

ふじみ野市地球温暖化対策実行計画

～温室効果ガス発生抑制のための市役所率先行動計画～

実績報告書

(平成 21 年度実績)

平成 23 年 3 月

ふじみ野市

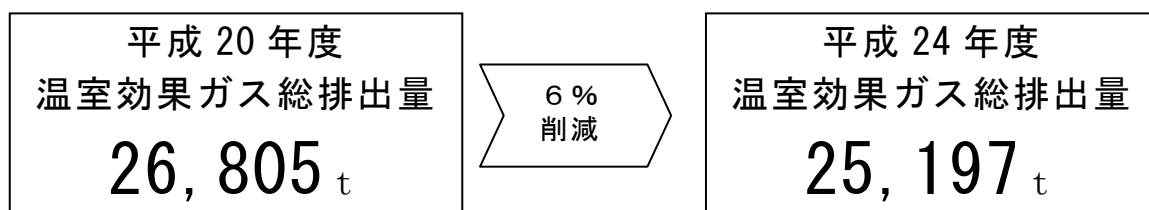
目 次

第 1 章 温室効果ガスの削減目標	2
1. 温室効果ガス総排出量の削減目標	2
2. 個別項目の削減目標	2
第 2 章 温室効果ガス排出量の現状（平成 21 年度）	4
1. 温室効果ガス総排出量	4
2. 温室効果ガス別排出状況	5
3. 活動別温室効果ガス排出状況	7
4. 業務別温室効果ガス排出状況	9
5. 個別項目の削減状況	11
第 3 章 今後の取組	13
1. 無料省エネ診断結果の活用	13
2. 個別取組の推進	13
参考 1 取組項目自主点検結果（平成 22 年 6 月実施分）	15
参考 2 現場点検実施結果（平成 22 年 8 月実施分）	19
参考 3 ビルの省エネルギー診断報告書（抜粋）	26
Ⅰ ふじみ野市役所本庁第 2 庁舎	26
Ⅱ 市民交流プラザ	30
Ⅲ 大井総合福祉センター	36
Ⅳ 上福岡清掃センター	40

第 1 章 温室効果ガスの削減目標

1. 温室効果ガス総排出量の削減目標

平成 24 年度の温室効果ガスの排出量を基準年（平成 20 年度）に比べ 6 %削減します。



ふじみ野市環境基本計画では平成 24 年度の二酸化炭素排出量について基準年である平成 20 年度比 3%削減とありますが、省エネ法では中長期（3～5 年）の年平均 1 %以上削減が必須であり、また、京都議定書による目標値は 2012 年（平成 24 年）までに 6 %削減であるため 6 %としました。

*平成 20 年度実績値について数値の誤りがあったため数値(HFC 封入カーエアコン使用車台数・浄化槽利用人数)を訂正しています。

2. 個別項目の削減目標

総排出量の削減目標 6 %を達成するために次のとおり個別項目について目標を設定します。

電気使用量やガソリン使用量など、使用量の変動が直接的に温室効果ガスの排出量削減に影響がある項目と、用紙購入枚数やグリーン購入など間接的に影響がある項目に分けて目標を設定しています。

直接的な項目のうち、一般廃棄物焼却量及び廃プラスチック焼却量については、公共ごみのほか、市民や事業者から排出される廃棄物量も含まれていますが、温室効果ガス総排出量の 66%を占める項目であるため、市が市民、事業者へのごみ減量や分別をさらに周知徹底することで削減につなげる必要があると考え、削減目標を掲げています。市の事務事業から排出される公共ごみについては項目を別に立て、排出量の削減と資源化の目標を設定しています。

表 1 個別項目の削減目標

○直接的に温室効果ガス排出削減に影響がある項目

項目	単位	基準年(平成20年) 実績値	目標年(平成24年) 目標値	増減率(%)	増減量	温室効果ガス 削減量 (kg-CO ₂)
電気使用量	kwh	18,102,809	17,650,238	-2.5	-452,570	-251,176
燃料使用量(ガソリン)	L	43,210	38,889	-10	-4,321	-10,033
燃料使用量(都市ガス)	m ³	441,941	428,682	-3	-13,258	-26,662
一般廃棄物焼却量(公共) *1	t	759	380	-50	-380	*1
資源化率(公共) *1	%	18	27	50	9	*1
一般廃棄物焼却量(市全体)	t	42,186	37,967	-10	-4,219	-73,897
廃プラスチック焼却量(市全体)	t	5,184	4,717	-9	-467	-1,257,334

*1 一般廃棄物焼却量(公共)および資源化率(公共)の平成20年度数値については分母に三芳町分が含まれていたため、数値を訂正した。

○間接的に温室効果ガス排出削減に影響がある項目

項目	単位	基準年(平成20年) 実績値	目標年(平成24年) 目標値	増減率(%)	増減量
用紙使用量	枚	15,019,484	14,268,510	-5	-750,974
水道使用量 *1	m ³	209,959	209,959	現状維持	現状維持
グリーン購入率	%	—	*平成22年度実績より5%増	5	—

*1 基準年は平成21年度実績

第2章 温室効果ガス排出量の現状（平成21年度）

1. 温室効果ガス総排出量

平成21年度 温室効果ガス総排出量 26,845 t - CO ₂ ※小数点以下四捨五入 平成20年度(26,805t)比 0.15%増 温室効果ガス 40t-CO₂増
--

平成20年度（基準年）に比べて、微増しています。増加の要因としては平成21年度に東台小学校が開校されたことがあげられます（参考：平成21年度 東台小学校 温室効果ガス排出量 約86t）。

温室効果ガス別、活動別、業務別に見ると削減されている項目も多くあります。削減された主な項目は次のとおりです。

- ① 燃料使用量 166t-CO₂削減（平成20年度比-8.17%）
- ② 電気使用量 100t-CO₂削減（平成20年度比-1.10%）
- ③ 一般廃棄物焼却量 28t-CO₂削減（平成20年度比-3.90%）

表2 平成21年度 庁舎等での事務・事業に係る活動量及び温室効果ガス排出量

調査項目		単位	活動量	対象ガス	排出係数	小計	対象ガス	排出係数	小計	温室効果ガス排出量(Kg-CO ₂)	構成比	
燃料使用量	ガソリン	L	43,366.43	CO ₂	2.322	100696.85				100,696.85	0.375%	
	灯油	L	83,401.00	CO ₂	2.489	207585.09				207,585.09	0.773%	
	軽油	L	7,438.01	CO ₂	2.619	19480.148				19,480.15	0.073%	
	A重油	L	122,000.00	CO ₂	2.71	330620				330,620.00	1.232%	
	液化石油ガス(LPG)	kg	16,012.83	CO ₂	3	48038.49				48,038.49	0.179%	
	都市ガス	m ³	579,590.00	CO ₂	2.011	1165555.5				1,165,555.49	4.342%	
電気使用量(一般電気事業者)		kwh	17,904,555.60	CO ₂	0.555	9937028.4				9,937,028.36	37.017%	
自動車の走行量	ガソリン	普通・小型乗用車	km	141,201.00	CH ₄	0.00001	1.41201	N ₂ O	0.000029	4.094829	1,299.05	0.005%
		軽乗用車	km	79,315.02	CH ₄	0.00001	0.7931502	N ₂ O	0.000022	1.74493	557.58	0.002%
	LPG	普通貨物車	km	6,357.00	CH ₄	0.000035	0.222495	N ₂ O	0.000039	0.247923	81.53	0.000%
		小型貨物車	km	28,981.00	CH ₄	0.000035	1.014335	N ₂ O	0.000026	0.753506	254.89	0.001%
	軽油	軽貨物車	km	84,031.79	CH ₄	0.000011	0.9243497	N ₂ O	0.000022	1.848699	592.51	0.002%
		特殊用途車	km	16,767.00	CH ₄	0.000035	0.586845	N ₂ O	0.000035	0.586845	194.25	0.001%
	軽油	普通・小型乗用車	km	1,251.00	CH ₄	0.000002	0.002502	N ₂ O	0.000007	0.008757	2.77	0.000%
		普通貨物車	km	29,775.00	CH ₄	0.000015	0.446625	N ₂ O	0.000014	0.41685	138.60	0.001%
	特殊用途車	km	888.00	CH ₄	0.000013	0.011544	N ₂ O	0.000025	0.0222	7.12	0.000%	
	HFC封入カーエアコンの使用台数		台	52.00	HFC-134a	0.015	0.78				1,014.00	0.004%
一般廃棄物焼却(連続燃焼式)		湿t	40,539.36	CH ₄	0.000096	3.8917786	N ₂ O	0.0565	2290.474	710,128.62	2.645%	
うち廃プラスチック焼却量		乾t	5,307.86	CO ₂	2695	14304670			0	14,304,669.91	53.287%	
浄化槽		人	1,439.00	CH ₄	0.55	791.45			0	16,620.45	0.062%	
総排出量合計										26,844,565.71	100.000%	

※廃プラスチックは推計量 焼却量(t)×(比率)上福岡清掃センター16.10%・大井清掃センター17.13%×(水分を除いた重量)80%で計算

2. 温室効果ガス別排出状況

温室効果ガス別に見ると、二酸化炭素が 97.28%となっており、排出量の大部分を占めています。(二酸化炭素は主に燃料使用と電気使用、廃プラスチック焼却から発生します。)

メタン・一酸化二窒素は、主に自動車の運行と一般廃棄物焼却、浄化槽の使用により発生します。ハイドロフルオロカーボンは、カーエアコンに代替フロンとして使用されている場合に発生するものです。

構成比は平成 20 年度とほぼ同じ構成比になっています。

表3 平成21年度 温室効果ガス別排出状況

物質名	温室効果ガス 排出量(Kg) (A)	温暖化 係数 (B)	CO ₂ 換算 排出量(Kg-CO ₂) (C)=(A)×(B)	構成比
二酸化炭素	26,113,674	1	26,113,674	97.28%
メタン	801	21	16,816	0.06%
一酸化二窒素	2,300	310	713,061	2.66%
ハイドロフルオロカーボン	1	1,300	1,014	0.00%
総排出量	-	-	26,844,566	100.00%

*端数処理の関係で数値が合わない箇所がある

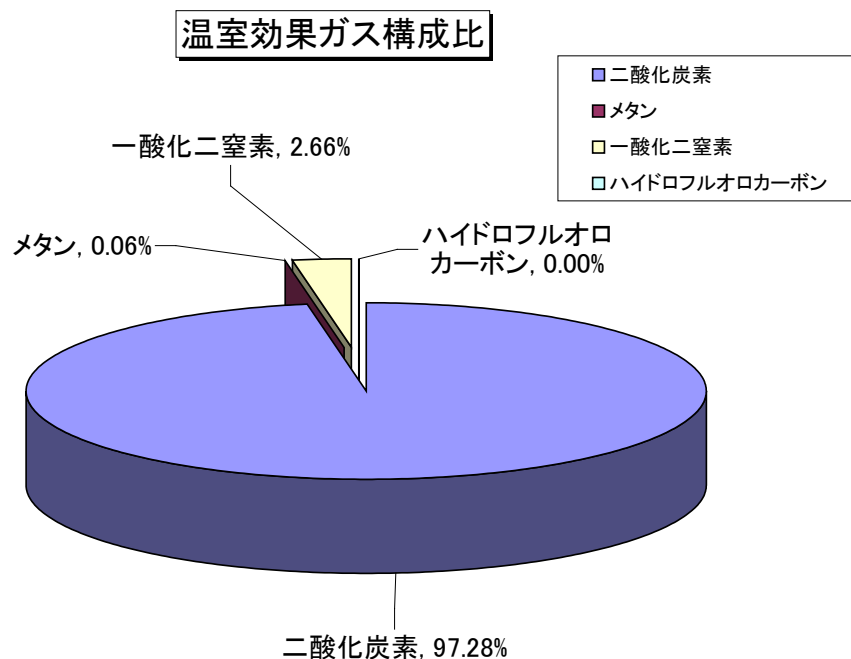


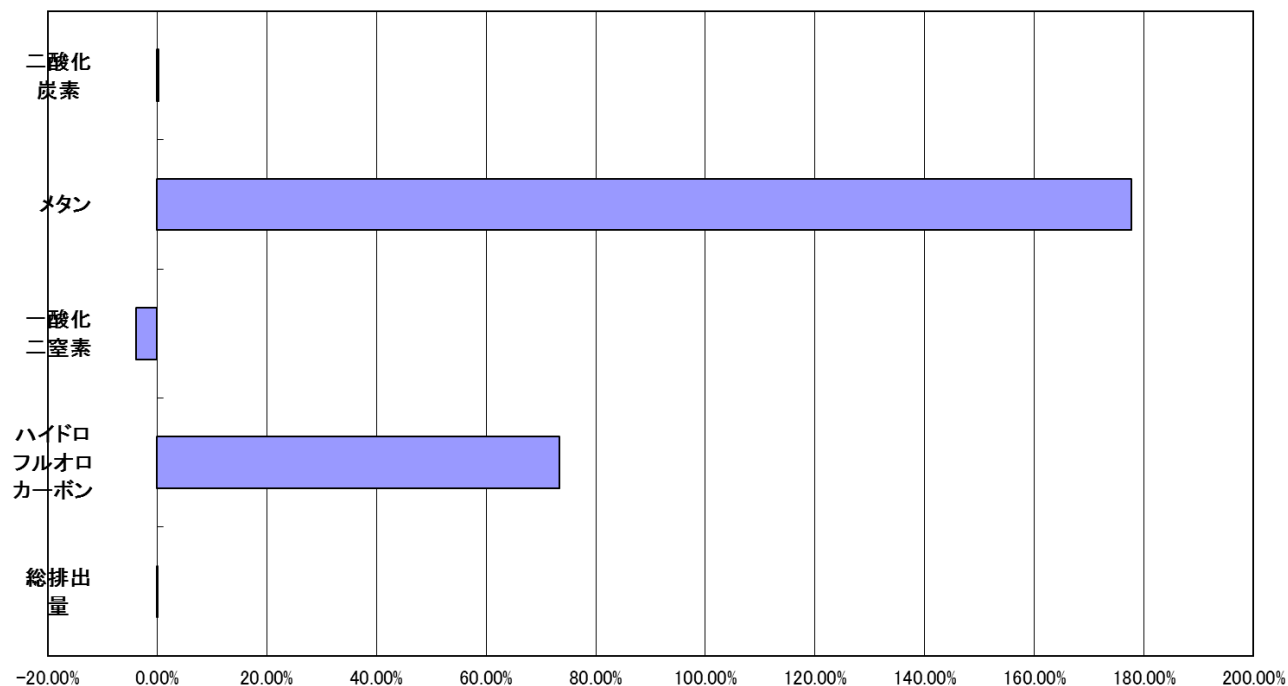
表4 平成21年度 温室効果ガス別排出量 基準年比増減

(単位: kg-CO₂)

物質名	基準年 (平成20年度)	平成21年度	増減率
二酸化炭素	26,055,885	26,113,674	0.22%
メタン	6,055	16,816	177.72%
一酸化二窒素	742,066	713,061	-3.91%
ハイドロフルオロカーボン	585	1,014	73.33%
総排出量	26,804,591	26,844,566	0.15%

