



# 『家畜ふん尿由来水素』を核としたESTモデル事業



脱炭素先行地域  
北海道 鹿追町（第1回選定）

鹿追町長 喜井 知己



とち鹿追ジオパーク





# 鹿追町の紹介



- ・ **地形** 大雪山東山麓 標高200～300m  
東西17.7km 南北39.8km  
十勝管内の純農村地帯
- ・ **気候** 年平均気温6.1℃ (夏17℃、冬-12℃)  
降水量932mm
- ・ **人口** 約5,099人 (令和5年4月末時点)
- ・ **産業**  
1次産業人口 35%  
2次産業人口 8%  
3次産業人口 57%  
極端に2次産業が少ない構成  
(令和4年実績)
- ・ **農業**  
農業産出額 約238億円  
畑作24% 酪農・畜産76%  
乳牛21,000頭  
肉牛10,000頭 (乳雄及びF1)
- ・ **主要作物** 牛乳、牛肉、ビート、馬鈴薯、豆類、  
小麦、飼料作物、キャベツ、アスパラガス、そば
- ・ **その他産業**  
然別湖を核とした観光産業  
ファームイン等  
観光客入込数 約78万人  
自衛隊駐屯地 (陸上自衛隊第5戦車隊)

鹿追町は、令和3年3月12日に開催された鹿追町議会定例会において、十勝で初めて、「バイオガスプラントを核とした鹿追型ゼロカーボンシティ」に挑戦することを宣言

## 令和3年3月12日 第1回鹿追町議会定例会



めぐる農業の確立をめざす旅

鹿追町環境保全センター

# バイオガス プラントを 中心としたまちづくり

酪農の盛んな鹿追では乳牛のふん尿を適正に処理するだけでなく、生ゴミや下水汚泥も有効活用し、観光客や環境にも優しい「バイオガスプラントを中心とした地域循環型のまちづくり」に取り組んでいます。

リデュース・リユース・リサイクル(3R)推進功労者等表彰  
2020年度 内閣総理大臣賞受賞



## 鹿追町 環境保全 センターとは？

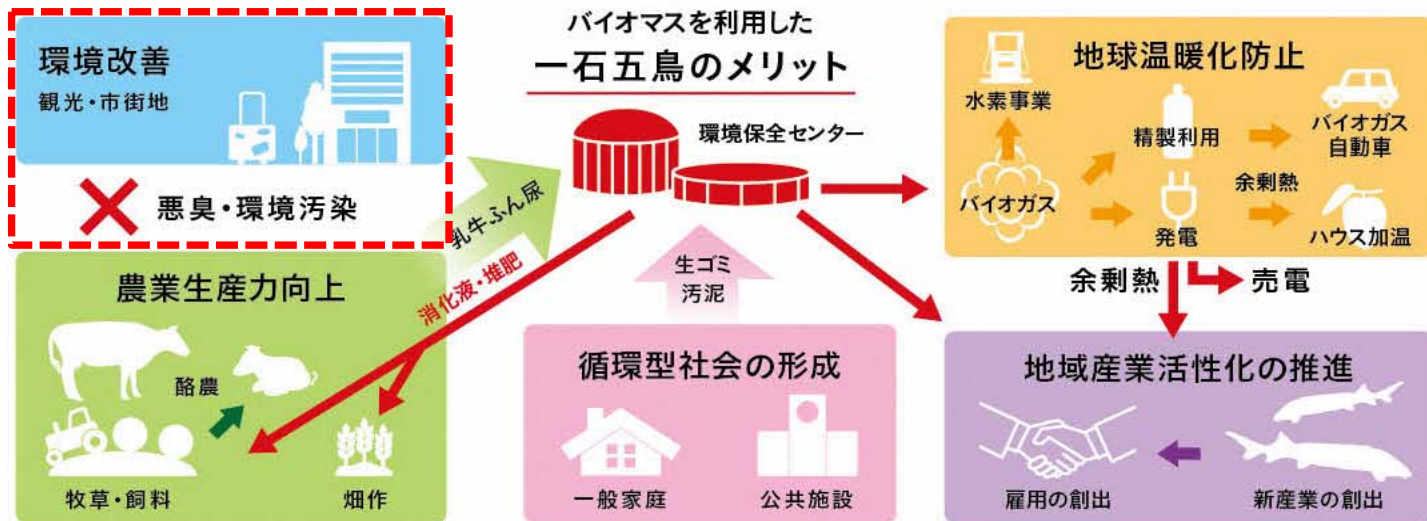
基幹産業である農業と観光の共存共栄を目指し、家畜排せつ物や生ゴミ、下水汚泥の適切な処理、バイオマスの有効活用を行う施設。バイオガスプラント・堆肥化プラント・コンポスト化プラントの3施設を核として、地域資源循環型社会を推進しています。

