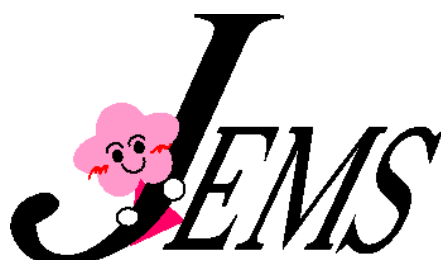

城陽市環境マネジメントシステム
J-EMS（ジェイムス）実施結果報告書
（令和3年度）



令和4年10月

城 陽 市

はじめに

本市は、ISO14001 の認証を平成 15 年 3 月に取得し、運用開始以来、適用範囲の全職員参加のもと、省エネルギー・省資源化に向けた環境施策の推進を始めとして、年度ごとに到達すべき目的・目標を掲げ、環境負荷低減を目指してきました。

平成 24 年 4 月からは、9 年間の ISO14001 の取組実績を踏まえ、本市独自の環境マネジメントシステム（J-EMS）の運用をしています。

J-EMS では、エコオフィス活動や、環境保全活動、公共工事における環境配慮等の推進の他、市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量削減を目指す城陽市エコプランの進行管理も実施しています。

本報告書は、令和 3 年度の環境マネジメントシステム運用状況及びその成果等について取りまとめたものです。

目次

第 1 章	J-EMS 概要について	
1.	システムの概要	2
2.	適用範囲	3
第 2 章	環境監査結果及び総括について	
1.	エコオフィス監査結果	4
2.	環境監査結果	4
3.	外部アドバイス結果	5
4.	環境管理総括者総括、指示事項	6
第 3 章	実施結果について	
1.	研修実施結果	7
2.	環境目標の実施結果	8
3.	公共工事に係る環境配慮実施結果	10
4.	環境に関する法令順守結果	10
第 4 章	城陽市エコプランについて	
1.	第 4 期エコプランの経過と温室効果ガス排出量	11
2.	令和 3 年度温室効果ガス排出量	13
3.	第 4 期エコプランにおける温室効果ガス総排出量 について	17
第 5 章	J-EMS エコスクールについて	
1.	令和 3 年度実施結果	21

第1章. J-EMS 概要について

1. システムの概要

(1) J-EMS の概要

J-EMS は、城陽市の事務事業活動における環境への負荷の低減、及び環境の保全と改善に関する活動を継続的に実施し、維持することを目的としています。

システムの構成は、PDCA サイクル（図1）により、市長が定める環境方針に基づき計画、実施、点検、総括を行うもので、環境取組の効率化・活性化を図るものです。

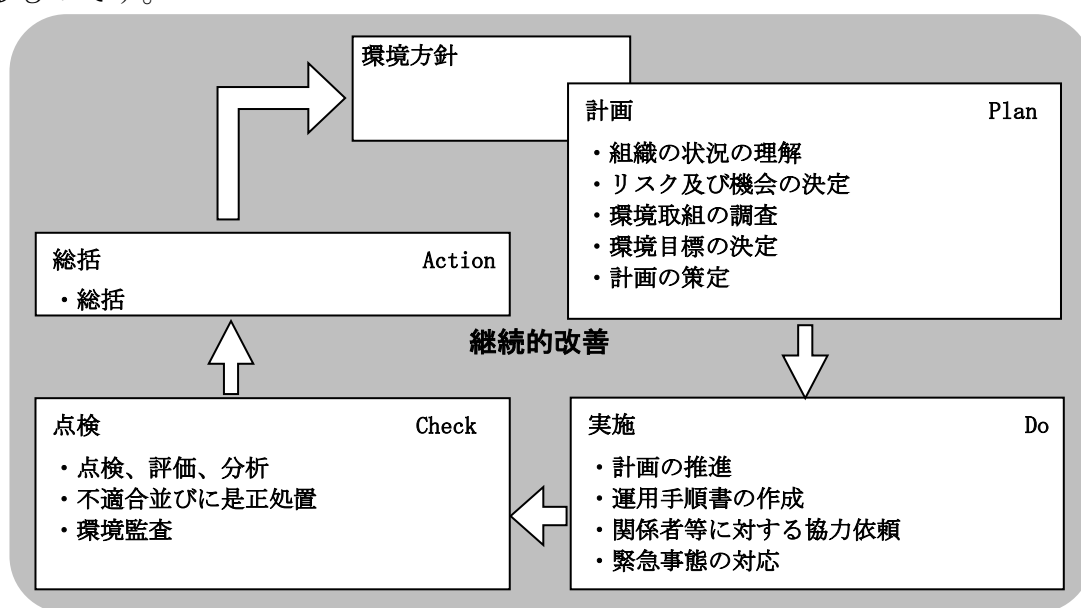


図1. システム構成図

(2) 推進組織体系

J-EMS の実施、維持にあたり、環境保全活動を継続的に推進するため推進組織（図2）を設置しています。市における最高責任者である市長を環境管理総括者とし、環境管理責任者として環境政策担当部長を置いています。

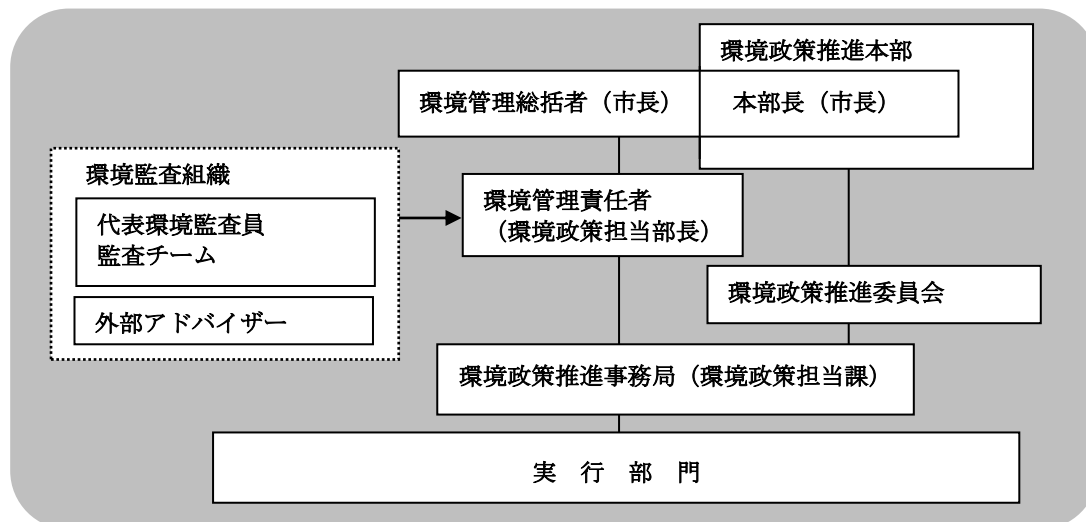


図 2. 環境政策推進組織図

2. 適用範囲

J-EMS では、市が直接管理する全ての施設を適用施設としています。

なお、平成 30 年度からの第 4 期城陽市エコプランで、指定管理等施設についてもエネルギー使用量等を把握することとし、環境負荷低減等の取組については協力を要請するものとしています。

また、適用範囲となる施設等については、下表のとおりです。

施設分類	施設名
市庁舎	市庁舎
街灯	街灯
河川ポンプ場等	河川ポンプ場・排水機場
衛生センター	衛生センター
保健センター等	保健センター・休日診療所
子育て支援関連施設	保育園 2 園・学童保育所 10 カ所、ふたば園・地域子育て支援センター
消防施設	庁舎・久津川・青谷消防分署・訓練塔等
上下水道施設	庁舎・浄水場・ポンプ場・取水井
幼稚園	幼稚園 1 園
小学校	小学校 10 校
中学校	中学校 5 校
コミュニティセンター	東部・南部・今池・青谷・寺田
公民館	北・久津川
歴史民俗資料館	歴史民俗資料館
学校給食センター	学校給食センター
図書館	図書館
男女共同参画支援センター	男女共同参画支援センター

