

青森県地球温暖化対策推進計画に係る主な取組

1. 企業の脱炭素シフト促進事業
2. 住まいと暮らしの脱炭素促進事業
3. 運輸部門の脱炭素クールチョイス促進事業
4. 新たなエネルギー産業振興戦略策定事業
5. 脱炭素に向けた地域共生型エネルギー活用推進事業
6. 中小企業等グリーントランスフォーメーション（GX）推進事業
7. 森林CO2吸収力強化対策事業
8. 陸奥湾ホタテガイ総合戦略推進事業
9. ブルーカーボン創生事業

企業の脱炭素シフト促進事業(R5~R10)

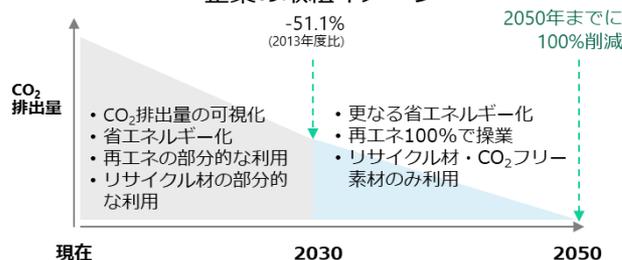
R6 12,064千円

事業の目指す姿 (アウトカム)

将来予測と、あるべき新たな社会の姿等

- ▶ 全国的な脱炭素の潮流の中、本県企業も取引先等から脱炭素を求められることが予想される。

2050年カーボンニュートラルに向けた企業の取組イメージ



【あるべき新たな社会の姿】

県内企業が温室効果ガス削減や脱炭素経営の確立に向けた取組を積極的に進めている状態

新たな社会の姿に向け解決すべき課題

本県は中小企業が多く、脱炭素に向けた人的資本や新規設備投資を行う経営余力の確保が困難

【解決すべき課題】

中小企業に対する、専門機関や金融機関と連携した包括的支援の提供

〈関連KPI等〉

本県のCO₂排出量削減目標(2013年度比、目安)

産業部門:-14.3%、業務その他部門:-40.7%

目指す姿を実現するための取組 (アウトプット)

2つの取組により、県内企業の脱炭素化に向けた取組を支援する。

企業の脱炭素シフトの進め方

STEP1 : CO₂排出量の見える化

把握する

- まずは、CO₂排出量の把握が第一歩。
 - 「省エネ診断」の受診により、CO₂排出量の可視化や、エネルギーの無駄の把握が可能となる。
- 専門機関と連携し、「省エネ診断」の受診を支援することが必要。

取組1により支援

STEP2 : 自社の排出量の削減

削減方法を特定し、対策を打つ

- 見える化によって把握した自社のCO₂排出量を、設備投資や運用改善により削減していく。
- ESG金融の活用など、金融機関等と連携した支援が必要。

取組2により支援

取組1 省エネ診断の実施による企業の脱炭素促進

9,894千円

- ◆ 省エネ診断の受診を支援 (目標件数: 25件)
- ◆ 国や県の補助金等を最大限活用した省エネ設備等の導入をサポート (10件)
- ◆ 環境経営セミナーの開催(3回)

取組2 ESG金融の活用等による企業の脱炭素促進

2,170千円

- ◆ 地域金融機関等を対象とした、ESG金融活用促進を目的としたセミナーを開催(2回)。
- ◆ 地域金融機関同士の連携強化、県内企業への設備融資の事例の共有、各金融機関が抱える課題等を共有するための意見交換会を開催(1回)。

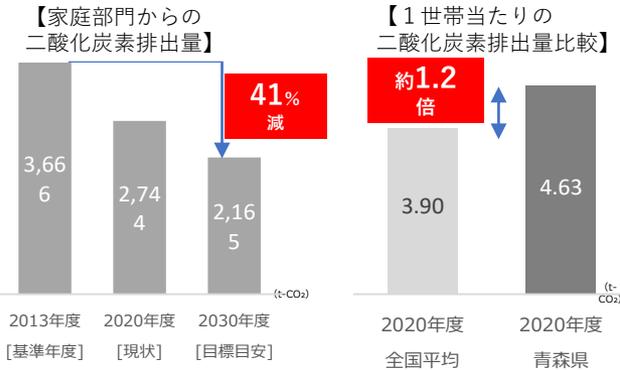
住まいと暮らしの脱炭素推進事業 (R5~R10)

