

東京電力福島第一原子力発電所敷地内外の  
モニタリングポスト等で測定された  
空間線量率等の測定データについて  
(3/12、3/12-16、3/16-31)

2022年10月31日

東京電力福島第一原子力発電所事故対策室

## ( 1 ) 前回 ( 第31回会合 ) 資料 2 の整理

[2011年3月12日の東京電力福島第一原子力  
発電所敷地内外の空間線量率データ]

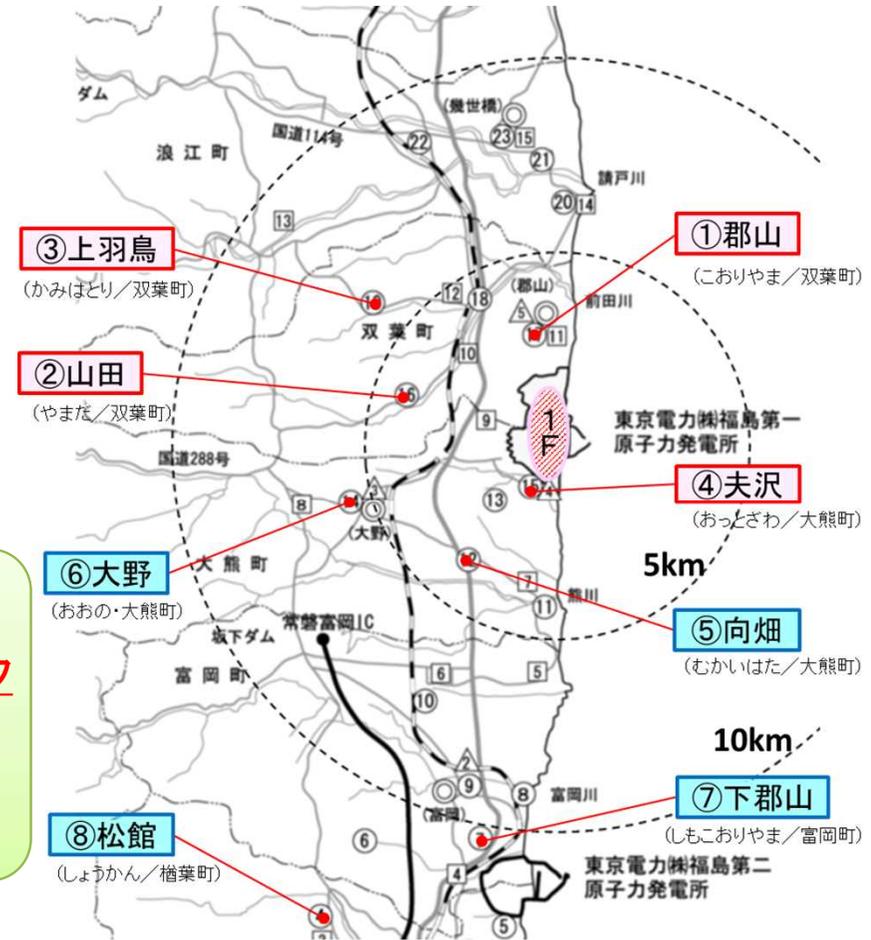
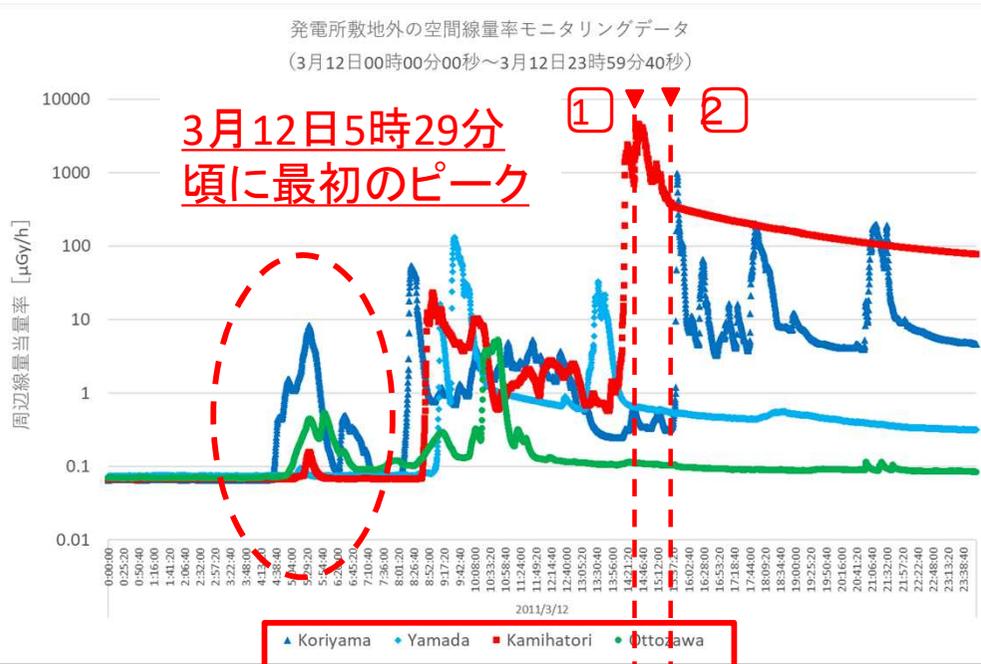
# ○2011年3月12日の空間線量率データのまとめ

- 3/12 04時00分頃に最初の空間線量率の上昇が確認されている。これは、1号機格納容器ベントや1号機水素爆発より前に生じている。
  
- 発電所敷地内については、異なる地点での空間線量率のデータの傾向が似ていること、空間線量率のバックグラウンドの上昇が確認される。
  
- 発電所敷地外については、敷地周辺や敷地北側、南側等の方角・方向によって空間線量率のデータの傾向に類似性がある。また、複数のピークが確認される。

○発電所敷地外のモニタリングポスト [2011年3月12日]

- ① 1号機ベント PCV圧力低(3/12 14:30頃)
- ② 1号機水素爆発(3/12 15:36)

発電所敷地周辺及び北側  
(郡山、上羽鳥、山田、夫沢)



福島県「原子力発電所の環境放射能測定結果 平成23年3月11日～3月31日(東日本大震災発生以降)」より引用、一部加工  
[https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec\\_file/monitoring/etc/post3-20120921.pdf](https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec_file/monitoring/etc/post3-20120921.pdf)



発電所敷地南側  
- 69向畑、大野、下郡山、松館)

発電所敷地周辺及び北側  
(郡山、上羽鳥、山田、夫沢)

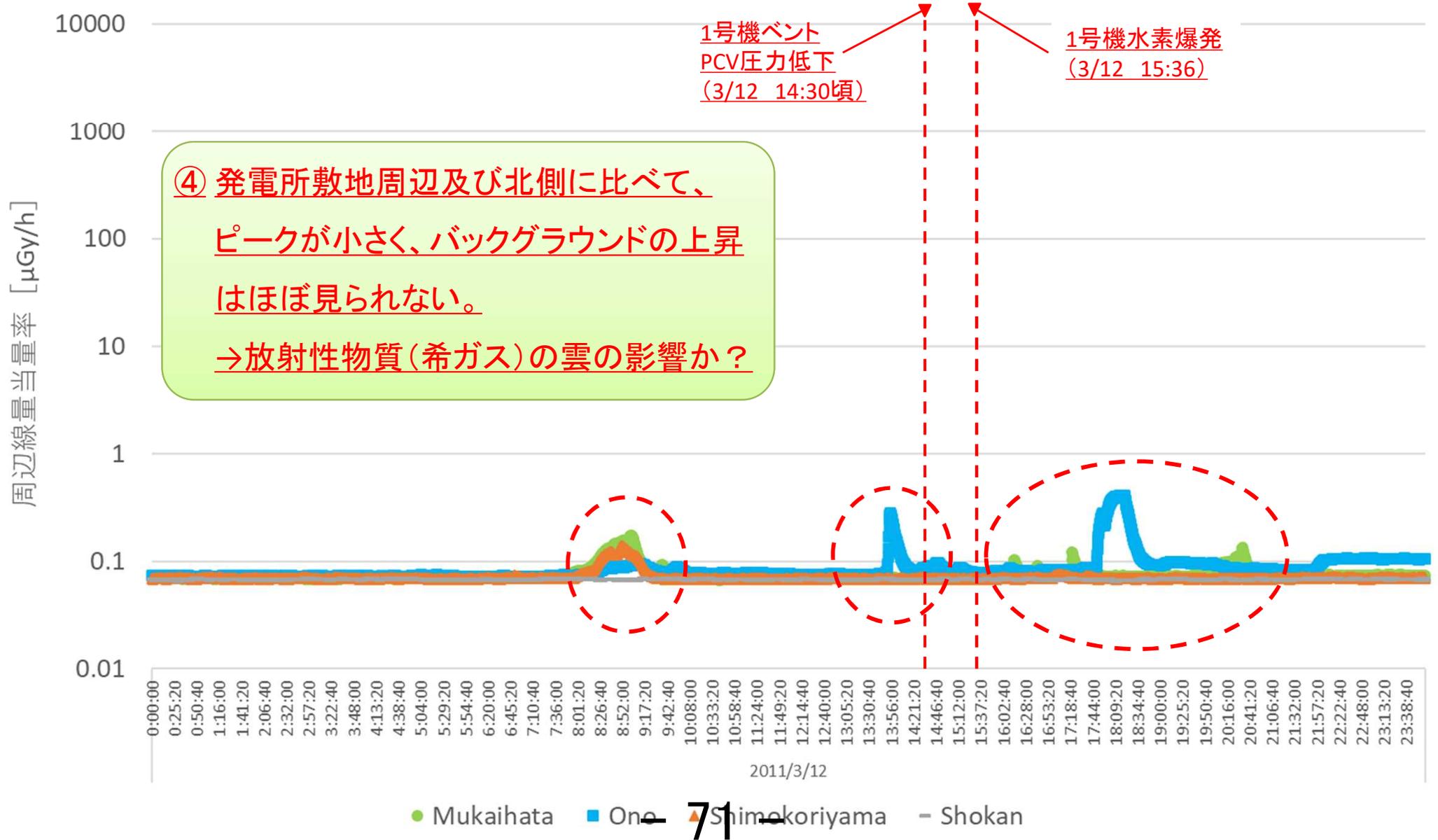
発電所敷地外の空間線量率モニタリングデータ  
(3月12日00時00分00秒～3月12日23時59分40秒)



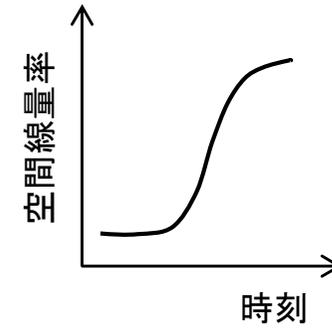
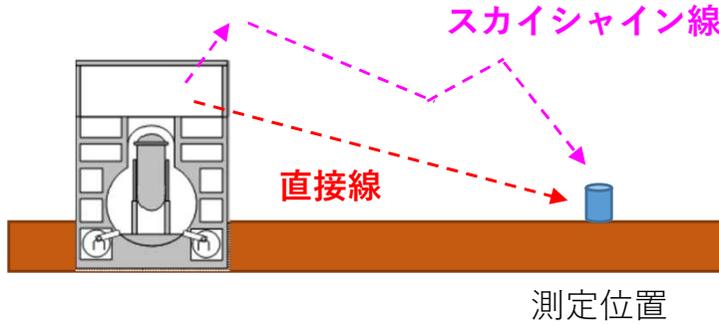
70

発電所敷地南側  
(向畑、大野、下郡山、松館)

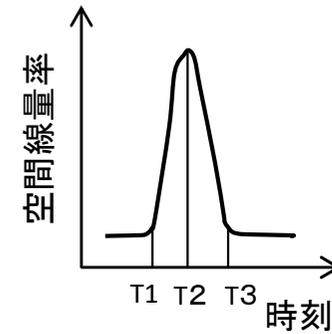
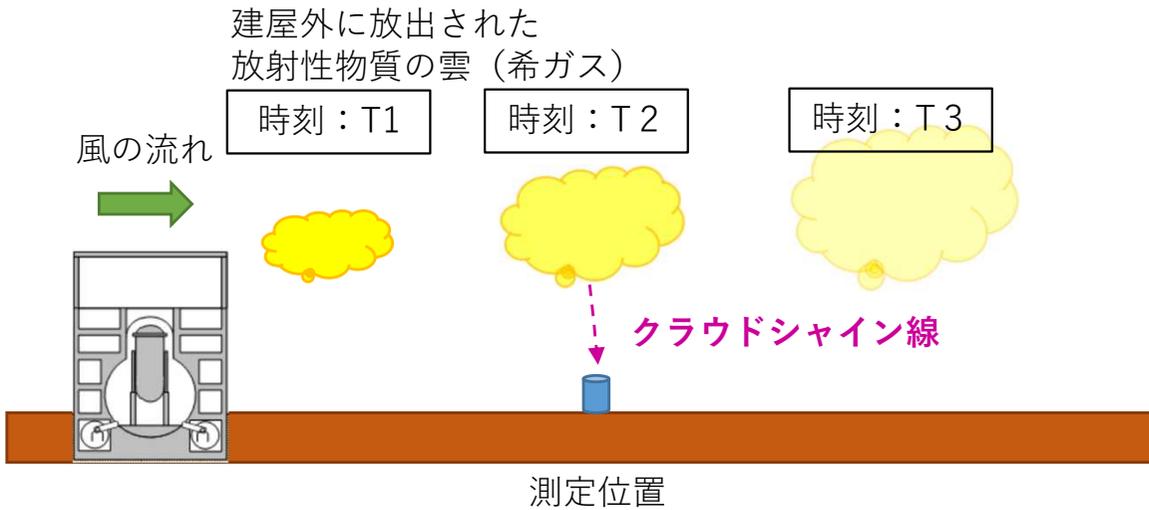
発電所敷地外の空間線量率モニタリングデータ  
(3月12日00時00分00秒～3月12日23時59分40秒)



