ 変圧器防油堤の沈下・傾き、コンクリートのひび割れ・はく離、目地部の開き。 	<p>7月16日お知らせ済み</p> <p>漏油量は不明、漏えい少量継続中 (7月17日お知らせ済み) 7月27日漏えい停止確認 (7月30日お知らせ済み)</p> <p>冷温停止中のため運転上制限の逸脱なし (7月17日お知らせ済み) 7月24日電源復旧に伴い扉閉実施 (通常状態復帰) (7月24日お知らせ済み)</p> <p>漏えい量約4リットル、漏えい停止、放射能なし (7月17日お知らせ済み)</p> <p>プラント監視支障なし (7月17日お知らせ済み)</p> <p>ズレの大きさなど調査中 (7月17日お知らせ済み)</p> <p>目地開き: 10箇所、最大7cm (7月19日お知らせ済み)</p>
2号機	起動中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震に伴い原子炉自動停止。 ・ 使用済燃料プールの水位低による運転上制限の逸脱および復帰。 ・ 主変圧器クーラ母管と本体間より油漏れ (継続中) 基礎ボルト折損。 ・ 励磁電源変圧器基礎部・電源母線用ダクト横ズレ。 ・ 取水設備スクリーン洗浄ポンプ起動不可。 ・ タービン建屋ブローアウトパネル外れ。 ・ タービン駆動原子炉給水ポンプ(B)の油タンク室内で油漏えい。 ・ 変圧器防油堤の沈下、横ズレ。 	<p>7月16日お知らせ済み</p> <p>7月16日お知らせ済み</p> <p>漏油量は不明、油抜き検討中(7月17日お知らせ済み)。漏えい箇所を充填剤で覆うことで漏えい停止。(7月25日お知らせ済み)</p> <p>ズレの大きさなど調査中 (7月17日お知らせ済み)</p> <p>7月17日お知らせ済み 7月27日2台復旧完了 (7月30日お知らせ済み)</p> <p>放射能の漏えいなし (7月17日お知らせ済み) 7月20日仮復旧済み (7月21日お知らせ済み)</p> <p>漏油量約800リットル、漏えい停止 (7月17日お知らせ済み)。7月19日油回収完了。</p> <p>横ズレ: 1箇所、2cm (7月19日お知らせ済み)</p>
3号機	運転中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震に伴い原子炉自動停止。 ・ 使用済燃料プールの水位低による運転上制限の逸脱および復帰。 ・ 原子炉建屋ブローアウトパネルの外れにより運転上制限の逸脱および復帰。 ・ タービン建屋ブローアウトパネルの外れ。 ・ 所内変圧器 3 B 火災。 ・ K-3/4低起動変圧器 (3SB) 放油管より油漏えい。 ・ 励磁電源変圧器基礎部、電源母線のダクトズレあり。 	<p>7月16日お知らせ済み</p> <p>7月16日お知らせ済み</p> <p>7月16日お知らせ済み (その後、原子炉が冷温停止状態となったため、運転上の制限の逸脱から復帰) 7月21日仮復旧済み (7月21日お知らせ済み)</p> <p>7月18日お知らせ済み 7月20日仮復旧済み (7月21日お知らせ済み)</p> <p>7月16日10時15分所内変圧器 3 B 火災発生確認～12時10分鎮火。(7月16日お知らせ済み)</p> <p>漏油量は不明、漏えい継続中、漏えい継続中のため低起動変圧器停止。(7月17日お知らせ済み) 7月23日漏えい停止を確認 (7月23日お知らせ済み)</p> <p>ズレの大きさなど調査中 (7月19日お知らせ済み)</p>

プラント名等	地震前	地震発生当時の状況	現状の状況
4号機	運転中	・ 地震に伴い原子炉自動停止。	7月16日お知らせ済み
		・ B系山側復水器水室連絡弁のつなぎ目（エキスパンション：ゴム製）に亀裂があり海水が漏えい。	亀裂の長さ約3.5m、漏えい量約24m ³ （7月17日お知らせ済み）、7月19日漏えい停止。
		・ 使用済み燃料プール内の水中作業台の使用済み燃料貯蔵ラック（使用済み燃料あり）上への落下。	プール水の放射能分析により燃料への影響がないことを確認（7月20日お知らせ済み）
		・ 変圧器防油堤の沈下、大きな傾斜（一部目地部の開き）。	目地開き：1箇所、最大20cm（7月19日お知らせ済み）
5号機	停止 (定検中)	・ No. 4ろ過水タンク水漏れ。	漏えい量約900m ³ 、漏えい停止、放射能なし。（7月17日お知らせ済み）
		・ 取水設備スクリーン洗浄ポンプ起動不可。	7月17日お知らせ済み
6号機	停止 (定検中)	・ 低起動変圧器（6SB）油漏えい。	漏えい継続中（少量）のため低起動変圧器停止（7月17日お知らせ済み）
		・ 使用済み燃料プール内の水中作業台の固定位置からのはずれ。	7月23日漏えい停止を確認（7月23日お知らせ済み） 下部に使用済み燃料貯蔵ラックがあるがワイヤーにより支持。対応検討中。（7月19日お知らせ済み） 7月25日、外れたワイヤーを手摺りに固定するなどの安定化措置を実施。（7月26日お知らせ済み）
7号機	運転中	・ 地震に伴い原子炉自動停止。	7月16日お知らせ済み
		・ 原子炉隔離時冷却系、残留熱除去系（A）（C）水密扉の水密性が低下。	7月17日お知らせ済み
		・ 変圧器防油堤の沈下、外側への傾き、目地部のズレ、目地部の開き、目地部の段差。	目地開き：2箇所、最大4cm（7月19日お知らせ済み）
		・ 使用済み燃料プール内の水中作業台の使用済み燃料貯蔵ラック（使用済み燃料あり）上への落下。	プール水の放射能分析により燃料への影響がないことを確認。（7月19日お知らせ済み）
開閉所	—	・ 500KV新新潟2L停止。	7月16日お知らせ済み 7月29日使用開始（7月30日お知らせ済み）
		・ 500KV新新潟2Lしゃ断器付近から微量のエアリーク。	ゴムバンドで応急処置終了（7月17日お知らせ済み） 7月28日修理済み（7月30日お知らせ済み）
		・ 500KV南新潟2L黒相ブッシング油漏れ。（南新潟2L停止）	漏油量は不明、漏えい継続中（7月17日お知らせ済み） 7月28日一部油抜き実施し、漏れ停止確認（7月30日お知らせ済み）
		・ 東側法面一部滑り出し。	幅約10cmのひび割れ（7月19日お知らせ済み）
固体廃棄物貯蔵庫	—	・ 固体廃棄物貯蔵庫内のドラム缶数百本が転倒し、内数十本のドラム缶の蓋が開いていることを確認。	固体廃棄物貯蔵庫内の空気中放射性物質濃度を測定（4箇所）した結果、放射性物質は検出されず。 転倒したドラム缶から水が漏えいしていることを確認。漏えい量は16リットル、放射能なし。 拭き取りを実施。（7月18日お知らせ済み） 外部環境への影響はなかったと判断されるが、念のため、貯蔵庫の全給排気口の目張りを7月20日に実施済み。（7月21日お知らせ済み）
事務本館等	—	・ 事務本館常用電源断、緊急時対策室電源等は非常用電源より供給。 ・ 事務本館・情報棟の構造部材（柱、はり）は問題なし。つなぎ目（エキスパンション）破損、ひび多数、ガラス破損多数、屋上の空調室外機破損、防水槽破損、ダクト落下、調理器具落下。	緊急時対策室電源のみ非常用電源より常用電源に復旧（7月17日お知らせ済み） 7月17日お知らせ済み

