

福島第一原子力発電所モニタリングポスト周辺環境改善対策について(結果報告)

事故で環境中に放出され敷地内に沈積した放射性物質の影響により、空間放射線量率が上昇(事故前の 100~10,000 倍)しており、モニタリングポストの指示値が高い状態となっている。このため、放射性物質の異常な放出があった場合、線量率の上昇や自然界からの影響の程度によっては監視が困難な状況にある。
したがって、早期にプラントからの異常放出を検知できることを目的に、モニタリングポスト(以下「MP」という。)周辺の環境改善対策を実施した。(工期:平成 24 年 2 月 10 日~4 月 18 日)

1. 対策内容

MP の設置場所はそれぞれ周辺環境が異なるため、環境改善対策は各 MP に応じて作業を実施。



- MP-3~7は周囲を森林に囲まれており、森林からの影響が大きい
- MP-2、8は地表からの影響が大きい(MP-8は近傍の展望台斜面の影響が大きい)

《計画》

改善目標として、各 MP の指示値が $10 \mu\text{Sv/h}^*$ 以下となるように対策を実施。

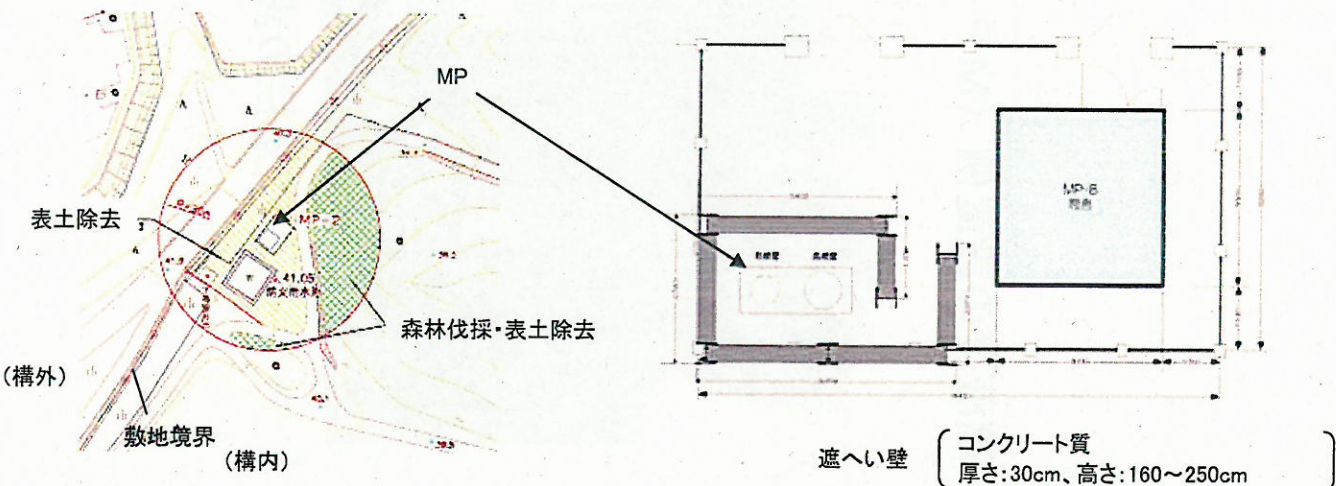
比較的線量が高い MP-2 については、検出器から半径 30m 以内にある森林を伐採し表土を除去する。比較的線量が低い MP-3~5 については、検出器から半径 20m 以内にある森林を伐採し、柵内の表土を除去する。MP-6~7 については、表土除去及び森林伐採が広範囲となる恐れがあるため、検出器から半径 20m 以内にある森林を伐採し、柵内の表土を除去するとともに、検出器周囲に遮へい壁を設置する。MP-8 については、周囲に森林等が少ないため伐採は行わず、柵内の表土を除去するとともに、検出器周囲に遮へい壁を設置する。MP-1 については指示値が $4 \mu\text{Sv/h}$ であるため、対策は不要とした。

※通常時のモニタリングポストの指示値は、降雨時に土壌からの放射線が雨により遮へいされる影響で 10% 程度の変動がある。 $10 \mu\text{Sv/h}$ であれば、 $1 \mu\text{Sv/h}$ 程度の変動幅を超えて異常放出を検出することが可能。

