

愛知中部水道企業団 環 境 計 画

平成27年4月

令和 2年 4月



愛知中部水道企業団

目次

愛知中部水道企業団環境計画	
策定の背景	1
I 環境計画策定にあたって	
1 地球温暖化対策の推進	2
2 計画の位置付け	3
3 計画期間	3
II 企業団を取り巻く環境	
1 水道事業と環境への取り組み	4
2 水道事業を取り巻く環境の変化	4
III 計画策定に係る現状と課題	
1 環境負荷の現状	5
2 現行計画の評価及び課題(地球温暖化対策実行計画第1期～第2期)	11
IV 環境基本方針	
1 施策の視点	14
2 環境基本方針	14
3 環境計画の施策体系	15
4 対策の目標設定	15
5 目標の実現に向けた取り組み	16
V 本計画のフォローアップ	
1 環境負荷の現状把握	20
2 計画の推進・点検体制	20

愛知中部水道企業団環境計画

策定の背景

近年の環境問題は、地球温暖化や廃棄物問題などのように、通常の事業活動や日常生活に起因して発生する形態に変化してきています。さまざまな分野で持続可能な社会の構築に向けた取り組みが進められていますが、水道事業においても資源やエネルギー使用の見直しなどにより環境負荷の低減を図るとともに、環境保全を努める責務が求められています。

こうした中、厚生労働省が策定した新水道ビジョン(平成25年3月)では、“環境対策”を重点策の一つとして位置付けるとともに、推進すべき方策の一つとしています。愛知中部水道企業団(以下「企業団」という。)では旧水道ビジョン策定時に、その基本理念に基づき「愛知中部水道企業団総合事業プラン アクアシンフォニー計画(平成17年4月)」(以下「アクアシンフォニー計画」という。)に環境に関する取り組みを掲げ、平成9年に採択された京都議定書の第一約束期間(平成18～24年度)以前から、「愛知中部水道企業団地球温暖化対策実行計画(平成17年)」(以下「地球温暖化対策実行計画」という。)を実施し、温室効果ガス排出の抑制に向けた取り組みを行ってきました。

また、地球温暖化対策実行計画の実施に当たっては、その成果を検証し、結果を計画に反映していくとともに、地球温暖化対策実行計画結果報告により公表してきました。

平成27年度からは、第2次アクアシンフォニー計画に掲げた“環境保全活動への取り組み”に関する目標を確実に実現していくために、地球温暖化対策実行計画の目標達成状況や実績をもとに見直しを行い、新たな環境の変化を盛り込んだ「愛知中部水道企業団環境計画」(以下「環境計画」という。)を策定し、一層の環境負荷の低減を目指すこととしました。

今後も、安全でおいしい水の安定供給を通じて、お客さまに喜ばれる水道を実現していくとともに、環境施策の推進により、豊かな地球環境を次世代に引き継いでいくために全力で取り組んでまいります。

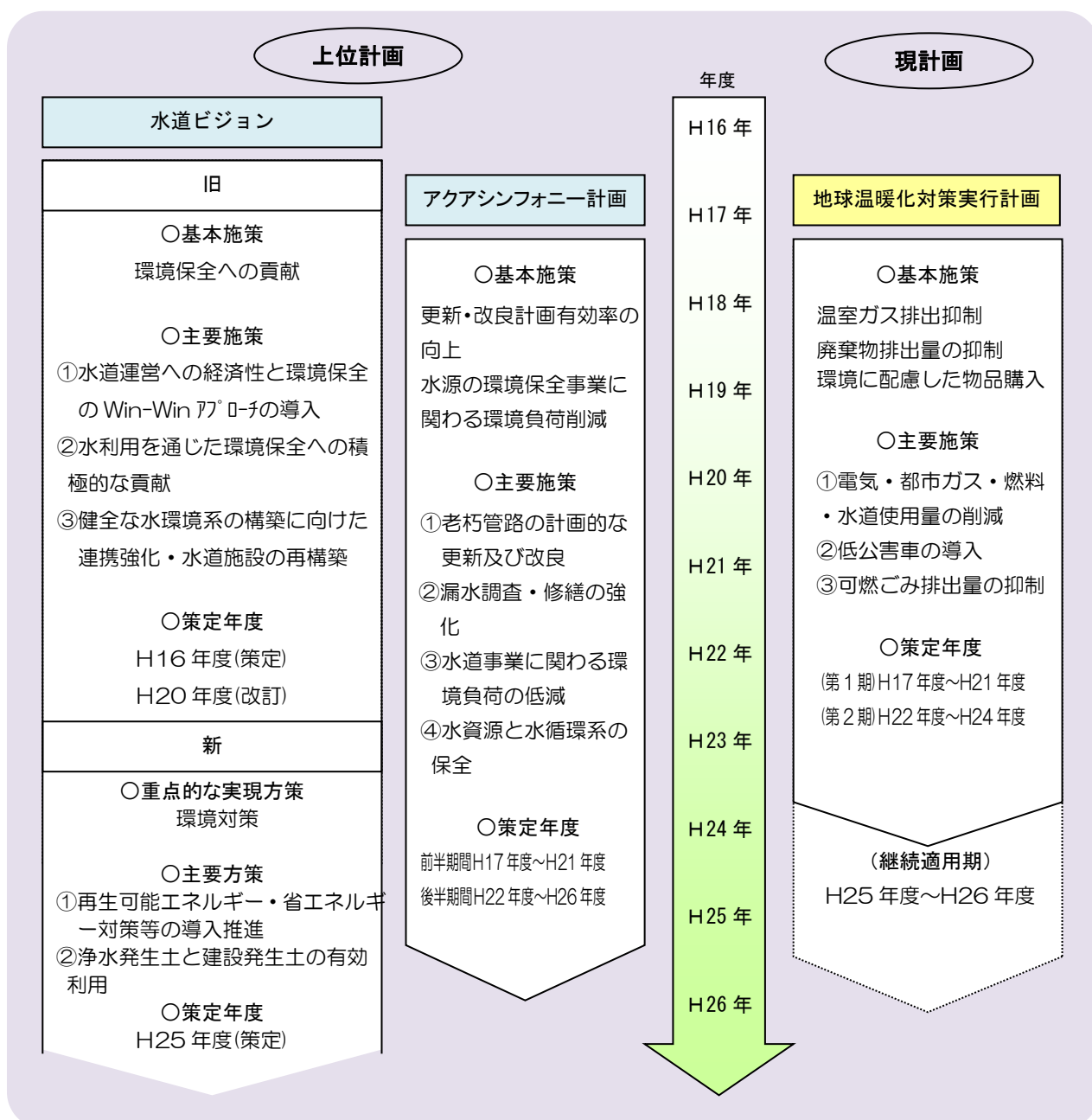
平成27年4月

I 環境計画策定にあたって

1 地球温暖化対策の推進

企業団では、平成 17 年 4 月に制定したアクアシンフォニー計画に基づき地球温暖化対策実行計画を策定し、第 1 期(平成 17 年度から平成 21 年度)、第 2 期(平成 22 年度から平成 24 年度)の計画期間を設定し、上水道事業に伴う環境負荷の低減に取り組んできました。

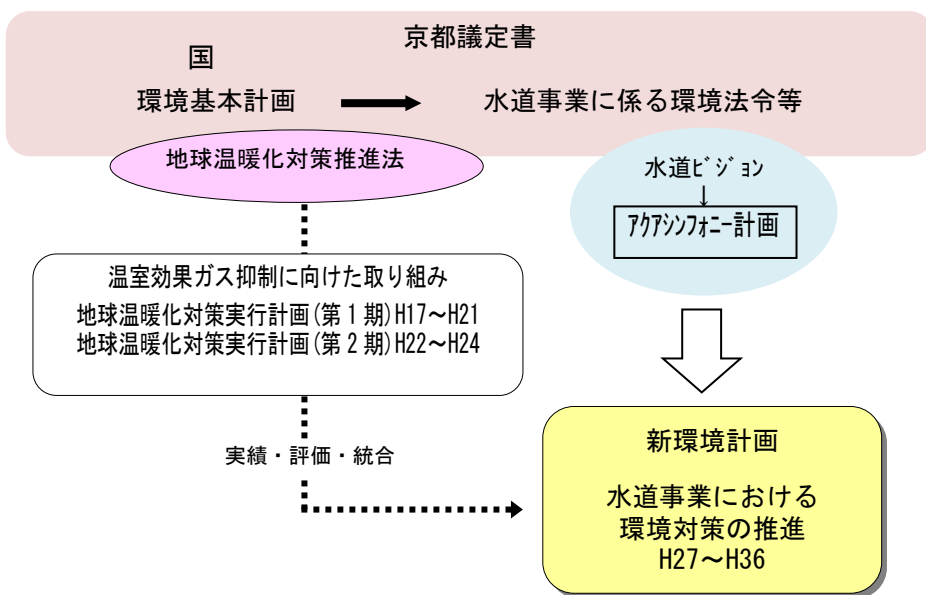
今回、環境計画を策定するにあたり、上位計画として位置付ける水道ビジョンやアクアシンフォニー計画が掲げる基本施策、主要施策等をあらためて整理しました。