① 中鹿追バイオガスプラント





# 鹿追町はバイオマス※1で町と人・環境にやさしい地域循環型のまちづくりをめざしています



めぐる農業  
生まれるエコエネルギー

## バイオガス プラントの活用

**めぐる農業とは?**  
バイオマスを有効活用した安全な農産物の生産と環境負荷の少ない循環型農業のこと。

### バイオマス資源の活用先

### バイオガスの精製圧縮



町内個別畜産農家



チョウザメ飼育施設



マンゴー栽培



水耕栽培(瓜幕)



育苗用ハウスでの保温

### 鹿追町環境保全センター



### 2 瓜幕バイオガスプラント

鹿追町環境保全センターの後にできた瓜幕バイオガスプラントは原料となる家畜排せつ物等の処理能力を大幅にアップし、未来へ向けたさらなるエコエネルギーづくりに邁進しています。



# バイオガスプラント余剰熱活用事業（ハウス野菜・マンゴーなど）



鹿追産生鮮野菜・加工品セット（ふるさと納税返礼品）



東京百貨店で販売された鹿追産マンゴー



国際交流センター平成館で提供されているマンゴーパンナコッタ



瓜幕バイオガスプラントの余剰熱活用ビニールハウス内



道の駅などで提供されている鹿追産生鮮野菜



2021年撮影\_たわわに実った鹿追産マンゴー

# バイオガスプラント余剰熱活用事業（チョウザメ養殖事業）

<チョウザメの試食>



<稚魚>



<試験的に加工したキャビア>



<成魚>



# “国内初”家畜ふん尿を活用した水素事業

2015年から環境省実証事業が本町で開始され、FCEVやFCフォークリフトの運用等の水素供給により、**水素を安定して「つくる・はこぶ・つかう」ことを証明**。実証の成功を踏まえ、**2022年より町と民間企業が連携し水素サプライ事業を商用化**。

現時点、町内で【**21台**】導入  
(鹿追町10台・民間事業者9台・個人2台)

道内唯一の  
定置式水素ステーション



水素燃料電池車のみ  
「**中古車**」を対象とした町  
独自補助(2022年10月~)

鹿追型ゼロカーボンシティ実現プロジェクト 

鹿追町脱炭素自動車  
導入普及促進補助金

補助金を利用して  
環境にやさしい車に乗り換えよう!

