

令和4年度第2回大熊町ゼロカーボンビジョン検討会

議事次第

令和5年2月20日(月)
13:00～15:00
大熊町役場 大会議室

1. 開会

2. 座長挨拶

3. 議事

- (1) 第1回検討会における主な意見について
- (2) 大熊町ゼロカーボン推進ロードマップについて
- (3) 地方公共団体実行計画（事務事業編）について
- (4) その他

4. 閉会

【配布資料】

- 資料1 第1回検討会における主な意見
資料2 大熊町2021年度二酸化炭素排出量算定結果（修正版）
資料3-1 大熊町ゼロカーボン推進ロードマップ
資料3-2 大熊町ゼロカーボン推進ロードマップ（本文）
資料4 地方公共団体実行計画（事務事業編）

- 参考資料1 委員名簿
参考資料2 座席表
参考資料3 大熊町ゼロカーボン補助金制度 要綱概要版
参考資料4 大熊町ゼロカーボンビジョン

第 1 回検討会における主な意見

(1) データの収集・整理について

- 条例に基づき、町内事業者からエネルギー使用データを収集し、それを元に産業部門や業務部門の二酸化炭素排出量を算定するのは画期的な仕組み。家庭部門に関しても、将来的には、町民を巻き込んでデータを提供してもらうなど、二酸化炭素排出量の算定方法を改善していくことが必要ではないか。

(2) ゼロカーボン補助金の充実について

- ゼロカーボン補助金について、省エネリフォーム 4 件の採択が決定されたのは大変喜ばしいこと。町民や事業者に対して、より一層活用してもらえよう、制度の更なる周知や充実等が必要ではないか。

(3) 再生可能エネルギーの導入拡大について

- 再生可能エネルギーについて、下野上スマートスマートコミュニティ以外に、町内で太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーの導入をさらに進めていくために、より具体的な検討を進めるべきではないか。

(4) ゼロカーボン実現に向けた中長期の工程表の作成について

- 足元での取組は着実に進んでいると評価されるが、今後について、2040年、2050年に向け、大熊町がゼロカーボンでこのように変わって欲しいというキーワードを散りばめた将来の工程表が必要ではないか。

修正版

資料 2

大熊町2021年度 二酸化炭素排出量算定結果

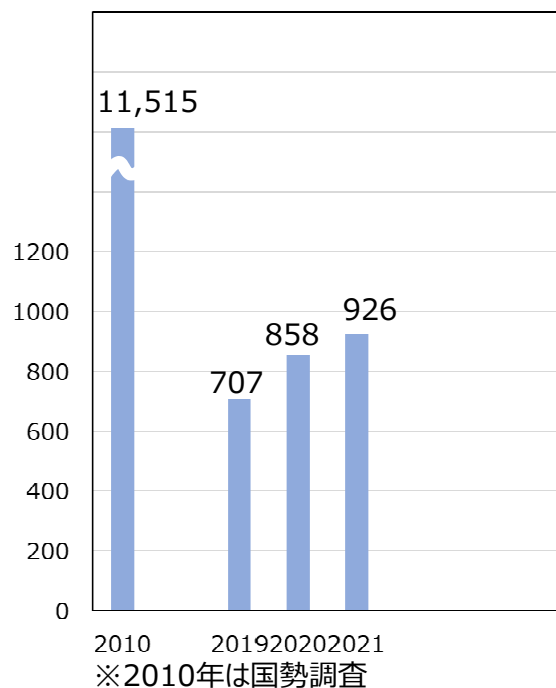
創 巡 贈
る る る
おおくま。

2022年11月 大熊町ゼロカーボン推進課

1. ゼロカーボン条例に基づく2021年度の算定

- 「大熊町ゼロカーボンの推進による復興まちづくり条例」（2021年9月制定）に基づき、2021年度のエネルギー使用量を把握した町内事業所（公共系施設を含む）は36か所です。
- また、2021年10月時点の町内居住人口は926人です。
- なお、本資料に掲載している2019年度、2020年度の数值は、条例施行前に一部事業所へのアンケート等により算出した参考値となります。

人口（町内居住、人）



2021年度に開所した事業所例
（大熊町交流ゾーン）

Linkる大熊（交流施設）



おおくまーと
（商業施設）



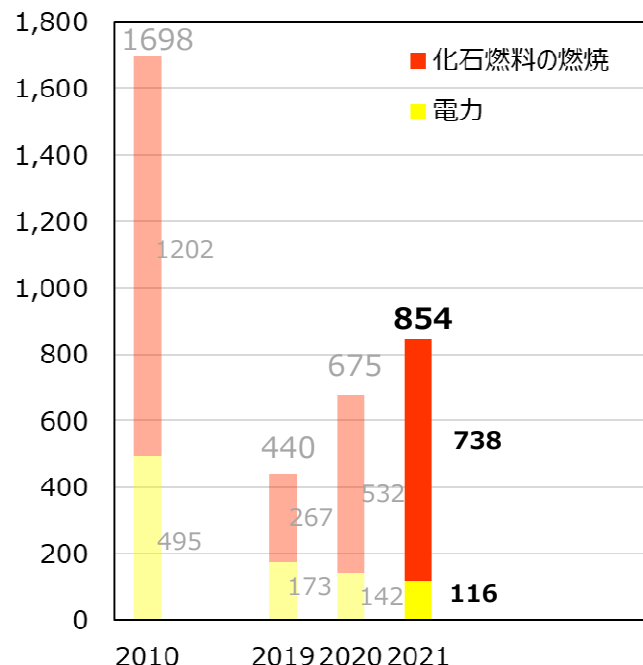
ほっと大熊
（温浴施設）



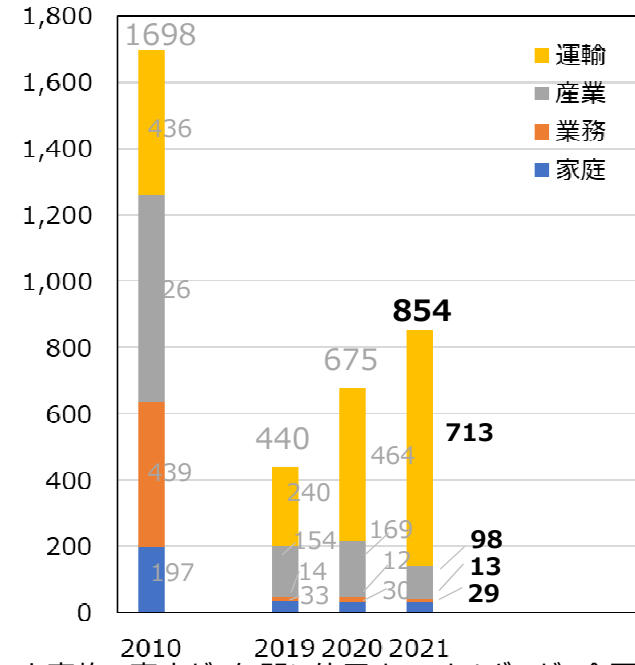
2. エネルギー消費量（2021年度） 全体

- 2021年度の町内のエネルギー消費量は854TJで、化石燃料の燃焼（ガソリン等）に伴う消費量が全体の約86%となっています。
- 部門別のエネルギー消費量を見ると、運輸部門が713TJと最も多く、全体の約83%となっています。

エネルギー消費量 全体
化石燃料・電力の内訳（TJ） 部門別（TJ）



※東京電力福島第一原発は対象外

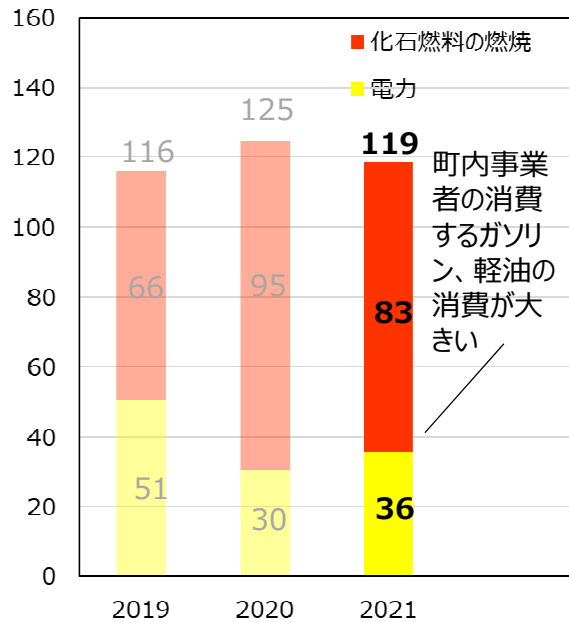


※4人家族の家庭が1年間に使用するエネルギーが、全国平均で0.043TJ（テラ・ジュール）であり、1TJは約23軒分です。
※1TJ=277,800kWhです。

2. エネルギー消費量（2021年度） 全体（環境再生関連事業除く）

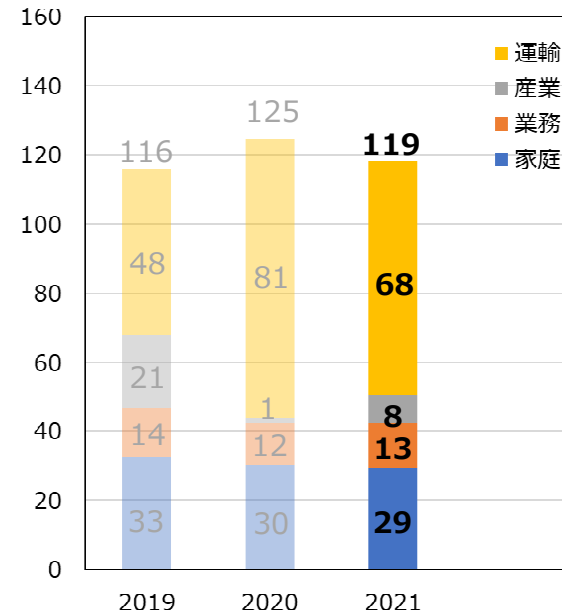
- 2021年度の町内のエネルギー消費量（環境再生関連事業を除く）は119TJで、化石燃料の燃焼（ガソリン等）に伴う消費量が全体の約70%となっています。
- 部門別のエネルギー消費量を見ると、運輸部門が68TJと最も多く、全体の約57%となっています。