*端数処理の関係で数値が合わない箇所がある

基準値(平成20年度)と比較した場合の温室効果ガス別増減率



一酸化二窒素が減少しているのは一般廃棄物焼却量の減少に伴うものです。

3. 活動別温室効果ガス排出状況

活動別に見ると、廃プラスチック（もえるごみに混入しているプラスチックごみ）焼却から発生する温室効果ガスの排出量が最も多く、全体の 53.29%を占めています。次いで電気使用に伴う排出量が 37.02%、燃料使用に伴うものが 6.97%となっています。構成比は平成 20 年度とほぼ同じ構成比になっています。

表 5 平成 21 年度活動別温室効果ガス排出状況

調査項目	単位	活動量	温室効果ガス 排出量(Kg-CO ₂)	構成比
燃料使用		*1	1,871,976	6.97%
電気使用	kwh	17,904,556	9,937,028	37.02%
一般廃棄物焼却 *3	湿t	40,539	710,129	2.65%
廃プラスチック焼却 *2・3	乾t	5,308	14,304,670	53.29%
その他 *4			20,763	0.08%
総排出量			26,844,566	100.00%

*1 ガソリン・軽油・ガス・A重油等の単位がそれぞれ異なるため、合計活動量は記載していない。

*2 廃プラスチック焼却量はもえるごみの組成分析結果をもとに推計した数字である。
一般廃棄物焼却量 × 含有比率 × (水分を除いた重量)80%で計算

*3 一般廃棄物焼却量及び廃プラスチック焼却量には三芳町との共同処理分が含まれている。
(参考)平成21年度年間ごみ量比率 ふじみ野市 56.6% 三芳町 43.4%

*4 自動車の走行量、HFC封入カーエアコン、浄化槽については、その他としてまとめた。

* 端数処理の関係で数値が合わない箇所がある。

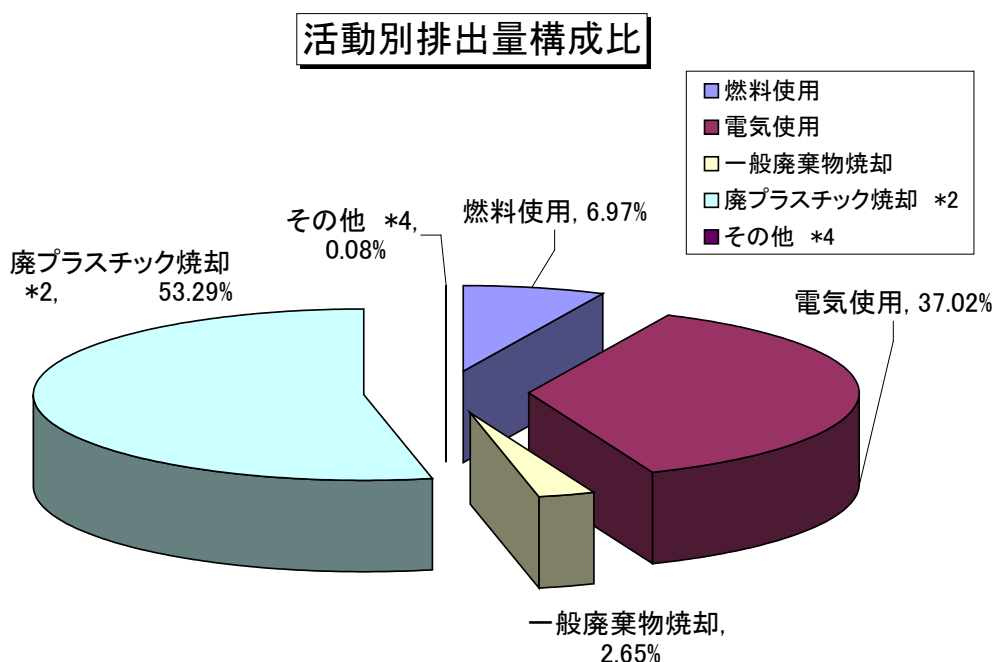


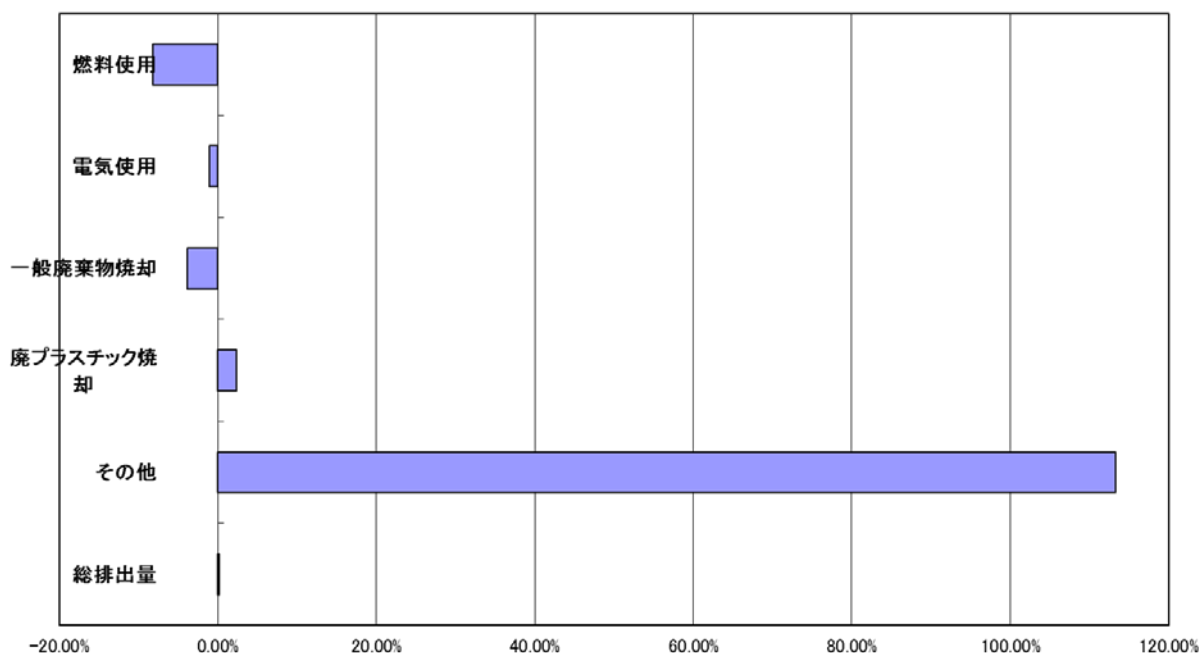
表6 平成21年度 活動別温室効果ガス別排出量 基準年比増減

(単位:kg-CO₂)

調査項目	基準年 (平成20年度)	平成21年度	増減率
燃料使用	2,038,452	1,871,976	-8.17%
電気使用	10,047,059	9,937,028	-1.10%
一般廃棄物焼却	738,972	710,129	-3.90%
廃プラスチック焼却	13,970,373	14,304,670	2.39%
その他	9,734	20,763	113.30%
総排出量	26,804,591	26,844,566	0.15%

* 端数処理の関係で数値が合わない箇所がある。

基準年(平成20年度)と比較した場合の活動別増減率



活動別増減率を見ると、燃料使用、電気使用、一般廃棄物焼却に伴う温室効果ガス排出量が減っています。平成21年4月に東台小学校が開校した影響を考えると、各所属での削減量はさらに大きく見積もられると考えられます。

4. 業務別温室効果ガス排出状況

業務別に見ると、廃棄物処理業務関連が 66.98%で最も多く、総排出量の半分以上を占めています。次いで水道業務、小中学校となっています。

表7 平成21年度 業務別温室効果ガス別排出状況

業務名	CO ₂ 換算排出量 (kg-CO ₂)	構成比
廃棄物処理業務関連	17,979,964	66.98%
水道業務関連	2,041,004	7.60%
小中学校関連	1,397,362	5.21%
給食センター	896,584	3.34%
庁舎管理関連	830,140	3.09%
その他	3,699,512	13.78%
総排出量	26,844,566	100.00%

*端数処理の関係で数値が合わない箇所がある。

*その他の業務には、廃棄物施設、水道施設、小中学校、給食センター、庁舎以外の公共施設等が含まれる。

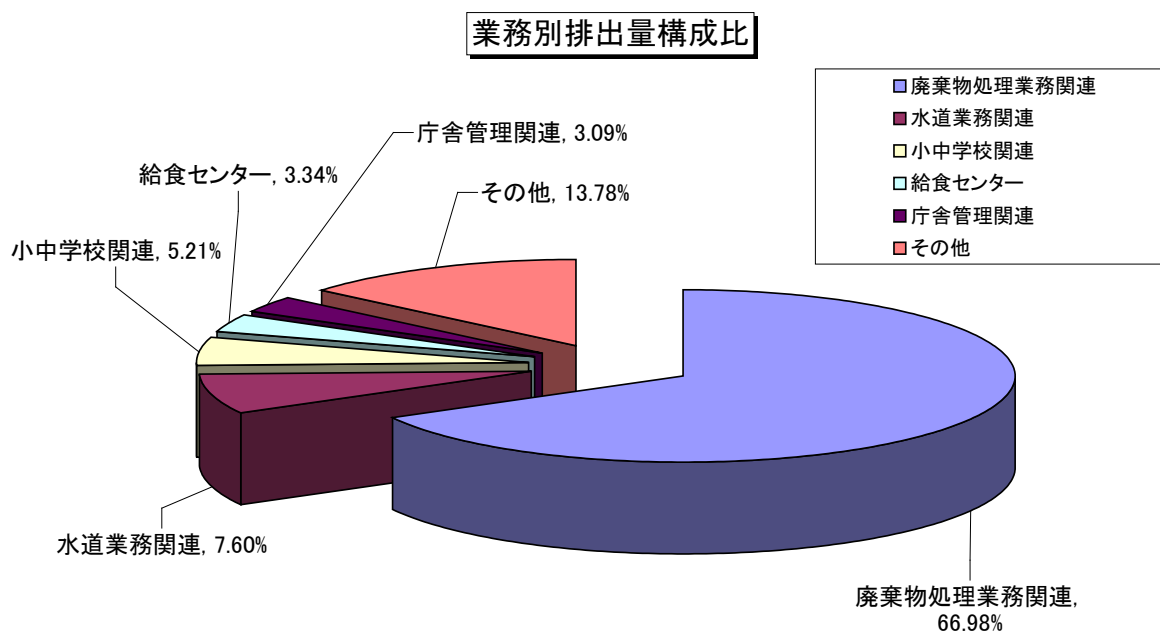


表8 平成21年度 業務別別温室効果ガス別排出状況

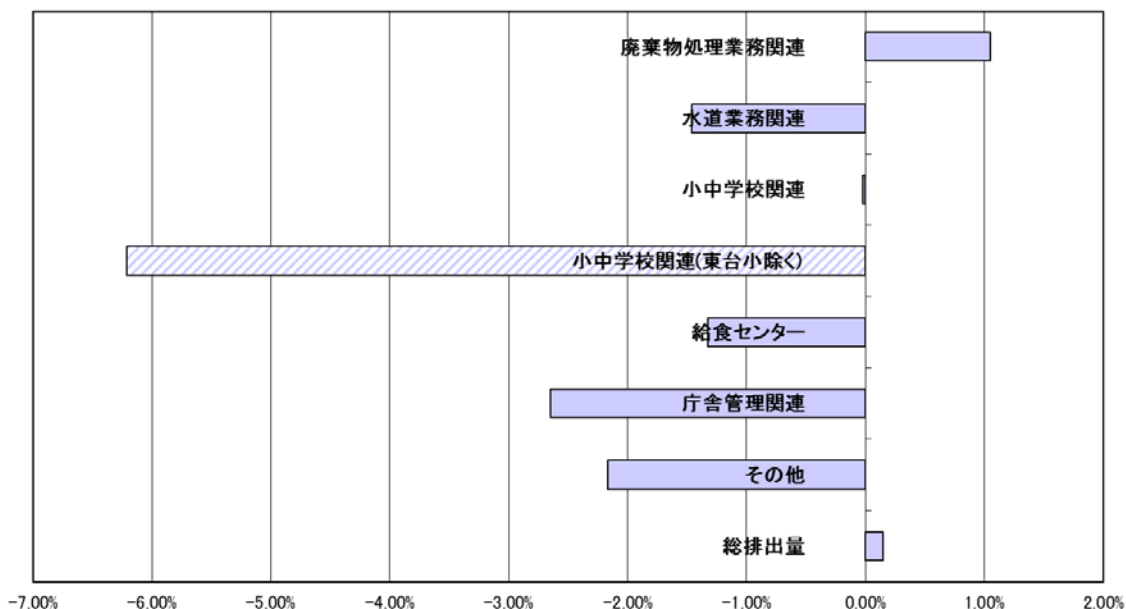
(単位:kg-CO₂)

業務名	基準年 (平成20年度)	平成21年度	増減率
廃棄物処理業務関連	17,792,880	17,979,964	1.05%
水道業務関連	2,071,304	2,041,004	-1.46%
小中学校関連	1,397,698	1,397,362	-0.02%
小中学校関連(東台小除く)	1,397,698	1,310,935	-6.21%
給食センター	908,598	896,584	-1.32%
庁舎管理関連	852,702	830,140	-2.65%
その他	3,781,410	3,699,512	-2.17%
総排出量	26,804,591	26,844,566	0.15%

*端数処理の関係で数値が合わない箇所がある。

*その他の業務には、廃棄物施設、水道施設、小中学校、給食センター、庁舎以外の公共施設等が含まれる。

基準年(平成20年度)と比較した場合の業務別増減率



業務別に見た場合、廃棄物処理業務を除くすべての業務で温室効果ガスが削減されています。小中学校関連では平成21年4月に東台小学校が開校しましたので、平成21年度実績(小中学校関連)から東台小学校の温室効果ガス排出量を除いた排出量で削減量を見ると、小中学校関連では削減率が6.21%となりました。

5. 個別項目の削減状況

(1) 目標年（平成24年度）と比べた場合の平成21年度実績

温室効果ガス排出削減に影響がある項目の実績は表9のとおりです。

電気使用量および資源化率（公共）、一般廃棄物焼却量（市全体）については平成24年度の目標値にむけて減量が成功していますが、燃料使用量、廃プラスチック焼却量（市全体）については、目標達成に向け、さらなる取組が必要となっています。

表9 目標年（平成24年度）比個別項目削減状況

○直接的に温室効果ガス排出削減に影響がある項目

項目	単位	目標年(平成24年度) 目標値 (A)	増減率(%) 目標値	平成21年度 実績値 (C)	目標年比 増減率(%) [(C)÷(A)-1] ×100
電気使用量	kwh	17,650,239	-2.5	17,904,556	1.4
燃料使用量(ガソリン)	L	38,889	-10	43,366	11.5
燃料使用量(都市ガス)	m ³	428,682	-3	579,590	35.2
一般廃棄物焼却量(公共) *1	t	380	-50	760	100.0
資源化率(公共) *1	%	27	50	21	22.2
一般廃棄物焼却量(市全体)	t	37,967	-10	40,539	6.8
廃プラスチック焼却量(市全体)	t	4,717	-9	5,308	12.5

*1 一般廃棄物焼却量(公共)および資源化率(公共)の目標値について、分母に三芳町分が含まれていたため、数値を訂正した。

○間接的に温室効果ガス排出削減に影響がある項目

項目	単位	目標年(平成24年) 目標値	増減率(%)	平成21年度 実績
用紙使用量 *1	枚	14,268,510	46.75%	20,938,925
水道使用量 *2	m ³	209,959	-	209,959
グリーン購入率 *3	%	*平成22年度実績より5%増	-	—

