



## 基本目標Ⅳ

### 人吉市から地球環境に貢献する

#### <基本方針> ～ 人吉市環境基本条例より

地球温暖化の防止その他地球環境保全の推進に努めること。第7条（6）

- Ⅳ－１ ゼロカーボンシティを実現する
- Ⅳ－２ 省エネルギー、新エネルギーを推進する
- Ⅳ－３ リスクに備えた社会づくりの推進



## IV-1 ゼロカーボンシティを実現する

◆関連するSDGs



### 13. 気候変動に具体的な対策を

気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る

#### ／現状と課題／

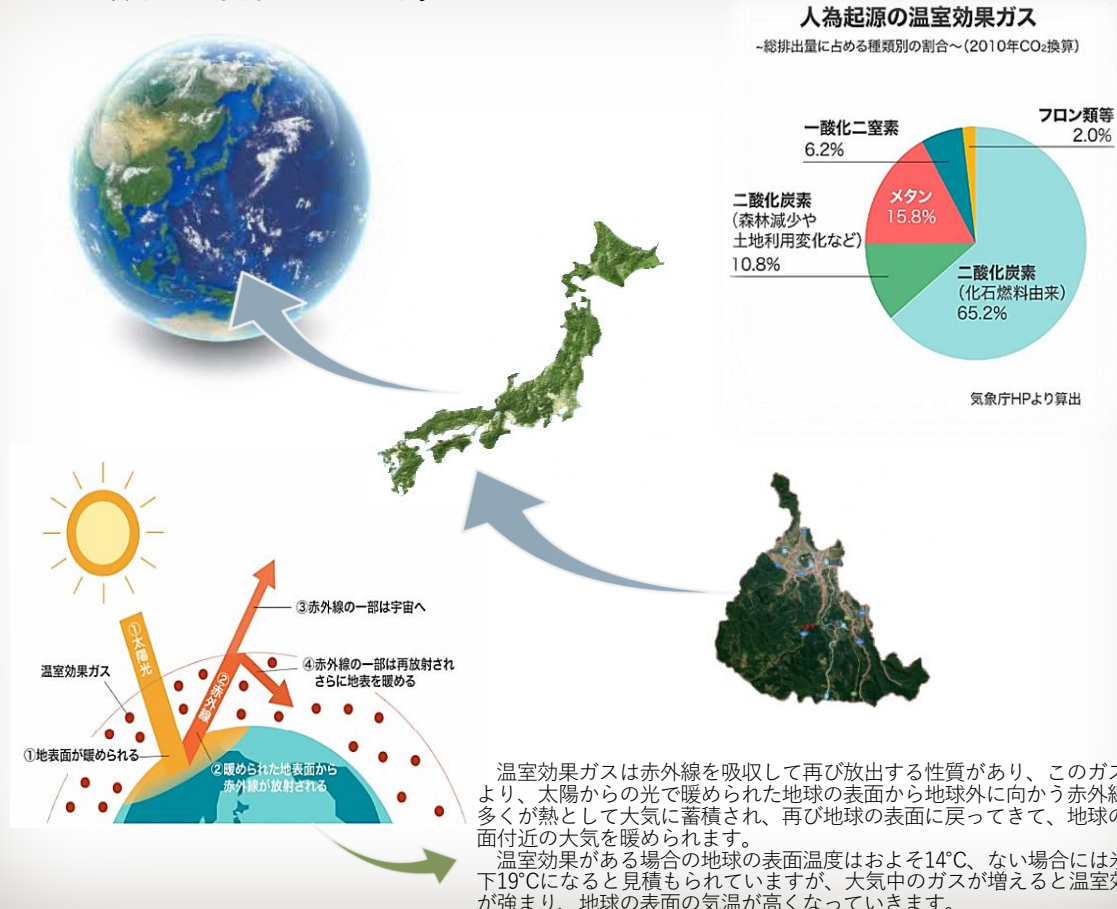
#### ■地球温暖化と温室効果ガス

地球全体の平均気温が上がることを「地球温暖化」といいます。

地球の平均気温は19世紀後半（1850～1900年）を基準とすると、現在（2011～2020年）約1.09℃上昇しました。

このことについて、気候変動に関する国連の政府間組織であるIPCCは、数百名の専門家が執筆した数千の科学論文を評価し、知見を包括的にとりまとめ、専門家や各国政府が査読した結果、2021年8月に公表された第6次評価報告書第1作業部会報告書において、「人間活動によって温室効果ガスの濃度が増加していることは疑う余地がない。」と結論付け、IPCCに参加する195か国、地域すべてが承認しました。

また報告書では、このまま対策をとらなければ、世界の平均地上気温は、今世紀末に3.3～5.7℃上昇すると予測されています。



日本においても、2022年の日本の平均気温の基準値は、1898年の統計開始以降、4番目に高い値となりました。日本の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年あたり1.30℃の割合で上昇しています。

この気温の上昇は、温室効果ガスや大気汚染物質（エアロゾル）の排出や土地利用の変化による人為起源の要因により、大気中の温室効果ガスの濃度が急激に増加していることが要因です。

温室効果ガスには、海や陸などの地球の表面から地球の外に向かう熱を大気に蓄積し、再び地球の表面に戻す性質（温室効果）がありますが、この温室効果ガスの濃度が増加することで、本来宇宙に出ていく熱エネルギーが地球に留まることで地球が温暖化する原因になっています。

（出典）環境省

温室効果ガスは、化石燃料を使用することで排出されます。

化石燃料は生物の死がい(有機物)が地中に堆積し、長い年月をかけて地中に炭素として固定されたものです。化石燃料を使用することは、一度地中に固定された炭素を取り出して大気中に戻すことになるため、大気中の温室効果ガスの濃度が増加することになります。

