

那須塩原市再生可能エネルギー導入促進に向けたゾーニング事業
地域説明会資料

2023年11月

目次

前回説明会と同じ内容です

1. 再エネ、ゾーニング事業とは
2. ゾーニング事業の中間結果
 <意見交換①>
3. 再エネによる取り組み事例等の紹介
 <意見交換②>
4. 今後の検討事項

1. 再エネ、ゾーニング事業とは

2. ゾーニング事業の中間結果

<意見交換①>

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

<意見交換②>

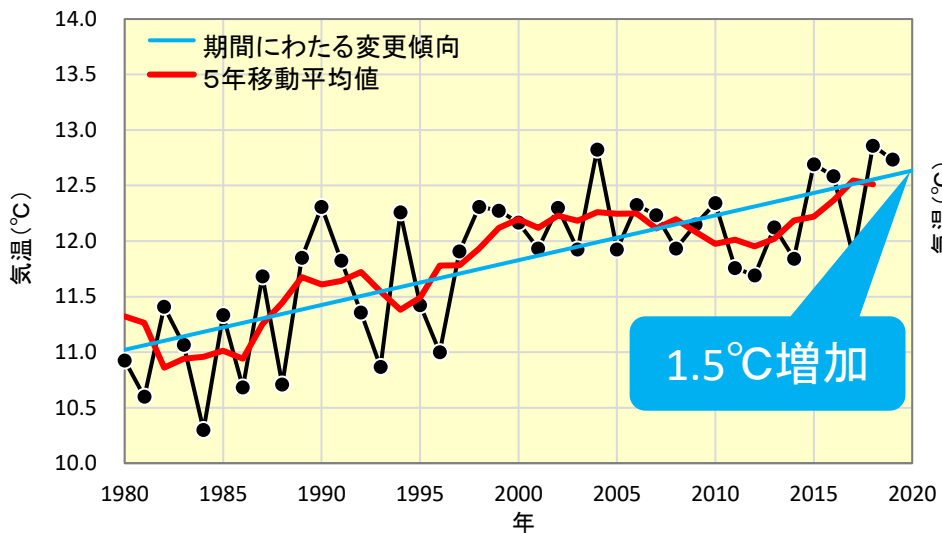
4. 今後の検討事項

1. 再エネ、ゾーニング事業とは

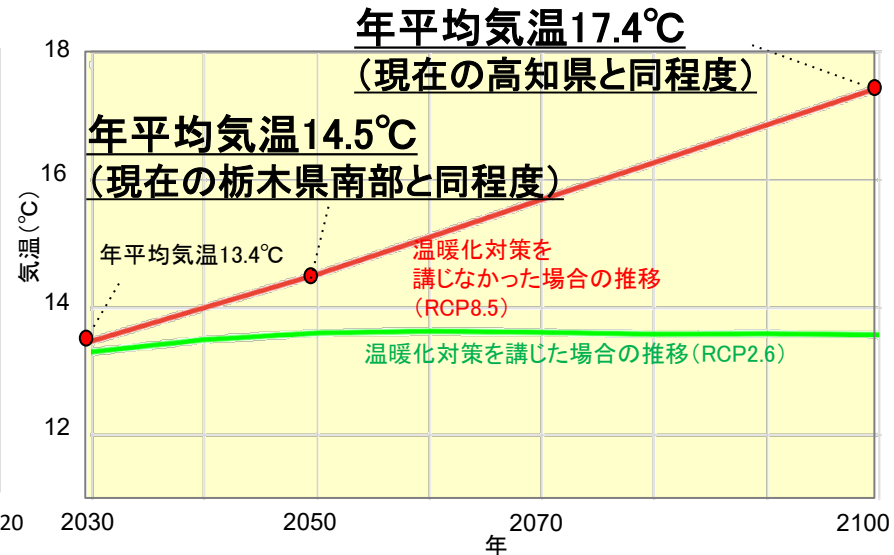
Q どうして那須塩原市に再生可能エネルギーが必要なの？



近年、温室効果ガスによる地球温暖化が社会問題となっています。様々な影響が生じる恐れがあり、対策が必要です。



本市の年平均気温



本市の年平均気温の将来予測

⇒ 身近な将来(2050年)の気候変動リスク分析では農作物への影響が確認



夏場の搾乳量

2%程度減少 ↓



ハウレンソウ収穫量

4%程度減少 ↓



水稲収穫量

4%程度減少 ↓



ネギ収穫量

1%程度減少 ↓

1. 再エネ、ゾーニング事業とは

Q どうして那須塩原市に再生可能エネルギーが必要なの？

市としても温室効果ガスの削減を目指しています。



◆2019年12月 CO2排出量実質ゼロ宣言

2050年までにCO2排出量実質ゼロを目指すことを宣言



1. 再エネ、ゾーニング事業とは

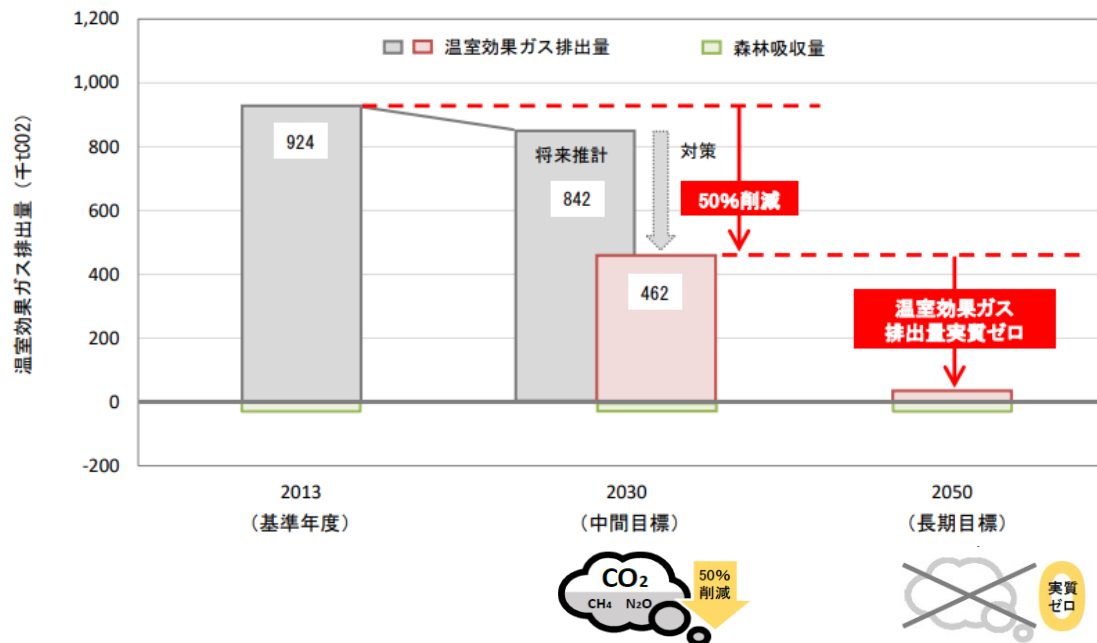
Q どうして那須塩原市に再生可能エネルギーが必要なの？

市としても温室効果ガスの削減を目指しています。



◆ 2022年3月 那須塩原市気候変動対策計画策定

2050年までにCO2排出量実質ゼロ、2030年までに50%削減という目標を達成するための計画を策定



(参考)

再生可能エネルギーとは、枯渇することなく、常に自然界に存在するエネルギーの事です。
これらのエネルギーを利用した以下の発電は温室効果ガスを排出しません。



太陽光発電

屋根設置型



水上設置型



地上設置型



営農型



※環境省、再エネの更なる導入に向けた環境省の取り組み方針2021年7月

陸上風力発電



※環境省HP

小水力発電



※全国小水力利用推進協議会HP
(那須野ヶ原土地改良区)

地熱発電

蒸気フラッシュ発電



※(株)シーエナジーHP
中尾地熱発電所

温泉バイナリ発電



※神戸製鉄所HP 洞爺湖温泉発電

その他にも
・バイオマス発電
・洋上風力発電
・潮流発電
などがあります

1. 再エネ、ゾーニング事業とは

Q ゾーニング事業は何のためにやるの？

無秩序な開発が起こらないよう、
適切に再エネを導入するために実施します。



再生可能エネルギーの導入が必要



無秩序な開発は抑制したい

「ゾーニング」事業の実施

地域に貢献する再エネを適切に誘導



1. 再エネ、ゾーニング事業とは

Q ゾーニングって何？

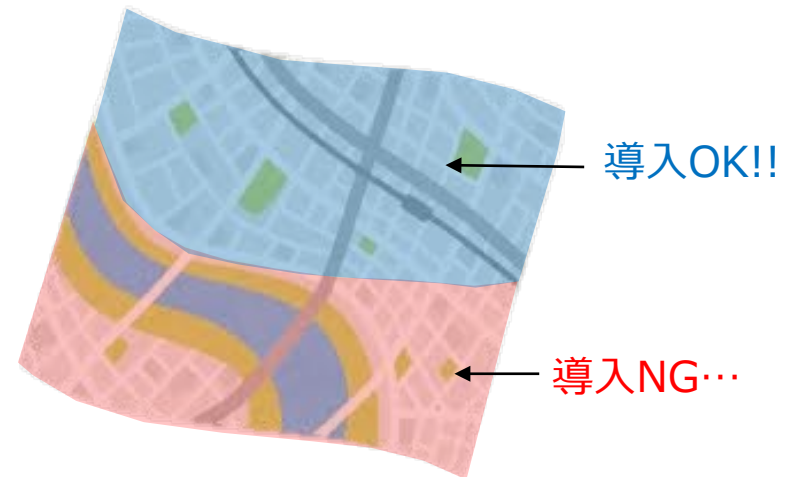
再エネを導入して**“良いエリア”**と**“ダメなエリア”**のマップを作成します。



■ マップに様々な情報を整理



■ 条件を基にエリア分け



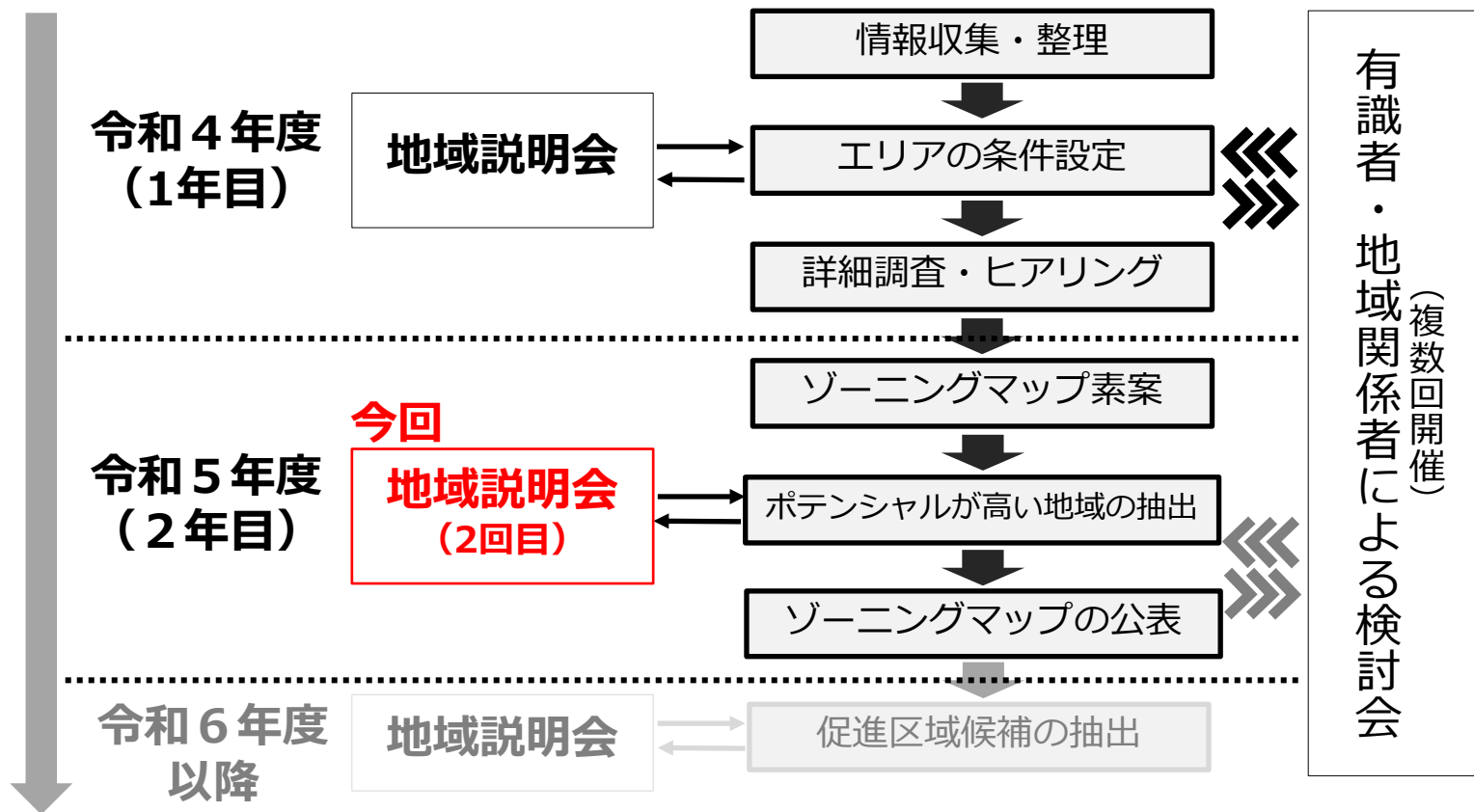
地域説明会等を通して
皆様のご意見を反映していきます

1. 再エネ、ゾーニング事業とは

Q 実際にどうやって検討をしているの？



ゾーニング事業は令和4年度、5年度の2か年で検討します。



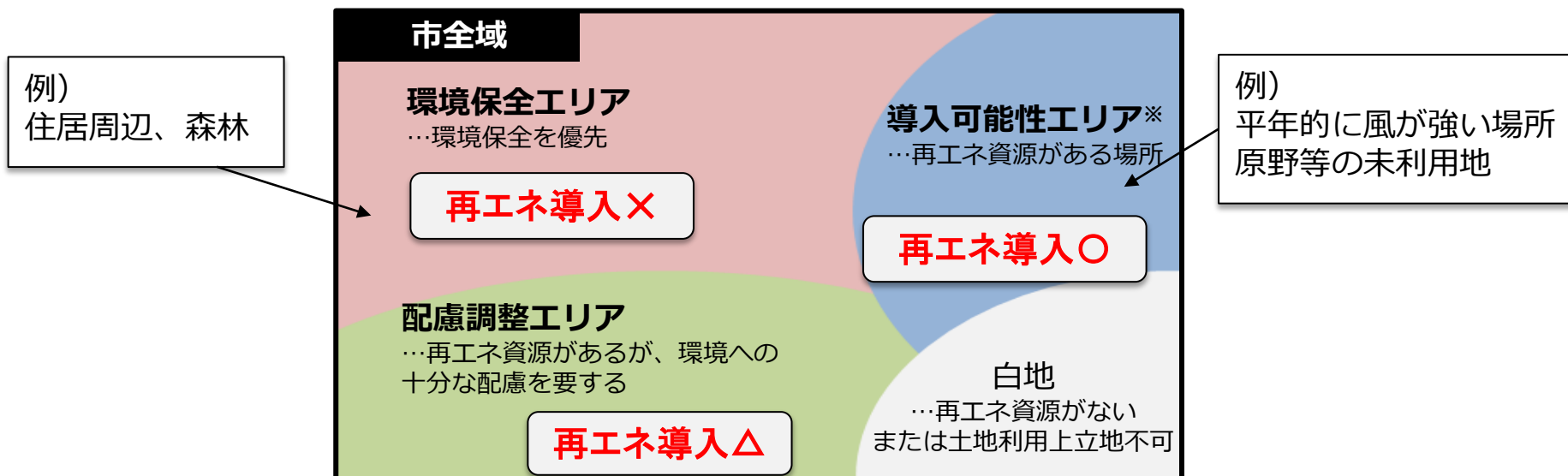
1. 再エネ、ゾーニング事業とは

Q どんなエリアに分けるの？

「環境保全エリア」「配慮調整エリア」「導入可能性エリア」の3つのエリアに区分していきます。



■市の条例やガイドラインを基にエリア分け(イメージ)



