

## 原子力施設の運転状況

## 試験研究用原子炉と研究開発段階の原子炉

## 試験研究用原子炉の従事者被ばく状況

## 平成12年度試験研究用原子炉および研究開発段階炉における従事者被ばく状況

## &lt;概要&gt;

平成12年度（2000年度）のわが国の試験研究用原子炉および研究開発段階炉（発電の用に供するもの：発電用）における放射線業務従事者の線量当量について、実績をまとめた。

放射線業務従事者一人当たりの平均線量当量は、0.5ミリシーベルト（mSv）（試験研究用原子炉：0.4mSv、研究開発段階炉：0.8mSv）、放射線業務従事者の総線量当量は、4,307人・ミリシーベルト（試験研究用原子炉：1,917mSv、研究開発段階炉：2,390mSv）であった。いずれの原子炉施設においても法令に定める線量当量限度（年間50mSv）を下回るものであった。

## &lt;更新年月&gt;

2003年03月 （本データは原則として更新対象外とします。）

## &lt;本文&gt;

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（原子炉等規制法）に基づき、試験研究用原子炉施設（試験研究用原子炉）および研究開発段階にある発電の用に供する原子炉施設（研究開発段階炉）の設置者から提出された平成12年度（2000年度）の「放射線管理等報告書」等から、放射線業務従事者の線量当量について、実績をまとめた。

試験研究用原子炉および研究開発段階炉における放射線業務従事者一人当たりの平均線量当量は、0.5ミリシーベルト（mSv、以下「mSv」という。）（試験研究用原子炉：0.4mSv、研究開発段階炉：0.8mSv）、放射線業務従事者の総線量当量は、4,307人・mSv（試験研究用原子炉：1,917mSv、研究開発段階炉：2,390mSv）であった（表3参照）。いずれの原子炉施設においても法令に定める線量当量限度（年間50mSv）を下回るものであった。

なお、平成12年度の「平成13年（2001年）1月6日」に中央省庁再編成があり、試験研究用原子炉および研究開発段階にある原子炉施設で発電の用に供しないもの（非発電・研究開発段階炉）などの規制は文部科学省が、また、実用発電用原子炉（商業用原子力発電所）のほか研究開発段階にある原子炉で発電の用に供するもの（発電用・研究開発段階炉、略して、ここでは「研究開発段階炉」という）などの規制は経済産業省が、それぞれ所掌することになった。このデータは、経済産業省および文部科学省が、平成13年7月から8月までに原子力委員会へ報告した資料を中心に、作成した。

ここで、平成15年3月現在、運転中の非発電・研究開発段階炉はない。

## 1. 試験研究用原子炉

放射線業務従事者個人の受けた線量当量の実績は、最大でも25mSv以下であり、全ての試験研究用原子炉において法令に定める線量当量限度（年間50mSv）を下回っており、従事者一人当たりの平均線量当量は、0.4mSvであった（前年度0.0mSv）。また、放射線業務従事者の総線量当量は、1,917人・mSvであった（前年度131人・mSv）

線量当量限度を超えていないものの、5mSvを超えている放射線業務従事者については、核燃料サイクル開発機構大洗工学センター（現日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター）において、142名が報告されているが、これは、常陽の原子炉出力100MWから140MWへの改造工事に伴うものであり、最大線量当量は18.0mSvである。

2000年度の試験研究用原子炉における放射線業務従事者の線量当量について、表1に実績を示す。

## 2. 研究開発段階炉

ふげん発電所における放射線業務従事者の総線量当量は2.39人・Sv [2,390人・mSv]（前年度811人・mSv）で、放射線従事者1人当たりの平均線量当量は1.2mSv（前年度0.5mSv）であった。放射線業務従事者個人の受けた線量当量の実績は、最大でも20mSv以下であり、全ての研究開発段階炉（ふげん発電所およびもんじゅ）において法令に定める線量当量限度（年間50mSv）を下回っており、従事者一人あたりの平均線量当量は、0.8mSvであった（前年度0.5mSv）。また、放射線業務従事者の総線量当量は、2,390人・mSvであった（前年度811人・mSv）。

研究開発段階にある原子炉（研究開発段階にある発電の用に供する原子炉：発電用研究開発段階炉）における放射線業務従事者の線量当量について、表2に実績を示す。

### 3. まとめ

放射線業務従事者の線量当量について、試験研究用原子炉および研究開発段階炉の個々のデータと、これらを統合したデータを表3に示す。

#### <注記>

1) Sv：「シーベルト」で、放射線が人体に及ぼす影響を考慮した線量の単位。1Svの1000分の1は1ミリ・シーベルト（mSv）、100万分の1は1マイクロ・シーベルト（μSv）。

2) 表2で、事業所名が「核燃料サイクル開発機構」の「ふげん発電所」（新型転換炉）と「もんじゅ」（高速増殖原型炉）が、研究開発段階炉（研究開発段階にある発電の用に供する原子炉施設）である。