R6 80,197千円

事業の目指す姿 (アウトカム)

将来予測と、あるべき新たな社会の姿等

▶ 本県の実績から推定した2030年度の家庭部門からの二酸化炭素排出量は、2013年度(基準年度)の約1.2倍(現状)



【あるべき新たな社会の姿】

- ・ 家庭において住まいの断熱対策や、太陽光発電設備及び太陽光発電設備導入に合わせた車載型蓄電池の導入が進んでいる状態
- ・ 家庭におけるエネルギー使用量が減少し、家計のエネルギー支出が削減されている状態

新たな社会の姿に向け解決すべき課題

- ・ 住宅の高断熱化、自家消費型再エネ導入には費用がかかり、導入が進んでいない。

【解決すべき課題】

- ・ 家庭の高断熱化、再エネ活用についての理解促進
- ・ 再エネ設備等の導入に係る費用が高額

〈関連KPI等〉

青森県の家庭部門からの二酸化炭素排出量削減目標 (目安)
2030年度に2013年度比41.0%削減

目指す姿を実現するための取組 (アウトプット)

家庭部門からの二酸化炭素排出量を削減するため、住宅の高断熱化や自家消費型再エネ設備等の導入により得られる効果について普及啓発活動を実施するとともに、交付金を活用して導入費用の一部を補助することにより、住宅への導入等を促進する。

取組1 住宅の高断熱化促進

2,069千円

(1) 高断熱住宅の普及促進

- ◆ 「健やか住宅」の普及を促進するためのメディアや会議体を通じた県民向けの発信の実施

(2) 住まいのエコ活プロジェクト

- ◆ ホームセンター等と連携した「断熱DIY」の普及啓発活動の実施 (3会場延べ6日)

取組2 住宅における太陽光発電設備等の活用促進 (新規)

78,128千円

【地域脱炭素移行・再エネ推進交付金活用予定 (R6~R10)】 ※不採択により見直し中

- ◆ 住宅に設置する自家消費型の太陽光発電設備等の導入費用の一部補助
- ◆ 太陽光発電設備等の導入に合わせた家庭用蓄電設備、車載型蓄電池等 (EV/PHEV) 及び充放電設備等の導入費用の一部補助

〈補助対象〉 県民 (個人)

ア 太陽光発電設備 (自家消費型に限る)

イ アに付帯する設備 (a 蓄電池 b 車載型蓄電池 (EV等) c 充放電設備 (V2H))

【太陽光発電】 70千円/kW×5kW/戸× 120戸 = 42,000千円

【蓄電池】 蓄電池価格(750千円/戸)×補助率1/3×40戸 = 10,000千円

【車載型蓄電池等】 蓄電容量(40kWh)×40千円/kWh×補助率1/2×5件 = 4,000千円

【充放電設備等】 充放電設備等価格(1,200千円)×補助率1/2×5件 = 3,000千円

【事務費等】 補助事務等の外部委託 = 17,582千円

【その他】 V2H設備等の導入事例紹介による県民向け普及啓発の実施 = 1,546千円

(交付金対象外)

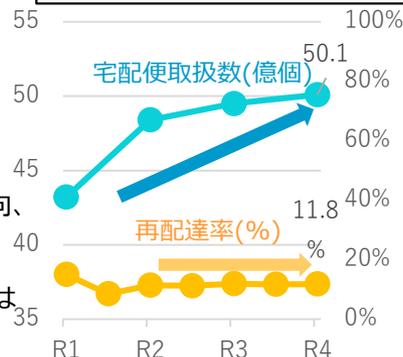
運輸部門の脱炭素クールチョイス促進事業 (R5~R10)