※ 導入可能性エリアや白地であればすぐに事業が可能というわけではありません。
通常の手続き通り、環境影響評価法等に則った影響予測、保全対策等の検討が必要です。

1. 再エネ、ゾーニング事業とは

Q どうやってエリアを分けるの？

再エネ導入に係る法律や条例等によるエリア区分を基に検討しています。



管轄	関係法令・条例 等	定められているエリア	
国	促進区域設定に関わる環境省令	促進区域に含めてはいけない区域	●
		促進区域に含める際は慎重な検討を要する区域	
県	栃木県太陽光発電施設の設置・運営等に関する指導指針	立地を避けるべきエリア	●
		立地に慎重な検討を要するエリア	●
市	那須塩原市再生可能エネルギー発電設備の設置などに関するガイドライン	立地を避けるべきエリア	●
		立地に慎重な検討を要するエリア	●
	那須塩原市太陽光発電事業と地域との調和に関する条例	禁止区域	●
		抑制区域	●

**環境保全
エリア**

**配慮調整
エリア**

(参考)

ゾーニングで扱う情報（一例）

自然環境、防災、景観・歴史、土地利用、事業適地等の情報を用いてエリアを区分します。



■ 重要な自然環境がまとまっている場所（一例）

- ・ 日光国立公園
- ・ 自然環境保全地域
- ・ 鳥獣保護区
- ・ 保護林、保安林などの森林地域
- ・ 重要な動植物の生息地



■ 災害の危険性がある場所（一例）

- ・ 土砂災害（特別）危険区域
- ・ 洪水浸水想定区域
- ・ 砂防指定地
- ・ 地すべり防止区域
- ・ 急傾斜地崩壊危険区域



■ 土地利用上制限がある場所（一例）

- ・ 住居
- ・ 農地
- ・ 河川、水路
- ・ 用途地域

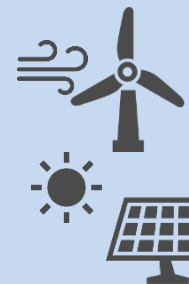


■ 地域の景観や歴史的に大切な場所（一例）

- ・ 街道景観形成地区／景観形成重点地区
（山並みを望む主要幹線道路沿いが該当）
- ・ 国、県、市指定文化財
- ・ 埋蔵文化財包蔵地（遺跡など）
- ・ 日本遺産及びその周辺

■ 事業に適した場所（一例）

- ・ 風力発電
： 風が強い場所、平坦地
- ・ 太陽光発電
： 空き地（工場跡地など）



1. 再エネ、ゾーニング事業とは

2. **ゾーニング事業の中間結果**

<意見交換①>

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

<意見交換②>

4. 今後の検討事項

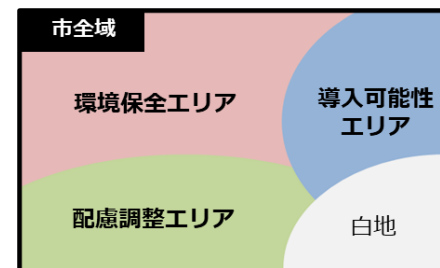
2. ゾーニング事業の中間結果



これまでの検討結果をご説明します。

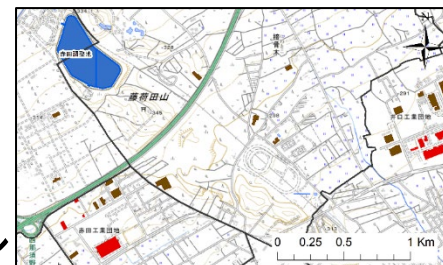
(1) ゾーニングマップ素案

①風力発電、②地上設置型太陽光発電



(2) 公共施設や大規模施設における

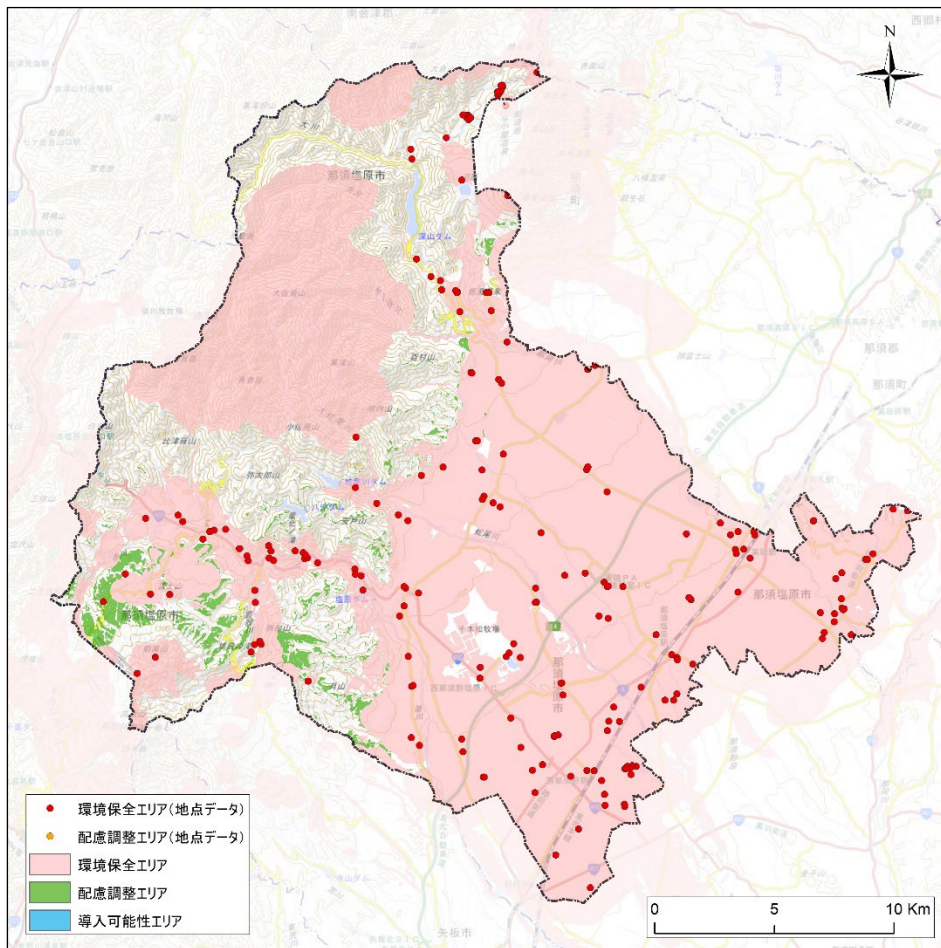
屋根上太陽光発電等の導入ポテンシャル



※ゾーニングマップとは別に調査

2. ゾーニング事業の中間結果

(1) ゾーニングマップ素案 ①風力発電



市全体の7割が**保全エリア**であり、市街地周辺や山間部の自然公園地域などが該当しています。
導入可能性エリアはありませんが、**配慮調整エリア**は南西部の山間部に分布しています。

※配慮調整エリアでの風車設置に際しては慎重な調査・検討が必要です

エリア	面積ha (割合)	設備 容量※1 (MW)	発電 電力量※2 (MWh/年)	CO2 削減量※2 (t/年)
環境保全 エリア	41,753 (70.5%)	—	—	—
配慮調整 エリア	1,065 (1.8%)	106.5	231,369	105,736
導入可能性 エリア	0 (0.00%)	0.0	0.0	0.0
合計		106.5	231,369	105,736

市の目標値(137MW)の78%

2. ゾーニング事業の中間結果

(1) ゾーニングマップ素案 ①風力発電～エリア条件表～

エリア区分	エリアの条件
環境保全 エリア	国立公園(特別保護地区、第1種特別保護地域)、 自然環境保全地域(特別地区、普通地区)、 鳥獣保護区(特別保護地区) 街道景観形成地区、景観形成重点地区、 保安林(水源涵養保安林を除く) 農用地区域農地、甲種農地、第1種農地※ゾーニングマップ上では農振農用地区域内の農地および用途地域外の農地を表示している 河川区域、 河川保全区域 砂防指定地、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、 土砂災害警戒区域、 土砂災害特別警戒区域 国指定の重要文化財・史跡・名勝・天然記念物・伝統的建造物群・重要文化的景観の指定地等 県または市指定の有形文化財・史跡・名勝・天然記念物の指定地等 生息地等保全協定区及び規則で定める希少野生動植物種が生息・育成するエリア 住居、保全対象施設からの距離(0~500m) 巨樹・巨木林、保護林、主要な眺望点：未整備、ボランティア活動フィールド、
配慮調整 エリア	保全エリア以外で再エネ資源等がある範囲： 風況5.5m/s以上、標高1,200m未満、傾斜度20度未満、地上開度120度以上、 国立公園(第2種特別保護地域、第3種特別保護地域、普通地域)、 鳥獣保護区(特別保護地区以外) 地域森林計画対象民有林、国有林(保安林以外)、 保安林(水源涵養保安林) 、埋蔵文化財包蔵地 第2種、第3種農地※ゾーニングマップ上では用途地域内の農地を表示している 日本遺産として認定されたストーリーの構成要素となる文化財等のうち、重要文化財、有形文化財、史跡に係る区域の境界 から50メートル以内の区域 住居、保全対象施設からの距離(500~1,000m) 特定植物群落、植生自然度の高い地域、自然景観資源等の視対象、緑の回廊、山地災害危険地区、なだれ危険箇所、 雪崩危険箇所、洪水浸水想定区域(河川・ため池)、クマタカの生息確認範囲
導入可能性 エリア	保全エリア、配慮調整エリア以外で再エネ資源等がある範囲 ：風況5.5m/s以上、標高1,200m未満、傾斜度20度未満、地上開度120度以上

黒字：国・市の基準を基に設定

青地：国と市の基準より厳しく設定

赤字：国の規制を基に設定し、市の規制を緩和した条件

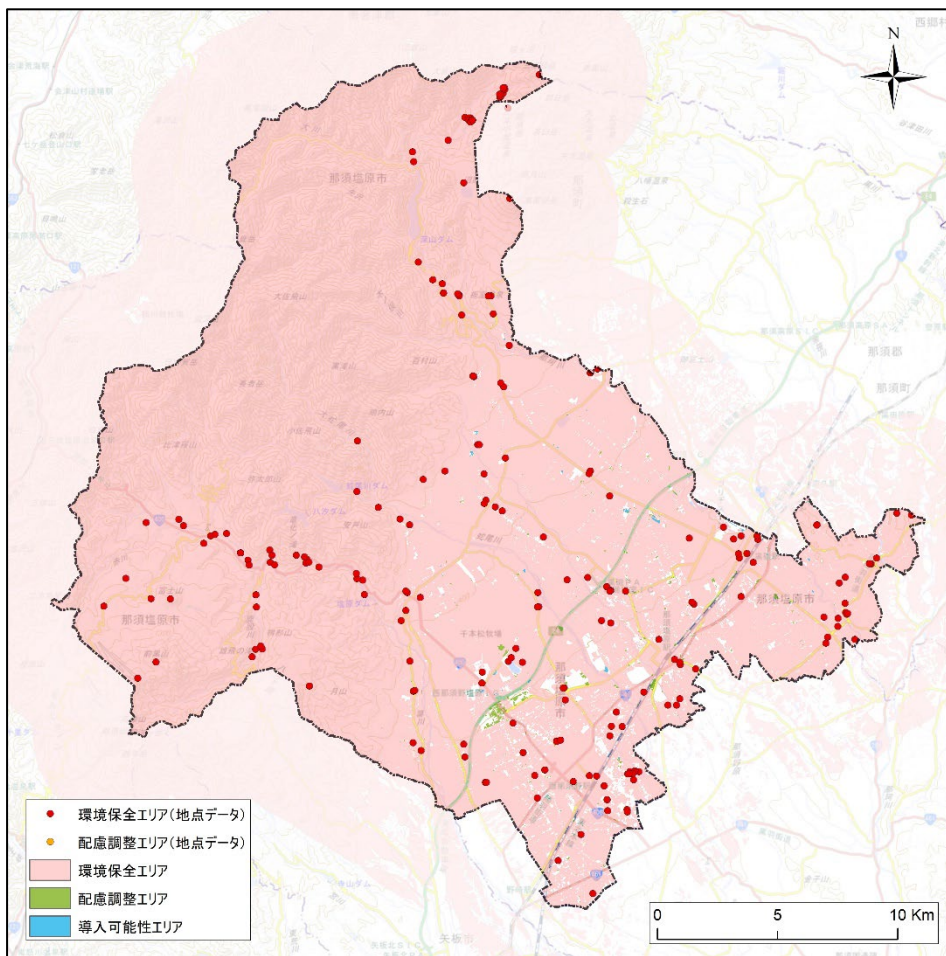
橙色：ゾーニングの中で新たに設定した条件

} **本ゾーニングの中で検討する部分です**

- ※ 土地利用上設置不可能な場所(建物用地、道路、鉄道、河川地及び湖沼、海水域、ゴルフ場)は配慮調整エリア、導入可能性エリアからは除く 17
- ※ 面的に分布を整備できない、または詳細な情報が不足している情報項目は配慮事項としてマップの解説書に取りまとめる予定

