

平成28年度環境保全実行計画評価書

平成29年12月
福岡地区水道企業団

平成28年度分の、福岡地区水道企業団環境保全実行計画に基づく環境負荷の低減に向けた取組とその結果は以下の通りであった。

項 目	目 標	基準年度 (20年度)	28年度	※20年度と同じ係数 を使った場合等	達成状況及び 要因分析
水道用水供給事業関係					
海水淡水化センター、牛頸浄水場等の用水供給事業における電力使用量等を、二酸化炭素排出量に換算した原単位	基準年度比 3%以上削減	440.34 kg-CO2/千 m ³	341.86 kg-CO2/千m ³ (22.4%減)	260.22 kg-CO2/千m ³ <u>(40.9%減)</u>	28年度は、筑後川水系からの取水が順調で、効率的な施設運用を行うことにより電力使用量を減少させることができたため、改善したもの
主に事務管理を行う本社等					
庁舎等で使用する電気、ガス使用量に伴う、二酸化炭素排出量	基準年度比 3%以上削減	75,122 kg-CO2	81,155 kg-CO2 (8.0%増)	72,643 kg-CO2 <u>(3.3%減)</u>	冷房期間28℃、暖房期間19℃の徹底、エコスタイル（クールビズ等）の通年実施するなど省エネ・節電を心がけ、電力使用量は20%減少したが、都市ガスは21%増加し、また二酸化炭素排出係数の上昇により排出量の増となったもの。
自動車関係					
庁用自動車が使用する燃料（ガソリン）使用量に伴う、二酸化炭素排出量	基準年度比 10%以上削減	22,132 kg-CO2	18,644 kg-CO2 (15.7%減)	22,747 kg-CO2 (2.8%増)	燃費は2.7%低下したが、庁用自動車の走行距離が17.9%減少したため。 (燃費の減：長距離利用の減少による)
庁用自動車の低公害車の割合	70%以上	21.4% (3/14台)	71% (10/14台)	同左	庁用車を新規導入又は更新する場合は、低公害車の導入を推進したため
その他					
庁舎等で使用する水道使用量	基準年度以下	4,484m ³	4,869m ³ (8.6%増)	同左	日常における水道使用量の増
庁舎等で使用するコピー用紙使用量	基準年度比 3%以上削減	705,000枚	767,131枚 (8.8%増)	同左	両面印刷の原則化、コピー用紙の裏面利用、会議等配付資料の削減努力等実施したが、業務に伴う作成印刷物等が増加したため
庁舎等からの廃棄物の排出量	基準年度比 10%以上削減	5,605kg	3,909kg (30.3%減)	同左	全所属でリユース（使用済み封筒、ファイル等事務用品の再利用、など）やりサイクル（古紙、空き瓶・空き缶の分別等）を推進したため

1 実績(結果)

