



富士見町脱炭素ビジョン策定支援業務

第2回検討委員会 検討資料

2023年10月6日
elDesign株式会社

第2回検討委員会アジェンダ

1. 富士見町の現状と課題
2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査
3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析
4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向
5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論
6. 今後のスケジュール



1. 富士見町の現状と課題

- (1) 地域の現状整理（人口、地域特性等）
- (2) 地域課題の整理

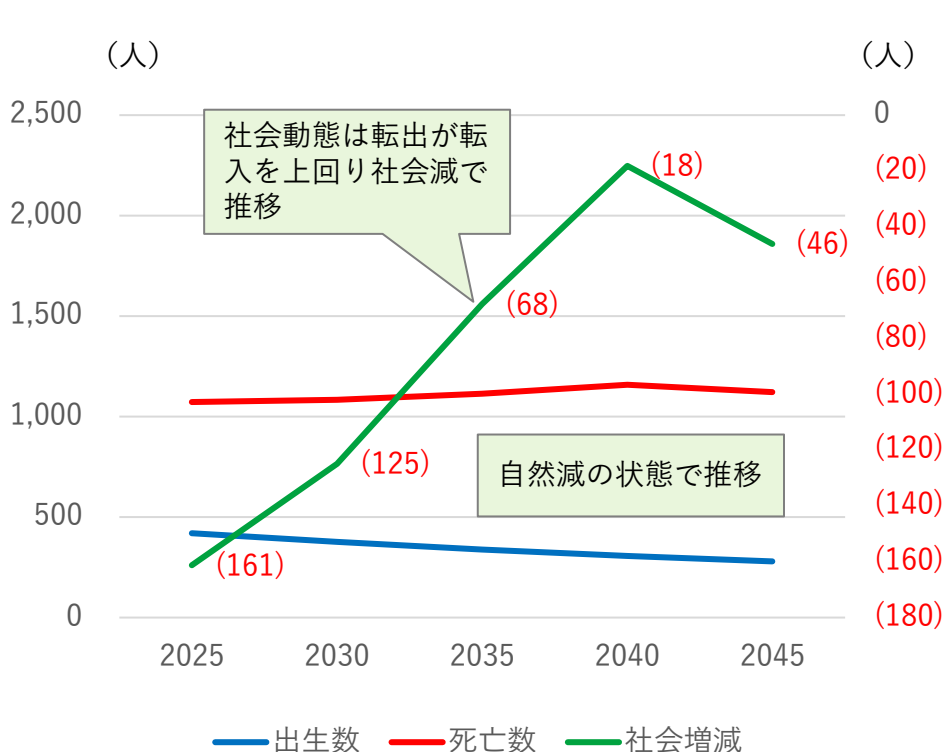
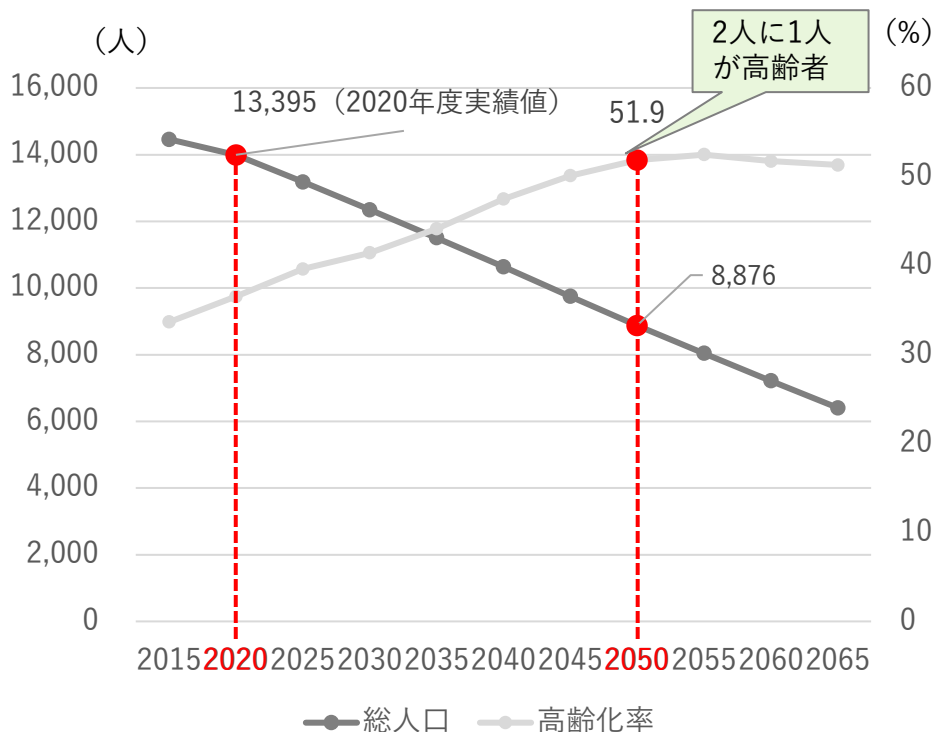
第2回検討委員会アジェンダ	
1. 富士見町の現状と課題	09:00
2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査	09:30
3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析	10:00
4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向	10:30
5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論	11:00
6. 今後のスケジュール	11:30

(1) 1) 人口動態

- 2050年の富士見町の人口規模は約14,000人から約9,000人まで急速に減少（約4割弱）
- 2人に1人が高齢者という超高齢化社会に突入
- 死亡者が出生数を上回る自然減の状態が続き、社会動態についても社会減が続いている

総人口の将来予測と高齢化率

出生・死亡・社会動態の推移

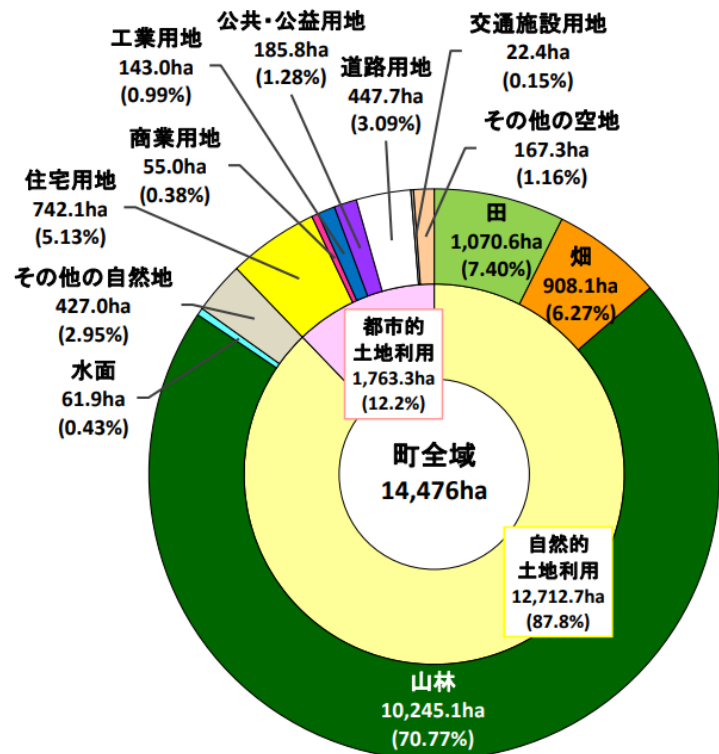


(1) 2) 土地利用

■ 富士見町は森林面積が町の総面積の約70%を占めている（国有林23%、民有林77%）

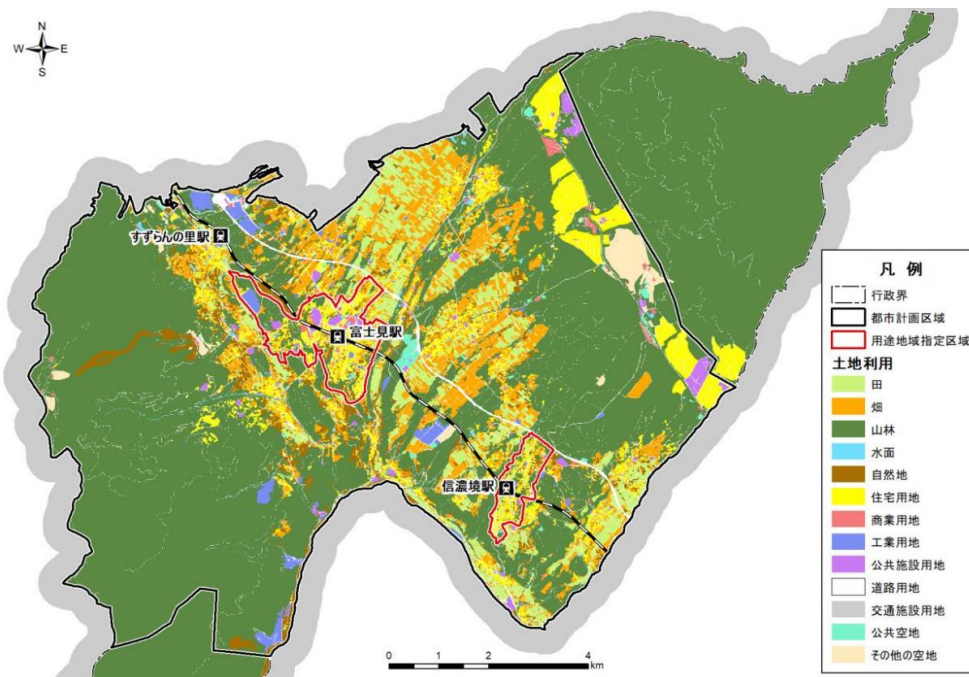
土地利用区分別の構成（2016年）

住宅や道路用地等の都市的土地利用が約12%
山林や農地等の自然的土地利用が約88%



土地利用現況図（2016年）

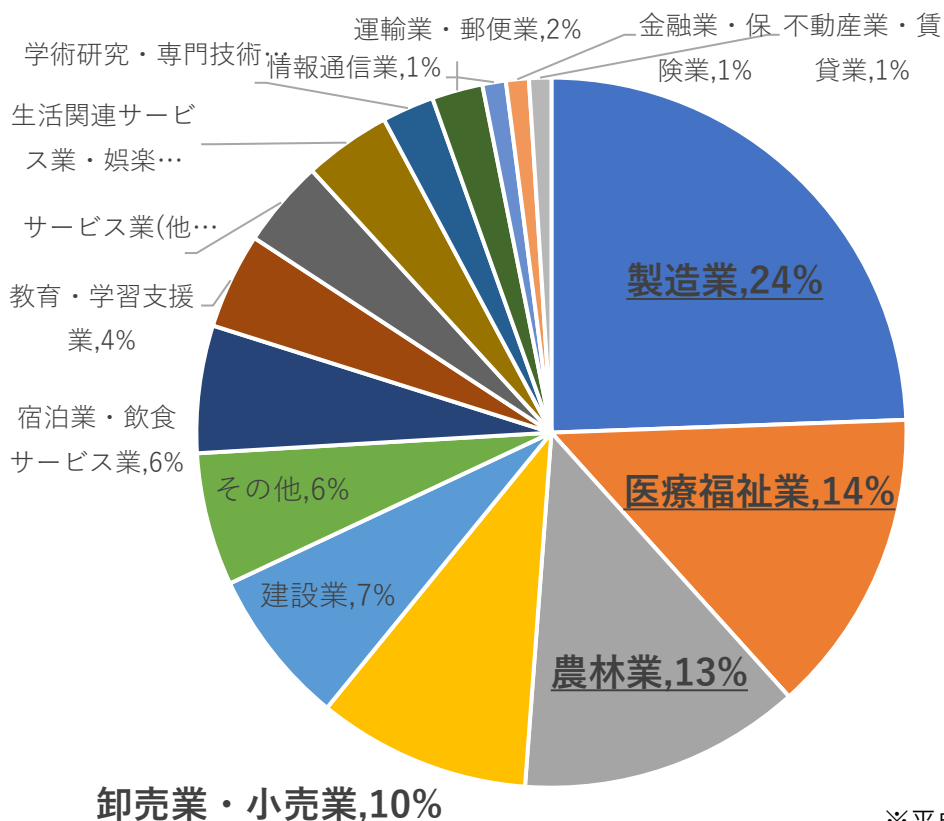
都市的土地利用は、住宅用地や道路用地の利用が多い
自然的土地利用の内訳は山林が大半を占める



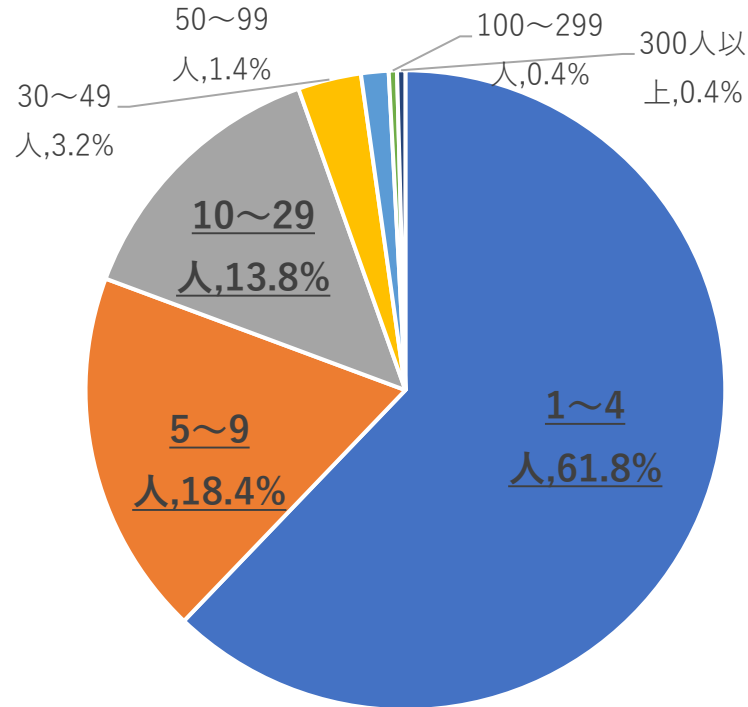
(1) 3) 産業・就業者数

- 富士見町の産業別従業者数は製造業、医療福祉業、農林業で全体の半分以上を占めている。
- 従業員規模別の事業所割合は10人以下の小規模な事業所が全体の80%を占めている。

産業（大分類）別従業者数（2020年）



従業員規模別の事業所割合（2014年）



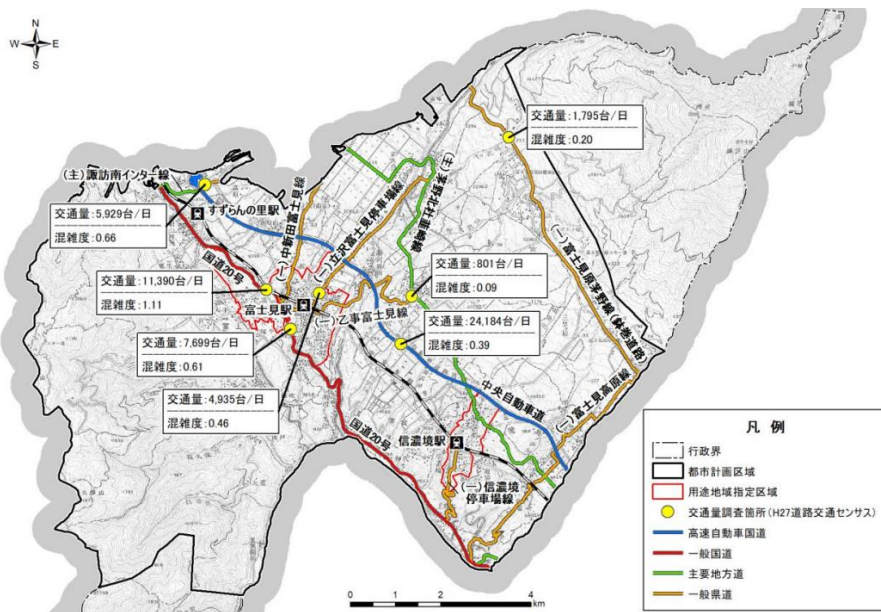
※平成26年経済センサス - 基礎調査 確報集計 事業所に関する集計に基づき作成

(1) 4) 道路・鉄道の交通量

- 主要道路における交通量は、中央自動車道で24,184台/日、国道20号で11,390台/日。
- 鉄道駅における乗客数は、富士見駅、信濃境駅合わせて、1,140人/日（2012年）。

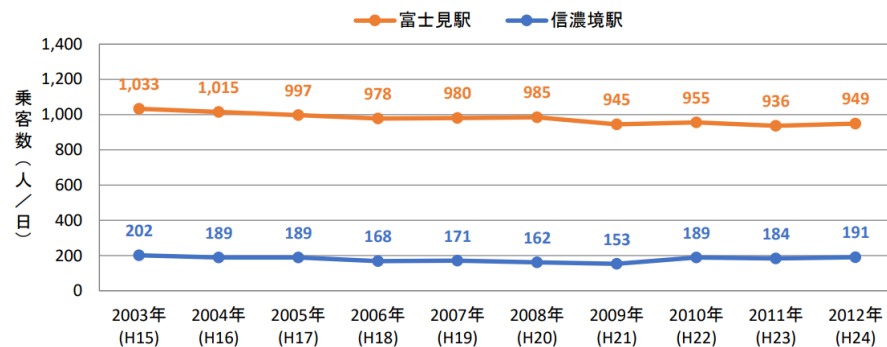
交通現況（交通量・混雑度）

主要な道路網は中央自動車道と国道20号である
 その他道路は、諏訪南インター線で5,929台/日
 立沢富士見停車場線で4,935台/日
 富士見原茅野線で1795台/日
 茅野北杜葦崎線で801台/日



