

2018年10月28日

笹川平和財団海洋政策研究所 海洋酸性化シンポジウム)

横浜市のブルーカーボン事業について 「環境モデル都市から環境未来都市、 スマートシティ、そしてSDGs未来都市へ」

About the Blue Carbon Project of Yokohama City
“from Environmental Model City to Future City,
and SDGs future City”

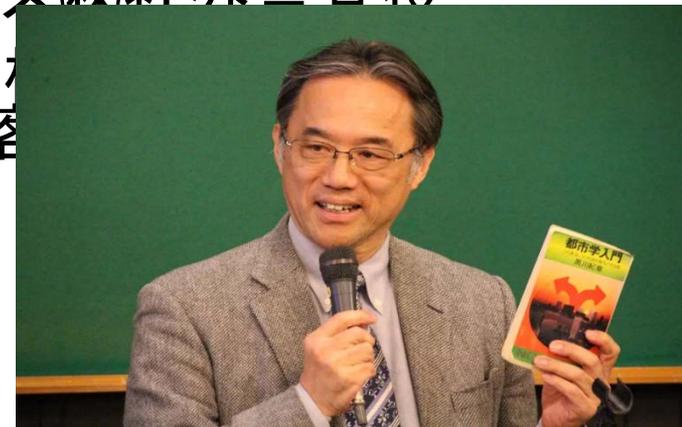
元横浜市環境未来都市推進担当理事
(株)エックス都市研究所理事、
横浜国大客員教授他)

信時 正人

【略歴】 Biography

東京大学都市工学科

- 三菱商事(情報産業、開発、新規事業)
 - 愛・地球博政府出展事業(企画・催事室長、日本館の企画運営、ジャパンデー等の政府主催のイベントの責任者)
 - 東京大学大学院新領域創成科学研究科
(特任教授: 柏国際キャンパス担当: 産学・地域連携)
 - 横浜市都市経営戦略室・・・戦略担当理事
 - 同 地球温暖化対策事業本部長
 - 同 温暖化対策統括本部長
 - 同 環境未来都市推進担当理事
 - (株)エックス都市研究所 理事、東京ガス(株)社外監査役
(東京大学まちづくり大学院非常勤講師、
授、慶応大学SFC特任教授、神戸大学密
工科大学特別講師他)
- ☆(一社)UDCイニシアティブ理事



