

地域の脱炭素化に向けた 地方公共団体実行計画 取組事例とノウハウ

一般社団法人地域政策デザインオフィス 理事
東京大学先端科学技術研究センター特任研究員
谷口信雄

スタートは、
Why?

なぜ、何のために
実行計画を
策定し実施するのか？

なぜ、何のために
実行計画を
策定し実施するのか？

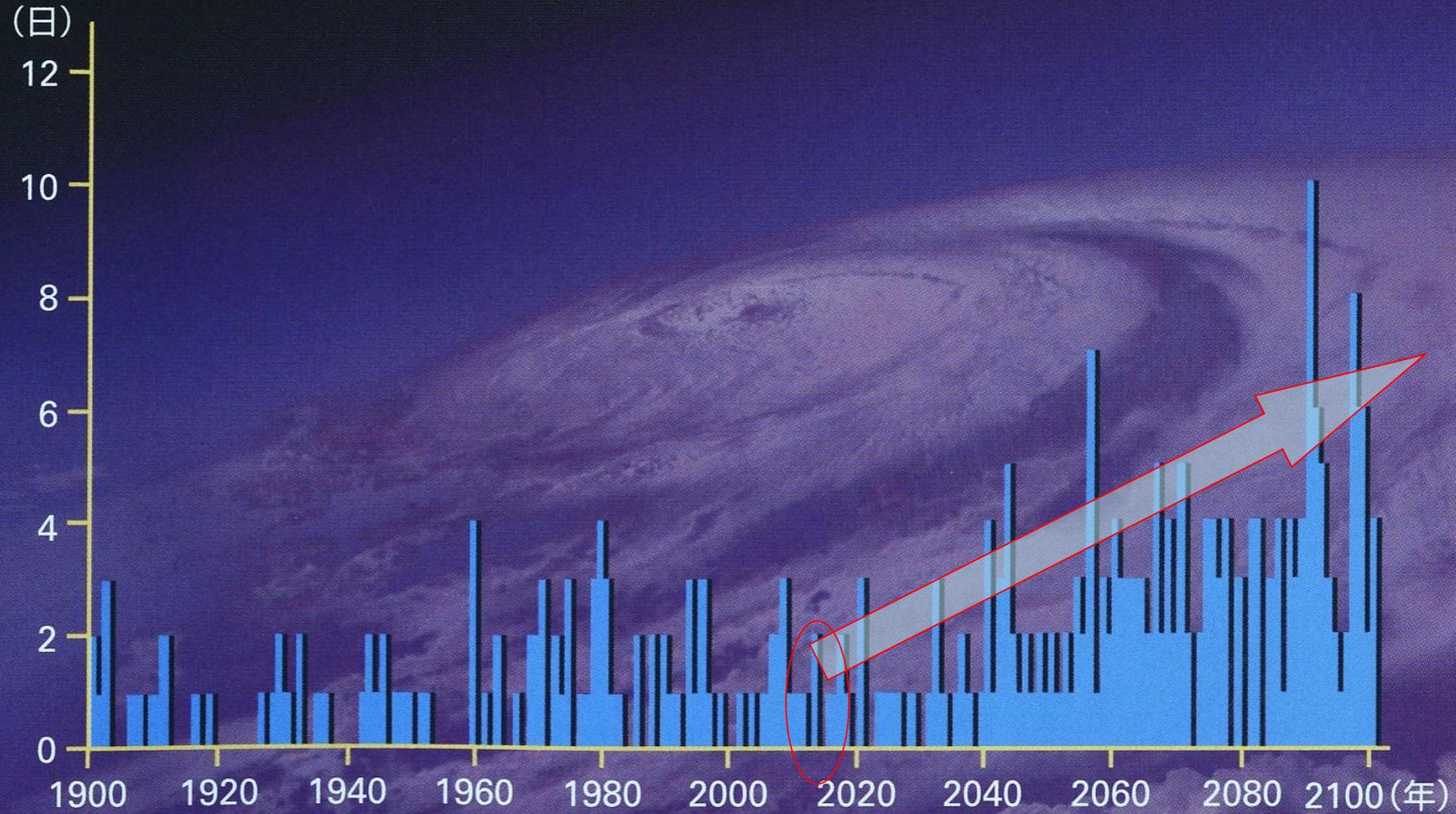
脱炭素化地域づくりのため

なぜ、何のために
脱炭素化地域づくりを
するのか？

なぜ、何のために
脱炭素化地域づくりを
するのか？

気候変動対策のため
CO2削減が必要だから

日本の夏季の豪雨日数予測



(地球シミュレーター予測)

