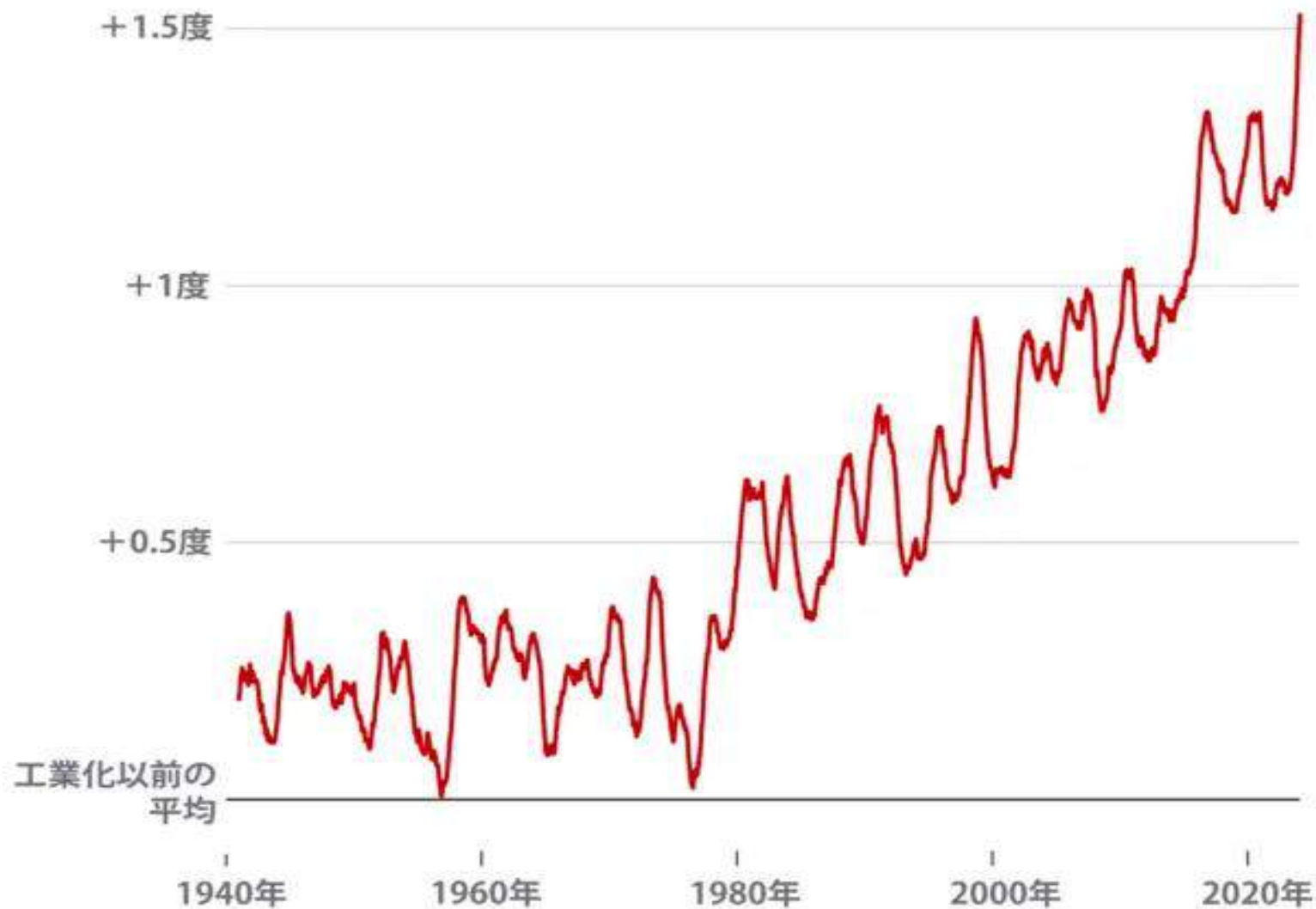


# 2023年度政策提言

2024.3.8

浜松経済同友会政策委員会

気温上昇が年平均で1.5度を超えた  
工業化以前(1850~1900年)の平均と比較した  
世界の平均気温(365日の平均)



# 浜松市中央区で2月の最高気温を62年ぶり更新 各地で20度以上に

小山裕一 2024年2月21日 11時00分



[list](#)



20度を超えた静岡市ではワイシャツ姿で歩く人が目立った=2024年2月20日、静岡市葵区、小山裕一撮影

上空に暖かい空気が流れ込んだ影響で20日の静岡県内は初夏を思わせる気候となった。20度以上になった地点が相次ぎ、浜松市中央区など5地点では2月として観測史上最高になった。静岡地方気象台によると、21日の気温は平年並みに戻り、20日に比べて10度以上も下がる地点もあるといい、体調管理に留意が必要だ。

気象台の観測によると、浜松市中央区では午後2時59分に23・6度を観測した。5月中旬並みの気温で2月の最高だった22・5度（1962年2月11日）を62年ぶりに更新した。