<権制順>

Sequencing of the City of Yokohama

市長

副市長

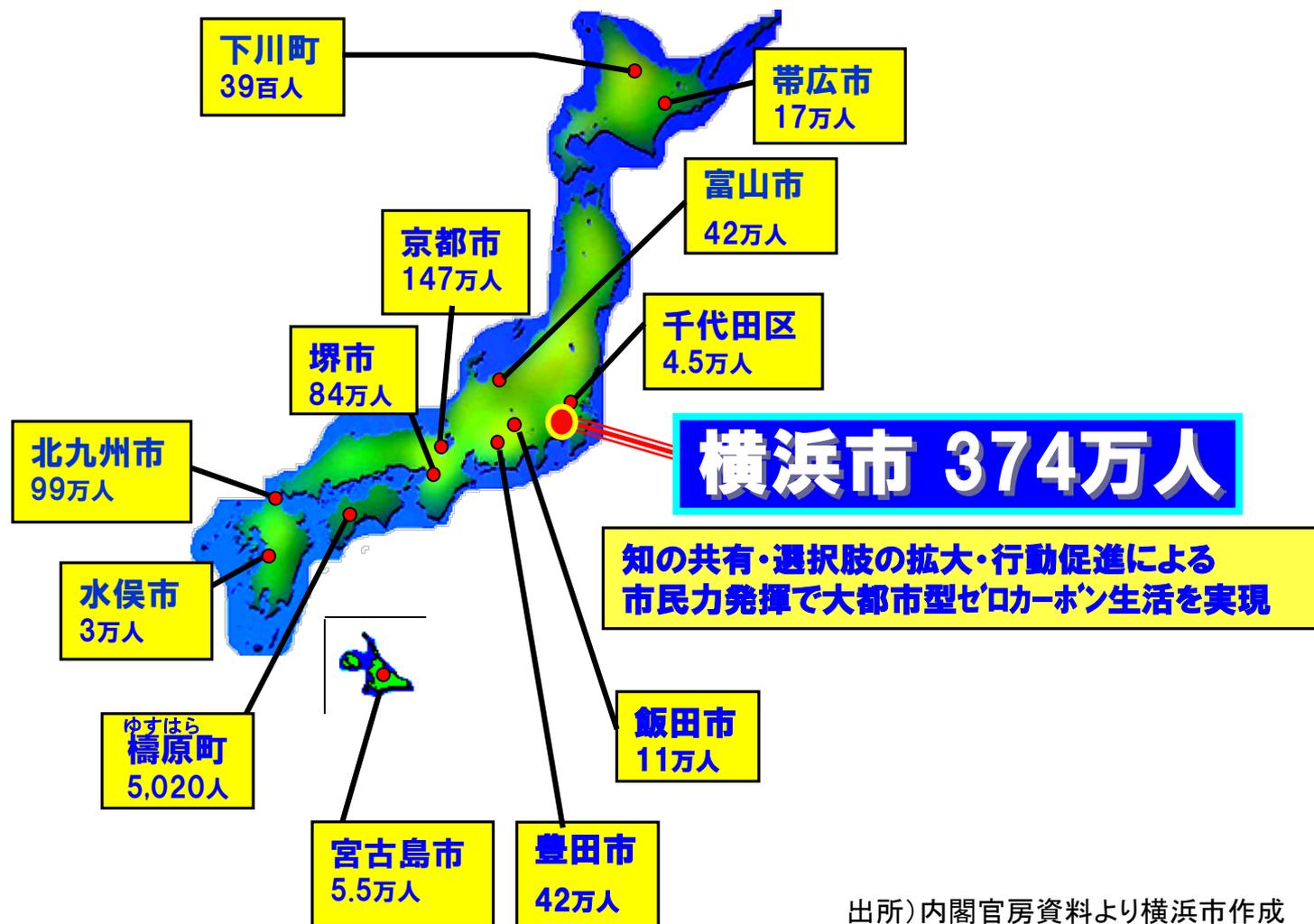
温暖化対策統括本部

“Climate Change Policy Head Quarter”

政策局、財政局、総務局

・建築局、環境創造局、市民局、道路局、港湾局、都市整備局、.....

環境モデル都市 <2008年7月・2009年1月選定> Environmental Model Cities



環境未来都市と環境モデル都市の関係

Relationship between Environmental Model City and Future City

環境未来都市

- 環境、社会、経済の三側面に優れた、より高いレベルの持続可能な都市
- 「環境・超高齢化対応等に向けた、人間中心の新たな価値を創造する都市」を基本コンセプトに、平成23年度に11都市・地域を選定

環境モデル都市

- 「環境未来都市」構想の基盤を支える低炭素都市
- 温室効果ガス排出の大幅な削減など低炭素社会の実現に向け、高い目標を掲げて先駆的な取組にチャレンジする都市・地域として、平成20年度に13都市、平成24年度に7都市、平成25年度に3都市の合計23都市を選定

