

2. 脱炭素社会・循環型社会の構築

現状と施策の方向性

2-1 再生可能エネルギー・省エネルギーの推進

【本市の現状】

私たちの生活に必要な電気やガスの大部分は、化石燃料からもたらされており、これらのエネルギーを消費することで、多くの二酸化炭素を大気中に放出しています。

このため、発電時や熱利用時に二酸化炭素をほとんど排出しない再生可能エネルギーの利用を進めるとともに、活動に必要なエネルギーをより効率的に使用し、二酸化炭素の排出量を抑制する必要があります。

【施策の方向性】

市民・事業者による、再生可能エネルギーの利用及び省エネルギーを促し、二酸化炭素排出量を削減します。

2-2 脱炭素に向けた地域づくり

【本市の現状】

本市は合併により、市内に都市機能が拡散・散在しています。都市機能が拡散・散在してしまうと、自動車による施設間の移動時に多くの化石燃料を消費し、二酸化炭素排出量の増加をまねきます。

地域から排出される二酸化炭素の量を少なくするには、地域ごとに都市機能を集約し、自動車による移動時に消費する化石燃料を少なくすることが重要です。また、森林による二酸化炭素吸収を促すことも重要です。

【施策の方向性】

都市機能の集約を図り移動に伴う二酸化炭素排出量を削減するとともに、緑化推進により二酸化炭素の吸収源確保を行います。

現状と施策の方向性**2-3 地球温暖化への適応****【本市の現状】**

本市では、近年発生した集中豪雨により甚大な被害に見舞われました。近年全国各地で起こる豪雨による災害は、地球温暖化に伴う気候変動が影響しているとも言われています。この他にも、夏場の気温上昇によるヒノヒカリの品質低下など、気候変動の影響がみられています。

気候変動による影響を少なくするためには、本市で想定される影響を把握・分析し、事前に対応することが重要です。

【施策の方向性】

気候変動による影響に適応した、安全・安心なまちづくりに取り組みます。

2-4 廃棄物の適正処理・3Rの推進**【本市の現状】**

本市の一人1日あたりのごみ総排出量は、令和2年度まで横ばいで推移していましたが、令和3年度から減少傾向にあり、令和4年度は926gとなっています。

本市では、ごみの不法投棄を防止するため、パトロール等を実施しています。粗大ごみ等の不法投棄の件数は減少傾向にありますが、ポイ捨てなどのごみを捨てる不法行為が後を絶ちません。