文部科学省「人・自然・地球共生プロジェクト

1日600ミリ超の豪雨

気象研予測

今世紀末に 北海道でも

気象研究所は、1日に600ミリを超える猛烈な雨が降る地域が全国各地に広がるとの予測をまと

めた。九州北部豪雨でも、この規模の大雨はなかった。化石燃料に頼らずに多様なエネルギー源を使

7/19 Ne ⊙

う現実的な未来を想定したが、地球温暖化は日本に深刻な影響を与えると

いう結果になった。気象庁によると、2011年までに1日に60



600ミリ超の大雨(赤)は九州紀末は西日本の広い地域や北海道

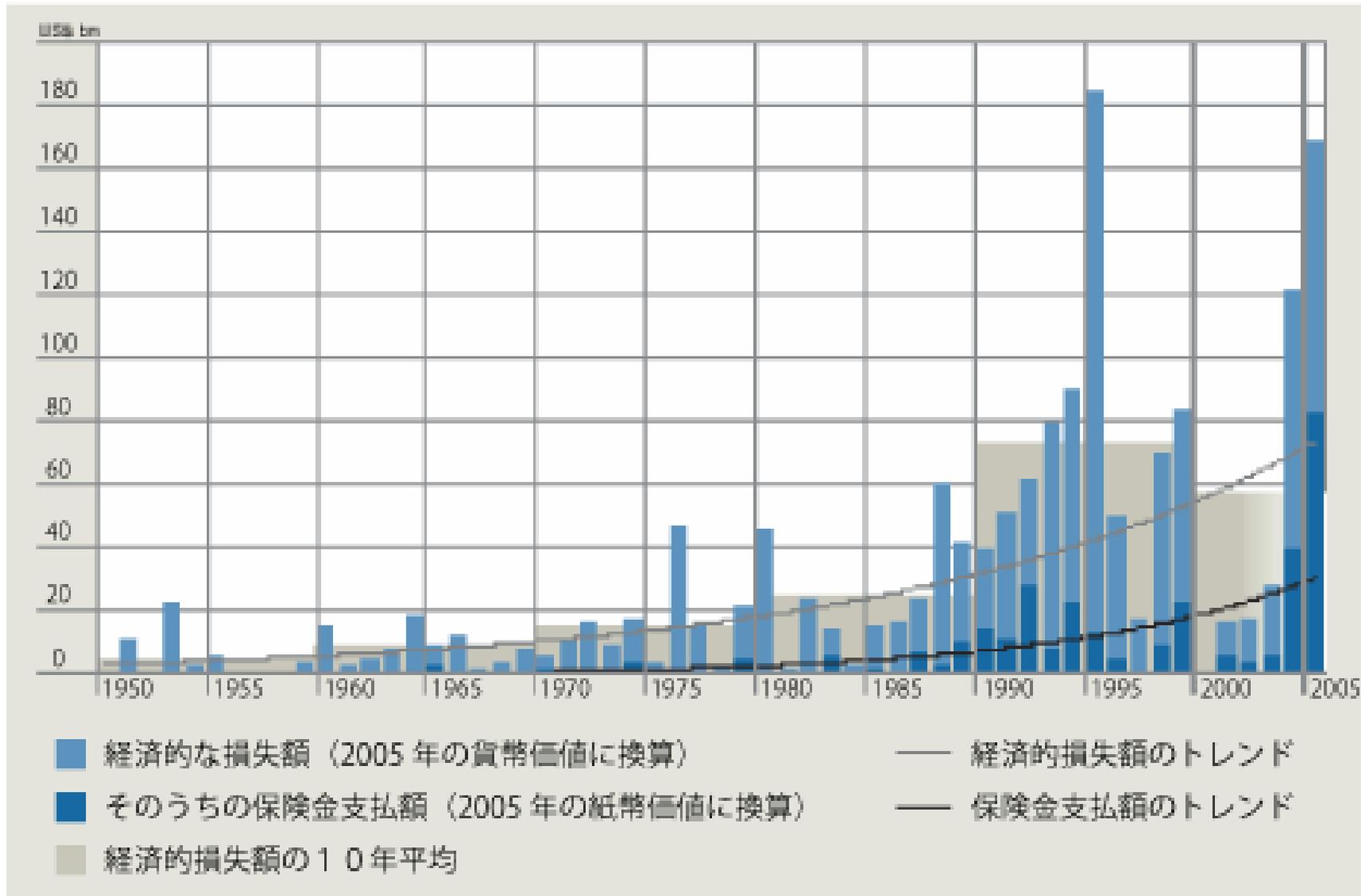
域に知、る地では2策が徹り、砂崩る。のは0リ

日本も他人事と言っていない

観測史上初めての気象現象
50年に一度の大雨の頻発



急上昇する自然災害



Re Group: (資料) Geo Topic Annual review Natural catastrophes 2005、Munich

取り返しのつかない
状態になったら
おしまい



行政の使命

気候変動がもたらす脅威から
市民の生命、財産、健康をまもる

持続可能な発展をめざす

行政として責任と権限がある

CO2削減目標は
どう設定したらいいのか

パリ協定における長期目標

- 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする
- そのため、できるかぎり早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし21世紀後半には、温室効果ガス排出量と吸収量のバランスをとる



(出典) United Nations Framework Convention on Climate Change

- 最終到達点としての「脱炭素社会」
 - 今世紀後半の早期実現を目指す
 - 2050年までに80%の削減に取り組む

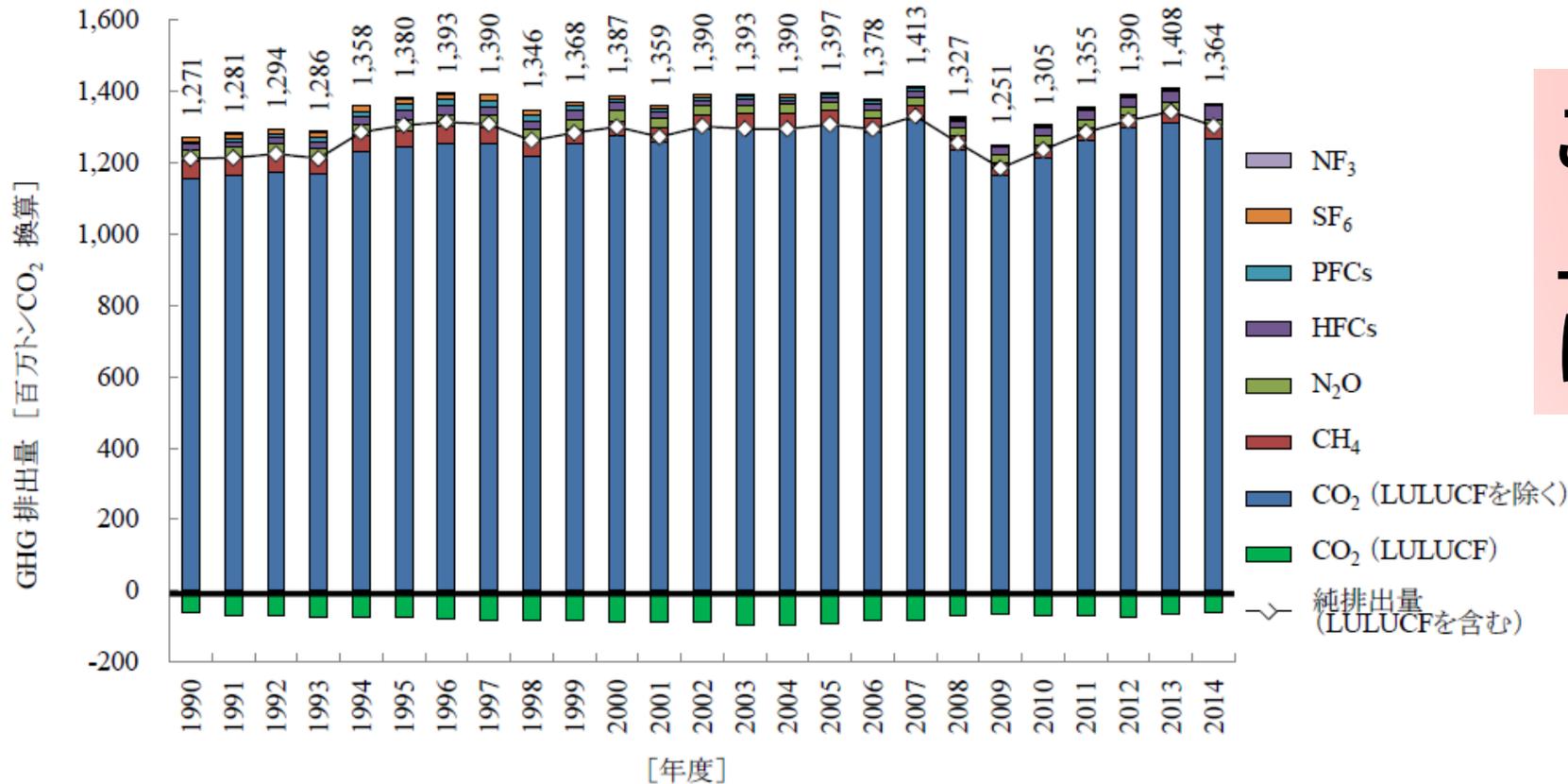
- ビジネス主導の非連続なイノベーションによる「環境と成長の好循環」の実現、取組を迅速に実施

