



第10回公開研究会
(高橋産業経済研究財団助成研究)
「脱炭素先行地域によるまちづくり」
令和6年2月28日(水)



岩手県宮古市の脱炭素に向けた取り組み

～再生可能エネルギーで持続可能なまちへ～

宮古市エネルギー・環境部 三上 巧

浄土ヶ浜
いいイロ
1116



浄土ヶ浜エターナルグリーン





1 はじめに

- 宮古市の紹介
- 東日本大震災

2 これまでの取り組み

- 復興計画における再生可能エネルギーの取り組み
- 宮古市スマートコミュニティの概要

3 これからの取り組み

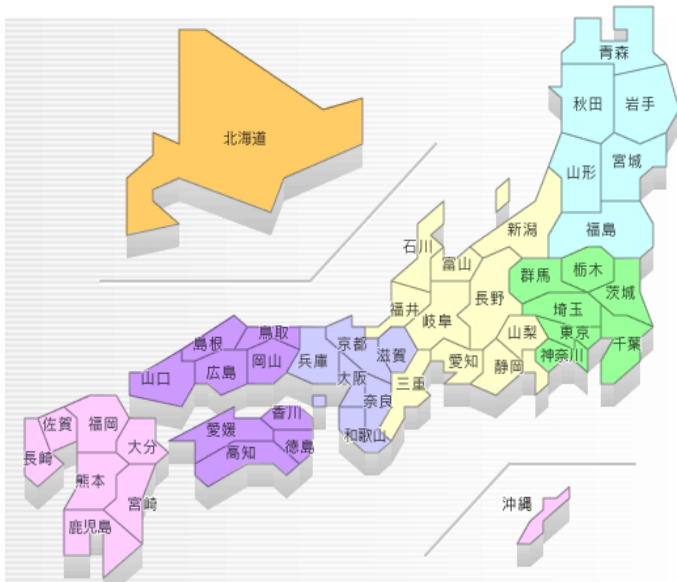
- 新たなエネルギー政策の推進
- 再生可能エネルギーの地産地消による地域内経済循環の創出
- 地域脱炭素に向けた取り組み
- 宮古市脱炭素地域づくり協議会
- 連携体制

今日はなんの話デ？





- H17.6.6…宮古市、田老町、新里村が合併
- H22.1.1…川井村を編入
- 本州最東端
- 面積…1,259km² (全国8番目に広い市)
東西64km、南北50km
- 高度…0 m ~ 1,917m
- 人口…46,866人 (R6.1.1現在)
- 「三陸復興国立公園」の中心



宮古は広いポニーデカボンのしっぽは、サケだボン



市の魚「サケ」

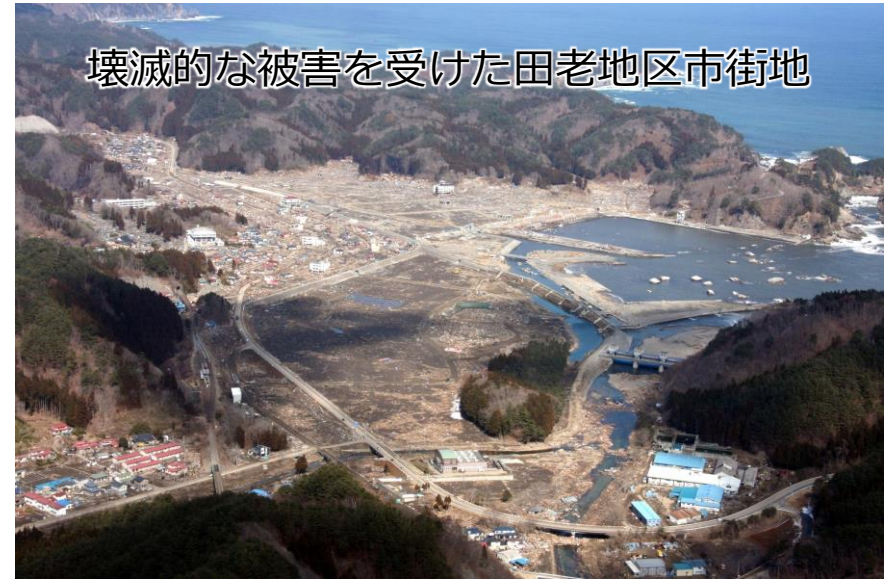




■被害状況



旧市役所前堤防を乗り越える黒い津波



壊滅的な被害を受けた田老地区市街地

- 市内最大震度…震度5強
- 最大波…高さ8.5m以上
- 最大遡上高…39.7m
(重茂・姉吉地区)
- 被害推計総額 **2,457億円**
※H23年度市一般会計当初
予算額(約303億円)の**約8倍!**

