

洋上風力発電と地域が つながる勉強会

~洋上風力発電と地域の共発展へ向けて~

岩宇・南後志地区沖(神恵内村)地域住民向け説明会

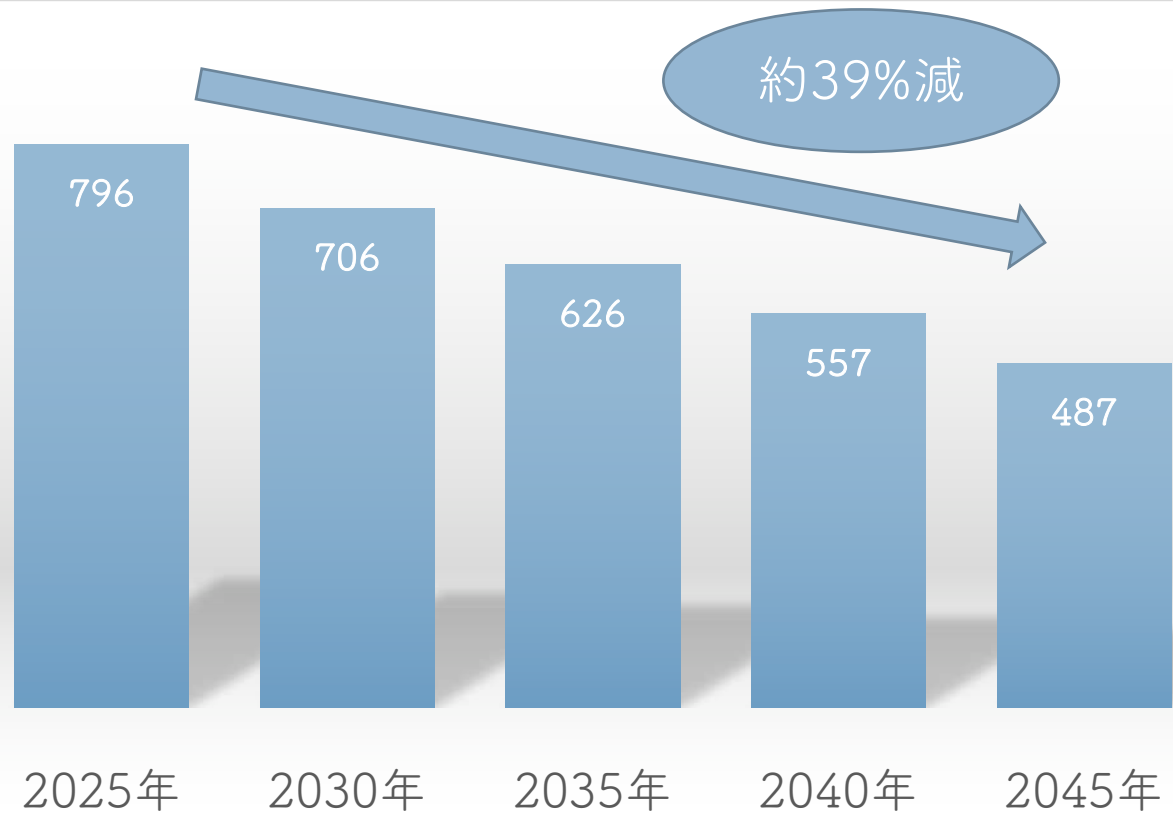
2023年2月12日(日)

