

渋川市地球温暖化対策実行計画2018-2022及び 渋川市環境物品等調達方針に基づく令和2年度実績

市は、一事業者・一消費者の立場から温暖化対策に取り組む必要があり、率先して各種取組を推進することで、市域全体の温室効果ガスの削減に寄与することを目的として、平成30年3月に「渋川市地球温暖化対策実行計画2018-2022」（以下「実行計画」という。）を策定しました。

また、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）」に基づき、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を図るため、市の全ての所属が環境に配慮した物品の調達（以下「グリーン購入」という。）を計画的に推進し、市の事業活動によって発生する環境負荷の低減を図ることを目的として、平成30年2月に渋川市環境物品等調達方針（以下「調達方針」という。）を定めました。

この実行計画及び調達方針に基づく令和2年度実績を下記のとおり報告します。
なお、今後、HPにおいて公表を予定しています。

1 令和2年度の温室効果ガス（GHG）排出量

(1) 温室効果ガス排出量目標と実績

実行計画において対象としている市が所有する施設で行われた事務・事業に伴う温室効果ガス総排出量は13,197,783kg-CO₂で、基準年度（平成28年度）と比較して4,039,251kg-CO₂の削減、削減率は23.43%となりました。

この基準年度からの削減量は、一世帯当たり年間二酸化炭素排出量（令和元年度：約3,971kg-CO₂）で換算すると約1,017世帯分に相当します。

（出典：温室効果ガスイベントリオフィス）。

【目標】

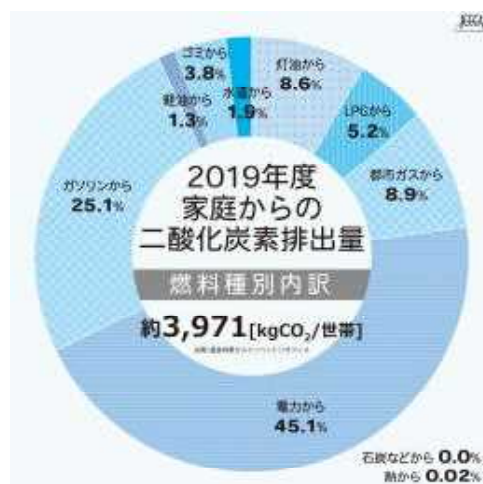
項目	平成28（2016）年度 （基準年度）	令和4（2022）年度
総排出量 (kg-CO ₂)	17,237,034	16,549,427

【実績】

項目	平成28年度 （基準年度）	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度 （目標年度）
総排出量 (kg-CO ₂)	17,237,034	16,539,314	14,312,307	13,197,783	—	16,549,427
削減率	—	4.05%	16.97%	23.43%	—	3.99%

図1 家庭からの二酸化炭素排出量の割合
(世帯当たり、燃料種別)

出典：温室効果ガスインベントリオフィス
全国地球温暖化防止活動推進センター
ウェブサイトより



(2) 項目別温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量を各項目別に見ると、「①電気」、「②ガス」、「③ガソリン・軽油等」及び「④自動車の走行」において基準年度と比較して大幅な削減となりました(表1)。

「①電気」の温室効果ガス排出量は、基準年度と比較して17.16%、前年度と比較して6.72%の削減となりました。この要因は、温室効果ガス排出量が大幅な削減となった令和元年度実績の要因となったスカイテルメ渋谷外2施設の民営化並びに東京電力エナジーパートナー(株)等の電気事業者の排出係数引き下げなどのほか、令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、各施設の休止・休館及び開館時間の短縮に伴う電気使用量の減少によるものと考えられます。前年度比3.95%の減少となった「②ガス」についても、「①電気」と同様の要因が考えられます。

「③ガソリン、軽油等」は、基準年度と比較して46.27%の削減、前年度と比較して14.61%の削減となりました。この要因は、「①電気」と同様、スカイテルメ渋谷外2施設の民営化が大きく影響しているほか、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、各施設の休止・休館及び開館時間の短縮が行われたためと考えられます。更には、研修等の事業を行うことができなくなり、公用車の使用頻度が減少したことも要因と考えられます。

「④自動車の走行」は、前年度と比較して14.88%の削減となりましたが、この要因は、「③ガソリン、軽油等」と同様に研修等の事業を行うことができなくなり、公用車の使用頻度が減少したためと考えられます。

※ 排出係数：電気の供給1kWh当たりどれだけのCO₂を排出しているかを示す数値のこと。発電手法によって変わり、毎年度、環境省・経済産業省による見直しが行われます。

表1 令和2年度における項目別の温室効果ガス排出量(単位：kg-CO₂)

