

令和4年度第1回大熊町ゼロカーボンビジョン検討会

令和4年11月22日（火）

15:00～16:30

Link する大熊 多目的ホール

1. 開会

- (1) 開会挨拶
- (2) 委員等の紹介

2. 議事

- (1) 大熊町におけるゼロカーボンの取組について
- (2) 2021年度二酸化炭素排出量算定結果について
- (3) 今後の予定について

3. 閉会

【配布資料】

- 資料1 大熊町におけるゼロカーボンの取組について
資料2 大熊町 2021年度二酸化炭素排出量算定結果
資料3 今後の予定について

- 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

大熊町におけるゼロカーボン推進に向けた取組

2022年11月 大熊町ゼロカーボン推進課

2022年の大熊町の状況① 人口等

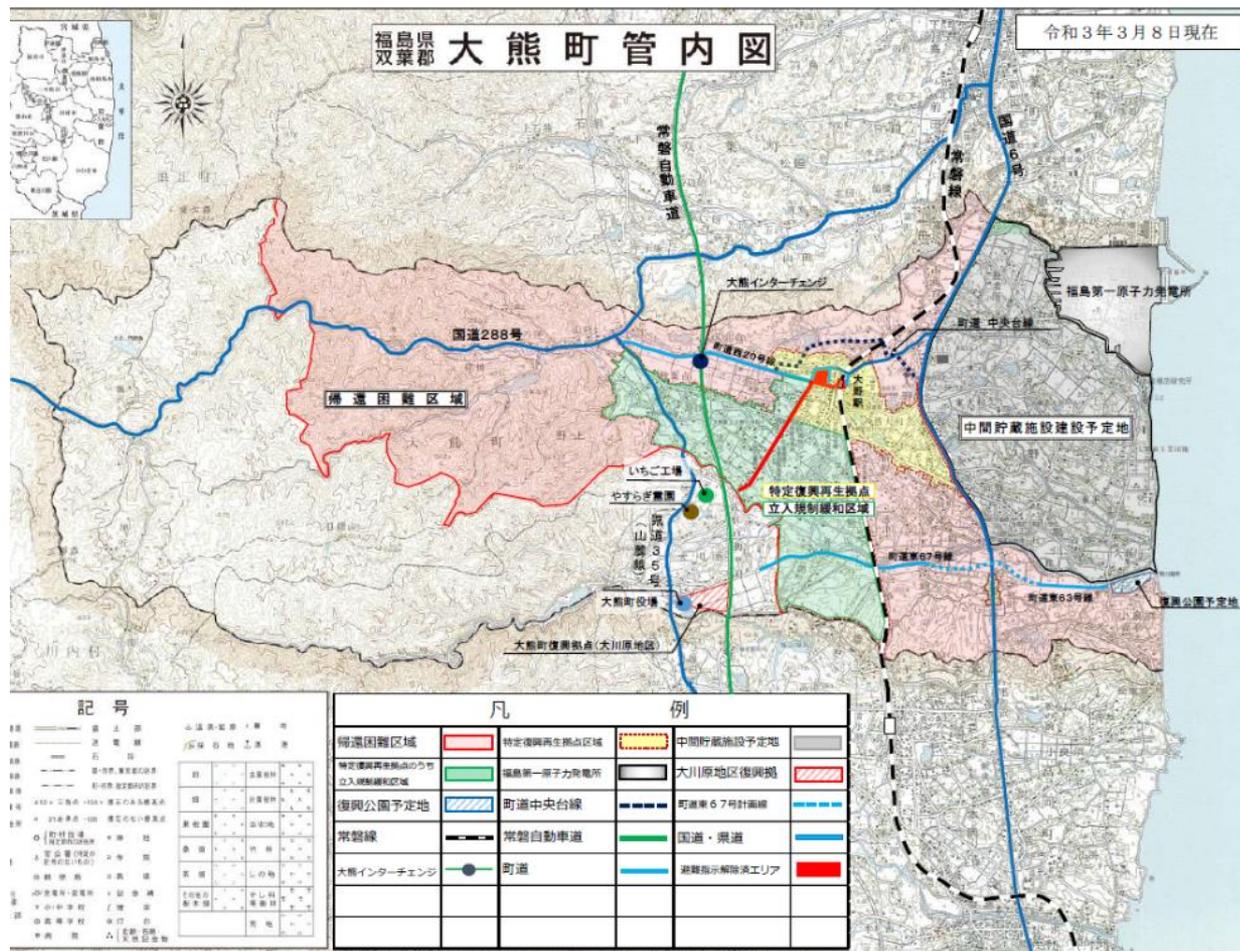
- 現在の大熊町の居住人口は約930人。
- 復興関連の事業者の活動が中心となっている。

町内居住状況（令和4年4月6日現在）

	人数
町内居住推計人口 (住民登録なしの居住者を含む)	929人
町内居住者数 (住民登録あり)	369人
住民登録者数	10,110人

就学状況（令和4年4月6日現在）

	町立校 在籍者数	町立校 以外
幼稚園	2人	249人
小学校	5人	562人
中学校	2人	310人
合計	9人	1,121人



2022年の大熊町の状況② まちづくりの状況

- 本年6月30日特定復興再生拠点区域の避難指示が解除。
- 本年7月町の基幹産業創出の場となる大熊インキュベーションセンターが開所。
- 本年2月地域活動拠点KUMA・PREがオープン。4月大熊郵便局が営業再開、2023年4月以降新教育施設の完成予定。

