

発電所敷地境界における年間被ばく線量評価結果（6月時点）について

6月時点の発電所全体からの年間被ばく線量について、以下の通り評価した。

1. 評価対象

発電所全体からの線量評価として、追加的に放出される放射性物質と敷地内に保管する事故後に発生した放射性廃棄物による敷地境界における年間被ばく線量を評価する。

評価の対象は、気体廃棄物（1～3号機原子炉建屋）及び保管中の固体廃棄物（瓦礫、伐採木、吸着塔、廃スラッジ、タンク類、ドラム缶）とする。

2. 評価方法

気体廃棄物については、1～3号機原子炉建屋からの追加的放出量評価における2012年6月の放出量を用いて、「中期的安全確保 施設運営計画報告書（その3）（改訂3）」（以下「その3」という）における評価方法により、固体廃棄物の保管エリア毎にその方位の敷地境界における年間被ばく線量を評価した。（図－1参照）

固体廃棄物については、簡易評価として、現在保管中の廃棄物について表面線量率が測定できた瓦礫、伐採木、吸着塔・廃スラッジ、タンク類については、実測値と「その3」の評価における設定値との比率を求め、「その3」の線量評価値にその比率を乗じて現時点の評価値（1時間当たり）を推定し、この値が1年間継続するとして年間被ばく線量を評価した。乾式キャスク、ドラム缶、一部の伐採木については「その3」の線量とした。（表－1参照）