「環境未来都市」構想

環境（低炭素・廃棄物・自然）
少子高齢化（医療・介護・子育て）
経済成長
国際展開

低炭素
地域活性化

環境未来都市

厳選

環境モデル都市

40～50都市

「環境未来都市」推進協議会

先進事例づくり・
国際展開を支援

都市の自主的取組みを
側面支援

環境未来都市・
環境モデル都市を
目指す自治体等の
自主的な活動

※協議会構成員でなくても、環境モデル都市への応募は可能

出所：内閣官房地域活性化統合事務局 「環境未来都市」構想説明資料

横浜スマートシティプロジェクトの全体像

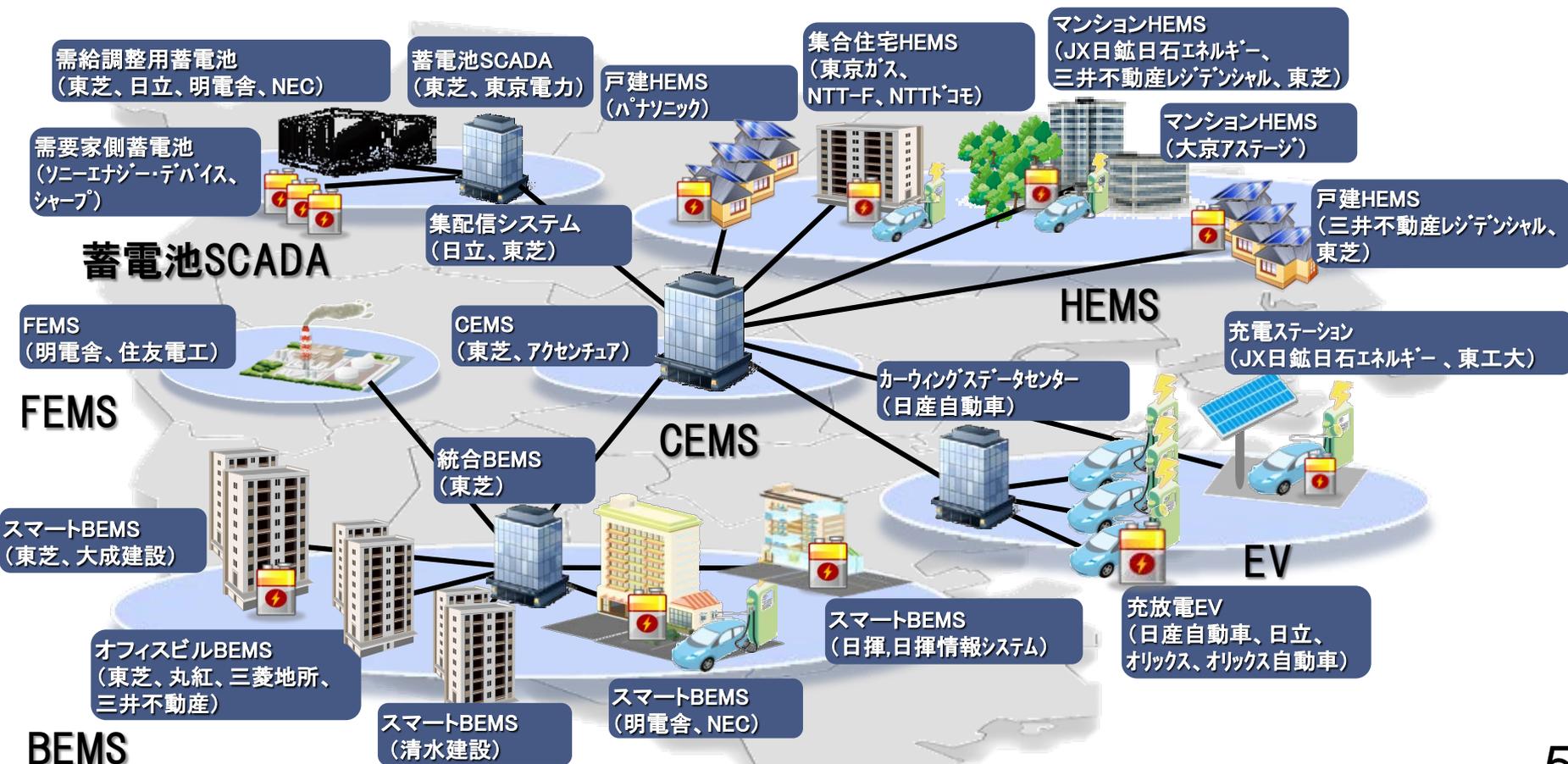
Overview of the Yokohama Smart City Project

大規模既成市街地を舞台にした、地域エネルギー・マネジメントの開発・導入実証事業

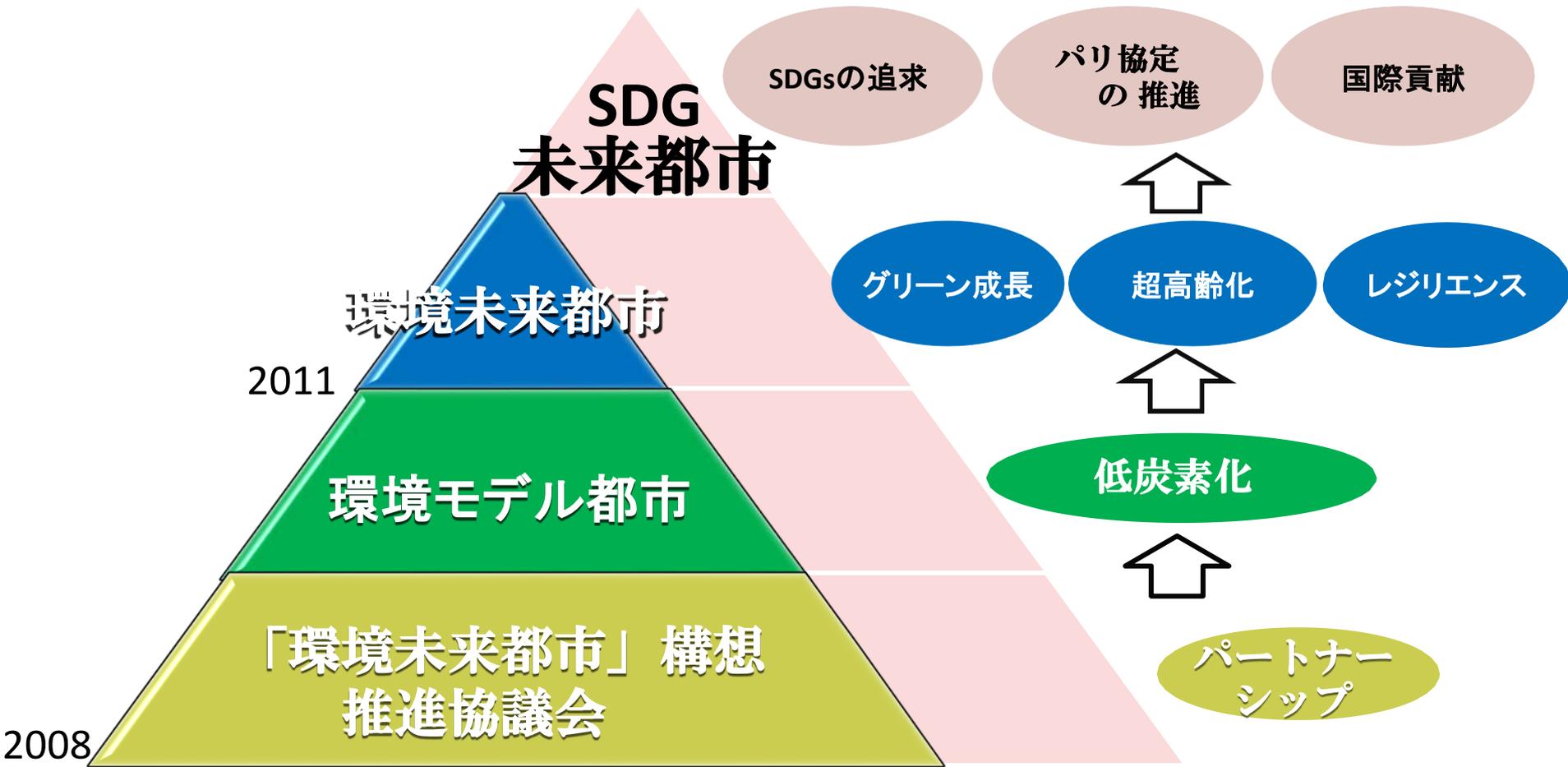
■導入実績(2013年度まで) / 目標 (2010~2014年度)