## グローバルリスクの短期・長期的な重要度ランキング

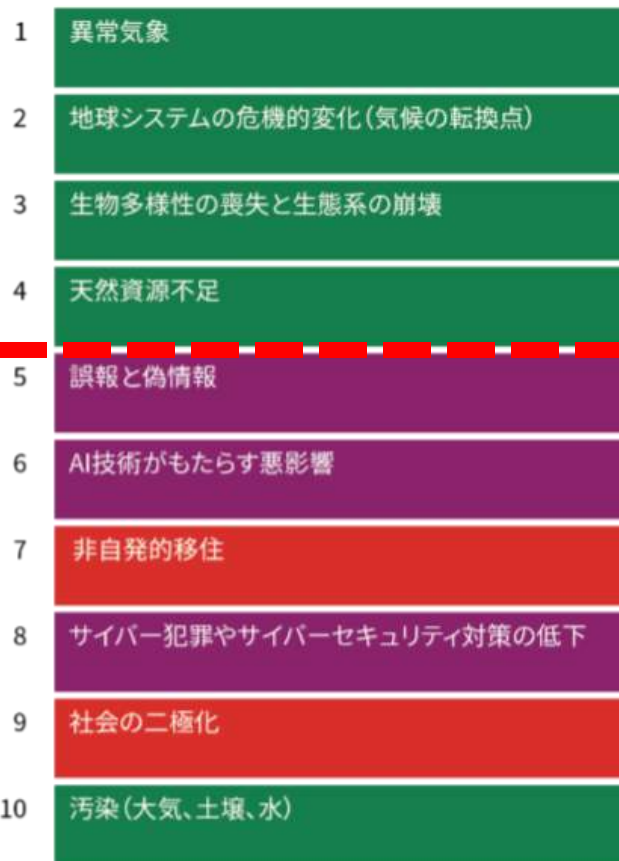
"以下のリスクについて、2年後と10年後に起こりうる影響(深刻さ)を推定してください"



### 今後2年間



### 今後10年間



今後10年間の懸念のうち  
上位4つは環境関連  
第1位は**異常気象**  
(すでに2016年時点で第  
1位は気候変動)

リスク分類 | 経済 | 環境 | 地政学 | 社会 | テクノロジー

本報告書は、チューリッヒ・インシュアランス・グループとマーシュ・マクレンンの協力により、2023年9月に実施された1,400名を超えるグローバルリスクの専門家、政策立案者、業界リーダー（グローバルリスク・コンソーシアム）に対して行われた調査結果をもとに制作したものである。

# カーボンニュートラル最終章



➤CNをテーマにした政策提言は今回**3回目**

➤今年度は「**減らす化**」に「**成長モデル**」も加え取りまとめ

→1回目、2回目の提言の振り返りと進捗

# 1回目 「問題提起」 (2021年度)

## 問題提起1: 太陽光発電による再生可能エネルギーの活用拡大と自給率の向上

- ・浜松地域は晴天率も高く太陽光発電による再生可能エネルギーのポテンシャルが非常に高い。浜松市も様々な取り組みを行っているが、残念ながら市内での消費率が低く、また浜松新電力への供給率も低い。
- ・ドイツのシュタットベルクのように行政と一体となって太陽光発電の取り組み体制が必要。
- ・行政主導で発電と需要のギャップを埋める蓄電技術の開発と普及を推進する事も重要。蓄電の普及は、結果として自給率UPをもたらす。

### ドイツのシュタットベルクとは

- ・地方自治体が主体となり、電力、ガス、熱などのエネルギー供給から、上下水道、廃棄物処理、更には町の清掃や通学、地域の公共交通に至るまで地域に向けて様々なサービスを提供。
- ・電力やガスなどの収益事業で資金を確保し、公共交通や街灯などの低収益事業に補填。



出典: 国立環境研究所

## 問題提起2: FSC認証材の利用拡大と建築促進

浜松北部地域は天竜美林と呼ばれ広範囲に森林を有しています。これらの森林を活性化しCO2の吸収を高めることは、CO2排出削減に大きな効果が期待されます。

- ・住宅に限らず学校や公共施設、事務所、商業施設などでのFSC認証木材の利用促進のため、LEED認証等環境認証で求められるLCA(ライフサイクルアセスメント)を行い、CO2排出削減可能性が木材利用において有利であることを可視化する。

FSC認証材
「森林に被害されたと認められたFSC(Forest Stewardship Council)森林協議会」の認定のもとで生産された木材
認証された製品が市場に流通し、購入が促進され、適切に管理される森林が守られ、森林破壊や違法な伐採をなくすことへの木材消費が促進
LEED認証
建築物の環境性能をより優れた評価額で評価する際に評価されるもの
建築時の環境負荷として算入がされている
エネルギーと資源を効率的に運用費が下がること、テナント関係、社会へのPRなどの効果あり
ライフサイクル-アセスメント(LCA)
商品やサービスのライフサイクルから、生産・流通・廃棄のライフサイクルにわたる環境負荷を定量的に算出するための手法
建築分野では、建築計画から設計・施工・運用・廃棄までのライフサイクルにわたる環境負荷を定量的に算出するための手法
建築分野では、建築計画から設計・施工・運用・廃棄までのライフサイクルにわたる環境負荷を定量的に算出するための手法

## 問題提起3: 産業・行政だけでなく全市民、全家庭参加によるCNiに取り組む体制づくり

世界的な潮流の中で、行政に続き経済界もCNiに対する取り組みを加速させて社会をリードすると考えられるが、一般市民、家庭を巻き込むことが重要。

- 例えば...
- ・小中学校における環境教育の徹底
  - ・効率的なゴミ回収と総量削減
  - ・全戸に太陽光発電設置



## 問題提起4: 再生可能エネルギーの多様化と自給率の向上

太陽光だけでなく、あらゆる再生可能エネルギーにより供給を高めることが必要。特に森林の間伐材などを活用したバイオマス発電、また遠州空気を活用した風力発電、さらに水力発電など、あらゆる再生可能エネルギーによる電力の確保が必要。



# 2回目 「見える化」 (2022年度)

## 提言①

炭素排出量の開示を  
カーボンニュートラル関連の助成金  
申請の必須条件とする

## 提言②

炭素排出量の開示を  
事業所税の減免の条件とする

## 提言③

法人は**仮想炭素税**を浜松市に寄付する

(ふるさと納税は本社所在地でNG)

