

# 新潟県中越沖地震の調査

## 柏崎刈羽発電所の被災状況 新潟県の対応状況

平成19年8月1日

原子力安全対策課

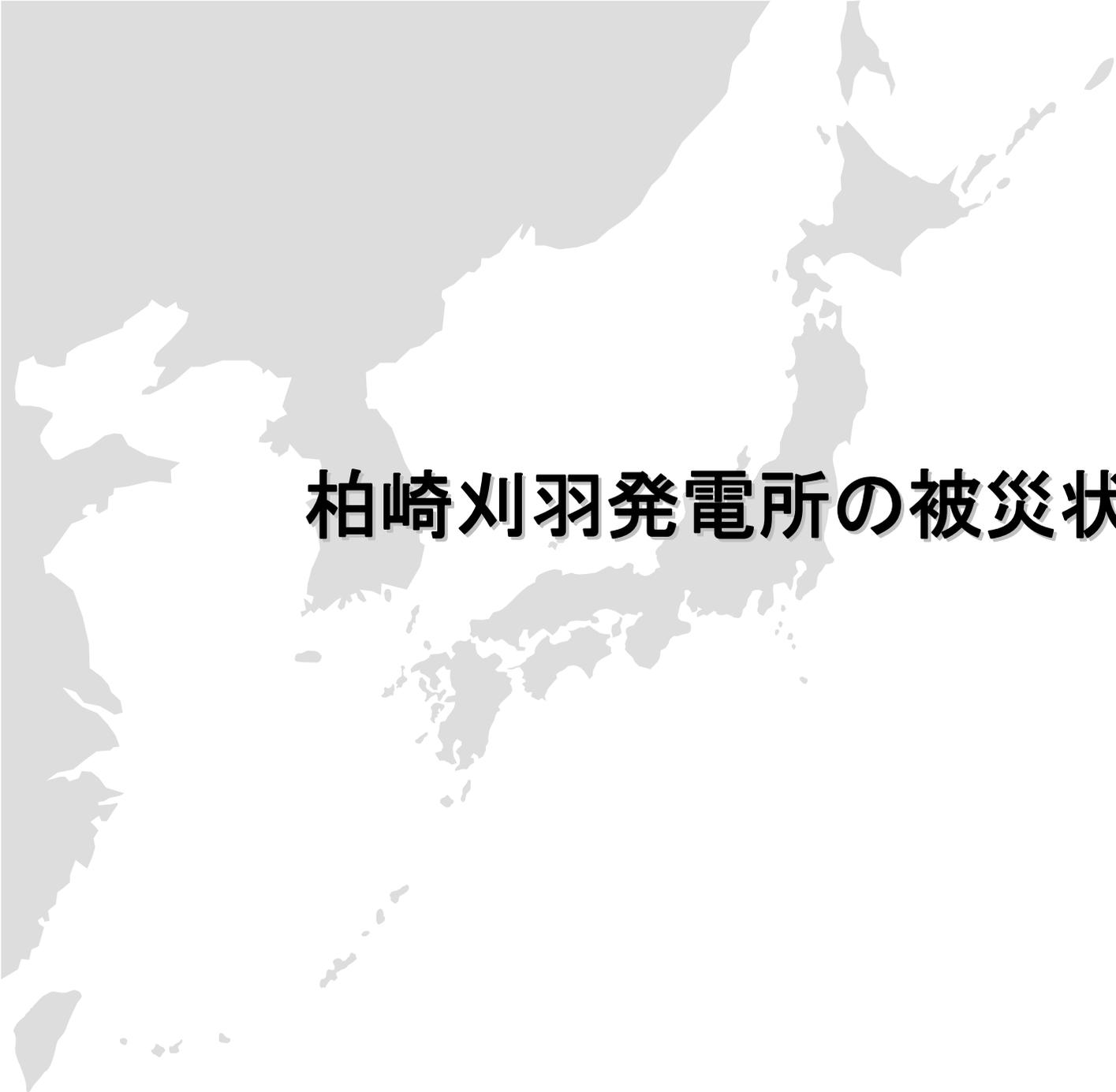
# 調査日程および内容

## 平成19年7月21日 柏崎刈羽発電所の被災状況の調査

- ① 3号機 主排気筒に接続するダクトのずれ  
ブローアウトパネルの外れ
- ② 6号機 非管理区域への漏えい
- ③ 3号機 所内変圧器の火災
- ④ 5～7号機側 ろ過水タンクの状況
- ⑤ 1～4号機側 軽油タンク周辺の地盤沈下
- ⑥ 発電所内外の周辺状況