[要素: SDGs、共創、Society5.0、地域循環共生圏、課題解決先進国]

日本の温室効果ガスの排出中期目標： 2030年度に2013年度比で26%削減

国名	1990年比	2005年比	2013年比
日本	▲18.0%	▲25.4%	▲26.0% (2030年までに)
米国	▲14~16%	▲26~28% (2025年までに)	▲18~21%
EU	▲40% (2030年までに)	▲35%	▲24%
中国	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに2005年比でGDP当たりの二酸化炭素排出を60~65%削減 2030年頃に二酸化炭素排出のピークを達成 		
韓国	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに、対策を講じなかった場合の2030年比で37%削減 		

日本の温室効果ガス排出量及び吸収量の推移



これほど成果が
上がらない原因
はどこに？

日本国温室効果ガスインベントリ報告書

2016年 在庫・実績目録

何が必要か(目標の設定)

何ができるか

できない壁

できることから実施

いつまでも達成できない目標

予算の壁
人・組織の壁
制度の壁
既得権益の壁

目標設定を社会に約束

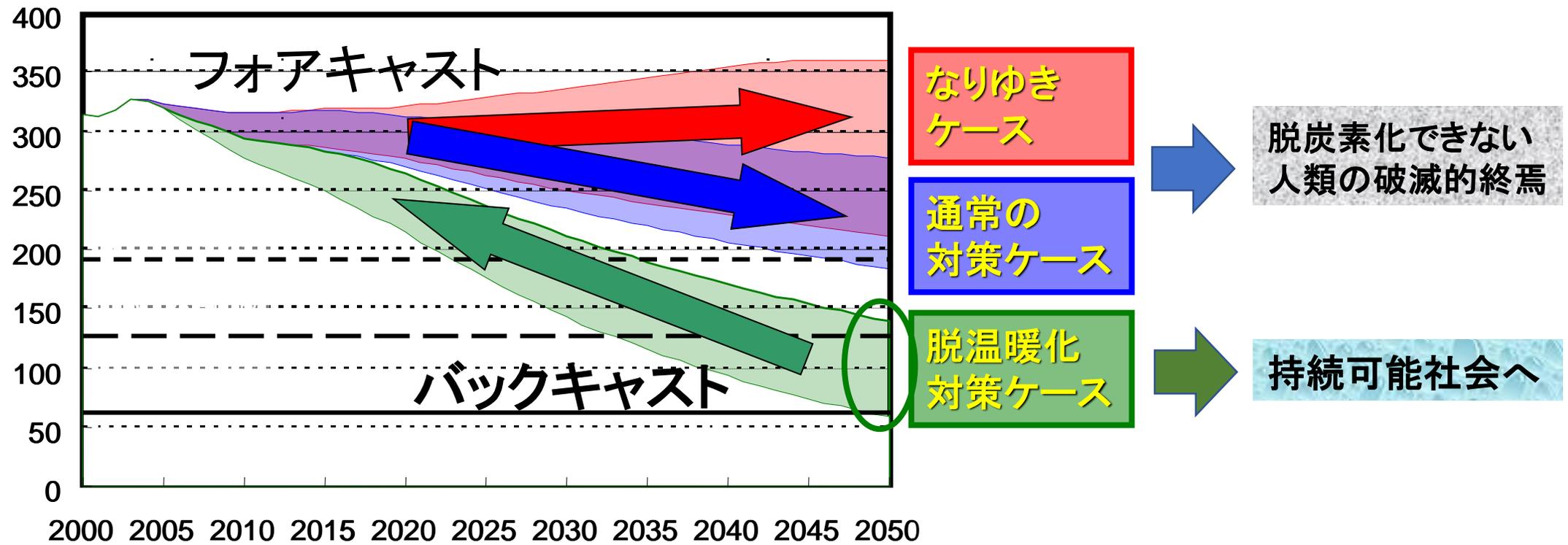
1.危険な気候変動のレベルを回避

◆将来から現在の対策を考える

バックキャストिंगの考え方を提起。

EUは、気温上昇を2度以上に抑える事を目指し、
CO2を2050年までに60～80%削減(1990年比)

50年先から逆に戻って考えるのが必要



地球温暖化対策の他の社会課題との違い

- 地球温暖化対策は、人類にとって、
解決しなければならない最大の課題

- できるできない論は無意味

“やらなければならない”という決意と気概が
成果を生む

二種類の目標がある

- フォアキャストからの目標
現実的目標
最終ゴールに至るのは困難
- バックキャストからの目標
志望目標 (Aspirational Target)
達成が厳しい、不達成を責めない
(責めても意味がない)

実行計画の領域の考え方

実行計画の事務事業編と区域政策編

D 実行計画の社会的背景

事務事業編

区域施策編

A

C

事務事業と
区域施策を兼ねる
SDGs的取組

B

実行計画の領域ごとの事例

- A 事務事業編・・・環境省webサイト参照
- B 区域施策編・・・環境省webサイト参照
- C AとBを兼ねるもの・・・環境省webサイト参照
- D 実行計画実現を支援するもの

事例集



環境省
Ministry of the Environment

地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト

[▶ 本文へ](#) [🔊 音声読み上げ・文字拡大](#) [✉ お問い合わせ](#) [📍 サイトマップ](#)