プラント名等	地震前	地震発生当時の状況	現状の状況
構内 /その他	—	・ 荒浜側避雷鉄塔斜材一部破損。	
		・ 重油タンク防油堤で目地の開き（貫通）。	
		・ 土捨て場一部崩落（北側斜面）等。	
		・ 飲料水タンク漏れ（タンク内空）。	
		・ 消火設備 合計5箇所配管損傷 漏水。 KK-1 原子炉建屋 北東 KK-1 タービン建屋 西側 KK-1 軽油タンク近傍の消火栓付近 KK-2 サービス建屋への供給ライン KK-2 熱交換器建屋への供給ライン	KK-1 原子炉建屋 北東 7月18日復旧済み（7月19日お知らせ済み） KK-1 タービン建屋 西側 7月20日復旧済み（7月21日お知らせ済み） KK-1 軽油タンク近傍の消火栓付近 7月19日復旧済み（7月19日お知らせ済み） KK-2 サービス建屋への供給ライン 7月17日復旧済み（7月19日お知らせ済み） KK-2 熱交換器建屋への供給ライン 7月20日復旧済み（7月21日お知らせ済み）
		・ 環境ミニコン（1号機サービス建屋）県テレメータ等伝送不能。	県テレメータ伝送のみ7月17日15時40分復旧（7月17日お知らせ済み）
		・ 構内道路、寸断箇所あり。構内の海側、屋外で液状化。	7月18日18時に全て復旧（7月19日お知らせ済み）
		・ 進入路（踏線橋高町橋）段差50cm程度、通行不可（補修開始）。	現在通行可（7月17日お知らせ済み）
		・ 南北放水口護岸沈下。	7月17日お知らせ済み
・ 取水路開渠護岸 目地開きひび発生。	ひびの大きさ最大約8cm（7月17日お知らせ済み）		
・ 重油タンク用泡消火設備の現場盤損傷。	7月19日復旧済み（7月17日お知らせ済み）		

2. 詳細点検開始に伴って判明した事象

詳細点検開始に伴って判明した事象	現在の状況
・ 原子炉建屋天井クレーンを駆動させる軸の継手に破損を確認。（6号機）	7月24日お知らせ済み

<参考>

・ 当所における地震発生後のけが人の発生状況 計11名、放射線による被ばくはなし。

8月1日、以下について協力企業より報告あり。

○1号機現場作業員が7月16日地震発生時に現場（非管理区域）仮設事務所で休憩中に転倒。翌17日、病院にて“左腕打撲、左手首捻挫”と診断。

〈その他〉

- 原子炉内に燃料が装荷されている2～7号機について原子炉内の水を分析した結果、原子炉内の燃料に損傷がないことを確認。（7月21日お知らせ済み）
- 主排気筒からの放射性物質の定例の測定を1，2，6号機において実施し、放射性物質は検出されなかったことを確認。（7月17～30日分）（7月23日、30日お知らせ済み）
- 主排気筒からの放射性物質の定例の測定を3，4，5，7号機において実施し、放射性物質は検出されなかったことを確認。
（3，4，5号機7月17日～31日分、7号機7月23～31日分）（7月24日、31日お知らせ済み）
- 非常用ディーゼル発電機の定例の手動起動試験を1～7号機における計20台[※]について実施し、異常のないことを確認。（7月27日お知らせ済み）
※ 1号機において、地震前より点検中の1台を除く。（7月24日お知らせ済み）
- 管理区域内において雨水の影響と思われる以下の事象を確認。
 - － 1号機タービン建屋地下2階の低圧復水ポンプ室において、タービン建屋地下1階から流入した雨水と思われる水溜まりを発見。タービン建屋地下1階の水はタービン建屋と補助建屋間の連絡通路などから流入したものと推定される。放射性物質は検出されなかったことを確認。（7月26日お知らせ済み）
7月26日1号機タービン建屋地下2階の低圧復水ポンプ室の水の汲み上げを実施し、廃棄物処理系へ移送を完了。
7月27日タービン建屋地下1階への流入が無いことを確認。ただし、タービン建屋と補助建屋間の連絡通路への流入は滴下程度で継続。（7月27日お知らせ済み）
7月30日連絡通路の水の回収を実施中。（7月31日お知らせ済み）
 - － 3号機タービン建屋地下1階南側通路において、壁面部から水が流入していることを発見。当該水はタービン建屋に隣接するピットへ溜まり、電線管貫通部を通じてタービン建屋内へ流入したものと推定される。放射性物質は検出されなかったことを確認。（7月26日お知らせ済み）
7月26日流入した水の回収を実施。7月27日タービン建屋への流入が無いことを確認。（7月27日お知らせ済み）
 - － 固体廃棄物貯蔵庫地下1階の第1棟と管理棟の境界付近において、雨による地下からの湧水と思われる水溜りを発見。放射性物質は検出されなかったことを確認。（7月26日お知らせ済み）
7月26日水の拭き取り完了。7月27日水の流入が無いことを確認。（7月27日お知らせ済み）
 - － 補助建屋地下1階において、雨による地下からの湧水と思われる水溜りを発見。放射性物質は検出されなかったことを確認。（7月26日お知らせ済み）
7月27日水の流入が無いことを確認。（7月27日お知らせ済み）
7月27日水の拭き取り完了。（7月30日お知らせ済み）
- 1号機タービン建屋サブドレンおよび1～4号機放水口での微量の油膜を確認。現在、サブドレンの排水を停止し仮設水槽にて処理する準備を実施中。
なお、サブドレン排水の停止に伴う放水口での油膜状況を継続監視とする。（7月31日お知らせ済み）
7月31日仮設水槽（油分離槽）を設置し、放水口に吸着マット付の防油フェンスを設置するとともに、念のため荒浜側（1～4号）および大湊側（5～7号）放水庭に防油フェンスを設置。
- **6号機原子炉建屋地下1階（非管理区域）とコントロール建屋地下2階（非管理区域）間とのケーブル用トレンチに水溜りを8月1日に確認。水溜まりの量は約3m³、放射性物質は検出されなかったことを確認。**