【指定管理等施設】

文化パルク城陽	文化パルク城陽（寺田コミュニティセンター・図書館・歴史民俗資料館除く）
福祉センター	福祉センター
総合運動公園	スポーツゾーン、レクリエーションゾーン
市民プール	市民プール
産業会館	産業会館
子育て支援関連施設（指定管理等）	保育園 4 園
高齢福祉関連施設	老人福祉センター 4 施設、デイサービスセンター 2 施設

※正規職員がない施設や常駐する執務室がない施設は、J-EMS の取組を施設区分に応じて実施する。

（令和 4 年 3 月 31 日現在）

第2章. 環境監査結果及び総括について

各所属におけるエコオフィス活動の実施を確認するエコオフィス監査、環境配慮事項等がシステムに適合しているかを判定する環境監査を実施しました。

なお、令和2年度の環境管理総括者の総括、指示事項を受けて、環境監査における対象所属の選定方法を危険物、薬品等の項目ごとから所属ごとへ変更しました。また、監査対象としていたエコオフィス活動について、エコオフィス監査の実施結果等から代表監査員が監査実施の必要性を認めた所属のみ、監査対象とすることに変更しました。

また、外部アドバイザーから客観的な視点からのシステム改善のための意見をいただきました。

監査結果や、外部アドバイザー意見等を踏まえ環境管理総括者総括を行い、システムの適切性や、充実事項を評価し、次年度以降の取組の改善に繋げていくこととしています。

1. エコオフィス監査結果

所属におけるエコオフィス活動（室温適正管理、不要箇所消灯等）の実施状況等を確認するため、各チーム員を選出してエコオフィス監査を実施し、全所属において適切なエコオフィス活動が実施されていることを確認しました。

また、エコオフィス監査は、監査員が他の職場のエコオフィス活動をみる機会にもなり、エコオフィス活動の推進に繋がる点でも有益であると外部アドバイザーより評価を受けています。

2. 環境監査結果

J-EMS が適切に実施され、維持されているかを判定するため、環境監査を実施しました。令和3年度における指摘事項は次のとおりで、法令順守に係る不備については、直ちに是正及び予防措置を実施しました。

(指摘事項)	不適合	計 1 件	(法令順守に係る不備)
	観察	計 5 件	(法令順守に係る不備)
	充実	計 0 件	
	提案	計 0 件	

3. 外部アドバイス結果

職員による環境監査の他、J-EMS の客観的な評価、システムの改善のための提案等を得るため、環境監査に、外部アドバイザー制度を導入しています。

外部アドバイザーは、環境マネジメントシステムに関する専門的な知識を有する以下の2名の方に就任していただいています。

氏名	資格
芦原 昇	CEAR 環境マネジメントシステム審査員補 (ISO14001 審査員)
服部 静枝 (京都精華大学 教授)	CEAR 環境マネジメントシステム主任審査員 (ISO14001 審査員)

(五十音順 敬称略)

令和3年度の主な外部アドバイス結果

内部監査について

内部監査はチェックリストという味方を手に持ち、組織がマニュアルどおり取組を行っているか、シンプルに証拠集めをする仕組みとしなければならない。究極の目標は、だれが審査してもほぼ同じ結果になる具現化である。さらに努力されたい。

J-EMS マニュアル等の見直しについて

J-EMS マニュアル、環境推進組織に関する要綱、計画等作成要領、実施関係要領、点検関係要領、環境監査要領、エコプラン推進手順書等の J-EMS 文書については、9年が経過し、整合性が取れていない部分が散見される。

来年度はエコプランが地球温暖化対策実行計画（区域施策編）と一体化され、地球温暖化対策実行計画としての改定作業が行われるとのことなので、全面改定も視野に、J-EMS マニュアル等の抜本的な見直しを検討されたい。

なお、これらのアドバイスを踏まえ、研修内容の見直し等を行い、取組を進めています。

4. 環境管理総括者総括、指示事項

市長は、環境監査での指摘事項や、環境目標の達成状況等を踏まえ、毎年システムの総括を行います。

環境管理総括者総括、指示事項

システム全体について

令和3年度はJ-EMSを運用してから10年目となり、様々な取組が浸透し、確実に環境保全活動が推進されたものと評価する。

(具体的指示事項について)

平成30年度から開始した第2次城陽市環境基本計画、第4期城陽市エコプランに基づき、環境取組が推進されるよう、J-EMSにおいて進捗管理すること。

- ・環境監査員に必要な情報をわかりやすく提供することで、監査スキルの向上に努めること。
- ・環境監査員の作業負担等を考慮し、円滑な監査の実施に努めること。
- ・地球温暖化対策実行計画策定と併せて、J-EMS文書との整合性を図りながら、本市のEMSのあり方を検討すること。

環境管理総括者の総括指示事項に基づき、マニュアル改訂等システム改善を行い、システム運用による取組成果の向上を図っています。

第3章. 実施結果について

職員への研修や、環境目標の設定及び取組、建築土木工事における環境配慮活動の推進に努めました。

1. 研修実施結果

各所属の環境政策推進担当者のシステムに対する理解を深めるため、令和3年度については研修会を年2回開催し、J-EMSに関するアンケートによる意見収集を実施しました。

また、職員の環境配慮意識を高めるため、全職員を対象とした自覚研修を実施しました。

(1) 担当者対象研修、会議

No	研修、会議名（実施月）	内容	受講者
1	J-EMS 研修会（5月）	J-EMS 概要、仕組み等	41名
2	J-EMS 環境監査研修会（7月）	環境マネジメントシステム内部 監査員研修	29名
3	J-EMS アンケート（3月）	チーム員による意見・要望の収集	41名

令和3年度につきましては、新型コロナウイルス感染症予防対策のため、J-EMS 研修会については書面での開催としました。

(2) 自覚研修等

No	項目	受講者
1	正規職員	342名
2	環境政策推進チーム員	40名
3	会計年度任用職員	312名
4	所属長	45名
5	管理職	30名

(3) 環境監査会議

No	会議名（実施月）	内容	対象
1	環境監査事前会議（10月）	環境監査要領等の説明	10名
2	環境監査チーム会議（12月）	指摘事項及び評価の調整	3名
3	環境監査総括会議（1月）	環境監査実施結果報告、意見交換等	12名

2. 環境目標の実施結果

全13項目の環境目標を掲げ、全項目において環境目標を達成することができました。

◎環境目標実施結果 一覧表

環境目標	令和3年度取組概要	結果	所属名
庁舎設備について、省エネルギー機器等の導入を検討する。	上下水道部庁舎改修工事に係る設計について、営繕課と協議を行った。	○	経営管理課
エコカーテンの普及事業を行う。	みどりのエコカーテン作り教室を開催（新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、育て方教室は取り止め、ゴーヤの苗渡しのみ実施）した。	○	市民活動支援課 (市民活動支援係)
グリーンカーテンの設置を広く啓発するため、城陽環境パートナーシップ会議と連携し、市民や市内の施設にPRする。	○ゴーヤの苗配布 ・5月6日～5月31日に配布 ・市内23施設、計409苗配布 ○フォトコンテストの実施 ・応募作品5点を審査した。 ・発表は城陽環境パートナーシップ会議のホームページや会員通信で行った。 ・新型コロナウイルス感染拡大予防のため、表彰式は行わず、賞品の発送をもって表彰とした。	○	環境課 (環境係)
グリーンカーテンを設置し、地球温暖化の防止及び節電等に努める。	・グリーンカーテンの設置から撤去まで計画どおりに実施した。 ・役割分担できていた。 ・次年度取組について検討した。	○	環境課 (ごみ減量推進係)
グリーンカーテンなどにより緑化を推進する。	各保育園へ実施呼びかけを行い（環境課）、各保育園で実施（5月～9月）された。	○	子育て支援課
夏季の暑さ対策を含め、継続してグリーンカーテンなど校内緑化に取り組む。	各学校、幼稚園へ実施呼びかけを行い（環境課）、各学校で実施（5月～9月）された。	○	学校教育課

