

# 福島第一原子力発電所敷地内の 線量低減の進捗状況について

平成27年3月26日  
東京電力株式会社

## 1. 目的と実施方針

### ■ 目的

敷地全体に広がるフォールアウト汚染やプラントからの直接線等の影響を把握した上で、伐採、表土除去、天地返し、遮へい等による線量低減対策を実施し、長期に亘る事故炉の安全収束・廃炉を進めていくための基盤を整備する。

### ■ 実施方針

#### (優先順位)

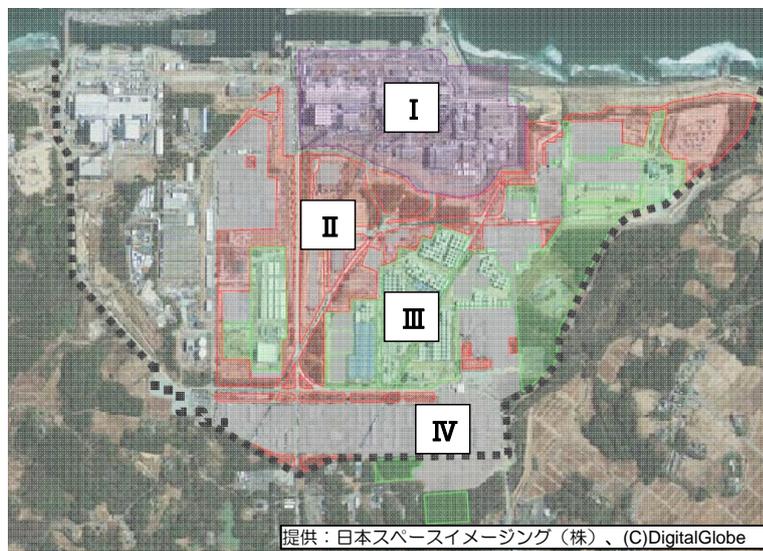
多くの作業員が作業を行っているエリアを優先し、他工事との干渉を考慮しながら順次実施。

#### (目標線量率)

目標線量率は、1～4号機周辺を除くエリア（エリアⅡ、Ⅲ、Ⅳ）をエリア平均で $5\mu\text{Sv/h}$ に設定。目標線量率は、段階的に下げていく予定。

#### (線量低減対策の進め方)

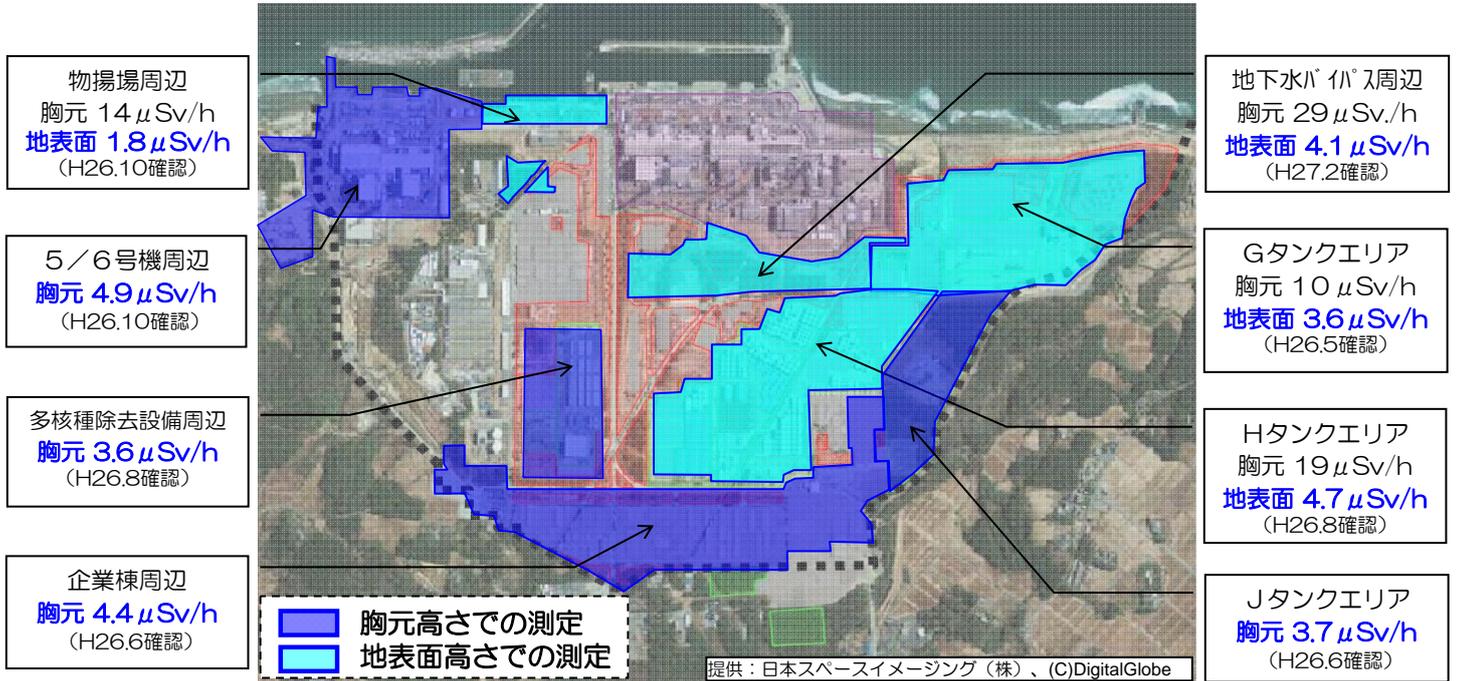
エリア毎の線源の特徴を把握した上で、適切な工法を選択し、線量低減対策を実施。対策実施後、線量率を測定し、線量低減効果を評価する。



- エリアⅠ 1～4号機周辺で特に線量当量率が高いエリア
- エリアⅡ 植栽や林が残るエリア
- エリアⅢ 設備設置または今後設置が予定されているエリア
- エリアⅣ 道路・駐車場等で既に舗装されているエリア
- 敷地内線量低減に係る実施方針範囲

