

2022

# 脱炭素社会の実現に向けた 提言書



戸田市議会  
市民生活常任委員会



# 1. はじめに

令和2年10月26日、第203回臨時国会の所信表明演説において、菅義偉内閣総理大臣(当時)は、2050年までに脱炭素社会実現を目指すことを宣言し、令和3年4月の第45回地球温暖化対策推進本部において、2050年目標と統合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦をする旨を表明した。また、これを踏まえ、令和3年の改正地球温暖化対策推進法では、2050年カーボンニュートラルが基本理念として明確に位置づけられるなどがなされたところである。これらを受け、地域の取組と市民のライフスタイルに密接に関わる分野において、脱炭素でかつ持続可能で強靱な活力ある地域社会を実現していくことが求められている。

本市においては、戸田ボートコースや道満グリーンパークをはじめ、親子で遊べる広大な公園等、水と緑が溢れるまちであり、自然と共生してきた本市にとっても脱炭素でかつ「SDGs」持続可能な社会の実現は、重要な使命であり、今後のまちの成長にとって欠くことができない。実現に当たっては、市民、事業者、自治体など様々な関係者が、具体的な取組に共感し、参画しながら裾野の広いものとしていくことが重要である。

そうした中、将来に向けた持続可能な社会を構築していくうえで、ごみの減量は大変重要なテーマであること、また、再生可能エネルギーの導入についても不可欠な要素である。自治体でできることのほか、市民に対するライフスタイルの変化の促進や、事業者に対する脱炭素に向けた活動の推奨の手法について、研究し、先進自治体を視察し、その取組について検証を重ねてきた。

今後、本市が脱炭素でかつ「SDGs」持続可能な社会を実現することを願い、以下のとおり提言書をまとめた。

## 2. 提言内容

(1) 2050年二酸化炭素排出実質ゼロ表明を

(2) ごみ減量化を

- ①給水スポットの設置
- ②食品ロス削減の推進
- ③市民・事業者への意識づけを
- ④ごみ有料化に向けた検討を
- ⑤生ごみ処理の調査研究を
- ⑥生ごみ処理器の導入について

(3) 再生可能エネルギーの推進を

- ①EV（電気自動車）の普及
- ②太陽光発電の普及
- ③蓄電池の有効活用について

# (1) 2050年二酸化炭素排出実質ゼロ表明を

地球温暖化対策の推進に関する法律では、都道府県及び市町村は、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の削減等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、実施するように努めるものとされている。

2022年11月30日現在、全国804自治体が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明している。環境省から脱炭素化への取組に対し、情報基盤整備、計画等策定支援、設備等導入への支援が受けられることや地域活性化・地域貢献という面からも、本市においても表明することを提案する。

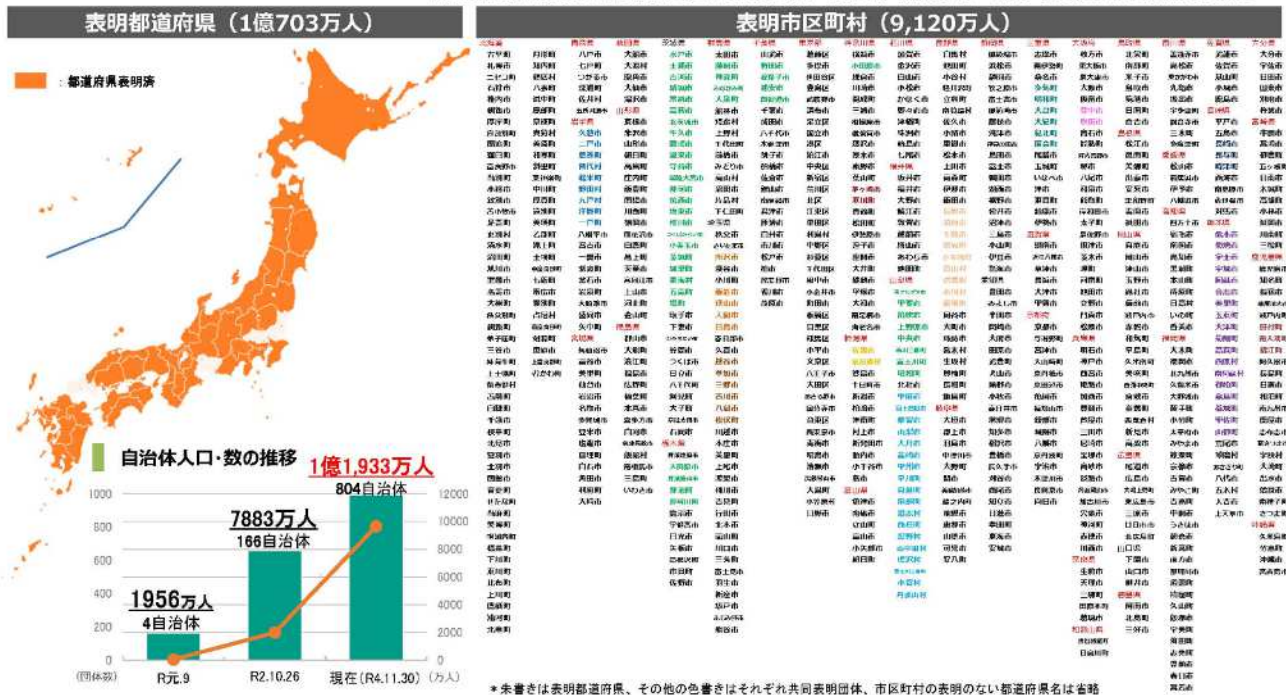
## 2050年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明 自治体

2022年11月30日時点



- 東京都・京都市・横浜市を始めとする804自治体（43都道府県、471市、20特別区、231町、39村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明。**表明自治体総人口約1億1,933万人**※。

※表明自治体総人口（各地方公共団体の人口合計）では、都道府県と市区町村の重複を除外して計算しています。



## (2) ごみ減量化を

現在、地球温暖化問題をはじめ、プラスチックごみ問題、食品ロスなどを含めた廃棄物の処理問題など、多くの環境問題に直面している。

これらの課題に対応し、持続可能な社会・脱炭素社会を実現していくためには、一人ひとりが環境問題を「自分ごと」として捉え、自らのライフスタイルや事業活動を環境に配慮した形に転換していくことが重要である。