⇒ 炭素税分の損金算入

浜松市は寄付相当額を上限に

法人が**脱炭素に向けた投資**に対して

**マッチング助成** (50:50)

## 提言④

マクロ (浜松市全体) と  
ミクロ (各事業所) の  
炭素排出量をポータルサイトに掲載する

## 提言⑤

浜松版シュタットベルケ  
になりうる浜松新電力への増資には  
一部のステークホルダーに限定せず  
市民ファンドなど広く門戸を開き  
将来の顧客基盤層を深耕する

## 提言⑥

再生エネルギーの設備の増強に  
P P Aは重要な取り組みと考えられる

市内の民間企業の既存設備は  
P P Aの宝庫となりうる



老朽化した倉庫・駐車場屋根などの構築物を  
P P Aに活用できるように耐震診断の支援推進

## 提言⑦

中小規模新築住宅への  
太陽光パネルの設置義務化



# ✓CNに取り組む体制づくり

## 主な取組 浜松地域脱炭素経営支援コンソーシアム

企業対象

- 中小企業の脱炭素経営を支援するため、環境省の「地域ぐるみでの脱炭素経営支援体制構築モデル事業」の採択を受け、**浜松市、浜松商工会議所、(公財)浜松地域イノベーション推進機構、(株)静岡銀行、浜松いわた信用金庫、遠州信用金庫、(株)浜松新電力の7機関で、浜松地域脱炭素経営支援コンソーシアムを発足。**
- 企業の脱炭素化の3ステップである、「知る」・「測る」・「減らす」に応じた適切な支援メニューを用意し、地域中小企業に対し、一気通貫での伴走支援体制を構築。

## 主な取組 浜松市カーボンニュートラル推進協議会

企業対象

- 「カーボンニュートラル推進協議会」の発足を記念し「キックオフフォーラム」を開催。
- スマートシティ推進協議会から引き続き顧問を務めていただく柏木孝夫教授や、「浜松市脱炭素化地域アドバイザー」に就任した中井徳太郎前環境省事務次官からご講演。

### 内容

- ①主催者挨拶  
浜松市長 中野祐介
- ②【特別講演】  
「水素基本戦略」の改定について  
浜松市カーボンニュートラル推進協議会  
顧問 柏木孝夫氏（電気通信大学 客員教授）
- ③【基調講演】  
「地域脱炭素による地方創生」  
前環境省事務次官 中井徳太郎氏
- ④【パネルディスカッション】  
「官民連携による浜松地域のGX実現に向けて」  
（パネリスト） 柏木孝夫氏  
中井徳太郎氏  
松本利昭氏（スズキ㈱ 操業管理部長）  
中野祐介（浜松市長）  
（コーディネーター） 浜松市カーボンニュートラル推進協議会 運営委員長 小田拓也氏  
（北九州市立大学 環境技術研究所 教授）
- ⑤協議会の刷新、今後の運営方針について  
協議会事務局（浜松市）



パネルディスカッションの様子  
左から小田運営委員長、柏木顧問、中井前事務次官、中野市長



## II 浜松市カーボンニュートラル推進協議会



2023.9.15 静岡新聞

3.6.24 静岡新聞





# ✓炭素排出量を掲載

# ✓浜松新電力への増資

## 主な取組 浜松市カーボンニュートラル達成事業者認定制度

企業対象

- 今年度、**カーボンニュートラルに市内のトップランナーとして取組む事業者を認定する制度**を創設。
- カーボンニュートラルの達成状況に応じて、1つ星または2つ星の事業者を認定。

### 【制度の概要】

目的	カーボンニュートラルを達成している事業者を顕彰することで、他の市内事業者のカーボンニュートラルへの対応を促進するもの
対象者	浜松市内において事業所を立地している法人
認定要件	浜松市内に立地する事業所（複数ある場合は全て）で以下の要件を満たすこと 1つ星 エネルギー起源CO <sub>2</sub> （電力のみ）の排出実質ゼロを達成していること ※コージェネレーションシステムにより発電した電力は除外する 2つ星 エネルギー起源CO <sub>2</sub> （電力及び熱）の排出実質ゼロを達成していること ※ただし、社用車等の車載に使用するエネルギーは除外する
受付期間（第1期）	令和5年11月1日（水）から令和5年12月22日（金） 認定事業者一覧

申請期間：令和5年11月1日（水曜日）から12月22日（金曜日）まで

認定発表予定：令和6年1月31日（水曜日）



## ●浜松新電力の運営【予算額：120,000千円】

カーボンニュートラル推進事業本部

### 〔事業内容〕

民間事業者とともに平成27年に設立した㈱浜松新電力の運営に参画し、再生可能エネルギーの地産地消を推進する。

太陽光発電やバイオマス発電等、市内の再生可能エネルギー電源から電力を調達し、クリーンで安価な電力を公共施設を中心に市内の需要家に供給する。

令和5年度は、市が浜松新電力の経営に一層積極的に関与していくために増資を行う。増資を通じて、経営基盤を強化すると共に、再生可能エネルギーの地産地消をより一層推進していく。

### 【増資予定額】

1億2,000万円

### 【増資時期】

浜松新電力取締役会等との調整による。

浜松市令和5年度カーボンニュートラル推進計画

# ✓市民、家庭の参加

## 主な取組 ZEH導入支援事業

市民対象

- 家庭部門の脱炭素化を推進するため、**市内にZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）を新築した市民に対し補助金を交付。**
- 「ZEH」とは、住宅の高断熱化や省エネ設備、太陽光発電設備の導入により、年間のエネルギー収支が実質ゼロになる住宅。
- 補助対象を市内に事業所を置くビルダーと限定することで、市内へのZEH普及に加え、地域の建築事業者の底上げを目的。