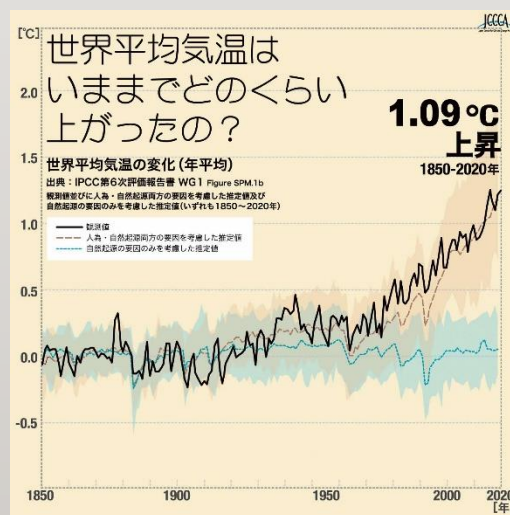
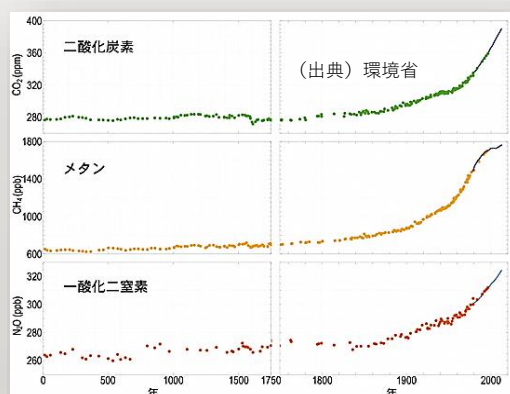
右のグラフを見ると、1760年代の産業革命頃から二酸化炭素濃度が増加しており、化石燃料の使用が増加に大きく関係しているのがわかります。

右のグラフは、複数の気候モデルで、自然起源（太陽活動、火山活動）と人為起源（温室効果ガス、大気汚染物質（エアロゾル）、土地利用の変化）の条件を変えてシミュレーションした結果です。

観測値 と合うのは自然起源と人為起源の要因を併せた場合で、自然起源のみのシミュレーションでは現在の地球温暖化を再現できませんでした。

このことから、IPCCは「人間の影響が大気、海洋、陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。」と結論付けています。

なお、日本の平均気温は過去100年間でおよそ1.3℃上昇しており、一番上昇率が高い東京にいたっては、過去100年間でおよそ3℃上昇しています。



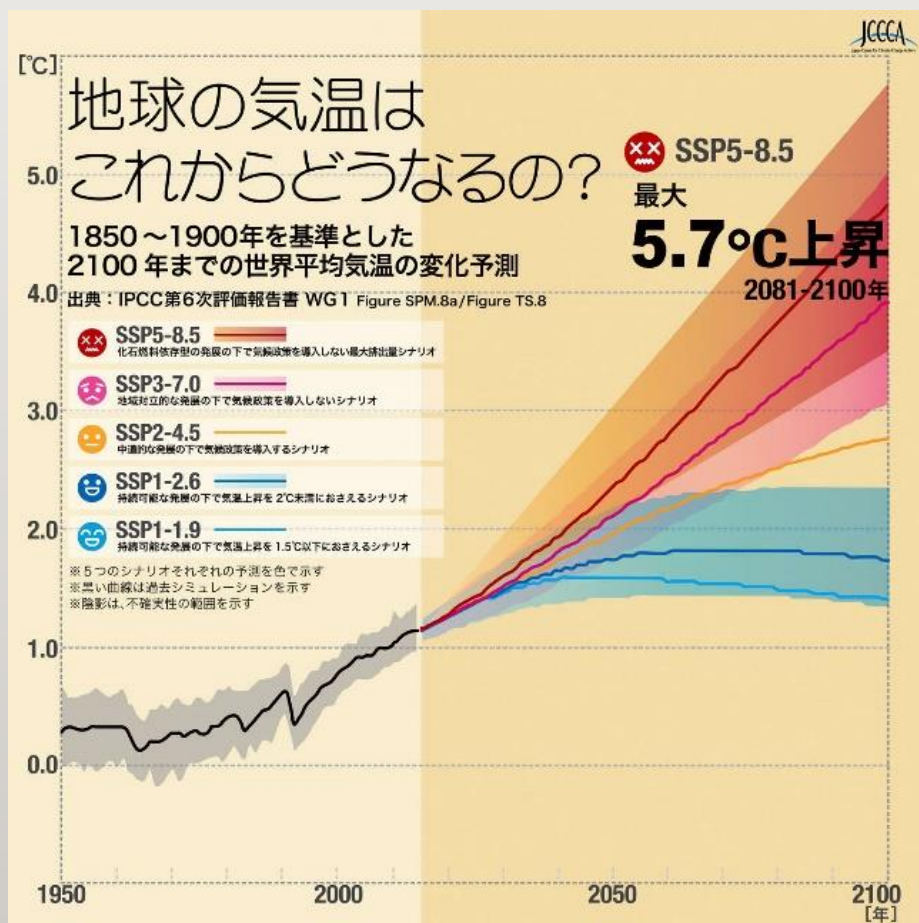
（出典）全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

## ■世界の動向

2015年に国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で採択、発効されたパリ協定では、「産業革命前からの気温上昇を $2^{\circ}\text{C}$ 未満に抑制する（ $1.5^{\circ}\text{C}$ に抑える努力をすること）」、「今世紀後半に人為的な温室効果ガスの実質排出ゼロにすること」といった目標が盛り込まれており、歴史上初めて、すべての国が参加する合意となりました。

2018年には気候変動に関する国連の政府間組織であるIPCCが「気候変動に関する政府間パネル（IPCC） $1.5^{\circ}\text{C}$ 特別報告書」が公表され、気温上昇を $1.5^{\circ}\text{C}$ で止めるためには、2030年までに世界全体の二酸化炭素排出量を2010年度比で約45%削減し、2050年前後にはゼロにする必要があることが示されました。この報告を契機として、2050年から今世紀後半にかけてカーボンニュートラルを達成するという目標が世界各国で掲げられるようになっていきます。

2021年「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書」の第1次作業部会報告では、地球温暖化が起きていることだけでなく、地球温暖化が人間の影響で起きていることを、初めて「疑う余地がない」と結論付けており、2022年の同第3次作業部会の報告では、現状の対策では努力目標である $1.5^{\circ}\text{C}$ 目標は達成されず、2020年代末までに対策を強化しなければ、今世紀末までに $3.3\sim 5.7^{\circ}\text{C}$ の温度上昇をもたらすと指摘されています。



（出典）全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

■国の動向

地球温暖化に係る国際的な動向を受け、国は2020年10月に「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す。」と宣言し、翌2021年10月には地球温暖化対策計画を大きく見直し、2030年度の温室効果ガス排出削減目標を2013年度比26％削減から46％削減へ大きく引き上げています。

また、同年10月にはエネルギー基本計画を見直し、2030年度の再生可能エネルギー導入目標を大幅に引き上げ、電源構成における再生可能エネルギー比率を36～38％としたほか、水素・アンモニアによる発電に対して初めて目標値（全電源の1％）を掲げました。

