

カーボンニュートラルに向けた取り組み整理

派遣者氏名：皆川陽一郎

派遣元：(株)アール・エ北陸

派遣先での役職：参与

派遣先の概要

- （飛騨市）
 - ・飛騨市は、平成16年2月1日に、古川町、河合村、宮川村、神岡町の2町2村が合併し、飛騨市が誕生した。
 - ・飛騨市は、岐阜県の最北端に位置し、北は富山県、南は高山市、西は白川村に接しており、県庁所在地の岐阜市から約150km、高山市の北約15kmに位置している。
 - ・周囲は3000mを越える飛騨山脈などの山々に囲まれ、総面積792.53平方キロメートルの約93%を森林が占めている。年間を通しては、平均気温11度で四季の移り変わりを肌で感じることができ、とても自然に恵まれた地域である。
 - ・飛騨市の人口は22,538人（令和2年10月1日現在）となり、前回調査（平成27年）から2,158人の減少。一般世帯は8,174世帯となり、平成27年から315世帯の減少。1世帯当たり人員は2.67人に減少し、一般世帯に占める核家族世帯や単独世帯の割合が増加。

派遣先が抱える課題

- （飛騨市が抱えていた課題）
 - ・飛騨市では、これまで豊富な水資源を活かした水力発電の振興や、家庭・事業所等における省エネの推進に取り組んできましたが、地理的条件や電力系統の制約、専門的な知見の不足等から、再エネの地産地消に関しては本格的に着手できていない状況である。
 - ・このため、地域の実情に見合った中長期的な再エネの利活用方針の策定とその具体的に取り組む必要がある。

課題に対する取組

○（課題解決のために取り組んできた内容）

①飛騨市脱炭素推進ビジョン等の策定

ビジョン策定のために、環境省の「令和5年二酸化炭素排出抑制対策事業費補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）（第1号事業の1）」の申請支援を行った。採択の後、コンサル中心に「飛騨市脱炭素推進ビジョン等の策定」を行った。協議会の参加、事業者ヒアリング等を行った。

②小水力発電の適地調査

机上調査、現地調査を行い、44河川について評価を行った。

③J-クレジット（森林吸収）の可能性検討

飛騨市自らが森林整備を行っているため、これを中心に可能性の整理と、申請準備を行った。

取組にあたっての苦労・成功体験

○（左記取組で苦労した点や、どのように乗り越えたのかを記載。）

- ・ビジョン策定については、コンサル主導で行って頂き、コンサル委託に入っていない民間とのヒアリング調査については当方で行った。
- ・小水力発電については、経験を活かし、レポート作成。
- ・J-クレジット（森林吸収）については、経験がなかったため、勉強しながら進めた。岐阜県森林公社が先行して実施していたため、ヒアリング調査を行いながら、進めた。

今後の展開

○（派遣先自治体が描く将来像の実現や更なる地域活性化、課題解決のための取組を今後どのように進めていくかを記載。）

- ・飛騨市は、グリーン人材の2年目の派遣を実施予定。飛騨市が望む勤務日数で対応できる人材を新たに派遣して対応予定。

ゼロカーボンシティに向けた計画期間

派遣者氏名：藤井 太郎

派遣元：株式会社ジェネックス

派遣先での役職：GX推進専門官

派遣先の概要

○甲賀市の概要

【人口】

平成17（2005）年の93,853人をピークとして減少に転じ、令和6（2024）年では、88,393人となっています。

【地形等】

滋賀県南東部に位置し、大阪・名古屋から100キロメートル圏内にあり、近畿圏と中部圏をつなぐ広域交通拠点に位置しています。その南東部は、標高1,000mを超える山々が連なる鈴鹿山脈により、南西部は信楽盆地とこれらに続く丘陵性山地により各々三重県、京都府に接しています。また山林も多く琵琶湖の水源涵養、水質保全にも重要な地域となっています。

【観光や産業等】

「忍者の里」としても知られ、日本の歴史や文化に興味がある人々にとって重要な場所です。また、産業面では、2008年の新名神高速道路開通等により、工業団地の立地が進み、15年連続で県内の市町別工業製品出荷額で1位になっています。また、お茶の栽培や名陶信楽焼で知られる陶磁器産業が特色です。ゼロカーボンシティ宣言により、甲賀市は環境保護と地域の持続可能な発展を目指しています。



派遣先が抱える課題

ゼロカーボンシティの実現に向けて以下の事が課題となっている。

① ゼロカーボンシティ実現に向けた再エネ導入方法の検討

再エネ導入において、どのように導入を行うかを整理する必要がある。森林資源等、他市町村に比べて比較的再エネ導入に関しての資源は豊富にあるが、どのように再エネを増やしゼロカーボンシティを実現させるかの検討が必要。

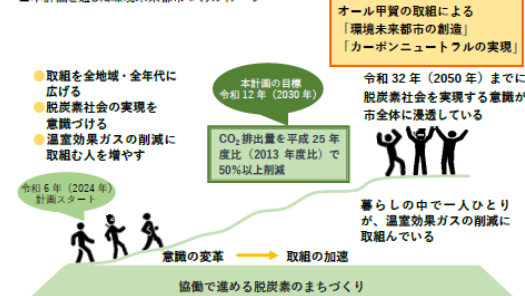
② 地球温暖化対策実行計画の実行内容の整理

既に地球温暖化対策実行計画は市として策定はしているが、根拠となるデータや取組内容について再度、実現可能なものにする為の精査が必要。

③ 庁内他部署との連携

地球温暖化対策実行計画の取組にあたり、庁内他部署との連携が欠かせないが他部署に対して内容が浸透していない。その為、率先して行わなければいけない市職員の脱炭素に関する意識が薄い。