東邦大学理学部生命圏環境科学科

竹内 彩乃

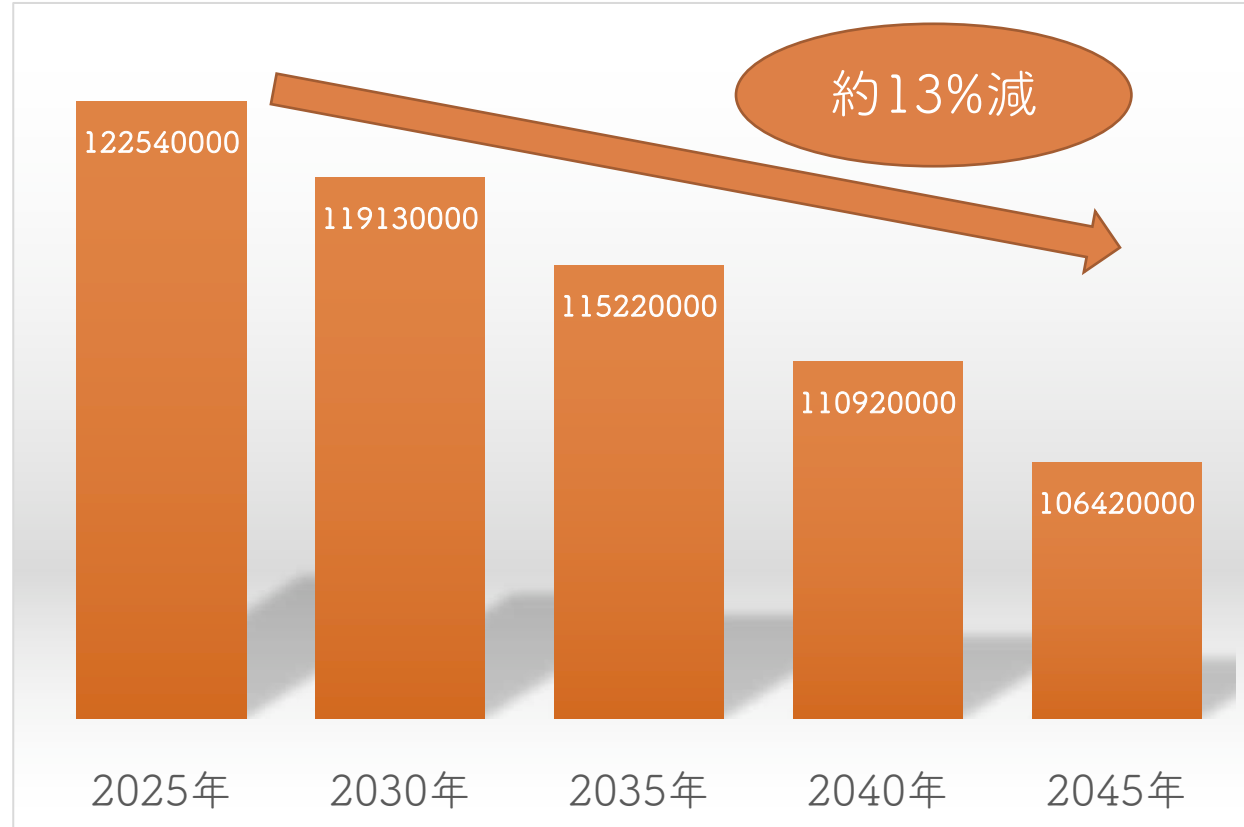
これからの人口

神恵内の将来推計人口



「第2期神恵内村まち・ひと・しごと創生総合戦略」パターン1 参照

日本の将来推計人口



「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」参照

地球温暖化による気候変動リスク

海面上昇