HEMS (ホームエネルギー・マネジメントシステム) (4,200件/4,000件)

太陽光パネル (36MW/27MW)、電気自動車 (2,300台/2,000台)



「SDGs未来都市」構想へ SDGs Future City



環境未来都市からSDGsへ From Environmental Future City to SDGs Future City



- ◇ 経済・社会・環境のトリプルボトムラインを統合した取組は環境未来都市とSDGsで一致
- ◇ また、環境未来都市は持続可能な開発に必要なリソースを数多く有する
- ◇ 多様なステークホルダーと連携し取組を進めてきた実績がSDGsの推進にも貢献可能

都市の成長に伴う様々な課題に取り組み、環境未来都市として解決してきた経験

国内外への貢献



持続可能な開発目標 (SDGs) の実現



『持続可能な開発目標(SDGs)実施指針』の概要

Japan's Outline of SDGs implementation guidelines

【8つの優先課題と具体的施策】

①あらゆる人々の活躍の推進

①Promote the success of all people

③成長市場の創出、地域活性化、
科学技術イノベーション

③Creation of growth market, Regional
revitalization, Science and technology
innovation

⑤省・再生可能エネルギー、気候変動対策、
循環型社会

⑤Energy saving, Renewable energy,
Climate change countermeasure,
Recycling society

⑦平和と安全、安心社会の実現

⑦Peace and security, Realization of
a safe society

②健康・長寿の達成

②Achieve healthy Longevity

④持続可能で強靱な国土と
質の高いインフラの整備

④Improve sustainable and strong national
land and high quality infrastructure

⑥生物多様性、森林、海洋等の
環境の保全

⑥Biodiversity conservation of forest,
Ocean and other environments

⑧SDGs実施推進の体制と手段

⑧System and means of SDGs
implementation promotion

横浜グリーンバレー構想

Yokohama Green Valley Initiative

臨海部を対象として、環境・エネルギーを切り口とした施策展開や産業振興に取り組み、温室効果ガス削減と経済活性化を進める

横浜グリーンバレー構想
モデル地区
金沢区

住宅団地・産業団地・公共施設や緑・海…
“横浜”の全ての要素がコンパクトに集まるまち

【3つの視点による取組】

- ① エネルギー施策の展開
- ② 環境・エネルギー産業の育成
- ③ 環境啓発拠点の創出



☆金沢区をグリーンバレーに選んだ理由

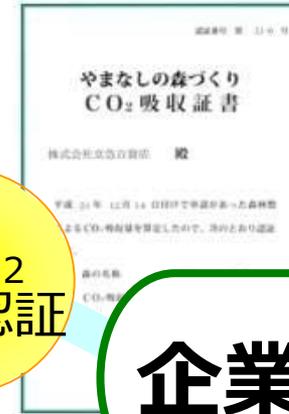
Reasons for choosing Kanazawa Ward as a green Valley site

- 21世紀型の産業振興も考えた前向きな環境政策を
- 1000社に及ぶ中小企業の集積、大企業も立地
- 工業団地以外にも、ミニ横浜といえるモデルとなるべきすべての条件が揃っている。二つの大学が立地、大規模団地、清掃センターや水再生センター、動物園のような公共施設、深い森林と“唯一の自然海岸” etc.