*1 用紙使用量はPPC用紙、上質紙、色上質紙の各サイズ(A4・A3・B4・B5)及び封筒(長2・長3・角2・角3・角8)の購入枚数を集計した数。

*2 水道使用量は平成21年度を基準年とし、目標値は基準年実績をもとに平成22年度に決定した。

*3 グリーン購入率は平成22年度を基準年とする。

(2) 基準年（平成20年度）と比べた場合の平成21年度実績

直接的に温室効果ガス排出削減に影響がある項目の実績は表10のとおりです。

分別の徹底により一般廃棄物焼却量（市全体）は基準年（平成20年度）と比べて減量が成功しています。資源化率（公共）は基準年（平成20年度）と比べて3%増加し、資源化が進んでいることがわかります。

また、電気使用量も削減されていますが、他の項目については増加しています。

表10 基準年（平成20年度）比個別項目削減状況

○直接的に温室効果ガス排出削減に影響がある項目

項目	単位	基準年(平成20年度) 実績値 (B)	平成21年度 実績値 (C)	増減量 (C)-(B)	基準年比 増減率(%) [(C)÷(B)-1] ×100
電気使用量	kwh	18,102,809	17,904,556	-198,253	-1.1
燃料使用量(ガソリン)	L	43,210	43,366	156	0.4
燃料使用量(都市ガス)	m ³	441,941	579,590	137,649	31.1
一般廃棄物焼却量(公共) *1	t	759	760	1	0.1
資源化率(公共) *1	%	18	21	3	16.7
一般廃棄物焼却量(市全体)	t	42,186	40,539	-1,647	-3.9
廃プラスチック焼却量(市全体)	t	5,184	5,308	124	2.4

*1 一般廃棄物焼却量(公共)および資源化率(公共)の平成20年度数値については分母に三芳町分が含まれていたため、数値を訂正した。

○間接的に温室効果ガス排出削減に影響がある項目

項目	単位	基準年(平成20年) 実績値	平成21年度 実績	増減量
用紙使用量	*1 枚	15,019,484	20,938,925	5,919,441
水道使用量	*2 m ³	209,959	209,959	—
グリーン購入率	*3 %	—	—	—

*1 用紙使用量はPPC用紙、上質紙、色上質紙の各サイズ(A4・A3・B4・B5)及び封筒(長2・長3・角2・角3・角8)の購入枚数を集計した数。

*2 水道使用量は平成21年度を基準年とする。

*3 グリーン購入率は平成22年度を基準年とする。

第3章 今後の取組

1. 無料省エネ診断結果の活用

平成 22 年度に実施した無料省エネ診断の結果を活用し、運用面、設備面からの省エネ化をはかります。(診断結果の抜粋を巻末に掲載しています)

平成 22 年度省エネ診断実施施設は次の 4 施設です

- ・市役所第 2 庁舎（平成 22 年 12 月 15 日実施）
- ・上福岡清掃センター（平成 22 年 11 月 22 日実施）
- ・市民交流プラザ（平成 22 年 12 月 2 日実施）
- ・大井総合福祉センター（平成 22 年 12 月 8 日実施）

2. 個別取組の推進

平成 21 年度実績及び自主点検、現場点検の結果をふまえ、次のような個別の取組を進めていきます。

① 個人情報記載文書の溶融処理（資源化）業務委託の検討

平成 23 年度検討（平成 24 年度実施） 担当課：庶務課

業務内容により、個人情報記載された書類が大量に出るため、職場のシュレッダーで処理することが難しい職場がありました。そのため個人情報記載された大量の書類が焼却されています。

現在、庶務課ではファイリング保存年限が過ぎた廃棄文書を業務委託により溶融処理し、資源化しています。税務課などから大量に排出される個人情報記載文書をあわせて溶融処理し、個人情報記載文書の資源化が進むよう検討します。

② 自転車利用の促進

平成 22 年度環境整備（平成 23 年度実施） 調整担当課：改革推進室

ガソリンの使用量を削減し、温室効果ガス発生抑制と燃料費削減を図るため、保管期限を超過し、処分対象となった放置自転車の安全整備と防犯登録を平成 22 年度中に行ない、平成 23 年度から庁舎及び施設に職員の移動用自転車として配備します。

また、自転車に距離メーターを搭載し、利用実績を把握するとともに、二酸化炭素排出の削減量やガソリンの節約量などを公表します。

＊配置予定場所及び台数

本庁舎・支所（計 10 台）及び公共施設の一部（5 台程度）

③ 緑のカーテンの推進 継続実施 担当課：環境課

第2庁舎及び小中学校、保育所、図書館などで緑のカーテンを実施していました。緑のカーテンは壁面緑化、屋上緑化と比べて、簡単に低コストで取り組める温暖化防止策です。緑のカーテンに取り組む施設を増やします。

④ パソコンのスリープ・モード、スタンバイ設定の活用 即実施 各職場

自主点検の結果、「就業前と昼休み、離席中に個人のパソコンの電源を OFF にしている」職場は 19%にとどまりました。現場点検では昼休みも来庁者、電話による相談、問合せの対応をしているためにパソコンの電源を切ることが出来ないとの話がよく聞かれました。また、シャットダウンしてしまうと再起動に時間がかかるため、取組が進んでいないようでした。

こまめにパソコンの省エネに取り組めるよう、計画に記載されている「電源 OFF」よりも簡単に取り組めるスリープ・モード、スタンバイ設定を活用するよう周知し、各職場で取り組みます。

参考：本庁第2庁舎の省エネルギー診断の試算によると、10分でスリープ・モードになるように設定すると第2庁舎だけで(パソコン50台使用で試算)年間約1.1tのCO2を削減できます。(詳細は巻末資料を参照)

課題となる取組項目

コーヒーマーカー・電気ポットの利用

現場点検実施 82カ所中 17カ所で下記の理由により電気ポット、コーヒーマーカーの使用をしている事がわかりました(実数はもっと多いと思われます)。

一方で、コーヒーマーカー、電気ポットの使用をやめたり、ポットでも電気を使わないタイプのポットを使用したりしている職場もありました。

庁舎等施設整備とあわせて、省エネルギーにつながる方法の検討が課題となります。

【電気ポット、コーヒーマーカーが必要な理由】

来客、職員休憩用に欠かせない／湯沸し器不良のため／ガス湯沸し器は衛生的によくない／湯沸し器の湯温度が低いため／施設の性格上、火を使えないため

冷蔵庫の共用化

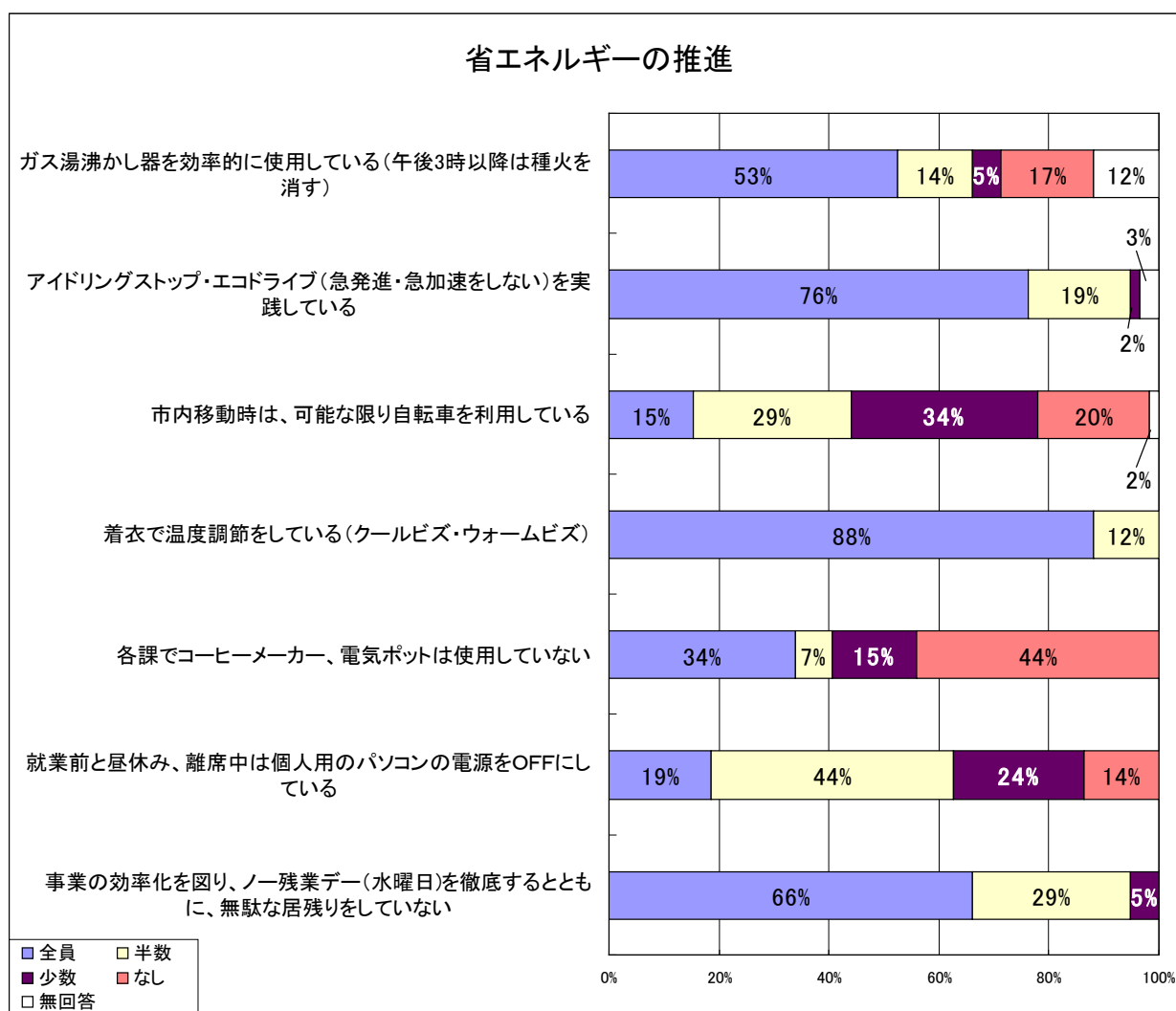
現場点検を実施したところ、同じフロアにある課がそれぞれ冷蔵庫を保有しているケースがあることがわかりました。各課では業務上の必要性から冷蔵庫を保有しているため、冷蔵庫を撤去することは困難だと思われます。庁舎等施設整備とあわせて共用化を図ることが課題となります。

参考 1 取組項目自主点検結果（平成 22 年 6 月実施分）

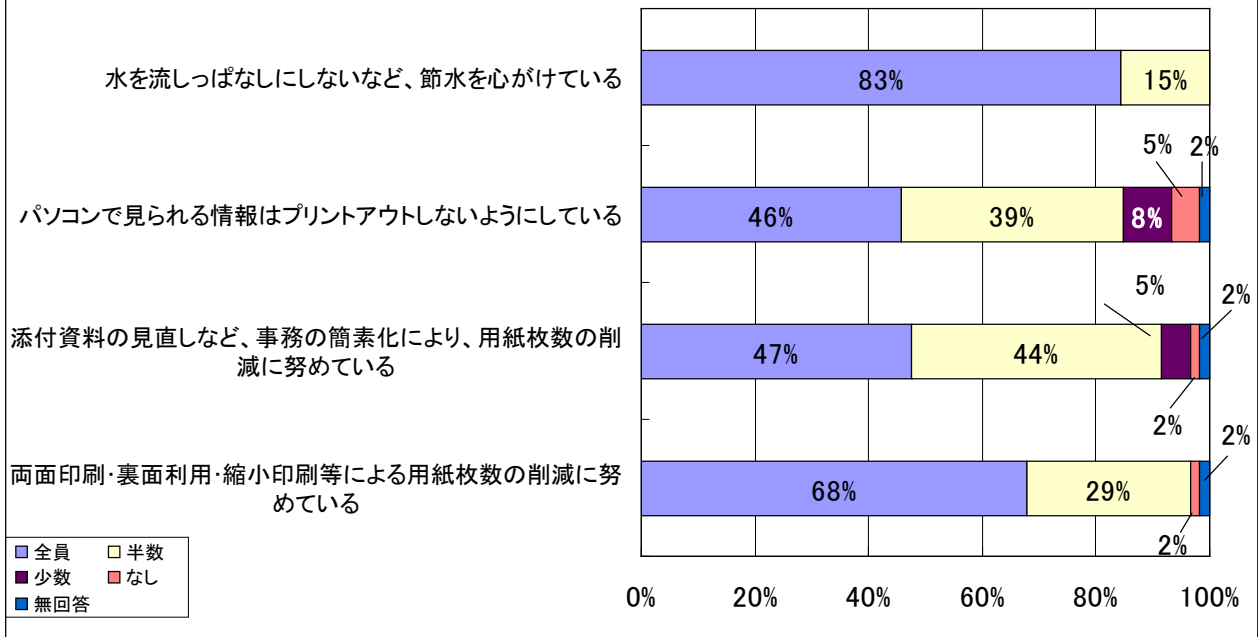
ふじみ野市地球温暖化対策実行計画では進行管理の一つとして、各職場のエコオフィス推進員が中心となり、4月と10月の年2回、取組項目の自主点検を実施することになっています。