**FCV**  
水素燃料電池自動車  
新車：最大 **100** 万円  
\* CEV補助金の1/2以内  
中古車：最大 **50** 万円  
\* 車両本体価格(税別)の20%以内

**EV**  
電気自動車  
新車：最大 **100** 万円  
\* CEV補助金の1/2以内  
中古車：対象外

**PHV**  
プラグイン  
ハイブリッド自動車  
新車：最大 **100** 万円  
\* CEV補助金の1/2以内  
中古車：対象外



詳細は裏面をご覧ください

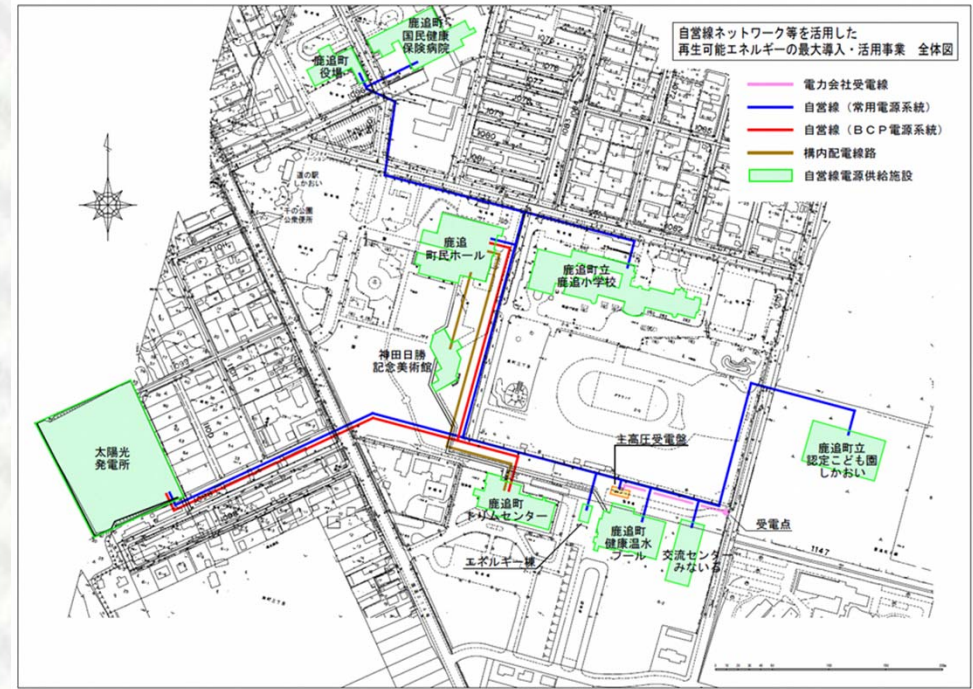
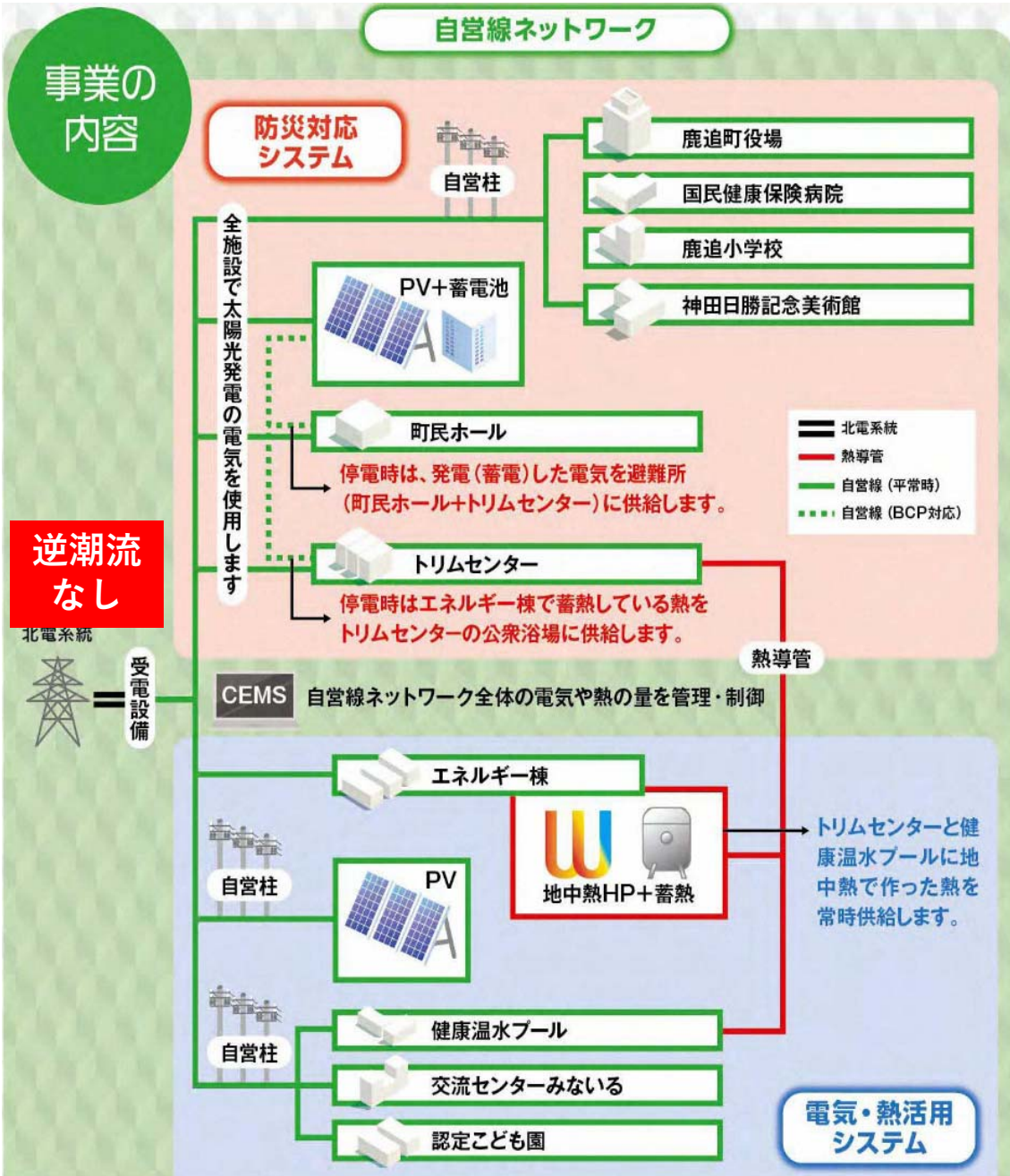