本市における、一人1日あたりのごみ排出量は、904gであり、類似自治体と比較すると中位に位置していることがわかる。また可燃系ごみの内訳としては、生活系ごみの排出量は低い傾向にあるが、事業系ごみの排出量が高い傾向となっていることから、市民だけではなく、事業者についてもさらなる削減への協力が必要である。（次ページ図参照）

ごみの収集、適正処理を確実かつ効率的に実施するなど、市民、事業者との協働により、ライフスタイルの転換に向けた取組を進めていくとともに、持続可能な社会の実現のためにもごみ減量化を目指すよう6点、提案する。

類似自治体（人口13万人以上～15万人以下）ごみの搬入量

順位	自治体名	ごみ搬入量〔t〕			順位	自治体名	ごみ搬入量〔t〕		
		生活系	事業系	合計			生活系	事業系	合計
1	米子市（鳥取県）	31,808	26,834	58,642	17	入間市（埼玉県）	36,902	7,926	44,828
2	木更津市（千葉県）	34,092	22,780	56,872	18	岩国市（山口県）	30,615	13,697	44,312
3	足利市（栃木県）	37,751	17,388	55,139	19	箕面市（大阪府）	27,928	14,797	42,725
4	深谷市（埼玉県）	44,096	10,885	54,981	19	武蔵野市（東京都）	35,590	5,117	40,707
5	石巻市（宮城県）	39,026	14,805	53,831	21	我孫子市（千葉県）	32,734	7,749	40,483
6	尾道市（広島県）	34,128	19,441	53,569	22	富士宮市（静岡県）	29,990	10,336	40,326
7	桑名市（三重県）	38,767	14,534	53,301	23	焼津市（静岡県）	30,452	8,824	39,276
8	土浦市（茨城県）	33,540	19,102	52,642	24	草津市（滋賀県）	26,583	12,162	38,745
9	成田市（千葉県）	34,371	14,491	48,862	25	青梅市（東京都）	32,531	5,625	38,156
10	諫早市（長崎県）	30,206	18,290	48,496	26	多摩市（東京都）	31,664	6,404	38,068
11	各務原市（岐阜県）	34,111	13,353	47,464	27	稲沢市（愛知県）	31,703	6,311	38,014
12	古河市（茨城県）	37,789	9,641	47,430	28	朝霞市（埼玉県）	31,010	6,814	37,824
13	戸田市（埼玉県）	31,654	14,795	46,449	29	守口市（大阪府）	24,327	12,838	37,165
14	三郷市（埼玉県）	34,625	11,497	46,122	30	海老名市（神奈川県）	28,886	7,749	36,635
15	周南市（山口県）	34,440	11,076	45,516	31	藤枝市（静岡県）	28,705	7,469	36,174
16	沖縄市（沖縄県）	31,279	13,647	44,926	32	座間市（神奈川県）	29,781	4,598	34,379

出典：一般廃棄物処理実態調査（令和2年度、環境省）



類似自治体（人口13万人以上～15万人以下）における1人1日あたりのごみの排出量

順位	自治体名	1人1日あたりのごみ排出量 〔g/人・日〕	順位	自治体名	1人1日あたりのごみ排出量 〔g/人・日〕
1	木更津市（千葉県）	1,149	17	周南市（山口県）	893
2	米子市（鳥取県）	1,092	18	富士宮市（静岡県）	888
3	尾道市（広島県）	1,090	19	入間市（埼玉県）	863
4	深谷市（埼玉県）	1,081	19	沖縄市（沖縄県）	863
5	足利市（栃木県）	1,067	21	我孫子市（千葉県）	842
6	石巻市（宮城県）	1,050	22	青梅市（東京都）	840
7	成田市（千葉県）	1,040	23	草津市（滋賀県）	834
8	土浦市（茨城県）	1,039	24	焼津市（静岡県）	804
9	桑名市（三重県）	1,032	25	武蔵野市（東京都）	801
10	諫早市（長崎県）	1,003	26	稲沢市（愛知県）	779
11	古河市（茨城県）	938	27	多摩市（東京都）	760
12	三郷市（埼玉県）	929	28	守口市（大阪府）	758
13	岩国市（山口県）	923	29	海老名市（神奈川県）	753
14	各務原市（岐阜県）	917	30	朝霞市（埼玉県）	749
15	箕面市（大阪府）	908	31	座間市（神奈川県）	724
16	戸田市（埼玉県）	904	32	藤枝市（静岡県）	687

出典：一般廃棄物処理実態調査（令和2年度、環境省）

1人1日当たりの搬入量の内訳

（生活系）

（g/人日）

順位	自治体名	生活系ごみ搬入量
1	深谷市（埼玉県）	873
2	石巻市（宮城県）	763
3	古河市（茨城県）	753
4	桑名市（三重県）	751
5	足利市（栃木県）	742
6	成田市（千葉県）	740
7	青梅市（東京都）	724
8	入間市（埼玉県）	716
9	三郷市（埼玉県）	709
10	武蔵野市（東京都）	706
11	尾道市（広島県）	695
12	木更津市（千葉県）	689
13	我孫子市（千葉県）	681
14	周南市（山口県）	678
15	富士宮市（静岡県）	673
16	土浦市（茨城県）	669
17	各務原市（岐阜県）	664
18	稲沢市（愛知県）	652
19	多摩市（東京都）	642
20	岩国市（山口県）	639
21	諫早市（長崎県）	635
22	焼津市（静岡県）	629
23	座間市（神奈川県）	628
24	朝霞市（埼玉県）	619
25	戸田市（埼玉県）	616
26	箕面市（大阪府）	615
27	沖縄市（沖縄県）	601
28	米子市（鳥取県）	594
29	海老名市（神奈川県）	594
30	草津市（滋賀県）	588
31	藤枝市（静岡県）	545
32	守口市（大阪府）	514