異常気象



生態系への影響



感染症など健康影響



自然災害の増加

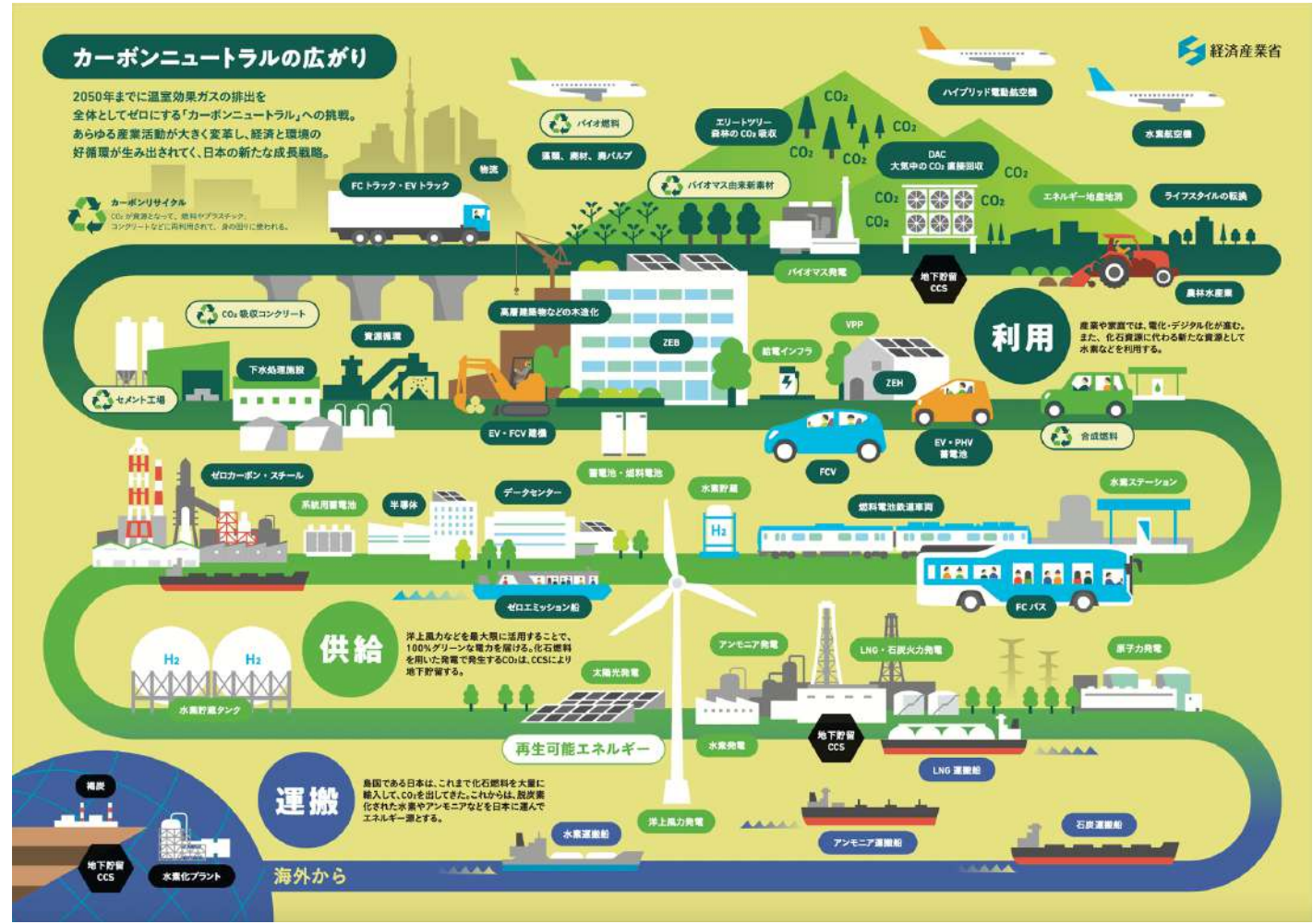


食料生産への影響



共通目標 = 2050年カーボンニュートラルの実現

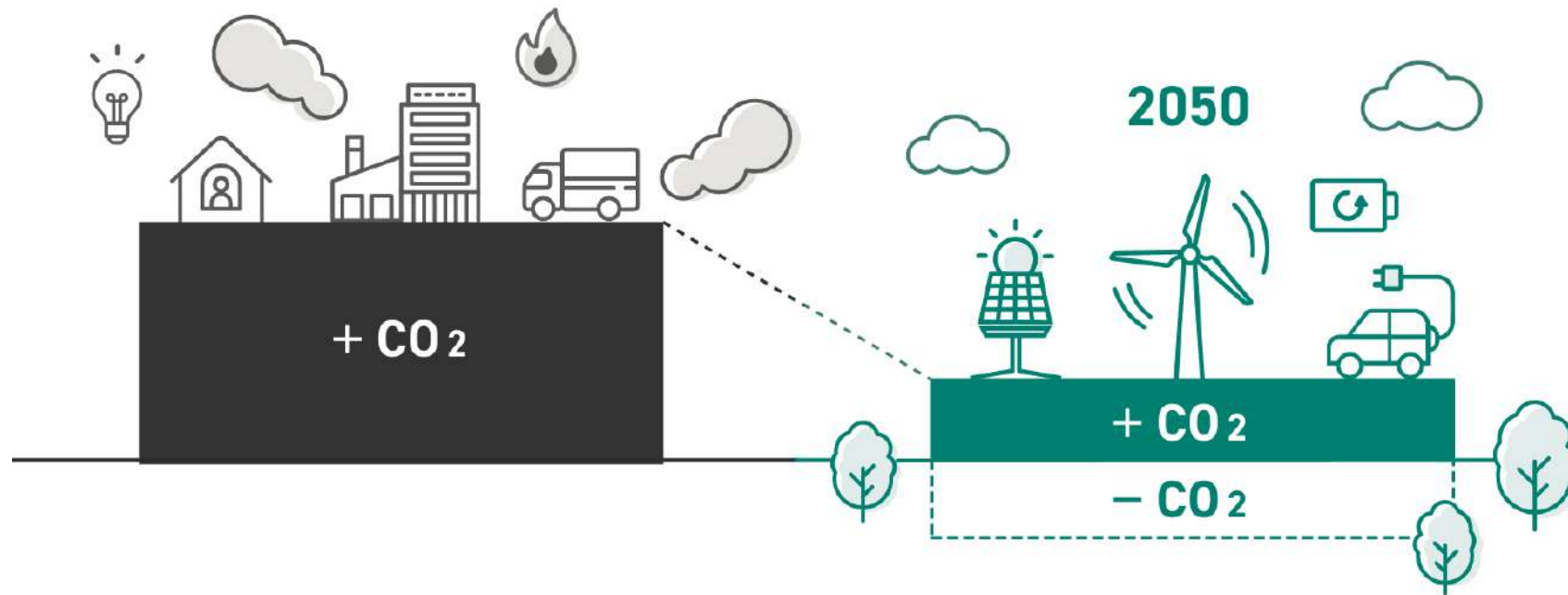
神恵内の将来像
と切っても
切り離せないもの



経産省HP参照

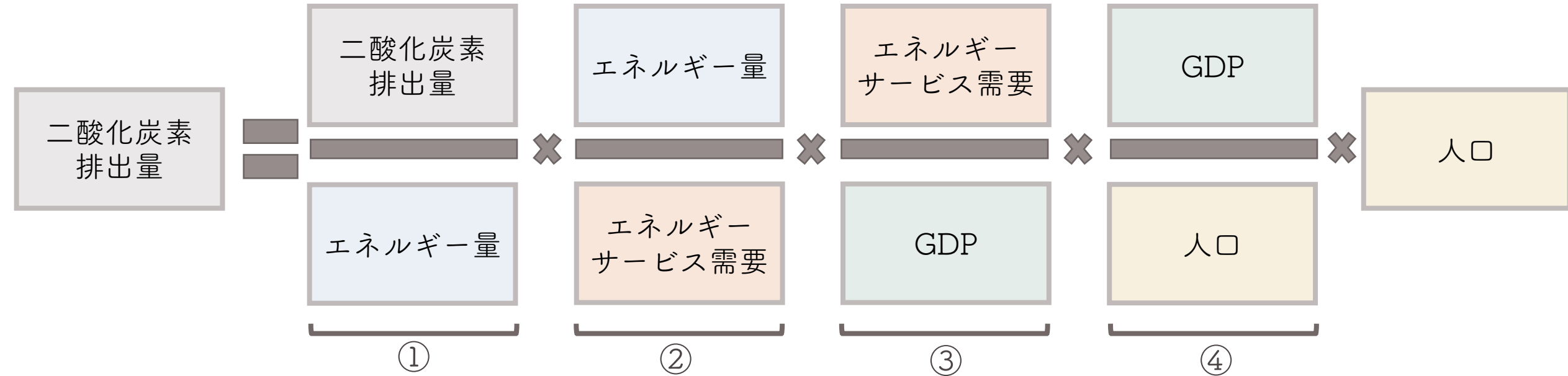
カーボンニュートラルとは

温室効果ガスの排出量 = 吸収量 を均衡させること



脱炭素ポータルHP参照

カーボンニュートラルをどう実現するか（茅恒等式）



二酸化炭素
排出量を
減らすとは？
(例)

- ①二酸化炭素排出量の少ない方法でエネルギーを生み出す
- ②エネルギー効率を上げる
- ③省エネ、公共交通機関の利用促進、重化学工業→ソフト産業
- ④GDP に現れない豊かでゆとりのある社会の実現