エネルギー消費量 全体（環境再生関連事業を除く） 化石燃料・電力の内訳（TJ）



※東京電力福島第一原発は対象外

部門別（TJ）



※4人家族の家庭が1年間に使用するエネルギーが、全国平均で0.043TJ（テラ・ジュール）であり、1TJは約23軒分です。
※1TJ=277,800kWhです。

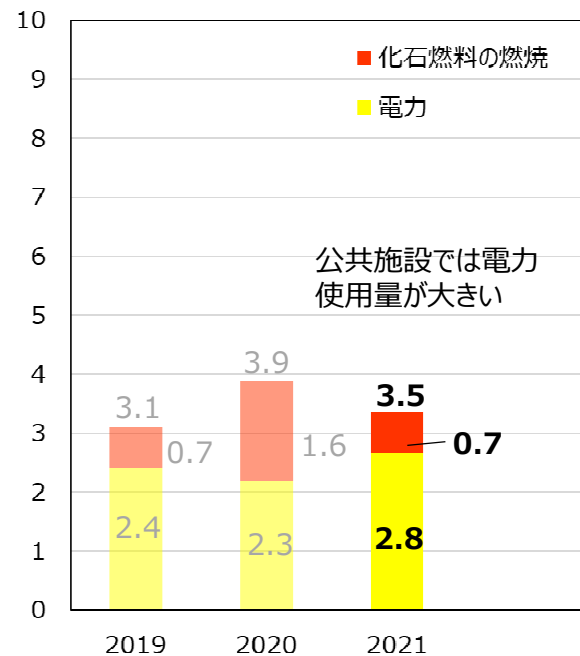
2. エネルギー消費量（2021年度） 公共施設

- 2021年度の公共施設のエネルギー消費量は3.5TJで、電力、化石燃料の燃焼（ガソリン等）に伴う消費量が全体の約19%となっています。
- 部門別のエネルギー消費量を見ると、業務部門が2.9TJと最も多く、全体の約83%となっています。

エネルギー消費量 公共施設

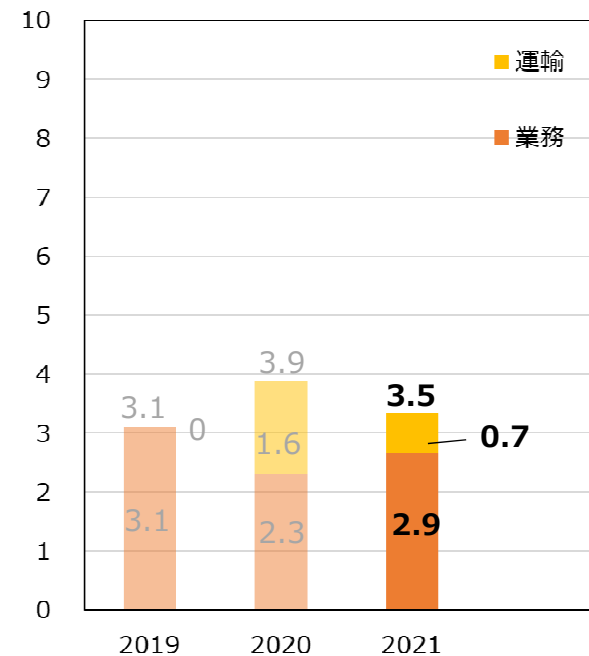
化石燃料・電力の内訳（TJ）

エネルギー消費量（TJ）



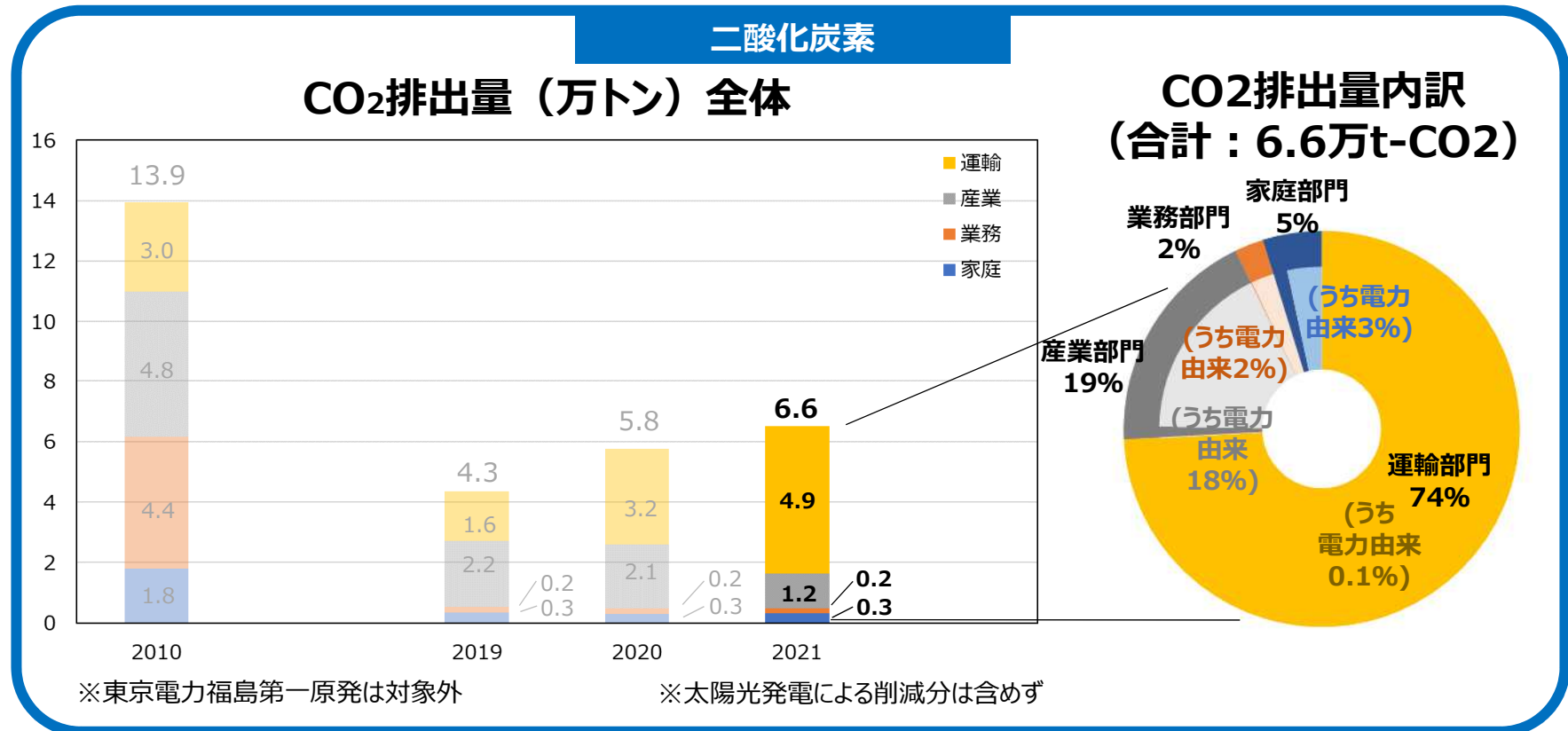
部門別（TJ）

エネルギー消費量（TJ）



3. CO₂排出量（2021年度） 全体

- 2021年度の町内のCO₂排出量は6.6万t-CO₂と推計されます。
- 部門別に見ると、運輸部門が4.9万t-CO₂、産業部門が1.2万t-CO₂、家庭部門が0.3万t-CO₂、業務部門が0.2万t-CO₂と、運輸部門の排出量が大きくなっています。

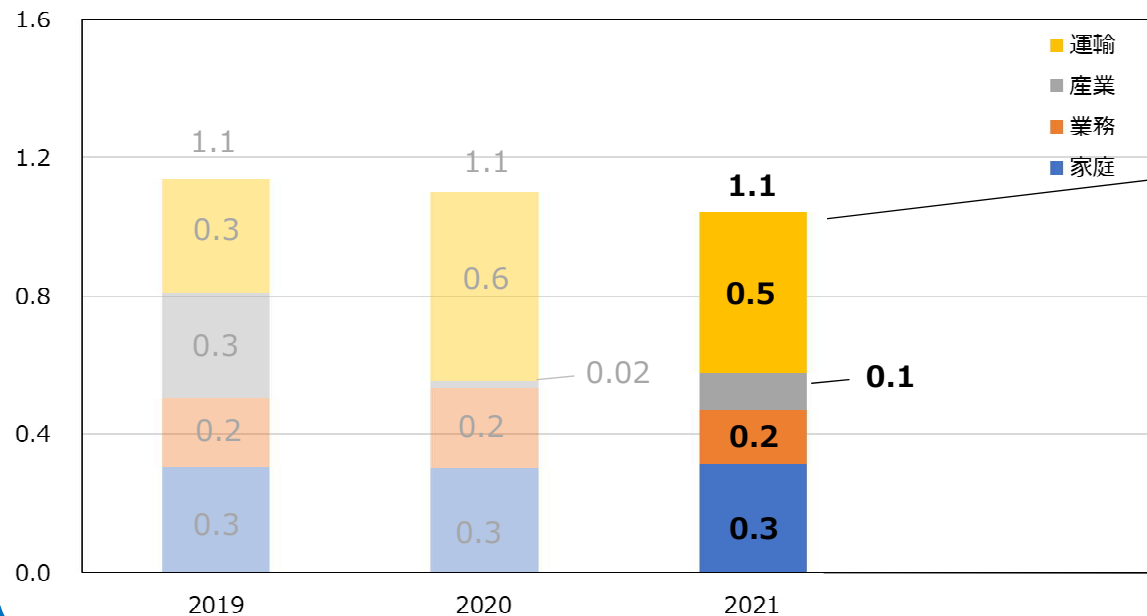


3. CO₂排出量（2021年度） 全体（環境再生関連事業を除く）

- 2021年度の町内のCO₂排出量（環境再生関連事業を除く）は1.1万t-CO₂と推計されます。
- 部門別では、運輸部門が0.5万t-CO₂、家庭部門が0.3万t-CO₂、業務部門が0.2万t-CO₂、産業部門が0.1万t-CO₂と、運輸部門の排出量が大きくなっています。