被災区分	宮古市	岩手県
死者	517人	4,674人
災害関連死	55人	469人
負傷者	33人	210人
被災世帯	4,948世帯	27,583世帯
家屋倒壊数	9,088棟	54,496棟

県内最多





○東日本大震災

- ⇒市民生活に不可欠な電力・通信などのライフライン長期寸断
- ⇒初期の災害応急対応や被災者支援活動に大きな障害



- ①既存電力のみに頼らない「自立型」の電力供給体制の構築
- ②災害時に必要なエネルギーを供給できる体制づくり
- ③自然資源を活用した再生可能エネルギーの創出

上記3点の必要性を強く認識

市議会や多くの市民から再生可能エネルギーへの取組を望む声が聞かれた



復興計画において再生可能エネルギー施策を
「復興重点プロジェクト」として位置付け



宮古市スマートコミュニティの概要



2
これまでの
取り組み

経済産業省平成23年度第3次補正予算

- マスタープラン策定：平成24年9月
- 事業構築期間：平成25年度～平成29年度

再生可能エネルギーを地産地消型で
有効利用する仕組みを構築

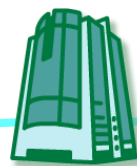
創出



【発電所】

宮古発電合同会社

供給



【電力会社】

宮古新電力株式会社

有効活用



【利用者】

市内公共施設・事業者等



田老発電所
2.4MW



津軽石発電所
1.6MW



EV充電器





■関連する計画



再生可能エネルギービジョン (R2.9策定) (R2~)
復興計画の復興重点プロジェクト「森・川・海の再生可能エネルギープロジェクト」の次の段階として取り組む新たな再生可能エネルギー政策の方向性を示すもの

再生可能エネルギー推進計画 (R4.3策定) (R3~R12)
宮古市再生可能エネルギービジョンに示した内容を実現する具体的な取り組みを示すもの

再生可能エネルギー事業の導入に関するガイドライン (R3.1策定)

再生可能エネルギー推進条例 (R5.4.1施行)
再生可能エネルギーの導入に関する基本理念を定め、各主体の責務を明かし、施策の基本となる事項を定めるもの

令和2年10月9日 「宮古市気候非常事態宣言」
11月11日 「宮古市2050年ゼロカーボンシティ」

環境基本計画 (R2~R6)

次期環境基本計画 (R7~R11)

地球温暖化対策実行計画 (事務事業編) (R3~R12)

地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) (R6~R12)