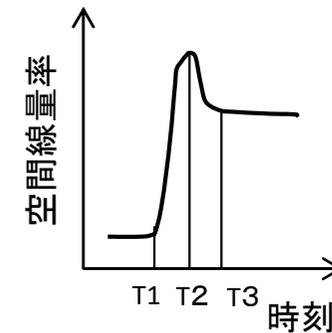
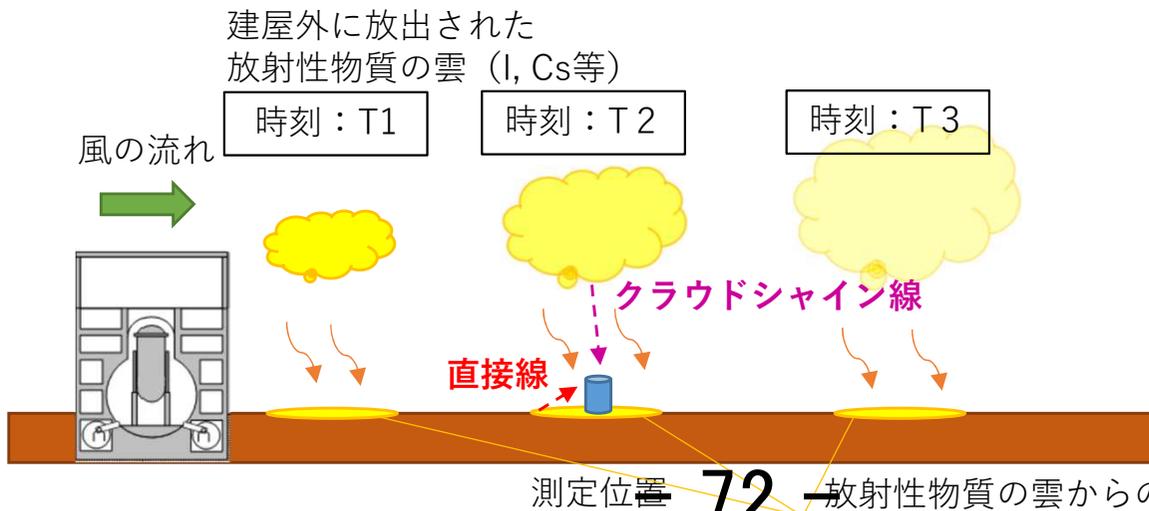
(A)  
直接線＋  
スカイシャイン線



(B)  
クラウド  
シャイン線

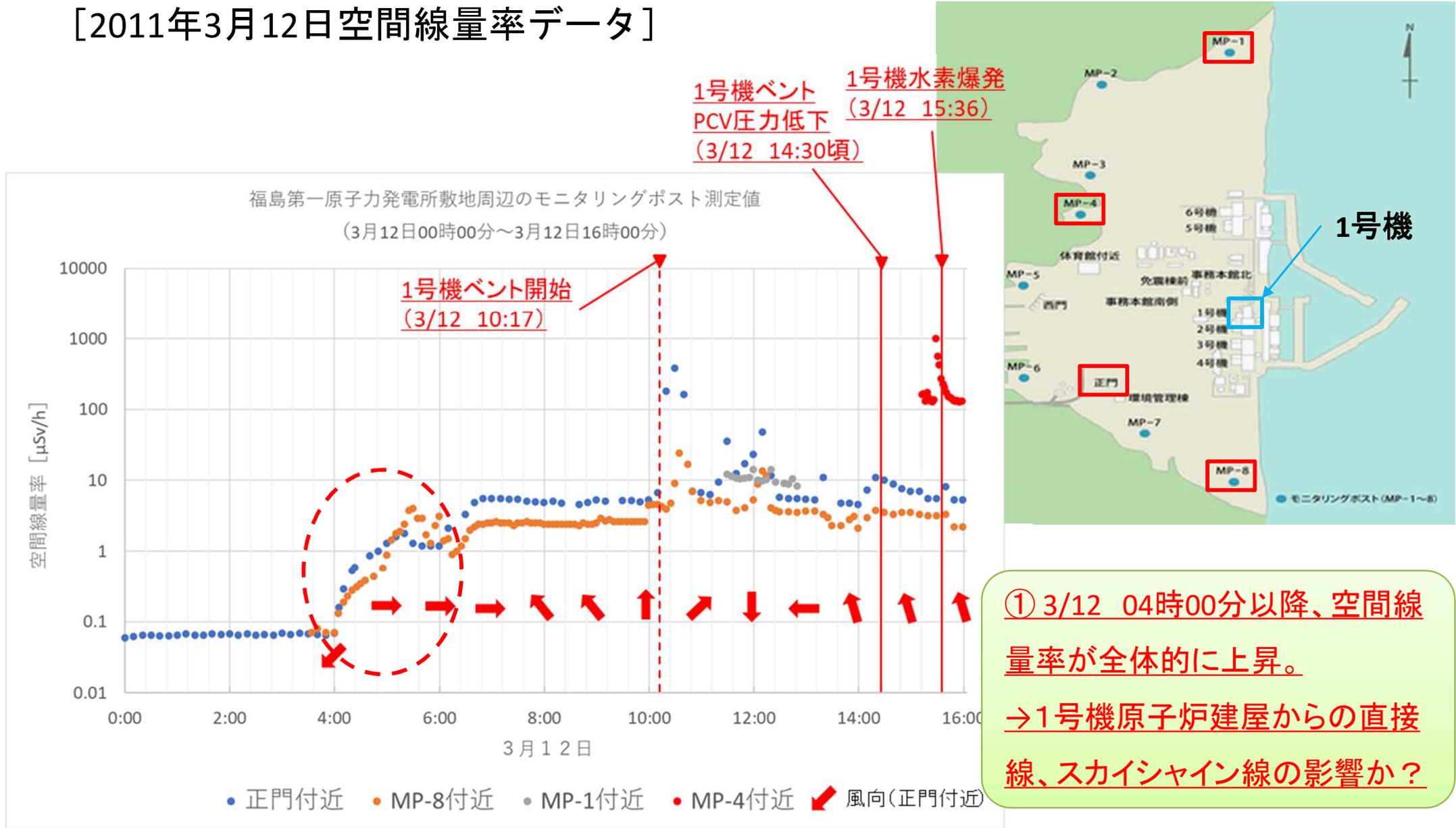


(C)  
クラウド  
シャイン線  
＋直接線



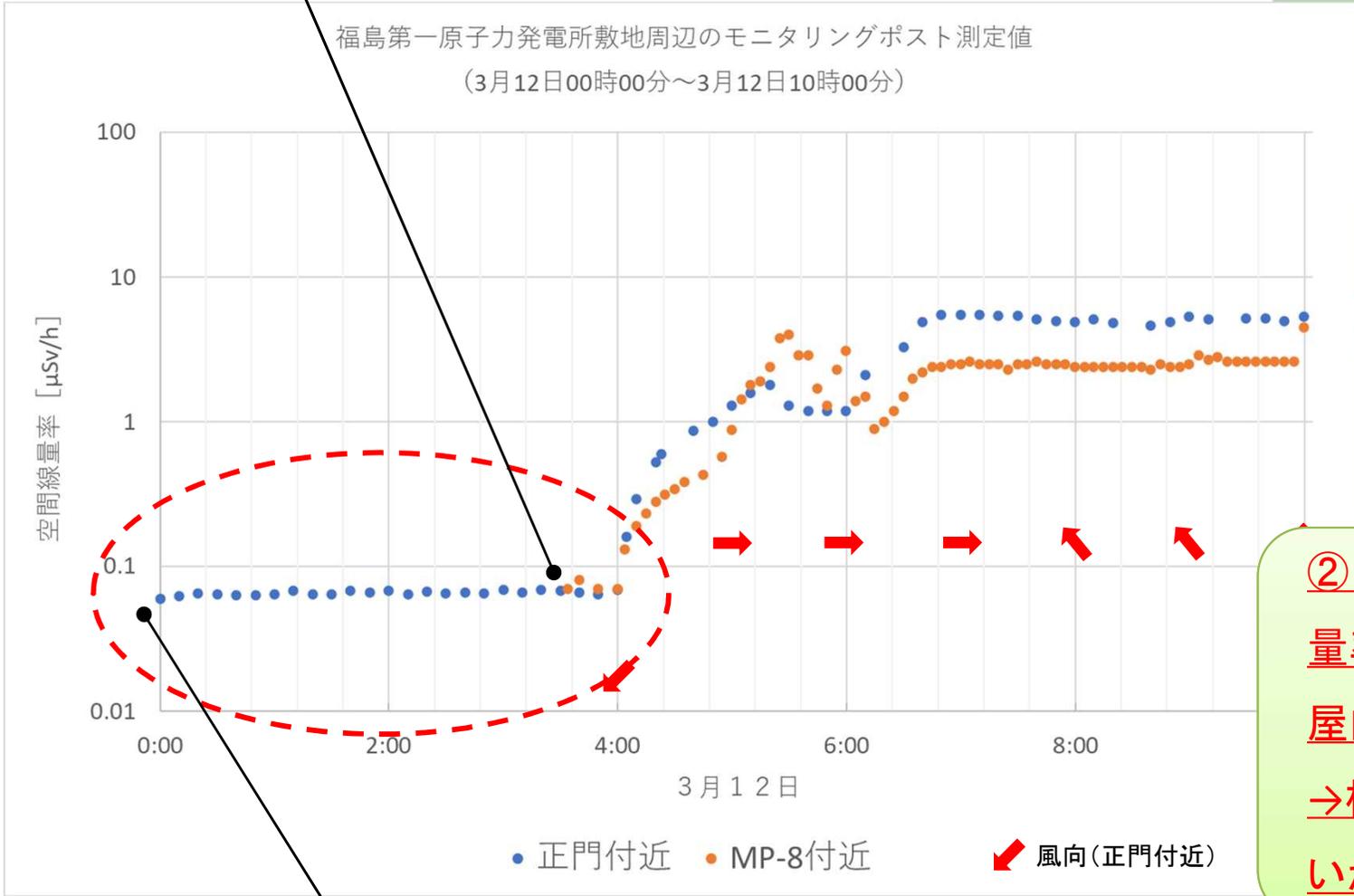
測定位置 72 放射性物質の雲からの  
沈降、沈着 (I, Cs等)

# ○発電所敷地内のモニタリングポスト等のデータ [2011年3月12日空間線量率データ]



# ○2011年3月12日04時00分頃の空間線量率データ

3/12 3:44 保安班が1号機原子炉建屋の線量測定のために同二重扉を開けたところ、白いもやもやが見えたため、すぐに扉を閉鎖。※

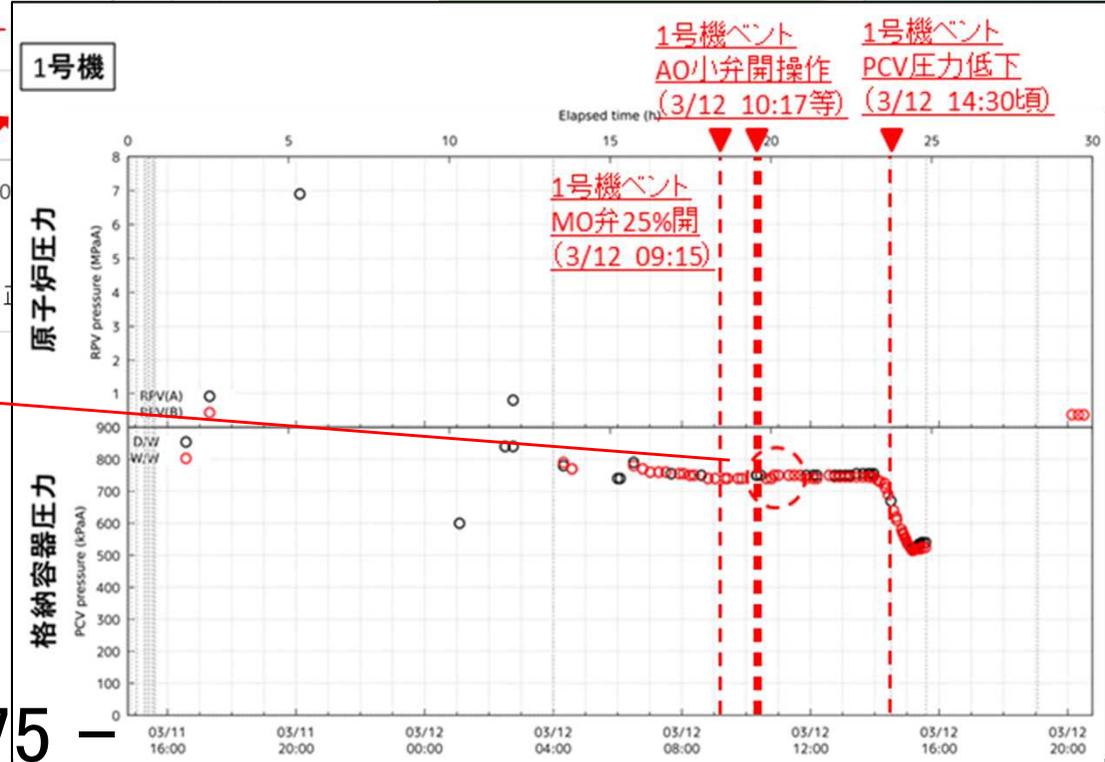
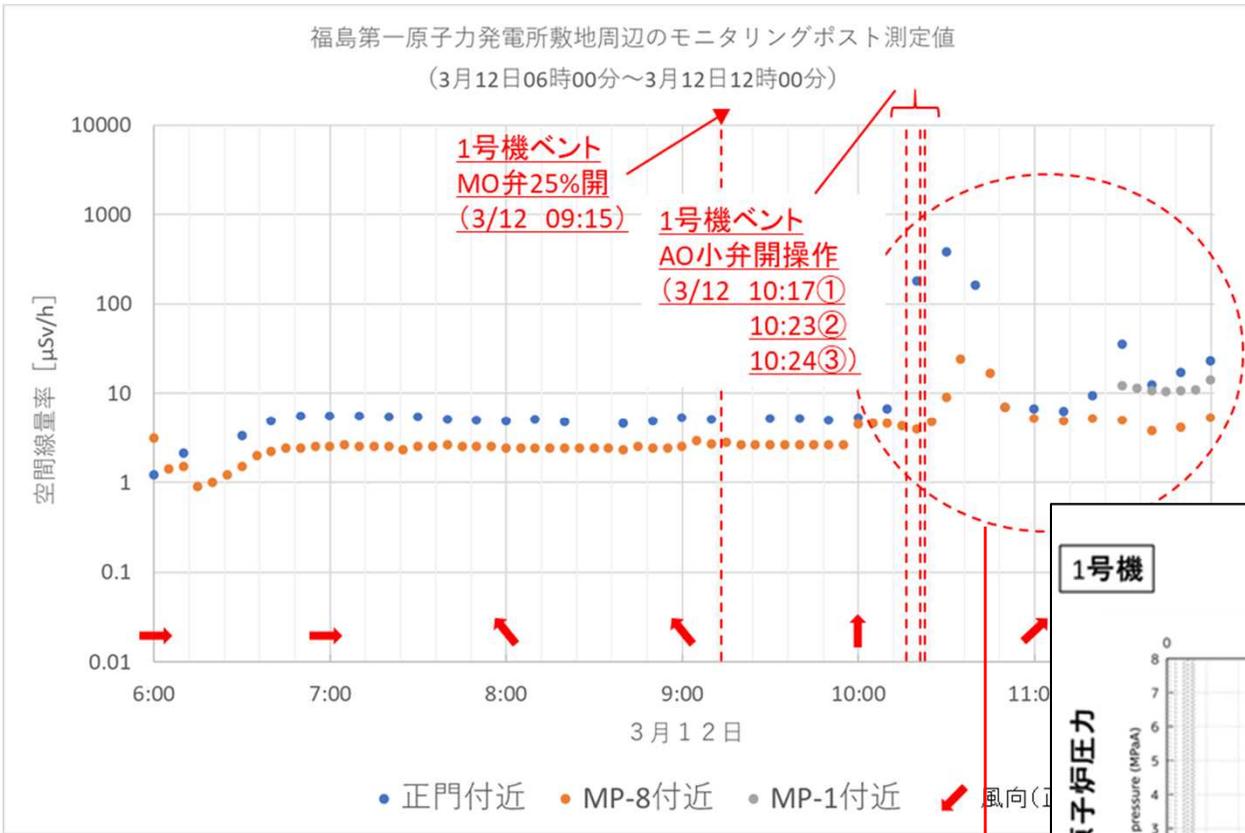