■本計画を通じた環境未来都市づくりのイメージ



課題に対する取組

課題を基に、以下の取組を実施。

○温暖化対策実行計画のブラッシュアップ

- 「甲賀市再生可能エネルギー等導入可能性調査業務委託」を通じて調査を実施
- 温暖化対策実行計画の取り組み内容全般のデータや、根拠資料の情報精査や修正

○積極的なコミュニケーションによる他部署との連携

- 他部署に対する温暖化対策実行計画の説明や取り組み内容の協議
- 他部署との先進事例の視察により、脱炭素に関する意識醸成

温室効果ガス排出削減に向けての取組一覧と目標（2030年度）

部門	取組	削減率	削減率	削減率	削減率
基本	1. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	2. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	3. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	4. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	5. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
推進	6. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	7. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	8. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	9. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	10. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
連携	11. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	12. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	13. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	14. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	15. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
その他	16. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	17. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	18. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	19. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%
	20. 国・県・市町村の温室効果ガス削減目標の達成	20%	20%	20%	20%

今後の展開

○ゼロカーボンシティ実現に向けた実行期間

現在は、計画策定が完了した段階なので、ゼロカーボンシティに向けて、以下のような取り組みを中心に来年度実行に移していく。

- ✓ 公共施設への再エネ導入
- ✓ 小水力発電実現可能性調査
- ✓ 水上太陽光発電の推進
- ✓ 庁内他部署との推進体制構築

取組にあたっての苦労・成功体験

【苦労した経験】

○必要資料の収集

再エネの導入可能性調査を行うにあたり、公共施設の図面や構造計算書等が必要だったが、施設によって管轄の部署が異なり、書類の保管方法もバラバラだったため、必要資料の収集が困難。

○調査結果の精査

複雑な計算や考え方の共有など、調査委託をした業者との連携が難しく、調査結果報告書の整理にかなりの労力を要した。

【成功経験】

○チーム力の向上

職員との夜遅くまでの確認・修正作業を経て、調査業務を完遂。この過程で、再生可能エネルギーに関する職員の知識向上につながり、チームとしての成長に繋がった。



派遣先：奈良県田原本町



田原本町の脱炭素に向けた取り組み ～ゼロカーボンシティの実現を目指して～



派遣者氏名：渡辺士

派遣元：株式会社ジェネックス

派遣先での役職：
ゼロカーボンシティ推進コーディネーター

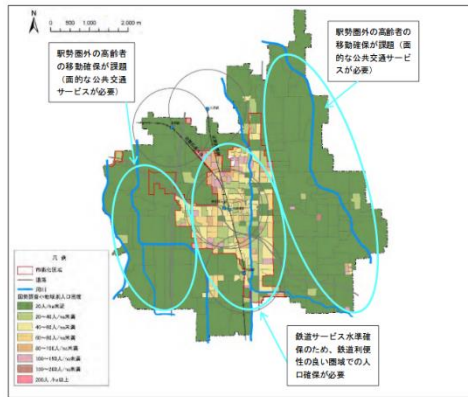
派遣先の概要

○ 派遣先自治体の概要

【位置】
本町は、奈良盆地の中央部に位置し、北東は天理市、北西は三宅町、は広陵町、南東は桜井市、南は橿原市と接している。

【面積】
南北6.1km、東西5.8km、総面積21.09km²で、比較的狭小な町域である。

【地形等（自然環境や交通状況等）】
町の東部を大和川、中央部を寺川、西部を飛鳥川、曾我川がそれぞれ北流し、これらの河川にはさまれた平坦地として形成され、豊かな田園都市という風貌を見せている。
道路は町の中央部を国道24号、西部を京奈和自動車道大和区間が南北に縦断し、桜井田原本王寺線が北西部から南東部へ横断している。
また鉄道では、近畿日本鉄道が中心部を南北に（橿原線）、北西部から中心部に（田原本線）走り、4駅（田原本・笠縫・西田原本・黒田）がある。
奈良市へ30分、大阪市・京都市へ約1時間でアクセスでき、幹線交通による町外との交通利便性が高い地域となっている。



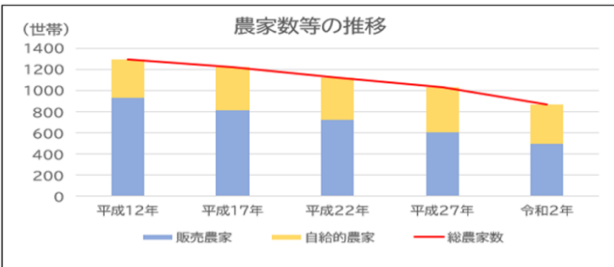
派遣先が抱える課題

① 再エネ電源候補地が少ない
町内には森林資源は無く、農地の広がる田園都市の為、再エネ導入可能な土地が限られている。田園都市という事もあり、町内には農業用ため池が多く存在している為、ため池の利用方法を再エネの電源候補地として検討していく事が必要。
また、現在は金魚養殖に貸し出している為、養殖事業者との調整も必要になる。

