

新潟県中越沖地震に係る 対応について

平成20年3月21日
文部科学省科学技術・学術政策局
原子力安全課防災環境対策室

地震発生時の状況

発生直後の状況

◆ 7月16日10時13分頃、
柏崎刈羽原子力発電所から約16km離れた地点で、
M6.8の地震が発生。

◆ 同発電所2号機、3号機、
4号機及び7号機は、安全
に自動停止。

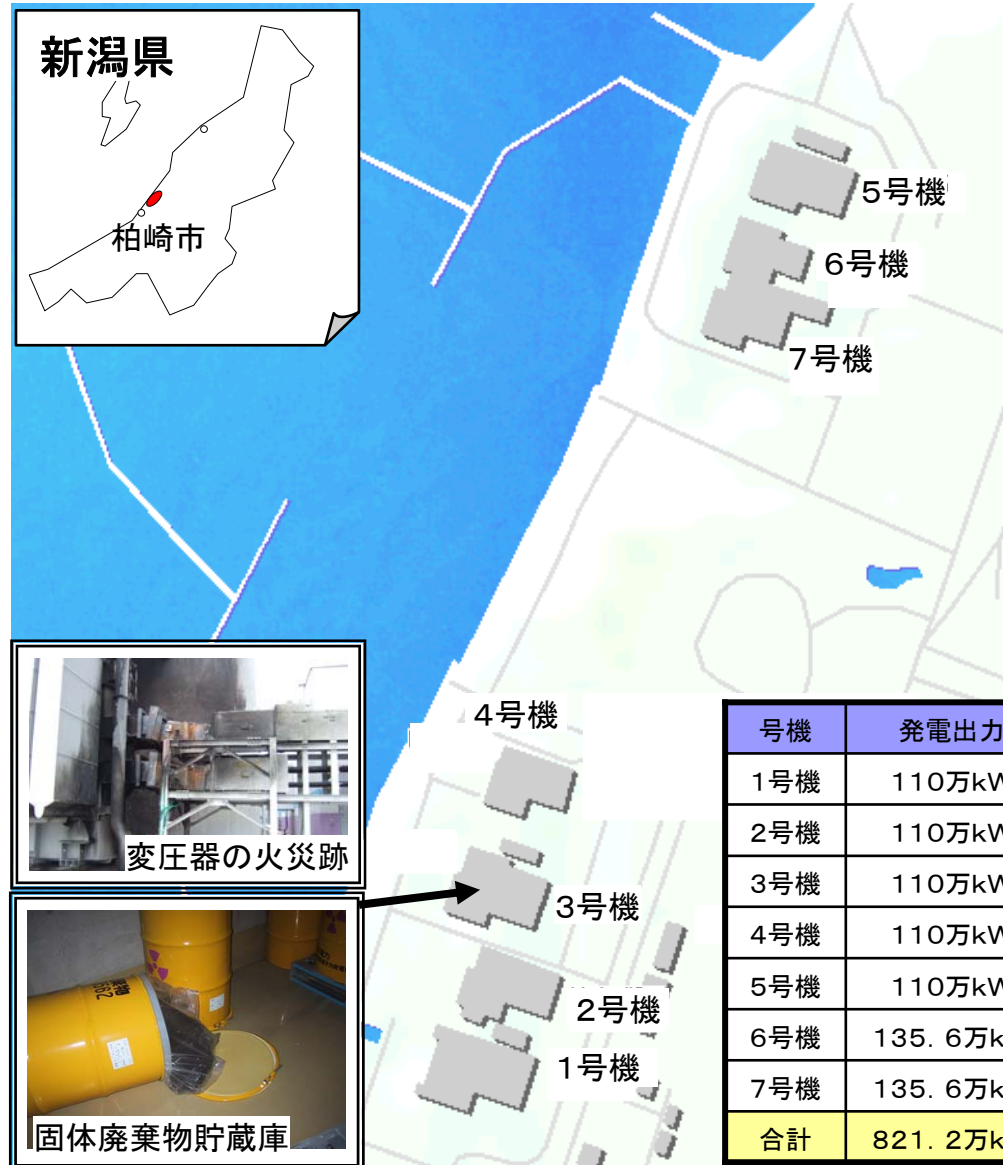
◆ 同発電所1号機、5号機
及び6号機は定期検査の
ため、いずれも停止中。

○ 今回観測された地震に
よる最大加速度は、設計
時の想定最大加速度を超
えるものであったが、設計
どおり安全に自動停止。

○ 安全上重要な設備にこ
れまでのところ大きな損傷
無し。

発電所の不具合状況

○ 安全上考慮が必要な事象 **74件**。引き続き、原子炉内点検を実施。



今回の問題点

①変圧器からの火災(3号機)