2. ゾーニング事業の中間結果

(1) ゾーニングマップ素案 ②地上設置型太陽光発電



市全体の9.6割が**環境保全エリア**です。

導入可能性エリア、**配慮調整エリア**は、平野部の原野や未利用地がほとんどです。

これに、住宅や公共施設などの屋根上が導入可能性のある場所として加わります。

※配慮調整エリアでの太陽光発電施設設置に際しては慎重な調査・検討が必要です

エリア	面積ha (割合)	設備 容量※1 (MW)	発電 電力量※2 (MWh/年)	CO2 削減量※2 (t/年)
環境保全 エリア	56,948 (96.7%)	—	—	—
配慮調整 エリア	122 (0.2%)	135.5	179,233	81,910
導入可能性 エリア	25 (0.0%)	27.6	36,508	16,684
合計		163.1	215,742	98,594

+

個人住宅の屋根上 = 52.2MW

公共施設や大規模施設の屋根上など = 111.5MW

↓

市の目標値(280MW)の117%

※1 設備容量は設置密度10,000kW/k㎡として算出

※2 環境省,再エネ目標設定支援ツールを用いて算出

2. ゾーニング事業の中間結果

(1) ゾーニングマップ素案 ②地上設置型太陽光発電 ～エリア条件表～

エリア区分	エリアの条件設定 (案)
環境保全 エリア	国立公園(特別保護地区、第1種特別保護地域、第2種特別保護地域、第3種特別保護地域、普通地域) 国指定、県指定自然環境保全地域(特別地区、普通地区)、鳥獣保護区(特別保護地区)、保安林 街道景観形成地区、景観形成重点地区、 国有林(保安林以外)、地域森林計画対象民有林(保安林以外) 農用地区域農地、甲種農地、第1種農地※マップ上では農振農用地区域内の農地および用途地域外の農地を表示している 河川区域、河川保全区域 砂防指定地、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域、 国指定の重要文化財・史跡・名勝・天然記念物・伝統的建造物群・重要文化的景観の指定地等 県または市指定の有形文化財・史跡・名勝・天然記念物の指定地等 生息地等保全協定区及び規則で定める希少野生動植物種が生息・育成するエリア 用途地域(住居系)、ボランティア活動フィールド、森林地域 巨樹・巨木林、保護林・緑の回廊、主要な眺望点(道の駅や展望台等)、現況地目：山林
配慮調整 エリア	保全エリア以外で再エネ資源等がある範囲： 日射量が十分にあるエリア(市内全域) 鳥獣保護区(特別保護地区以外) 第2種、第3種農地※ゾーニングマップ上では用途地域内の農地を表示している 埋蔵文化財包蔵地 日本遺産として認定されたストーリーの構成要素となる文化財等のうち、重要文化財、有形文化財、史跡に係る区域の境界から 50メートル以内の区域 特定植物群落、植生自然度の高い地域、KBA(生物多様性重要地域)、自然景観資源等の視対象 山地災害危険地区、なだれ危険箇所、雪崩危険箇所、洪水浸水想定区域(河川・ため池) 用途地域(工業系・商業系)、住居、保全対象施設からの距離(~100m)
導入可能性 エリア	保全エリア以外で再エネ資源等がある範囲： 日射量が十分にあるエリア(市内全域)

黒字：国・県・市の基準を基に設定

青地：国・県・市の基準より厳しく設定

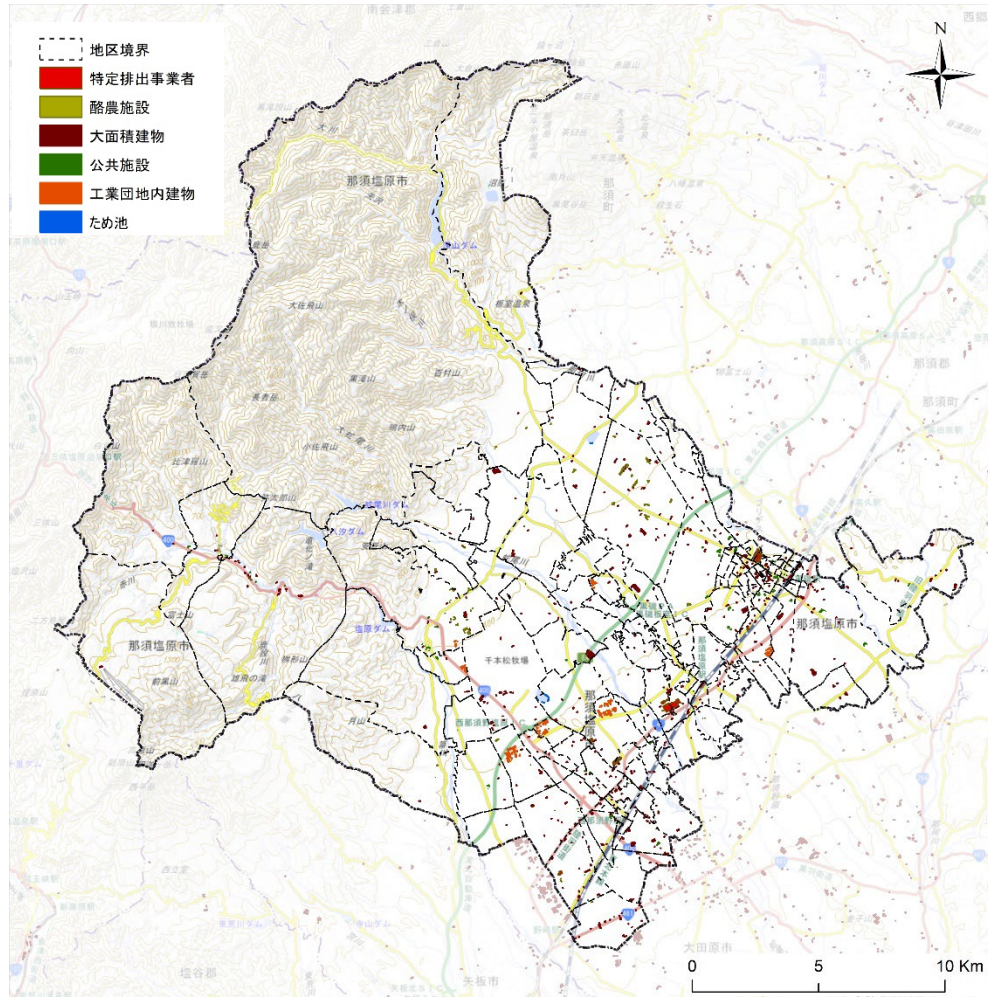
橙色：ゾーニングの中で新たに設定した条件 ← 本ゾーニングの中で検討する部分です

※ 土地利用上設置不可能な場所(建物用地、道路、鉄道、河川地及び湖沼、海水域、ゴルフ場)は配慮調整エリア、導入可能性エリアからは除く 19

※ 面的に分布を整備できない、または詳細な情報が不足している情報項目は配慮事項としてマップの解説書に取りまとめる予定

2. ゾーニング事業の中間結果

(2) 公共施設や大規模施設の屋根設置型太陽光発電等の導入ポテンシャル



【導入ポテンシャル】

分類	設備容量※ (MW)
ため池	2.4
酪農施設	6.9
工業団地	13.1
特定排出業者	18.4
公共施設	3.3
大面積建物	67.4
合計	111.5

※ポテンシャルとは最大限導入を想定した場合の見込み量で、あくまで推計値になります。

意見交換①



ゾーニングや再エネ導入について、ご意見・ご質問を頂きたいです。

- ◆ グループの中で意見交換をお願いします。
- ◆ グループ毎に進行役(事務局)を1名つけます。
- ◆ 質問がある場合は各グループの進行役をお願いします。

ご意見を頂きたい主な内容

- 市の取組について
- ゾーニングの中間結果について
- その他、再生可能エネルギーに関すること 等

【参考】第2回地域説明会でのご意見・ご質問(抜粋)

- ・無秩序な開発を止められるため、ゾーニングは良いと思う。
- ・ゾーニングには開発を抑制する力(法的な拘束力)がどの程度あるのか。
- ・専門家の意見も大事だが、意見が偏らないよう気をつけてほしい。

1. 再エネ、ゾーニング事業とは

2. ゾーニング事業の中間結果

<意見交換①>

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

<意見交換②>

4. 今後の検討事項

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

Q 国としてはどんな取り組みがされているの？

国では、カーボンニュートラルという目標に向けて地方創生につながる再エネ導入を促進しようと取り組み始めています。



◆2021年4月 気候変動に関する首脳会議

2050年カーボンニュートラル宣言、2030年46%削減目標（2013年度比）

◆2021年10月 地球温暖化対策推進法の改正

上記目標達成のための対策・施策を追加

その中の一つが再生可能エネルギー



長期的な方向性を法律に位置付け
脱炭素に向けた取組・投資を促進



地方創生につながる再エネ導入を促進

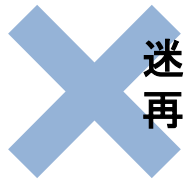


ESG投資にもつながる
企業の排出量情報のオープンデータ化

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

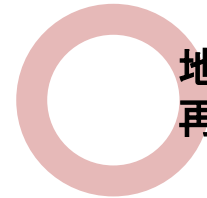
Q 地方創生につながる再エネって？

再エネの導入に関して、無秩序な開発や地域とのトラブルが問題視されています。近年は、そのようなことがないように、**地元との合意や地域課題の解決につながるような再エネの導入**が求められています。



迷惑施設と捉えられる再エネに厳しく対応

- 地域における合意形成が不十分なまま事業に着手
- 安全性が確保されず、自然環境・生活環境への適正な配慮が不足
- 発電した電気は市外に送られ、地域で消費されない



地域に貢献する再エネ導入を支援

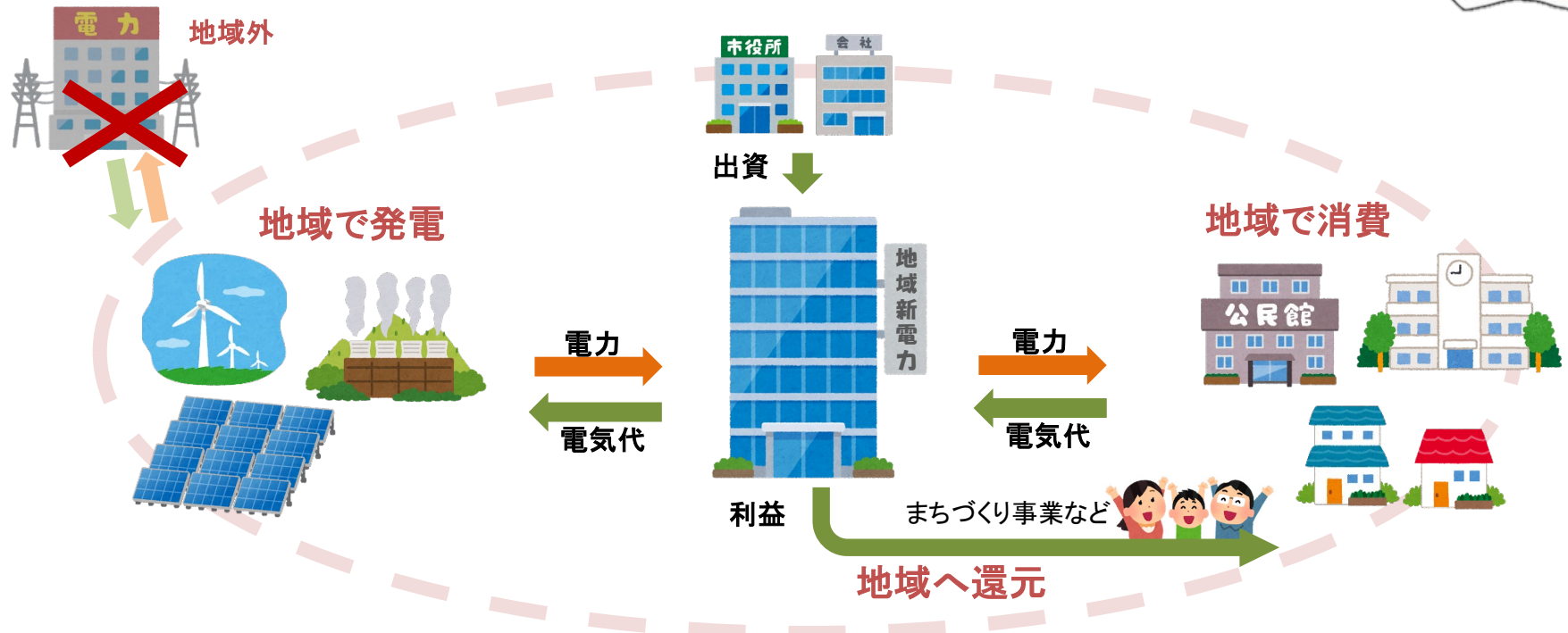
- 適正な環境配慮の確保と、地域の合意形成
- 地域の住民・事業者が事業に関与、関連
- 電力を地域で消費することで、地域経済の活性化、防災などの社会課題に貢献



3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

Q 地域で電力を消費するためには？

例えば、地域新電力によって地域で発電された電気を地域内に供給します。その結果、利益も地域に還元されます。



地域新電力による電気の地産地消は
地域へ還元され、地域の経済の活性化等につながります

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

Q 地域への還元に関する取組って？

他自治体では、様々な事例があります。市町村だけでなく、地域関係者（地域新電力、発電事業者、地域住民など）も一緒になって取り組んでいます。



■ 地域での取り組み事例

余剰電力の有効利用

- ・蓄電池やEVの導入
- ・地域施設へ還元

電力供給

- ・災害時の非常電源
- ・公共施設へ供給
- ・安価な電力供給

市民の参加

- ・市民からの出資

市町村への資金還元

- ・まちづくり費、教育費、観光振興費として利用
- ・地域通貨として還元
- ・メンテナンス技術者養成支援
- ・U・Iターン者奨学金支援事業等
- ・公共施設へ還元