平成 22 年度は計画実施初年度であったため、計画内容の周知後 6 月に第 1 回目の自主点検を実施しました。

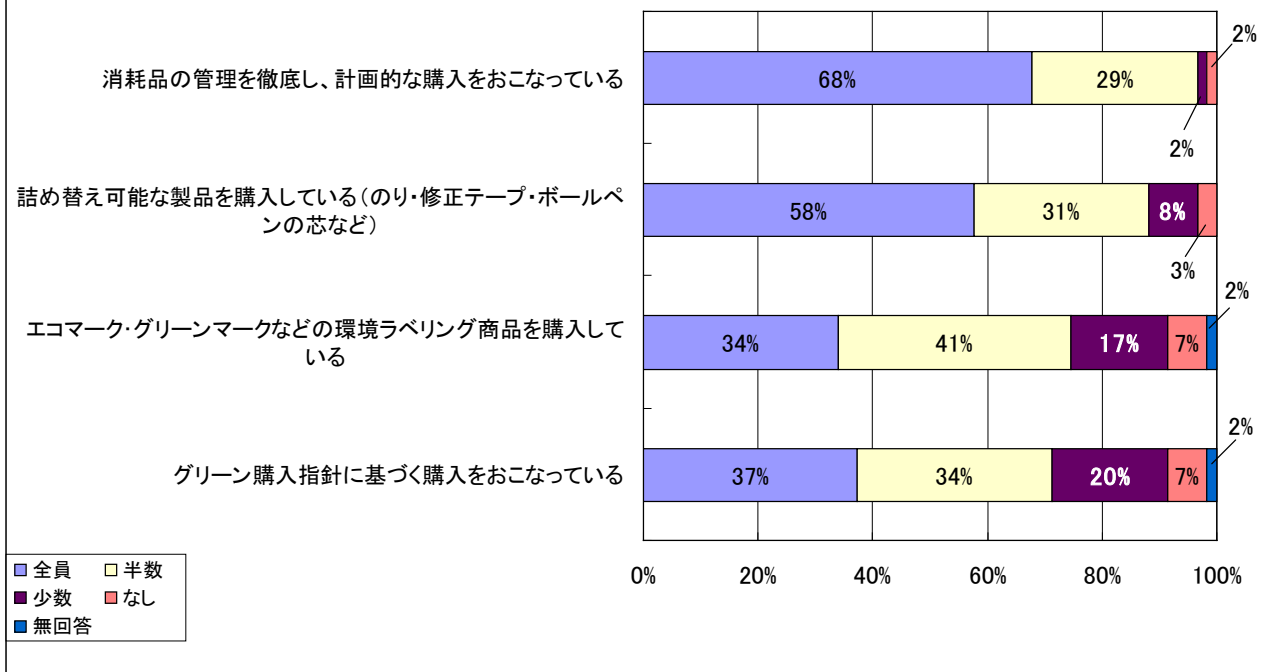
その結果は次のとおりです。



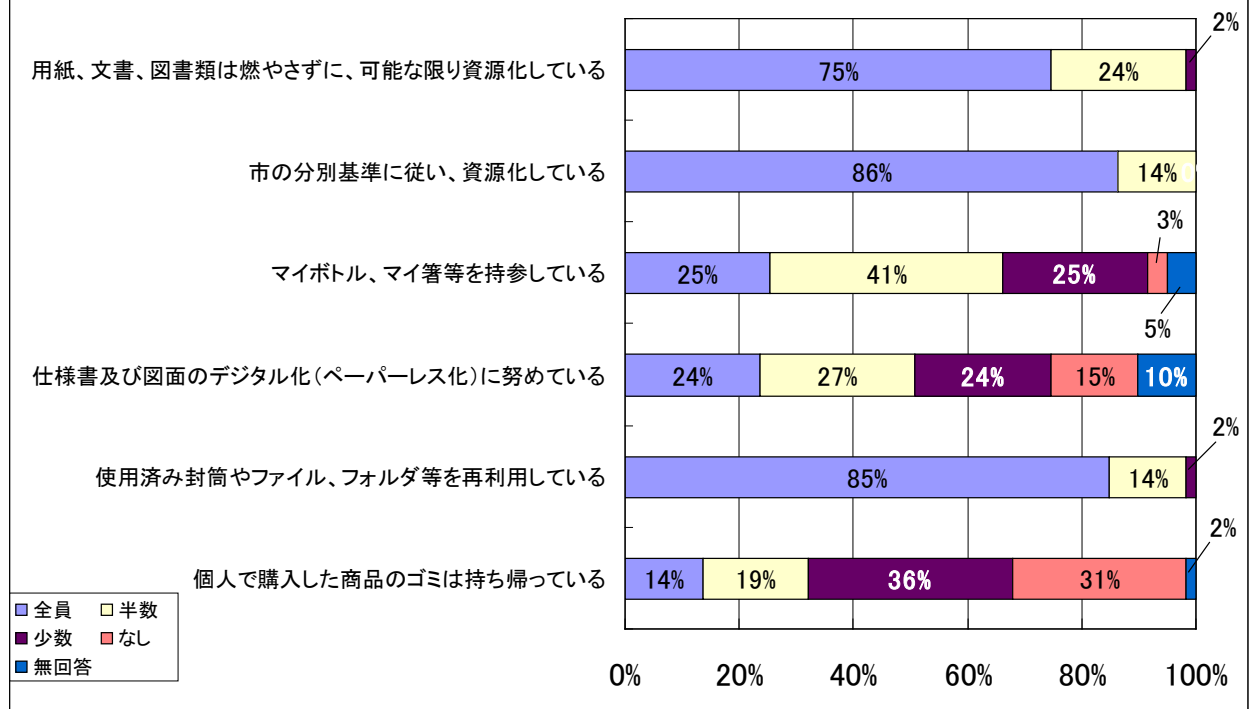
省資源の推進



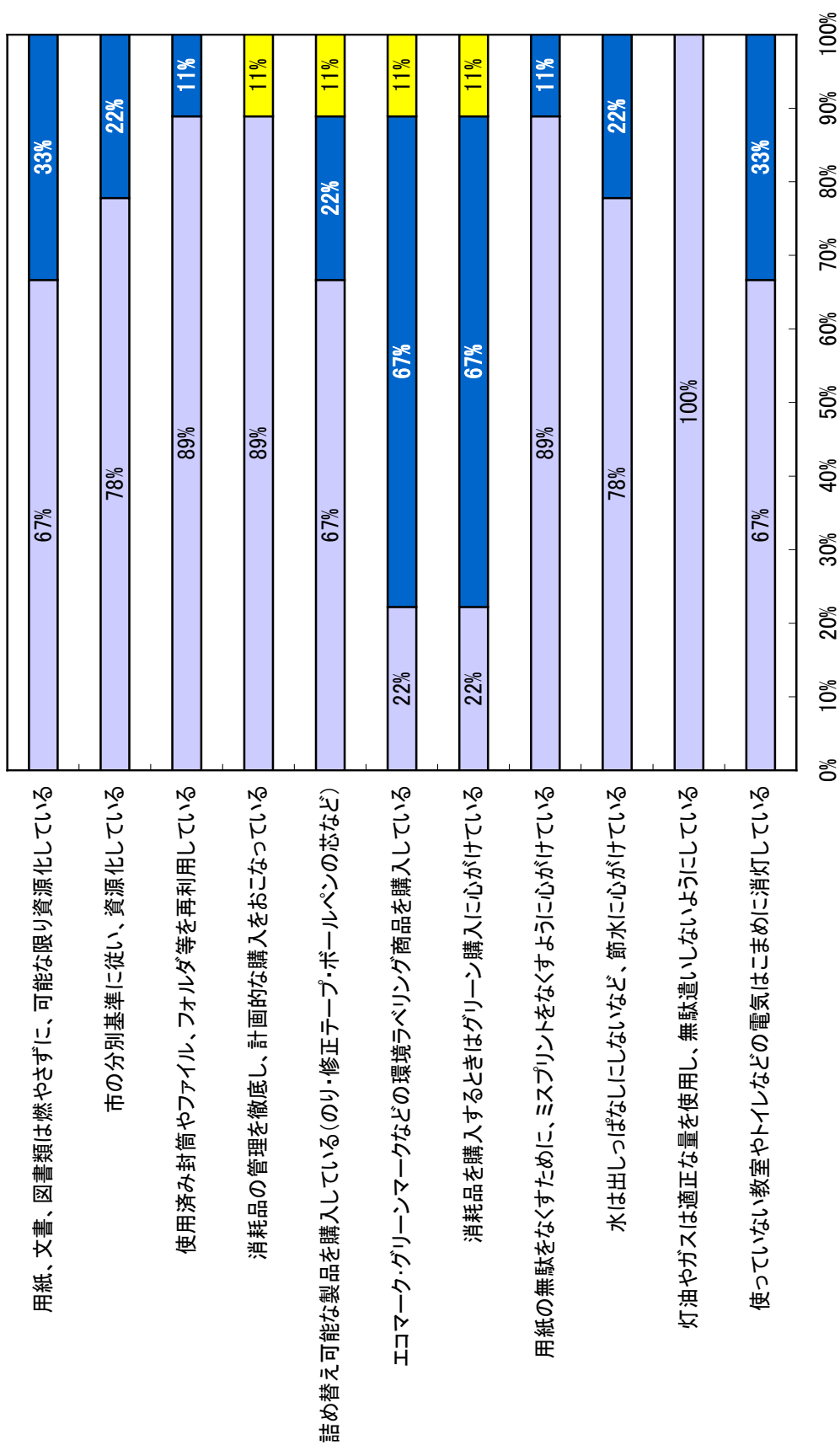
グリーン購入の推進



ごみの排出量削減



小中学校 取組状況



ほぼ全員が取組んでいる
 半数の人が取組んでいる
 取組んでいない人は少数である
 取組んでいない
 無回答

参考2 現場点検実施結果（平成22年8月実施分）

	重点取組項目の取組状況			雑誌・雑がみの資源化状況			積極的な取組	取組にあたっての課題	
	各課の重点取組	取組みの工夫	分別ボックスの設置	ごみ箱に捨てられている資源化できる用紙類の状況	その他の工夫 気付いた点				
総合政策部	改革推進室	室内供覧のペーパーレス化	設置済み	C	ゴミボックスに紙が混入		なし	通勤用自転車を利用している（車の不足） 持ち帰りゴミは難しい	
	秘書広報課	休息中はパソコンもスタンバイ	重点取組を掲示している	設置済み	B	紙が捨てられていた	紙の裏面利用 自転車を利用している	シュレッダーのゴミ ゴミの持ち帰りは難しい	
	財政課	ごみの排出量の削減		設置済み	C			通勤用自転車を利用している 電源OFF意識が薄い	
	情報政策課	※今後設定する		設置済み	C		パソコン電源OFF 内部の打出しは裏紙利用	電気ポット・コーヒーメーカー無 冷蔵庫有 自転車でもわるケースなし	
総務部	庶務課	小さなことからエコ意識		設置なし	C			支所への移動が多いが車を利用している	
	人事課	ノー残業デー（水曜日）を徹底		設置済み	C		パソコンは電源OFFにしてしまっ て帰っている 裏紙の利用 エアコン（個別）をつけていない	電気ポット・コーヒーメーカー有 冷蔵庫なし 自転車利用はしている（保有なし） 扇風機を使用している	
	管財課	ゴミ排出量の削減	封筒の再利用 ファイルの再利用	共同用を利用	C	紙が丸めて捨ててあった 新聞は各自とりまとめ	新聞は各自でとりまとめ 資源化している	紙を無駄に使わない	自転車利用無（保有無） 電気ポット有
	税務課	雑誌・雑がみの分別を徹底しよう		設置済み	B	封筒が捨てられていた			
	収税課	消灯の徹底		設置済み	B				
	支所総務課	電力・燃料使用量（ガソリン・ガス）を減らす		設置済み	A				自転車移動は自前の自転車 で対応 昼休み中も来客があり、 パソコンは消せない
市民生活部	くらし安全課	紙ごみの徹底的な再利用		設置済み	B	ごみ箱は少ないが、ちぎった紙が見られた	ごみ箱を減らした 昼休み消灯 自転車、原付を積極的に利用	電気ポット有 冷蔵庫有（防災非常用）	
	市民課	更に用紙使用枚数の削減に努める	週一の朝礼（火曜日）で周知 コピーの両面使用、メモに利用など	設置済み	B	ごみ箱に一部雑がみが混入	昼休みも極力消灯に努めている	コーヒーメーカーはかかせない。 扇風機の利用	
	出張所	なし	電球の引き（事務室等電球を取っている） ホールエアコン28℃設定協力依頼	設置済み	A		利用者にもゴミの持ち帰り依頼 案内板もペーパーレス化を実施 ごみ分別徹底	ペーパーレス化をもっと徹底したい	
	環境課	紙ごみの削減	はじめから分別箱で分別している	設置済み	A		担当課として率先して環境課全員で取り組んでいる。 気象条件等を勘案して自転車を活用している。 裏紙利用（スタンプ捺印して利用）	個人購入のゴミの持ち帰りは廃掃法の関係で問題ありと捉えている。 割り箸も活用する必要ありと考えている。	
	上福岡清掃センター	なし	電力量の削減 ごみ排出量の抑制	設置済み	A		資源物がたまり次第、排出している	場内委託業者と協議して、リサイクル品の再分別を実施	
	大井清掃センター	全体的に省エネ、省資源化への努力をする		設置済み				全体として努力はしているが、ゴミ搬入時に資源にまわらせるゴミがないかの確認をしている。	
	産業振興課	印刷の使用用紙枚数の削減に努める	裏紙を使うためのボックスを作っている	種類別に複数あった（雑がみは一つでよい）	C		自転車を購入して活用している 電気ポットは湯沸し器がないため使用している デジタル化 朝昼消灯の徹底 極力残業しない（七夕除く）		
	市民相談・人権推進室	省エネルギーの推進	昼休み消灯 なるべく残業しない	設置済み	C		チラシなどをメモ用紙として使う	コピー機の前の掲示（削減目標）	電気ポット（相談の先生にお茶を出すため） 湯沸し器は不良のため、使用していない
	広域ごみ処理施設建設室	※これから設定する		設置済み	C		裏面利用が出来る紙とそうでない紙を区別している	省エネ（照明） ノー残業デー（平日も積極的に帰るようにしている） 紙の節約	自転車保有無 電気ポット利用 冷蔵庫は個人所有のため廃止した
	市民窓口課	なし		設置済み	A			ペットボトルを持ち帰っている人もいる。 分別ボックスの上の壁に収集カレンダーが貼ってある	扇風機を利用している（空気をまわすため）

重点取組項目の取組状況			雑誌・雑がみの資源化状況			積極的な取組	取組にあたっての課題
各課の重点取組	取組みの工夫	分別ボックスの設置	ごみ箱に捨てられている資源化できる用紙類の状況	その他の工夫 気付いた点			
福祉課	昼休みの消灯		設置済み	A		消灯担当を決めている 自転車で行ける所は行っている。	
障がい福祉課	なし		設置済み	B		新聞・雑誌・牛乳パックは上福岡作業所に 持ち込んでいる	
子育て支援課	印刷枚数の削減		設置済み	A		両面印刷を徹底	
児童館事務室	なし	大量に印刷する際は印刷機を利用して いる	設置済み	B	大量の印刷物がたまっている→分別 ポリボックスを利用	細かい紙は紙袋を利用して資 源化している	自転車利用は修繕担当者へのみの移動のため困難
児童センター	なし	子どもが多いので温度管理の徹底をし ている	設置済み	A			
保育課	※今後設定する		設置済み	C		紙ごみは全体的に少ない	電気ポットあり（ガス湯沸し器は衛生的によくない） 冷蔵庫を使っている 自転車保有無（あれば使う）→自分の自転車を使う
上野台保育所	節電にこころがける		設置済み。その他分別ボ ックス有	A		エアコン28℃設定 裏紙使用	
西保育所	なし		設置済み。保育室内では大 まかな分別になっている	B		消灯を徹底（事務所内） トイレもその都度消灯している	
新田保育所	各自各場所での節電に努める	電力量の削減、ごみ排出量の抑制	分別ボックスにより徹底し ている	A		日除けを設置して、クーラーの使用を抑え ている	
霞ヶ丘保育所	雑がみを廃棄しない		設置済み。雑がみは子ども たちが給食の魚の骨などを 入れる袋として活用してい る	B		部屋の電気・消灯の徹底	シャワー湯→水
滝保育所	なし		設置済み	A		エコの関係で職員会議を持った。意思統一 は出来ている。 日常の中で徹底している。 事務連絡は基本的に自転車を活用してい る。	
亀久保保育所	なし		設置済み	C		以前は最後のお迎えが終わるまで照明を点 灯するようにしていたが、保護者に理解を 得て消灯に勤めている	現場であり設備が異なるので理解できる場所が多々あ る
亀居保育所	なし		設置済み	C			
鶴ヶ岡保育所	節電・節水	子どもの職場なのでエアコンは 最低限利用するようにしている。 子どもにも水を出しっぱなしにしない ようにと声をかけ節水に取り組んでい る	封筒の再利用に努めている 各クラスにも資源ボ ックスを配置している			11:30～14:00の間はエアコンを消して開放 する。エアコンは28℃設定。 消耗品がどこにあるか誰が見ても分かるよ うに表示してある。 不要な靴をあつめて避難用になっている。 古いタオルを使って雑巾や足ふきマットに している。 パソコンは必要などきに出して使ってい る。 日除けにゴーヤを育てている。	
大井保育所	市の分別基準に従い、資源化に努 める		設置済み	A		11:00～エアコンをつけ、昼寝終了後、窓 を開放する 雑がみボックスのところ紙箱の出し方が かいてある 各クラスに雑がみ入れが設置してある	パソコンは2台しかない、公開針盤の掲示やメール などは、プリントアウトして閲覧せざるを得ない
大井総合福祉センター	節電に取り組み（電力量を減ら す）		設置済み	A		コーヒーメーカーと電気ポットは今年4月か ら廃止した 自転車1台あり、活用している 利用者のごみは持ち帰っていただくように お願いしている	