二酸化炭素

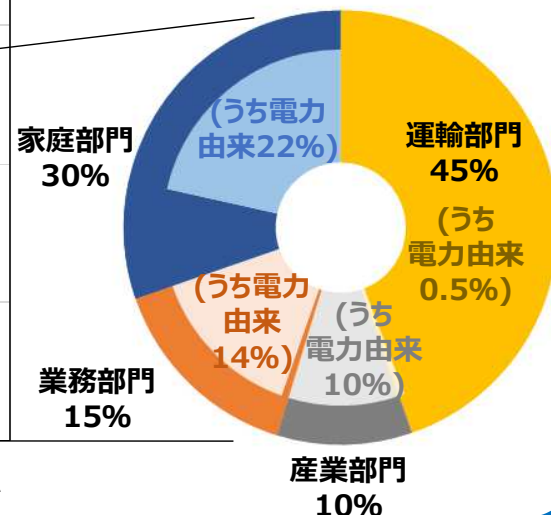
CO₂排出量（万トン）全体（環境再生関連事業を除く）



※東京電力福島第一原発は対象外

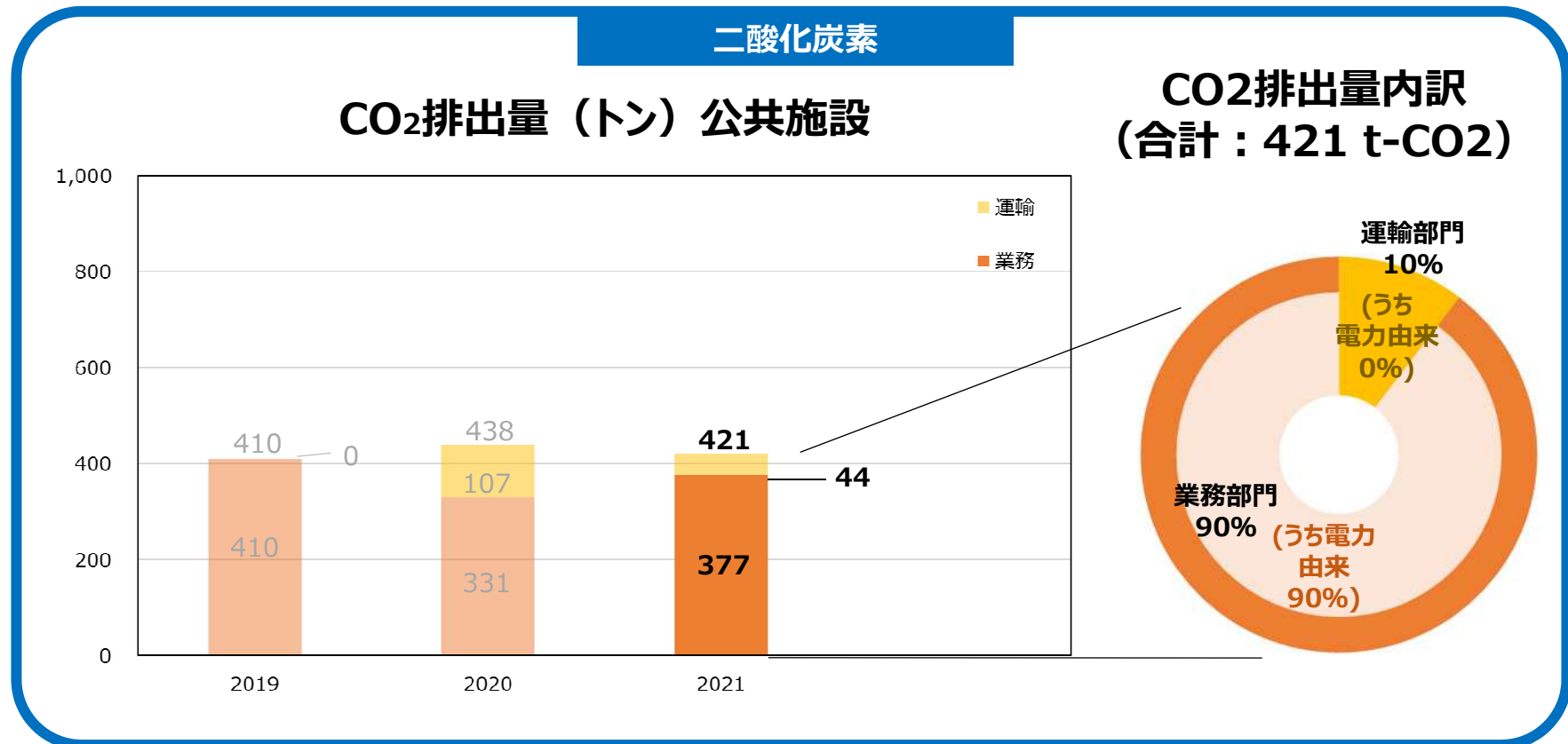
※太陽光発電による削減分は含めず

CO₂排出量内訳
（合計：1.1万t-CO₂）



3. CO₂排出量（2021年度） 公共施設

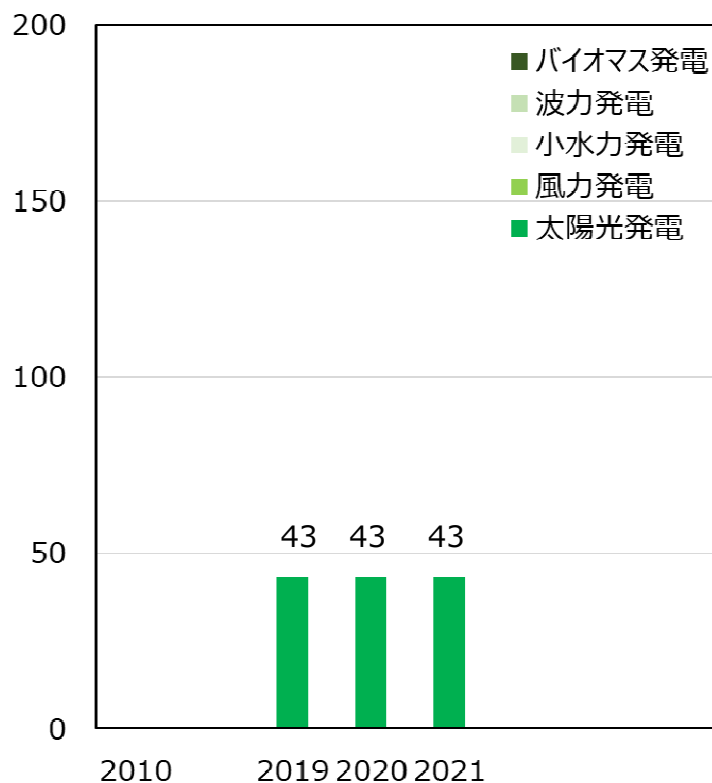
- 2021年度の公共施設のCO₂排出量は421t-CO₂と推計されます。
- 部門別では、業務部門が377t-CO₂、運輸部門が44t-CO₂と、業務部門の排出量が大きくなっています。



4. 再エネ供給量（2021年度）

- 2021年度の再エネについて、町内ではメガソーラー発電所2か所、合計11MWが稼働しています。
- 両発電所による再エネ供給量は43TJ（1200万kWh）で、CO₂削減貢献量としては、約0.6万t-CO₂分に該当します。

再エネ供給量（TJ）



【大熊町ふるさと再興メガソーラー発電所】
福島発電（2MW、2015年度～）



【大熊エネルギー・メガソーラー発電所】
NTTファシリティーズ・北芝電機・大熊町・福島発電
（9MW、2017年度～）



＜参考1＞ 部門別燃料種別エネルギー消費量（TJ） 2021年度、2020年度

＜2021年度＞

(TJ)

| | 灯油 | 軽油 | ガソリン | LPG | 電力 | A重油 | 合計 |
|-----------------------|-----------|------------|-----------|----------|------------|-----------|------------|
| 産業(非製造業) | 0※ | | | 0※ | 88 | 10 | 99 |
| 業務 | 0※ | | | 1 | 12 | 0 | 13 |
| 運輸 | | 666 | 47 | | 0※ | 0 | 713 |
| 家庭 | 10 | | | 4 | 16 | 0 | 29 |
| 合計 | 10 | 666 | 47 | 6 | 116 | 10 | 854 |
| 再エネ発電事業による外部への再エネ供給 | | | | | | | -43 |
| 合計（再エネ発電事業を加味） | | | | | | | 811 |

＜2020年度＞

(TJ)

| | 灯油 | 軽油 | ガソリン | LPG | 電力 | A重油 | 合計 |
|-----------------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|----------|------------|
| 産業(非製造業) | 3 | | | 52 | 113 | 0 | 169 |
| 業務 | 0 | | | 0 | 12 | 0 | 12 |
| 運輸 | | 391 | 73 | | 0※ | 0 | 464 |
| 家庭 | 10 | | | 4 | 16 | 0 | 30 |
| 合計 | 13 | 391 | 73 | 56 | 142 | 0 | 675 |
| 再エネ発電事業による外部への再エネ供給 | | | | | | | -43 |
| 合計（再エネ発電事業を加味） | | | | | | | 632 |

※端数処理の結果、表記上は0TJとなるが、実際は0.5TJ未満の消費量が存在する。

<参考2> 部門別燃料種別エネルギー消費量 (TJ) 2021年度、2020年度 (環境再生関連事業を除く)

<2021年度>

環境再生関連事業を除く (TJ)

| | 灯油 | 軽油 | ガソリン | LPG | 電力 | A重油 | 合計 |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|
| 産業(非製造業) | 0 | | | 0※ | 8 | 0 | 8 |
| 業務 | 0※ | | | 1 | 12 | 0 | 13 |
| 運輸 | | 58 | 10 | | 0※ | 0 | 68 |
| 家庭 | 10 | | | 4 | 16 | 0 | 29 |
| 合計 | 10 | 58 | 10 | 5 | 36 | 0 | 119 |
| 再エネ発電事業による外部への再エネ供給 | | | | | | | -43 |
| 合計 (再エネ発電事業を加味) | | | | | | | 76 |

