

東京電力福島第一原子力発電所廃炉作業 における自主的な取組と取組結果

電気事業連合会
渥美 法雄

福島第一原発における自主的な取組

国内外の動向を踏まえ、福島第一原子力発電所の作業員の安全性向上のため法令改正前より自主的な管理を段階的に導入。

■ 自主管理値：眼の水晶体の等価線量限度
 50mSv/年 (2018年4月から導入済み)
 5年平均20mSv/年 (2019年4月から運用を開始予定)

【測定方法】

□ 全面マスクの内側※1で実測定

□ 既存線量計※2の活用

※1 作業安全を考慮した視界を妨げない測定位置

※2 β線(70μm線量当量) + γ線(70μm及び1cm線量当量)



着用イメージ

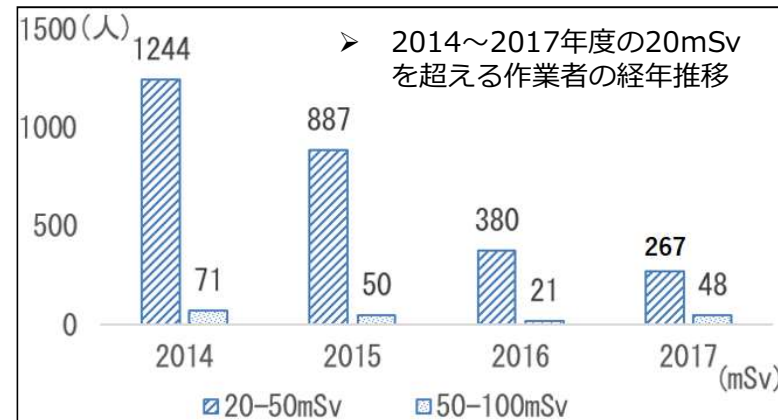
【管理方法】

眼の水晶体の等価線量は胸部(又は腹部)の位置で測定した値を使用。

より適正な
線量評価

眼の水晶体の等価線量が15mSvを超えた場合又はβ線主体エリアでの作業時に全面マスク内側に積算線量計を追加着用。

【参考】



作業員の眼の水晶体の等価線量推移 (取組前)

全面マスクの遮蔽効果（2018年4月分 検証結果）

- 2017年度に眼の水晶体の等価線量が50mSv/年を超えたタンク減容・保管作業（β線主体の作業）における取組の検証結果

APD（胸部）による暫定値※

平均5.1mSv
(約60mSv/年)

全面マスクによる
遮へい効果

約70~95%減

積算線量計（全面マスク内側）
による確定値※

平均0.8mSv
(約10mSv/年)

※ 福島第一原子力発電所では、APD値(積算値)を暫定値としており、翌月に積算線量計(月間線量計値)に置き換えて確定値としている。

β線主体の作業において、2017年度で眼の水晶体の等価線量が50mSvを超えた作業においても、全面マスクによる遮へい効果を考慮すれば2018年度、2019年度以降の自主管理値もクリアできる

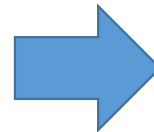
福島第一原発における自主的な取組結果

- 2011年3月から使用する全面マスクの遮蔽効果を考慮すれば、これまでもタンク減容・保管作業（β線主体の作業）などにおいて、真の眼の水晶体の等価線量は記録された値よりも低値であったと考えられる。
- 2018年度より導入した管理方法※によって、眼の水晶体の等価線量測定値の50mSv/年超過者は**8名から0名**となり、20mSv/年超過者が**144名から4名**に**減少**している。（前年同時期比較）

【2018年4月から自主的な管理を導入】

区分(mSv)	H29.4～H29.9月		
	東電社員	協力企業	計
150超え	0	0	0
100超え～150以下	0	0	0
75超え～100以下	0	1	1
50超え～75以下	0	7	7
20超え～50以下	0	136	136
10超え～20以下	1	521	522
5超え～10以下	20	798	818
1超え～5以下	226	2553	2779
1以下	1167	6781	7948
計	1414	10797	12211
最大(mSv)	10.51	79.50	79.50
平均(mSv)	0.63	2.31	2.12

2017年度4月～9月分



マスクシールドの遮蔽効果により線量が低下したことを測定した結果

区分(mSv)	H30.4～H30.9月		
	東電社員	協力企業	計
150超え	0	0	0
100超え～150以下	0	0	0
75超え～100以下	0	0	0
50超え～75以下	0	0	0
20超え～50以下	0	4	4
10超え～20以下	0	189	189
5超え～10以下	15	567	582
1超え～5以下	219	2180	2399
1以下	1111	5462	6573
計	1345	8402	9747
最大(mSv)	8.70	22.50	22.50
平均(mSv)	0.55	1.52	1.39

2018年度4月～9月分