2 計画の位置付け

環境計画は、水道ビジョンやアクアシンフォニー計画に基づき、企業団の水道事業に伴う環境負荷の低減を実行的・総合的に推進していくことを目的として、取り組む施策と目標を明らかにし、地球温暖化対策実行計画の実績・評価とアクアシンフォニー計画のビジョンの方向性を踏まえ、企業団における新たな環境関連計画の柱として位置付けるものです。

【環境計画の位置付けイメージ】



3 計画期間

平成 27 年度(2015 年度)から令和 6 年度(2024 年度)※1までの 10 年間を計画期間とします。ただし、平成 27 年度4月から平成 32 年3月までを第1計画期、令和 2 年4月から令和7年3月までを第 2 計画期として 2 期に分けて計画の見直しを実行します。

※1 第 1 次水道施設整備計画(~平成 32 年度)の次の計画にも反映させることを目的とするため。

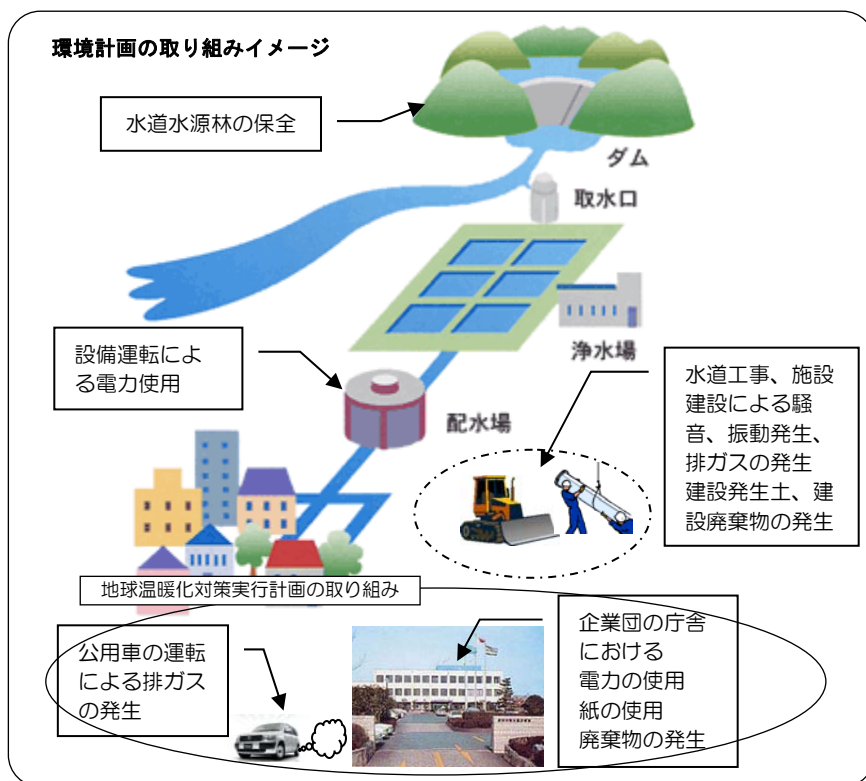
II 企業団を取り巻く環境

1 水道事業と環境への取り組み

水道は、人々の生活を支えるライフラインの一つであり、より高い信頼性が求められます。企業団では、一層豊かな安心・安全を実感できる水道サービスを提供するため、重要施設の耐震化や老朽施設の更新・改良などに取り組んでいます。

その一方では、事業活動に伴い、有限の資源である水を利用することによって、自然の水環境に影響を与えていることに加え、廃棄物の発生やエネルギーの消費など地球環境に少なからず負荷を与えています。これまで企業団では、省エネルギーや水道水源林の保全、資源のリサイクルなどの様々な取り組みを実施しており、環境負荷の低減に成果を上げてきました。

しかし、将来にわたって水道事業としての安心・安定の確保と環境配慮を両立させながら事業を推進していくためには、事業全体で環境負荷低減に向けた取り組みを継続的に推進する必要があります。



2 水道事業を取り巻く環境の変化

(1) エネルギー施策の強化

東日本大震災に端を発する原子力発電所の大規模事故による影響は、エネルギー供給に対する意識を一変させました。国はエネルギー対策の見直しを進めていますが、今後も電力供給の不安定な状況が続くことが懸念されます。これまでも企業団では、水道施設における省エネルギーを推進してきましたが、より一層のエネルギー施策の強化が求められています。

(2) 事業環境の変化

今後、高度経済成長期において整備された大規模な水道施設の更新時期を迎え、施設の整備にあたってはエネルギー効率に配慮して更新を進めることが求められます。

また、大規模な工事が増えることで廃棄物等が多く発生することが見込まれ、引き続き環境負荷低減に努める必要があります。

Ⅲ 計画策定に係る現状と課題

1 環境負荷の現状

企業団における環境負荷の現状を把握するため、環境に関する各種の実績データ等を収集・整理しました。ここでは、水量、薬品使用量、廃棄物の発生量・再利用量、エネルギー使用量、温室効果ガス(CO₂)排出量(以下「CO₂排出量」という。)等の実績データについて、主として水道統計データを使用し、一部データについては企業団独自に計測した情報も使用しています。

(1) 環境負荷の推移

平成16年度から平成25年度までの10年間にわたる環境負荷の推移を表-1、図-1、図-2に示し、その概要は以下のとおりです。

① 省エネルギー・省CO₂(地球温暖化対策)

企業団の1年間の電力使用量は、この10年間で14.3%減少しており、この内訳をみてみると事務所の電力使用量が減少したことに加え、水道施設において大きく減少していることが要因となっています。こうした傾向はエネルギー使用量やCO₂排出量も同様となっています。

エネルギー使用量の内訳は、電力が全体の92.5%を占めており、次いで庁舎空調用等に使用する燃料使用が全体の7.5%となっています。

CO₂排出量の内訳は、電力使用に伴うものが大部分となっていますが、燃料使用、薬品使用、建設発生土に伴うCO₂排出量は、占める割合は小さいものの、環境負荷の総量を低減する観点から、排出量をきちんと把握しておく必要があります。

② 資源循環

1年間で発生する建設発生土は20千tから40千t、アスファルト・コンクリート塊は5千tから15千tの範囲で推移しており、事業の内容や量に応じて大きく変動しています。

③ 健全な水循環

企業団では各種の漏水防止対策を継続的に行っていますが、有効率は0.55%減と若干悪化しています。

(2) プロセス別にみた環境負荷の内訳

平成25年度のプロセス別にみた環境負荷の内訳を表-2、図3に示し、その概要は以下のとおりです。

電力使用量は全体で年間3,660千kWhであり、その内訳は水道供給プロセスが3,397千kWh(92.8%)、庁舎等が264千kWh(7.2%)となっています。

水道供給プロセスでの電力使用量の内訳は、送配水が1,829千kWh(53.9%)、取水・導水が1,092千kWh(32.1%)、浄水が476千kWh(14%)、送配水、取水・導水及び浄水を合わせた水輸送系が86%を占めています。

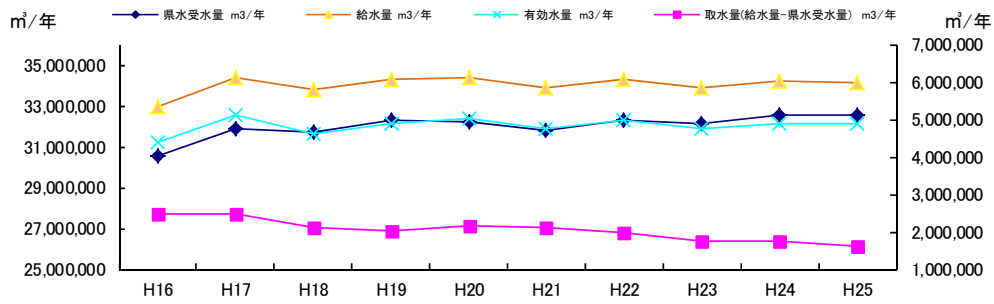
CO₂排出量についても電力使用量と同様の傾向を示しています。

表-1 環境負荷整理結果(経年変化)