柏崎刈羽原子力発電所における平成 19 年新潟県中越沖地震時に取得された
地震観測データの分析に係る報告（第一報）について

平成 19 年 7 月 30 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、経済産業省原子力安全・保安院から同日受領した指示文書*に基づき、地震観測データに関する調査を行ってまいりましたが、今回の地震の本震時に取得された地震観測データの分析について、これまでの調査結果を取りまとめた報告書（第一報）を作成し、本日、経済産業省原子力安全・保安院に提出いたしましたので、お知らせいたします。

【経済産業省原子力安全・保安院の指示事項について】

1. 今回の地震時に取得された地震観測データの分析
2. 今回の地震に対する安全上重要な設備の耐震安全性の確認

当社は、今後引き続き、得られている余震データの記録の収集、整理を行うとともに、収集、整理した観測記録を用いて、地震観測データの分析、安全上重要な設備の耐震安全性の確認を実施していくこととしております。

以 上

○別紙

柏崎刈羽原子力発電所における平成 19 年新潟県中越沖地震時に取得された地震観測データの分析に係る報告（第一報）概要

*指示文書

柏崎刈羽原子力発電所における平成 19 年新潟県中越沖地震時に取得された地震観測データの分析及び耐震安全性への影響評価について（平成 19 年 7 月 16 日）

柏崎刈羽原子力発電所における平成 19 年新潟県中越沖地震時に取得された地震観測データの分析に係る報告（第一報）概要

当社は、平成 19 年 7 月 16 日に経済産業省原子力安全・保安院から受領した指示文書*に基づき、今回の地震時に取得された地震観測データの分析を進めているところですが、このたび本震の際に取得された全ての記録の収集、整理が完了したことから、第一報として、7 月 30 日に経済産業省原子力安全・保安院に報告いたしました。報告の概要は以下の通りです。

*指示文書

柏崎刈羽原子力発電所における平成 19 年新潟県中越沖地震時に取得された地震観測データの分析及び耐震安全性への影響評価について（平成 19 年 7 月 16 日付平成 19・07・16 原院第 1 号）

1. 柏崎刈羽原子力発電所における地震観測の状況

柏崎刈羽原子力発電所では、従来より 1 号機、5 号機および 6 号機の原子炉建屋、タービン建屋、ならびに敷地地盤（サービスホールを含む）の計 67 箇所に地震計を設置し観測を行っている。また、上記以外にも平成 19 年 4 月に 1 号機～7 号機の原子炉建屋、タービン建屋、ならびに発電所敷地内地震観測小屋の計 30 箇所に地震計を追加設置し、観測可能となっている。以下、前者を「既設地震計」、後者を「新設地震計」という。柏崎刈羽原子力発電所における地震観測点の配置を図 1 に示す。

2. 新潟県中越沖地震における観測記録

新潟県中越沖地震本震の際に取得された観測記録のうち、1 号機～7 号機の原子炉建屋基礎版上で時刻歴波形を取得している新設地震計の加速度時刻歴波形の例を図 2-1～2-7 に、観測記録に基づく床応答スペクトルと設計時の地震応答解析モデルに設計時に用いた地震動を入力して算定した床応答スペクトルの比較の例を図 3-1～3-7 に示す。

なお、既設地震計 67 台のうち 63 台分について、余震記録により本震記録が上書きされ、本震記録の地震動の波形が消失していること（7 月 19 日お知らせ済）、および新設地震計による地震観測記録のうち 3 号機タービン建屋 1 階に設置した新設地震計（1 台分）の本震記録が、地震計記録部の回路異常により消失していることが判明した。

しかしながら、既設地震計の最大加速度値は消失していないこと、新設地震計による各号機の原子炉建屋基礎版および 3 号機タービン建屋基礎版上の本震記録が取得されていること等から、十分な検討ができるものと考えている。

3. 今回の地震による耐震安全性への影響評価

3. 1 今回の地震時に取得された地震観測データの分析

地震観測データの分析として、引き続き余震記録の収集、整理を行い、今回の地震に対する耐震安全性確認に資する地震動の評価および上部地盤の影響を解析的に取り除いた敷地の解放基盤表面における地震動の評価を実施する。

今回の地震に対する耐震安全性確認に資する地震動としては、原則として建屋基礎版上の観測記録を用いる。

また、解放基盤表面の地震動を評価する際の検討方法としては、原子炉建屋基礎版上の記録を用いた評価、サービスホール地盤系の記録を用いた評価、余震の記録を用いた評価が考えられる。これらの評価にあたっては、1号機、5号機地盤系の記録（最大加速度値）、ならびに1号機、5号機地震観測小屋の記録を参照するとともに、平成16年（2004年）新潟県中越地震で得られた知見や公的機関による発電所周辺の観測記録等も参考とする。

3. 2 今回の地震に対する安全上重要な設備の耐震安全性確認

今回の地震に対する耐震安全性確認に資する地震動を用いて、安全上重要な設備について地震応答解析および耐震安全性の評価を実施していく。

4. 今後の耐震安全性評価

海域の活断層調査、地震観測データ分析結果等今回の地震によって得られる知見を踏まえ、今後の耐震安全性評価、耐震対策に反映すべき事項について検討していく。

(参考)

今回の地震において、既設地震計 63 台分の本震記録が余震記録により上書きされた事象を踏まえ、当社は、早急に地震観測装置の更新を行う。また、新設地震計 1 台分の本震記録消失については、現在は記録部の異常部分を利用しないことで正常に動作しているが、今後速やかに当該地震計の修理・交換を実施する予定である。