補助対象	補助額
市内に事業所を置く事業者により建築されたZEH	30万円/棟

## 主な取組 電気自動車（EV）導入支援事業

市民対象

- 運輸部門の脱炭素化を推進するため、**電気自動車を購入した市民に対し補助金を交付。**
- 車から外部への給電機能を有する電気自動車に限定することで、非常用電源の確保および家庭におけるエネルギー負荷の低減にも貢献。
- 搭載された蓄電池容量（kWh）に応じ補助金を交付する。

補助対象	補助額
給電機能を有する電気自動車	1,000円/kWh (上限60,000円)



## 創エネ・省エネ・蓄エネ型住宅推進事業

令和5年(2023年)11月29日(水曜日) 西 地域新聞 (1)

### 家庭の省エネ設備 導入促進

# 購入費補助申請急増

## 浜松市半年で底つく

浜松市が家庭での脱炭素化に向けて導入している省エネ住宅や設備、電気自動車（EV）などの購入費補助制度への申請が急増している。本年度当初予算に計上した関連費用1億1700万円は約半年間で底をつき、現在は受け付けを一時中断。市は28日に発表した11月補正予算案に同制度の追加費用として9330万円を盛り込み、家庭での省エネをさらに促進する。

### 11月補正予算案に追加

同制度の対象は、エネルギー消費量が実質ゼロの住宅（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）（ZEH）、ゼッチ」の新築（定額30万円）をはじめ、蓄電池（同10万円）、ワイヤレス充電設備（同10万円）、エネファーム（同6万円）、太陽熱利用システム（同2万円）、太陽光発電システム（同2万円）、EV（上限6万円）。

市カーシェアリング推進事業本部によると、5月上旬の受け付け開始以

降、市民からの申請が相次ぎ、11月上旬に当初予算枠の上限に達した。申請内訳は、蓄電池が491件と最多で、太陽光発電システム（268件）、EV（248件）、ZEH新築（160件）が続いた。

補正予算案への計上は2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにするカーボンニュートラルの実現に加え、エネルギー価格高騰の影響を受ける市民の負担軽減を目的とした措置。国の物価高騰対応重点支援地方創生臨時交付金を活用する。

同推進事業本部の担当者「は、市議会11月定例会に提出し、補正予算案が可決された後、速やかに申請の受け付けを再開したい」と話している。

（浜松総局・宮崎浩一）

# 3回目（本年度） 「減らす化」 + 「成長モデル」

本年度の政策委員会は、例年以上に**浜松市（CN推進事業本部）**と**連携**を進めてきた

- ▶同友会サミットの開催時期と、浜松市の「脱炭素先行地域」応募のタイミングが一致
- ▶**浜松は産官連携の具体化が課題**であるとの指摘を受けた（産官連携の中身が抽象的で実現可能性が低いとの評価で脱炭素先行地域不採択）

# 3回目（本年度）「減らす化」 + 「成長モデル」

産官連携を進めるために、本年度の政策委員会は、浜松市に加え、浜松の主たる製造業（スズキ、ヤマハ、ヤマハ発動機、浜松ホトニクス）のCN責任者を交えた意見交換の場を設置

- 10/10第1回 意見交換会（同友会 + 浜松市 + 製造業CN責任者初会合）
- 10/25第2回 脱炭素先行地域視察会（宇都宮）
- 12/19第3回 意見交換会（諸富先生ご講演、政策提言中間報告）

→本日の座談会で4社代表をパネラーとして招致

# 減らす化

## ①エネルギー使用量を減らす（省エネ、雑巾絞り）

- ・ **省エネはコスト削減につながるので取り組みやすい**
- ・ 省エネの**ノウハウが個社ごとに分散**→共有できないか？
- ・ 節電等の取組みはしているが**カーボンニュートラルを意識したものではない**

# 減らす化

## ②エネルギー由来のCO<sub>2</sub>排出量を減らす

- **再エネ100%電力購入している（大手4社）**
- 自家用ソーラー設置も検討、休日の**余剰分を地域で有効活用**できないか
- 大手は補助金が無くても必要があればやる、補助金が尽きたら終わりでは無意味
- 「脱炭素先行地域」は中小向けのCNインフラの整備として検討したらどうか
- **スコープ3をどこまでやるか**（カテゴリー1,11）、**個社ごとの対応には限界**がある、自助・公助の他に**共助の事業モデルを作れないか？**
- **必要なノウハウ、スキル、人員が不足**している
- 熱エネルギーのCNのアイデアが無い、**熱のCN化には水素利用**が考えられるが、当地域では進みにくい（**副生水素が無い、港が無い、需要が少ない**）

# 減らす化

## ③CO2吸収源として森林を活用

- **このままでは天竜美林は壊滅する**、構造的な問題がある
- **FSCで付加価値**を付けたがコストがかかり普及していない
- **CO2吸収やクレジットであれば、林業と製造業のつながりが生まれる**
- 地元産の木材が**合板や集成材**でも使われるようになれば、木材の利用量が増える、**地元加工工場**があれば輸送コストや輸送時の炭素排出量の削減につながる
- **ドローン、センサー、点群データ活用**などによる見える化が重要

# CO2吸収源としての森林活用

## ◆ 天竜美林カーボンクレジット創出モデル：概要

### 目的:

- 天竜美林の二酸化炭素吸収量をクレジット化し、新たな価値を生み出す
- 森林整備のための資金を確保し、持続可能な森林管理を実現
- 地域経済活性化に貢献

### 対象:

- 浜松市天竜区のFSC®認証を受けた杉・檜人工林

### 方法:

1. 森林資源量調査：詳細な森林資源量を把握
2. 成長量算定：森林の成長量に基づき、二酸化炭素吸収量を算定
3. クレジット化：J-クレジット制度等を活用し、クレジット化
4. 販売：企業等へカーボンクレジットを販売
5. 収益分配：森林所有者、森林組合等へ収益を分配