【特定復興再生拠点区域の避難指示解除】



避難指示解除時の
合同パトロールの様子



【大熊インキュベーションセンター】

交流スペースや販売所、貸事務所、シェアオフィス、会議室が入る



交流スペースの様子



【地域活動拠点 KUMA・PRE】

情報発信を行うほか、各種イベントを通してJR大野駅前のにぎわい創出などのまちづくりに取組む



内部の様子



【大熊町新教育施設、郵便局】

保育所、幼稚園、小・中学校が一体となった施設



営業を再開した大熊
郵便局



大熊町ゼロカーボン補助金制度の創設・運用

- 昨年9月議会において成立した「大熊町ゼロカーボンの推進による復興まちづくり条例」を踏まえ、本年4月「大熊町ゼロカーボン補助金制度」を運用開始。
- 町民や町内事業者等に対して、町内への帰還・居住、町内での事業再開・開始に当たって追加的に要する費用を補助するとともに、再生可能エネルギーの導入等の脱炭素社会の実現に向けた取組み推進を目指す。

● おおくまゼロカーボン建築物支援事業

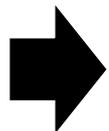
- ・ZEH：300万円/棟
- ・ZEH-M：100万円/戸
- ・ZEB：1万円/m²
- ・省エネリフォーム：対象経費の2/3（上限150万）
- ・緑化・環境改善：対象経費の1/2（上限20万）

● 次世代モビリティ導入事業

- ・EV・FCV：100万円
- ・PHV：40万円
- ・V2H・充電設備等：対象経費の1/2

● 再生可能エネルギー導入補助事業

- ・太陽光パネル（家庭用）：最大出力（kW）×10万円/棟
- ・太陽光パネル（事業者用）：最大出力（kW）×10万円/棟（上限2000万円）
- ・蓄電池（定置式）：最大充電量（kwh）×10万円
- ・蓄電池（可搬式）：最大充電量（kwh）×5万円

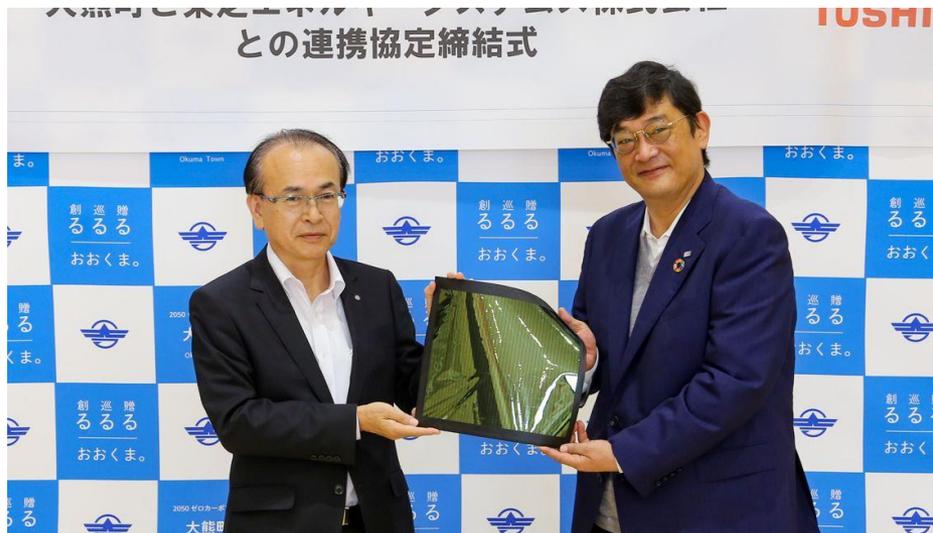


令和4年10月現在、省エネリフォーム4件の採択決定。

東芝エネルギーシステムズとの連携協定締結

- 本年7月大熊町と東芝エネルギーシステムズは「ゼロカーボン推進による復興まちづくりに関する連携協定」を締結。
- 大熊町は日照に恵まれ、冬季の積雪もほとんどなく、太陽光発電のポテンシャルが高いことから、同社が開発中の次世代太陽電池「ペロブスカイト」等の分野で相互に連携していくことにより、町内における再エネの最大限導入を図る。

【東芝ESとの連携協定締結式の様子】



【ペロブスカイトとは何か？】

ペロブスカイト太陽電池は、印刷技術を用いてプラスチック基板上に作製できることから、軽量・フレキシブルな次世代型太陽電池として注目されている。従来型の太陽光パネルでは重量や形態の制約で設置できなかった場所など新たな応用先への適用が期待されている。



出光興産株式会社との連携協定締結

- 本年9月、大熊町と出光興産株式会社は「ゼロカーボン推進による復興まちづくりに関する連携協定」を締結。
- 連携協定を踏まえ、超小型EVのカーシェアリングに関する実証事業を行うこととしている。具体的には、大野駅東口と町役場に1台ずつ超小型EVを配置し、町民等が原則無料で利用可能（要予約制）。

【出光興産との連携協定締結式の様子】

協定書を持つ吉田町長（左）と、
出光興産小林常務執行役員（右）

2人乗り。最大150km走行可能。「走っているところを見ると幸せになれる」がコンセプト。



公共施設等における再エネ導入について

- 役場・町内のイチゴ工場:昨年度から太陽光パネルと蓄電池の設置工事を進め、本年度より発電開始。役場にはV2Xと電気自動車も設置して、緊急時の電源に。
- 公営住宅と交流ゾーン:今年度中に太陽光パネルと蓄電池を設置する予定。
- 本年6月から大熊るるるん電力による電力供給を開始。公共施設の電気について順次るるるん電力への切り替えを進めている。