また、循環型社会の構築のため、3R（Reduce：発生抑制、Reuse：再使用、Recycle：再資源化）の推進も引き続き取り組む必要があります。

【施策の方向性】

**ごみの減量化とリサイクルを推進し、循環型社会を構築するとともに、
廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量を削減します。**

2. 脱炭素社会・循環型社会の構築（第一次中津市地球温暖化対策実行計画（区域施策編））

2-1 再生可能エネルギー・省エネルギーの推進

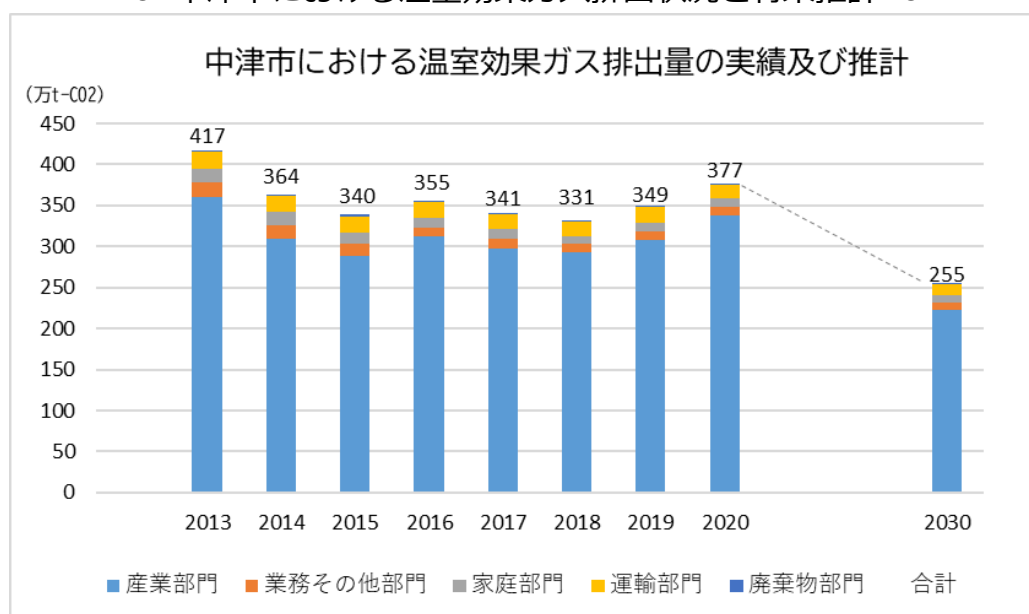
◆現状

- 私たちの生活に必要な電気やガスの大部分は、化石燃料からもたらされており、これらのエネルギーを消費することで、多くの二酸化炭素を大気中に放出しています。
- 地球規模の課題である気候変動問題の解決に向けて、2015年にパリ協定が採択され、世界共通の長期目標である2050年までの温室効果ガス排出量実質ゼロに向けて世界で取組みが求められています。日本においても、2020年のカーボンニュートラル宣言以降、各種法改正や交付金の創設など脱炭素社会実現に向けた取組みが加速しています。
- 再生可能エネルギーは、発電時や熱利用時に二酸化炭素をほとんど排出しないため、化石燃料由来のエネルギーに代わるエネルギーとして導入促進が図られています。
- 本市から排出される二酸化炭素の内訳は、製造業（89%）、自動車の走行（5%）、業務（3%）、家庭（3%）となっており、市の産業構造上、産業部門、特に製造業からの排出割合が高くなっています。これらの活動に必要なエネルギーをより効率的に使用することで、エネルギー消費に伴う経済的負担を軽減するとともに、二酸化炭素の排出量を抑制することができます。

◆温室効果ガスの将来推計

- 温室効果ガスは、市民生活や事業活動に伴う電気や燃料の消費により排出されるエネルギー起源CO₂ と一般廃棄物のプラスチック等の燃焼により発生する非エネルギー起源CO₂ を対象とします。
- 二酸化炭素排出量の将来推計は、2013年度から2019年度までの電気や燃料等の使用量と、将来人口から産業部門・業務部門等の従事者数などをもとに予測したものです。
- 将来予測では、2030年度の二酸化炭素排出量は255万t-CO₂ となり2013年度（基準年度）比で約39%減少すると予想されます。

● 中津市における温室効果ガス排出状況と将来推計 ●



(単位: 万t-CO₂)

部 門	実績			将来推計	
	2013年度 (基準年度)	2020年度 (現状値)	2013年度比	2030年度	2013年度比
産業部門	361	338	-6%	223	-38%
業務その他部門	17	11	-35%	9	-47%
家庭部門	17	10	-41%	8	-53%
運輸部門	21	17	-19%	14	-33%
廃棄物部門	1	1	0%	1	-10%
合計	417	377	-10%	255	-39%

◆課題

- 太陽光発電等の再生可能エネルギーの利用促進
- 省エネルギーによる効率的なエネルギー利用の推進

◆目標

地球温暖化に大きな影響を与える二酸化炭素排出量に関しては、政府の「地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）」において、エネルギー起源二酸化炭素を2030年度において2013年度比45%削減し、非エネルギー起源二酸化炭素を2013年度比14%削減し、温室効果ガス全体で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続けることとしています。このことから中津市においても、省エネルギー化、再生可能エネルギーの利用、エネルギー転換（電化）の推進等により、国が掲げる目標を達成できるように目標値の設定を行いました。中津市における削減目標は下表のとおりです。