カーボンニュートラルをどう実現するか（茅恒等式）

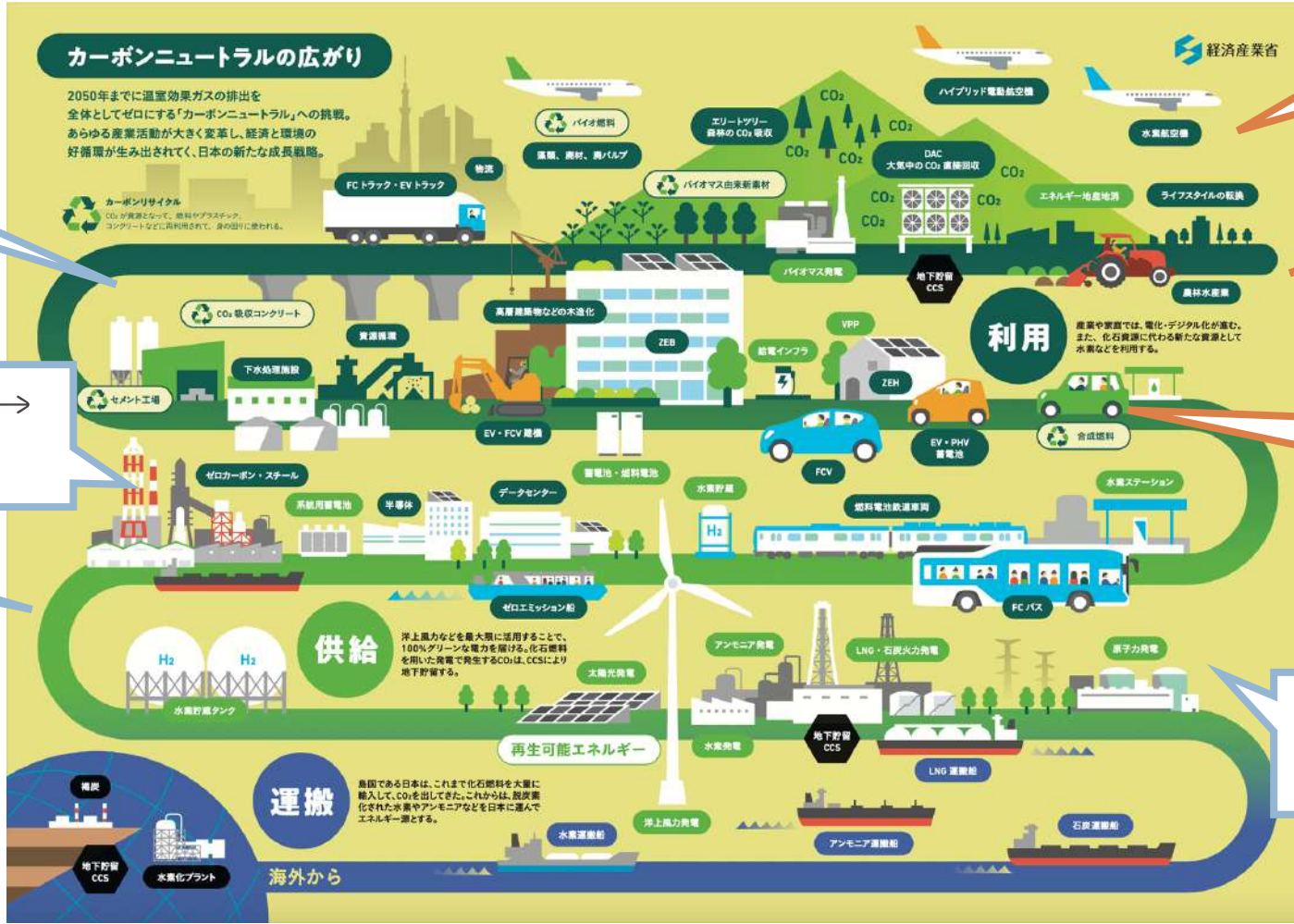
② エネルギー効率を上げる

③ 重化学工業 → ソフト産業

③ 省エネ、公共交通機関の利用促進

④ GDP に現れない豊かでゆとりのある社会の実現

① 二酸化炭素排出量の少ない方法でエネルギーを生み出す



主に産業分野

主に家庭・業務・運輸分野

経産省HP参照



洋上風力発電とは？

洋上風力発電とは、洋上に風車を持っていき、そこで風力発電しようというものです。陸上の風力発電開発が進み、適地が減っていることもあって、海域を利用した洋上風力発電が注目されています。これは、四方を海に囲まれた日本に大きなポテンシャルがある再生可能エネルギーだと言えます。洋上風力発電には、「着床式」と「浮体式」の2種類があり、コストの面から「着床式」の建設が先行して進んでいます。（産総研マガジンHP参照）



長崎県
五島市



福岡県
北九州市



秋田県
能代市

ヒト・モノ・カネが集まる洋上風力



風車のメンテナンス作業（出典 北拓）
WIND JOURNAL HP 参照

風力発電を作ったり、
保守・点検を行う
「ヒト」が住む。



燃料電池船「長吉丸」（出典 五島市）
スマートジャパン HP 参照

燃料電池船などの
研究やその成果が
「モノ」としても
たらされる。

「あおもりを、食べよう！」プロジェクト



コスモエネルギーホールディングス株式会社 HP参照

アイデアが集まり
新しいプロジェクトが生まれる。
そして「カネ」が回る。

洋上風力のある将来の地域を考える手法

シナリオ・マッピング

ステークホルダーが変化による影響をより理解し、
潜在的な未来をより効果的に管理するための協議を支援するためのツール

事業名：アーガイル・アレイ・プロジェクト（2013年計画中断）

事業者：Scottish Power Renewables（SPR）社

目的：将来的に洋上風力発電が設置された場合、運用・保守（O&M）が必要となり、島の土地開発に影響を与えるため、地元の問題をよりよく理解し、情報を提供した上で意見を収集すること

