



# 旭川・富良野エリアにおける 地域脱炭素の方向性について

2022年11月7日  
三井住友信託銀行  
サステナビリティ推進部  
札幌支店

## 1. 弊社活動のご紹介

- ①北海道地方環境事務所とのESG地域金融連携協定
- ②意見交換・連携している自治体について
- ③脱炭素における金融機関の役割について

## 2. 地域脱炭素の進め方について

- ①地域脱炭素の進め方全体像
- ②地域の現状把握(既存情報の活用)
- ③地域の現状把握(地域資源について)
- ④体制づくり

## 3. 旭川・富良野エリアの地域課題・地域資源について

- ①旭川・富良野エリアの地域課題について
- ②旭川・富良野エリアの地域資源について

## 4. 旭川・富良野エリアの地域脱炭素の方向性について

- ①旭川・富良野エリアの地域脱炭素の方向性
- ②取組み例イメージ

## 5. 参考資料

# 1

## 弊社活動のご紹介

---

- ①北海道地方環境事務所とのESG地域金融連携協定
- ②意見交換・連携している自治体について
- ③脱炭素における金融機関の役割について

# ①北海道地方環境事務所とのESG地域金融連携協定

- 弊社は、北海道地域環境事務所と『ESG地域金融の普及』に加え、地域裨益を重視したモデル事業の形成や実施、インパクト評価支援等の連携を通じ『北海道の地域課題解決の促進を図る』連携協定を締結(昨年9月16日)

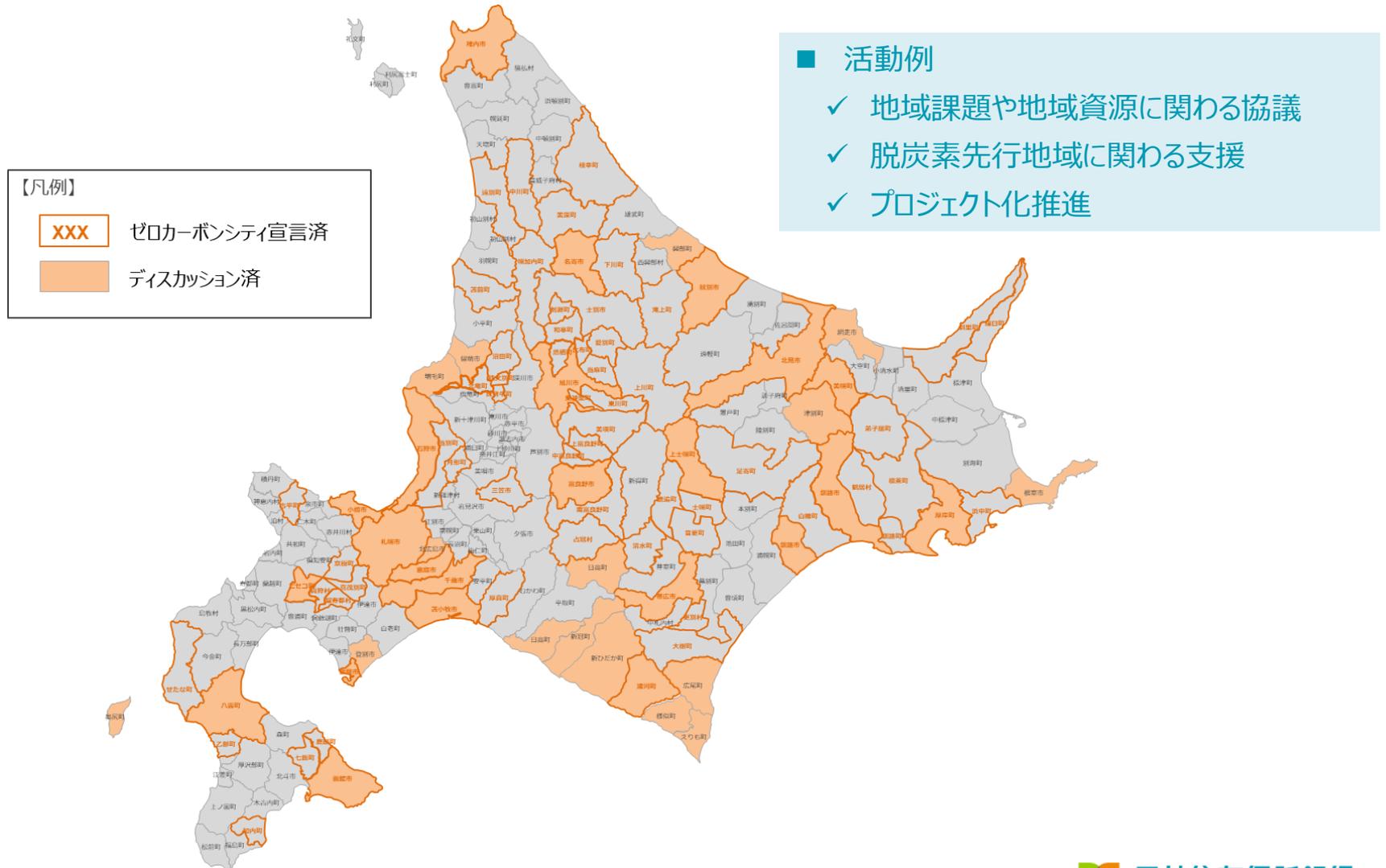


現在の状況

- 『ESG地域金融の普及』については、道内の全信金（20庫）が出席した「ESG地域金融と地域脱炭素に関わる研究会」を計3回開催し、各信金と個別にも連携
- 『地域課題解決に資する案件づくり』については、地域金融機関と連携しながら20以上の自治体と意見交換を行い、脱炭素先行地域の申請や案件形成等、連携を深めている地域が複数存在

## ②意見交換・連携している自治体について

- 2022年10月末現在において、以下図に示す自治体と意見交換を行っており、地域金融機関と連携して活動中



# ③脱炭素における金融機関の役割について

- 脱炭素には多額のお金が必要であるため、金融機関の役割は大きい
- 地域脱炭素における金融的役割の主役は地域金融機関であるが、地域金融機関の多くは弊社の顧客であることもあり、弊社は地域金融機関と協調して地域脱炭素に取り組んでいる