## 2. 平成26年度末時点の進捗状況(途中経過)

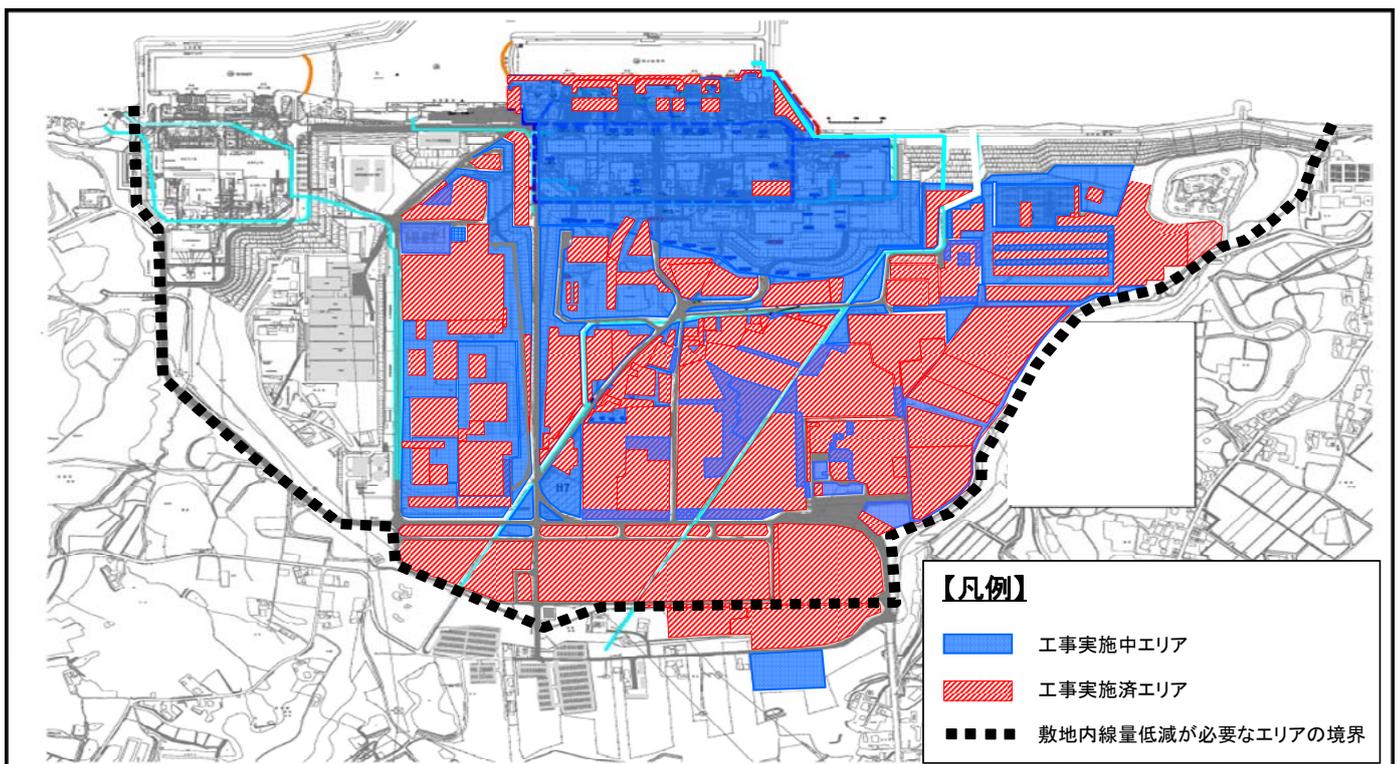
平成26年度末時点で、エリア平均で目標線量率(5  $\mu$ Sv/h)を確認したエリアを図示。平成26年度に予定していた線量低減対策は、平成27年4月に完了予定のため、平成27年5月に線量率を評価する。(吹き出しは平成26年度中に確認した線量率)



※ 線量低減実施範囲の評価は、胸元高さの線量率を基本とするが、プラントからの直接線や汚染水を内包したタンクからの線源などが影響するエリアは、除染の効果を確かめるために、コリメートした地表面の線量率による評価も併用する。

## 3. 敷地内線量低減の進捗状況 —フェーシング工事の進捗率(H27.3現在)—

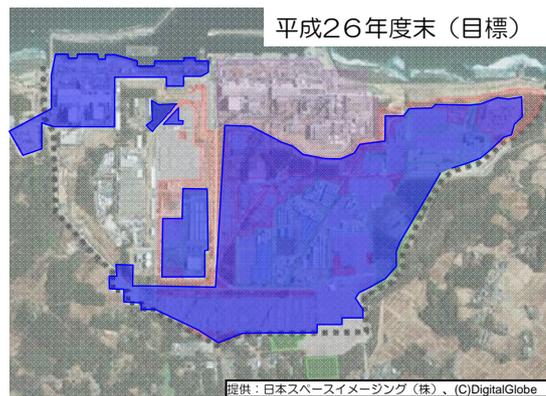
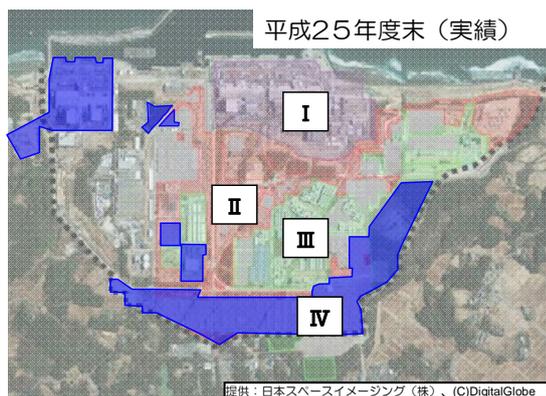
エリア面積 145万 $m^2$       進捗率 約66%



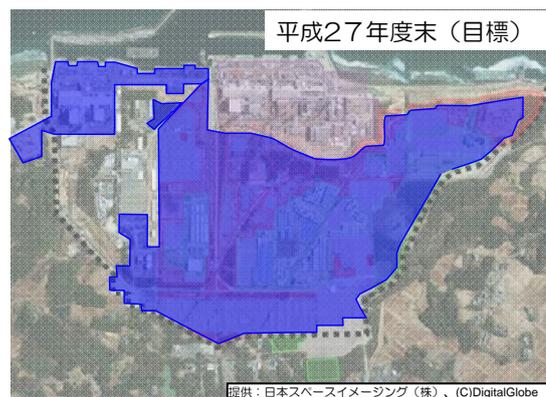
# 4. 主要工程表

フェーシング工事		H25年度	H26年度						H27年度			
		下	上	10	11	12	1	2	3	上	下	
フェーシング工事	I	①O.P.+4mフェーシング ・1～4号機取水口間 ・埋立地・既設護岸陸側	▽H26年1月	▽H26年5月							▽H27年4月	
		②O.P.+10mフェーシング ・瓦礫・破損車両撤去 ・フェーシング ・1～4号山側法面エリア	H26年3月▽	▽H26年7月							▽H27年3月	
	II ⅷ IV	③O.P.+35mフェーシング ・地下水バイパスエリア ・Gタンクエリア ・Hタンクエリア ・西側エリア：企業棟周辺 ・北側エリア：免震棟周辺	▽H26年2月								▽H27年4月	
				▽H26年8月							▽H27年4月	
構内道路清掃				▽H26年8月	▽H26年10月							
構内道路整備									▽H27年1月		H28年3月▽	

