

福島第一原子力発電所にて放射線業務に従事した作業者の
被ばく線量の評価状況について

2021年12月24日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

当社は、福島第一原子力発電所にて放射線業務に従事した作業者の被ばく線量について、「外部被ばく線量」、「内部被ばく線量」に分けて評価し、厚生労働省に定期的に報告しています。

本日、2021年11月末までの被ばく線量評価値について、厚生労働省へ報告しましたのでお知らせします。

11月に放射線業務に従事した作業者の被ばく線量評価

- ・外部被ばく線量の最大値：8.53 mSv/月
- ・内部被ばく線量：有意な値は確認されておりません

以 上

<添付資料>

- ・被ばく線量の分布等について

被ばく線量の分布等について

1. 外部被ばくによる実効線量

福島第一原子力発電所にて放射線業務に従事した作業者の過去3ヶ月の外部被ばく線量分布（各月別の全入域者数）を表1に示す。

表1 外部被ばく線量

区分(mSv)	R3.9月			R3.10月			R3.11月		
	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計
100超え	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75超え～100以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50超え～75以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20超え～50以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10超え～20以下	0	1	1	0	0	0	0	0	0
5超え～10以下	0	66	66	0	40	40	0	25	25
1超え～5以下	12	607	619	19	472	491	9	547	556
1以下	980	4821	5801	998	5070	6068	998	5171	6169
計	992	5495	6487	1017	5582	6599	1007	5743	6750
最大(mSv)	2.60	11.30	11.30	1.96	8.69	8.69	2.00	8.53	8.53
平均(mSv)	0.07	0.45	0.39	0.09	0.36	0.32	0.09	0.36	0.32

※A P D値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業員）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

2. 外部被ばく線量と内部被ばく線量の合算値（実効線量）

福島第一原子力発電所にて放射線業務に従事した作業者の令和3年4月1日を始期とする5年間の累積線量分布の10月末（R3.4～R3.10）と11月末（R3.4～R3.11）を表2に、年度の累積線量分布の10月末（R3.4～R3.10）と11月末（R3.4～R3.11）を表3に示す。

表2 5年累積線量

区分(mSv)	R3.4～R3.10月 (2021.4～2021.10)			R3.4～R3.11月 (2021.4～2021.11)			増減		
	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計
100超え	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75超え～100以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50超え～75以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20超え～50以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10超え～20以下	0	214	214	0	285	285	0	71	71
5超え～10以下	17	612	629	25	666	691	8	54	62
1超え～5以下	154	1850	2004	164	2062	2226	10	212	222
1以下	1095	4726	5821	1116	4743	5859	21	17	38
計	1266	7402	8668	1305	7756	9061	39	354	393
最大(mSv)	9.39	16.90	16.90	9.78	16.94	16.94	-	-	-
平均(mSv)	0.48	1.69	1.52	0.54	1.88	1.69	-	-	-

※A P D値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業員）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

※H23.10月以降、有意な内部取り込みは認められていない。

表3 年度累積線量

区分(mSv)	R3.4～R3.10月			R3.4～R3.11月			増減		
	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計
100超え	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75超え～100以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50超え～75以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20超え～50以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10超え～20以下	0	214	214	0	285	285	0	71	71
5超え～10以下	17	612	629	25	666	691	8	54	62
1超え～5以下	154	1850	2004	164	2062	2226	10	212	222
1以下	1095	4726	5821	1116	4743	5859	21	17	38
計	1266	7402	8668	1305	7756	9061	39	354	393
最大(mSv)	9.39	16.90	16.90	9.78	16.94	16.94	-	-	-
平均(mSv)	0.48	1.69	1.52	0.54	1.88	1.69	-	-	-

※A P D値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業員）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

3. 特定高線量作業従事者の外部被ばく線量と内部被ばく線量の合算値（実効線量）

特定高線量作業従事者※1の累積線量分布を表4に示す。

表4 累積線量（特定高線量作業従事者）

区分(mSv)	H23.3月～H27.9月
100超え	1
75超え～100以下	191
50超え～75以下	233
20超え～50以下	267
10超え～20以下	186
5超え～10以下	129
1超え～5以下	145
1以下	51
計	1203
最大(mSv)	102.69
平均(mSv)	36.49