町内各駅の乗客数の推移

富士見町では、富士見駅、信濃境駅、すずらんの里駅の3駅が整備



(2) 1) 子育て・教育／産業振興／医療・福祉における課題

- 「第6次富士見町総合計画」に従い、6つの分野分けで地域課題を整理。

富士見町の地域課題

①子育て 教育 生涯学習

- ・ 核家族や共働き世帯の増加により、**出産・育児・子育てにおいて、包括的な支援**が求められている
- ・ 3歳未満時の保育需要は増加し、待機児童が出ないような体制の確保が必要
- ・ 主体性や創造性、変化の中で生きる力を育む内容にするため、自然体験、地域連携、デジタル対応等の教育カリキュラムの拡充が求められる
- ・ 健康寿命の増加により、**高齢者が町内で学び活躍できる生涯学習・スポーツなどの環境整備の充実**が必要

②産業振興

- ・ 生産年齢人口の確保のため、**地域経済・産業の活性化が必要**
- ・ 電子・精密系及び飲食料品製造業、農家等の集積により、産業の集積と成長支援が必要
- ・ ビジネス・観光・移住の追い風になるよう、各分野の産業と連携して成長の機会としていくことが求められている
- ・ ゼロカーボンやDXのトレンドに、地域や産業が各分野で対応することが必要
- ・ **林業の高齢化に伴い後継者不足により、森林整備**ができていない

③医療・健康 福祉

- ・ 生産年齢人口が減少する見通しのため、高齢者が長く現役で地域・経済活動ができる環境整備と健康づくりが必要
- ・ 自立での生活ができない**高齢者が、安心して在宅療養できる地域包括ケアシステムの構築及び障がい者まで対象範囲を広げて、共生できる地域社会の仕組みづくりが必要**

(2) 2) まちづくり / 移住定住 / 行財政における課題

■ (前項の続き)

富士見町の地域課題

④まちづくり

- 持続可能な都市基盤の構築が必要
- 災害の多発化・激甚化により**防災・減災対策や危機管理が必要**
- 土地利用、交通・道路の整備、防災・防犯等の対策を進め、**安心安全な生活基盤を構築することが求められている**
- **温室効果ガス排出抑制のため、ゼロカーボンの取り組みを加速させることが求められる**
- マイカーを中心とした移動から、公共交通機関の利用を中心とした移動への転換が必要

⑤移住・定住 交流

- 長期的な人口減少が継続する見通し
- 移住者の増加を維持して、移住者の受け入れ体制を強化することが必要
- **進学や就職による人口流出の傾向が強まり、地元住民が富士見町へ回帰していない**
- 移住者が地域活動に参加しやすい環境づくりや地域コミュニティへの参画支援が必要

⑥行財政運営

- **人口減少により税収が減少し、行財政運営が難しくなる**
- 時代に合わない事業の見直しや真に必要なニーズに応えられる財源の確保が必要
- 人口減少でも暮らしのしやすい、地域間競争の中で選ばれるまちづくりに重点的な投資を行うことが必要

2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査

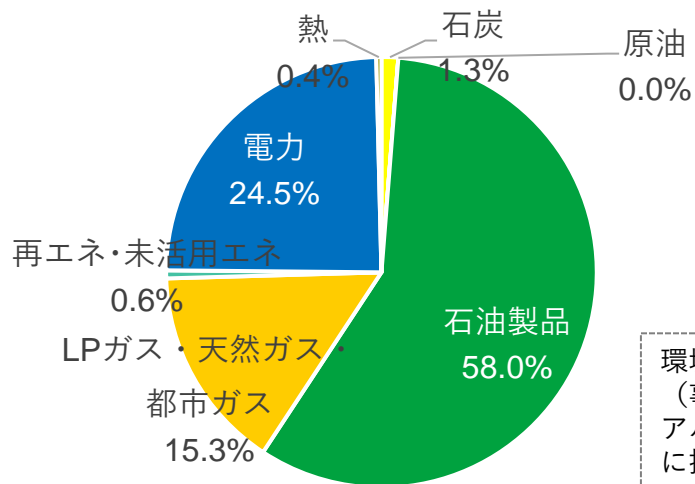
- (1) CO2排出量・エネルギー消費量の分析結果
- (2) 再エネポテンシャル分析結果
- (3) 森林吸収効果分析結果

第2回検討委員会アジェンダ	
1. 富士見町の現状と課題	00:00
2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査	00:10
3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析	00:20
4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向	00:30
5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論	00:40
6. 今後のスケジュール	00:50

(1) 1) エネルギー消費量とCO2排出量 (2013年度)

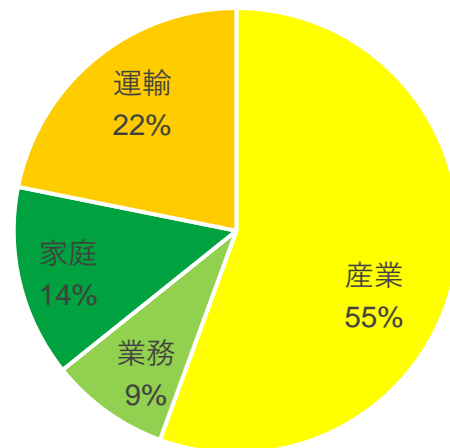
- 2013年度のエネルギー消費量は1,456.34TJ、CO2排出量は18.6千tと推計。
- 特に、大口高排出事業所がある産業部門の割合が大きくなっている。

2013年度のエネルギー消費量：1,456.34TJ



環境省「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（Ver1.1）」に掲載された排出係数を使用

2013年度のCO2排出量：18.6千t



- 石油製品（ガソリン・軽質油/重質油製品・潤滑油等）が占める割合が大きい
- 一人あたりのエネルギー消費量は0.096TJ

- 産業部門と運輸部門の割合が大きい
- 産業の内訳では約9割が製造業
- 特に大口工場が4件あり、占める割合が高い

(参考) エネルギー消費量の推計方法 (1/3)

- エネルギー消費量の推計方法は、環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（Ver1.1）」を基に2013年時点の部門別で実施。

部門・分野		推計手法名	推計手法
産業	農林水産業	都道府県別 按分法	<ul style="list-style-type: none"> 「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の長野県データから、農林水産業全体の各種エネルギー消費量を、「従業員数」（平成26年経済センサス）を使って按分 農林水産業エネルギー消費量（富士見町） = 農林水産業エネルギー消費量（長野県）× 農林水産業の町内従業員数 / 農林水産業の県内従業員数
	建設業・ 鉱業	都道府県別 按分法	<ul style="list-style-type: none"> 「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の長野県データから、建設業・鉱業それぞれの各種エネルギー消費量を、「従業員数」（平成26年経済センサス）を使って按分 建設業・鉱業エネルギー消費量（富士見町） = 建設業・鉱業エネルギー消費量（長野県）× 建設業・鉱業の町内従業員数 / 建設業・鉱業の県内従業員数
	製造業	都道府県別 按分法 + 一部補正	<ul style="list-style-type: none"> 「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の長野県データから、製造業全体の各種エネルギー消費量を、「製造品出荷額等」（平成25年工業統計表）を使って按分 製造業エネルギー消費量（富士見町） = 製造業エネルギー消費量（長野県）× 製造品出荷額等（富士見町） / 製造品出荷額等（長野県） <p>※産業技術総合研究所：歌川学様の助言により、富士見町では製造業における大口排出事業所が4件存在し、以下4件の製造業中区分にて、補正を実施。 富士見町の大口径排出事業所(2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> セイコーエプソン諏訪南事業所(電子部品デバイス)46.0千トン セイコーエプソン富士見事業所(同) 25.7千トン カゴメ富士見工場(飲料たばこ飼料) 7.0千トン 日本エア・リキッド諏訪ガスセンター(化学)2.0千トン

(参考) エネルギー消費量の推計方法 (2/3)

■ (前頁の続き)

部門・分野		推計手法名	推計手法
業務・その他	-	都道府県別按分法	<ul style="list-style-type: none"> 「都道府県別エネルギー消費統計」(資源エネルギー庁)の長野県データから、業務他(第三次産業)における産業標準分類別の各種エネルギー消費量を、「従業員数」(平成26年経済センサス)を使って按分 業務その他部門エネルギー消費量(富士見町) $= \text{業務他(第三次産業)における産業標準分類別エネルギー消費量(長野県)} \times \text{業務他(第三次産業)における産業標準分類別の町内従業員数} / \text{業務他(第三次産業)における産業標準分類別の県内従業員数}$
家庭	-	都道府県別按分法	<ul style="list-style-type: none"> 「都道府県別エネルギー消費統計」(資源エネルギー庁)の長野県データから、家庭の各種エネルギー消費量を、「世帯数」(住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査)を使って按分 家庭部門エネルギー消費量(富士見町) $= \text{家庭部門エネルギー消費量(長野県)} \times \text{町内世帯数} / \text{県内世帯数}$

(参考) エネルギー消費量の推計方法 (3/3)

■ (前頁の続き)

部門・分野		推計手法名	推計手法
運輸	自動車	全国按分法	<ul style="list-style-type: none">「総合エネルギー統計」(資源エネルギー庁)のデータから、旅客乗用車/バス/二輪・貨物自動車/トラックの各種エネルギー消費量を、「自動車保有台数」(自動車保有車両数(国土交通省)及び富士見町の自動車保有台数(統計ふじみ))を使って按分自動車エネルギー消費量(富士見町) = 全国の自動車エネルギー消費量 × 用途・車種別自動車保有台数(富士見町) / 用途・車種別自動車保有台数(全国)

(2) 1) 導入ポテンシャルの推計結果

- 富士見町の再生可能エネルギーについて、REPOSを活用して期待可採量を算出し、富士見町独自の計画・方針、制約等を踏まえて、利用可能量を推計した結果は以下の通り。

	期待可採量		利用可能量	
	設備容量	年間発電電力量	設備容量	年間発電電力量
	kW	kWh	kW	kWh
太陽光発電	582,366	889,569,816	37,277	57,190,705
風力発電	400	484,355,562	-	-
小水力発電	7,964	58,377,404	-	-
計	590,730	1,432,302,782	37,277	57,190,705

※風力発電/小水力発電に関して、現段階でポテンシャル量を見積もることが困難なため、一で記載。

	年間発熱量 (GJ)	
バイオマス	45,722	6,849
計	105,750	4,678

(参考) 調査対象とする再生可能エネルギーの種類

- 再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源。
- 本ビジョンでは、策定基準年の2013年度以降のデータを把握対象とする。

ポテンシャル調査を行う再エネ種別

太陽光発電



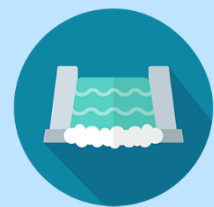
- 太陽光発電は、太陽の光エネルギーを太陽電池（半導体素子）により直接電気に変換する発電方法。
- 屋根、壁などの未利用スペースに設置が可能。
- 送電設備のない遠隔地（山岳部、農地など）の電源として活用できる。

風力発電



- 風力発電は、風のエネルギーを電気エネルギーに変換する発電方法。（変換効率が良い）
- 風さえあれば夜間でも発電が可能。
- 大きな導入ポテンシャルを持つ洋上風力発電も検討・計画されている。

小水力発電



- 河川・上下水道・工業用水・農業用水路などを利用して行う小規模の水力発電。（出力1,000kW～10,000kW未満のものを言うことが多い）
- 設置地点に限られるが、昼夜、年間を通じて安定した発電が可能。

バイオマス発電・熱利用



- バイオマスとは動植物などから生まれた生物資源の総称であり、バイオマスを「直接燃焼」したり「ガス化」するなどして発電・熱利用する。
- 光合成によりCO₂を吸収して成長するバイオマス燃料による発電はCO₂を排出しないものとされている。

(参考) ポテンシャル調査の考え方

- 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとして、期待可採量と利用可能量（2050年までに利用可能となる量を含む）を推計する。
- 推計エネルギーは発電利用とし、推計結果は設備容量と年間発電電力量で示す。
※バイオマスのみ熱利用を想定しているため、年間発熱量で示す。

本ビジョンにおける導入ポテンシャルの定義

全自然エネルギー

現在の技術水準で利用困難なものを含む

賦存量

設置可能面積、平均風速、河川流量等から理論的に算出（制約要因なし）

期待可採量

一般的な制約要因を考慮して算出（土地用途・利用技術・法令等）

利用可能量

富士見町の土地利用や種々の制約を考慮して算出

プロジェクトA

プロジェクトB

プロジェクトC

...

(参考) 太陽光発電の導入ポテンシャル

- 太陽光発電の利用可能量は、建物系の30%へ太陽光パネルを設置した場合を想定し、REPOSのデータを活用して算出することとする。

推計想定・推計方法 (REPOS)

	建物系 (設置可能面積: 屋根面の約50%)	土地系
期待可採量	カテゴリ別の屋根面に太陽光パネルを設置 →REPOSよりデータ取得 + 発電実績より試算	
利用可能量	期待可採量より、30%程度の建物への設置を想定。	ソーラーシェアリング、農地転用の可能性を今後検討。 そのため、適切な見積もりが困難なため、(一)として設定。

設備容量: kW = 設置可能面積 (m²) × 設置密度 (kW/m²)

年間発電量: kWh = 設備容量 (kW) × 地域別発電量係数 (kWh/kW/年)

- 地域別発電量係数 (kWh/(kW・年)) : 富士見メガソーラー株式会社発電実績を参照
- 1kWあたりの月間予想発電量 (kWh/(月・kW))

= 日射量(kWh/(m²・日)) × 月日数 × 月別総合設計係数 (K) ÷ 標準日射強度(kW/m²)

※各市町村の日射量及び月別総合設計係数の算出に用いる月平均気温は、NEDO 日射量データベース閲覧システム、「MONSOLA-20」より取得

※パネルの設置角度は、戸建住宅等は30度、ため池は10度、その他は20度に設定 ※標準日射強度は1kW/m²

出典: 再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS), <http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/>

(参考) 風力発電の導入ポテンシャル

- 風力発電の利用可能量について、今後の長期的な可能性を模索するが、現時点において計画がなく適切な見積もりが困難なため、数字設定を行わない。

推計想定・推計方法 (REPOS)

	風力
期待可採量	町域内の地上高90m、平均風速5.5m/s以上のエリアに風車を設置 (その他地形、土地利用を考慮) →REPOSよりデータ取得
利用可能量	現時点において設置計画がないが、長期的に模索する可能性がある。 そのため、適切な見積もりが困難なため、(－)として設定。

設備容量：kW = 設置可能面積 (km²) × 単位面積当たりの設備容量 (10,000) (kW/km²)
 年間発電量：kWh = 設備容量 (kW) × 理論設備利用率 × 利用可能率 (0.95) × 出力補正係数 (0.90)
 × 年間時間 (h)

※推計条件…定格出力：4,000kW、ハブ高さ：90m、パワーカーブ：ストーム制御機能あり
 ※理論設備利用率は風速区分ごとに設定

出典：再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) , <http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/>

(参考) 小水力発電の導入ポテンシャル

- 小水力発電の利用可能量について、今後の長期的な可能性を模索するが、現時点において計画がなく適切な見積もりが困難なため、数字設定を行わない。

推計想定・推計方法 (REPOS)

	小水力
期待可採量	町内の河川の合流点ごとに仮想の発電所を設置すると想定 (その他法制度を考慮) →REPOSよりデータ取得
利用可能量	現時点において設置計画がないが、長期的に模索する可能性がある。 そのため、適切な見積もりが困難なため、(一)として設定。

設備容量：kW = 条件を満たす仮想発電所の発電出力の合計

仮想発電所における発電出力 (kW) = 流量 (m³/s) × 有効落差 (m) × 重力加速度 (9.8) (m/s²) × 効率

年間発電量：kWh = 設備容量 (kW) × 設備利用率 × 年間時間 (h)

出典：再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS), <http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/>

(参考) バイオマスの導入ポテンシャル

- 富士見町内におけるバイオマスを活用した熱利用/発電については、森林経営の計画と合わせて数値を計算。

推計想定

	バイオマス
期待可採量	針葉樹から発生する成長量のうちC材部分（40%）の70%分の熱量と想定
利用可能量	森林経営計画の間伐計画及び皆伐予定の針葉樹から発生する成長量/材積量のうちC材部分の70%分の熱量と想定

※森林の持続性から、間伐については成長量以上の伐採は行わないこととする

※間伐材：A材（建築用材）：B材（合板材）：C材=1:4:5とし、C材はバイオマス（7割）、パルプ（3割）と想定

※皆伐材：A材（建築用材）：B材（合板材）：C材=3:3:4とし、C材はバイオマス（7割）、パルプ（3割）と想定

樹種別C材（バイオマス）発生量：dry-t = 樹種別連年成長量/材積量（m³）×樹種別容積密度（dry-t/m³）×資源利用率（100%）×C材の割合（間伐材0.5、皆伐材0.4）×バイオマスの割合（0.7）

樹種別熱量：GJ = 樹種別C材（バイオマス）発生量（dry-t）×樹種別発熱量（GJ/dry-t）

※バイオマス熱利用/発電について、本ビジョンでは町内の森林から得られる木材を使用したバイオマスのポテンシャルのみを推計対象とする

※樹種別森林年間成長量は森林簿よりデータ取得

出典：令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書，
<https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/report/r03.html>

(3) 1) 森林吸収効果の推計結果

- 森林吸収源の対象となる間伐された「針葉樹（育成林）」によるCO2吸収量は14.19千t。

間伐された森林によるCO2吸収量

- ① 対象となる森林面積：3785.02ha
 - 2013~2020年実績：904.39ha
 - 2021年実績：96.63ha
 - 2022~2050年計画：96ha/年
- ② 森林におけるCO2吸収量：5t/ha
※J-クレジットの創出量を算出する際に使用されている係数
- ③ 2050年のCO2吸収量：14.13千t-CO2
 - 3785.02ha × 5t/ha