設置方法	設置場所	数量	設置者	設備能力 (kW)	設置容量 (kWh/年)
屋根置き	公共施設	7	民間	202.99	202,990
水上	ため池	1	民間	-	-
野立て	遊休地	2	民間	10,741	10,741,000

② 農業の担い手の減少と遊休農地の活用
高齢化が進み、農業の担い手不足が深刻化し、それに伴い遊休農地も増えてきている。その為、脱炭素の取組事業を推進していくにあたり、町が抱えている農業分野の地域課題解決に向けて検討が必要となっている。

【農家数等の推移】



③ 防災対策の強化
河川に囲まれた平坦地であるため、昔から浸水害に悩まされている。

課題に対する取組

課題を踏まえた上で、環境省の補助事業への採択を目指し、脱炭素に向けたまちづくりを検討中。それぞれの課題に対しての具体的な取組状況は以下の通り。

○再エネの電源候補地の調査

- ・ 町内ため池を利用した水上太陽光発電所の検討。
- ・ 公共施設の屋根 & 駐車場を利用したオンサイトPPAの検討。

○農業の担い手の減少と遊休農地の活用

- ・ 町内耕作放棄地の把握。
- ・ 遊休農地を活用したソーラーシェアリングを検討。
- ・ 町内の農業高校と連携し生徒による農作物の栽培を行うことで環境教育と農業の担い手作りに貢献する事業を検討。

○新法人設立検討

- ・ 地域新電力の設立検討。
- ・ 町内防災拠点施設の巻き込み。
- ・ 公用車のEV化。
- ・ 町内公共施設の自家消費型太陽光発電設備検討

取組にあたっての苦労・成功体験

【苦労している点】

町内ため池を利用した水上太陽光発電所の検討

ため池の管理者はそれぞれの自治会であるが、金魚の養殖で貸出ている所もあり、今後太陽光設置を行う事に対して養殖業者へ理解を得る必要がある。

新法人設立検討

電力市場の高騰により、地域新電力設立は断念。現時点では補助金を利用したオンサイトPPAもしくは自家消費型による電力供給を検討中。町は経済メリットを期待しているが、今後の電力市場の見通しが立てられない為、事業の予見性が高められない。また、PPA事業者は地域新電力を予定しているが、町側の経済メリットと地域新電力の事業収支の両立に悩まされている。

遊休農地を活用したソーラーシェアリング

町内における遊休農地は小さな面積で分散した状態で増加している。遊休農地を利用したソーラーシェアリングを実現するには、設備・運用コストの面から考えると一定の規模をまとめた状態で取組む必要があり、現在の点-in-している遊休農地をどのようにまとめるかが課題となっている。

【成功体験】

今回の派遣において当初の依頼業務の一つである地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の作成の任務がありました。共同で作成する業者の選定プロポーザルから、町内の関係者と資料の中身の検討をしながら2023年2月に業務を完了することができました。グリーン人材としてこれまでの自分の知識を活かしながら、初めての行政の仕事の流れを経験できたことは貴重な経験となりました。

今後の展開

○ 脱炭素の取組みに絡めて環境分野以外の地域課題解決にも貢献するようなプロジェクトを検討

2050年のゼロカーボンシティ達成に向けて、脱炭素×まちづくりの方向性を多くの関係者を巻き込みながら合意形成を図っていく必要がある。

まずは、主体者となる町の職員が主体的意識を持ち、新法人の設立～運営に積極的にかかわっていく事。

真庭市における地域脱炭素実現に向けた活動報告

派遣先の概要

○ 真庭市の特徴

- 真庭市のなりたちと概要
2005年に当時の真庭郡勝山町、落合町、湯原町、久世町、美甘村、川上村、八束村、中和村及び上房郡北房町の9町村が合併して誕生しました。岡山県北部に位置し、総面積828km²で県下最大（約11.6%）の自治体となっています。中山間地を取り巻く人口減少・高齢化、過疎化などの厳しい環境に対し、多彩な地域資源を活かした様々な地方創生・地域活性化に取り組んでいます。
- 産業
中南部を中心に農林業が盛んです。
市の面積の79.5%を森林が占め、とりわけ林業は古くからこの地域を支える産業となっており、木材の産地として生産から加工・流通まで発展してきました。現在でも多くの林業関連事業者が操業しており、木質バイオマス産業は市の象徴となっています。

【北部】
国立公園蒜山を擁し、蒜山高原や津黒高原が広がる。ジャージー牛などの酪農が盛ん。

【中部】
山間地に集落が立地し、湯原温泉郷や神庭の滝などの観光資源も点在。

【南部】
行政、文化、商工業、医療・福祉等の機能が集積。製材所の立地数も多い。

派遣先が抱える課題

○ 真庭市の二酸化炭素排出削減目標

- 目指す姿
2050年二酸化炭素排出実質ゼロの実現
「ゼロカーボンシティまにわ」
- 削減目標
基準年度：2013年度
目標年度：2030年度 実質排出量を基準エンド日51%削減
長期目標：2050年度 実質排出量ゼロ（＝カーボンニュートラル）
- 送電線網と地域特性を考慮した地域脱炭素検討
東西南北に広大な面積を有する特性業、地域毎の特性と送配電事情を考慮した再生可能エネルギー導入の検討が必要
- 地産電源を市内循環させる為のプラットフォーム創出検討
「人、モノ、資金」を市内循環させる事を目的とした地域エネルギー会社の設立検討が必要