検討期間：2011年夏～2012年夏



海岸から約5Km
のプロジェクト

スコットランド国家海洋計画(2015)

ティリー島で行われたこと

1. キックオフイベント（現地訪問）
2. コミュニケーション戦略の策定
3. コミュニティ協議会イベント 1（2011年8月）
4. シナリオテストと影響評価
5. オンショア要件のマッピング
6. コミュニティ協議会イベント 2（2011年10月）
7. 影響評価、緩和策
8. コミュニティ協議会イベント 3（2011年11月）
9. 最終報告書案の検討
10. 最終報告書の提出



ティリー島陸上シナリオマッピング報告書参照

- 洋上風力関連メンテナンス産業の方法によって4つのシナリオを作成
- ステークホルダーの懸念事項を整理した上で、経済発展の度合いを試算

シナリオ・マッピングの様子

市民・ステークホルダーの懸念・関心・・・農業、漁業、教育、雇用、文化遺産、自然環境、住宅、騒音、観光、輸送、健康、景観、コミュニティなど



ティリー島陸上シナリオマッピング報告書参照

薩摩川内市の事例（陸上風力）

柳山ウィンドファーム（2014年稼働）



柳山アグリランド開設



柳山アグリランド
〜テーマパーク〜
作詞作曲 高江中 平成十八年度一年生

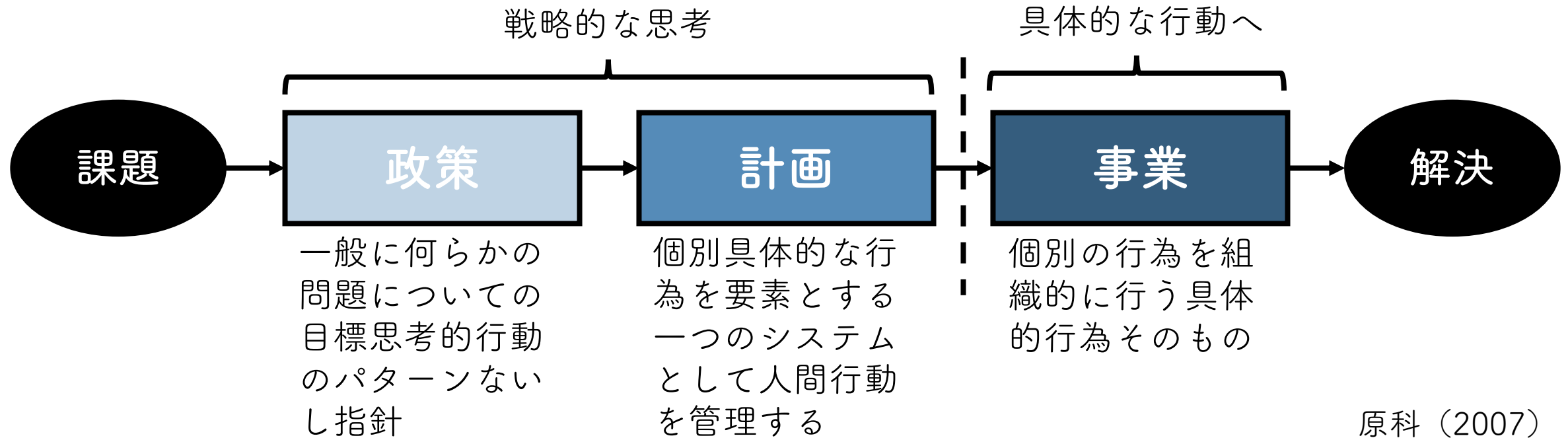
自然の恵み
あふれてる
空気がおいしい
よかところ
すべての生命
輝いてきらめく
明日へと伸びている
ほのかに甘い春の風
胸いっぱいこ
吸いこんで