## 平成19年7月23日 新潟県の対応状況の調査

- ① 事故発生時の対応
- ② 環境モニタリングの強化

A map of Japan with a grey overlay covering the main islands. The text is centered over the map.

# 柏崎刈羽発電所の被災状況

# 主なプラント状況(1/2)

プラント状況			1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
			定検 (停止中)	定検 (起動中)	運転中	運転中	定検 (停止中)	定検 (停止中)	運転中
主排気筒(A)	排気ダクト	ダクトのずれ	○	○	○	○	○		
原子炉建屋(A)	原子炉(A)	自動停止		○	○	○			○
	使用済燃料プール(A)	スロッシングによる水たまり (オペフロ)	○	○	○	○	○	○ (非管理区 域への漏 れあり)	○
		水位低下警報の発信	○	○	○				
		水中作業台のラック上への 落下				○			○
		水中作業台の固定位置から のズレ						○	
	消火配管(C)	配管損傷による水たまり(地 下5階)	○						
	天井クレーン(A)	駆動軸の損傷						○	
	二重扉(A)	電源断のため常時開とする	○						
	ブローアウトパネル	パネルの外れ			○				
	水密扉	水密性低下(隔離時冷却 系、残留熱除去系)							○
	非常用ディーゼル発電機 電気品室	水たまり(放射能なし)	○						
液体廃棄物処理系制御 室制御盤(B)	電源喪失	○							
タービン建屋(B)	タービングランド蒸気排風 機(B)	排風機の停止忘れによるヨ ウ素等の放出							○
	ブローアウトパネル	パネルの外れ		○	○				
	復水器水室連絡弁(C)	ゴム製つなぎ目の亀裂から 海水漏れ				○			
	タービン駆動原子炉給水 ポンプ油タンク室	油漏れ		○					
固体廃棄物貯蔵庫(B)	ドラム缶	数百本転倒、うち数十本の 蓋が開放				○			

( )内は耐震重要度分類、敦賀1号機での分類を参考にして記載

[東京電力発表資料(平成19年7月30日)をもとに作成]

# 主なプラント状況(2/2)

プラント状況			1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
			定検 (停止中)	定検 (起動中)	運転中	運転中	定検 (停止中)	定検 (停止中)	運転中
変圧器(C)	主変圧器(C)	クーラ母管と本体間より油漏れ		○					
		基礎ボルト折損		○					
	励磁電源変圧器	油漏れ	○						
		基礎ベースズレ	○	○	○				
		ダクト横ずれ		○	○				
	所内変圧器(C)	相分離母線接続部にズレ	○						
		基礎ボルト折損	○						
		火災			○				
	変圧器防油堤(C)	沈下、傾き等	○	○		○			○
	低起動変圧器(C)	放油管からの油漏れ			○				
油漏れ							○		
取水設備(C)	スクリーン洗浄ポンプ(C)	起動不可		○			○		
補助設備(C)	ろ過水タンク(C)	水漏れ					○		
開閉所(C)	遮断器(C)	微量のエアリーク	○						
		ブッシング油漏れ	○						
構内	地盤	沈下、液状化等	○						

( )内は耐震重要度分類、敦賀1号機での分類を参考にして記載

[東京電力発表資料(平成19年7月30日)をもとに作成]