（事業系）

（g/人日）

順位	自治体名	事業系ごみ搬入量
1	米子市（鳥取県）	498
2	木更津市（千葉県）	460
3	尾道市（広島県）	395
4	土浦市（茨城県）	370
5	諫早市（長崎県）	368
6	足利市（栃木県）	326
7	成田市（千葉県）	301
8	箕面市（大阪府）	293
9	戸田市（埼玉県）	288
10	石巻市（宮城県）	287
11	岩国市（山口県）	284
12	桑名市（三重県）	281
13	沖縄市（沖縄県）	262
14	各務原市（岐阜県）	253
15	草津市（滋賀県）	245
16	守口市（大阪府）	245
17	三郷市（埼玉県）	221
18	周南市（山口県）	215
19	富士宮市（静岡県）	215
20	深谷市（埼玉県）	209
21	古河市（茨城県）	186
22	焼津市（静岡県）	175
23	我孫子市（千葉県）	161
24	海老名市（神奈川県）	159
25	入間市（埼玉県）	147
26	藤枝市（静岡県）	142
27	朝霞市（埼玉県）	130
28	稲沢市（愛知県）	127
29	多摩市（東京都）	118
30	青梅市（東京都）	116
31	座間市（神奈川県）	96
32	武蔵野市（東京都）	95

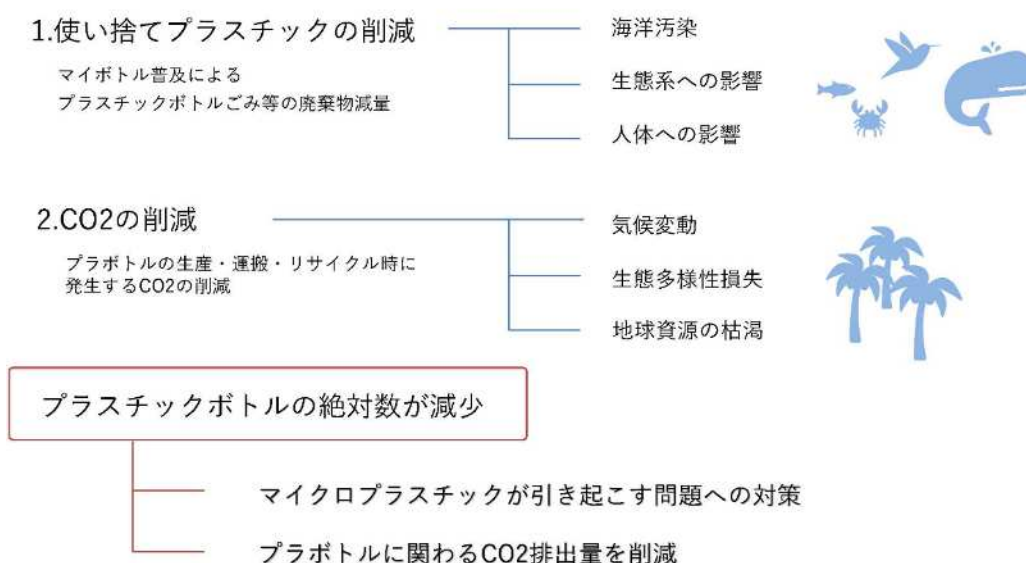
出典：一般廃棄物処理実態調査（令和2年度、環境省）

## ①給水スポットの設置

現在、日本全体で、1年間に約250億本のペットボトルがごみとして排出されている。これは、世界で2番目の数値であり、1人当たり年間約200本がごみとして排出していることになる。

プラスチックごみにおける影響として、海洋汚染が問題になっている。このままだと2050年までに海の中のプラスチックごみが魚の重量を超えるのではないかとされている。また、マイクロプラスチックという、5ミリ以下の細かくなったプラスチックごみは消えることなく海の中を漂うことになるため、食物連鎖で人間の体へ入る恐れがあることから問題になっている。さらには、プラスチックは、原油や天然ガスが原料となるが、温室効果ガスが排出されることにもつながり、温暖化という意味でも問題となっている。

そこで、プラスチックごみの削減に効果のある他自治体の事例を踏まえ、市民及び職員に対し、マイボトル持参を推奨するとともに、市内公共施設等へ給水スポットの設置を提案する。



### 【参考】他自治体での導入例

他自治体において、上述の社会課題解決に向けた取組が進んでおり、多くの自治体で給水スポットが導入されている。測定の結果、視察を行った、京都市や葉山町、近隣では、さいたま市や世田谷区でペットボトルごみが削減



されている。また、葉山町では、庁舎内の自動販売機からペットボトル飲料の販売を廃止し、さらなる効果拡大が図られている。

▼他自治体における給水スポットの導入（左：京都市、右：葉山町）

**マイボトル等で利用できる給水スポットの拡大**

市内の公共・民間施設へ水道直結式の給水機設置し、給水スポットを拡大中！！

【給水機設置施設（令和4年8月末現在）】

- 基本施設：83箇所
  - ・京都市庁舎センター
  - ・市役所
  - ・区役所
  - ・地域センター
  - ・いさよき市民活動センター
  - ・京都市障害者スポーツセンター
  - ・京都市障害者センター（びんね）
  - ・市民施設：58箇所
    - ・国金ファーストビル（2階、3階）
    - ・舞田良高（ラクト山科店、イオンモールKYOTO店）
    - ・第一商店（新市場店店内）
    - など
- 上下水道局庁舎
- 図書館
- 京都動物愛護センター
- 高丸野池原
- 京都アスニー
- 正覚寺
- 第一商店（新市場店店内）
- など

◆ **マイボトル推奨・衣料品自主回収推奨サポート事業**

- ・マイボトルが使えるお店や衣料品を無料回収するお店を推奨店として登録し、リーフレット等で紹介
- 「マイボトル推奨店」205店舗（令和4年3月現在）
- ・令和元年10月に、「マイボトル推奨店・給水スポット情報マップ」を「エコリンク」QRコードを掲載した啓発物（ポップ）を、マイボトル推奨店等に配布