■令和4年5月28日 しかおい水素ファーム 開所セレモニー開催  
<https://www.youtube.com/watch?v=MsdRpGGpmh4>

それでは、開所セレモニーの動画をご覧ください。



# しかおい自営線ネットワーク（自営線マイクログリッド） 再エネの最大導入、最大活用を目的とした熱と電気のネットワーク



本事業のために鹿追町独自の自営柱・自営線を整備しています。

自営柱・自営線

太陽光発電所

鹿追町の電柱の目印

自営柱 44本

自営線 約3km

パネル枚数 1,356枚

■受賞実績  
 令和4年度 新エネ大賞 財団エネルギー会長賞  
 令和3年度 北国の省エネ・新エネ大賞 大賞

## CO<sub>2</sub>排出量の削減 環境性

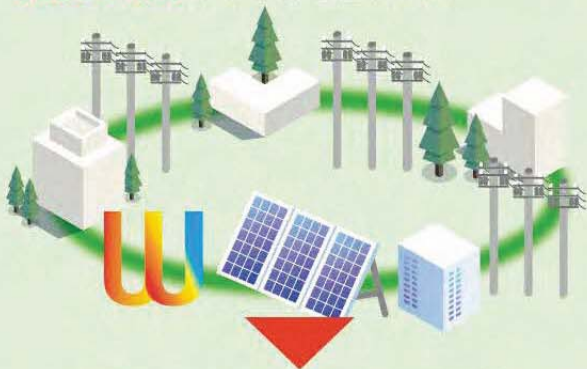
今回の再エネ設備の導入で  
CO<sub>2</sub>排出量を363トン※削減できます。



年間の削減効果推定値(※参考(戸建住宅)の約120軒分の削減効果)

## 財政支出の縮小 経済性

システムの導入により、電気料金や燃料購入費の削減により年間約1,000万円※程度の財政支出の縮小ができる見込みです。



参考(戸建住宅)の約110軒分の経済効果

参考 戸建住宅に太陽光発電設備(4kW)を設置した場合

- CO<sub>2</sub>排出量の削減効果 約3トン
- 電気料金の削減効果 約9万円

## 災害対応能力の向上 防災性

災害で停電した場合でも  
電気を利用できる施設が増えました。

従来



鹿追町役場※

国民健康保険病院※

+

本事業



町民ホール

トリムセンター

※既設の非常用発電機で電気を供給

## 他地域展開のモデル 波及性

鹿追町での先進的な取り組みが、道内だけでなく、東北や北陸地方といった寒冷地の自治体のモデルとなります。



自営線ネットワーク余剰電力をEV充電に活用(環境性、経済性の追求)



# SHIKAOI“Zero Carbon+”Project

“ライフスタイルの変容”に焦点を当てた新たなProject.