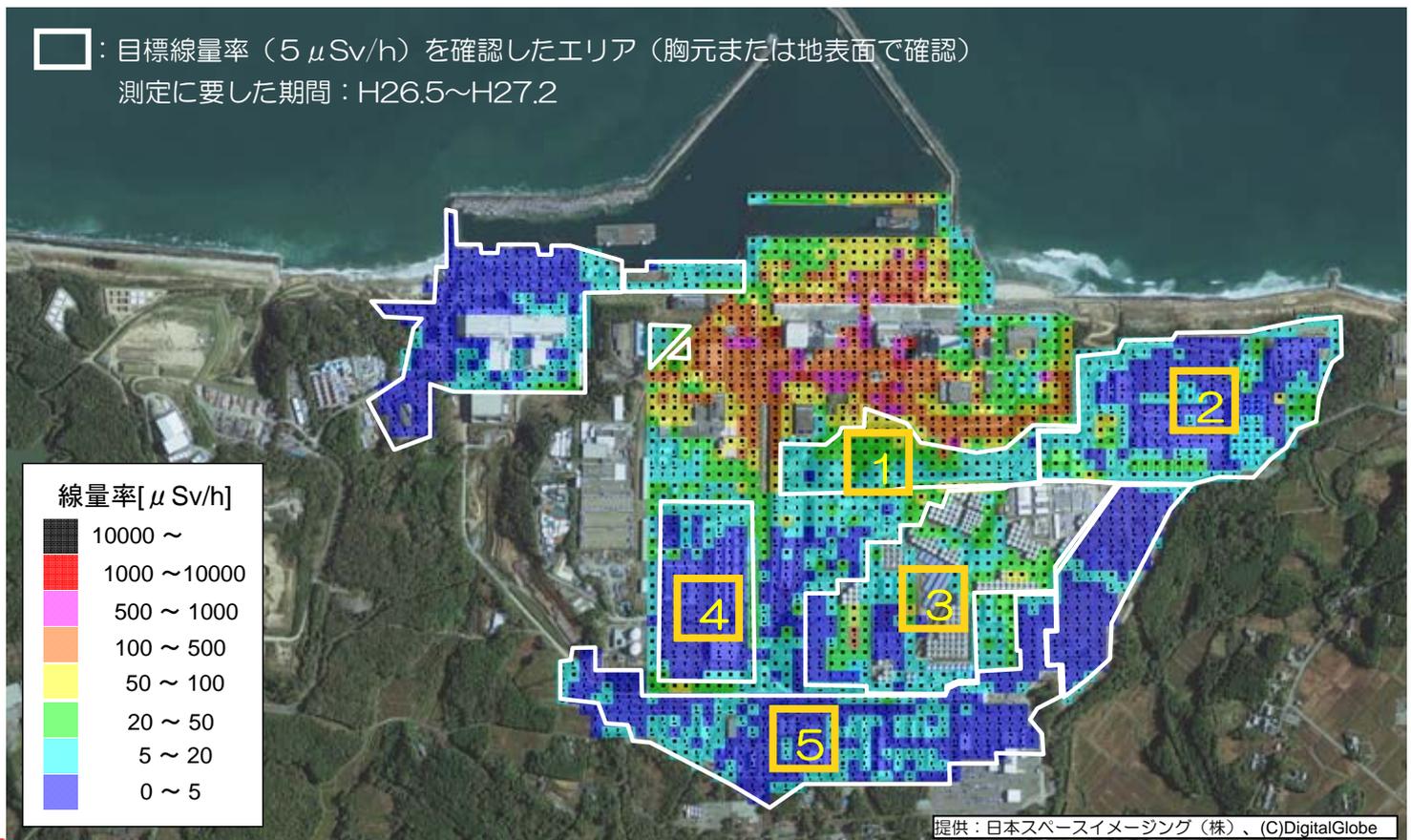
## (参考) 線量低減エリアの拡大目標 (H26.4.24公表資料(一部改))



■：目標線量率 (5 μSv/h) を確認したエリア (胸元または地表面で確認)



## 5. 敷地内全域の線量分布 -30mメッシュ 胸元(地表1m)高さ-



東京電力

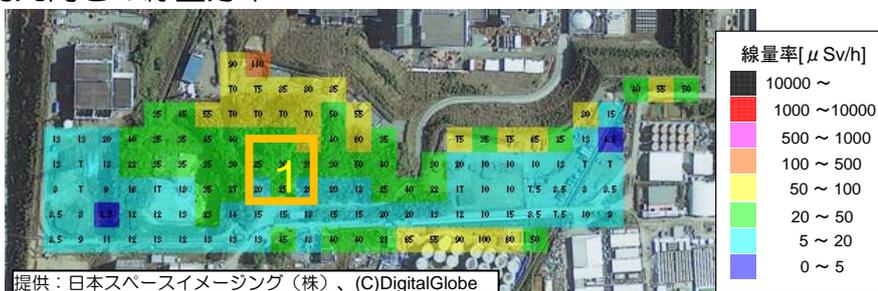
無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

7

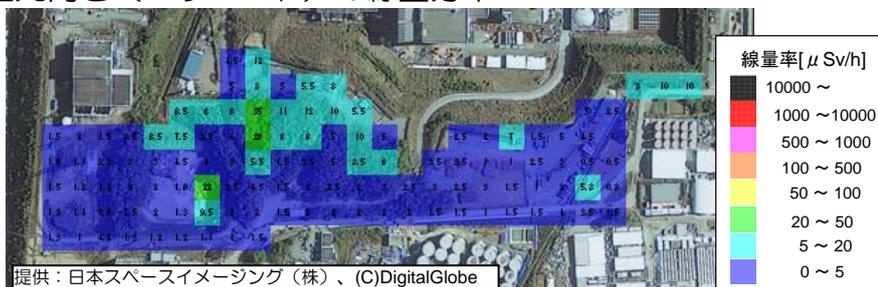
## 6-1. 35m盤の線量低減 -地下水バイパス周辺の線量状況-

地下水バイパス周辺は、胸元高さで118  $\mu\text{Sv/h}$  から29  $\mu\text{Sv/h}$ まで低減した。当該エリアは、プラントからの直接線等の影響を受けており、除染の効果を確認するために、地表面(コリメト)の結果を用いて評価したところ、4.1  $\mu\text{Sv/h}$ まで低減していることを確認した。

### ■ 胸元高さの線量分布



### ■ 足元高さ(コリメト)の線量分布



### 平均線量率 [ $\mu\text{Sv/h}$ ]

	胸元高さ	地表面 (コリメト)
作業前	118 (H25.11)	52 (H25.11)
↓	65 (H26.4)	21 (H26.4)
表土除去後	29 (H27.3)	4.1 (H27.3)
↓		
路盤・舗装後		