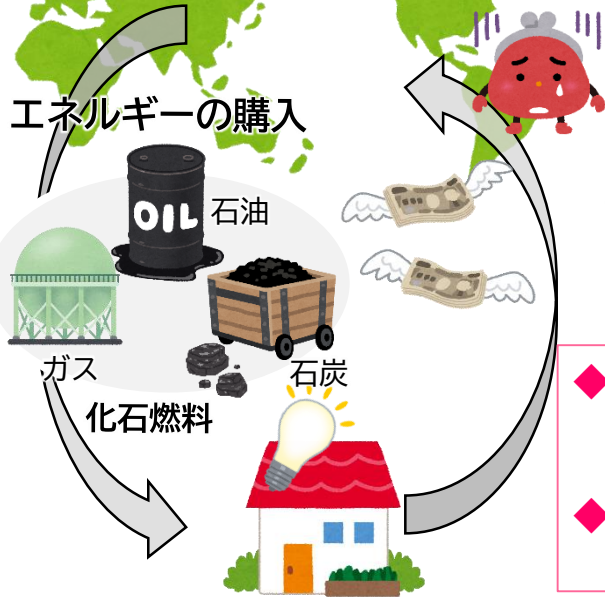




■地域内経済循環を作り出す

現在

市域外へ流出
エネルギー購入費用
年間約139億円！



地域資源を活用！

- ◆有効に活用されていなかった地域資源をエネルギーに転換 ⇒ 経済的な価値を創出
- ◆エネルギーに関わる費用を市域内にとどめる

目指す姿

エネルギーの地産地消による 自立的な地域経済の構築



地域内経済循環



市が積極的に参画

= 宮古市版シュタットベルケ

●エネルギー事業の利益を市民へ還元

「よりよい市民サービスの提供」

- ・誰もが移動しやすい公共交通
- ・子育て世帯への支援
- ・充実した教育環境
- ・活力に満ちた産業 など ⇒ 地域課題の解決へ





■宮古市版シュタットベルケの第一歩

① 令和2年度：宮古市再生可能エネルギー基金を創設

➤ ②③の配当金のほか、再生可能エネルギー施設への市有地貸付料を積立

②宮古発電合同会社への資本参加

➤ 令和3年4月6日：協定締結



➤ 令和3年6月：出資持分一部譲渡
(20%、121,200千円)

③宮古新電力株式会社への資本参加

➤ 令和2年11月16日：協定締結



➤ 令和3年6月：株式取得
(約20%、22,496千円)

令和4年度：約1,200万円の配当

令和4年度：約550万円の配当





■脱炭素に向けて

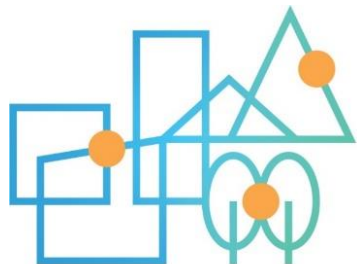
地域脱炭素 ^

目指す姿

2050年
カーボンニュートラル

2020年10月9日「宮古市気候非常事態宣言」
11月11日「宮古市2050年
ゼロカーボンシティ」

2030年
温室効果ガス50%削減



脱炭素先行地域
岩手県宮古市



広域合併したまちの脱炭素地域づくり

～宮古市版シュタットバルケから始まる
地域内経済の好循環の拡大を目指して～

令和4年11月1日選定！

◆令和5年4月
重点対策加速化事業の採択
⇒市内全域での事業実施が
可能に

カーボンニュートラル実現のための第一歩
⇒加速化を図る



「宮古市」：広域合併したまちの脱炭素地域づくり

～宮古市版シュタットベルケから始まる
地域内経済の好循環の拡大を目指して～

1. はじめに（宮古市の社会的・地理的特性等）

○社会的・地理的特性

- ・人口：48,554人 ・面積：1,259km²
- ・旧川井村、旧新里村、旧田老町、旧宮古市の広域合併により形成
- ・2011年 東日本大震災の津波で被災
- ・約9割が森林、約1割の平地に人口が集中
- ・早池峰国定公園、三陸復興国立公園

○CO2排出量の実績

- ・2013年度47万7千トン
- 2018年度40万9千トン

2030年度目標
-50%

○地域課題

- ① 系統制約下における再エネ電源の確保
- ② 「宮古市版シュタットベルケ」による地域課題の解決
- ③ 広域合併を経た自治体の地域拠点や地域特性を活かした脱炭素型のまちづくり
- ④ 地域内経済循環に向けた企業育成・事業参画
- ⑤ 非常時の安定電源の確保など耐災害性の向上
- ⑥ 運輸部門における脱炭素化の推進
- ⑦ 再エネ導入に関する市民の意識向上・行動変容による脱炭素化の促進