<脱炭素 × 健康増進 × 経費削減>

「Town Bike Project」

「歩く、こぐProject」



公用自転車16台を配備  
R3\_CO2排出削減実績：182kg

職員に徒歩・自転車通勤を推奨  
R3\_CO2排出削減実績：7,013kg

**【7.2tのCO2排出削減を実現】**

# 町民と共に学び、考え、行動する機会を創出



2022.8.5

## Panasonic連携事業「親子で省エネ講座」



## 2022.11.18 鹿追町ゼロカーボンセミナー 「気候危機と脱炭素地球づくり」

## 2023.1.12 Panasonic連携事業 「エネルギーの“創・蓄・省”とものづくり教室開催」

その他、行政区等に出前講座の実施中

## 全世帯に省エネハンドブックを配布

町民の皆さま

鹿追町長 喜井 知己

「実践! おうちで省エネパンフレット」の配布について

年の瀬も押し迫り、何かと気ぜわしい頃となりましたが、みなさまいかがお過ごしでしょうか。

この度、経済産業省北海道経済産業局のご協力により、省エネを実践するための具体的な方法や節約効果をまとめた「実践! おうちで省エネパンフレット」を町民の皆さまにお配りさせていただくこととなりました。

本町は令和3年3月に「バイオガスプラントを核とした鹿追型ゼロカーボンシティ」を宣言し、同4年4月には「第1回脱炭素先行地域」に選定され、精力的に脱炭素施策を進めているところです。

「省エネ」は脱炭素につながるのももちろんですが、**原油価格・物価高騰対策にもつながる「お財布に優しい」取り組みです。**パンフレットを参考に、**できることから実践していただき、省エネを生活の一部に取り入れてみてはいかがでしょうか。**

最後になりましたが、皆さまのさらなるご健勝とご活躍をお祈り申し上げます。

記

配布物：実践! おうちで省エネパンフレット 1冊

※ごみ分別ハンドブックと同様に、更新されるまで「保存・活用」いただければ幸いです。

### 自動車 省エネ

マナーを守った ドライブは、安心・安全・経済的



2,200世帯すべてに

エコドライブの  
実践を具体的に  
促進!!

2022.4.26

# 第1回脱炭素先行地域選定

## 北海道 鹿追町

多様なエネルギーの循環とレジリエンス強化、  
環境価値の向上による地方創生モデル「MIRAI COUNTRY」の提唱



# 脱炭素先行地域実現Project

多様なエネルギーの循環とレジリエンス強化、  
環境価値の向上による  
地方創生モデル「MIRAI COUNTRY」の提唱

## ■瓜幕エリア;

### Zero Carbon教育・交流拠点の創出

～自然体験×脱炭素教育、移住・定住・関係人口創出～

○新自然体験留学センター (NearlyZEB)

○エリアにある全コミュニティ施設 (8施設) のRE100

<太陽光×太陽熱×メタンガスコジェネ×自営線×バイオ電力>

## ■役場周辺エリア;

### ZEC (ゼロ・エネルギー・コミュニティ) の確立

～マイクログリッドを最大化する「ZEC」の提唱と確立～

○自営線ネットワーク内施設の“ZEC”化 (10施設)

<水素燃料電池×太陽光×太陽熱×NearlyZEB改修×バイオ電力>

○公用車の脱炭素化

<RE100EV×FCEV(町内で21台導入済)×FCバス>

## ■然別湖エリア;

### Zero Carbon Park化

～環境価値の向上による観光復興×自然保護・活用～

○既存ホテルの省Co2×RE100

<太陽光×温泉熱×断熱改修×バイオ電力>

○休業ホテルのZEB再建×RE100

<太陽光×温泉熱×断熱改修×バイオ電力>

○キャンプサイトでのFCEV活用

## □エネルギー供給エリア;

ポテンシャルを踏まえた、  
再エネ最大導入

<3基目バイオガスプラントの整備>

地域新電力会社を設立し、  
バイオガスプラント (1~3) で発電した電力

を**鹿追町内の全需要家に供給を**

**目指す。** (前段として、323の全公共施設  
に電力を供給)



ZERO CARBON  
HOKKAIDO  
SHIKAOI



とちち鹿追ジオパーク

# 【地方創生 = 課題解決】 脱炭素先行地域実現Project

然別湖エリアの課題	対象施設	事業内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>休業ホテルの再建</li> <li>新型コロナウイルスからの観光復興</li> </ul>	①休業ホテル ②既存ホテル ③ネイチャーセンター ④北岸野営場	<ul style="list-style-type: none"> <li>休業ホテルのZEB化再建</li> <li>既存ホテルの省エネ改修</li> <li>温泉熱ヒートポンプの導入</li> <li>V2Hの導入</li> <li>ゼロカーボンパーク化</li> </ul>