② 正門付近及びMP-8付近の空間線量率が上昇する前に1号機原子炉建屋内で線量率が上昇。  
→格納容器から原子炉建屋への漏えいが生じていたか？

3/11 23:00 1号機原子炉建屋北側の二重扉前で1.2mSv/h、南側の二重扉前で0.52mSv/hを測定。※

※東京電力株式会社、福島原子力事故調査報告書 平成24年6月20日

# ○2011年3月12日10時17分以降の空間線量率データ



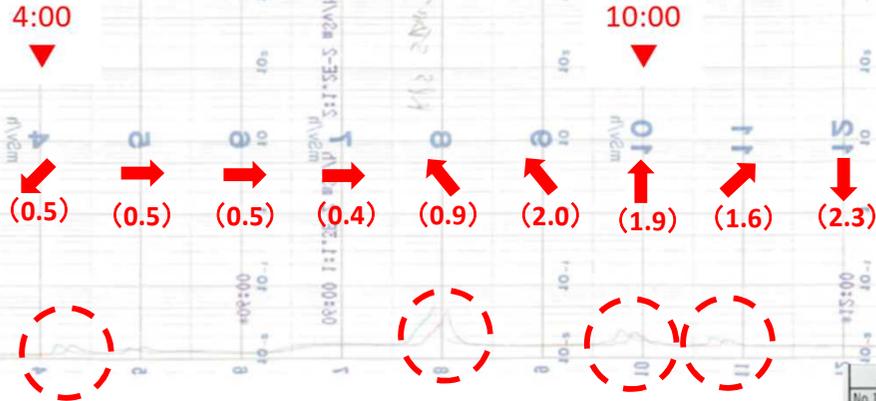
③3/12 10時17分以降、1号機ベントの開操作が行われるが、格納容器圧力の低下は生じていない。  
一方、正門付近及びMP-8付近での空間線量率は上昇している。

2011年3月12日4時～10時 非常用ガス処理系(SGTS)排ガス放射線モニタ

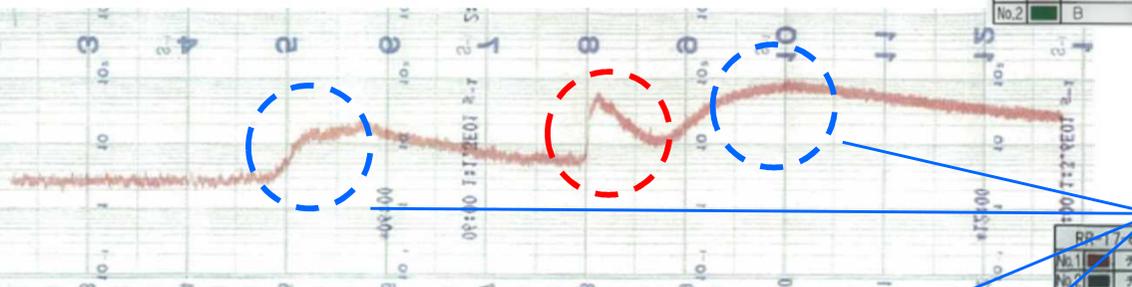
03/12

6号機  
SGTS  
(IC)

↙ 風向(正門付近)  
( ) 風速[m/s]



5号機  
主排気筒  
(SIN)



3号機  
SGTS  
(IC)



3号機  
主排気筒  
(SIN)



03/12

2011年3月12日4時～10時 主排気筒放射線モニタ

1号機水素爆発  
(3/12 15:36)

1号機ベント  
(3/12 14:30頃)

④ピークが複数回

確認される。

→放射性物質(希ガス)の雲の影響か?

⑤空間線量率が全体的に上昇。

→放射線モニタの設置位置(屋内)による影響か?

→又は、1号機原子炉建屋からの直接線、スカイシャイン線の影響か?

1F敷地外モニタリングポスト

空間線量率  
[μGy/h]

⑥6号機SGTSモニタと敷地外モニタリングポストは似た傾向。  
→放射性物質(希ガス、I、Cs等)の雲の影響か?

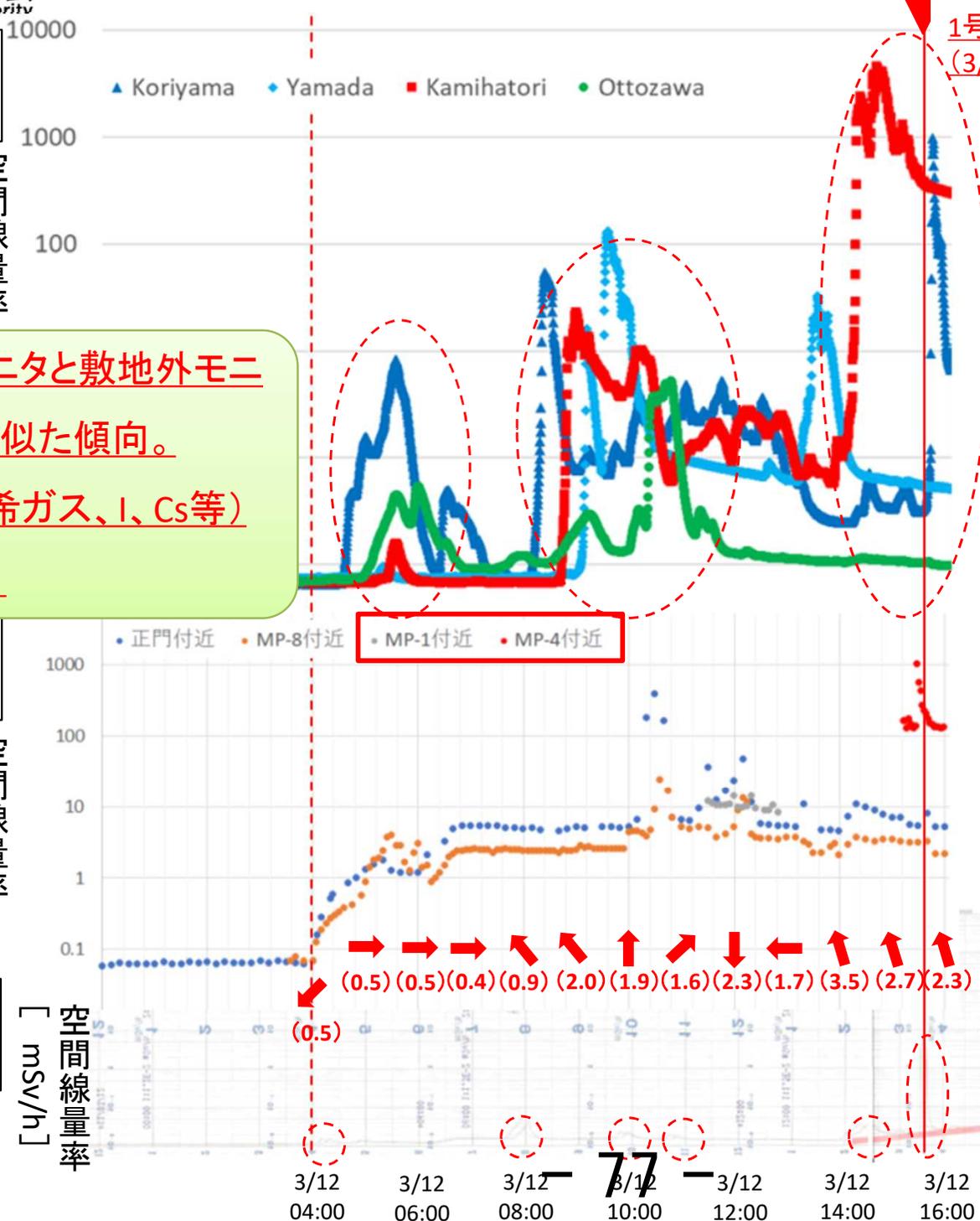
1F敷地内モニタリングポスト

空間線量率  
[μSv/h]

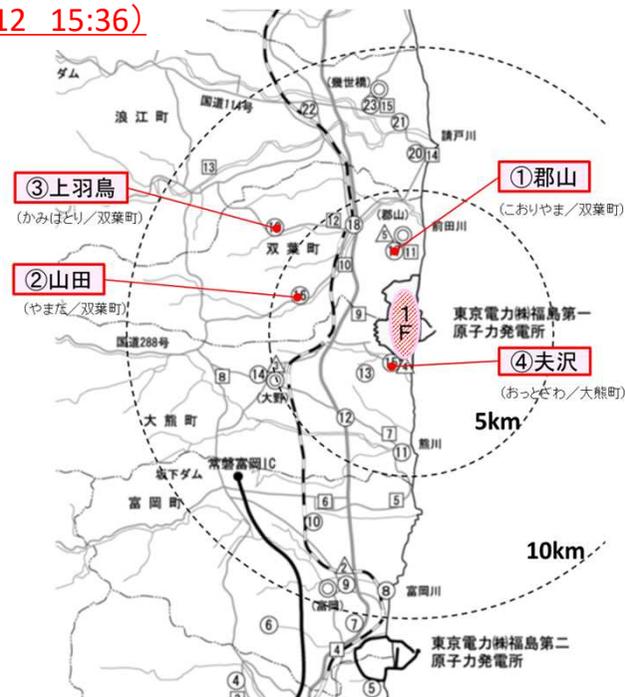
↗ 風向(正門付近)  
( ) 風速[m/s]

6号機SGTS排ガス放射線モニタ

空間線量率  
[mSv/h]



1号機水素爆発  
(3/12 15:36)



福島県「原子力発電所の環境放射能測定結果 平成23年3月11日～3月31日(東日本大震災発生以降)」より引用。一部加工  
[https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec\\_file/monitoring/etc/post3-20120921.pdf](https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec_file/monitoring/etc/post3-20120921.pdf)



## ○発電所敷地外のモニタリングポストデータの整理 [2011年3月12日の空間線量率データ]

- 発電所敷地外のモニタリングポストのデータでは、1号機ベント及び1号機水素爆発の時期より前にも複数のピークがある。
- 発電所敷地周辺(郡山、夫沢)は、3月12日の5時台に大きなピークが確認される。
- 発電所敷地北側(郡山、山田、上羽鳥)は、複数回のピークがあり、距離があるほど、バックグラウンドが上昇する傾向がある。
- 発電所敷地南側(向畑、下郡山)は、ピークは小さく、距離があるほど、ピークは見られなくなる。また、バックグラウンドはほぼ上昇していない。

## ○発電所敷地内のモニタリングポスト、プロセスモニタ等のデータ整理 [2011年3月12日の空間線量率データ]

- 6号機SGTS排ガス放射線モニタのデータでは、1号機ベント及び1号機水素爆発の時期より前にも複数のピークがある。
- 3号機SGTS排ガス放射線モニタのデータでは、6号機SGTS排ガス放射線モニタと同様のタイミングで空間線量率が上昇しており、測定される空間線量率も大きい。
- 6号機及び3号機のSGTS排ガス放射線モニタのデータは、発電所敷地内のモニタリングポスト等と同様の傾向(ピークの時期やバックグラウンドの上昇)が確認される。
- 発電所敷地内のモニタリングポスト等並びに6号機及び3号機SGTS排ガス放射線モニタの空間線量率は、同じタイミングでもピークがある場合とない場合がある。
- 3/12 04時00分頃の正門付近及びMP-8付近の空間線量率の上昇前に1号機原子炉建屋で線量率の上昇が報告されている。

## (2) モニタリングポスト等のデータ整理の状況

## ○モニタリングポスト等のデータ整理の状況

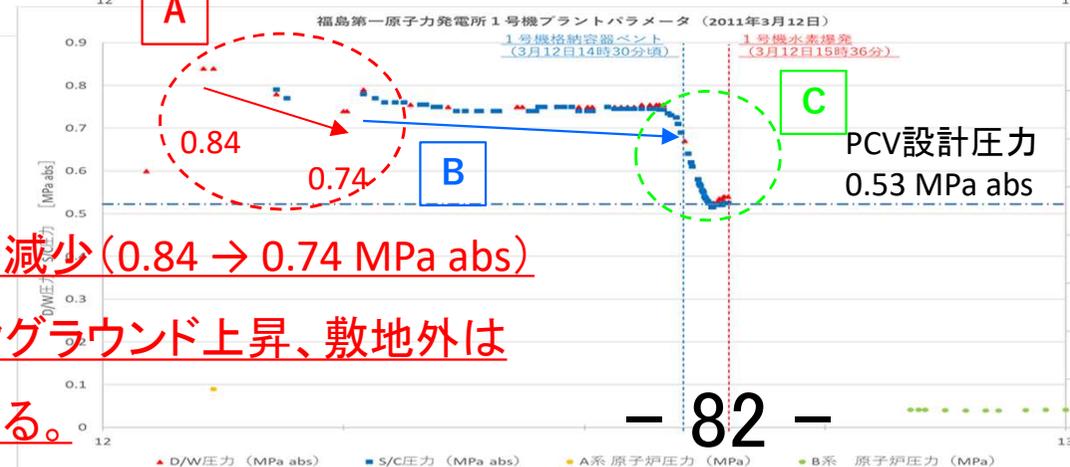
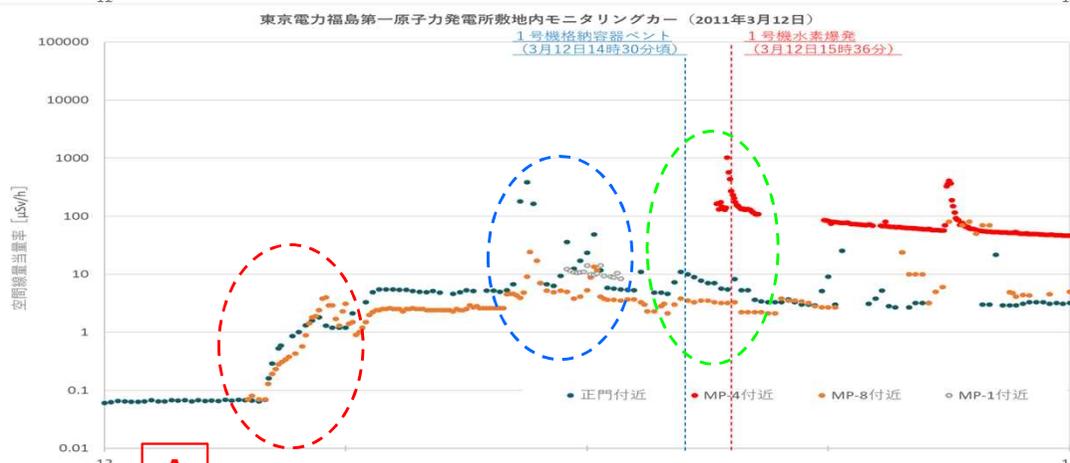
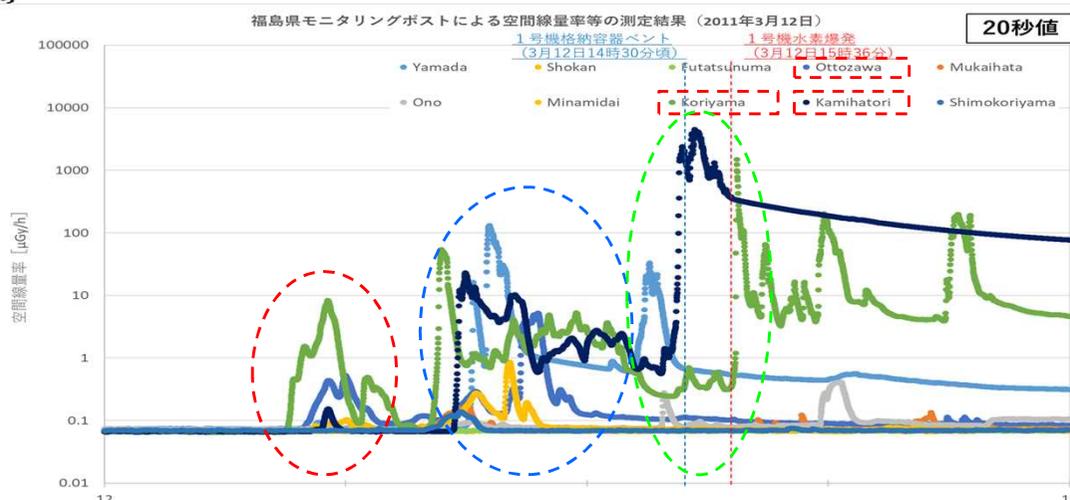
収集データ等		2011年 3月12日	2011年 3月12日～16日	2011年 3月16日～31日	備 考
1 F 敷 地 外	福島県モニタリングポストの空間線量率データ	第31回1F事故分析検討会	グラフ化 例_19,20P	グラフ化 例_22P	引用文献等 1)、2)参照
	福島県モニタリングポストのスペクトルデータ(波高分布データ)	確認中	確認中	確認中	引用文献等 2)参照
	浮遊塵サンプル	確認中	確認中	確認中	
	東京電力福島第二原子力発電所敷地境界モニタリングポストの空間線量率データ	グラフ化 例_25P	グラフ化 例_25P	グラフ化 例_25P	引用文献等 5)参照
1 F 敷 地 内	モニタリングカーの空間線量率データ	第31回1F事故分析検討会	グラフ化 例_18P	グラフ化 例_21P	引用文献等 3)参照
	プロセスモニタ等の線量率データ	第31回1F事故分析検討会	確認中	確認中	引用文献等 4)参照
	プラントパラメータ 1号機～3号機の原子炉圧力値及び格納容器圧力値	グラフ化 例_17P	グラフ化 例_18P	グラフ化 例_21P	引用文献等 4)参照