2-1. 脱炭素先行地域の概要（対象とする地域の位置・範囲、需要家数、民生部門の電力需要量等）

○対象とする地域の位置・範囲

【①中心市街地】：都市型

- ・宮古駅、宮古市役所等の行政機能、電力・通信等の主要民間施設、商業施設が集中する**拠点集約エリア**
- ・未利用地が少ない

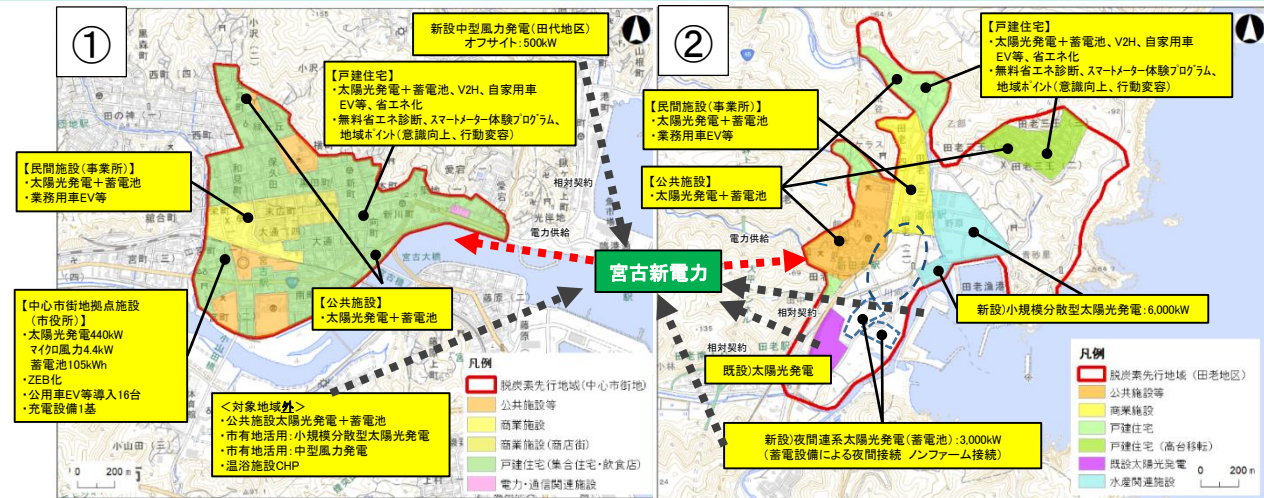
【②田老地区】：漁村型

- ・旧田老町の中心地
- ・震災後再整備されたエリア
- ・“防災集団移転元地”など再エネ導入適地多い

どちらも
東日本大震災
被災地区

○対象とする需要家

戸建住宅	2,440戸	(①1,953戸 ②487戸)
民間施設	69施設	(①56施設 ②13施設)
公共施設	36施設	(①17施設 ②19施設)



中心市街地（106ha）

田老地区（146ha）

需要量	=	再エネ導入量	+	省エネ導入量
20,985,610 kWh/年		20,572,645 kWh/年		412,965 kWh/年

- 既存の地域新電力を介して、先行して中心市街地と田老地区で相互連携・補完の体制を作る。
- 新里地区、川井地区でも構築。市全域を結び「地区の相互補完」を強化する構想。

2-2. 脱炭素先行地域における取組（具体的な内容及び実施スケジュール）

○ 民生部門の電力消費に伴うCO₂排出の実質ゼロの主な取組

※家：戸建住宅／業：民間施設（事業所）

- 1. 地域新電力を活用したエネルギーの地産地消推進事業**
 - ・夜間連系太陽光発電（3,000kW）、小規模分散型太陽光発電（6,000kW）、国産中型風力発電（500kW）の導入
 - ・宮古新電力株式会社を介した対象地域内需要家への供給
 - ・宮古新電力株式会社による戸建住宅への電力供給メニュー提供
- 2. 地域のレジリエンス強化に向けた再エネ、蓄電池導入事業**
 - ・戸建住宅や事業所への太陽光発電（家310戸／業25戸、2,600kW）、蓄電池（家310戸／業25戸、3,350kWh）導入を支援
 - ・公共施設に太陽光発電等再エネ（8施設、730kW）、蓄電池（8施設、190kWh）導入
 - ・公共施設（温浴施設）への木質バイオマス熱電併給設備（CHP）導入検討
- 3. 省エネ推進事業**
 - ・戸建住宅の省エネ化（80戸）を支援
 - ・中心市街地拠点施設（市役所本庁舎）等の省エネ化

○ 民生部門電力以外の温室効果ガス排出量削減等の主な取組

- 4. 電気自動車（EV）等導入、充電設備等導入事業**
 - ・公用車EV等（16台）導入
 - ・カーポート型太陽光発電と一体の充電設備（3か所）の導入
 - ・自家用車、業務用車EV等（家160台／業40台）導入、V2H等導入を支援（家40か所／業8か所）
- 5. 行動変容につながる効果促進事業**
 - ・無料省エネ診断（80戸）の実施による省エネ化の動機付け
 - ・スマートメーター体験プログラム（100戸）を通じた見える化、データ分析
 - ・講演会・ワークショップ開催などによる市民への普及啓発
 - ・アンケート調査による市民の意識変容、行動変容把握
 - ・地域ポイント付与（延べ350人）による行動変容
 - ・再エネ事業相談窓口一本化に向けたプラットフォームの構築