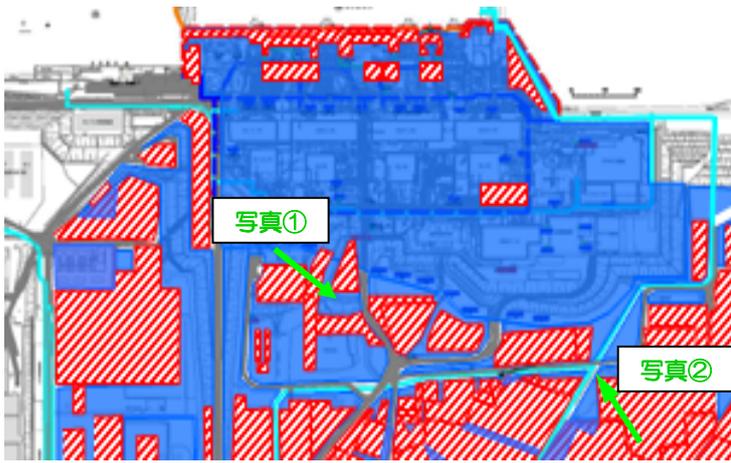
東京電力

無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

8

## 6-1. 35m盤の線量低減

—地下水バイパス周辺のフェーシング施工状況—



【写真①】法面モルタル吹付状況



【写真②施工前(1)】



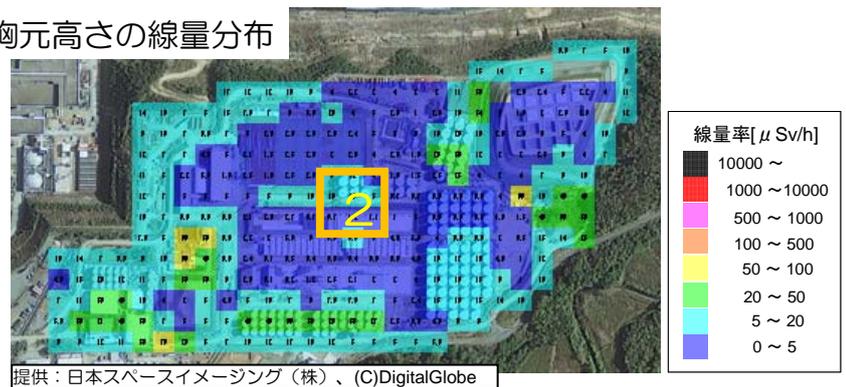
【写真②アスファルト舗装施工後(2)】

## 6-2. 35m盤の線量低減

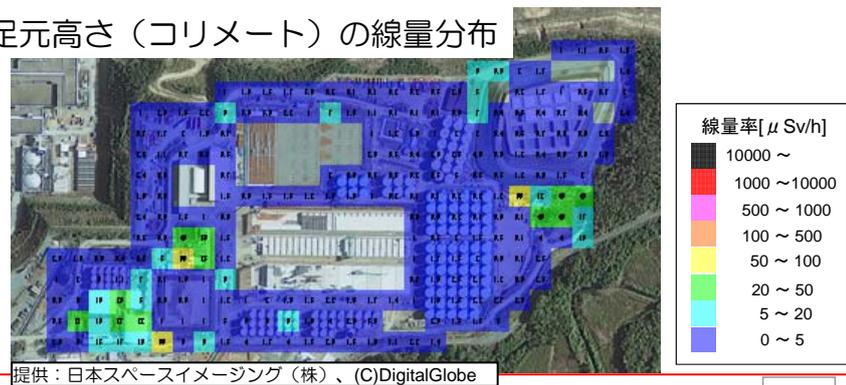
—Gタンクエリアの線量状況—

Gタンクエリアは、胸元高さで $10 \mu\text{Sv/h}$ あるが、線量低減作業後に線量率を確認予定。当該エリアは、プラントや敷地外その他、濃縮塩水を内包するタンク等の影響を受けていると考えられる。地表面（コリメト）の測定では、 $3.6 \mu\text{Sv/h}$ で目標線量率を下回るレベルであることを確認した。

### ■胸元高さの線量分布



### ■足元高さ（コリメト）の線量分布



### 平均線量率 [ $\mu\text{Sv/h}$ ]

	胸元高さ	地表面 (コリメト)
作業前	10 (H26.5)	3.6 (H26.5)
表土除去・路盤・舗装後	線量低減作業中のため、 H27.4以降測定予定	線量低減作業中のため、 H27.4以降測定予定

## 6-3. 35m盤の線量低減 -Hタンクエリアの線量状況-

Hタンクエリアは、胸元高さで15  $\mu\text{Sv/h}$ 以上あり、線量低減作業後の線量率を現在測定中。当該エリアは、濃縮塩水を内包するタンク等の影響を受けていると考えられる。地表面（コリメト）の測定では、タンク周辺では4.7  $\mu\text{Sv/h}$ で目標線量率を下回るレベルであることを確認した。

平均線量率 [ $\mu\text{Sv/h}$ ]

【タンク周辺】 【タンク周辺以外】

	【タンク周辺】		【タンク周辺以外】	
	胸元高さ	地表面 (コリメト)	胸元高さ	地表面 (コリメト)
作業前	19 (H26.8)	4.7 (H26.8)	15 (H26.8)	7.1 (H26.8)
表土除去・路盤・舗装後	↓	↓	↓	↓
	現在測定中	現在測定中	現在測定中	現在測定中