（H27.10月より特定高線量作業従事者としての届出は実施していないため、H27.9月までの表として記載）

※1 特定高線量作業従事者

電離放射線障害防止規則第7条の緊急被ばく限度（100mSv）が適用されるとされている作業に従事する者。具体的には、発電所に属する原子炉施設並びに蒸気タービン及びその付属設備又はその周辺の区域であって、その線量が1時間につき0.1mSvを超えるおそれのある場所において、原子炉施設若しくは使用済燃料貯蔵槽を冷却する設備の機能を維持するための作業を行うとき又は原子炉施設の故障、破損等により多量の放射性物質の放出のおそれのある場合に、これを抑制若しくは防止するための機能を維持するための作業に従事する者を指す。

なお、これまでの特定高線量作業従事者については東電社員のみが対象者である。

※2 特定高線量作業従事者の人数は、H23.3月～H27.9月の間で、過去に1度でも特定高線量作業従事者に届出したことのある者である。

※3 A P D値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業員）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

※4 H23.3月～H27.9月の累計の最大値（100超え）は、H25.7月に実施したH23.3月の内部被ばく線量を見直したことに伴うものである。

4. 等価線量

福島第一原子力発電所にて放射線業務に従事した作業者の過去3ヶ月の等価線量（皮膚）分布を表5に、等価線量（水晶体）分布を表6に示す。

表5 皮膚

区分(mSv)	R3.9月			R3.10月			R3.11月		
	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計
500超え	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300超え～500以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250超え～300以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200超え～250以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150超え～200以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100超え～150以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75超え～100以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50超え～75以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20超え～50以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10超え～20以下	0	2	2	0	2	2	0	0	0
5超え～10以下	0	77	77	0	48	48	0	28	28
1超え～5以下	12	640	652	20	519	539	9	577	586
1以下	980	4776	5756	997	5013	6010	998	5138	6136
計	992	5495	6487	1017	5582	6599	1007	5743	6750
最大(mSv)	3.05	11.30	11.30	1.96	11.39	11.39	2.00	8.53	8.53
平均(mSv)	0.08	0.49	0.43	0.09	0.40	0.35	0.09	0.37	0.33

※APD値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業者）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

※等価線量は、臓器や組織が受けた線量であり、皮膚の等価線量限度は500mSv/年（緊急被ばく限度1Sv）となっている。

※皮膚の等価線量は、70μm線量当量で評価しており、胸部または腹部の他に手などの末端部の測定を行った場合は、その最大値としている。

表6 眼の水晶体

区分(mSv)	R3.9月			R3.10月			R3.11月		
	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計
150超え	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100超え～150以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75超え～100以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50超え～75以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20超え～50以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10超え～20以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5超え～10以下	0	67	67	0	39	39	0	28	28
1超え～5以下	12	609	621	18	468	486	9	577	586
1以下	980	4819	5799	999	5075	6074	998	5138	6136
計	992	5495	6487	1017	5582	6599	1007	5743	6750
最大(mSv)	2.60	9.80	9.80	1.96	8.90	8.90	2.00	8.53	8.53
平均(mSv)	0.08	0.45	0.39	0.09	0.36	0.32	0.09	0.37	0.33

※APD値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業者）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

※等価線量は、臓器や組織が受けた線量であり、眼の水晶体の等価線量限度は50mSv/年かつ、100mSv/5年（緊急被ばく限度300mSv）となっている。なお、令和3年4月1日以前の眼の水晶体の等価線量限度は150mSv/年（緊急被ばく限度300mSv）である。

※眼の水晶体の等価線量は、中性子線の1cm線量当量、X・γ線およびβ線の3mm線量当量とする。ただし、X・γ線およびβ線については、放射線の種類およびエネルギーの種類等を考慮して適切と判断した場合は、1cmまたは70μm線量当量としている。（R3.4月より）

5. 等価線量の累積値

福島第一原子力発電所にて放射線業務に従事した作業者の10月末（R3.4～R3.10）と11月末（R3.4～R3.11）の等価線量（皮膚）の年度累積分布の比較を表7に、10月末（R3.4～R3.10）と11月末（R3.4～R3.11）の等価線量（水晶体）の年度累積分布を表8に示す。