重点取組項目の取組状況			雑誌・雑がみの資源化状況			積極的な取組	取組にあたっての課題	
	各課の重点取組	取組みの工夫	分別ボックスの設置	ごみ箱に捨てられている資源化できる用紙類の状況	その他の工夫 気付いた点			
健康医療部	高齢福祉課	なし	8時29分まで電気を点けない ノー残業デーの徹底 昼休みの消灯の徹底	設置済み	B	ごみ箱に一部資源ごみの混入有	電気ポット・コーヒーメーカーなし	昼食時の容器包装類の減量が課題
	上福岡保健センター	省エネ意識の涵養		設置済み。裏紙利用の徹底 をしている。				
	健康保険課	未使用（利用）電気製品の徹底的な電源OFF	口頭で全員に周知	設置済み。週毎のミーティングを利用し、常々周知している。	A		電気ポット、コーヒーメーカーは廃止した。	シュレッダー出来るような量ではない書類が出る
	医療福祉課	イントラ及び庁内共有フォルダを利用し用紙の削減を図る	全員に周知できるように掲示板を利用し、取組目標を掲示している	設置済み 毎日点検を実施	A	2週間で450の袋1袋しかゴミが出ない。非常に減量化していると思われる	極力5時半までには全員が帰れるように工夫し、電力の消費削減を図っている。 電気ポット・コーヒーメーカーを置かない。 冬の冷気を遮断するためガラス窓にエアークャップを貼って対応している。	
	医療福祉課（2階）	同上	全員に周知できるように掲示板を利用し、取組目標を掲示している	設置済み	A			
	市民交流プラザ	ごみを出さない		設置済み	A		自分達の飲み物も持ち帰る（現在）	
都市政策部	都市計画課	なし		設置済み	C	紙が混入していましたので、雑がみの分別の徹底をお願いします	仕様書はC D、フロッピーで出しています（図面はP D Fで作成） 車を軽車両にした	今後P Cのセキュリティの問題でC D、フロッピーに図面が焼けなくなり、出す事が難しくなる（情報政策と調整必要） 業者によってはキヤドが読めない場合があり困難
	建築課	なし	雑がみ、分別の徹底をしたい	設置済み	A		消灯に心がけている	シュレッダーが強い コーヒーメーカー・電機ポット有（水道水が安全でない） 庁舎のごみを業者が一度に持って行ってしまいうので、分別の意欲がそがれる
	道路課	なし		設置済み	C		昼の時間においても全室消灯に心がけている	市内移動は機材等あるため自転車では難しい コーヒーメーカー有・冷蔵庫有
	下水道課	もえるごみの少量化に努める		設置済み	A		重点取組が壁に掲示してあった雑誌雑がみの箱が分かりやすく配置されていた	給湯器の温度が低いため電気ポットを使用している 工具を運んだり緊急対応が多いため自転車利用は難しい 個人で購入した商品を持ち帰るのは困難（容器包装プラは最低限水洗いしている）
	水道課	特に電力量を減らすことに取り組んでいきます		設置済み	A		時間外は電気を消すようにしている ブラインドで光と熱の調節をしている 裏紙利用をしている 給湯器がぬるいため電気ポットを使用しているが、3時以降は片付けるようにしている。	自転車がないため自転車移動が出来ない 昼食ごみが多いのが課題
行政管理室	なし		設置済み	A			なし	P C差込からの引き抜き グリーン購入に対する室での購入が出来ない
会計課	始業時・昼休み・5時以降は必要時以外消灯		設置済み	A			ごみ箱のかわりに事務用封筒を利用	
議会事務局	紙の減量化を図る	P Cからプリントしない 再生紙を利用	廊下の共用を利用	B			天井電気のカバー（枠）を撤去し、節電効果	P CはO F F可能
監査委員事務局	なし	リサイクル	共用を利用	A			P C電源 消灯	職務上委員への接待用が必要

	重点取組項目の取組状況		雑誌・雑がみの資源化状況			積極的な取組	取組にあたっての課題	
	各課の重点取組	取組みの工夫	分別ボックスの設置	ごみ箱に捨てられている資源化できる用紙類の状況	その他の工夫 気付いた点			
教育総務部	教育委員会総務課	なし	設置済み	A	整然としていて分別もよくされていた		自転車の利用は全庁的に確保されないと難しい 省エネタイプのコーヒーマーカー有・電気ポット有 湯沸し器は洗い物に使うだけ	
	学校教育課	用紙使用量・水道使用量を減らす	設置済み	A	分別がよく出来ていてゴミがなくよい環境です	両面印刷が出来るようにプリンターの機種変更をした	自転車がないので難しい(バイクがあると良い) 冷蔵庫有(環境検査用のガス検地管保管用) シュレッダーがないので不便	
	大井小学校	—	設置済み	A		裏紙利用・両面印刷を心がけている		
	福岡小学校	—		A	職員室・各教室等から集約して分別している。 指定曜日にまとめて提出している。			分別したものを置くスペースが不足している。
	駒西小学校	—	節電、節水、ごみの分別に取り組んでいる。 職員全員で取り組んでいた	分別ボックスにより徹底している	A	裏紙を活用するなど、有効活用に取り組んでいる。	裏用紙の使用。PPC袋のリサイクル。 プリンターカートリッジのベルマークを集めて交換している。 ペットボトルのキャップを収集し、塗上国のワクテン接種に協力している。	教材などのカタログが年間、相当量ある。資源物の収集があれば良いと思う。
	上野台小学校	—		設置済み。裏紙再利用			電気をこまめに消す エアコン29℃設定 水の出しっぱなしの点検 コンセントを一回ごとに抜く	
	鶴ヶ丘小学校	—		分別ボックス有 印刷室に裏紙入れを設置している 封筒を再利用している			節電(使わないところは消す) 各教室で分別(たまたまらごみステーションへ) 低学年は電気係、高学年は日直が消灯の担当 4学年で学校の電力量と水道使用量を自宅の数値を比べて学習をしている。 毎日、ガス、水道、電力量をチェックしている。 コピーは200枚/日	
	西小学校	—		設置済み。裏紙利用の徹底をしている。	B		教室でも分別 緑のカーテン設置 エコキャップ運動の実施	
	東原小学校	—		設置済み	A		全員に周知している 子どもたちは電気係がいる 冬は18℃以下とか、午前中のみ暖房を使用するなどわかりやすく指示している 雑巾のゆすぎはバケツで行ない、節水している 裏紙と資源化のボックスを設置している 古封筒に紙を貼り、再利用している	
	西原小学校	節電を先生方に呼びかける		設置済み	C		個人情報に関連ある紙は再利用できない	分別には気を配っている(用務員を含めて) 校長室・職員室前に緑のカーテンを設置している。 敷地内の一部芝生化を実施
	元福小学校	各教室の電気をこまめに切る	「使用後消灯」のシールで消灯を呼びかけている	設置済み、紙の再利用(片面) 職員用は印刷ミス用紙を使用	A		職員室内ではビニール・紙ごみ・ペットボトルに分別している 児童会活動でエコ活動の呼びかけをしている エアコンの設定温度を28度になっている	
	亀久保小学校	グリーン購入の推進をはかると共に資源化率をあげる	電力量の削減、ごみ排出量の抑制	設置済み	C	校舎の改修工事中ということもあるが、もえるゴミの分別ボックスに容器包装プラスチック類が混入し、また、ごみ箱に雑誌雑がみが入っており、分別方法が徹底されていない。	ペットボトルのキャップを収集して、塗上国のワクテン接種に協力している。	
三角小学校	—		設置済み	C				
さぎの森小学校	—	過去から同じ取組目標に取り組んでいる 職員全員で取り組んでいた	設置済み	A	事務室内の分別は行っているが、毎朝用務員が更なる分別をしている	裏紙を活用するなど、有効活用に取り組んでいる。	節電、節水のポスターを掲示している。また、毎朝、用務員が教室の換気を行なうなど、児童生徒に配慮している 節電、節水に積極的に取り組んでいる	教材などのカタログが年間、相当量ある。市現物の収集があれば良いと思う。

	重点取組項目の取組状況		雑誌・雑がみの資源化状況			積極的な取組	取組にあたっての課題	
	各課の重点取組	取組みの工夫	分別ボックスの設置	ごみ箱に捨てられている資源化できる用紙類の状況	その他の工夫 気付いた点			
教育総務部	東台小学校	—	設置済み	A		人感センサーが設置されており省エネになっている 裏紙利用をしている 壁面・床に木材を使用しているので夏は涼しく冬は暖かい気がする みんなで取り組むのが大事だと思っている		
	大井中学校	—	設置済み	A		再生トナーを利用している 紙のファイルの再利用は徹底的にやっている 緑のカーテンに取り組んでいる	色面用紙はB版で使うのにA版で買っているので、カットして使っている。	
	福岡中学校	—	設置済み。分別はよく出来ています	A		裏面利用 焼却ごみ減量に努めている 職員会議等で徹底させている 事務職員は主に自転車を活用している		
	葦原中学校	—	設置済み。裏紙を使用	A		室温28～29℃に設定 電気をこまめに切る		
	花の木中学校	—	節電、節水、ごみの分別に取り組んでいる 職員全員で取り組んでいた	分別ボックスにより徹底している	A	裏紙を活用するなど、有効活用に取り組んでいる。	節電、節水のシールを作成し、掲示している。 分別ボックスの徹底。 ペットボトルのキャップを収集し、途上国のワクテン接種に協力している。 節電、節水に積極的に取り組んでいる	ごみの集積所を充実して欲しい。
	大井西中学校	—	設置済み	C		裏面を再利用している	緑のカーテンを設置している。(収穫したゴーヤは1本20円で販売し、JRC活動に募金している)	
	大井東中学校	—	移動教室のときは電気を消すようにしている 明るいときは廊下の電気を消す エアコンは夏休み中だけ使用	裏面利用に取り組んでいる。 印刷室にきちんと用紙が分けられている。	A	ごみ箱が多かった	色紙を切り落とした半端もしおりなどに使っている エコライフDAYに取り組んだ。 エコキャップのしゅうじゅをされている。 省エネ係(1年生)がいる 牛乳のふたを集める袋は何回か使っている 大掃除のときは新聞紙でガラスふき。 詰め替え製品を使っている	色紙はA版で購入しているが、生徒がノートに張るときにはB版でないとはみ出してしまうので、B版の大きさに切って使っている。
	上福岡学校給食センター	電力量を減らす		設置済み。分別OK	A		ペットボトル・カン等細分して分類 給食残渣の生ゴミの堆肥化をしている グリーン購入を行っている	事務外ではグリーン購入に対応できないものもある コーヒーマーカーは来客用の対応を含めているので設置している
	大井学校給食センター	節電・節水		雑がみ入れ有 裏紙利用をしている 封筒の再利用をしている	B		給食には地産産物を使うようにしている 調理残渣は水気を切って出すようにしている	プリンタの両面印刷が出来ない(紙詰まりも多い) 調理残渣の堆肥化についてはスペースがない シュレッダーはない(日々処分するものはない)
生涯学習部	生涯学習課	電力量を減らす	設置済み	A		スイッチのところが電気製品に「電気はこまめに切りましょう」シールを貼り、節電を呼びかけている 近頃は自転車を利用している 小さな紙を入れるための袋が置いてある	冷蔵庫が置かれている	
	体育課	電力量を減らす	設置済み	A	分別がよく出来ていてゴミがありませんでした	仕様書・図面はCDで出している	冷蔵庫は熱中症対策で必要・電気ポット有	
	上福岡図書館	なし	設置済み	A		裏面用紙の活用を行なっている(箱も設置) 必要な箇所、必要なだけしか灯りを点けない	コーヒーマーカーや電気ポットは使っていない(ポットは電気を使わないタイプ 教委や大井図書館、西公民館分室へは自転車を利用している。 利用者がごみを捨てるので困っている。	
	大井図書館・郷土資料館	なし	設置済み。 なるべく裏面を利用している(FAX) 個人情報情報はシュレッダー	A		図書館祭りで古本を提供している(雑誌と本) 普段から古本の提供をしている(常設) 寄贈も受け付けている 緑のカーテンも図書館ボランティアに協力してもらい設置している。 自動販売機は置いていない(以前は要望があったが今は子ども水筒を持ってきている) 入館者用のごみ箱はあるが、量は少ない(飲食しない)	郷土資料館のプリンタは両面印刷が出来ない ガスはない(施設の性質上、火は使わない)ので、電気ポットを利用	
	大井中央公民館	なし	設置済み	A		重点取組を掲示している 利用者のごみは持ち帰っていただくようお願いしている 湯沸しは使うときにつけている	レンジがある コーヒーマーカー・電気ポットはお客用に使用 公用自転車がいないため自転車移動は難しい	

		重点取組項目の取組状況		雑誌・雑がみの資源化状況			積極的な取組	取組にあたっての課題
		各課の重点取組	取組みの工夫	分別ボックスの設置	ごみ箱に捨てられている資源化できる用紙類の状況	その他の工夫 気付いた点		
生涯学習部	上福岡公民館	なし	再生紙回収箱に整理した日を記入できるように、表紙がついている。	分別容器がきれいに整頓されている。 分別容器のそばに収集カレンダーが貼ってあり、誰でもわかるようになっている。	A		チラシ等の再利用を励行している	電気ポットあり
	上福岡西公民館	ごみを少なくしよう・ごみの分別徹底	チラシの裏を利用→庁舎案内 両面コピーを進めている	設置済み	A		ゴミにならないように買物は注意している 弁等持参	事業用消耗品について今後対応していきたい（色の明るさなどで条件があわない）
	上福岡歴史民俗資料館	クールビズ・ウォームビズの徹底		設置済み	A		職員会議を通じ徹底している。 ガス栓は未使用時間控している。 本庁、記念館には自転車を活用している。 マイ箸を使っている。	コーヒーマーカーはない 少人数のため電気ポットで朝お湯を沸かしている

参考3 ビルの省エネルギー診断報告書（抜粋）

I ふじみ野市役所本庁第2庁舎

診断実施日 平成22年12月15日（水）

総合講評

環境課が中心となり、第2庁舎の方々が、不要照明の消灯や室温緩和、不要空調機の停止といった活動を実践している姿を見て、その省エネに対する努力に大変感心しました。今後も継続していかれる事を望みます。

