

# 環境関連データ

## ○「低炭素社会の実現に向けた挑戦」関連

年度	2014	2015	2016	2017	単位
直接的な温室効果ガス排出量（スコープ1）※1	4,571	4,180	3,949	3,284	万t-CO <sub>2</sub>
間接的な温室効果ガス排出量（スコープ2）※2	1.0	1.0	1.0	1.0	万t-CO <sub>2</sub>
その他の間接的な温室効果ガス排出量（スコープ3 カテゴリ4, 5 関連）	-	3.6	2.6	1.9	万t-CO <sub>2</sub>

※1 直接的な温室効果ガス排出量（スコープ1）では、温対法に基づく報告（事業者）中の直接的な温室効果ガス排出量（エネルギー起源CO<sub>2</sub>、SF<sub>6</sub>、N<sub>2</sub>O）と、温対法に基づく報告（事業者）に含まれない車両燃料由来のCO<sub>2</sub>排出量を合算。  
 ※2 間接的な温室効果ガス排出量（スコープ2）では、温対法に基づく報告（事業者）のうち、間接的なCO<sub>2</sub>排出として、他社から購入した電気と熱によるCO<sub>2</sub>排出量を合算。  
 ※3 その他の間接的な温室効果ガス排出量（スコープ3 カテゴリ4,5 関連）では、温対法に基づく報告（高生）のうち、委託輸送分を抽出。主にトンキ口法にて算定。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	単位		
CO <sub>2</sub> 排出量（基礎）※1	7,325	7,141	6,487	6,179	5,018	万t-CO <sub>2</sub>		
CO <sub>2</sub> 排出量（調整後）※2	7,251	7,029	6,331	5,989	4,822	万t-CO <sub>2</sub>		
CO <sub>2</sub> 排出係数（使用端）（基礎）（販売電力量あたり）※3	0.522	0.531	0.509	0.509	0.435	kg-CO <sub>2</sub> /kWh		
CO <sub>2</sub> 排出係数（使用端）（調整後）（販売電力量あたり）※3	0.516	0.523	0.496	0.493	0.418			
(参考)	世界のCO <sub>2</sub> 排出量※4	321	323	323	-	-	億t-CO <sub>2</sub>	
	日本のCO <sub>2</sub> 排出量※5	13.16	12.66	12.26	12.06	-	億t-CO <sub>2</sub>	
	電気事業※6	CO <sub>2</sub> 排出量（CO <sub>2</sub> クレジット等反映前）	4.94	4.70	4.44	4.32	-	億t-CO <sub>2</sub>
		CO <sub>2</sub> 排出量（CO <sub>2</sub> クレジット等反映後）	4.93	4.69	4.41	4.30	-	
		CO <sub>2</sub> 排出係数（CO <sub>2</sub> クレジット等反映前）（販売電力量あたり）	0.567	0.553	0.534	0.518	-	kg-CO <sub>2</sub> /kWh
		CO <sub>2</sub> 排出係数（CO <sub>2</sub> クレジット等反映後）（販売電力量あたり）	0.567	0.552	0.531	0.516	-	
CO <sub>2</sub> 以外の温室効果ガス	N <sub>2</sub> O（一酸化二窒素）※7	2.6	2.9	2.7	2.8	2.8	万t-CO <sub>2</sub>	
	SF <sub>6</sub> （六フッ化硫黄）※7	4.9	5.0	4.4	4.8	4.6	万t-CO <sub>2</sub>	
原子力発電設備利用率※8	10.9	0	1	0	18.0	%		
火力総合送電端熱効率※9	44.6	46.5	46.6	47.6	48.3	%		
総エネルギー使用量※10	765,923	760,782	701,316	675,113	554,656	千GJ		