■ 胸元高さの線量分布



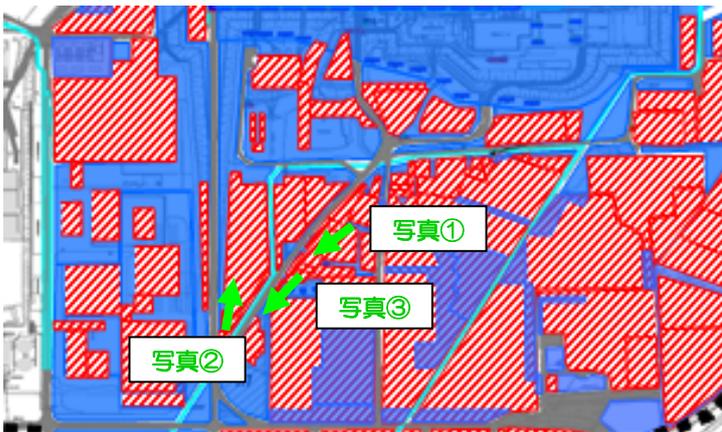
■ 足元高さ（コリメート）の線量分布



無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

11

## 6-3. 35m盤の線量低減 -Hタンクエリアのフェーシング施工状況-



無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

12

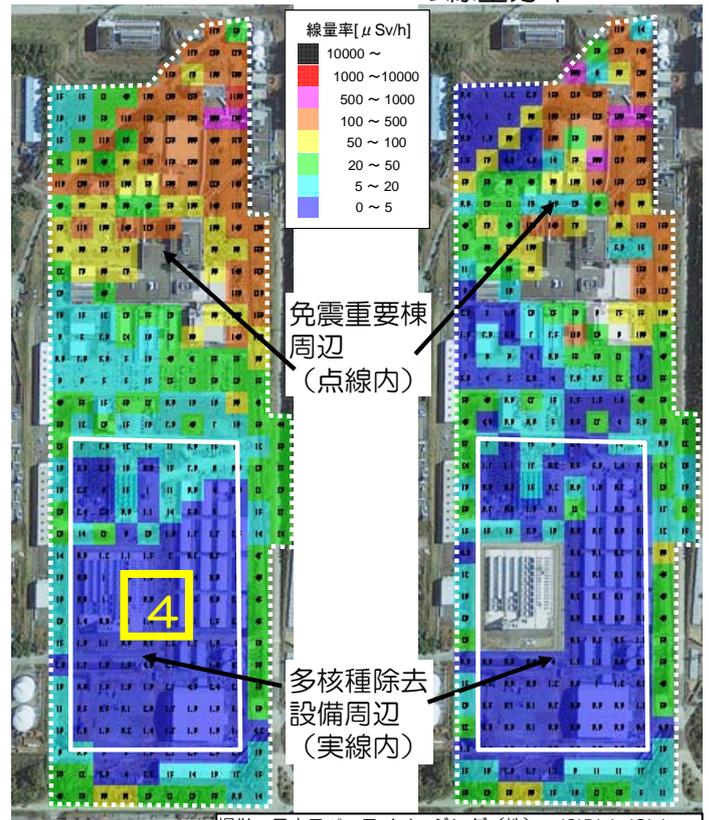
# 6-4. 35m盤の線量低減

—北側エリア(免震重要棟・多核種除去設備)の線量状況—

北側エリアのうち、敷地造成が進んでいる多核種除去設備周辺は、胸元高さで3.6  $\mu\text{Sv/h}$  まで低減した。  
免震重要棟周辺は、胸元高さで89  $\mu\text{Sv/h}$  あり、線量低減作業後に線量率を確認予定。

■ 胸元高さの線量分布

■ 足元高さ(コリメート)の線量分布



提供：日本スペースイメージング(株)、(C)DigitalGlobe

## 平均線量率 [ $\mu\text{Sv/h}$ ]

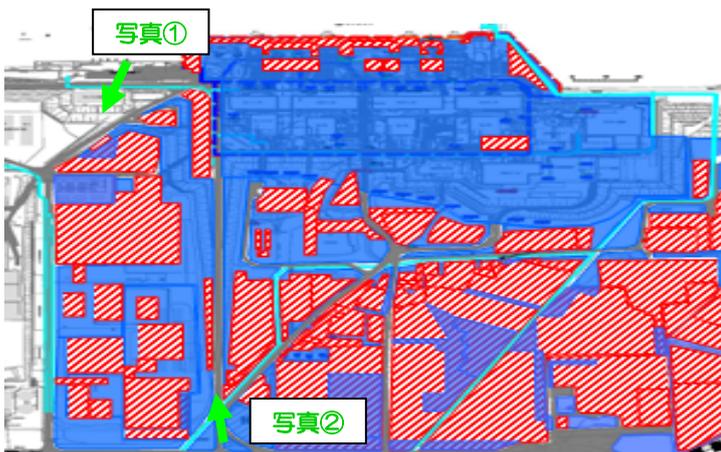
【多核種除去設備周辺】

【免震重要棟周辺】

	【多核種除去設備周辺】		【免震重要棟周辺】	
	胸元高さ	地表面(コリメート)	胸元高さ	地表面(コリメート)
作業前	10~20 (H24)	—	89 (H26.8)	66 (H26.8)
表土除去・路盤・舗装後	3.6 (H26.8)	2.0 (H26.8)	↓ 線量低減作業中のため、H27.9以降測定予定	↓ 線量低減作業中のため、H27.9以降測定予定

# 6-4. 35m盤の線量低減

—北側エリア(免震重要棟・多核種除去設備)のフェーシング施工状況—



【写真①施工前(1)】



【写真①】モルタル吹き付け施工後(2)



【写真②施工前(1)】



【写真②】モルタル吹き付け施工後(2)

## 6-5. 35m盤の線量低減 -西側エリア(企業棟周辺)の線量状況-

西側エリアのうち、企業棟周辺は、胸元高さで15  $\mu\text{Sv/h}$  から4.4  $\mu\text{Sv/h}$  まで低減した。環境管理棟周辺は、胸元高さで15  $\mu\text{Sv/h}$  あり、線量低減作業後に線量率を確認予定。

平均線量率 [ $\mu\text{Sv/h}$ ]

【企業棟周辺】

【環境管理棟周辺】

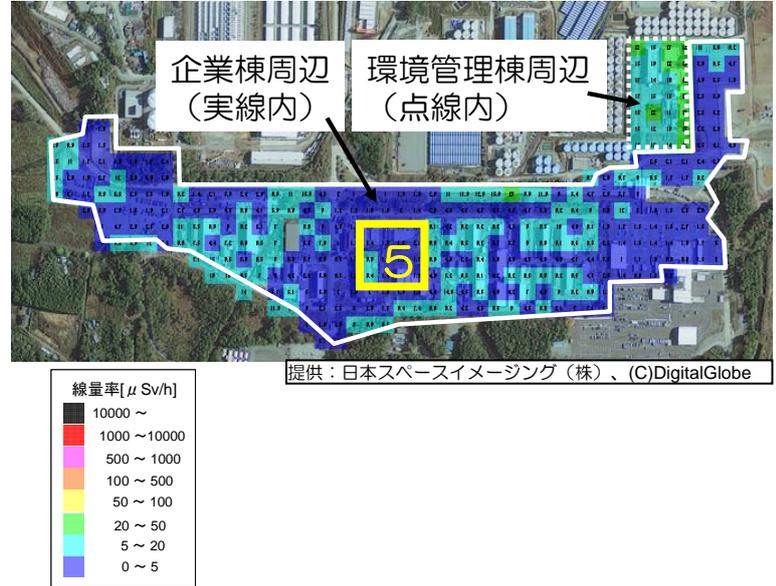
作業前	胸元高さ	地表面 (コリメト)	胸元高さ	地表面 (コリメト)
	15 (H26.1) ※	—		15 (H26.8)
表土除去・路盤・舗装後	4.4 (H26.6)	—		

↓

線量低減作業中のため、H27.9以降測定予定

※企業棟南側で測定した値

■胸元高さの線量分布



## 7-1. 4m盤／10m盤の線量低減 -4m盤／10m盤の線量状況-

4m盤も10m盤もプラントからの直接線の影響が強いため、4m盤の胸元高さで約100  $\mu\text{Sv/h}$ 、10m盤で約400  $\mu\text{Sv/h}$  と非常に高い状況。4m盤は、護岸近傍のフェーシングが進んでおり、10m盤は、他工事との干渉があるため、線量低減の本格工事は今後進めていく(シート17参照)。