固体廃棄物の4つの評価エリア毎に、気体廃棄物による線量と固体廃棄物による線量を足し合わせ、年間被ばく線量とした。

3. 評価結果

各エリアにおける評価結果は表－1の通りとなり、最大値は北エリアの敷地境界における約6.40 mSv/年となった。

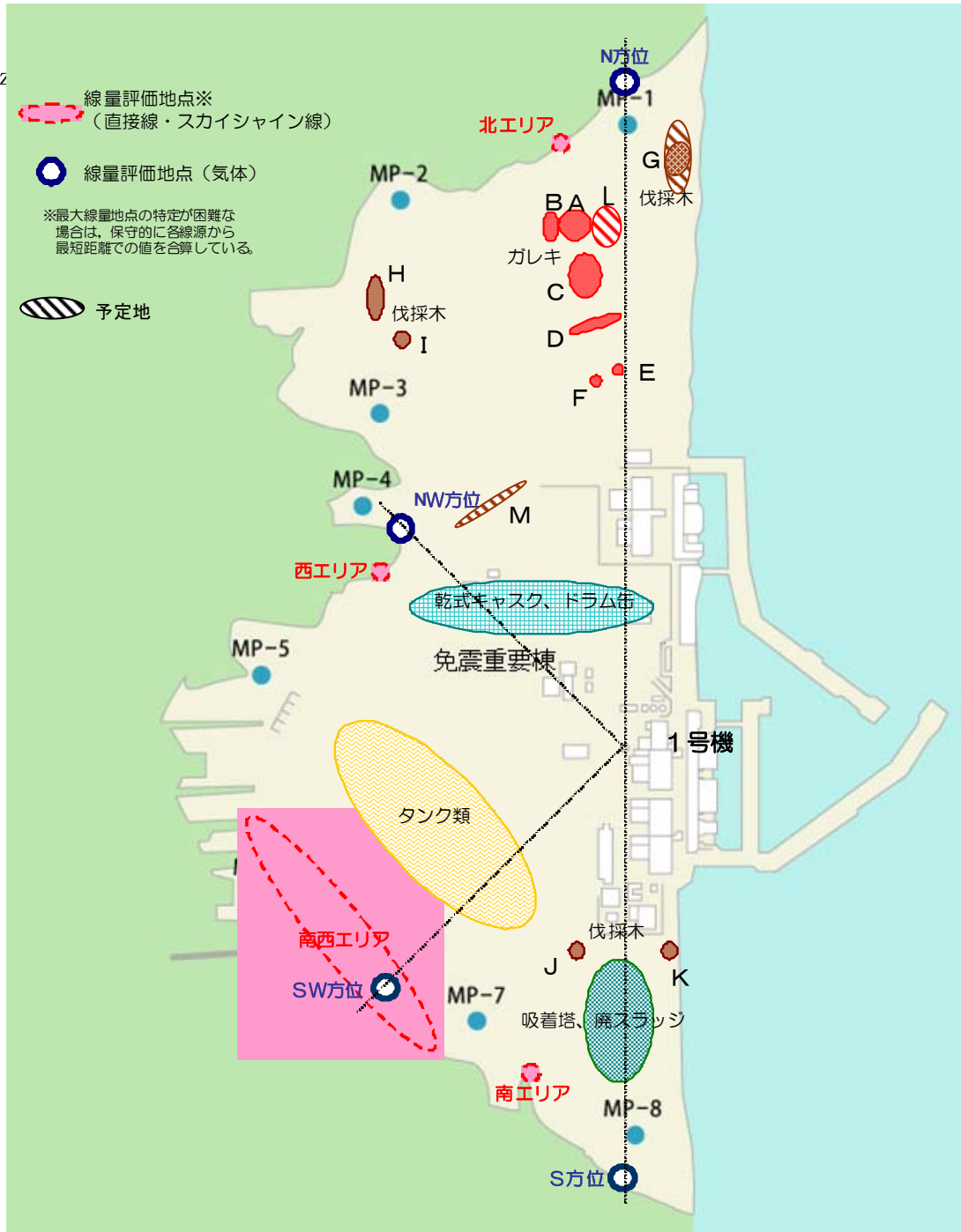
4. 今後の見通しと線量低減への取り組み

低減対策による今後の見通しとして、現時点の想定及び計画している対策の効果を反映した線量評価を行ったが、低減対策の効果を評価中のエリアがあり、敷地境界における被ばく線量の最大値は約1.04～約2.66 mSv/年との評価となった。（別紙参照）

今後、低減対策の効果の評価に基づき対策を適切に実施し、表－1における実績値が目標値を下回ることを確認することにより、年間被ばく線量が1 mSv未満となることを確認していく。

以上

図-1 線量評価地点



表－１ 年間被ばく線量評価結果（2012年6月時点）

（単位：mSv/年）

	気体廃棄物*1			
	外部被ばく		内部被ばく	小計 (実績)
	放射性雲	地表沈着	吸入摂取	
北エリア	1.4x10 ⁻⁶ (1.4x10 ⁻⁶)	1.9x10 ⁻² (1.9x10 ⁻²)	1.4x10 ⁻⁴ (1.4x10 ⁻⁴)	1.9x10 ⁻² (2.0x10 ⁻²)
西エリア	1.3x10 ⁻⁶ (1.4x10 ⁻⁶)	2.1x10 ⁻² (2.1x10 ⁻²)	1.0x10 ⁻⁴ (1.0x10 ⁻⁴)	2.1x10 ⁻² (2.1x10 ⁻²)
南西エリア	1.0x10 ⁻⁶ (1.1x10 ⁻⁶)	1.5x10 ⁻² (1.7x10 ⁻²)	7.7x10 ⁻⁵ (8.6x10 ⁻⁵)	1.6x10 ⁻² (1.7x10 ⁻²)
南エリア	1.7x10 ⁻⁶ (1.8x10 ⁻⁶)	2.8x10 ⁻² (3.2x10 ⁻²)	1.8x10 ⁻⁴ (2.0x10 ⁻⁴)	2.8x10 ⁻² (3.2x10 ⁻²)

実績

*1：6月の放出量の実績による評価値（Cs-134, 137号機別の放出量内訳は4～6月の平均値）

*2：5月の線量率、保管量の実績に基づく評価値

*3：6月までの線量率、保管量の実績に基づく評価値

目標

*4：低減対策の効果を反映した評価値（別紙参照）

*5：施設運営計画（その3）における評価値（低減対策の効果評価に差し替えていく）

()：4月時点の値

（単位：mSv/年）

	固体廃棄物													合計 (実績)	
	直接線、スカイシャイン線												小計		
	瓦礫		伐採木		吸着塔、廃スラッジ		タンク類		乾式キャスク		ドラム缶				
	実績	目標	実績	目標	実績	目標	実績	目標	実績	目標	実績	目標	実績		目標
北エリア	6.32*2 (5.7)	0.48*4	0.06*2 (0.11)	0.01*4	-	-	-	-	-	-	-	-	6.38 (5.81)	0.49*4 (0.58)	6.40 (5.83)
西エリア	-	-	0	0.02*4 (-)	-	-	-	-	0	0.29*5 (0.29)	0.33	0.41*5 (0.25)	0.33 (0.54)	0.72*5 (0.56)	0.35 (0.56)
南西エリア	-	-	-	-	-	-	0.57*3 (0.7)	0.7*5	-	-	-	-	0.57 (0.7)	0.7*5 (0.72)	0.59 (0.72)
南エリア	-	-	0.30*2 (0.24)	0.01*4	1.73*3 (1.2)	2.1*5	-	-	-	-	-	-	2.03 (1.44)	2.11*5 (1.47)	2.06 (1.47)

(参考)