※1 CO<sub>2</sub>排出量は、火力発電所で発電のために使用した燃料の消費によるCO<sub>2</sub>排出量であり、他社購入電力分も含む。  
 ※2 調整後には、CO<sub>2</sub>排出量にCO<sub>2</sub>クレジットの反映による控除分のほかに、太陽光余剰買取制度・再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度のもとでの環境価値の調整を含む。  
 ・CO<sub>2</sub>排出量=CO<sub>2</sub>排出量（基礎）+固定価格買取調整CO<sub>2</sub>排出量等  
 ※3 CO<sub>2</sub>排出係数（使用端）は、関西電力（株）の電気1kWhご使用あたりのCO<sub>2</sub>排出量。  
 ・CO<sub>2</sub>排出係数（使用端）（基礎）=CO<sub>2</sub>排出量（基礎）÷販売電力量  
 ・CO<sub>2</sub>排出係数（使用端）（調整後）=CO<sub>2</sub>排出量（調整後）÷販売電力量  
 ※1-3 暫定値であり、正式には「地球温暖化対策の推進に関する法律」などに基づき、国からCO<sub>2</sub>排出係数の実績値が公表される。  
 ※4 世界のCO<sub>2</sub>排出量（エネルギー起源）：IEA「CO<sub>2</sub> EMISSION FROM FUEL COMBUSTION」  
 ※5 日本のCO<sub>2</sub>排出量：出典「温室効果ガスインベントリオフィス（国立環境研究所地球環境研究センター）」  
 ※6 電気事業のCO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>排出係数（2014年度までは電気事業連合会および新電力有志の実績合計、2015年度以降は協議会会員事業者のうち、当該年度に協議会の下で事業活動を行っていた事業者の実績）：低炭素協議会 フォローアップ実績 2017年度 政府提出資料  
 ※7 2010年度実績より公表。それぞれCO<sub>2</sub>換算。  
 ※8 原子力発電設備利用率=発電電力量÷（認可出力×暦時間数）×100  
 ※9 火力総合送電端熱効率=（送電電力量×kWhあたり熱量）÷投入総熱量（低位発熱量基準）×100  
 ※10 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく国への報告値を記載。（化石燃料使用量、購入電力量、購入熱量）

## 環境関連データ

### ○「低炭素社会の実現に向けた挑戦」関連

年度		2013	2014	2015	2016	2017	単位
火力燃料消費量	石炭	3,890	4,034	3,871	4,163	4,288	千t
	重油	289	332	193	275	157	千kℓ
	原油	6,044	4,240	3,366	1,358	345	千kℓ
	LNG	7,729	8,824	8,319	8,686	7,287	千t
	木質ペレット	19	17	18	18	16	千kℓ
	その他	0.2	0.1	0.6	460	361	(重油換算)
原子力発電用燃料(照射前ウラン重量)		-	-	61	-	37	tU
水力発電所設備更新		10	0	1,744	1,500	500	kW
送配電損失率 <sup>※11</sup>		5.1	5.4	5.2	5.5	4.4	%
SF <sub>6</sub> ガス排出量		0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	t
・点検時(再掲)		0.2	0.1	0.1	0.1	0	t
・撤去時(再掲)		0	0	0	0	0.1	t
SF <sub>6</sub> ガス回収率							
・点検時		99.1	98.8	99.1	99.3	99.6	%
・撤去時		99.4	99.5	99.1	99.6	99.3	%
再生可能エネルギー の開発・普及	各年度の開発実績	6,490	36,500	31,464	9,080	500	kW
	年度未累積 <sup>※12</sup>	30,390	66,890	98,354	107,434	107,934	
	・太陽光発電	11,204	11,662	11,000	11,000	11,000	
	・風力発電	153	153	0	0	0	
	・燃料電池	0	0	0	0	0	
省エネ・省資源 (オフィス部門)	事務所電気使用量 <sup>※13</sup>	85	79	78	80	77	百万kWh
	生活用水使用量 <sup>※13</sup>	473	461	424	454	452	千m <sup>3</sup>
	車両燃費	10.44	10.73	11.13	11.13	11.31	km/ℓ
	車両燃料使用量(ガソリン)	2.7	2.6	2.3	2.2	2.1	千kℓ
	車両燃料使用量(軽油)	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	千kℓ
	コピー用紙使用量	873	839	908	961	809	t
低公害車の導入比率 <sup>※14</sup>		87.5	86.1	86.2	86.4	90.0	%
オフィス活動に伴う CO <sub>2</sub> の排出 <sup>※15</sup>	事務所電気	4.4	4.2	3.9	3.9	3.3	万t-CO <sub>2</sub>
	生活用水	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	万t-CO <sub>2</sub>
	車両燃料	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	万t-CO <sub>2</sub>