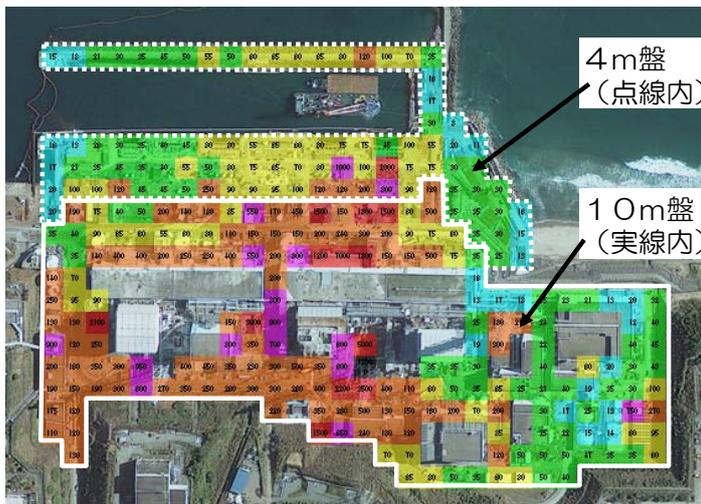
平均線量率 [ $\mu\text{Sv/h}$ ]

【4m盤】

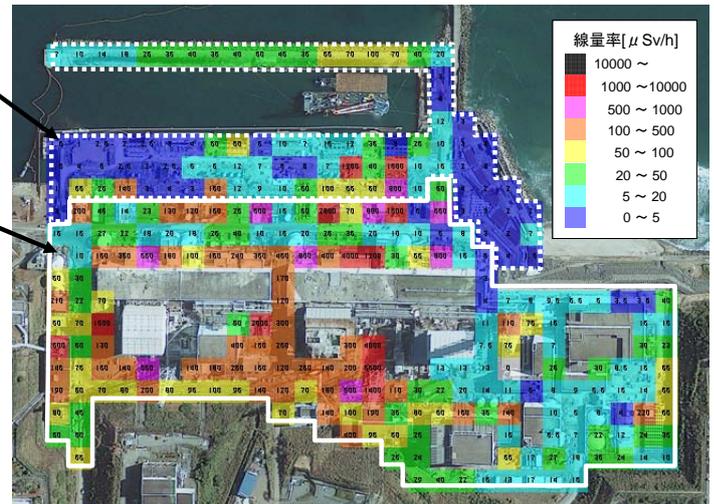
【10m盤】

胸元高さ	地表面 (コリメト)	胸元高さ	地表面 (コリメト)
96 (H27.2)	58 (H27.2)	393 (H27.2)	234 (H27.2)

