

<概要>

平成21年度（2009年度）のわが国の電気事業用の原子力発電所の設備利用率及び時間稼働率は、営業運転中の全原子力発電所（54基）平均で、それぞれ65.7%、65.0%であった。

<更新年月>

2011年07月 （本データは原則として更新対象外とします。）

<本文>

平成21年度（2009年度、2009年4月～2010年3月）のわが国（日本）の原子力発電所の設備利用率は、営業運転中の全原子力発電所（54基、総発電設備容量4,884.7万kW）平均で65.7%（2008年度60.0%）、また、時間稼働率は、平均で65.0%（2008年度59.4%）であった。

わが国の電気事業用の原子力発電所は、1966年に商業用原子力発電所（日本原子力発電（株）東海発電所（GCR：16.6万kW））が初めて運転を開始して以来、1975年前後に初期トラブルや応力腐食割れ（SCC：Stress-Corrosion Cracking）等のため、設備利用率は40～50%程度と低迷したが、その後、設備の改善等を実施し、1983年度に70%を超えて以来、10年以上にわたり70%台の高い比率で推移し、1995年度以降は80%を超える水準にあった。

しかしながら、2002年に明らかとなった原子力発電所の不正問題に起因する点検等のため、定期検査期間が長期化し、2002年度、2003年度の設備利用率は大幅に低下した。特に2003年度5月の月間設備利用率が43.7%と最低を記録した。その後、検査終了とともに設備利用率は徐々に回復し、2005年度には71.9%となり3年振りに70%台まで回復した。

2009年度の設備利用率は総合で65.7%となり、前年度（60.0%）を上回った。

炉型別にみると、BWRでは、55.5%となり、前年度（51.1%）を上回った、これは、柏崎6号機、柏崎7号機及び志賀1号機の運転再開による発電電力量の増加が主な要因と考えられる。

また、PWRでも80.6%となり、前年度（73.7%）を上回った。これは、時間稼働率が計画値を下回ったのにも係わらず、定格熱出力一定運転による発電電力量の増加が主な要因と考えられる。

2009年度におけるわが国の原子力発電所の設備利用率と時間稼働率を表1-1、表1-2に示す。また、炉型別の設備利用率を表2に示す。

設備利用率と時間稼働率の定義は次のとおりである。

- (1) 設備利用率 = (発電電力量 (MWh) / (認可出力 (MW) × 暦時間 (h)) × 100 (%)
 - (注) 発電所の運転方式には、定格電気出力一定運転と定格熱出力一定運転があり、定格熱出力一定運転の設備利用率は100%を超える場合がある。
- (2) 時間稼働率
 - ・ 発電所（ユニット）の時間稼働率

$$\text{時間稼働率} = (\text{発電時間 (h)} / \text{暦時間 (h)}) \times 100 (\%)$$
 - ・ 発電所別、電力会社別、合計の時間稼働率（平均時間稼働率）

平均時間稼働率とは出力按分をしたものである。

$$\text{平均時間稼働率} = ((\text{認可出力 (MW)} \times \text{発電時間 (h)}) \text{の合計} / (\text{認可出力 (MW)} \times \text{暦時間 (h)}) \text{の合計}) \times 100 (\%)$$

<関連タイトル>

[日本の原子力発電所の時間稼働率の推移（2010年度まで）\(02-05-02-03\)](#)

[日本の原子力発電所の設備利用率の推移（2010年度まで）\(02-05-02-04\)](#)

[平成20年度わが国の原子力発電所の時間稼働率および設備利用率 \(12-01-01-30\)](#)

<参考文献>

(1) (独) 原子力安全基盤機構：原子力施設運転管理年報 平成18年版（平成17年度実績）、平成18年9月、p.27-p.28

(2) (独) 原子力安全基盤機構：原子力施設運転管理年報 平成22年版（平成21年度実績）、平成22年11月、p.27-p.51

(3) (社) 日本原子力産業協会：原子力産業新聞、2010年4月8日（第2521号）、p.4

表1-1 2009年度わが国原子力発電所の
設備利用率と時間稼働率(1/2)