年度	BAUケース (千t-CO ₂)	対策実施ケース (千t-CO ₂)	森林吸収量 (千t-CO ₂)	実質排出量 (千t-CO ₂)
2013 基準年度	377.0	-	-191.0	186.2
2030 目標年度	301.0	253.2	-162.0	91.2
2050 長期目標	290.9	165.1	-165.1	0.0

2030年度 2013年度比 51%削減

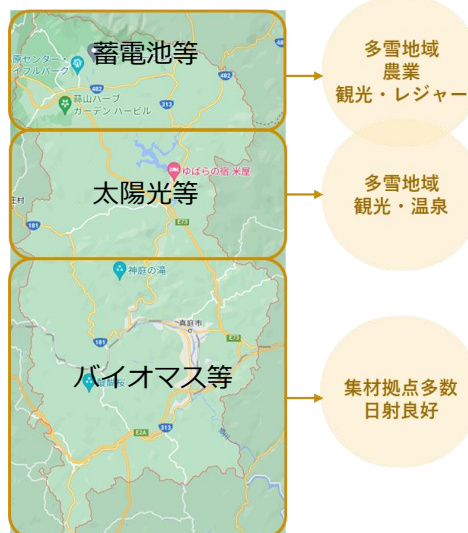
2050年度 カーボンニュートラル

本市の二酸化炭素排出量推移と削減目標

課題に対する取組

○「エネルギー関連資源・資金の地域内循環を実現させるための4つの柱」を定め取組を展開中

- ① バイオマス（ガス）発電所
 - ・地域内木質資源の最大活用
 - ・建設コストとメリットの試算を実施、収益を出せる条件を確認し役所内で共有
- ② 適地適発電
 - ・地域制を活かした分散型電源構成検討
 - ・電力会社への接続検討と一部権利獲得
- ③ 地域エネルギー会社
 - ・電力小売の取次事業をベースに発電事業、PPA事業等を検討
 - ・事業計画の作成と出資企業を募集中
- ④ 公共施設へのPPA導入
 - ・公共施設の脱炭素化
 - ・24年度2か所のPPA導入が決定し施工開始
 - ・25年度3箇所のPPA公募実施し施工企業決定



取組にあたっての苦労・成功体験

- バイオマス発電所の燃料確保
 バイオマス発電所の運営に欠かせない燃料確保において、木材価格の高騰と高額で買い取る先の存在で、コストメリットに合う条件が厳しい状況。外部環境を確認しながら継続して検討していく。
- 接続検討の所要時間
 市内系統余力が少ない中、適地適発電を目指すべくN-1電制を利用した送電線網の活用のため、電力会社へ接続検討を実施。回答に時間を要し、未回答の地域がある状況。
- 地域エネルギー会社事業計画の策定
 電力小売取次先の選定において、需要家の予算や契約のタイミング、契約中のコストとの比較等、需要家のメリットと地域エネルギー会社の利益を試算中。
 多消費企業においては前向きに検討頂ける企業あり。
 中小企業や家庭需要の取込に対する販売促進や宣伝を今後進めていく必要あり。
- 公共施設PPA事業
 5施設のPPA事業が決定し、着工開始。来年度も引き続き設置先の詳細調査を進め公募予定。

今後の展開

- バイオマス発電所建設の継続検討。
- 地域エネルギー会社を設立し地域内のエネルギーを循環させるプラットフォームの基礎を構築。エネルギー・資金の域内循環で地域の裨益に貢献できる体制を整えていく。
- 地域エネルギー会社にて発電所を所有して域内に送電すべく、大型再エネ発電所の建設検討を進めていく。

丸亀市における地域脱炭素実現に向けた活動報告

派遣者氏名：平間 大
派遣元：テス・エンジニアリング株式会社
派遣先での役職：ゼロカーボン推進アドバイザー

派遣先の概要

○概要
丸亀市は、香川県の海岸線側ほぼ中央部に位置し、北は風光明媚な瀬戸内海国立公園、南は讃岐山脈に連なる山々、陸地部は讃岐平野の一部で、平坦な田園地帯が広がっています。そして、瀬戸内海には本島、広島、手島、小手島、牛島などの島々が点在しています。

広ばうは、東西24.16キロメートル、南北23.82キロメートル。市の陸地部の中央に標高422メートルの飯野山（別名、讃岐富士）がそびえ、その北方に青ノ山、中心には土器川が流れ、多数のため池が水辺空間を創出しています。

○気候
温暖少雨のいわゆる瀬戸内特有の気候となっています。気温は、年平均気温が約16度、冬季でもおおむね5度以上あり、温暖な気候に恵まれています。年間降水量は約1,000mmですが、渇水が懸念されることもあります。降水日数は、年平均約100日で、日照時間は全国平均よりも高い地域に分類されます。