# プラント配置図

3号機 所内変圧器の火災

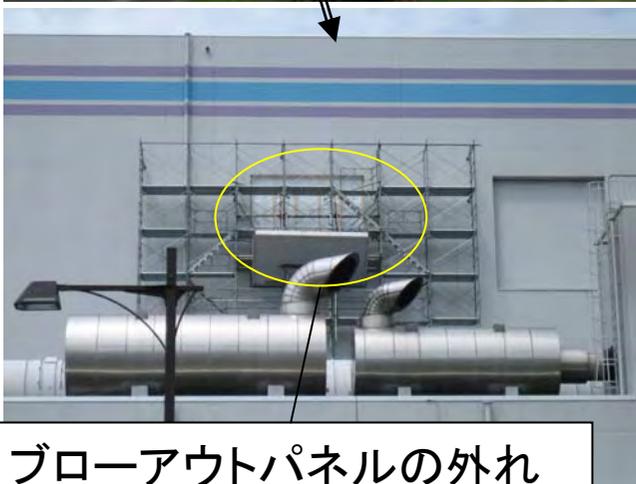


軽油タンク周辺の地盤沈下

周辺の状況(1~4号機側)

3号機 主排気筒に接続するダクトのずれ  
ブローアウトパネルの外れ

# ①3号機 主排気筒、ブローアウトパネル

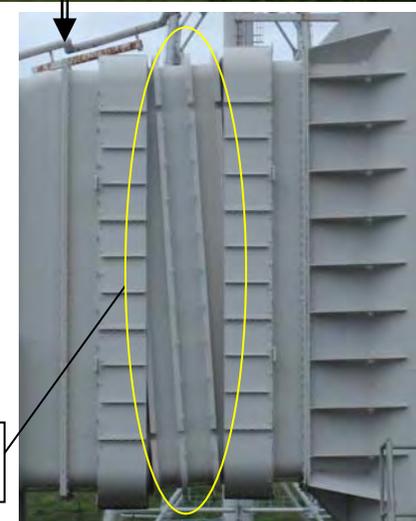


ブローアウトパネルの外れ

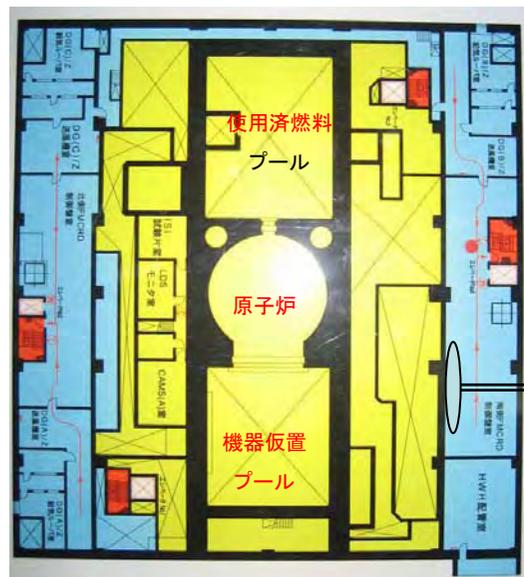
## 東京電力報告(H19. 7. 25)の概要

- ・(ブローアウトパネルの外れ)16日23時7分に原子炉が冷温停止(炉水温度100度未満)となり、負圧維持が要求されない状態となった。(7月21日に仮復旧済み)
- ・(ダクトのズレ)モニタリングポストの値に地震発生前後で有意な変化は認められず、外部への影響は確認されていない。

ダクトのズレ



## ②6号機 非管理区域への漏えい(1/3)



原子炉建屋(黄色 管理区域)