「エコリンク」QRコード



▼給水スポット導入効果

さいたま市  
PETボトルごみ量削減比率（実測）



測定場所：さいたま市役所本庁舎+浦和区役所  
 期間：平成30年度と令和元年度の比較  
 結果：35%削減  
 :平成30年度-6280kg 令和元年度-4088kg

世田谷区  
PETボトル削減数（推計）



測定場所：世田谷区役所本庁舎1F  
 期間：令和2年10月から1年間  
 流量合計：9,862ℓ  
 PETボトル削減数推計（500ml）：19,724本

## ②食品ロス削減の推進

---

日本では年間 600 万トンの食品ロスが出ている。このうち、家庭から発生する食品ロスの量は、およそこの半分の約 280 万トンで、4 人家族の 1 世帯は毎年約 6 万円相当の食品を捨てていることになる。食品ロスは、まだ食べられるのに捨てられてしまう食べ物のことで、食べ残された「食べ残し」や賞味期限・消費期限が切れたりして、食卓に上がらずに捨てられた「手付かず食品」などが大量に廃棄されており、国内の食品ロスの発生量としては、1 人 1 日当たりお茶碗一杯分の食べ物を捨てていることになる。

食品ロスの削減を国全体で推進するため、令和元年 10 月に「食品ロスの削減の推進に関する法律」が施行され、同法において、市町村は、地域の特性に応じた食品ロス削減の施策を策定し、推進していくために、食品ロスの削減の推進に関する計画「食品ロス削減推進計画」の策定に努めることとされている。

食品ロス削減に向けて、市民・事業者が食品ロスの状況とその影響や削減の必要性について理解を深めるとともに、日々の暮らしの中で排出している食品ロスについて適切に理解・把握する必要がある。その上で、何ができるか考え、行動に移すことが重要である。

そこで、食品ロス削減に取り組む京都市の事例を踏まえ、市民の役割及び事業者の役割についての理解を促進し、能動的に実践できるよう積極的な推進を呼びかけるよう提案する。

## 【参考】京都市における食品ロス削減に向けた取組

### 【生ごみ3キリ運動】

食材を使い切る「**使いキリ**」、食べ残しをしない「**食べキリ**」、ごみとして出す前に水を切る「**水キリ**」の3つの「キリ」を推進する「**生ごみ3キリ運動**」を実施している。また、「生ごみ3キリ」を分かりやすく説明する啓発アニメ動画・テーマソングのインターネット配信なども実施している。

**3キリにチャレンジ!**

買ったものには、マイバックを持って行ってね!

**使いキリ** 買いすぎない、買ったものは使いキリ

- ① 出かける前の冷蔵庫チェックを忘れずに
- ② 献立を考えて、使うものだけを買うものかごへ
- ③ 野菜・果物を正しく保存、肉・魚のあまりは「小分け」して冷凍!
- ④ 冷蔵庫を整理整頓、こまめに在庫チェック。省エネ、節約効果もあって◎。

**食べキリ** もったいない!とにかく食べキリ

- ① せっかくのお料理、できるだけ残さずおいしく食べましょう
- ② 残りものは、冷蔵か冷凍保存して、忘れずに食べましょう
- ③ 残りものアレンジレシピ(べつの料理を作ること)も試してみてください!
- ④ 「賞味期限切れ」=「すてなきゃ」ではありません!

**水キリ** スリムに水キリ

- ① ベチャベチャで重いし、臭うし、燃えにくい!とにかく水分をカット!
- ② まずぬらさない。そしてひとしぼり。さらに乾燥!

### 【てまえどりの啓発】

食品スーパー等で購入した後にすぐ食べる場合や賞味期限または消費期限内に使い切れる場合に、**商品棚の手前の食品（期限の近い食品）**を購入する「**てまえどり**」の実践を呼び掛けている。



#### 京都生協と連携して「てまえどり」の効果を検証

環境省の「食品ロス削減・食品リサイクル推進モデル事業」の一環として、京都生活協同組合（以下「京都生協」という。）と連携し、10月及び11月に京都生協の店頭において、ポップ等により「てまえどり」を啓発。京都生協から食品廃棄量のデータを提供いただき、「てまえどり」による店舗からの食品ロスの削減効果を検証します。





## 【販売期限の延長（見切り品の販売）】

食品スーパー3事業者（計10店舗）の協力で、これまでの販売期限を延長して賞味（消費）期限当日まで販売する実験を行ったところ、食品ロスの削減効果があった。（廃棄数量、31.8%減）

〈実施品目〉洋菓子、和菓子、ヨーグルト、キムチ、豆腐、納豆、菓子パン、かまぼこ、ドレッシング類 など

## 【食べ残しゼロ推進店舗 認定制度】

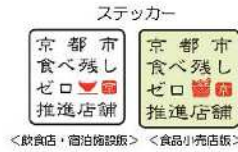
「生ごみ3キリ運動」を推進している飲食店や宿泊施設を、「食べ残しゼロ推進店舗」として認定する制度を平成25年度から実施している。

### 認定条件

- |                      |                 |                      |
|----------------------|-----------------|----------------------|
| ① 食材を使い切る工夫          | ② 食べ残しを出さない工夫   | ③ 宴会、冠婚葬祭での食事等における工夫 |
| ④ 食べ残しの持ち帰りができる工夫    | ⑤ ごみ排出時の水キリ等の工夫 |                      |
| ⑥ 使い捨て商品の使用を抑える工夫    | ⑦ 食べ残しゼロに向けた啓発  |                      |
| ⑧ 上記以外の食べ残しを減らすための工夫 |                 |                      |