※11 送配電損失率 = [1 - { (販売電力量 + 変電所内電力量) ÷ (発電電力量 - 自社発電所内電力量) } ] × 100

※12 2014年度までの実績については、自社消費用の設備を含む。

※13 事務所電気使用量ならびに生活用水使用量の実績については、算定対象の範囲の見直しを実施。

※14 低公害車の導入比率 = 低公害車購入台数 ÷ 全車両台数 × 100

※15 事務所電気使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量 = 電気使用量 × CO<sub>2</sub>クレジット等反映後排出係数

生活用水使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量 = 生活用水使用量 × 排出係数

車両利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量 = 車両燃料使用量 × 燃料別係数

\* (出典) 環境省 エネルギー経済統計要覧

※10 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく国への報告値を記載。(化石燃料使用量、購入電力量、購入熱量)

## 環境関連データ

### ○「循環型社会の実現に向けた活動の展開」 関連

年度	2013	2014	2015	2016	2017	単位	
<b>産業廃棄物等排出量</b>	747.1	698.6	670.2	707.9	653.6	千t	
特別管理産業廃棄物	12.0	3.4	4.0	4.4	5.5		
・ばいじん（重原油灰、石炭灰など）	477.1	474.3	443.8	480.6	438.3		
・汚泥（脱硫石こう、排水処理汚泥など）	156.9	143.2	141.9	141.1	130.3		
・燃え殻	29.7	27.4	28.8	28.0	28.6		
・がれき類（コンクリート電柱など）	19.3	21	23.8	18.3	16.5		
・金属くず	42.4	21.7	20.6	28.9	29.1		
・ガラス・陶磁器くず（保温材くず、磚子くずなど）	2.7	2.5	2.2	2.6	1.8		
・廃油	3.4	2.4	2.2	2.4	2.2		
・廃プラスチック	1.2	1	0.8	0.8	0.9		
・その他	14.5	5.1	6	5.4	6		
<b>産業廃棄物埋立処分量</b>	1.3	1.2	0.9	1.8	0.9	千t	
・ガラス・陶磁器くず（保温材くず、磚子くずなど）	0.11	0.12	0.10	0.33	0.06		
・汚泥（排水処理汚泥など）	0.73	0.74	0.47	0.34	0.19		
・がれき類	0.09	0.11	0.03	0.02	0.03		
・燃え殻	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
・廃プラスチック	0.23	0.07	0.09	0.07	0.05		
・金属くず	0.10	0.05	0.10	0.55	0.19		
・その他	0.06	0.13	0.14	0.52	0.42		
<b>産業廃棄物リサイクル率※1</b>	99.8	99.8	99.9	99.7	99.9	%	
<b>低濃度PCB廃棄物処理量（柱上変圧器）※2</b>	絶縁油	7.7	7.7	7.7	-	-	万kℓ
	変圧器	20.6	22.7	約24	-	-	万台
<b>淡水使用量※3</b>	7.1	6.76	6.86	6.25	5.35	100万 m <sup>3</sup>	
河川水	0.42	0.4	0.36	0.29	0.36		
地下水	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
<b>都市用水使用量</b>	6.68	6.36	6.5	5.96	4.99		
工業用水使用量（発電用）	4.46	4.31	4.53	4.3	3.85		
上水使用量（発電用）	2.22	2.05	1.97	1.66	1.14		
<b>海水（淡水化）</b>	2.63	2.45	2.55	2.62	2.63		