緑がいっぱい
柳山川内川を
見わたせる
笑顔あふれる
向日葵が
輝く明日を
見つめてる
眩い夏の陽の光
体いっぱいこ
浴びながら

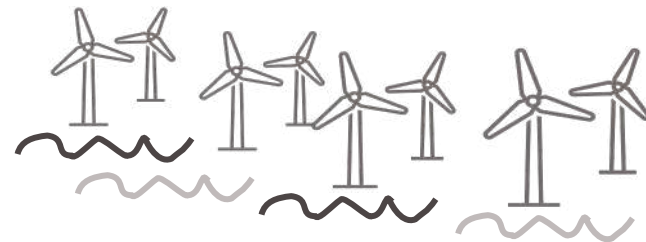
笑顔がいっぱい
満ちる町
コスモス色に
変わる頃 夕日に
染まる君の瞳は
まだ見ぬ明日を
夢見てる
稲穂をゆらす
秋の風 頬に髪に
受けながら

翼を広げた鳥達が
明るい未来を
連れて来る
さあ走り出せ
僕達もすてきな
明日を探そうよ
繋いだその手の
ぬくもりを
いつも心に
抱きながら

何に参加するのか？



今はココ



計画段階の市民参加の事例(スコットランド)

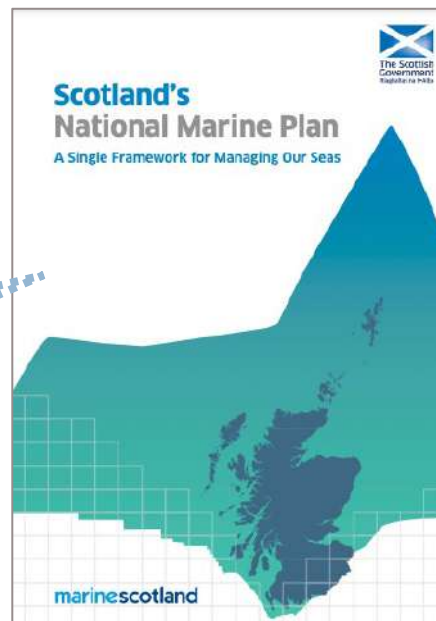
国家海洋法
(沿岸域0~12海里)

英国海洋・沿岸アクセス法
(沖合域12~200海里)

2010年6月から検討を開始
海洋地域における
統合的な計画を策定

策定主体：Marine Scotland
戦略的環境影響評価を含む
持続可能性評価や、**シナリオ・マッピング**を実施

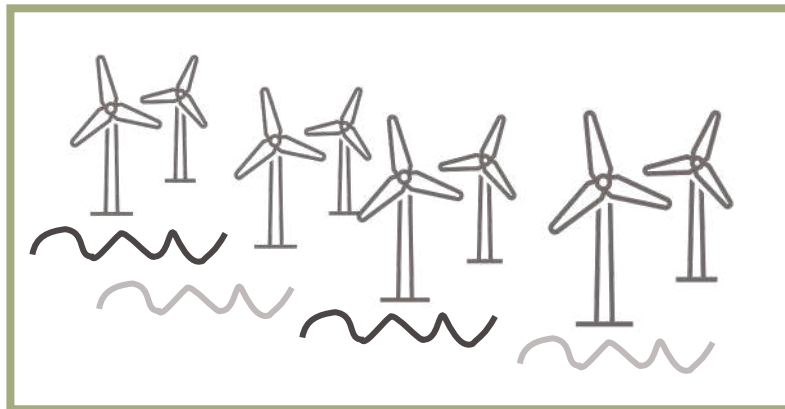
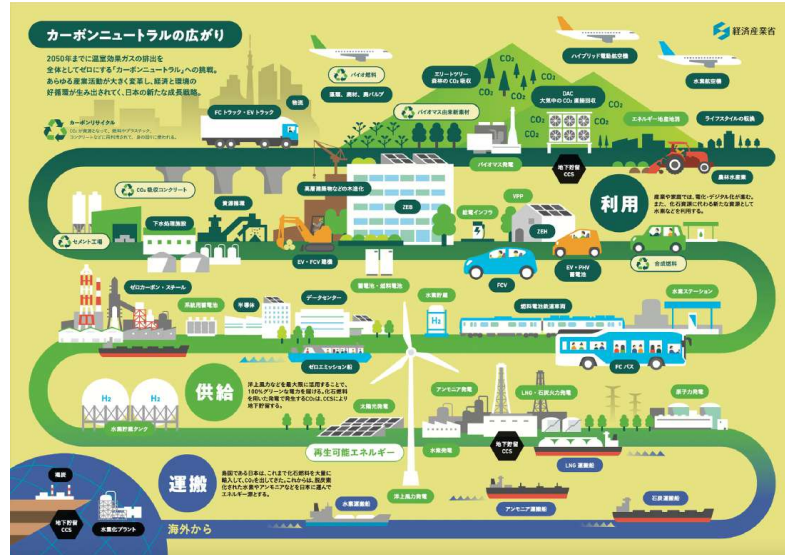
国家海洋計画
(2015)