環境目標	令和3年度取組概要	結果	所属名
晴天時の近距離訪問などにおいては、極力自動車を使用せず、自転車にて訪問する。	電動自転車の利用促進に努めた。	○	子育て支援課
庁舎付近の現場確認を行う際は、徒歩または自転車を利用する。	境界確定業務、不法占用業務、道路等維持管理業務において、現場確認の際、近くの場合は徒歩や自転車を利用した。	○	管理課
庁舎設備について、省エネルギー機器等の導入を検討する。	北部コミュニティセンター改修工事に係る設計について、営繕課と協議を行った。	○	市民活動支援課 (市民活動支援係)
営繕課発注工事において、省エネルギー機器の導入を検討する。	旧古川保育園改修工事にて、省エネルギー機器の導入について検討し、便器改修において節水式を設置した。	○	営繕課
営繕課発注工事において、省エネルギー機器の導入を検討する。	北部コミュニティセンター及び上下水道部庁舎耐震補強等改修工事にて、省エネルギー機器の導入について検討を行った。	○	営繕課
庁舎設備について、省エネルギー機器等の導入を検討する。	上下水道部庁舎改修工事に係る設計について、営繕課と協議を行った。	○	経営管理課
第4期エコプランを推進する。(クールチョイス城陽等)	<ul style="list-style-type: none"> ○自転車利用の促進 ・自転車利用の促進について、新着情報等で呼びかけを行った。 ○執務室内の省エネ推進 ・執務室の22時以降原則消灯について、新着情報等で呼びかけを行った。 ・総務情報管理課から、22時以降の消灯状況を報告してもらい、実施状況を確認した。 	○	環境課 (環境係)

○:達成、×:未達成

上記の環境目標の他、全所属において、エコオフィス活動の推進を図るため、照明が不要な箇所の消灯、空調機の使用抑制等の共通取組のほか、所属独自項目として、ごみ分別の徹底、電子メールの活用等について取り組みました。

3. 公共工事に係る環境配慮実施結果

公共工事を実施する際には、低騒音型建築機械の選択や、リサイクル製品の採用等、環境に配慮した公共工事を目指し、環境配慮事項の検討や実施に努めました。

◎環境配慮事項 一覧表

環境目的	環境目標（環境配慮事項）	採用工事数	主な実施内容等
省エネルギー・省資源の推進	節水型機器の採用	3	トイレ（節水付）
	雨水の再利用	2	
	省エネルギー機器の使用	6	LED照明採用
地球環境に配慮した事業の推進	浸透性舗装の採用	4	歩道に透水性舗装を採用
周辺環境に配慮した事業の推進	低騒音・低振動型、排出ガス対応型の建設機械の選択	39	低騒音・低振動型重機を採用
計画策定時の廃棄物の削減	内面被服など再生工法採用（耐用年数の延長）	1	
	リサイクル対策の推進、建築廃棄物の少ない施工方法の採用	1	
建設副産物のリサイクルの推進	アスファルト塊及びコンクリート塊のリサイクルの推進	34	再資源化施設での処分
	建設発生土の削減及び現場内利用、他工事（各所属）への相互利用	26	残土の現場内利用
	建設混合廃棄物の分別徹底、再資源化施設への指定処分	35	再資源化施設での処分
建設・土木副産物の再利用	路盤材等に再生クラッシュラン使用	32	再生粒度調整砕石、再生砕石
	舗装工事に再生アスファルト混合物使用	28	再生密粒度アスファルトコンクリートを使用
	建築、土木工事におけるリサイクル製品の採用	1	再生クラッシュラン・再生密粒度アスコンを採用
建設・土木廃棄物の適正処理	建設・土木廃材の適正管理	37	
	マニフェスト等の管理の徹底	39	
	第一種特定製品（空調、冷凍設備）廃棄時の適正処理	1	
	合計	289	

4. 環境に関する法令順守結果

環境取組を実施する上で規制の適用を受ける環境法令が存在する事業における、順守状況を確認しました。

令和3年度の環境に関する法規制等に該当するものは全 116 項目で、すべて順守状況を確認できました。

第4章. 城陽市エコプランについて

地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく地球温暖化防止対策に係る実行計画である第4期城陽市エコプランについて、令和3年度における温室効果ガス排出量を報告します。

第4期エコプランでは、平成25年度を基準年度とし、平成30年度から令和4年度の5年間の計画期間として、市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量を9%削減することを目標としています。

この目標を達成するため、J-EMSを活用し、各施設における省エネルギーを推進しています。

また、本計画から対象範囲に指定管理等施設を含め、エネルギー管理を行うこととしています。

1. 第4期エコプランの経過と温室効果ガス排出量

平成15年に策定した「エコプラン」につきましては、3度の改定を経て、現在は「第4期エコプラン」を運用しています。

平成13年度を基準値とした第1期エコプランからの経過では、第3期に電気（関西電力）の排出係数の影響を受け、変動係数では温室効果ガス排出量が増加しましたが、エネルギー使用量自体は削減できています。

また、第4期4ヵ年平均の排出量は、変動係数では6,970t-CO₂で参考基準値より12.3%減少、固定係数では6,538t-CO₂で参考基準値より17.7%減少しています。

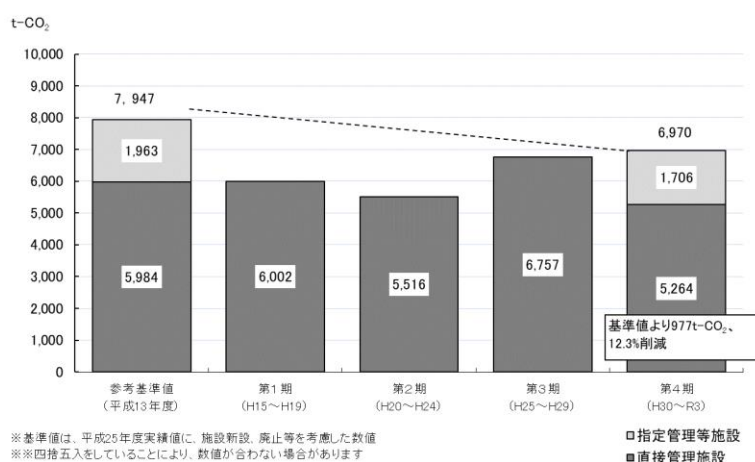


図1. 温室効果ガス排出量(変動係数)