R6 7,692千円

事業の目指す姿 (アウトカム)

将来予測と、あるべき新たな社会の姿等

全国における宅配便取扱数及び再配達率(国交省公表データ)



▶ 電子商取引(EC)が急速に拡大。宅配便取扱数が増加の一方、再配達率はほぼ横ばい。再配達数は増加傾向、今後も増加見込。

▶ 本県の自動車台数は年々増加。

【あるべき新たな社会の姿】

再配達率の低下や、スマートムーブの実践等により、自動車由来のCO2排出量が削減された状態

新たな社会の姿に向け解決すべき課題

【解決すべき課題】

- ▶ 宅配便再配達削減による
 - ・二酸化炭素排出量の削減(環境配慮意識の醸成)
 - ・ドライバー不足の軽減(2024年問題への対応)
- ▶ 自動車使用による環境負荷の軽減
 - ・スマートムーブのさらなる普及・定着

〈関連KPI等〉

青森県の運輸部門からの二酸化炭素排出量削減目標 (目安)
2030年度に2013年度比32.8%削減

目指す姿を実現するための取組 (アウトプット)

本県目標の達成に向け、県民等の再配達を防ぐ意識とスマートムーブに取り組む意識を醸成し、運輸部門の脱炭素化につなげる。

取組1 宅配便の再配達の削減に向けた取組

6,417千円

(1)再配達の削減に向けた宅配便事業者との会議の開催

(1,013千円)

- ◆ 主要宅配便事業者と構成する「青森県再配達削減による脱炭素推進会議」の開催(3回)

(2)宅配便の多様な受取方法をPRするキャンペーンの実施

(5,404千円)

- ◆ 会議構成機関と連携した既存サービスのPRキャンペーンの実施
- ◆ ホームセンター等における宅配ボックスの販促の実施
- ◆ 宅配便ロッカー活用に係る状況調査及びウェブ広告の実施

取組2 エコで賢い移動(スマートムーブ)の促進

1,275千円

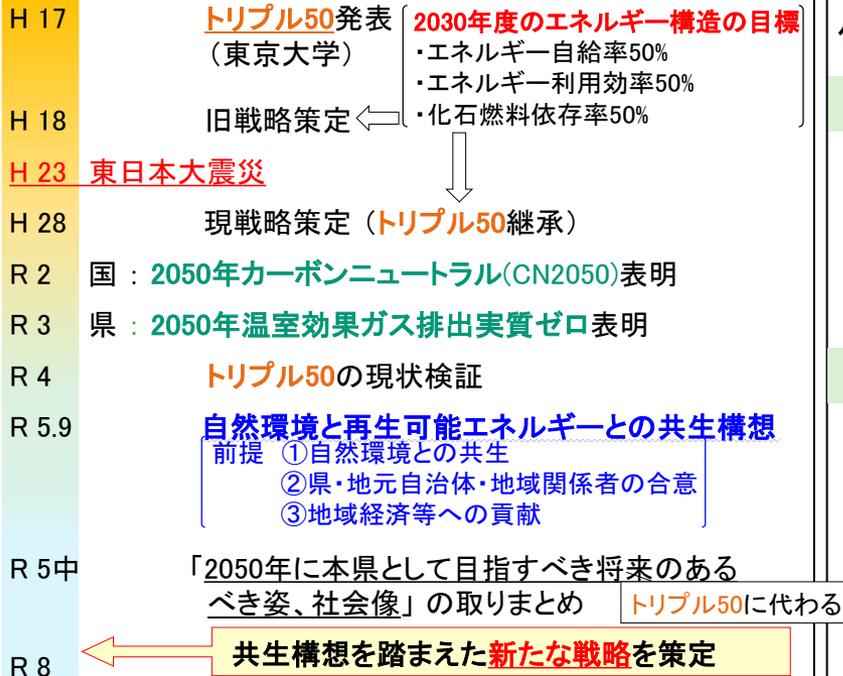
- ◆ スマートムーブ通勤月間及び通勤アワードの実施
- ◆ 上記に伴う集中的な広報活動の実施
- ◆ 交通事業者等とのスマートムーブ推進協議会の開催