2つ以上取り組むこと

■ 認定された飲食店・宿泊施設では、次の3つの取組を実施



持ち帰り容器を無料提供



認定店は飲食店などが1,100店以上、スーパー等が600店以上！

## 【AIやIoT等を活用した食品ロス削減】

AIやIoT等の新技術を活用した食品ロスの削減に効果的なサービスを提供する事業者と連携した取組を推進している。

### フードシェアリングとは

売れ残りや規格外品など、何もしなければ廃棄されてしまう商品を消費者のニーズとマッチングさせることで食品ロスの発生や無駄を減らす仕組みです。



### 食品の需要予測とは

過去の売上や気象データ等を活用して食品の需要を予測することで、それに基づいて食品の製造量や発注量を調整し、食品ロスの発生や無駄を減らすことができます。



<p>食品ロス削減推進大賞受賞！ 消費者庁</p>	<p>KURADASHI 株式会社クラダシ “もったいない”を価値へ</p>
<p>日本オープンイノベーション大賞受賞！ 内閣府</p>	<p>EAT ME / TABETE アパレルの「食べて」を食ベるまで。 株式会社コークッキング 自分にも、お店にも、地球にも。みんな心地よい食の選択を。</p>
<p>食品産業もったいない大賞受賞！ 農林水産省</p>	<p>赤リドキ！ 予報 （一財）日本気象協会 未来に必要なモノの量を予測する</p>

### ③市民・事業者への意識づけを

環境省の調査によると、全国のごみの排出量は平成24年度以降微減傾向にあるものの、なぜ、さらにごみを減らし、資源を取り出さないといけないのか、その点について市民・事業者が認知しているかは疑問である。

令和2年度末現在、一般廃棄物最終処分場は全国に1,602施設、残余容量99,836千m<sup>3</sup>であり、大都市圏における残余年数の状況については、首都圏では28.2年、近畿圏では、19.1年である。

ごみの廃棄ができないと、有害ガス・悪臭による公衆衛生問題の発生、不法投棄・不法な処理の増加、水質・地質汚染などの問題が発生してくる。本市だけの問題ではない、日本全体での問題点について市民・事業者へ理解してもらい、私たちにできることを市民一人一人に考えてもらえるよう啓発することを提案する。

また、市民・事業者への意識づけに関連して、京都市では、ピーク時からのごみ半減を目指すため、「京都市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例（しまつのこころ条例）」を平成27年10月に施行している。

## しまつのこころ条例 ～関係事業者・市民等の皆様に実施していただく取組～

■ 関係事業者等の皆様に「実施していただく取組」（実施義務：8項目）  
市民の皆様に「実施を促めていただく取組」（努力義務：8項目）

No.	取組分野	業種等	業種	取組項目 (上段：関係事業者等の皆様に実施していただく取組、 下段：市民の皆様に実施を促めていただく取組)
1	①ものづくり	製造	10業 1業	環境にやさしい製品への転換促進に関する消費者向けのPRへの協力(充電式から充電電池、蛍光灯からLEDなど)
			10業 3業	乾電池から充電電池、蛍光灯からLEDへの転換など課題にやさしい製品の利用
2	②食	飲食	12業 1業	食べ残さない食事を促進するためのPR(小まめメニューの紹介、本市作成のPR媒体の配布、掲示等)
			12業 4業15	食べ残さない食事の実践
3	③販売と購入 ※「企業」の 観点も含む	小売	11業 1業15	ごみの少ないお買い物又は資源物の回収を消費者に促進するためのPR
			11業3業 1・3業	ごみの少ないお買い物の実践・資源物の回収拠点への案内
			11業 1業2業	レジ袋の裏面と裏面裏面の確保
			11業 3業2業	マイバッグ(買い物袋)の持参、レジ袋の使用辞退
5	④行事(イベント等)	主催者	13業 3業	イベントにおける資源ごみの分別回収
			13業 4業	イベントにおける資源ごみの分別排出
6	⑤観光等	ホテル・旅館	14業 3業	宿泊者が資源ごみを分別排出できる環境の提供又は分別排出方法の案内(宿泊者ではなく、従業員が分かることも可)
			14業 4業	宿泊施設における資源ごみの分別排出
7	⑥大学・共同住宅等	大学	15業 1業	学生への減量方法・分別ルールの周知・普及
			15業3業 3業3業	ごみ減量の取組及び分別排出の実施
8	⑦大学・共同住宅等	集合住宅 管理者	16業 1業	居住者への減量方法・分別ルールの周知・普及
			16業3業 3業3業	ごみ減量の取組及び分別排出の実施

(注) この表に反映している各分野の取組と目標の達成が期待される種類の取組で義務を履行していただくこともできます。  
※ 分別排出については、一部義務化されているものがあります(33ページの「2 分別・リサイクルの取組」参照)。

■ 関係事業者等の皆様に「実施を促めていただく取組」（努力義務：21項目）

No.	取組分野	業種等	業種	取組項目
1	①ものづくり	製造	10業 2業15	製品の軽量化等の環境配慮ポイントのPR(包装への印字等)
2			10業 2業2業	自治体が未対応する分別収集や資源回収への排出を促すPR(電池、蛍光灯、家電等へのラベリングなど)
3	④食	飲食	12業 2業	食べ残さない食事を推進するためのPR(小まめメニューの紹介、本市作成のPR媒体の配布、掲示等)
4			12業 3業3業	食べ残さない食事を推進するためのPR(小まめメニューの紹介、本市作成のPR媒体の配布、掲示等)
5	⑤行事(イベント等)	主催者	12業 3業3業	使い捨て資源(資源)の使用削減
6			12業 3業3業	使い捨て資源(資源)の使用削減
7	③販売と購入 ※「企業」の 観点も含む	小売	11業15 1業15	繰り返しや輸送回数を、資源物削減の推進
8			11業 2業15	資源物の少ないお買物のPR(商品種への表示など)
9	③販売と購入 ※「企業」の 観点も含む	小売	11業 2業3業	レジ袋削減促進の呼びかけ、レジ袋有料化又はポイント還元(キャッシュバックも含む)の実施
10			11業 2業3業	店頭取組の実施(資源物削減、電池、蛍光灯等)
11			12業 3業1業	資源物の回収拠点の案内(資源物の回収拠点の案内)
12			12業 3業2業	資源物の回収拠点の案内(資源物の回収拠点の案内)
13	⑤行事(イベント等)	主催者	12業 3業3業	資源物の回収拠点の案内(資源物の回収拠点の案内)
14			12業 3業3業	資源物の回収拠点の案内(資源物の回収拠点の案内)
15	⑤行事(イベント等)	主催者	13業 1業2業	イベントにおけるリユース資源物の活用
16			13業 1業2業	イベントにおけるリユース資源物の活用
17	⑤観光等	ホテル・旅館	14業 1業	宿泊施設での使い捨てアメニティグッズの提供削減
18			14業 2業15	【製造業者】同一商品の自宅用包装材と店舗用品の製造・供給
19	⑤観光等	土産物 製造・小売	11業 2業15	【小売業者】自宅用包装材と店舗用品の併売及び購入者へのPR
20			11業 2業	【小売業者】自宅用包装材と店舗用品の併売及び購入者へのPR
21	⑥大学・共同住宅等	大学	15業 3業	大学における資源ごみの回収拠点の設置
22	事業者全般	5業	5業	事業活動における「1kgによるペーパーレス化や資源物削減による減量の取組」の実施