### 期待される効果:

- 森林整備の推進
- 地域経済活性化
- カーボンニュートラル実現への貢献

### スケジュール:

- 令和4年度：民間専門人材雇用、各種制度比較、事業概要設定
- 令和5年度以降：本格的な事業開始

令和5年11月10日

## 報道発表

浜松市 産業部  
林業振興課 森林・林業政策グループ  
TEL：053-457-2159



## 浜松地域 FSC・CLT 利活用推進協議会 FSC 部会研修会 「J-クレジットから始まる森林のゲームチェンジ」について

天竜材（FSC 認証材）の地産地消を推進する官民連携組織「浜松地域 FSC・CLT 利活用推進協議会（※1）」において、本地域における天竜材の利活用拡大や、新たなビジネスチャンスの拡大を目的とした研修会を、下記のとおり開催します。

研修会は「J-クレジットから始まる森林のゲームチェンジ」と題し、本市森林においても取得を目指すJ-クレジットに焦点を当て、ご講演頂きます。

（※1）浜松地域 FSC・CLT 利活用推進協議会

- 天竜材（FSC 認証材）の地産地消（利用拡大）を推進するために平成 28 年 6 月 1 日に設立した官民連携組織（107 社・団体が参画 R5.9.30 時点）
- 木材を供給する森林組合や製材・加工等の木材関連事業者だけではなく、木材を使用する建設・設計事業者、金融機関など、木材流通に関わる川上から川下までの事業者が参画した全国でも珍しい組織
- 会員企業・団体のビジネス拡大に向け事業を展開





# 減らす化

## ④そもそもCNの目的は何か

- CNの取組みにより何が実現できるのか、メリットは何か、いつやるべきかが不明確なため **これ以上先に踏み出せない**
- CNの取組みは進めているが、 **CNを通じた地域目線での産業振興やまちづくりについては考えが及ばない**、語れるものが無い
- **取引先や地域社会との関りを重視**していかないと事業も採用も成り立たない
- 減らす化は、課題はあるものの今後どんどん進む、 **問題は、CNをどうやって企業や地域の成長につなげるか？**

# 減らす化と成長モデル

## ①出力制御による廃棄を無くして成長

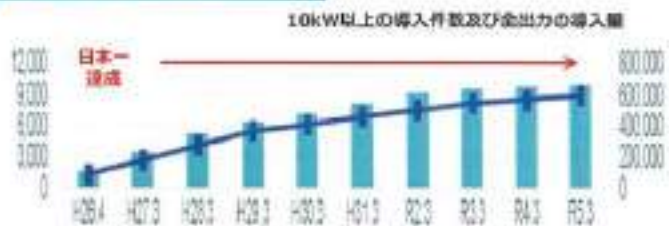
- ・浜松地域の再生エネの産出量が増えても系統の脆弱性に課題があり、特にソーラーの発電量が増え需要が少ない時間帯の**出力制御**（10KW未満の設備は当面の間実施対象外）もしくは超低価格売電は**今後さらに進行する可能性**、このままでは**浜松地域の再エネポテンシャルや再エネ投資効果を毀損**しかねない
- ・**再エネの廃棄を減らすためには**、再生エネ電源と蓄電装置（水電解水素、蓄電池など）、エネルギーマネジメント（需給調整、AI活用など）はセットで考える必要あり、「**電源力**」だけでなく「**調整力**」を備えることが脱炭素先行地域のトレンドにもなっているが、**調整力は外部頼み**が現状
- ・**長期貯蔵を考えると蓄電池より水素が有利**だが、令和4年度補正 再生可能エネルギー導入拡大に資する分散型エネルギーリソース導入支援事業費補助金において、系統用蓄電システムの応募はあったが水電解装置導入支援事業の応募は無かった（**水素は補助金＝公助があってもなかなか進まない**現実）

# 浜松市域の再エネポテンシャルは高い（太陽光）

## 太陽光発電導入日本一

- 全国トップクラスの日照時間を活かし、太陽光発電の適正・積極導入を推進。
- 2015年から太陽光10kW以上の導入件数、全出力の設備導入量で日本一を継続。

### 太陽光発電導入日本一



メガソーラー (1,000kW以上)  
 発電所数 **67基**  
 発電出力合計 **148,845kW**  
※2023年3月時点



【10kW以上の導入件数ランキング】 【全出力の合計導入量ランキング】

市町村	導入件数(件)
1位 浜松市	9,989
2位 岡山市	6,567
3位 名古屋市	5,584
4位 前橋市	4,795
5位 倉敷市	4,739

市町村	導入量 (kW)
1位 浜松市	601,258
2位 津市	462,676
3位 宮崎市	435,126
4位 高崎市	364,153
5位 姫路市	363,532

※2023年3月末時点



図1●「ソフトバンク浜松中開ソーラーパーク」  
 (出所：SBエナジー)

浜名湖畔に43MWのメガソーラー稼働、SBエナジーと三井物産の合併事業 公道を挟んで7ブロックを集約して特別高圧線に連系 日経BPクリーンテック研究所  
 「ソフトバンク浜松中開ソーラーパーク」は、約300人の地権者が所有していた遊休地を1つの太陽光発電所として再開発した。公道を挟んで7つの区画からなり、22カ所あるサブ変電所で22kVに昇圧した交流電流を架空電線の敷設により公道を超え、北側にある変電設備で77kVに昇圧して、中部電力の特別高圧送電線に連系している。

# 浜松市域の再エネポテンシャルは高い（風力）

## 風力発電

- 浜松市エネルギービジョンにおける導入目標  
2011年実績20,000kW ⇒ **2030年目標200,000kW**
- 浜松風力発電所(北区滝沢町、引佐町川名地内)  
設備容量 2,000kW 10基
- その以外の大型風力発電施設は、計画はあがるものの**実現には至っていない**。