<2020年度>

環境再生関連事業を除く (TJ)

| | 灯油 | 軽油 | ガソリン | LPG | 電力 | A重油 | 合計 |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|
| 産業(非製造業) | 0 | | | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 業務 | 0 | | | 0 | 12 | 0 | 12 |
| 運輸 | | 59 | 21 | | 0※ | 0 | 81 |
| 家庭 | 10 | | | 4 | 16 | 0 | 30 |
| 合計 | 10 | 59 | 21 | 4 | 30 | 0 | 125 |
| 再エネ発電事業による外部への再エネ供給 | | | | | | | -43 |
| 合計 (再エネ発電事業を加味) | | | | | | | 82 |

※端数処理の結果、表記上は0TJとなるが、実際は0.5TJ未満の消費量が存在する。

<参考3> 部門別燃料種別CO₂排出量 (千t-CO₂) 2021年度、2020年度

<2021年度>

(千t-CO₂)

| | 灯油 | 軽油 | ガソリン | LPG | 電力 | A重油 | 合計 |
|------------------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 産業(非製造業) | 0.0※ | | | 0.0※ | 11.6 | 0.6 | 12.3 |
| 業務 | 0.0※ | | | 0.1 | 1.6 | 0 | 1.7 |
| 運輸 | | 45.6 | 3.1 | | 0.0※ | 0 | 48.8 |
| 家庭 | 0.7 | | | 0.2 | 2.2 | 0 | 3.2 |
| 合計 | 0.7 | 45.6 | 3.1 | 0.3 | 15.5 | 0.6 | 65.9 |
| 再エネ発電事業による外部への再エネ供給 | | | | | | | -6.2 |
| 合計 (再エネ発電事業を加味) | | | | | | | 59.7 |

<2020年度>

(千t-CO₂)

| | 灯油 | 軽油 | ガソリン | LPG | 電力 | A重油 | 合計 |
|------------------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|----------|-------------|
| 産業(非製造業) | 0.2 | | | 4.5 | 16.4 | 0 | 21.1 |
| 業務 | 0 | | | 0 | 1.8 | 0 | 1.8 |
| 運輸 | | 26.8 | 4.9 | | 0.0※ | 0 | 31.7 |
| 家庭 | 0.7 | | | 0.3 | 2.0 | 0 | 3.0 |
| 合計 | 0.9 | 26.8 | 4.9 | 4.9 | 20.1 | 0 | 57.5 |
| 再エネ発電事業による外部への再エネ供給 | | | | | | | -6.2 |
| 合計 (再エネ発電事業を加味) | | | | | | | 51.3 |

※端数処理の結果、表記上は0.0千t-CO₂となるが、実際は0.05千t-CO₂未満の排出量が存在する。

<参考4> 部門別燃料種別CO₂排出量 (千t-CO₂) 2021年度、2020年度 (環境再生関連事業を除く)

<2021年度>

環境再生関連事業を除く (千t-CO₂)

| | 灯油 | 軽油 | ガソリン | LPG | 電力 | A重油 | 合計 |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|-------------|
| 産業(非製造業) | 0 | | | 0.0※ | 1.0 | 0 | 1.0 |
| 業務 | 0.0※ | | | 0.1 | 1.6 | 0 | 1.7 |
| 運輸 | | 3.9 | 0.7 | | 0.0※ | 0 | 4.7 |
| 家庭 | 0.7 | | | 0.2 | 2.2 | 0 | 3.2 |
| 合計 | 0.7 | 3.9 | 0.7 | 0.3 | 4.9 | 0 | 10.5 |
| 再エネ発電事業による外部への再エネ供給 | | | | | | | -6.2 |
| 合計 (再エネ発電事業を加味) | | | | | | | 4.3 |

<2020年度>

環境再生関連事業を除く (千t-CO₂)

| | 灯油 | 軽油 | ガソリン | LPG | 電力 | A重油 | 合計 |
|------------------------|------------|----------|------------|------------|------------|----------|-------------|
| 産業(非製造業) | 0 | | | 0 | 0.2 | 0 | 0.2 |
| 業務 | 0 | | | 0 | 1.8 | 0 | 1.8 |
| 運輸 | | 4 | 1.4 | | 0.0※ | 0 | 5.5 |
| 家庭 | 0.7 | | | 0.3 | 2.0 | 0 | 3.0 |
| 合計 | 0.7 | 4 | 1.4 | 0.3 | 4.0 | 0 | 10.5 |
| 再エネ発電事業による外部への再エネ供給 | | | | | | | -6.2 |
| 合計 (再エネ発電事業を加味) | | | | | | | 4.3 |

※端数処理の結果、表記上は0.0千t-CO₂となるが、実際は0.05千t-CO₂未満の排出量が存在する。

<参考5> 算定に使用した各種係数

| | 発熱量 | 炭素排出係数 | CO ₂ 排出係数 |
|------|--------------|------------------|---------------------------------|
| 灯油 | 36.7 (MJ/L) | 0.0185 (kg-C/MJ) | 2.49 (kg-CO ₂ /L) |
| 軽油 | 37.7 (MJ/L) | 0.0187 (kg-C/MJ) | 2.58 (kg-CO ₂ /L) |
| ガソリン | 34.6 (MJ/L) | 0.0183 (kg-C/MJ) | 2.32 (kg-CO ₂ /L) |
| LPG | 50.8 (MJ/kg) | 0.0161 (kg-C/MJ) | 3.00 (kg-CO ₂ /kg) |
| 電力 | — | — | 0.476 (kg-CO ₂ /kWh) |

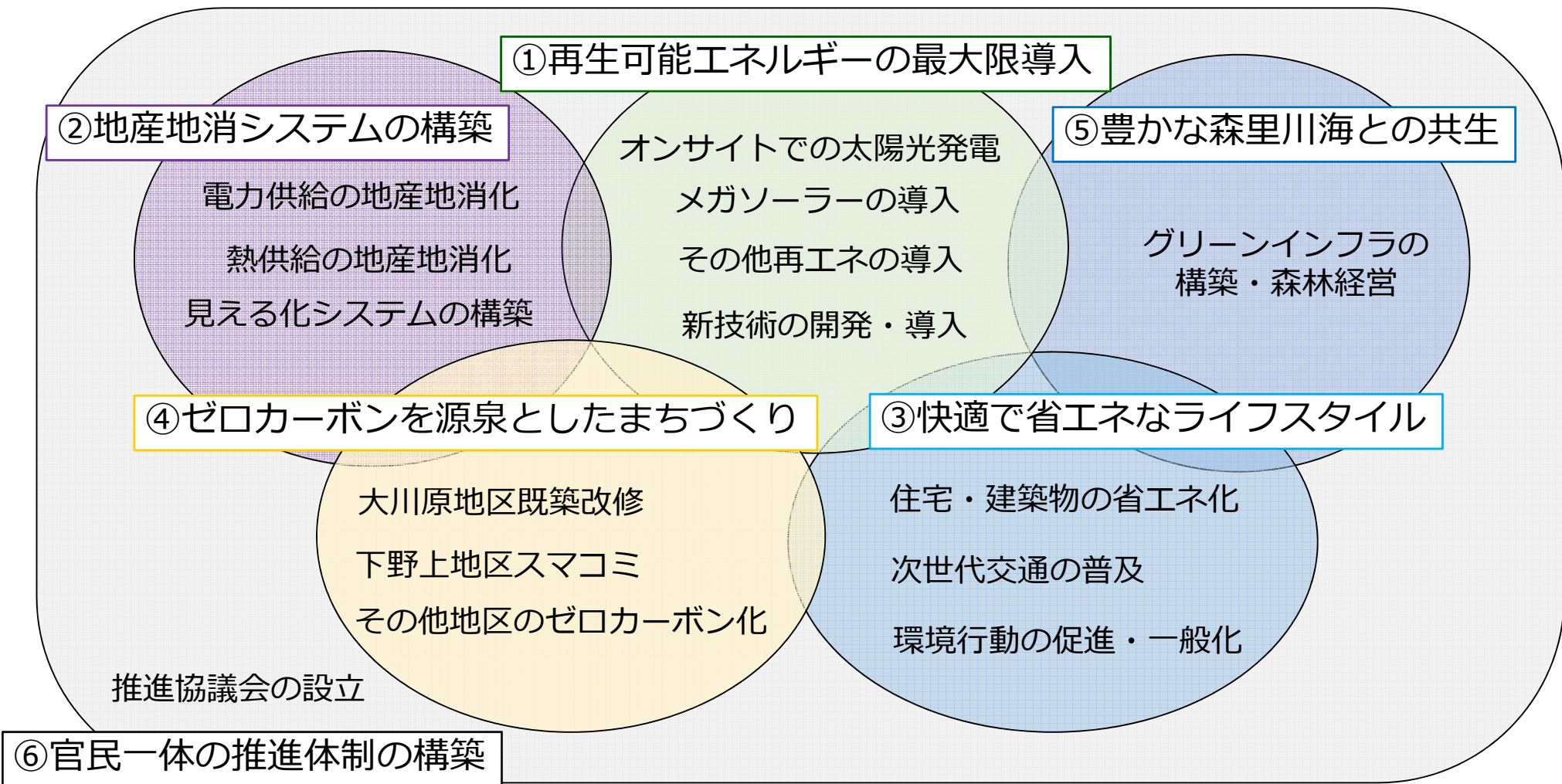
※電力以外：環境省「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」Ver.1.0（平成29年3月）
 ※電力：東北電力2022年度提出用排出係数（2020年度実績）

