

# 第 11 章 地球温暖化防止対策

## 1 地球温暖化

地球温暖化とは、化石燃料の消費などにより大気中に排出される温室効果ガスの増大・蓄積が原因となり、大気が赤外線をより多く吸収し、気温が上昇する現象をいいます。

地球温暖化を調査している「気候変動に関する政府間パネル (ICPP)」の報告によれば、このまま温暖化が進むと、今世紀末には地球の平均気温が最大約 6.4 度上昇すると予測されており、これにより農作物への影響や低地地域の水没などが予想されています。

地球温暖化を防止するためには、大気中の温室効果ガス濃度を自然の生態系や人類に影響を及ぼさない水準で安定化させなければなりません、そのためには早期に現在の温室効果ガス排出量を半分以上にする必要があります。

## 2 地球温暖化防止に関する国際的枠組みの下での取り組み

平成 4 (1992) 年、気候変動枠組条約が採択され、先進国に対する温室効果ガスの削減目標値が定められましたが、目標は達成されませんでした。平成 7 年から気候変動枠組条約締約国会議 (COP) が開催され、平成 9 (1997) 年の第 3 回京都会議において、先進国及び市場経済移行国の平成 20~24 (2008~2012) 年までの各年の温室効果ガス排出量の削減に関する数値を定めた京都議定書が採択されました。

日本では、京都議定書の採択を受けて、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みとして「地球温暖化対策の推進に関する法律」が平成 10 (1998) 年に成立し、平成 14 (2002) 年には日本の京都議定書締結に伴い、同法の改正により京都議定書目標達成計画が策定されました。

その後、京都議定書の発効要件が満たされていませんでしたが、平成 16 (2004) 年 11 月にロシアが京都議定書を批准したことを受け、平成 17 (2005) 年 2 月 16 日、京都議定書が発効しました。これに伴い京都議定書目標達成計画が新たに策定され、京都議定書の 6%削減約束の達成に向けたわが国の対策と施策が明らかにされました。

平成 20(2008)年 3 月末現在、178 か国と EU が京都議定書を締結しています。現在、温室効果ガスの排出量は地球の吸収量の 2 倍以上であるため、世界全体の排出量を早期に半分以上にすることが必要であり、京都議定書の約束期間終了後 (平成 25 (2013) 年以降) の次期枠組みについて各国が合意形成していくため、年 1 回、国連気候変動枠組条約国際会議が開催されています。

日本の京都議定書以降の目標については、平成 21 年 6 月に 2020 年の削減目標を 1990

年比で15%の削減とすることが発表されましたが、政権が交代が交代した同年9月には、25%削減を新たな目標とすることが表明されたことから、今後も国を挙げてさまざまな対策が進められて行くことが予想されます。

### 3 北広島市域での地球温暖化対策

#### 1)北広島市の二酸化炭素削減目標

北広島市では、環境基本計画の中で、2010年度における市民一人当たりの二酸化炭素排出量について、1990年度比で6%以上の削減を目指しています。

さらに平成18年2月に、エネルギー消費の現状・将来推計、具体的な省エネルギー推進プロジェクトの抽出など地域特性を生かした実効性の高い省エネルギー計画である北広島市地域省エネルギービジョンを策定し、その中でエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量を2010年度に1990年度比で-6%の市民一人当たり5.58トンとする目標を定めています。

北広島市のエネルギー消費量は増加を続けており、このまま省エネルギー対策を取らなければ2010年度での一人当たりの二酸化炭素排出量は6.63トンと推計されます。国は、二酸化炭素排出量の削減を目指し、家電機器の省エネ化、自動車の燃費向上、住宅や建築物の高断熱化など省エネルギー法による規制強化や技術開発を進めており、その施策による二酸化炭素の削減効果は、北広島市民一人当たり0.81トンになります。そのため目標を達成するには、北広島市において、市民、事業者、市が取組む削減必要量として、市民一人当たり0.24トンの削減が必要になります。