● 中津市における二酸化炭素排出量に関する削減目標 ●

基準年度排出量 (2013年度)	現況値 (2020年度)	2030年度 目標排出量	設定理由
417万t-CO ₂	377万t-CO ₂	179万t-CO ₂	エネルギー起源二酸化炭素排出量： 57%削減 非エネルギー起源二酸化炭素排出量： 10%削減

◀ 二酸化炭素排出量目標の内訳 ▶

(単位: 万t-CO₂)

部 門	実績			目標		【国】目標
	2013年度 (基準年度)	2020年度 (現状値)	2013年度比	2030年度	2013年度比	2013年度比
エネルギー起源CO ₂	416	376	-10%	178	-57%	-45%
産業部門	361	338	-6%	161	-55%	-38%
業務その他部門	17	11	-35%	4	-76%	-51%
家庭部門	17	10	-41%	3	-82%	-66%
運輸部門	21	17	-19%	10	-52%	-35%
非エネルギー起源CO ₂	1	1	0%	1	-10%	-15%
廃棄物部門	1	1	0%	1	-10%	-15%
合計	417	377	-10%	179	-57%	-46%

◆主体別取り組み

【市の取り組み】

再生可能エネルギーの推進

- 公共施設への太陽光発電設備導入など再生可能エネルギーの利用を推進します。
- 市民・事業者の自家消費型太陽光発電設備等の導入支援を行い、再生可能エネルギーの導入促進を図ります。
- NPO や関係団体と連携し、各機関が実施するイベントなどに関する情報提供を行い、再生可能エネルギーの普及啓発を行います。
- 生物多様性や防災・減災への影響を考慮したうえで、再生可能エネルギーを推進します。

省エネルギーの推進

- 既存の公共施設のLED照明化など省エネルギー設備の利用を推進します。
- 公共施設の新築にあたっては、省エネと創エネによりZEB (Net・Zero・Energy Building) 化を推進します。
- 公用車への電気自動車の導入を推進します。
- NPO や関係団体と連携し、家庭や事業所などで実践できる省エネ活動の普及啓発に努めます。
- 事業者によるISO50001、ISO14001 やエコアクション 21 などの取得を推進するため、関係機関と連携し、講習会の開催や情報提供などを行います。
- 市民・事業者の省エネ設備の導入支援を行い、省エネ機器の導入促進を図ります。

【市民の取り組み】

- 環境関連講座などに参加し、省エネ活動や地球温暖化防止に関する知識を学びましょう。
- うちエコ診断を活用し、省エネ性能の高いLED照明、高効率給湯器などの家電や設備機器を導入しましょう。
- 住宅新築時のZEH (Net・Zero・Energy・House) 化など高断熱化に取り組みましょう。
- 節電や節水など家庭でできる省エネ活動を実践し、クールビズやウォームビズなど脱炭素型のライフスタイルへの転換を図りましょう。

【事業者の取り組み】

- 太陽光発電設備などの再生可能エネルギーの導入に努めましょう。
- 空調、照明、給湯設備などの設備機器は省エネ性能の高い設備機器を導入しましょう。
- 事業所のZEB (Net・Zero・Energy Building) 化に努めましょう。
- 省エネ診断の活用、ISO50001、ISO14001 及びエコアクション 21 等の認証取得により、環境マネジメントやエネルギーマネジメント等を行い、事業活動における環境負荷を低減しましょう。
- 電気自動車などの環境に配慮した自動車の導入とエコドライブの奨励に努めましょう。