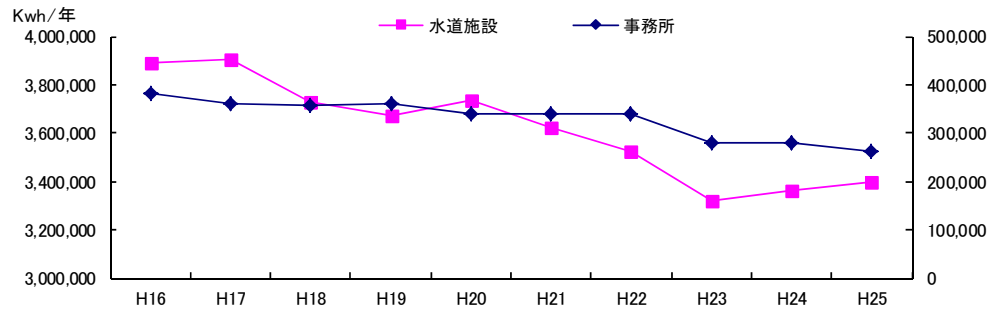
区分	データ項目等	単位	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25		
基礎情報	水量	取水量(給水量-排水受水量)	m ³ /年	2,476,050	2,483,167	2,134,687	2,008,817	2,160,616	2,122,865	1,981,700	1,734,525	1,728,478	1,606,131	
		排水受水量	m ³ /年	30,500,428	31,908,961	31,675,819	32,269,156	32,228,839	31,769,288	32,309,002	32,110,013	32,506,374	32,546,114	
		給水量	m ³ /年	32,976,478	34,392,128	33,810,506	34,277,973	34,389,455	33,892,153	34,290,702	33,844,538	34,234,852	34,152,245	
		有効水量	m ³ /年	31,198,431	32,557,248	31,613,603	32,139,978	32,387,558	31,907,819	32,289,882	31,867,181	32,117,317	32,122,337	
	エネルギー	電力使用量	水道施設	kwh/年	3,889,204	3,905,747	3,728,501	3,675,378	3,739,011	3,623,113	3,522,618	3,319,685	3,360,763	3,396,559
			事務所	kwh/年	381,495	362,060	358,196	360,191	341,178	338,651	341,503	279,999	279,206	263,915
		燃料使用量	軽油(給水車燃料)	ℓ/年	169.9	106.0	210.9	170.4	203.6	269.2	294.2	391.1	253.4	220.6
			揮発油(公用車ガソリン)	ℓ/年	23,474.9	17,150.6	15,845.7	15,259.2	14,946.6	14,642.9	15,708.8	15,316.5	14,677.3	15,249.7
			液化石油ガス(LPG車)	ℓ/年	0.0	80.0	121.7	107.3	173.6	616.5	1,075.9	509.2	533.3	293.9
			その他可燃性ガス(天然ガス車)	m ³ /年	0.0	405.7	1,093.3	990.3	913.7	940.2	1,015.4	978.2	1,024.3	983.6
			都市ガス(庁舎空調用等)	m ³ /年	23,698.0	16,310.0	14,679.0	16,391.0	13,604.0	14,507.0	12,373.0	10,502.0	10,424.0	10,576.0
			再生可能エネルギーによる発電量	kwh/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	薬品	使用量	凝集剤(PAC)	t/年	6.40	5.60	3.40	6.00	6.97	3.48	3.24	2.62	1.99	3.82
			次亜塩素酸ナトリウム	t/年	50.33	47.32	50.08	65.97	64.90	69.89	68.92	66.75	66.38	60.10
			消石灰	t/年	11.04	10.62	8.18	11.04	7.88	10.78	3.69	3.15	8.35	5.71
			建設副産物(建設発生土・建設汚泥の発生量)	DS-t/年	0.00	26,136.60	33,429.48	30,458.44	45,185.84	27,676.63	29,062.37	24,008.03	35,370.49	38,167.51
	廃棄物等(発生量)	建設副産物(建設材料の発生量)	コンクリート塊	t/年	0.00	449.60	252.23	355.73	355.54	814.72	1,589.63	586.40	1,232.41	1,565.55
			アスファルト・コンクリート塊	t/年	0.00	9,318.00	11,324.70	4,859.80	6,128.70	4,673.45	8,390.31	10,764.70	11,903.53	16,740.90
		建設副産物(建設発生土・建設汚泥の発生量)	木材	t/年	0.00	0.00	0.00	116.00	0.00	0.00	8.55	11.00	7.30	0.00
			建設発生土	DS-t/年	0.00	26,136.60	33,429.48	30,458.44	45,185.84	27,676.63	29,062.37	24,008.03	35,370.49	38,167.51
		建設副産物(建設混合廃棄物等の発生量)	建設汚泥	t/年	0.00	0.00	92.00	145.00	475.90	360.00	239.40	1,633.40	357.90	357.90
			建設混合廃棄物	t/年	0.00	0.00	66.20	0.00	45.80	5.30	0.00	0.00	0.00	7.60
			金属くず、廃プラ、紙くず	t/年	0.00	38.30	76.24	91.19	81.47	464.13	154.75	314.86	260.56	307.46
			コンクリート塊	t/年	0.00	446.10	252.23	335.73	355.54	812.72	1,539.03	549.90	1,228.41	1,565.55
			アスファルト・コンクリート塊	t/年	0.00	8,839.50	11,324.70	4,859.80	6,018.40	4,521.80	7,782.89	7,458.20	9,716.60	15,130.48
木材			t/年	0.00	0.00	0.00	116.00	0.00	0.00	8.55	11.00	7.30	0.00	
廃棄物等(再利用量)	建設副産物(建設発生土・建設汚泥の発生量)	建設発生土	DS-t/年	0.00	11,525.59	17,276.98	1,853.14	3,543.40	835.40	1,061.70	4,722.50	7,893.90	0.00	
		建設汚泥	t/年	0.00	0.00	92.00	145.00	475.90	360.00	239.40	1,617.00	339.90		
	建設副産物(建設混合廃棄物等の発生量)	建設混合廃棄物	t/年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	
		金属くず、廃プラ、紙くず	t/年	0.00	38.80	76.24	89.42	81.47	230.73	112.50	298.85	196.31	242.09	
廃棄物等(工事間利用量)	建設副産物(建設材料の発生量)	コンクリート塊	t/年	0.00	0.00	192.63	328.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		アスファルト・コンクリート塊	t/年	0.00	0.00	11,016.40	4,485.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	建設副産物(建設発生土・建設汚泥の発生量)	木材	t/年	0.00	0.00	0.00	69.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		建設発生土	DS-t/年	0.00	2,848.90	17,714.60	525.40	0.00	1,808.72	1,336.00	1,223.30	1,811.40	1,623.40	
	建設副産物(建設混合廃棄物等の発生量)	建設汚泥	t/年	0.00	0.00	92.00	145.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		建設混合廃棄物	t/年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
クリーンエネルギー自動車台数(電気、ハイブリッド、天然ガス、メタン、ディーゼル代替LP車)	台	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5		
低燃費自動車台数(燃費基準早期達成車及び低排出ガス認定車)	台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
使用自動車台数	台	30	30	29	28	27	27	27	27	26	26	26		
環境指標※	省エネ・省CO ²	エネルギー使用量	電力によるもの	MJ/年	15,374,516	15,364,105	14,712,109	14,528,048	14,688,680	14,262,350	13,910,836	12,958,862	13,103,888	13,177,706
			燃料使用によるもの	MJ/年	1,792,710	1,286,643	1,207,762	1,251,667	1,126,305	1,225,144	1,183,703	1,072,222	1,044,111	1,060,909
			薬品使用によるもの	MJ/年	257	241	244	326	320	336	322	310	313	287
		CO ² 排出量	電力によるもの	t-CO ₂ /年	1,922	1,929	1,966	1,941	1,918	1,803	1,832	1,703	1,886	1,889
			燃料使用によるもの	t-CO ₂ /年	104.23	74.99	70.35	72.21	65.72	70.70	68.93	63.06	61.18	62.28
			薬品使用によるもの	t-CO ₂ /年	20.81	19.52	19.93	26.54	26.01	27.54	26.47	25.51	25.76	23.49
	給水量1m ³ 当たり電力使用量	kwh/年/m ³	0.1295	0.1241	0.1209	0.1177	0.1186	0.1169	0.1127	0.1064	0.1063	0.1072		
	給水量1m ³ 当たりCO ² 排出量	g-CO ₂ /m ³	62.07	58.84	60.81	59.51	58.43	56.09	56.20	52.92	57.62	57.82		
	給水量1m ³ 当たりエネルギー	MJ/m ³	0.52	0.48	0.47	0.46	0.46	0.46	0.44	0.41	0.41	0.42		
	再生可能エネルギー利用率	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	資源循環	建設副産物(建設発生土・建設汚泥の再資源化率)	コンクリート塊	%	-	99.22%	176.37%	196.66%	100.00%	99.75%	96.82%	93.78%	99.68%	100.00%
			アスファルト・コンクリート塊	%	-	94.86%	197.28%	192.30%	98.20%	96.76%	92.76%	69.28%	81.63%	90.38%
			木材	%	-	-	-	160.26%	-	-	100.00%	100.00%	100.00%	-
建設副産物(建設混合廃棄物等の再資源化率)		建設発生土	%	-	55.00%	104.67%	7.81%	7.84%	9.55%	8.25%	24.77%	27.44%	4.25%	
		建設汚泥	%	-	-	200.00%	200.00%	100.00%	100.00%	-	100.00%	99.00%	94.97%	
		建設混合廃棄物	%	-	-	0.00%	-	0.00%	0.00%	-	-	-	11.84%	
金属くず、廃プラ、紙くず	%	-	101.31%	139.35%	191.18%	100.00%	49.71%	72.70%	94.92%	75.34%	78.74%			
健全な水循環	有効率	%	94.61%	94.66%	93.50%	93.76%	94.17%	94.17%	94.17%	94.16%	93.81%	94.06%		
その他環境保全	クリーンエネルギー自動車導入率	%	6.67%	13.33%	13.79%	14.29%	14.81%	18.52%	18.52%	19.23%	19.23%	19.23%		
	低燃費自動車の導入率	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		