平成20年度(基準年度)との比較

区 分	項 目		平成20年度 (基準年度)	平成28年度 28年度における CO2換算係数で 算出	増減値 (H28-H20)	比 率 (増減値 H20)	目標値 H22～H24 H25,H26, H27,H28	
水道用水 供給事業 関係	認定生産水量(m ³)		75,868,889	81,560,418	5,691,529	7.5%		
	牛頭浄水場		62,881,248	74,129,537	11,248,289	17.9%		
	海淡センター		12,987,641	7,430,881	△ 5,556,760	△42.8%		
	電力(kWh)	使用量	86,028,554	54,583,941	△ 31,444,613	△36.6%		
		CO2量	33,293,051	27,783,226	△ 5,509,825	△16.5%		
	牛頭浄水場・ 水質センター	使用量	10,103,694	11,001,774	898,080	8.9%		
		CO2量	3,910,130	5,599,903	1,689,773	43.2%		
	海淡センター	使用量	75,924,860	43,582,167	△ 32,342,693	△42.6%		
		CO2量	29,382,921	22,183,323	△ 7,199,598	△24.5%		
	A重油(L)	使用量	39,521	34,372	△ 5,149	△13.0%		
		CO2量	107,102	93,148	△ 13,954	△13.0%		
	牛頭浄水場	使用量	38,051	30,699	△ 7,352	△19.3%		
		CO2量	103,118	83,194	△ 19,924	△19.3%		
	海淡センター	使用量	1,470	3,673	2,203	149.9%		
		CO2量	3,984	9,954	5,970	149.8%		
	LPG(kg)	使用量	2,747	2,048	△ 699	△25.4%		
		CO2量	8,241	6,144	△ 2,097	△25.4%		
	牛頭浄水場	使用量	1,103	890	△ 213	△19.3%		
		CO2量	3,309	2,670	△ 639	△19.3%		
	海淡センター	使用量	1,644	1,158	△ 486	△29.6%		
		CO2量	4,932	3,474	△ 1,458	△29.6%		
	計(CO2量) (単位:kg-co2)			33,408,394	27,882,518	△ 5,525,876		△16.5%
	牛頭浄水場・水質センター			4,016,557	5,685,767	1,669,210		41.6%
	海淡センター			29,391,837	22,196,751	△ 7,195,086		△24.5%
	二酸化炭素排出量原単位 (単位:kg-co2/千m ³)			440.34	341.86	△ 98.48		△22.4%
	牛頭浄水場・水質センター			63.88	76.70	12.82		20.1%
	海淡センター			2,263.06	2,987.10	724.04		32.0%
主に事務 管理を行 う 本社等	電力(kWh)	使用量	116,760	93,624	△ 23,136	△19.8%		
		CO2量	45,186	40,598	△ 4,588	△10.2%		
	都市ガス(m ³)	使用量	14,886	18,106	3,220	21.6%		
		CO2量	29,936	40,557	10,621	35.5%		
	計(CO2量)		75,122	81,155	6,033	8.0%		
自動車 関係	ガソリン(L)	使用量	9,540	8,045	△ 1,495	△15.7%		
		CO2量	22,132	18,664	△ 3,468	△15.7%		
	走行距離(km)		111,484	91,483	△ 20,001	△17.9%		
その他	水道(m ³)	使用量	4,484	4,869	385	8.6%		
	コピー用紙(枚)	使用量	705,000	767,131	62,131	8.8%		
	可燃ごみ(kg)	排出量	5,605	3,909	△ 1,696	△30.3%		
合計(CO2量) (単位:kg-co2)			33,505,648	27,982,337	△ 5,523,311	△16.5%		

CO2排出係数

年度	基準年 H20 (A)	H28 (B)	増 減 (B-A)	増減率 (B-A)/A %
電力	0.387	0.509	0.122	31.5%
A重油	2.71	2.71	-	-
LPG	3.00	3.00	-	-
都市ガス	2.011	2.240	0.229	11.4%
ガソリン	2.32	2.32	-	-

※ CO2排出係数の単位

電 力:kg-co2/kWh

A 重 油:kg-co2/L

L P G:kg-co2/kg

都市ガス:kg-co2/m³

ガソリン:kg-co2/L

注1) CO2量(二酸化炭素排出量): kg-CO2

注2) 二酸化炭素排出量原単位: kg-CO2/千m³ ... 生産水量1,000m³ あたりの二酸化炭素排出量をいう。

注3) エネルギー起源二酸化炭素排出量の算定は、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度HPIに記載の排出係数による。

また、電力は九州電力㈱の電気事業者別排出係数で、20年度が0.387kg-CO2/kWh、28年度が0.509kg-CO2/kWhである。

エネサーブ㈱の電気事業者別排出係数は、28年度が0.364kg-CO2/kWhである。

注4) 各使用量・排出量には、多々良浄水場に関するものは含まない。

(参考)

平成20年度(基準年度)の係数を用いて、平成28年度の二酸化炭素排出量の算定したもの。
 なお、ガソリン(自動車関係)は、平成20年度の走行距離を平成28年度の燃費で計算。
 ※下線部分がCO2排出係数の置き換えにより数値が変わったところ