2. 脱炭素社会・循環型社会の構築（第一次中津市地球温暖化対策実行計画（区域施策編））

2-2 脱炭素に向けた地域づくり

◆現状

- 森林の保全及び都市緑化の推進は、吸収源対策としての効果に加え、地球温暖化対策の趣旨の普及啓発効果も期待されます。
- 地球温暖化の防止には、二酸化炭素の大気中の濃度を増加させないことが重要です。耶馬溪や英彦山地に広がる森林、市内に存在する緑は、地球上の二酸化炭素の吸収源として大きな役割を果たしています。
- 本市では、市内に都市機能が拡散・散在しています。これにより、自動車利用や移動距離が増加し、運輸部門における温室効果ガスの排出量の増加をまねいています。

◆課題

- 都市機能の維持・拡充による拠点形成などのコンパクトな都市づくり
- 電気自動車など環境負荷の小さい自動車の普及
- 渋滞の緩和による、自動車のエネルギー消費抑制
- 森林保全及び都市部や地域の緑化推進

◆目標

● 脱炭素に向けた地域づくりに関する指標及び数値目標 ●

指標	基準値 (令和4年)	数値目標	指標・目標の考え方
森林環境譲与税を活用した 森林整備面積	16ha	10 ha/年	中津市総合計画



◆主体別取り組み

【市の取り組み】

- 生活拠点や医療拠点などの機能強化や居住誘導などを図り、公共交通と連携した「コンパクト・プラス・ネットワーク」のまちづくりを推進します。
- 市民・事業者に対して、電気自動車等、環境負荷の小さい車両の導入を促進します。
- EVカーシェアリング等を利用した周遊観光など観光の脱炭素化を推進します。
- 森林経営計画に基づく計画的な間伐等の森林施業により森林整備を推進します。
- 市民の樹木の植樹などの緑化活動を支援し、森林保護・緑化思想の啓発を図ります。
- 公園の再整備及び新規整備において、地域の状況に応じた公園の緑化を推進します。
- ブルーカーボンなど新たな吸収源について調査・研究を行います。

【市民の取り組み】

- できるだけ自動車利用を控え、徒歩や自転車など環境にやさしい交通手段の利用を心がけましょう。
- 電気自動車などの環境に配慮した自動車の導入を検討しましょう。
- 家庭や地域での緑化活動に参加しましょう。
- 住宅建築の際は、市産材の利用を検討しましょう。
- 森林所有者は、適切な森林管理を行いましょう。

【事業者の取り組み】

- 従業員の公共交通機関や自転車、徒歩による通勤の奨励に努めましょう。
- 電気自動車などの環境に配慮した自動車の導入を検討しましょう。
- 間伐材活用製品を積極的に利用しましょう。
- 事業所敷地内における緑化活動を推進しましょう。
- 住宅や事業所等を建築する際は、市産材の利用を検討しましょう。

2. 脱炭素社会・循環型社会の構築（第一次中津市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）、中津市地域気候変動適応計画）

2-3 地球温暖化への適応

◆現状

- 地球温暖化による気候変動の影響としては、農作物の生育不良、豪雨による洪水、熱中症といった健康被害、生物種の生息域の変化など、様々な分野における影響が報告されています。
- 低標高域では、夏場の気温上昇による米の品質低下がみられています。
- また、近年の豪雨災害では、家屋の浸水被害や道路、橋梁の損壊、山林・林道の崩壊、農地への土砂の流入、漁場への土砂堆積等、多くの被害を受けました。
- 地球温暖化の対策には、その原因である温室効果ガス排出量を削減する「緩和策」を推進する一方で、避けることのできない気候変動の影響に対して、その被害を軽減する「適応策」も求められています。

● 気候変動対策 ●

2つの気候変動対策

緩和とは？

原因を少なく

緩和策の例

- 節電・省エネ
- エコカーの普及
- 再生可能エネルギーの活用
- 森林を増やす

温室効果ガスを減らす

適応とは？

影響に備える

適応策の例

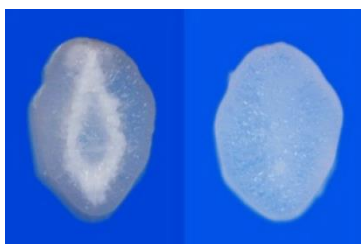
- 感染症予防のため虫刺されに注意
- 熱中症予防
- 災害に備える
- 水利用の工夫
- 高温でも育つ農作物の品種開発や栽培