3月12日

敷地外

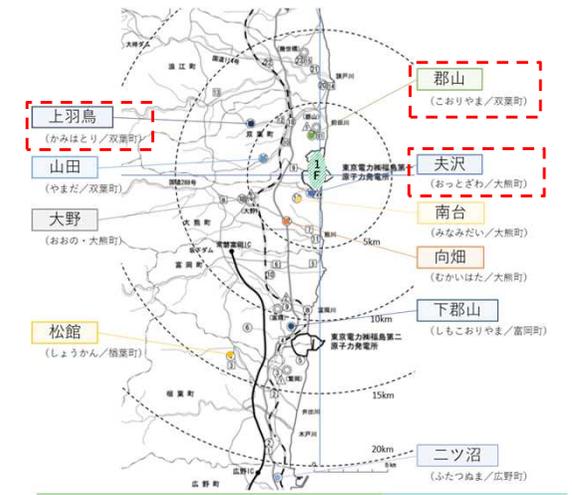
敷地内

1号機



**A**  
1号機D/W圧力の減少(0.84 → 0.74 MPa abs)  
→敷地内はバックグラウンド上昇、敷地外は  
ピークが確認される。

**B** 1号機D/W圧力の大きな変化は  
ないが、敷地内及び敷地外では  
ピークが確認される。  
**C** 1号機ベント後に上羽鳥及び郡  
山でピークが確認される。



3月12日  
～16日

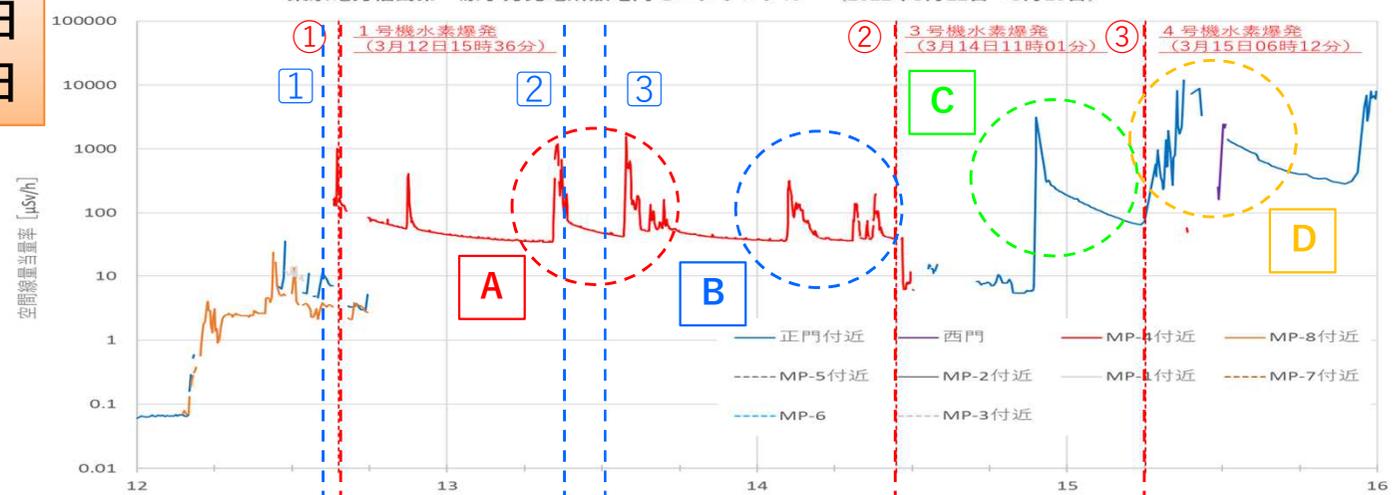
敷地内

1号機

2号機

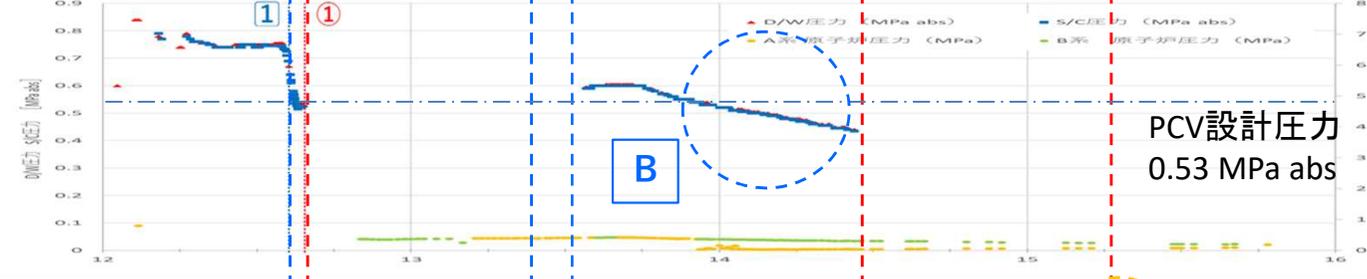
3号機

東京電力福島第一原子力発電所敷地内モニタリングカー (2011年3月12日～3月16日)



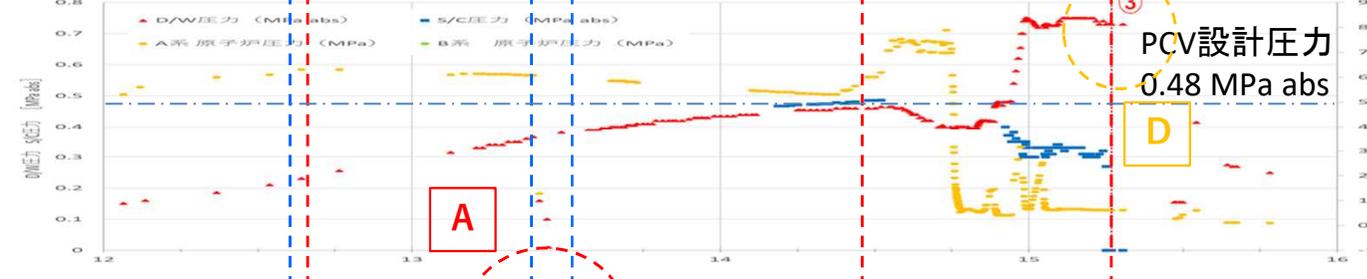
- ① 1号機水素爆発 (3月12日15時36分)
- ② 3号機水素爆発 (3月14日11時01分)
- ③ 4号機水素爆発 (3月15日06時12分)

福島第一原子力発電所1号機プラントパラメータ (2011年3月12日～3月16日)



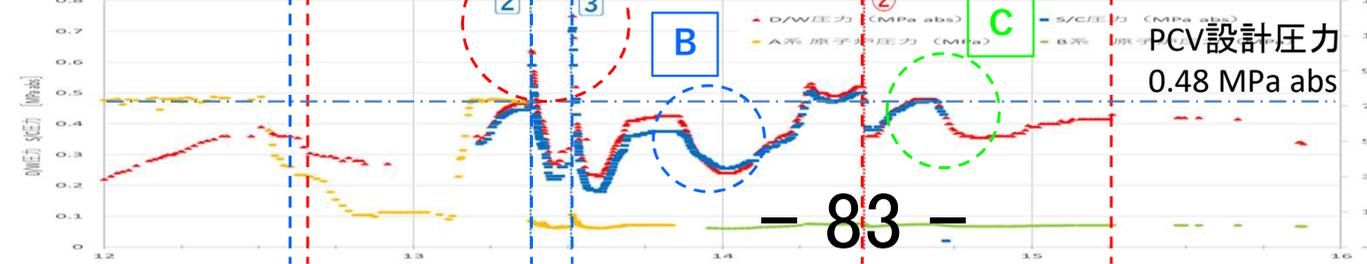
PCV設計圧力  
0.53 MPa abs

福島第一原子力発電所2号機プラントパラメータ (2011年3月12日～3月16日)



PCV設計圧力  
0.48 MPa abs

福島第一原子力発電所3号機プラントパラメータ (2011年3月12日～3月16日)



PCV設計圧力  
0.48 MPa abs

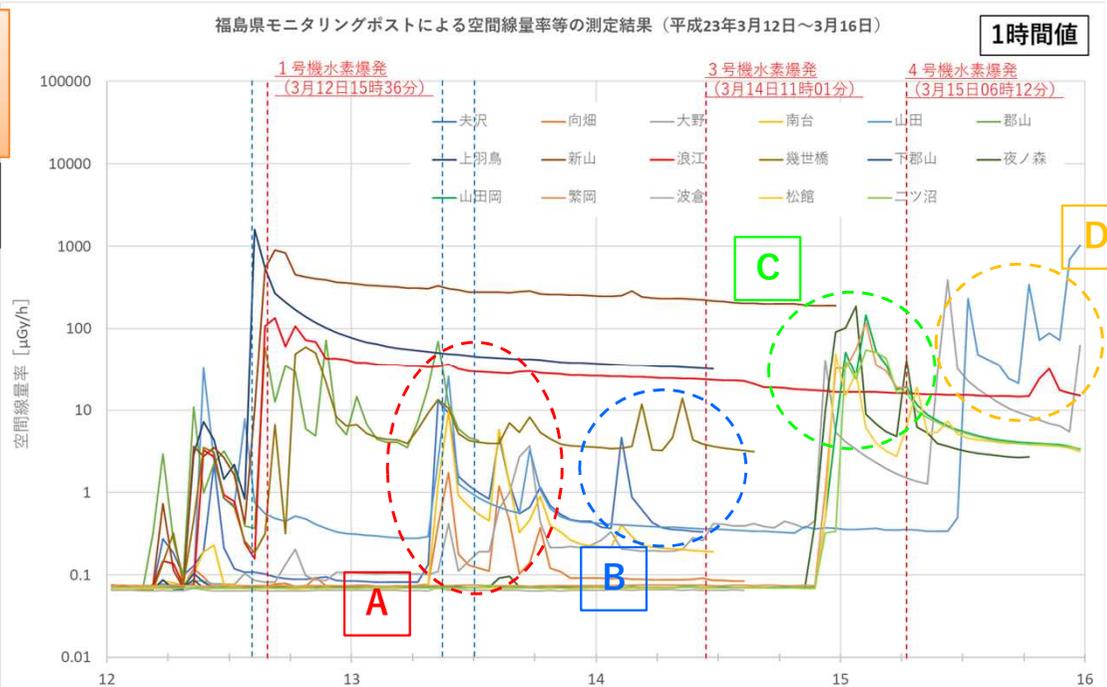
- ① 1号機格納容器ベント (3月12日14時30分頃)
- ② 3号機格納容器ベント (3月13日9時頃)
- ③ 3号機格納容器ベント (3月13日12時頃)