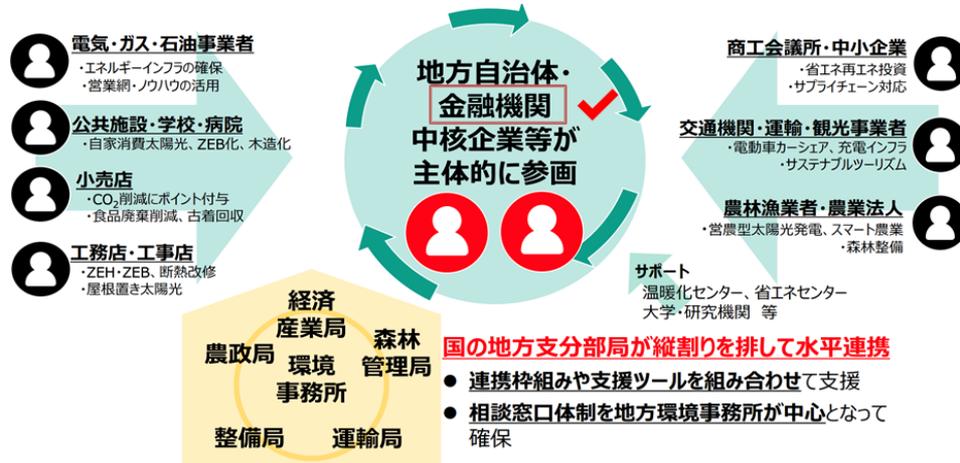


## 地域脱炭素ロードマップ

- 2030年度までに少なくとも100か所の「脱炭素先行地域」
- 金融の主体的参画に期待
- ESG地域金融の案件形成や体制構築を支援

### 視点: 地域の脱炭素

(出所) 環境省「国・地方脱炭素戦略会議「地域脱炭素ロードマップ概要」



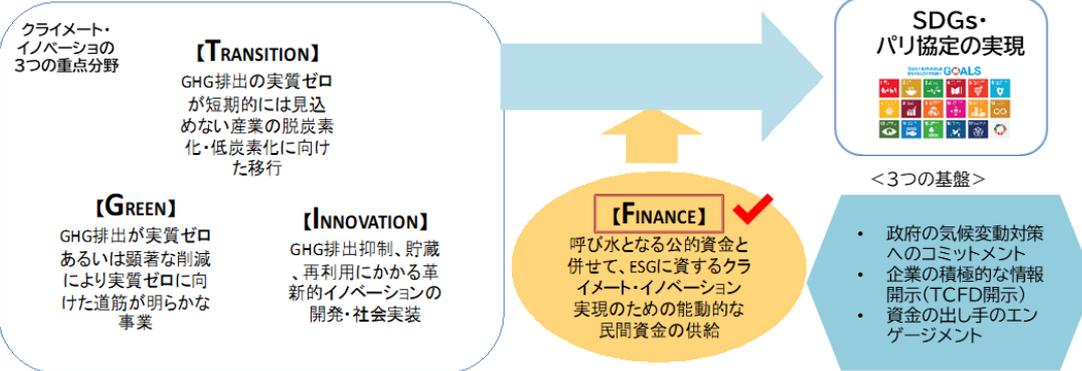
- 連携枠組みや支援ツールを組み合わせで支援
- 相談窓口体制を地方環境事務所が中心となって確保



## グリーン成長戦略

- TGIF戦略を踏まえたグリーン成長戦略への資金支援
- 特に企業の脱炭素ビジネスへの円滑な移行を支援するトランジション・ファイナンス

### 視点: 産業の脱炭素



(出所) 経産省「クライメート・イノベーション・ファイナンス戦略2020」概要版

## 2 地域脱炭素の進め方について

---

- ①地域脱炭素の進め方全体像
- ②地域の現状把握(既存情報の活用)
- ③地域の現状把握(地域資源について)
- ④体制づくり

# ①地域脱炭素の進め方全体像

- 地域脱炭素は、脱炭素を成長の機会と捉える時代の地域の成長戦略
- その実現のためには、『地域の目指す姿』と『地域の現状』を明らかにし、その差を捉えることが第一歩
- 特に、地域の現状を正確に把握するために、地域の課題や地域の資源を整理することが必要
- その上で、目指す姿に向かうための計画を策定し実行していく

## 地域の目指す姿

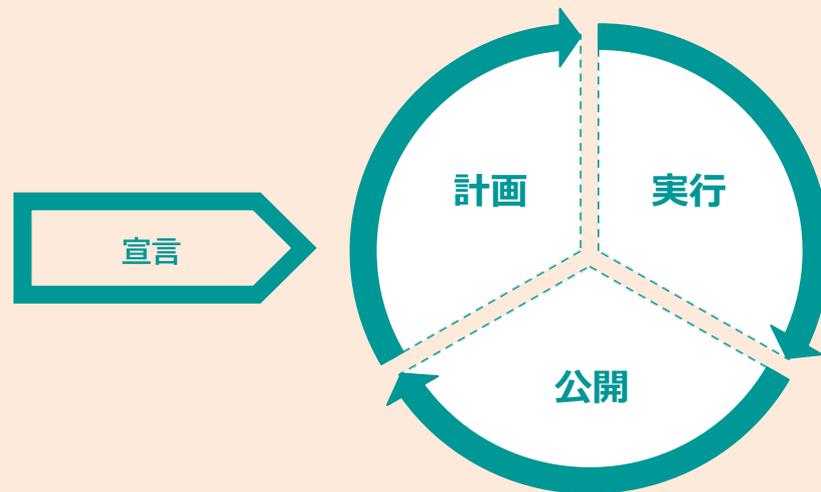
- 脱炭素(ゼロカーボンシティ)
- ○○な地域



- 温室効果ガス排出量やその特性
- 地域課題(環境・経済・福祉等で整理)
- 地域資源(P9参照)
- 地域の歴史・現状(現行施策・失敗事例)

## 地域の現状

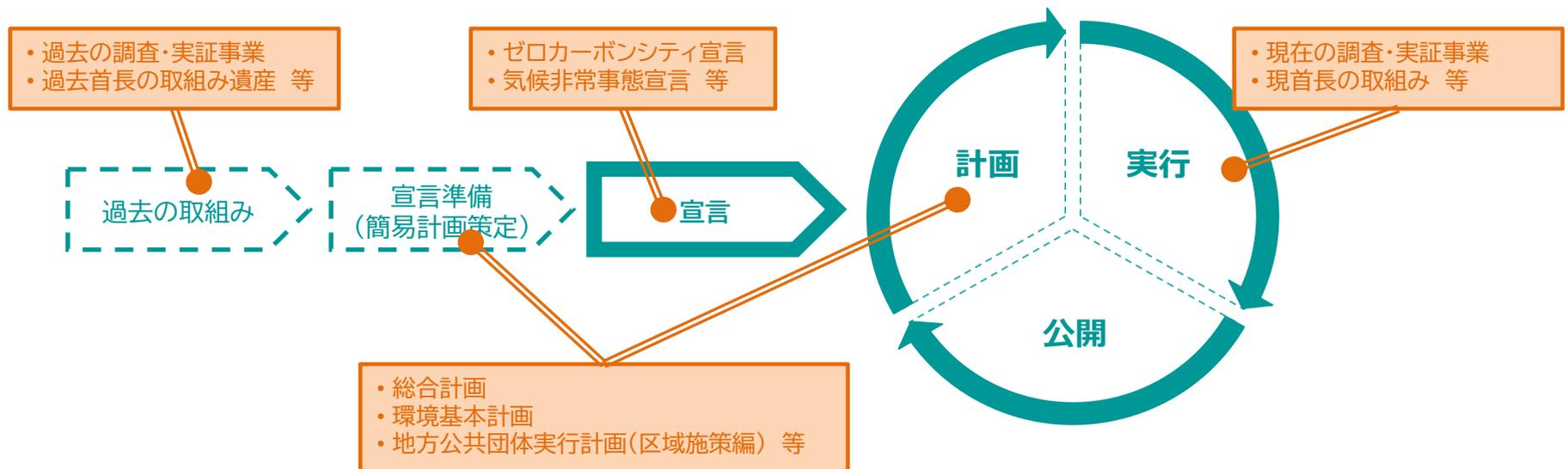
## 地域脱炭素の取組みサイクル



## ②地域の現状把握(既存情報の活用)

- 地域の目指す姿や現状については『総合計画』等にて概ね記載されているケースが多い
- その他、『環境基本計画』や『地方公共団体実行計画(区域施策編)』、既存実証事業等も参考になる
- ただし、情報の鮮度や、脱炭素という高い目標を達成できるものかといった視点で追加・補足し、改めて地域脱炭素計画として再編して策定・実行していく事が望ましい

自治体による地域脱炭素の取組みサイクルと各種既存情報



[出典] UNFCCC, Race to Zeroキャンペーンの参加基準などを参考に作成

### ③地域の現状把握(地域資源について)

- 既存情報のみで不足しがちなのが地域資源情報
- 特に、ソフト(人)を地域資源として位置付けて整理し、実行時に活かしていくことが重要
- また、周辺地域や地域企業との連携フレームなども、地域脱炭素を進める上の重要な資源と位置付ける