図-1 環境負荷基礎データ整理結果(経年変化)

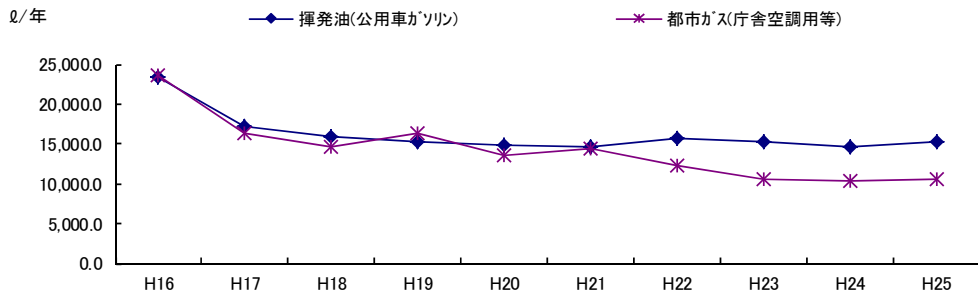
水量の経年変化



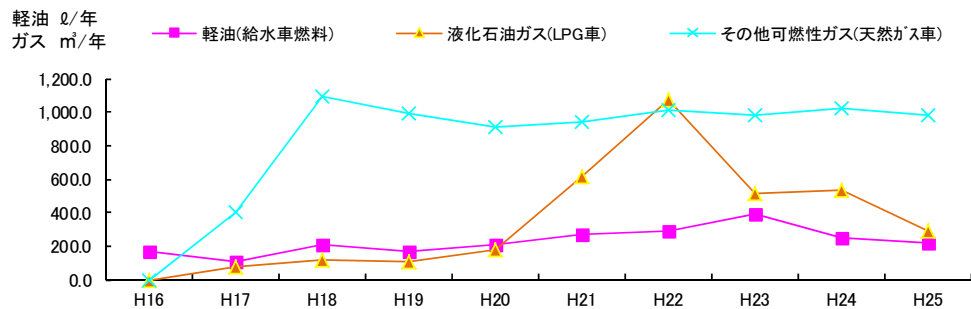
電力使用量の経年変化



燃料(ガソリン・都市ガス)使用量の経年変化



燃料(軽油・液化石油ガス・天然ガス)使用量の経年変化



エネルギー使用量・CO₂排出量の経年変化

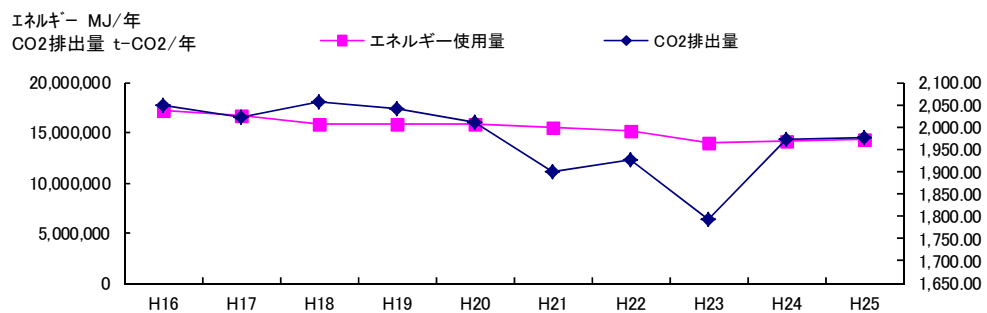
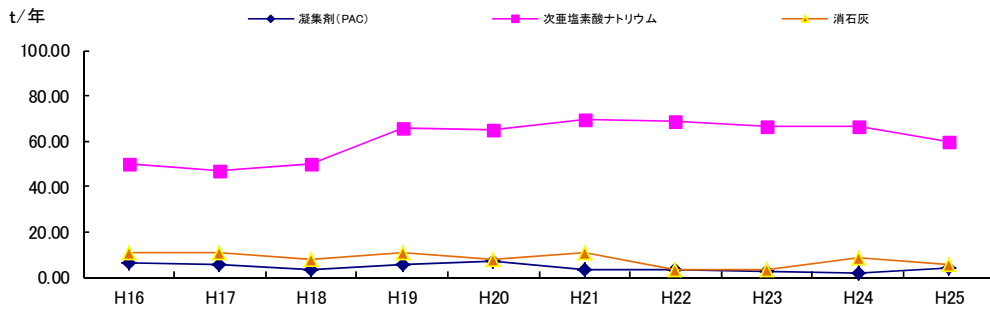
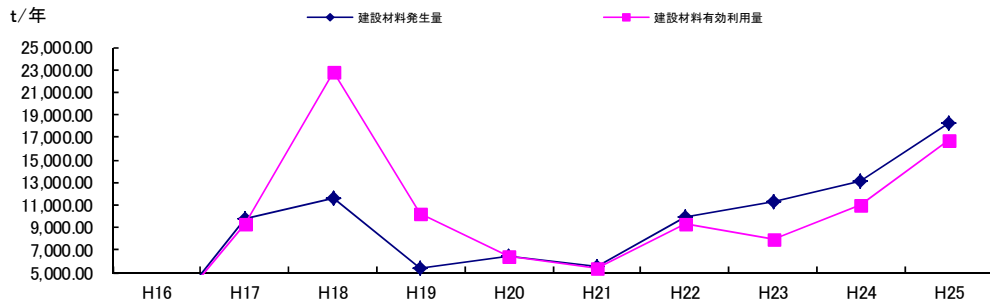


図-2 環境負荷基礎データ整理結果(経年変化)