《対策例》

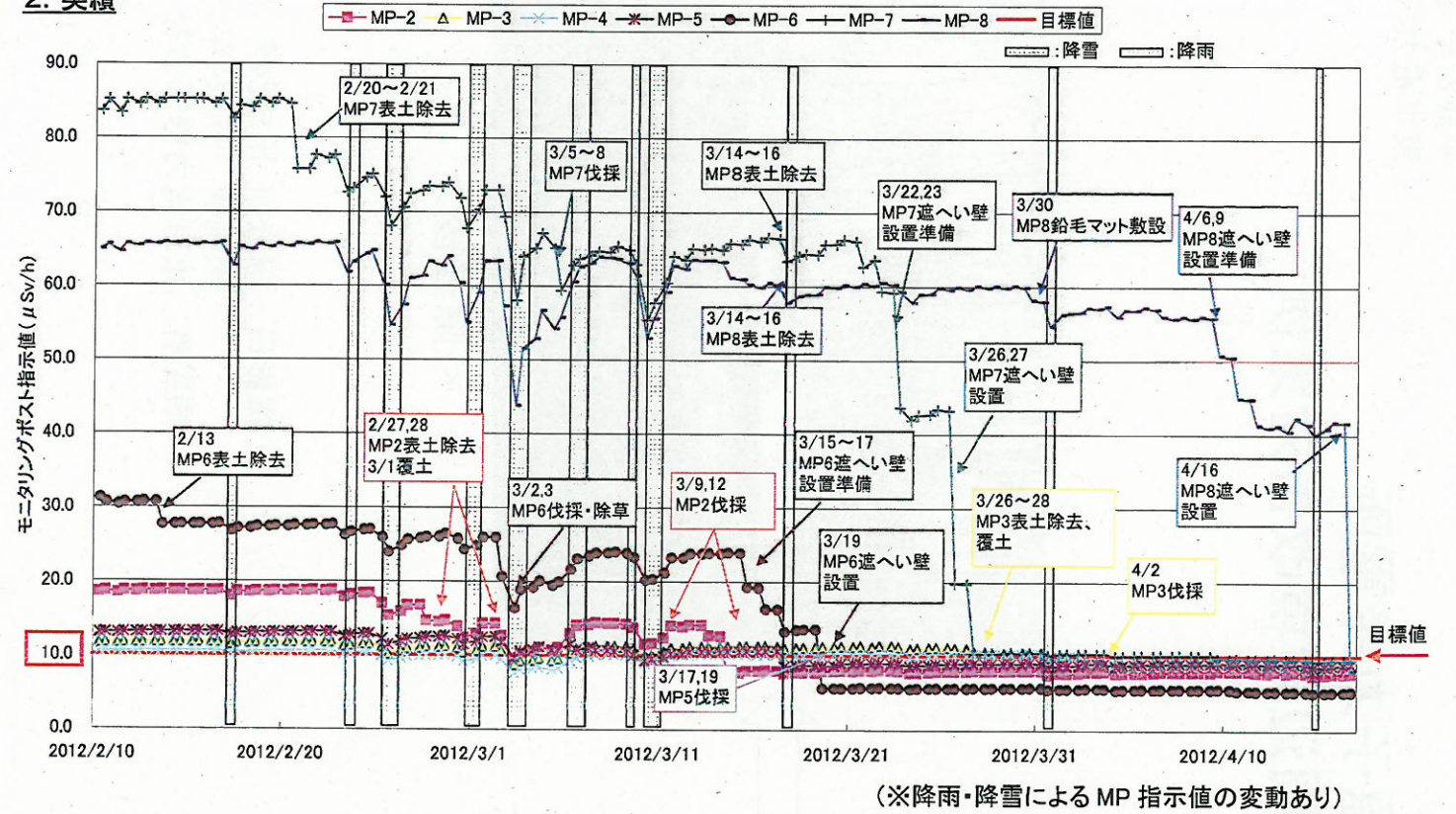
森林伐採、表土除去の例(MP-2)

遮へい壁設置の例(MP-8)



なお、MP-7については、モニタリングポスト間の地上付近を通過するブルームの検出性を高めるため、隣接するモニタリングポスト(MP-6、MP-8)側の遮へい壁をできる限り低くすることとした。

2. 実績



MP	MP 指示値「単位: $\mu\text{Sv/h}$ 」		対策実績
	対策前(2/10)	対策後(達成日)	
MP-2	18.5	7.9 (3/14)	・森林伐採面積: 約 690m^2 (半径 30m 以内) ・表土除去面積: 約 1450m^2 (半径 30m 以内)
MP-3	11.7	9.1 (4/2)	・森林伐採面積: 約 580m^2 (半径 20m 以内) ・表土除去面積: 約 35m^2 (フェンス内)
MP-4	10.5	8.9 (4/2)	・表土除去面積: 約 27m^2 (フェンス内)
MP-5	13.0	9.0 (3/19)	・森林伐採面積: 約 1020m^2 (半径 20m 以内) ・表土除去面積: 約 36m^2 (フェンス内)
MP-6	31.3	5.7 (3/19)	・森林伐採面積: 約 700m^2 (半径 20m 以内) ・表土除去面積: 約 14m^2 (フェンス内) ・遮へい壁を設置: 四方向とも 160cm
MP-7	83.6	9.7 (4/9)	・森林伐採面積: 約 1160m^2 (半径 20m 以内) ・表土除去面積: 約 15m^2 (フェンス内) ・遮へい壁を設置: 南北方向 250cm、東西方向 160cm
MP-8	64.9	8.0 (4/16)	・表土除去面積: 約 14m^2 (フェンス内) ・遮へい壁を設置: 四方向とも 220cm