元々持つ森林によるCO2吸収量

- ① 対象となる森林面積：10522.55ha
- ② 樹齢/樹種,haデータより林野庁ツールにより森林のCO2吸収量を算出
 - 0.06t-CO2

富士見町における2050年時点でのCO2吸収量は**14.19千t**

出典：林野庁林野庁 二酸化炭素の吸収・固定量「見える化」計算シート
https://www.contactus.maff.go.jp/rinya/form/sin_riyou/230301.html
富士見町 森林簿、森林計画

(3) 2) 木材による炭素固定の推計結果

- 木材（建築用材）利用する間伐材・皆伐材によるCO2固定量は、総計1.13千tと推計できる。

間伐された木材のCO2固定量

- ① 対象となる森林面積：3,785.02 ha
- ② 木材（建築用材）利用する数量：127t
 - 連年成長量（森林簿）の総数
× 間伐対象となる森林面積
× 容積密度（樹種別）
× 10%（A材利用割合）
× 63.7%（製材歩留まり）
× 90%（製品歩留まり）
- ③ 炭素含有率：0.5t-C/t
- ④ 木造建築物の90年残存率：16.7%
- ⑤ CO2固定量：0.04千t-CO2
 - $127\text{t} \times 0.5\text{t-C/t} \times 44/12 \times 16.7\%$

皆伐された木材のCO2固定量

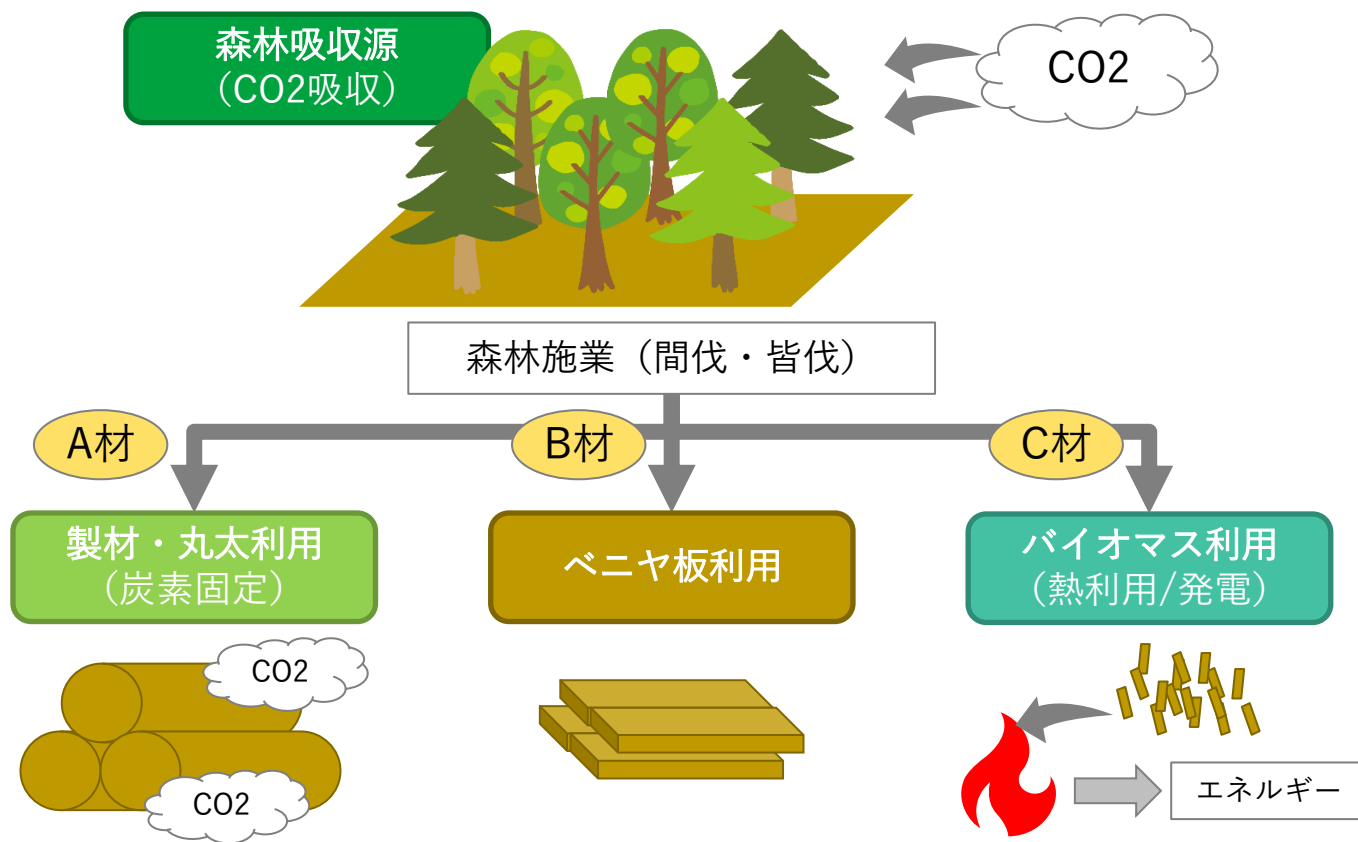
- ① 対象となる皆伐面積：191 ha
- ② 木材（建築用材）利用する数量：3,575 t
 - 材積量（森林簿）の総数
× 皆伐対象となる森林面積
× 容積密度（樹種別）
× 10%（A材利用割合）
× 63.7%（製材歩留まり）
× 90%（製品歩留まり）
- ③ 炭素含有率：0.5t-C/t
- ④ 木造建築物の90年残存率：16.7%
- ⑤ CO2固定量：1.09千t-CO2
 - $3,575\text{ t} \times 0.5\text{t-C/t} \times 44/12 \times 16.7\%$

木材利用する間伐材・皆伐材によるCO2固定量は**1.13千t**

（注）「④木造建築物の90年残存率：16.7%」は、J-クレジット制度で用いられる標準値のため、富士見町での木材の「A材率」を上げると共に、90年以上使われる建築に使用する割合を増やせば、より固定量を増やすことができる。

(参考) 森林吸収の考え方

- 森林資源は気候変動対策の観点から重要な資源として注目されている。
- 富士見町には11,029.01ha（森林簿の森林面積）という豊富な森林資源があるため、その活用はゼロカーボン実現に向けた大事な検討事項。



(参考) 森林吸収効果の推計方法

- 全ての森林において、CO₂を吸収する森林吸収の対象となる。
- 間伐した場合、森林吸収量が増加するため、間伐対象については森林吸収量を増加した値で計算を実施する。

吸収源の区分	本試算対象
間伐対象森林	<p>森林計画に基づき、2013年~2050年の間伐範囲を対象に算出。 森林吸収分と間伐効果による吸収分を Jクレジットの係数単位より算出を実施。</p>
未間伐対象森林	<p>森林簿より森林計画ha分を除外し、 樹齢データを基に林野庁の提供する二酸化炭素の吸収・固定量「見える化」計算シートより算出。 https://www.contactus.maff.go.jp/rinya/form/sin_riyou/230301.html</p>

※出典：林野庁 二酸化炭素の吸収・固定量「見える化」計算シート
https://www.contactus.maff.go.jp/rinya/form/sin_riyou/230301.html
 富士見町森林計画、富士見町森林簿

(参考) 炭素固定の推計方法

- 森林を構成する木は、森林吸収源としてだけでなく、長期にわたる二酸化炭素の貯蔵・固定の側面からも重要な役割を担っており、木材・木製品としての活用の促進が期待されている。

二酸化炭素を固定し続ける木材



- 樹木は、大気中の二酸化炭素を吸収しながら成長（＝**森林吸収源**）
- その後、伐採され、木材・木製品になったのちも光合成により取り込んだ二酸化炭素を炭素として固定し続ける（＝**炭素固定**）

環境省の森林吸収・排出の計算方法には、森林による炭素固定の観点が入り込んでいないが、実際には、木材・木製品として長期にわたり木材を利用し続けることは、有効なCO2対策となる。



炭素貯蔵の効果はどれくらい…？

平均的な住宅一戸当たり（25m³相当）の炭素貯蔵量を計算すると…

約19トンの二酸化炭素を固定！



※ヒノキ利用で炭素含有率を0.5と仮定した場合

- 炭素貯蔵量 (t-CO₂)
 $= 25 \text{ (使用木材量 (m}^3\text{))} \times 0.407 \text{ (木材密度 (t/m}^3\text{))} \times 0.5 \text{ (木材の炭素含有率)} \times 44/12$
 $= \text{約}19 \text{ (t-CO}_2\text{)}$

◆ 炭素貯蔵量 (CO₂換算量) の計算式

$$C_s = W \times D \times C_f \times 44 / 12$$

- C_s : 建築物に利用した木材（製材のほか、集成材や合板、木質ボード等の木質資材を含む。）に係る炭素貯蔵量 (t-CO₂)
- W : 建築物に利用した木材の量 (m³)
- D : 木材の密度 (t/m³)
- C_f : 木材の炭素含有率

3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析

- (1) 目指すべき将来シナリオの試算結果
- (2) 地域エネルギー収支分析結果

第2回検討委員会アジェンダ	
1. 富士見町の現状と課題	10:00
2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査	10:30
3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析	11:00
4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向	11:30
5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論	12:00
6. 今後のスケジュール	12:30

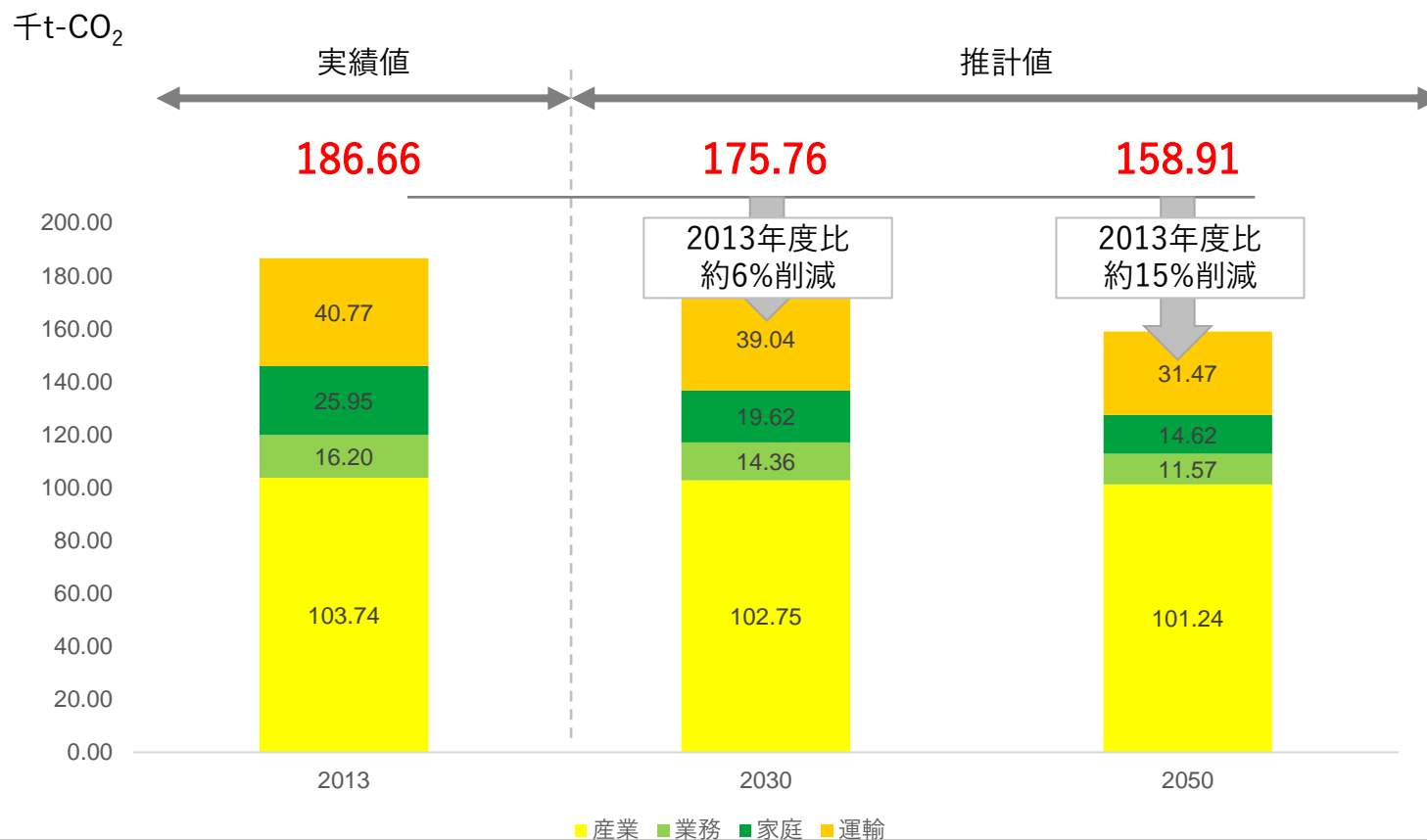
(1) 1) 脱炭素シナリオの検討パターン

- 脱炭素に向けた長期的な戦略検討のため、BAUシナリオと比較する将来シナリオを設定。
- 先導シナリオについては、富士見町の将来イメージと連動して検討を行うこととする。

シナリオ	概要
BAUシナリオ (Business As Usual)	<p><現状のままの場合></p> <ul style="list-style-type: none"> 人口や経済など将来の活動量の変化は想定するものの、排出削減に向けた対策・施策の追加的な導入が行われないと仮定したシナリオ
社会情勢考慮シナリオ	<p><技術進歩を考慮した場合></p> <ul style="list-style-type: none"> BAUシナリオにおける活動量の変化に加え、国や長野県における施策を考慮したシナリオ
先導シナリオ	<p><富士見町民の行動変容や施設導入を行った場合></p> <ul style="list-style-type: none"> 国より先導して、2050年に脱炭素を目指す 社会情勢考慮シナリオにおける活動量の変化、日本の情勢及び技術確認等の変化に加え、富士見町における脱炭素の実現に向けた対策・施策の追加的な導入を想定したシナリオ

(1) 2) BAUシナリオの推計結果

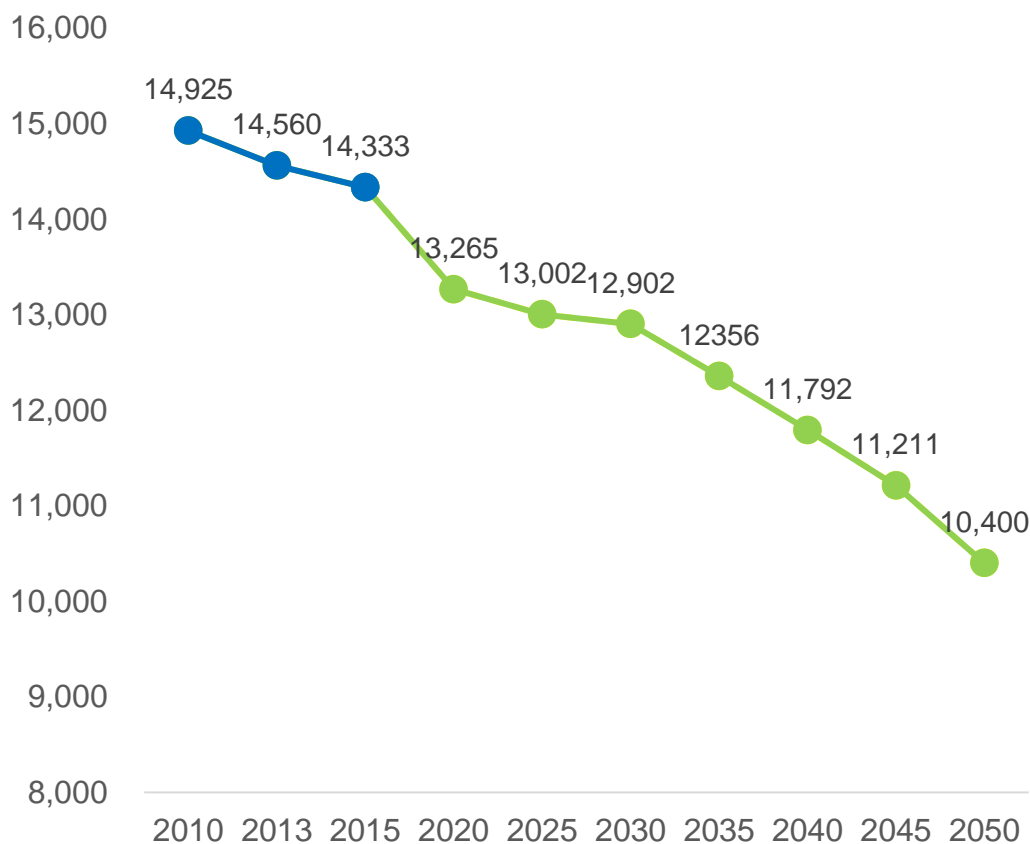
- 排出削減に向けた追加的な対策を見込まないまま推移した場合の「BAUシナリオ」の推計結果は以下の通り。
- 人口減少を背景に大きく減少することが予想され、2030年度に2013年度比で約6%、2050年度に約15%減少すると推測。