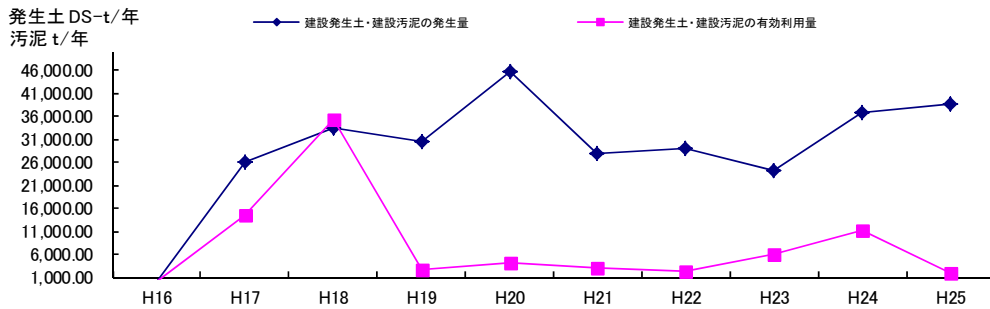
薬品使用量の経年変化



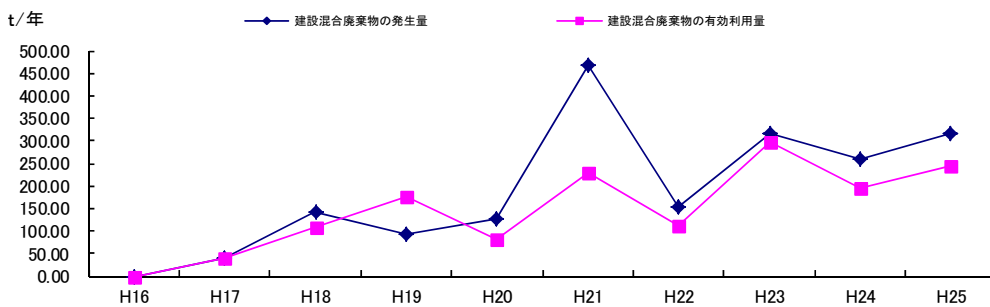
建設材料の発生量と有効利用量の経年変化



建設発生土・建設汚泥の発生量と有効利用量の経年変化



建設混合廃棄物の発生量と有効利用量の経年変化



給水量1m³当たりの電力使用量・CO₂排出量

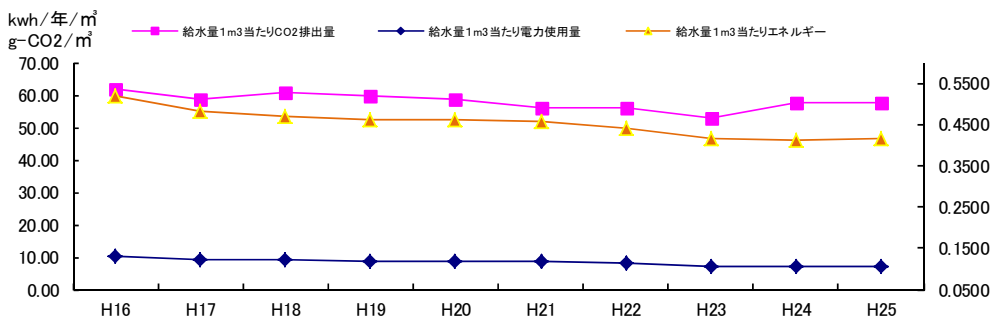
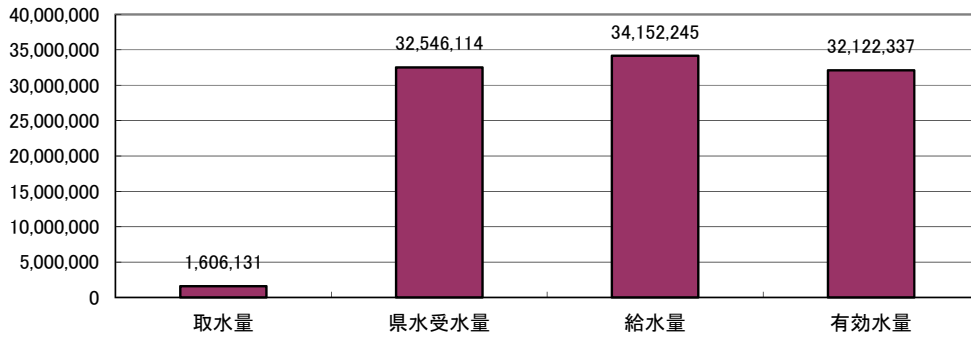


表-2 環境負荷整理結果(平成25年度 プロセス別)

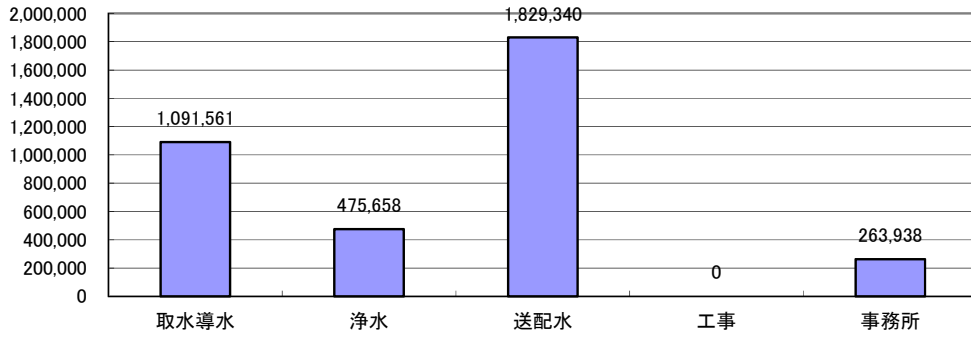
区分	データ項目等		単位	水道供給プロセス					工事等	事務所	合計			
				取水	導水	浄水	送配水	排水処理				小計		
基礎情報	水量	取水量	m ³ /年			1,606,131				1,606,131		1,606,131		
		県水受水量	m ³ /年			32,546,114				32,546,114		32,546,114		
		給水量	m ³ /年				34,152,245			34,152,245		34,152,245		
		有効水量	m ³ /年				32,122,337			32,122,337		32,122,337		
	エネルギー	電力使用量	水道施設	kwh/年		1,091,561	475,658	1,829,340		3,396,559			3,396,559	
			事務所	kwh/年							263,915		263,915	
		燃料使用量	軽油(給水車燃料)	ℓ/年					197.5		197.5		23.1	220.6
			揮発油(公用車ガソリン)	ℓ/年		3,201.3			9,643.4		12,844.7		2,405.0	15,249.7
			液化石油ガス(LPG車)	ℓ/年					293.9		293.9			293.9
			その他可燃性ガス(天然ガス車)	m ³ /年		983.6					983.6			983.6
		再生可能エネルギーによる発電量	都市ガス(庁舎空調用等)	m ³ /年								10,576.0		10,576.0
	太陽光発電		kwh/年											
	その他		kwh/年											
	薬品	使用量	凝集剤(PAC)	t/年		3.82				3.82			3.82	
			次亜塩素酸ナトリウム	t/年			60.10			60.10			60.10	
			消石灰	t/年			5.17			5.71			5.71	
	廃棄物等(発生量)	建設副産物(建設材料の発生量)	コンクリート塊	t/年						1,565.55			1,565.55	
			アスファルト・コンクリート塊	t/年						16,740.90			16,740.90	
			木材	t/年										
		建設副産物(建設発生土・建設汚泥の発生量)	建設発生土	DS-t/年							38,167.51			38,167.51
			建設汚泥	t/年							357.90			357.90
			建設混合廃棄物	t/年							7.60			7.60
			金属くず、廃プラ、紙くず	t/年							307.46			307.46
	廃棄物等(再利用量)	建設副産物(建設材料の発生量)	コンクリート塊	t/年						1,565.55			1,565.55	
			アスファルト・コンクリート塊	t/年						15,130.48			15,130.48	
			木材	t/年										
		建設副産物(建設発生土・建設汚泥の発生量)	建設発生土	DS-t/年							339.90			339.90
			建設汚泥	t/年							0.90			0.90
			建設混合廃棄物	t/年							242.09			242.09
			金属くず、廃プラ、紙くず	t/年										
廃棄物等(工事間利用量)	建設副産物(建設材料の発生量)	コンクリート塊	t/年											
		アスファルト・コンクリート塊	t/年											
		木材	t/年											
	建設副産物(建設発生土・建設汚泥の発生量)	建設発生土	DS-t/年							1,623.40			1,623.40	
		建設汚泥	t/年											
		建設混合廃棄物	t/年											
		金属くず、廃プラ、紙くず	t/年											
環境指標※	省エネ・省CO ²	エネルギー使用量	電力によるもの	MJ/年		3,929,620	1,712,369	6,585,624		12,227,612	950,094	13,177,706		
			燃料使用によるもの	MJ/年		153,552		349,468		503,020	557,889	1,060,909		
			薬品使用によるもの	MJ/年		11	275			287			287	
	CO ² 排出量	電力によるもの	t-CO ₂ /年		563	245	944		1,753		136	1,889		
		燃料使用によるもの	t-CO ₂ /年		9.61		23.39		33.01		29.27	62.28		
		薬品使用によるもの	t-CO ₂ /年		0.65	22.79			23.44			23.49		
		給水量1m ³ 当たり電力使用量	kwh/年		0.0320	0.0139	0.0536		0		0.0077	0.1072		
	給水量1m ³ 当たりCO ² 排出量	g-CO ₂ /m ³		16.79	7.85	28.32		52.97		4.84	57.82			
	給水量1m ³ 当たりエネルギー	MJ/m ³		0.12	0.05	0.20		0.37		0.04	0.42			
	再生可能エネルギー利用率	%												
資源循環	建設副産物(建設発生土・建設汚泥の再資源化率)	コンクリート塊	%						100.00%			100.00%		
		アスファルト・コンクリート塊	%						90.38%			90.38%		
		木材	%											
	建設副産物(建設混合廃棄物等の再資源の再資源化率)	建設発生土	%							4.25%		4.25%		
		建設汚泥	%							94.97%		94.97%		
		建設混合廃棄物	%							11.84%		11.84%		
金属くず、廃プラ、紙くず	%							78.74%		78.74%				
健全な水循環	有効率	%					94.06%		94.06%		94.06%			

図-3 環境負荷整理結果(平成25年度 プロセス別)

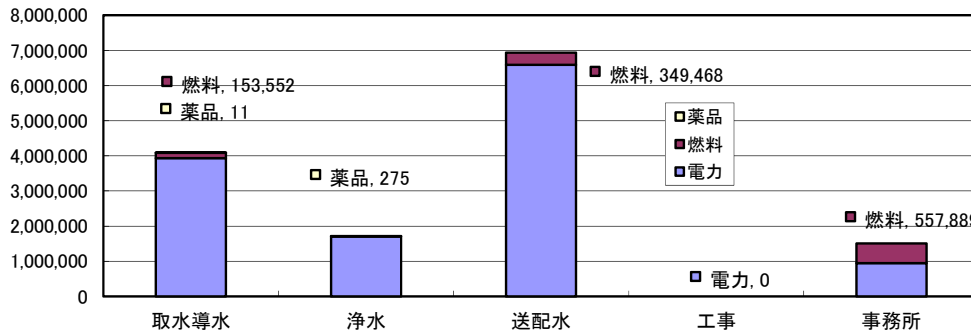
水量(m³/年)