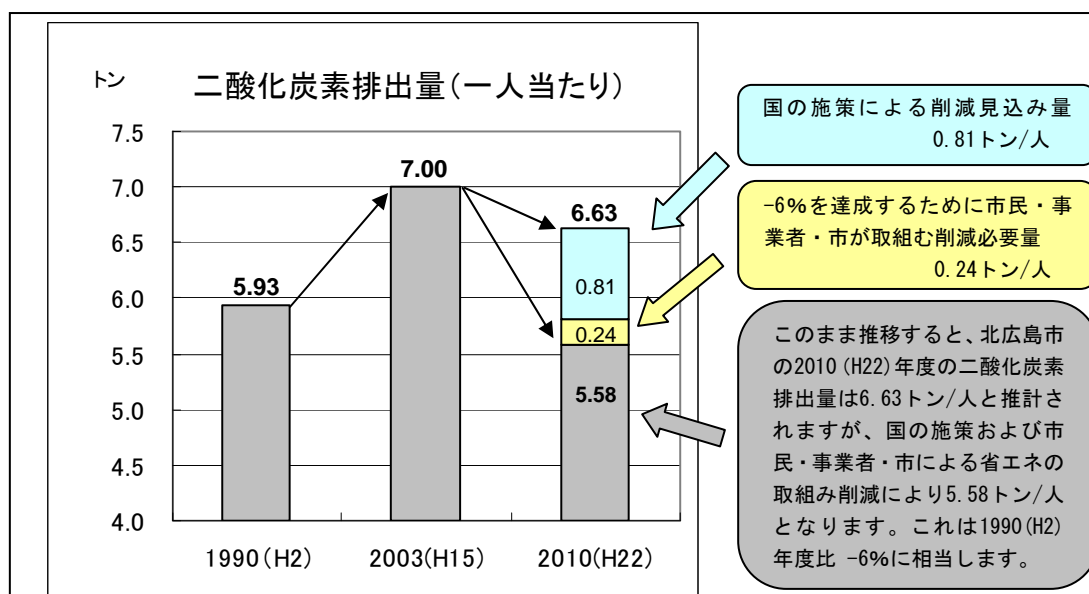


図 11-1 北広島市におけるエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量の推移

## 2)北広島市省エネルギー推進協議会

北広島市地域省エネルギービジョンの目標達成にむけた行動を展開するためには、実施主体ごとに効果のある省エネ行動を着実に推進する必要があります。

平成 18 年 11 月 24 日、市民、市民団体、地域団体、事業者、事業者団体、行政などが協働して継続的な活動を取り組むことを目的として、北広島市省エネルギー推進協議会が設立されました。北広島市省エネルギー推進協議会では、市民・事業者・行政それぞれが役割を持ち、省エネルギービジョンで設定した目標を達成するための具体的な施策に取り組んでいます。