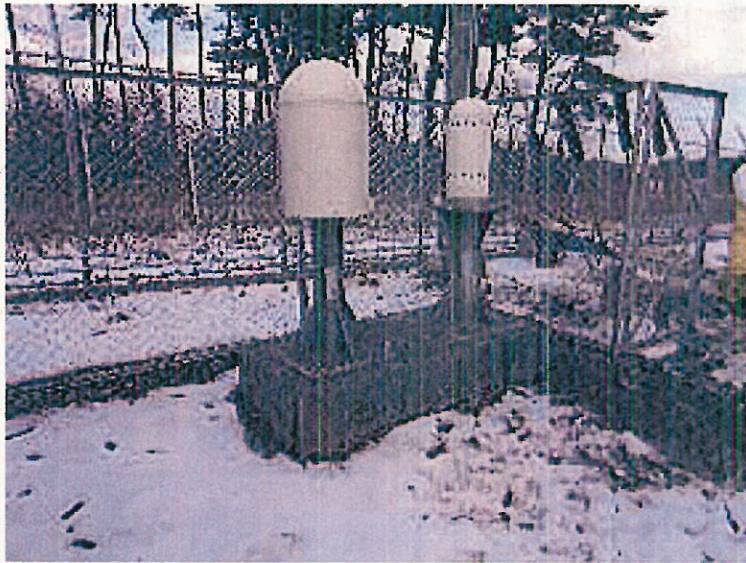
目標値($10 \mu\text{Sv/h}$)を達成したため、現状では原子炉施設に起因する $1 \mu\text{Sv/h}$ を超える放射線の影響を適切に把握できるものと考えます。

3. 今後の予定

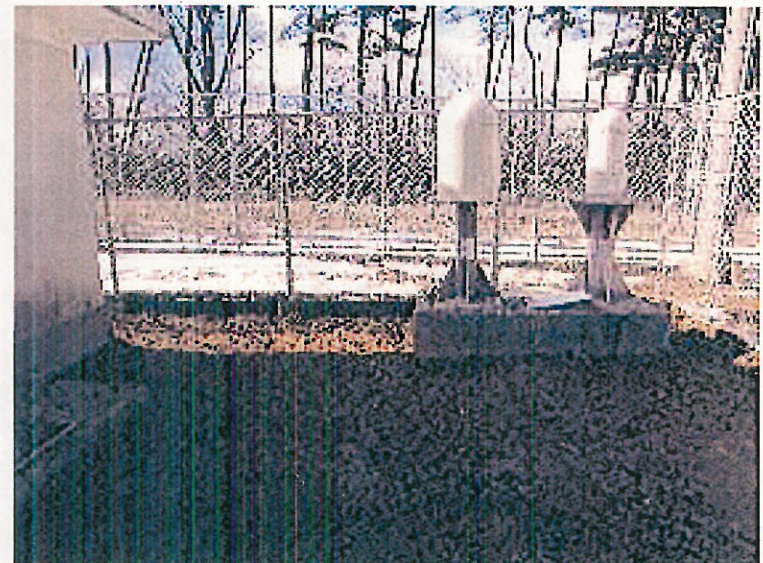
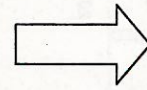
今後、各対策における効果を評価し、次の段階の低減目標及びそのための方策を検討していく。

福島第一原子力発電所 モニタリングポスト周辺環境改善対策例

表土除去例 (MP-2)



<除去前>



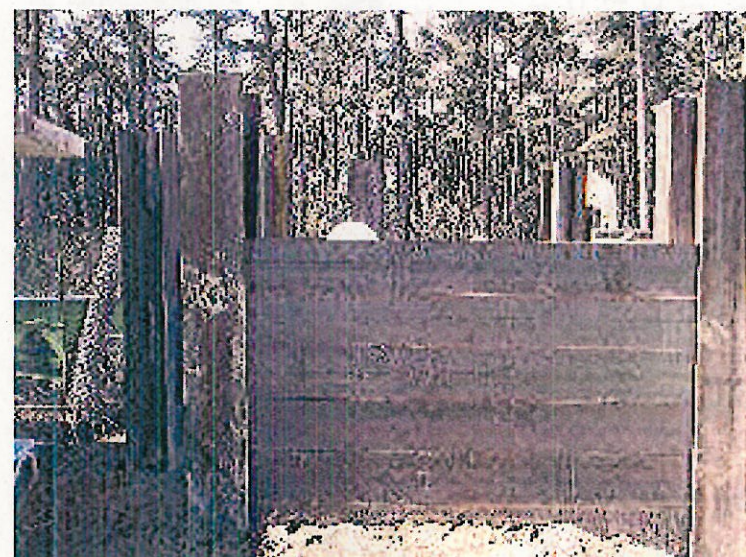
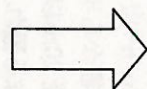
<除去後>

撮影日：除去前 平成24年2月27日
実施後 平成24年2月28日
撮影者：東京電力株式会社

遮蔽壁の設置例 (MP-6)



<支柱の設置>



<遮蔽壁の設置>

撮影日：支柱 平成24年3月17日
遮蔽壁 平成24年3月19日
撮影者：東京電力株式会社

福島第一原子力発電所MPデータ