- ホーム
- 概要・法的根拠
- 策定・取組状況
- 取組事例**
- 策定マニュアル・ツール
- 各種お知らせ
- よくある質問
- 補助金情報
- 支援システム
- 関連サイト

取組一覧 **事例集** 説明会 事例発表

📖 事例集

地方公共団体実行計画（事務事業編）・地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定・改定及び実施において参考となり得る事例を、事例集としてまとめています。

- 📖 [「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（事例集）（Ver1.0）」（平成29年3月）](#)
- 📖 [「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（事例集）（Ver1.0）」（平成29年3月）](#)

▲ ページ先頭へ

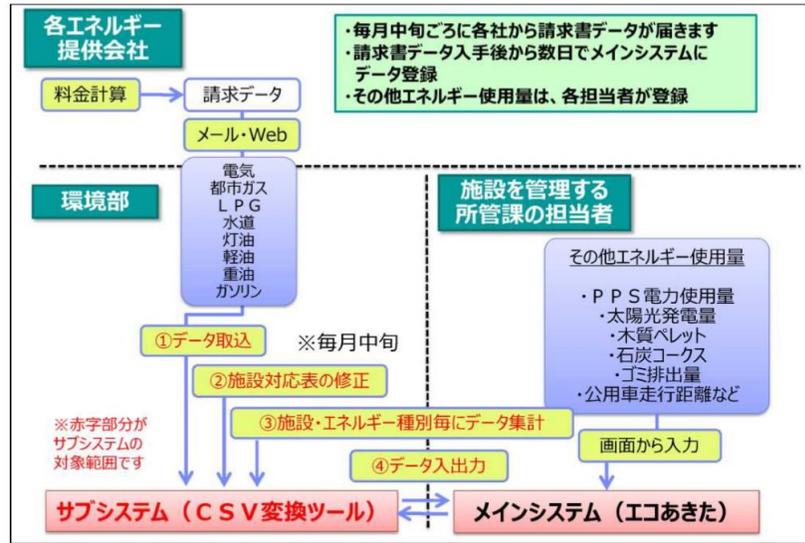
https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/torikumi.html#tabBody_02

より、活動量把握のための作業を効率化し、また、多様な集計を可能とすることにより効果的なエネルギー使用量の「見える化」を実現している。

団体名	秋田県秋田市
所管部局	環境部 環境総務課
取組の概要	秋田市では、「IT の高度利用を通じたまち全体のエネルギー使用効率の最適化」を柱とした「あきたスマートシティ・プロジェクト」を 2015 年度まで実施してきた。終了後は、そのプロジェクトで運用していたシステムを参考に「エコあきたエネルギー集計システム」を構築した。

<システムの特徴>

- ① 電気・ガス・水道・石油の各請求書データの提供を受け、そのデータをシステムに自動で取り込めるようにした。



出典：秋田市提供資料

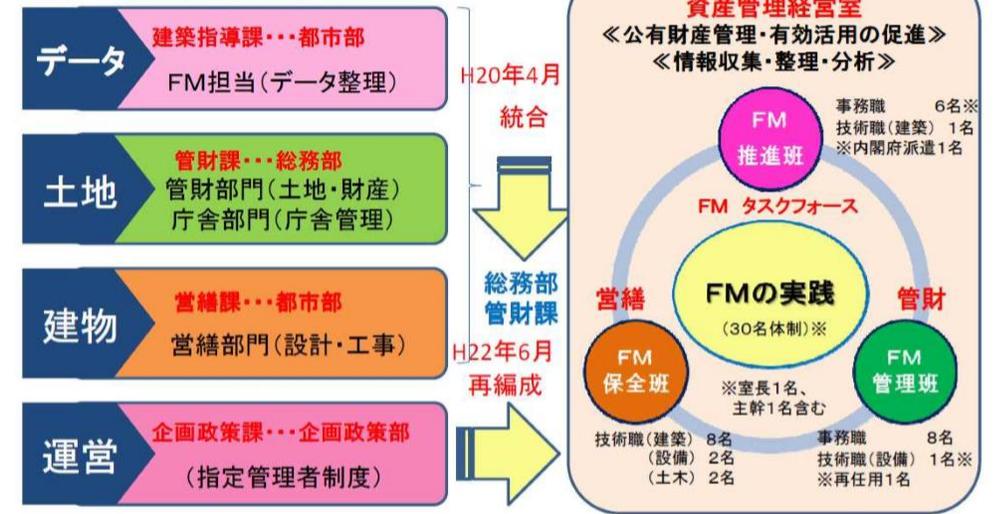
図 1 各社請求書・エネルギー使用量データの流れ

事務事業編で30件の事例

推進体制

- 市長のトップダウンにより、FM を推進する庁内の横断的組織として、図 3 に示す資産管理経営室が発足、データ収集や保全システムの管理等を担っている。

◇ファシリティ部門の統合



出典：佐倉市における FM の取組 (2013 年)

図 3 佐倉市の FM 推進体制

**環境省 再エネ加速化・最大化
促進プログラム**

2018年版

参考事例集

<https://www.env.go.jp/earth/matome.pdf>

**環境省 再エネ加速化・最大化
促進プログラム**

2018年版

～地域を主体とする再省蓄エネ活用の促進に向けて～

平成30年3月20日

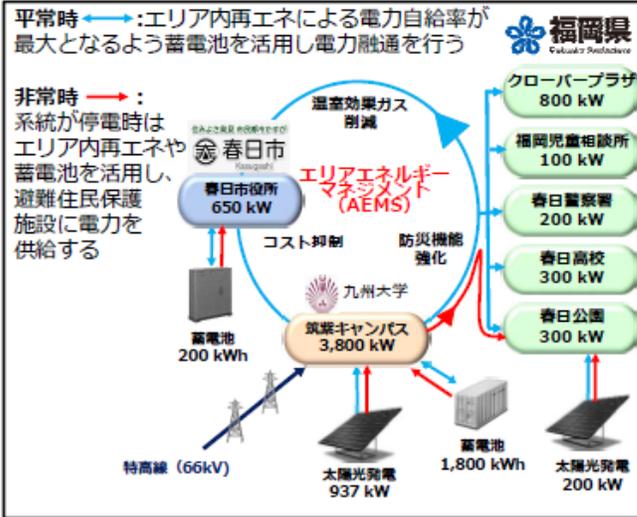
環境省

公共施設等における自営線及びエネルギーマネジメントシステムを活用した再エネ活用事業

- ▶ 九州大学筑紫キャンパスと、春日市役所や春日警察署などの6公共施設を自営線で繋ぐとともに、太陽光発電および蓄電池を分散配置。
- ▶ 独自AEMSでエネルギー需給の最適管理を行い、エリア内再エネの最大限の活用とCO2削減、エリアの防災機能強化を実現する。