○ 実施スケジュール

	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度	2030 (令和12) 年度
民生部門の電力消費に伴うCO ₂ 実質ゼロに向けた取組	1. 地域新電力を活用したエネルギーの地産地消推進事業 ・夜間連系太陽光発電（野立て+蓄電池）【目標】R7:3,000kW 設計・建設工事 → 稼働 → 宮古新電力と相対契約 ※地元企業によるO&M								
	・小規模分散型太陽光発電【目標】R8:6,000kW 候補地精査、設計・建設工事 → 稼働 → 宮古新電力と相対契約 ※地元企業によるO&M → マイクログリッド構築検討 → マイクログリッド構築に係る設備導入・一部稼働								
	(対象地域外)・国産中型風力発電事業【目標】R8:500kW(50kW×10基) 調査、建設工事 → 稼働 → 宮古新電力と相対契約 ※地元企業によるO&M								
	・宮古新電力再エネメニュー提供【目標】R6:提供開始 検討 → メニュー提供								
	2. 地域のレジリエンス強化に向けた再エネ、蓄電池導入事業 ・住宅用太陽光発電、蓄電池導入【目標】R8:家310戸／業25戸、2,600kW、3,350kWh 再生可能エネルギー導入促進事業(住宅用太陽光・蓄電池導入経費の補助※既存/PPA等導入経費の補助※拡充) 新電力太陽光蓄電池プラン補助								
・公共施設太陽光発電等再エネ、蓄電池導入【目標】R8:8施設、730kW、190kWh 太陽光発電、マイクロ風力発電、蓄電池設計・工事 CHP導入検討									
3. 省エネ推進事業 ・戸建住宅省エネ化【目標】R8:80戸(20戸/年) 省エネ住宅リフォーム等推進事業(長期優良住宅改修経費の補助)									
・公共施設ZEB化【目標】R8:2施設 省エネ診断(ZEB化調査) 市役所本庁舎、津波資料展示施設ZEB化設計・工事									
民生部門電力以外(運輸部門・旅客)	4. 電気自動車(EV)等導入、充電設備等導入事業 ・公用車EV等導入【目標】R8:16台(4台/年) → 4台 → 4台 → 4台 → 4台 → 4台 → 4台 → 4台 設計・工事 ・充電設備整備【目標】R8:3か所 → 4台 → 4台 → 4台 ・自家用車、業務用車EV等導入【目標】R8:家160台(40台/年)、業40台(10台/年) ・外部給電器、V2H充放電設備導入【目標】R8:家40か所(10か所/年)、業20か所(5か所/年) EV等導入、V2H等導入促進事業(購入経費のかさ上げ補助) グリッド調査 → グリーンズローモビリティ構築検討 → グリーンズローモビリティ一部稼働 水素製造工場、FCV導入検討								
	5. 行動変容につながる効果促進事業 無料省エネ診断【目標】R8:80戸(20戸/年) スマートメーター体験プログラム【目標】R8:100戸 ※実数 説明会・アンケート → アンケート → アンケート → アンケート → アンケート 講演会、ワークショップ等開催(年1回)、パンフレット作成(更新)・配布 地域ポイント構築検討 → ポイント100人 → ポイント200人 → ポイント250人 → ポイント250人 → ポイント500人 → ポイント500人 構築検討 → R6:プラットフォーム構築(システム導入) → 稼働、運用								
効果促進事業									



(参考) 令和5年度地域脱炭素推進関連事業について

《市民への支援事業》



省エネ

★住宅無料省エネ診断

New! (先行)

- 建築士が自宅を訪問し、省エネ化や住環境向上をアドバイス
- 訪問後「省エネ診断書」を作成

★省エネ冷蔵庫買替キャンペーン →終了

市

- 統一省エネラベル「省エネ基準達成率」100%以上の新品の冷蔵庫購入に係る費用の一部を補助

EV・充放電設備

★電気自動車等導入促進補助金

New! (市)

- 自家用や営業用の新車購入に係る費用の一部を補助
- 充放電設備の設置や外部給電器の購入に係る費用の一部を補助

創エネ

市

★住宅用太陽光発電システム導入促進費補助金・蓄電池システム導入促進費補助金

- 住宅や事業所への太陽光発電システム・蓄電池システム設置に係る費用の一部を補助

★住宅用PPA太陽光発電・蓄電池導入事業費補助金

New!