#### 地域資源(ソフト)

自治体	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 首長・職員</li> <li>■ 政策(補助金含)や政策文書</li> <li>■ 自治体内のネットワーク・知見</li> <li>■ 周辺地域や地域企業との連携</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 総合計画やWEB検索である程度は調査可能</li> <li>• ただ、本当の資源は、自治体や地域金融機関、地域企業が把握している</li> </ul>
地域企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 社長・社員</li> <li>■ 地域への貢献(サービス・税金・雇用)</li> <li>■ 事業ノウハウ・技術</li> </ul>	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ブランド</li> <li>■ 観光地</li> <li>■ 景観</li> <li>■ 祭・イベント</li> </ul>	

#### 地域資源(ハード)

再エネ設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 太陽光発電設備</li> <li>■ 風力発電設備</li> <li>■ バイオマス発電設備</li> <li>■ 水力発電設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 過去の環境基本計画や地方公共団体実行計画(区域施策編)</li> <li>• REPOS</li> <li>• EADAS</li> <li>• FIT事業計画認定一覧</li> <li>• 市町村名で補助事業を検索</li> <li>• 地域の送配電事業者WEBサイトより、系統空き容量状況を確認</li> </ul>
ポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 上記と同じ</li> <li>■ 系統空き容量</li> </ul>	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 省エネ設備(地中熱等)</li> <li>■ 交通インフラ(鉄道・道路)</li> <li>■ 工業団地・公共施設</li> <li>■ 山・川・海・気候</li> </ul>	

## ④体制づくり

- 地域脱炭素を進める際は、各フェーズにて、必要に応じて協議会等を設置し、課題や資源、ロードマップ策定を話し合いながら進めるケースも多い
- 北海道の場合は、ゼロカーボンに向けて積極的な地方支分部局や振興局を体制に入れることも効果的

### ESG地域金融におけるステークホルダーとの連携に関わる記述

アプローチ1 実践手順 実践内容 組織体制 留意事項

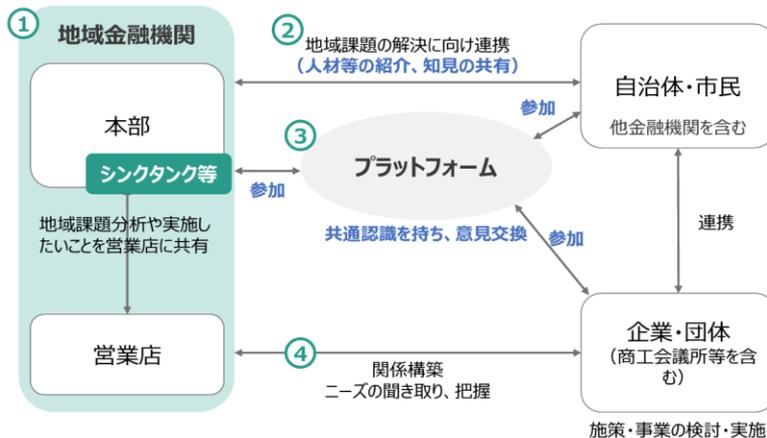
#### ステークホルダーとの連携



- 地域金融機関が地域資源を活用し持続可能な地域を実現するための取組の推進に向け、多様なステークホルダーと連携するプラットフォームに参加、もしくは自らが主体的にステークホルダーが連携する場を構築することが重要となる。
- 人材等の情報や知見の共有に関しては自治体等との連携は不可欠である。

#### 組織体制・ステークホルダー全体像

#### ポイント



#### ① 金融機関内での浸透

- ・ 地域金融機関内では、本部が主導し地域課題や地域資源等に関する分析等を実施
- ・ それら情報は金融機関内で共有するとともに、プラットフォームに関する情報は営業店にも随時展開

#### ② 自治体等との連携

- ・ 定期的な自治体等との連携を通じて、地域課題の解決に意欲のある事業者や団体等に関する情報や課題に関する情報を連携

#### ③ 多様なステークホルダーが集まる場

- ・ 地域課題の解決に向けた意見交換や、施策検討に向けた検討を行うため、多様なステークホルダーが集まる検討会への参加・設置

#### ④ 事業化へのニーズの聞き取り・把握

- ・ 課題解決に資する事業の組成にむけ、企業や団体からの金融機関へのニーズの聞き取り、把握

(出所)ESG地域金融実践ガイド2.0

### 3 旭川・富良野エリアの地域課題・地域資源について

---

- ①旭川・富良野エリアの地域課題について
- ②旭川・富良野エリアの地域資源について

# ①旭川・富良野エリアの地域課題について

- 各市町村の計画文書等によると、人口減少や少子高齢化といった、全国の地方が共通して抱える課題が多い
- 一方、中心商店街の活性化や空き家対策といった各地域固有の課題も存在

エリア	市町村	共通課題（一部抜粋）	個別課題（一部抜粋）
旭川エリア	旭川市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 少子高齢・人口減</li> <li>・ 地域経済の地盤強化</li> <li>・ 域内取引の減少</li> <li>・ 地域コミュニティの低下</li> <li>・ 人財（担い手）不足</li> <li>・ 公共インフラ老朽化</li> </ul>	・企業誘致 ・中心市街地活性化 ・ICTパーク活性
	鷹栖町		・空き家 ・既存施設(パレットハウス等)活用 ・雇用ミスマッチ
	東神楽町		・複合施設整備 ・旭川空港利活用
	当麻町		・森林環境保全 ・既存取組(全部ある当麻町)継続・発展
	比布町		・空き家 ・集落再編
	愛別町		・観光・交流機能の強化 ・森林環境保全
	上川町		・地域資源のさらなる活用 ・交流人口・関係人口の拡大 ・森林環境保全
	東川町		・人口微増維持(魅力維持・発展) ・空き家活用
	美瑛町		・空き家 ・関係人口の創出・拡大 ・地域づくり組織・企業との連携
富良野エリア	富良野市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共交通不足</li> <li>・ 高光熱費</li> </ul>	・中心市街地活性化 ・ルーバン・フラノの推進 ・デジタル推進
	上富良野町		・情報化推進 ・広域観光の推進
	中富良野町		・グリーン農業推進 ・町民の参画・協働体制の強化
	南富良野町		・空き家 ・林業振興 ・広域観光の推進
	占冠村		・林業振興 ・インバウンド対応

【出典】各市町村の総合計画やまち・ひと・しごと関連計画等から作成 ※抜粋に意図はなく、網羅性はありません

## ②旭川・富良野エリアの地域資源について

- 各市町村の計画文書等からの抜粋だけでも、旭川・富良野エリアには豊富な地域資源が存在
- 地域連携の枠組みも存在し、点在する地域資源を結びつけることに使うことも有用