地域の魅力創出

- ・地元製品のブランド化

さらなる脱炭素推進

- ・省エネ診断
- ・新たな再エネの導入

人材育成

- ・環境教育
- ・技術者育成

雇用拡大

- ・事業実施、維持管理、運用に地域人材を活用
- ・地元企業による

市町村外との関わり

- ・Jクレジット
- ・SDGsや地域循環共生圏の考え方を普及

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

(参考) 地域での取り組み事例 1

～災害時の非常電源として利用（宮城県石巻市の事例）～

- 災害時に再生可能エネルギーで電力を確保できるまちを目指し、復興公営住宅が集中立地する新蛇田地区や市内の小中学校に、太陽光発電・蓄電池・BEMSを組み合わせたエネルギーシステムの導入を推進
- エネルギー管理システムの活用により、エネルギーを見える化し、小中学校の環境教育・節電意識を向上

災害時にも灯りと情報が途切れない仕組み

主要な緑道や公園の照明に電源供給 ●

公園と、公園までの主要な緑道の照明が点灯。安全・安心に避難ができます。
(公園が避難所となる想定)

非常時に避難経路となる主要な緑道や公園までの灯りを確保

復興公営住宅では廊下と階段の照明が点灯 ●●●

廊下と階段の照明が点灯、非常用コンセント*で携帯電話やスマートフォンの充電も可能、家族の安否確認や情報収集が出来ます。

非常用電源で災害時にも情報が途切れない

図：災害時の電力供給イメージ



図：エネルギーの見える化

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

(参考) 地域での取り組み事例 3

～ 保育園への省エネ型エアコンの設置（滋賀県湖南市の事例）～

地域新電力会社こなんウルトラパワー株式会社から、省エネ型エアコンの設置に対し、金100万円を寄贈いただきました。

こなんウルトラパワーは、甲西陸運、タカヒサ不動産、西村建設、美松電気の4社と地元地銀の滋賀銀行、湖南市商工会、パシフィックパワーと湖南市の8者で設立され、10月から一部公共施設に電力を供給しています。

今回、小売電気事業だけではなく、まちづくりなどの地域振興も事業内容としていることから、保育園への省エネ型エアコンの設置のために、収益の一部を市に寄贈いただきました。



こなんウルトラパワー株式会社代表取締役芦刈様と
湖南市商工会長上西様から、市長に目録が手渡されました。

こなんウルトラパワーのその他の取組

- ・省エネ診断の実施
- ・小学校の電気のLED化
- ・家庭や店舗・事務所向けの電力小売りサービス
など

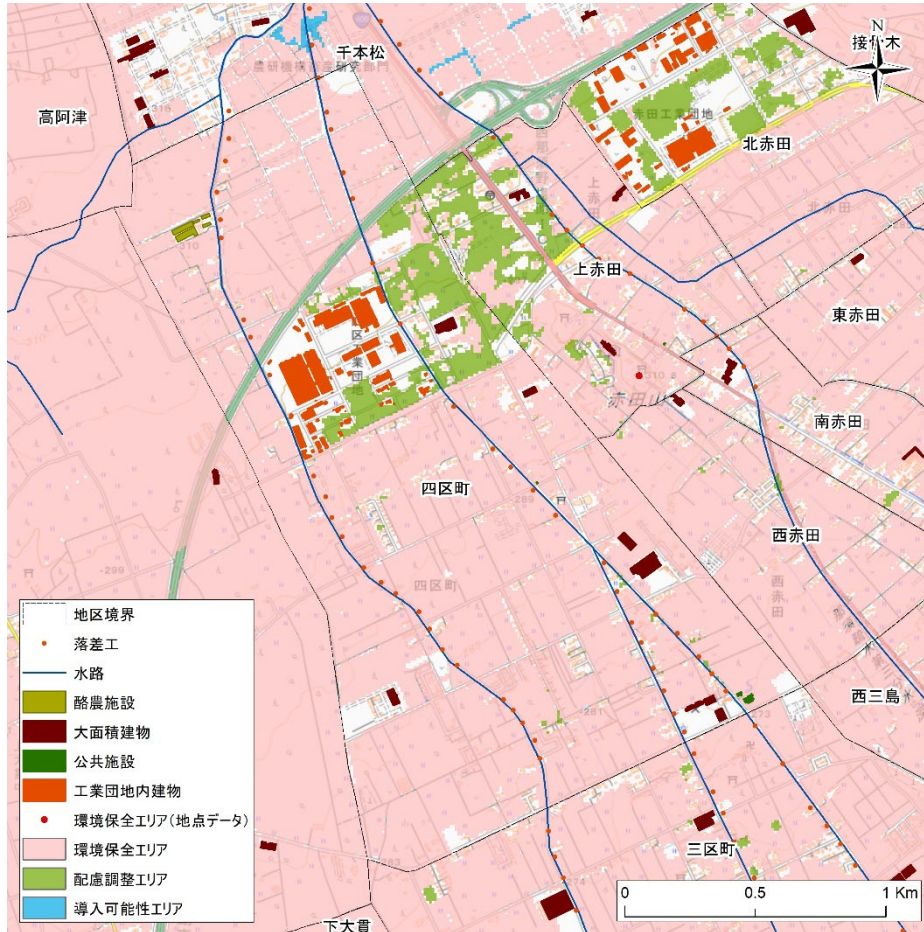
3. 再エネによる取り組み事例等の紹介



⇒資料2をご覧ください

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

Q 四区町ではどんな再エネが導入できそう？



- 太陽光発電**のポテンシャルがあります
- ▶ゾーニングマップでの導入ポテンシャルは市内トップです。
 - ▶四区工業団地があり、地域内で発電・消費できる可能性があります。
 - ▶水力発電の適地(落差工)が多数存在
⇒**水力発電**のポテンシャルもあります。

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

Q 太陽光発電ってどんなもの？

太陽光発電にもいくつかの種類があります。四区町では、屋根設置型、未利用地を利用した地上設置型、農地を利用した営農型などが想定されます。



※環境省

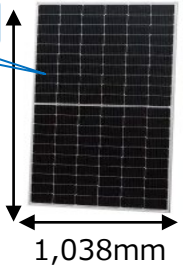
■ 発電量

右図のパネル10枚程度で1世帯分の発電量

0.375 kW

1,755mm

1,038mm



■ メリット

- 新たな土地開発が不要
- 使用しない電力を売電すれば収益となる。
- 他の再エネ設備（風力・地熱など）に比べて導入しやすい
- 農業と発電の両方の収益が得られる。（営農型）
- 未利用地や耕作放棄地の有効活用

■ 懸念事項・課題

- 土地所有者の協力が必要
- 発電が天候に左右される
- 建物がパネルの重さに耐えられる必要がある。（屋根設置型）
- 栽培する作物が限られる（営農型）
- 景観への影響
- 反射光の影響

地域にとっての懸念事項です

3. 四区町で想定される再エネ種

Q 水力発電ってどんなもの？

用水路の落差工を利用して水車により発電します。
那須塩原市にも複数設置されています。



■ メリット

- 土地の新たな開発が不要
- 既存の水路を利用するためコストが低い
- 24時間発電できる
- ダムの操作により需要の増減に対応できる

■ 懸念事項・課題

- 降雨量で発電量が左右される
- こまめなメンテナンスが必要（異物のつまり等）
- 「水利権」の問題もあり手続きが煩雑

<百村第一・第二発電所の場合>

落差工の高さ	2.0m
最大使用水量	2.4m ³ /s（非灌漑期1.29m ³ /s）
最大出力	30kW×1基、90kW×3基

百村第一・第二発電所

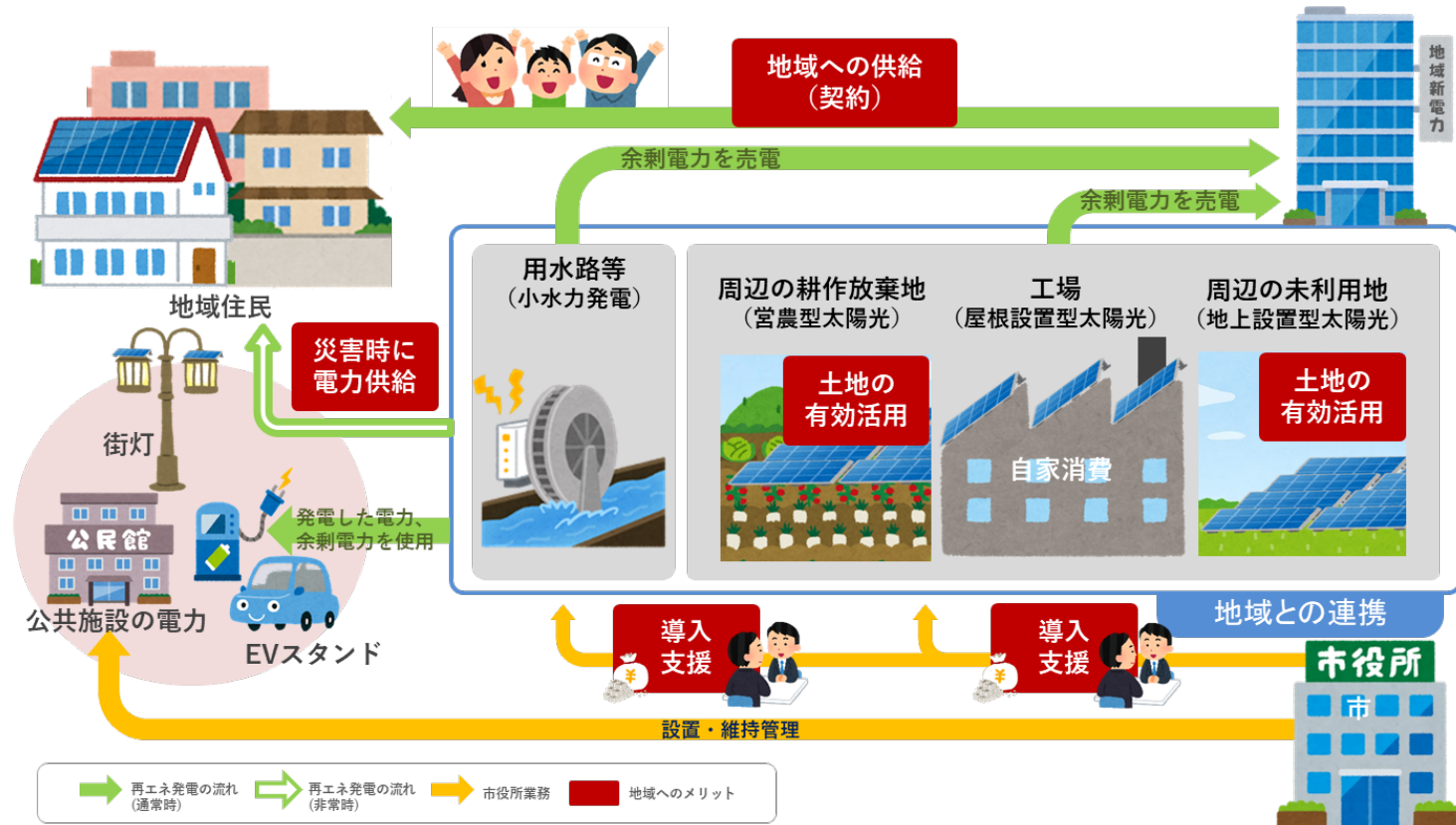


出典：那須野ヶ原土地改良区HP

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介


Q 四区町で想定されるイメージは？

- 工場の屋根上や、未利用地等を活用した発電が想定されます。
- 発電した電力を、災害時の非常電源や施設利用として地域に還元することが考えられます。



※ 本図は検討中のイメージであり、四区町での事業内容を示しているわけではありません。

意見交換②



四区町でのゾーニングについて、ご意見・ご質問を頂きたいです。

- ◆ グループの中で意見交換をお願いします。
- ◆ グループ毎に進行役(事務局)を1名つけます。
- ◆ 質問がある場合は各グループの進行役をお願いします。

ご意見を頂きたい主な内容

- 他自治体や地域新電力の取組に関する質問
- 地産地消・再エネ導入促進に関する市への要望 等
- 再エネを導入できそうな場所（未利用地・農地・施設）

【参考】第2回地域説明会でのご意見・ご質問(抜粋)

- ・ 景観には特に配慮してほしい
- ・ 那須塩原は那須疎水が有名のため水力発電は是非活用してほしい
- ・ パネルの処分まで責任を持ってやっていただけるような仕組みにほしい