○面積
総面積は、111.83平方キロメートル、そのうち島しょ部の面積は約23平方キロメートルです。

派遣先が抱える課題

次の3点を地域課題として捉えており、これらを解決する為の再エネ資源を活用した脱炭素に繋がる取組の整理と調査が必要である。

①地域経済の活性化
②災害リスク・公共施設老朽化
③公共交通機関等へのシフト



丸亀市の課題

- 地域経済の活性化
- 災害リスク・公共施設老朽化
- 公共交通機関等へのシフト

地球温暖化対策における官民連携での地域課題解決に向けた取組

民間事業者 丸亀市 市民

地域内経済循環の促進

- エネルギーの地産地消
- 脱炭素による企業価値向上と競争力強化
- 省エネ設備導入によるコスト削減

公共施設災害対策と快適空間創出

- 再エネと蓄電池等導入（災害時対応力を強化）
- 脱炭素化の推進による快適空間の創出
- 省エネ設備導入によるコスト削減

公共交通機関等の利用促進

- 利便性を高めた運行計画の実施
- 自動車使用の低減や自転車利用の拡大

課題に対する取組

1. 公共施設の災害対応の強化に資する再エネ（太陽光発電）等の導入検討
⇒市内のコミュニティセンター6施設に対して太陽光発電設備及び蓄電池の導入可能性調査を実施
2. 公共施設へのP P A手法を利用した太陽光発電設備の導入検討
⇒1と並行して検討継続中
3. 公共施設間における電力融通（マイクログリッド等）の調査
⇒継続検討
4. 地域のエネルギー消費の削減に資する取組の整理・調査（産業・家庭における省エネや再エネ導入を促進するため）
⇒市内特定事業者10社へ訪問し、地域脱炭素と市内再エネ資源に対する考え方について意見交換を実施
5. 地域課題解消に繋がる脱炭素の取組の整理・調査
⇒市内の再エネポテンシャル精査
6. 地域エネルギー会社の事業可能性の調査
⇒継続して幅広く可能性を検討進める

今後の展開

24年度は中長期的な取組検討を進める

- ① 公共施設における市有地を活用した再エネの活用
- ② 市有地活用によるエネルギーの地産地消の促進

取組にあたっての苦労・成功体験

- コミュニティセンター6施設の再エネ導入検討
それぞれ日中の電力負荷が異なる施設へ太陽光発電設備を導入するべく、詳細調査と試算を実施、併せてBCP対策として蓄電池の併設も検討し、最終的に導入対象施設を4施設とした。
- 市内特定事業者との個別面談
製造業、サービス業など多種多様な市内特定事業者と個別面談を実施。各社のエネルギー（主に電気）に関する現況把握を目的としたヒアリングを実施。併せて、市内再生可能エネルギーポテンシャルに対する各社の考え方もヒアリングし、今後の脱炭素検討に役立てる事が出来た。

■電気代高騰

「電力取引市場高騰」に加え「世界情勢（戦争など）」の影響も加わり非常に厳しい状況である

■脱炭素化

自社の脱炭素目標に加え、取引先からの省CO2依頼も増えて来た

■省エネ化

毎年省エネ目標達成を目指し努力はしているが、費用対効果が無視出来ないため非常に苦労している

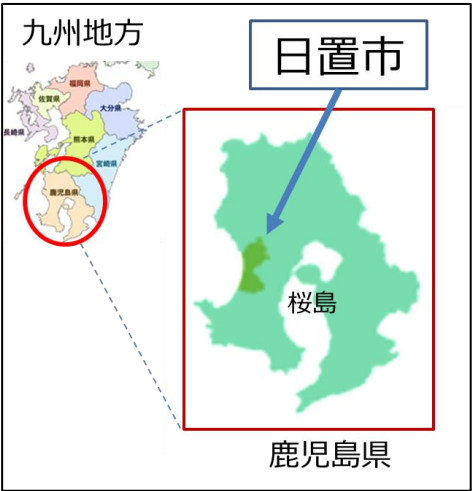


自社で出来る事は精一杯やっている
1社で出来る事には限界が有る
自治体にも積極的に協力して欲しい

多彩に暮らす、オール日置で脱炭素！

派遣先の概要

- 鹿児島県日置市の概要
 - ・県の西部、薩摩半島のほぼ中央に位置し、東は県都鹿児島市に隣接する。西は日本三大砂丘の一つ、白砂青松の吹上浜と東シナ海に面している。人口は、46,431人（令和6年3月現在）。面積は、253.1平方キロメートル。
 - ・妙円寺詣りや流鏝馬、せつぺとべに代表される歴史的な伝統行事に、薩摩焼や優れた泉質を誇る温泉など、この**情緒と安らぎに満ちた貴重な資源**を数多く有している。



- メタバース活用「ネオ日置計画」
 - ・関係人口創生事業「**ひおきとプロジェクト**」で、情報発信を積極的に展開している。
 - ・令和4年度クラウドファンディングを活用した地図空間（エントランス）制作を皮切りに、順次名所空間などの整備が進む。
 - ・空間は一般公開しており**無料**で楽しむ、**スマホ・パソコン**でも気軽に体験できる。