区分	項目	平成20年度 (基準年度)	平成28年度 (基準年度(H20)と 同じCO2排出 係数で算出)	増減値 (H27-H20)	比率 (増減値 H20)	目標値 H22~H24, H25,H26, H27,H28
水道用水 供給事業 関係	認定生産水量(m ³)	75,868,889	81,560,418	5,691,529	7.5%	
	牛頭浄水場	62,881,248	74,129,537	11,248,289	17.9%	
	海淡センター	12,987,641	7,430,881	△ 5,556,760	△ 42.8%	
	電力(kWh)	使用量 86,028,554	54,583,941	△ 31,444,613	△ 36.6%	
		CO2量 33,293,051	21,123,986	△ 12,169,065	△ 36.6%	
	牛頭浄水場・水質センター	使用量 10,103,694	11,001,774	898,080	8.9%	
		CO2量 3,910,130	4,257,687	347,557	8.9%	
	海淡センター	使用量 75,924,860	43,582,167	△ 32,342,693	△ 42.6%	
		CO2量 29,382,921	16,866,299	△ 12,516,622	△ 42.6%	
	A重油(L)	使用量 39,521	34,372	△ 5,149	△ 13.0%	
		CO2量 107,102	93,148	△ 13,954	△ 13.0%	
	牛頭浄水場	使用量 38,051	30,699	△ 7,352	△ 19.3%	
		CO2量 103,118	83,194	△ 19,924	△ 19.3%	
	海淡センター	使用量 1,470	3,673	2,203	149.9%	
		CO2量 3,984	9,954	5,970	149.8%	
	LPG(kg)	使用量 2,747	2,048	△ 699	△ 25.4%	
		CO2量 8,241	6,144	△ 2,097	△ 25.4%	
	牛頭浄水場	使用量 1,103	890	△ 213	△ 19.3%	
	水質センター	CO2量 3,309	2,670	△ 639	△ 19.3%	
	海淡センター	使用量 1,644	1,158	△ 486	△ 29.6%	
		CO2量 4,932	3,474	△ 1,458	△ 29.6%	
	計(CO2量) (単位:kg-co2)	33,408,394	21,223,278	△ 12,185,116	△ 36.5%	
	牛頭浄水場・水質センター	4,016,557	4,343,551	326,994	8.1%	
	海淡センター	29,391,837	16,879,727	△ 12,512,110	△ 42.6%	
	二酸化炭素排出量原単位 (単位:kg-co2/千m ³)	440.34	260.22	△ 180.12	△ 40.9%	
	牛頭浄水場・水質センター	63.88	58.59	△ 5.29	△ 8.3%	▲3%
	海淡センター	2263.06	2,271.56	8.50	0.4%	
主に事務 管理を 行う 本社等	電力(kWh)	使用量 116,760	93,624	△ 23,136	△ 19.8%	
		CO2量 45,186	36,232	△ 8,954	△ 19.8%	▲3%
	都市ガス(m ³)	使用量 14,886	18,106	3,220	21.6%	
		CO2量 29,936	36,411	6,475	21.6%	▲3%
自動車 関係	計(CO2量)	75,122	72,643	△ 2,479	△ 3.3%	▲3%
	ガソリン(L)	使用量 9,540	8,045	△ 1,495	△ 15.7%	
		燃費 (km/L) 11.69	11.37	△ 0.32	△ 2.7%	
		※1 9,540	9,805	265	2.8%	
		CO2量 22,132	22,747	615	2.8%	▲10%
その他	走行距離(km)	111,484	91,483	△ 20,001	△ 17.9%	
	水道(m ³)	使用量 4,484	4,869	385	8.6%	基準年以下
	コピー用紙(枚)	使用量 705,000	767,131	62,131	8.8%	▲3%
	可燃ごみ(kg)	排出量 5,605	3,909	△ 1,696	△ 30.3%	▲10%
合計(CO2量) (単位:kg-co2)		33,505,648	21,318,668	△ 12,186,980	△ 36.4%	

CO2排出係数

年度	H20 (基準)	H28 (B)	増 減 (B-A)	増減率 (B-A)/A %
電力	0.387	0.509	0.122	31.5%
A重油	2.71	2.71	-	-
LPG	3.00	3.00	-	-
都市ガス	2.011	2.240	0.229	11.4%
ガソリン	2.32	2.32	-	-