エネルギー供給エリアの課題	対象施設	事業内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオガスパラントFIT電力の活用</li> <li>卒FITを見据えた新たな展開</li> </ul>	①3基目BGP ②中鹿追BGP ③瓜幕BGP	<ul style="list-style-type: none"> <li>3基目バイオガスパラントの新設 (1,500kw)</li> <li>地域新電力会社の設立</li> <li>バイオメタン精製・圧縮設備導入</li> </ul>

## 然別湖エリア



とがち鹿追ジオパーク

瓜幕エリアの課題	対象施設	事業内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>自然体験留学センターの建替え (約築40年)</li> <li>ワーケーション、テレワークに対応した新施設</li> <li>卒FIT太陽光発電の利活用 (小学校にあり)</li> </ul>	①自然体験留学センター ②瓜幕小学校 ③瓜幕保育所 ④夢創造館 ⑤ウimakホール ⑥道の駅うりまく ⑦ライディングパーク ⑧瓜幕中学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>NearlyZEB (新設)</li> <li>メタンコジェネの導入</li> <li>太陽熱の導入</li> <li>太陽光発電の導入</li> <li>蓄電池の導入</li> <li>自営線の導入</li> <li>V2Hの導入</li> </ul>

## 瓜幕エリア

## 役場周辺エリア

役場周辺エリアの課題	対象施設	事業内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>平成初期に建設した公共施設群の長寿命化修繕</li> <li>既存の太陽光発電が発電しない時間等の購入電力対策</li> <li>道の駅の再編</li> </ul>	①役場 ②町民ホール ③神田日勝記念美術館 ④トリムセンター ⑤温水プール ⑥みないる ⑦こども園 ⑧小学校 ⑨病院 ⑩新道の駅 (ゼロカーボンステーション)	<ul style="list-style-type: none"> <li>NearlyZEB改修 (道総研_研究事業)</li> <li>水素燃料電池の導入</li> <li>太陽熱の導入</li> <li>太陽光発電の導入</li> <li>蓄電池の導入</li> <li>EVステーション設置 (役場・道の駅)</li> <li>脱炭素車両の導入 (EV, PHEV, FCバス)</li> <li>V2L・V2H導入 (FCEVなど、脱炭素車両を活用)</li> <li>CEMSの改修</li> <li>冷暖房機器を電気ヒートポンプ化</li> </ul>



その他の公共施設群エリアの課題	対象施設	事業内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>使用している電力に環境価値がない</li> </ul>	全公共施設 (323施設)	設立する地域新電力会社から、本町のバイオガスパラントで発電された電力を購入