国は、脱炭素化の取組を加速させるべく、2021年6月に「地域脱炭素ロードマップ」を策定し、今後5年間に対策を集中して実施することにより、脱炭素のモデルケースを全国各地に創出し、先行するそれらの地域の取組を全国へ広げていくこととしました。

さらに、環境分野への投資に大規模な民間資金を巻き込み、再生可能エネルギーの飛躍的導入などの取組を持続可能な経済成長につなげていくため、企業の研究開発方針や経営方針の転換をねらいとして「グリーン成長戦略」を具体化しました。

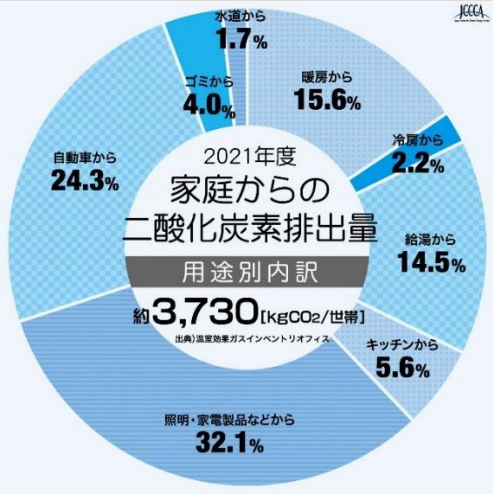
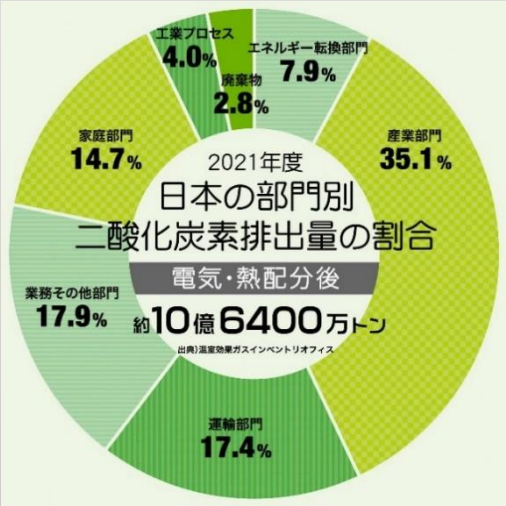


### 約束草案の達成に向けて

～2030年度46％削減目標の実現に向けた各部門における内訳～

|                        | 2030年度CO <sub>2</sub> 排出量の目安<br>(単位:百万t-CO <sub>2</sub> ) | 2013年度CO <sub>2</sub> 排出量<br>(単位:百万t-CO <sub>2</sub> ) |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| エネルギー起源CO <sub>2</sub> | 677                                                       | 2013年度比<br>約45％削減<br>1,235                             |
| 産業部門                   | 289                                                       | 2013年度比<br>約38％削減<br>463                               |
| 業務その他部門                | 116                                                       | 2013年度比<br>約51％削減<br>238                               |
| 家庭部門                   | 70                                                        | 2013年度比<br>約66％削減<br>208                               |
| 運輸部門                   | 146                                                       | 2013年度比<br>約35％削減<br>224                               |
| エネルギー転換部門              | 56                                                        | 2013年度比<br>約44％削減<br>106                               |

令和3年10月22日閣議決定「地球温暖化対策計画」よりJCECA作成



(出典) 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

# 地域脱炭素ロードマップ ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

本ロードマップでは、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する脱炭素に国全体で取り組み、さらに世界へと広げるために、特に2030年までに集中して行う取組・施策を中心に、地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程と具体策を示しています。

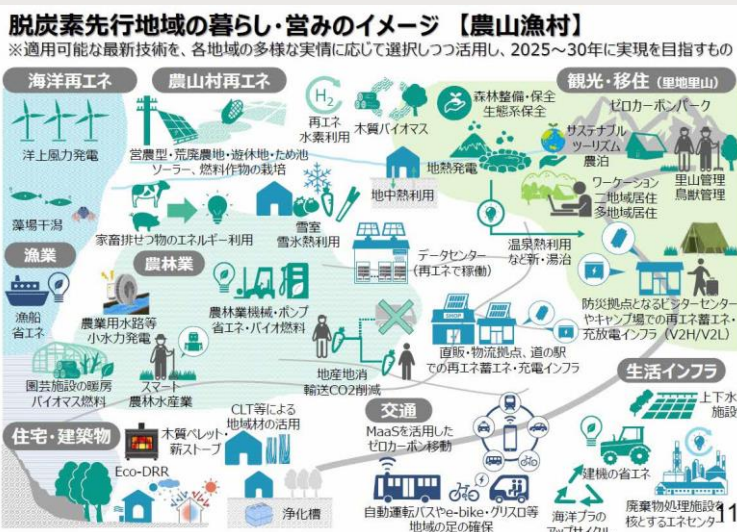
これにより、2030年までに少なくとも脱炭素先行地域を100か所以上創出脱炭素の基盤となる重点対策として、自家消費型太陽光や省エネ住宅などを全国で実行することで、地域の脱炭素モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成を目指します。

## 脱炭素ロードマップ重点対策メニュー

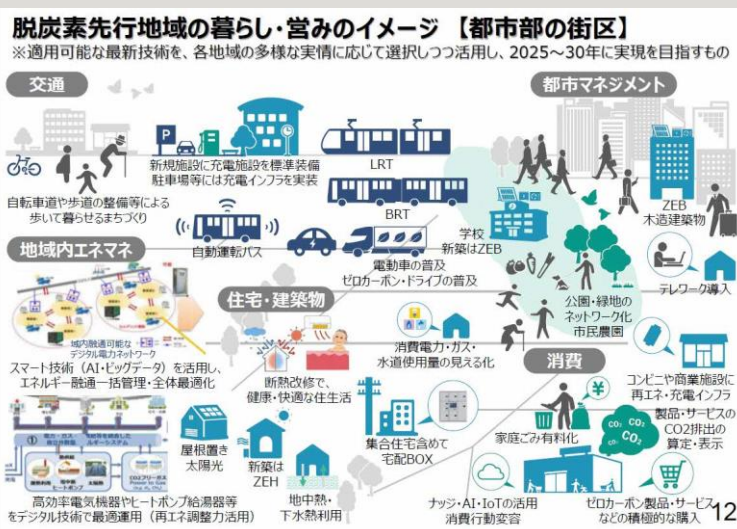
- 1 屋根置きなど自家消費型の太陽光発電
- 2 地域共生・地域裨益型再エネの立地
- 3 公共施設など業務ビル等における徹底した省エネと再エネ電気調達と更新や改修時のZEB化誘導
- 4 住宅・建築物の省エネ性能等の向上
- 5 ゼロカーボン・ドライブ（再エネ×EV/PHEV/FCV）
- 6 資源循環の高度化を通じた循環経済への移行
- 7 コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり
- 8 食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立