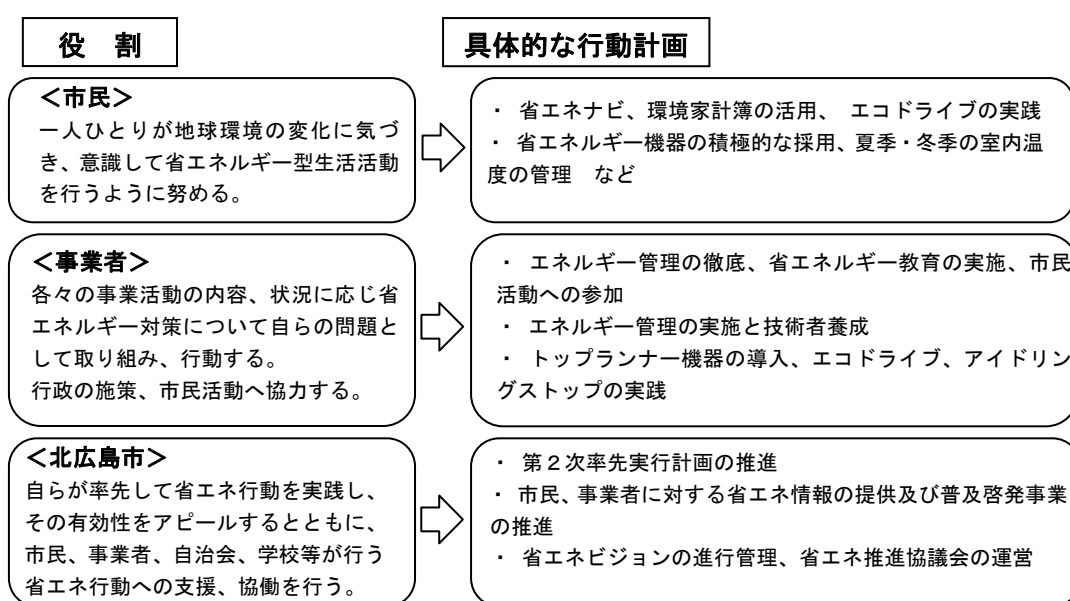


図 11-2 省エネルギー行動の実施主体別の役割と具体的行動計画

表 11-1 北広島市省エネルギー推進協議会 加盟団体一覧

北広島市	北広島市教育委員会
北広島商工会	北海道中央バス(株)大曲営業所
北広島市建設業協会	JR 北海道バス(株)厚別営業所
エコ・パートナーシップ北広島	(株)広島交通
大曲商工振興会	三和交通(株)
北広島市工業振興会	(有)リスコ
北広島郵便局	朝日交通(株)北広島営業所
(株)札幌銀行北広島支店 (合併)	(株)パール交通
(株)北洋銀行北広島支店	北広島市社会福祉施設協議会
(株)北海道銀行北広島支店	道央農業協同組合北広島支所
札幌信用金庫北広島支店	北広島市自治連合会

(平成 21 年度末現在 順不同)