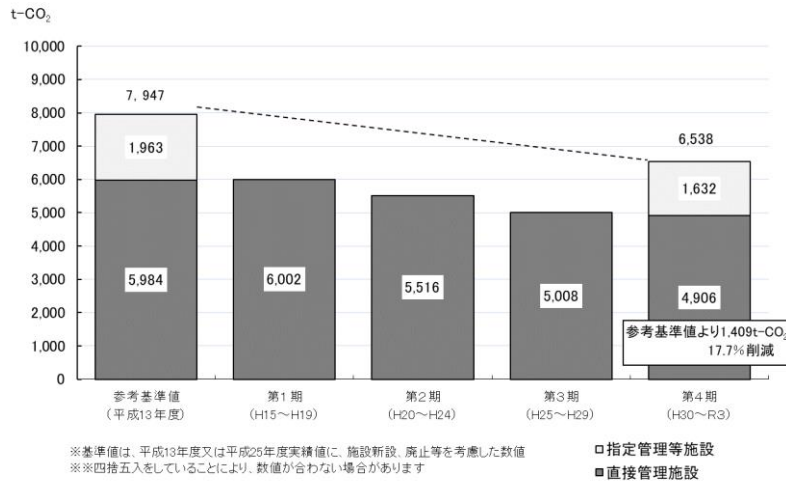
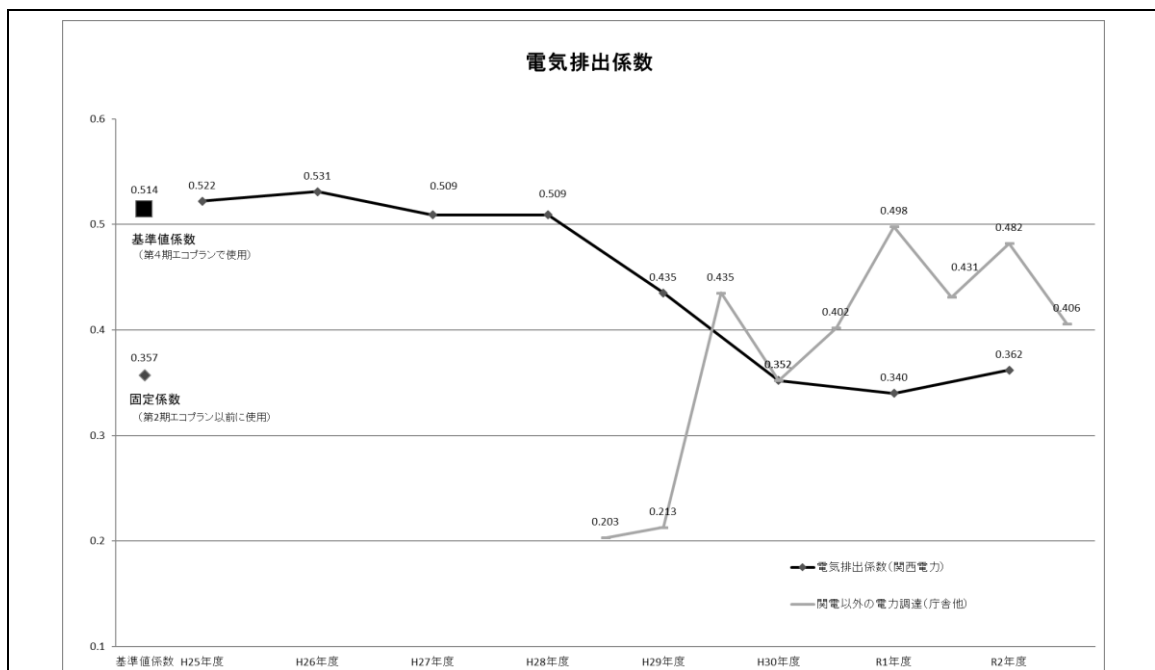


図2. 温室効果ガス排出量(固定係数)



地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく電気の排出係数の推移

※1 温室効果ガス排出量の算定について

(地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル(算定手法編):(R4.3 環境省)

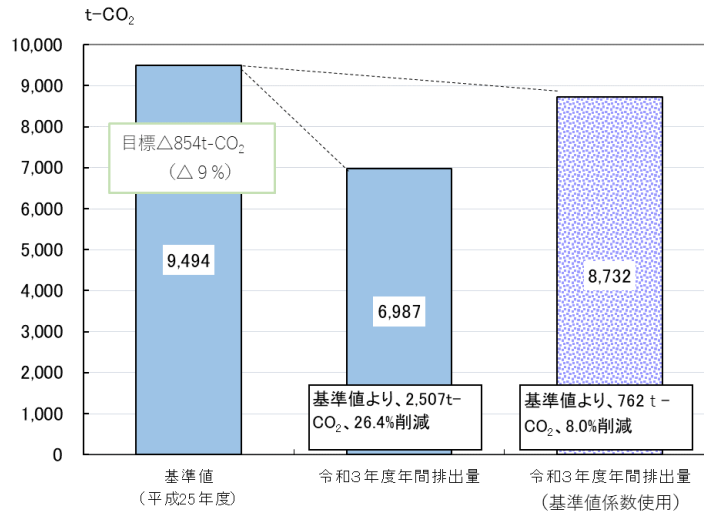
温室効果ガス排出量は算定項目ごとの「活動量」(電気や燃料(都市ガス等)の使用量等)に「排出係数」(活動量単位あたりの温室効果ガス排出量)を乗じて算定します。二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出量については、さらに「地球温暖化係数」を乗じて二酸化炭素に換算します。また、排出係数は、最新の数値を用いることとします。

※2 固定係数とは、平成13年度基準値の算定時に使用した排出係数(平成11年度係数)です。

※3 平成28年4月以降に電気の小売業への参入が全面自由化されたことから、各施設によって電力会社が異なります。

2. 令和3年度温室効果ガス排出量

令和3年度温室効果ガス総排出量は 6,987t-CO₂ で、基準値と比較して 26.4% (2,507t-CO₂) 減少しています。



※基準値は、平成25年度実績値に、施設新設、廃止等を考慮した数値

図3. 令和3年度温室効果ガス排出量

(1) 活動項目別の温室効果ガス排出状況

市施設等の温室効果ガスの排出量は、79.2%が電気の使用に伴うものです。

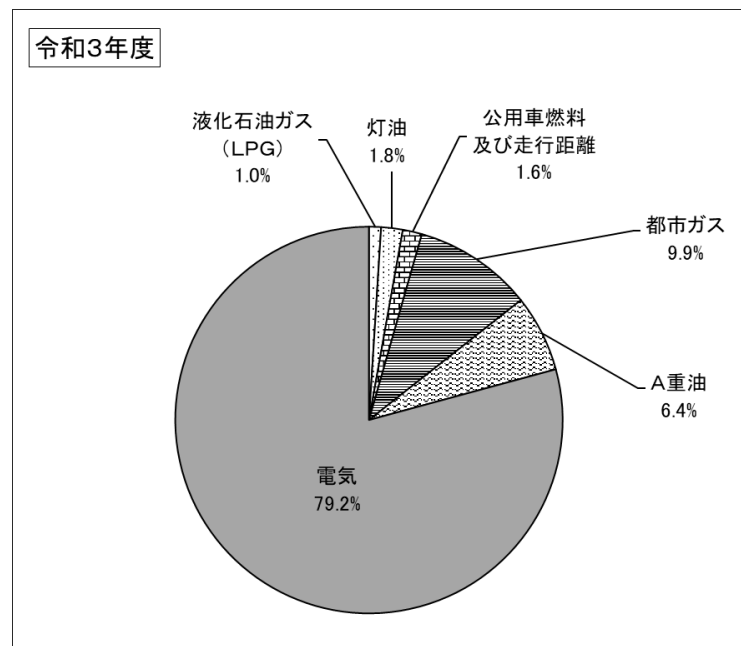


図4. 活動項目別温室効果ガス排出量

表1 活動項目別温室効果ガス排出量 (単位：kg-CO2)

	平成25年度 (基準値)	令和3年度			令和3年度基準値排出量 (基準値係数使用)			
		排出量	対基準値 増減量	対基準値比	基準値排出量 (基準値係数使用)	対基準値係数 増減量	対基準値係数比	
電 気	事務所で使用した電気	3,804,935	3,034,887	-770,048	79.8%	3,798,930	-6,005	99.8%
	事業系施設で使用した電気 (ポンプ場、上下水道部、街灯 など)	3,863,898	2,498,699	-1,365,199	64.7%	3,480,021	-383,877	90.1%
	合 計	7,668,833	5,533,586	-2,135,247	72.2%	7,278,951	-389,882	94.9%
燃 料	灯油	285,516	125,532	-159,984	44.0%	同 左		
	A重油	453,112	448,446	-4,666	99.0%			
	液化石油ガス(LPG)	104,701	69,898	-34,803	66.8%			
	都市ガス	818,568	694,453	-124,115	84.8%			
	合 計	1,661,897	1,338,329	-323,568	80.5%			
公 用 車 等 燃 料	ガソリン	113,533	89,004	-24,529	78.4%			
	軽油	45,670	23,494	-22,176	51.4%			
	小 計	159,203	112,498	-46,705	70.7%			
	走行距離(燃焼副生成物)	3,659	2,661	-998	72.7%			
	合 計	162,862	115,159	-47,703	70.7%			
CO2排出量 合計	9,493,592	6,987,074	-2,506,518	73.6%	8,732,439	-761,153	92.0%	