項目	平成28年度 (基準年度)	令和元年度	令和2年度	前年度に 対する 削減率	基準年度に 対する 削減率
①電気	12,786,038	11,354,661	10,591,680	6.72%	17.16%
事業系部門(上・下水道施設)	5,526,638	5,157,824	4,992,554		
事務系部門(事業系以外の施設)	7,259,400	6,196,837	5,599,126		
②ガス	798,100	725,972	697,285	3.95%	12.63%
LPG	567,121	485,588	395,082		
都市ガス	230,979	240,384	302,203		

③ガソリン・軽油等	3,483,966	2,192,340	1,871,976	14.61%	46.27%
ガソリン	316,590	309,957	269,645		
軽油	223,700	212,275	122,226		
灯油	1,822,769	921,045	921,045		
A重油	1,120,907	761,326	559,060		
④自動車の走行	14,474	12,887	10,971	14.88%	24.20%
⑤カーエアコン	5,950	4,773	4,900	-2.66%	17.65%
⑥下水処理	22,837	21,674	20,971	3.24%	8.17%
⑦新設分	125,669	—	—	—	—
全体の排出量	17,237,034	14,312,307	13,197,783	7.86%	23.50%

※ 平成28年度全体の排出量には、新設された北橘運動場、環境学習多目的施設及びすこやかプラザ等の増加分が含まれているが、各項目には含んでいない。

表2 総排出量に占める燃料項目別の割合（令和2年度）

項目	令和2年度 項目別割合
①電気	80.26%
②ガス	5.28%
LPG	
都市ガス	
③ガソリン・軽油等	14.18%
ガソリン	
軽油	
灯油	
A重油	
④自動車の走行	0.08%
⑤カーエアコン	0.04%
⑥下水の処理	0.16%
全体の排出量	100.00%

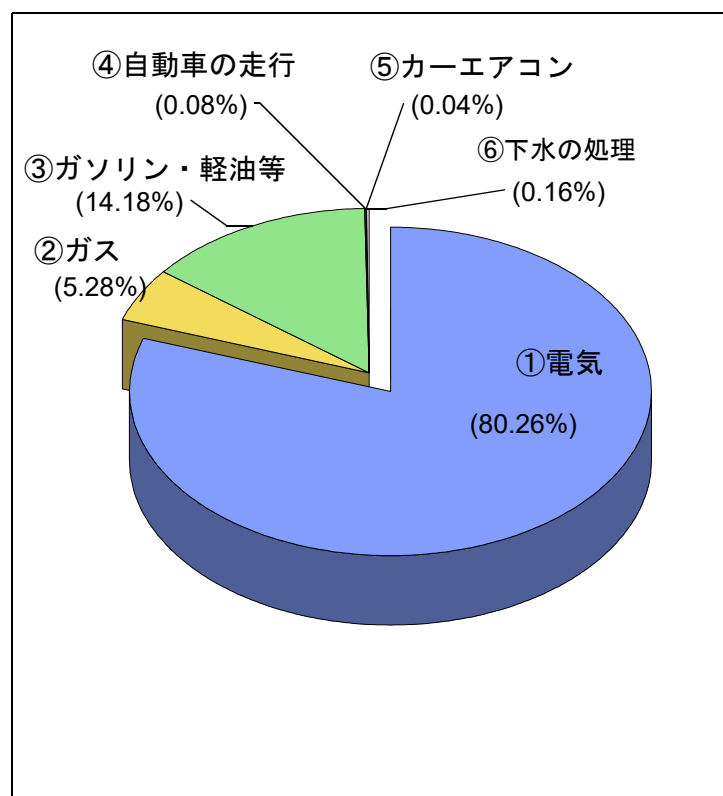


図2 総排出量に占める燃料項目別の割合図（令和2年度）

(3) 四半期別の温室効果ガス排出量

表3は、四半期別の温室効果ガス排出量を比較したものです。

例年、「①電気」の排出量は冷暖房等の稼働に伴い、第2四半期と第4四半期で最大となり、令和2年度においてもこの期間中に最大となっていますが、前年度より排出量は減少しました。

<参考> (単位: kg-CO ₂)				
第2四半期電気使用に伴うGHG排出量 (電気)	令和元年度	2,949,371	令和2年度	2,809,303
第4四半期電気使用に伴うGHG排出量 (電気)	令和元年度	2,937,887	令和2年度	2,978,938

また、例年「③ガソリン・軽油等」では、暖房等の使用により第4四半期に最大となりますが、令和2年度は前年度より使用量が大幅に増加しています。

<参考> (単位: kg-CO ₂)				
第4四半期重油使用に伴うGHG排出量 (ガソリン・軽油等)	令和元年度	700,659	令和2年度	748,000

表3 令和2年度における四半期別の燃料項目別の温室効果ガス排出量 (単位: kg-CO₂)