- PPAによる住宅や事業所への太陽光発電システム・蓄電池システム設置に係る費用の一部を補助

(先行) (重点)

《基盤構築事業》

創エネ (地産電源確保)

★夜間連系太陽光発電

(先行)

- 蓄電池を併設し、夜間に系統接続する発電所の設計・地域主体の事業構築 (3,000kW、8MWh)

創エネ

蓄エネ

(先行)

★公共施設再エネ等導入

- PPA手法の検討

EV

(県補助)

★グリーンスローモビリティ実証

★公用車EV導入検討

(国・CEV)

《その他》

(先行) (市)

★普及啓発 (アンケート調査、説明会等、HEMS体験)

→脱炭素フェスタ7/30、10/29

★脱炭素推進センター構築検討

(先行) (重点)

★ゾーニング ※2か年目

(国・環境省)



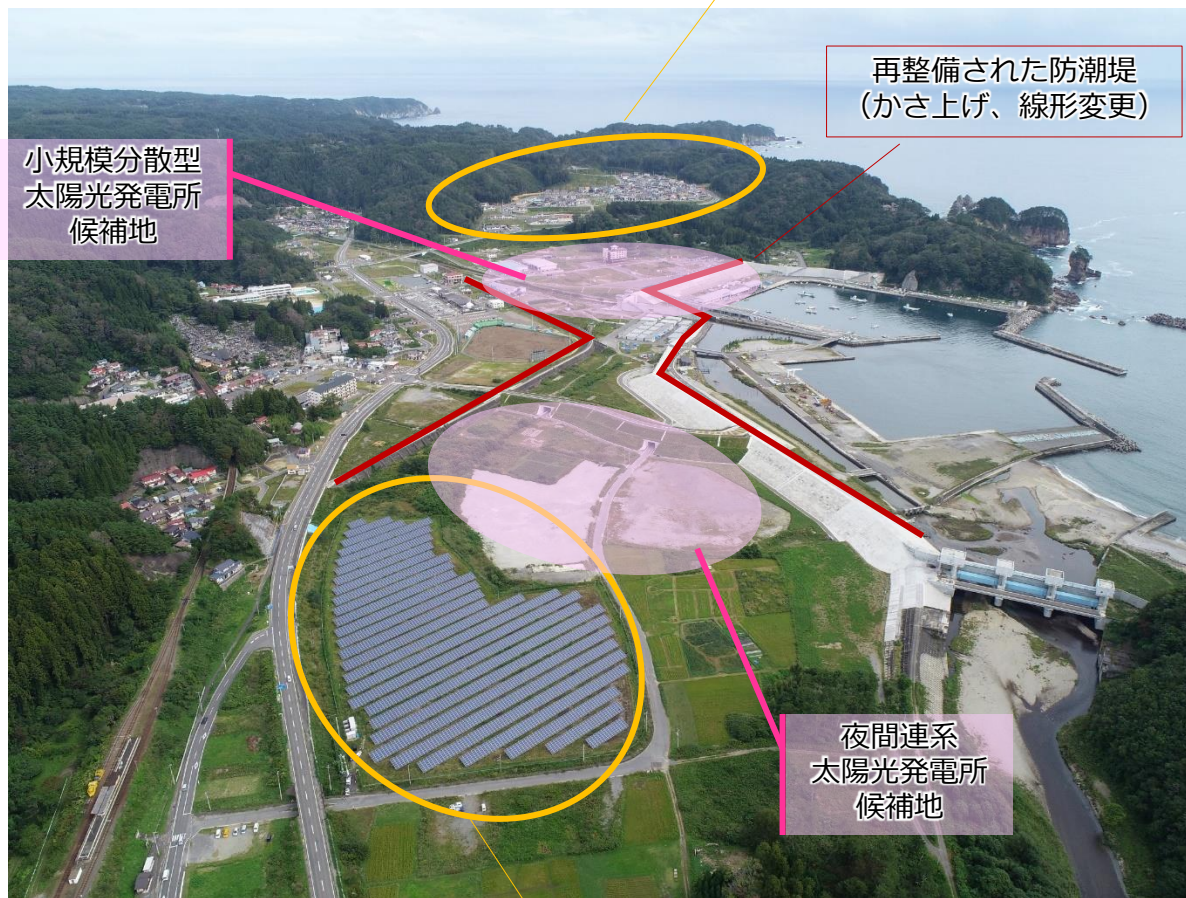


(参考) 脱炭素先行地域：田老地区の状況

震災直後の田老地区



令和4年9月29日撮影の田老地区



震災後に整備された
高台団地
(三王団地)