また、令和3年4月1日を始期とする5年間の累積線量分布の10月末（R3.4～R3.10）と11月末（R3.4～R3.11）を表9に示す。

表7 皮膚

区分(mSv)	R3.4～R3.10月			R3.4～R3.11月			増減		
	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計
500超え	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300超え～500以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250超え～300以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200超え～250以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150超え～200以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100超え～150以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75超え～100以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50超え～75以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20超え～50以下	2	2	4	2	5	7	0	3	3
10超え～20以下	0	283	283	0	374	374	0	91	91
5超え～10以下	24	643	667	36	689	725	12	46	58
1超え～5以下	149	1879	2028	156	2071	2227	7	192	199
1以下	1091	4595	5686	1111	4617	5728	20	22	42
計	1266	7402	8668	1305	7756	9061	39	354	393
最大(mSv)	38.41	23.53	38.41	38.81	25.18	38.81	-	-	-
平均(mSv)	0.58	1.88	1.69	0.63	2.07	1.86	-	-	-

※A P D値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業者）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

※等価線量は、臓器や組織が受けた線量であり、皮膚の等価線量限度は500mSv/年（緊急被ばく限度1Sv）となっている。

※皮膚の等価線量は、70 μ m線量当量で評価しており、胸部または腹部の他に手などの末端部の測定を行った場合は、その最大値としている。

表8 眼の水晶体

区分(mSv)	R3.4～R3.10月			R3.4～R3.11月			増減		
	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計	東電社員	協力企業	計
150超え	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100超え～150以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75超え～100以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50超え～75以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20超え～50以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10超え～20以下	0	212	212	0	304	304	0	92	92
5超え～10以下	16	625	641	26	674	700	10	49	59
1超え～5以下	156	1858	2014	165	2073	2238	9	215	224
1以下	1094	4707	5801	1114	4705	5819	20	-2	18
計	1266	7402	8668	1305	7756	9061	39	354	393
最大(mSv)	9.39	17.11	17.11	9.78	17.12	17.12	-	-	-
平均(mSv)	0.49	1.71	1.53	0.55	1.91	1.72	-	-	-

※A P D値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業者）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

※等価線量は、臓器や組織が受けた線量であり、眼の水晶体の等価線量限度は50mSv/年かつ、100mSv/5年（緊急被ばく限度300mSv）となっている。

※眼の水晶体の等価線量は、中性子線の1cm線量当量、X・ γ 線および β 線の3mm線量当量とする。

ただし、X・ γ 線および β 線については、放射線の種類およびエネルギーの種類等を考慮して適切と判断した場合は、1cmまたは70 μ m線量当量としている。

表9 眼の水晶体 5年累積線量

区分(mSv)	R3.4~R3.10月 (2021.4~2021.10)			R3.4~R3.11月 (2021.4~2021.11)			増減		
	東電 社員	協力 企業	計	東電 社員	協力 企業	計	東電 社員	協力 企業	計
100超え	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75超え~100以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50超え~75以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20超え~50以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10超え~20以下	0	212	212	0	304	304	0	92	92
5超え~10以下	16	625	641	26	674	700	10	49	59
1超え~5以下	156	1858	2014	165	2073	2238	9	215	224
1以下	1094	4707	5801	1114	4705	5819	20	-2	18
計	1266	7402	8668	1305	7756	9061	39	354	393
最大(mSv)	9.39	17.11	17.11	9.78	17.12	17.12	-	-	-
平均(mSv)	0.49	1.71	1.53	0.55	1.91	1.72	-	-	-

※APD値の積算値の積算型線量計による月間線量値への置き換えや、積算型線量計のみの着用者（例：免震棟のみの作業者）の値の反映等により線量・人数が変動することがある。

※等価線量は、臓器や組織が受けた線量であり、眼の水晶体の等価線量限度は50mSv/年かつ、100mSv/5年（緊急被ばく限度300mSv）となっている。

※眼の水晶体の等価線量は、中性子線の1cm線量当量、X・γ線およびβ線の3mm線量当量とする。

ただし、X・γ線およびβ線については、放射線の種類およびエネルギーの種類等を考慮して適切と判断した場合は、1cmまたは70μm線量当量としている。

以上