<参考6> 部門別の算定方法

| 部門 | 説明 |
|------|---|
| 家庭部門 | <p>家庭部門のCO₂排出量 = 福島県エネルギー消費量 $\times \frac{\text{〔大熊町/福島県〕}}{\text{〈世帯数〉}} \times \text{エネルギー種別排出係数}$</p> <p>〈世帯数〉 大熊町：797世帯（町内居住人口をもとに算出 R3.10）、福島県：745,518世帯（福島県現住人口調査結果 R3.10）</p> |
| 業務部門 | <p>業務部門のCO₂排出量 = 各事業者のエネルギー消費量報告 \times エネルギー種別排出係数</p> |
| 産業部門 | <p>産業部門のCO₂排出量 = 各事業者のエネルギー消費量報告 \times エネルギー種別排出係数</p> |
| 運輸部門 | <p>①自動車（貨物） 自動車（貨物）部門のCO₂排出量 = 各事業者のエネルギー消費量報告 \times エネルギー種別排出係数</p> |
| | <p>②自動車（旅客） 自動車（旅客）部門のCO₂排出量 $\frac{\text{〈自動車保有台数〉}}{\text{〔大熊町/全国〕}} \times \text{エネルギー種別排出係数}$ = 全国のエネルギー消費量 \times $\frac{\text{〔大熊町/全国〕}}{\text{〈自動車保有台数〉}}$ \times エネルギー種別排出係数</p> <p>〈自動車保有台数（乗用車）〉 大熊町：1,024台（福島県市町村別保有車両数 R3.3）、全国：61,917,112台（自検協自動車保有台数 R3.3）</p> |
| | <p>③鉄道 鉄道部門のCO₂排出量 = 全国のエネルギー消費量 \times $\frac{\text{〈人口〉}}{\text{〔大熊町/全国〕}}$ \times エネルギー種別排出係数</p> <p>〈人口〉 大熊町：926人（町内居住人口 R3.10）、全国：12,550万人（人口推計 R3.10）</p> |

ゼロカーボンビジョンの6つの取組方針「①再生可能エネルギーの最大限導入」「②地産地消システムの構築」「③快適で省エネなライフスタイルの推進」「④ゼロカーボンを源泉としたまちづくり」「⑤豊かな森里川海との共生」「⑥官民一体の推進体制の構築」に関し、現時点（令和5年1月時点）における取組状況や目標の達成状況を整理するとともに2030年までの取組事項及び達成すべき目標並びに中長期（2030年～2050年）までの取組イメージを示すことで目標達成に向けた具体的な取組を加速化させることを目的に本ロードマップを策定します。

取組方針の関係性のイメージ



大熊町ゼロカーボン推進ロードマップ

| 取組方針 | 取組項目 | 現状 | 2030年までの取組事項と達成すべき目標 | | 2030年～50年までの取組イメージ | | |
|--------------------|------------------|---|--|---|--------------------|------|------|
| | | | 2023 | 2030 | 2030 | 2040 | 2050 |
| ①再生可能エネルギーの最大限導入 | オンサイトでの太陽光発電 | ・ 町役場等への太陽光パネルの設置 | 公共施設に100%導入、住宅・事務所等の3割で導入 | 2050年までに全ての住宅・事務所等で導入 | | | |
| | メガソーラーの導入 | ・ 11MWFIT売電 ・ 大熊中跡地：2024年～スマコミ電力供給 | 2025年までに事業スキーム、エリア、パートナー企業を決定 60MW導入 | | | | |
| | その他再生エネの導入 | ・ 風力発電、バイオマス発電 ・ 坂下ダムでの小水力発電に係る可能性調査を実施 | 風力：スケジュール提示、パートナー企業選定 2025年までに実施可能な再生エネを特定 2030年までに事業スキームを決定 | 風力発電、小水力発電を始め、各種再生エネ事業開始 | | | |
| | 新技術の開発・導入 | ・ 次世代太陽光電池に関する連携協定締結、実装検討開始 / 再生エネ水素利用（メタネーション含む）可能性調査 | 2025年までに実装可能な技術を特定 2030年までに事業スキームを決定 | 公共施設等への導入開始 | | | |
| ②地産地消システムの構築 | 電力供給の地産地消化 | 2025年までにるるん電力で町内再生エネ電源を確保 ・ 2022年からるるん電力が公共施設を中心に売電開始 | スマコミ開始 / 町民・町内事業者向け説明会 RE100達成 | 電力・熱の一括マネジメント体制構築 RE100電力・熱の供給 | | | |
| | 熱供給の地産地消化 | ・ 町内の熱需要調査の実施 / プロパンガスの利用転換に係るモデル的な取組の実施 / グリーン熱の導入に向けた方針策定 | | 町内の熱需要施設へのグリーン熱の導入 | | | |
| | 見える化システムの構築 | ・ 2022年中に再生エネ発電量及び消費電力量の見える化システムを導入予定 | エネルギー消費を建築物やエリア単位で見える化 AIを活用したエネマネシステムの導入 | | | | |
| ③快適で省エネなライフスタイルの推進 | 住宅・建築物の省エネ化 | ・ 省エネリフォーム10件補助 / 産業交流施設：ZEB Ready | 浜通りの気候に合ったゼロカーボン住宅の仕様検討 | 町内のすべての住宅・建築物が浜通りの気候に合ったゼロカーボン住宅の仕様となっている | | | |
| | 次世代交通の普及 | ・ EV・FCVの補助 / 町内循環EVバスを導入 / 超小型EVカーシェア事業 / 公用車としてのEV・FCV導入 | 公用車の100%をEV・FCVに置き換え 町内で新規導入する乗用車を100%EV・FCV化 | 乗用車全てEV化 貨物・乗合EV化 MaaSの導入 | | | |
| | 環境行動の促進・一般化 | ・ マンガ、ゼロカーボンフェスティバル / 2022年度中に再生エネ発電量等見える化システム導入予定 | ナッジを活用した取組みを推進 モデルとなるフルZEBの建設 | ゼロカーボン行動一般化 | | | |
| ④ゼロカーボンを源泉としたまちづくり | 大川原地区 | ・ 公営住宅等への太陽光発電及び蓄電池の導入 / 住宅及び事業所への太陽光発電等導入補助 ・ 2023年度新教育施設（環境教育拠点）完成 | 地区内の住宅の半数及び事業所の半数の屋根に太陽光発電を設置 るるん電力の電力購入に係る住民説明会を開催 自然共生・ふるさと教育の継続的な実施 | 全ての住宅・事業所に太陽光設置、省エネ住宅化 地区内の9割が地域新電力から電力を購入 | | | |
| | 下野上地区 | ・ 下野上スマコミの工事（2023年度中完成予定） | スマコミエリアを中心に、民生部門のRE100の達成 | 中央産業拠点RE100達成 | | | |
| ⑤豊かな森里川海との共生 | グリーンインフラの構築・森林経営 | ・ 緑化・生活環境改善の補助メニューを整備 ・ 役場本庁舎の敷地内の緑化 ・ 公営住宅のせせらぎ水路等を整備 | 町内の住宅又は民間事業所の半数が緑化・環境改善を実施 公共事業の実施によりグリーンインフラの更なる整備 | 町内の住宅・事業所全てで緑化・環境改善を実施 町内森林整備を適切に実施 | | | |
| ⑥官民一体の推進体制の構築 | 推進協議会の設立 | ・ 町内事業者からのエネルギー使用量報告 ・ ゼロカーボンビジョン検討会の開催 ・ 大熊町ゼロカーボンPTの設置 | 町内事業者の参画する推進協議会を新たに設置 ゼロカーボンビジョン検討会及びゼロカーボンPTとの連携によるゼロカーボンビジョンのフォローアップの実施 | 家庭部門のエネルギー使用量を直接報告により算定するスキームを構築 | | | |

ゼロカーボンビジョンの実現

大熊町ゼロカーボン推進ロードマップ

大熊町では、2021年2月に策定した「大熊町ゼロカーボンビジョン」において、「2040年までのゼロカーボン達成」を町の目標として掲げるとともに、目標達成に向けた取組方針として、「①再生可能エネルギーの最大限導入」「②地産地消システムの構築」「③快適で省エネなライフスタイルの推進」「④ゼロカーボンを源泉としたまちづくり」「⑤豊かな森里川海との共生」「⑥官民一体の推進体制の構築」の6つを示したところ。

本ロードマップは、大熊町ゼロカーボンビジョンの実現のため、これら6つの取組方針に関し、現時点（2023年1月時点）における取組状況や目標の達成状況を整理するとともに2030年までの取組事項及び達成すべき目標並びに中長期（2030年～2050年）までの取組イメージを示すことにより、目標達成に向けた具体的な取組を加速化させることを目的とする。

取組方針①再生可能エネルギーの最大限導入

(1) 現状

- 大熊町ゼロカーボンビジョンにおいては、将来的な町内人口に鑑み、再エネ電源の将来的な導入容量目標値を、太陽光発電：60MW、風力発電：30MWとしている。
- このうち、太陽光発電については、オンサイトにおける取組として、町役場屋根、いちご工場屋根、公営住宅、交流ゾーンへ太陽光発電を設置している。
- また、メガソーラーに関して、大川原地区では既に11MWのメガソーラーが稼働しており、FIT売電を行っている。また下野上地区においては、大熊中学校の跡地においてメガソーラーの建設を予定しており（2023年夏ごろ着工予定）、2024年度以降、同地区のスマートコミュニティに再エネ電気を供給する予定としている。
- そのほかの再エネに関しては、町内におけるバイオマス発電や、坂下ダムにおける小水力発電等に係る可能性調査を実施している。
- 新技術の開発・導入に関しては、東芝エネルギーシステムズと連携協定を結び、次世代太陽電池（ペロブスカイト）の実装に係る検討を開始しているほか、再エネ由来の水素利用（メタネーションを含む）に係る可能性調査を実施している。

(2) 2030年までの取組事項と達成すべき目標

- オンサイトにおける太陽光発電に関しては、特に公共施設において、2030年までに全ての施設において太陽光パネル及び蓄電池等の関連設備の導入を目指す。また、一般家庭及び町内事業者の事務所等については、大熊町ゼロカーボン推進補助金の活用により、町内の住宅及び事務所等の3割において太陽光パネル及び蓄電池等の関連設備の導入がなされていることを目指す。
- メガソーラーに関しては、2025年までに、メガソーラー事業の具体的な事業スキームや実施エリアを決定するとともに、発電事業実施に向けたパートナー企業を選定する。その上で、2030年までに設備容量60MWのメガソーラーの導入を目指す。余剰電力についてはクレジット化し、町外への供給も行う。
- 風力発電については、2030年までに導入に向けた具体的なスケジュールを示すとともに、発電事業実施に向けたパートナー企業を選定する。また、坂下ダムにおける