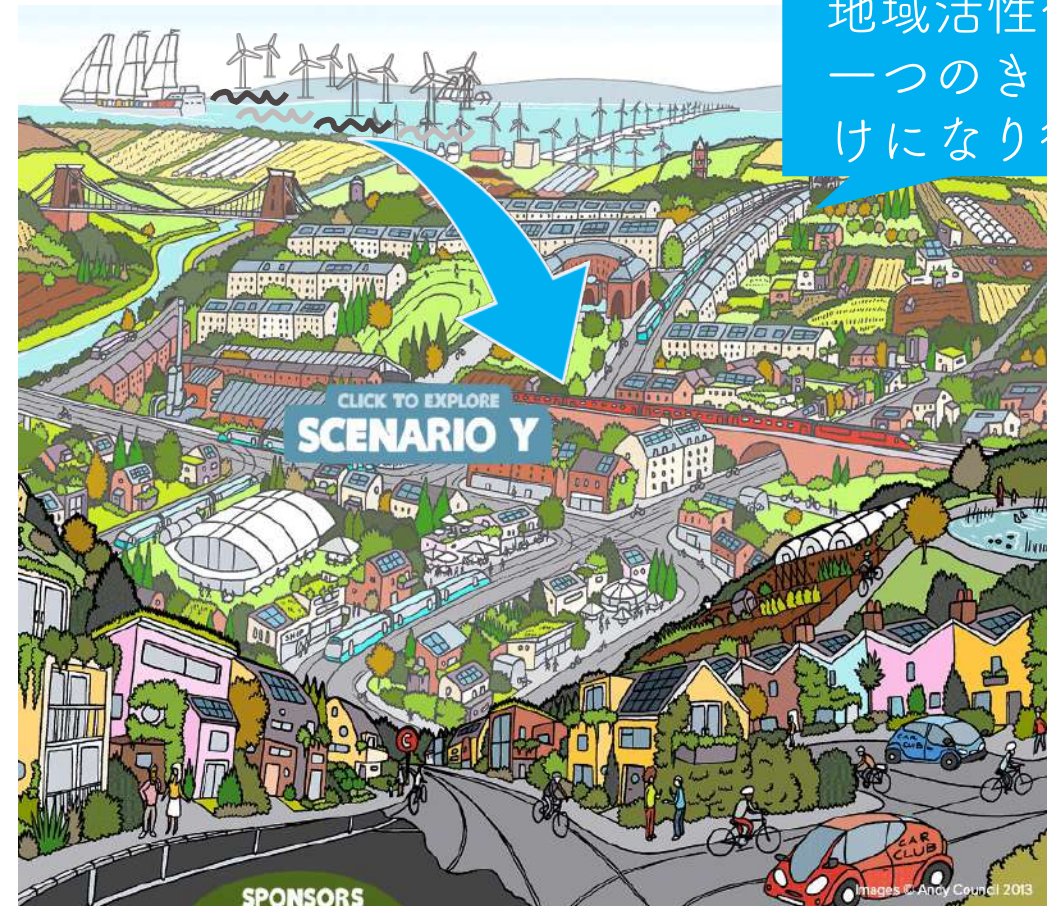
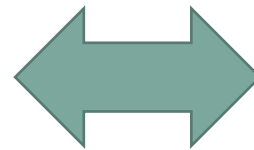
- 第1章 はじめに
- 第2章 背景にある海洋計画
- 第3章 ビジョン、目標、政策へのアプローチ
- 第4章 一般的な政策
- 第5章 セクター・チャプターの手引き
- 第6章 海洋漁業
- 第7章 水産養殖
- 第8章 野生のサーモンと遡河性魚類
- 第9章 石油・ガス
- 第10章 炭素回収・貯留 (CCS)
- 第11章 洋上風力および海洋再生可能エネルギー**
- 第12章 レクリエーションと観光
- 第13章 海運、港湾、港、フェリー
- 第14章 海底ケーブル
- 第15章 防衛
- 第16章 砂利

個別テーマ

洋上風力と地域がつながる



将来像と洋上風力発電をそれぞれ考えるのではなく、



地域活性化の
一つのきっかけになり得る

Future Bristol Low Carbon 2050参照

幸せな将来像の中にあるものとして考える