浜松風力発電所

## 風力発電ゾーニング調査結果(陸上)

Bエリア(※調整エリア)：  
19箇所を抽出  
(現時点でCエリア(※促進エリア)に該当する地区はなし)

エリア	面積又は 箇所数
Aエリア(※保全エリア)	約1,263.4km <sup>2</sup>
Bエリア(※調整エリア)	19箇所
Cエリア(※促進エリア)	0箇所
白地	約288.4km <sup>2</sup>
白地・Aエリア以外(1基以上の風車が設置可能と想定される場合)	約6.6km <sup>2</sup>

※Bは、国マニュアルの名称

現在、Bエリア内から2案件が環境アセス手続き中



### ■断念の主な理由

- ✓ 地域住民の合意形成
- ✓ 猛禽類の営巣地、渡り鳥のルート
- ✓ 景観 など

### ■新規立地の課題

- ✓ **可能性のあるエリア及び課題が明確でない。**
- ✓ 環境アセスメント手続き等に時間を要する。
- ✓ 関係者・関係機関がわからない。

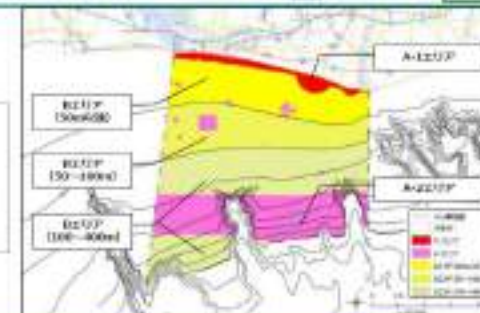
風力発電は、環境省事業の採択を受けて、導入可能性のあるエリアの抽出・課題等を明確化するゾーニング調査を2017年・2018年に行った

## 風力発電ゾーニング調査結果(洋上)

Bエリア(※調整エリア)：  
332.1km<sup>2</sup>を抽出  
(現時点でCエリア(※促進エリア)に該当する地区はなし)

エリア	面積	備考
白地	-	
A-1エリア(※保全エリア)	21.7 km <sup>2</sup>	
A-2エリア(※保全エリア)	72.0 km <sup>2</sup>	
Bエリア(※調整エリア)	111.3 km <sup>2</sup>	着床式
水深50m以浅	96.8 km <sup>2</sup>	浮体式(セミサブ、バージ型)
水深100~400m	124.0 km <sup>2</sup>	浮体式(スパー型)
Cエリア(※促進エリア)	0 km <sup>2</sup>	

※Bは、国マニュアルの名称



# 浜松市域の再エネポテンシャルは高い（水力）

## 1. 再生可能エネルギーの導入・利用拡大

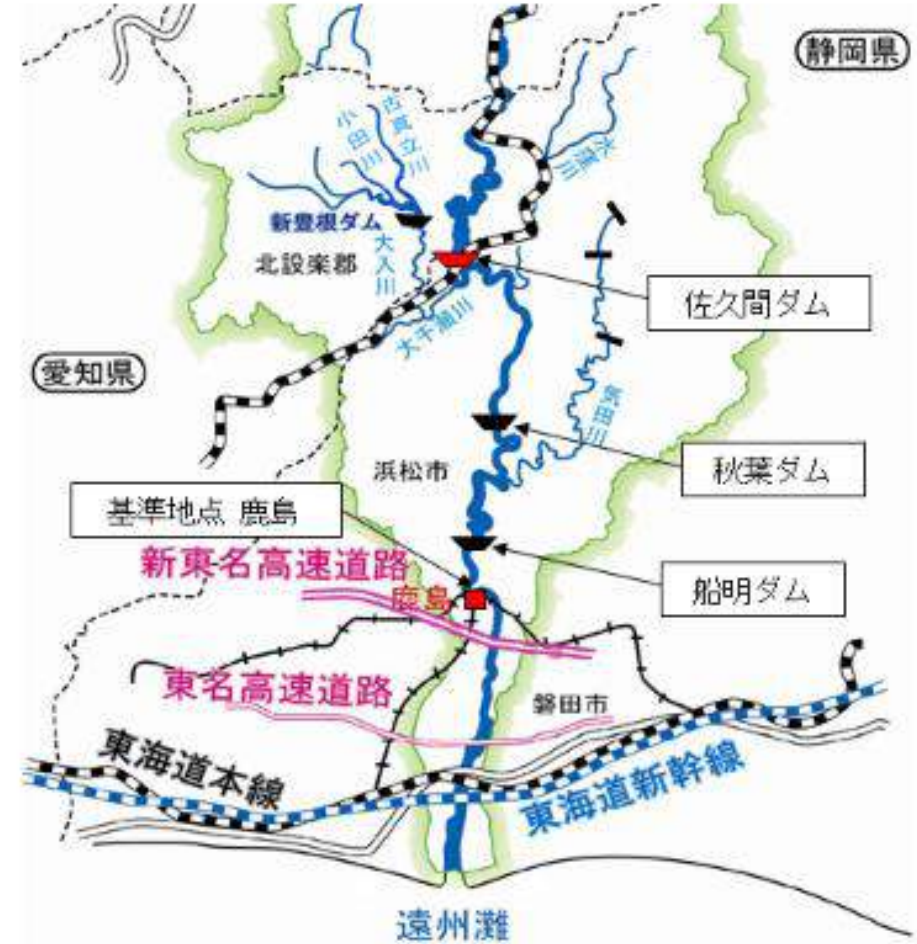
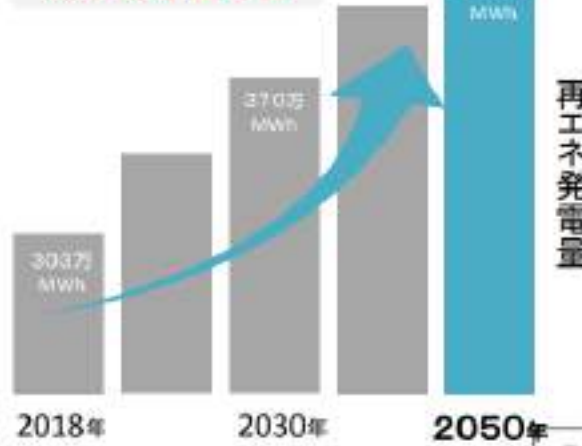
エネルギーをつくる