気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること（緩和）が重要です。

緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと（適応）が重要です。

出典：気候変動適応情報プラットフォーム

● 気候変動の影響例 ●



出典：平成 28 年地球温暖化影響調査レポート
(農林水産省)

デンプンの蓄積が不十分なため白く濁って見える米粒:白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面



出典：平成 24 年九州北部豪雨災害中津市災害記録誌
流れてきた岩石土砂に埋もれた国道 212 号(宮園地区)

気候変動による主な影響

分野	主な影響
農林 水産業	水稲 気温上昇による白未熟粒の発生等の品質の低下、収穫量の減少
	野菜 高温や降水の不順による、夏期から秋期にかけて生育する野菜の生産性の低下、高温・多雨等による着果不良や生育不良
	畜産 乳牛の乳量や乳成分の低下、繁殖成績の低下、成育や肉質の低下 夏場の産卵・健康卵の減少及びブロイラーの産肉量の低下
	水産 海洋生物の分布域の変化による漁期・漁場の変化、南方系の種の増加、分布域の拡大に伴う在来種への漁獲高等への影響
水環境 ・水資源	▶ 植物プランクトンの大量増殖による生態系への影響 ▶ 小雨化・降水量の変動幅の増大による安定的な水源確保への影響
自然 生態系	▶ 外来種の繁殖による生態系への影響 ▶ 在来種の生息適地の変化による生態系への影響
自然災害 ・沿岸域	▶ 台風の大型化や記録的な大雨の頻度増加による河川災害、土砂災害、浸水被害等の発生頻度の増加と被害の拡大 ▶ 海面水位の上昇により、浸水域の拡大や砂浜の喪失
健康	▶ 熱中症による救急搬送人員数、死亡者数の増加 ▶ 感染症発生の増加(デング熱等)及び拡大
産業・経済 活動	▶ 自然災害とそれに伴う保険損害の増加、保険金支払額や保険料の増加 ▶ 自然資源を活用した観光、レジャーへの影響
国民生活・ 都市生活	▶ 大雨等による交通網の寸断、孤立集落の発生、電気・水道等のライフラインの寸断 ▶ 気候変動に加えヒートアイランドの進行による更なる気温上昇

◆課題

- 農林業、保健、防災などを所管する関係機関と連携した「適応策」の検討・実施
- 気候変動及び「適応策」に関する情報・科学的知見の収集
- 気候変動による影響と「適応策」に関する意識啓発



◆主体別取り組み

【市の取り組み】

- 洪水や土砂災害といった災害リスクを可視化したハザードマップなどにより、各地域の災害リスクに関する情報提供を行います。
- 避難情報や避難所の開設情報などを、防災無線や告知放送などの情報伝達手段で発信し、市民の迅速な避難行動を促します。
- 森林や農地の保全、適正な管理により、水源かん養機能の維持・向上を図り、洪水や土砂災害の発生防止、軽減に努めます。
- 関係機関と連携した感染症予防や熱中症警戒アラートなど熱中症対策に関する情報発信、啓発を行います。
- 農作物の耐暑性品種や栽培技術の改良に関する情報発信を行い、地球温暖化による農作物の収量減少・品質低下対策をとります。
- 地球温暖化によって絶滅が危惧される生物のモニタリングを検討します。