再整備された防潮堤
(かさ上げ、線形変更)

小規模分散型
太陽光発電所
候補地

夜間連系
太陽光発電所
候補地

スマコミ事業で整備した
田老発電所





(参考) 宮古市の地域脱炭素イメージキャラクター

宮古市の地域脱炭素イメージキャラクター

デカボン

体重：約40万9千トン

住んでいる場所：みんなのそばに

口癖：デ？、～だカボ、～だボン

性格：目立ちたがり

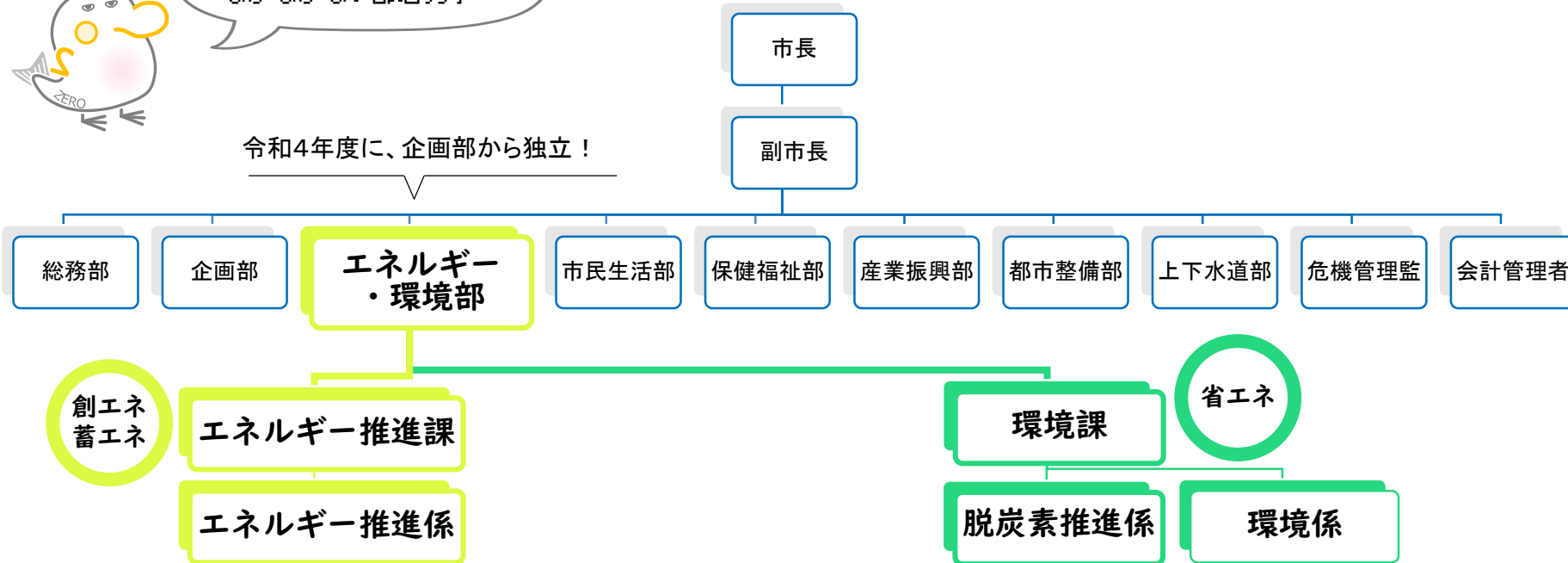
- 宮古市大気中の二酸化炭素から、ある日突然生まれた。
- 難しいことはわからないけど、「脱炭素」「2050」というワードにときめきを覚える。
- ときどき、SNSでつぶやいている。
- 意外と目立ちたがりなデカボンをよろしくね！





宮古市規模の自治体では
なかなかない部署力ボ

令和4年度に、企画部から独立！



- エネルギーの総合的な企画及び調整並びに推進に関すること。
- エネルギーに係る官民連携事業の推進に関すること。
- エネルギープロジェクトに関すること。
- エネルギーに係る各種計画の策定及びその推進に関すること。