	2018 《実績》	2030 《目標》	2050 《目標》
太陽光	58万MWh	72万MWh	80万MWh
風力	5万MWh	52万MWh	120万MWh
バイオマス	7万MWh	12万MWh	20万MWh
小水力	—	1万MWh	2万MWh
大規模水力	233万MWh	233万MWh	233万MWh
合計	303万MWh	370万MWh	455万MWh

《目標》  
2050年度の市内消費  
エネルギーとほぼ同等 = 455万MWh

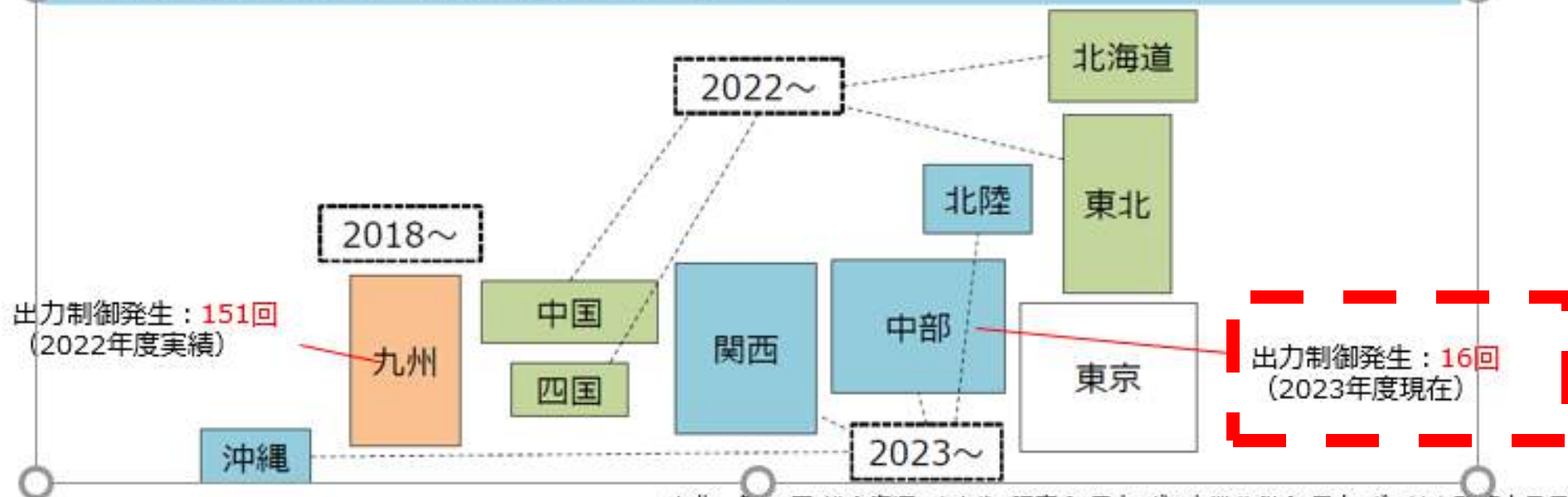
電力使用における  
CO<sub>2</sub> 排出量ゼロ



## 出力制御の実施状況① 実施エリアの拡大

(出所) 第52回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会(2023年6月21日)資料3

- 電力供給が需要を上回ると見込まれる場合に供給安定性を確保するために行われる再エネの出力制御は、**2018年10月に全国で初めて九州エリア**で行われた。
- その後、休日やGW等の軽負荷期に九州エリアでのみ実施されていたが、再エネの導入拡大とともに、**現在、全国8エリアまで拡大**。同年4月に東北、中国、四国エリア、5月に北海道エリア、2023年1月に沖縄エリア、4月に中部、北陸エリアにおいて、6月に関西エリアにおいて、初めて出力制御が行われた。
- **これまでのところ、東京エリアは未実施**であるが、今年のGWは、揚水等のトラブルがあった場合に出力制御の可能性があったことが事前に公表されており、東京エリアにおいても、**出力制御の実施は時間の問題**となっている。



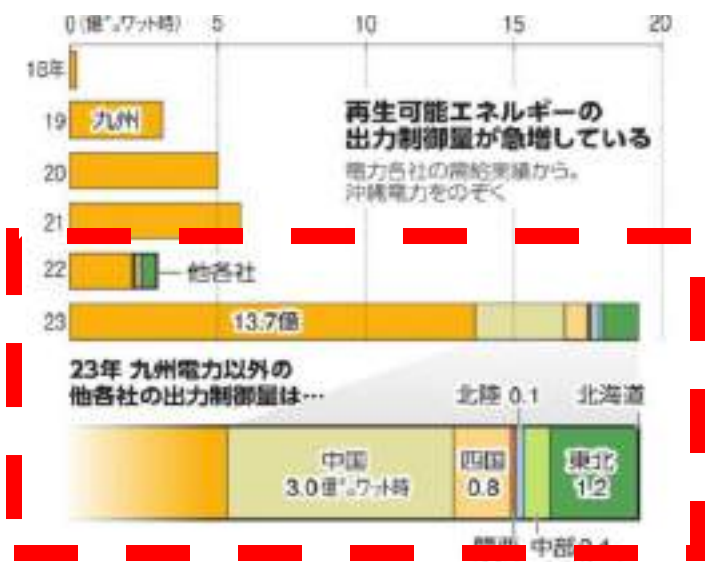
# 「捨てた」再エネ電気、45万世帯分 出力制御急増で 朝日新聞集計

朝日新聞 2/10(土) 5:00

太陽光と風力による発電を一時的に止める「出力制御」が2023年に急増し、1年間に制御された電力量が全国で計約19・2億キロワット時に達したことが朝日新聞の集計でわかった。過去最多だった21年の3倍超で、約45万世帯分の年間消費電力量に相当する。再生可能エネルギーを生かし切れていない。