3月12日  
～16日

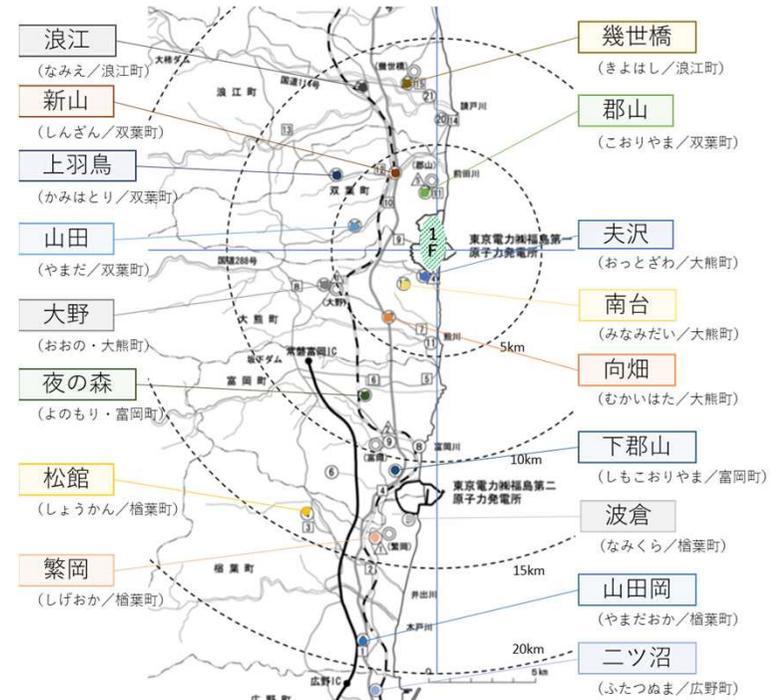
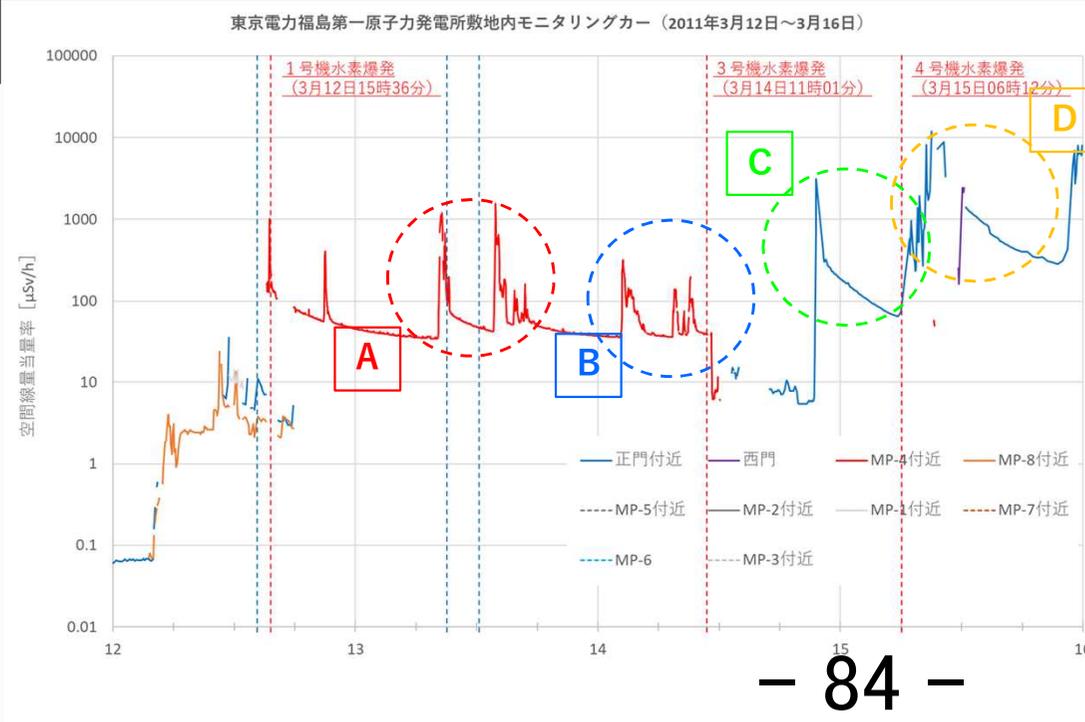
敷地外

福島県モニタリングポストによる空間線量率等の測定結果（平成23年3月12日～3月16日）

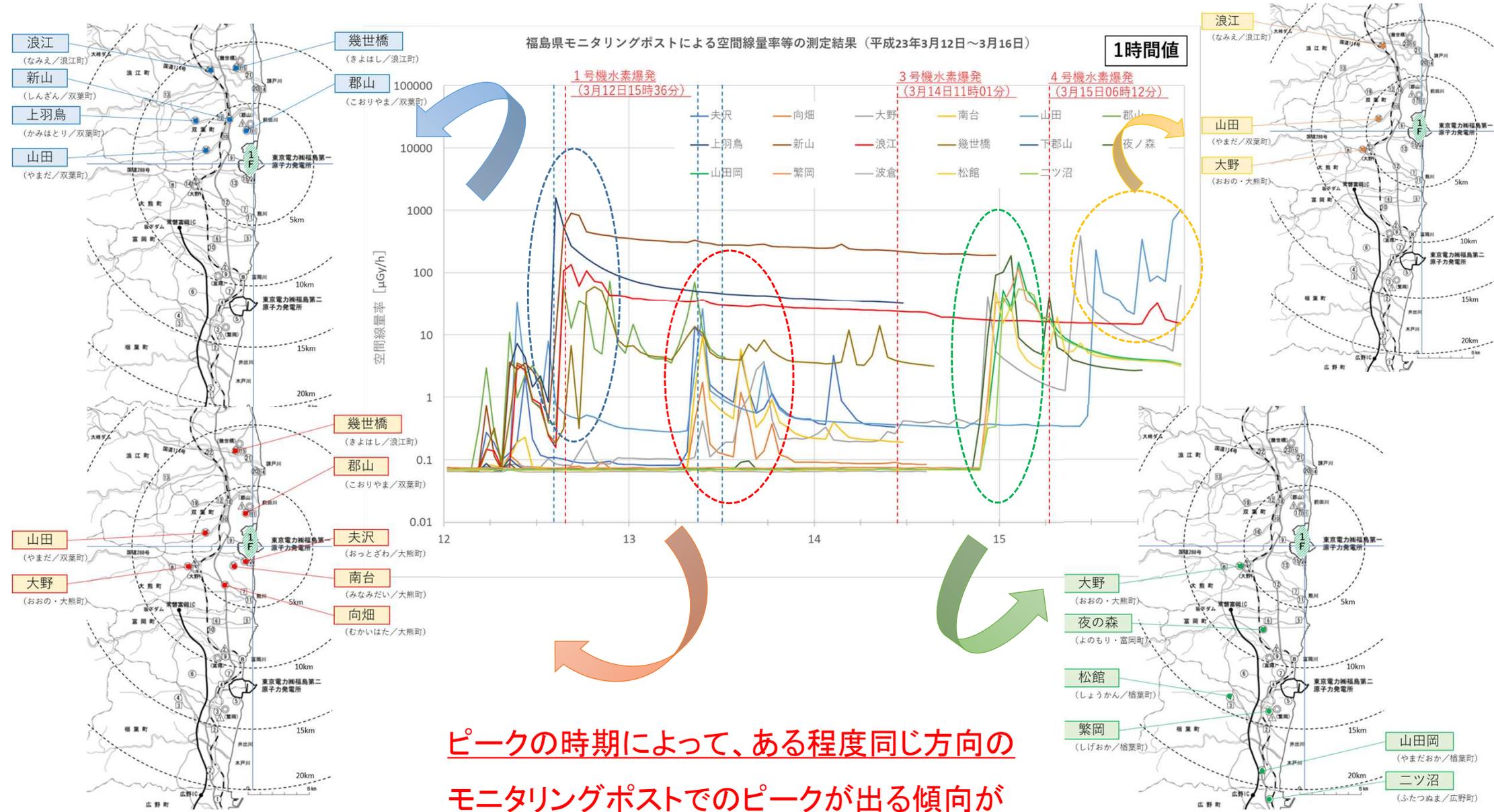


敷地内

東京電力福島第一原子力発電所敷地内モニタリングカー（2011年3月12日～3月16日）



3月12日～16日

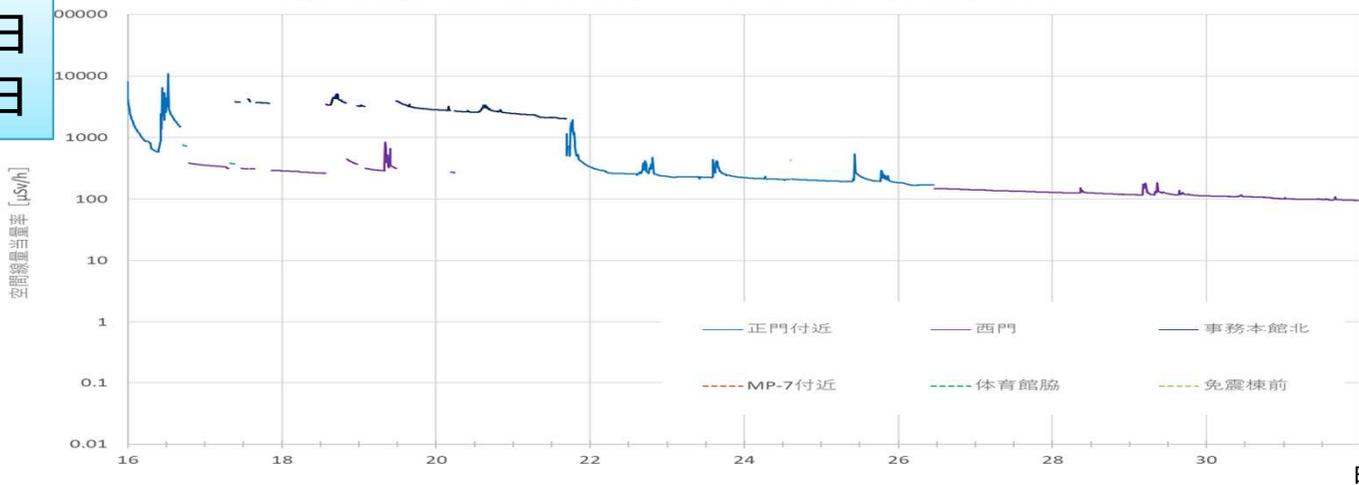


ピークの時期によって、ある程度同じ方向のモニタリングポストでのピークが出る傾向が確認される。

東京電力福島第一原子力発電所敷地内モニタリングカー (2011年3月16日～3月31日)

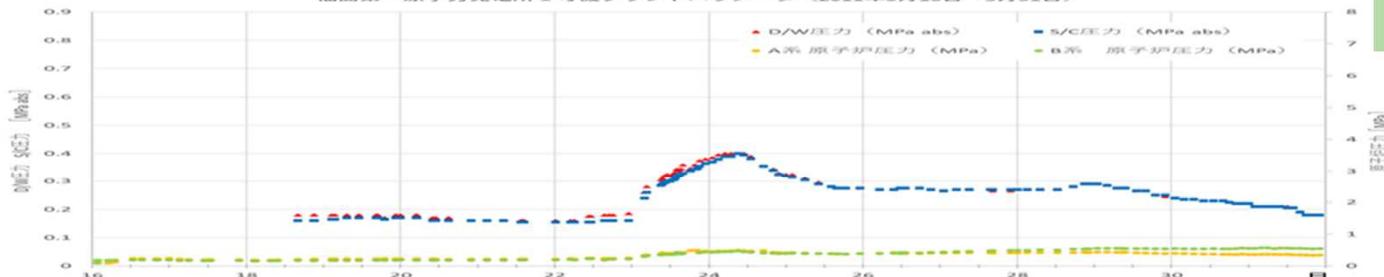
3月16日  
～31日

敷地内



1号機

福島第一原子力発電所1号機プラントパラメータ (2011年3月16日～3月31日)



2号機

福島第一原子力発電所2号機プラントパラメータ (2011年3月16日～3月31日)



3号機

福島第一原子力発電所3号機プラントパラメータ (2011年3月16日～3月31日)

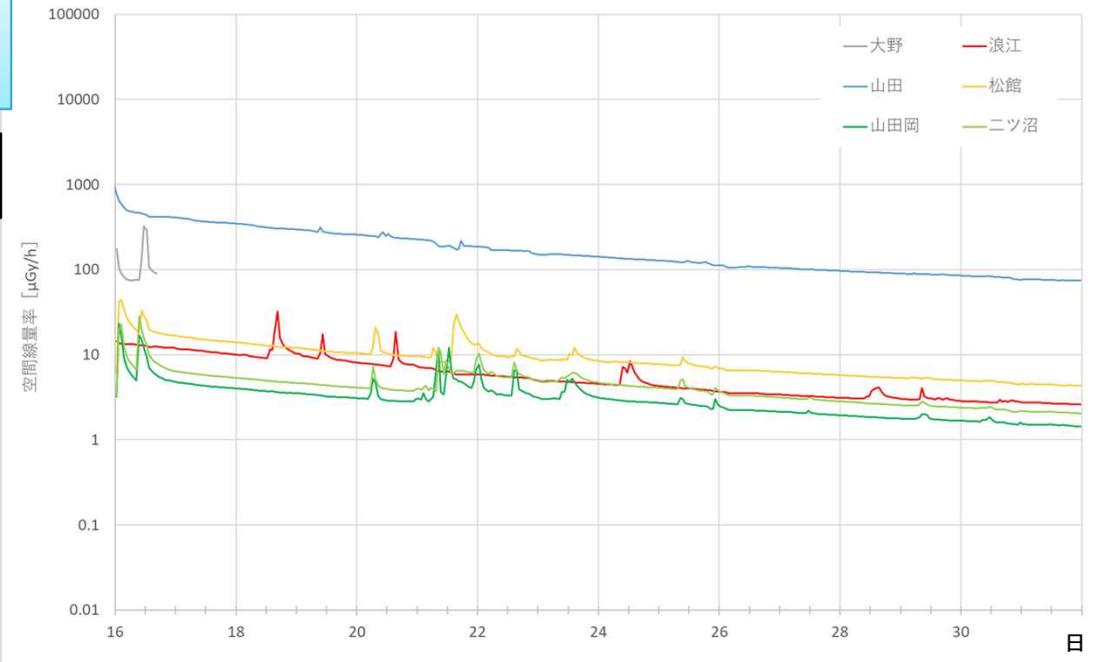


▲ D/W圧力 (MPa abs)      ■ S/C圧力 (MPa abs)  
● A系 原子炉圧力 (MPa)      ● B系 原子炉圧力 (MPa)