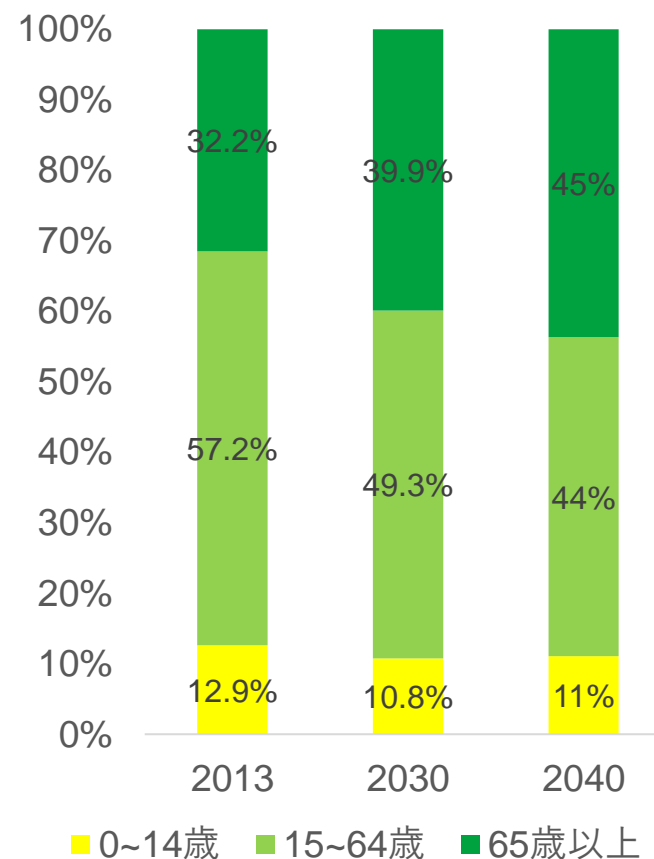
(参考) BAUシナリオの前提条件：将来人口推計

- 将来シナリオの推計にあたって、富士見町における目標数値を前提条件として設定。

将来人口推計



年齢3区分別人口割合



(参考) BAUシナリオの考え方

- BAUシナリオとは、人口や経済などの将来の「活動量」の変化は想定するものの、排出削減に向けた対策・施策の追加的な導入が行われないと仮定したシナリオ。

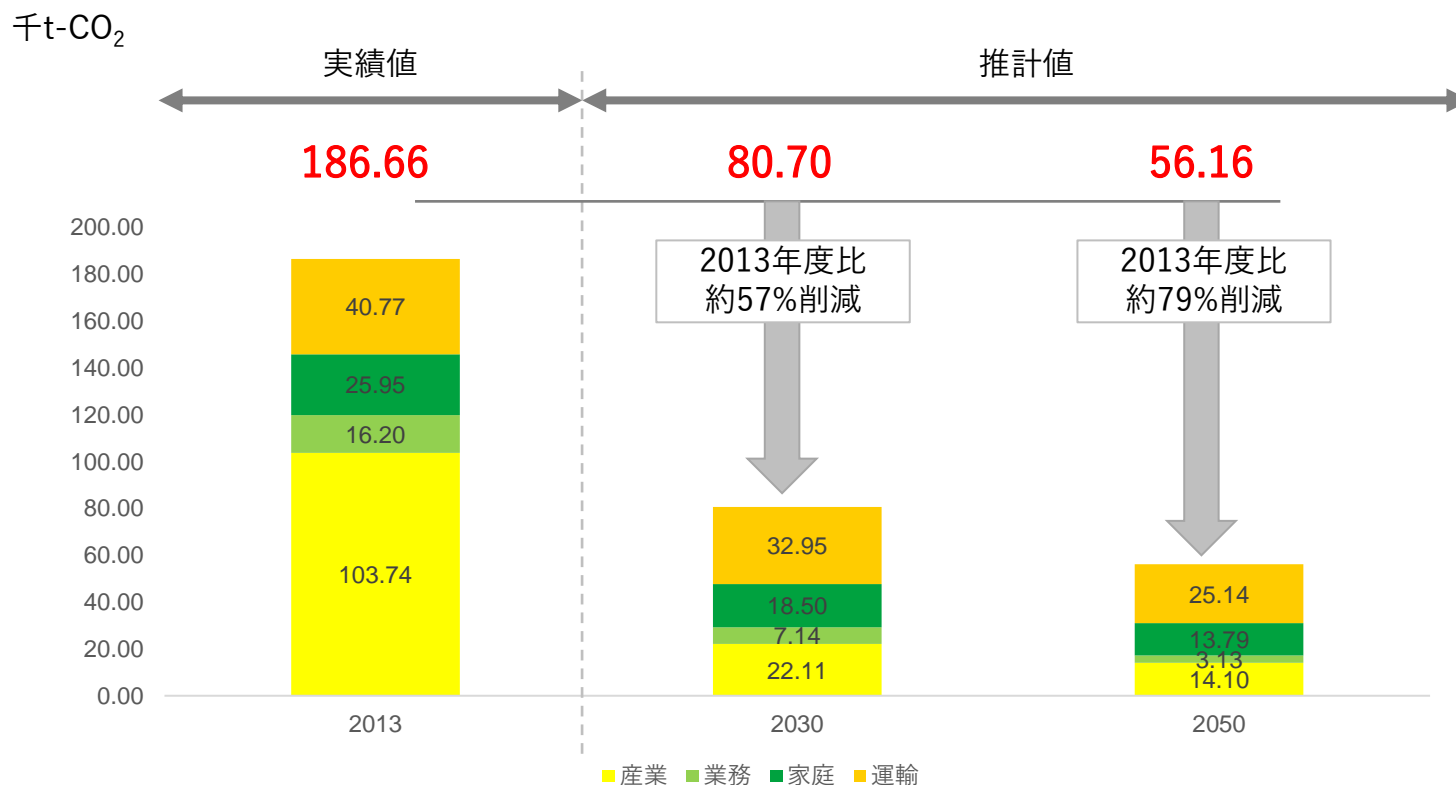
※「エネルギー消費原単位」と「炭素集約度」は現状年度の値、「活動量」は将来の変化を想定した値を設定。

		活動量			基準年 (2013)		活動量の指標	備考
		2013 (実績値)	2030 (推計値)	2050 (推計値)	エネルギー消費原単位 (エネルギー消費量/活動量)	炭素集約度 (CO2排出量/エネルギー消費量)		
産業	非製造業	593	525	424	0.19	0.0759	従業員数	将来人口に比例して変動するとして推計
	製造業	166.43	166.43	166.43	1.90	0.0997	製造業出荷額 (億円)	製造業出荷額維持にて算出
業務		3594	3185	2567	0.05	0.0992	従業員数	将来人口に比例して変動するとして推計
家庭		1041	787	587	0.26	0.0945	世帯数	2015年の世帯主率が継続すると仮定して将来人口より推計
運輸	旅客	9658	8558	6899	0.03	0.0681	自動車保有台数	将来人口に比例して変動するとして推計 ※特殊用途用車両除く
	貨物	6612	5859	4723	0.06	0.0686	自動車保有台数	将来人口に比例して変動するとして推計 ※特殊用途用車両除く

※世帯数の推計 (世帯主率法) : 世帯主率法は、世帯数が世帯主数に等しいことから、将来人口に世帯主率の将来仮定値を乗じることによって世帯数を推計する方法 (世帯主率の将来仮定値 : 男女別年齢5歳階級別人口及び国勢調査における男女別年齢5歳階級別世帯主数より設定)

(1) 3) 社会情勢考慮シナリオの推計結果

- 日本の情勢や技術革新を考慮した場合の「社会情勢考慮シナリオ」の推計結果は以下の通り。
- 2030年度に2013年度比で約57%、2050年度に約79%減少すると推測。



(参考) 社会情勢考慮シナリオの考え方

- 社会情勢考慮シナリオとは、BAUシナリオにおける活動量の変化に加え、日本の情勢及び技術革新等を考慮したシナリオ。

エネルギー消費原単位

		変化率の考え方	変化率	備考
産業	非製造業	年平均の低減	2.0%	長野県「ゼロカーボン実現に向けた長野県の施策」において目標達成基準として、産業を年2%、業務を年3%の削減目標を設定。
	製造業	年平均の低減	2.0%	
業務		年平均の低減	3.0%	
家庭		-	-	社会情勢による影響は特段受けないものとして整理
運輸	旅客	「燃料種別エネルギー効率」 ×「燃料種別シェア率」	下記 参照	石油・電力・水素のシェアは現状と変化しないものとし、それぞれのエネルギー効率のみ変化すると想定
	貨物			

※燃料種別シェア：自動車検査登録情報協会「わが国の自動車保有動向」の2015年の数値を引用
 ※燃料種別エネルギー効率：AIMプロジェクトチームによる2050年脱炭素社会実現の姿に関する一試算の数値を引用

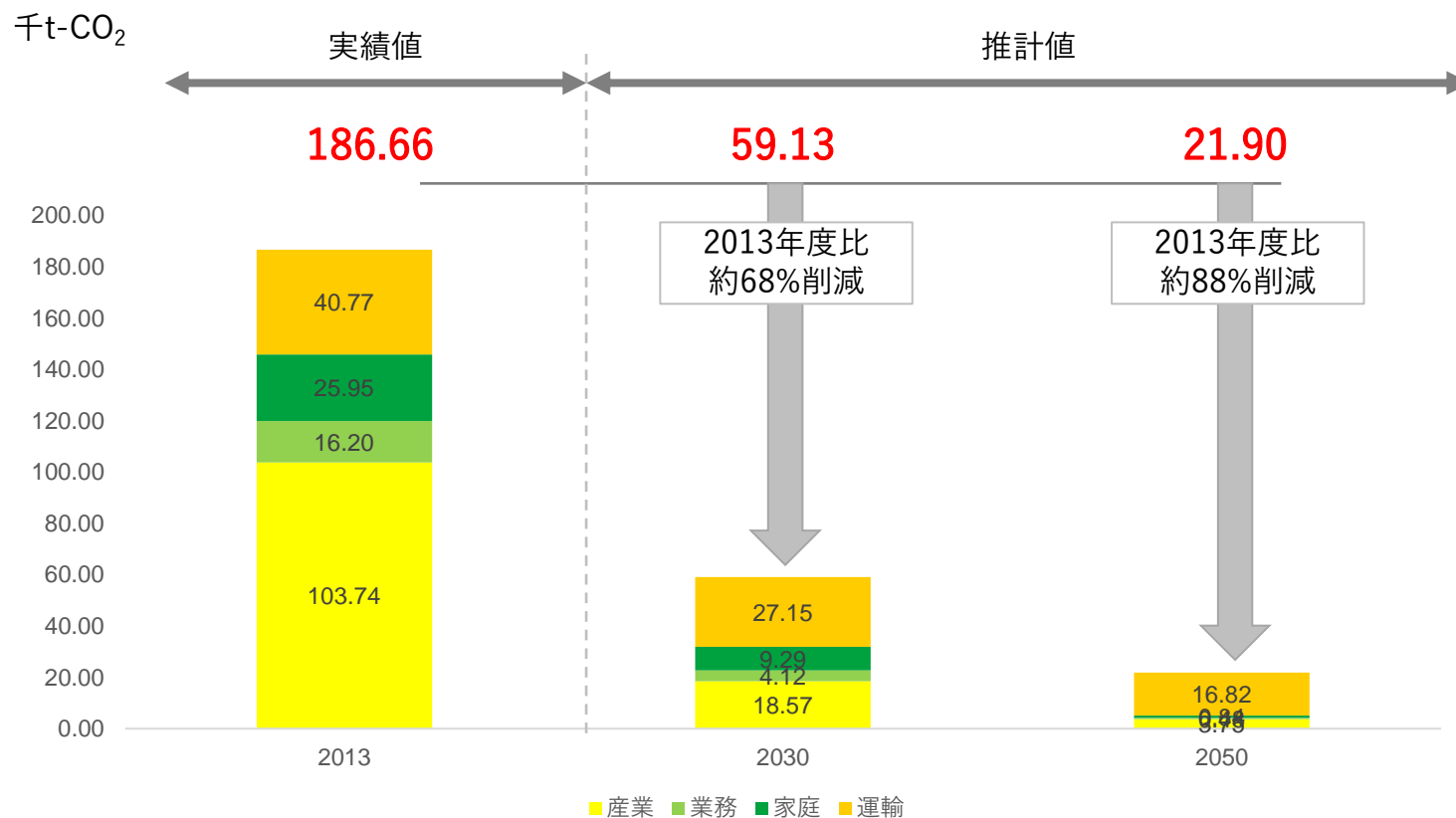
エネルギー 効率	旅客			貨物		
	2013	2030	2040	2013	2030	2040
石油	1.0	1.3	1.4	1.0	1.1	1.2
電力	4.0	4.0	4.5	2.0	2.0	2.5
水素	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

炭素集約度

- エネルギー消費構成比率は現状年度のまま
- ※電気の排出係数：2013年度 0.630kg-CO₂/kWh、2030年以降 0.370kg-CO₂/kWh

(1) 4) 先導シナリオの推計結果

- 富士見町における脱炭素施策を実施した場合の「先導シナリオ」の推計結果は以下の通り。
- 2030年度に2013年度比で約68%、2050年度に約88%減少すると推測。
- 2050年の21.9千t-CO₂は、森林吸収によって差し引きすることとし、必要な森林整備を行うことで、2050年の脱炭素を実現する。



(参考) 先導シナリオの考え方①

- 先導シナリオにおいては、町独自の取組によるエネルギー需要の低減・再エネ導入の2つの取組を実施する必要がある。2030年・2050年における各部門のシナリオは以下。

部門	2030年までのシナリオの考え方	2050年までのシナリオの考え方
産業	<ul style="list-style-type: none"> 長野県の目標に基づいた省エネが進んでいる (年平均2.0%低減) 	<ul style="list-style-type: none"> 長野県の目標に基づいた省エネが進んでいる (年平均2.0%低減)
業務	<ul style="list-style-type: none"> 長野県の目標に基づいた省エネが進んでいる (年平均3.0%低減) 化石燃料から再エネ電気・バイオマス燃料への転換等により、エネルギーの脱炭素化が進んでいる (50%の転換率を想定) 使用電力の再エネ化率が50%まで高まっている 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ法の目標に基づいた省エネが進んでいる (年平均3.0%低減) 化石燃料から再エネ電気・バイオマス燃料への転換等により、エネルギーの脱炭素化が進んでいる (100%の転換率を想定) 使用電力の再エネ化率が100%まで高まっている
家庭	<ul style="list-style-type: none"> 住宅の断熱改修が進み、普及率30%となっている 化石燃料から再エネ電気・バイオマス燃料への転換等により、エネルギーの脱炭素化が進んでいる (50%の転換率を想定) 使用電力の再エネ化率が50%まで高まっている 	<ul style="list-style-type: none"> 住宅の断熱改修が進み、普及率40%となっている 化石燃料から再エネ電気・バイオマス燃料への転換等により、エネルギーの脱炭素化が進んでいる (100%の転換率を想定) 使用電力の再エネ化率が100%まで高まっている
運輸	<ul style="list-style-type: none"> 町内の自動車の20%がEV/PHEVになっている ※貨物自動車については2% 使用電力は再エネ電気を利用している 	<ul style="list-style-type: none"> 町内の自動車の50%がEV/PHEVになっている ※貨物自動車については5% 使用電力は再エネ電気を利用している

(参考) 先導シナリオの考え方②

- 脱炭素シナリオとは、富士見町における脱炭素の実現に向けた対策・施策の追加的な導入を想定したシナリオであり、各部門において省エネに向けた行動が求められる。

エネルギー消費原単位

		変化率の考え方	変化率	備考	具体的な省エネ行動 (例)
産業	非製造業	年平均の低減	2.0%	長野県「ゼロカーボン実現に向けた長野県の施策」において目標達成基準として、産業を年2%、業務を年3%の削減目標を設定。	• ヒートポンプの利用促進
	製造業	年平均の低減	2.0%		• エネルギー消費効率の高い機器 (エアコン等) の選択・購入
業務		年平均の低減	3.0%		• 省エネ機器への買い替え (LED化等)
家庭		断熱改修の普及率	2030 : 30%	建築物省エネ法：2022年4月より断熱等性能等級及び一次エネルギー消費量等級において、ZEH基準となる等級が施行された (太陽光を除いた一次エネルギー削減量の削減率20%)	<ul style="list-style-type: none"> • 断熱性能を高める断熱改修の実施 • 省エネ機器 (給湯や空調等) への買い替え
			2050 : 50%		
運輸	旅客	「燃料種別エネルギー効率」 ×「燃料種別シェア率」	下記参照	-	<ul style="list-style-type: none"> • 公共交通機関の利用促進 • EV/PHEVへの転換
	貨物				

※燃料種別シェア率：

- 現状年度 自動車検査登録情報協会「わが国の自動車保有動向」の2015年の数値を引用
- 2030年 旅客…石油80%、電気20% 貨物…石油98%、電気2%
- 2040年 旅客…石油50%、電気50% 貨物…石油95%、電気5%