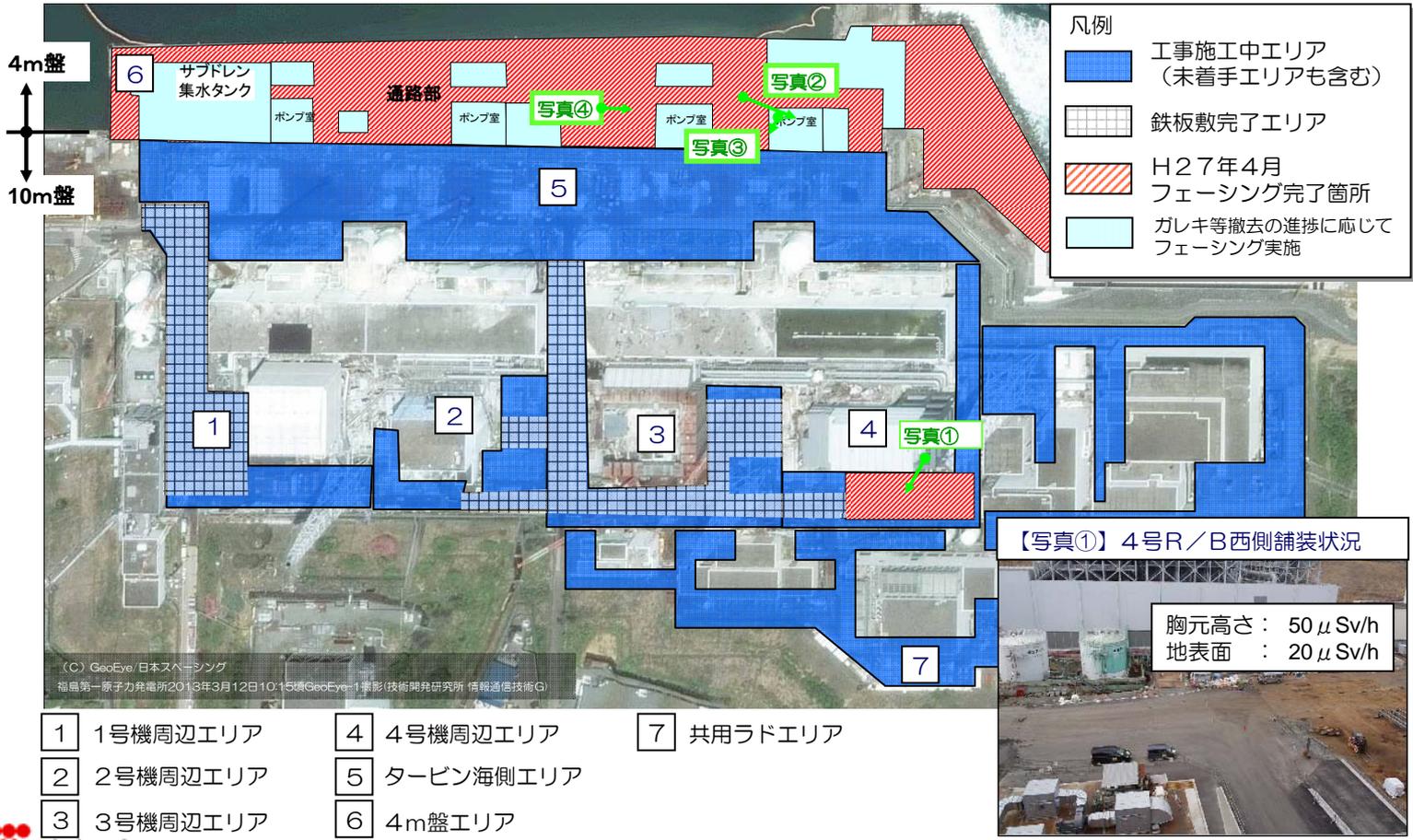
■胸元高さの線量分布



■足元高さ(コリメート)の線量分布



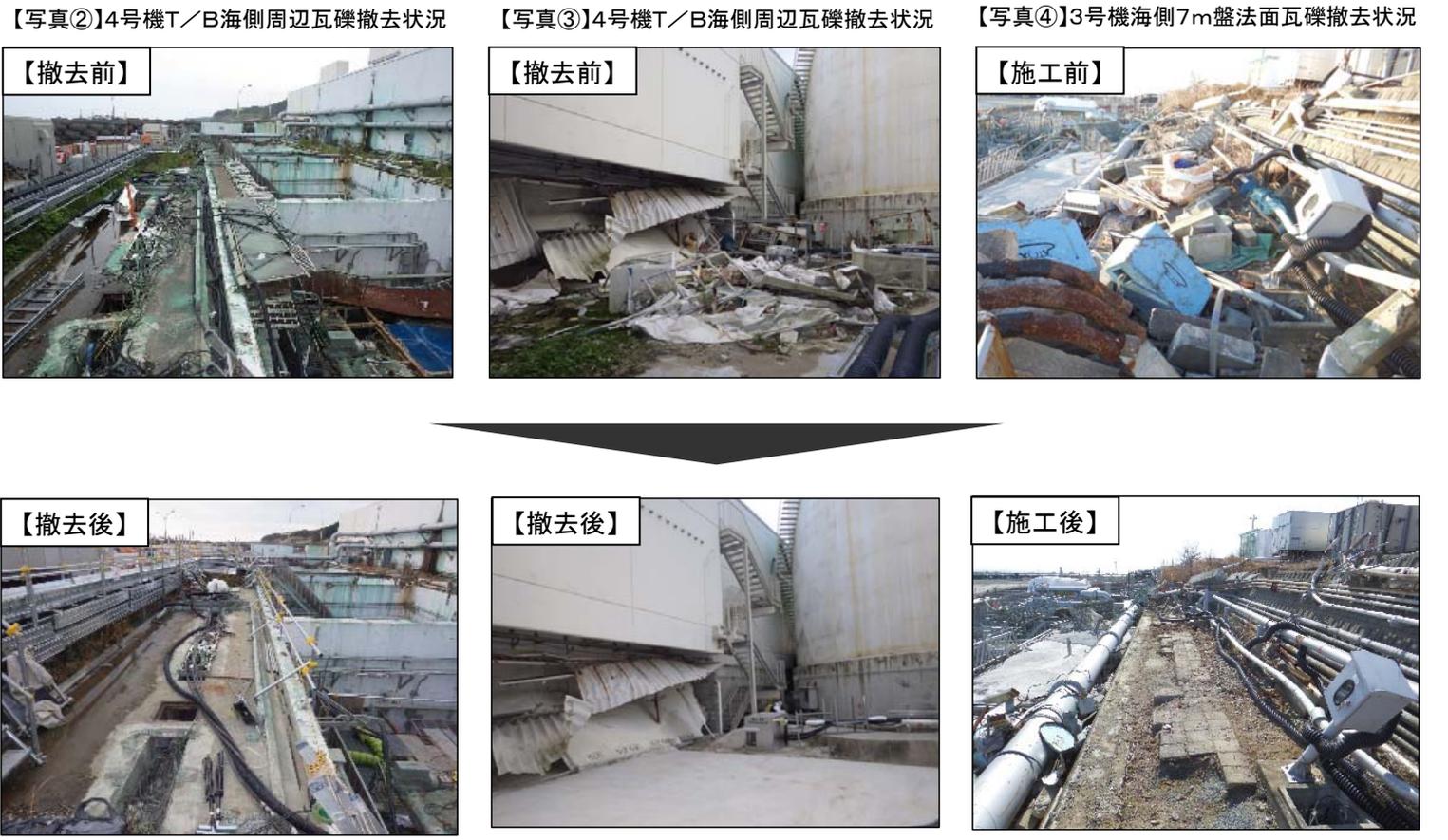
# 7-1. 4m盤／10m盤の線量低減 -4m盤／10m盤 工事施工予定-



東京電力

無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

# 7-1. 10m盤の線量低減 -10m盤の瓦礫撤去状況-



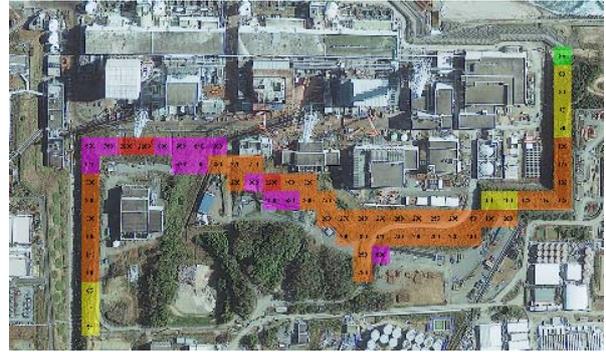
東京電力

無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

## 7-2. 1～4号機周辺法面の線量低減 -1～4号機周辺の法面-

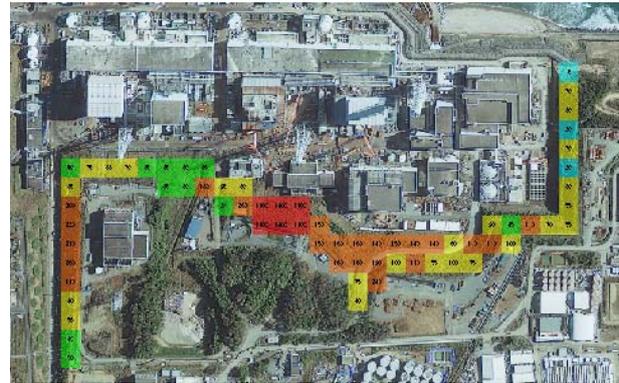
### ■胸元高さの線量分布

1～4号機周辺の法面は、10m盤と同様にプラントからの直接線の影響が強いため、胸元高さで407  $\mu\text{Sv/h}$  と非常に高い状況。表土除去とモルタル吹き付け工事が終わり次第、線量低減後の線量測定を実施予定。



提供：日本スペースイメージング（株）、(C)DigitalGlobe

### ■足元高さ（コリメート）の線量分布



提供：日本スペースイメージング（株）、(C)DigitalGlobe

### 平均線量率 [ $\mu\text{Sv/h}$ ]

	胸元高さ	地表面 (コリメート)
作業前	407 (H26.5)	222 (H26.5)
表土除去・モルタル後	線量低減作業中のため、 H27.7以降測定予定	線量低減作業中のため、 H27.7以降測定予定