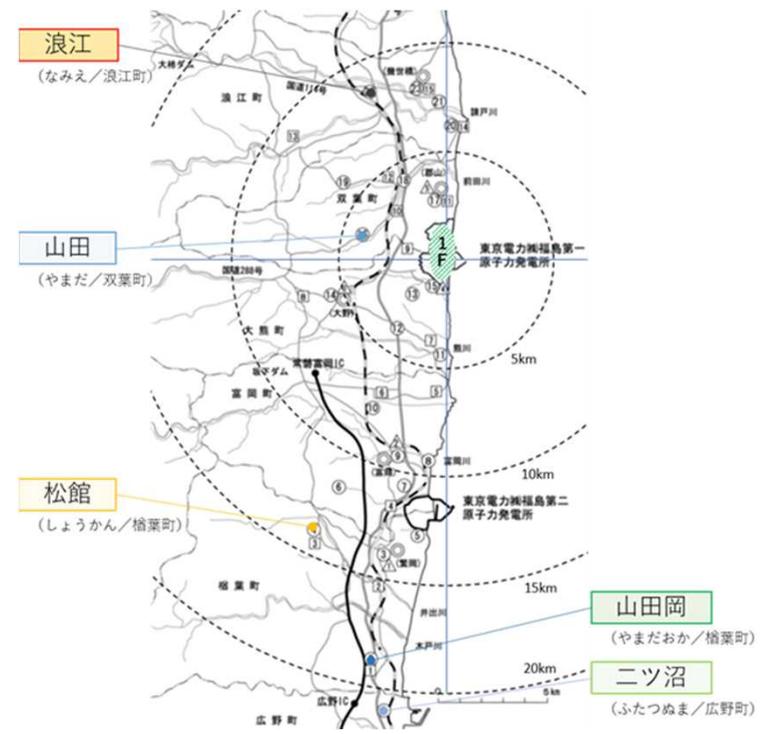
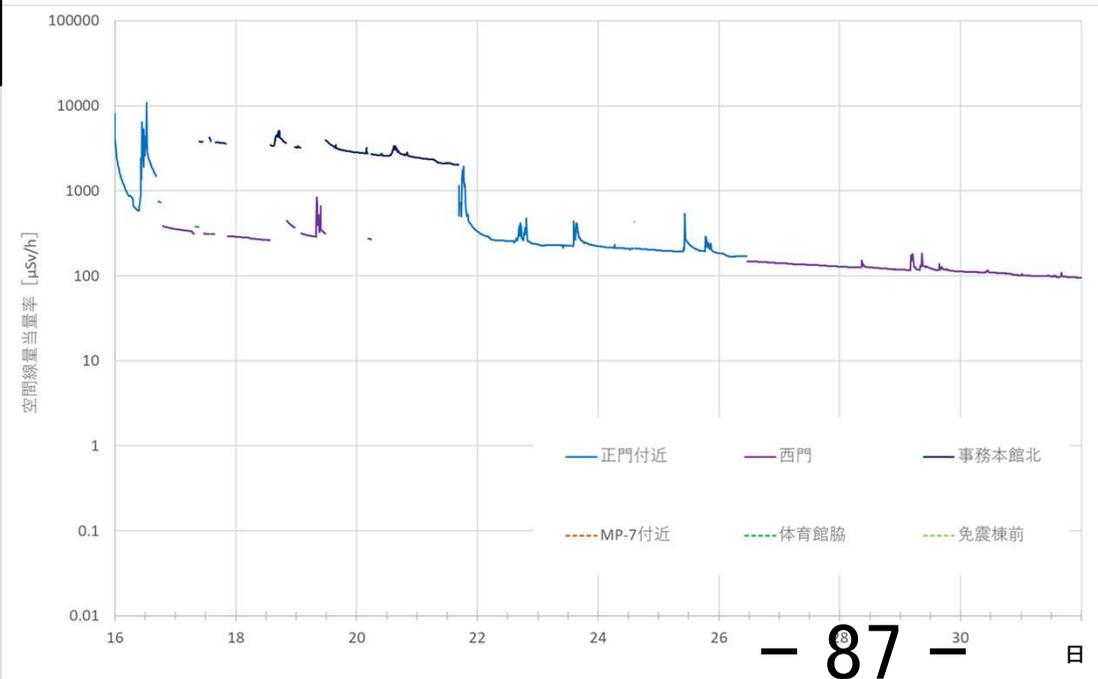
3月16日  
～31日

敷地外

福島県モニタリングポストによる空間線量率等の測定結果（平成23年3月16日～3月31日）



敷地内

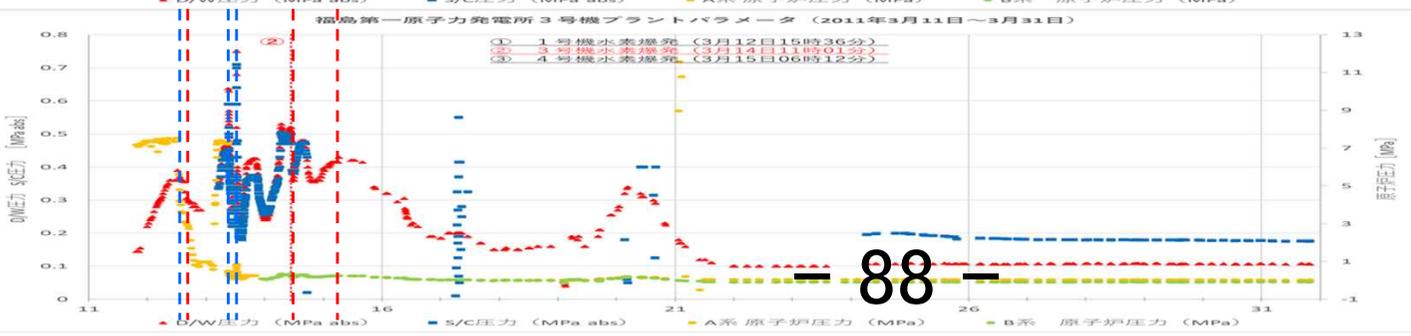
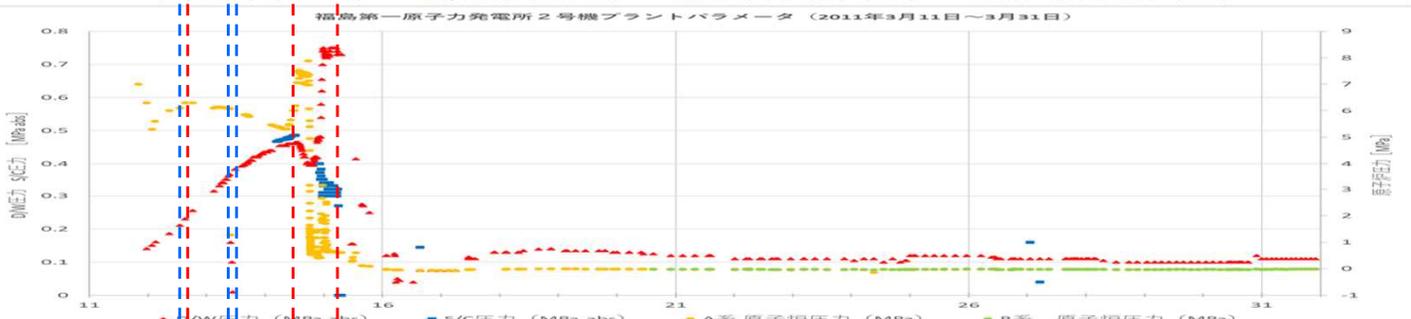
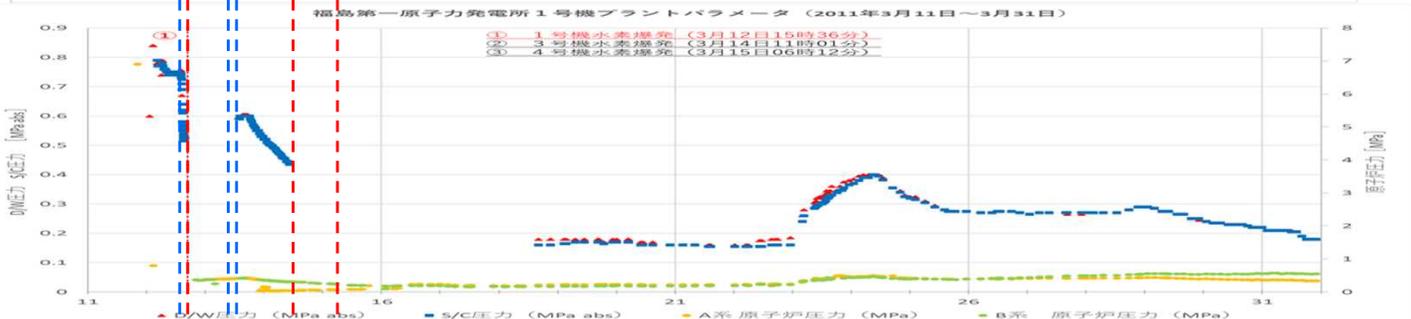
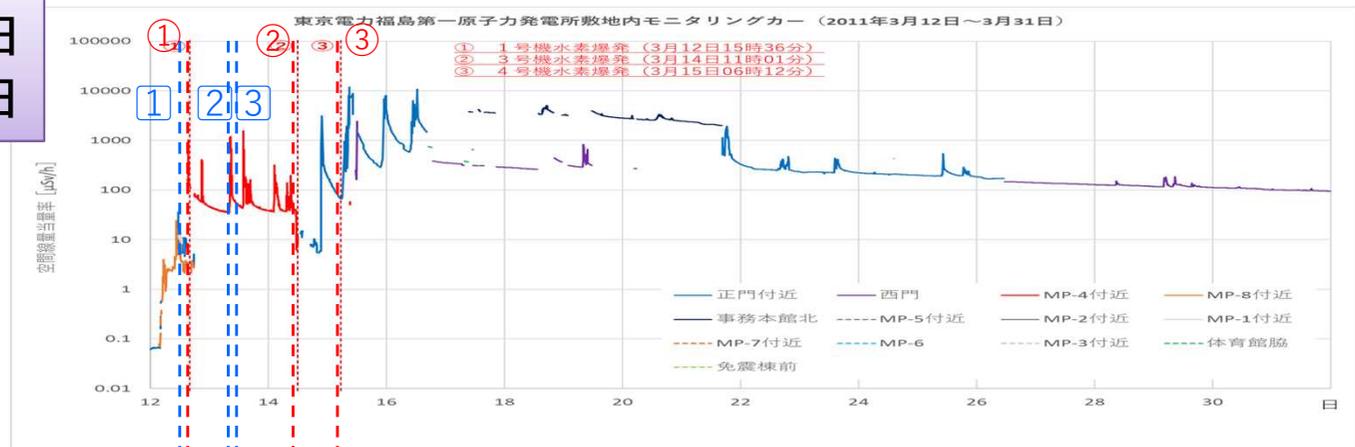


3月12日  
~31日  
敷地内

1号機

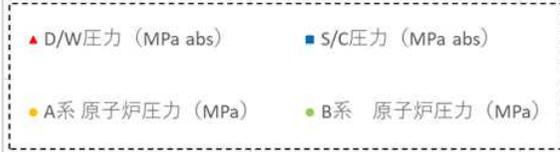
2号機

3号機



- ① 1号機水素爆発 (3月12日15時36分)
- ② 3号機水素爆発 (3月14日11時01分)
- ③ 4号機水素爆発 (3月15日06時12分)

- ① 1号機格納容器ベント (3月12日14時30分頃)
- ② 3号機格納容器ベント (3月13日9時頃)
- ③ 3号機格納容器ベント (3月13日12時頃)

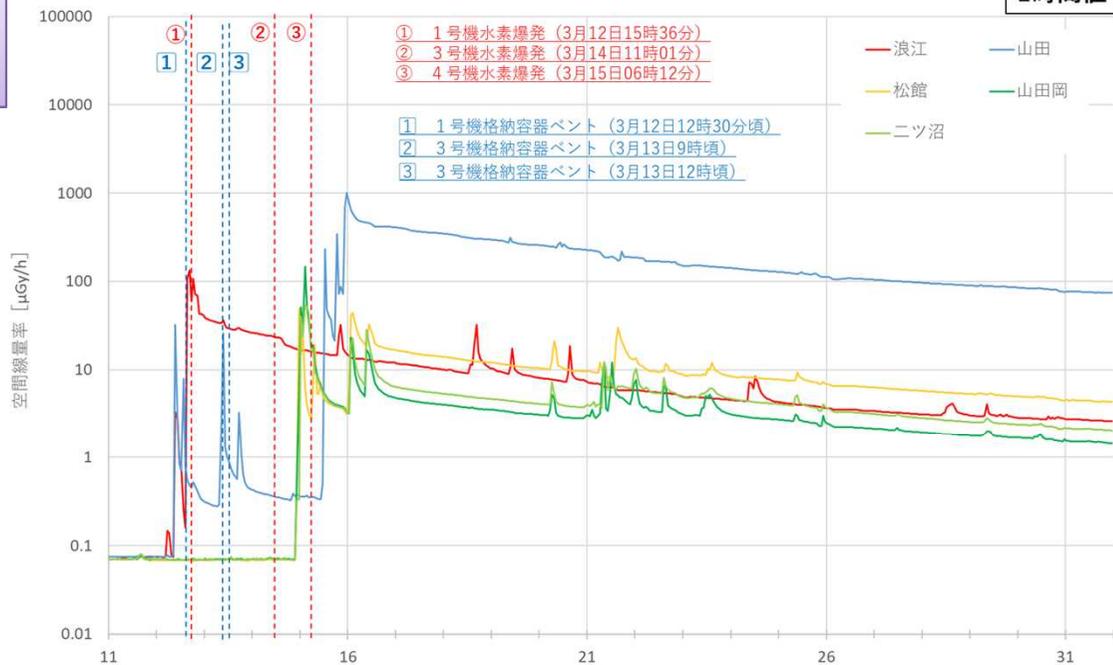


3月12日  
～31日

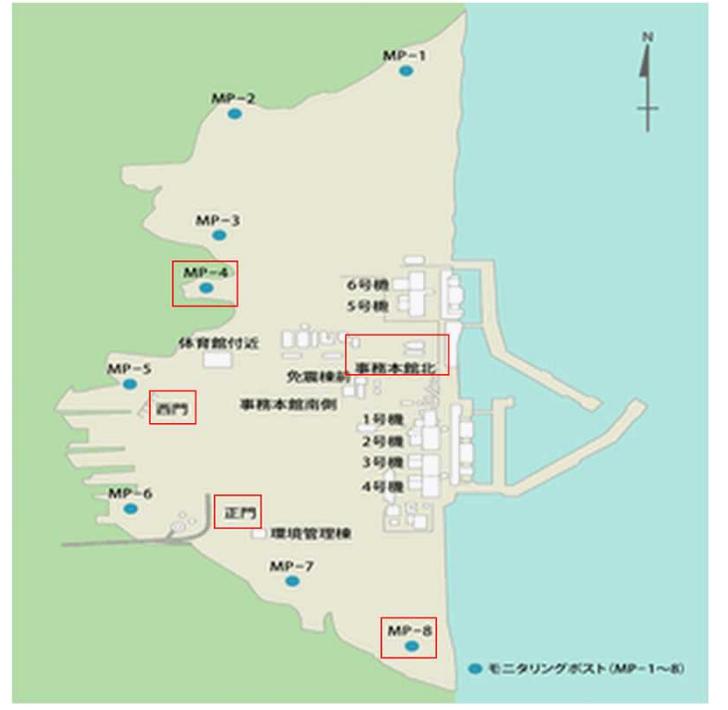
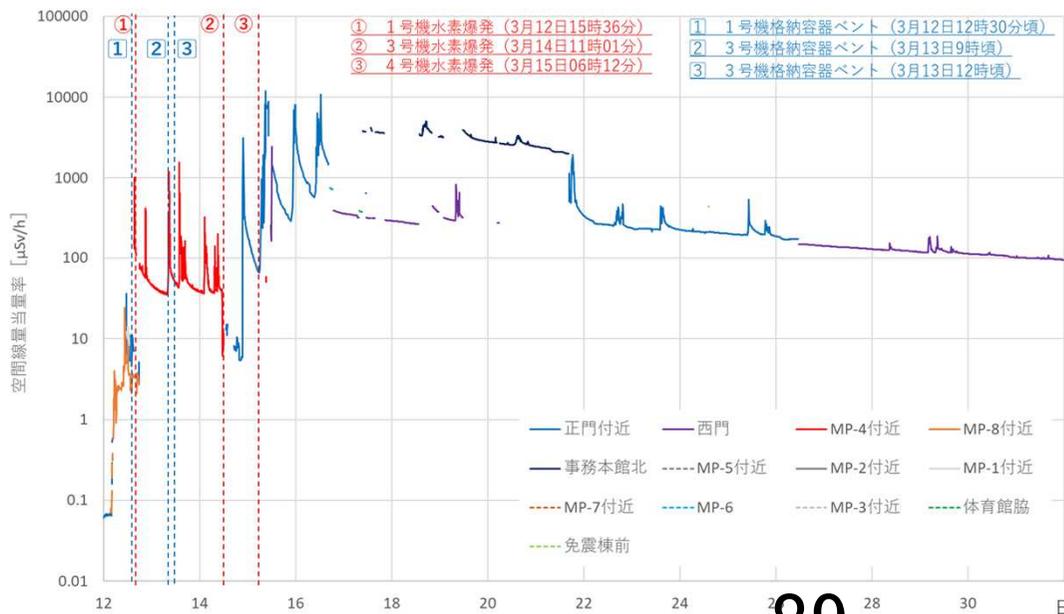
敷地外