(注) この表に反映している各分野の取組と目標の達成が期待される種類の取組で義務を履行していただくこともできます。

※ 「マイバッグ」食べ残さない食事を、実効性を高めるために持ち帰る際に活用できる形

### ▲京都市「しまつのこころ条例」

特に重要な、2R「リデュース、リユース」と分別・リサイクルの促進の2つを柱とした条例で、「食」をはじめ、ごみ減量について重点的に取り組む6つの分野における、特に重要な29の取組について、小売業者・飲食業者等の関係事業者や市民への義務（実施義務と努力義務）を定めている。また、一定規模以上の関係事業者から、毎年6月末までに当該年度の実施計画と前年度の実施状況を報告させている。

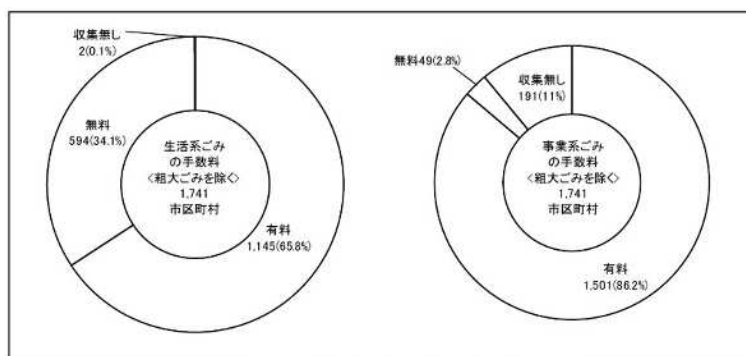
市民及び事業者等との協働により、環境保全の取組を更に進め、循環型社会の形成を推進し、持続可能なまちとして発展するためには、このような条例を制定することも必要なのではないかと。本市としても制定することを併せて提案する。

#### ④ごみ有料化に向けた検討を

本市の環境を守り、限りある資源を次世代に引き継ぐためには、ごみの排出を抑制し、環境負荷の低減に配慮しつつ、できる限り資源の循環的な利用を行うことが重要である。

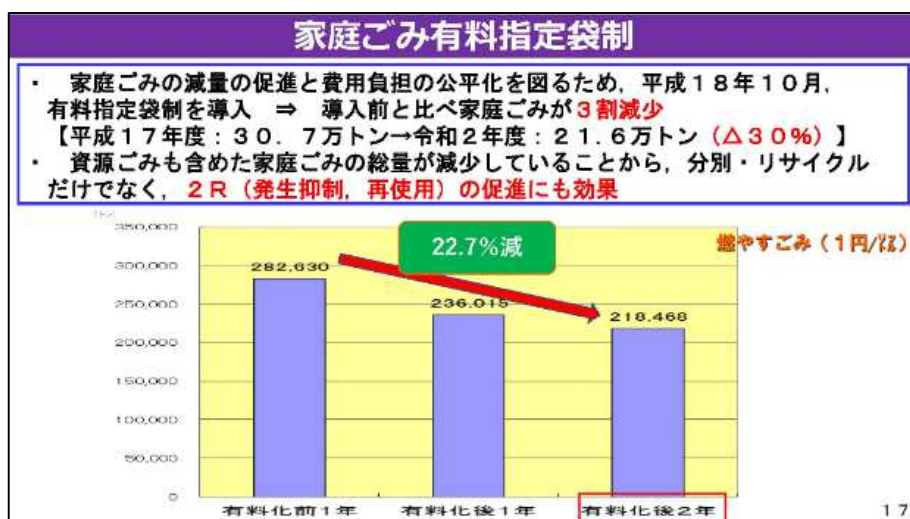
現在、家庭系ごみにおける有料化（粗大ごみを除く）を実施する自治体は、65.8%であり、本市においては、過去、蕨市及び蕨戸田衛生センター組合の3者で検討し、両市で同時期に同一方法で導入することが望ましいとされてきたが、市民の理解が必要として導入には至っていない。しかしながら、視察を行った京都市の状況としては、導入前と比較して3割減少したとのことであり、ごみ減量の効果が得られていた。

ごみ有料化の導入へは、市民の理解や導入による問題（不正な捨て方等）といった、乗り越えなければならない課題が多くあるが、さらなるごみの排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた公平化及び市民の意識改革を進めるため、市民が納得できる安価な設定での家庭系ごみ有料化に向け、検討することを提案する。



◀令和2年度  
一般廃棄物処  
理実態調査





▲京都市でのごみ袋有料化の効果

## ⑤生ごみ処理器の調査研究を

本市の家庭系可燃ごみの3割以上は生ごみである。生ごみは水分量が多く、焼却効率が悪いため、ごみ減量化には生ごみ対策が欠かせない。本市では、生ごみ処理機の購入補助の他、2007年からリサイクルフラワーセンターにおいて生ごみバケツと花苗交換事業を行っている。この事業については、開始から15年が経過し、年々登録者数が減少傾向であること、処理量が市全体の生ごみのごく僅かであることその他、障がい者雇用についても屋外で天候に左右され、雇用人数・時間が少ないなどの課題がある。今回視察した葉山町では、今後キエー口を活用した大規模生ごみ処理場の新設と生ごみの分別収集を新たに開始し、町全体の生ごみの資源化計画を進めている。他自治体などを参考に戸田市、蕨市、蕨戸田衛生センター組合の三者で、環境負荷が低く、費用対効果が高い、生ごみ処理の調査研究することを提案する。