---

### <関連タイトル>

日本の試験研究炉等における放射線業務従事者被ばく管理状況の推移（2005年度まで）(03-04-07-01)

平成12年試験研究用原子炉および研究開発段階炉における事故・故障 (12-03-01-21)

放射線影響協会・放射線従事者中央登録センター (13-02-01-26)

---

### <参考文献>

（1）原子力委員会第55回定例会議（平成13年8月6日）議事次第：試験研究用原子炉施設及び研究開発段階にある原子炉施設（発電の用に供するものを除く。）、核燃料使用施設における放射線業務従事者の被ばく管理状況及び放射性廃棄物管理状況について（平成12年度）

（2）原子力委員会第51回定例会議（平成13年7月16日）議事次第：平成12年度の原子力施設における放射性廃棄物の管理状況及び放射線業務従事者の線量管理状況について

（3）原子力安全委員会（編）：原子力安全白書（平成13年版）、財務省印刷局（2002年5月13日）p.206, p.208

（4）経済産業省原子力安全・保安院原子力保安管理課（編）：平成13年版（平成12年度実績）原子力施設運転管理年報、（社）火力原子力発電技術協会（平成13年11月）p.748-749, p.752-753

---

表1 2000年度試験研究用原子炉における放射線業務従事者の線量当量

区 分  事 業 所 名			放射線業務従事者の線量当量分布（人）							平成12年度			平成11年度			
			5mSv 以下	5mSv を超え 15mSv 以下	15mSv を超え 20mSv 以下	20mSv を超え 25mSv 以下	15mSv を超え 25mSv 以下	25mSv を超え 50mSv 以下	50mSv を超えるもの	放射線 業務 従事者 計 (人)	総線量 当量 (人 mSv)	平均 線量 当量 (mSv)	放射線 業務 従事者 計 (人)	総線量 当量 (人 mSv)	平均 線量 当量 (mSv)	
日本 原子力 研究 所	東海研究所	所員	349	0	0	0	0	0	0	349	19	0.1	357	19	0.1	
		所員外	2,152	0	0	0	0	0	0	2,152	80	0.0	2,056	41	0.0	
		計	2,501	0	0	0	0	0	0	2,501	100	0.0	2,413	61	0.0	
	大洗研究所	所員	170	0	0	0	0	0	0	170	1	0.0	174	0	0.0	
		所員外	772	0	0	0	0	0	0	772	1	0.0	693	0	0.0	
		計	942	0	0	0	0	0	0	942	1	0.0	867	0	0.0	
	むつ事業所	所員	28	0	0	0	0	0	0	28	0	0.0	25	0	0.0	
		所員外	24	0	0	0	0	0	0	24	0	0.0	41	0	0.0	
		計	52	0	0	0	0	0	0	52	0	0.0	66	0	0.0	
	核燃料サイクル開発機構 大洗工学センター		所員	153	5	2	0	2	0	0	160	125	0.8	146	7	0.0
			所員外	851	129	6	0	6	0	0	986	1,681	1.7	646	52	0.1
			計	1,004	134	8	0	8	0	0	1,146	1,806	1.6	792	59	0.1
東京大学 大学院 工学系研究科附属 原子力工学研究施設		所員	41	0	0	0	0	0	0	41	0	0.0	38	0	0.0	
		所員外	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0.0	1	0	0.0	
		計	42	0	0	0	0	0	0	42	0	0.0	39	0	0.0	
京都大学 原子炉実験所		所員	141	0	0	0	0	0	0	141	6	0.0	143	8	0.1	
		所員外	36	0	0	0	0	0	0	36	1	0.0	34	2	0.1	
		計	177	0	0	0	0	0	0	177	7	0.0	177	10	0.1	
立教大学 原子力研究所		所員	9	0	0	0	0	0	0	9	1	0.1	10	0	0.0	
		所員外	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		計	9	0	0	0	0	0	0	9	1	0.1	10	0	0.0	
武蔵工業大学 原子力研究所		所員	22	0	0	0	0	0	0	22	0	0.0	19	0	0.0	
		所員外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	22	0	0.0	
		計	22	0	0	0	0	0	0	22	0	0.0	41	0	0.0	
近畿大学 原子力研究所		所員	45	0	0	0	0	0	0	45	1	0.0	37	1	0.0	
		所員外	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		計	45	0	0	0	0	0	0	45	1	0.0	37	1	0.0	
(株) 東 芝	研究炉管理センター	所員	19	0	0	0	0	0	0	19	0	0.0	19	0	0.0	
		所員外	17	0	0	0	0	0	0	17	0	0.0	13	0	0.0	
		計	36	0	0	0	0	0	0	36	0	0.0	32	0	0.0	
	原子力技術研究所	所員	15	0	0	0	0	0	0	15	1	0.1	19	0	0.0	
		所員外	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0.1	3	0	0.0	
		計	17	0	0	0	0	0	0	17	2	0.1	22	0	0.0	
(株)日立製作所 電力・電機開発研究所 王禪寺分室		所員	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0.0	3	0	0.0	
		所員外	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0.0	1	0	0.0	
		計	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0.0	4	0	0.0	
日立ニュークリア エンジニアリング(株) 王禪寺事業所		所員	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0.0	3	0	0.0	
		所員外	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		計	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0.0	3	0	0.0	
総 計		所員	999	5	2	0	2	0	0	1,006	154	0.2	993	35	0.0	
		所員外	3,860	129	6	0	6	0	0	3,995	1,763	0.4	3,510	95	0.0	
		計	4,859	134	8	0	8	0	0	5,001	1,917	0.4	4,503	130	0.0	