小水力発電等のそのほかの再エネに関しては、2025年までに町内において実施可能な再エネ各種を特定するとともに、2030年までにそれぞれの再エネ各種における事業スキームを決定する。

- 新技術の開発・導入に関しては、2025年までに町内において実装可能な技術を特定するとともに、2030年までにそれぞれの技術における事業スキームを決定する。

(3) 2030年～2050年までの取組イメージ

- オンサイトにおける太陽光発電に関しては、引き続き、町内の住宅及び事業所等への導入を促進し、2050年時点において全ての町内の住宅及び事業所等において太陽光パネル及び蓄電池等の関連設備の導入がなされていることを目指す。
- その他再エネに関しては、2040年までに風力発電（30MW）や坂下ダムにおける小水力発電等を始めとする太陽光発電以外の再エネ発電事業を開始する。
- 新技術の開発・導入に関しては、2040年までに公共施設等への導入を開始する。

取組方針②地産地消システムの構築

(1) 現状

- 大熊町ゼロカーボンビジョンにおいては、町内におけるエネルギーの地産地消システムを構築するために、町のゼロカーボン推進を担う地域新電力会社を2030年までに設立することを目標としている。
- 大熊町では2021年度に大熊るるるん電力を立ち上げ、大熊るるるん電力は2022年度より公共施設を中心に売電を開始している。また、2022年度中に町内公共施設を中心に再エネ発電量や消費電力量をリアルタイムで把握できる「大熊町再エネ見える化システム（仮称）」の導入を行うべく取組を進めている。

(2) 2030年までの取組事項と達成すべき目標

- 2025年までに、大熊るるるん電力で、電力市場に依存することなく自由に販売することのできる町内の再エネ電源を確保するとともに、2020年代後半をかけて、当該再エネ電源を順次拡大し、2030年までに販売電力のRE100達成を目指す。
- 2030年までに、下野上スマートコミュニティにおいて、大熊るるるん電力による特定送配電事業を実施する。また、2030年までに、町民及び町内事業者に対し、大熊るるるん電力の再エネ電力メニューを購入してもらえるよう、町と大熊るるるん電力の共同で、町民及び町内事業者向けの説明会を開催する。
- 2030年までに、エネルギー消費を建築物やエリア単位で見える化するとともに、AIを活用したエネルギーマネジメントシステムを導入し、町内電力の最適化制御を図る。
- 2030年までに、町内における熱需要を調査するとともに、プロパンガスの利用転換に係るモデル的な取組を行い、グリーン熱の導入に向けた方針を定める。

(3) 2030年～2050年までの取組イメージ

- 2040年までに、町内の熱需要施設へのグリーン熱の導入を実施する。
- 2050年までに、大熊るるるん電力を中心として町内のエネルギーを一括でマネジメントできるシステムを構築し、RE100電力・熱の供給を行う。

取組方針③快適で省エネなライフスタイルの推進

(1) 現状

- 大熊町ゼロカーボンビジョンにおいては、快適で省エネなライフスタイルの推進を図るべく、町内における住宅・建築物のゼロカーボン化、モビリティのEV・FCV化、グリーン交通システムの構築、環境行動の推進等に取り組むこととしている。
- このうち、住宅・建築物のゼロカーボン化に関していうと、大熊町ゼロカーボン推進補助金において、2023年1月末時点で、帰還した町民からの申請に基づき、省エネリフォーム10件の補助を行っている。また、下野上地区に建設している産業交流施設に関しては、ZEB Readyでの設計を進めている。
- モビリティのEV・FCV化、グリーン交通システムの構築に関しては、ゼロカーボン補助金によるEV・FCVの導入補助を実施し、町内循環バスとしてEVバスの導入・運行を行うとともに、2022年9月より、出光超小型EVのカーシェアリング事業を実施している。また、2022年度以降、公用車のEV・FCV導入も順次進めている。
- 環境行動の推進に関しては、ゼロカーボンビジョンの普及啓発ツールとしてマンガを用いた広報資料を2021年度に作成し、2022年12月には、ゼロカーボン施策及び技術への理解を深めるゼロカーボンフェスティバルを開催した。また、公共施設を中心とした「大熊町再エネ発電量の見える化システム（仮称）」を2022年度中に導入予定である。

(2) 2030年までの取組事項と達成すべき目標

- 住宅・建築物のゼロカーボン化については、2030年までに、浜通りの気候に合ったゼロカーボン住宅の仕様検討を行う。
- モビリティのEV・FCV化、グリーン交通システムの構築に関しては、2030年までに公用車の100%がEVまたはFCVに置き換えられ、町内で新規導入する乗用車が100%EV・FCV化されている。
- 環境行動の推進に関しては、広報、ゼロカーボンイベント、ZEHモデル住宅の建築による体験・体感において、ナッジを活用した取組を推進することで、町民及び町内事業者のゼロカーボン意識の醸成・浸透を図る。また、モデルとなるフルZEBの建設も目指す。

(3) 2030年～2050年までの取組イメージ

- モビリティのEV・FCV化については、2040年までに、町内に登録のある乗用車両の全量がEV又はFCVに置き換わり、2050年までに、町内の事業所等の保有する貨物自動車及び乗合自動車の全量がEV又はFCV化されていると同時に、自動運転車両を含む多様なモビリティを一括で管理するシステム（MaaS）が導入されている。
- 環境行動の推進に関しては、2040年までに町内におけるゼロカーボン行動が一般化し、町民及び町内事業者の多くが新たなゼロカーボン行動を積極的に生み出すことを目指す。
- 住宅・建築物のゼロカーボン化については、2050年までに、町内のすべての住宅・建築物を浜通りの気候に合ったゼロカーボン住宅仕様とすることを目指す。

取組方針④ゼロカーボンを源泉としたまちづくり

(1) 現状

- 大熊町ゼロカーボンビジョンにおいては、下野上スマートコミュニティと産業団地の整備を行うとともに、ゼロカーボンに係る人材育成や環境教育等を実施することとしている。
- 大川原地区においては公営住宅の屋根等へ太陽光発電及び蓄電池を導入しているほか、住宅及び事業所に対してゼロカーボン推進補助を実施している。また、環境教育の拠点ともなる新しい教育施設「学び舎夢の森」の工事を進めており、2023年夏ごろ完成を予定している。
- 下野上地区においては下野上スマートコミュニティの工事を進めており、2023年度中の完成を予定している。

(2) 2030年までの取組事項と達成すべき目標

- 大川原地区においては、2030年までに大川原地区内の住宅の屋根の半数及び事業所の屋根の半数に太陽光発電設備を設置されるとともに、大熊町電力からの電力購入に係る住民説明会を開催する。また、新教育施設を中心として、自然共生・ふるさと教育を継続的に実施する。
- 下野上地区においては、2030年までにスマートコミュニティエリアを中心に、民生部門のRE100の達成を目指す。

(3) 2030年～2050年までの取組イメージ

- 大川原地区においては、2040年までに、地区内の新設住宅の全数及び事業所の全数に太陽光発電設備が設置され、地区内の既存住宅の全数及び事業所の全数が省エネ住宅化される。また、地区内の町民（家庭）の9割及び事業者の9割が地域新電力から電力を購入する。
- 下野上地区においては、2040年までに中央産業拠点におけるRE100を達成する。

取組方針⑤豊かな森里川海との共生

(1) 現状

- 大熊町ゼロカーボンビジョンにおいては、持続可能な森林経営の推進により、森林環境を保全、地産材の活用及びCO₂の吸収維持促進とグリーンインフラの整備による環境保全等を進めることとしている。
- グリーンインフラの整備について、大熊町ゼロカーボン推進補助金における緑化・生活環境改善に係る補助メニューを整備し、2023年1月現在、町民より1件の申請が見込まれている。
- 公共事業として大熊町役場本庁舎における敷地内の緑化、大川原公営住宅のせせらぎ水路等を整備している。

(2) 2030年までの取組事項と達成すべき目標

- 緑化・生活環境改善に係る補助金の適切な運用により、住宅と民間事業所における緑化・生活環境の改善を促し、2030年までに、町内の住宅又は事業所の半数が緑化・環境改善を実施する。
- 公共事業におけるグリーンインフラの更なる整備を進める。

(3) 2030年～2050年までの取組イメージ

- 2040年までに、町内の住宅又は事業所の全てにおいて緑化・環境改善を実施する。また、公共事業によって整備したグリーンインフラの適切な維持・管理を実施する。
- 町内の森林を適切に整備し、森林によるCO₂吸収維持を図る。

取組方針⑥官民一体の推進体制の構築

(1) 現状

- 大熊町ゼロカーボンビジョンにおいては、町内事業者の参画する推進協議会を設立・運営することにより、ゼロカーボンビジョンのフォローアップを行うとともに、町内のCO₂排出量を可能な限り正確にモニタリングし、適切な補助制度により官民一体の取組を支援することとしている。
- 「大熊町ゼロカーボンの推進による復興まちづくり条例」に基づき、町内のすべての事業者から、毎年度エネルギーの使用量を報告してもらい、町内のCO₂排出量の算定を行っている。
- 有識者から構成される「大熊町ゼロカーボンビジョン検討会」を2021年度より開催し、町内事業者からのエネルギー使用量報告等を受け、ゼロカーボンビジョンの改訂や施策の実施状況等について議論を行っている。
- 「2040年までのゼロカーボン達成」を庁内横断的に進めるため、庁内に、ゼロカーボン推進課を中心に関係各課からなる「大熊町ゼロカーボンPT」を設置した。

(2) 2030年までの取組事項と達成すべき目標

- 町内事業者の参画する推進協議会を新たに設置し、「ゼロカーボンビジョン検討会」及び「ゼロカーボンPT」との連携を進め、ゼロカーボンビジョンのフォローアップを行う。