(出典) 環境省 H P



(出典) 内閣官房、国・地方脱炭素実現会議資料



(出典) 内閣官房、国・地方脱炭素実現会議資料

## ■県の動向

2019年12月、熊本県は国に先駆けて地球温暖化によるリスクを低減し、持続可能な未来を実現していくため、将来の目指すべき姿として「2050年熊本県内CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ」を宣言しました。

また、2021年7月に第6次熊本県環境基本計画を策定し、「ゼロカーボン社会の推進（緩和策）」と「気候変動の影響への適応（適応策）」の両輪で取り組むことを重点テーマとして掲げています。これは、地球温暖化対策には、その原因物質である温室効果ガスの排出量を削減する（また、植林などによって吸収量を増加させる）

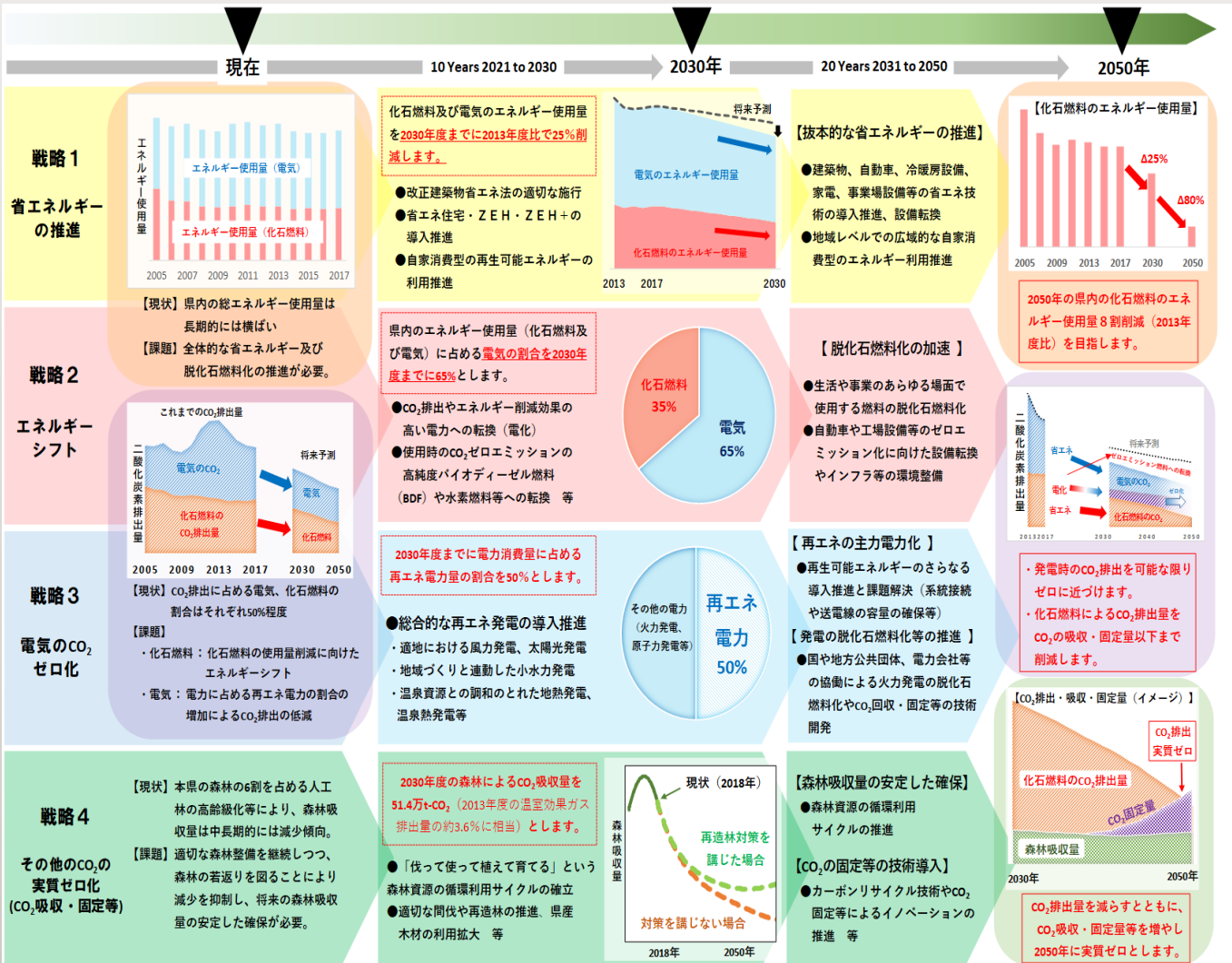
「緩和策」と、気候変動に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより温暖化の影響を軽減する「適応策」の二つがあるためです。

緩和策としては、将来予測の結果や課題を踏まえ、ゼロカーボンの行動変容に向けた4つの戦略を整理しており、①省エネルギー推進、②エネルギーシフト、③電気のCO<sub>2</sub>ゼロ化④その他のCO<sub>2</sub>の実質ゼロ化（CO<sub>2</sub>吸収・固定等）に取り組むこととしています。

適応策としては、2022年3月に熊本県気候変動適応センターを設置し、各分野における気候変動影響の情報、影響による課題等を把握するとともに、関係省庁や国立環境研究所気候変動適応センター、県内地方公共団体や研究機関、事業者、県民等関係者と相互に密接な協力体制を構築し、本県の気候変動適応策を推進することとしています。



令和元年(2019年)12月4日 議会で宣言する知事  
(出典) 熊本県ホームページ



## ■本市の動向

本市では、2022年3月に「人吉市ゼロカーボンシティ」宣言をしました。

宣言では、本市の目指す環境像である「安らぎと潤いある快適な生活環境を確保し、自然環境と人間生活が共に輝く美しき千年都市ひとよし」の実現に向け、地球温暖化対策に取り組んできましたが、令和2年7月豪雨により、先人たちの努力によって守り育まれてきた私たちのまち「人吉市」は甚大な被害を受けたこと、地球温暖化の影響による未曾有の災害を経験した私たちであるからこそ、地球温暖化対策を喫緊の課題と捉え、ゼロカーボンの視点に立った取り組みを推進する必要があることにふれ、私たちは、市民・事業者・行政が一体となって目指す環境像を実現し、美しいふるさとを未来につなげていくため、2050年までにCO<sub>2</sub>の実質排出量をゼロにする「ゼロカーボンシティ」を目指すとして宣言しています。