## 7-2. 1～4号機周辺法面の線量低減 -フェーシング工事の施工状況-



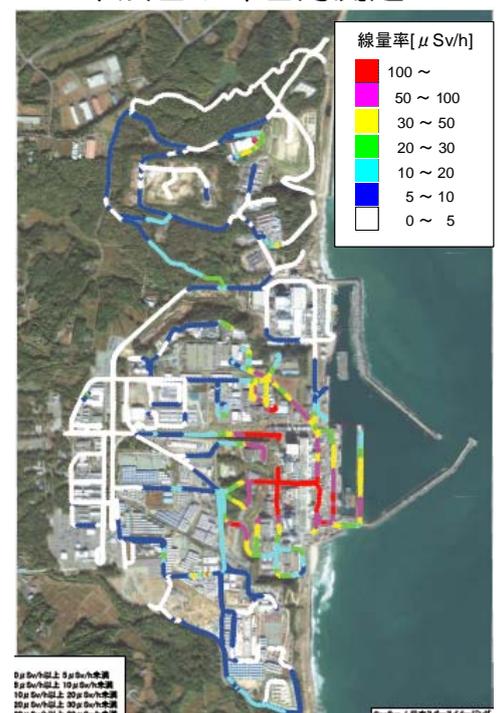
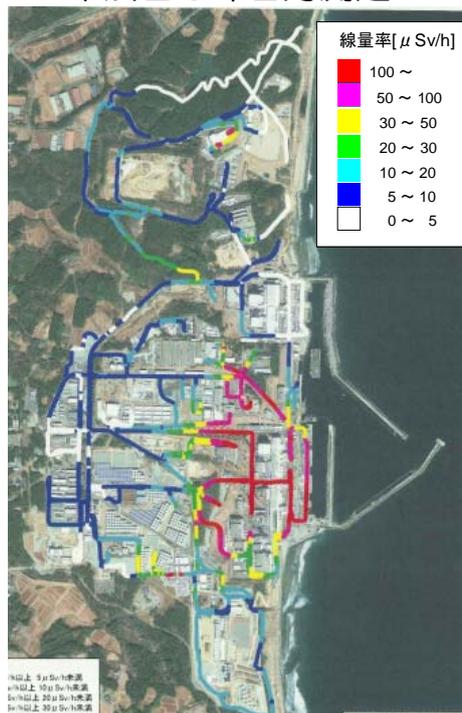
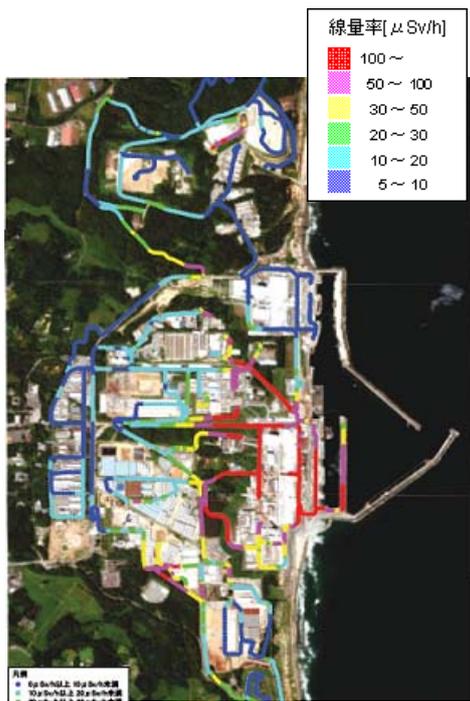
## 8. 構内主要道路の線量状況 —構内道路の走行サーベイ結果—

構内主要道路の線量率分布は、年々、低線量側にシフトしている。

平成25年2月測定

平成26年2月測定

平成27年2月測定

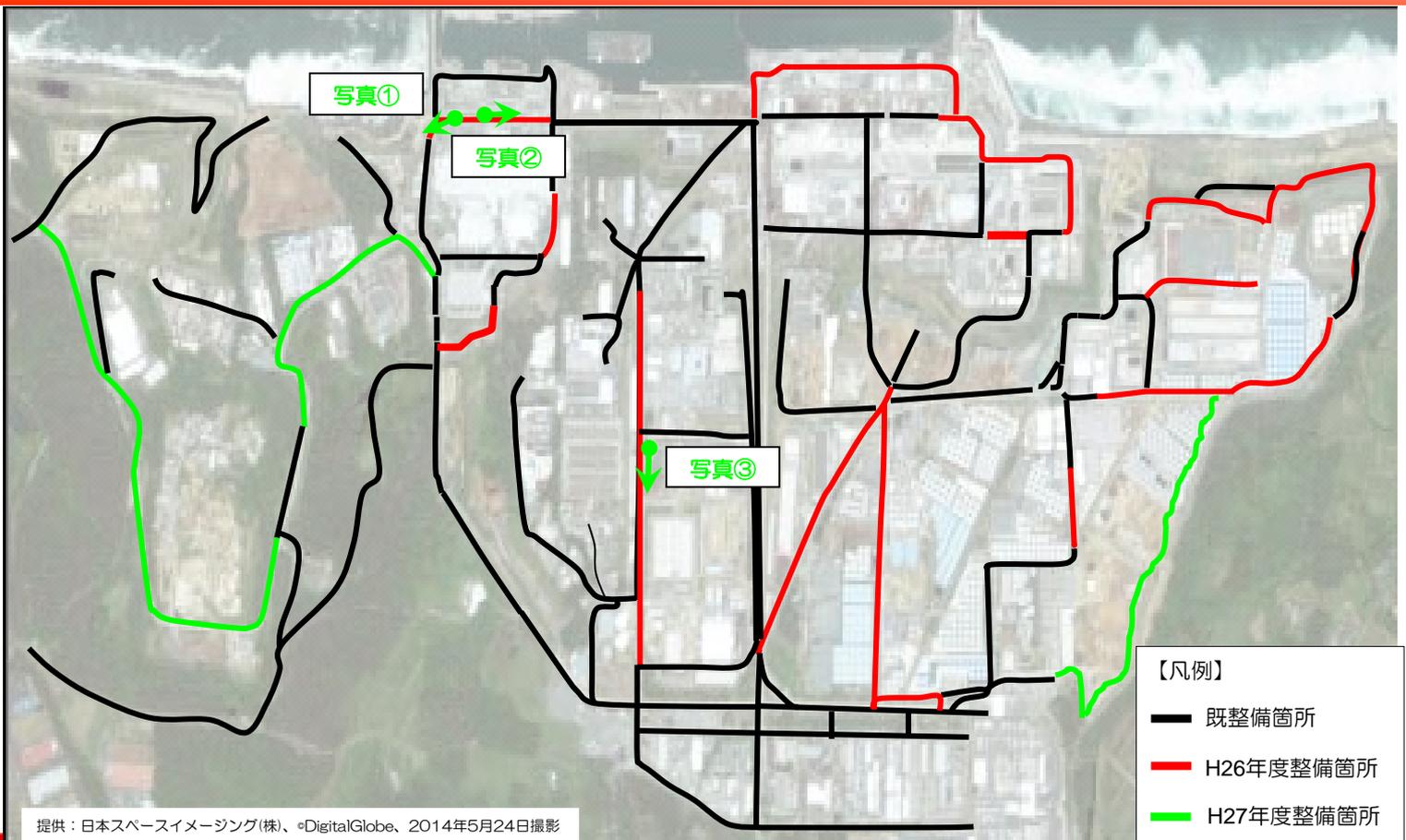


提供：日本スペースイメージング（株）、(C)DigitalGlobe

提供：日本スペースイメージング（株）、(C)DigitalGlobe

提供：日本スペースイメージング（株）、(C)DigitalGlobe

## 8. 構内道路整備計画



## 8. 構内道路整備進捗状況

—5/6号周辺道路 および 中央通り—

【写真①】5, 6号東側道路(1)



【写真②】5, 6号東側道路(2)



【写真③】中央通り



線量低減対策として、道路の清掃、路側帯に溜まった砂の除去などを行い、道路整備を実施。