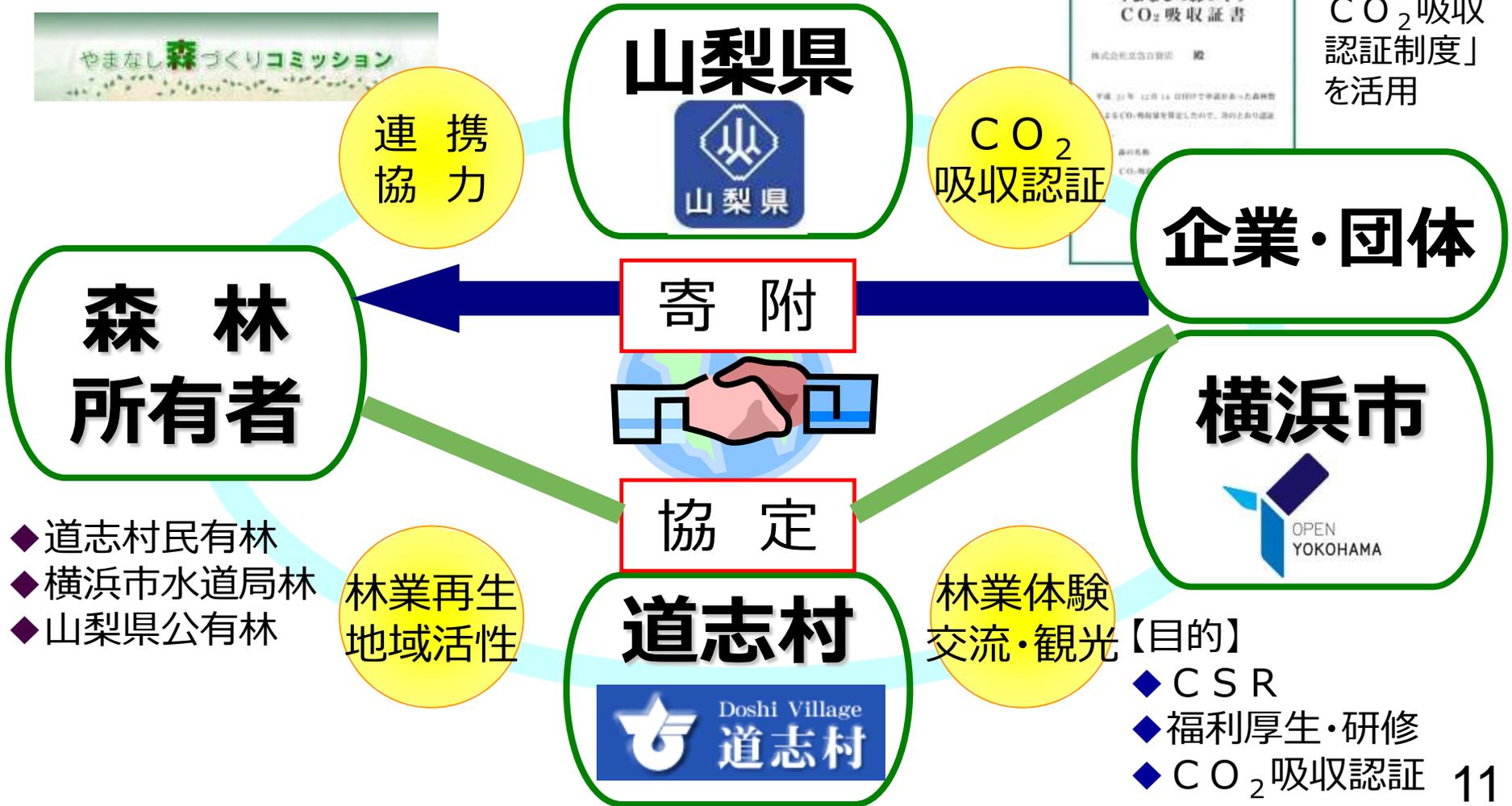
水源エコプロジェクト (W-eco・p ウィコップ)

Creation of CO₂ credits by forest sinks

横浜市水道局が山梨県道志村に所有する水源林の整備を
企業・団体との協働により推進する取組



山梨県
「森づくり・
CO₂吸収
認証制度」
を活用



「横浜ブルーカーボン」のねらい

Aim of Yokohama Blue Carbon Project

地球のメリット
地球温暖化防止
持続可能な未来

ヨコハマのメリット
“海洋都市”の確立
市内の経済効果

横浜市民のメリット
地域プライドの向上
親しみやすい海づくり

CO₂吸収・削減



水質浄化



多様な生物



貨幣
価値化



カーボン・
オフセット

健全な海中林



市民・NPO・
企業・自治体

海岸清掃
藻場再生
浅場造成

活動の
活性化

横浜ブルーカーボン事業

資金提供
活動PR



☆ブルーカーボン事業の発想と位置づけ

Ideas and Position of Blue Carbon Project

- 水源林のカーボンオフセット(グリーンカーボン)は道志村の森で実施した(京都議定書)
 - 横浜は海洋に面した都市(1km/140km)特徴は活かさないのか? 里山・里海の問題は?!
 - 物流に加えて資源・エネルギー・食料で海を...
 - ⇒ UNEPの提唱するブルーカーボンとの遭遇
 - ⇒ 海洋に面した都市としてトライすることを決定
 - ⇒ カーボンオフセットで市民等の意識の向上と行動喚起
 - ⇒ 海洋都市への胎動(中期四か年計画'13~'17)
- ブルーカーボン事業(先導事業)、うみ協議会の設立