もうひとつの日置「ネオ日置」インターネット上の拠り所が完成！
～城下町でショッピング、祭空間でイベントを堪能～

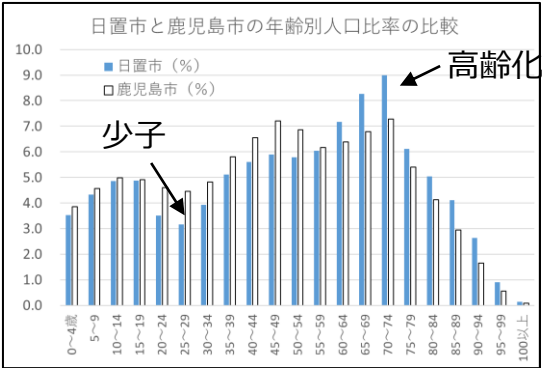
メタバースを活用したまちづくり

無料で気軽に体験

ネオ日置はこちらから

派遣先が抱える課題

- 地域経済循環の低迷
 - ・2018年地域内経済循環率は68.4%で県内19市のうち16番目、また市民所得は県内19市のうち18番であり、**地域での経済が低迷**している。
- 人口減少と少子高齢化
 - ・日置市と鹿児島市における年齢別人口比率を右に示す。
 - ・鹿児島市と比較すると日置市は、（1）特に20代の割合が少ない（2）60代以上の割合が多い。
 - ・**日置市での進学先や就職先が不足**していることによる転出超過が主要因と分析している
- ゼロカーボンシティを目指すために早急な基盤の整備と実施
 - ・令和3年6月の市議会定例会における永山市長の所信表明において、2050年までに、温室効果ガス排出実質ゼロにする「2050年ゼロカーボンシティ宣言」を表明した。
 - ・日置市役所および日置市域全体のゼロカーボン、市としてこれから取り組むテーマのため、推進できる人材が不足していた。
 - ・2050年のゼロカーボンシティで日置市が**どのような街を目指すか**、を描き目標を定める必要があった。
 - ・脱炭素ビジョンを実現するための**考え方と具体的な進め方**（地方公共団体の事務事業編の見直し、区域施策編）の策定が必要であった。



課題に対する取組

- 最初に永山市長の意向を伺いながら取り組み方を整理した
 - ・日置市が2050年ゼロカーボンシティを目指すために必要な基盤の整理
 - ・環境省脱炭素先行地域に採択されること
 - ・子供から高齢者まで理解できるような**わかりやすい表現**で

○ 「日置市2050脱炭素ビジョン」の策定

脱炭素を活用し、2050年にどのような日置市を目指すか将来を考えた

- ・**キャッチフレーズ**：多彩に暮らす、オール日置で脱炭素！
- ・**目指す姿**
 - 豊かな自然が続いている
 - 日置市の資源・資源エネルギー（太陽・水・風など）を大切に使っている
 - さまざまな技術で豊かな暮らし・趣味・仕事が続いている
 - 賢く暮らしを楽しんでいる

○ 基本的な考え方「脱炭素ビジョンの3本柱」の見える化

市民の皆様が脱炭素に取り組み易いように、**行動を3つ**にまとめた

- ・**「使う」**：日置市で創った電気をどんどん使いましょう
- ・**「創る」**：市民と事業者は、日置市内でどんどん再生可能エネルギーを創りましょう
- ・**「育てる」**：再生可能エネルギーを担える人材・事業者を育てましょう

脱炭素で地域の稼ぎを増やしましょう！
そのためには、できることから始めましょう。



今後の展開

- 脱炭素先行地域事業は、令和5年から令和10年の6か年計画である。令和6年から本格的に太陽光発電等の機器設置・運用が開始されるため、まずは、計画を確実に執行し、再生可能エネルギーの地産地消の拡大を進める。さらに、これまで市民・事業者向けの理解促進ツールが完備できたので、積極的に理解促進を進め、市民全体で脱炭素へ取り組める体制を目指す

取組にあたっての苦労・成功体験

○ プロセス共有の事例：「日置市2050脱炭素ビジョン」策定

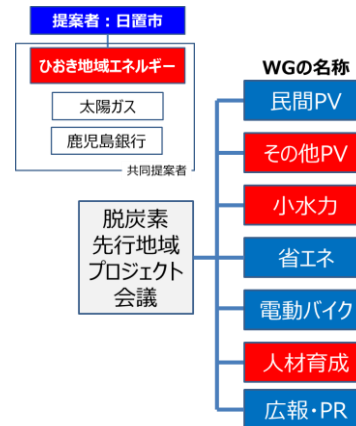
- ・日置市職員10名（2050年も現役の人、18～30歳）とワークショップを実施し、「キャッチフレーズ」と「目指す姿」を言葉で表現した
- ・脱炭素の理解促進を目的として、日置市在住のイラストレーター大寺聡さんにビジュアル化してもらった。しかし・・・
- ⇒「高齢者にはあまり評判が良くなかった」
- ⇒「脱炭素ビジョンの3本柱」も含めて**4分間の動画**を作成し、**確実に理解度アップ！**



脱炭素動画はこちらから

○ 担いの手育成の事例：脱炭素先行地域で担い手育成を推

- ・日置市は第3回脱炭素先行地域に採択された。日置市職員と共同提案者のコミュニケーション度をアップさせるためにテーマごとにワーキンググループ（WG）を作り、WG長を指名した。
- ・**青枠は日置市職員、赤枠は共同提案者のひおき地域エネルギー**。WG長が進捗管理に責任を持ち、2～4週間に一度のWG開催
- ・派遣者は、全体の進捗に目配せし、課題の早期発見、早期対応を行った
- ⇒1年間、WG長を中心に検討・議論を続け**コミュニケーション度は確実に向上した！**