(3) 2030年～2050年までの取組イメージ

- 2040年までに、家庭部門におけるエネルギー使用量を各家庭からの報告により算定するスキームを構築する。

第5章 公共施設におけるゼロカーボンの推進

1 公共施設における温室効果ガス排出量の排出状況

町内の公共施設の2021年度のエネルギー消費量は4.27TJ、CO₂排出量は、496t-CO₂と推計されます。

CO₂排出量の多い施設を見ると、エネルギー使用量は大熊町役場 2.34TJ（55%）、おおくまみの木苑 0.69TJ（16%）、会津若松出張所 0.37TJ（9%）であり、それぞれの施設におけるCO₂排出量は大熊町役場 272t-CO₂（55%）、おおくまみの木苑 90t-CO₂（18%）、会津若松出張所 34t-CO₂（7%）となっており、排出量の大きい施設上位3施設のエネルギー使用量は全体の79%（3.4TJ）、CO₂排出量は全体の80%（396t-CO₂）を占めています。

エネルギー消費量を化石燃料（ガソリン、軽油、灯油）の燃焼と電力に分けると、化石燃料の燃焼が 1.06TJ（25%）、電力が 3.21TJ（75%）となります。

燃料種別ごとのCO₂排出量では、電力が 425t-CO₂（86%）、ガソリンが 60t-CO₂（12%）、軽油が 11t-CO₂（2%）、灯油が 1t-CO₂（0%）となっており、電力、ガソリンの割合が大きくなっています。

CO₂排出量の推移は、2019年に615t-CO₂、2021年に496t-CO₂となっており、減少傾向にあります。

図表● 2021年度の公共施設におけるエネルギー使用量(TJ)

| No | 施設名 | 電力 | 灯油 | 軽油 | ガソリン | 合計 |
|----|-------------|------|-------|------|------|------|
| 1 | 大熊町役場 | 1.77 | 0.00※ | 0.10 | 0.46 | 2.34 |
| 2 | 坂下ダム | 0.10 | 0 | 0.01 | 0.02 | 0.12 |
| 3 | 大熊町住民福祉センター | 0.13 | 0 | 0 | 0.05 | 0.18 |
| 4 | おおくまみの木苑 | 0.68 | 0 | 0 | 0.01 | 0.69 |
| 5 | 大熊町診療所 | 0.07 | 0 | 0 | 0 | 0.07 |
| 6 | 大熊町福祉事業者事務所 | - | - | - | - | - |
| 7 | 大熊町下水処理場 | 0.11 | 0 | 0 | 0 | 0.11 |
| 8 | いわき出張所 | 0.13 | 0 | 0.05 | 0.07 | 0.25 |
| 9 | 会津若松出張所 | 0.14 | 0.01 | 0 | 0.21 | 0.37 |
| 10 | 中通り出張所 | 0.09 | 0 | 0 | 0.06 | 0.15 |
| | 合計 | 3.21 | 0.02 | 0.16 | 0.89 | 4.27 |

注) No.6 大熊町福祉事業者事務所は No.5 大熊町診療所と同一施設であるため、No.5 大熊町診療所として計上。

※端数処理の結果、表記上は 0.00TJ となるが、実際は 0.005TJ 未満の消費量が存在する。

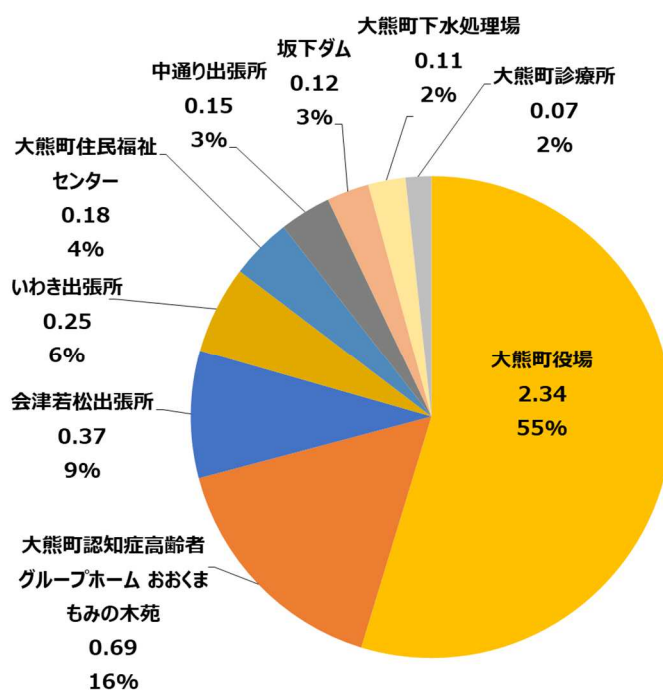
図表● 2021年度の公共施設における温室効果ガス排出量(t-CO2)

| No | 施設名 | 電力 | 灯油 | 軽油 | ガソリン | 合計 |
|----|-------------|-----|----|----|------|-----|
| 1 | 大熊町役場 | 234 | 0※ | 7 | 31 | 272 |
| 2 | 坂下ダム | 13 | 0 | 1 | 1 | 14 |
| 3 | 大熊町住民福祉センター | 17 | 0 | 0 | 3 | 20 |
| 4 | おおくまもみの木苑 | 89 | 0 | 0 | 1 | 90 |
| 5 | 大熊町診療所 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 6 | 大熊町福祉事業者事務所 | - | - | - | - | - |
| 7 | 大熊町下水処理場 | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| 8 | いわき出張所 | 17 | 0 | 3 | 5 | 25 |
| 9 | 会津若松出張所 | 19 | 1 | 0 | 14 | 34 |
| 10 | 中通り出張所 | 12 | 0 | 0 | 4 | 16 |
| 合計 | | 425 | 1 | 11 | 60 | 496 |

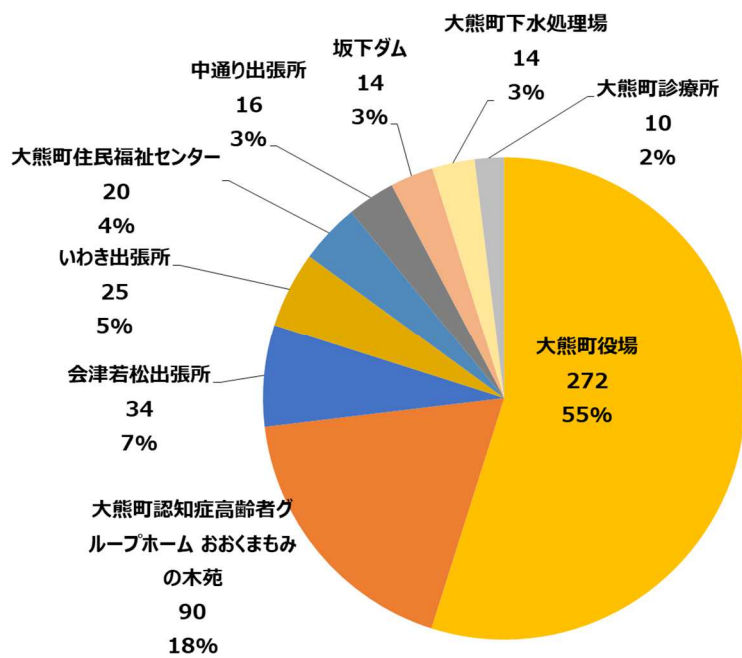
注) No.6 大熊町福祉事業者事務所は No.5 大熊町診療所と同一施設であるため、No.5 大熊町診療所として計上。

※端数処理の結果、表記上は 0t-CO2 となるが、実際は 0.5t-CO2 未満の排出量が存在する。

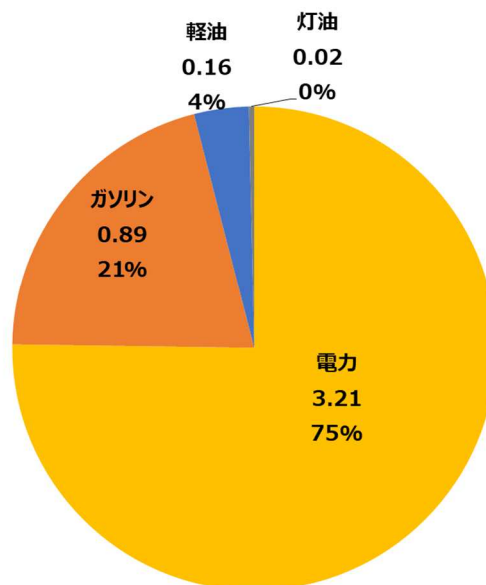
図表● 2021年度の公共施設におけるエネルギー使用量（施設毎）単位：TJ



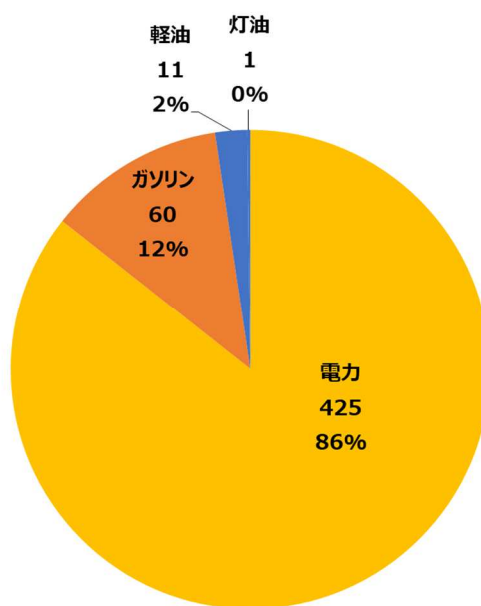
図表● 2021年度の公共施設からの温室効果ガス排出量（施設毎）単位：t-CO2