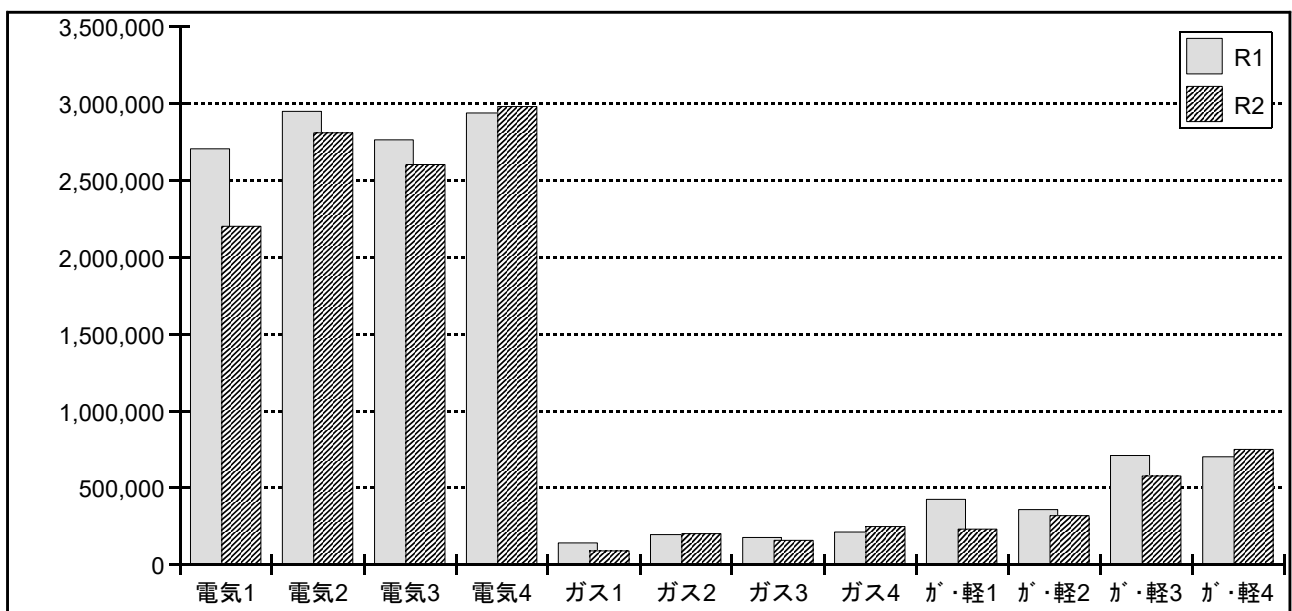
項目	令和2年度 第1四半期	令和2年度 第2四半期	令和2年度 第3四半期	令和2年度 第4四半期
①電気	2,199,811	2,809,303	2,603,628	2,978,938
事業系部門(上・下水道施設)	1,231,780	1,283,623	1,222,075	1,255,076
事務系部門(事業系以外施設)	968,569	1,526,217	1,382,091	1,724,404
②ガス	89,432	201,957	157,691	248,205
LPG	57,432	95,277	108,449	133,974
都市ガス	32,000	106,680	49,242	114,231
③ガソリン・軽油等	229,735	318,319	575,922	748,000
ガソリン	62,067	76,589	69,397	61,592
軽油	24,223	35,246	38,444	24,313
灯油	69,651	99,657	282,812	468,925
A重油	73,794	106,827	185,269	193,170
④自動車の走行	2,503	2,930	2,934	2,604
⑤カーエアコン	4,770	59	-18	89
⑥下水の処理	—	—	—	20,971
全体の排出量	2,526,251	3,332,568	3,340,157	3,998,807

図3は、温室効果ガス排出量に大きく影響している「①電気」、「②ガス」、「③ガソリン・軽油等」の四半期別温室効果ガス排出量をグラフ化したものです。令和2年度は①～③の温室効果ガス排出量について、新型コロナウイルス感染拡大防止という要因が大きく影響していたことから、比較のため、令和元年度の四半期別の排出量も併せて示しています。

令和2年度の温室効果ガス排出量は、令和元年度と比較して、第2四半期が減少し、第4四半期が増加しています。第2四半期は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、各施設の休止・休館及び開館時間の短縮に伴い冷房の運転時間が減少されたためと考えられます。令和元年度の第4四半期は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大が始まった時期であり、令和2年度の第4四半期は、ウィズコロナとして徐々に事業などが行われるようになり、換気を常時行いながら暖房を稼働させていたことなどが影響して増加したものと考えられます。