エリア	市町村	共通資源 (一部抜粋)	個別資源 (一部抜粋)		
			特産物等	施設等	再エネ関連
旭川 エリア	旭川市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 景観</li> <li>・ 農作物</li> <li>・ 観光産業</li> <li>・ 旭川大雪圏域連携中枢都市圏協定</li> </ul>	・米 ・日本酒 ・家具 ・ラーメン	・旭山動物園 ・ヴォレアス	・メガソーラー ・北拓社
	鷹栖町		・米 ・オオカミの桃 ・みそ	・町民運動施設群 ・ゴルフ場	・メガソーラー
	東神楽町		・米 ・カレー ・アスパラ ・家具	・旭川空港 ・花イベント	・水力(中小規模)
	当麻町		・米 ・すいか ・大雪の花	・昆虫館 ・鍾乳洞	・メガソーラー ・水力(中小以下)
	比布町		・米 ・いちご	・スキー場 ・百年記念公園	
	愛別町		・米 ・きのこ類 ・ビーツ	・総合スポーツ公園 ・キャンプ場	・水力(中小以下)
	上川町		・大雪高原牛/高原野菜 ・ハム	・層雲峡 ・温泉 ・東京事務所	・水力(中小以下) ・地熱
	東川町		・米 ・日本酒 ・家具 ・ワイン	・旭岳 ・温泉 ・写真 ・アプリ	・メガソーラー ・水力(中小以下)
富良野 エリア	富良野市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ かみかわ版ゼロカーボンアカデミー</li> </ul>	・ワイン ・乳製品 ・天然水	・十勝岳 ・ラベンダー ・地域IoT	
	美瑛町		・美瑛豚 ・アスパラ ・サイダー	・農村景観 ・地域通貨	・バイオマス ・水力(中小以下)
	上富良野町	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大雪カムイミンタラDMO</li> </ul>	・ラベンダー製品 ・豚肉 ・ビール	・ラベンダー ・イベント	
	中富良野町		・ラベンダー製品 ・ワイン	・ラベンダー ・イベント	
	南富良野町		・エゾシカ	・キャンプ場 ・スキー場	・水力(中小以下)
	占冠町		・木工品 ・山菜加工品	・トママリゾート	

[出典] 各市町村の総合計画やまち・ひと・しごと関連計画、FIT設備一覧等から作成 ※抜粋に意図はなく、網羅性はありません

## 4

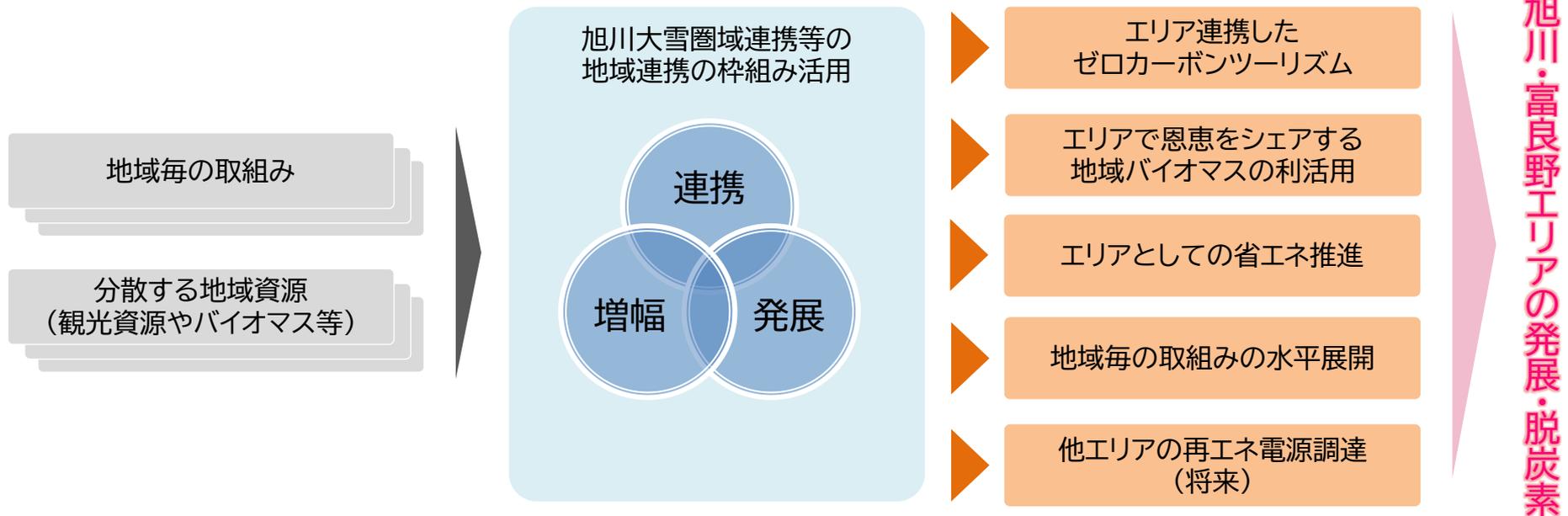
# 旭川・富良野エリアの地域脱炭素の方向性について

---

- ①旭川・富良野エリアの地域脱炭素の方向性
- ②取組み例イメージ

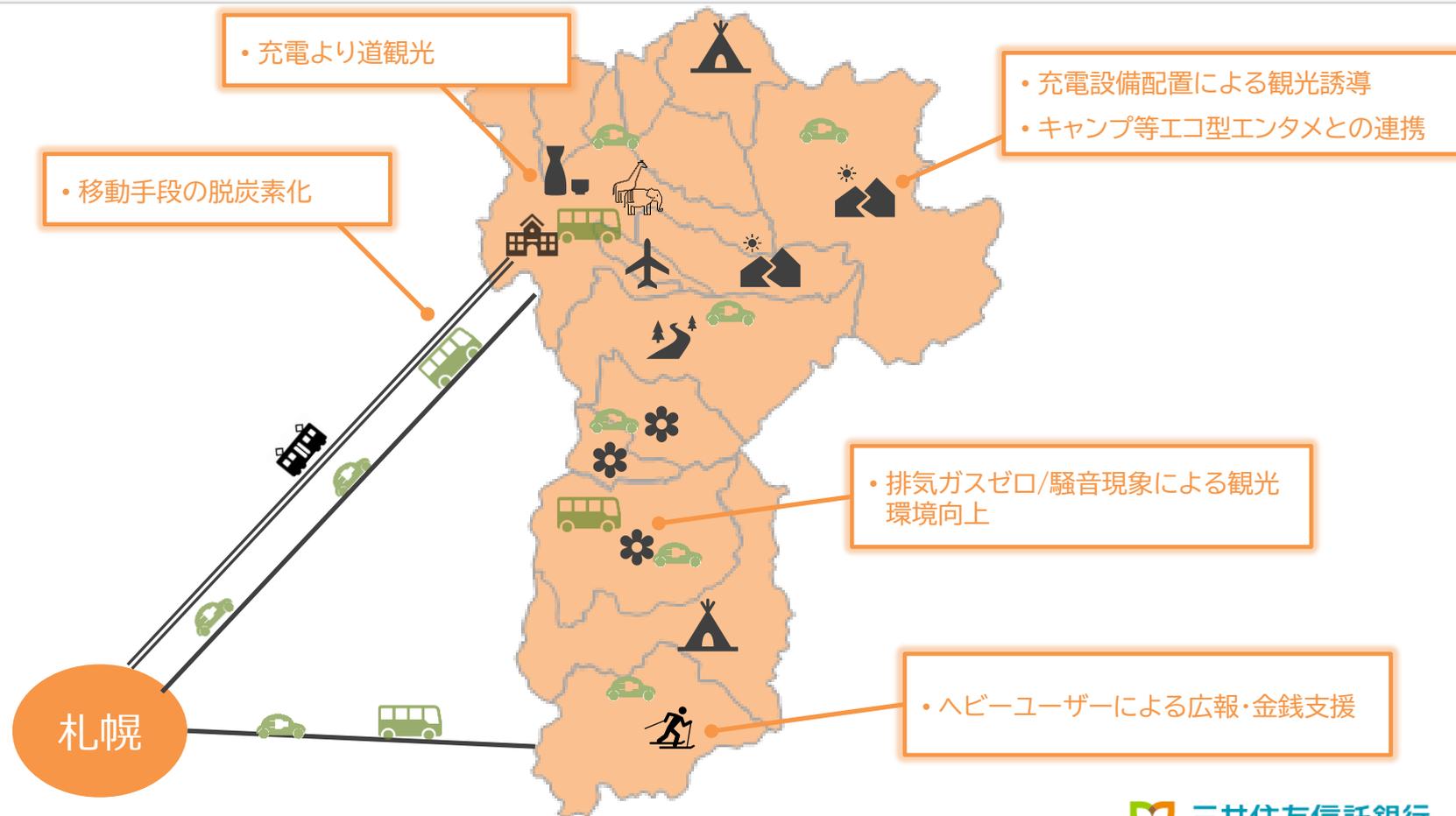
# ①旭川・富良野エリアの地域脱炭素の方向性

- 地域の目指す姿・地域課題・地域資源のさらなる深掘りは必要だが、『観光資源』『農作物(特に米)』『地域連携の枠組み』といった地域資源は、地域脱炭素の実行に必須と想定される
- よって、大きな方向性としては、『ゼロカーボンツーリズムや地域バイオマス(もみ殻等)の利用促進をエリアとして協調しながら地域脱炭素を進めていく』ということとなるか
- もちろん、エリア関係なく重要な『省エネ』や、これ以外にも様々考えられる取組みを進め、エリアで水平展開しながら、地域の価値を向上させていく事が重要