# 特長

## 地域特性を生かした多様なエネルギー,レジリエンス強化



とがち鹿追ジオパーク

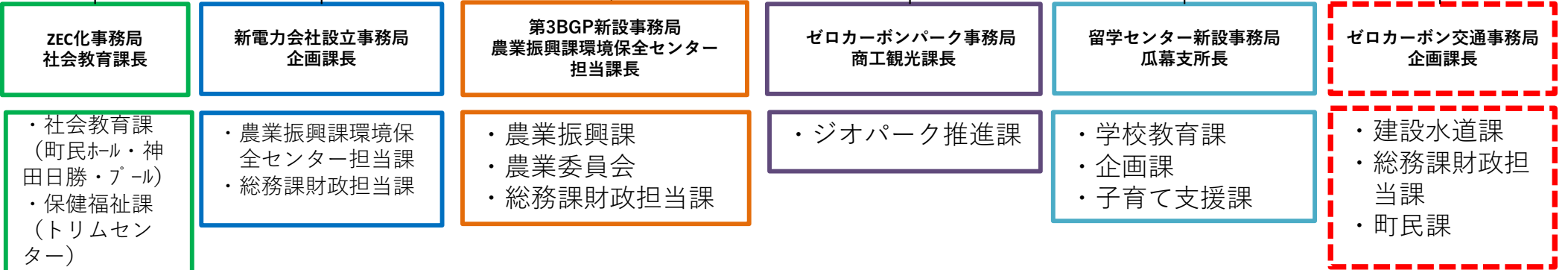
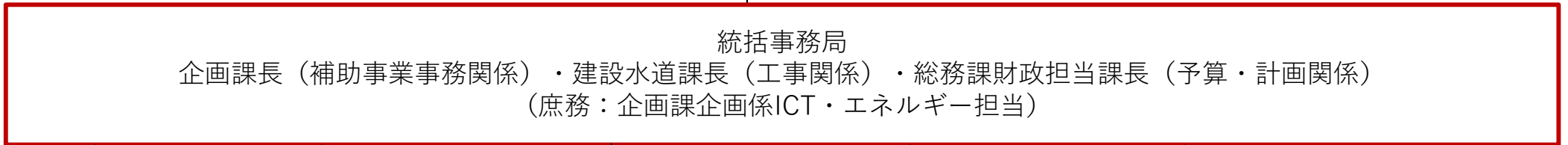
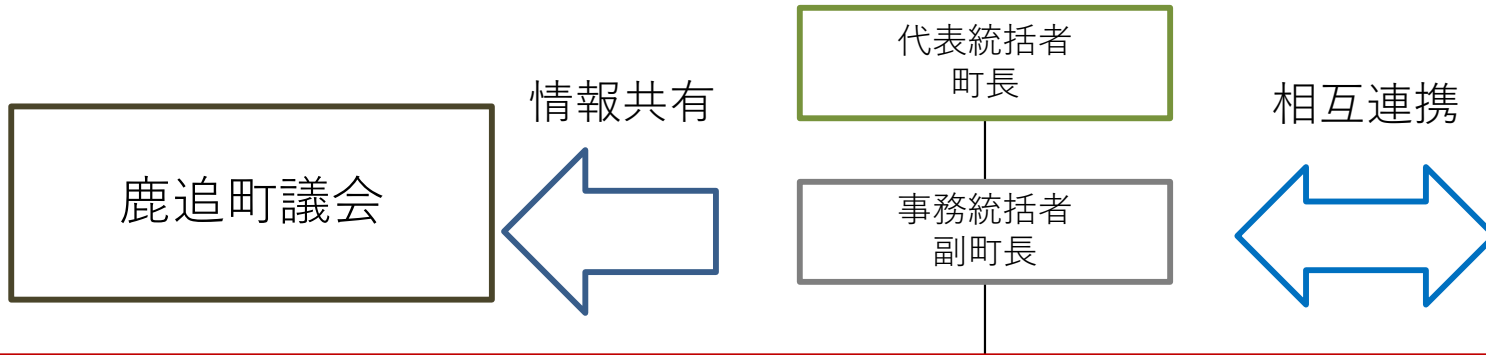
ZERO CARBON  
HOKKAIDO  
SHIKAOI

地域特性	資源	電気利用	熱利用 (北海道課題)	車利用 (北海道課題)
「農業王国十勝」酪農が盛ん	家畜糞尿 生ごみ・ 下水道汚泥	バイオガス発電 コジェネ		バイオガス (CNG) 自動車 (R4年度導入済)
		水素燃料電池		水素自動車・水素バス
		メタンガス コジェネ		—
「十勝晴れ」雪が少なく、年間通して気温が低い	太陽光	太陽光 発電	太陽熱 集熱パネル	電気自動車 (R4年度導入済) ※自営線NW余剰電力活用※
				プラグインハイブリッド自動車 (R4年度導入済) ※自営線NW余剰電力活用※
冬季の厳しい寒さ	地中熱 (安定熱源)	—	地中熱ヒートポンプ (こども園+自営線NW)	—
温泉地	源泉	—	温泉熱 ヒートポンプ	—
その他、これまでの知見	自営線ネットワーク ※電気ヒートポンプとの連携による熱利用			—