前回説明会と同じ内容です

1. 再エネ、ゾーニング事業とは

2. ゾーニング事業の中間結果

<意見交換①>

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

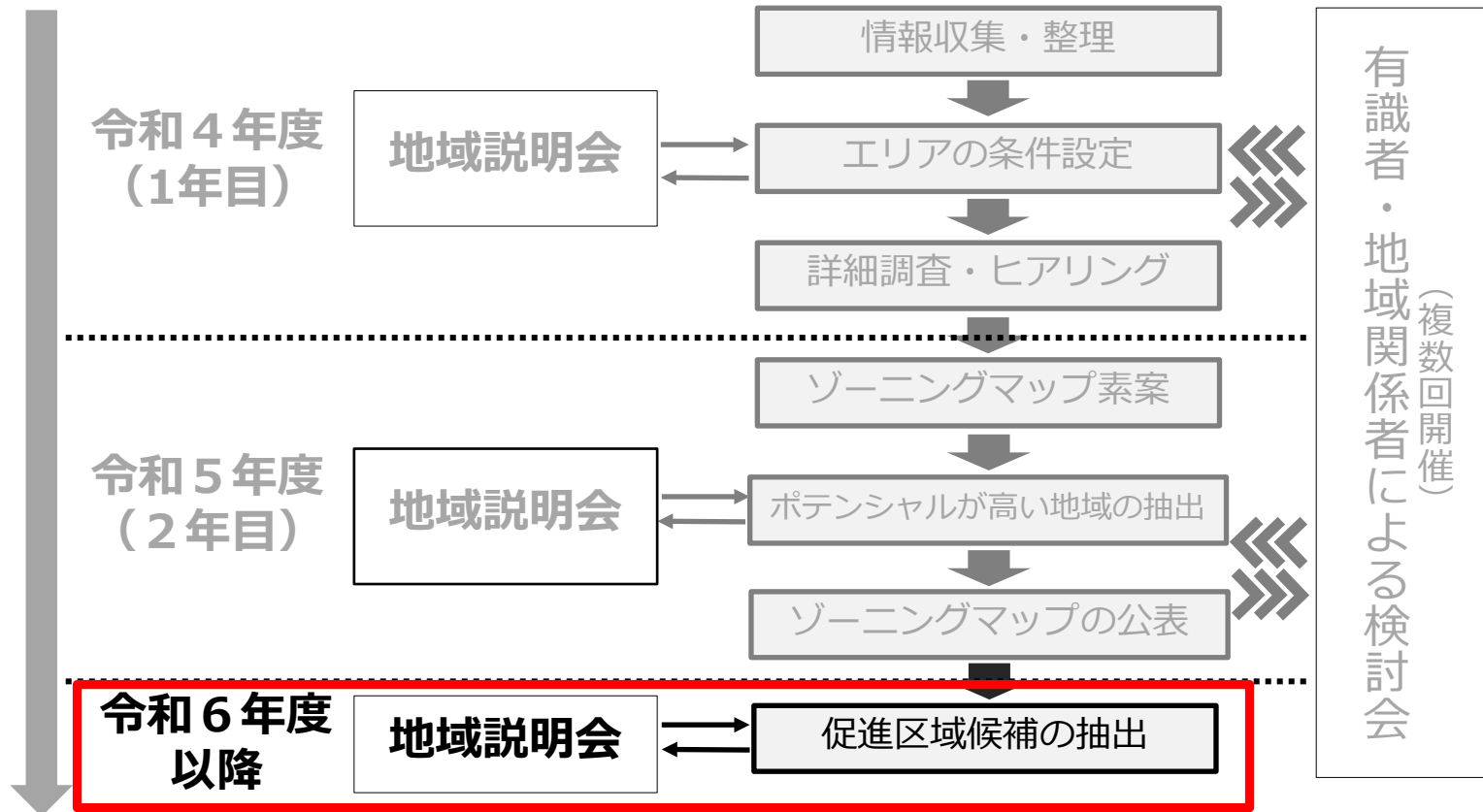
<意見交換②>

4. 今後の検討事項

4. 今後の検討事項

Q これから何を検討するの？

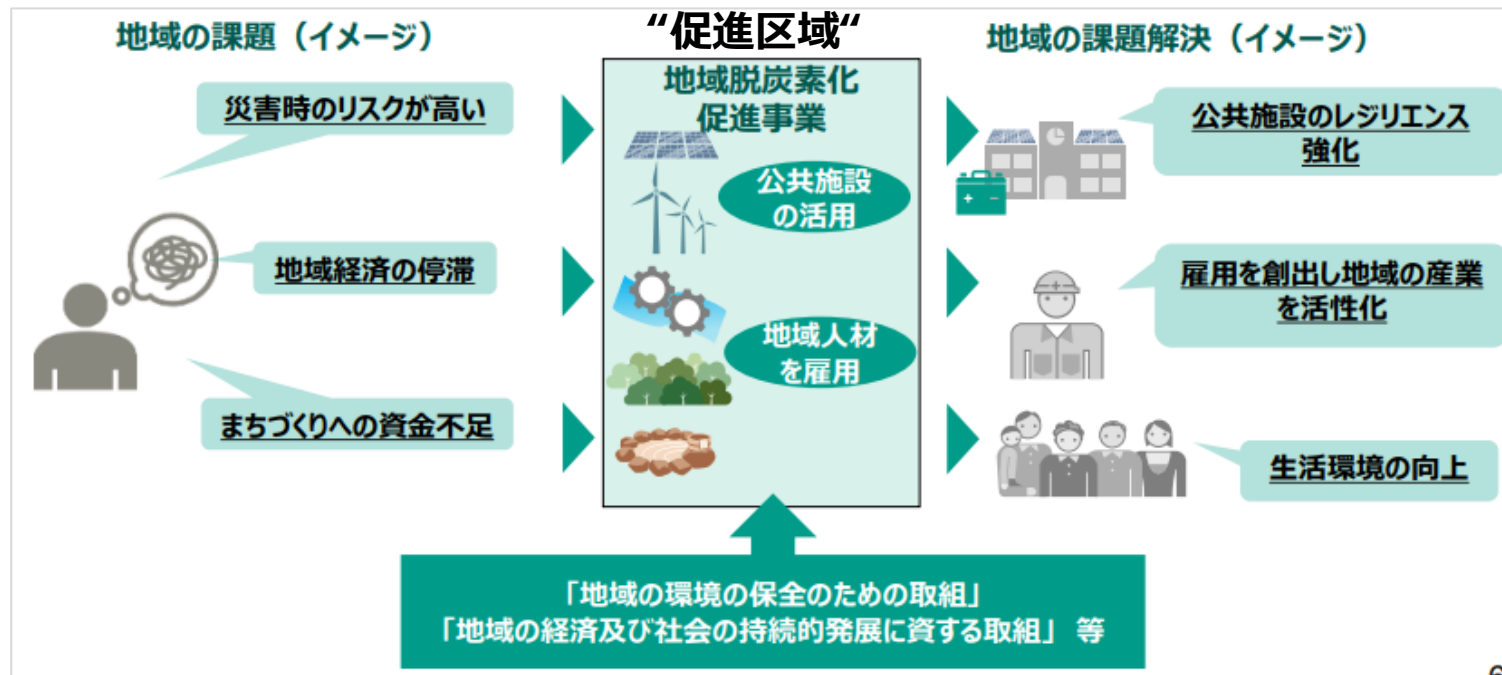
ゾーニング結果を基に“**促進区域候補**”を抽出していきます。



3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

Q 脱炭素化促進事業制度って何？

- 地域の脱炭素化と環境・経済・社会的課題の解決を同時に実現するための制度です。
- 脱炭素化促進事業を進めていく区域として、市で促進区域の設定が必要になります。



地域脱炭素化促進事業のイメージ※

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

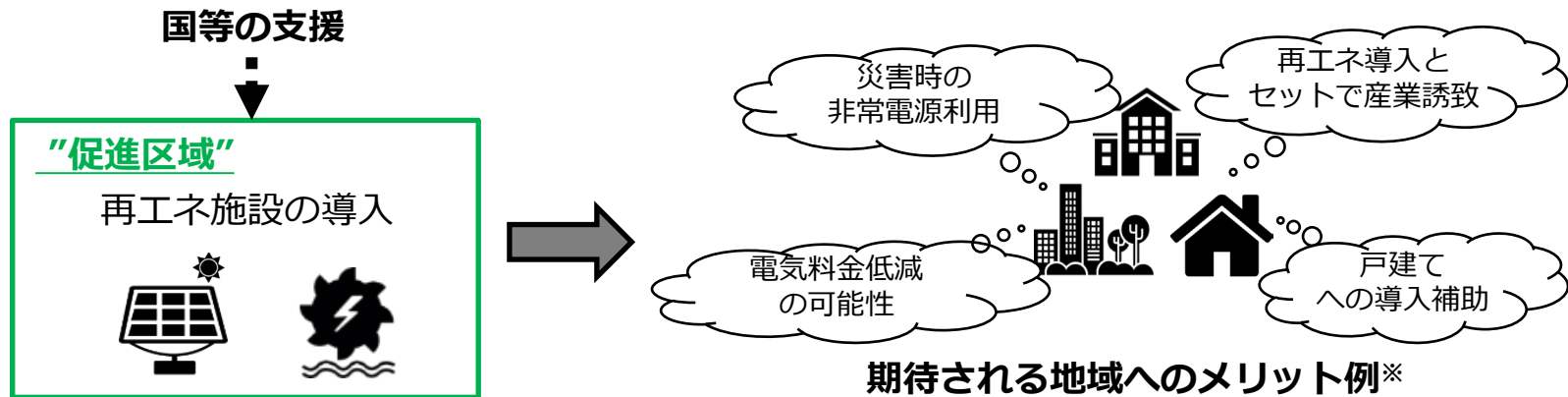
Q 脱炭素化促進事業制度って何？



- **促進区域**は地域との合意形成を踏まえて、市が設定します。
- それにより、国からの支援等を受けることができます。

促進区域の設定により…

- ✓ 再エネ施設の導入にあたり、**国等から支援**が受けられる可能性がある
- ✓ 地域への様々なメリットが検討できる



※あくまで一例になります。具体的な内容は今後の検討になります。

3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

2023年7月時点で12市町村で設定されています。
各地で促進区域の検討が進められており、今後増える見込みです。



■全国における促進区域の設定状況（参考）

促進区域の設定状況（令和5年7月時点）



■ 令和5年7月時点で、**12市町村が促進区域を設定**。各市町村の促進区域は以下のとおり。

- 長野県箕輪町（太陽光）**
 - ・町が所有する公共施設の屋根 ・産業団地
 - ・町が所有する土地 ※今後未利用地や駐車場、ため池なども検討
- 神奈川県小田原市（太陽光）**
 - ・市街化区域内
 - ※急傾斜地崩壊危険区域や砂防指定地、風致地区、生産緑地地区(営農を営むために必要とするものを除く。)、土砂災害特別警戒区域を除く
 - ※事業提案型で促進区域の提案が行われた場合、個別に検討
- 福岡県福岡市（太陽光）**
 - ・建築物の屋根 ・公共用地
- 岐阜県恵那市（太陽光）**
 - ・住宅の屋根上 ・住宅以外の建物の屋根上
- 島根県美郷町（太陽光）**
 - ・町が所有する公共施設の屋根の上
 - ・町が所有する土地（未利用地）
 - ・農地 ※農地または遊休農地・耕作放棄地へ太陽光発電設備を設置し、パネルの下部または側面などで営農を実施する場合
- 佐賀県唐津市（太陽光、風力、中小水力、バイオマス及びその電力を活用した水素製造も含む）**
 - ・公共施設、公有地

- 神奈川県厚木市（太陽光）**
 - ・建築物の屋上や屋根及び建物の敷地内の土地
 - ※住宅は厚木市コンパクト・プラス・ネットワーク推進計画に定める居住誘導区域内
- 埼玉県入間市（太陽光）**
 - ・市有公共施設
 - ※事業提案型で促進区域の提案が行われた場合、個別に検討
- 滋賀県米原市（太陽光）**
 - ・米原駅周辺民生施設群の一部
- 愛媛県松山市（太陽光）**
 - ・空港周辺地域の一部 ・島しょ部地域の一部
 - ・市が所有する土地（未利用地）
- 徳島県阿南市（太陽光）**
 - ・市が所有する公共施設の屋根 ・市が所有する土地
 - ※事業者及び市民等から提案を受けることにより、個々の事業計画の予定地を促進区域に設定することも可能
- 富山県富山市（太陽光）**
 - ・ゾーニングを実施し、地すべり防止区域や景観まちづくり推進区域など市における「促進区域に含めることが適切でない区域」を除外したエリア