## ②取り組み例イメージ(ゼロカーボンツーリズム)

- 脱炭素に貢献する電気自動車等には充電インフラが必要であることを利用し、観光資源を結ぶように充電ネットワークを形成することで、寄り道誘導や滞在期間長期化等による観光産業の活性化を狙う(車両増加はバス会社やレンタカー会社と連携)
- 電気自動車の数が増えると、道内再エネ余剰電力を吸収する仕組みの構築にもつながることも期待



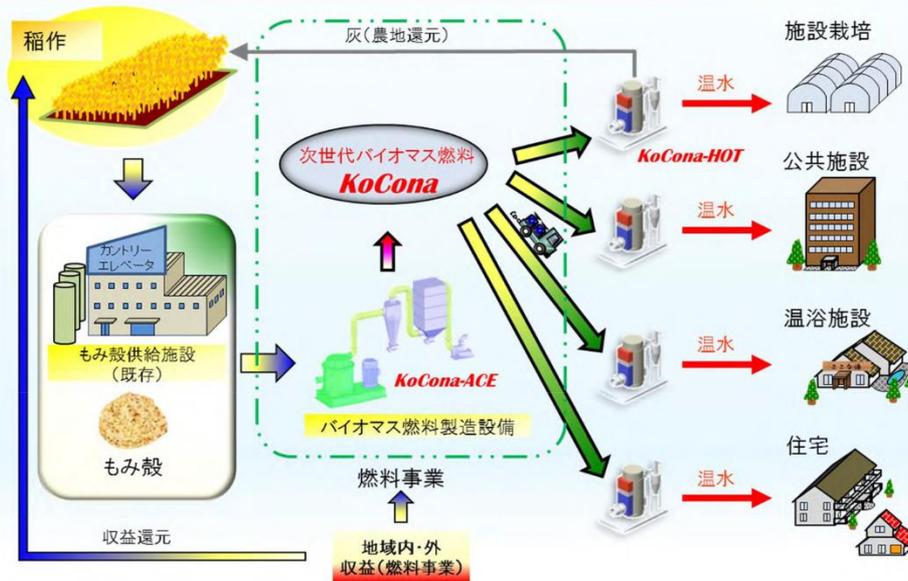
## ②取組み例イメージ(地域バイオマス:もみ殻活用)

- 旭川エリアの地域バイオマス資源として、もみ殻が存在
- もみ殻は、燃料として熱に変えることや、バイオ炭にして地域のCO2削減に貢献することが可能(バイオ炭によるCO2貯留効果は環境クレジット化可能)

### もみ殻の燃料利用

#### 全体構想～もみ殻イノベーション～

安価な農業残渣であり、地産のバイオマスでもある籾殻を燃料として活用することにより、化石燃料の消費量を削減し、農業振興、定住、雇用対策など地域活性化につなげることができる。



### もみ殻のバイオ炭利用



2020年9月 Jクレジット制度運営委員会

承認

- 方針: 「日本国インベントリ報告書」および「2019年改良IPCCガイドライン」から引用する下表の係数を採用してはどうか(参照する係数の適切性については論点Ⅲで議論)。

$$\text{貯留量 (t-CO}_2\text{)} = \sum_p (\text{バイオ炭施用量} \times \text{炭素含有率} \times \text{炭素残存率} \times 44/12)$$

p: バイオ炭の種類

分類	種類	炭素含有率	炭素残存率
インベントリ報告書 算定対象のバイオ炭	白炭	0.77	0.89
	黒炭		
	オガ炭		
	粉炭		
	竹炭	0.436 (炭素含有率と炭素残存率を包含した値に対応)	
自家製造品等 その他のバイオ炭	家畜糞尿由来	0.38	0.65
	木材由来	0.77	
	草本由来	0.65	
	もみ殻・稲わら由来	0.49	
	木の実由来	0.74	
	製紙汚泥・下水汚泥由来	0.35	

(出所) 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2020年4月」, 「2019年改良IPCCガイドライン Table 4Ap.1, Table 4Ap.2」 35

[出典] ラサ工業, 新型バイオマス熱利用装置におけるもみ殻活用のご提案

## 5

# 参考資料

---

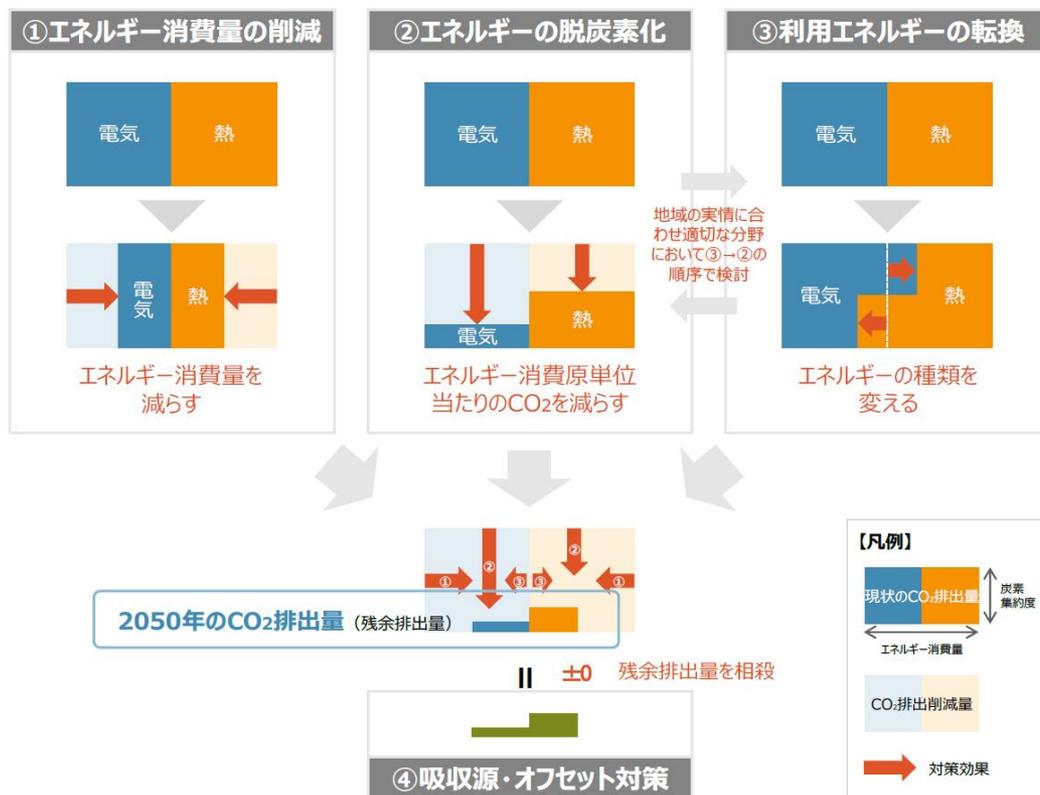
①地域脱炭素の手段

②旭川・富良野エリアの再エネ資源について

# ①地域脱炭素の手段(手段の分類)

- 脱炭素とは、CO2排出に結び付く行動を削減・変えていくことであり、具体的な方法としては「①エネルギー消費量の削減」、「②エネルギーの脱炭素化」、「③利用エネルギーの転換」、「④吸収源・オフセット対策」がある
- 地域脱炭素の計画づくりにおいては、地域の目指す姿を実現すべく、以下の手段を選択して実行していく