- ◆自衛消防機能せず。
- ◆12時10分、消防署により鎮火。

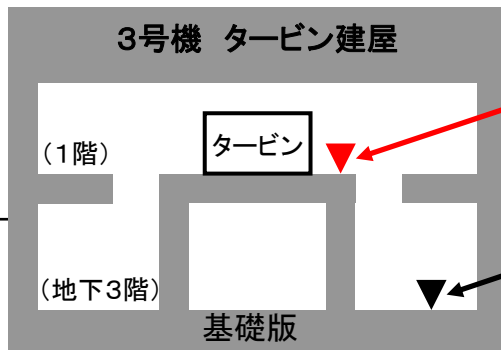


③設計時の想定加速度を超える地震動

(東西水平方向の最大値)

1号機	観測記録: 680ガル	設計時想定: 273ガル
5号機	観測記録: 442ガル	設計時想定: 254ガル
6号機	観測記録: 322ガル	設計時想定: 263ガル

※ 観測された地震動の最大値 : **2058ガル** (単位:ガル)

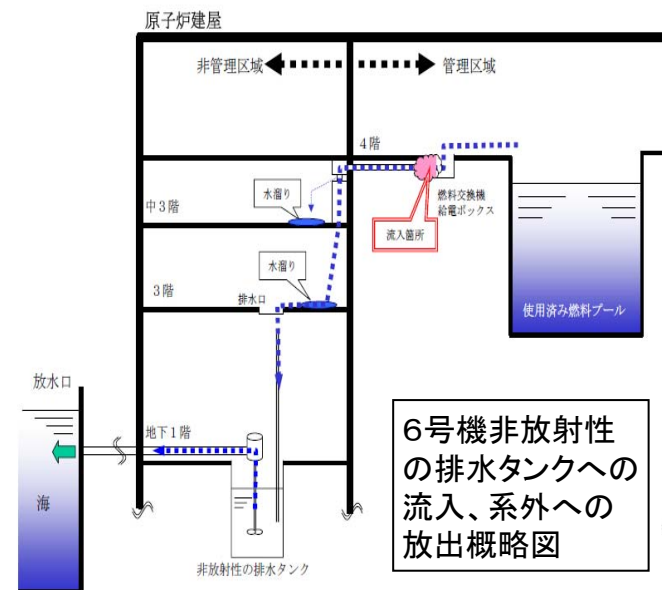


	観測値	設計値
南北方向	1350	854
東西方向	2058	834

	観測値	設計値
南北方向	581	239
東西方向	549	243

②海への放射性物質の漏えい(6号機)

- ◆普通の人が1年間に自然界から受ける放射線量(2.4ミリシーベルト)の**10億分の1**程度。
- ◆事業者からの連絡に**6時間**かかった。



④主排気筒からの放射性物質検出

(7号機)

- ◆普通の人が1年間に自然界から受ける放射線量(2.4ミリシーベルト)の**1千万分の1**程度。
- ◆7月20日以降、放射性物質の放出は検出されていない。

文部科学省の対応概要

○防災環境対策室の対応

- ◆ 地震発生(平成19年7月16日(月・祝))直後に防災環境対策室長が登庁し、環境放射線モニタリングの観点から、各モニタリングポストの計測値を確認・監視

○原子力規制室の対応

- ◆ 平成19年7月23日に、独立行政法人原子力研究開発機構及び京都大学に対し、以下の指示を通知。
 1. 消防活動体制について、点検、評価し、必要に応じて改善措置を検討すること。
 2. 放射能漏れ等の事故に対する関係官庁への報告体制について、点検、評価し、必要に応じて改善措置を検討すること。
 3. 上記結果について、平成19年7月31日(火)までに報告すること。
- ◆ 原子力安全委員会「発電用軽水炉型原子力施設の火災防護に関する審査指針」の改訂に係る通知(平成19年12月27日付け)を受け、独立行政法人原子力研究開発機構及び京都大学に対し、以下の指示を通知。
 1. 改訂後の指針のうち原子炉の運転段階に関する事項の適合状況について確認を行うこと。
 2. 改訂後の指針への適合状況を踏まえて、必要に応じ、火災防護の強化のための措置を講じること。
 3. 改訂後の指針への適合状況の確認結果及び火災防護の強化措置の計画について、平成20年2月15日(金)までに報告すること。