【役場の屋根に設置した太陽光パネル】



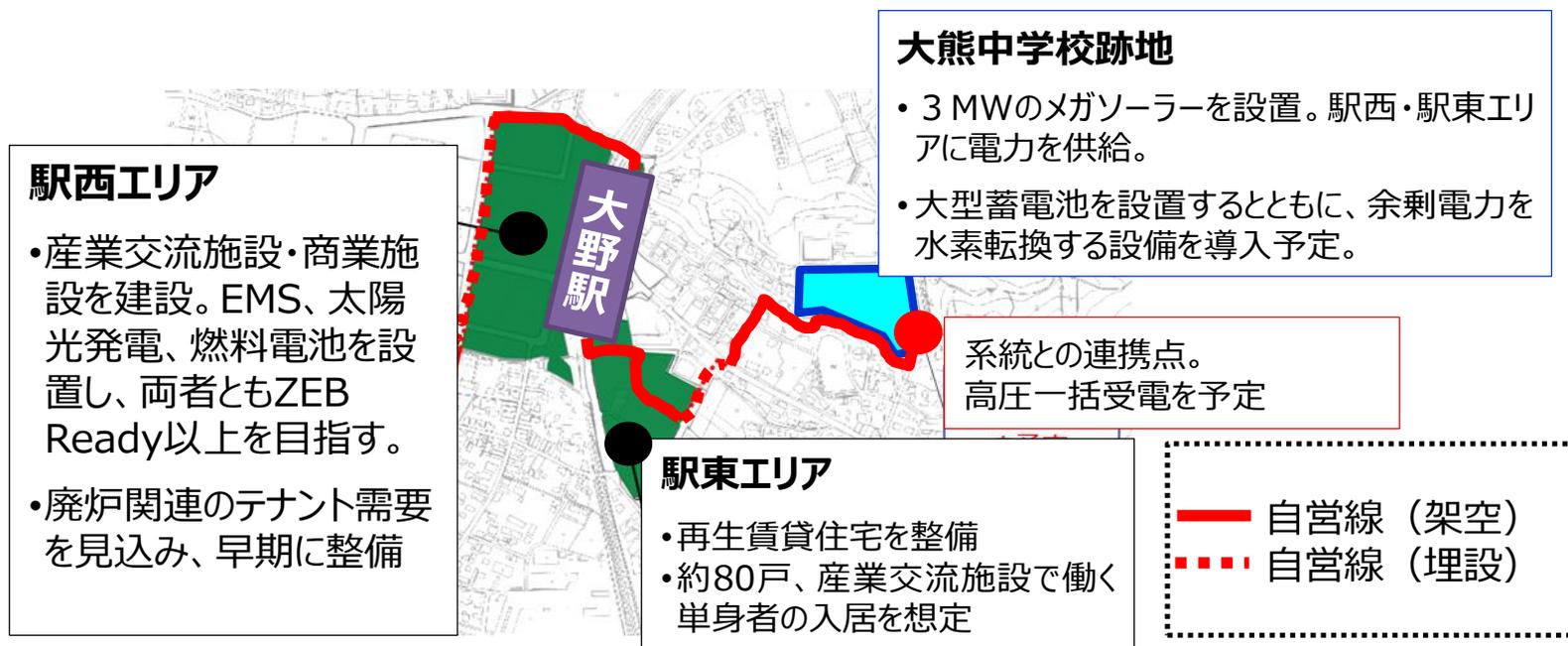
【役場に設置した充放電気】



下野上地区におけるスマートコミュニティの構築

- 現在、特定復興再生拠点に指定されている下野上地区について、自営線を整備し、大熊中学校跡地に建設するメガソーラーによる電力を域内に供給するスマートコミュニティ事業を計画中。
- 昨年度行った基本設計をもとに現在実施設計を行っており、今年度中に着工予定。
- 令和6年度以降、スマートコミュニティ内への電力供給開始予定。

【下野上地区スマートコミュニティ計画の概要】



町民等への普及啓発について

- 町民、町内事業者、視察者向けの大熊町ゼロカーボンビジョン普及啓発ツールとして、令和3年度に漫画を用いた広報資料を作成。
- 令和4年度は、大川原夏祭りやふたばワールド等においてゼロカーボン関連のブースを設置したところ。また、本年12月17日には、大川原交流ゾーンにおいてゼロカーボンについて学び、体験するイベント「ゼロカーボンフェスティバル」を開催予定。