具体的な、ゼロカーボンの実現に向けた取り組みとして、以下の4つの目標を掲げています。

### ゼロカーボンに向けた目標1～人吉市から地球環境に貢献～

民間事業者との包括的な協力・連携によるゼロカーボンシティの実現

地域特性を活用したゼロカーボンシティの実現・産業振興を図ることを目的に株式会社ワンダーウッドと包括連携協定を締結しました。

今後も民間事業者との包括連携協定を推進します。



地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

市役所が実施する事務・事業すべてを対象として、電気・燃料・ガス・水道・紙類の使用量、廃棄物の排出量について削減目標を定め、実績から温室効果ガス排出量（二酸化炭素換算）を推計して公表します。

サイクルツーリズムの推進

人吉球磨地域におけるサイクルツーリズム環境を向上し、地球にやさしい観光を推進するため、サイクルステーションの整備やマップの作成等によるソフト面の充実を進めます。

新市庁舎の省エネルギー対策

自然採光や自然換気等の自然エネルギーの活用、日射遮蔽効果や日射負荷の抑制、照明器具のLED化、雨水の利用など環境負荷の軽減を図る工夫を行い、環境配慮型庁舎とします。



社会体育施設の省エネルギー対策

社会体育施設の既存の機器・照明について高効率機器・照明への改修や転換を実施し、省エネルギー化による電力量の削減と温室効果ガスの削減を図ります。

## 西瀬コミュニティセンターの復旧

令和2年7月豪雨で被災して新築予定の西瀬コミュニティセンターに温室効果ガス排出の抑制に効果がある建築材料等を採用することにより、空調機等の使用を抑え、温室効果ガス排出の削減を図ります。

### ゼロカーボンに向けた目標2～限りある資源を大切にし、有効活用を推進～

市民・事業者が一体となった3Rの推進と、ごみ総排出量の抑制

3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進や、生ごみ処理器等の利用促進でごみの総排出量を抑制し、ごみ処理によって発生するCO<sub>2</sub>を削減します。



#### 汚泥の再資源化

人吉浄水苑から発生した汚泥を堆肥化・セメント原料として再資源化し、汚泥処理によって発生するCO<sub>2</sub>を削減します。

### ゼロカーボンに向けた目標3～環境教育・学習の推進 環境に対する意識醸成の推進～

人吉浄水苑施設見学による環境教育を行います。

市立学校における太陽光発電に伴う自校消費の可視化による環境教育を行います。

人吉市図書館におけるSDGsに関する蔵書の充実を図ります。

身近な川の水生生物調査を行います。

クール・チョイスの普及・啓発を図ります。

### ゼロカーボンに向けた目標4～身近なところから率先行動 私たち市職員から始めます～

照明の節電による省エネルギー化を実施します。

環境に配慮した物品購入を推進します。

ウォームビズ・クールビズを実践します。

マイボトル持参を推進します。

エコドライブを推進します。



また、2022年10月から適切な森林管理を行うことによってCO<sub>2</sub>吸収を促し、地球温暖化防止に貢献することを目的として、「人吉市森林吸収 多面的機能を有する森林を守るプロジェクト」に着手しており、森林によるCO<sub>2</sub>吸収量の見える化及び吸収量の増加を目指していきます。

さらに、人吉市役所としても2022年8月に本市の事務・事業から排出される温室効果ガスの総排出量を2013年度比で2026年度までに42.0%削減することを目標とした、第5次人吉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）を策定しました。今後、目標達成に向けて事業を推進していきます。

<ゼロカーボンアクション30>

脱炭素社会の実現には、一人ひとりのライフスタイルの転換が重要です。

省エネ・節電の他、衣食住・移動・買い物・ごみ減量など、日常生活のシーンごとに、今からできる脱炭素アクション30項目がリストアップされています。「ゼロカーボンアクション30」にできるところから取り組んでみましょう！



ひとりひとりができること  
**ゼロカーボン  
アクション30**

脱炭素社会の実現には、一人ひとりのライフスタイルの転換が重要です。  
「ゼロカーボンアクション30」にできるところから取り組んでみましょう！



|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>エネルギーを<br/>節約・転換しよう！</b><br><br>1 再エネ電気への切り替え<br>2 クールビズ・ウォームビズ<br>3 節電<br>4 節水<br>5 省エネ家電の導入<br>6 宅配サービスをできるだけ一回<br>で受け取ろう<br>7 消費エネルギーの見え方 |  <b>太陽光パネル付き・<br/>省エネ住宅に住もう！</b><br><br>8 太陽光パネルの設置<br>9 ZEH（ゼッチ）<br>10 省エネリフォーム<br>窓や壁等の断熱リフォーム<br>11 蓄電池（車載の蓄電池）<br>・省エネ給湯器の導入・設置<br>12 暮らしに木を取り入れる<br>13 分譲も賃貸も省エネ物件を選択<br>14 働き方の工夫 |  <b>CO2の少ない<br/>交通手段を選ぼう！</b><br><br>15 スマートムーブ<br>16 ゼロカーボン・ドライブ                                                                        |  <b>食ロスをなくそう！</b><br><br>17 食事を食べ残さない<br>18 食材の買い物や保存等での食品<br>ロス削減の工夫<br>19 旬の食材、地元の食材で<br>つくった菜食を取り入れた<br>健康な食生活<br>20 自宅でコンポスト |
|  <b>環境保全活動に<br/>積極的に参加しよう！</b><br><br>30 緑化やゴミ拾い等の活動                                                                                            |  <b>CO2の少ない製品・<br/>サービス等を選ぼう！</b><br><br>28 脱炭素型の製品・サービスの選択<br>29 個人のESG投資                                                                                                             |  <b>3R（リデュース、<br/>リユース、リサイクル）</b><br><br>24 使い捨てプラスチックの使用を<br>なるべく減らす。マイバッグ、<br>マイボトル等を使う<br>25 修理や修繕をする<br>26 フリマ・シェアリング<br>27 ゴミの分別処理 |  <b>サステナブルな<br/>ファッションを！</b><br><br>21 今持っている服を長く大切に着る<br>22 長く着られる服をじっくり選ぶ<br>23 環境に配慮した服を選ぶ                                   |