以上

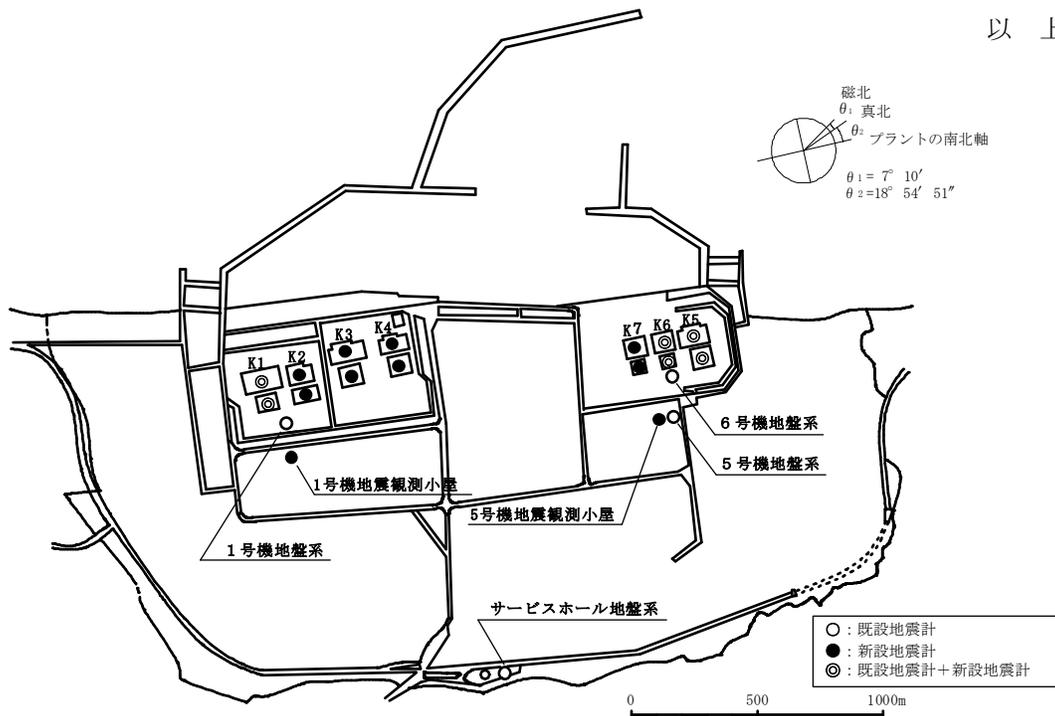


図1 柏崎刈羽原子力発電所における地震観測点の配置

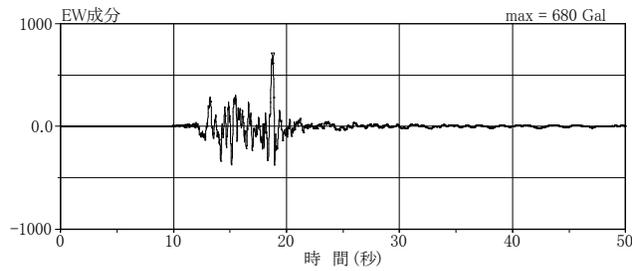


図 2-1 1号機原子炉建屋基礎版上の加速度時刻歴波形(東西方向)

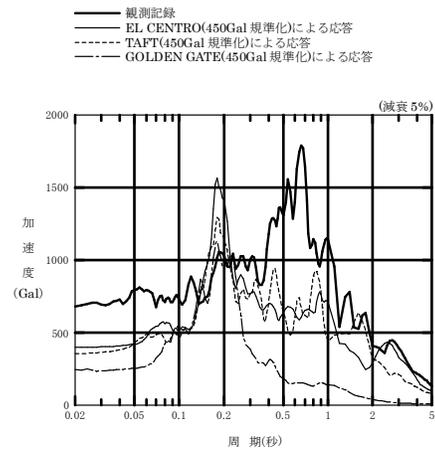


図 3-1 1号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

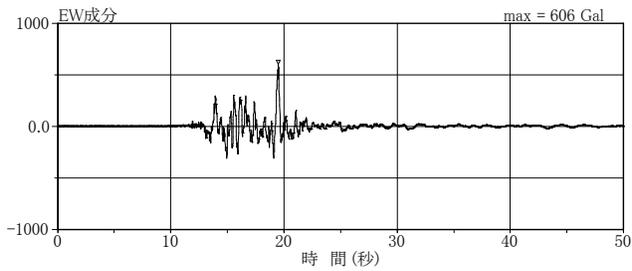


図 2-2 2号機原子炉建屋基礎版上の加速度時刻歴波形(東西方向)

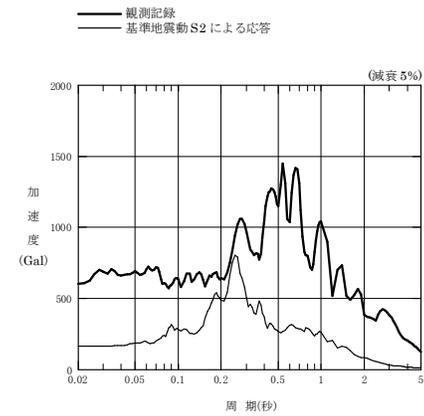


図 3-2 2号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

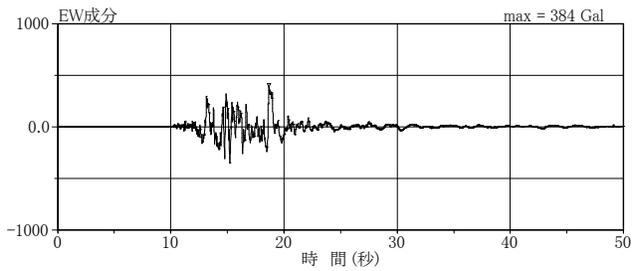


図 2-3 3号機原子炉建屋基礎版上の加速度時刻歴波形(東西方向)

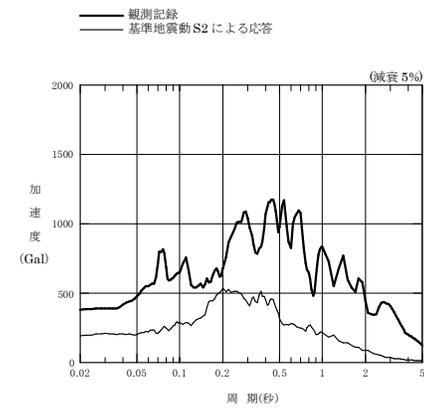


図 3-3 3号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

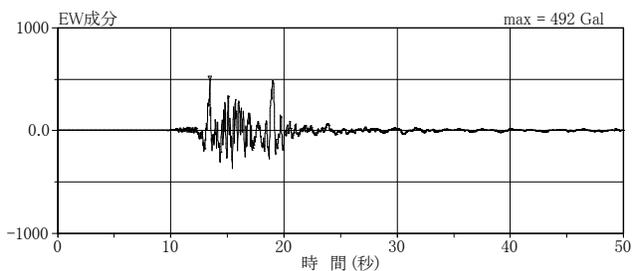


図 2-4 4号機原子炉建屋基礎版上の加速度時刻歴波形(東西方向)