現況設備は省エネ余地があるものでした。劣化更新時期にあわせて改善を行えば、省エネ効果が生まれると思われます。中長期的な計画を立てて、順次実施されていかれることを望みます。

（1～4略）

5.1 一般管理事項

5.1.2 計測・記録の実施状況

電気料金やガス料金等請求書に記載されている使用量のほかに、すでに計測されている各階ごとの使用量計測値を記録すると、次の第一歩として活用できる。

5.1.3 機器の保守管理

日常点検・保守／定期点検を継続して実施するよう願います。

5.1.4 エネルギー使用量管理

月毎の使用量をグラフ化し、季節ごとの変化を調べたり、前年同月などと比較することから管理を始めるとよい。

5.1.5 エネルギー原単位管理（グラフ省略）

エネルギー使用の総量を管理するだけでなく、エネルギー原単位の形に加工して把握することがエネルギー管理の基本である。

$$\begin{aligned}\text{エネルギー原単位(MJ/m}^2\text{年)} &= \text{年間エネルギー消費量(MJ/年)} \div \text{延べ床面積(m}^2\text{)} \\ &= 3,803,729\text{MJ/年} \div 2,559\text{ m}^2 \\ &= 1,486\text{MJ/m}^2\text{年}\end{aligned}$$

本施設の4階は、ふじみ野市役所のパソコンサーバールームとなっているので、OA負荷が大きめとなっている。原単位の増加要因のひとつと考えられる。

5.2 個別の省エネルギー提案

提案1) 冷温水発生機の統合

(1)現状及び着眼点

冷温水発生機は、建設時のいきさつで3系統（1・2階系統、3階系統、4階系統）に分けられている。現在は、運転時間や冷暖房運転時期が同じであるので、系統分けして運転する必要性がなくなっている。

(2)改善提案

冷温水配管に共通ヘッダーを設けて、熱源機器の統合をはかる。

そして、季節に合わせて、表5.2-1のように現在より運転台数を削減する方向で熱源

機器の運用管理を行う。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

①投資金額 :600 千円

②回収年数 :600 千円 ÷ 140 千円/年 = 4.3 年

提案 2) 冷温水発生機の節約モード運転

(1)現状及び着眼点

「節約モード」運転のスイッチが活用されない。

注) * 1:冷水設定温度 + 2.5℃、温水設定温度 - 3.5℃の自動運転となる。

冷温水温度の変更は、冷温水発生機の効率向上につながり、都市ガス使用量の削減がはかられる。

(2)改善提案

冷暖房負荷が少なく、水温変更による能力不足が発生する恐れのない期間(6月～7月中旬、9月下旬以降)は、1階守衛室の運転操作盤スイッチで「節約運転モード」を“ON”とする。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

①投資金額 :運用変更ゆえ、投資金額はなし。

②回収年数 :0.0 年

提案 3) 駐車場換気ファンの間欠運転

(1)現状及び着眼点

屋内駐車場には、車の排気ガス対策のために室容積の 10 回/h 分(法定換気量)の設備が備わっている。しかし、駐車場の使用状況を見ると過剰な換気量となっていることが多い。

本施設においても、車の出入りが少なく削減可能と言える。

(2)改善提案

タイマーを取付け、換気ファンを自動間欠運転とする。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 :既存の動力盤にタイマーを組み込む。300 千円

②回収年数 :300 千円 ÷ 74 千円/年 = 4.1 年

提案 4) 女子便所に擬音装置の取付

(1)現状及び着眼点

女子便所では、使用音のマスクングのために、余計に洗浄フラッシュ弁を使用する傾向にある。

(2)改善提案

擬音を発生する擬音装置を取付ける。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

①投資金額:女子大便器 11ヶ所に取付けるとして、20 千円/ヶ所 × 11ヶ所 = 220 千円

②回収年数:220 千円 ÷ 18 千円/年 = 12.2 年

提案 5) 風除室 二重扉の使用

(1)現状及び着眼点

1階玄関ホール入口の風除室は二重扉となっている。しかし、内側扉は、常時開放状態で運用されている。

また、地下1階の駐車場出入口の扉は、わずかに常時開放されており、外気→駐車場→室内への外気侵入ルートとなっている。

冬季に、外部からの隙間風が、容易に侵入しやすい状況となっており、暖房負荷増加や室内環境(足元の寒さ等)の悪化の原因となっている。

(2)改善提案

- ・1階玄関ホール風除室については、電源を投入し内側自動扉を自動閉鎖とする。
- ・地下1階の扉は、常時閉鎖とする。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

- ①投資金額 :運用変更ゆえ、投資金額はなし。
- ②回収年数 :0.0年

提案 6) Hf 式蛍光灯器具の採用

(1)現状及び着眼点

当事業所の照明としては、蛍光灯器具が主で白熱灯も設置されている。蛍光灯については、従来型であり、更新の時期に Hf 型にして消費電力の削減を図る。倉庫などを除いて、通常の執務時間(8:30-17:00)にて点灯される蛍光灯の定格と台数を表 5.2-9 に示す。

(2)改善提案

従来型蛍光灯に対して、Hf 式蛍光灯はエネルギー消費効率が高く同じ光量の場合約 84%の消費電力であり(表 5.2-10 参照)、蛍光灯の安定器の寿命が 15~20 年程度と長い。現状の蛍光灯器具を Hf 型蛍光灯に更新する。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

- ①投資金額 :1,848 千円(Hf 型蛍光灯 40W×2 灯/台の単価を 12,000/台とする。12 千円/台×154 台)
- ②回収年数 :1,848 千円÷37 千円/年=50.0 年

提案 7) 蛍光灯の消灯

(1)現状及び着眼点

当庁舎 2 階トレーニング室(面積 12.0m×19.8m)には 40W2 灯式蛍光灯が 48 台設置されている。7.8 年前に事務室として利用されていた部屋であり、トレーニング室としては照度が過大であると理解される。現状の照度は(特記事項に試算している)700 ルクス以上と推定する。

3 方向の窓からの採光があり、また、夜間の利用がないので蛍光管の半分程度を削減することが可能と考えられる。窓に近い蛍光灯を主に蛍光管を撤去することによって、電力消費の削減を図る。

(2)改善提案

照度はランプの光量に比例することから、現状の照度 700Lx から 350Lx の照度にす

るために、点灯している蛍光灯の内、50%を消灯(または撤去)する。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

- ①投資金額 :運用変更ゆえ、投資金額はなし。
- ②回収年数 :0.0年

提案8) 白熱電球をLEDランプに交換

(1)現状及び着眼点

現状では、正面玄関及び守衛室横玄関、外灯、エレベータ脇などに40W型を主に白熱灯が約20個使用されている。LEDはハロゲンランプに対して消費電力当たり10倍程度効率が高く、最近では白熱灯、ハロゲンランプと互換性があり、安い価格でLED照明ランプが市販されるようになっている。

(2)改善提案

正面玄関及び守衛室横玄関、外灯として使用されている(5+6+6=)17個の白熱灯5W型LEDランプに変更する。ここではカタログから全て5WタイプLEDランプに交換することを想定したが、設置場所に合わせて必要な照度を確保できるLEDランプを選択する。その際、価格及び電力消費量が異なるので効果を再度試算されたい。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

- ①投資金額 :3千円/個×17個=51千円
- ②回収年数 :51千円÷11千円/年=4.6年

提案9) パソコンのスリープ・モード設定

(1)現状及び着眼点

当庁舎ではパーソナルコンピュータ(PC)が約50台利用されている。スリープ・モードの設定60分とのことなので、電源オフしないかぎり昼休みなどではスリープ・モードにならない可能性がある。

(2)改善提案

50台のPCの本体およびモニターを10分使用しない場合にはスリープ・モードになるように設定する。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

- ①投資金額 :運用変更ゆえ、投資金額はなし。
- ②回収年数 :0.0年

提案10) 変圧器の高効率型への更新

(1)現状及び着眼点

当庁舎の変圧器としては、3相150kVAと単相100kVAの各1台がある。変圧器は1985年頃に設置されており、標準耐用年数の30年に近い。30年前に製造された変圧器と比較して、近年製造の変圧器は損失が小さいので、耐用年数を考慮して高効率型の変圧器に更新する。月間最大電力が91kWであり、現状の変圧器容量250kVAは過大であるので、更新時における変圧器容量は合計で150kVA程度に抑える。変圧器容量が小さいほど、損失も少なく、投資も小さくて済む。当庁舎における変圧器の設置状況は、表5.2-14に示す通りである。

(2)改善提案

変圧器を高効率型のアモルファス変圧器に更新する。また、その際には、変圧器の容量適正化と負荷バランスの調整を行う。更新後には 3 相変圧器は現状 150kVA を 75kVA とし、単相用は現状 100kVA 機を 75kVA とし、変圧器容量を抑える。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

①投資金額 :731 千円(変圧器及び設置工事を含む)

アモルファス型変圧器の概算価格は、単相 75kVA 変圧器 322 千円、3 相 75kVA:409 千円(参考資料:2007 電気設備工事積算実務マニュアル)

注)投資金額は粗概算である。実施の判断に当っては、工事費と合わせて業者から見積もりを取得いただきたい。

②回収年数 :731 千円÷59 千円/年=12.4 年

II 市民交流プラザ

診断実施日 平成 22 年 12 月 2 日 (木)

総合講評

1. 築後 10 年で、建物や設備自体が、かなり省エネ設計になっている。
2. エネルギー等使用状況の計量・計測は各部門ごとに行なっており集積状況もよい。各データを可視化し、職員（できれば利用者にも）に状況を示せば、省エネに関する理解が得られ易い。
3. 竣工後あまり日が経過していないこともあるが、竣工図等、設計図書の保管状況がよい。
4. 管理状況としては、統括としての交流プラザを筆頭に、施設各セクション（交流プラザ・保健センター・デイサービス・児童センター）に所属する設備機器・照明等は各々で管理している印象である。交流プラザでイニシアティブをとり、これらの各施設との省エネを含めた機器や照明の運用に係る連絡協議の場を設定されたい。

(1～4 略)

5. 1 一般管理事項

5. 1. 2 計測・記録の実施状況

省エネルギーの第一歩は、エネルギー使用の現状を把握することから始まる。

エネルギーの発生、搬送、消費の流れを定量的に把握し、併せて作業内容や建物使用条件も把握する。さらには用途別(空調・照明コンセント・給湯・昇降機等)のエネルギー消費量が把握できることが望ましい点からも『見える化』がぜひ必要である。計測・記録の間隔はデータを利用する目的に合わせて設定する。貴事業所においては、電力・ガス使用量をプラザ内の占有エリア別に、データ作成がされておりエネルギー使用状況が把握できている。一方、『見える化』のためには、計測・記録手段が必要であるが、時として計測器すらない場合もある。もし長期的視点に立った設備投資ができるなら、それなりのシステムが存在する。

例えば、経済産業省が普及促進を図っている BEMS(Building Energy Management System)があり、システム導入費用の補助を受けることができる。しかし、既存ビルの場合、多額の投資を要する BEMS の導入には、市役所を“ヘッドクォーター”として実施するのが望ましい。当面は、現行の管理体制を整備し、そのデータ活用を図り、不

可欠の計測器(例えば、電流測定用クランプメータ、温度計、照度計等)を優先設置するという、経済性も考慮した方法をとる。関連して、自動計測装置の簡易型計測装置なども各メーカーから発売されており図 5.1-2 に参考図を示す。計測記録したデータは、死蔵することなく、グラフ化などで視覚化『見える化』する。時間および季節別推移、前年度および同様設備との比較などを通し、増減や異常点を把握し、改善のための資料に役立てる。これらデータはそのまま集積することなく、すぐ可視化して職員全員に提示し、省エネ気運の高揚につなげるのが望ましい。

5. 1. 3 機器の保守管理

設備に変更があった場合、竣工図や機器リストも修正して最新のものにする。これはなにか検討する場合や、予防保全的な管理に活かすことも可能となる。例えば、空調機フィルター清掃点検等は、期間を決めて確実に実施し記録を残す。貴事業所は、データの集積は遺漏なくなされ、竣工図の整備状況もよい。

5. 1. 4 エネルギー使用量管理

月毎の使用量をグラフ化し、前年同月などと比較して増減があれば理由を探る。必要に応じて対策を考える。また、省エネの改善効果も把握する。(この場合、5.1.2 で述べた用途別使用量の把握が役立つ)。報告書の P-3 に示すグラフは、貴事業所の H21 年度の月別電力使用量推移トレンドである。ガスでは、各セクション別計量がなされているので、その都度グラフ化して状況を見るのが望ましい。

5. 1. 5 エネルギー原単位管理

エネルギー使用の総量を管理するだけでなく、エネルギー原単位の形に加工すると、市役所管轄他施設や、他都道府県都市の同様他事業所との比較に役立つことがある。ビルの場合、エネルギー原単位は次の表し方が一般的である。

エネルギー原単位(MJ/m²年)=年間エネルギー消費量(MJ/年)÷延べ床面積(m²)

貴事業所のエネルギー原単位は、平成 21 年度の実績で 1,182(MJ/m²年)であった。(財)省エネルギーセンターが保有するデータを参考までに図 5.1-3 に示す。■印は貴事業所の原単位であり、P-2.の 3.1 に示すように現状では全国平均の位置にある。但し、貴事業所は、4 施設を有する複合用途施設であり、単独施設と異なるため、「保健福祉施設」と「集会場」の 2 実例を以って表示する。

5. 2 個別の省エネルギー提案

提案 1) 各施設事務室内、温度設定条件の緩和

(1)現状及び着眼点

室内設定温度条件は、診断事前調査書より、冷房 22℃、暖房 23℃と連絡されていた。省エネ診断ウォークスルーの時期は、中間期終了直後の冬期であった。このとき、会議室での暖房温度が、24℃の室温設定となっていた。さらに、暖房の一般的な快適温度は、22℃であることから、空調温度条件緩和が可能な状況にあると思われる。

(2)改善提案

冷房期、通常の温度である室内 26℃設定とし、先ず各職員に対して省エネへの啓発をする。政府推奨の 28℃の設定温度は、冷房としてはヒトにもよるがかなり上限があるので先ずヒトの最適環境条件とされる、26℃からスタートさせる。

暖房期も、快適環境温度としての 22℃設定とし、全職員に対し省エネスローガン

の遵守・徹底化を推進させる。

温度は、冷房・暖房とも、1℃の緩和が可能であることとする。

今回の提案検討は、省エネに対する理解が得られ易い、各施設事務室を対象とする。但し、デイサービスセンター事務室は、建築平面計画上、デイルームと殆んど一体の状態での使用が見られ、高齢者の利用が頻繁であることから、これら緩和措置は行わないものとする。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数等

職員の自覚と、実行する設定温度の調整であり、投資金額の発生はない。省エネチューニング項目である。

提案2) 導入外気量の調整

(1)現状及び着眼点

導入外気は、空調機から、設計値で導入されている。室内環境計測データによると、当該系統における室の二酸化炭素濃度は、年間を通じ平均 500PPM(ビル管理法; 1,000PPM 以下)を示しており、省エネ対応として、外気量は更に絞込める状況にある。

(2)改善提案

外気を絞り込むことにより、全負荷の約 30%を占めると予想される外気負荷を低減させ、省エネを図る。

(中略)