横浜における海洋への取組

Initiative for Marine Projects in Yokohama

背景

近年、食糧や資源、エネルギーの確保など、**海が果たす役割が見直されてきた**

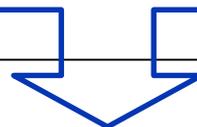
国家レベル

海洋に関する**施策を総合的かつ計画的に推進**

⇒ 2007年に海洋基本法が制定

⇒ 2013年に新たな**海洋基本計画**が策定

地域に応じた施策実施について、自治体が役割を担う



横浜

地域の特徴

・**海との繋がり**によって発展してきたまち

・市内に様々な**海洋関連の教育・研究機関、企業、公官庁**が立地



「海洋都市横浜」として積極的に取組み

海洋関係のネットワークを強化し、海に関する取組を横断的に広げていくため、**「海洋都市横浜うみ協議会」**を設立（2015年）

教育機関（大学等）



行政



海洋都市
横浜
うみ協議会

研究機関



企業

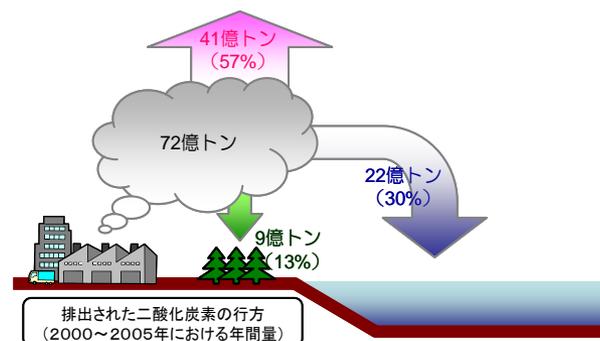


16

横浜ブルーカーボン事業

Site of Yokohama Blue Carbon Project

全世界から1年間に排出されるCO₂量72億トンのうち、**海洋全体で吸収される量は22億トン**、森林など陸上で9億トン、大気への放散が41億トン。自然界で固定化される炭素の55%はブルーカーボンと推定される。(国連環境計画 (UNEP) 報告書より)



環境教育 (わかめ収穫イベント)



カーボン・オフセットの認証 (28年度)

Carbon offset certification

クレジット認証により 0.1 t-CO₂ 単位で売却が可能 **29.2 t-CO₂**

横浜市漁業協同組合

地元産わかめの地産地消

25.7 t-CO₂

(株)横浜八景島

地元産わかめの地産地消
海水ヒートポンプの導入

2.5 t-CO₂

NPO法人海辺つくり研究会

地元産わかめの地産地消

1.0 t-CO₂

- ◆大会運営でのエネルギー利用
- ◆出場選手・スタッフの移動
- ◆事業に伴うエネルギー利用

CO₂ 排出量 **29.2 t-CO₂**

削減クレジット購入
カーボン・オフセット



杉の木
約**3,300本分**の
カーボン・オフセット

18.8 t -CO₂

世界トライアスロン
シリーズ横浜大会

7.3 t -CO₂

横浜シーサイド
トライアスロン大会

タモリカップジャパン
ツアー横浜大会

2.1 t -CO₂

石井造園
株式会社

1.0 t -CO₂

横浜ブルーカーボン事業 -新たな展開

New development with CNCA

横浜発！『都市の特性に着目したブルーカーボン』取組の開始

人口の海岸線、下水処理などの影響、そこに生息する海藻など都市ならではの複合的な要素を活用！

取組予算

100,000アメリカドル

※全額「CNCAイノベーションファンド」による補助



CNCA
CARBON NEUTRAL CITIES ALLIANCE

取組内容

- ①横浜の海における都市の特性に着目したブルーカーボンの研究
- ②横浜ブルーカーボンにおけるCO₂削減量を
国際的CO₂削減量算出ガイドラインへ編入するための議論を開始
- ③カナダ・バンクーバー市における
官学連携ワークショップ

CNCA...(Carbon Neutral Cities Alliance)

2050年までに80%以上の排出量削減を目指す都市23都市による国際ネットワーク。
アジアからは唯一横浜市が加盟。

☆これからの展開 The next deployment

- 横浜近辺の海域における更なるブルーカーボン実証の深化
- カーボンオフセット等により市民の理解促進と行動喚起
- 漁協や市民団体との連携によるコンブ等のビジネス化
- 世界の動き（UNFCCC、UNEP、パリ協定、SDGs、オーストラリア等）をウォッチしていくこと。
- 他の自治体や民間企業との連携、拡大、海外でのJCMの可能性など。。。