## 脱炭素手段分類

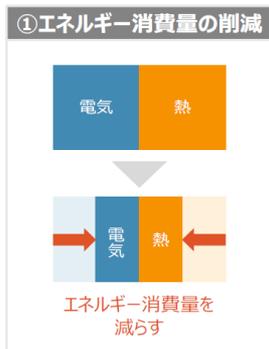


[出典] 環境省、地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料

# ①地域脱炭素の手段(「エネルギー消費量の削減」の例)

- 「エネルギー消費量の削減」の手段としては、省エネ住宅の導入拡大や公共施設のゼロエミ化が基本となる(建築物は長期に存在するため、これら手段の早期適用は非常に重要)
- その他、自治体のアクションとしては、公共交通の整備や行動変容に繋がる啓発活動等も重要

「エネルギー消費量の削減」の手段例



対象	手段例	備考
産業	製造プロセス・バリューチェーン効率化	素材・カスケード利用・地域材利用等含む
	IT等の活用による生産性向上	
	資源循環化	
産業(エネ)	エネルギーバリューチェーン効率化	発電・送電効率向上やロス削減
運輸	ライドシェア・カーシェアリングの普及	モーダルシフト・MaaS含む
	公共交通の整備・利便性向上	モーダルシフト・MaaS含む
	運輸プロセス効率化	積載率向上・IT活用・自動運転
民生	ZEB・ZEHの普及	
	既存住宅・建築物の高気密・高断熱化	
	省エネ機器の普及	HEMS・BEMS、地中熱含む
	行動変容	
自治体	Zero Emission 公共施設の普及	
	既存施設の高気密・高断熱化	
	インフラ整備・啓発	
	上記手段が推進される制度立案	普及啓発やガイドライン化、補助金等

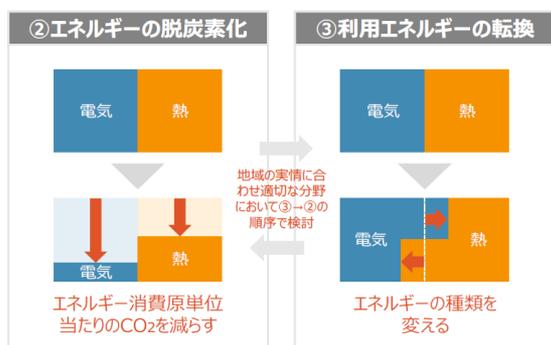
MaaS: Mobility as a Service, ZEB・ZEH: Zero Emission Building・House, BEMS・HEMS: Building・Home Energy Management System

[出典] 環境省、地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料をベースにSMTB作成

# ①地域脱炭素の手段(「エネルギーの脱炭素化」と「利用エネルギーの転換」の例)

- 「エネルギーの脱炭素化」と「利用エネルギーの転換」は、セットで進めていく
- 産業(エネ)領域の脱炭素手段のインパクトが大きいが、民生の電化促進(エコキュート等)、再エネ需要拡大、自家発自家消費の増加も地域の再エネ比率を増加させる上で重要

「エネルギーの脱炭素化」と「利用エネルギーの転換」の手段例



対象	手段例	備考
産業	利用エネルギーの再エネ化	外部調達もしくは自家発自家消費増
	製造プロセス・バリューチェーンの脱炭素化	燃料転換・素材転換含む
産業(エネ)	電源の再エネ化	
	燃料の脱炭素化	水素・アンモニア利用
	再エネメニューの増加	
運輸	電気自動車・燃料電池車の普及	モーダルシフト・MaaSの組み合わせ含む
	公共交通の整備・利便性向上	モーダルシフト・MaaS含む
民生	ZEB・ZEHの普及	
	自家発自家消費の増加	蓄電池含む
	電化の促進	エコキュート等
	行動変容	再エネメニューの選択、再エネ施設受容等
自治体	Zero Emission 公共施設の普及	
	自家発自家消費の増加	蓄電池含む
	電化の促進	エコキュート等
	上記手段が推進される制度立案	ゾーニング、普及啓発、ガイドライン化、補助金等