原子力安全・保安院の対応概要

新潟県中越沖地震を受けた原子力安全に係る対策

平成19年12月26日総合資源エネルギー調査会
原子力安全・保安部会(第25回)資料より

1. 中越沖地震を受けた電力会社への指示 (7月16日)

1. 変圧器の火災への対応についての原因究明と対策検討
2. 水漏れの報告に長時間を要したことの原因究明
3. 今回の地震時に取得された地震観測データの分析及び安全上重要な設備の耐震安全性の確認

※3については東京電力のみに指示

2. 中越沖地震を踏まえた電力会社への対策指示 (7月20日)

<指示内容>

○自衛消防体制の強化



<電力会社等の対応>

- ①火災発生時に十分な人員を確保できる体制の整備
- ②タンク付き消防車・化学消防車等の配備
- ③消防に対する専用通信回線の確保 等

○迅速かつ厳格な事故報告体制の構築



- ①夜間・休日における放射能測定要員の常駐化
- ②参集方法の改善、衛星携帯電話や小型無線機等の導入・増強 等

○国民の安全を第一とした耐震安全性の確認 → 6. にて後述

新潟県中越沖地震を受けた原子力安全に係る対策

平成19年12月26日総合資源エネルギー調査会
原子力安全・保安部会(第25回)資料より

3. 中越沖地震調査・対策委員会の設置

目的

- 新潟県中越沖地震が柏崎刈羽原子力発電所に及ぼした具体的な影響の事実関係についての調査。
- 国及び原子力事業者の取り組むべき対応策を専門家が検討。

4. 火災対策室の設置

- 事業者の防火・消防能力の向上を図る等の目的で、経済産業省原子力安全・保安院に火災対策室を設置(室長:消防庁から出向)。

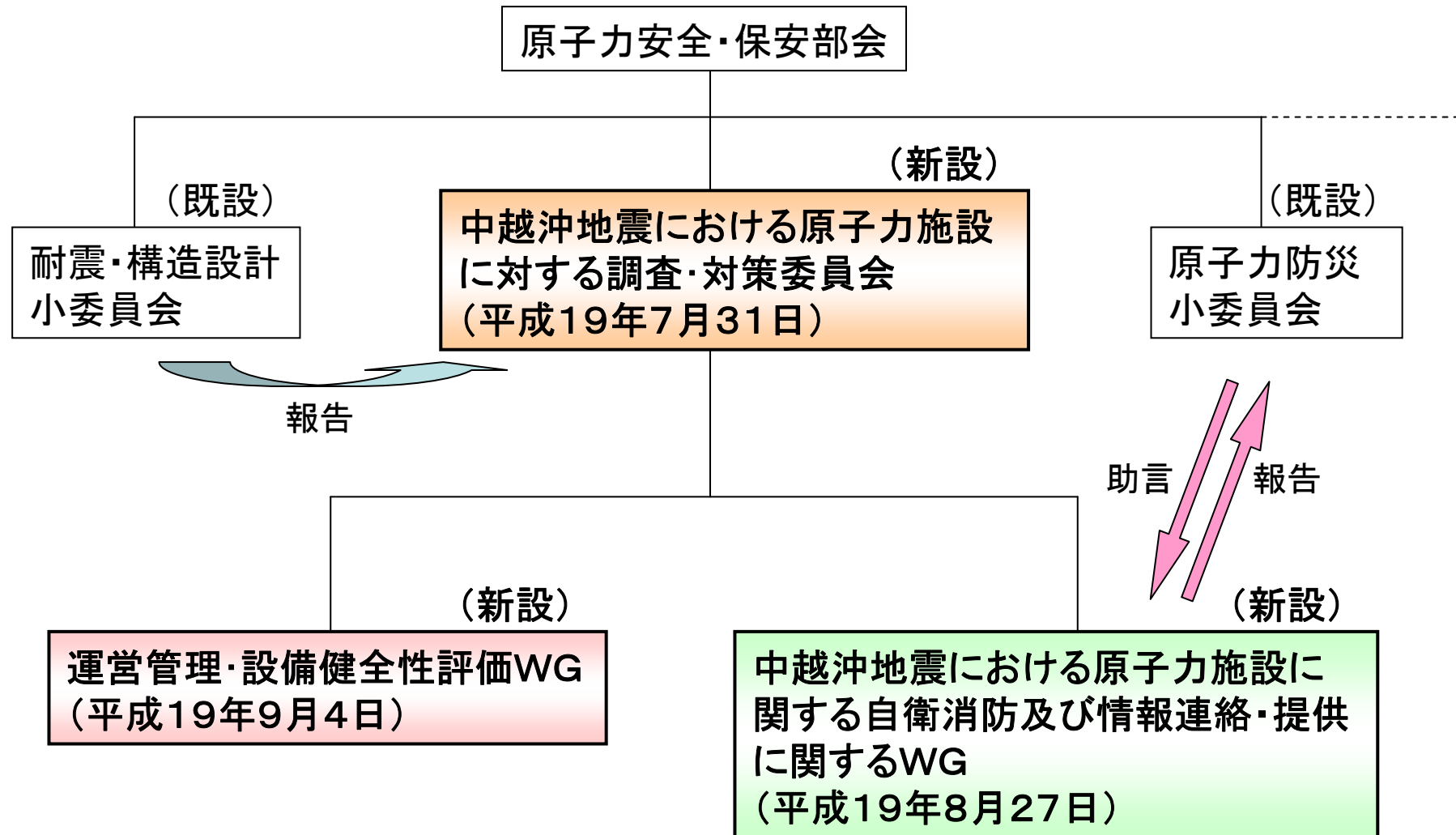
5. 国際原子力機関(IAEA)からの調査団の派遣

6. 耐震安全性の確認

(1)各原子力発電所等での中越沖地震と同様の地震を想定した安全性確認

(2)新耐震指針に基づく確実な、しかしながら迅速な耐震安全性評価(バックチェック)の実施

原子力安全・保安院における対応体制



自衛消防及び情報連絡・提供に関するWG 報告書概要

自衛消防体制の抜本的強化に向けた具体的方策

- (1) 初期消火体制の充実
- (2) 消火設備の信頼性の向上
- (3) 消防活動に不可欠な関連設備の信頼性の向上
- (4) 消防機関と連携した実践的な訓練等の実施と検証
- (5) 火災予防教育・対策の充実
- (6) その他

迅速かつ的確な情報連絡・提供に向けた具体的方策

- (1) 地元住民等に対する多様な手段を駆使した迅速な情報提供
- (2) 表現方法の工夫等による分かりやすい情報提供