※四捨五入により、合計が合わない場合があります。

※基準値は、平成25年度温室効果ガス排出量(実績値)です。(施設新設、廃止等を考慮)

※電気の排出係数については、地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項第1号の規定に基づき毎年告示される電気事業者ごとの実排出係数を使用しています。

①電気使用に伴う温室効果ガス排出量

電気使用に伴う温室効果ガス排出量は、市庁舎等で電気排出係数の低い電力会社と契約したこと等により、基準年度比で27.8%削減しました。

なお、その他の要因は、空調機の更新、街灯のLED化による電気使用量の減少等が挙げられます。

②燃料使用に伴う温室効果ガス排出量

燃料使用に伴う温室効果ガス排出量は、基準年度比で19.5%削減となりました。特に灯油は、市内小・中学校のFF(密閉式強制給排気)式灯油暖房機の撤去が主な要因です。

③公用車等の燃料使用に伴う温室効果ガス排出量

公用車等の燃料使用に伴う温室効果ガス排出量は、基準年度比で29.3%削減となりました。これは燃費性能がよい公用車への更新により、車両燃料使用量が減少したこと、コロナ禍により公用車の使用が大幅に縮小したことが主な要因です。

(2) 施設別温室効果ガス排出量

施設別の排出量の29.3%が上下水道施設となっています。

なお、施設別温室効果ガスについて基準値と比較すると、電力排出係数の影響を受けていることから、多くの施設で温室効果ガス排出量が減少しています。

また、基準値排出係数で固定して積算した温室効果ガス総排出量でも8.0%削減できていることから、市全体でも省エネ化が進んでいることがわかります。

しかしながら、令和3年度はコロナ禍により換気をしながらの空調機使用であったことから、一部の施設で増加しています。

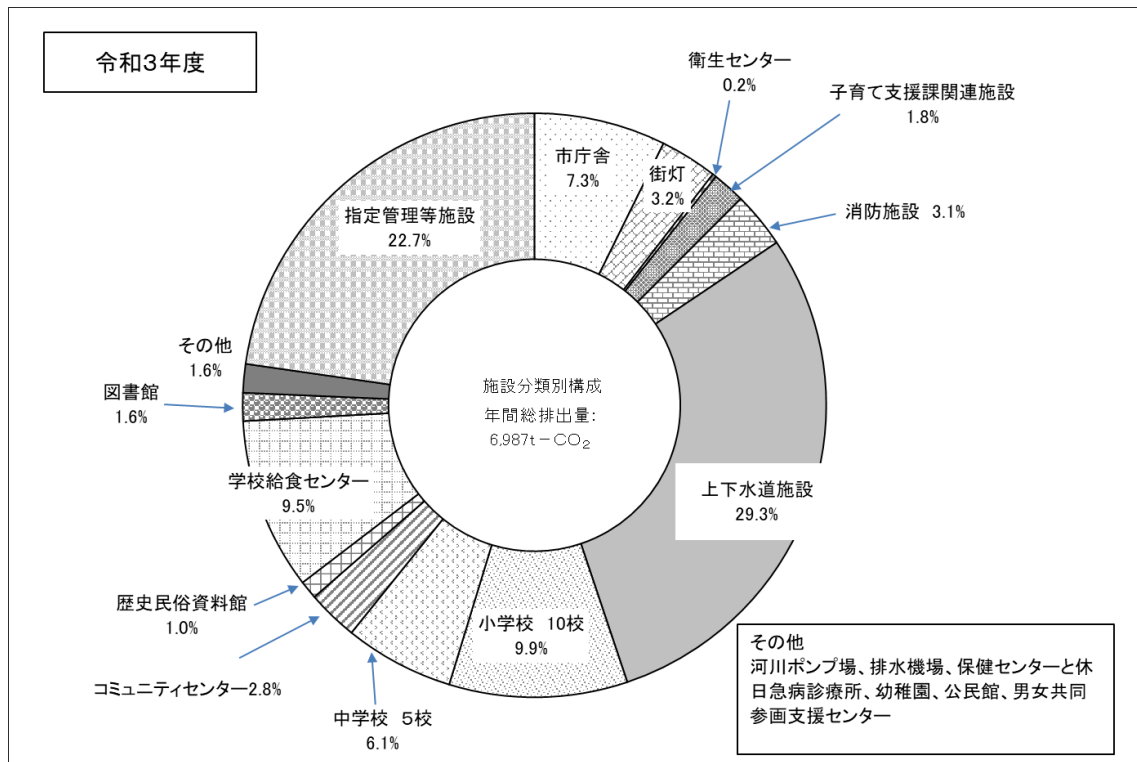


図5. 施設別温室効果ガス排出量

表2 施設別温室効果ガス排出量 (単位：kg-CO2)

対象施設	平成25年度 (基準値)	令和3年度			令和3年度基準値排出量 (基準係数使用)		
		排出量	対基準値 増減量	対基準値比	基準値排出量 (基準係数使用)	対基準係数 増減量	対基準係 数比
市庁舎	590,965	509,801	-81,164	86.3%	565,862	-25,103	95.8%
街灯	709,394	222,002	-487,392	31.3%	315,219	-394,175	44.4%
河川ポンプ場、排水機場	44,807	25,488	-19,319	56.9%	34,452	-10,355	76.9%
衛生センター	66,172	15,073	-51,099	22.8%	19,156	-47,016	28.9%
保健センターと休日急病診療所	41,360	44,951	3,591	108.7%	51,692	10,332	125.0%
子育て支援課関連施設(保育園2、学童保育所10、ふたば園、地域子育て支援センター)	124,109	126,657	2,548	102.1%	153,144	29,035	123.4%
消防施設(庁舎、久津川・青谷分署、訓練塔)	226,044	215,968	-10,076	95.5%	233,753	7,709	103.4%
上下水道施設(庁舎、浄水場、ポンプ場、取水井)	2,983,323	2,043,779	-939,544	68.5%	2,897,752	-85,571	97.1%
幼稚園 1園	7,890	5,993	-1,897	76.0%	8,428	538	106.8%
小学校 10校	638,721	690,191	51,470	108.1%	786,201	147,480	123.1%
中学校 5校	439,662	423,895	-15,767	96.4%	484,784	45,122	110.3%
コミュニティセンター(東部、南部、今池、青谷、寺田)	272,863	196,632	-76,231	72.1%	232,338	-40,525	85.1%
公民館(北、久津川)	27,695	12,977	-14,718	46.9%	16,869	-10,826	60.9%
歴史民俗資料館	91,409	70,920	-20,489	77.6%	90,884	-525	99.4%
学校給食センター	584,553	664,756	80,203	113.7%	705,241	120,688	120.6%
図書館	139,682	108,373	-31,309	77.6%	138,879	-803	99.4%
男女共同参画支援センター	23,173	21,221	-1,952	91.6%	22,865	-308	98.7%
合計	7,011,822	5,398,677	-1,613,145	77.0%	6,757,519	-254,303	96.4%
指定管理等施設	2,481,770	1,588,397	-893,373	64.0%	1,974,920	-506,850	79.6%
総合計	9,493,592	6,987,074	-2,506,518	73.6%	8,732,439	-761,153	92.0%

※四捨五入により、合計が合わない場合があります。

※基準値は、平成25年度温室効果ガス排出量(実績値)です。(施設新設、廃止等を考慮)

※平成25年度にない施設は、施設完成後初めて通年稼働した年の実績を基準値としています。

3. 第4期エコプランにおける温室効果ガス総排出量について

(1) 温室効果ガス総排出量

令和4年度までに、温室効果ガス総排出量を平成25年度比9%削減とする目標に対し、令和3年度までにおける経年変化は図6のとおりです。

排出量については、3年度までの4年間の平均値で、2,524 t-CO₂ (26.6%)の減少となっており、第4期計画の温室効果ガス総排出量に対する削減目標を達成しています。