新たなエネルギー産業振興戦略策定事業費(R6~8)

R6 39,407千円

事業の目指す姿 (アウトカム)

現状 → 事業終了後の姿



2050年カーボンニュートラル達成

課題

「自然環境と再生可能エネルギーとの共生構想」も踏まえ、2050年に向け、再生可能エネルギーの活用により、

- ① 持続可能性と経済発展との両立
 - ② 域内経済循環による産業振興・雇用創出
- を図る必要

目指す姿を実現するための取組 (アウトプット)

「2050年に本県として目指すべき将来のあるべき姿、社会像」への到達を具体化していくため、新たなエネルギー産業振興戦略を策定する。

【取組1】エネルギー産業振興戦略策定委員会の設置

新たなエネルギー産業振興戦略を策定するため、専門家による策定委員会を設置し、最終案に向けた取りまとめの方向性のほか、【取組2】の進め方・調査結果等について、確認・検討する。

- 委員数 10名程度 (県内有識者4名程度、県外有識者6名程度を想定)
- 開催回数 年3回程度

【取組2】新たなエネルギー産業振興戦略策定

R6の取組として、「2050年に本県として目指すべき将来のあるべき姿、社会像」へ到達するための基礎調査等を実施し、構成骨子案を作成する。

○各年度の実施内容

- R(案)基礎調査等
 - ・中長期的に影響を及ぼすエネルギー施策の動向の整理
 - ・青森県における現在のエネルギー需給の状況の整理
 - ・青森県における2050年のエネルギー需給の分析
 - ・現戦略の検証・課題の分析
 - ・新戦略における分野別の戦略プロジェクトの方向性の頭出し
- R7 詳細調査等
 - ・各施策案における経済波及効果や雇用創出効果の規模を試算
 - ・分野別の戦略プロジェクトの方向性に基づき、施策案を作成
- R8 取りまとめ
 - ・パブリックコメントや検討委員会を踏まえて細部修正・最終案を作成

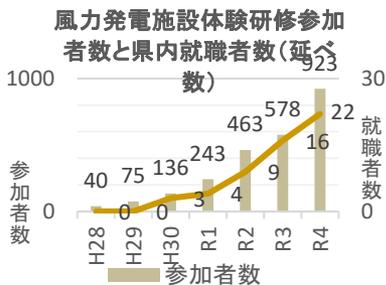
脱炭素に向けた地域共生型エネルギー活用推進事業費 (R6~R7)

R6 23,279千円

事業の目指す姿 (アウトカム)

将来予測と、あるべき新たな社会の姿等

「自然環境と再生可能エネルギーとの共生構想(R5.9月、以下『共生構想』)」に基づき、地域と共生した様々なエネルギーの活用を展開させ、脱炭素に向けた取組の推進とより一層の産業振興・雇用創出を両立させていく必要あり。



<目指す姿>

共生構想の3原則「① 自然環境との共生、② 県・地元自治体・地域関係者の合意、③ 地域経済等への貢献」と「若者のしごとづくりと所得向上」の実現

自然環境や地域とも共生し、持続可能で雇用創出にも資する取組の県内への普及・横展開

新たな社会の姿に向け解決すべき課題

- 地域と共生したエネルギーの活用を、地域の雇用創出等につながる持続的な取組とするには、**地域課題解決**に資することが重要。

【例】佐井村(県内初「脱炭素先行地域」採択)

- 地域課題： 災害時の孤立化対策、海洋漂着ゴミ
- 活用エネルギー等： 屋根置型太陽光、EV、蓄電池、バイオマス(木質、海洋ゴミ)

- 地域と共生したエネルギーの活用により、雇用創出などの経済効果を域内で循環させることが必要。
- エネルギーの専門的な知識を持つ人材育成が必要。
- 積雪寒冷地の本県は熱需要が高く、化石燃料の消費量削減が必要。