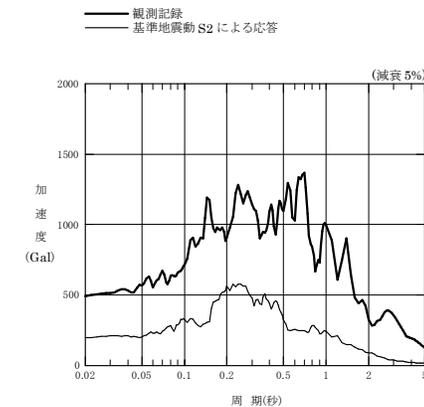


図 3-4 4号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

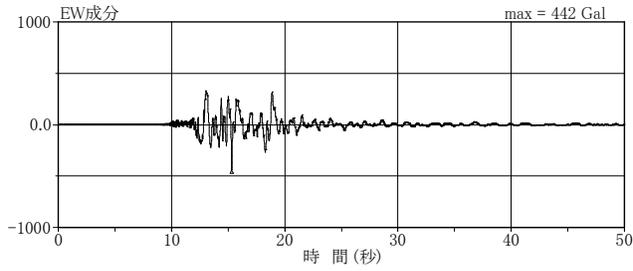


図 2-5 5号機原子炉建屋基礎版上の加速度時刻歴波形(東西方向)

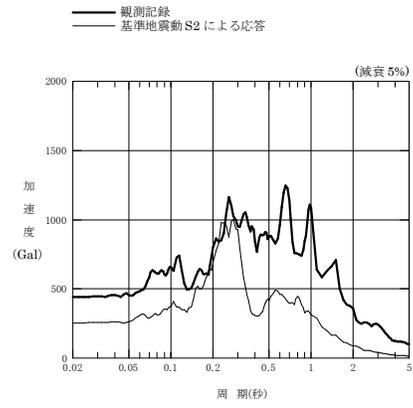


図 3-5 5号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

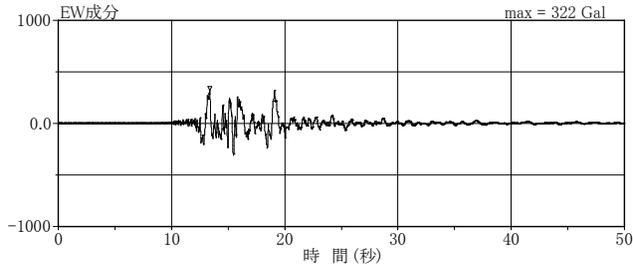


図 2-6 6号機原子炉建屋基礎版上の加速度時刻歴波形(東西方向)

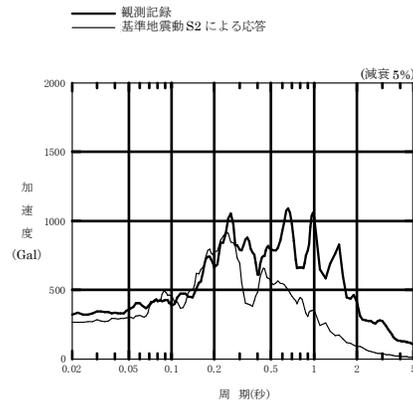


図 3-6 6号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

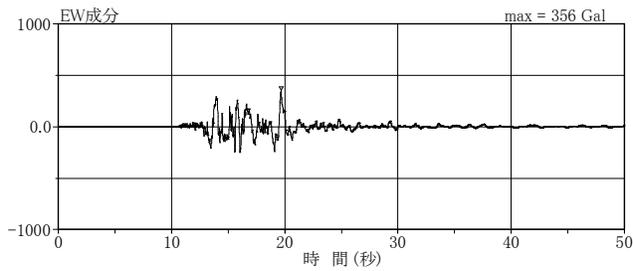


図 2-7 7号機原子炉建屋基礎版上の加速度時刻歴波形(東西方向)

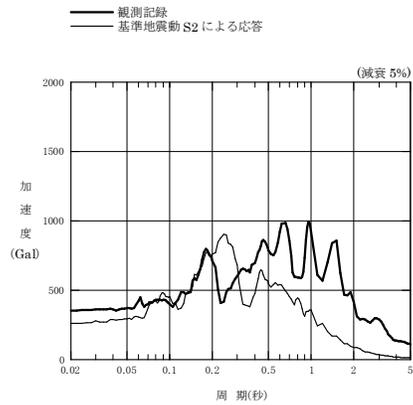
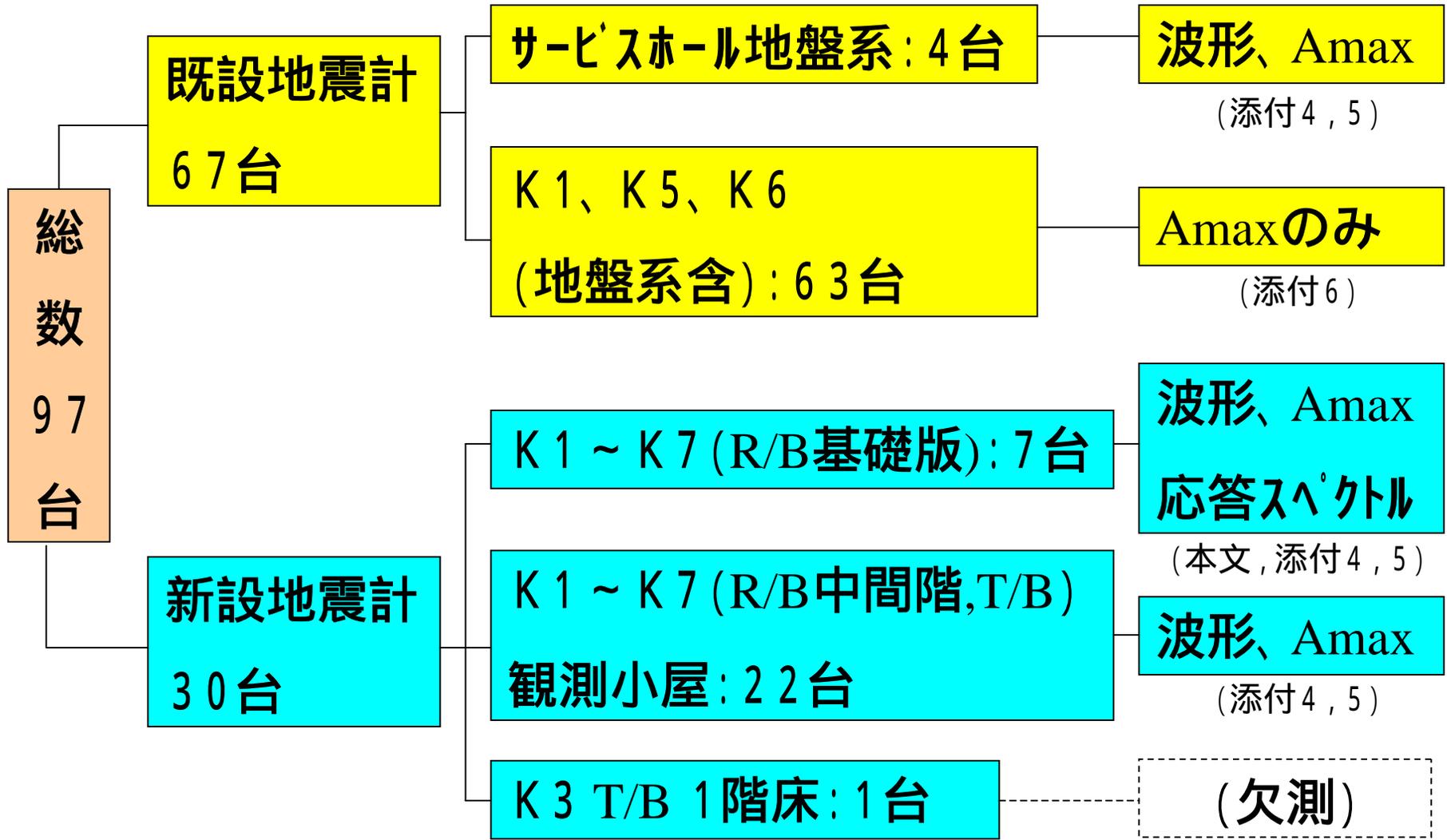