派遣先：鹿児島県知名町

ゼロカーボンアイランドおきのえらぶ
～脱炭素手段を活用した地域課題の解決と伴走型支援～

派遣者氏名：乾 大樹

派遣元：（一社）サステナブル経営推進機構

派遣先での役職：地球温暖化対策専門職

派遣先の概要

- 鹿児島県知名町の概要
 - ・奄美群島内の沖永良部島に所在
 - ・人口：5,509人（R6.3月1日時点）
 - ・産業：農業（さとうきび・じゃがいも・花き）
全就業者の3割を農業に従事
 - ・令和2年9月29日に県内2例目の「気候非常事態宣言」を発令し、脱炭素手段を活用した町づくりに向けた取り組みを開始した。



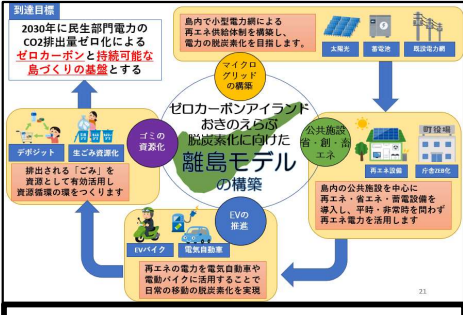
- 環境省選定・脱炭素先行地域としての取組

知名町は沖永良部島を構成する和泊町と2事業者と共に、令和4年4月に環境省より2050年の地域脱炭素を先駆的に達成する「脱炭素先行地域」の認定を受けた。

これにより2030年の島内の指定エリア内の再生可能エネルギーの導入を目指して、地域マイクログリッド、公共施設省・創・畜エネ、EV推進、資源循環の4つのアプローチから「脱炭素」と「持続可能な島」を目指して活動を行っている。



ZEB対応知名町庁舎(R6運用)



脱炭素事業の概念図

派遣先が抱える課題

- 多数のステークホルダーとの関係性の構築

脱炭素事業は、再エネ設備・モビリティ・資源循環と分野も多様で、それにかかわる計画策定・設備導入・運営など関係する事業者も多い。このため多数の事業者の関係性の構築と、事業実施内容とのすり合わせ関係づくりが必要で、町にはこれまで多数の関係者を巻き込むスキームが存在しなかった。
- 脱炭素の取り組みが地域を変える原動力として実感が持てるか

脱炭素先行地域事業において設備導入の対象先は公共関係施設が中心である。取り組みを島全体をとらえた場合、エネルギーの自給率向上は、離島特有のエネルギーコスト高の影響が軽減され、台風などの災害時における電力確保といった点でメリットがあり、かつ自然エネルギーと従来の内燃力発電所の協調制御といった、離島特有の電力課題に寄与する取り組みではある。一方で住民や地域産業といった活動内容が身近に感じられる、あるいは日々の暮らしの課題を解決できる取り組みが求められていた。

このため、各年代に合わせた脱炭素事業に対する周知活動、島の暮らしの課題と脱炭素領域のとの組み合わせによる実証事業や保小中高を対象とした学校教育との連携に取り組む必要があった。



脱炭素事業者会合(事務局)



県・市町村担当勉強会(講師)

課題に対する取組（その1）

○ 鹿児島県内初・自動運転技術を活用した移動課題の解消

（観光地の移動課題 × 脱炭素）

観光鍾乳洞である昇竜洞は、年間9,000人（R1年実績）が訪れる島内最大の観光地である。観光鍾乳洞に観光客はレンタカーで訪問しているため、観光鍾乳洞歩道を散策後、駐車場までの町道区間600mを徒歩で移動する必要があり、登り勾配の道路環境や、夏場暑さや雨天時の徒歩移動が課題になっていた。

このため脱炭素の移動分野での取り組みを強化する目的で、ヤマハ発動機株式会社・名古屋大学と町との間で包括連携協定をR5年8月に締結。協定に基づき電動カート車両・自動運転技術を活用し、鹿児島県内初となる自動運転による公道での実証走行をR6年3月より開始した。

3か月間の実証走行にて、自動運転対応スタッフの育成と自動運転技術に対する住民や観光客に対する理解促進を図りつつ、周辺環境整備の検討を行う。特に知名町では新庁舎開庁後は町中心部と庁舎との移動手段が課題となることから、実証走行を行う鍾乳洞周辺地だけでなく町の中心部での自動運転の活用を検討を進める。

なおR6年度中に沖永良部向けの車両デザイン・再生可能エネルギーで充電を行うガレージを整備し、観光鍾乳洞での移動課題解決を図ることで、観光地としての魅力向上を目指す。



実証走行を行う自動運転車両



地域住民を対象とした試乗会

課題に対する取組（その2）

○ ゼロカーボン世代を対象としたビジョン策定・教育機関との連携

（若年層 × 島内教育機関 × 脱炭素）

町の脱炭素事業は2050年の島の脱炭素化を目標としていることから、2050年に社会において中核となる、町脱炭素宣言を行ったR2年時点で35歳以下の若年層を「ゼロカーボン世代」として定義し、脱炭素達成後の2050年の島のあるべきビジョンの策定を行った。

U・I・Jターンの20名のメンバーに島の誇るべきポイントや将来まで残したい島の要素を議論し、2050年脱炭素達成後の島のイメージ図を作成。島内のシンポジウム・東京都内で開催された環境総合展示会（エコプロ2022）にて発表。またイメージ図はR6年5月完成の知名町新庁舎展示スペース内にて展示予定である。（参考資料1）