パリ協定発効後の動き

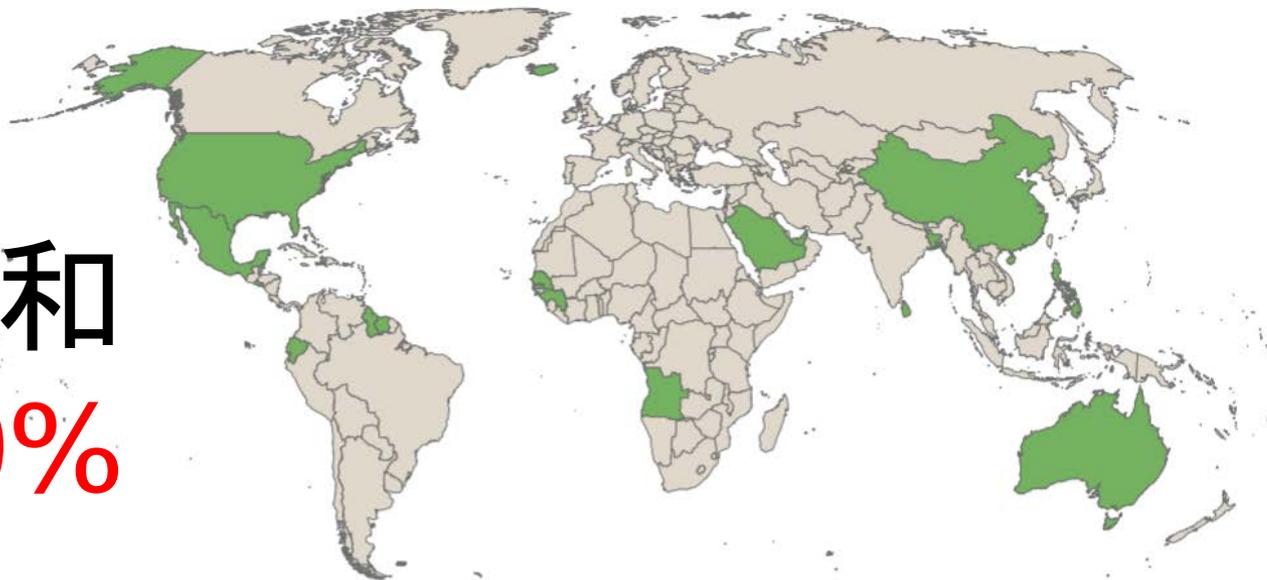
The movement of the world after the Paris Agreement comes into effect



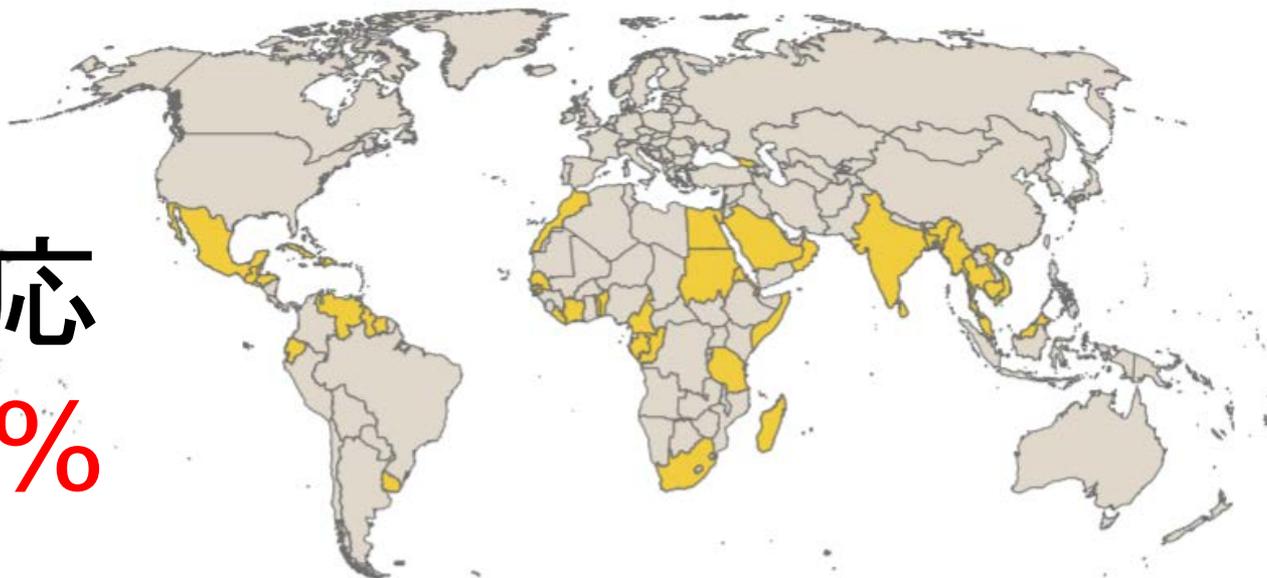
P220-223

- ◆ オーストラリア：2017年から浅海域のGHGインベントリ(ブルーカーボン量)を算定開始
- ◆ 約束草案(NDC, Nationally Determined Contributions)の各国状況の調査結果：
 - 28/151カ国(19%)：ブルーカーボン・浅海域を活用した気候変動の緩和
 - 59/151カ国(39%)：ブルーカーボン・浅海域を活用した気候変動の適応