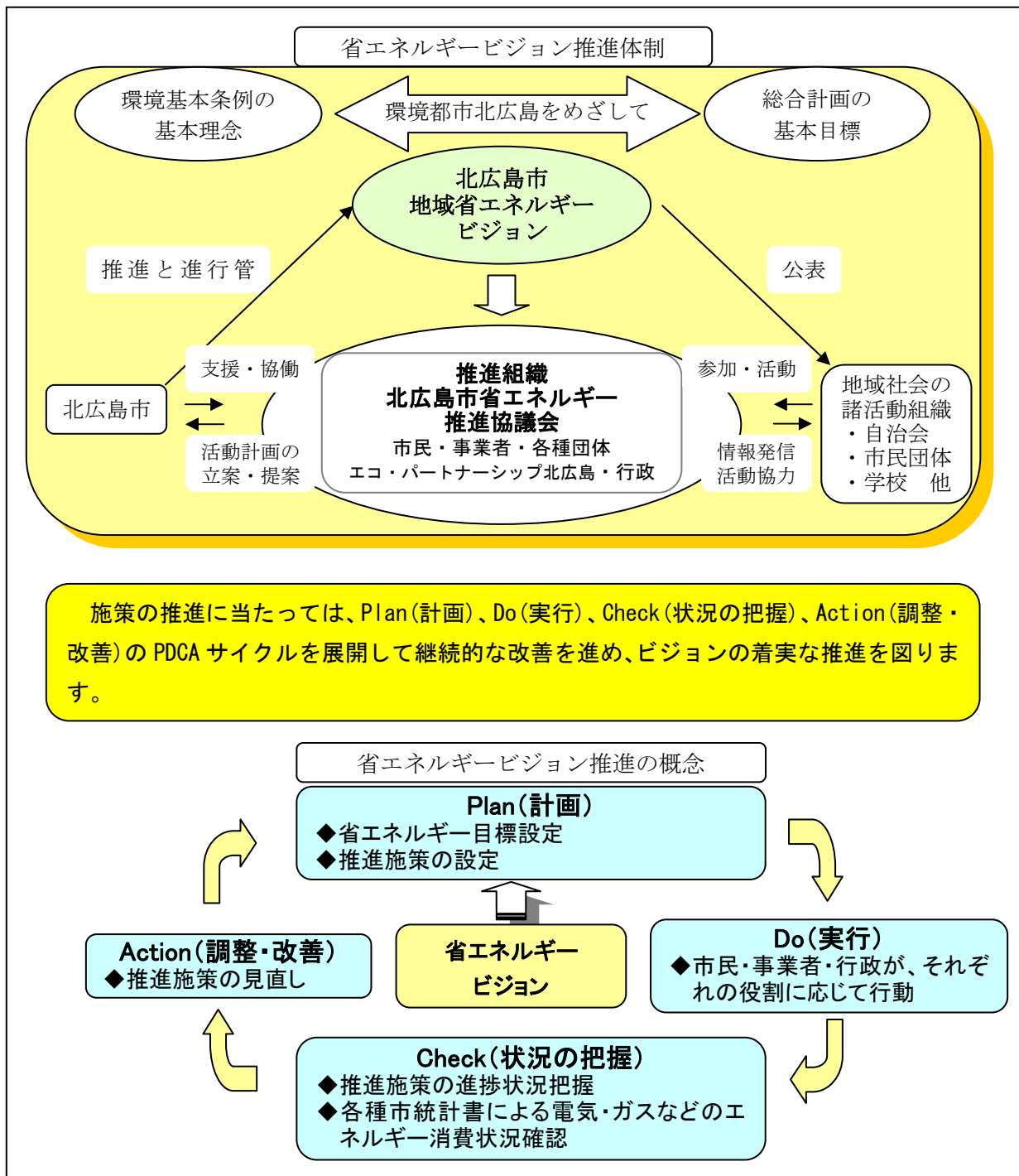


図 11-3 省エネルギービジョンの推進体制

## 4 北広島市環境保全に向けた率先実行計画(市役所事務事業に於ける第2次地球温暖化対策推進実行計画)

### 1)計画の策定及び推進

北広島市では、平成10年度に「北広島市環境保全に向けた率先実行計画」を策定し、市役所事務事業に於ける環境配慮に取り組んできました。

平成10年10月9日に公布された「地球温暖化対策の推進に関する法律」は、平成11年4月8日より全面施行され、法では、国、都道府県及び市町村に対して、それぞれの事務及び事業に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための実行計画を策定し、その実施状況(温室効果ガスの総排出量を含む。)を公表するよう求めています。

これに伴い北広島市では、平成12年度に策定した『改訂版 北広島市環境保全に向けた率先実行計画』に基づき、1996(平成8)年度を基準年度とし、2004(平成16)年度までに温室効果ガスの排出量を基準年度比で6%削減させることを目標として、省エネルギーを中心とした率先行動を実践してきました。

残業時における不要照明の消灯、適正な冷暖房温度の設定や低公害車の導入による燃料使用量の削減、リサイクルの推進やコンポスト容器の普及によるごみ埋立処分量の減少などの効果から、平成10年度をピークに温室効果ガスの排出量は減少し、平成13年度、平成15年度には、削減目標数値を達成しました。

しかし、IT化の推進によるパソコン設置台数の増加、人口増加に伴うごみ量の増加により、平成16年度の温室効果ガス排出量(二酸化炭素換算値)は、前年度を上回る33,097t(平成8年度比では4.44%の減)となりました。

平成17年度からは、新たに『市役所事務事業に於ける第2次地球温暖化対策推進実行計画』を策定し、数値目標の設定が困難な一部の施設を除いた施設における温室効果ガス排出量の合計を、平成17~22年度の各年度において平成16年度比での1%以上の削減を目標とするとともに、それらの施設での電力量、灯油、重油、ガソリン、軽油、LPGの使用量についてもそれぞれ目標を定め、目標達成のために省エネ・省資源に向けた具体的な実践行動を実施しています。また、数値目標の設定からは除外した施設についても、施設ごとに可能な範囲での取組みを実施し、その取組み状況について評価しています。

### 2)温室効果ガスの総排出量

市役所事務事業に於ける温室効果ガスの総排出量について見ると、平成20年度は廃棄物の埋立処分量の減少などにより、温室効果ガス総排出量は計画策定年度である平成12年度以降で最も少ない26,963tとなっています。