図3 「①電気」「②ガス」「③ガソリン・軽油等」の温室効果ガス排出量比較(令和1-2年度)

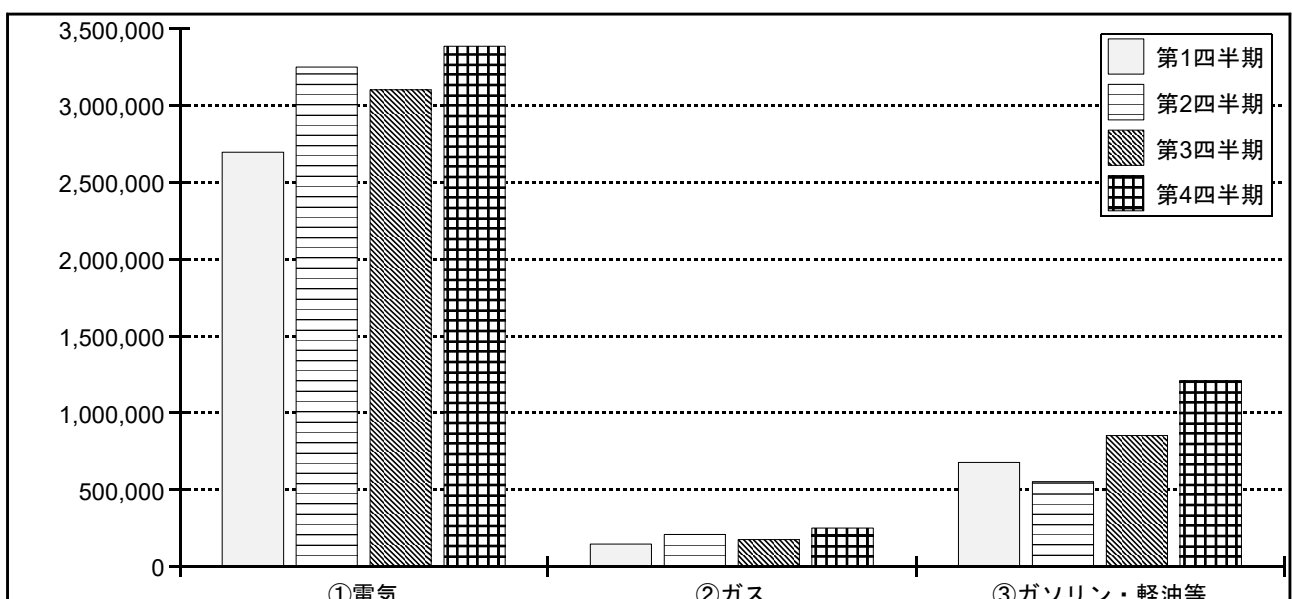
単位：kg-CO₂



*横軸ラベルの数字は各四半期の期間（例：“電気1”は「①電気」の第1四半期）を示しています。

(参考) 「①電気」「②ガス」「③ガソリン・軽油等」の温室効果ガス排出量比較(平成30年度)

単位：kg-CO₂



(4) 温室効果ガスの種類別排出量

表4、図4及び図5は、温室効果ガスの種類別排出量並びに構成比を表したもので、令和元年度と同様に二酸化炭素が温室効果ガス全体の99%以上を占めました。

表4 温室効果ガス種類別排出量及び構成比（単位：kg-CO₂）

年度	項目	温室効果ガスの種類				総排出量
		二酸化炭素 (CO ₂)	メタン (CH ₄)	一酸化二窒素 (N ₂ O)	ハイドロフルオロカーボン (HFC)	
平成28年度 (基準年度)	排出量	17,196,773	21,150	14,161	4,950	17,237,034
	割合	99.77%	0.12%	0.08%	0.03%	100.00%
令和元年度	排出量	14,272,973	21,004	13,557	4,773	14,312,307
	割合	99.73%	0.15%	0.09%	0.03%	100.00%
令和2年度	排出量	13,160,941	21,354	10,588	4,900	13,197,783
	割合	99.72%	0.16%	0.08%	0.04%	100.00%