マンガでわかる大熊町ゼロカーボンビジョン



ふたばワールドで再エネ導入の普及啓発に向けたブースを出展



大熊町2021年度 二酸化炭素排出量算定結果

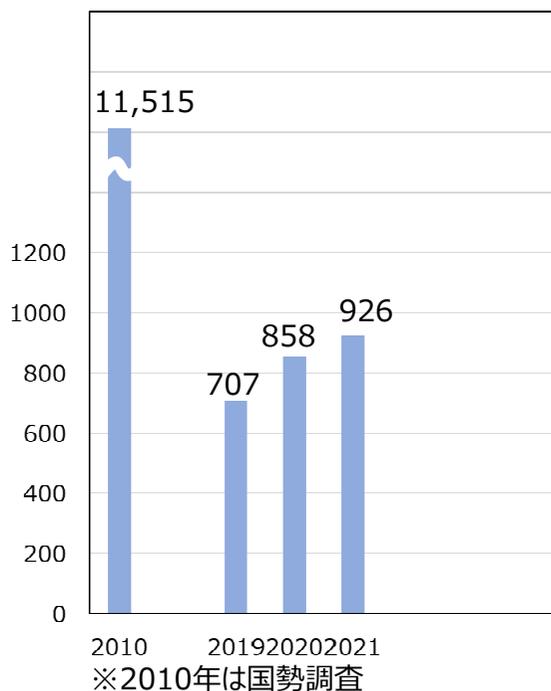
創 巡 贈
る る る
——
おおくま。

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年度の数値は、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）



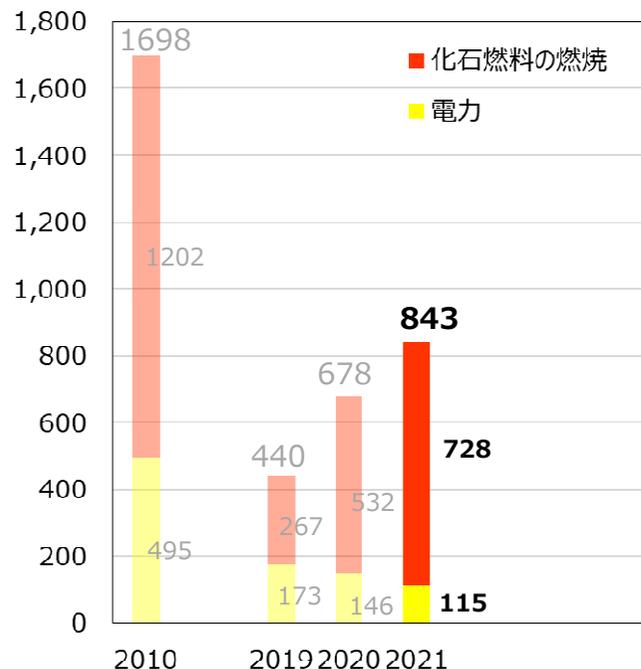
ほっと大熊
（温浴施設）



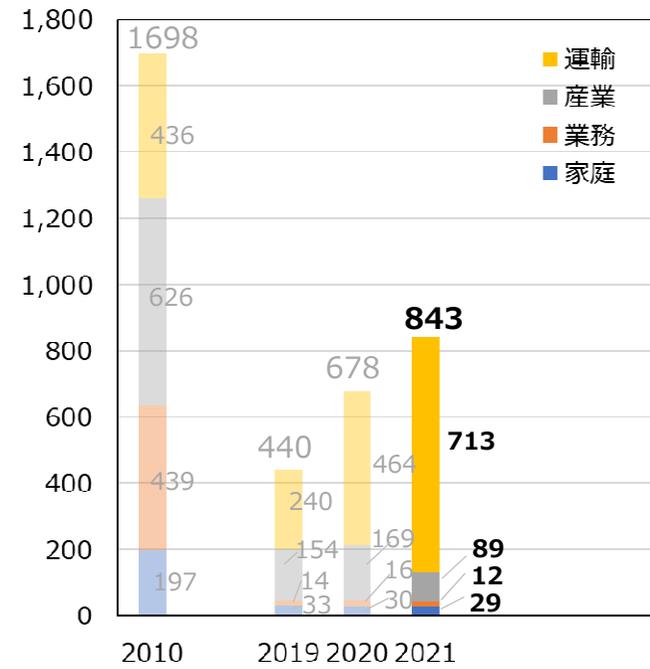
2. エネルギー消費量（2021年度） 全体

- 2021年度の町内のエネルギー消費量は843TJで、化石燃料の燃焼（ガソリン等）に伴う消費量が全体の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85%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