※1 産業廃棄物リサイクル率=[(産業廃棄物などの排出量-埋立処分量)÷(産業廃棄物などの排出量)]×100

※2 2015年7月に柱上変圧器資源リサイクルセンターでの処理完了。

※3 海水（淡水化）使用量は除く

## 環境関連データ

### ○「地域環境保全対策の推進」関連

年度	2013	2014	2015	2016	2017	単位
SOxの排出量※1	7,089	5,635	4,735	3,635	2,734	t
SOx排出原単位(発電端)※2	0.062	0.052	0.046	0.037	0.028	g/kWh
SOx排出原単位(火力発電電力量あたり) (発電端)※3	0.077	0.059	0.055	0.043	0.039	
NOx排出量※4	10,013	8,221	7,397	6,528	5,402	t
NOx排出原単位(発電端)※2	0.087	0.076	0.072	0.067	0.055	g/kWh
NOx排出原単位(火力発電電力量あたり) (発電端)※3	0.108	0.086	0.085	0.077	0.077	
石灰石使用量	87	79	74	77	71	千t
アンモニア使用量	14	15	14	14	10	千t
COD排出量※7	27	18	21	21	18	t
緑地率※8 (年度末)	火力発電所	37	38	37	37	%
	原子力発電所	75	74	73	71	
	電力所(変電所)	28	28	28	28	
送電線の地中化率(年度末)	19.5	17.1	17.3	17.2	17.3	%
配電線の地中化率(年度末)	10.1	10.1	10.2	10.2	10.3	%

※1 燃料中の硫黄分からの算出及び排ガス中のSOx濃度(測定値)と排ガス量からの算定。(一部過年度分は脱硫装置による除去量から算定。)

※2 SOx排出原単位(発電端) = SOx排出量 ÷ 発電電力量(発電端)

※3 SOx排出原単位(火力発電電力量あたり(発電端)) = SOx排出量 ÷ 火力発電電力量(発電端)

※4 排ガス中のSOx濃度(測定値)と排ガス量からの算定。

※5 NOx排出原単位(発電端) = NOx排出量 ÷ 発電電力量(発電端)

※6 NOx排出原単位(火力発電電力量あたり(発電端)) = NOx排出量 ÷ 火力発電電力量(発電端)

※7 排水濃度分析値から算定

※8 緑地率 = (事業所緑地面積 ÷ 事業所敷地面積) × 100

## 環境関連データ

### ○「地域環境保全対策の推進」関連（P R T R）

対象化学物質名	排出量 (t/年)				
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
2-アミノエタノール	0	0	—	—	0
石綿【特定】	0	0	0	0	0
エチルベンゼン	6	6.2	12	11	3.8
塩化第二鉄	0	0	0	0	0
キシレン	12	12	16	17	5.4
H C F C - 2 2 5	3.6	—	0	—	—
スチレン	2.6	—	2	1.5	—
ダイオキシン類【特定】	0.13 (mg-TEQ/年)	0.28 (mg-TEQ/年)	0.54 (mg-TEQ/年)	0.66 (mg-TEQ/年)	0.29 (mg-TEQ/年)
1,2,4-トリメチルベンゼン	—	—	0	0	1.9
トルエン	14	12	11	7.2	5.9
ヒドラジン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ノルマル-ヘキサン	8.3	5.9	4.6	0.6	—
ベンゼン【特定】	3.3	2.4	1.9	0.8	0.1
ほう素化合物	0	0	0	0	0
P C B	—	—	—	—	0
メチルナフタレン	2.8	3.3	3.4	3.2	1.9
メチレンビス (4,1-フェニレン) =ジイソシアネート	—	—	—	—	—

対象化学物質名	移動量 (t/年)				
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
2-アミノエタノール	5.6	8.9	—	—	4.1
石綿【特定】	2.7	5.1	3.4	1.3	4.7
エチルベンゼン	0	0	0	0	0
塩化第二鉄	0	3	0	0	0
キシレン	0	0	<0.1	0	0
H C F C - 2 2 5	0	—	2.2	—	—
スチレン	0	—	0	0	—
ダイオキシン類【特定】	0.0016 (mg-TEQ/年)	0.0050 (mg-TEQ/年)	0.000079 (mg-TEQ/年)	0.04 (mg-TEQ/年)	1.4 (mg-TEQ/年)
1,2,4-トリメチルベンゼン	—	—	0	0	0
トルエン	0	0	0	0	0
ヒドラジン	<0.1	3.1	3	0.9	2.5
ノルマル-ヘキサン	0	0	0	0	—
ベンゼン【特定】	0	0	0	0	0
ほう素化合物	1.1	6.7	7.3	6.3	8.4
P C B	—	—	—	—	5.3
メチルナフタレン	0	<0.1	0	0	0
メチレンビス (4,1-フェニレン) =ジイソシアネート	—	—	—	—	—