100を超える事例掲載

事業概要 (H29~H32)



設備所有、運営管理及びエリアエネルギーマネジメントについては春日ブルーエナジー合同会社(事業実施団体)が行う。
※共同事業者: 福岡県、春日市、九州大学



※本事業は環境省: 公共施設等先進的CO2排

- ① 各施設を自営線で繋ぎ、電力融通が可能な環境を整備 (特定送配電事業届出、巨長 2 km)
- ② 太陽光発電を設置し、再エネを最大限利用 (再エネ電気を自営線により他施設間融通、優待)
- ③ 蓄電池はピークシフトを行うほか、災害時には避難住民保護施設への給電機能として活用
- ④ ①~③を独自のAEMS (Area Energy Management System) により最適管理

出所 九州大学ウェブサイト, http://www.kyushu-u.ac.jp/f/31564/17_10_13.pdf (2017.12.19時点) / 環境省資料を基に環境省作成

長崎県長崎市 (人口: 約43万人) /ながさきソーラーネットプロジェクト

- ▶ 市民・事業者・行政が協働で参加型の太陽光発電事業などに取り組んでおり、公共施設の屋根貸し事業も展開。
- ▶ 「自然エネルギーは地域のもの」を明言、電力の地産地消/地域活性化に。

概要	<p>事業主体: 長崎市 対象地区: 長崎県長崎市 開始年: 平成25年~</p>
事業概要	<p>市民、事業者、行政がそれぞれで可能な事業活動を行って連携し、太陽光発電事業による売電等で収入を得て地域に還元。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」を背景に事業を策定 行政主体の事業に市民と事業者が参加して、三位一体で自然エネルギーの推進事業を遂行 <p>【取り組み内容】 行政主体...メガソーラー事業 (市民還元型メガソーラーを整備) 事業者参加...公共施設の屋根貸し等 (公共施設の屋根等を太陽光発電事業者に提供) 市民参加...市民エネルギーファンド連携支援事業 (市民出資による再生可能エネルギーの拡大)</p>
事業目的	<ul style="list-style-type: none"> 市民・事業者・行政の連携 (ネット) による再生可能エネルギーの推進 環境負荷の少ない循環型・低炭素社会の実現



- ~自然エネルギーは地域のもの!~
- 3つの取組み
- 行政主体** 1 メガソーラー事業
市自らが市民還元型メガソーラーを整備
 - 企業参加** 2 公共施設の屋根貸し等による太陽光発電事業
公共施設の屋根等を太陽光発電事業者に提供
 - 市民参加** 3 市民エネルギーファンド連携支援事業
市民の出資による再生可能エネルギーの拡大

東京都に見る施策手法分類 ◎条例、○予算、●やる気

- ◎ マンション環境性能ラベリング制度
- ◎ 大規模建築物・都市再開発再エネ検討義務付け
- ◎ エネルギー供給事業者の再エネ導入報告義務付け
- ◎ エネルギー供給事業者の再エネ計画報告義務付け
- ◎ 排出量取引におけるグリーンエネルギー活用(1.5倍カーボンプライス)
- 中小企業再エネ等減税
- 太陽エネ(太陽光・太陽熱)補助金
- 基礎自治体向け再エネ等包括補助の実施
- オール太陽エネ付住宅展示場開設コーディネイト(協力要請)
- 八都県市再エネ等会議→国提案、八都連携プロジェクト
- 波力発電検討会実施(手弁当検討会)
- 都庁舎設計再エネ等ガイドラインの策定
- 環境金融・環境格付け実施:再エネ政策誘導評価
- 都庁舎における電気のグリーン購入実施
- 再エネ需給地域間連携プロジェクト(生グリーン電力活用)
- 太陽熱によるグリーン熱証書制度設計・実施

何故都はいくつもの
施策を作り出すこと
ができたのか？

D 実行計画の実施を支える取り組み

D 実行計画の社会的背景

事務事業編

区域施策編

A

C

事務事業と
区域施策を兼ねる

B

地球温暖化対策に関する世論調査（内閣府） 10年間に地球温暖化に対し「関心がある」が大幅減

1 地球温暖化問題

（1）地球環境問題に対する関心

問1 あなたは、地球の温暖化、オゾン層の破壊、熱帯林の減少などの地球環境問題に関心がありますか。それとも関心がありませんか。この中から1つだけお答えください。

	平成28年8月	(参考)平成19年8月
・関心がある（小計）	87.2%	92.3%
・関心がある	40.4%	57.6%
・ある程度関心がある	46.8%	34.7%
・関心がない（小計）	12.6%	7.3%
・あまり関心がない		
・全く関心がない		