出典：環境省HP

■市民意識

市民意識調査・・・令和4年度調査数値

「日常生活において環境に配慮した行動を心がけている」という問いに対し、「意識している」51.4%(46.1%)、「少しは意識している」38.0%(37.4%)となっています。2つを合わせた肯定的な回答は89.4%(83.5%)となっており、「あまり意識していない」「全く意識していない」を合わせた否定的な回答の1.0%(2.8%)を大きく上回っています。  
[5-1-⑤]

※（ ）内は平成30年度調査数値

ヒアリング等

| 理想                                                                                                                                                    | 問題・課題と思うこと                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・ノーマイカーデーの実施</li><li>・バス、タクシーなど石油に代わる燃料車にシフトする</li><li>・脱炭素に向けて、水力発電、風力発電、太陽光発電、バイオマス発電など再エネ業界への支援の強化</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・家庭での電気や燃料の節約について、広報誌などで周知が必要</li><li>・電気自動車購入者への補助金の増加</li></ul> |

／成果指標の設定／

| 成果指標                                                 | 現在値（R4年度）         | 目標値（R8年度） | 目標設定の考え方                                      |
|------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| エネルギー起源二酸化炭素排出量※<br>（t-CO <sub>2</sub> ）             | 166,000<br>（R2年度） | 152,000   | 国の基準（2030年度までに2013年度比で46％削減する）                |
| 人吉市森林吸収 多面的機能を有する森林を守るプロジェクト<br>（t-CO <sub>2</sub> ） | 506<br>（推計値）      | 増加        | 適切な森林管理を行うことでCO <sub>2</sub> 吸収を見える化し、増加を目指す。 |

※ エネルギー起源二酸化炭素排出量 燃料の燃焼で発生・排出される二酸化炭素排出量  
（出典）環境省HP 部門別CO2排出量の現況推計

／取組内容／

IV-1 脱炭素社会を実現する

1 地球温暖化対策の理解促進

／市の役割／

1 地球温暖化対策の理解促進

| NO. | 事業名                          | 取り組み内容                                  | 担当課   | 関係課       |
|-----|------------------------------|-----------------------------------------|-------|-----------|
| ①   | 公共施設における地球温暖化対策              | 公用施設の管理計画等にZEBに関する記載を明文化します。            | 環境課   | すべての施設管理課 |
| ②   | 人吉市森林吸収 多面的機能を有する森林を守るプロジェクト | 適切な森林管理を行うことによってCO2吸収を促し、地球温暖化防止に貢献します。 | 農林整備課 |           |
| ③   | 出前講座                         | 講座の開催や広報への掲載等、地球環境問題全般に関する啓発を進めます。      | 環境課   |           |

／私たちの役割／

市 民

- 電気、ガス、灯油等の節約、省エネルギー機器の購入等、CO<sub>2</sub>の排出削減を意識したライフスタイルを心がけます。
- 家の庭や周辺等の緑化に努めます。
- 地球環境問題全般に関する学習を進め、市民にできる取り組みを自主的に進めます。

事業者等

- 地球温暖化防止につながる技術の開発・研究に努めます。
- CO<sub>2</sub>排出削減に効果がある新エネルギーの導入に努めます。
- 地球環境問題全般に関する学習を進め、事業者にできる取り組みを自主的に進めます。
- 敷地内や周辺の緑化に努めます。

## Ⅳ－2 省エネルギー・新エネルギーを推進する

◆関連するSDGs



### 7. エネルギーをみんなに そしてクリーンに

すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する



### 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう

強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る

## 省エネルギーの推進

### ／現状と課題／

#### ■国全体のエネルギー消費量の状況

家庭や商業施設等の民生部門のエネルギー消費量は、国全体の約3割を占め、80年代後半から増加しています。主な要因として、家電製品やOA機器の保有台数増加や、車の利用増加、業務部門においては、営業時間の延長などがあげられます。

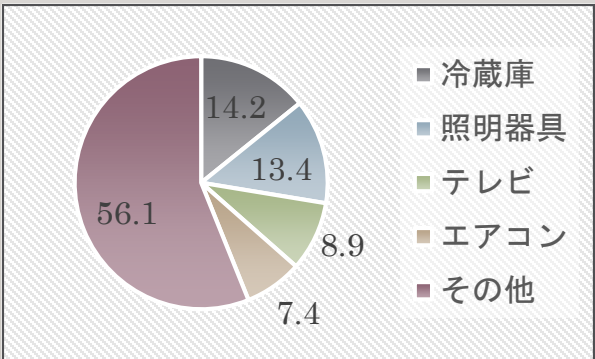
旅客や貨物等の運輸部門のエネルギー消費量は、国全体の約2割を占め、平成13年度をピークに減少傾向となっています。

製造業、農林水産業、建設業等の産業部門のエネルギー消費量は、国全体の約5割弱で、そのうち9割を製造業が占めています。オイルショック以後、産業部門は製造コスト低減のため省エネルギー化を積極的に進めてきましたが、日本経済の低迷により設備稼働率が低下し、若干の上昇傾向が見られます。

本市においては民生部門のエネルギー消費量は減少傾向にはありますが、更なる省エネルギーへの取り組みが求められます。

<家庭における電気機器別の消費電力量の割合>

参考：経済産業省資源エネルギー庁ホームページ



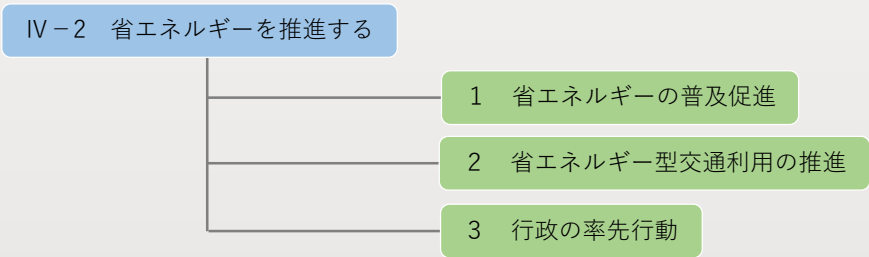
※4つの機器で半分近くを占めています。

■市民意識

ヒアリング等

| 理想               | 問題・課題と思うこと                             |
|------------------|----------------------------------------|
| ・各家庭で省エネルギーに取り組む | ・省エネルギーに関する情報の発信不足<br>・省エネ家電購入者への補助の実施 |