図 3-7 7号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

地震観測記録の数について

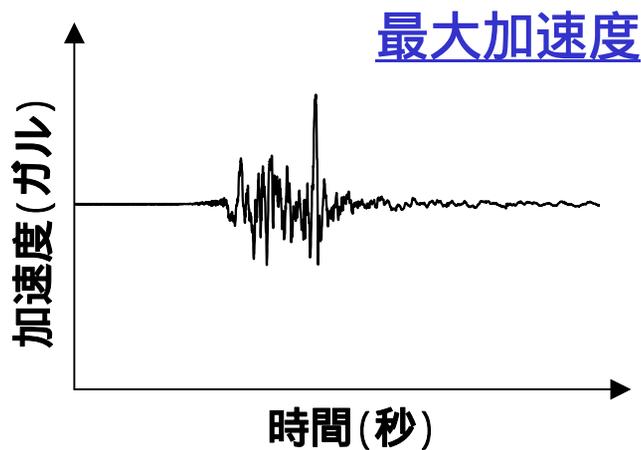
参考



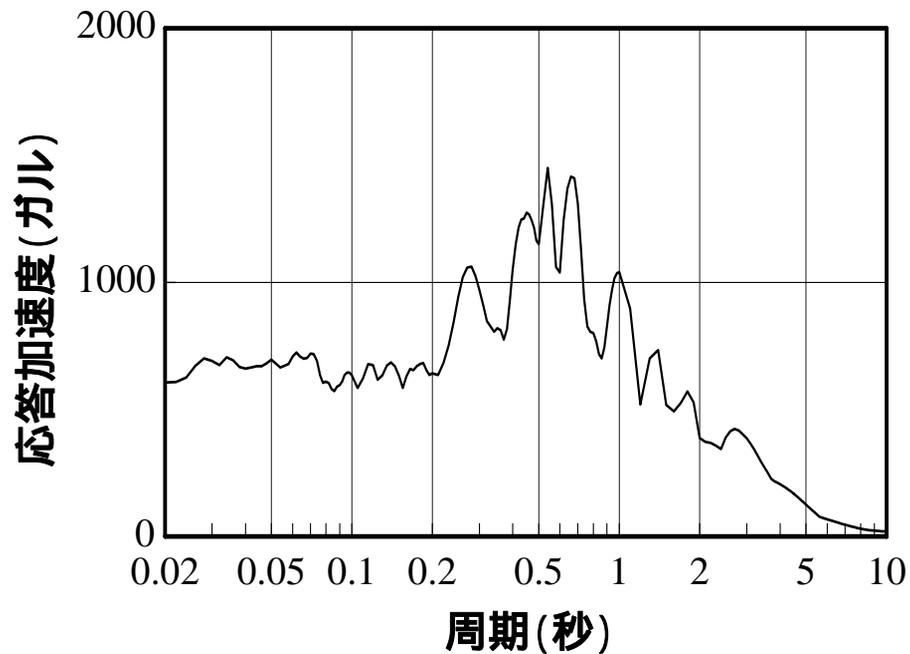
波形: 加速度時刻歴波形、 Amax: 最大加速度応答値 (既報)