関心のないところで実行計画の実現は
困難

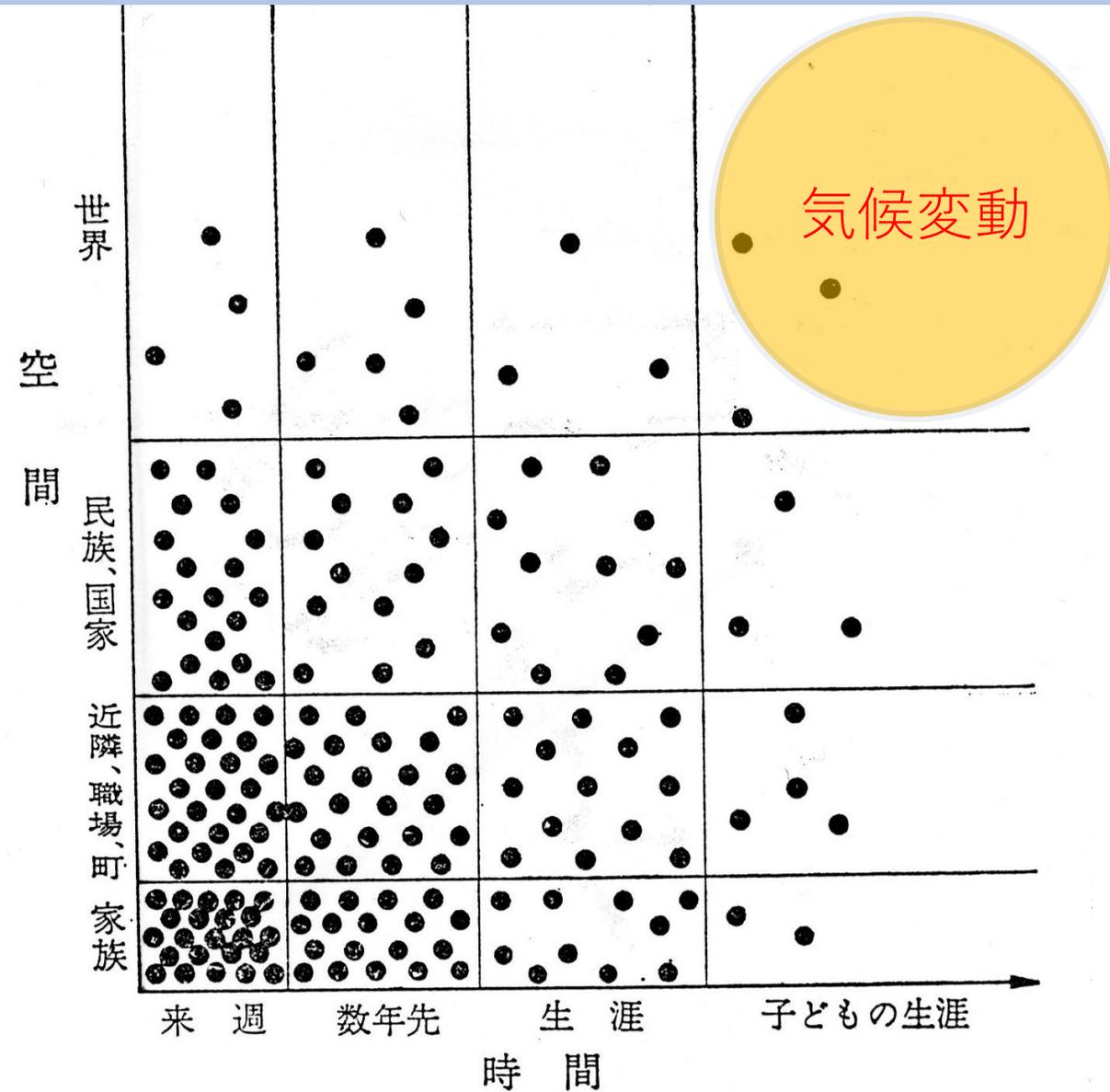


世論調査



内閣府

人間の関心と気候変動



気候非常事態宣言 壱岐市2019.9.25日本初



> [本文へ](#) Select Language

言語を選択

文字サイズ



背景色変更



Google カスタム検索



> [組織から探す](#)

> [よくあるご質問](#)

> [お問い合わせ](#)



暮らし/手続



子育て/教育



健康/福祉



観光/移住



事業者向け



行政情報

現在の位置

[トップページ](#) > [組織から探す](#) > [SDGs未来課](#) > 「気候非常事態宣言」を表明します！

「気候非常事態宣言」を表明します！

「気候非常事態宣言」についての連携を広く呼びかけます！

2019年9月25日、壱岐市議会定例会9月会議において「気候非常事態宣言」が可決承認されました。

本宣言は、人間活動に起因する地球温暖化が、既に人間社会や自然界にとって著しい脅威となっているという認識に立って、非常事態を宣言し、地球温暖化を回避するための脱炭素化の実現に向けて、SDGs未来都市として壱岐市全体で取り組むべき活動を打ち出しております。

SDGs未来課

- > [まちづくり協議会](#)
- > [SDGs未来都市・自治体SDGsモデル事業](#)
- > [壱岐なみらい創りプロジェクトFacebookページ](#)
- > [SDGs対話会](#)
- > [SDGs日本モデル 宣言](#)

気候非常事態宣言をした地方政府と国

カナダ:ケベック州ほか448自治体
イギリス:ロンドンほか315自治体
ドイツ:ハイデルベルクほか37自治体
オーストラリア:シドニー市ほか35自治体
アメリカ合衆国:ニューヨーク市ほか22自治体
イタリア:ミラノほか17自治体
ニュージーランド:オークランド市ほか13自治体
スイス:バーゼル＝シュタット州ほか13自治体
アイルランド:12自治体
フランス:パリ市ほか9自治体
オーストリア:7自治体
ポーランド:ワルシャワほか4自治体
スペイン、日本:2自治体
オランダ、ベルギー、チェコ、フィリピン1自治体

スコットランド (2019年4月28日) [13]
イギリス (2019年5月1日)
ジャージー (2019年5月2日)
アイルランド共和国 (2019年5月9日)
マン島 (2019年6月18日)
ホーリーシー (2019年6月)
ポルトガル (2019年6月7日)
カナダ (2019年6月17日)
フランス共和国 (2019年6月27日)

「事例を真似る」から「事例を創造」へ

- ビジネス主導の**非連続なイノベーション**による「環境と成長の好循環」の実現を迅速に実施

[要素: SDGs、共創、Society5.0、地域循環共生圏、課題解決先進国]

「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」令和元年6月11日閣議決定

とは

●社会経済の大変革の時代の到来

- ・ICTの進化⇒社会経済構造が日々大きく変化
- ・既存の枠組みにとらわれない市場、ビジネスの登場
- ・「もの」から「こと」へ、価値の多様化
- ・大変革に対応するため
知識・価値の創造プロセスも変化
(オープンイノベーション*の重視等)