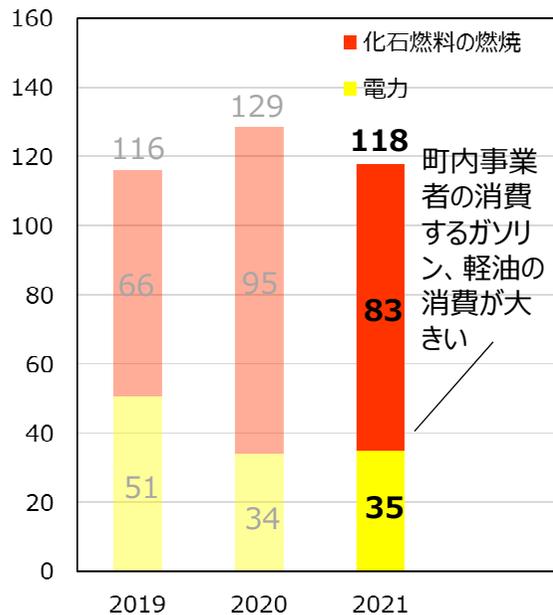


※4人家族の家庭が1年間に使用するエネルギーが、全国平均で0.043TJ（テラ・ジュール）であり、1TJは約23軒分です。
※1TJ=277,800kWhです。

2. エネルギー消費量（2021年度） 全体（環境再生関連事業除く）

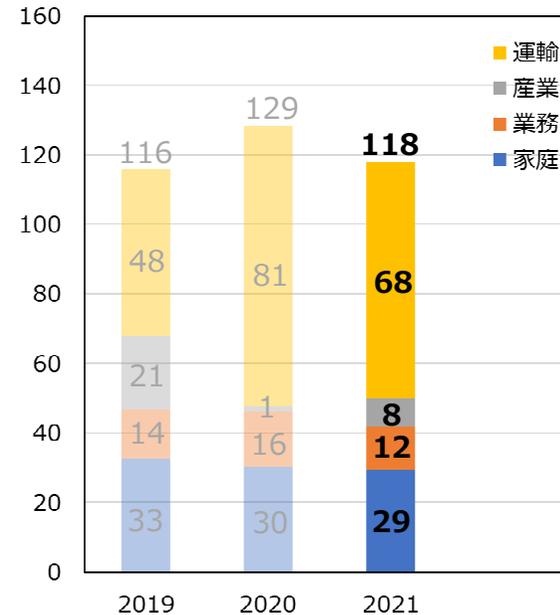
- 2021年度の町内のエネルギー消費量（環境再生事業を除く）は118TJで、化石燃料の燃焼（ガソリン等）に伴う消費量が全体の70%となっています。
- 部門別のエネルギー消費量を見ると、運輸部門が68TJと最も多く、全体の58%となっています。

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）



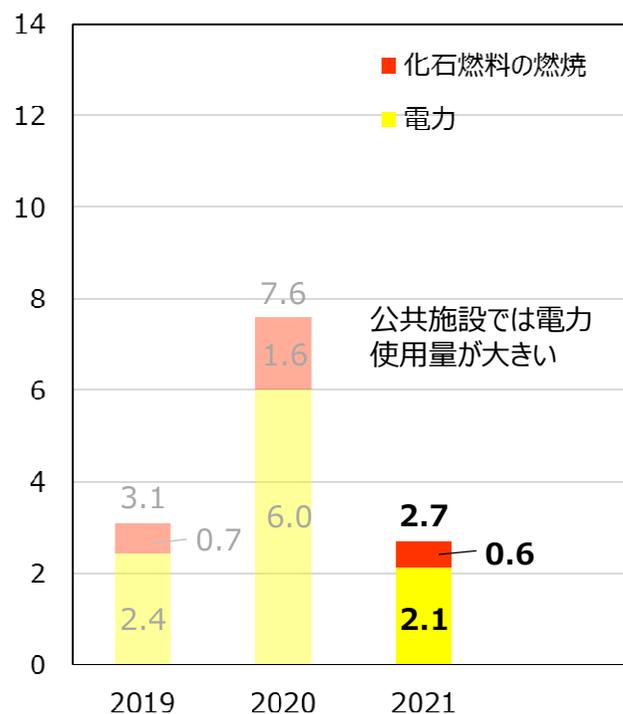
※4人家族の家庭が1年間に使用するエネルギーが、全国平均で0.043TJ（テラ・ジュール）であり、1TJは約23軒分です。
※1TJ=277,800kWhです。

2. エネルギー消費量（2021年度） 公共施設

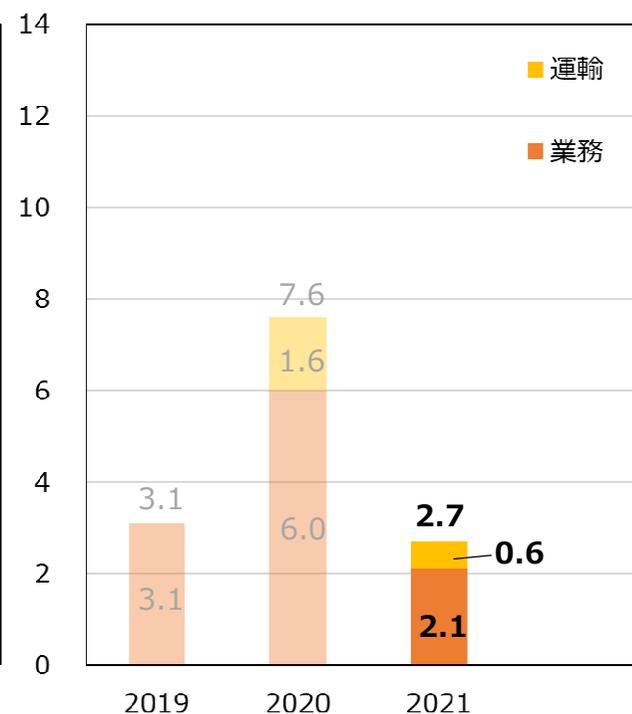
- 2021年度の公共施設のエネルギー消費量は2.7TJで、電力、化石燃料の燃焼（ガソリン等）に伴う消費量が全体の22%となっています。
- 部門別のエネルギー消費量を見ると、業務部門が2.1TJと最も多く、全体の78%となっています。

エネルギー消費量 公共施設

化石燃料・電力の内訳 (TJ)