## ⑥生ごみ処理器の導入について

キエー口とは、神奈川県葉山町の住民が開発した、土の力で生ごみを分解する生ごみ処理器である。黒土の中にいるバクテリアが生ごみを分解するため、特別な菌等を購入する必要がなく、生ごみを入れても土の量は増えることがない（堆肥が増えない）といった特徴がある。自然の原理を使いごみを

分解するため、繰り返し使用でき、自宅で簡単に生ごみを捨てることのできるため、市民の意識改革にもつながるだけでなく、家庭ごみを減らす効果が期待できる。葉山町を例に挙げると、キエーロ1台で、1日に300～500gの処理が可能であり、年間だと約20～70kg処理できることとなる。

燃やすごみ量の減量化及び燃やすごみ以外のごみの減量化・環境意識の向上のためにも、上述ではキエーロという特定の事例を挙げたが、同様の効果がある生ごみ処理器を幅広い機種から家庭の状況に応じて選択できるように、一般家庭での普及推進に向け、生ごみ処理器全般に対する補助の見直について提案する。



生ごみ…自家処理できる唯一のごみ!

【ねらい】

- 燃やすごみ量の減量化
- 燃やすごみ以外のごみの減量化・環境意識の向上

▲生ごみ処理器キエーロ

【戸田市における生ごみ処理器の補助実績】

(単位：基)

	コンポスト (上限 3,000 円)	バケツ (上限 1,500 円)	電気式 (上限 30,000 円)
令和3年度	2	1	13
令和2年度	2	0	10

### (3) 再生可能エネルギーの推進を

環境省では、2050年カーボンニュートラルや2030年度の温室効果ガス削減目標の実現、そして地域の脱炭素化を通じた地方創生の実現に向けて、地域資源である再生可能エネルギーの最大限の導入を促進していくことが重要としている。また、2050年カーボンニュートラル宣言を機に、温室効果ガスの排出源である化石燃料から再生可能エネルギーへの転換に向け、社会経済の変革を目指す、GX（グリーントランスフォーメーション）という言葉が注目され始めた。

多くの自治体において、「電気」が最大のCO2排出要因となっており、使用電力を再生可能エネルギーに切り替えることが最重要施策と考える。現在、国の再生可能エネルギーは、全電力の約20%程度であり、2030年CO2排出46%削減に向けて、不足する可能性があるため、今のうちから、再生可能エネルギーの確保について検討するためにも3点、提案する。

#### ①EV（電気自動車）の普及

環境省における政府実行計画によると、国の公用車については、2022年度以降、新規導入・更新についてはすべて電動車（電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車）とし、現在使用中の公用車についても、2030年度までに電動車とするとしている。自動車は電気に次ぐCO2排出要因である。公用車におけるEV化が重要ではないか。

また、近頃では、自動車の所有という考え方にとらわれずシェアという考え方がでてきた。自治体がカーシェアリング事業者と組み、配備されたEVを市民と共同使用する動きが広がっている。環境省は来年度から「脱炭素型カーシェアリング」として、自治体に対する補助を本格化させる。

また、EVは動く蓄電池であり、災害時における非常用電源としての活用が期待される。

そこで、小田原市の事例を踏まえ、EVの普及及びそこから活用（災害時、蓄電池として、カーシェア）について提案する。

## 【参考】小田原市におけるEV政策

小田原市では、EVを動く蓄電池と捉えたエネルギーマネジメントとともに、EVに特化したカーシェアリング事業が公民連携によって行われている。

EVを単なる移動手段ではなく、地域のエネルギーインフラの一部と捉えており、災害時に避難所等へEVを派遣する仕組みの構築や、平時においても、EVの持つ蓄電機能を活用した、キャンプ場でのワーケーションプランやイベントでの静粛かつクリーンな電源としての活用もされている。

9 EVを活用したエネルギーマネジメント（公用車としての活用） 小田原市

- 市庁舎のEVステーションは、平日の8:00～18:00までは公用車利用枠として確保、夜間、及び休日は一般に開放されるなど、総合的な稼働率を高める時間帯のシェアリングを実施。
- 予約、車の解錠、返却はすべてスマートフォンの専用アプリで行うため、紐の集中管理や受け渡しの事務が合理化。

事業協定及び附属の覚書を締結、カーシェアの約款に基づき実証的に利用

車種は日産新型リーフ

スマートフォンで、予約・車両の解錠・返却が可能。

スマートフォンの専用アプリ「eemo」

＜平日＞ 8:00～18:00 公用車として利用

＜土日祝日＞ 0:00～18:00 シェアリングEVとして一般ユーザーへ開放

◀平日は公用車として利用し、夜間及び休日は一般に開放している。

● 地産再エネ需要の創出（カーボンフリー電力の供給）

● VPP実証への参画

● 地域マイクログリッド

EV × エネルギーマネジメント

EV × 地域防災

EV × ワーケーション

EV × 地域イベント

● 災害時のEV派遣及び電力供給

● 動く蓄電池としてのEV活用

● イベントの発電機を代替し脱炭素

シェアEVの公用車活用

◀シェアEVの活用例として、災害時、蓄電池、イベントでの利用。

小田原市いこいの森オートサイト ワーケーションプラン

『小田原城北条市』イベントにおいて、小田原城二の丸広場のライトアップをEV電源から給電

『EVでワーケーション応援セット』として、プロジェクターやスクリーン、電気ケトル、炊飯器等の物品を貸出し。

◀シェアEVの活用例として、ワーケーションプランとして提案している。



## ②太陽光発電の普及

---

環境省では、地球温暖化対策計画やエネルギー基本計画等を踏まえ、関係省庁とも連携し、公共施設での太陽光発電導入の率先実行に取り組むとしている。

自治体が保有する公共施設については、「地球温暖化対策計画」（2021年10月閣議決定）の中で「地方公共団体実行計画（事務事業編）」において政府実行計画に準じて取組を行うことを求めていること、例えば、太陽光発電については、設置可能な建築物の約50%以上に設置することを目指すことが期待される旨が各地方公共団体に対し通知されている。保有施設に太陽光パネルを設置することで、次のメリットが得られる。