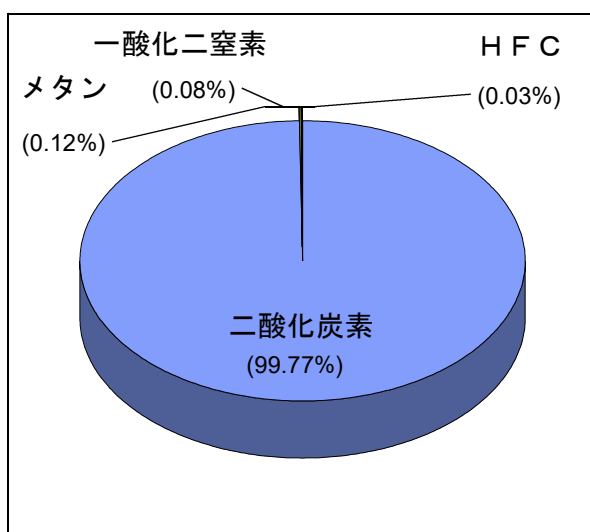


図4 平成28年度種類別排出量割合

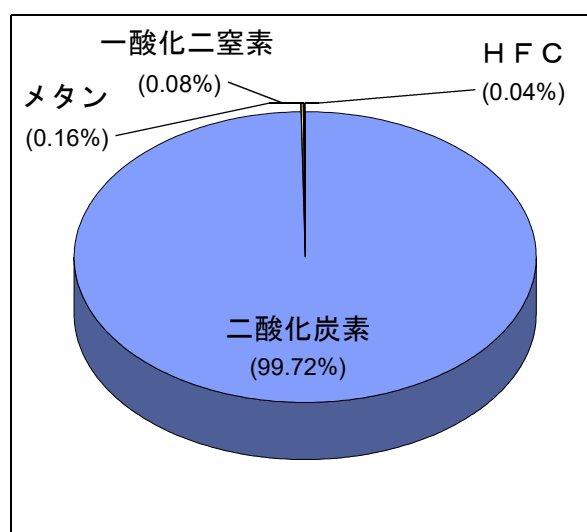


図5 令和2年度種類別排出量割合

2 令和2年度各種取組状況

市は、大規模な温室効果ガス排出者であるという立場を踏まえ、実行計画で温室効果ガス削減に直接的に関連する項目及び温室効果ガス削減に間接的に関連する項目を定めています。

当該取組項目について、各所属が8段階評価で採点した点数を数値化し、集計しています。

【温室効果ガス削減に直接的に関連する項目】

- (1) エネルギー使用量の削減
- (2) 公用車の適正な管理

【温室効果ガス削減に間接的に関連する項目】

- (3) 資源の有効利用
- (4) 廃棄物の削減

【 評価点数 】

完璧に取り組んでいる	=6 (100%)	徹底的に取り組んでいる	=5 (90%)
積極的に取り組んでいる	=4 (70%)	半分程度取り組んでいる	=3 (50%)
若干取り組んでいる	=2 (30%)	殆ど取り組んでいない	=1 (10%)
全く取り組んでいない	=0 (0%)	取組が該当しない	=「-」

【概要】

令和2年度の取組結果の達成率は、全体で81%で（表5）、令和元年度の達成率の79%を上回る結果となりました。各対策別の結果では、表5の（1）から（4）の全てについて、前回の達成率以上となり、職員の取組の成果が向上していることが伺えます。

【所属ごとの取組状況】

表6の所属ごとの取組達成率を見ると、大抵的には70%～80%台ですが、危機管理室の取組が他の所属と比べて低調であり、50%台のものもありました。最も取組が低調だった所属（表6の網掛け部分）については（1）、（2）、（4）は危機管理室、（3）はスポーツ健康部であり、令和元年度と同様の結果となりました。最も取組が積極的だった所属（表6の太字）については、（1）は監査委員事務局、（2）は農業委員会事務局、（4）は保育所で令和元年度と同様の結果となり、（3）は総務部でした（令和元年度は水道部）。所属によって取組の意識に差があり、それが令和2年度も結果として表れたものとなりました。市の事務・事業に係る温暖化対策の推進のためには、各所属の意識向上が必要不可欠であるため、今後も取組の必要性について周知を図ります。

【個別対策結果】

表5にある対策別取組の詳細を示したものが、表7から表10で示されています。【概要】で述べたとおり、全体的な取組は向上していますが、点数で見ると多くの場所で点数が下がっています。これは、令和元年度は取組事項として実施していて、令和2年度では取組の対象外としたものが各所属で増加したためと考えられます。

表5 各種取組状況にかかる対策別取組結果

対 策		令和2年度
直接的に関連する項目	(1) エネルギー使用量の削減	80%
	(2) 公用車の適正な管理	84%
間接的に関連する項目	(3) 資源の有効利用	79%
	(4) 廃棄物の削減	80%
全 体		81%