／取組内容／



／市の役割／

1 省エネルギーの普及促進

| NO. | 事業名           | 取り組み内容                           | 担当課 | 関係課               |
|-----|---------------|----------------------------------|-----|-------------------|
| ①   | 省エネの住宅の推進     | 県補助制度である球磨川流域CO2削減住宅補助金の周知を行います。 | 環境課 | 被災者支援対策課<br>住宅政策課 |
| ②   | 省エネルギー実践方法の周知 | 省エネルギー実践方法についてデコ活※等の広報啓発を行います。   | 環境課 |                   |

※デコ活…脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを作る国民運動

## 2 省エネルギー型交通利用の推進

| NO. | 事業名         | 取り組み内容                                 | 担当課    | 関係課   |
|-----|-------------|----------------------------------------|--------|-------|
| ①   | 低公害車の導入     | クリーンエネルギー自動車（ハイブリッド自動車等）、低燃費車の導入に努めます。 | 行財政改革課 | すべての課 |
| ②   | エコドライブ等の推進  | 公用車運転の際、省エネルギーを意識したエコドライブを推進します。       | 行財政改革課 | すべての課 |
| ③   | 公共交通機関運行の支援 | くま川鉄道、バス等の公共交通機関運行を支援します。              | 復興支援課  |       |

## 3 行政の率先行動

| NO. | 事業名            | 取り組み内容                                        | 担当課    | 関係課       |
|-----|----------------|-----------------------------------------------|--------|-----------|
| ①   | 環境マネジメントシステム調査 | 行政が省エネルギーの模範を示すために、人吉市環境マネジメントシステムを継続して推進します。 | 環境課    | すべての課     |
| ②   | 省エネルギー設備の導入推進  | 公共施設の新築、改築時における省エネルギー設備の導入を推進します。             | 行財政改革課 | すべての施設管理課 |

## ／私たちの役割／

### 市 民

- 地球温暖化や省エネルギーに関わる幅広い学習を自主的に進めます。
- それぞれの技や知恵を活かして、無理のない節電・省エネルギーを実践します。
- クリーンエネルギー自動車、低燃費車の導入に努めます。
- 省エネルギーを意識したエコドライブについて学び、実践します。
- 徒歩や自転車、公共交通機関の利用等、可能な限りマイカー利用を抑制するよう努力します。

### 事業者等

- 省エネルギー推進に関わる各種情報を積極的に収集し、自主的な配慮を進めます。
- 環境に配慮した照明器具を使う、深夜消灯し不必要な使用を抑える等、省エネルギーに努めます。
- クリーンエネルギー自動車、低燃費車を社用車へ導入するよう努めます。
- 省エネルギーを意識したエコドライブについて学び、実践します。
- 市と協力して、効率のよい公共交通機関の運行に努めます。

# 新エネルギー導入

## ／現状と課題／



東間小学校

### ■新エネルギー導入の現状

現在の生活水準を維持し、地球環境への負荷を低減しながらエネルギー資源の枯渇を抑えるためには、太陽光やその他の新エネルギー（水力、風力、バイオマス等）を積極的に活用していくことが重要な鍵となります。

全国においては、新エネルギーの発電量は年々増加しているものの、諸外国に比べると導入率は低いのが現状です。

一般家庭にも広く普及している太陽光については、導入にあたり高額な設置導入費用が普及の妨げとなっており、その他の新エネルギーについては、高額な設置導入費用に加え、技術的に改良の余地が大きく、採算性が低いなどの課題もあります。

### ■本市の新エネルギー導入状況

本市の施設においては、新築や改築を機に、新エネルギーの導入が行われています。スポーツパレスでは、令和4年度に太陽光発電が仮稼働されています。

また、個人宅、事業用、メガソーラーなどの設置数が年々増加しています。

＜本市が設置する公共施設の太陽光発電導入状況 施設数＞

| 施設名      | 施設数 | 導入時期等    |
|----------|-----|----------|
| 学校施設     | 10  |          |
| 学校給食センター | 1   | 平成14年度導入 |
| スポーツパレス  | 1   | 令和4年度仮稼働 |

＜太陽光発電設備導入状況＞（令和5年3月末時点）

|        | 導入件数（件） | 導入容量（kW） | 認定件数（件） | 認定容量（kW） |
|--------|---------|----------|---------|----------|
| 10kW未満 | 1,072   | 5,434    | 584     | 3,328    |
| 10kW以上 | 508     | 35,295   | 514     | 95,392   |
| 合計     | 1,580   | 40,729   | 1,098   | 98,720   |

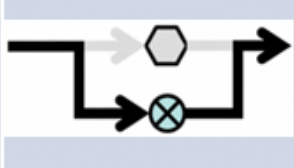
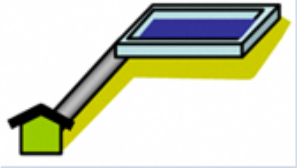
出典：資源エネルギー庁HP（再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法 情報公開用ウェブサイト）

■その他の新エネルギー（小水力、バイオマス）

小水力発電※1及びバイオマス発電※2は、令和4年3月現在、本市での取り組みはありません。

※1小水力発電・・・水圧と、流速で水車（タービン）を回転して発電すること。ダムのような大きな構造物を用いず、

※2バイオマス発電・・・<sup>河川のような構造物によらず、水質汚濁を防止する</sup>動植物などから生まれた生物資源を「直接燃焼」したり、「ガス化」するなどして発電を行うことの総称。次のような分類がある。

|    | 水路式                                                                               | 直接設置式                                                                             | 減圧設備代替式                                                                           | 現有施設利用                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要 | 落差を確保するための水路・水圧管路を川などをバイパスして設置する方法。                                               | 用水路の落差工や既存の堰などに水車と発電機を直接設置する方法。                                                   | 水道の給水設備などで行っている減圧バルブによる水圧を利用する方法。                                                 | ため池やプールなどの施設の水を利用する方法。                                                             |
| 図  |  |  |  |  |

|     |                    |                                              |              |
|-----|--------------------|----------------------------------------------|--------------|
|     | 木質系                | 農業・畜産・水産系                                    | 建築廃材系        |
| 乾燥系 | 林地残材<br>製材廃材       | 農業残渣（稲わら・トウモロコシ残渣・もみ類・麦わら・バガス）<br>家畜排泄物（鶏ふん） | 建築廃材         |
|     | 食品産業系              |                                              | 生活系          |
| 湿潤系 | 食品加工廃棄物<br>水産加工残渣  | 家畜排泄物<br>牛豚ふん尿                               | 下水汚泥・し尿・塵芥ごみ |
|     | 製紙工場系              |                                              |              |
| その他 | 黒液・廃材<br>セルロース（古紙） | 糖・でんぷん・甘藷・菜種・パーム油（やし）                        | 産業食用油        |