(5)投資金額及び投資回収年数等

手動でダンパーを 25%絞る。既存の MD は絞った風量で動作する。投資は発生しない。省エネチューニング項目である。

提案3) 冷温水ポンプモータにインバータ導入

(1)現状及び着眼点

空冷ヒートポンプチリングユニット系統の冷温水ポンプは温度差・水量共、設計値通りの運転と見受けられた。

(2)改善提案

インバータを導入し、負荷に応じ、ポンプモータの回転数を変え、負荷に対応した適切水量を循環させる。

(中略)

(5)投資金額及び投資回収年数

①投資金額:

インバータ本体* 309,000(設計価格*: H社価格より。)

インバータ制御盤 200,000(壁掛型)

工費等 150,000(盤改造・配管配線費)

直接工費 659,000

諸経費 70,000(直工の 10%とする。)

計 739,000 円

②回収年数: 739 千円 ÷ 305 千円/年 = 2.4 年

提案4) 空調機ファンモータにインバータ導入

(1)現状及び着眼点

多目的ホール系統の空調機(AHU-2)は設計値の風量運転で、モータダンパで風量調整が行われているように見受けられた。

(2)改善提案

インバータを導入して、ファンモータの回転数を可変にして、負荷対応の必要風量を送風させる。

(中略)

(5)投資金額及び投資回収年数

①投資金額

インバータ本体 * 5.5kW:141,000(設計価格*:H社価格より。)

* 2.2kW: 68,000(設計価格*:H社価格より。)

インバータ制御盤 200,000(壁掛型)

工費等 200,000(盤改造・配管配線費)

直接工費 609,000

諸経費 61,000(直工の10%とする。)

計 670,000円

②回収年数：670千円÷214千円/年=3.1年

提案5) 西側ガラス面の日射調整

(1)現状及び着眼点

西側日射側の、ガラス面を透過する日射の空調負荷への影響による冷房負荷への影響が考えられる。

(2)改善提案

日射の調整には、表 5.2-13 に示すように吸熱性能を持つガラスの換装、ブラインド等による内・外部の遮蔽、吸熱フィルム貼り等の各種手法があるが、今回、施行・コストの両面を鑑み、吸熱フィルム貼りで検証する。

(中略)

(5)投資金額及び投資回収年数

①投資金額:*:実施に際しては、適切なコンサル、施行業者等から、見積されたい。

・断熱フィルムが貼り付ける面積=123 m²

・材料費:断熱フィルムのコスト(AF・J社価格表より)

透明フィルム:一卷価格=59,325円/26.75 m²

単価=2,220円/m²

・工費:内装工事の壁紙貼り手間の、1/2とする:リビック 施行 BO-238374

直接工事費

材料費:123 m²×2,220円/m²×0.80 実勢掛率=218,448円=218千円

工費:123 m²×1,060円/m²×0.50 =65,190円=65千円

計 複合単価 3,280/m² 283,638円=284千円

仮説諸経費:直工の10%とする。 28千円

工事価格=直接工事費+仮説諸経費=284千円+28千円 =312千円

②回収年数:312千円÷50千円/年=6.2年

提案6) 女性便所に水流擬音装置を設置

(1)現状及び着眼点

貴事業所は、多くの職員が女性である。又平日の日中であつたことも影響してか、利用者も女性が多く見られた。現在、女性便所ブースには、水流擬音装置が設置されていない。

(2)改善提案

女性便所の使用形態は、図 5.2-2 のように、メーカー等の調査で、利用時の排泄音をマスキングする目的で平均 2 回の洗浄があると報告されている。

女性便所に擬音装置を設置することにより、節水を図る。これは、直接の省エネというより、造水や送水にエネルギーの消費があり、更に水資源の保護という立場から実行されることが望まれている。

なお、正確な実態や利用人員等については、貴事業所において実態調査等で確認願いたい。

(中略)

(5)投資金額及び投資回収年数

①投資金額 : 工事が後付けであるので電池式の方が無難とみる。

材料費 : 15,900 円/台×0.8 掛率×13 ブース = 165,360 円

工 費 : 13 台×0.08 人×18,200 円 = 18,928 円

材工計 : 165,360 + 18,928 = 184,288 円

直接工事費 = 184 千円

経費 10% 19 千円

合計 203 千円

* : 実施に際しては、適切なコンサル、施工業者等から、見積されたい。

②回収年数 : 203 千円 ÷ 244 千円/年 = 0.8 年

提案 7) 単相変圧器の統廃合

(1)現状及び着眼点

キュービクル(2000 年設置)は、単相(電灯)変圧器 100kVA が 2 台設置されている。電気工作物巡視点検月報(2009 年 11 月~2010 年 10 月)による 1 年間の変圧器負荷率(最大)が低く変圧器効率が低下状況である。

なお、三相変圧器 200kVA が 2 台屋上に設置されているが同点検月報によると変圧器負荷率(最大)が各 33%、36%であるので継続使用とする。

(2)改善提案

単相(電灯)変圧器は、負荷電流を記載して表 5.2-16(下表)に負荷率集計表を示す。

(中略)

(5)投資金額及び投資回収年数

①投資金額 : 変圧器(100kVA) 1 台 2 次側盛替え(配線切替え)電気工事費 = 120 千円

②回収年数 : 120 千円 ÷ 49 千円/年 = 2.4 年

電気工事費は、概算金額なので投資実施に際しては専門業者による見積金額を確認した上で採用の可否を検討して頂きたい。

提案 8) トイレの人感センサによる不要事消灯

(1)現状及び着眼点

館内(1F~3F)のトイレ内照明は、業務時間帯において常時点灯されている。

人が不在時には消灯することが出来る。

(2)改善提案

人が不在時(不要事)の消灯を行うために、各階の男女別トイレ・障害者用トイレに人感センサを新規設置してトイレに入室したら照明が点灯し退室したら自動的に消灯し不要事の電力削減を図る。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 : 1箇所当り電気工事費(人感センサ共)を30千円とする。

18箇所×30千円=540千円

②回収年数 : 540千円÷110千円/年=4.9年

但し、電気工事費は概算金額なので、投資実施に際しては専門業者による見積金額を確認した上で採用の可否を検討して頂きたい。

提案9) 室内蛍光灯に調光装置の導入

(1)現状及び着眼点

現在、室内照明の直管型蛍光灯は、32W型 Hf 蛍光灯が設置されている。

しかし、診断当日に室内照度を目視点検したところ、全般的には標準的照度であったが、交流プラザ1階事務室、デイサービスセンター2階事務室および保健センター1階事務室の室内平均照度は標準照度より高い状況である。

(2)改善提案

既存の32W型 Hf 蛍光灯に、調光用制御装置を新規設置することにより照明を適正照度に保持させて照明に要する消費電力を削減する。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 : {105千円(明るさセンサ・調光制御器・調光ケーブル工事費共)×3セット} = 315千円

②回収年数 : 315千円÷49千円/年=6.4年

但し、工事費は概算金額なので、投資実施に際しては専門業者による見積金額を確認した上で採用の可否を検討されたい。

提案10) 自販機の時間帯制御導入

(1)現状及び着眼点

自販機は1階に1台が設置されている。

自販機の電源は、24時間/日で365日に亘って、自販機の遮断されていない。遮断されていない。

(2)改善提案

自販機の電源を、業務終了中のチェックアウトとチェックイン間に遮断するようにタイマー回路を付加し自動的に(22:00~7:00)時間帯の9時間を電源遮断するよう改善し電力削減を図る。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 : 45千円(内訳: 1箇所当り電気工事費(タイマー回路共)45千円/台×1台=45千円)

②回収年数 : 45千円÷36千円/年=1.3年

Ⅲ 大井総合福祉センター

診断実施日 平成22年12月8日(水)

総合講評

1. 現況図、取説等の整備状況はよい。設備管理状況も、一部を除き完備している。
2. 施設は築後7～8年で比較的新しく省エネ設計の建物である。よってご要望事項の、エネルギー転換、改修や設備購入については、いままし時間の経過をみられてもよろしいのではないかと。
3. 貴施設は、高齢者の利用が多いので、省エネ有効項目ではあるが、温度条件、外気導入条件、照度調整等を全施設に該当させるのではなく、これらの実施には省エネができそうな部署からされるのが望ましい。実情に即した管理が望まれる。
4. 改修や模様替えのときは、状況に則した間仕切、空調・照明変更が望ましい。

(1～4略)

5. 1 一般管理事項

5. 1. 2 計測・記録の実施状況

省エネルギーの第一歩は、エネルギー使用の現状を把握することから始まる。

エネルギーの発生、搬送、消費の流れを定量的に把握し、併せて作業内容や建物使用条件も把握する。さらには用途別(空調・照明コンセント・給湯・昇降機等)のエネルギー消費量が把握できることが望ましい点からも『見える化』がぜひ必要である。計測・記録の間隔はデータを利用する目的に合わせて設定する。『見える化』のためには、計測・記録手段が必要であるが、時として計測器すらない場合もある。もし長期的視点に立った設備投資ができるなら、それなりのシステムが存在する。

例えば、経済産業省が普及促進を図っている BEMS(Building Energy Management System)があり、システム導入費用の補助を受けることができる。しかし、既存ビルの場合、多額の投資を要する BEMS の導入には、市役所を“ヘッドクォーター”として実施するのが望ましい。当面は、現行の管理体制を整備し、できる限りの『見える化』によりエネルギー消費機器の消費電力データを計測し、そのデータ活用を図り、不可欠の計測器(例えば、電流測定用クランプメータ、温度計、照度計等)を優先設置するという、経済性も考慮した方法をとる。関連して、自動計測装置の簡易型計測装置なども各メーカーから発売されており図 5.1-2 に参考図を示す。計測記録したデータは、死蔵することなく、グラフ化などで視覚化『見える化』する。時間および季節別推移、前年度および同様設備との比較などを通し、増減や異常点を把握し、改善のための資料に役立つ。これらデータはそのまま集積することなく、すぐ可視化して職員全員に提示し、省エネ気運の高揚につなげるのが望ましい。

5. 1. 3 機器の保守管理

設備に変更があった場合、竣工図や機器リストも修正して最新のものにする。これはなにか検討する場合や、予防保全的な管理に活かすことも可能となる。例えば、空調機フィルター清掃点検等は、期間を決めて確実に実施し記録を残す。貴事業所は、データの集積は遺漏なくなされ、竣工図の整備状況もよい。

5. 1. 4 エネルギー使用量管理

月毎の使用量はこれをグラフ化し、前年同月などと比較して増減があれば理由を探る。必要に応じて対策を考える。また、省エネの改善効果も把握する。(この場合、5.1.2 で

述べた用途別の把握が役立つ)。報告書の P-3 に示すグラフは、貴事業所の H21 年度の月別電力使用量推移トレンドである。ガスでは、各系統別軽量(真空温水器・GHP・一般)がなされているので、その都度軽量・グラフ化して状況を見るのが望ましい。

5. 1. 5 エネルギー原単位管理

エネルギー使用の総量を管理するだけでなく、エネルギー原単位の形に加工すると、市役所管轄他施設や、他都道府県都市の同様な事業所との比較に役立つことがある。ビルの場合、エネルギー原単位は次の表し方が一般的である。

エネルギー原単位(MJ/m²年)=年間エネルギー消費量(MJ/年)÷延べ床面積(m²)
貴事業所のエネルギー原単位は、平成 21 年度の実績で 1,649(MJ/m²年)であった。(財省エネルギーセンターが保有するデータを参考までに図 5.1-3 (省略) に示す。貴事業所は、診断申込書で「集会所」、実状「福祉施設」であるが、集会所機能と色彩も兼ね備えた複合用途施設であり、単独施設と異なるため、「集会所：1,230(MJ/m²年)」と「保健福祉施設 2,130(MJ/m²年)」の 2 実例をもって表示する。■印は貴事業所の原単位であり、P-2.の 3.1 に示すように、現状では比較対象施設相互の全国平均の位置にある。但し、集会所対応とすると、一見大きくみえるが、スケールメリット上、施設規模的には、データが 9,000~10,000 m²クラス(貴施設は、4,000 m²規模)であることを念頭におかれたい。

5. 2 個別の省エネルギー提案

提案 1) 真空温水ヒーターの燃焼空気比調整

(1)現状及び着眼点

真空式温水機の空気比は、運転データがないので、あくまで推定値としての検証である。現状の空気比は、通常のメンテナンス及び運転がなされているものとし、AR=1.4 であったとする。ここでは、燃焼機器として空気比を下げた時の省エネ効果をご理解いただく意味から検証する。

(2)改善提案

温水器の空気比を、省エネ推奨値である「AR=1.2~1.3」<平均 1.25>に調整し、ガス消費量の削減を図る。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

投資不要

提案 2) 室内設定温度条件を中央一括管理の徹底

(1)現状及び着眼点

室内設定温度条件は、診断事前調査書より、冷房期：28℃、暖房期：20℃と連絡されていた。現地ウォークスルー時点では、呼掛けステッカーの効果もあり、それがみごとほぼ完全に「設定」が遵守されていた。

ただ、通常冬期の 20℃設定は、高齢者にとってかなりきつい条件であるのと、夏期の 28℃は執務条件としてはヒトによりかなり厳しい条件と言われている。

条件を厳しく設定すると、いきおい職員並びに利用者が独自で設定を替えてしまうことが、各種事業所でもよくみられる。一般家庭でもその例に洩れない。

(2)改善提案

温度管理を一般職員並びに利用者任せにせず一括管理とする手法を講じる。幸い貴

事業所では、操作(制御・スケジュール・監視)は、1F 総合事務室で行なえる設計になっている。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

投資不要

提案3) 換気ファンモーターにインバータ取付

(1)現状及び着眼点

換気用シロッコファンは定格値、全風量での運転である。

(2)改善提案

インバータを導入して、ファンモーターの回転数を可変にして、負荷対応の必要風量を送風させる。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 :

インバータ本体 * 2.2kW; 3 台 * 68,000 = 204,000(設計価格 * :H 社単価より。)

工費等 200,000(盤改造・配管配線費)

直接工費 402,000

諸経費 40,000(直工の 10%とする。)

計 442,000 = 442 千円

②回収年数 : 442 千円 ÷ 117 千円/年 = 3.8 年

提案4) 暖房便座の夜間統非使用時間の電源遮断

(1)現状及び着眼点

現在暖房付便座のヒーターは、常時通電状態にある。

(2)改善提案

電源管理に、タイマーを用いて夜間の電力を削減する。夏でも座り始め、便座が冷たいのを嫌う人が多いが、必要に応じ夏期昼間も電源の遮断を行なえば、更なる効果が期待できる。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数 : 実施に関しては、適切なコンサル、施行業者等から見積されたい。

①投資金額 : (家電用 : 24 時間繰り返しタイマー)

タイマーコンセント価格 : 3.2 千円(単価) * 0.8(実勢掛率) * 5 個 = 13 千円

(個別物で、便座ヒーターコンセントからの分岐なので工費・経費類の計上はない。)

②回収年数 : 13 千円 ÷ 45 千円/年 = 0.3 年

提案5) 単相変圧器の統廃合

(1)現状及び着眼点

キュービクル(2002 年設置)は、単相(電灯)変圧器 100kVA が 2 台屋上に設置されている。電気工作物巡視点検月報(2009 年 4 月 ~ 2010 年 3 月)による 1 年間の変圧器負荷率(最大)が低く(20%以下)変圧器効率が低下状況である。

