

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

2020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、2020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：10.32 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)	R2.9月			R2.10月			R2.11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	1	1	0	2	2
5超え～10以下	0	32	32	1	31	32	0	44	44
1超え～5以下	13	496	509	11	510	521	25	594	619
1以下	1048	5001	6049	1007	5127	6134	969	5040	6009
計	1061	5530	6591	1019	5669	6688	994	5680	6674
最大(mSv)	2.70	10.51	10.51	6.99	10.50	10.50	4.84	10.32	10.32
平均(mSv)	0.10	0.34	0.30	0.11	0.37	0.33	0.13	0.41	0.37

※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。

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平成28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（H28.4～R2.10）と11月末（H28.4～R2.11）を表2に、年度の累積線量分布の10月末（R2.4～R2.10）と11月末（R2.4～R2.11）を表3に示す。

表2 5年累積線量

区分(mSv)	H28.4～R2.10月 (2016.4～2020.10)			H28.4～R2.11月 (2016.4～2020.11)			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	38	38	0	42	42	0	4	4
50超え～75以下	1	299	300	2	308	310	1	9	10
20超え～50以下	81	1933	2014	80	1959	2039	-1	26	25
10超え～20以下	148	2352	2500	151	2377	2528	3	25	28
5超え～10以下	195	2478	2673	196	2488	2684	1	10	11
1超え～5以下	596	4614	5210	602	4654	5256	6	40	46
1以下	1380	9980	11360	1398	10046	11444	18	66	84
計	2401	21694	24095	2429	21874	24303	28	180	208
最大(mSv)	56.34	87.30	87.30	57.81	87.35	87.35	-	-	-
平均(mSv)	3.09	6.73	6.36	3.11	6.78	6.41	-	-	-

※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。

※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)	R2.4～R2.10月			R2.4～R2.11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	1	329	330	4	427	431	3	98	101
5超え～10以下	14	737	751	17	813	830	3	76	79
1超え～5以下	187	1536	1723	210	1716	1926	23	180	203
1以下	1031	4934	5965	1050	4902	5952	19	-32	-13
計	1233	7536	8769	1281	7858	9139	48	322	370
最大(mSv)	10.59	18.47	18.47	11.65	19.07	19.07	-	-	-
平均(mSv)	0.54	1.92	1.73	0.62	2.13	1.92	-	-	-

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。

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：免震棟のみの作業者）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)	R2.9月			R2.10月			R2.11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	3	3	0	7	7	0	13	13
5超え～10以下	0	41	41	1	42	43	0	54	54
1超え～5以下	15	562	577	12	570	582	26	652	678
1以下	1046	4924	5970	1006	5050	6056	968	4961	5929
計	1061	5530	6591	1019	5669	6688	994	5680	6674
最大(mSv)	2.70	11.10	11.10	8.79	13.10	13.10	4.84	19.23	19.23
平均(mSv)	0.10	0.39	0.34	0.11	0.43	0.38	0.13	0.46	0.42

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、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（全面マスク内側を含む）

区分(mSv)	R2.9月			R2.10月			R2.11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	1	1	0	1	1	0	13	13
5超え～10以下	0	34	34	1	34	35	0	54	54
1超え～5以下	13	509	522	11	518	529	26	652	678
1以下	1048	4986	6034	1007	5116	6123	968	4961	5929
計	1061	5530	6591	1019	5669	6688	994	5680	6674
最大(mSv)	2.70	10.40	10.40	8.79	10.50	10.50	4.84	19.23	19.23
平均(mSv)	0.10	0.35	0.31	0.11	0.38	0.34	0.13	0.46	0.42

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150mSv/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、線量計の1cm線量当量または70μm線量当量の適切な方で評価しており、次のいずれかの値を採用している。

全面マスク内側に線量計を装着して測定を行った場合の値

胸部、腹部または頭頸部に線量計を装着した場合の値（ の場合を除く）

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（R2.4～R2.10）と11月末（R2.4～R2.11）の等価線量（皮膚）の累積分布の比較を表7に、10月末（R2.4～R2.10）と11月末（R2.4～R2.11）の等価線量（水晶体）の累積分布を表8に示す。

表7 皮膚

区分(mSv)	R2.4～R2.10月			R2.4～R2.11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	0	14	14	0	24	24	0	10	10
10超え～20以下	3	416	419	4	528	532	1	112	113
5超え～10以下	15	756	771	19	813	832	4	57	61
1超え～5以下	187	1608	1795	212	1779	1991	25	171	196
1以下	1028	4742	5770	1046	4714	5760	18	-28	-10
計	1233	7536	8769	1281	7858	9139	48	322	370
最大(mSv)	11.53	34.30	34.30	13.00	49.65	49.65	-	-	-
平均(mSv)	0.56	2.19	1.96	0.64	2.43	2.18	-	-	-

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、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8 眼の水晶体（全面マスク内側を含む）

区分(mSv)	R2.4～R2.10月			R2.4～R2.11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	3	3	0	3	3
10超え～20以下	3	343	346	4	454	458	1	111	112
5超え～10以下	13	747	760	17	828	845	4	81	85
1超え～5以下	186	1597	1783	212	1798	2010	26	201	227
1以下	1031	4849	5880	1048	4775	5823	17	-74	-57
計	1233	7536	8769	1281	7858	9139	48	322	370
最大(mSv)	11.53	20.00	20.00	13.00	22.29	22.29	-	-	-
平均(mSv)	0.55	1.98	1.78	0.63	2.23	2.01	-	-	-

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1500mSv/年（緊急被ばく限度3000mSv）となっている。

眼の水晶体の等価線量は、線量計の1cm線量当量または70μm線量当量の適切な方で評価しており、次のいずれかの値を採用している。

全面マスク内側に線量計を装着して測定を行った場合の値

胸部、腹部または頭頸部に線量計を装着した場合の値（ の場合を除く）

以上