【市民の取り組み】

- 気候変動の影響を自らの問題として認識し、気候変動適応の重要性に対して関心と理解を深めましょう。
- 非常持出品（貴重品、携帯ラジオ、懐中電灯、救急薬品、非常食料・水など）の準備、避難経路や避難場所の確認など、防災対策に努めましょう。
- 熱中症対策に必要な知識を習得し、自らが熱中症の予防に必要な注意を払うとともに、家族や周囲と相互に助け合うよう努めましょう。
- 緑のカーテン、クールビズ・ウォームビズなど、温暖化に適応したライフスタイルへの転換に努めましょう。

【事業者の取り組み】

- 非常時持出品の準備、避難経路や避難場所の確認など、防災対策に努めましょう。
- 耐暑性品種の導入、温暖化に対応した栽培技術の改良に努めましょう。
- 従事する労働者の熱中症を防止するための環境管理や作業管理を行いましょ。
- クールビズ・ウォームビズ、サマータイムの導入など、温暖化に適応したビジネススタイルへの転換に努めましょう。

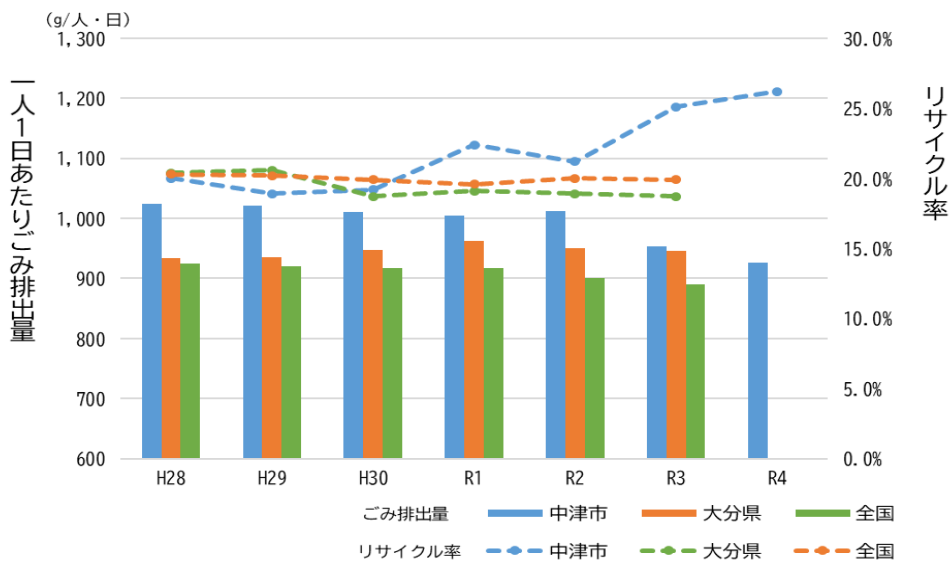
2. 脱炭素社会・循環型社会の構築（第一次中津市地球温暖化対策実行計画（区域施策編））

2-4 廃棄物の適正処理・3Rの推進

◆現状

- 本市では、「燃やすごみ」、「燃えないごみ」、「粗大ごみ」、「びん・缶」、「ペットボトル」、「資源プラ」、「古紙・古布・雑がみ」、「有害ごみ」、「使用済小型家電」の分別区分を設け、中津市クリーンプラザにて焼却、破碎・選別等の中間処理や、再生事業者への売却等を行っています。また、焼却飛灰等は資源化を行い、処理残渣を中津市一般廃棄物埋立処分場にて最終処分を行っています。
- ごみ減量・資源化を推進するために、令和3年7月から「資源プラ（容器包装プラスチック）」の分別収集、令和4年9月から「ごみ袋有料化制度」の導入、令和5年4月から製品プラスチックの分別収集（「資源プラ」に追加）などの施策を実施してきました。
- 本市におけるごみ排出量は、令和2年度まで横ばいで推移してきましたが、令和3年度以降は減少傾向にあり、リサイクル率は「資源プラ」の分別を開始した令和3年度以降は25%～26%で推移しています。
- 本市の令和3年度の1人1日あたりのごみ総排出量は953gであり、大分県平均（946g）や全国平均（890g）を上回っており、大分県や全国を上回っている状況が続いています。
- フードバンク活動の推進や、市報やホームページなどを通じて家庭での食品ロスを削減するための啓発を行っています。
- ごみの不法投棄を防止するため、パトロール等を実施しています。粗大ごみ等の不法投棄の件数は減少傾向にありますが、ポイ捨てなどのごみを捨てる不法行為が後を絶ちません。
- 中津市クリーンプラザは平成11年4月の稼働開始から25年経過しており、令和2～4年度に延命化のための基幹的設備改良工事を行い、令和15年度までの稼働予定となっています。