なお、三相変圧器 150KVA が 1 台屋上に設置されているが同点検月報によると変

圧器負荷率(最大)が 10%以下であるが 1 台のみであり継続使用とする。

変圧器は、図 5.2-3(上図)のように負荷率を約 50%~85%で運用するのが良好な効率となる。

(2)改善提案

単相(電灯)変圧器は、負荷電流を記載して表 5.2-3(下表)に負荷率集計表を示す。

(中略)

(5)投資金額及び投資回収年数

①投資金額 : 変圧器(100kVA)1 台の 2 次側盛替え(配線切換え)電気工事費 = 120 千円

②回収年数 : $120 \text{ 千円} \div 62 \text{ 千円/年} = 1.9 \text{ 年}$

電気工事費は、概算金額なので投資実施に際しては専門業者による見積金額を確認した上で採用の可否を検討して頂きたい。

提案 6) トイレの人感センサによる不要時消灯

(1)現状及び着眼点

館内(1F~4F)のトイレ内照明は、業務時間帯において常時点灯されている。

人が不在時には消灯することが出来る。

(2)改善提案

人が不在時(不要時)の消灯を行うために、各階の男女別トイレ・障害者用トイレに人感センサを新規設置してトイレに入室したら照明が点灯し退室したら自動的に消灯し不要時の電力削減を図る。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 : 1 箇所当り電気工事費(人感センサー共)を 30 千円とする。
 $14 \text{ 箇所} \times 30 \text{ 千円} = 420 \text{ 千円}$

②回収年数 : $420 \text{ 千円} \div 61 \text{ 千円/年} = 6.9 \text{ 年}$

但し、電気工事費は、概算金額なので、投資実施に際しては専門業者による見積金額を確認した上で採用の可否を検討して頂きたい

提案 7) 室内蛍光灯に調光装置の導入

(1)現状及び着眼点

現在、室内照明の直管型蛍光灯は、32W 型 Hf 蛍光灯が設置されている。

しかし診断当日に室内照度を測定したところ、全般的には標準的照度であったが、2 階機能回復訓練室および 1 階総合事務所の室内平均照度は標準照度より高い状況である。

(2)改善提案

既存の 32W 型 Hf 蛍光灯に、調光用制御装置を新規設置することにより照明を適正照度に保持させて照明に要する消費電力を削減する。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 : $\{105 \text{ 千円(明るさセンサー・調光制御器・調光ケーブル工事費共)} \times 2 \text{ セット}\} = 210 \text{ 千円}$

②回収年数 : $210 \text{ 千円} \div 42 \text{ 千円/年} = 5.0 \text{ 年}$

但し、工事費は、概算金額なので、投資実施に際しては専門業者による見積金額を確

認した上で採用の可否を検討して頂きたい

提案 8) 室内蛍光灯に調光装置の導入

(1) 現状及び着眼点

自販機は 1 階に 1 台が設置されている。

自販機の電源は、24 時間/日で 365 日に亘って、遮断されていない。

(2) 改善提案

自販機の電源を、業務終了中の時間帯は遮断するようにタイマー回路を付加し自動的に(20:00～7:00)時間帯の 9 時間を電源遮断するよう改善し電力削減を図る。

(中略)

(5) 投資金額及び回収年数

① 投資金額 : 45 千円(内訳: 1 箇所当り電気工事費(タイマー回路共)45 千円/台×1 台=45 千円)

② 回収年数 : 45 千円÷40 千円/年=1.1 年

IV 上福岡清掃センター

診断実施日 平成 22 年 11 月 22 日 (月)

総合講評

オペレーターは設備に精通し、安定操業第一に運転保守を行なっています。年間を通じ月度の処理量がピタッと安定しており、レベルの高さが感じられます。また整理整頓が行きとどき、S.49 年竣工したものとは思えない綺麗さです。しかし、省エネの観点からは改善の余地がまだまだ見受けられます。今後の更新計画もあるが、現状設備であり費用の掛からないものは実施に向けた検討をお願いします。その際は現状設備を熟知している関係者の意見を含む検討が有効と思います。また、設備改善をしなくても圧力調整等の管理強化による省エネについても、オペレーターの経験と知識を活かすことで実施可能です。全員参加の推進体制を整え、所長のリーダーシップのもと実施されますよう期待致します。

(1～4 略)

5. 1 一般管理事項

5. 1. 2 計測・記録の実施状況

現在、使用量把握は大元の取引用だけである。一般に月々の使用量は増減するが、それが何によるものなのか、増減は妥当なのか、あるいは改善した効果がでているか等を知るには、せめて操業設備、空調、照明系別の電力メータ(記録)が欲しい。そして、これをデータ化して見えるように整理し改善点を抽出する。お金もかかるので、将来計画等を含め総合的に検討していただきたい。

5. 1. 3 機器の保守管理

メーカーマニュアルや点検基準により、保守点検はよく行われている。設備異常発見報告書が整備されており、過去 10 年ほどのデータが蓄積されている。この蓄積が異常時の迅速な対応に活かされ、連続安定操業につながっている。貴事業所の役割上「安定操業」を第一に保守は行われているが、「効率を最大に、損失を最小に」という視点の保守管理を加えることも必要である。

一般例を上げると、送風機のフィルターが汚れていても送風はできるが、抵抗が大きくなり電力消費量が増えるので、フィルター清掃基準を作る、などである。なお現在、減温用熱交換器の破損により燃焼排ガス側に冷却空気が漏洩しているが、漏洩した空気は、誘引排風機の風量増加(負荷増)となり電力損失になっている。

5. 1. 4 エネルギー使用量管理

使用量は数字で把握しても変化や傾向が分かりにくいので、ぜひグラフ化して目に見える形にする。そして、前年同期と比較し、説明しにくい変動があれば調査し必要に応じ対策を取る。図 5.1-2 は電力使用量の推移である。単年度のグラフであるが、前年度を併記すると比較が出来る。

このデータから、11月に電力使用量および最大電力が大きくなっていることが分かる。当月は処理量が増加し 2 ライン同時操業という例月にはない事態ではあるが、電力契約の点からいうと年間を通じてピークを低くすること、すなわち、「最大電力の引き下げ」が望まれる。最大電力は電力の基本料金決定の元になるので、極力低くすることが望ましい。

5. 1. 5 エネルギー原単位管理

処理量が増えた時、単なるエネルギー使用量管理だけでは操業活動が効果的であったか否かの判断ができない場合がある。そこでエネルギー使用量を処理量当たりに換算して評価する。これが原単位管理である。

5. 2 個別の省エネルギー診断

提案 1) 押込送風機と二次送風機の統合

(1)現状及び着眼点

ストーカ炉には、押込送風機(15kW)と二次送風機(18.5kW)の 2 台の送風機から燃焼用空気が送気されている。現状は両送風機ともダンパーを絞って運転されており、送風量は送風機容量に対し 14~25%と極端に少なく、低負荷・低効率で運転されている。

現状運転状況：押込送風機；ダンパー開度 15%、風量 3,400m³/h(設備仕様の約 25%)

二次送風機；ダンパー開度 10%、風量 1,350m³/h(設備仕様の約 14%)

(2)改善提案

現状送風量は設備容量に対し極めて少ないので、2 台の送風ダクトをつなぎ、押込送風機 1 台でそれぞれに送気する。二次送風機は停止する。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額：2,000 千円(ダクト工事一式)

②回収年数：2,000 千円 ÷ 999 千円/年 = 2.0 年

提案 2) 水噴霧用ポンプの統合

(1)現状及び着眼点

水噴霧用ポンプは、ガス冷却室用(5.5kW,60m,10.36m³/h)と、減温塔用(15kW,95m,5.9m³/h)の 2 台がある。現状の減温塔用ポンプの運転流量(負荷)は

0.13m³/h で、ポンプ能力 5.9m³/h の約 2%程度と極端に少ない。また、噴霧ノズルの仕様 0.9m³/h に対しても約 15%であり、約 85%の余裕がある。また、現状のガス冷却室用ポンプの運転流量(負荷)は 6m³/h で、噴霧ノズルの仕様の 7m³/h に対し約 85%であり、約 15%の余裕がある。

(2)改善提案

現状の減温塔用の噴霧水量は少ないので、減温塔用ポンプは停止し、ガス冷却室用ポンプ側から供給できるように配管を改造する。

減温塔用ポンプとガス冷却室用ポンプは、隣に設置されているので、配管の模様替えも比較的容易に出来る。現状の単独配管も残しておけば、バルブ操作で、両方にも単独にも切り替えることが出来るので、操業条件が変わった場合も対応が可能である。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

- ①投資金額 : 200 千円(配管工事費一式)
- ②回収年数 : 200 千円 ÷ 183 千円/年 = 1.1 年

提案 3) 水噴霧用コンプレッサーの統合

(1)現状及び着眼点

水噴霧ノズル用エアーは、コンプレッサーエアーが供給されている。

コンプレッサーは、ガス冷却室用(55kW,0.69MPa,9.0m³/min)と減温塔用(15kW,0.69MPa,2.3m³/min)があり、それぞれ独立した系統で運転されている。

現状の減温塔用の噴霧水量は 0.13t/h で、噴霧ノズル設計値の約 15%程度と少ない。一方、減温塔用の噴霧エアー量は、噴霧ノズル能力の 1.8m³/min(設計値の 100%)のまま、噴霧水量に見合ったエアー量以上の過剰供給になっておりムダである。またコンプレッサーの風量(負荷)をみると、減温塔用コンプレッサーは、仕様の 2.3m³/min に対し約 78%で運転されている。ガス冷却室用コンプレッサーは、仕様の 9.0m³/min に対し約 90%(8.2m³/min)と、ほぼ設備容量近くで運転している。

(2)改善提案

現状の減温塔用の噴霧水量は少ないので、噴霧水量に見合った空気量に低減する。噴霧水量の対ノズル設計値の割合と合わせるならば、15%となるが余裕をみて、本提案では、噴霧ノズル空気量を設計値の 25%(0.5m³/min)まで低減する。その結果、減温塔用とガス冷却室用の噴霧用エアーの合計量は、8.7m³/min(=8.2m³/min + 0.5m³/min)となる。この流量はガス冷却室用コンプレッサー1台(能力 9.0m³/min)で充分供給できるので、減温塔用噴霧エアーはガス冷却室用コンプレッサー側から供給するように配管を改造し、減温塔用コンプレッサーは停止する。

減温塔用空気コンプレッサーとガス冷却室用コンプレッサーは隣に設置されているので、配管の模様替えも比較的容易に出来る。現状の単独配管も残しておけば、バルブ操作で両方にも単独にも切り替えることが出来るので、操業条件が変わった場合も対応が可能である。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

- ①投資金額 : 400 千円(配管工事費一式)
- ②回収年数 : 400 千円 ÷ 980 千円/年 = 0.4 年

提案 4) コンプレッサー吐出圧力の低減

提案 4-1) 雑用コンプレッサーの吐出圧力低減

(1)現状及び着眼点

工業用テレビのページ用や一般作業用として、15kW コンプレッサー1 台が連続運転されている。吐出圧力は 0.65MPa で、使用用途からみて圧力に余裕がある。

(2)改善提案

コンプレッサーの電力は、吐出圧力を下げることで低減できる。吐出圧力を 0.1MPa 下げて電力を削減する。図 5.2-5 参照。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

投資不要

提案 4-2) 集塵灰ホッパー内バブリング用コンプレッサーの吐出圧力低減

(1)現状及び着眼点

集塵灰ホッパー内の固着防止バブリング用として、5.5kW コンプレッサー1 台が連続運転されている。吐出圧力は 0.88MPa と高圧で、圧力低減の余地がある。

(2)改善提案

コンプレッサーの電力は、吐出圧力を下げることで低減できる。吐出圧力を 0.1MPa 下げて電力を削減する。図 5.2-5 参照。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

投資不要

提案 4-3) 消石灰ホッパー内バブリング用コンプレッサーの吐出圧力低減

(1)現状及び着眼点

消石灰ホッパー内の固着防止バブリング用として、2.2kW コンプレッサー1 台が連続運転されている。吐出圧力は 0.88MPa と高圧で、圧力低減の余地がある。

(2)改善提案

コンプレッサーの電力は、吐出圧力を下げることで低減できる。吐出圧力を 0.1MPa 下げて電力を削減する。図 5.2-5 参照。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

投資不要

(提案 4-1)、(提案 4-2)、(提案 4-3)の合計

①削減電気量：5,256+3,084+1,233=9,573kWh/年

②削減金額：64+37+15=116 千円/年

③原油換算量：1.4+0.8+0.3=2.5kL/年

④CO₂削減量：2.2+1.3+0.5=4.0t-CO₂/年

提案 5) 電気室照明の不在時消灯

(1)現状及び着眼点

電気室の照明は、普段は人がいないのに、常時点灯しているのでムダ使いとなっている。

(2)改善提案

不在時は消灯し、点検など必要時のみ点灯することで、電力使用量を削減する。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

投資不要

提案6) 水銀灯を高効率のセラミックメタルハライドランプへ変更

(1)現状及び着眼点

焼却炉棟・排ガス処理棟・ごみピット棟等の照明には、効率の低い 400W 水銀灯が多く使われている。水銀灯は消費電力量が多く、電力使用量の増大となるばかりでなく、棟内冷房負荷の増加にもなっている。

(2)改善提案

消費電力が 1 割減のセラミックメタルハイドランプに変更する。明るさ(光束)が約 2 倍になるので半分を間引きし、電力使用量を削減する。表 5.2-4 参照。

本設備は H28 年に休止が計画されているので、できるだけ改造を避け現状器具はそのまま使用し、ランプのみの交換とする。

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 : 170 千円(セラミックメタルハライドランプ 360 形@10 千円×17 台
=170 千円)

(注)ランプの実勢価格@9,870 円⇒@10 千円とする。

②回収年数 : 170 千円÷793 千円/年=0.2 年

提案7) 集塵装置の温風循環ヒーターと送風機の停止

(1)現状及び着眼点

ごみ焼却設備は 2 ラインあって、通常は 1 ライン運転・1 ライン休止で操業されている。休止中の集塵機はバグフィルターの吸湿防止のため、温風循環ヒーター(92kW)で作った温風を温風循環送風機(7.5kW、5,400m³/h)で連続循環送気している。一方、操業中のラインには高温の排ガス温度を下げるための減温用熱交換器があり、そこで暖められた 180℃の温風は利用されず大気に放散されている。なお操業時の集塵機の入口排ガス温度は 170℃であるので、放散されている 180℃の温風(現状放散量 6,800m³/h)は十分に利用可能である。

(2)改善提案

ダクトを設置し、操業中の減温用熱交換器からの放散温風を休止中の集塵機バグフィルターの吸湿防止用温風として利用する。現状の温風循環ヒーターと温風循環送風機は停止する。(図 5.2-6 概念図省略)

(中略)

(5)投資金額及び回収年数

①投資金額 : 8,000 千円(ダクト工事一式)

②回収年数 : 8,000 千円÷6,646 千円/年=1.2 年

ふじみ野市地球温暖化対策実行計画

～温室効果ガス発生抑制のための市役所率先行動計画～

実績報告書（平成 21 年度実績）

平成 23 年 3 月 22 日発行

ふじみ野市市民生活部環境課
埼玉県ふじみ野市福岡一丁目 1 番 1 号
TEL 049(262)9021（直通）
FAX 049(263)6111