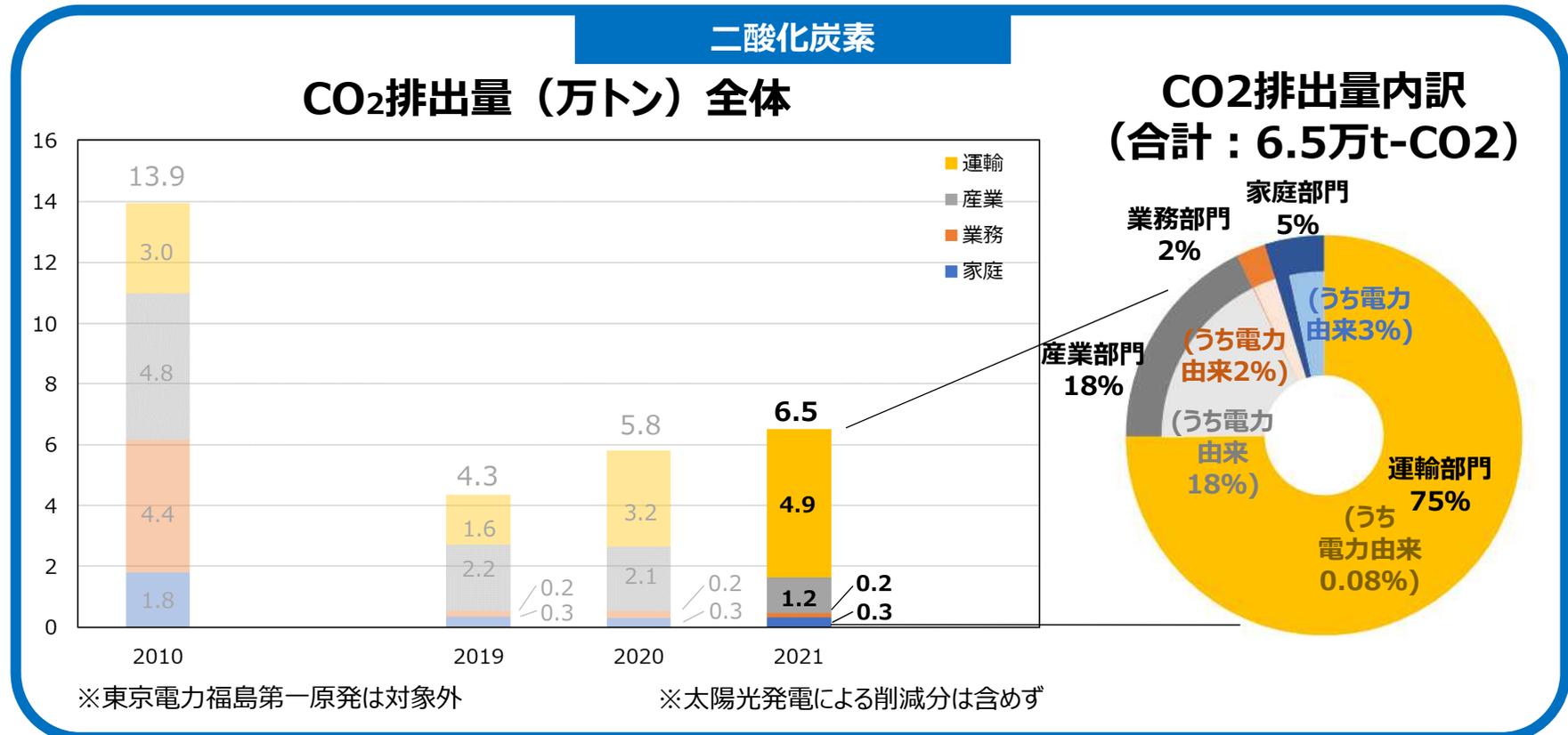


部門別 (TJ)