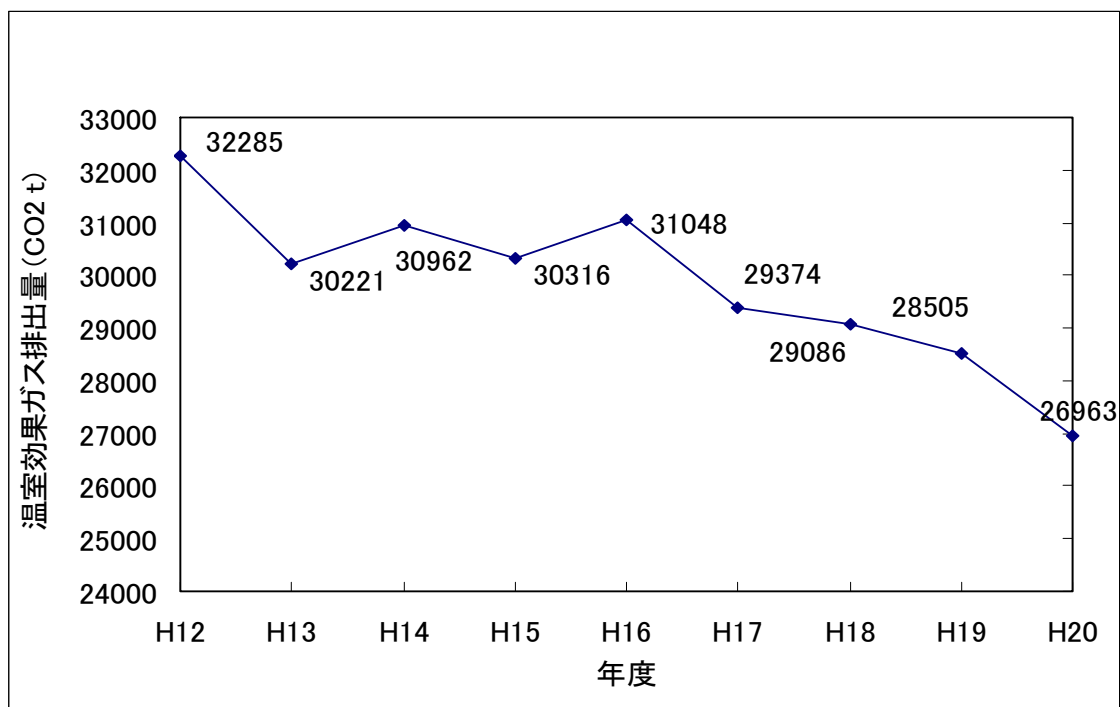


図 11-4 温室効果ガス排出量(二酸化炭素換算)の経年変化(全公共施設)

### 3)目標達成状況の評価

平成 20 年度の削減目標対象施設における温室効果ガス排出量は 24,496 t となっており、基準年度比で 13.78%の減少となり、削減目標値である 28,124t-CO<sub>2</sub>/年（平成 16 年度比で 1%以上の削減）を上回っています。これは、廃棄物埋立処分量の減少が大きな要因となっており、エネルギー起源の温室効果ガス排出量では 6.0%の減少となっております。

エネルギー使用量を項目別に見ると、平成 20 年度の電力使用量は、全施設では基準年度比で 0.27%の減少、削減目標対象施設でも 2.16%の減少となっております。19 年度までは、北広島市ふれあい学習センター（夢プラザ）が新築されたこと（使用電力量 172,326kWh）と西部小学校が移築されたことにより電力使用量が増加したこと（基準年度と比べて 136,886kWh 増加）が増加要因となっていました。20 年度から大曲保育園（19 年度の使用電力量は 42,736kWh）が民営化されたことにより集計から外れた要因はあるものの、全体としては使用量削減の取組みによる減少であると考えます。また、対象施設での電力削減目標の達成状況を見ると、65 施設中 29 施設では目標が達成されておらず、そのうち 26 施設では電力量が増加している状況であるため、省エネ機器の導入や職員の節電への取組みなど、一層の削減努力が必要です。

灯油使用量は、全施設で 12.20%、削減目標の対象施設では 12.97%減少しています。重油使用量も、全施設、対象施設でそれぞれ-11.53%、-11.66%となり、大幅に減少しております。

ガソリン及び軽油の使用量は、公用車の走行距離と燃費に大きく影響され、ガソリンの使用量は、全車両では基準年度比で走行距離が増加したために 10.14%増加しており、対象車両では走行距離が減少しているため 12.91%減少しています。軽油の使用量は、走行距離が減少したために全車両では 24.70%の減少、対象車両でも走行距離が減少したため 13.16%の減少となっています。

LPGに関しては基準年度比約 7%増加していますが、これはふれあい学習センターの新築による増加が大きく影響しており、ふれあい学習センターの使用量（12,796 m<sup>3</sup>）を除いての比較では基準年度比約 11%の減少となっています。