39 ※環境省資料から抜粋

質疑・応答



本日のご説明はここまでとなります。
最後に、全体を通して何かご質問はございますでしょうか。

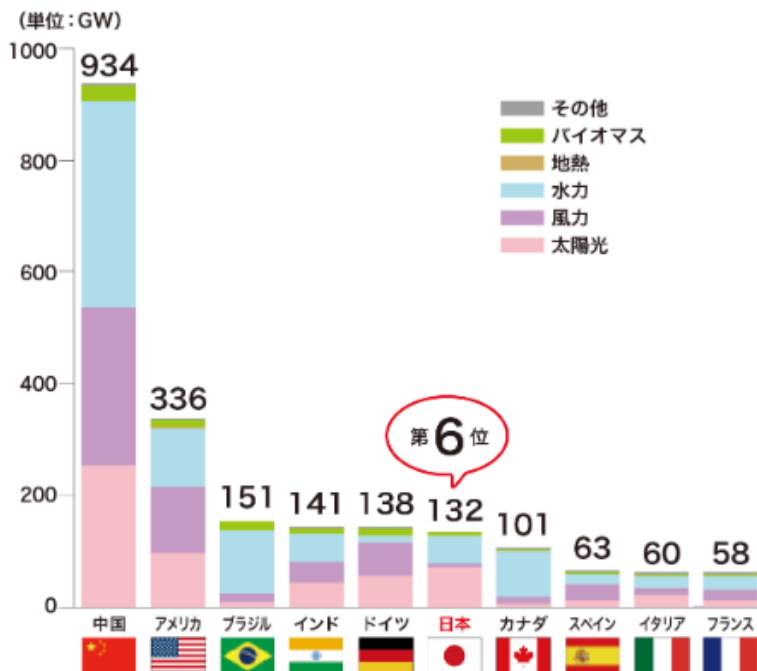
参 考 资 料

参考資料

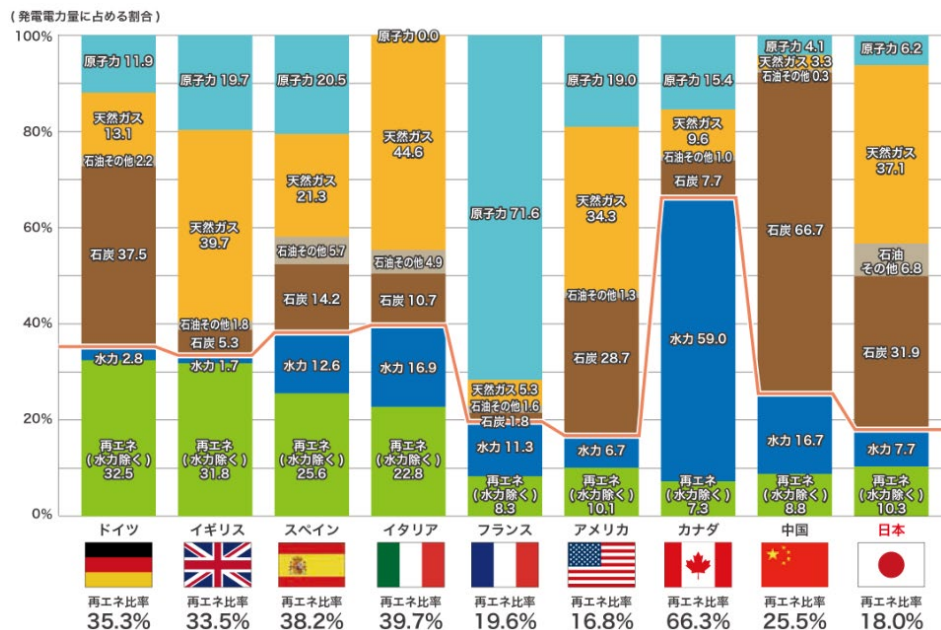
世界各国と比較した日本の再エネ導入量

日本の再エネ導入量（設備容量）は132GWで世界第6位です。再エネ導入率に換算すると18%（2019年時点）です。

先進国の再エネ導入量



先進国の再エネ導入率



参考資料

日本の再エネ種別導入目標

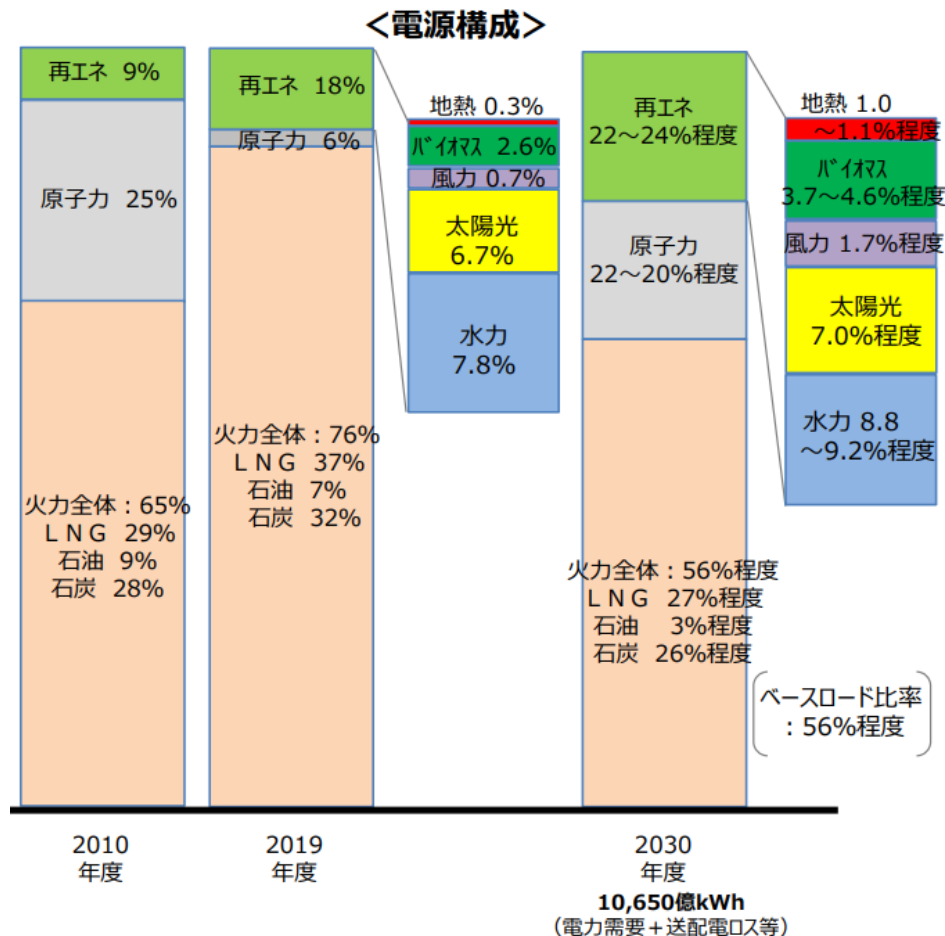
日本政府が掲げる2030年度に向けた再エネ導入目標は**36~38%**です。

再生可能エネルギー：

36~38%

内訳

太陽光：14~16%
風力：5%
地熱：1%
水力：11%
バイオマス：5%



3. 再エネによる取り組み事例等の紹介

他事例では、促進区域での再エネ事業に当たり、市民参加、災害時防災対策、地域経済活性化などの取り組みなどが検討されています。

※ 制度自体ができたばかりのため、具体的な取り組み事例はこれからとなります



■小田原市の例（参考）

促進区域	市街化区域 (一部除外あり)	種類	 太陽光発電	規模	個別の事業ごとに 8,000kw未満
------	-------------------	----	---	----	-----------------------

地域経済と社会の持続的発展に貢献

市民参加

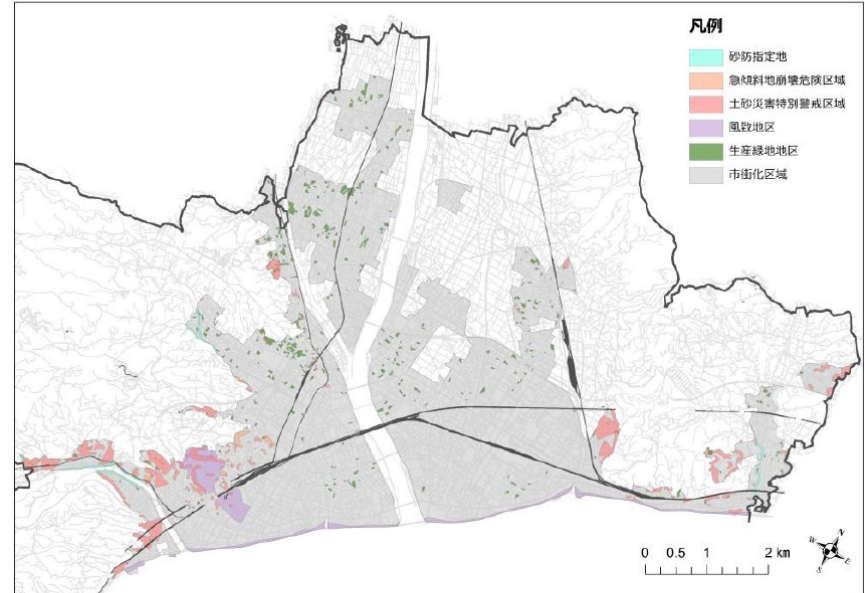
■ 広く市民が参加して実施されること
事業の実施に**必要な資金を市民30人以上を含む50人以上の者からの出資を受ける**、など

災害時 防災対策

■ 地域の防災対策の推進に資すること
常用電源が**停電した場合**に再エネ事業に係る設備から地域の住民又は地域内の施設に**電気を供給することが可能な事業**

地域経済 活性化

■ 地域の経済の活性化に資すること
市内に事業所を置く事業者への再エネ事業に係る**設備の材料及び工事の発注**又は**維持管理の発注**を伴う事業であって、**地域の経済の活性化**に資すると市長が認める事業








地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（促進区域）

市街化区域のうち、砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害特別警戒区域、風致地区、生産緑地地区を除くエリア。
(2022年4月時点)

参考資料

市の再エネ種別導入目標

再エネだけではゼロカーボンとならないため、節電などその他の取組も必要になります。

	2020年度(現在)	2030年度	2050年度
 太陽光	208MW ・発電量 : 約62,400世帯分	265MW ・発電量 : 約79,500世帯分	280MW ・発電量 : 約84,000世帯分
 風力	(未導入)	(導入を検討)	137MW ・発電量 : 約68,500世帯分
 中小水力	1.4MW ・発電量 : 約1,700世帯分	1.68MW ・発電量 : 約2,000世帯分	6.2MW ・発電量 : 約7,400世帯分
 地熱	(未導入)	(導入を検討)	15MW ・発電量 : 約24,000世帯分
 バイオマス	1.2MW	(導入を検討)	3.9MW

【重要】 目標値は市内の再エネポテンシャルを基に設定しています。

⇒“必ず導入する量”ではありません。目標値を再検討する可能性もあります。

※ 再エネ種ごとの発電量、CO2削減量、導入費用はp.51を参照

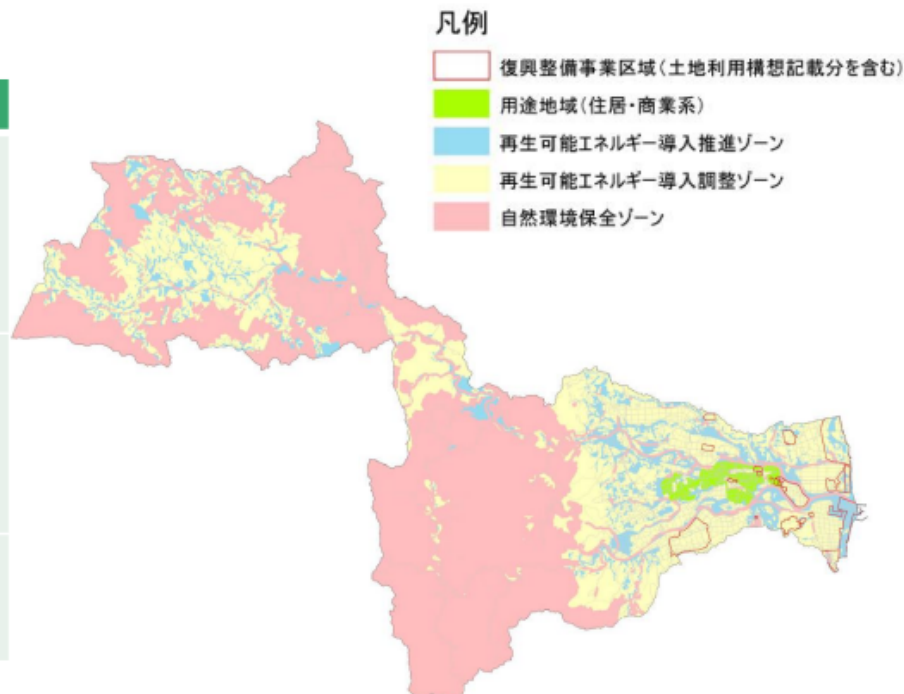
参考資料

ゾーニングの他自治体事例【太陽光発電】

参考事例：太陽光発電のゾーニング（浪江町/太陽光）

- ・再エネ導入を促進する区域や再エネ導入にあたって周辺環境との調和の観点から事業適地を見える化しています。
- ・国有林・保安林等を「自然環境保全ゾーン」、民有林等を「再エネ導入調整ゾーン」とし、それ以外を「再エネ導入促進ゾーン」に設定しています。

ゾーン区分	詳細内容	対象となる区域
自然環境保全ゾーン	自然環境の保全を第一とし、大型の再エネ設備の導入を制限するゾーン	森林区域（国有林・保安林）、自然公園区域（特別地域）、鳥獣保護区・特別保護地区、河川区域・河川保全区域
再エネ導入調整ゾーン	周辺環境への調和の観点から、大型の再エネ設備の導入については調整を要するゾーン	地域森林計画対象民有林、農用区域、ほ場整備事業区域、土地改良総合整備事業区域、農地開発事業区域
再エネ導入促進ゾーン	大型の再エネ設備の導入を推進するゾーン	上記ゾーンを除く地域 ※但し、用途地域（住居・商業系）は含まない



出典：環境省,地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック(第2版)

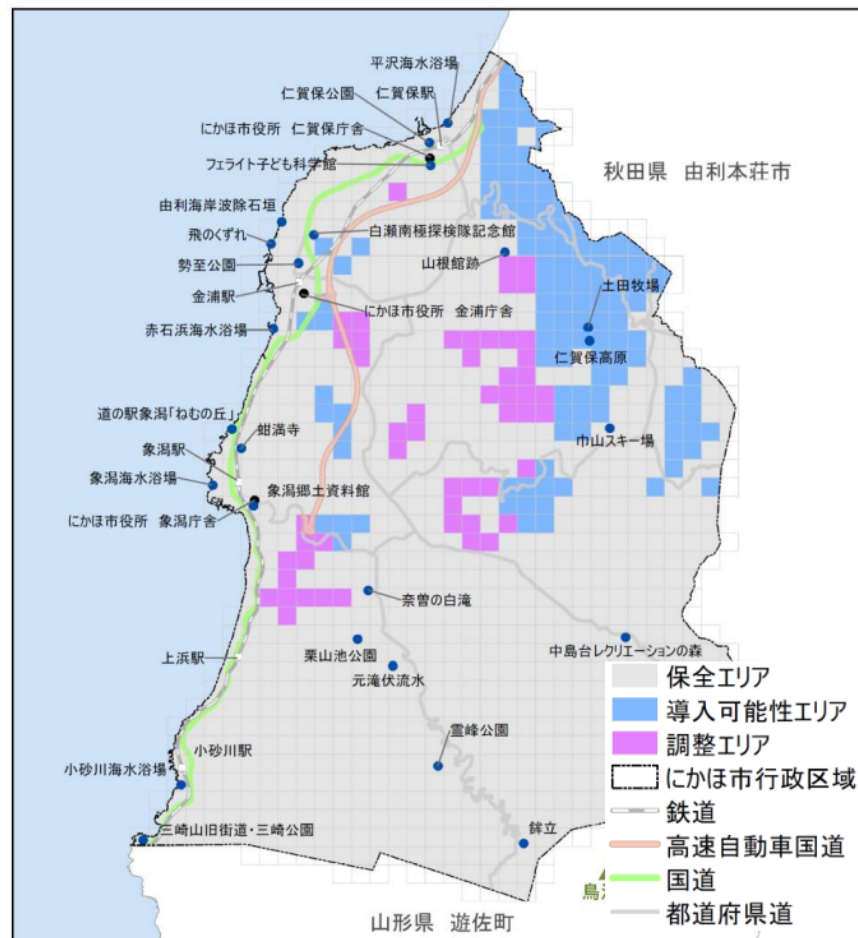
参考資料

ゾーニングの他自治体事例【風力発電】

参考事例：風力発電のゾーニング（にかほ市/風力）

- ・ 環境省ゾーニング事業において、風力発電を対象に調整エリア、導入可能性エリア等を設定しています。
- ・ ゾーニングに当たって、現地調査、協議会、事業説明会、アンケート、ワークショップ等を実施しています。

情報属性	環境要素	分類
環境保全に係る情報（生活環境等）	学校、病院、福祉施設、図書館 建物（住居等）	調整 保全
環境保全に係る情報（生物の多様性・自然環境・自然との触れ合い）	地方公共団体の重要な地形・地質、世界ジオパーク、植生自然度図（9、10以外）他 植生自然度図（9、10）、重要湿地	調整 保全
環境保全等の法令等により指定された保護地域	保安林、保護林（国有林）他 自然環境保全地域（都道府県指定）、景観形成区域（九十九島ゾーン）他	調整 保全
社会的調整が必要な地域等	農地又は採草放牧地（県営ほ場） 農用地区域、農業振興地域、農地又は採草放牧地（県営ほ場以外）他	保全 調整
事業性に係る情報	風況マップ（年間平均5.5m/s以上）、標高（1,000m以下）他	導入可能性
その他追加情報	廃校、墓地公園 他	調整