■市民意識

ヒアリング等

| 理想                                                                                          | 問題・課題と思うこと                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ・新エネルギー推進の町づくり<br>・脱炭素に向けて、水力発電、風力発電、太陽光発電、バイオマス発電など再エネ業界への支援の強化<br>・化石燃料（石油、石炭など）に頼る発電を止める | ・新エネルギーに関する情報の発信不足<br>・太陽光パネルの設置により、景観が損なわれており、また、災害の心配もある |

／成果指標の設定／

| 成果指標                | 現在値（R4年度） | 目標値（R8年度） | 目標設定の考え方         |
|---------------------|-----------|-----------|------------------|
| 公共施設における新エネルギーの導入件数 | 12※       | 13        | 施設の改修等に併せ随時検討する。 |

※令和4年度仮稼働しているスポーツパレス含む

／取組内容／

Ⅳ-3 新エネルギーを推進する

1 新エネルギー利用設備の普及拡大

／市の役割／

1 新エネルギー利用設備の普及拡大

| NO. | 事業名           | 取り組み内容                             | 担当課    | 関係課       |
|-----|---------------|------------------------------------|--------|-----------|
| ①   | 新エネルギー施設の設置促進 | 公共施設の新築、改築時における新エネルギー発電施設の設置に努めます。 | 行財政改革課 | すべての施設管理課 |
| ②   | 新エネルギー関連情報提供  | 市民や事業者に対し、新エネルギー導入のための情報を提供します。    | 環境課    |           |

／私たちの役割／

市 民

- 新エネルギーに関連するイベントや学習活動への参加に努めます。
- 家の新築や改築時には太陽光発電や太陽熱温水器の導入に努めます。
- 自動車を買う際にはクリーンエネルギー自動車や低燃費・低排出ガス認定車を選ぶように努めます。
- 新エネルギーを活用したストーブやボイラーの導入を検討します。

事業者等

- 自然エネルギーの利用等の環境に配慮した建築に努めます。
- エネルギー管理の徹底、各種廃熱等の有効利用に努めます。
- 新エネルギーに関する技術開発、研究に努めます。
- 既存の支援制度を活用して、新エネルギー設備の導入を検討します。
- 新エネルギー導入に際しては、住民の理解を得るとともに、周辺の自然環境に配慮します。
- 新エネルギーを活用したストーブやボイラーの導入を検討します。

## Ⅳ-3 リスクに備えた社会づくりの推進

◆関連するSDGs



### 11. 住み続けられるまちづくりを

都市と人間の居住地を包摂的、安全、強靱かつ持続可能にする



### 13. 気候変動に具体的な対策を

気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る



### 15. 陸の豊かさも守ろう

陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る

## ／現状と課題／

### ■緑の流域治水の推進

令和2年7月豪雨では、球磨川本流や支流の各所において堤防決壊、越水、排水路、用水等の内水氾濫等による大規模な浸水被害が市内の広範囲で発生するとともに、護岸の崩落、橋りょう流失、道路の損壊、鉄道の損壊など多岐に渡り甚大な被害が発生しました。

また、人吉・球磨盆地は急峻な山々に囲まれたすり鉢状の地形となっており、複数の急流支川が流れ込み、さらに盆地の下流側が山間狭窄部となり、豪雨時には水位が上昇しやすいという流域の特徴を持っています。

本市においても、下水道等の排水施設の整備や雨水貯留、雨水浸透施設の整備等を行い、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策を行っていきます。また、森林の適切な保全を行い、森林の有する山地災害防止や水源涵養機能を発揮させ、下流への土砂などの流失の抑制を図る必要があります。

### ■市民意識

市民意識調査・・・令和4年度調査数値

「人吉市は災害に強いまちだと思いますか」という問いに対し、「どちらかといえば思わない」27.6%(17.8%)、「思わない」36.7%(11.9%)となっています。2つを合わせた否定的な回答は64.3%(29.7%)となっており、「思う」「どちらかといえば思う」を合わせた肯定的な回答の7.0%(23.9%)を大きく上回っており、平成30年度市民意識調査時と比較しても大きく増加しています。[5-4-③]

※（ ）内は平成30年度調査数値

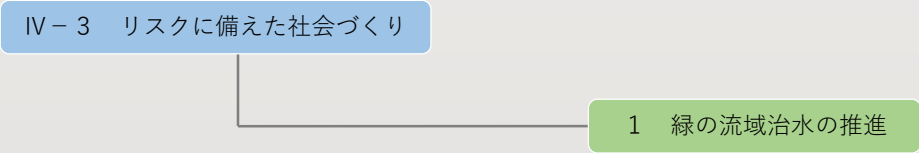
ヒアリング等

| 理想                                           | 問題・課題と思うこと                                                             |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ・保水力のある広葉樹の植栽〔効果〕紅葉など観光客が増え、河川流域の護岸、崩壊防止にも効果 | ・高齢化による担い手不足で山が荒れている<br>・山の手入れが悪く、大雨で災害が起こりやすい<br>・雨水浸透柵設置への補助の実施制度の実施 |

／成果指標の設定／

| 成果指標    | 現在値（R4年度） | 目標値（R 8 年度） | 目標設定の考え方 |
|---------|-----------|-------------|----------|
| 治水の事業件数 | 2件        | 増加          | 第6次総合計画  |

／取組内容／



／市の役割／

1 緑の流域治水の推進

| NO. | 事業名           | 取り組み内容                                        | 担当課   | 関係課 |
|-----|---------------|-----------------------------------------------|-------|-----|
| ①   | 下水道施設の強化（耐水化） | 施設の耐水化を推進し、河川氾濫等の浸水に強い施設づくりを行います。             | 下水道課  |     |
| ②   | 田んぼダム         | 水田の雨水貯留効果を最大限に活用し、田んぼダムを推進します。                | 農林整備課 |     |
| ③   | 水源涵養林の整備      | 森林の適切な管理・保全を行うことにより、森林のもともとの雨水を蓄える働きなどを維持します。 | 農林整備課 |     |

## ／私たちの役割／

### 市 民

- 農地・森林の水源涵養等多面的機能について積極的に学びます。
- 農地・森林の適正な管理に努めます。

### 事業者等

- 専門担当者や技術者等、治水に関する専門的知識を有する人材を講師として派遣するよう努めます。
- 治水に関する「出前講座」を積極的に活用します。



緑の流域治水イメージ

(出典) 熊本県令和2年7月豪災害からの復旧・復興プラン