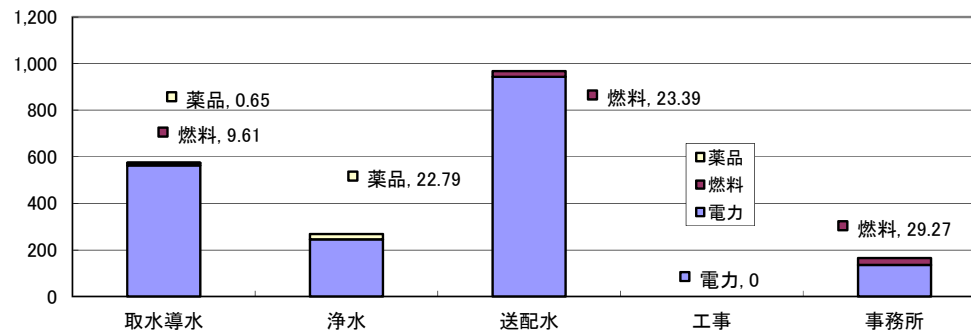
電力使用量(kWh/年)



エネルギー使用量(MJ/年)



CO2排出量(t-CO2/年)



2 現行計画の評価及び課題(地球温暖化対策実行計画第1期～第2期)

(1) 環境対策の現状把握

企業団がこれまでに実施してきた環境対策は表-3に示すとおり、省エネルギー・省CO₂のほか、資源循環、健全な水循環、環境に配慮した行動といった環境全般に関する取り組みを行ってきました。

効果が現れている取り組みとしては、以下に示すよう省エネルギー・省CO₂に関連する取り組みが挙げられます。また、全体に占める割合は低いものの、庁舎内の電力使用量の削減に積極的に取り組んでおり、環境に関する職員の意識の向上も図られています。

【効果が現れている取り組み】・庁舎内の電力使用量の削減 ・都市ガス(空調等)の削減 ・低公害車の購入

表-3 環境対策の取り組み状況(実行計画第2期)

分類	対策内容	実施状況	対策の効果(最終年度実績値)
省エネルギー・省CO ₂ (地球温暖化対策)	全施設の電力によるCO ₂ 削減	H21～	H21→H25 4.4%削減(1,821t-CO ₂ /年)
	都市ガス(空調等)によるCO ₂ 削減	H21～	H21→H25 25.5%削減(23t-CO ₂ /年)
	公用車等の燃料に伴うCO ₂ 削減	H21～	H21→H25 0.2%増加(38t-CO ₂ /年)
資源循環	コピー用紙の節約行動	H21～	H21→H25 9.6%増加(809,350枚/年)
	可燃ごみ排出量の削減	H21～	H21→H25 12.8%増加(2,593m ³ /年)
健全な水循環	庁舎での節水行動	H21～	H21→H25 34.9%削減(1,331m ³ /年)
	水源地環境整備事業	H21～	水源地環境整備事業にて実施
環境に配慮した行動	低公害車の購入	H21～	導入率 H15(6.7%)→H25(19.2%)
	グリーン購入の推進	H21～	備品購入時に心がけている

(2) 課題の抽出と整理

企業団がこれまでに実施してきたⅢ-1の現状把握をもとに、現在給水人口25～35万人の同規模水道事業体の平均値を参考にしながら、現状の環境負荷の状況を表-4(「環境に配慮した行動」を除く。)のとおり整理したところ、以下に示す課題が抽出されました。

表-4 環境負荷の状況

分類	データ項目等	単位	環境負荷		10年間の変化		同規模事業体の平均値	負荷要因プロセス
			H16	H25	絶対量	比率		
省エネルギー・省CO ₂ (地球温暖化対策)	給水量1m ³ 当たり電力使用量	kWh/m ³	0.1295	0.1072	0.022	21%改善	0.33	送配水
	事務所での電力使用量	kWh/年	381,495	263,915	117,580	45%改善	223,615	庁舎での活動
	給水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	0.52	0.42	0.10	24%改善	1.22	送配水
	給水量1m ³ 当たりCO ₂ 排出量	g-CO ₂ /m ³	62.07	57.82	4.25	7%改善	176.47	送配水
	再生可能エネルギー利用率	%	0.0	0.0	0.0	未対策	0.06	—
資源循環	建設副産物(アスファルト・コンクリート塊)の再資源化	%	94.86	90.38	△4.48	5%悪化	96.76	工事
	建設副産物(建設発生土)の再資源化	%	55.00(H17～)	4.25	△50.75	—%悪化	44.69	工事
健全な水循環	有効率	%	94.61	94.06	△0.55	0.6%悪化	93.72	送配水

注)同規模事業体の平均値は平成24年度水道統計数値

① 省エネルギー・省 CO₂(地球温暖化対策)

経年変化

- ・ 給水量 1 m³当たりの電力使用量はこの 10 年間で減少傾向にあります。内訳を見てみると事務所、水道施設の双方の使用料において大きく減少しました。
- ・ 再生可能エネルギーは、これまで導入していません。

他事業との比較

- ・ 給水量 1 m³当たりの電力使用量は 0.1072kWh/m³であり、同規模事業体の 0.33kWh/m³の平均値と比較すると大きく下回っています。

負荷要因プロセス

- ・ エネルギー使用量・CO₂排出量については、大部分が電力使用によるものであり、このうち送配水と自己水源の取水・導水処理の占める割合が高くなっています。

課題の抽出

- ・ 同規模事業体と比較すると、電力使用を伴う環境負荷は大きく下回っており、給水量 1 m³当たりの電力使用量等は年々減少傾向にあります。早急な対応課題とならないものの、東日本大震災による原発の運転停止など電力供給の見通しを考えると、今後も引き続き、電力需要の割合の大きい送配水、取水・導水及び浄水処理を中心に対策を行っていく必要があります。

② 資源循環

経年変化

- ・ 建設副産物の再資源化率は種類により偏りがあり、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率は 90%以上となっているものの、建設発生土については、統計を開始した平成 17 年度の 55%から平成 25 年度では 4.25%と低くなっています。

他事業との比較

- ・ アスファルト・コンクリート塊の再資源化率は 92%~100%と、同規模事業体の平均 96.76%と同等か若干低い水準となっています。一方、建設発生土の再資源化率は 4.25%で、同規模事業体の平均 44.69%と比較すると大きく下回った数値となっています。

負荷要因プロセス

- ・ 建設副産物は工事等により発生しています。

課題の抽出

- ・ 建設材料のアスファルト・コンクリート塊ともに、年々発生量は増加傾向を示していますが、同規模事業体の平均と比べると再資源化率において下回っています。
- ・ 建設発生土の再資源化については更なる改善の余地があります。

③ 健全な水循環

経年変化

- ・ 有効率については継続的な漏水防止対策の効果によりほぼ横ばい状態が続いており、平成 25 年度は 94.06%となっています。

他事業との比較

- ・ 有効率は同規模事業体の平均 93.72%と比較すると若干高い水準です。

負荷要因プロセス

- ・ 有効率は送配水系での漏水等が負荷要因と考えられます。

課題の抽出

- ・ 有効率は、ほぼ横ばいで安定していますが、引き続き漏水防止対策を行っていく必要があります。(旧水道ビジョンの有効率目標値: 中小規模事業 95%以上)

(3) 課題のまとめ

(1)(2)の検討をもとに、環境対策に取り組む上での課題を表-5、表-6 のとおり整理しました。

表-5 現状の取り組みにおいて抽出された課題

分類	抽出された課題
省エネルギー・省CO ₂ (地球温暖化対策)	電力使用量は減少傾向にあるが、単位水量あたりの使用量は横ばいである。
	燃料使用量は減少傾向にあるが、都市ガス以外の使用量は横ばいである。
	薬品の使用量が増加傾向にある。
	再生可能エネルギーが現時点で利用されていない。
資源循環	建設副産物(アスファルト・コンクリート塊)の再資源化について改善の余地がある。
	建設発生土の有効利用について改善の余地がある
健全な水循環	有効率に若干の改善の余地がある