[出典] 環境省、地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料をベースにSMTB作成

# ①地域脱炭素の手段(「吸収源・オフセット対策」の例)

- 「吸収源・オフセット対策」は、植林やCCUSが中心となるが、自治体における森林やブルーカーボンの保全・管理も重要

## 脱炭素手段例 ④吸収源・オフセット対策

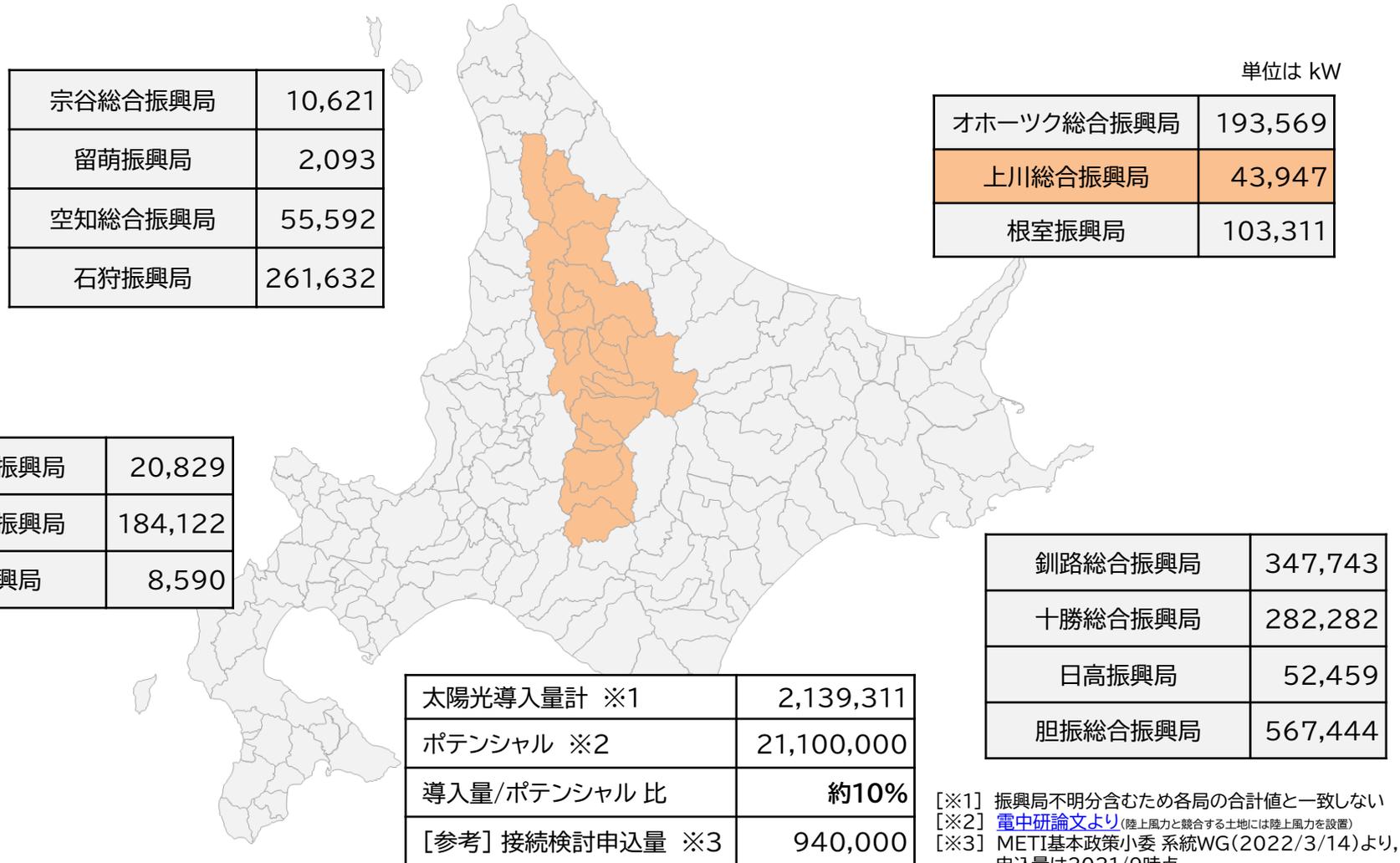


対象	手段例	備考
産業	植林活動・緑化の推進	林業推進含む
	CO2利用材の開発・利用	
	ブルーカーボン・バイオ炭の事業化・受容	
産業 (エネ)	DAC事業	DAC: Direct Air Capture (CO2直接回収)
	CCUSの設置	CCUS: Carbon Capture, Utilization and Storage (CO2回収・利用・固定)
運輸	植林活動・緑化の推進	
民生	植林活動・緑化の推進	
	ブルーカーボンの受容	
	行動変容	再エネメニュー(オフセット)の選択等
自治体	森林やブルーカーボンの保全・管理	
	上記手段が推進される制度立案	普及啓発やガイドライン化、補助金等

[出典] 環境省、地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料をベースにSMTB作成

## ②旭川・富良野エリアの再エネ資源について(太陽光発電導入量)

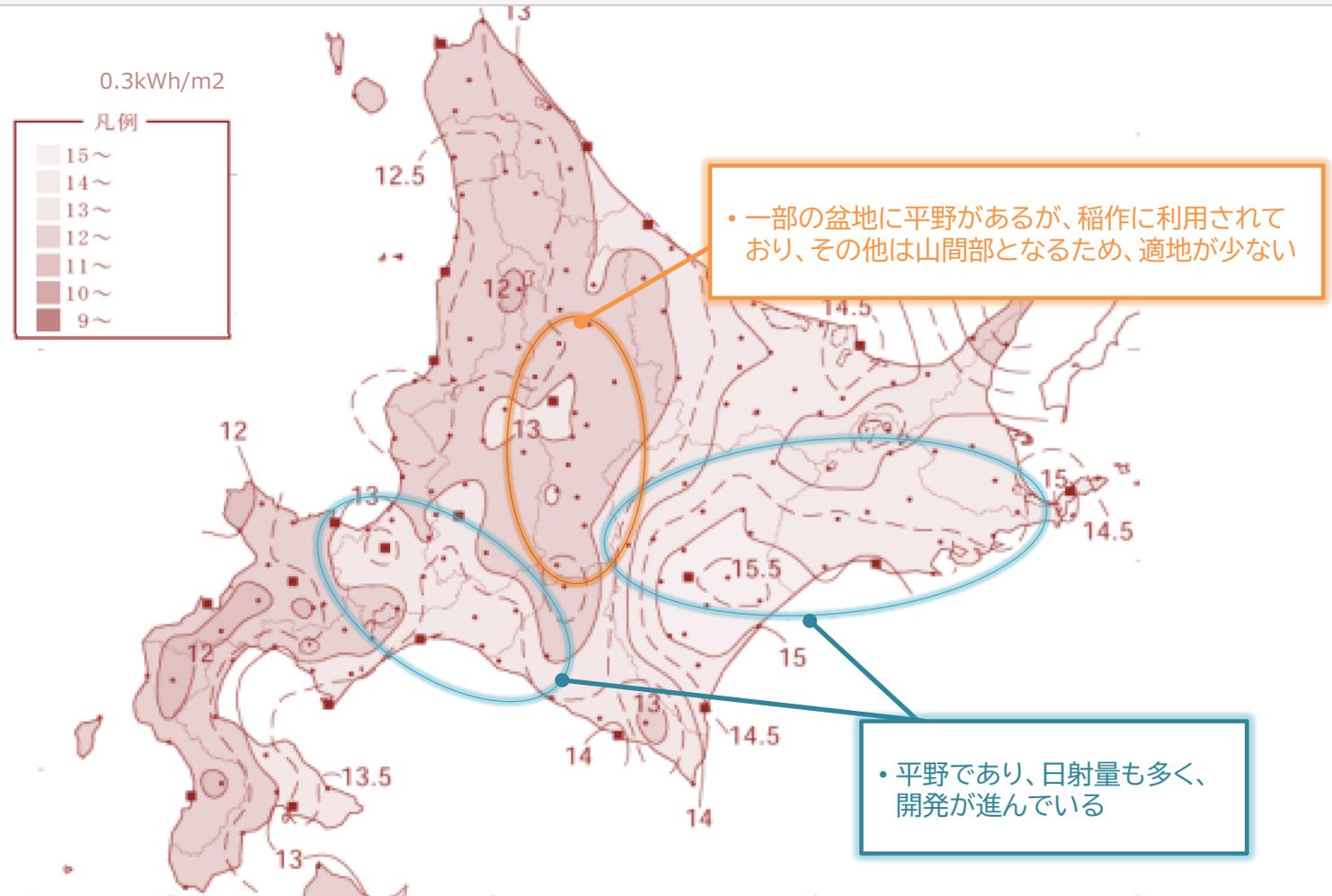
- 北海道内に、既に200万kW以上の太陽光発電所が導入されているが、上川総合振興局エリアは、4万kW程度



[出典] 固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイトよりSMTB作成 (2021.6末データ、非FIT 及び FIT切れ含まず)