- (3) 現地を中心とした国の情報連絡・提供体制の強化
- (4) 大規模な地震に備えた原子力事業者における情報通信設備や体制の整備
- (5) 実践的な訓練・研修等の実施

報告書に係る原子力安全・保安院のアクションプランの主な項目

- 報告書のフォローアップ(「火災防護に関するWG(仮称)」の新設)
- 規制・民間基準等への反映
- 地元消防機関等との連携
- 複合災害への対応能力の向上

- 多様な広報ツールの整備
- 初動時の現地広報体制の充実
- 原子力発電所等の重要な情報を自動的に収集できるシステムの構築
- 現地を中心とした国の情報連絡・提供体制の強化

原子力安全委員会の対応概要

発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針(昭和55年11月6日 原子力安全委員会決定)(火災防護審査指針)の改訂のポイント

1. 火災防護審査指針とは

- 原子力発電所の安全機能維持の観点から、火災防護に関して考慮すべき事項をとりまとめたもの。
- 火災により原子炉施設の安全性が損なわれることを防止するため、①火災発生防止、②火災検知及び消火、③火災の影響の軽減、の3方策を適切に組み合わせた設計とすることを要求している。
- 原子炉の設置許可〔原子炉等規制法第23条〕における経済産業省の一次審査及び原子力安全委員会の二次審査の審査基準の一つであり、設置許可以降の安全規制において確認すべき事項も示している。

平成19年12月27日 改訂 (原子力安全委員会決定)

2. 改訂のポイント

○改訂の基本的考え方

平成19年新潟県中越沖地震により、柏崎刈羽原子力発電所3号機の変圧器において、不等沈下を原因とする火災が発生し、消火に時間を要したことを踏まえ、原子力発電所における地震時の火災防護対策を強化する。

○改訂の3つのポイント

(1)大規模地震による火災発生を考慮した要求の明確化

- 指針の要求事項に、大規模地震による火災発生にも留意した火災防護に関する計画の策定、実施状況の確認及び見直しを行うことを追加。
- 指針の要求事項に、地震等の自然現象によっても火災検知及び消火の能力が確保されることを追加するとともに、大規模地震発生後に祝休日及び夜間に火災が発生した場合や同一発電所内での複数箇所で火災が発生した場合にもそうした機能が確保できるような措置をとることを追加。

(2)運転・管理における火災防護対策の強化

- 火災防護においては、設計における対策に加え、運転・管理における対策を講じることが重要であることから、指針の要求事項に、火災検知、消防車等の移動式消火設備の配備、自衛消防隊に関する基本要件を追加。