表-6 対策の数値目標等

基本方針	目標設定項目	現状	数値目標等			
			短期 (H27~H28)	中期 (H31)	長期 (H36)	設定方針
1地球温暖化 対策の推進 (省エネルギー・省CO ₂)	電力使用量(原単位)の削減	改善傾向	前年度 以下	年1%削減	年2%削減	過去の削減実績から長期で年2%削減を目指すこととし、途中段階での達成状況を確認しながら着実な実施を図ることとした。
	再生可能エネルギー利用率の向上	導入実績無	導入検討 実施	事業計画 策定	電力使用量 1.5%賅う	実行可能性の高い太陽光発電設備の導入により、長期で庁舎使用量の1.5%を目指すこととした。
2資源循環の 促進	建設副産物の有効利用率の向上	悪化傾向	前年度 以上	短期平均 以上	中期以上	有効利用率はこれまで悪化傾向がみられており、利用用途の拡大を図りつつ、10年後に現状以上の改善を目指すこととした。
	ごみ排出量の削減	推進中	前年度 以下	現在比10% 削減	現在比20% 削減	職員意識の向上を図り、特に紙ゴミの削減によって長期で20%削減を目指すこととした。
3健全な水循環の 構築	有効率の向上	推進中	前年度 以上	有効率 94.5%	有効率 95%	旧水道ビジョンに示されている有効率95%以上を目指すこととした。
	水源環境整備事業の推進	推進中	8,000ha	12,000ha	14,000ha	水道水源環境保全基金の積み立ての継続によることとした。
4環境に配慮 した行動	低燃費自動車の導入	推進中	導入率 19%	導入率 19.5%	導入率 20%	所有台数と使用年数を勘案のうえ、10年後に20%にすることとした。
	グリーン購入の推進	未実施	導入率 60%	導入率 65%	導入率 70%	物品等の選定において、環境に配慮した製品の採用を積極的に図り、10年後には単価契約物品の70%で導入を図ることとした。
	環境に配慮した行動の推進	推進中	実施	実施	公表	ソフト面での環境保全対策の実施継続と職員の更なる意識向上を図ることとした。

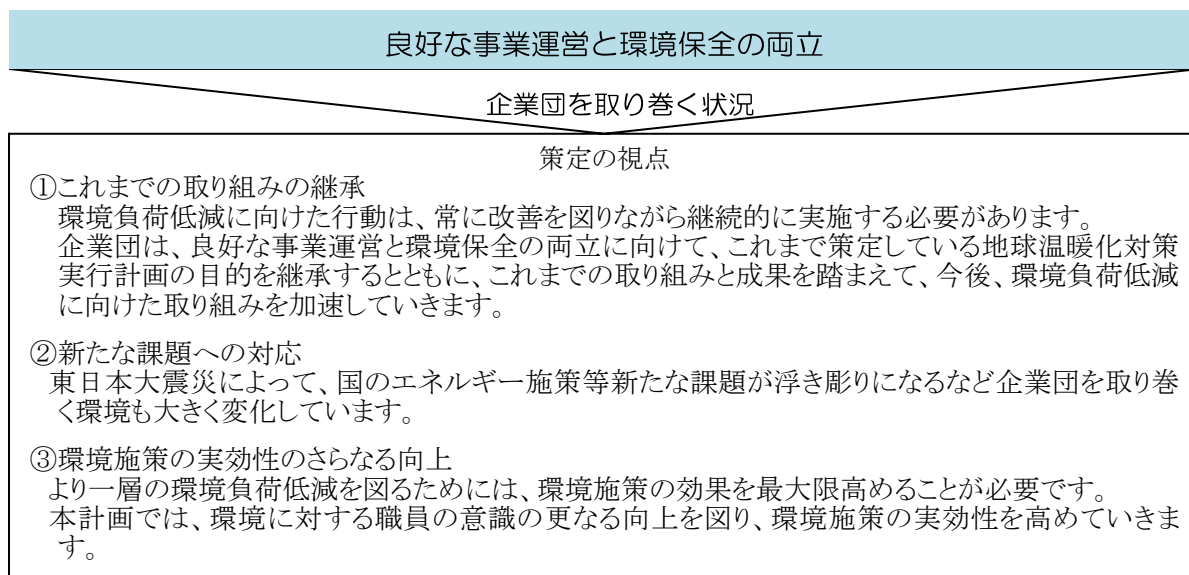
(4) 数値目標等の実現に向けた対策の計画的実施

企業団では、表-6に示した数値目標等の実現に向けて、次ページに掲げる各々の環境対策を選定し、計画的に実施することとしました。各対策のメニューごとに、対策の概要、実施状況、計画への反映、実施時期について示します。なお、計画への反映方針は基本方針に示す4つに区分し、実施時期は、短期(1~2年)、中期(5年)、長期(10年)を設定しました。

IV 環境基本方針

1 施策の視点

環境計画では、企業団を取り巻く状況を踏まえ、次の策定の視点に基づき、企業団の環境に対する基本的な姿勢を表す環境基本方針を定めます。



2 環境基本方針

基本方針1 地球温暖化対策の推進（省エネルギー・省CO₂）

省エネ型機器を積極的に導入し電力使用量の更なる削減を図るとともに、再生可能エネルギーの有効利用により、温室効果ガス(CO₂)の排出量を削減し、地球温暖化の防止に貢献します。

基本方針2 資源循環の促進

今後実施される水道施設の更新及び整備により廃棄物の発生量が増加することが見込まれます。建設副産物の再資源化率を高めるとともに、ごみ排出量の削減に努め、循環型社会の構築に寄与します。

基本方針3 健全な水循環の構築

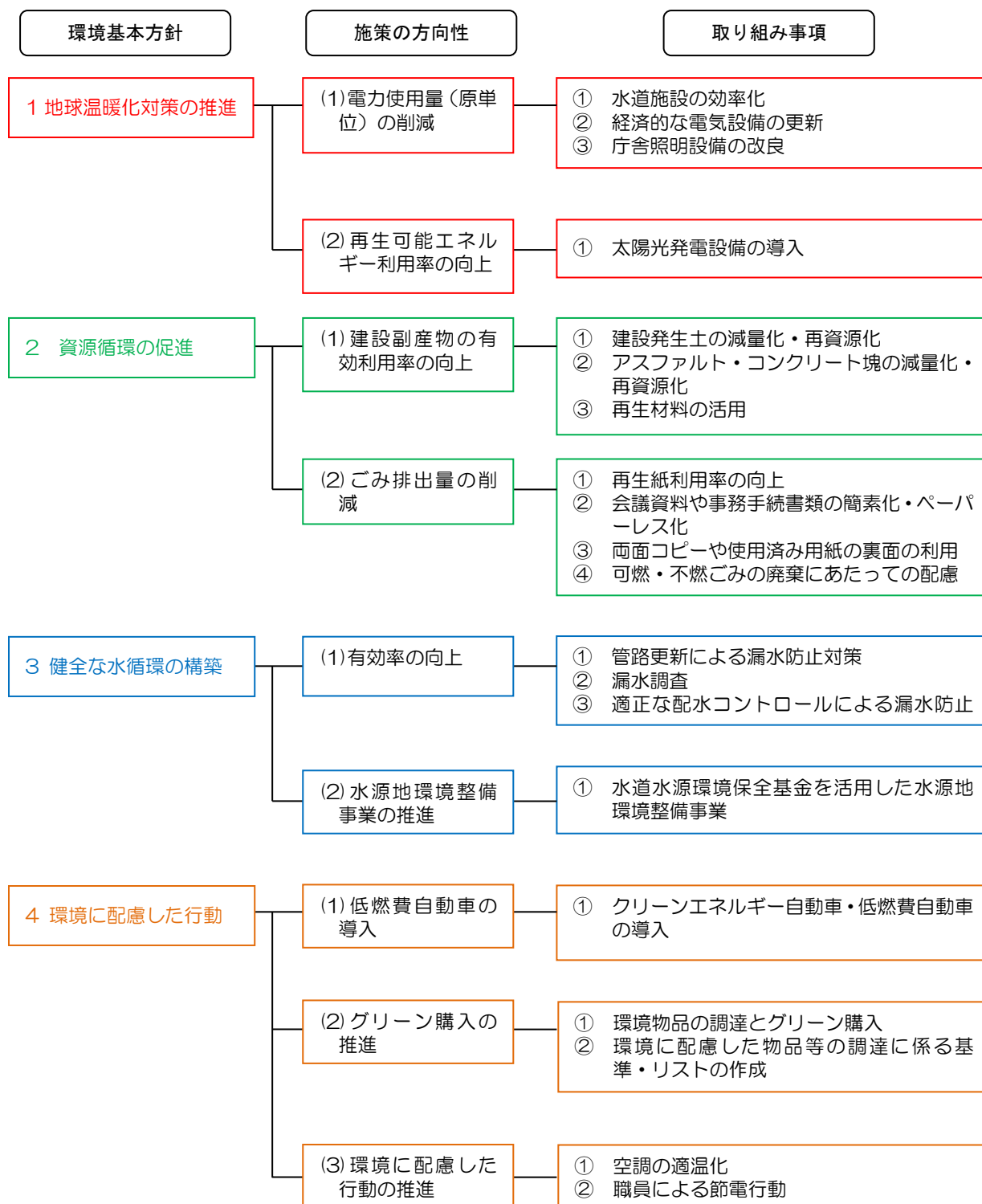
水道事業は、自然が育んだ資源を原料として成り立つものであり、安全でおいしい水の安定供給のためには、有効率の向上を図るとともに、水源地の環境整備等を積極的に行い、健全な水循環の構築に寄与します。