# 脱炭素先行地域PT

鹿追町ゼロカーボンシティ推進協議会

【鹿追町・JA・商工会・観光協会・一般町民・北海道拓殖バス株式会社・一般社団法人帯広青年会議所・北海道電力ネットワーク株式会社・鹿島建設株式会社・環境省北海道地方環境事務所・十勝総合振興局保健環境部・帯広信用金庫・国土交通省帯広開発建設部・北海道大学】



外部有識者等； 鹿島建設株式会社（SS連携協定）・北海道総合建築研究機構（ZEB改修研究）

<全課により推進>



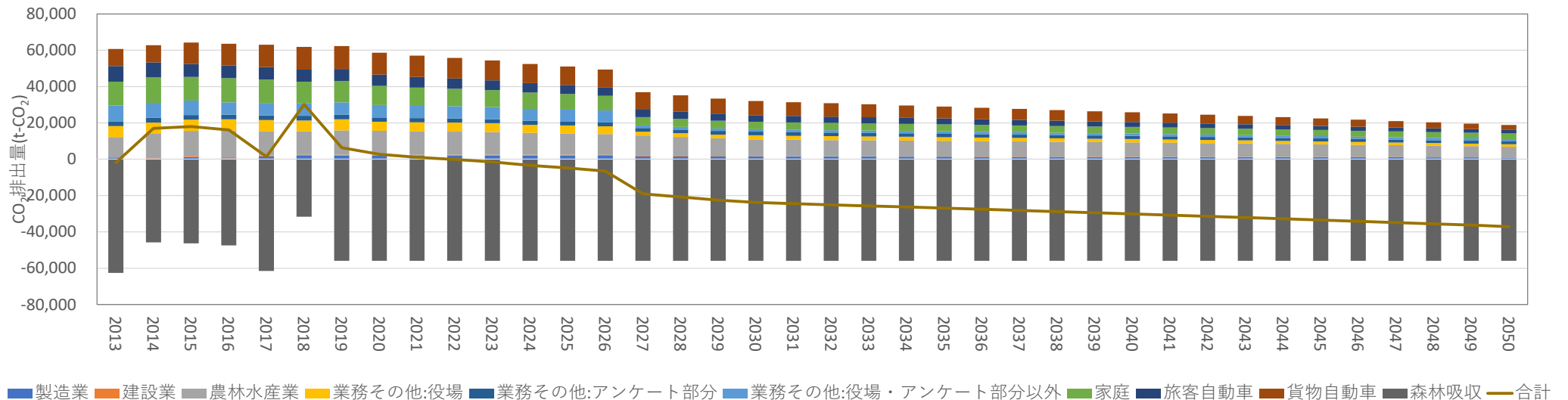
# 鹿追町は、カーボンニュートラルの先、 [カーボンマイナス] を追求する。



表1 鹿追町のCO2排出目標

	産業部門			業務部門			家庭部門	運輸部門		計	森林吸収	計
	製造業	建設業	農林水産業	役場	事業者アンケート部分	役場・事業者アンケート部分以外		旅客自動車	貨物自動車			
2019年	2,020	446	13,391	6,120	2,458	6,848	11,754	6,657	12,545	62,239	-55,927	6,312
2030年	1,500	307	9,153	2,208	2,025	1,346	4,084	3,662	7,806	32,092	-55,927	-23,835
	-26%	-31%	-32%	-64%	-18%	-80%	-65%	-45%	-38%	-48%	0%	-138%
2050年	861	67	5,968	1,369	1,503	1,264	3,135	1,899	2,782	18,848	-55,927	-37,079
	-57%	-85%	-55%	-78%	-39%	-82%	-73%	-71%	-78%	-70%	0%	-160%

図1 鹿追町のCO2排出量の将来推計



# 2050年までに目指す鹿追型ゼロカーボンシティの姿【MIRAI COUNTRY】

2050 Local City of Shikaoi model  
"MIRAI COUNTRY"





ご清聴頂きましてありがとうございました。

鹿追町長 喜井 知己