3. CO₂排出量（2021年度） 全体

- 2021年度の町内のCO₂排出量は6.5万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。

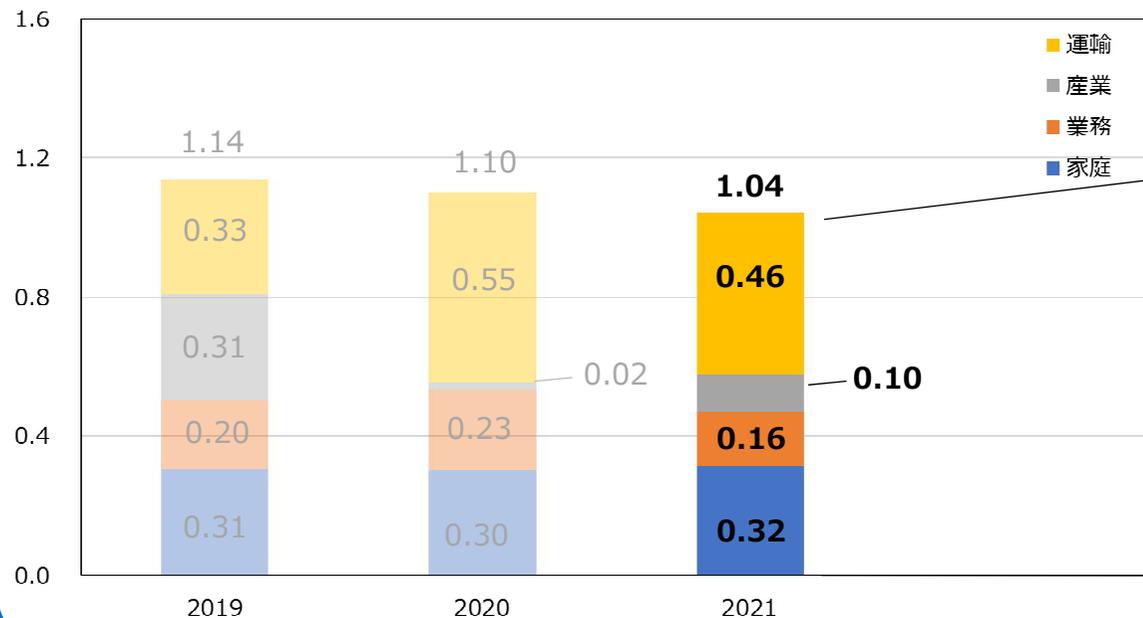


3. CO₂排出量（2021年度） 全体（環境再生関連事業を除く）

- 2021年度の町内のCO₂排出量（環境再生事業を除く）は約1万t-CO₂と推計されます。
- 部門別では、運輸部門が約0.5万t-CO₂、家庭部門が約0.3万t-CO₂、業務部門が約0.2万t-CO₂、産業部門が約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

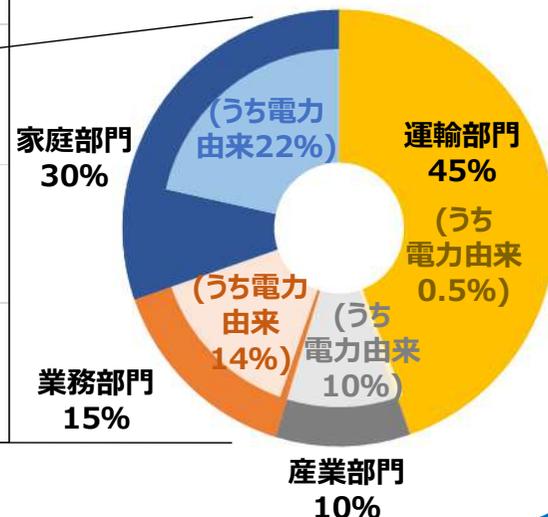
CO₂排出量（万トン）全体（環境再生関連事業を除く）



※東京電力福島第一原発は対象外

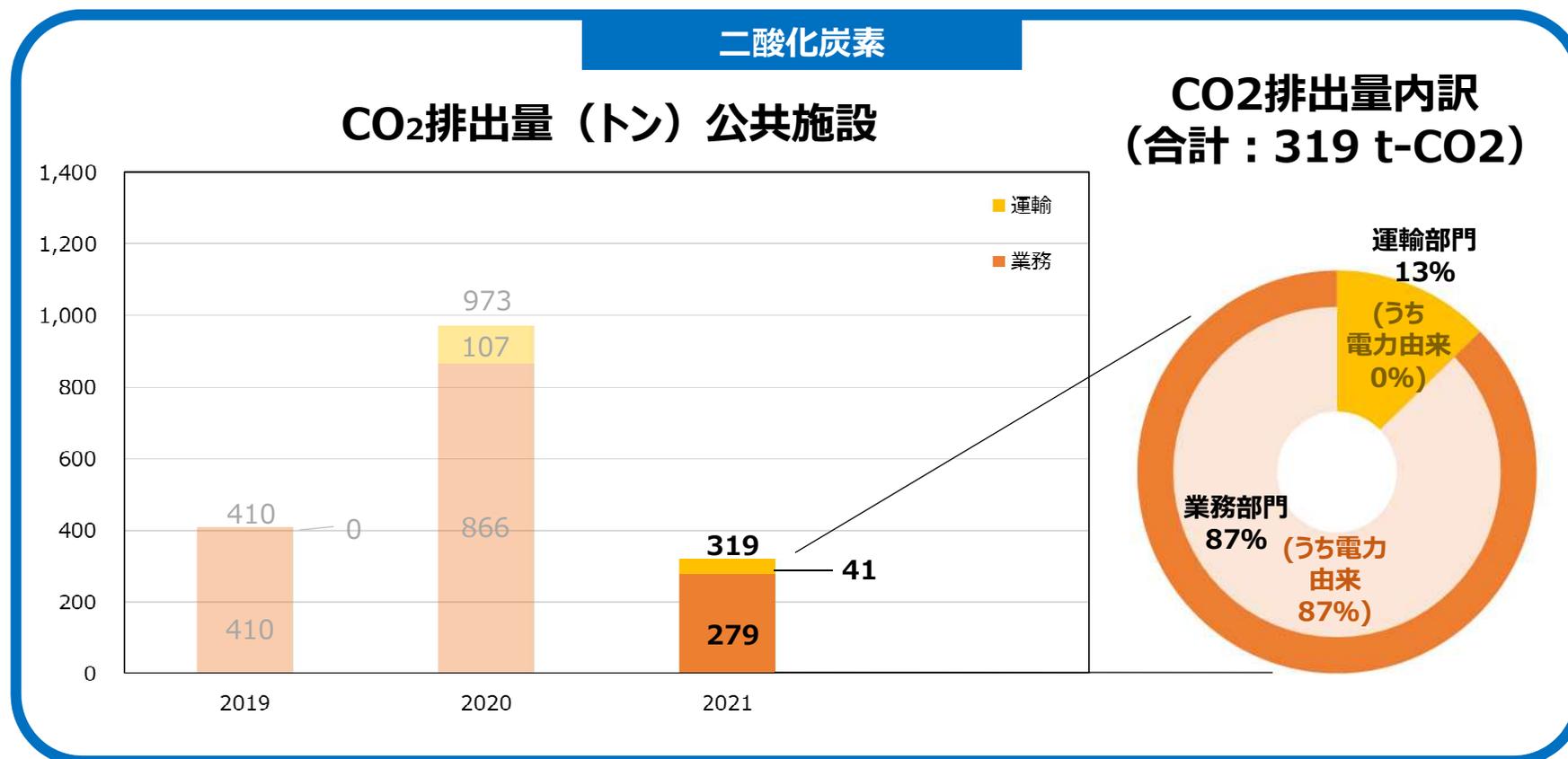
※太陽光発電による削減分は含めず

CO₂排出量内訳
(合計：1.04万t-CO₂)