※燃料種別エネルギー効率：社会情勢考慮シナリオと同様の数値を引用

(参考) 先導シナリオの考え方③

- 炭素集約度とは現状のエネルギー消費構成の内、どの程度を再エネに転換させるかという考え方にに基づき算出可能。

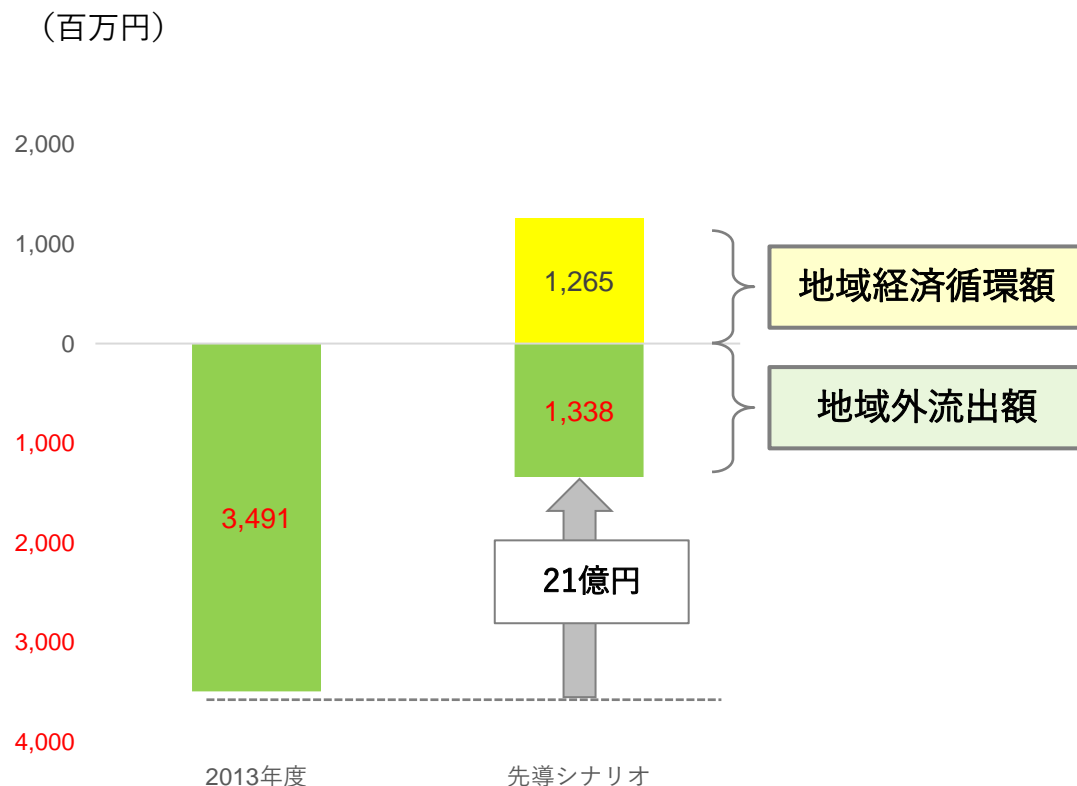
炭素集約度

- 炭素集約度は、エネルギー消費構成比率及びCO₂排出係数の加重平均により算出
※電気の排出係数：2013年度 0.630kg-CO₂/kWh、2030年以降 0.370kg-CO₂/kWh

		エネルギー消費構成比率の考え方
産業	非製造業	現状年度のまま (できれば、契約電気の再エネ化やサービス産業(観光等)での暖房器具の木質バイオマス化を目指す)
	製造業	再エネ比率は2030年に50%、2050年に100%に向かう 2050年：軽質油製品・重質油製品の55%→再エネ電気、45%→バイオマス熱、電力の100%→再エネ電気 大口排出事業所について、カーボンニュートラルの達成。
業務・家庭		再エネ比率は2030年に50%、2050年に100%に向かう 2030年：軽質油製品・重質油製品の25%→再エネ電気、25%→バイオマス熱、電力の50%→再エネ電気 2050年：軽質油製品・重質油製品の55%→再エネ電気、45%→バイオマス熱、電力の100%→再エネ電気 ※その他のエネルギー消費構成は現状年度のまま
運輸	旅客	エネルギー消費源単位における燃料種別シェアを考慮し、2030年・2040年のエネルギー消費構成比を整理 2030年：旅客…ガソリン・軽質油製品の20%→再エネ電気 貨物…ガソリン・軽質油製品の2%→再エネ電気 2050年：旅客…ガソリン・軽質油製品の50%→再エネ電気 貨物…ガソリン・軽質油製品の5%→再エネ電気 ※その他のエネルギー消費構成は現状年度のまま
	貨物	

(2) 地域エネルギー収支分析結果

- 本ビジョンにおけるエネルギー消費量の推計データに、燃料単価を乗じてエネルギー代金を算出（燃料単価は固定）したところ、2013年度と比較して先導シナリオは、約21億円の地域外流出額を削減し、12億円の地域経済循環額が創出される結果となった。



<参考：燃料単価（※単価は固定）>

- エネルギー消費量の推計データに、燃料単価を乗じてエネルギー代金を算出
 - 再エネ電気とバイオマス熱の代金は地域内循環するものとして整理
- ※潤滑油・熱は本推計からは除外

石炭	12	円/kg
原油	70	円/L
ガソリン	160	円/L
軽質油製品	140	円/L
重質油製品	90	円/L
LPG	320	円/kg
天然ガス	80	円/kg
都市ガス	230	円/m ³
電力	22	円/kWh
再エネ電気	24	円/kWh
バイオマス熱	15,000	円/t

※再エネ電気は電力価格の+2円と仮設定
 ※バイオマス熱の燃料単価は木材価格

※実際には2013年時点で一部再エネ電気が導入されているが、ここでは比較のために0としている。

4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向

- (1) 地域住民アンケート調査の概要
- (2) 単純集計結果
- (3) クロス集計結果

第2回検討委員会アジェンダ	
1. 富士見町の現状と課題	00:00
2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査	00:10
3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析	00:20
4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向	00:30
5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論	00:40
6. 今後のスケジュール	00:50

(1) 地域住民アンケート調査の実施概要

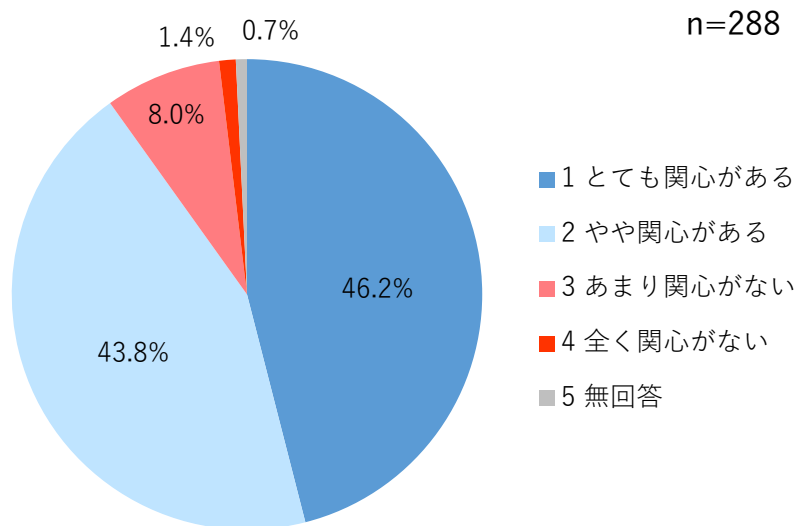
- 富士見町としてのCO2の削減、再エネや省エネの取り組みについて、町民の意向を確認するため、アンケート調査を実施

町民アンケート調査の概要	
調査地域	富士見町全域 ※200世帯/4地域（富士見・本郷・落合・境）
調査対象者	町内在住18歳以上～79歳以下の男女 ※無作為抽出
調査期間	2023年9月5日～9月22日 (期限後回収分も集計に追加)
調査方法	郵送配布・郵送回収（無記名式）
回答者数（配布数）	305通（配布数800通・回収率38.1%）
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ① 地球温暖化への関心 ② 地球温暖化対策への取り組み意欲 ③ ゼロカーボンが実現した富士見町の将来の暮らしへの期待 ④ アンケート回答者の属性

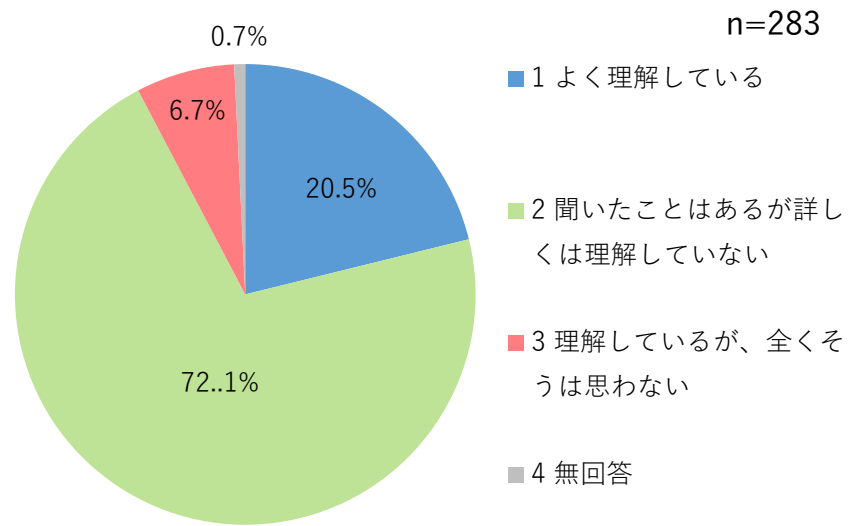
(2) 1) 単純集計の分析結果①

- 「地球温暖化への関心度」は、回答者の約90%が「関心がある」と回答
- 「地球温暖化対策のメリットへの理解度」は、回答者の約72%が「詳しく理解していない」と回答

地球温暖化への関心度



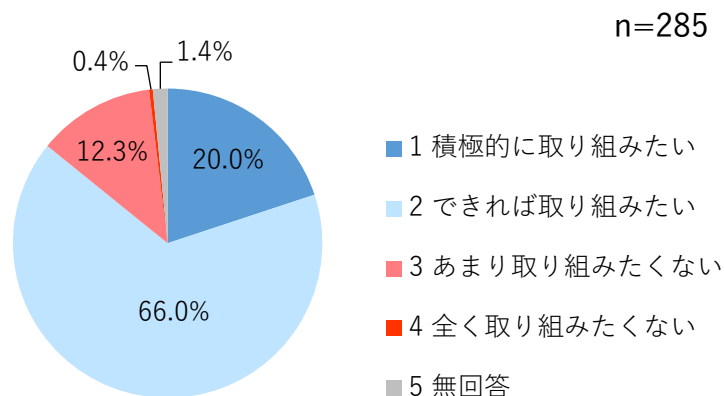
地球温暖化対策のメリットの理解度



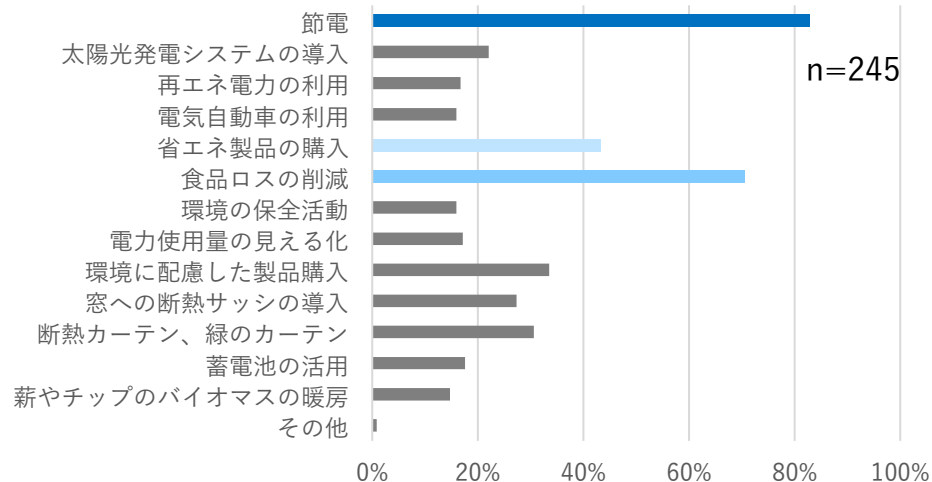
(2) 2) 単純集計の分析結果②

- 地球温暖化対策への取り組み意欲は、全体の86%が取り組みたいと回答
- 取り組んでいる、将来取り組みたい対策は節電(83%)や食品ロスの削減(71%)が多い
- 一方で取り組みたくない理由としては、経済的な負担がかかる(44%)や効果が分からない(39%)が多い

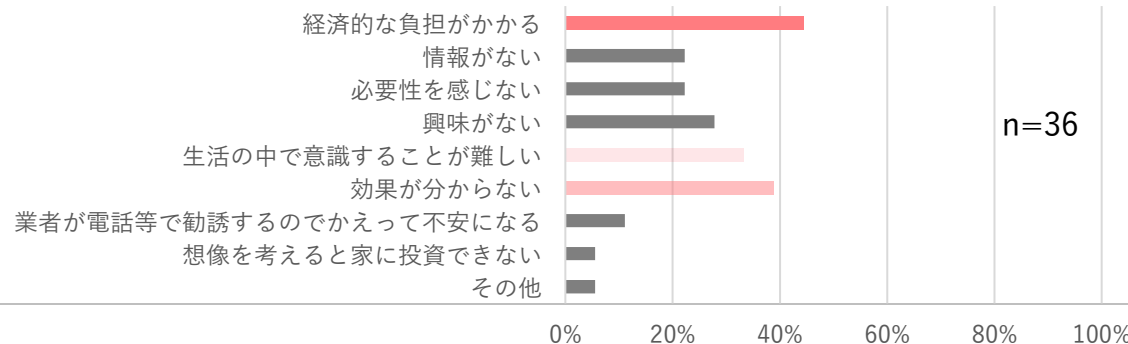
地球温暖化対策への取り組み意欲



現在取り組んでいる・将来取り組みたい対策



地球温暖化対策に取り組みたくない理由

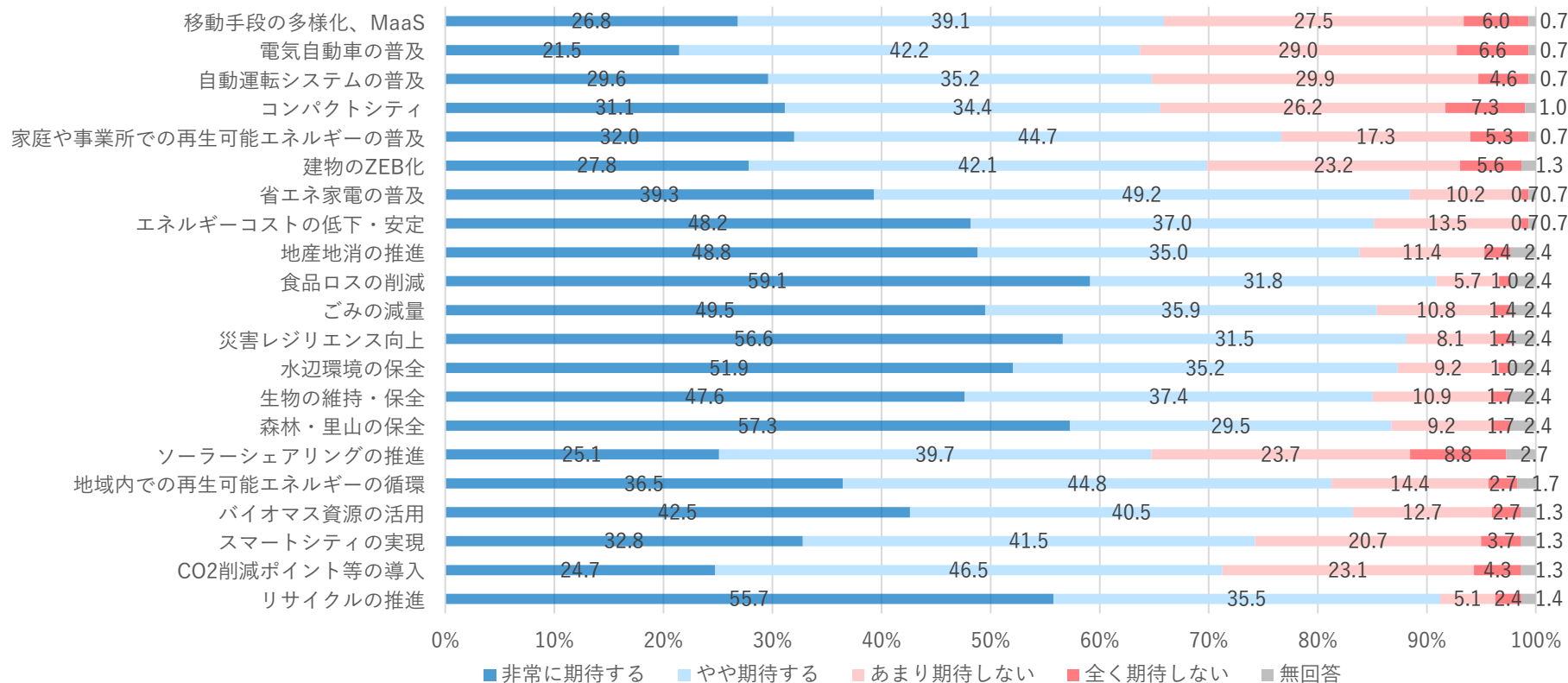


(2) 3) 単純集計の分析結果③

- 未来に広がる暮らしは、リサイクルの推進(91%)や食品ロスの削減(91%)の期待度が高い
- 一方で電気自動車の普及(36%)や自動運転システムの普及(35%)は期待度が低い
- また全体通じて、周辺自然環境の保全に関連することへの期待が高い