<関連KPI等>・県内高校卒業就職者の県内就職率：現状より増加

目指す姿を実現するための取組 (アウトプット)

【概要】

- 共生構想を踏まえて、「**地域共生型エネルギーの活用による地域課題解決**」に取り組む市町村及び事業者を創出するため、社会実装に向けた事業モデル構築及び設備導入支援とともに、担い手となる人材の育成を行う。

取組1 地域共生型エネルギーによる社会実装の推進

○ 地域共生型エネルギー活用モデル構築推進 (R6~R7)

各種団体等(事業者、市町村及びコンサルタントなど)からの提案により、地域共生型エネルギーの活用による地域課題解決の取組の絵姿づくり(事業モデル構築)に取り組む。

- ① 熱利活用枠(本県特有の課題を最重視)
- ② 課題枠(毎年度県が課題テーマを設定)

(想定課題：屋根置型太陽光、バイオマス(木質、海洋漂着ゴミ)、EV、蓄電池等)

上記モデル構築を踏まえ、R7年度以降は設備導入支援等による社会実装の加速化を図ることにより、自然環境や地域とも共生しながら雇用創出にもつながる取組へと展開していく。



取組2 地域共生型エネルギーの導入に向けた人材育成

(1) 若年層向けエネルギー現場体験研修 (R6~R7)

高校生や若手事業者等の若年層を対象に、地域のエネルギー事業の現場体験や資格取得につながるオンライン研修等を実施し、事業参入及び雇用創出につながる人材育成を図る。



(2) コーディネーターの派遣 (R6~R7)

地域課題解決に資する地域共生型エネルギー活用を検討する市町村等を支援するため、専門的・技術的な助言を通じ取組を調整するコーディネーターを派遣し、市町村職員等の人材育成を図る。



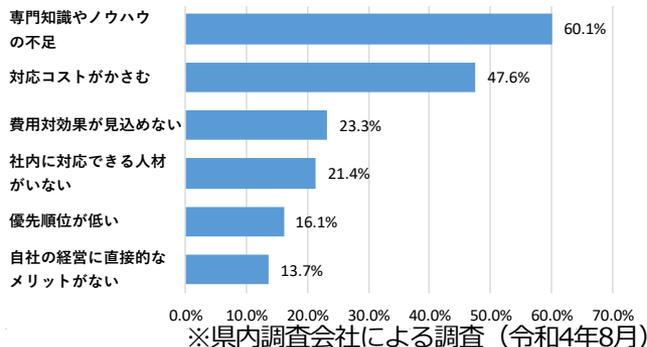
中小企業等グリーントランスフォーメーション（GX）推進事業費 R6 167,449千円

事業の目指す姿（アウトカム）

将来予測と、あるべき新たな社会の姿等

- 世界的に脱炭素の機運が高まる中、国内外の企業がカーボンニュートラル実現を表明しており、県内中小企業を含めたサプライチェーン全体での脱炭素化を進める動きが広がっている。

<脱炭素に取り組むうえでの課題（※）>



→ 脱炭素に向けた動きに遅れることなく、GXを推進することにより、県内中小企業の企業価値・競争力の向上につなげていくことが必要。

新たな社会の姿に向け解決すべき課題

- 県内中小企業が脱炭素に向けて取り組む上で、専門知識・ノウハウの不足、対応コスト等が課題。
- GXを推進するため、経営者の意識啓発、専門家による伴走支援や設備導入支援を行うほか、成長が期待される産業への参入を後押しする。

目指す姿を実現するための取組（アウトプット）

【概要】

カーボンニュートラル実現に向けた対応を成長の機会として捉え、県内中小企業においても、脱炭素に向けた動きに遅れることなくGXを推進し、企業価値・競争力の向上を図る。