基準年度（平成25年度（2013年度））の排出量：9,494 t-CO₂

第4期計画年間増減率（増減量）（4年間平均）：△26.6%（△2,524 t-CO₂）

第4期計画年間排出量（4年間平均）：6,970 t-CO₂

【（参考）基準値係数】

第4期計画年間増減率（増減量）（4年間平均）：△7.5%（△712 t-CO₂）

第4期計画年間排出量（4年間平均）：8,782 t-CO₂

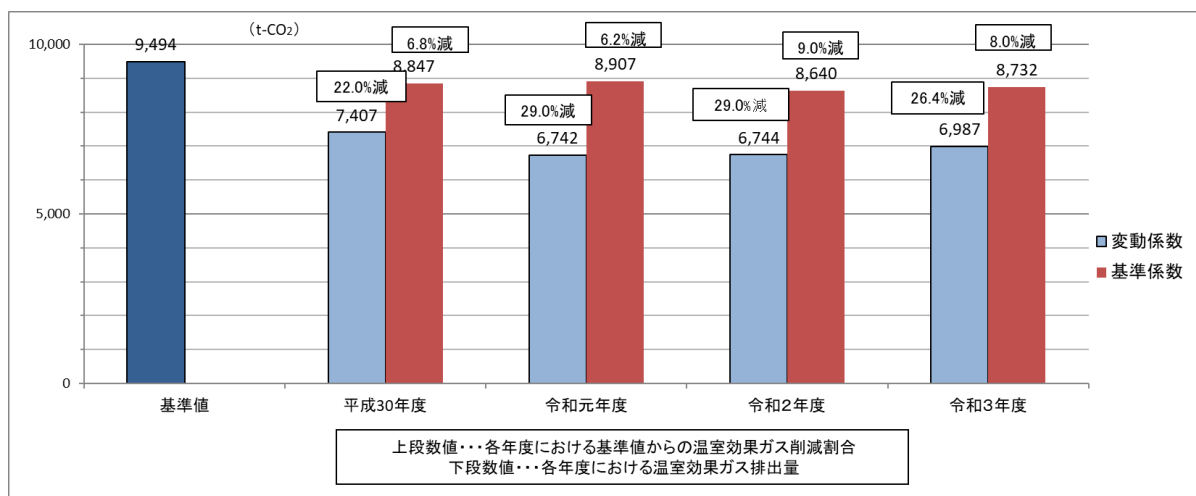


図6. 第4期計画の温室効果ガス総排出量の経年変化

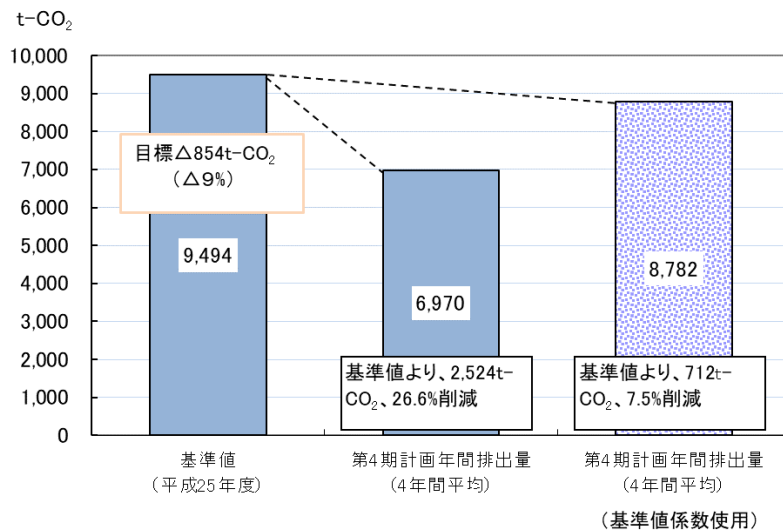


図7. 温室効果ガス総排出量 (平成30年度～令和3年度)

(2) 活動項目別の温室効果ガス総排出量

本市における温室効果ガス排出量は、78.8%が電気使用によるもので、残りが化石燃料使用によるもので占めることがわかります(図8)。

温室効果ガス排出量削減には、電気使用量の効率的な削減対策をいかに実行するかが必要であり、今後も LED など高効率照明器具への更新等を引き続き実施していきます。

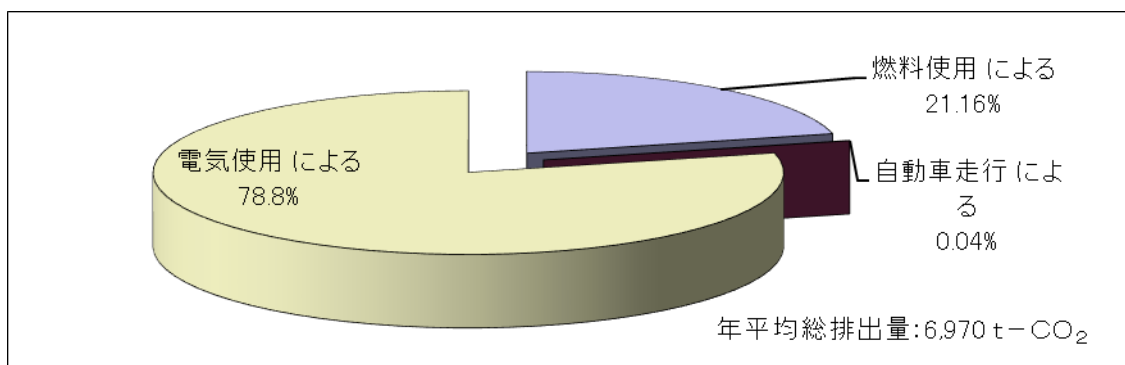


図8. 活動項目別の温室効果ガス総排出量 (平成30年度～令和3年度)

(3) 施設別の温室効果ガス総排出量

上下水道施設(2,164t-CO₂)、指定管理等施設(1,706t-CO₂)、小学校10校(589t-CO₂)の順に、温室効果ガス排出量が多くなっています(図9)。上下水道施設における温室効果ガス排出量の大部分は、浄水場施設での電気使用に伴うものです。

第4期では、執務室における不要箇所の消灯や適正な空調管理などのソフト面その他、高効率照明器具への更新などのハード面の取り組みを推進してきました。今後もこれらの取り組みを継続しつつ、特に排出量の多い浄水場等の施設においては、市民生活に影響を与えない省エネ対策として、将来、設備の更新時等に省エネルギー型の設備導入を検討していくこととしています。

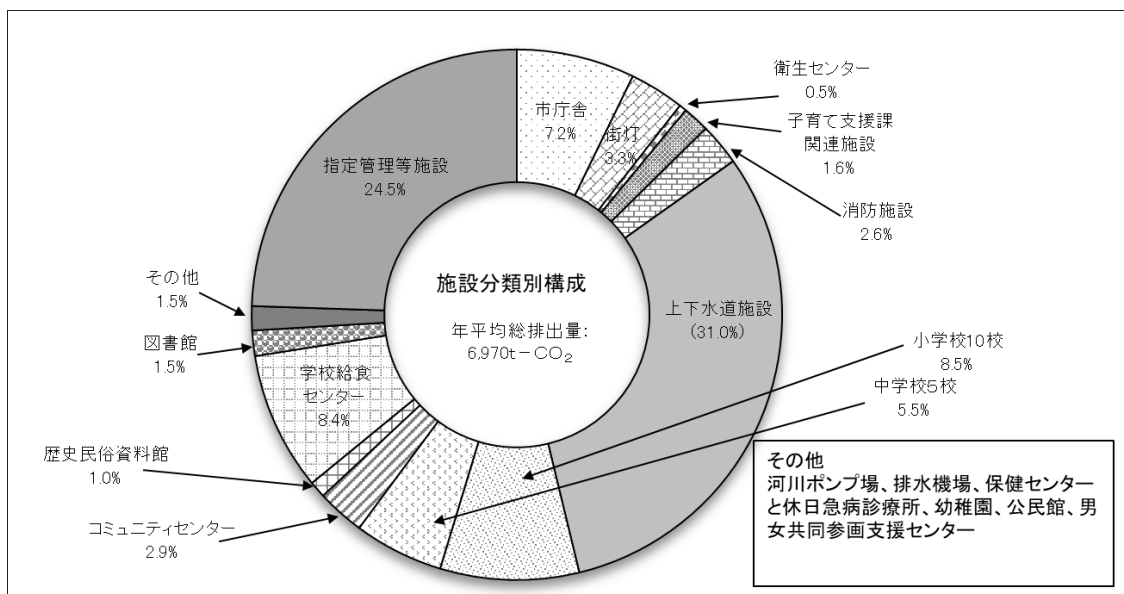


図9. 施設別の温室効果ガス年平均総排出量 (平成30年度～令和3年度)