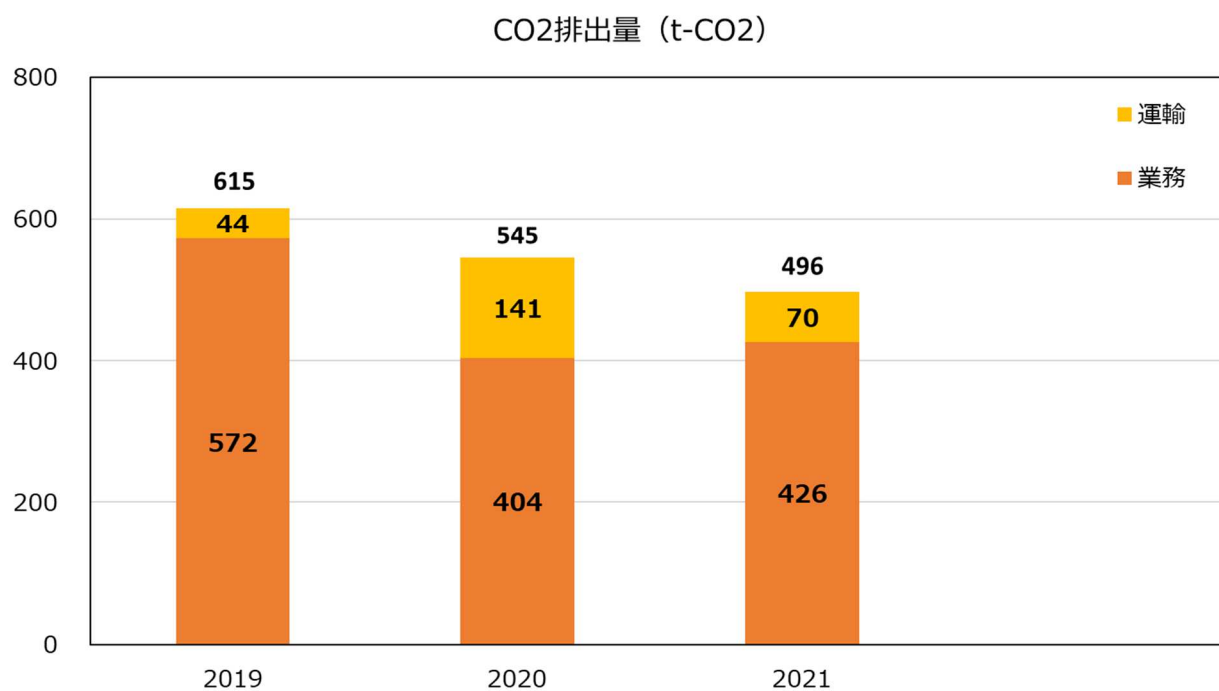
図表● 2021年度の公共施設におけるエネルギー使用量（燃料種別毎）単位：TJ



図表 ● 2021年度の公共施設における温室効果ガス排出量（燃料種別毎）単位：t-CO2



図表 ● 公共施設における温室効果ガス排出量の推移



※業務部門（電力、灯油、プロパンガス、重油）と運輸部門（軽油、ガソリン）として整理した。

2 公共施設における温室効果ガス排出量削減目標及び基本方針

(1) 温室効果ガス排出量削減目標

<削減目標>

2030年までに現状比（2021年度比）50%削減、2040年までにリアル排出ゼロを目指す。

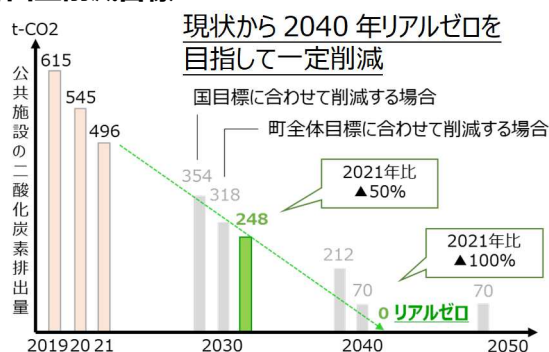
公共施設における温室効果ガス排出量について、2030年までに現状より50%削減、2040年までにリアル排出ゼロを目指します。

図表● 温室効果ガス排出量削減目標

| 目標年度 | 現状値 | 削減目標 |
|--------|-------------------|-----------------------|
| 中期目標 | | 248 t-CO ₂ |
| 2030年度 | 496 | (現状より50%削減) |
| 長期目標 | t-CO ₂ | 0 t-CO ₂ |
| 2040年度 | | (現状より100%削減) |

※現状値は2021年度実績値

※2030年度の目標値は、大熊るるん電力からのRE100電力の調達による排出削減効果を考慮せずに設定



(2) 基本方針

公共施設から排出される温室効果ガスを削減するため、①公共施設への再生可能エネルギーの最大限導入、②公共施設における省エネルギーの推進、③公用車のEV・FCV化、④職員一丸となった推進、⑤新技術の取り込みの5つの取組方針を掲げ、具体的な対策やプロジェクトを実施します。

図表● 対策・プロジェクトの取組方針

| 取組方針 | 取組内容 | 取組毎の削減量 2030年度 |
|-------------------------|---|-------------------------------------|
| ① 公共施設への再生可能エネルギーの最大限導入 | <ul style="list-style-type: none"> 公共施設屋根への太陽光発電の導入 町としての再生可能エネルギー開発（メガソーラー等） 大熊るるん電力からの再生可能エネルギー由来の電力（RE100）調達 | 248 t-CO ₂ (現状比50%削減) |
| ② 公共施設における省エネルギーの推進 | <ul style="list-style-type: none"> 公共施設の新築時のZEB化 公共施設における省エネルギー性能の高い機器への更新 施設のエネルギー使用量の見える化・エネルギーマネジメント | — |
| ③ 公用車のEV・FCV化 | <ul style="list-style-type: none"> 公用車更新時のEV・FCVへの切り替え 充電・水素充填インフラ整備 | — |
| ④ 職員一丸となった推進 | <ul style="list-style-type: none"> 職員一丸となった推進（庁内ゼロカーボンPT） ごみの減量化・資源化、紙の使用量削減 町主催のイベント実施時の環境配慮 環境配慮契約の推進 | — |
| ⑤ 新技術の開発・導入 | <ul style="list-style-type: none"> 脱炭素化につながる新技術の取り込み | — |

3 各取組方針の取組内容

取組方針① 公共施設への再生可能エネルギーの最大限導入

- 公共施設屋根への太陽光発電の導入
 - ・ 公共施設屋根へ太陽光発電を導入し、公共施設における消費電力の一部を賄います。

《2030年までの達成すべき目標》

- ✓ 2030年までに公共施設屋根の全てに太陽光発電設備を導入します。

- 町としての再生可能エネルギー開発（メガソーラー等）
 - ・ 大規模電源となるメガソーラー、バイオマス発電、小水力発電等の安定電源の導入を進めます。

《2030年までの達成すべき目標》

- ✓ メガソーラーについては、2030年までに大熊中跡地（3.8MW）へのメガソーラーを設置し、公共と民間を合わせて設備容量60MWの導入を目指します。
- ✓ 風力発電については、2030年までに風力発電の導入に向けた具体的なスケジュールを示すとともに、発電事業実施に向けたパートナー企業を選定します。
- ✓ そのほかの再エネ（バイオマス発電、小水力発電等）については、2025年までに町内において実施可能な再エネ各種を特定するとともに、2030年までにそれぞれの再エネ各種における事業スキームを決定します。

《2030年～2050年までの達成すべき目標》

- ✓ 2040年までに風力発電（30MW）を始めとする太陽光発電以外の再エネ発電事業を開始します。

- 大熊るるん電力からの再生可能エネルギー由来の電力（RE100）調達
 - ・ 大熊るるん電力からの再生可能エネルギー由来の電力（RE100）調達を行い、公共施設における再エネ由来の電力への切り替えを行います。

取組方針② 公共施設における省エネルギーの推進

- 公共施設の新築時のZEB化
 - ・ 公共施設を新築するにあたっては、原則ZEB-Ready相当以上となることを目指します。
- 省エネルギー性能の高い機器への更新
 - ・ 新たに施設設備を導入する際や現在保有している機器等を更新する際には、エネルギー効率の高い機器を導入することで省エネルギー化を推進します。
 - ・ 施設におけるエネルギー使用量の割合の高い空調機器について、高効率空調機器を導入し、適切な制御を行います。
 - ・ 断熱性能の高い建材や断熱窓を積極的に導入します。

- 施設のエネルギー使用量の見える化・エネルギーマネジメント
 - ・ 取組みに対する職員のモチベーションを高めるため、対象施設に関する電気使用量のデマンドデータをインターネット等を活用して「見える化」します。

取組方針③ 公用車の EV・FCV 化

- 公用車更新時の EV・FCV への切り替え
 - ・ 公用車の車両更新時には原則 EV 又は FCV を導入します。

《2030 年までの達成すべき目標》

- ✓ 公用車の 100%を EV 又は FCV に更新します。
- 充電・水素充填インフラ整備
 - ・ 公共施設における EV 充電設備と水素充填インフラ整備を進めます。

取組方針④ 職員一丸となった推進

- 職員一丸となった推進
 - ・ 町内部のゼロカーボンプロジェクトチームを中心として、町役場内におけるゼロカーボンに資する行動に積極的に取組みます。
- ごみの減量化・資源化、紙の使用量削減
 - ・ ごみ全体の減量を図るため、ごみの発生抑制や再使用に取組みます。また、可能な限り再利用するため、分別排出を徹底します。
 - ・ 紙の使用量を削減するため、両面印刷、縮小印刷機能の活用や、使用済み用紙の裏面利用を徹底します。
- 町主催のイベント実施時の環境配慮
 - ・ イベント実施時においてごみが極力発生しない環境に配慮した製品や再生資源の積極的な活用を進め、イベント実施に伴うごみの減量やリサイクルを推進します。
- グリーン購入・環境配慮契約の推進
 - ・ 「国等による環境物品等の調達に関する法律（グリーン購入法）」第 10 条及び「環境配慮契約法」第 11 条に規定する調達方針を策定した上で、グリーン購入・環境配慮契約を推進します。

取組方針⑤ 新技術の開発・導入

- 脱炭素化につながる新技術の開発・導入
 - ・ ペロブスカイト太陽電池、メタネーションを含む再エネ由来水素利用など脱炭素化につながる新技術等について公共施設等を活用して、積極的に導入します。

《2030年までの達成すべき目標》

- ✓ 2025年までに町内において導入可能な技術を特定するとともに、2030年までにそれぞれの技術における導入事業スキームを決定します。

《2030年～2050年までの達成すべき目標》

- ✓ 2040年までに公共施設等への導入を開始します。