取組1 GXに向けた意識啓発（継続） 1,943千円

- GXに向けた意識啓発を図ることを目的にセミナーを開催する。
 （①県内中小企業の経営者層向け、②産業支援機関向け）
 ※ 県内中小企業の先進事例紹介、排出量の見える化を推進するため省エネ診断や算定ツール等を紹介

取組2 GX経営戦略の策定、導入支援（一部新規） 164,068千円

（1）GXアドバイザー派遣（7,627千円）

- 県内中小企業のGXを推進するためアドバイザーを派遣し、GXに向けた経営戦略の策定に関する助言を行う。（10社程度）

（2）脱炭素化・カーボンニュートラル関連設備導入経費への補助（52,941千円）

- 県内中小企業に対し、デジタル技術を活用した脱炭素化と生産性向上の両立に資する設備の導入経費の一部を補助する。
 【補助率：2分の1、補助上限：5,000千円、補助件数：10件】

（3）製造業における自家消費型太陽光発電設備等導入経費への補助（103,500千円）

- 【地域脱炭素移行・再エネ推進交付金活用予定】※不採択により見直し中
 県内中小企業（製造業）に対し、太陽光発電設備及び蓄電池等の導入経費の一部を補助する。

- ① 太陽光発電設備 【補助額：50千円/kW、補助上限：5,000千円、補助件数：10件】
- ② ①に付帯する蓄電設備
 - ア 蓄電池 【補助率：3分の1】
 - イ 車載型蓄電池 【補助額：20千円/kWh】
 - ウ 充放電設備 【補助率：2分の1】
 } 【ア～ウの合計】
 【補助上限：5,000千円、補助件数：10件】

取組3 グリーン成長戦略関連産業参入支援（継続） 1,438千円

- R5に実施した参入可能性調査を踏まえ、県内企業を対象に参入可能性が高い産業への参入に関する知識習得等を目的とした研修会を開催する。

森林CO2吸収力強化対策事業費 (R5~R10)

R6 208,583千円

事業の目指す姿 (アウトカム)

将来予測と、あるべき新たな社会の姿等

- ◆ 高い木材需要、県民環境林の契約満了により今後も伐採面積が増加していく一方、林業の担い手不足や木材価格の低迷による森林所有者の経営意欲減退などから、再造林されない伐採跡地の増加が懸念

〔伐採面積 : 1,350ha ※過去3か年平均〕
〔再造林面積 : 350ha (造林未済地1,000ha)〕

- ◆ 森林のCO₂吸収量減少のほか、森林資源の減少により林業事業体の経営持続が困難となること、造林未済地からの土砂災害発生リスクが高まること懸念

→ 再造林面積の増加によるCO₂吸収をはじめとした森林の多面的機能の高度発揮と、社会全体で再造林を推進する取組が必要

新たな社会の姿に向け解決すべき課題

- ◆ 森林所有者から意欲ある林業事業体への長期的な森林経営委託等を促進するとともに、森林の集約化や再造林に対する支援体制を強化
- ◆ 林業に加え苗木生産やコンサルなどを小規模かつマルチに行う「林業ベンチャー」や、脱炭素社会に向けた社会貢献活動として植樹に意欲的な企業等が出現し、社会全体での森づくりに新たな機運があることから、林業の担い手を確保・育成し、植樹に意欲的な企業等による森林経営をサポートするモデルを実証

〈関連KPI等〉

再造林率 R5:40%

年間新規就業者数(平均) H29~R3:90人 → R5~R9:110人

目指す姿を実現するための取組 (アウトプット)

【概要】

森林吸収源対策として、意欲ある林業事業体による森林集約化と低コスト再造林や、林業ベンチャーの育成と企業等による森林経営を支援し、再造林の推進に係る取組をトータルにサポートする。

取組1 低コスト再造林への支援 (R5~R10)

203,725千円

(1) 支援内容

- ① 森林の集約化【標準経費：78千円/ha】
- ② 低コスト再造林の実施【標準経費：938千円/ha】

(2) 事業主体

林業事業体 (森林組合、素材生産事業者等)



取組2 林業ベンチャーの育成 (R6~R8)