## ②旭川・富良野エリアの再エネ資源について(太陽光日射量)

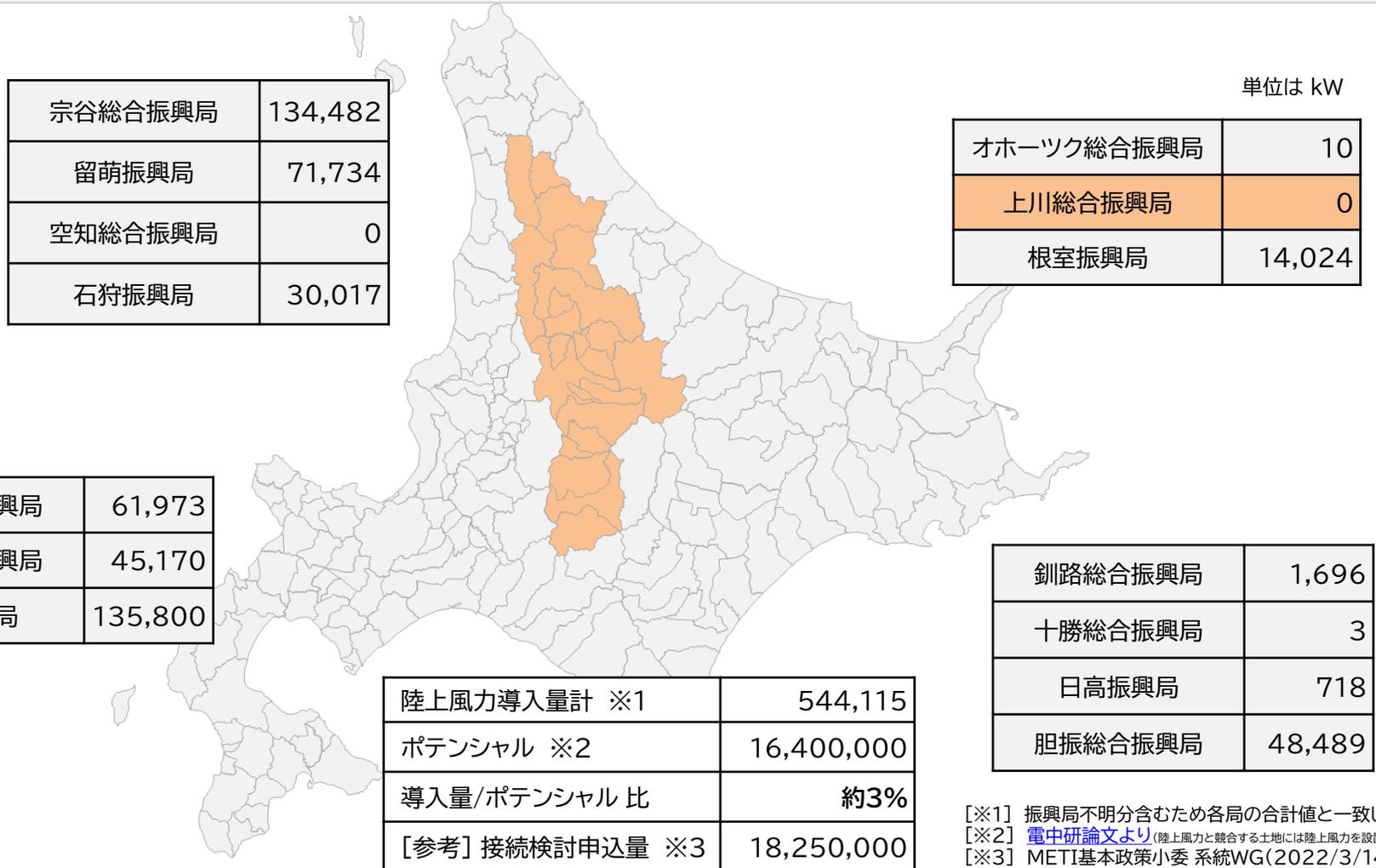
- 旭川・富良野エリアは、山に囲まれた盆地であり、平野部においては、稲作が盛んであるため、太陽光発電所専用の適地確保が比較的困難なエリアと言える(屋根上等がメインか)



[出典] NEDO 日射量データベース

## ②旭川・富良野エリアの再エネ資源について(陸上風力発電導入量)

- 北海道内に、既に50万kW以上の陸上風力発電所が導入されているが、上川総合振興局エリアは導入無し



[出典] 固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイトよりSMTB作成(2021.6末データ、非FIT 及び FIT切れ含まず)

## ②旭川・富良野エリアの再エネ資源について(陸上風速)

- 北海道内の風速は、宗谷から日本海側及び道東、道南が強く、旭川・富良野エリアにて風況の良い場所は限定的
- 一方で、旭川エリアは、宗谷エリアの風力発電所から見て、最も近い需要地となる点は重要

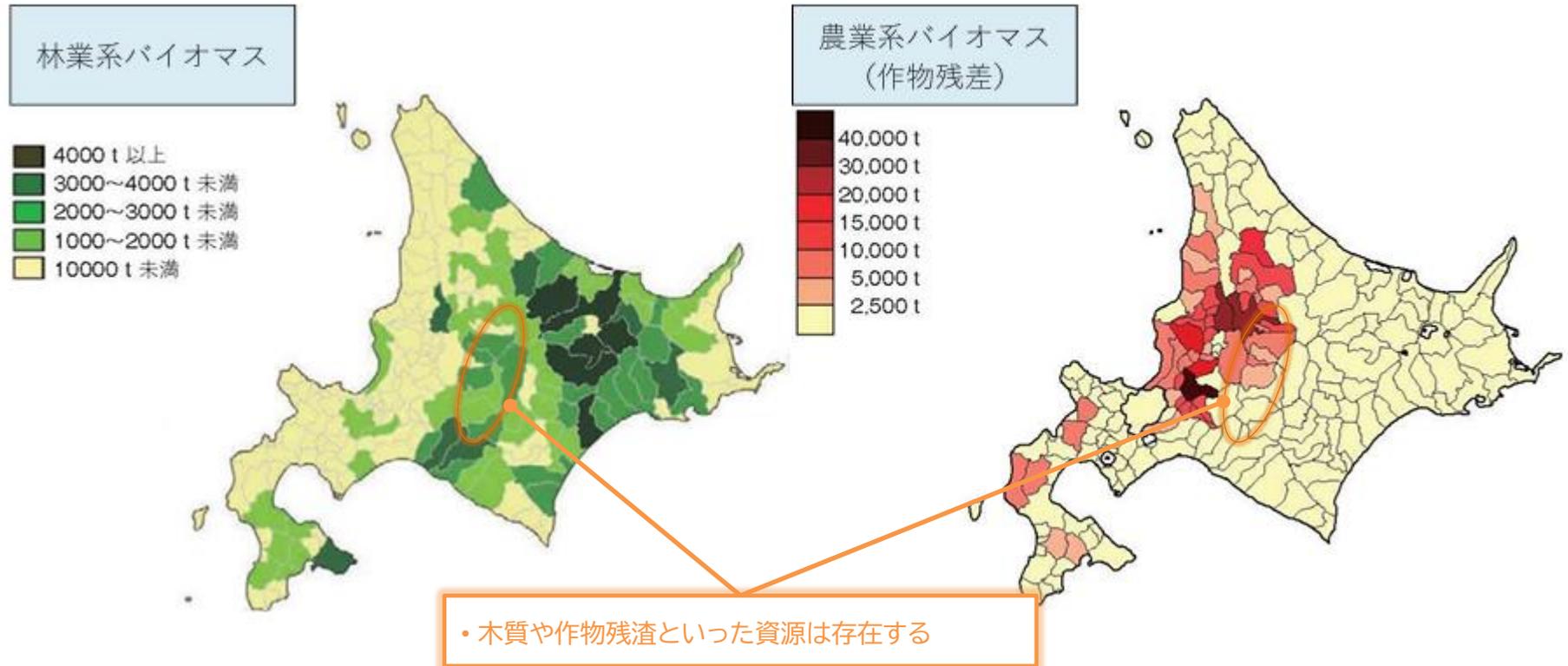


[出典] 固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイトよりSMTB作成(2021.6末データ、非FIT 及び FIT切れ含まず)



## ②旭川・富良野エリアの再エネ資源について(バイオマス利用可能量)

- 一方で、木質バイオマスや作物残渣バイオマス(もみ殻等)は存在
- エリア全体でバイオマス資源を確保していくことが更に拡大していく上で重要



(ご注意)

- 本資料は、情報の提供を目的として作成したものであり、取引勧誘を目的としたものではありません。
- 本資料は、作成日において弊社が信頼できると判断した情報等に基づいて作成したものであり、その情報の正確性・確実性について保証するものではありません。また、今後の金融情勢・社会情勢等の変化により、内容が変更となる場合がございます。
- 本資料を使用した結果について、弊社は責任を負いません。
- 本資料には、一定の前提に基づく概算数値が含まれる場合がございます。実際の適用に際しては正式な計算を行う必要があり、その場合の結果は差異が生じる可能性がありますのでご注意ください。
- 本資料に係る一切の権利は、他社資料の引用部分を除いて三井住友信託銀行に属し、いかなる目的であれ本資料の一部または全部の無断での使用・複製はお断りいたします。
- 本資料の内容に関して疑問に思われる点、ご不明な点等ございましたら、弊社にご照会くださいますようお願い申し上げます。



<お問い合わせ先>

---

サステナビリティ推進部

---

代表メールアドレス: [csr@smth.jp](mailto:csr@smth.jp)

---