緩和
19%



適応
39%



P222-223

BCという用語とともに言及：バーレーン、フィリピン、サウジ、セيشェル、UAE

ブルーカーボン

浅海におけるCO₂隔離・貯留とその活用

堀 正和・桑江朝比呂 [編著]

BLUE CARBON

CO₂ Uptake and Carbon Storage in Shallow Coastal Ecosystems and Their Utilization



ブルーカーボン

浅海におけるCO₂隔離・貯留とその活用

目次

- 第1章 ブルーカーボンとは
—海洋が有する二酸化炭素の隔離・貯留機能の特徴
- 第2章 大気中からのCO₂の吸収
—吸収源としての沿岸浅海域の実証と
新たな吸収メカニズムの解明
- 第3章 日本沿岸の藻場による有機炭素の生成
—その量的試算と課題
- 第4章 堆積物における長期炭素貯留のしくみと役割
- 第5章 沿岸浅海域で隔離された炭素の行方
—藻場から深海底までの移動評価
- 第6章 沿岸浅海域における気候変動の緩和と人為影響
- 第7章 ブルーカーボンの応用と実例
—横浜ブルーカーボン事業
- 第8章 ブルーカーボンの今後
—地球環境問題への挑戦

2017年
6月発刊

忘れていないか、未来への大資産、海の森。
守り育て、活用し、地球の明日をつくりたい。

—— 養老孟司



海と共に暮らす、ひとつ先のみらいへ

日本は海に抱かれた国です。東日本大震災では大津波が押し寄せ、環境汚染・資源の減少など様々な問題がある一方、近年、海の果たす役割として、食料や資源、エネルギーの確保などが見直されつつあります。そんななかで、横浜は開港以来、港を中心に発展してきた歴史を持ち、海洋に関連する大学・企業・研究所が多く立地しています。

至近では「インナーハーバー構想」は東日本大震災前に検討が行われ、都市計画に関する政策提言として一定の評価を得ました。横浜都心臨海部を中心に、目指すべき21世紀の国際海洋環境都市としてのありようを考察し、新たな政策提言を行っていきます。

(マリーナベイサンズプロジェクト)

市民参加型プラットフォーム

大学、NPO、市民団体、企業他、種々の活動団体とのコラボレーション

分科会 1

きれいな海、豊かな海、海を楽しもう

分科会 2

海洋環境みらい都市のまちづくり

分科会 3

海のエネルギーとまちづくり

マリーナ ベイ サンズ
(シンガポール)



[http://www.marinabaysands.com/
environmental-sustainability.html](http://www.marinabaysands.com/environmental-sustainability.html)

一般社団法人

里海イニシアティブ

General Incorporated Association

SATO UMI Initiative

所在地／横浜市金沢区白帆4-2 マリーナプラザ 2階

Tel 045-374-5990 <http://satoumi-i.com>

理念／海を想い、人と語らい、地球に感謝を！

里海イニシアティブは海洋の保全と浄化等の環境に貢献できるコンブの計画栽培を中心に活動を子供たちや多くの市民の皆さんと共に行います。
海の環境を考え、人びとと語らい理想的な共生を提案する活動を行います。

また、UNEP（国際環境計画）の提唱する温暖化対策のひとつブルーカーボン事業の具体的な指標を専門家と確立し乍ら、地球の「生産能力」の手助けが少しでもできればと考えております。

具体的な活動／“ヨコハマコンブプロジェクト”推進

ブルーカーボン研究、コンブ育成・普及と環境教育事業

- (1) コンブ計画栽培の標準化・マニュアル化（横浜から全国へ発信・展開）
- (2) コンブ生育(含1次加工)データ化
- (3) 生産量増大・品質向上への改善
- (4) 海洋バイオマス事業の普及
- (5) 小中高学生を含む市民への環境教育啓蒙

設立／平成28年(2016年)11月2日

平成29年3月3日 09:20 晴 コンブ長さ 3.8m





横浜港大さん橋マルシェ開催概要

- | | | |
|------------------------------------|-------|---------|
| 2月18日(土)、19日(日)開催 | 観客動員数 | 25,000人 |
| 3月11日(土)、12日(日)開催 | 観客動員数 | 22,000人 |
| 5月27日(土)、12日(日)開催 | 観客動員数 | 25,000人 |
| 各回 物販出店舗数 95~100店舗、キッチンカー台数 18~25台 | | |
| 7月29日(土)、30日(日)開催予定 | | |
| (岸壁使用できないので、大ホール内で開催予定。) | | |



ご清聴ありがとうございました



次世代郊外まちづくりプロジェクト（写真提供：横浜市・東急電鉄株）