オープンイノベーションとは

オープンイノベーションとは、

民間企業や大学、地方自治体、社会起業家など

異業種、異分野が持つ技術やアイデア、サービス、ノウハウ、データ、知識などを組み合わせ、

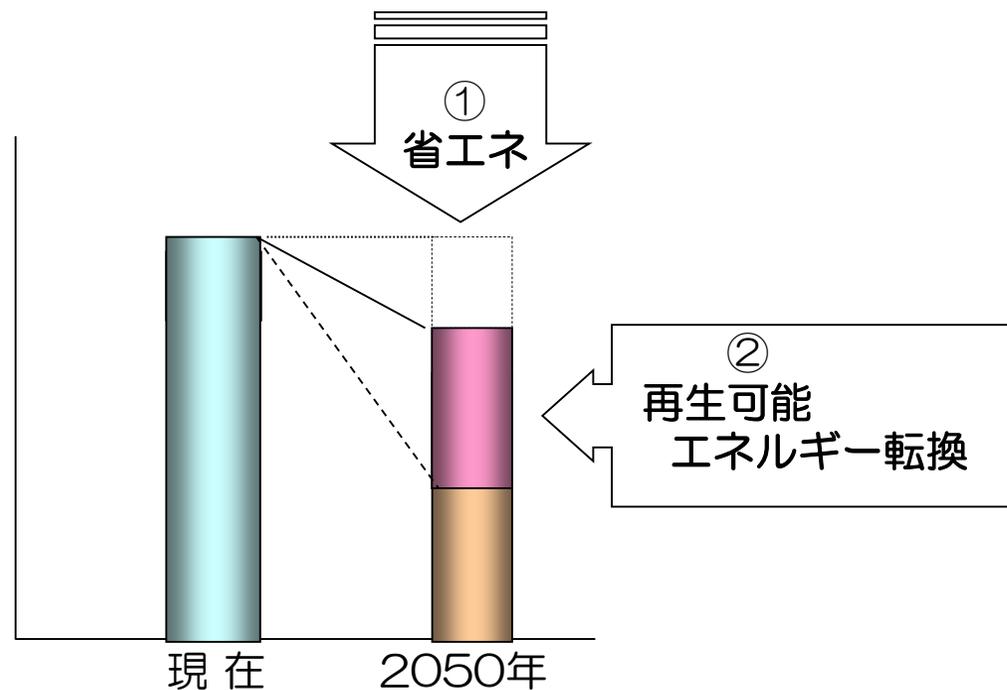
革新的な、ビジネスモデル、製品開発、サービス開発、
組織改革、行政改革、地域活性化、