- ①再生可能エネルギー電力を全量購入するよりも、自給自足できる分、経済性が良い。
- ②電気は目に見えないが、太陽光パネルは視覚的なアピールが可能。
- ③非常用電源として活用可能。

ただし、設備については多額の費用が必要となることから、※PPAモデルを活用した手法を含め、費用対効果等を考慮しながら研究することを提案する。

上述では公共施設の対応について提案したが、東京都においては、国に先行して、新築の建物に対する太陽光パネル設置義務化に向け取り組んでいる。また、視察を行った小田原市においては、2030年の姿として、市内の3分の1の屋根に太陽光パネルが設置されることを目指しているとのことであった。しかしながら、太陽光発電システムは脱炭素やエネルギー自給率の向上に寄与する一方、将来的に大量の産業廃棄物が発生する懸念がある。

そのような懸念もある中、昨今、太陽光パネルの中古市場が注目されており、価格を抑えて設置することが可能となってきた。カーボンニュートラル時代に適合したエネルギーを確保するためにも、このような設置方法に対する補助について提案する。

※PPAモデル（Power Purchase Agreement）

企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金とCO2排出の削減ができる。

## 【参考】小田原市での取組

小田原市では、平成 29 年度から事業者が市立の幼稚園・小中学校に電力を供給するとともに、そのうち 7 施設に太陽光発電設備や蓄電池を設置し、エネルギーマネジメントを実施している。天候や施設の使用状況などから発電量と電力需要を予測し、蓄電池の充放電計画を策定。その計画に基づき、電力需要が高まる際に、蓄電池に蓄えられた電気を使用する（ピークカット）ことで、施設の電気利用の効率化を行っている。また、停電時には太陽光で発電された電気や蓄電池に蓄えられた電気を使用することができる取組を行っている。



### ③蓄電池の有効活用について

太陽光発電の普及とともに、カーボンニュートラル実現のカギとして、蓄電池の有効活用が重要であり、再生可能エネルギーの主力電源化のためにも、電力の需給調整に活用する蓄電池の配置が不可欠である。また、災害時には、系統電力から安定的で十分な電力供給が見込めないため、蓄電池を活用し、非常時における電源の確保をする必要があるのではないかと。電化社会・デジタル社会において、国民生活並びに経済活動が依拠する重要物資であることから蓄電池の有効活用について本市として導入することを提案する。

#### 【参考】小田原市での取組

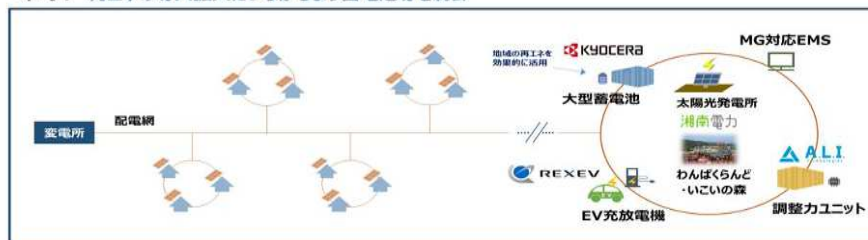
小田原市では、経済産業省の補助事業として、地域の再生可能エネルギーや大型蓄電池に加え、配電系統線を利用して電力を面的に利用する分散型エネルギーシステムを構築している。災害時の大規模停電時でも自立型の電力システムとして活用でき、平常時には、再生可能エネルギーの電力を地域内で融通し、消費している。

#### 15 配電網を活用したエネルギーマネジメント（構築する地域マイクログリッド）

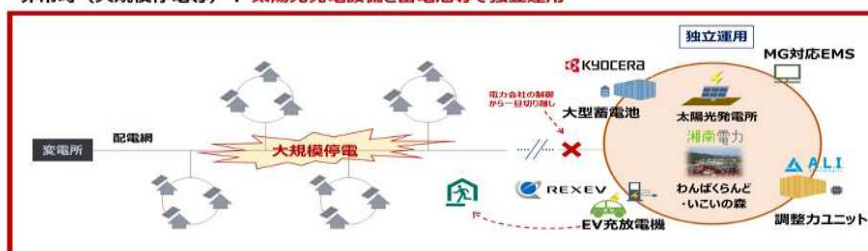
小田原市

##### ①事業協定を締結し、非常時の円滑なオペレーションに向けた運用方法の整理を進める。

平時：再エネの導入拡大につながるよう蓄電池等を制御



非常時（大規模停電等）：太陽光発電設備と蓄電池等で独立運用



### 3. おわりに

地方公共団体には事業者や市民の模範となるよう、脱炭素へ向け、自ら率先的に取り組むことが求められる。「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明した団体は、2019年9月にはわずか4団体に留まっていたが、2022年11月末時点で804団体にまで増加し、表明団体総人口も1億1,933万人に達しており、着実に脱炭素に向けた機運は全国各地で醸成されている。

しかしながら、脱炭素への挑戦はかつてない転換が求められ、実現に向けて多くの課題があり、自治体だけでは達成することが非常に困難である。とりわけ、日常生活に伴い排出されるCO<sub>2</sub>の大部分が「食」「住居」「移動」に関連しており、これらの領域におけるライフスタイルの転換が重要だからこそ、既存の枠組みにこだわらず広くアイデアや技術を募り、一步一步課題解決に向けて取り組んでいただきたい。

今回、脱炭素社会に向けた取組について、そのためへの本市の対応について提言させて頂いた。持続可能な社会のためにも、ぜひ戸田市政に反映して頂きたい。



令和4年 戸田市議会 市民生活常任委員会

委員長 峯岸 義雄

副委員長 矢澤 青河

委員 佐藤 太信

三輪 なお子

伊東 秀浩

榎本 守明