※ 本表は、PRTR法に基づく届出値を集計  
※ 「-」表記は、集計の対象となる事業所がない場合

※ 「0」表記は、届出対象事業所において排出量・移動量がない場合  
※ 有効数字は2桁で表示。

※ 「<0.1」表記は、排出量などが0.1t/年未満の場合

## 環境関連データ

### ○「地域環境保全対策の推進」関連（放射性物質・放射性廃棄物）

年度		2013	2014	2015	2016	2017	単位	
気体廃棄物	発電所周辺公衆の線量評価値 (希ガス)	美浜発電所	N.D.	N.D.	N.D.	<0.001	N.D.	ミリ
		高浜発電所	N.D.	<0.001	<0.001	N.D.	N.D.	シーベルト ※1
		大飯発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
	発電所周辺公衆の線量評価値 (ヨウ素)	美浜発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ミリ
		高浜発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	シーベルト ※1
		大飯発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
液体廃棄物	発電所周辺公衆の線量評価値	美浜発電所	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ミリ
		高浜発電所	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	シーベルト ※1
		大飯発電所	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
放射性気体廃棄物放出量（希ガス）		美浜発電所	N.D.	N.D.	N.D.	2.7E+9	N.D.	ベクレル ※2
		高浜発電所	N.D.	2.3E+08	2.5E+08	N.D.	N.D.	
		大飯発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
放射性気体廃棄物放出量（ヨウ素）		美浜発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ベクレル ※2
		高浜発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
		大飯発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
放射性液体廃棄物放出量（トリチウム除く）		美浜発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ベクレル ※2
		高浜発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
		大飯発電所	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
放射性固体廃棄物発生量（200ℓドラム缶相当）※4			12,372	15,756	14,318	13,750	15,863	本相当
・美浜発電所			4,299	4,888	4,978	4,302	5,000	
・高浜発電所			3,649	6,368	4,471	5,002	5,722	
・大飯発電所			4,424	4,500	4,869	4,446	5,141	
放射性固体廃棄物減少量（200ℓドラム缶相当）※5			13,972	18,082	20,298	16,348	14,412	本相当
・美浜発電所			4,085	5,710	6,583	4,514	5,424	
・高浜発電所			4,893	6,152	7,402	6,984	4,354	
・大飯発電所			4,994	6,220	6,313	4,850	4,634	
放射性固体廃棄物発生量－放射性固体廃棄物減少量 （200ℓドラム缶相当）※6			-1,600	-2,326	-5,980	-2,598	1,451	本相当
・美浜発電所			214	-822	-1,605	-212	-424	
・高浜発電所			-1,244	216	-2,931	-1,982	1,368	
・大飯発電所			-570	-1,720	-1,444	-404	507	
放射性固体廃棄物累積保管量（200ℓドラム缶相当）※7・8			107,061	104,735	98,756	96,159	97,610	本相当
・美浜発電所			28,313	27,491	25,887	25,675	25,251	
・高浜発電所			46,616	46,832	43,901	41,919	43,287	
・大飯発電所			32,132	30,412	28,968	28,565	29,072	

※1 ミリシーベルト（実効線量）：放射線によって人体にどれだけ影響があるかを表す単位  
 ※2 ベクレル：放射能を表す単位（1ベクレルは、1秒間に1個の原子が崩壊し、放射線を放出することを表す。）  
 ※3 ※4～※7は発電所における保管状況  
 ※4 当該年度に発生した低レベル放射性固体廃棄物の量  
 ※5 低レベル放射性固体廃棄物を当該年度に焼却等により減容した量と施設外へ搬出した量の合計  
 ※6 低レベル放射性固体廃棄物に関する当該年度に発生した量から当該年度に減少した量を差し引いた正味の増加量  
 ※7 低レベル放射性固体廃棄物の累積保管量  
 ※8 ドラム缶換算後の端数処理により、合計が合わない場合あり