● 1人1日あたりのごみ排出量及びリサイクル率の推移 ●



出典：「一般廃棄物処理実態調査結果」（環境省）より作成



◆課題

- 地球環境・自然環境保全に向けた、ごみの排出量の更なる削減
- ごみ処理に伴う二酸化炭素の排出削減
- リサイクル率の向上
- 不法投棄の防止
- 中津市クリーンプラザの老朽化に伴う次期ごみ処理施設の整備

◆目標

《ごみの減量化とリサイクルの推進》

指標	基準値 (平成 29 年度)	現況値 (令和 4 年度)	数値 目標	指標・目標の考え方
1 人 1 日あたりの ごみの排出量	1,021 g/人・日	926 g/人・日	801 g/人・日	「中津市一般廃棄物 (ごみ) 処理基本計 画」(令和 3 年 7 月) における 2027 年度目 標
リサイクル率	18.9 %	26.2 %	35.5 %	

◆主体別取り組み

【市の取り組み】

- ごみの分別に関する情報提供を行い、ごみ分別の徹底を図ります。
- フードバンク活動の支援や、生ごみキエーロ等の普及促進、生ごみの減量に関する講習会や啓発などに取り組むことにより、食品ロスおよび家庭ごみの発生抑制に努めます。
- 事業所から排出されるごみの適正分別に関する周知啓発を行い、事業ごみの減量化を促進します。
- 「きれいなまち中津」をキャッチフレーズにした、ごみ拾い・清掃活動等の環を広げ、市民の 3R の意識向上を図ります。
- 次期ごみ処理施設については、持続可能な適正処理の確保、資源化の推進、災害対策の強化等の観点からごみ処理施設の規模や広域化、エネルギー回収などを検討します。

【市民の取り組み】

- 「資源プラ」や「雑がみ」などのごみの適正分別を徹底しましょう。
- すぐにごみになる不必要なものは、買わないようにしましょう。また、物を大切にし、壊れても修理して長く大切に使う工夫をしましょう。
- 買い物には、マイバッグやマイ容器などを持参して、包装用プラスチックなど、ごみの削減に努めましょう。
- フードバンク活動への参加や、買い物や調理に工夫をして食品ロスの削減に努めましょう。
- 水切りや堆肥化などにより生ごみの減量化に努めましょう。
- コンビニ等で提供されるスプーンやフォークは必要ない場合は断る、詰め替えできる商品を購入するなど、プラスチック製品の過剰な使用を抑制しましょう。
- エコマークやグリーンマークなど、環境に配慮した商品を買きましょう。
- バザー、フリーマーケットなどを積極的に活用しましょう。

【事業者の取り組み】

- 事業所から排出されるごみの量と種類を把握し、ごみの減量・リサイクルに努めましょう。
- 「事業ごみのリサイクル」セミナーなどを活用しましょう。
- 飲食店における3010運動の推奨や、小売業におけるフードバンク活用など、食品ロス削減に努めましょう。
- グリーン購入に努め、廃棄物は適正に処理しましょう。
- 買物袋（マイバッグ）持参運動や簡易包装・量り売りなどの推進に努めましょう。
- リユースしやすいように配慮した製品の製造や販売に努めましょう。
- 他業種間のネットワークをつくり、リサイクルを推進しましょう。