2050年にゼロカーボンが実現できた未来で富士見町に期待する暮らし

n=302



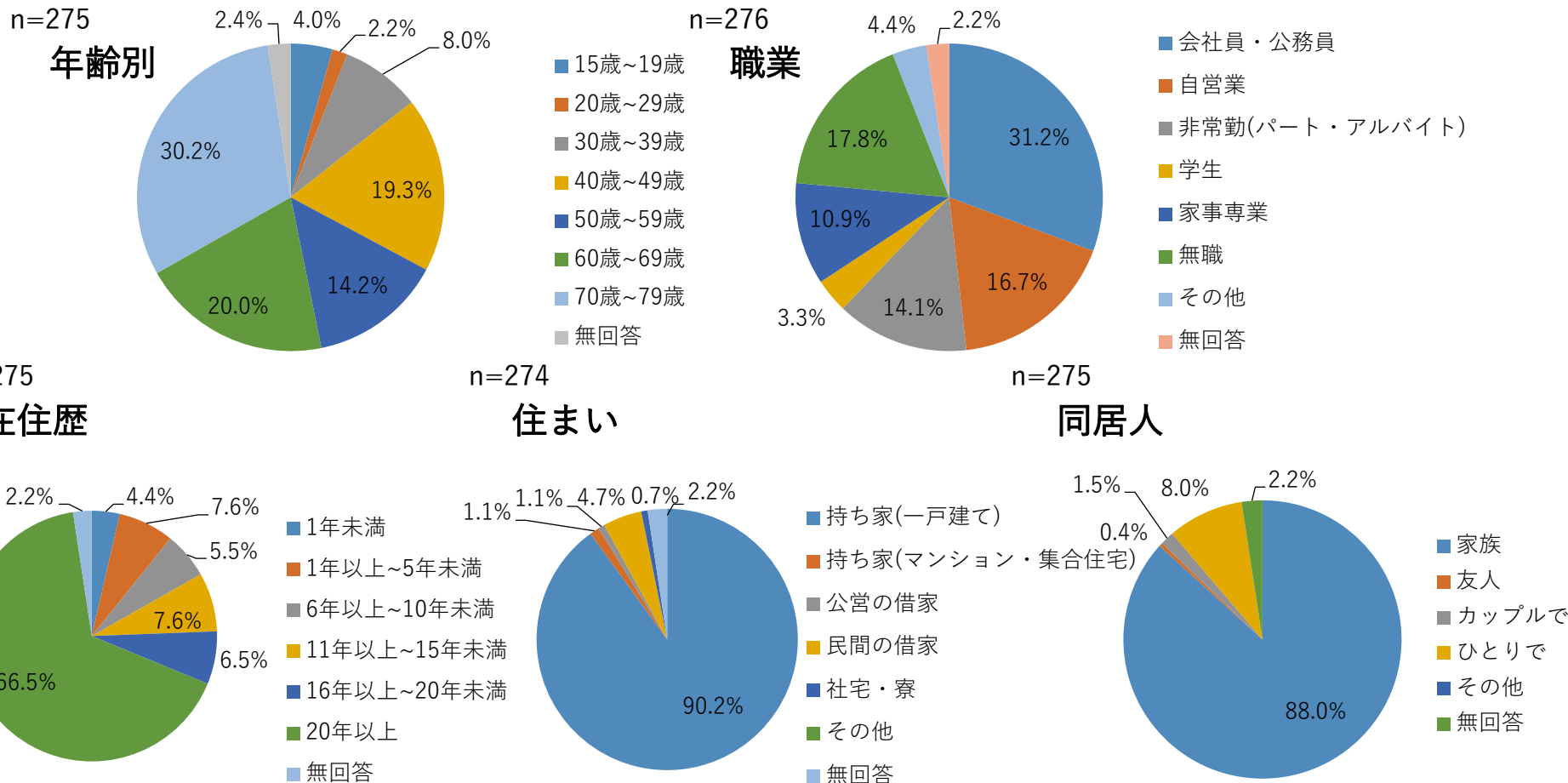
(2) 4) 単純集計の分析結果④

- 下記は町民の富士見町の将来へ広がる暮らしに対する自由意見を記載
- 「太陽光設置や富士見町の景観保全」「金銭的負担増加への不安」という意見が多い

分野別	自由意見	※特に意見が多かったところは 太字下線 で記載
移動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電動バイクやキックボードは事故多発の危険性に不安。事故発生を防ぐ策があれば良い。 ・ 電気自動車だけでなく、水素自動車の普及を期待 ・ コンパクトシティ実現は期待するが大都市のように狭くなってしまうのは好ましくない 	
居住	<ul style="list-style-type: none"> ・ 古家や空き家のエコなりノベーションの補助の仕組みを整備してほしい ・ 省エネ家電や蓄電池の購入補助に期待する 	
食	<ul style="list-style-type: none"> ・ プラごみを出さない包装等の検討をしてほしい ・ 農産物の産直も盛んなため、野菜や果物を山積みしてはどうか ・ プラごみのリサイクル処理や最終処理に不安。ごみエネルギーの利用も期待 	
防災	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然災害への対策を期待 	
周辺自然環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 富士見町の特徴である森林を残してほしい(森林・水源地の保全確保、自然との共生) ・ ソーラーシェアリングの推進に期待 	
まち全体の仕組み	<ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽光は、町民が納得できる方法での設置に期待(太陽光発電による弊害が起きない施策を検討してほしい) ・ 小水力発電の推進や他の発電ポテンシャルも検討を継続してほしい ・ 廃材や間伐材を利用できる供給網構築に期待(薪ストーブを使用する家庭は多い) ・ バイオマス発電による有害排水、空気汚染が心配 	
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 財源確保等の金銭的負担が不安 ・ 買い物困難者への購入サポートの仕組み導入に期待 	

(2) 5) 単純集計の分析結果⑤

■ 町民アンケートでは、どの年代からも満遍なく回答結果が得られた
回答者の属性



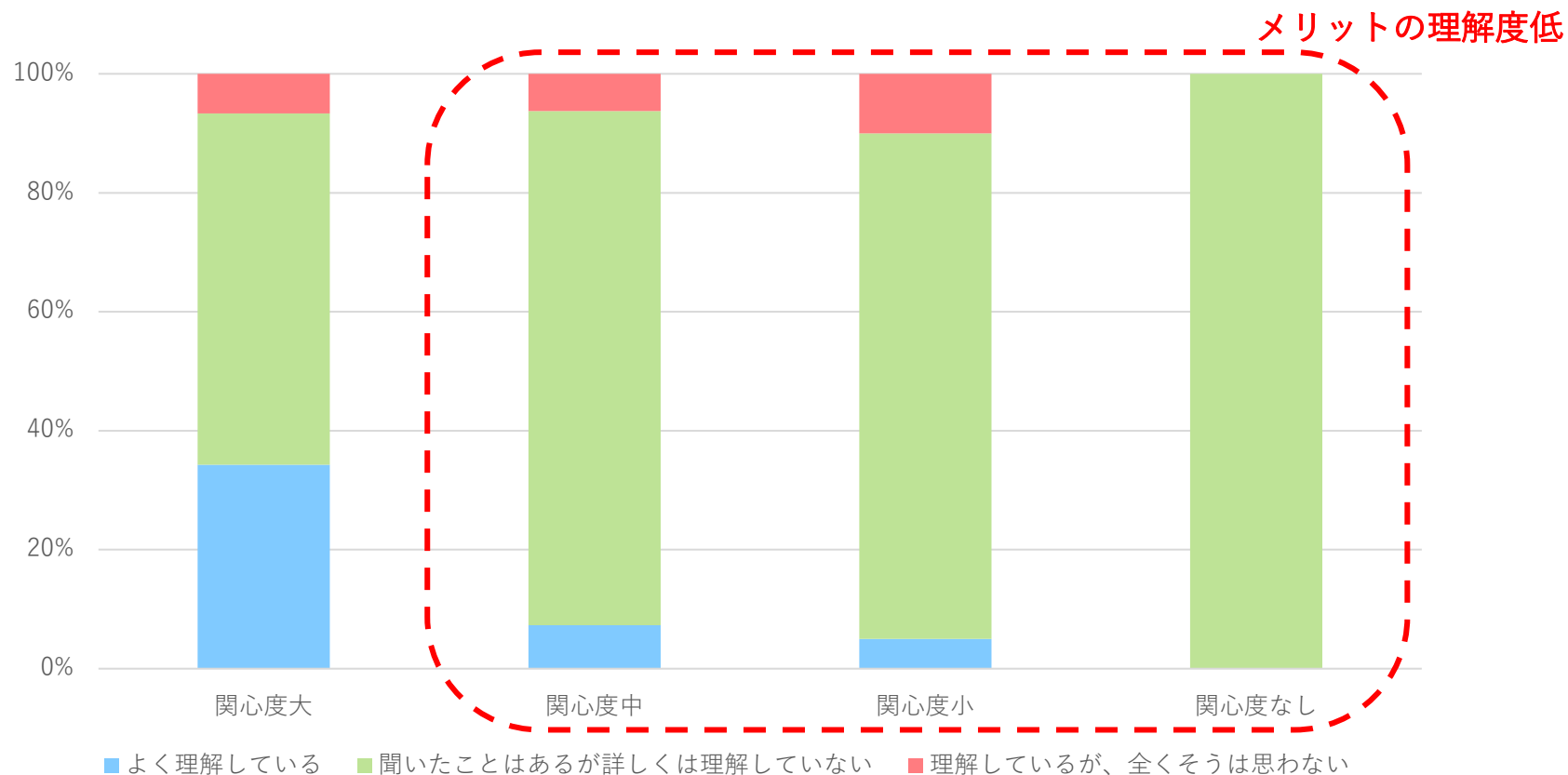
(3) 1) クロス集計の分析結果① (関心度×メリット理解度)

地球温暖化への関心度別 (大、中、小、なし)

■ 関心度、理解度ともに大きいのは34%、関心度が中、小、なしは理解度が低い

関心度×メリットの理解度

n=223



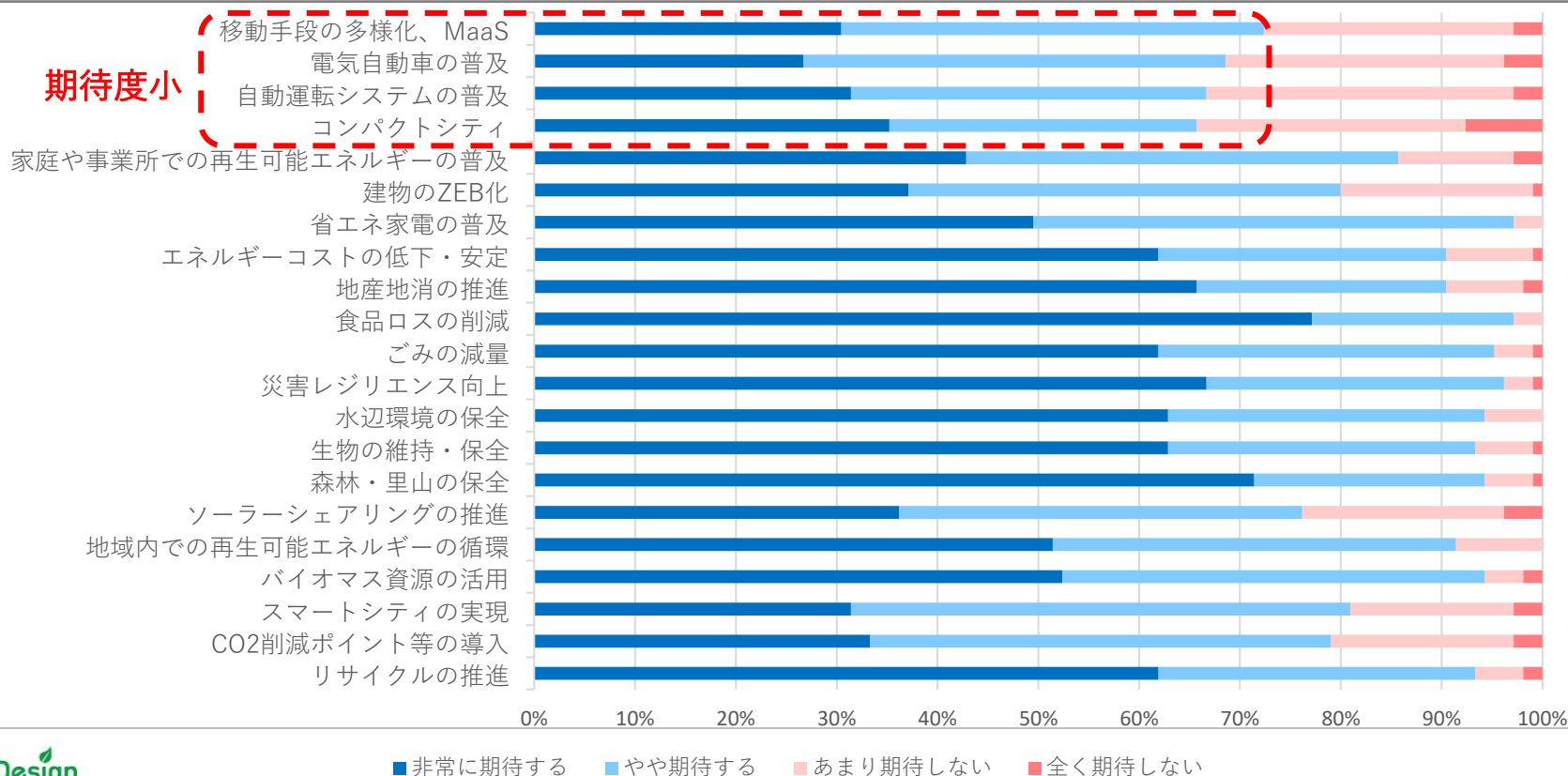
(3) 2) クロス集計の分析結果② (関心度×期待する未来)

地球温暖化への関心度別 (大、中、小、なし)

- 期待する未来は「食品ロスの削減 (77%)」「森林・里山の保全 (71%)」「災害レジリエンス向上 (67%)」で高い
- 期待しない未来は、「コンパクトシティの実現 (34%)」「自動運転システム (33%)」「電気自動車の普及 (31%)」移動分野の期待度が小さい回答者が一番多い

関心度×期待する未来

n=223



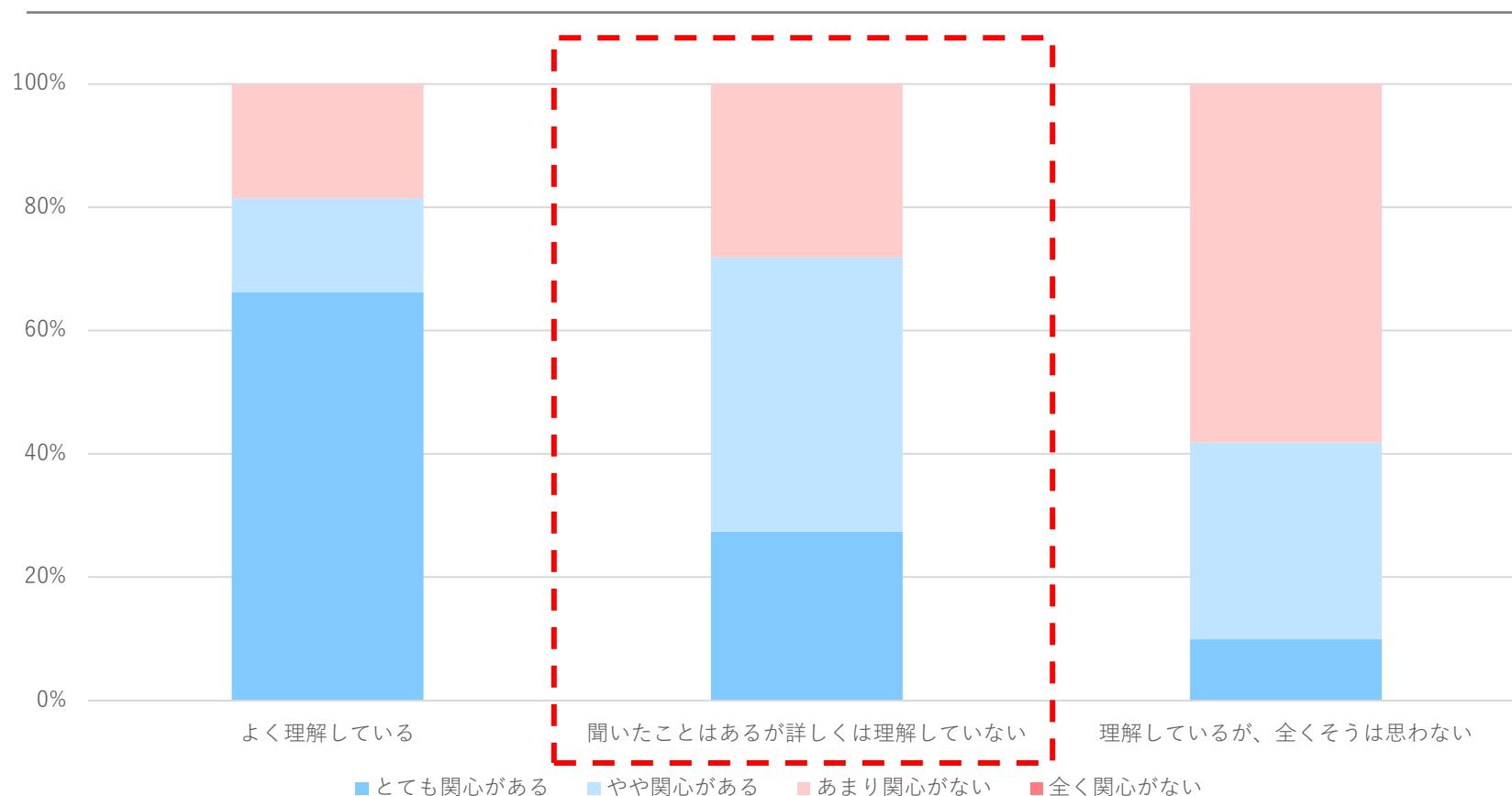
(3) 3) クロス集計の分析結果③ (理解度×取組意欲)

地球温暖化の対策のメリット理解度別 (○、×、△)