表6 各部署の対策別取組結果

部 名	直接的に関連する項目		間接的に関連する項目	
	(1) エネルギー使用量の削減	(2) 公用車の適正な管理	(3) 資源の有効利用	(4) 廃棄物の削減
市長戦略部	75%	78%	74%	71%
総務部	83%	89%	89%	83%
総合政策部	85%	86%	85%	78%
市民環境部	86%	81%	81%	81%
保健福祉部（保育所）	83%	62%	80%	86%
保健福祉部（その他部署）	88%	91%	81%	83%
スポーツ健康部	76%	81%	67%	70%
産業観光部	84%	87%	85%	83%
建設交通部	81%	85%	83%	85%
危機管理室	64%	57%	73%	66%
上下水道局	82%	86%	81%	74%
会計課	73%	79%	73%	73%
教育部（小中学校・幼稚園）	74%	85%	78%	81%
教育部（その他所属）	82%	85%	80%	80%
議会事務局	75%	89%	74%	76%
監査委員事務局	90%	94%	83%	77%
農業委員会事務局	88%	95%	75%	80%
全体平均	80%	84%	79%	81%

※ 太字は最も取組が積極的

網掛けは取組が最も低調

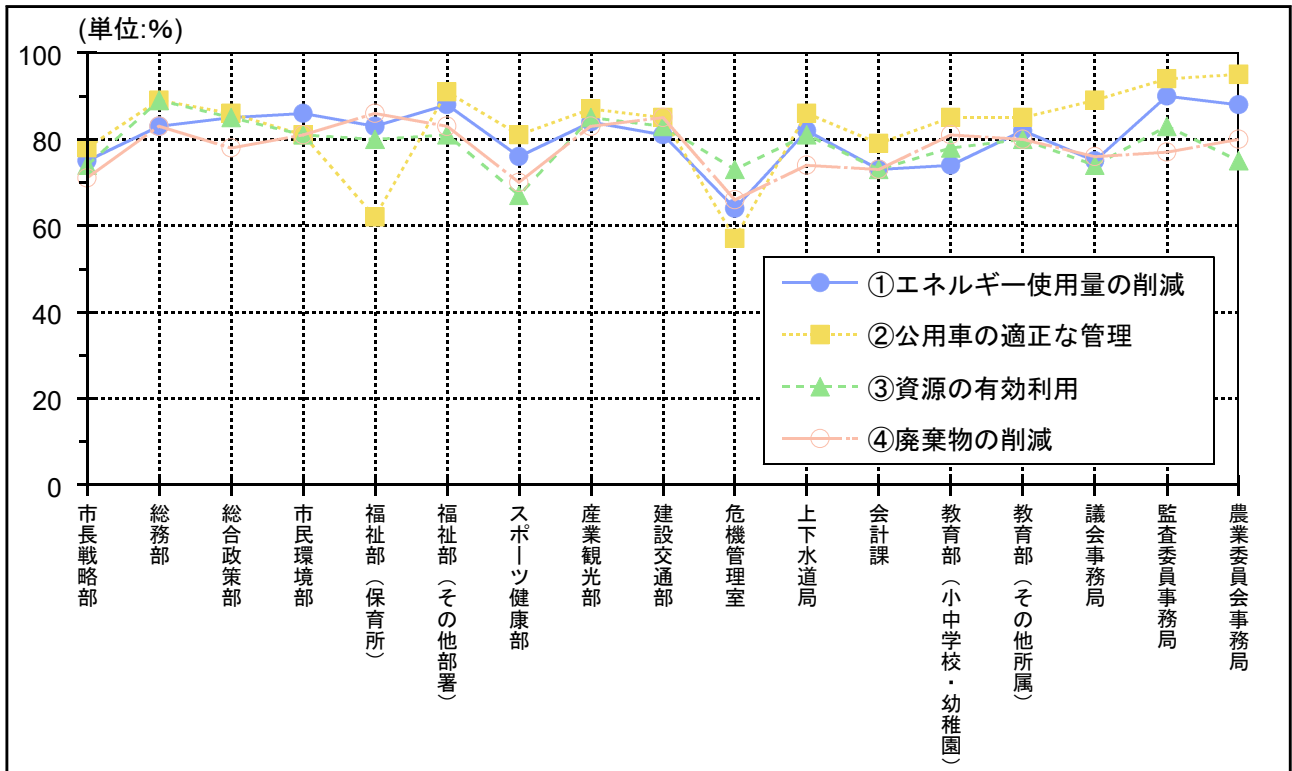


図6 各部の対策別取組結果

表7 エネルギー使用量の削減の取組内容別の令和2年度及び令和元年度評価結果表

(1) エネルギー使用量の削減	令和元年度 評価平均点	令和2年度 評価平均点
1 事務室等の室温は、夏季で28℃、冬季で20℃を目安とし、空調の使用時間を少なくするよう努めます。	971.3	945.7
2 夏季のノー上着・ノーネクタイや冬季の重ね着など「クールビズ・ウォームビズ」を推進します。	1,103.8	1,100.4
3 庁内で開催される会議や説明会の開催通知などで、参加者に対して「クールビズ・ウォームビズ」の協力を呼びかけるとともに、ポスター等を有効に活用し来庁者にご理解いただけるよう努めます。	747.6	749.7
4 冷暖房の効率を上げるために、退庁時にブラインド、カーテン等を閉めるよう徹底します。	756.2	738.7
5 昼休み中の消灯・部分点灯、時間外勤務時の部分点灯に努めます。	990.9	980.1
6 会議室、給湯室、トイレ、倉庫等の断続的に使用する箇所の照明は、使用の都度点灯し、使用後は消灯します。	1,058.4	1,074.4
7 ノー残業デーを徹底します。	741.0	747.5
8 長時間使用しない場合、可能な電気機器はコンセントから抜きます。	818.1	808.1
9 コピー機を使用しないときは、節電機能を活用します。	1018.4	1038.9
10 自動ドアやエレベーターの利用は極力控えます。	677.4	671.8