「中期的安全確保 施設運営計画報告書（その3）（改訂3）」における線量評価

気体、液体及び固体の各廃棄物の想定される放出量、保管量に基づき、敷地境界における年間被ばく線量を算出

気体廃棄物（1～3号機からのCs-134, 137の2011年11月時点の放出量より算出

最大評価地点 南方位)

放射性雲による外部被ばく線量 約 0.000012 mSv/年

地表沈着による外部被ばく線量 約 0.18 mSv/年

吸入摂取による内部被ばく線量 約 0.0012 mSv/年

液体廃棄物（線量に寄与する25核種の想定値より算出）

海産物摂取による内部被ばく線量 約 0.52 mSv/年

固体廃棄物（一時保管施設等の容量、線量率の想定値より算出）

直接線、スカイシャイン線による外部被ばく線量

敷地北エリア（瓦礫、伐採木） 約 9.9 mSv/年

敷地西エリア（乾式キャスク、ドラム缶、伐採木） 約 0.72 mSv/年

敷地南西エリア（タンク類） 約 0.7 mSv/年

敷地南エリア（吸着塔、廃スラッジ、伐採木） 約 2.6 mSv/年

合計

最大 約 11 mSv/年（下線部の合計）

低減対策による被ばく線量の評価結果（今後の見通し）

低減対策による今後の見通しとして、現時点の想定及び計画している対策の効果を反映した線量評価を以下の通り行った。

1. 評価内容

気体廃棄物： 6月の放出量により評価する。

液体廃棄物： 放出を想定し、施設運営計画（その3）における評価を用いる。

固体廃棄物： 計画している線量低減対策の効果を反映した評価とする。（下記参照）

固体廃棄物についての線量低減対策の効果

エリア名	施設運営計画評価値	線量低減対策	効果	1年後評価値
北エリア	・瓦礫等 年間約9.3mSv ・伐採木 年間約0.58mSv 合計年間約9.9mSv	・一時保管エリアAから覆土式一時保管施設への移動	年間約6mSv → 約0.03mSv (約5.97mSv低減)	年間約0.49mSv (約9.39mSv低減)
		・一時保管エリアBからの移動	年間約3.0mSv → 約0.2mSv (約2.8mSv低減)	
		・一時保管エリアC,D,E,Fの線源設定を実績ベースへ見直し	年間約0.3mSv → 約0.25mSv (約0.05mSv低減)	
		・伐採木への覆土	・約40分の1に低減 年間約0.58mSv → 約0.01mSv (約0.57mSv低減)	
西エリア	・使用済燃料乾式キャスク仮保管設備 年間約0.29mSv ・固体廃棄物貯蔵庫 年間約0.25mSv ・ドラム缶等仮設保管設備 年間約0.16mSv ・伐採木一時保管エリア 年間約0.85mSv 合計 年間約1.6mSv	・使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の評価方法の見直し	評価中	評価中
		・固体廃棄物貯蔵庫の線源設定を実績ベースへ見直し	評価中	
		・伐採木への覆土	・約40分の1に低減 年間約0.85mSv → 約0.02mSv (約0.83mSv低減)	
南西エリア	・液体廃棄物の貯留設備(タンク類) 年間約0.7mSv	・RO濃廃タンクの内包放射エネルギーを実績ベースへ見直し	評価中	評価中
南エリア	・使用済セシウム吸着塔保管施設等 年間約2.1mSv ・伐採木 年間約0.47mSv 合計 年間約2.6mSv	・使用済セシウム吸着塔への遮へい、配置の工夫 ・使用済セシウム吸着塔への実績ベースへの見直し	・上部コンクリート追加遮へいにより、高線量吸着塔のスクリーン線を約6分の1に低減 →評価中	評価中
		・伐採木への覆土	・約40分の1に低減 年間約0.47mSv → 約0.01mSv (約0.46mSv低減)	

※各線量低減対策の効果については、種々の仮定に基づいて効果を求めているため、実際には効果の程度は変動する。

2. 評価結果

敷地境界における年間線量は、現時点で想定される低減効果を反映し、評価中のものについては「その3」の評価値を用いると、最大で

気体廃棄物： 約0.03 mSv/年

液体廃棄物： 約0.52 mSv/年

固体廃棄物： 約0.49 ~ 約2.11 mSv/年

となり、合わせて約1.04 ~ 約2.66 mSv/年の評価結果となった。

今後、各低減対策を実施していくことにより、発電所全体からの線量評価として、追加的に放出される放射性物質と敷地内に保管する事故後に発生した放射性廃棄物による敷地境界における年間被ばく線量が年間1 mSv未滿となることを目指す。

以 上