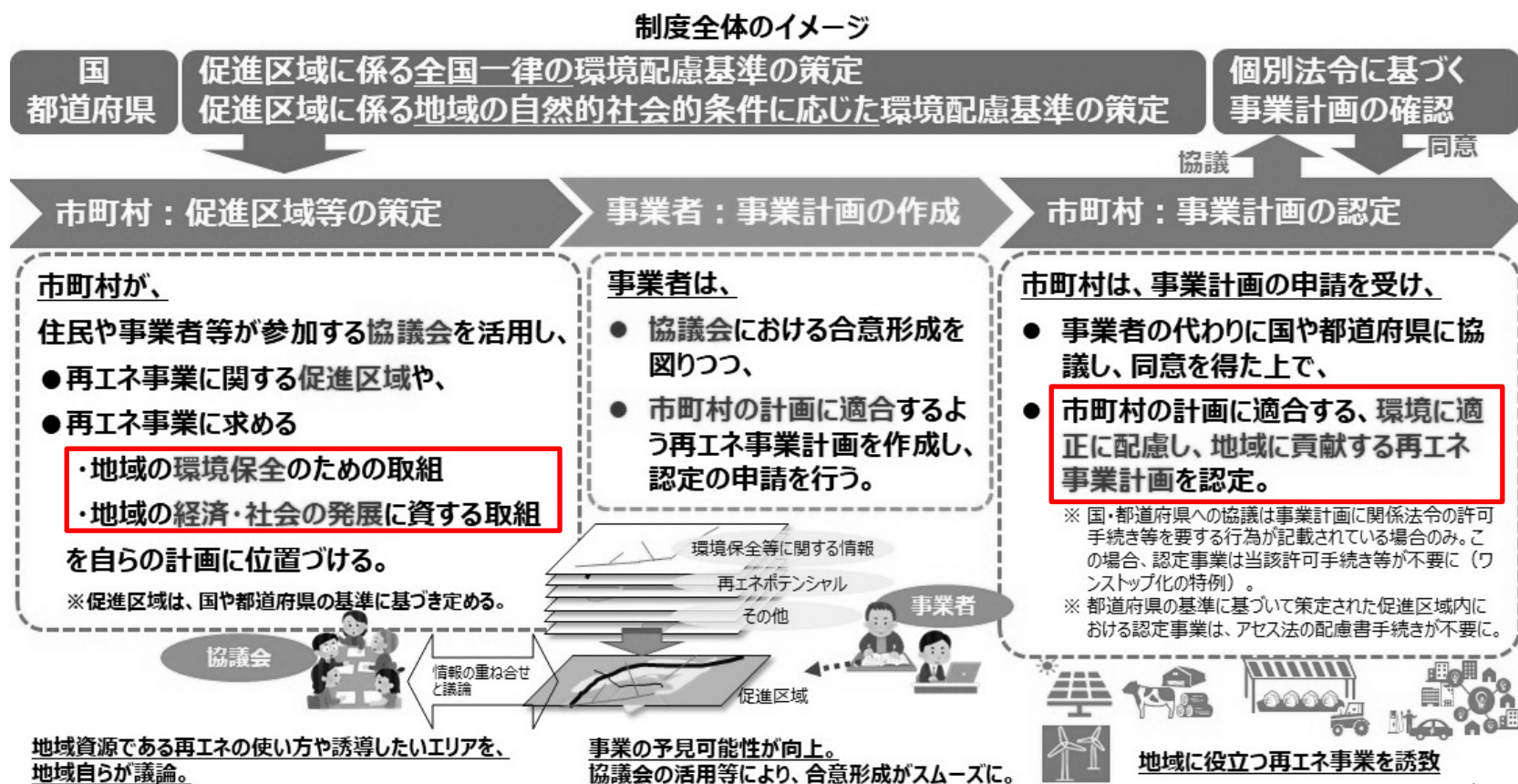


出典：環境省,地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック(第2版)

参考資料

促進区域とは

- “促進区域”とは、国の温暖化対策推進法に位置付けられる「地域脱炭素化促進事業制度」において、地域と共生する再エネ事業の導入を促進する区域
- “促進区域”では**地域に貢献する事業**を市が認定し、適切な導入を図る



出典：環境省HP

参考資料

再生可能エネルギーの発電量（目安）

再エネ種ごとの発電量やCO2削減量の目安

再エネ種	設備利用率 ※1	設備容量1kWあたりの値			設備容量1kWあたりの導入費用※1
		発電量 (kWh/年) ※2	CO2削減量 (t/年) ※2	1年間で賄える 世帯数※3	
太陽光発電 (地上設置型)	15.1%	1,323	0.61	0.3	24.2万円/kW
風力発電	24.8%	2,172	0.99	0.5	27.1～34.8万円/kW
中小水力発電	60.0%	5,256	2.40	1.2	106～226 万円/kW
地熱発電	80.0%	7,008	3.20	1.6	168万円/kW (15MW以上では61万円/kW)

設備容量（最大出力）とは？

➡1時間当たりの最大の発電量です。

設備利用率とは？

➡実際の発電量が、仮に1年間を通してフル稼働していた場合の発電量の何パーセントであるかを示しています。
例えば、太陽光発電であれば時間経過による機材の劣化や、夜間に発電ができないなどの理由から利用率が下がります。

CO2削減量とは？

➡現状使用している火力発電などの電気の代わりに再生可能エネルギーを導入することで二酸化炭素の排出量をどれだけ減らせるかを示しています。

※1 経済産業省「調達価格等算定委員会資料」、内閣府「コスト等検証委員会報告書」（2011年12月19日）

※2 環境省：再エネ目標設定支援ツールにより算出／※3 環境省：2017年度の家庭のエネルギーより引用



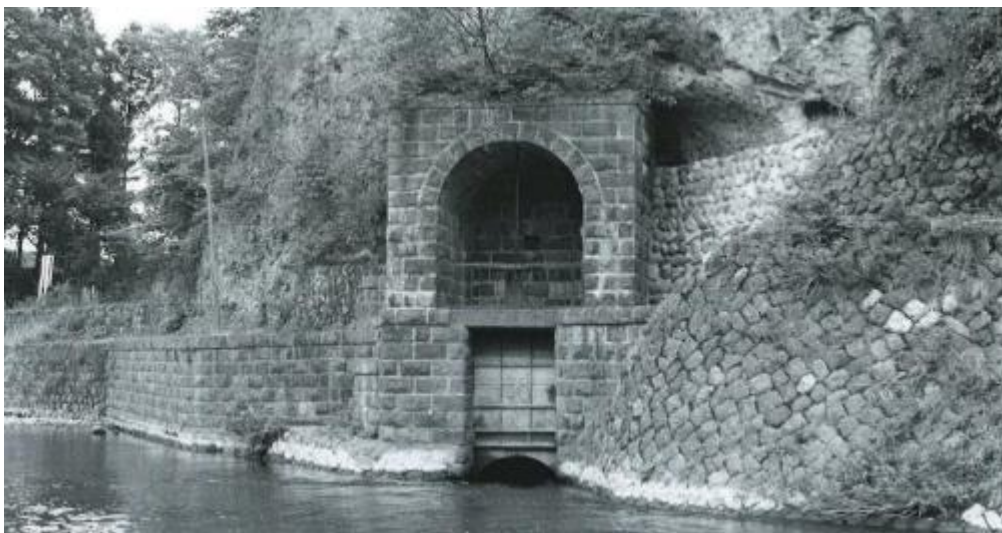
那須野が原みらい電力のご紹介 鈴木 大介



2023年11月21日



水の一滴は、血の一滴

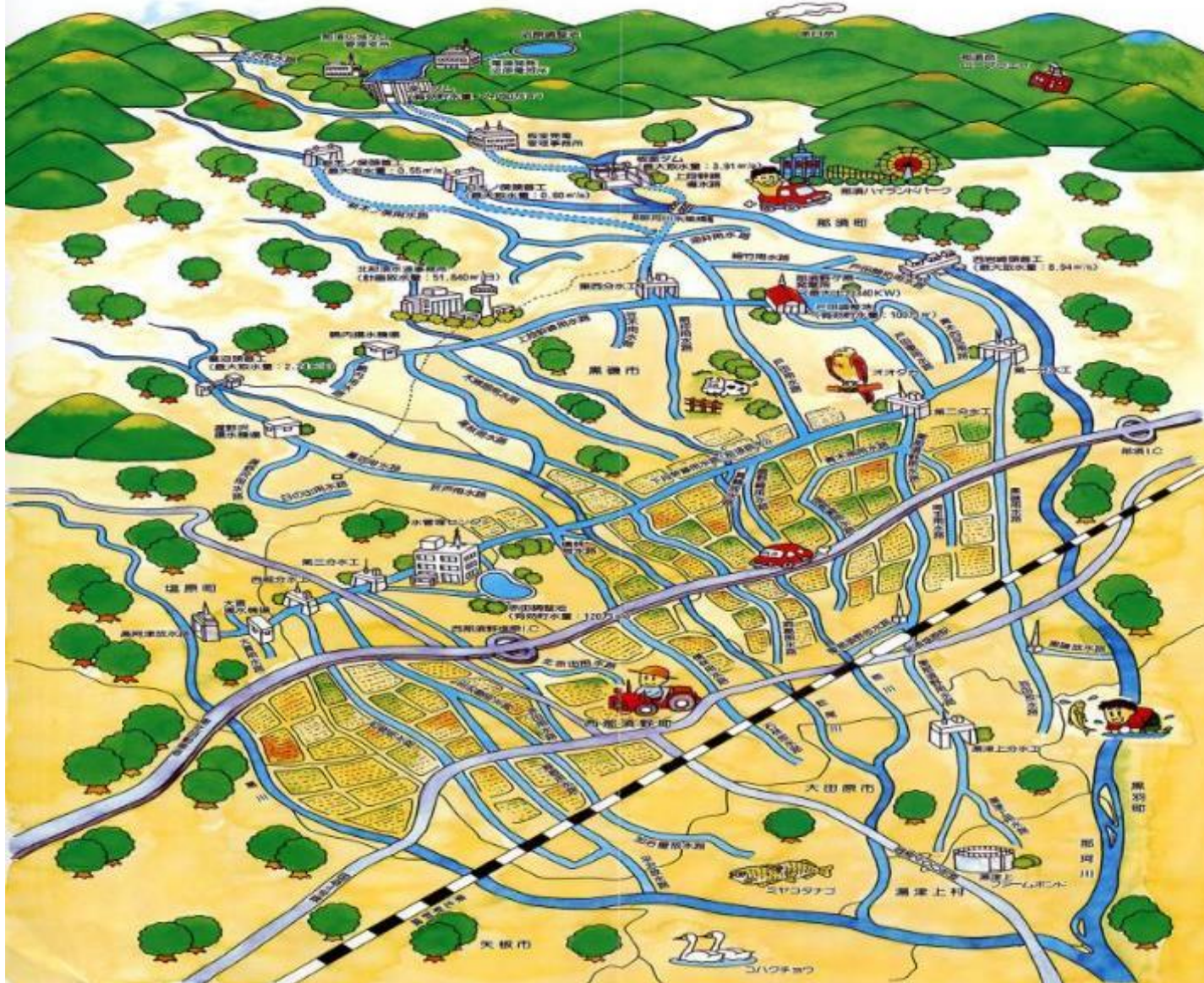


出典：那須野ヶ原土地改良区連合HP



昭和41年（1966年） 木ノ俣隧道事故

～一筋の水が那須野ヶ原を緑豊かに～



生乳の生産量：全国2位
有数の農業地帯
人口：約20万人



出典：那須野ヶ原土地改良区連合HP



出典：那須野ヶ原土地改良区連合HP



那須疏水開発 明治時代



印南丈作



矢板武

出典：那須野ヶ原土地改良区連合HP

那須野ヶ原総合開発 昭和時代



渡辺美智雄

土地改良は苦しくも子孫のための財産造り

土地改良事業は高率な公費補助による財産造りだと考えています。米価が上らず、減反が続いたのでは土地改良をやっても仕方がないなどと言う人がおりますが、私は別の考えです。

農業の近代化、機械化のためにはかんがい排水、圃場整備が出来ていなければ、今後自分で営農をしないで他人に耕作させる場合であっても、極めて不経済です。将来、宅地化が進んだとしても、土地改良された地域とそうでない地域とでは、利用価値が全く異なります。他の産業に比べ、高率補助を受けて、自己の私有地を造成しているところがどんなにありますか。まさに土地改良は財産造りなのです。永い目で見れば、本当に土地改良に携わった人達にとって苦勞の甲斐があったとなるでしょう。

那須野ヶ原にとっては、なんと申しましても水の確保です。水をつくることは難しく、貯める以外方法はありません。一方、地域開発が進めば進む程、生活文化が向上すればする程、水は必要となります。十五年間の負担が大変でも、もっと永い将来のことを考えれば、水を確保しておいた方が遙かに優位な立場になると信じています。

永い年月をかけて、多くの人達の協力を得て進められてきた那須野ヶ原の総合開発は、苦勞の連続であり、農家にとって一時負担が苦しくとも、必ず後世において、祖先はすばらしい財産を残してくれたと評価されることを信じて、お互いに頑張っていきたいと思います。

重ねて事業に携わってきた幅広い関係者の皆様に厚く御礼を申し上げて挨拶いたします。

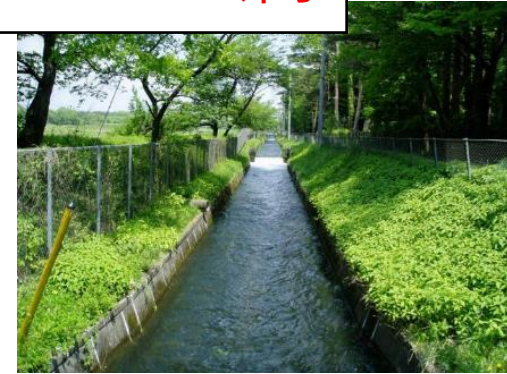
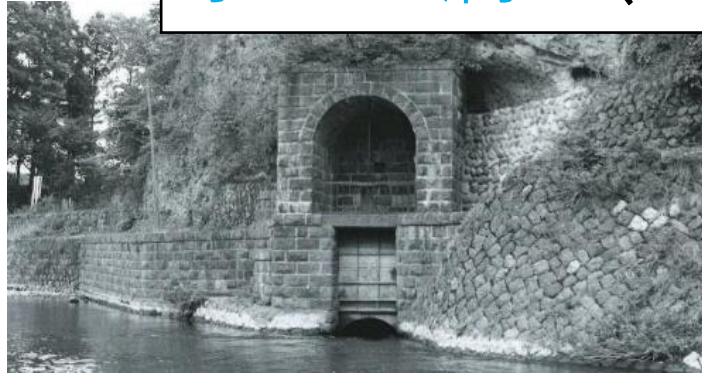
出典：水を求めて 渡辺美智雄理事長の足跡