※ CO2排出係数の単位

電 力:kg-co2/kWh

A 重 油:kg-co2/L

L P G:kg-co2/kg

都市ガス:kg-co2/m³

ガソリン:kg-co2/L

※1 「20年度(基準年度)の走行距離を28年度の燃費」で計算した場合のガソリン使用量
 注) 基準年度における二酸化炭素排出量係数

①電力:0.387 (28年度:0.509)

②都市ガス:2.011 (28年度:2.240)

③その他の係数は変更なし

2 理 念

当企業団は、構成団体である福岡都市圏6市6町1企業団1事務組合へ水道用水を供給している特別地方公共団体です。

当企業団の事業は、主に筑後川水系からの取水及び海水淡水化施設による生産水により、構成団体へ水道用水を供給しています。

福岡地区水道企業団環境保全実行計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき当企業団自らの事務事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減等環境負荷の低減を図ることを目的に、平成22年度から24年度までの3ヵ年を計画年度として平成22年10月に策定し、環境負荷の低減に向けた取り組みを推進してきました。

平成24年度に計画期間を終了しましたが、暫定的に引き続き取り組んでいます。

今後、当事業団においては、平成28年5月に国が策定した新たな「地球温暖化対策計画」を踏まえ、新たに削減目標を掲げた次期計画を策定し、当企業団の使命である水道用水の安定供給を考慮しながら、温室効果ガスの排出量の削減を進めていきます。

3 評 価

※（ ）内のパーセンテージは基準年度（平成20年度）との比較

当企業団の二酸化炭素排出量は、水道用水供給事業の電力使用量によるところがほとんどであり（27,783,226 kg-CO₂=全体の99.3%）、海水淡水化センターにおける定期的な膜交換や牛頸浄水場所管の送水ポンプ等の設備のインバータ化などにより電力使用量の削減に努めています。

平成25年度に完成した大山ダムによる流況の安定化により、筑後川水系からの取水が順調で、効率的な施設運用を行うことにより、電力使用量を減少させることができました。

また、平成23年の東日本大震災を契機とした、原子力発電への依存度の低下に伴い、電力の安定供給の問題から火力発電への依存度が上昇し、電力使用に伴う二酸化炭素排出量の算定に用いる二酸化炭素排出係数が20年度の0.387から28年度の0.509と大幅に上昇しています。

このことが、海水淡水化センターにおいて、生産水量が基準年度と比べ5,556,760 m³（42.8%）と大きく減少しているにもかかわらず、電力使用量に係る二酸化炭素排出量は7,199,598kg-CO₂（24.5%）の減少になっている要因です。

これらのことから、水道用水供給事業関係の平成28年度における二酸化炭素排出量原単位は、341.86kg-CO₂/m³で、基準年度の平成20年度と比較すると、98.48kg-CO₂/m³（22.4%）減少となり、目標達成しました。

なお、この係数を基準年度の平成20年度の係数に置き換えて比較してみると、二酸化炭素排出量原単位は260.22kg-CO₂/m³となり、180.12kg-CO₂/m³（40.9%）の減少となり、目標値の3%を大きく上回る削減となります。

一方、庁舎等においては、電気使用量は減少しているが、都市ガス使用量は増加し、また、排出係数の上昇により二酸化炭素排出量は6,033 kg-CO₂（8.0%）増加する結果となり

ました。

しかし、平成20年度の係数に置き換えて二酸化炭素排出量を算定した場合は、逆に2,479 kg-CO₂ (3.3%) 減少することとなり、目標達成したこととなります。

以上のことから平成28年度における当企業団の水道用水供給事業及び事務所活動等に伴う二酸化炭素の排出量は、27,982,337 kg-CO₂ で、基準年度の平成20年度と比較すると、5,523,311 kg-CO₂ (16.5%) 減少、平成20年度の係数に置き換えると21,318,668 kg-CO₂ で、12,186,980 kg-CO₂ (36.4%) 減少の結果となりました。

平成29年度以降も引き続いて、効率的な施設の運用を行うことにより、二酸化炭素排出量の減少をめざします。また、電気設備のインバータ化、高効率電動機の採用、照明灯の省エネ化などの省エネ施策を引き続き積極的に推進するなど、二酸化炭素排出量の削減に向けて一層努力してまいります。