敷地内

福島県モニタリングポストによる空間線量率等の測定結果（平成23年3月11日～3月31日）

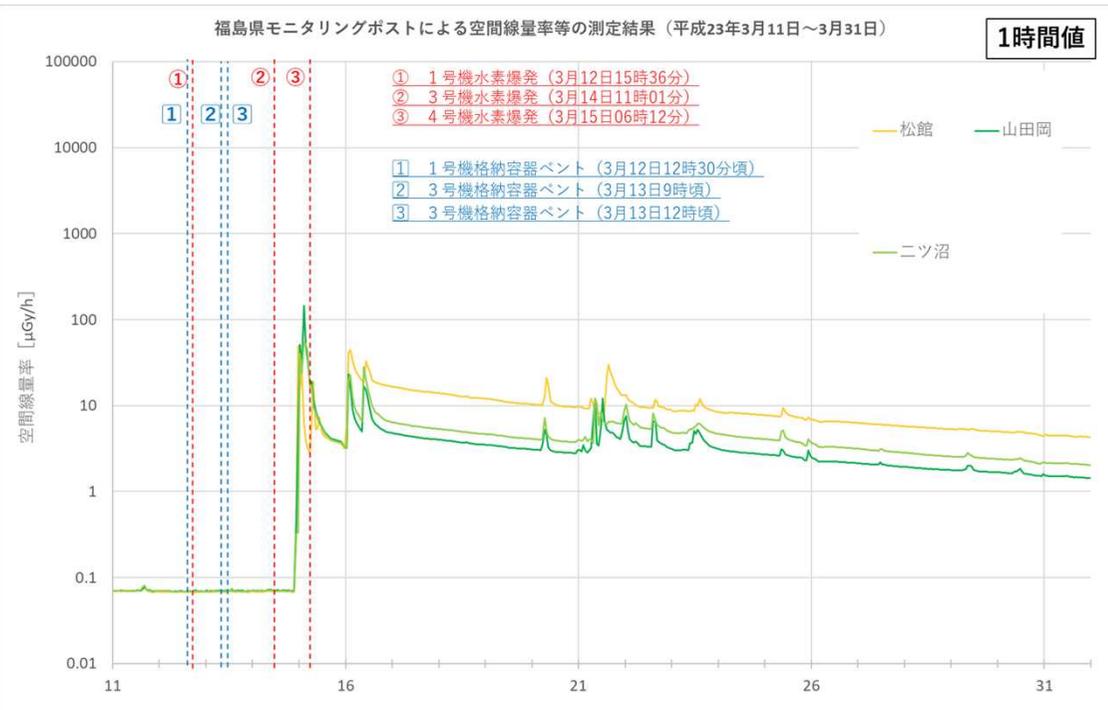


東京電力福島第一原子力発電所敷地内モニタリングカー（2011年3月12日～3月31日）

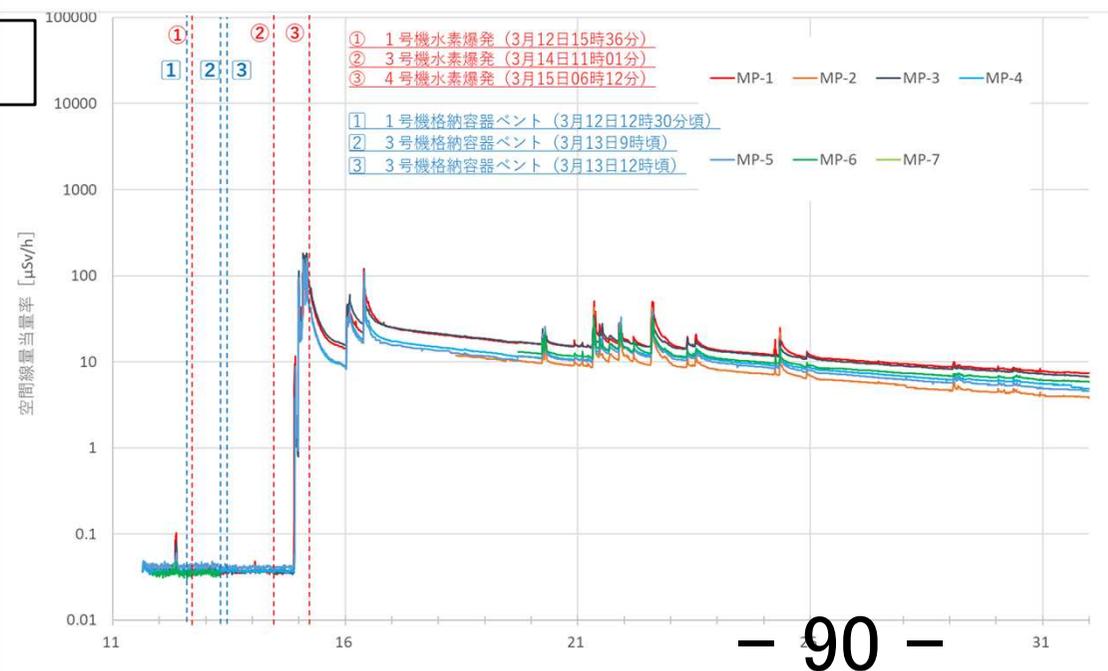


3月12日  
~31日

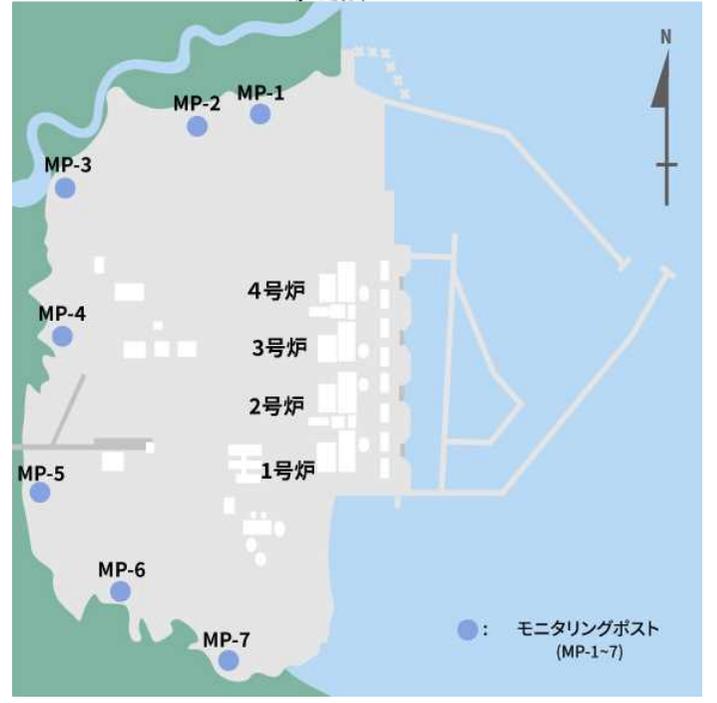
敷地外



福島第二

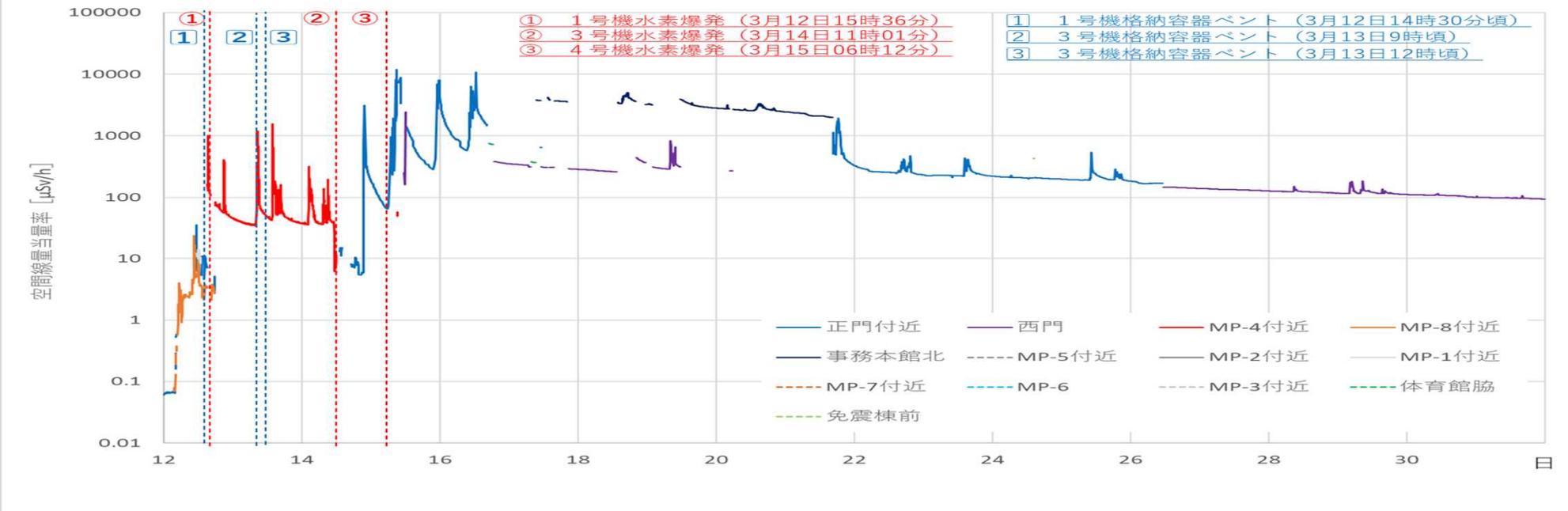


- 90 -



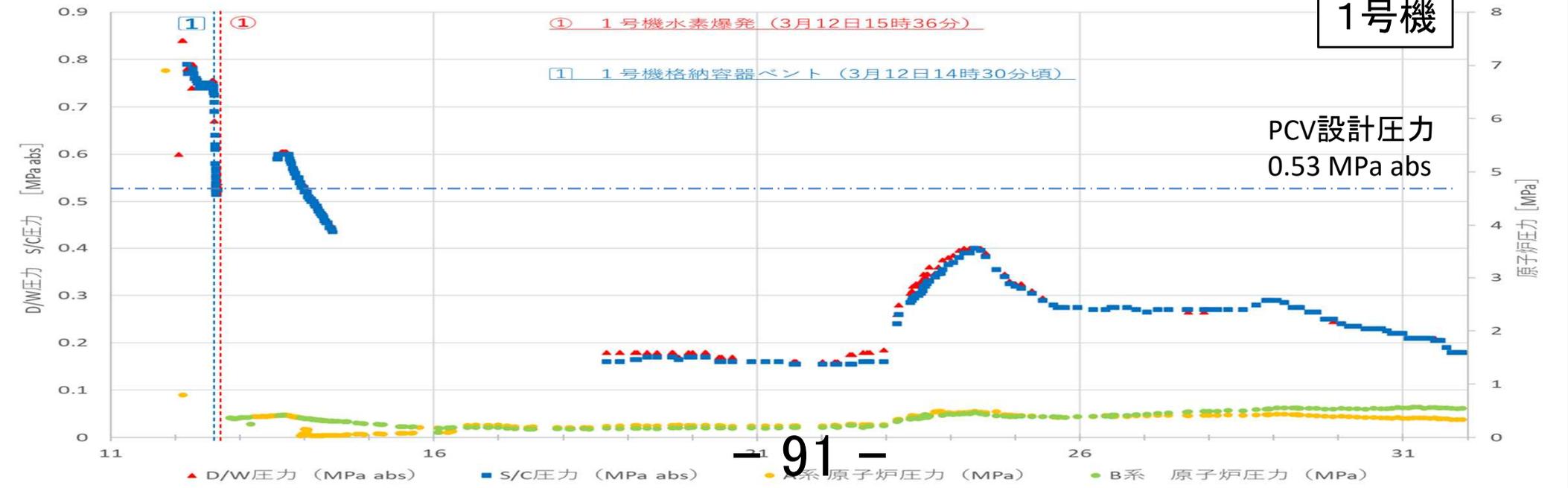
空間線量当量率

東京電力福島第一原子力発電所敷地内モニタリングカー (2011年3月12日~3月31日)



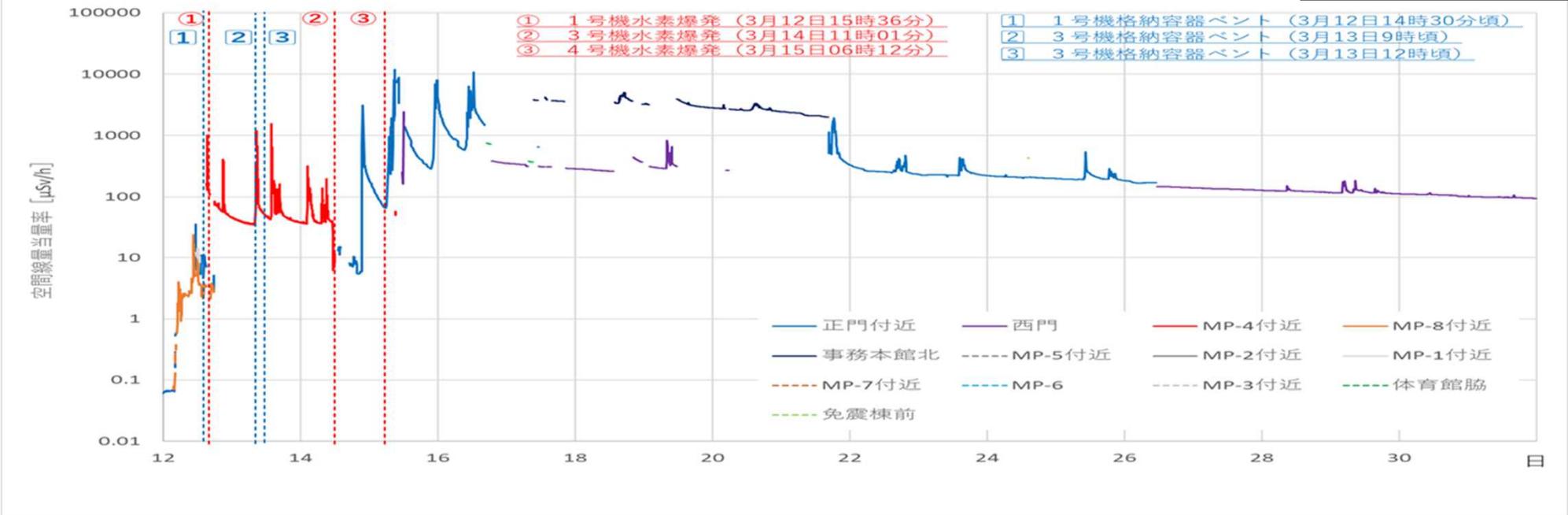
福島第一原子力発電所 1号機プラントパラメータ (2011年3月11日~3月31日)