換気ダクト

中3階



3階



地下1階



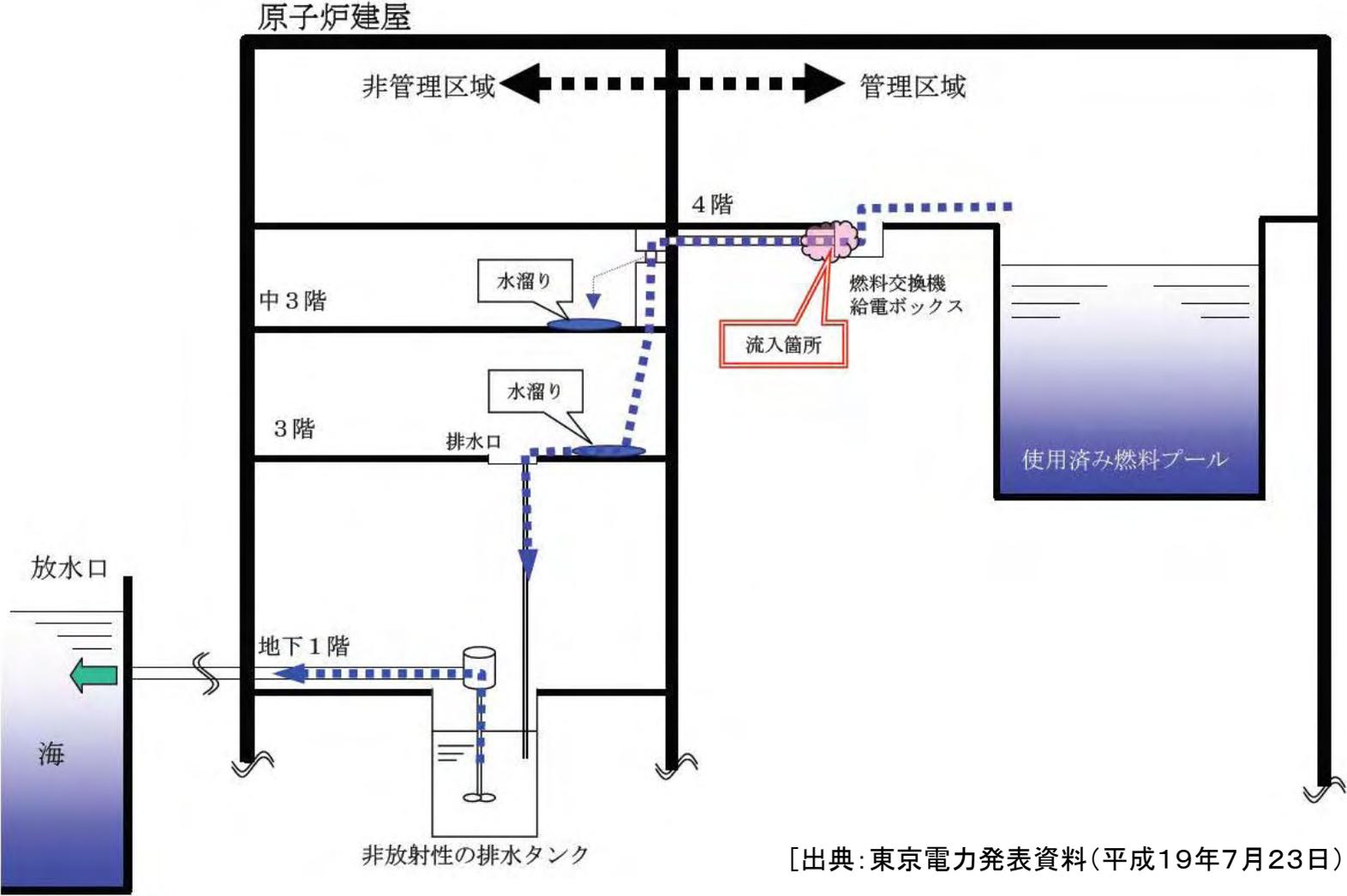
サンプポンプ

約1.2m<sup>3</sup>(約9×10<sup>4</sup>Bq)  
放水口を經由して海へ放出

東京電力報告書(H19. 7. 25)の概要

- ・原子炉建屋4階オペレーティングフロア(管理区域)で、使用済燃料プール水がスロッシングにより床面に溢れ出た。
- ・燃料交換機の給電ボックスへ流入し、電線貫通部のシール部の隙間から電線管に流入した。
- ・電線管は非管理区域に通じていることから、一部が中3階(非管理区域)の上部空調ダクト付近から滴下し、床面開口部を通じて3階に滴下した。
- ・地下1階のタンクに流入し、放水口を經由して海へ放出された。