第5章. J-EMS エコスクールについて

平成27年度より、各小中学校における環境負荷の低減を図るとともに、環境教育の推進を図ることを目的とし、J-EMS エコスクールの運用を開始しました。

J-EMS エコスクールは、主に学校における環境教育の観点からの環境マネジメントシステムとして、環境学習、環境美化活動に、エコプラン（省エネ・省資源活動）の推進等を加えたシステムです。

J-EMS エコスクールは、各学校長をトップとした学校の独自取組として、日常における省エネ・省資源取組、環境学習等について、現状調査、環境目標、実施計画、見直しといったPDCAサイクルにより取組を推進することとしています。

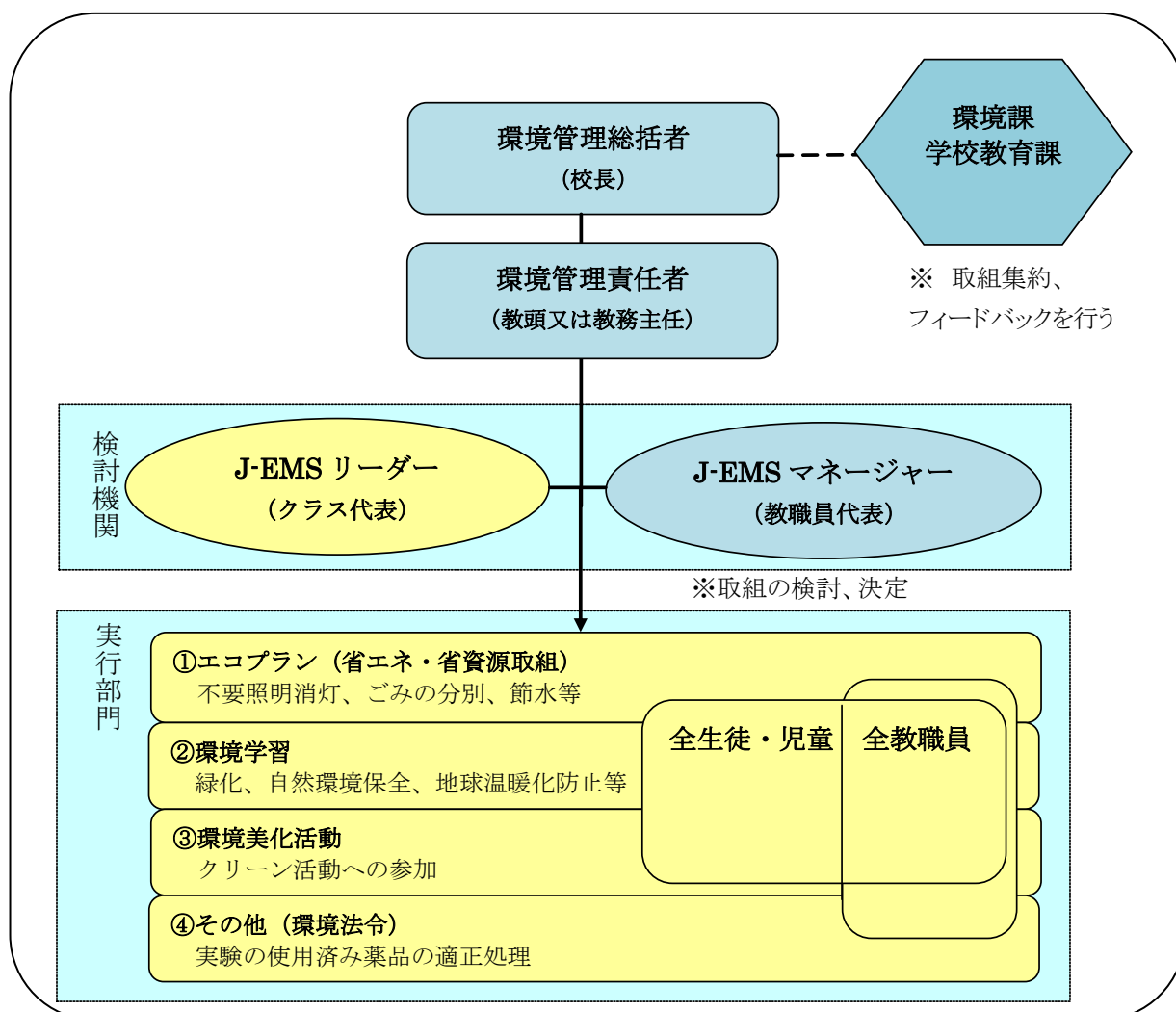


図1. J-EMS エコスクール組織図

1. 令和3年度実施結果

学校毎に、児童生徒、教職員、学校全体の3つの取組（環境目標）を設定し、実施しました。各校の実施結果は次のとおりです。

(1) 中学校

校名	取組内容			取組の様子等
	生徒	教職員	全体	
城陽中学校	教室の電気はこまめに消す。 コンタクトレンズ容器の回収を呼びかけ、資源のリサイクルに努める。 給食の残飯を減らす取組を行う。 ゴミの分別を徹底する。	コロナ禍での適切な室温管理を徹底する。 紙の再利用に努める。 水の節約や節電に努める。 給食の残飯を減らす取組を行う。	教職員、生徒、PTA、保護者は「校内クリーンキャンペーン」などに参加し、校内環境を整える。	今年度は新型コロナウイルス感染症の影響で生徒が中心となった活動を予定通り実施することが難しかった。しかしその中でも給食の残飯に関する呼びかけであったり、ボランティア活動として清掃活動に取り組むことができたなど成果も上げることができた。
西城陽中学校	教室の電気、エアコンはこまめに消す。 校内のクリーンキャンペーンを実施し環境改善をする。	適切な室温管理を徹底する。 校内のクリーンキャンペーンにPTAや生徒ともに参加し、環境改善をする。	様々な場面で節電・節約を徹底する。 校内のクリーンキャンペーンにPTAや生徒ともに参加し、環境改善をする。	教室での消灯や温度管理に関しては、職員で共通して管理に努めることができた。（コロナ禍の状況もあり、温度管理と換気のパランスに努めた。） PTA、地域ボランティアの方々、生徒、教員で花いっぱい運動（2回）の実施を行い、環境美化に努めた。また、生徒会発信の、校内のびかびかキャンペーン（3回）や部活部長会発信の学校周辺でのクリーンキャンペーン（1回）を実施し環境改善に努めた。
南城陽中学校	教室の消灯を心がける。 扇風機や窓の開閉により、換気と室内温度調整を心がける。	教室の消灯や扇風機のスイッチについて、管理を徹底するとともに生徒への啓発を行う。 室温を気遣い、エアコンのスイッチのONとOFFの切り替えをこまめに行う。 印刷においては、枚数に無駄を出さないよう、また、再生紙を使うよう心がける。	水の使用量について、毎週計測し、多い場合は節約の啓発を行う。 地域のクリーン運動に参加する。 グリーンカーテンの取組を進める。	昨年度と同様に新型コロナウイルスの影響が大きかった。生徒の健康状態に配慮しながら、生徒に換気を行いつつエアコン使用量を下げよう、注意喚起を行うことができた。しかし、強く注意喚起をすると、生徒の精神面に負担をかける恐れがあることから、実際には教員が換気やエアコンの温度調整を行っていた。 また、印刷用紙の節約も、昨年と同様に教職員に対し、節約に努めるよう協力依頼を行った。協力的な教職員が多く、裏紙を使うなど、節約に努めた。
東城陽中学校	教室で消費する無駄な電気エネルギーの削減。	職員室で消費する無駄な電気エネルギーの削減。	学校の美化に努める。	教室に生徒がいない場合は、各クラスの施錠担当者（日直等）が電気を消したり、扇風機の電源を切ったりするため省エネに努めていたと言える。PTAでの取り組みとして校内の花のプランターの整備を行い、校内の美化に取り組み、家庭と連携して学校をより良くすることができて良かった。
北城陽中学校	教室の電気はこまめに消す。 ゴミの分別を確実にを行う。 保健委員は教室のCO2濃度を知らせる取組をする。	冷暖房を適切な温度に保つ。 ミスプリントの裏面の使用を一層進める。 毎月の電気料金を職員に知らせる。	校内での植物の栽培を推進し、生物の生育環境を学ぶとともに環境の大切さについて知る。また、校区、校内の環境美化に努める。	移動教室の際に学級委員が消灯等の管理を行った。また、美化委員を中心にゴミの分別を呼びかけ、教室内の環境整備を心掛けた。掃除の時間のゴミ捨ても、分別をして処分した。職員向けのプリントは裏紙の使用を徹底し、資料配付を減らし、ペーパーレスを目指した。グリーンカーテンの取組は、継続して取り組むことができた。