3. CO₂排出量 (2021年度) 公共施設

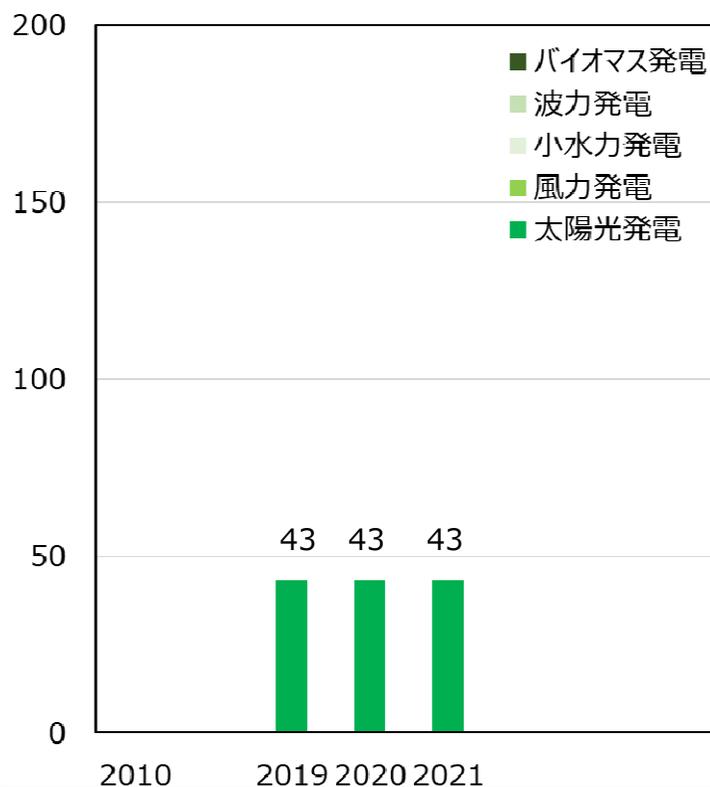
- 2021年度の公共施設のCO₂排出量は319t-CO₂と推計されます。
- 部門別では、業務部門が279t-CO₂、運輸部門が41t-CO₂と、業務部門の排出量が大きくなっています。



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10.5MWが稼働しています。
- 両発電所による再エネ供給量は43TJ（12百万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（約1.9MW、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
（約8.6MW、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＞

	灯油	軽油	ガソリン	LPG	電力	A重油	合計
産業(非製造業)	0.2			1	88	10	89
業務	0			1	11	0	12
運輸		666	47		0.4	0	713
家庭	10			4	16	0	29
合計	10	666	47	6	115	10	843
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）							800

＜2020年度＞

	灯油	軽油	ガソリン	LPG	電力	A重油	合計
産業(非製造業)	2			52	113	0	169
業務	0			0	16	0	16
運輸		391	73		0.4	0	464
家庭	10			4	16	0	30
合計	13	391	73	56	146	0	678
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）							635

<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

	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	11	0	12
運輸		58	10		0.4	0	68
家庭	10			4	16	0	29
合計	10	58	10	5	35	0	118
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)							75

<2020年度>

※環境再生関連事業を除く

	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	16	0	16
運輸		59	21		0.4	0	81
家庭	10			4	16	0	30
合計	10	59	21	4	34	0	129
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)							86

<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)	0.02			0.0	11.6	0.6	11.6
業務	0			0.1	1.5	0	1.6
運輸		45.6	3.1		0.05	0	48.8
家庭	0.7			0.2	2.2	0	3.2
合計	0.7	45.6	3.1	0.3	15.4	0.6	65.1
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)							58.9

<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			0.0	2.3	0	2.3
運輸		26.8	4.9		0.05	0	31.7
家庭	0.7			0.3	2.0	0	3.0
合計	0.9	26.8	4.9	4.9	20.7	0	58.1
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)							51.9

<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	1.0	0	1.0
業務	0			0.1	1.5	0	1.6
運輸		3.9	0.7		0.05	0	4.6
家庭	0.7			0.2	2.2	0	3.2
合計	0.7	3.9	0.7	0.3	4.8	0	10.4
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)							4.2

<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	2.3	0	2.3
運輸		4	1.4		0.05	0	5.5
家庭	0.7			0.3	2.0	0	3.0
合計	0.7	4	1.4	0.3	4.6	0	11
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)							4.8

<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 $\times \frac{\text{〔大熊町/全国〕}}{\text{〈人口〉}} \times \text{エネルギー種別排出係数}$</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>

今後の予定について

11月22日 第1回検討会 (本日)

- 大熊町における現在の取組について
- 2021年度における大熊町のCO2排出状況について

2月頃 第2回検討会

- ゼロカーボンビジョン改訂案について（主に公共施設
の取組部分を想定）

※今年度の議論を反映させた上で、ビジョンの更新を
実施