加加速度時刻歴波形、最大加加速度、応答スペクトルの関連

参考

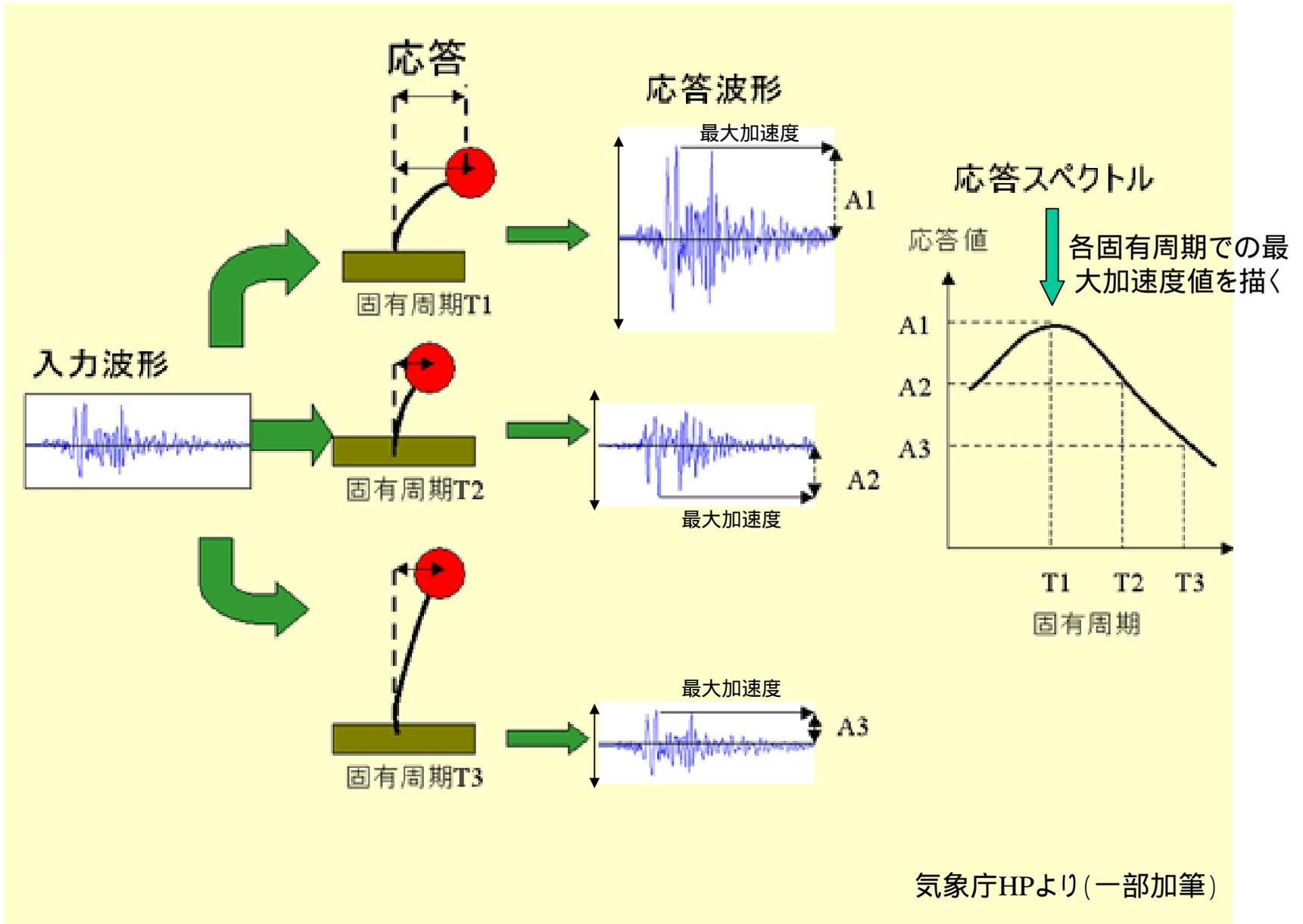


加加速度時刻歴波形



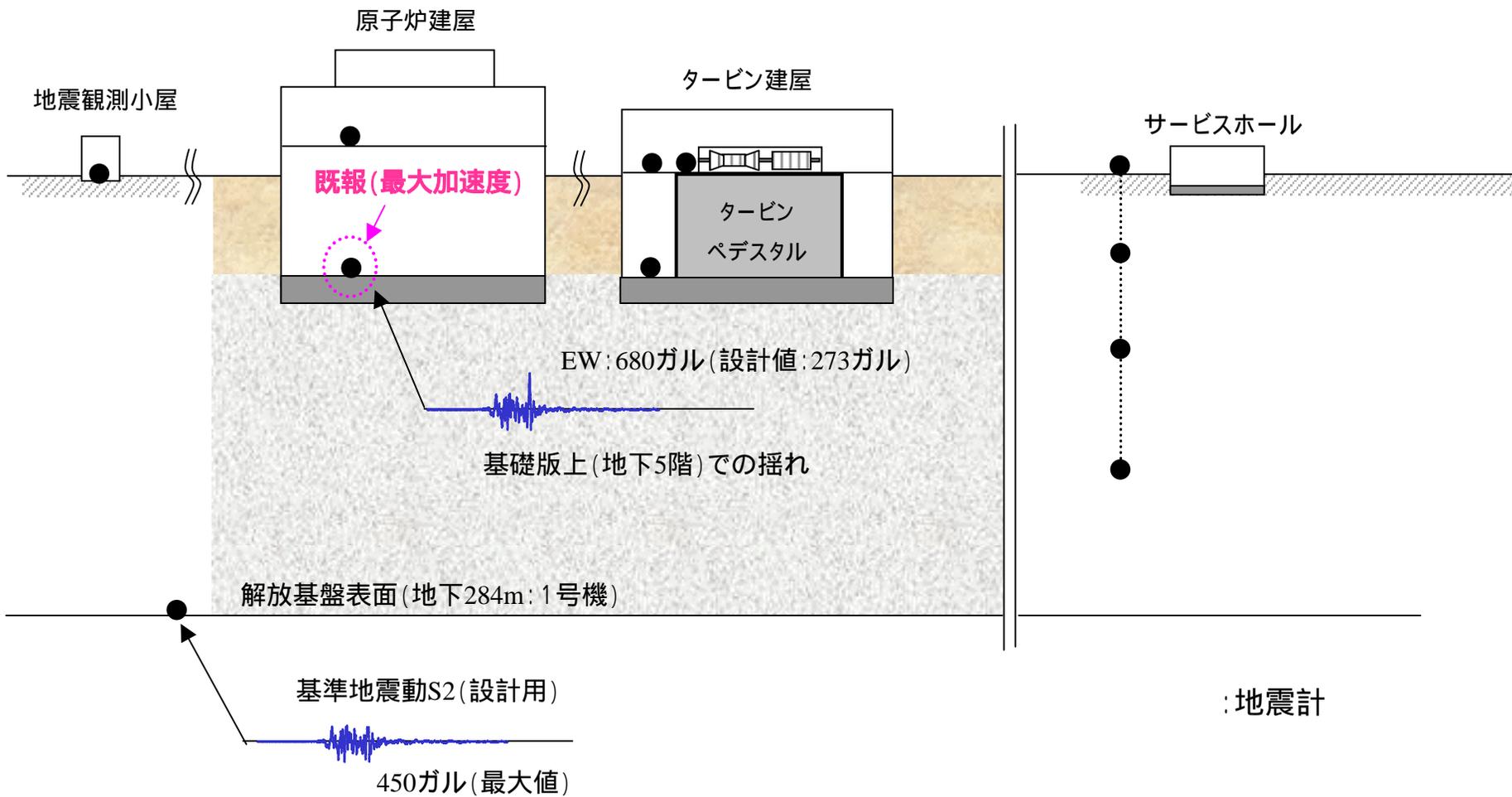
応答スペクトル

応答スペクトルについて



地震観測記録について

(波形データが取得できている観測点:地震計33台分)



柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震

本震の際に加速度時刻歴波形の得られている

観測記録と設計時の応答（最大加速度値）

留意事項

これらの値は今後の検討の進展に伴い、変更となる可能性があります。

表1 本震の際に加速度時刻歴波形の得られている観測点での最大加速度値と設計時の最大加速度応答値の比較

(単位: Gal)