2,714千円

- (1) 林業への新規参入実態調査 (アンケート・聞き取り調査) の実施(R6)
- (2) 県外の林業ベンチャーを講師に招請したフォーラムの開催(R6)
- (3) 林業ベンチャー育成研修会等(R7~R8)

- ・ 林業の技術や制度、起業の基礎知識、ビジネスモデルの事例紹介等の研修会開催
- ・ 林業ベンチャーや森林経営を行う企業等の活動報告・意見交換会の開催

取組3 企業等による森林経営の促進 (R6~R8)

2,144千円

- (1) 森林経営や環境保全、森林クレジット等に関する企業の意向調査(R6)
- (2) 企業が所有する森林現況調査の支援(R7~R8)
- (3) 企業による植樹・育林活動モデルの実証(R6~R8)

- ・ 植樹活動に使用するブナ・どんぐり苗木等の育成マニュアル作成(R6)
- ・ 企業が所有する伐採跡地での植樹・育林活動モデルの実証(R7~R8)



課題

- ▶ 高水温によるホタテガイのへい死

事業内容

「陸奥湾ホタテガイ総合戦略チーム」において、生産、経営、販売・輸出等の総合的な戦略を策定し、採苗不振や高水温被害へ対応した生産技術の確立や成貝づくりに向けた漁業者の意識醸成を行う

陸奥湾ホタテガイ総合戦略

- ▶ 総合戦略の目指す姿
海洋環境の変動に対応したホタテガイ生産が維持される中、若年層を中心とした新規就業者の安定確保と効率的・安定的な養殖と販売力の強化が実現し、恒久的な100億円産業が構築される

- ▶ 課題
 - ・ 高水温によるへい死対策
 - ・ 親貝不足による採苗不振対策
 - ・ TASC制度の見直し
 - ・ 漁業者の高齢化、後継者対策
 - ・ 中国の禁輸に対応した販路拡大対策

- ▶ 取組の方向性
 - ・ 安定採苗技術の開発
(新監視システム導入等のDX等)
 - ・ 高水温等対応新養殖技術の開発
(成貝づくり試験等)
 - ・ TASC制度の見直し
 - ・ 協業化
 - ・ 副業魚種の導入
 - ・ 輸出先転換

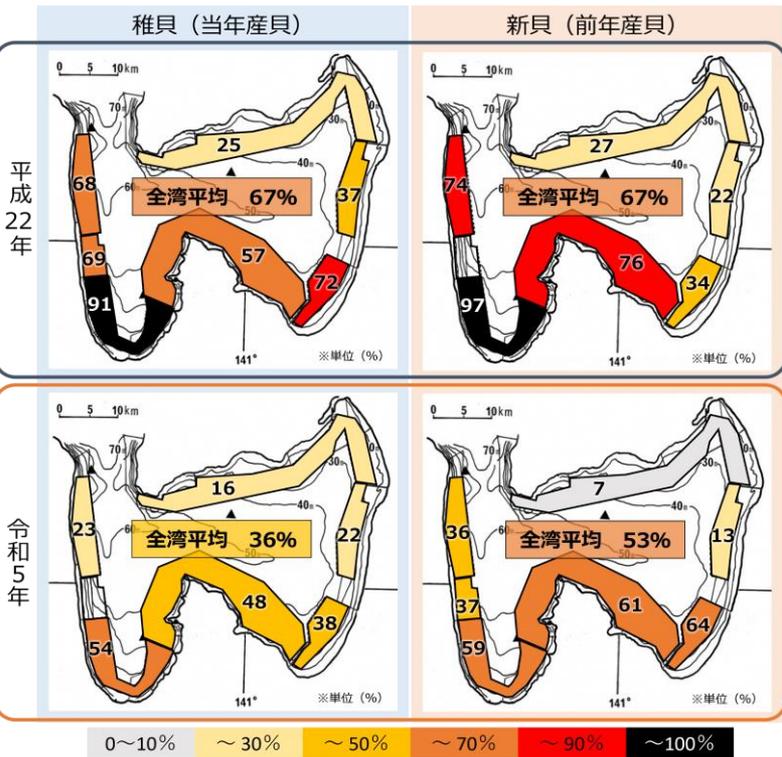
等



海ナビ@あおもり

目的

陸奥湾のホタテガイ養殖を恒久的な100億円産業に変革し、ホタテガイ生産者や水産加工事業の所得の向上と安定を図る



- ▶ 採苗不振
- ▶ ALPS処理水放出に伴う中国の禁輸措置

ブルーカーボン創生事業(R6~R7)