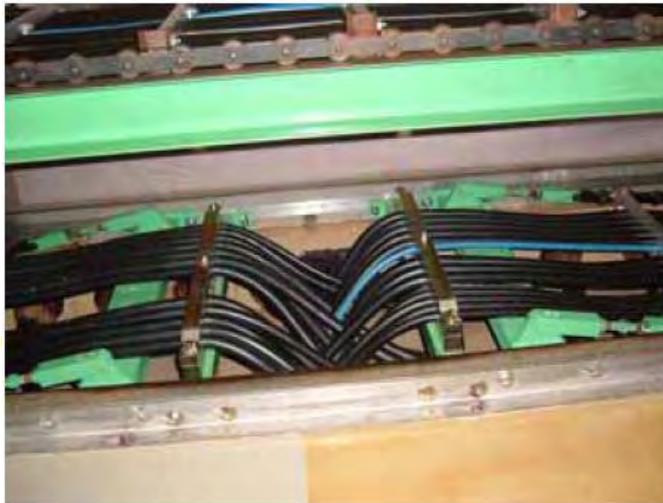
# ②6号機 非管理区域への漏えい(2/3)



## ②6号機 非管理区域への漏えい(3/3)



原子炉建屋4階オペフロ全景  
(管理区域)



燃料交換機給電ボックス



ケーブル貫通部

[出典:東京電力発表資料(平成19年7月23日)]