11 電気ポットの使用は控えます。	754.2	749.4
12 個人によるハロゲンヒーター等の暖房機器、扇風機の持ち込みは控えます。	1,056.0	1046.3

※ 上記評価平均点は、取組状況（％）を点数と見なして合計したものである。

表8 公用車の適正な管理の取組内容別の令和2年度及び令和元年度評価結果

(2) 公用車の適正な管理	令和元年度 評価平均点	令和2年度 評価平均点
1 車両の適正な管理（タイヤの空気圧調整など）に努めます。	893.1	898.1
2 エコドライブを心掛け、急発進、急加速、空吹かしはしません。	1,016.4	1024.6
3 使用前に行き先を十分確認し、効率的な運行に努めます。	1,049.1	1,038.3
4 車両の相乗りを励行します。	905.7	905.6
5 車両の一括管理により、効率的な運用を図ります。	881.7	680.7
6 近距離の用務については、可能な限り、徒歩や自転車を利用します。	825.0	841.2

※ 上記評価平均点は、取組状況（％）を点数と見なして合計したものである。

表9 資源の有効利用の取組内容別の令和2年度及び令和元年度評価結果

(3) 資源の有効利用	令和元年度 評価平均点	令和2年度 評価平均点
1 紙文書は保管場所を決めて共有し、各自でコピーを持たないようにします。	822.3	817.1
2 周知事項は、庁内イントラの掲示板や庁内メール等を活用します。	902.1	928.1
3 文書を印刷する際は、原則、両面印刷と集約印刷を徹底します。	956.1	982.3
4 会議等の配布資料は、製本印刷を活用するとともに、あらかじめ部数を精査し、必要な分だけ用意します。	937.2	965.9
5 研修等の配布資料は、要点部分のみ印刷し、残りはプロジェクターを活用するなどして補うなど、資料の削減を図ります。	670.5	686.6
6 「裏面回収ボックス」を設置するなど、片面使用済み用紙の再利用に努めます。	969.9	968.1
7 冊子、チラシ、ポスター、報告書等の印刷物を作成する場合は、古紙配合率が高い再生紙を指定します。また、必要部数を十分に検討して作成します。	868.5	870.3
8 古紙をごみとして排出する際は、分別（新聞、本・雑誌、使用済みコピー用紙、ダンボール）を徹底します。	978.3	995.3
9 リユースコーナーを設けるなど、事務用品の再利用を推進します。	821.0	822.1
10 蛇口の開閉をこまめにするなど、日常的に節水に努めます。	1,020.6	1,043.5

11 トイレ使用時は、2度流ししないで1回流しに努めます。	970.8	981.3
12 食器等の洗浄時は、流しっ放しを避け、洗い桶等にまとめて洗うなど、節水に努めます。	909.9	911.4