～豊かなアマモ場を育む陸奥湾の気候変動への挑戦～

R6 5, 280千円

事業の目指す姿 (アウトカム)

現状→事業終了後の姿

- ①2020年2月、県は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言。
- ②2009年に国連環境計画 (UNEP) が海洋生物によって大気中の二酸化炭素が取り込まれ海域で貯蔵された炭素のことを「ブルーカーボン」と命名。
- ③このブルーカーボンを定量化し、取引可能なクレジット化したものをJブルークレジットと呼び、二酸化炭素を排出する企業の埋め合わせとして取引されている。

陸奥湾は良好なアマモ場として知られており、多くの二酸化炭素を吸収することが期待されている。

アマモ場をカーボンクレジット化 (吸収源対策の推進)

課題

- ・ブルーカーボンクレジット化のノウハウがない。
- ・取組を具体化、統率する団体が無い。

対応方針

- ・自然発生したアマモ場と人工的に移植したアマモ場を組み合わせることでカーボンクレジット化、二酸化炭素排出する企業に売買。

事業のアウトカム

- ①アマモ場の造成による温室効果ガスの削減。
- ②カーボンクレジット認証及びこれらの取引によって得られた収入で、アマモ場の環境保全や維持に係る活動に充当することができ、さらなる良好なアマモ場を創出、海域環境の改善に寄与。
- ③作成されたマニュアルを利用することにより陸奥湾のどこにおいてもこれらの取組を推進することが可能になる。

<関連KPI等>

- 藻場面積の増加、ブルーカーボンクレジット収入
- 海洋生物の増加

目指す姿を実現するための取組 (アウトプット)

ゼロカーボン立県を目指しカーボンニュートラルを達成するためには、アマモ場の創生は欠かせない。自然に発生したアマモ場だけでなく、人工的に移植したアマモ場を組み合わせることでアマモ場の増加を図る必要がある。

1 推進体制及びアマモ場の創生 (R6 1,461千円)

(1) 青森県ブルーカーボン協議会

- ・県、漁業者、NPO青森みなとクラブ、青森県環境パートナーシップセンター、学識経験者等を構成員とする青森県ブルーカーボン協議会を立ち上げ推進体制を構築。

(2) アマモ移植手法および適地検討

- ・陸奥湾内におけるアマモの生育に良好な適地を選定し、その場所に湾内の別の場所から採ってきたアマモや自ら生産した種苗を移植する。通常、アマモは波の穏やかな内湾で、光が十分に届く浅い砂底で生育するため、陸奥湾内であれば、例えば離岸堤の内側で砂地の場所はアマモ場にとって最適な環境と言える。

2 カーボンクレジット認証事業 (R6 1,883千円)

(1) ドローン、潜水調査によるアマモ場の確認

- ・Jブルークレジット認証を受けるためにドローンや潜水調査によってアマモ場の面積や繁茂状況等を確認する。

(2) 小型定置網を用いた生物調査

- ・生物多様性創出の観点から6~9月において、月1回ずつ小型定置網を用いて生物の調査を行う。

3 マニュアルの作成 (R6 1,936千円)

- ・上記、ブルーカーボンクレジットの適地選定、移植手法の検討および確認から認証までのノウハウをマニュアルとして作成。陸奥湾内のどこでもブルーカーボンクレジットの実現が可能になるマニュアルを作成する。



アマモ場

青森港内のアマモ場
周辺の海中の様子