# ③3号機 所内変圧器(1/2)

主変圧器 励磁電源変圧器 所内変圧器3A



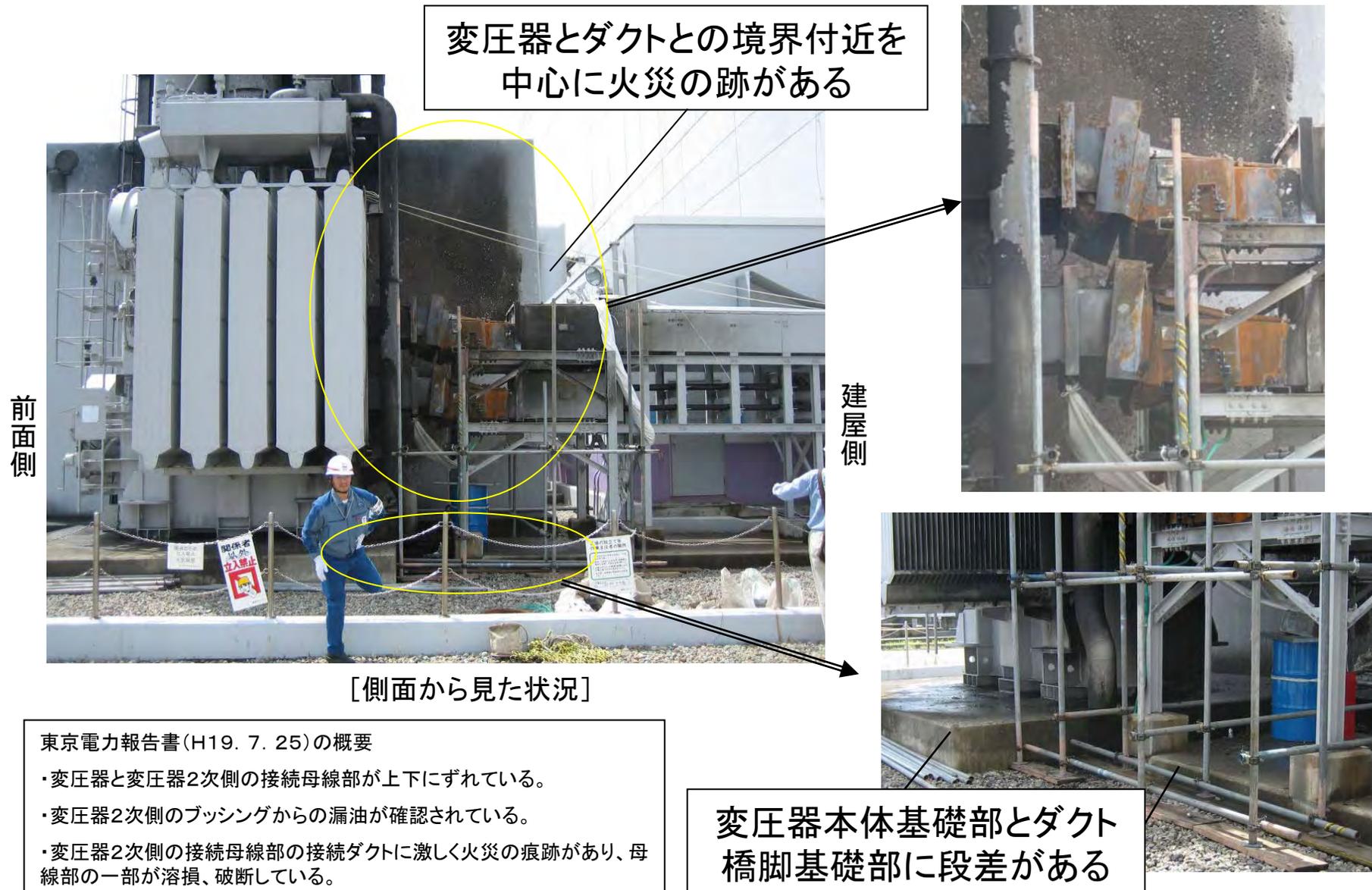
消火設備

所内変圧器3B



[前面から見た状況]

## ③3号機 所内変圧器(2/2)



# ④5～7号機側 ろ過水タンク



## ⑤ 1～4号機側 軽油タンク



元の地表面位置

周辺地盤の沈下

## ⑥ 発電所内外の周辺状況



発電所内(1~4号機側)

発電所外(PR館)



## 新潟県の対応状況

# 関係機関の主な対応



# 事故発生時の対応

運転中の3、4、7号機および原子炉起動中の2号機が原子炉自動停止

3号機の所内変圧器で火災発生

○プラント状況の把握、環境監視テレメータによる環境影響の確認等を実施

○16日 12時現在の柏崎刈羽原子力発電所の状況を発表

火災は消防により12時現在で鎮圧を確認

周辺環境放射線モニタリングでは、異常は確認されていない

周辺住民の避難等の必要はないと判断

○16日 13時現在の柏崎刈羽原子力発電所の状況を発表

消防の消火活動により12時10分に鎮火を確認

周辺環境放射線モニタリングでは、異常は確認されていない

○17日 発電所の状況確認

# 環境モニタリングの強化(1/2)

6号機の放射性物質の漏えい(16日)

7号機の主排気筒からのヨウ素等の検出(17日)

## ○海水の放射能測定(放水口および前面海域)

- ・1回目・・・17日採取(18日公表)、放水口1箇所+前面海域5箇所
- ・2回目・・・24日～26日採取(27日公表)、放水口1箇所+前面海域5箇所

## ○農林水産物の放射能測定

- ・1回目・・・17日～20日採取(21日公表)、水産物6点+農産物8点  
+畜産物1点
- ・2回目・・・19日～23日採取(26日公表)、水産物15点+海洋深層水1点
- ・3回目・・・25日採取(27日公表)、水産物8点

## ○海水の放射能測定(海水浴場)

- ・24日採取(26日公表)、11箇所の海水浴場

## 環境モニタリングの強化(2/2)

### ○放射性ヨウ素の測定(自動観測局)

- ・17日以降測定継続中(30日まで毎日2回公表)、柏崎市街局、刈羽局、西山局

### ○県の立入調査

- ・21日実施、原子力発電所周辺環境監視評価会議委員2名が同行
- ・立入調査の結果、今回の放射性物質の放出量は極く微量で全く問題なく、健康への影響もないとの結論に達した。