1号機



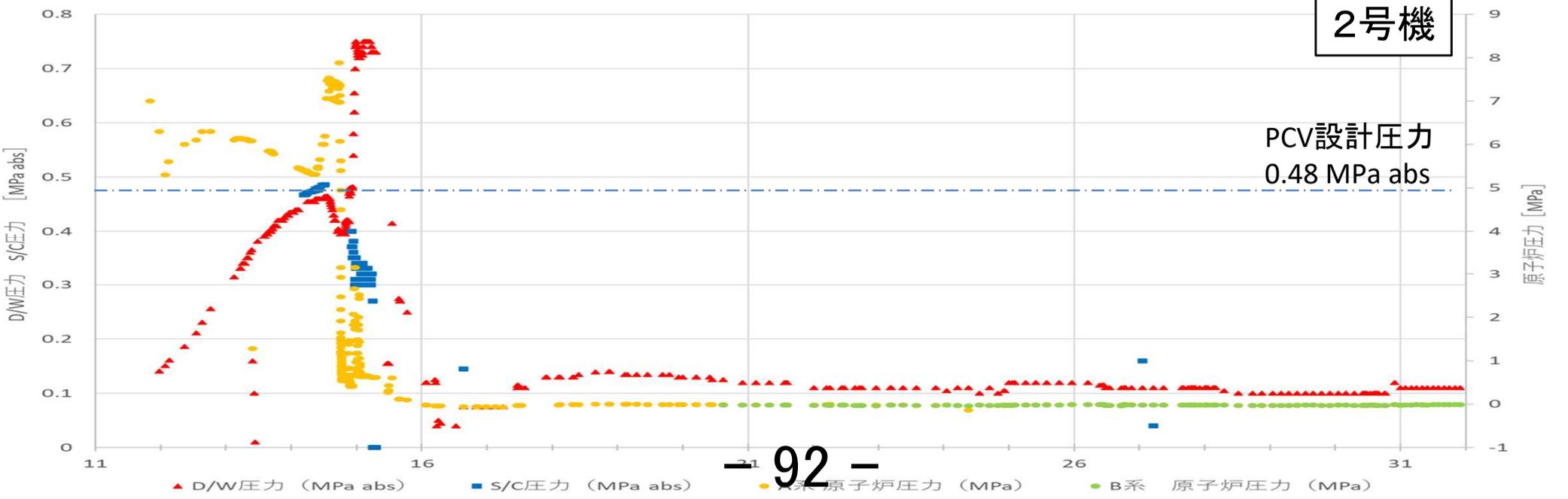
空間線量当量率

東京電力福島第一原子力発電所敷地内モニタリングカー (2011年3月12日~3月31日)

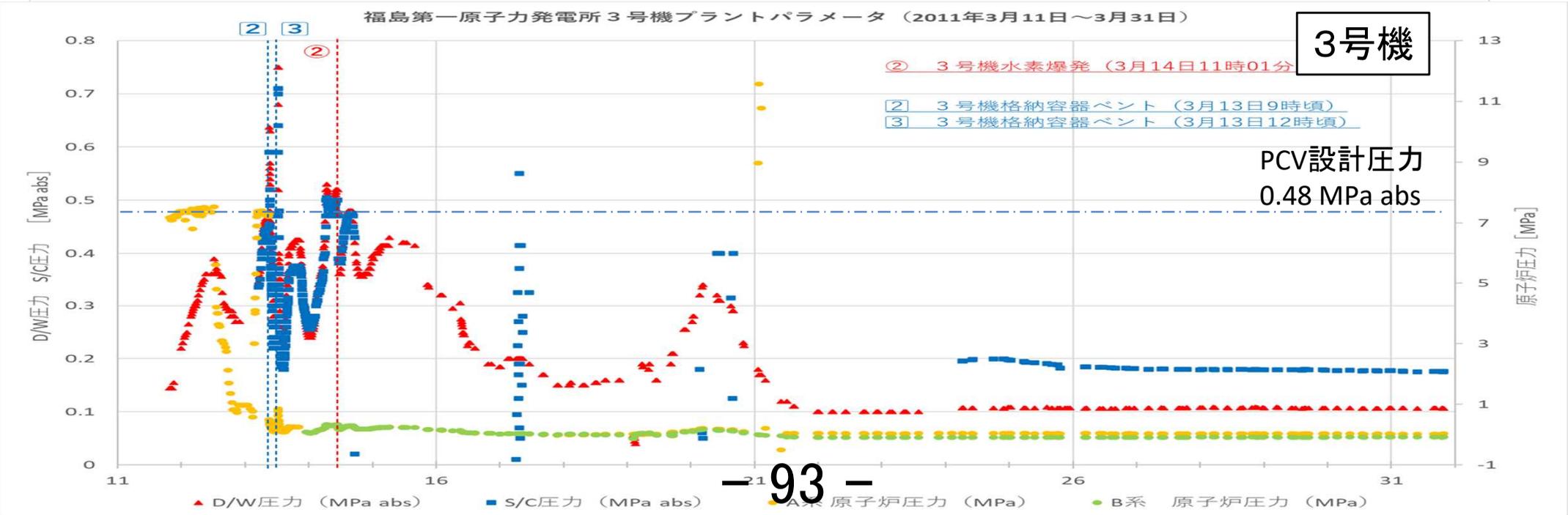
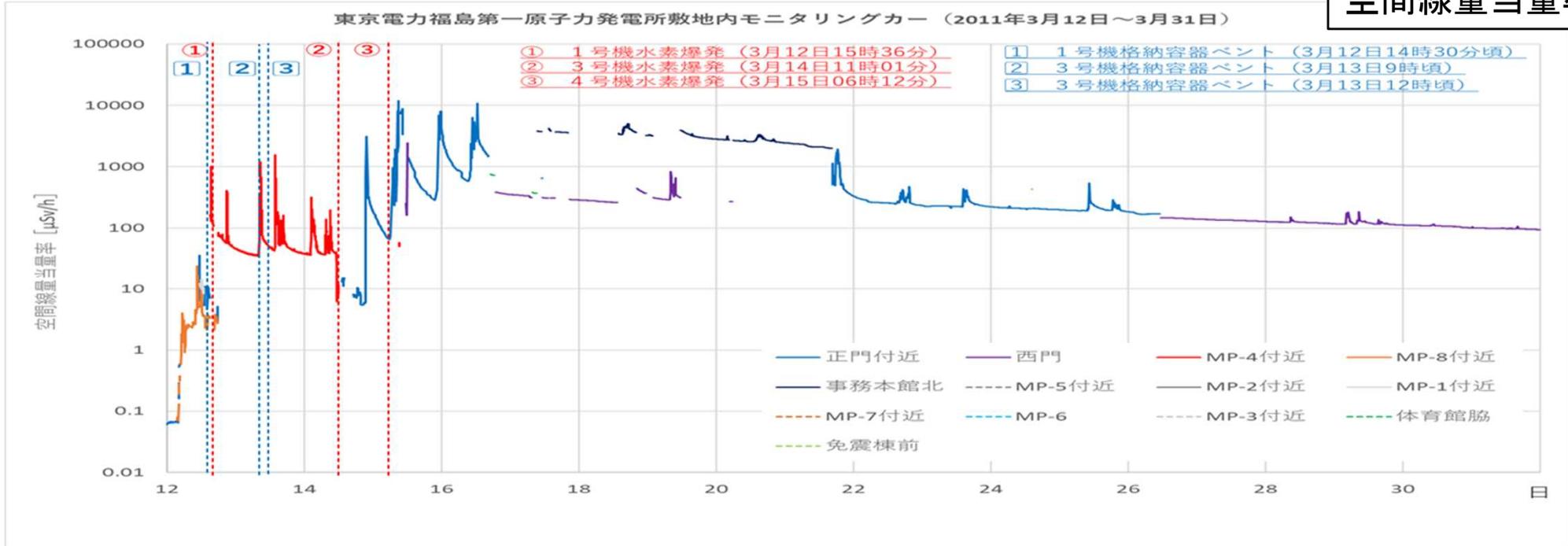


福島第一原子力発電所2号機プラントパラメータ (2011年3月11日~3月31日)

2号機

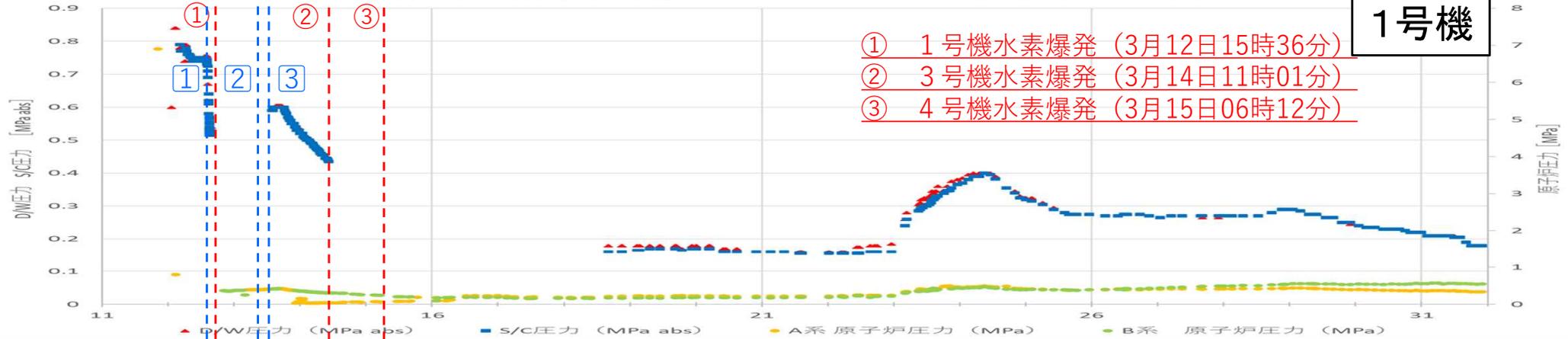


空間線量当量率

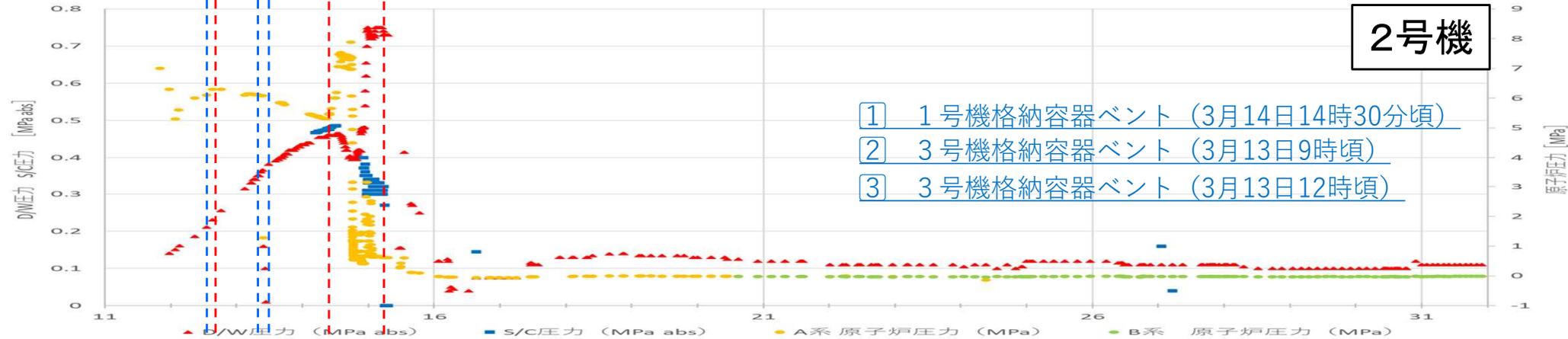


3号機

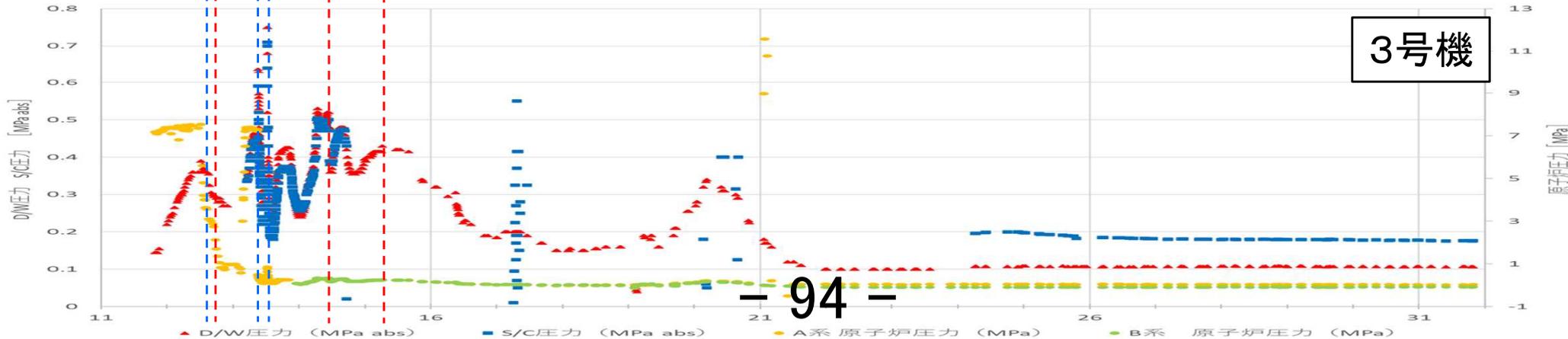
福島第一原子力発電所 1号機プラントパラメータ (2011年3月11日～3月31日)



福島第一原子力発電所 2号機プラントパラメータ (2011年3月11日～3月31日)



福島第一原子力発電所 3号機プラントパラメータ (2011年3月11日～3月31日)



## 引用文献等

- 1) 福島県、“平成23年3月11日～3月31日(東日本大震災発生以降)にモニタリングポストで測定された空間線量率等の測定結果について”、  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025d/post-oshirase.html>
- 2) 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構 放射線科学センター・アーカイブス、  
▶2011年3月の福島県モニタリングポストでの放射線情報, KEK Internal 2020-08  
<https://rcwww.kek.jp/research/archives.html>
- 3) 東京電力ホールディングス株式会社、  
福島第一原子力発電所構内での計測データ | アーカイブ、  
▶2011年3月11日から31日までのモニタリングデータ  
<https://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1/indexold-j.html>
- 4) 東京電力ホールディングス株式会社、  
東北地方太平洋沖地震発生当時の福島第一原子力発電所プラントデータ集、  
[https://www.tepco.co.jp/decommission/data/past\\_data/accident\\_plantdata/index-j.html](https://www.tepco.co.jp/decommission/data/past_data/accident_plantdata/index-j.html)
- 5) 東京電力ホールディングス株式会社、  
福島第二原子力発電所構内での計測データ 2011年 | アーカイブ  
<https://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f2/data/2011/index-j.html>