観測点				観測された最大加速度値			設計時の最大加速度応答値	
				N S	E W	U D	N S	E W
1号機	原子炉建屋	1-R1	2階	599	884	394	460	463
		1-R2	地下5階(基礎版上)	311	680	408	274	273
	タービン建屋	1-T2	1階(ペデスタル)	1862	1459	741	(274)	(274)
2号機	原子炉建屋	2-R1	2階	517	718	412	271	271
		2-R2	地下5階(基礎版上)	304	606	282	167	167
	タービン建屋	2-T1	1階	431	764	594	295	259
		2-T2	1階(ペデスタル)	642	1159	650	588	478
		2-T3	地下3階(基礎版上)	387	681	470	233	232
3号機	原子炉建屋	3-R1	2階	525	650	518	314	309
		3-R2	地下5階(基礎版上)	308	384	311	192	193
	タービン建屋	3-T2	1階(ペデスタル)	1350	2058	619	854	834
		3-T3	地下3階(基礎版上)	581	549	513	239	243
4号機	原子炉建屋	4-R1	2階	606	713	548	299	293
		4-R2	地下5階(基礎版上)	310	492	337	193	194
	タービン建屋	4-T1	1階	411	560	549	269	267
		4-T2	1階(ペデスタル)	614	763	526	832	838
		4-T3	地下3階(基礎版上)	348	442	443	238	242
5号機	原子炉建屋	5-R1	3階	472	697	331	354	350
		5-R2	地下4階(基礎版上)	277	442	205	249	254
	タービン建屋	5-T2	2階(ペデスタル)	1166	1157	533	995	754
6号機	原子炉建屋	6-R1	3階	554	545	578	415	411
		6-R2	地下3階(基礎版上)	271	322	488	263	263
7号機	原子炉建屋	7-R1	3階	367	435	464	415	411
		7-R2	地下3階(基礎版上)	267	356	355	263	263
	タービン建屋	7-T1	2階	418	506	342	394	418
		7-T2	2階(ペデスタル)	673	1007	362	1096	859
		7-T3	地下2階(基礎版上)	318	322	336	299	312
地表	1号機地震観測小屋			890	890	715	—	—
	5号機地震観測小屋			964	1223	539	—	—
サービスホール	地盤系	SG1	T. M. S. L. +65. 1m	347	437	590	—	—
		SG2	T. M. S. L. +16. 7m	340	411	179	—	—
		SG3	T. M. S. L. -31. 9m	403	647	174	—	—
		SG4	T. M. S. L. -182. 3m	430	728	160	—	—

※1] ペデスタルとは、タービン架台上部のことを指す。

※2] 動的解析による設計値が無いものは「—」で示している。ただし、1号機のタービン建屋(水平方向)については、参考として()内に静的設計で用いている値を記載している。

※3] 設計時の最大加速度応答値のUD方向については、静的設計によって評価しているため省略している。

柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震

本震の際に最大加速度値のみが得られている

観測記録と設計時の応答（最大加速度値）

留意事項

これらの値は時刻歴波形によって確認
ができないため参考値となっています。

表1 本震の際に最大加速度値のみが得られている観測点での最大加速度値と設計時の最大加速度応答値の比較

(単位: Gal)

観測点				観測された最大加速度値			設計時の最大加速度応答値	
				NS	EW	UD	NS	EW
1号機	原子炉建屋	R1	屋根トラス	786	1000 *	500	872	817
		R11		/	/	550	—	—
		R12		/	/	1000 *	—	—
		R2	3階	542	1000 *	450	497	504
		R3	1階	453	825	413	397	396
		R4	地下5階(基礎版上)	299	652	417	274	273
	タービン建屋	T13	屋根トラス	675	1000 *	596	(343)	(343)
		T14	1階	638	816	487	(274)	(274)
		T15	地下2階(基礎版上)	338	750	296	(235)	(235)
5号機	原子炉建屋	R51	屋根トラス	721	1000 *	424	678	650
		V51		/	/	653	—	—
		R52	4階	560	686	349	373	371
		R53	1階	347	525	288	280	280
		R54	地下4階(基礎版上)	253	468	195	249	254
		V52		/	/	200	—	—
		V53		/	/	259	—	—
		V54		/	/	254	—	—
	V55	/	/	407	—	—		
	タービン建屋	T51	2階	/	1000 *	453	312	438
		T52	2F(ペDESTAL)	508	987	389	995	754
		T53	地下2階(基礎版上)	320	355	243	281	275
6号機	排気筒	ST62	排気筒	1000 *	1000 *	/	8112	7108
		ST61		1000 *	795	/	418	413
	原子炉建屋	R61	屋根トラス	1459	828	434	785	698
		R65		946	1235	536		
		V61		/	/	1425	—	—
		V62		/	/	1541	—	—
		V63		/	/	1210	—	—
		R62	4階	731	612	324	471	466
		R66		615	650	534		
		R63		1階	392	459		
		R64	地下3階(基礎版)	262	325	211	263	263
		R67		275	322	419		
	R68	/		336	351			
	R69	245		/	259			
	タービン建屋	T61	2階(ペDESTAL)	906	1000 *	398	1024	858
		T62	2階	551	654	618	398	384
		T63	地下2階(基礎版上)	305	317	330	295	308

※1) ペDESTALとは、タービン架台上部のことを指す。

※2) 表中の*印を付した値は、地震計の最大設定値を上回り、振りきれていると考えられる。

※3) 観測していない方位については斜線、動的解析による設計値が無いものは「—」で示している。ただし、1号機のタービン建屋(水平方向)については、参考として()内に静的設計で用いている値を記載している。

表2 本震の際に最大加速度値のみが得られている観測点での
最大加速度値

(単位 : Gal)

観測点		観測された最大加速度値			
		N S	E W	U D	
1号機	地盤系	G7	503	548	620
		G8	529	867	260
		G9	780	739	264
		G10	753	993	/
		G16	/	864	/
5号機	地盤系	G51	685	737	308
		G52	415	388	166
		G53	396	586	226
		G54	419	407	146
		G55	407	450	187
		S56	/	884	392
		S57	/	665	259
		S58	/	552	232
		S59	/	449	182
		G56	511	866	441
		G57	338	465	361
		S52	/	772	256
		S53	/	472	213
		S54	269	439	/
		S55	328	470	/
		R55	273	434	217
		S51	389	449	/
R56	472	579	209		
6号機	地盤系	G61	300	343	285
		G62	352	/	225

※1] 観測していない方位については斜線で示している。