■ メリットの理解度が低い場合でも取組み意欲は高い

メリットの理解度×取組み意欲

n=223



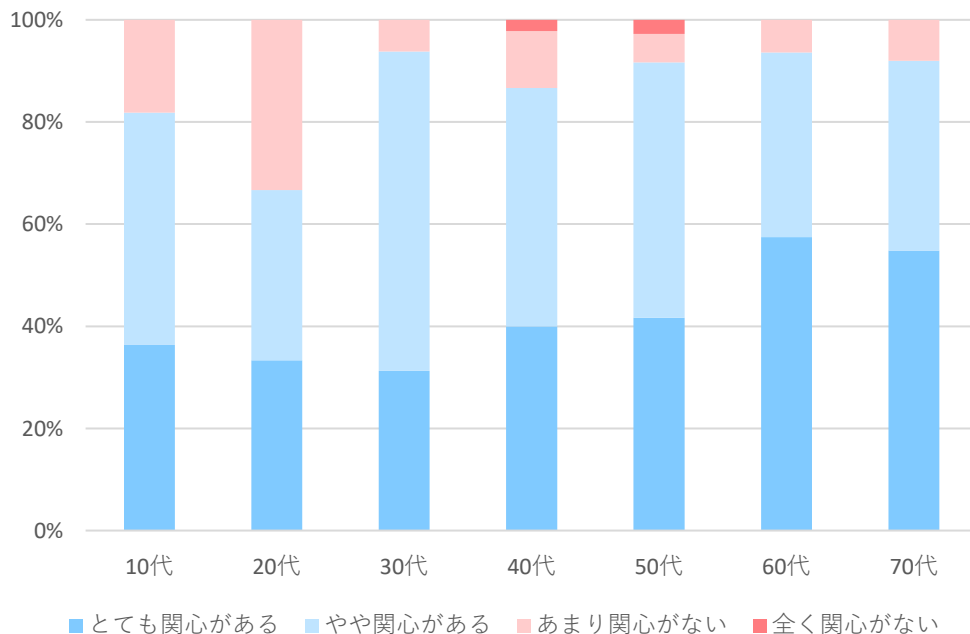
(3) 4) クロス集計の分析結果④ (年齢×関心度/年齢×取組意欲)

年齢別 (10代~70代)

- 関心度の高い順に30代、60代、70代、50代、40代、10代、20代となった
- 取り組み意欲が高いのは40代以上で、低いのは40代未満となった

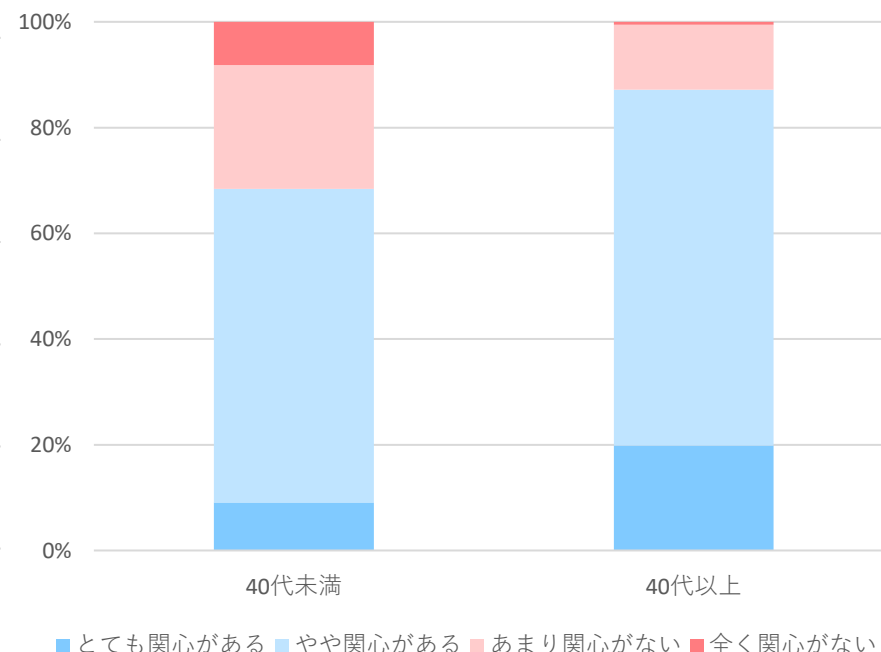
年齢別×関心度

n=223



年齢別×取り組み意欲

n=223



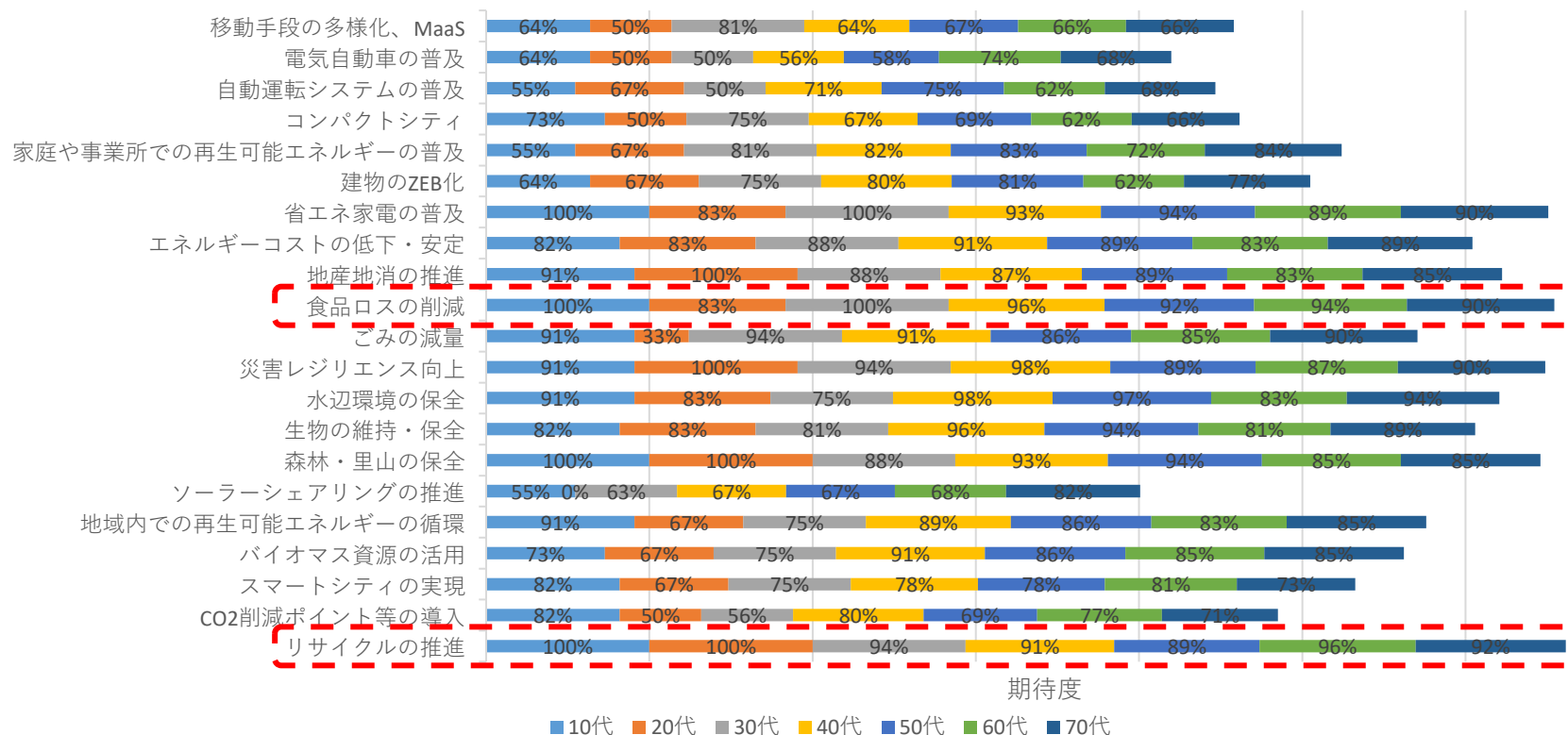
(3) 5) クロス集計の分析結果⑤ (年齢×期待する未来)

年齢別 (10代~70代)

■ 幅広い年代が期待している未来は「リサイクル推進」「食品ロスの削減」が多い

年齢別×期待する未来

n=223



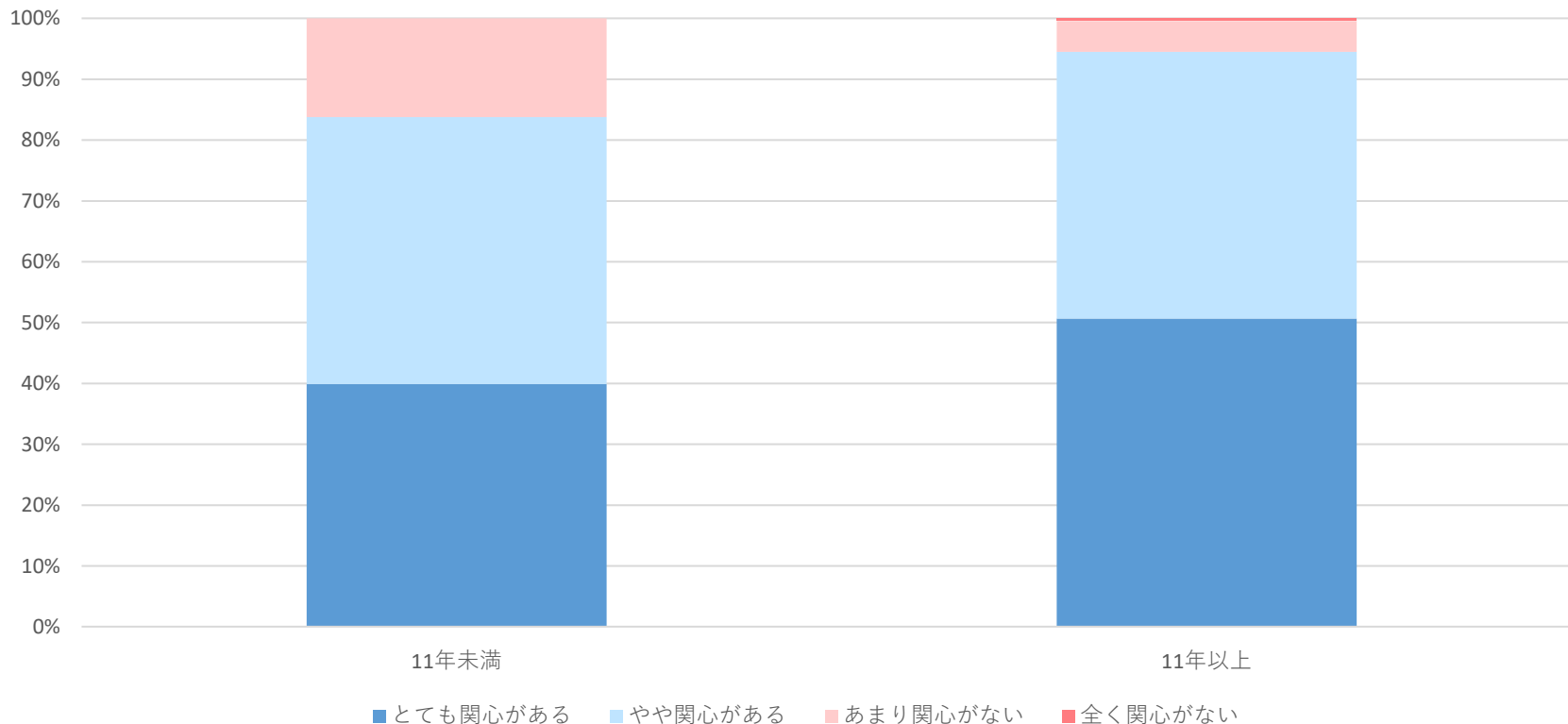
(3) 6) クロス集計の分析結果⑥ (在住歴×関心度)

在住歴別

- 富士見在住歴11年以上の人は関心度が高い

在住歴×関心度

n=223



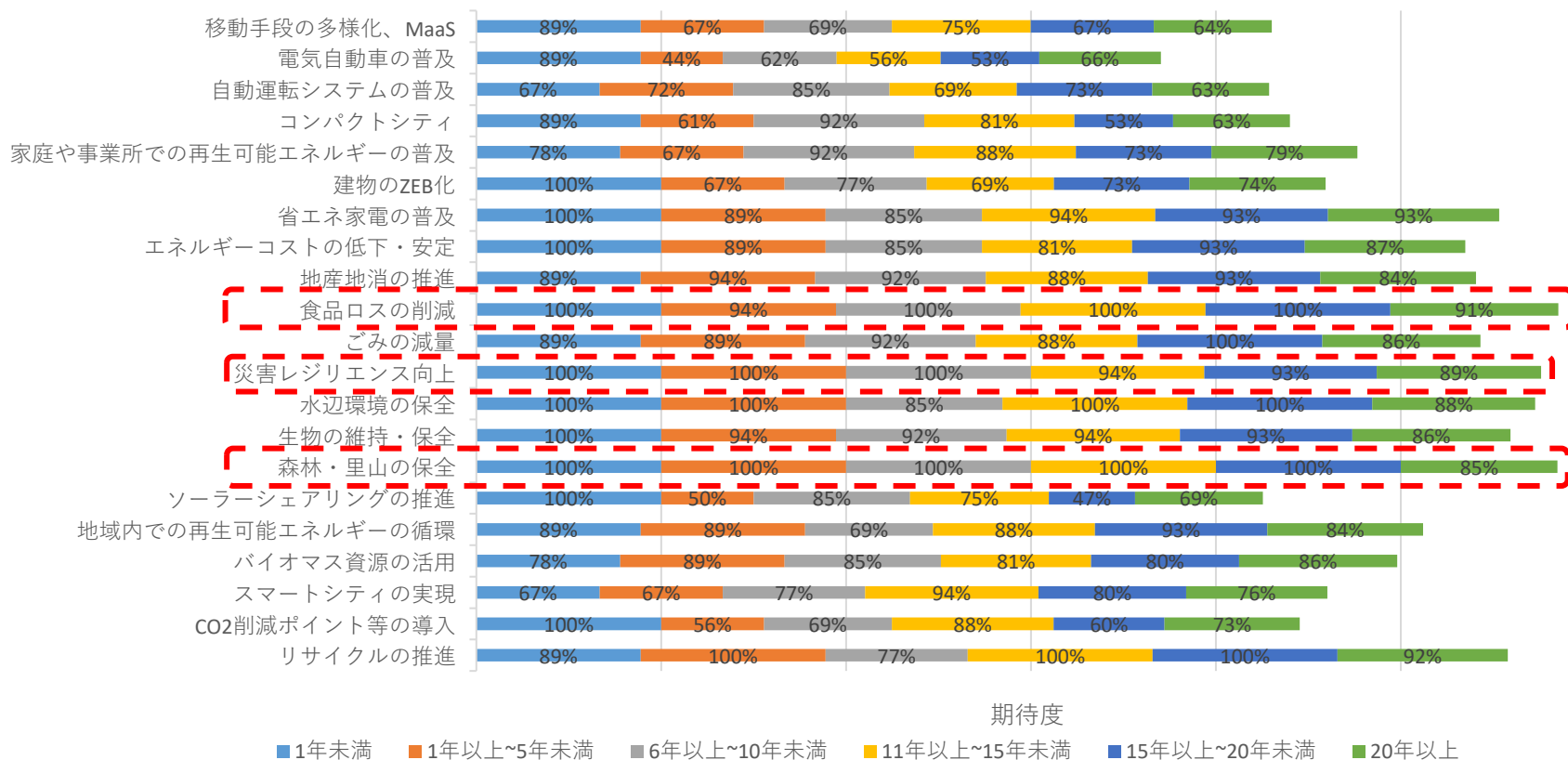
(3) 7) クロス集計の分析結果⑦ (在住歴×期待する未来)

在住歴別

- 在住歴によって未来への期待度はあまり変化はなく、「食品ロス削減」「森林・里山の保全」「リサイクルの推進」の順で期待度が高い

在住歴×期待する未来

n=223



5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論

第2回検討委員会アジェンダ

1. 富士見町の現状と課題
2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査
3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析
4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向
5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論
6. 今後のスケジュール

議論の論点

- 前項までの各種調査結果を踏まえ、本日の議論では下記の3つの論点で意見交換を行う。

論点1

- 地域特性／地域課題／住民意向を踏まえた取り組むべき内容
 - ✓ （重点的に取り組むべき課題）
 - ✓ （各自の立場から期待される施策）
 - ✓ （実現に向けた各自の課題）等

論点2

- ゼロカーボン達成に向けて重点的に取り組むべき内容
 - ✓ （試算数値から見た取り組むべき方向性）
 - ✓ （各自の立場から期待される施策）
 - ✓ （実現に向けた各自の課題）等

論点3

- 取り組むべき実施主体・役割分担
 - ✓ （自治体、住民、民間企業、教育機関、エネルギー会社）等

(参考) 検討にあたっての他地域事例① (子育て・教育・生涯学習)

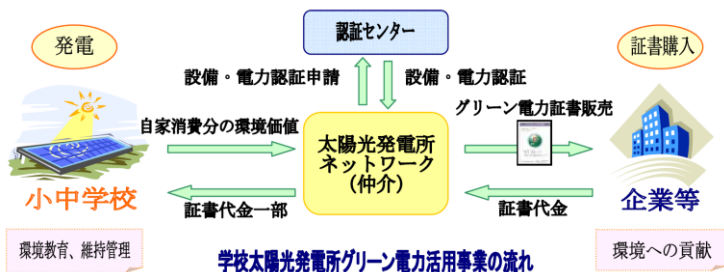
- 小中学校への太陽光発電設置により、生徒に向けた環境学習の推進
- 老人ホームの施設改修時のZEB化により介護施設の運営に役立てた

太陽光発電活用の環境学習 (長野県小諸市)

老人ホームのZEB化 (岐阜県中津川市)

市内小中学校の全8校で環境学習の実施
 太陽光発電装置の見える化システムにより、発電量を記録、測定、グラフ化を行い、**電気の無駄遣いを減らす環境学習に活用**
<役割>