(3)耐震設計による不等沈下及びこれに伴う火災発生の防止

- 今回の火災発生原因が不等沈下にあったため、指針の要求事項である地震による火災の発生防止対策について、耐震設計審査指針に基づく耐震設計(十分な支持性能を持つ地盤への設置等)を行うことを明確化。

総務省消防庁の対応概要

原子力発電所等立地消防本部の消防体制の強化

平成20年3月14日
消防庁報道資料より

大規模災害により火災や救助事案が同時に多発するような状況下において、原子力発電所等の火災が発生した場合の消防本部の消防体制を強化するため、次のような措置を講ずる。

1 消防力の整備指針の一部改正

原子力発電所等の所在する市町村について、「消防力の整備指針」(平成12年消防庁告示第1号)を改定し、化学消防車の配置基準数を現行基準に加えて1台増加。

2 原子力施設等における消防活動対策マニュアルの見直し

大規模地震時の原子力施設等に対する消防活動が迅速・的確に実施できるよう「原子力施設等における消防活動対策マニュアル」(平成13年3月消防庁策定)の見直しを行い、新たに地震対策編を作成。

【主な改正内容】

- 原子力発電所と消防機関を繋ぐホットラインの設置に伴い、被害状況等の情報収集強化及び通報訓練等の充実
- 自衛消防隊に化学消防車が整備されること等に伴い、常備消防との訓練等による連携の強化
- 大規模地震時における道路通行障害等の活動困難性に留意した消防活動の充実
- 関係機関等との連携による被害状況の早期収集及び住民への情報提供等の広報体制の強化
- 所轄消防本部の消防力を超える事態に備え、近隣消防本部や緊急消防援助隊の応援体制の充実
- 消防機関の消防活動に際し、放射性物質の漏えい等を想定した情報収集の強化

原子力の防災業務に関する行政評価・監視
＜行政評価・監視結果に基づく勧告（第一次）＞
～大規模地震による原子力発電所の被災への国の対応について～

○行政評価・監視とは

総務省行政評価局が、政府の重要行政課題の解決促進や行政改革の推進・実効確保等を図るため、各府省の業務の実施状況について、合規性、適正性、効率性等の観点から調査を行い、その結果に基づき、各府省に対して勧告等を行うことにより、行政運営の改善を図るもの。

勧告先：経済産業省

勧告日：平成20年2月1日

第一次勧告事項：

1. 国による原子力発電所の被災状況等の迅速かつ的確な把握と周辺住民等への安全・安心情報の迅速かつ的確な提供等
2. 原子力発電所の災害応急対策上重要な施設等の地震対策

1. 国による原子力発電所の被災状況等の迅速かつ的確な把握と周辺住民等への安全・安心情報の迅速かつ的確な提供等

経済産業省は、原子力発電所の周辺住民等の安全・安心を確保する観点から、原子力発電所の施設・設備やその運用に影響する大規模地震が発生した場合において、原子力災害に至らない場合も含め、迅速かつ的確に、原子力発電所の被災状況等を把握し、周辺住民等に対する安全・安心情報の提供や立地道府県等への情報連絡を行うため、次の措置を講ずる必要がある。

- ①大規模地震発生直後における原子力安全・保安院本院と保安検査官事務所の役割分担並びに保安検査官事務所における保安検査官、防災専門官等が果たすべき役割をマニュアル等で明確化するとともに、それぞれの保安検査官事務所における兼務関係を点検し、原子力安全・保安院本院からの所要の応援体制の構築などの措置を講ずること
- ②オフサイトセンターに設置されているERSS、通信設備等の活用が可能となるよう早急に運用マニュアルを見直すこと
- ③保安検査官事務所の防災車が発電所に迅速に到着できるような方策について、警察等の関係機関と早急に協議し実施可能な体制を整えること
- ④保安検査官事務所のホームページについて、周辺住民等に安全・安心情報等を迅速かつ的確に提供できるよう運用マニュアルを作成すること

2. 原子力発電所の災害応急対策上重要な施設等の地震対策

経済産業省は、原子力発電所の周辺住民等の安全・安心を確保する観点から、緊急時対策室、外部への情報送信上重要な設備など、災害応急対策上、重要な原子力発電所の施設・設備の地震対策については、原子力事業者による取組を指導し、原子力事業所ごとの進捗状況をフォローして公表するとともに、これらの施設・設備に係る耐震性を考慮した基準を整備する必要がある