コピー・プリンター用紙（庁舎管理購入分）は基準年度比で 50,000 枚の増加となっていますが、19 年度が 225,000 枚の増加となっていたことを考えますと大幅に減少しています。しかし、削減目標-1%を達成するためには、更なるコピー・プリンター用紙の節減として、文書のペーパーレス化に対する取組みなど職員の意識改革が必要です。

廃棄物埋立処分量は、紙類の分別実施などにより食物くず等、紙・繊維くず等、木くず等についてそれぞれ 10.08%、20.08%、6.59%と昨年度より大幅に減少しています。

**表 11-2 電力量等の平成 20 年度実績及び基準年度との比較(全施設)**

項目	平成 16 年度	平成 20 年度	増減率 (%)
温室効果ガス排出量 (t-CO2)	31,048	26,963	-13.16
電力量 (kWh)	10,058,389	10,031,298	-0.27
灯油 (リットル)	329,185	289,027	-12.20
重油 (リットル)	1,401,110	1,239,551	-11.53
ガソリン (リットル)	48,793	53,739	10.14
軽油 (リットル)	99,116	74,637	-24.70
LPG (m <sup>3</sup> )	71,945	77,134	7.21

**表 11-3 対象施設における各項目別の削減目標達成状況**

項目	平成 16 年度	平成 20 年度	増減率 (%)	削減目標
温室効果ガス排出量 (t-CO2)	28,409	24,496	-13.78	-1%
電力量 (kWh)	5,890,204	5,762,915	-2.16	-2%
灯油(リットル)	231,711	201,663	-12.97	現状維持
重油(リットル)	1,231,116	1,099,901	-10.66	-2%
ガソリン(リットル)	42,429	36,952	-12.91	-2%
軽油(リットル)	19,974	17,345	-13.16	-1%
LPG (m <sup>3</sup> )	71,248	63,728	-10.83	現状維持

表 11-4 平成 20 年度及び基準年度のコピー用紙使用、廃棄物埋立量実績

項目		平成 16 年度	平成 20 年度	増減率 (%)	削減目標
コピー・プリンター用紙 (枚)		5,000,000	5,050,000	1.00	-1%
廃棄物 埋立量 (t)	食物くず等 (t)	2,024	1,820	-10.08	-1%
	紙・繊維くず等 (t)	4,711	3,765	-20.08	-1%
	木くず等 (t)	622	581	-6.59	-1%

#### 4)今後の取組み

市では、行政がすべての事業において環境に配慮することは当然の責務であるという考えに基づき、環境マネジメントシステム（EMS - Environmental Management System）を構築し、平成 20 年 4 月から運用を開始しました。これにより、第 2 次地球温暖化対策推進実行計画で定めた具体的取組実践行動の内容などについて、職員ひとりひとりの行動評価が毎週継続して実施されることとなりました。毎週繰り返し評価を実施することにより、この取組みについては徐々に職員に浸透し、下記の表のとおり、6 ヶ月経過後には各活動内容で目標を達成するようになっていきます。

また、この EMS の運用を開始した平成 20 年度、市の全施設での温室効果ガス排出量は、前年と比較して 13.16%と大幅に減少しています。気候的要因の影響を受ける重油や灯油などのほか、電力使用量なども大きく減少していることなどから、EMS の取組みによる職員の環境配慮行動の実践が減少の一因になっていると推測されます。

今後も職員のさらなる意識向上による環境配慮行動を推進していくとともに、各施設の環境負荷軽減に配慮した省エネルギー型施設への転換や、低公害車導入台数の増加などのハード面での整備についても積極的に推進していく必要があります。

表 11-5 平成 20 年度北広島市環境マネジメントシステムの職員個人における環境配慮活動(①～④)と課等における環境配慮活動の結果

(実行率%)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	目標
①電力量・燃料等の削減	87	89	91	93	93	94	94	94	94	95	95	95	90
②紙の削減	82	84	87	88	88	88	90	90	91	91	91	92	90
③廃棄物の削減	88	90	92	92	93	93	93	93	94	94	94	94	90
④環境活動全体の実行状況	86	88	90	91	91	92	93	92	93	93	93	94	90
課等における環境配慮活動	89	91	92	94	92	94	95	95	95	95	96	96	95