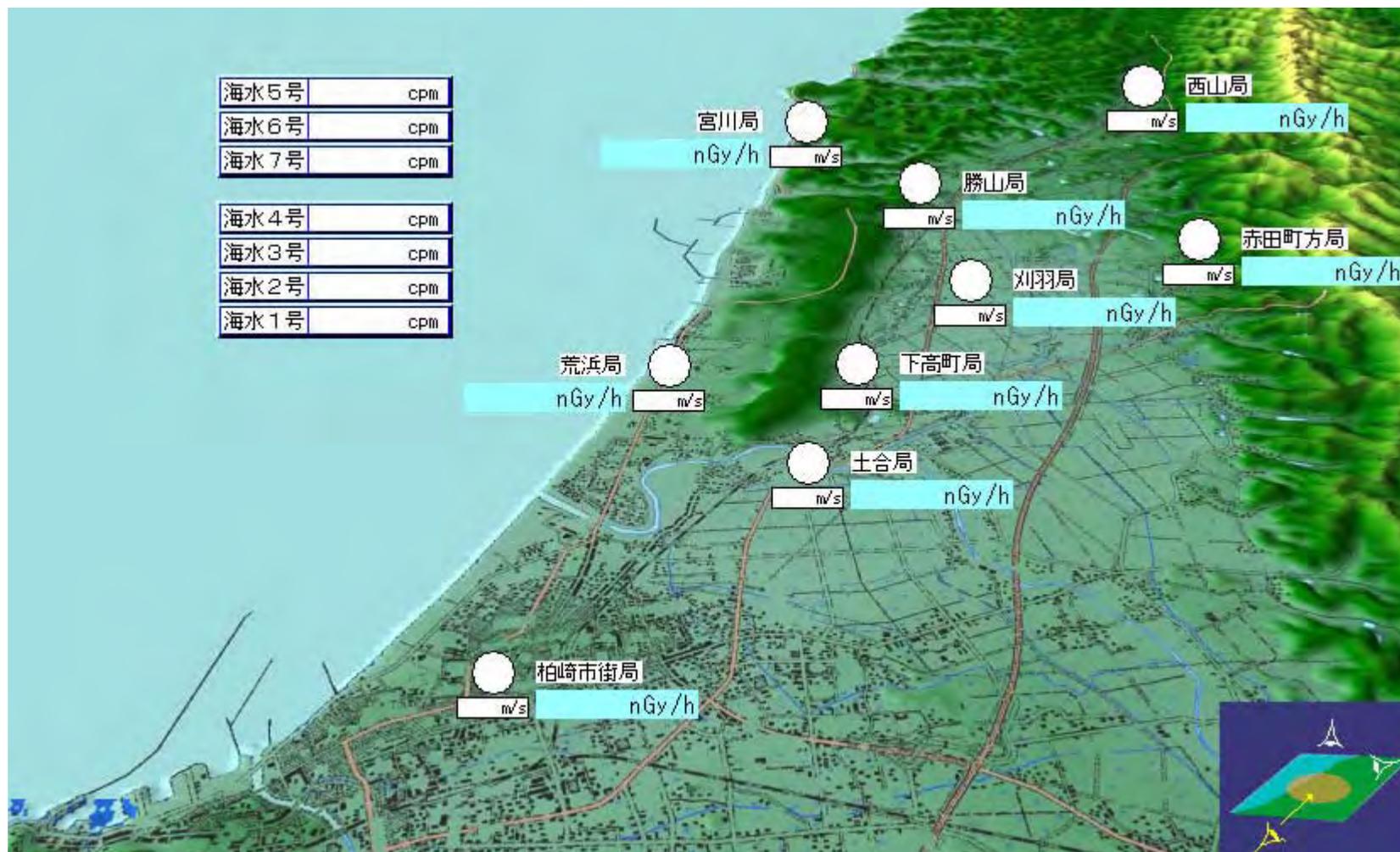
### ○「放射線監視情報」を配布(新聞折り込み、避難所への配布)