(2) 小学校

校名	取組内容			取組の様子等
	児童	教職員	全体	
久津川小学校	教室で出たゴミを、燃やすゴミと燃やさないゴミに分別する。	節電に努める。	環境美化の一環として、校内で様々な花を植える。	今年度も昨年に引き続きコロナ禍のために十分な委員会活動ができなかったが、委員会の取組としてエコ週間に取り組むことができた。この取組を通して、節電や節水、ゴミの分別の大切さを意識することができた。 花を植える活動はPTAや教職員を中心に取り組み、いろいろな花の苗を植えたりグリーンカーテンを作ったりして、環境の整備や植物への関心を高める一助となった。
古川小学校	教室の電灯は、こまめに消し、水道の水は、出しっぱなしにせず、確実に止める。	適切な室温管理に努め、無駄な電力使用を控え、節電を心がけるよう徹底する。	古紙回収に取り組む。	教室移動時の消灯や水道を使った後に蛇口を閉めることについては、これまでの取組が定着しており、ほぼできている。特に今年は手洗い、うがいで水道を使うことが多かったが、蛇口を閉めることは一定できていた。蛇口の形状が変わったことが、子ども達にとっては閉めやすくなったようだ。 冷暖房については、今年度も新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、換気を重視するためいつもと温度設定を変えていた。 その他、今年度も古紙回収に取り組み、児童・教職員の環境への意識を高めることに努めることができた。
久世小学校	教室に誰もいない時は、電気や扇風機、エアコンをこまめに消す。	ごみの分別を徹底する。 印刷するときは裏紙を利用したり、コピー機を毎回リセットしたりして、紙の無駄遣いを減らす。	ごみの分別や節電を意識して行動する。	移動教室の際には、教師が教室の電気やエアコン、扇風機を切ることを意識して取り組むことができた。 会議等の校内のみで使うプリントについては、裏紙を極力用いることができた。また、ペーパーレス化を意識することができた。
深谷小学校	水道の蛇口は確実に閉め、水の無駄を減らす。	印刷物等、紙の無駄をなくす。	グリーンカーテンに取り組む。	環境委員会が、意識的に声かけをし、よく頑張っていた。 高学年が手本となることで、全校的な意識付けとなった。 グリーンカーテンは、涼しく効果が感じられてよかった。
寺田小学校	教室に人がいない時は電灯を消す。 水道を使った後は、すぐに蛇口を閉める。	適切な温度管理を心がける。(冷房時28度、暖房時20度) 長期の休みには電源プラグを抜き、待機電力を削減する。 化学薬品等の有害物質は、適切に保管、処分する。	花いっぱい運動やグリーンカーテンに取り組む。	節電、節水の取組は、環境美化委員等が中心となって各クラスでの実施を呼びかけた。しかし、節水に関しては、漏水が見つかり、業者と連携して対策をしている。 城陽市の花いっぱい運動の取組への参加や、ゴーヤカーテンづくりにも取り組み、環境美化委員や4年生を中心として活動することができた。

寺田南小学校	教室内の電気は、こまめに消す。水道の蛇口はきちんと閉めて無駄使いを減らす。プルタブ、ペットボトルキャップの回収をする。	適切な室温管理（冷房時28度・暖房時20度）を徹底する。気候の変動によって設定温度が変わる場合がある。	ごみの分別。	プルタブ・ペットボトルキャップの回収は、一定期間集めることを提案して積極的に集めることができた。夏休み明けに学校だけでなく知らせた。暖房や冷房の設定温度は、職員室で管理して消し忘れがないようにした。紙のゴミがたくさん出るので古紙として回収した。コロナ禍で水道の蛇口を止め忘れる児童がたくさんいて周りにいる児童や担任が気付いて止めることがあった。
寺田西小学校	ゴミの分別をきちんとする。水道の蛇口はしっかり閉める。できる限り水を出しっぱなしにしない。	教室のエアコン設定温度を守り、切り忘れに気を付ける。紙の無駄遣いがないように心がける。	ゴミの分別をしつかりする。エコ活動のポスターを作り、校内に掲示する。	昨年度に引き続き、教師は印刷ミスによる印刷紙の無駄使いに気をつけ、裏紙に使用可能な内容のものを選び、裏紙を使った印刷をした。また、会議の資料などはデータ化したものを共有・閲覧することでペーパーレス化に取り組んだ。節水などエコ活動をよびかけるポスターを作成、掲示した。
今池小学校	ゴミの分別を正しく行う。	ゴミの分別を正しく行う。	ゴミの廃棄やリサイクルについて学ぶ。	環境委員会の児童を中心に、「環境意識を変える取組」について考え、全校で取り組むことができた。今年度は「ゴミの分別」活動に取り組んだ。環境委員会にて「チェック＆チェック週間」を設け、委員会児童が各クラスのゴミの分別点検を行った。それにより、全校でゴミの分別を意識することができた。また、人がいない教室やトイレの消灯を放送で呼びかけたり、トイレの美化ポスターや水の無駄遣いをしないようポスターを制作、設置した。
富野小学校	こまめに電灯を消すなど、節電に努める。水の無駄遣いをせず、また使った後は必ず蛇口を閉める。	節電・節水や再利用など身近な環境保護活動に取り組む。その成果を整理することにより、啓発を図る。ICTの活用により連絡事項のペーパーレス化を図るとともに、校内連絡用の印刷物は反故紙を使用する。	校内の緑化活動に取り組む。グリーンカーテンに取り組む。	雨水利用のタンク設置により、低学年で雨水を利用した水やりの習慣が定着している。委員会活動を中心に、植栽や水やり、校門周辺の掃き掃除などに積極的に取り組み、環境緑化や美化の意識が高まった。節電や節水などの啓発表示とともに、電気料金を知らせるなど、新型コロナウイルス感染症の拡大状況を鑑みて、節電や節水、儉約の意識付けは可能な限り行っている。校内配布物は、反故紙を活用することが習慣化している。会議資料はPDFとタブレット活用によりペーパーレス化が進んだ。
青谷小学校	教室の電気はこまめに消す。	ごみの分別とリサイクルを徹底する。	花などの植物を育てる。	「教室の電気をこまめに消す」は、児童の日直や係の活動として、取り組むことができた。「ごみの分別とリサイクル」は、教職員が意識して取り組むことができた。6年児童とPTAの保健・環境委員が年に2回花の苗を植えた。そして、委員会で当番を決めて、観察・水やり等を行った。5年児童がグリーンカーテンに取り組んだ。

Plan
Do
Check + 継続 = J-EMS
Act