基本方針4 環境に配慮した行動

環境施策の実効性を向上させるには、様々な環境側面に着目し、事業活動で生じる環境負荷の低減に努め、各種の環境対策を職員が一丸となって推進するため、環境に対する職員意識の更なる向上を図ります。

3 環境計画の施策体系

4つの環境基本方針のもと、20の取り組み事項を設定し施策を着実に推進するものとします。



4 対策の目標設定

4つの環境基本方針を踏まえつつ、現状の対策実施状況や対策の実行可能性等を考慮し、具体的な取り組みを設定しました。また、計画期間全体での目標（長期目標）を定めるとともに、途中段階における進捗管理を図るため、短期目標及び中期目標を併せて設定しました。なお、これらの数値目標等については、計画の進捗状況を踏まえながら適宜見直しを図るものとします。

5 目標の実現に向けた取り組み

基本方針 1 地球温暖化対策の推進

(1) 電力使用量(原単位)の削減

① 水道施設の効率化

対策の概要	水道施設の効率的な運転の確保、規模の適正化を考慮し、施設の統廃合を実施します。また、配水ポンプは、使用電力の低減を図るため、回転数制御を行うインバータ設備や省エネ型機器の導入を継続していきます。
実施状況	新規
事業計画への反映方針	事業計画への反映(電気設備更新計画)
実施時期	長期(10年)

② 経済的な電気設備の更新

対策の概要	電気設備更新事業に合わせ、受変電設備、動力設備、現場操作盤の更新を行い、必要容量の検討と見直しを図る等効率的かつ経済的に運用できるように改良します。
実施状況	新規
事業計画への反映方針	事業計画への反映(電気設備更新計画)
実施時期	長期(10年)

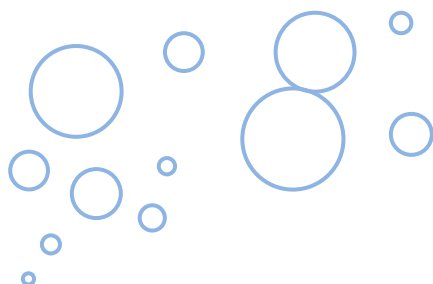
③ 庁舎照明設備の改良

対策の概要	庁舎の照明全体を LED に改修し、洗面など常時使用しない照明に人感センサーを設置します。
実施状況	新規
事業計画への反映方針	事業計画への反映(庁舎維持・保全計画)
実施時期	長期(10年)

(2) 再生可能エネルギー利用率の向上

① 太陽光発電設備の導入

対策の概要	省エネのほか、お客さまへの PR や環境意識の啓発といった副次的な効果も期待できることから、補助制度の動向を鑑みながら、庁舎維持保全計画に盛り込み長期的に対応します。
実施状況	新規
事業計画への反映方針	事業計画への反映(庁舎維持・保全計画)
実施時期	長期(10年)



基本方針2 資源循環の促進

(1) 建設副産物の有効利用率の向上

① 建設発生土の減量化・再資源化

対策の概要	現行の計画において既の実施しており、今後も継続していきます。用途拡大に向けて、研究開発に関する情報の入手を心がけます。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底
実施時期	中期(5年)

② アスファルト・コンクリート塊の減量化・再資源化

対策の概要	現行の計画において既の実施しており、今後も継続していきます。用途拡大に向けて、研究開発に関する情報の入手を心がけます。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底
実施時期	中期(5年)

③ 再生材料の活用

対策の概要	現行の計画において既の実施しており、今後も継続していきます。近隣事業との連携により、安定供給の確保を図ります。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底
実施時期	中期(5年)

(2) ごみ排出量の削減

① 再生紙利用率の向上

対策の概要	白色度70以下、古紙パルプ配合率100%のコピー及び印刷用紙の利用を徹底します。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底(地球温暖化対策実行計画)
実施時期	短期(1~2年)

② 会議資料や事務手続書類の簡素化・ペーパーレス化

対策の概要	庁内情報システムによる電子文書の活用やペーパーレスFAX等の励行を継続して実施します。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底(地球温暖化対策実行計画)
実施時期	短期(1~2年)

③ 両面コピーや使用済み用紙の裏面の利用

対策の概要	実施状況を内部で公開し、取り組みの推進と職員意識の向上を図ります。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底(地球温暖化対策実行計画)
実施時期	短期(1~2年)

④ 可燃・不燃ごみの廃棄にあたっての配慮

対策の概要	可燃ごみの排出量の削減と不燃ごみのリサイクルを推進します。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底(地球温暖化対策実行計画)
実施時期	短期(1~2年)

基本方針3 健全な水循環の構築

(1) 有効率の向上

① 管路更新による漏水防止対策

対策の概要	老朽管路の更新を強化します。法定耐用年数を超えた管路の更新を計画的に実施します。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	事業計画への反映(老朽管更新計画)
実施時期	長期(10年)

② 漏水調査

対策の概要	現在実施中であり、今後も継続していきます。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	事業計画への反映(管路維持管理計画)
実施時期	中期(5年)

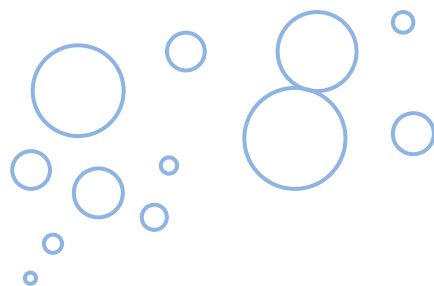
③ 適正な配水コントロールによる漏水防止対策

対策の概要	現状での適正な配水方法を見極め、配水ブロック化による配水圧の均等化を図ります。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	事業計画への反映(第1次水道施設整備計画の配水ブロック化計画)
実施時期	中期(5年)

(2) 水源地環境整備事業の推進

① 水道水源環境保全基金を活用した水源地環境整備事業

対策の概要	現在実施中であり、今後も効率的に基金を活用して実施していきます。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	事業計画への反映(「水源の森」森林整備協定造林事業計画)
実施時期	短期(10年)



基本方針 4 環境に配慮した行動

(1) 低燃費自動車の導入

① クリーンエネルギー自動車・低燃費自動車の導入

対策の概要	公用車の買い替え時に検討し、積極的な導入を図ります。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底(地球温暖化対策実行計画)
実施時期	短期(1~2年)

(2) グリーン購入の推進

① 環境物品の調達とグリーン購入

対策の概要	調達物品の選定においては、環境に配慮した製品を優先させます。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底
実施時期	短期(1~2年)

② 環境に配慮した物品等の調達に係る基準・リストの作成

対策の概要	環境配慮製品(トップランナー基準(省エネ法)対象品)調達の徹底を図るための基礎資料として整備します。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底
実施時期	短期(1~2年)

(3) 環境に配慮した行動の促進

① 空調の適温化

対策の概要	庁舎内の空調管理について、これまでの基準(冷房28度、暖房22度、湿度70%)の徹底を図ります。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底(地球温暖化対策実行計画)
実施時期	短期(1~2年)

② 職員による節電行動

対策の概要	環境負荷削減を更に図るよう実施中の庁舎内の照明消灯等運用面での工夫による職員の意識向上を図ります。
実施状況	既存
事業計画への反映方針	日常業務における環境配慮の徹底(地球温暖化対策実行計画)
実施時期	短期(1~2年)

V 本計画のフォローアップ

計画期間は平成27年度から令和6年度までの10年間ですが、途中段階における進捗を図るため、計画期間内を短期(1～2年目の平成27～28年度まで)、中期(5年目の令和元年度まで)及び長期(10年目の令和6年度まで)の3段階に分け、各段階での目標達成状況等を勘案し、地域水道ビジョン「第2次アクアシンフォニー計画」に留意しながら必要に応じて計画の見直しを図ります。

1 環境負荷の現状把握

環境に関する各種の実績データ等について毎年度整理し、経年的・プロセス別にみた環境負荷の推移をもとに、これまでと傾向が大きく変化していないか、対策を実施したことによる効果が得られているか等の観点から評価します。

2 計画の推進・点検体制

(1) 計画の推進・点検体制

- ・計画の推進を図るため「愛知中部水道企業団環境保全推進会議」で、計画の実施状況・点検結果等を取りまとめます。
- ・各課に環境保全推進員(各課の長)を置き、取り組み状況をまとめて点検・評価・推進を図ります。
- ・職員は毎月末において、省エネルギー・省資源等行動チェックシートを作成し、各課の環境保全推進員に提出し、環境保全推進員は取り組み状況を取りまとめて環境保全推進会議へ報告します。

(2) 実施状況の評価・公表

- ・環境保全推進会議において、本計画に基づく環境施策の取り組み状況を示す「環境報告書」を取りまとめて、進捗状況について検討し、幹部会議へ報告します。
- ・環境報告書については、年1回ホームページで公表します。