(注) 本表の見方は次のとおりである。

(1)「所員」は、当該事業所の職員等を示し、「所員外」は請負業者等を表す。「-」は、該当者なしを示す。

(2)「総線量当量」について1は、小数点以下第1位を四捨五入して集計した。「0」は、0.5人mSv未満を示す。

(3)「平均線量当量」について1は、小数点以下第2位を四捨五入して集計した。「0.0」は、0.05人mSv未満を示す。

[出所] 原子力委員会第55回定例会議(平成13年8月6日)議事次第:試験研究用原子炉施設及び研究開発段階にある原子炉施設(発電の用に供するものを除く。)、核燃料使用施設における放射線業務従事者の被ばく管理状況及び放射性廃棄物管理状況について(平成12年度)、[http://nsc.jst.go.jp/anzen/shidai/shidai2003\\_f.htm](http://nsc.jst.go.jp/anzen/shidai/shidai2003_f.htm)

[出典] 原子力安全委員会(編):原子力安全白書(平成13年版)、財務省印刷局(2002年5月13日)p.208

表2 2000年度研究開発段階炉(発電の用に供するもの)における  
放射線業務従事者の線量当量

施設名	放射線業務 従事者の 区分	線 量 分 布 (人)												総線量 当量 (人・Sv)	平 均 線 量 当 量 (mSv)	最 大 線 量 当 量 (mSv)
		5mSv 以下	5mSvを 超え 10mSv 以下	10mSv を超え 15mSv 以下	15mSv を超え 20mSv 以下	20mSv を超え 25mSv 以下	25mSv を超え 30mSv 以下	30mSv を超え 35mSv 以下	35mSv を超え 40mSv 以下	40mSv を超え 45mSv 以下	45mSv を超え 50mSv 以下	50mSv を超える	合 計			
核燃料サイクル開発機構 新型転換炉ふげん発電所	社員	204	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	0.18	0.9	8.2
	その他	1,704	102	17	3	0	0	0	0	0	0	0	1,826	2.21	1.2	16.5
	合計	1,908	104	17	3	0	0	0	0	0	0	0	2,032	2.39	1.2	16.5
核燃料サイクル開発機構 高速増殖原型炉もんじゅ	社員	245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245	0.00	0.0	0.0
	その他	616	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	616	0.00	0.0	0.0
	合計	861	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	861	0.00	0.0	0.0
合 計	社員	449	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	451	0.18	0.4	8.2
	その他	2,320	102	17	3	0	0	0	0	0	0	0	2,442	2.21	0.9	16.5
	合計	2,769	104	17	3	0	0	0	0	0	0	0	2,893	2.39	0.8	16.5

[出所] 原子力委員会第51回定例会議(平成13年7月16日)議事次第:平成12年度の原子力施設における放射性廃棄物の管理状況及び放射線業務従事者の線量管理状況について、[http://nsc.jst.go.jp/anzen/shidai/shidai2003\\_f.htm](http://nsc.jst.go.jp/anzen/shidai/shidai2003_f.htm)

[出典] (1)原子力安全委員会(編):原子力安全白書(平成13年版)、財務省印刷局(2002年5月13日)p206

(2)経済産業省原子力安全・保安院原子力保安管理課(編):平成13年版(平成12年度実績)原子力施設運転管理年報、(社)火力原子力発電技術協会(平成13年11月)p752-753

表3 2000年度放射線業務従事者の線量当量  
(試験研究用原子炉および研究開発段階炉)

規制区分	放射線業務 従事者の区分	放射線業務 従事者(人)	総線量当量 (人・mSv)	平均線量 当量(mSv)
A. 試験研究用原子炉	所 員	1,006	154	0.2
	所員外	3,995	1,763	0.4
	小 計	5,001	1,917	0.4
B. 研究開発段階炉 ・ふげん発電所 ・もんじゅ	社 員	451	180	0.4
	そ の 他	2,442	2,210	0.9
	小 計	2,893	2,390	0.8
総合データ (A+B)	所員・社員	1,457	334	0.2
	所員外・その他	6,437	3,973	0.6
	合 計	7,894	4,307	0.5

【出典】原子力安全委員会(編):原子力安全白書(平成13年版)、財務省印刷局  
(2002年5月13日)p.206、p.208