ソーシャルイノベーション等につなげる方法論

CO₂排出総量の削減の2つの方法

① まず、エネルギー自体の消費量を減らす取組を徹底。

② 同時に、使用エネルギーを、再生可能エネルギーに転換。



エコプロフィットのイメージ

省エネ経費節約を考えない会社はない

そして、問題点があることに気付いていることが多い
しかし、時間がなくて、それに集中してやることがあまりない

エコプロフィットは、それを実施するきっかけとなる

そのアイデアはすでに知っていたと言われる

**魔法を使うのではなく、
みんな知っていることを取り組む気にさせる**

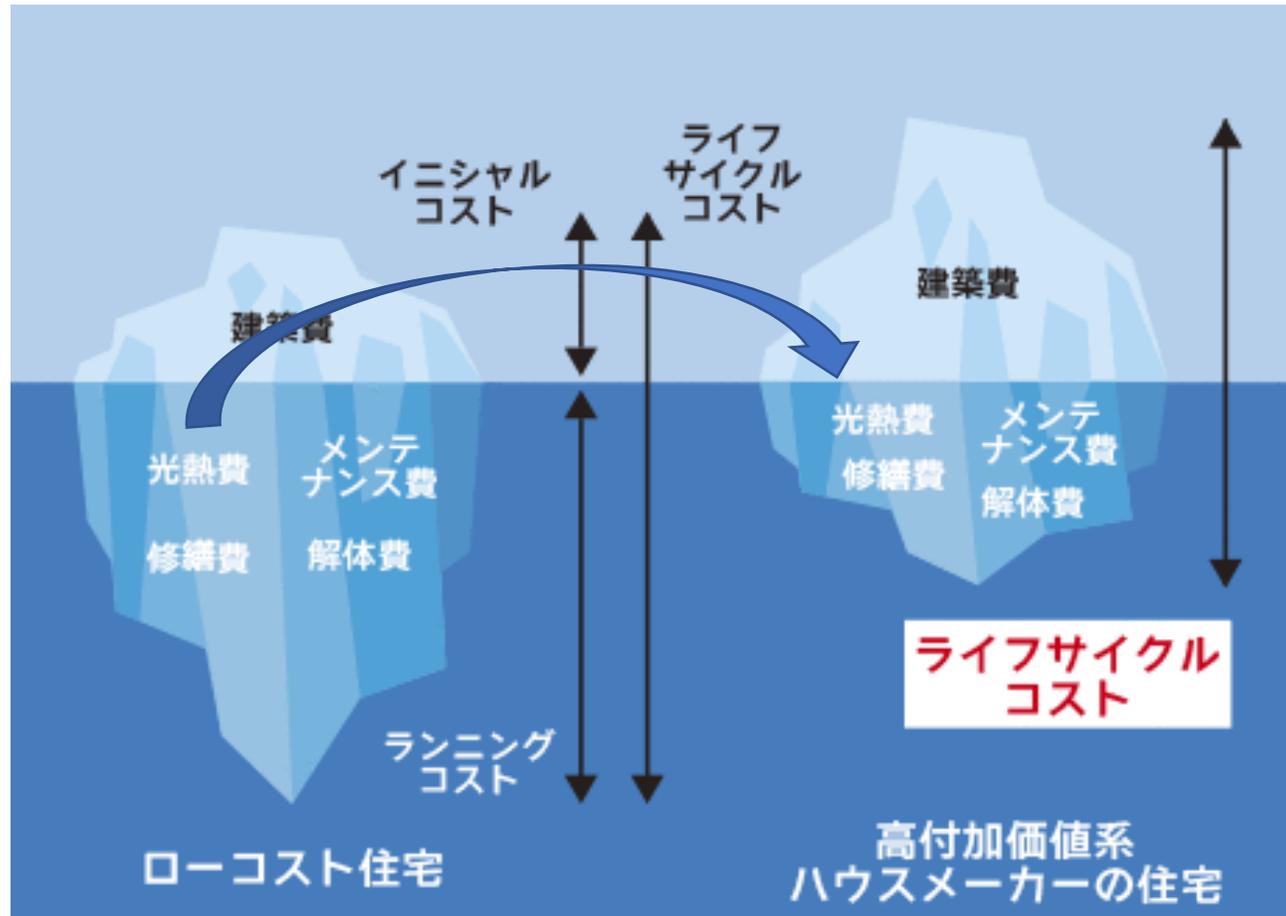
取組めば様々な成果が見えてくる



実行計画の実施

“人がいない・予算がない”
で
どうすすめる

ライフサイクルコストの考え方は コスト削減に加えCO2削減に有効



自治体におけるライフサイクルコストの取り組み

	自治体名	②LCCの活用状況	③LCCの構成要素
1	弘前市	全庁共通の見積り方法を検討中、今後は各課にLCC検討を義務付け予定	新設:設計から解体までの合計コスト 既存:ランニングコスト+維持コスト
2	さいたま市	LCCに対する庁内の認知度は高く、現有施設の保全・更新に関する検討を中心に活用	イニシャル(主に建設)、ランニング、補修、各種点検、光熱費、機械警備の各コスト
3	千葉市	公共建築物の新設時は必ずLCCを検討し、幅広い部署でLCCを活用	建設、維持管理、改修・更新、解体費用の合計
4	藤井寺市	各部署共通のLCC見積りフォーマットを作成し幅広く活用	設計、建設、ランニング、維持・保全コストの合計
5	草津市	LCCの取り組みを始めて日が浅く、本格的な算定に向けて準備中	純粋な意味でのLCCは未算定(施設の維持管理コストと委託料で代替)
6	倉敷市	LCC情報を予算査定や既存施設削減の意思決定などで幅広く積極的に活用	設計、建設、維持・管理、解体コストの合計
7	茅ヶ崎市	市役所本庁舎等の大規模建築物の設計代替案の検討過程で活用	設計、建設、保全、修繕、改修、運用の各費用の合計
8	前橋市	市の財政健全化に向けて、財政・営繕部署等で設計段階におけるLCCに着目	設計、建設、光熱水、管理、改修・修繕、解体の各費用の合計
9	知多市	LCC算定の検討途上にあり、資産経営室以外の部署ではあまり活用されていない	イニシャル(計画、設計、施工)、ランニング(維持管理、解体)の各コストの合計
10	三次市	詳細なLCC算定は未実施だが各部署でLCCを意識した取組を進めている	建設段階のイニシャルコストと維持保全段階のランニングコストの合計
11	泉南市	算定方法等の詳細は検討段階だが、簡易的なLCCは算定している	イニシャルコスト(建設コスト等)とランニングコスト(維持保全コスト)の合計

政策・施策づくりの手法

1 予算を伴わないことから始める

行政のあらゆる側面を活用

2 しくみづくりをめざす

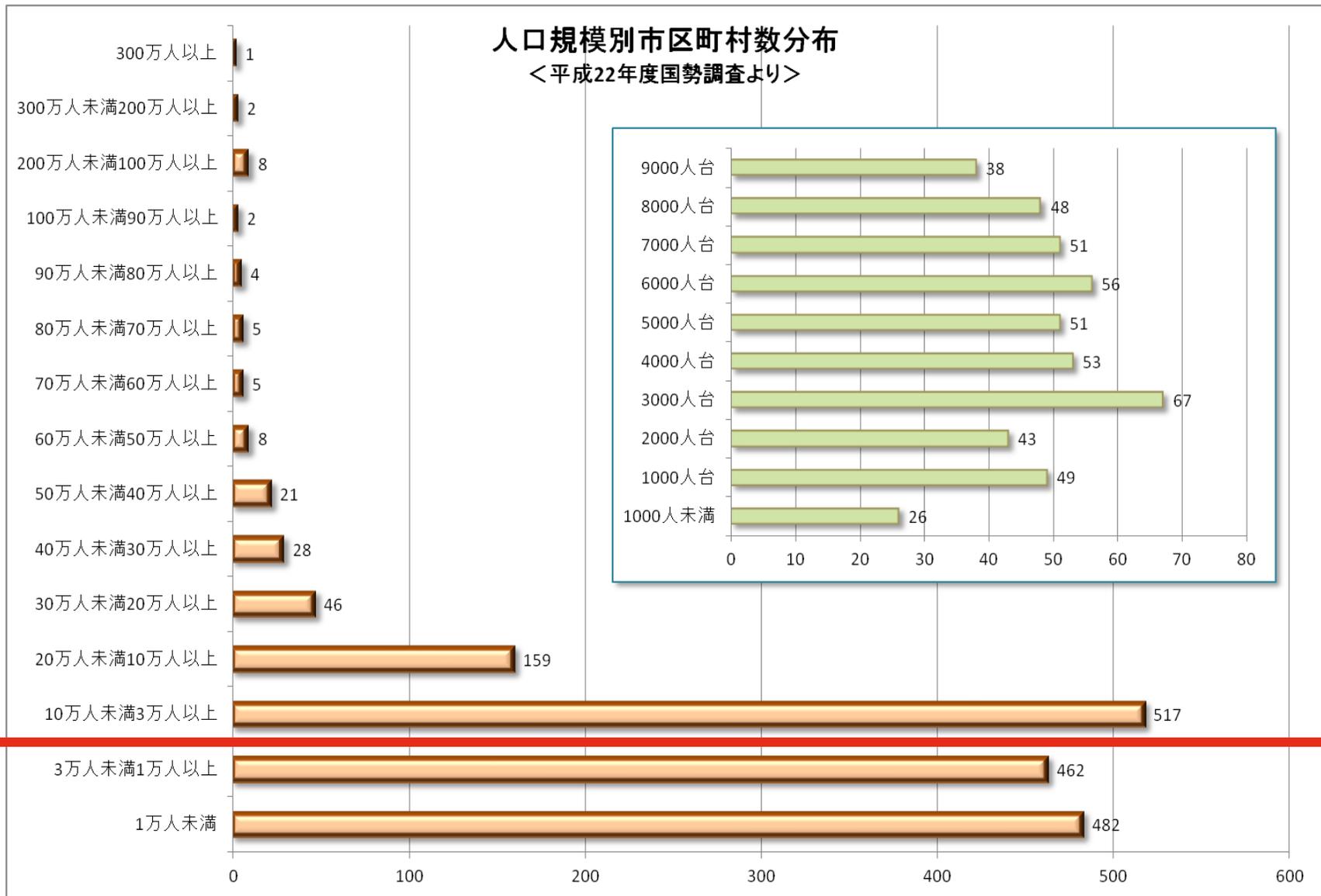
課題解決のため社会のしくみをつくるのが権力行政の役割

3 連携・オープンイノベーションで創造する

事業者、NPO等との信頼関係・参加意識をつくる

もっとも大きな壁は
発想の壁

組織内の協力をどう得るかは自治体の規模により変わる



実行計画策定実施に向けて必要なもの

- 1 関係者の気概・モチベーション
- 2 法令制定権の活用
- 3 バックキャストイング
- 4 政策パッケージ
- 5 組織の動かし方

本日のキー概念

- 気概とモチベーション醸成
- バックキャストイングと志望目標
- 人間の関心の特性と気候非常事態宣言
- オープンイノベーションによる実行計画創造
- 行政の責務と市民から預かった権力の活用
- 組織を上手に利用