※ 上記評価平均点は、取組状況（％）を点数と見なして合計したものである。

表10 廃棄物の削減の取組内容別の令和2年度及び令和元年度評価結果

(4) 廃棄物の削減	令和元年度 評価平均点	令和2年度 評価平均点
1 市の事務・事業に伴い排出されるごみの減量化に努め、ごみ減量化に対する自主的な行動を促進します。	868.5	868.5
2 分別の徹底等により、ごみ資源化を促進します。	976.2	985.7
3 詰め替え可能な文具や洗剤など、再使用可能な商品及び簡易包装された商品の購入に努めます。	983.7	1009.8
4 使い捨て容器（紙コップ、紙皿）などの購入や使用を控えます。	832.8	843.7
5 マイバックを使用し、不要なレジ袋は受け取らないよう努めます。	664.8	767.6
6 割り箸の使用は控え、自分の箸を携帯するか塗り箸を使うなど、再使用できる物の利用に努めます。	791.1	828.9
7 効率的かつ適正なごみの処理を行います。	969.0	987.8
8 市の行う公用事業（工事）による建設副産物の発生抑制に努めるとともに、建設副産物及びその他の再生材の利用に努めます。	388.5	340.5
9 市の行う公共事業（工事）による建設廃棄物の適正処理（管理表による適正処理の確認等）を徹底します。	400.5	356.0

※ 上記評価平均点は、取組状況（％）を点数と見なして合計したものである。

3 渋川市環境物品等調達方針に基づく令和2年度実績

標記調達方針に基づき、環境に配慮した製品の購入・調達における対象品目、判断基準、目標等を定めた渋川市グリーン購入推進ガイドラインによる各所属ごとのグリーン購入の実施状況について集計した結果は、表11のとおりとなりました。

購入実績のあった14品目のうち、半数以上の8品目について、令和元年度よりグリーン購入調達率が上昇しました。

しかし、家具や衣類、消火器等の調達機会が少ないものは、調達率が低下しました。

調達機会の多い「紙類」、「文具類」といった消耗品類等の調達率は上昇したものの、依然として調達率の低調である品目が散見されることから、今後も引き続き渋川市グリーン購入推進ガイドラインに規定する対象品目及び判断基準の適正な運用について周知を行うことで、グリーン物品の購入を推進します。

表11 グリーン物品調達令和2年度及び令和元年度実績

分 類	令和元年度 調達率	令和2年度 調達率
紙類	94.5%	98.2%
文具類	78.6%	95.9%
オフィス家具等	82.6%	25.0%
画像機器等	73.3%	80.2%
パソコン等	48.6%	94.7%
オフィス機器等	70.9%	98.4%
家電製品	50.0%	購入なし
エアコン等	100.0%	購入なし
温水器等	購入なし	購入なし
照明器具等	71.9%	87.9%
自動車等	61.5%	65.4%
消火器	100.0%	73.8%
制服・作業服等	19.1%	11.1%
インテリア・寝装寝具	98.7%	0.0%
作業手袋・その他繊維製品	27.8%	0.4%
災害備蓄用品	100.0%	100%
設備	購入なし	購入なし
印刷物（外部発注）	52.7%	93.9%

※ 調達率（％）＝グリーン購入実施品目／対象品目（グリーン購入実施品目＋グリーン購入未実施品目）×100

4 まとめ・今後の展望

国では、2050年にカーボンニュートラル（温室効果ガスの排出量と削減量を平衡させること）の実現を目指しており、その中間である2030年に温室効果ガスを46%削減（2013年度比）させることについて国内で議論が交わされています。

カーボンニュートラルの実現に対し、我々地方公共団体が先ず行えることは、既存施設における節電、公用車の適切な使用などを徹底することです。

本市における令和2年度の事務・事業に伴い排出された温室効果ガスは、前述のとおり、基準年度（平成28年度）の温室効果ガス排出量の算定に含んでいた対象施設の減少及び新型コロナウイルス感染拡大防止にかかる対策などの複合的な要因の影響を強く受け、「渋川市地球温暖化対策実行計画2018-2022」の最終年度削減目標を大きく上回る結果となりました。

しかしながら、現在、新型コロナウイルス感染症の感染拡大が収束した後、いわゆる「アフターコロナ」を見据えた動きもありますが、コロナウイルス感染拡大前と同様の生活に戻ることは難しいとの推測もあり、令和2年度大幅に減少した温室効果ガス排出量が、どれだけ増加するか判断が難しいところであります。

今後の国の動向にもよりますが、2050年のカーボンニュートラル実現のためには、各施設の省エネルギー化に加え、脱炭素社会に向けた取組を推進していく必要があります。環境問題に対する先進的な知見を職員が意識し、課題解決に対して実行する能力と決断力が必要となります。現に環境省では「*1脱炭素ドミノ」の実現に向け、4年後の2025年までに重点施策の全国展開を掲げています。

また、今後の更なる温室効果ガス排出量削減に向けて、カーボンニュートラルという視点から考えた新たな施策についても、必要に応じて展開することを検討しなければならないと考えます。

*1脱炭素ドミノ 脱炭素先行施策を実施している地域から他の地域及び世界へ波及させること