電力会社	発電所名 (ユニット)	炉型	認可出力 (万kW)	発電電力量 (MW時)	設備利用率 (%)	発電時間 (時)	時間稼働率① (%)
日本原子力 発電	東海第二	BWR	110.0	3,381,960	35.1	3,055	34.9
	敦賀 1号	"	35.7	953,037	30.5	2,681	30.6
	" 2号	PWR	116.0	9,304,266	91.6	7,824	89.3
北海道電力	泊 1号	"	57.9	4,221,993	83.2	7,156	81.7
	" 2号	"	57.9	3,618,830	71.3	6,131	70.0
	" 3号	"	91.2	2,260,456	103.3	2,400	100.0
東北電力	女川 1号	BWR	52.4	3,958,927	86.2	7,587	86.6
	" 2号	"	82.5	3,712,607	51.4	4,473	51.1
	" 3号	"	82.5	5,383,341	74.5	6,362	72.6
	東通 1号	"	110.0	7,325,144	76.0	6,696	76.4
東京電力	福島第一 1号	"	46.0	3,696,667	91.7	8,190	93.5
	" 2号	"	78.4	5,042,575	73.4	6,592	75.3
	" 3号	"	78.4	4,887,752	71.2	6,244	71.3
	" 4号	"	78.4	5,672,891	82.6	7,261	82.9
	" 5号	"	78.4	5,943,822	86.5	7,282	83.1
	" 6号	"	110.0	7,705,286	80.0	6,798	77.6
	福島第二 1号	"	110.0	9,015,182	93.6	8,128	92.8
	" 2号	"	110.0	8,997,397	93.4	8,136	92.9
	" 3号	"	110.0	7,908,900	82.1	7,186	82.0
	" 4号	"	110.0	6,891,580	71.5	6,394	73.0
	柏崎刈羽 1号	"	110.0	0	0.0	0	0.0
	" 2号	"	110.0	0	0.0	0	0.0
	" 3号	"	110.0	0	0.0	0	0.0
	" 4号	"	110.0	0	0.0	0	0.0
	" 5号	"	110.0	0	0.0	0	0.0
	" 6号	ABWR	135.6	6,540,288	55.1	4,795	54.7
	" 7号	"	135.6	8,583,956	72.3	6,497	74.2
中部電力	浜岡 3号	BWR	110.0	6,728,296	69.8	6,084	69.5
	" 4号	"	113.7	6,007,657	60.3	5,314	60.7
	" 5号	ABWR	126.7	1,393,546	12.6	1,076	12.3
北陸電力	志賀 1号	BWR	54.0	4,659,475	98.5	8,527	97.3
	" 2号	ABWR	120.6	5,013,983	90.6	4,322	49.3

設備利用率＝発電電力量/(認可出力×暦時間)×100 (%)

時間稼働率①＝発電時間/暦時間×100 (%)

下記の出典をもとに作成した

- [出典] (1)(社)日本原子力産業協会:原子力産業新聞、2010年4月8日(第2521号)、p.4
(2)(独)原子力安全基盤機構:原子力施設運転管理年報 平成22年版
(平成21年度実績)、p.35

表1-2 2009年度わが国原子力発電所の
設備利用率と時間稼働率(2/2)

電力会社	発電所名 (ユニット)	炉型	認可出力 (万kW)	発電電力量 (MW時)	設備利用率 (%)	発電時間 (時)	時間稼働率① (%)
関西電力	美浜 1号	PWR	34.0	2,195,409	73.7	6,389	72.9
	" 2号	"	50.0	3,186,859	72.8	6,397	73.0
	" 3号	"	82.6	5,444,871	75.2	6,378	72.8
	高浜 1号	"	82.6	6,190,295	85.6	7,193	82.1
	" 2号	"	82.6	6,745,861	93.2	7,808	89.1
	" 3号	"	87.0	5,981,299	78.5	6,525	74.5
	" 4号	"	87.0	6,676,356	87.6	7,426	84.8
	大飯 1号	"	117.5	5,552,863	53.9	4,745	54.2
	" 2号	"	117.5	6,943,056	67.5	5,849	66.8
	" 3号	"	118.0	8,001,920	77.4	6,738	76.9
	" 4号	"	118.0	8,975,588	86.8	7,498	85.6
	中国電力	島根 1号	BWR	46.0	2,643,448	65.6	5,658
" 2号		"	82.0	6,941,365	96.6	8,425	96.2
四国電力	伊方 1号	PWR	56.6	3,567,607	72.0	6,283	71.7
	" 2号	"	56.6	3,772,999	76.1	6,642	75.8
	" 3号	"	89.0	6,761,616	86.7	7,410	84.6
九州電力	玄海 1号	"	55.9	4,103,692	83.8	7,113	81.2
	" 2号	"	55.9	3,783,264	77.3	6,628	75.7
	" 3号	"	118.0	8,392,388	81.2	7,043	80.4
	" 4号	"	118.0	8,661,581	83.8	7,331	83.7
	川内 1号	"	89.0	6,228,344	79.9	6,673	76.2
	" 2号	"	89.0	7,909,654	101.5	8,760	100.0
合計または平均 ()は前年度			4,884.7 (4,931.5)	277,470,149 (258,079,919)	65.7 (60.0)	314,102 (290,078)	67.3 (60.6)
時間稼働率② ()は前年度							64.8 (59.4)

設備利用率＝発電電力量/(認可出力×暦時間)×100 (%)

時間稼働率①＝発電時間/暦時間×100 (%)

平均時間稼働率②＝(認可出力×発電時間)の合計/(認可出力×暦時間)の合計×100 (%)

下記の出典をもとに作成した

- [出典] (1)(社)日本原子力産業協会:原子力産業新聞、2010年4月8日(第2521号)、p.4
(2)(独)原子力安全基盤機構:原子力施設運転管理年報 平成22年版
(平成21年度実績)、p.35

表2 2009年度わが国原子力発電所の炉型別設備利用率

	沸騰水型 (BWR)	加圧水型 (PWR)	総 合
基 数	30	24	54
出力(万kW)	2,856.9	2,027.8	4,884.7
設備利用率(%)	55.5	80.6	65.7

[出典](独)原子力安全基盤機構:原子力施設運転管理年報 平成22年版(平成21年度実績)、p.27