- ・22日・第1号、25日・第2号、28日・第3号



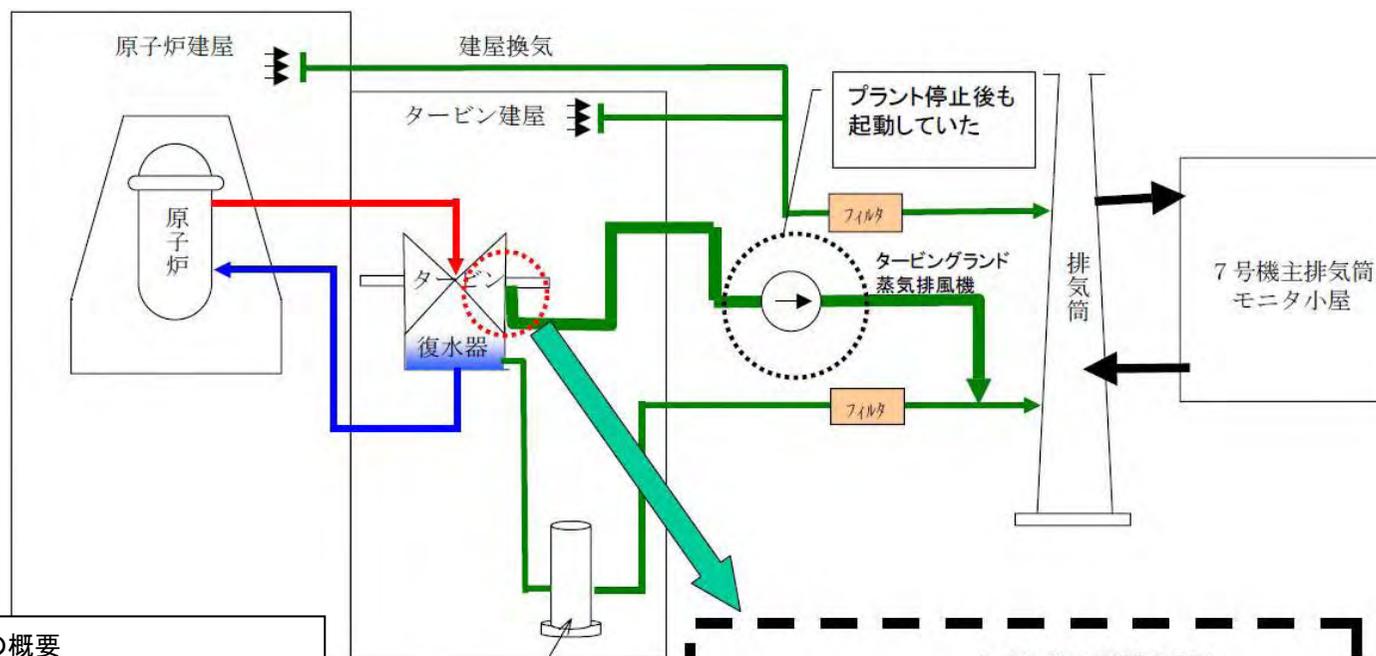
参考資料

# 新潟県の自動観測局



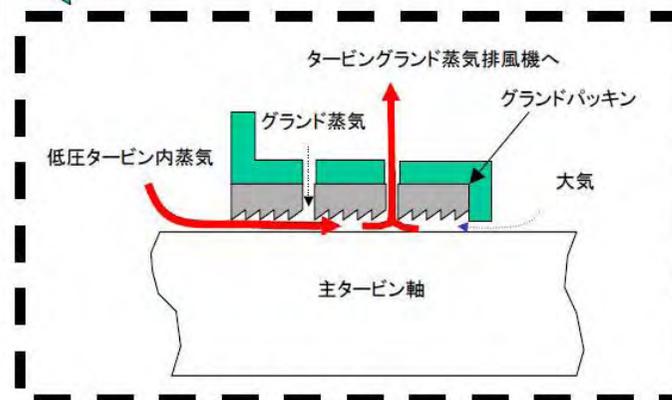
[出典:新潟県ホームページ]

# 主排気筒からのヨウ素等の検出



## 東京電力報告書(H19. 7. 25)の概要

- ・7月17日、週一回の定期測定で、ヨウ素および放射性物質(クロム51、コバルト60)を検出した。18日の測定においてもヨウ素が検出された。
- ・主排気筒より放出された放射エネルギーは約 $4 \times 10^8$ ベクレルで、これにより評価される線量は約 $2 \times 10^{-7}$ ミリシーベルトである。
- ・原子炉の自動停止後の操作過程において、タービンランド蒸気排風機の停止操作が遅れたため、復水器内に滞留していたヨウ素及び粒子状物質が、タービンランド蒸気排風機により吸引され、排気筒を経て放出に至ったものと推定された。
- ・7月18日に排風機を停止した。



[出典: 東京電力発表資料(平成19年7月19日)]