- 環境保全に関する総合的な企画及び推進に関すること。
- 環境保全に関する総合調整に関すること。
- 地球温暖化対策に関すること。
- 脱炭素社会の実現に係る施策の企画及び調整に関すること。
など





■組織の変遷

年度	組織名
H25～	総務企画部 復興推進課 自然エネルギー推進室
H28～	市民生活部 環境課 自然エネルギー推進室
	市民生活部 環境生活課 自然エネルギー推進室
R2～	企画部 エネルギー推進課
R4～	エネルギー・環境部 エネルギー推進課／環境課

←再エネに係る室設置

←課設置

←部設置

■宮古市脱炭素推進本部

役割	担当部局等
事務局	エネルギー・環境部エネルギー推進課、環境課
計画検討、見直し 事業計画承認	宮古市脱炭素推進本部 <ul style="list-style-type: none"> ・本部長／市長 ・副本部長／副市長、教育長 ・本部員／総務部長、企画部長、 エネルギー・環境部長、市民生活部長、 保健福祉部長、産業振興部長、 都市整備部長、上下水道部長、 危機管理監、議会事務局長、教育部長、 会計管理者
計画立案、検討、 事業計画立案	宮古市脱炭素推進委員会 <ul style="list-style-type: none"> ・委員長／エネルギー・環境部長 ・委員／庁内関係部局

外部機関
(助言・評価)

宮古市再生可能エネルギー推進審議会
宮古市環境審議会





令和5年3月9日設立！

- 市の脱炭素化に向けた事業の推進について、産学金官一体となった円滑な協議、検討を行う任意団体

《会員》

東北大学大学院・中田教授、アジア航測、建設業協会宮古支部、建築士会宮古支部、電業協会宮古支部、水道工事業協同組合、ヴェインズ、NTTアノードエナジー、東北銀行、東北電力、東北電力ソーラーeチャージ、日本国土開発、NTT東日本、復建調査設計、宮古市

◆ 9つのワーキンググループ（WG）を設置し、実装に向けて動きます。

No.	ワーキンググループ名	内容
1	夜間連系太陽光	夜間連系太陽光発電事業の検討
2	小規模分散型太陽光	小規模分散型太陽光発電事業の検討
3	中型風力	中型風力発電事業の検討
4	公共施設太陽光	公共施設への再エネ導入の検討
5	公共施設省エネ	公共施設の省エネ化の検討
6	住宅用太陽光	住宅用太陽光発電設備等導入支援の検討
7	住宅用省エネ	住宅の省エネ化支援の検討
8	効果促進	普及啓発事業の検討
9	モビリティ	グリーンスローモビリティの検討





申請者
共同実施

東北大学

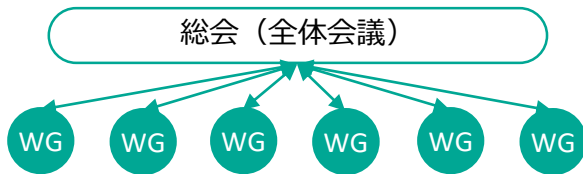
宮古市

脱炭素地域づくり協議会

東北大学（教授 中田俊彦）、アジア航測、
岩手県建設業協会宮古支部、岩手県建築士会宮古支部、
岩手県電業協会宮古支部、宮古市水道工事業協同組合、
ヴェインズ、NTTアノードエナジー、東北銀行、東北電力、
東北電力ソーラーeチャージ、日本国土開発、NTT東日本、
復建調査設計、宮古市

【役員】
会 長：中田教授
副会長：日本国土開発
宮古市長
監 事：東北銀行
復建調査設計

【事務局】
アジア航測
ヴェインズ
宮古市



協力機関

- 行政機関
岩手県
- 金融機関
岩手銀行
北日本銀行
宮古信用金庫
- 協力企業
東北電力NW
ゼファー

連携

宮古市スマートコミュニティ
推進協議会（既設）

宮古新電力株式会社
（既設）
NTTアノードエナジー
宮古市

宮古発電合同会社
（既設）
日本国土開発、復建調査設計、
アジア航測、宮古市

地域事業体（新設）
太陽光発電事業：1社
中型風力発電事業：1社
O&M事業：1社

☞ 中長期的に地元企業が
主体となっていく基盤づくり





ご清聴ありがとうございました

三陸復興国立公園 浄土ヶ浜

市の最新情報は市HP
からご覧になれます→