なお島内のこども園・小・中・高校の教職員向けの研修プログラムに参加。こども園教員には「SDGsと脱炭素との関係性」、小中高職員には「総合的学習における気候変動と町の取り組みとの関係性」について講演を行い、取り組み内容の理解を図った。

その中で依頼のあった小・中・高校に対し、総合的学習の時間において、小学生には「気候変動と脱炭素」、中学生には「SDGsと町の脱炭素との関係性」、高校生には「脱炭素行動に向けたCO2排出量の算定」をテーマに授業を実施。地域の特色を生かしたい学校側の要請に応えられるよう、授業プログラムの策定、講師役、授業内容の支援も積極的に行った。



小学生を対象とした脱炭素授業



都内での脱炭素ビジョン発表

課題に対する取組（その3）

○ 県立高校とのEVバイク通学実証とEVバイク創作

（県立高校 × 高校生 × バイク事業者 × 脱炭素）

島内唯一の高校である県立沖永良部高等学校（全校生徒220名）は島内での公共交通機関の利便性が限られるため、通学手段として16歳以上の生徒は原付バイク利用が認められている。一方で原付バイクの取得費用、離島特有の燃料高など、バイク通学は家計への負担が大きいいため、脱炭素手段としてEVバイクを利用を目指し、高校内への充電スポット整備、利用サービス検討を実施。

R4年には町による高校生を対象とした通学モニターの実施、R5年には県により高校敷地内での充電環境整備調査を実施し、導入に向けて取り組んでいる。

また通学モニターをきっかけに、バイクメーカーからの提案を受け学校の総合的な学習の時間を活用し、メーカーのデザインスタッフとのワークショップを半年間実施し、高校生が求めるEVバイクの機能・デザイン・仕様について意見交換を重ね、R5年10月に東京で開催された「ジャパンモビリティショー」のブースに試作機の展示と高校生によるプレゼンテーションを実施。脱炭素を地域課題解決と、ものづくりを含めた学習活動に活用いただいた。



EVバイクの通学モニター



メーカー・学校関係者との記念撮影

今後の展開

○EVバイク通学環境の構築に向けた県立高校内へのEV充電ステーションの整備（鹿児島県・知名町との連携による事業の実施）

○自動運転技術を活用した、観光地・町中心部での交通弱者を中心とした移動環境の整備（知名町観光鍾乳洞への本格導入・新庁舎周辺地での導入検討）

○自治体・事業者・大学・高校との連携による脱炭素に向けた島の課題解決に向けた研究・連携活動の推進（交通移動量調査・再エネと車両電動化の関係性）

取組にあたっての苦労・成功体験

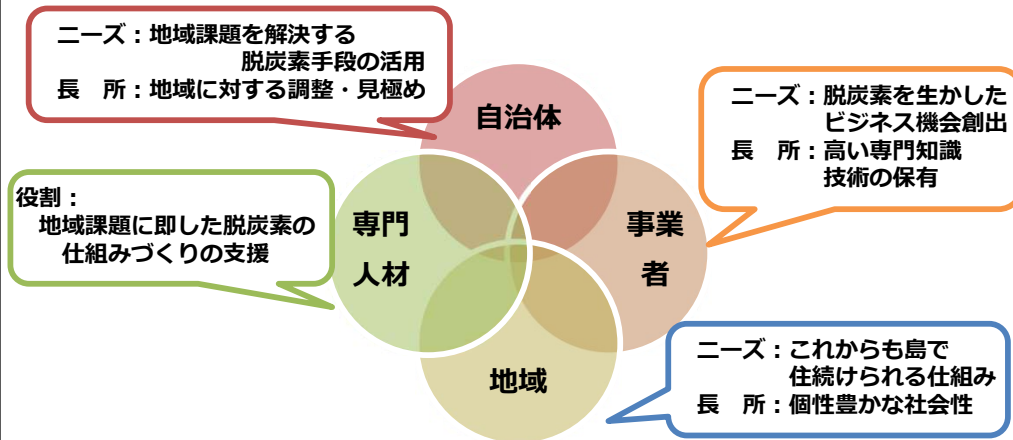
○ 町の課題と相手（住民・企業・団体）との関係性の構築と相互のニーズの重なりを見つけ出し、アレンジ

事業を実施するにあたっては、複数の関係者の合意形成・協力が不可欠である。そのためにグリーン専門人材には、

- 1) 自治体職員と脱炭素を活用した目指すべき町の方向性の共有
- 2) 事業者の活動ニーズと町が提供できるリソースの認識共有
- 3) 地域住民や受け入れ先の理解促進

以上の観点を踏まえた相手先とのニーズのマッチングに向けたアレンジが必要である。

特に、町にとって不足するリソース（広報活動・対外的な説明、パートナー選定、スキーム構築）において積極的に専門人材が橋渡しを行うことで、自治体担当者と事業者との関係性を構築に至り、円滑な事業構築が可能となる。また事業者にとっても島・町を脱炭素に向けた実証環境を提供することで、自治体との継続的な関係性を結ぶことが可能となった。



参考資料 1 脱炭素達成後の島のビジョン

未来へ紡ぐ自然あふれる 沖永良部島



エコラブ