那須野ヶ原みらい電力株式会社 設立の想い

水の一滴は、血の一滴

電気

FITによる売電



出典：那須野ヶ原土地改良区連合HP

電気を通して、地域への郷土愛、
環境への考え方を理解する。



那須野ヶ原
みらい電力



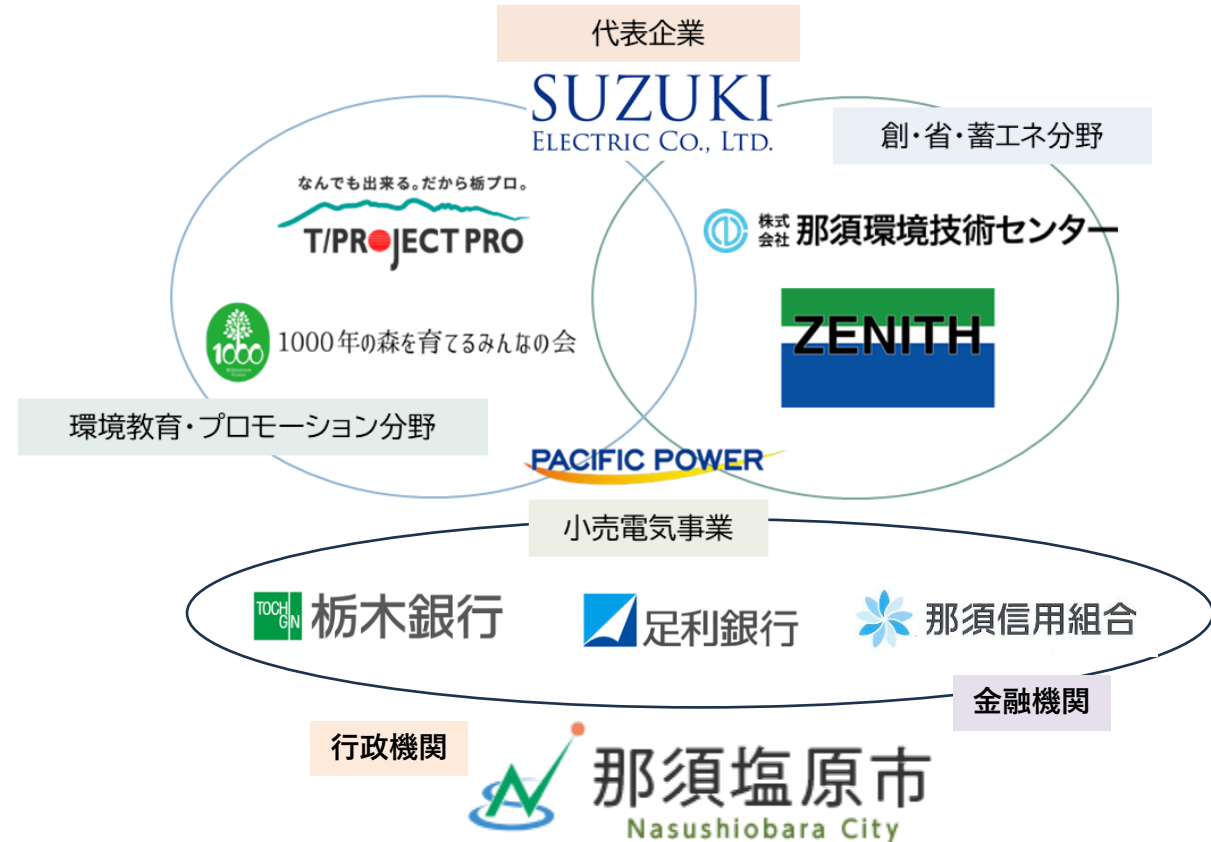
先人の想いを受け継いだ、
持続可能なまちづくりの実現

那須野ヶ原みらい電力株式会社 について



会社概要

- 代表取締役社長：鈴木 大介
- 所在地：栃木県那須塩原市青木22番地152
- 設立日：2022年 4月 27日
- 資本金：1,500万円



那須塩原市の再生可能エネルギー導入目標

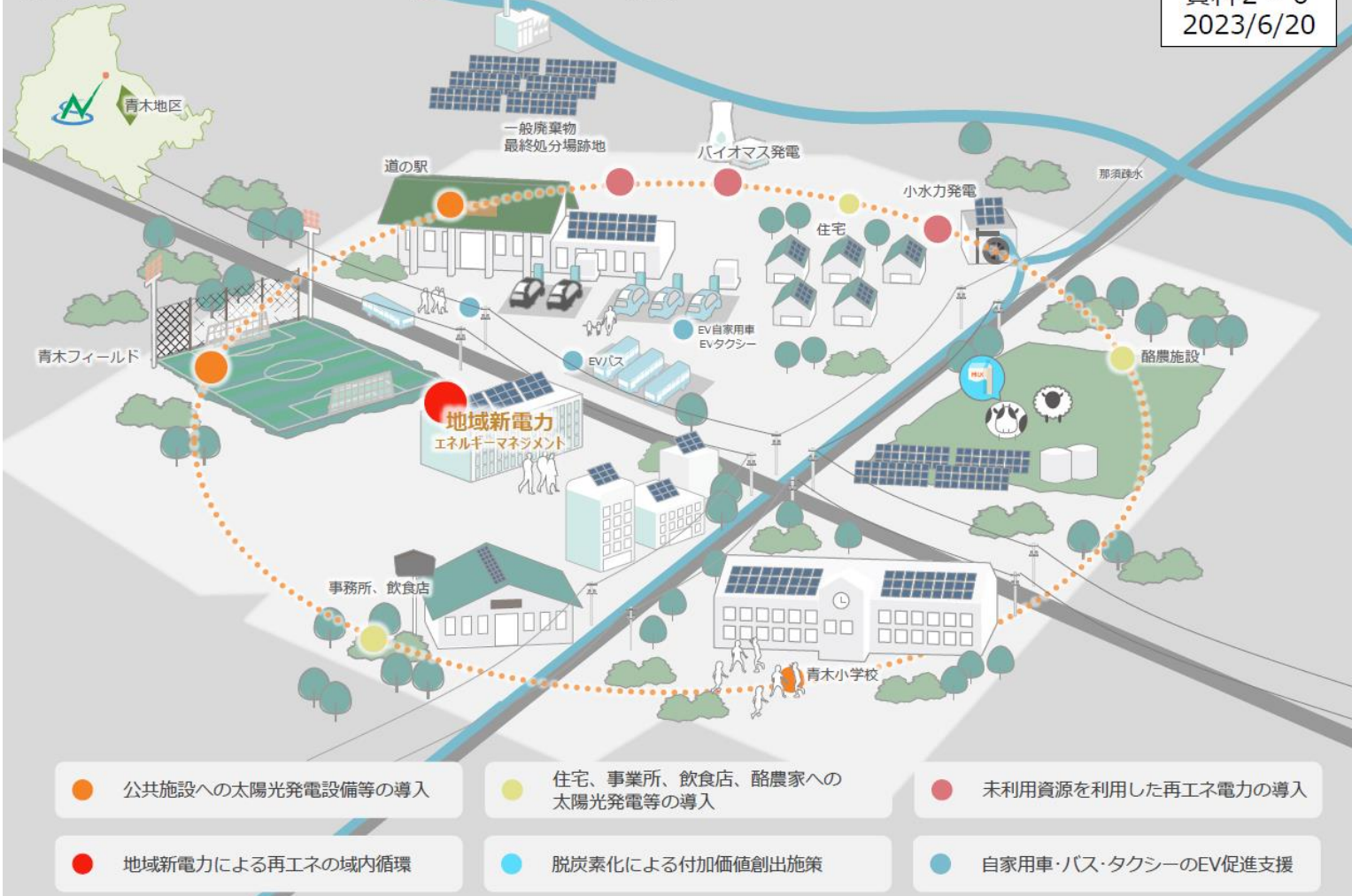
表3-2 本市の再生可能エネルギーの導入目標

再生可能エネルギーの種類		現時点の導入容量 【令和2(2020)年度】	令和12(2030)年度 までの追加導入容量	令和32(2050)年に向けて 最大限活用を目指す 導入ポテンシャル
再エネ電気	太陽光	208 千kW	57 千kW	280 千kW
	中小水力	1.4千kW	0.28 千kW	6.2 千kW
	バイオマス	1.2千kW	(導入を検討)	3.9 千kW
	地熱	-		15 千kW
	陸上風力	-		137 千kW
再エネ熱	温泉熱	-	50 千GJ	140 千GJ
	バイオマス	-	(導入を検討)	9.1 千GJ
	地中熱	-		7,100 千GJ

脱炭素先行地域の自立・分散型エネルギー設備導入 (R5~)

青木地区ゼロカーボン街区構築イメージ (案)

資料2-6
2023/6/20



那須野ヶ原みらい電力が担うPPA事業

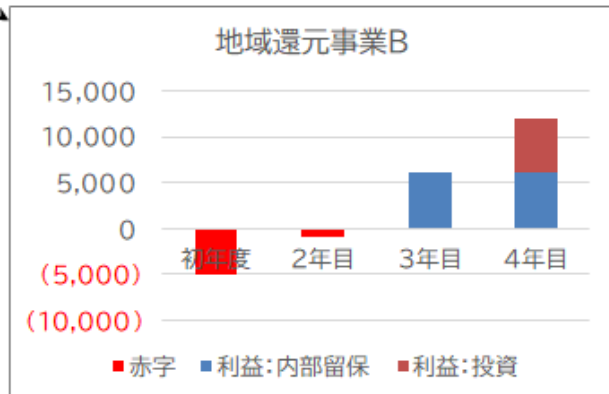
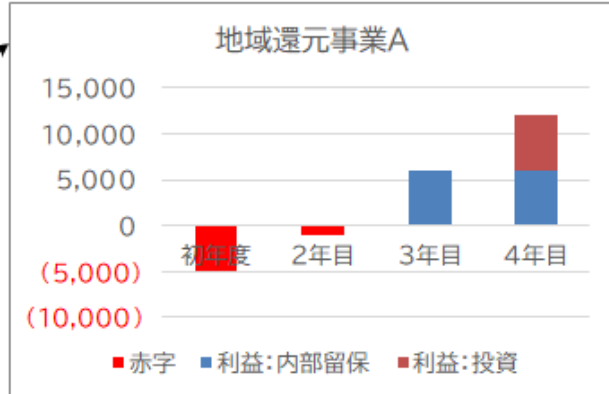
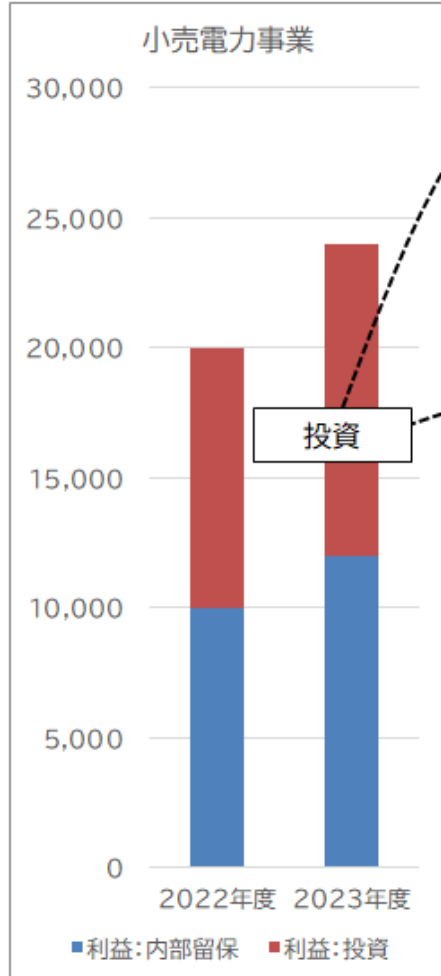
- 酪農施設PPA
64施設
- 事業所PPA
29施設
- 住宅PPA
674戸
- キョクトウ青木フィールド
(オフサイト 約3MW)
- 一般廃棄物処分場
(オフサイト 約2MW)

那須野ヶ原みらい電力 地域貢献事業

収益の流れ

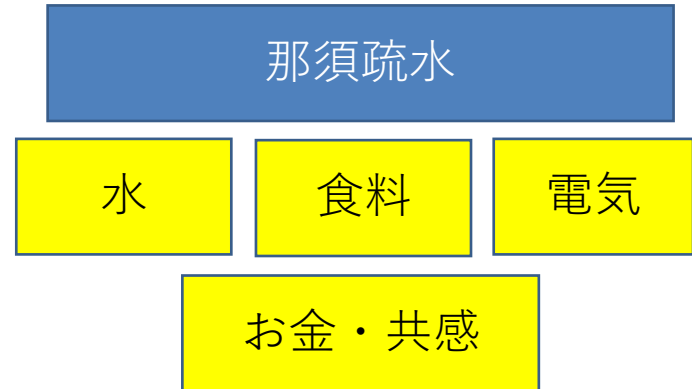
※ 数値はイメージ

地域課題を解決する事業



地域還元事業C

地域還元事業D



耕作放棄地



子どもの貧困



土壌汚染



農業従事者の高齢化

エネルギー・資源利用イメージ



温室栽培



疏水の水



地元有名店で取り扱うなど
那須のイメージアップに活用

排泄物



バイオマス発電所

熱・電気の供給

液肥



農作物のブランド化・農福連携・
ガストロツーリズム



那須野ヶ原みらい電力 地域貢献事業



那須野ヶ原みらい電力 事業イメージ

全体構想イメージ

那須地域のブランドアップ

観光

農業

安心・安全
(レジリエンス強化)

再生可能エネルギー

那須地域の歴史・文化・想いの継承