実施主体：行政



補助金を活用したZEB化改修工事により、**施設改修コストの削減やランニングコストの削減**が実現
 ZEB化による外断熱により施設内を快適な温度に保つことができ、**入居者のヒートショック防止**につながった



ハイスペックな空調設備で感染防止



(参考) 検討にあたっての他地域事例② (農業)

- 営農型太陽光発電×水田・畑・農業ハウスにおけるスマート農業の導入
- 農産物のブランド化と脱炭素の取り組みの両立

スマート農業の導入拡大 (奈良県広陵町)

作物の販売収入および売電収入や発電電力の自家消費により、農業者の収入拡大や農業経営の規模拡大が見込める

EV軽トラ、農機の電化、農業用水路発電、ソーラーカーポート、ソーラーシェアリングの導入検討

<役割>

実施主体：農業事業者

農産物のブランド化と脱炭素の両立 (山梨県)

脱炭素に取り組んだ農場での農産物を認証する制度
「4パーミル・イニシアチブ農産物」としてのブランド化

<役割>

農業従事者：作物栽培

行政：農産物の販売支援



(参考) 検討にあたっての他地域事例③ (林業)

- 森林整備の促進に向けた森林所有者、行政、活動団体との協定締結
- 森林整備の促進及び間伐材の有効利用の仕組み構築

市民管理協定制度 (埼玉県)

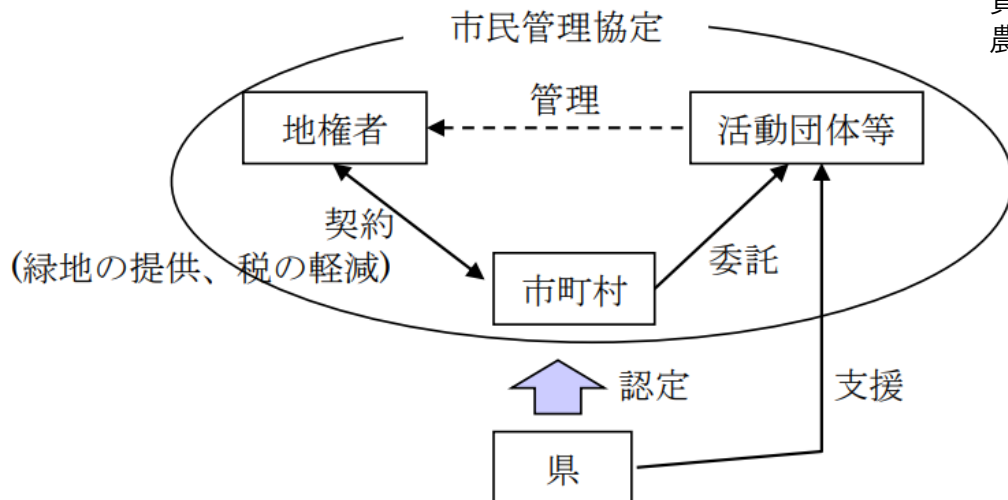
土地所有者の高齢化に伴い、森林整備があまり進んでいなかったが、土地所有者、市町村、市民団体等の3者が管理協定を締結し、森林整備を推進させる取り組みを実施

<役割>

地権者：緑地の提供

自治体：活動団体へ森林整備の委託

活動団体：地権者の所有林の管理・整備



間伐材と地域通貨 (高知県東津野村)

間伐材を地域通貨へ交換でき、食料品等の購入が可能
 温浴施設の燃料としても活用可能

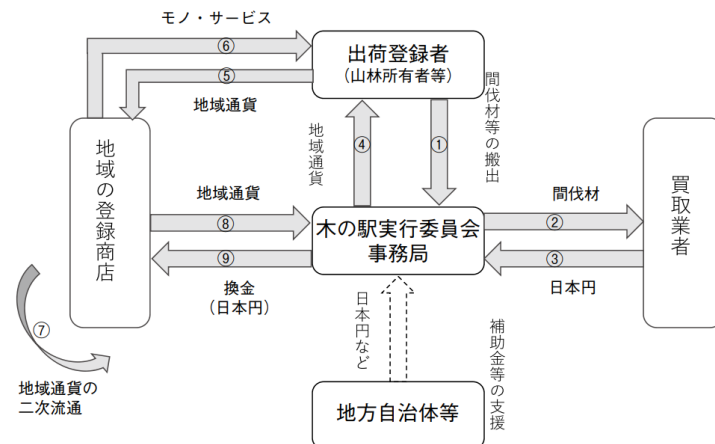
<役割>

地元住民：出荷登録者による森林整備 (間伐)

間伐材を所定の位置へ運び出し重量や体積により地域通貨を得る (地域通貨を食料品等で使用)

チップ業者：地元の温浴施設の燃料等へ活用する目的で買い取り

農家：農産物の販売による収益



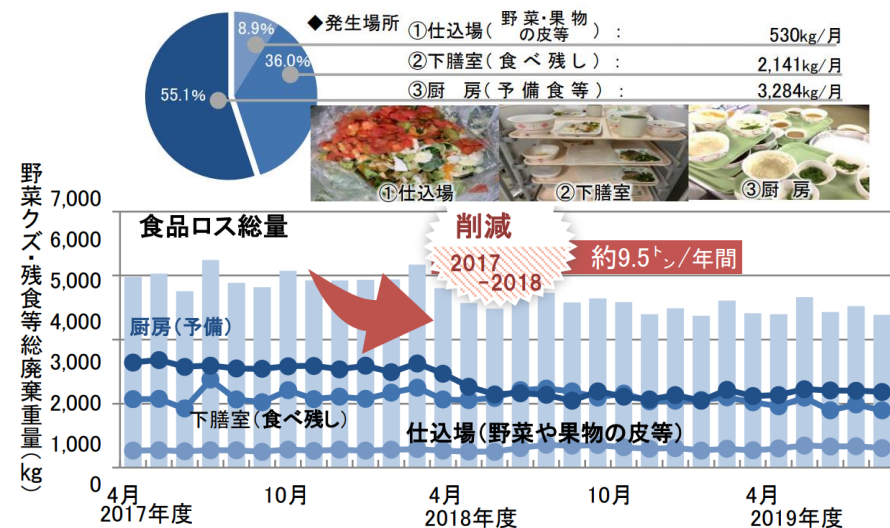
(出所) 丹羽 (2014) を参照して筆者作成

(参考) 検討にあたっての他地域事例④ (医療・健康福祉)

- 医療現場における食品ロスの削減を実現 (1,140kg/月の削減に成功)
- 健康増進の推進や徒歩移動におけるCO₂排出量削減の見える化やポイント活用が可能

病院の食品ロスの削減 (長野県松本市)

1か月あたり6tの食品ロスが発生していたが、
 ①盛り分け対応 (患者ごとの摂取状況の把握)
 ②食事のクオリティ (実技講習)
 ③サービス拡充 (食材費抑制ができ食事サービスへ還元) による取り組みを実施
 公民館や学校、病院祭等での食品ロス削減の啓発活動も実施



健康増進と脱炭素の同時促進

運動習慣や飲酒、喫煙等のライフスタイル調査の実施により、生活習慣や健康増進の施策提案が可能
 主に人の移動を主とする行動変容の脱炭素量を計測し、自治体ごとに健康、環境、都市整備のデータの活用が可能
 徒歩による移動でのCO₂排出量の見える化やポイントと景品の交換可能



(参考) 検討にあたっての他地域事例⑤ (防災)

- 上下水道施設へのマイクロ水力発電設置による資源の有効利用と付加価値向上
- 温泉センターの燃料使用量の削減及び災害時の避難所運営の実現

市民管理協定制度 (大阪府吹田市)

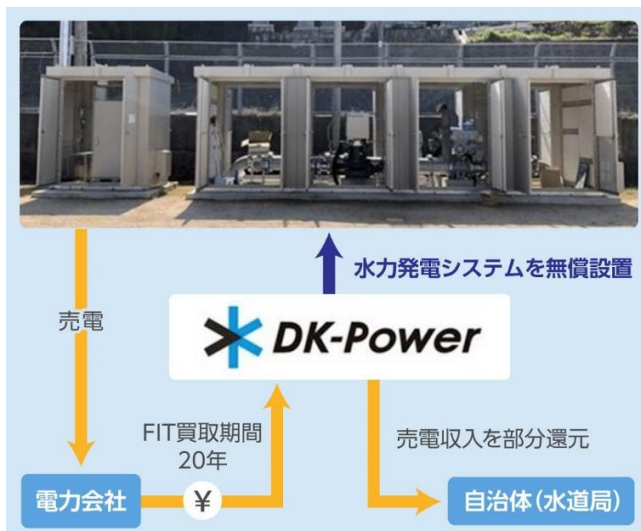
マイクロ水力発電設備費用は事業者負担で、コストゼロで事業可能。発電により得られた売電利益の一部は自治体へ還元される

<役割>

事業者：自治体水道事業者との契約

自治体：マイクロ水力発電設置場所の提供

地域工事事業者：事業者より工事委託を受ける



温泉センターの太陽熱利用 (鹿児島県南種子町)

従来のボイラー燃料(灯油・木質チップ)の削減のため、太陽熱により蓄熱された温水を使用し、冷泉を加熱昇温災害時は非常用発電機の稼働で太陽熱システムへの電力供給により、入浴やシャワー利用が可能になり、避難所運営が実現

温泉センター屋根に設置された太陽集熱機器



(参考) 検討にあたっての他地域事例⑥ (物流)

- 再配達の削減に向けて、自宅以外での受け取り方法の活用を推進
- 町の中心部から離れた高齢者や買い物困難者に向けた買い物・配送サービス

再配達削減 (さいたま市)

再配達に伴うCO₂排出量は年間42万tと推計されており、できる限り1回での荷物の受け取りを検討
市有地への24時間オープン型宅配ロッカーの設置 (無料) により、再配達防止に努めている



ドローン配送サービスの実現 (長野県伊那市)

利用者は電話により商品を注文し、注文を受けたスーパーは商品を準備し、サービス担当者は商品を引き取り道の駅のドローンポートから商品の配送
 配送の効率化によりCO₂削減に貢献

<役割>

事業者：配送サービス運営
 スーパー：注文の連絡を受け取る



(参考) 検討にあたっての他地域事例⑦ (移住・定住)

- ゼロカーボン観光推進や移住住宅の省エネ住宅の推進
- 賃貸住宅のオーナーによる省エネ設備導入により、高い入居率を維持

ゼロカーボンパークを目指す取組 (片品村)

民間事業者によるE-bike周遊ツーリズムや清掃活動等を実施
既設住宅への再エネ導入や省エネ設備を導入し、移住定住促進住宅の推進を実施



設備導入による賃貸住宅の価値向上 (埼玉県)

賃貸住宅への省エネ設備 (LED照明、節水水栓、給湯器) の導入により、省エネ性能の高い物件を実現
入居者の節電や電気代削減に寄与
周辺物件より高い賃料の設定でも、高入居率維持

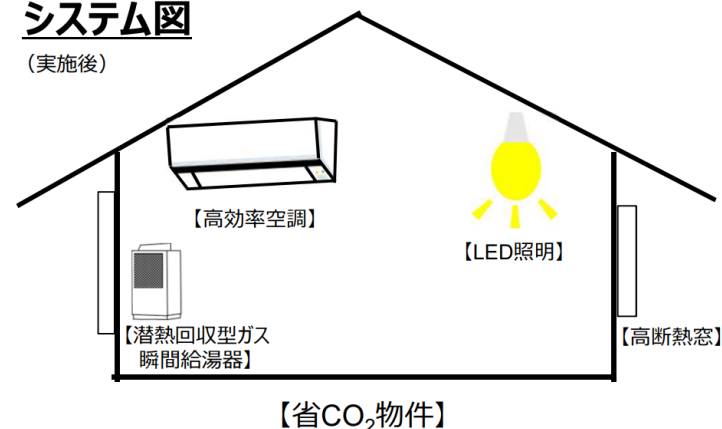
<役割>

物件所有者：省エネ設備の導入時の事業者手配

地域事業者：省エネ設備の設置・工事

システム図

(実施後)



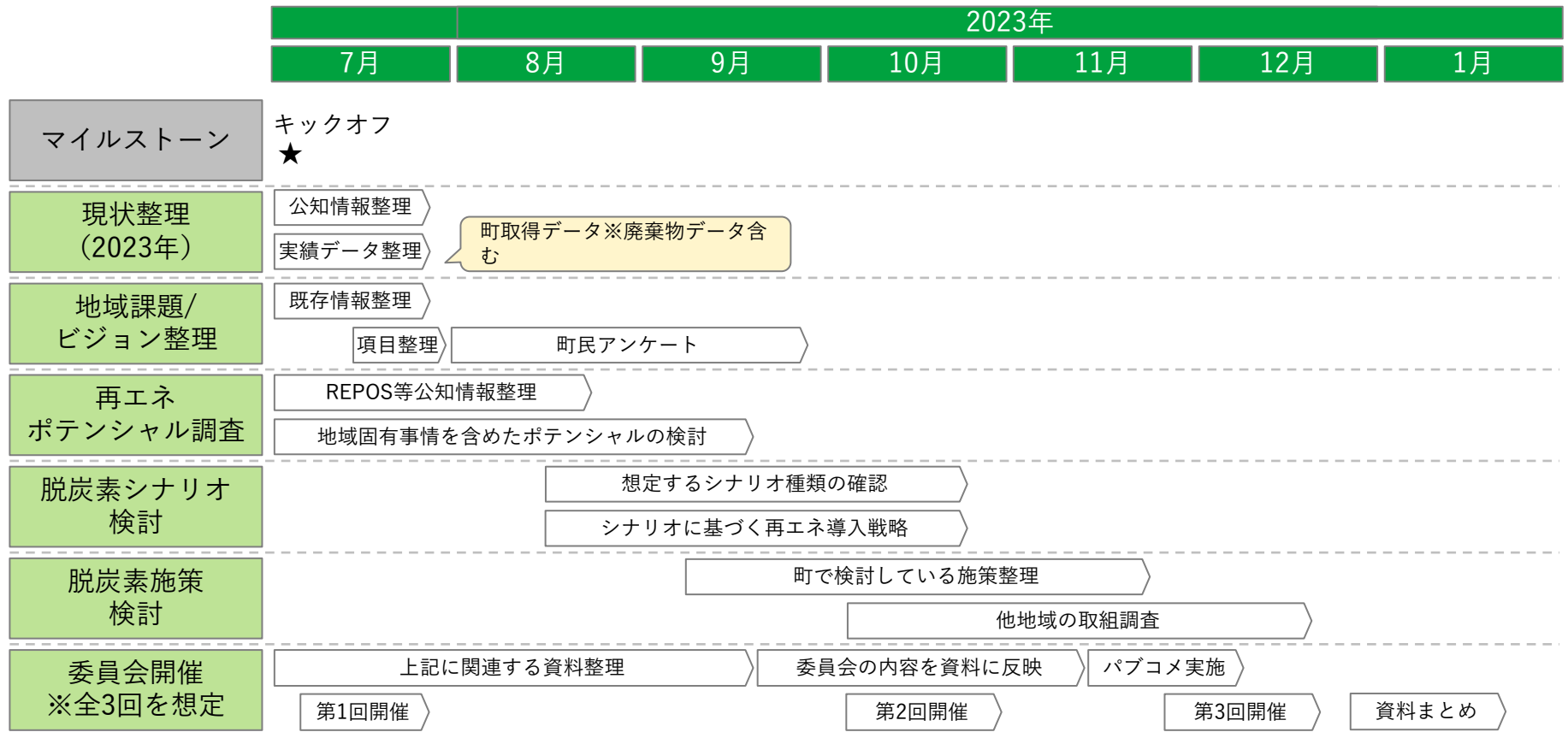
6. 今後のスケジュール

- (1) 全体実施スケジュール
- (2) 第3回委員会のスケジュールと議題案

第2回検討委員会アジェンダ	
1. 富士見町の現状と課題	15分
2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査	15分
3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析	15分
4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向	15分
5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論	15分
6. 今後のスケジュール	15分

(1) 全体実施スケジュール

- スケジュールは以下を想定しております。



(2) 第3回委員会のスケジュールと議題案

- 次回の第3回は委員会としては最終回。
- 本日の意見も踏まえて、脱炭素ビジョンの素案として提示する。

	第一回委員会 (7/11火)	第二回委員会 (10/6金)	第三回委員会 (12月中旬頃)
ゴール	今期進め方の共有	脱炭素シナリオや 施策の方向性の決定	来期以降のビジョンの目標設定 管理・推進方法の決定
議題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本事業の目的 2. 検討のポイント 3. 脱炭素ビジョンアジェンダ(案) 4. 実施スケジュール 5. 導入ポテンシャル・エネルギー 利用調査の考え方 6. ロジックモデル・シナリオ策定 の考え方 7. アンケートの実施方針 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現状調査結果 2. 再エネポテンシャル調査結果 3. 将来シナリオ (BAU,脱炭モデル 素案) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 脱炭素ビジョンロードマップ素 案 2. 来期以降の目標や管理方法素案
ご依頼 事項	<ul style="list-style-type: none"> • 最終アジェンダ及び、今期委員 会の進め方(案)に関するご意見 	<ul style="list-style-type: none"> • 各種調査結果を踏まえた取り組 む方向性のご意見 	<ul style="list-style-type: none"> • ロードマップ(施策/実施時期) に対するご意見 • 来期以降の目標の考え方、管理 方法素案に関するご意見



第2回検討委員会アジェンダ

1. 富士見町の現状と課題
2. 富士見町脱炭素ビジョン検討に向けた調査
3. ゼロカーボン実現に向けた将来シナリオ分析
4. ゼロカーボン実現に向けた地域住民の意向
5. ゼロカーボン×地域活性化に向けた議論
6. 今後のスケジュール