牛舎の屋根に設置した太陽光発電所。新たに出力制御の対象に加えられ、昨年になって急に発電収入が半分近く減った。2023年9月、熊本県東区



## 再エネ出力制御を回避する方法を確立へ、NTTデータと中部電力が共同研究

NTTデータ、中部電力、中部電力パワーグリッドは、再生可能エネルギーの出力制御を回避する仕組みに関する共同研究を開始したと発表した。

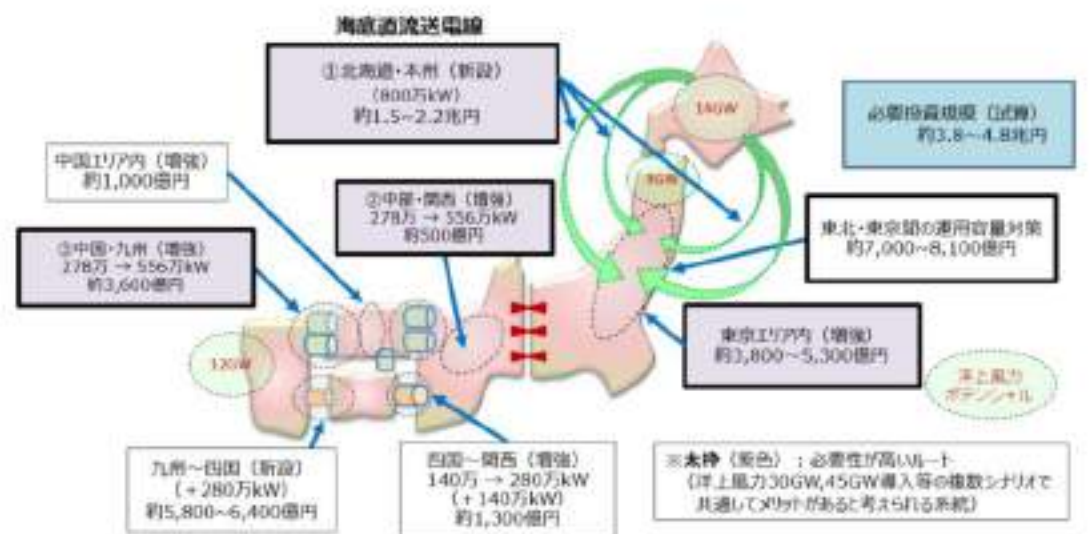
© 2023年08月24日 07時00分 公開

[スマートジャパン]



NTTデータ、中部電力、中部電力パワーグリッドは2023年8月22日、再生可能エネルギーの出力制御を回避する仕組みに関する共同研究を開始したと発表した。デマンドレスポンスより、夕方から翌朝に電力消費する分散型エネルギーリソースの需要を太陽光の出力制御時間帯へシフトする仕組みの構築を目指すという。

### マスタープランの中間整理 (電源偏在シナリオ45GWの例)



(出典) 広域連系システムのマスタープラン及び系統利用ルールの在り方等に関する検討委員会 中間整理

# 蓄電装置の導入（実装）

## サーラ、浜松市に系統用蓄電池、NASで約70MWh

工藤宗介 = 技術ライター

2023/07/18 00:10

いいね！ 0

✕ ポスト

印刷

サーラコーポレーションの連結子会社でエネルギー事業を手掛けるサーラエナジー（愛知県豊橋市）は、再生可能エネルギーの普及促進に向けた系統用蓄電池事業に参入する。7月7日、静岡県浜松市に県内初となる系統用蓄電池を導入すると発表した。

「サーラ浜松蓄電所」は、サーラエナジー浜松供給センター内に日本ガイシ製のコンテナ型NAS電池を48台設置する。出力は11.4MW、容量は69.6MWh（直流換算）で、一般家庭約6000世帯分の1日の使用量に相当する電力を蓄電できる。7月6日に着工し、2026年春ごろの運転開始を目指す。



サーラ浜松蓄電所

（出所：サーラコーポレーション）  
クリックすると拡大した画像が開きます



## ニュース

### トヨタ、水を電気分解して水素を製造する「水電解装置」を新開発 FCEV「MIRAI」の技術を活用、デンソー福島工場で稼働開始

編集部：橋山和雄 2023年3月9日 17:52

Twitter ツイート リスト Facebook シェア B! はてブ note LinkedIn

2023年3月9日 発表



外観（デンソー福島工場での設置状況）

トヨタ自動車は3月9日、FCEV（燃料電池車）「MIRAI（ミライ）」のFCスタックなどを流用して、水を電気分解して水素を製造する水電解装置を新たに開発したと発表した。今後の普及促進に向けた技術実装の場として、デンソー福島工場において稼働を開始する。

トヨタが新開発した水電解装置は、「MIRAI」やFCバス「SORA」に搭載しているFCスタックを流用したもので、水を電気分解するスタック「水電解スタック」に使用しているセルは、2014年12月の初代「MIRAI」発売以降、700万枚以上（FCEV約2万台分）の量産・使用実績があるもの。

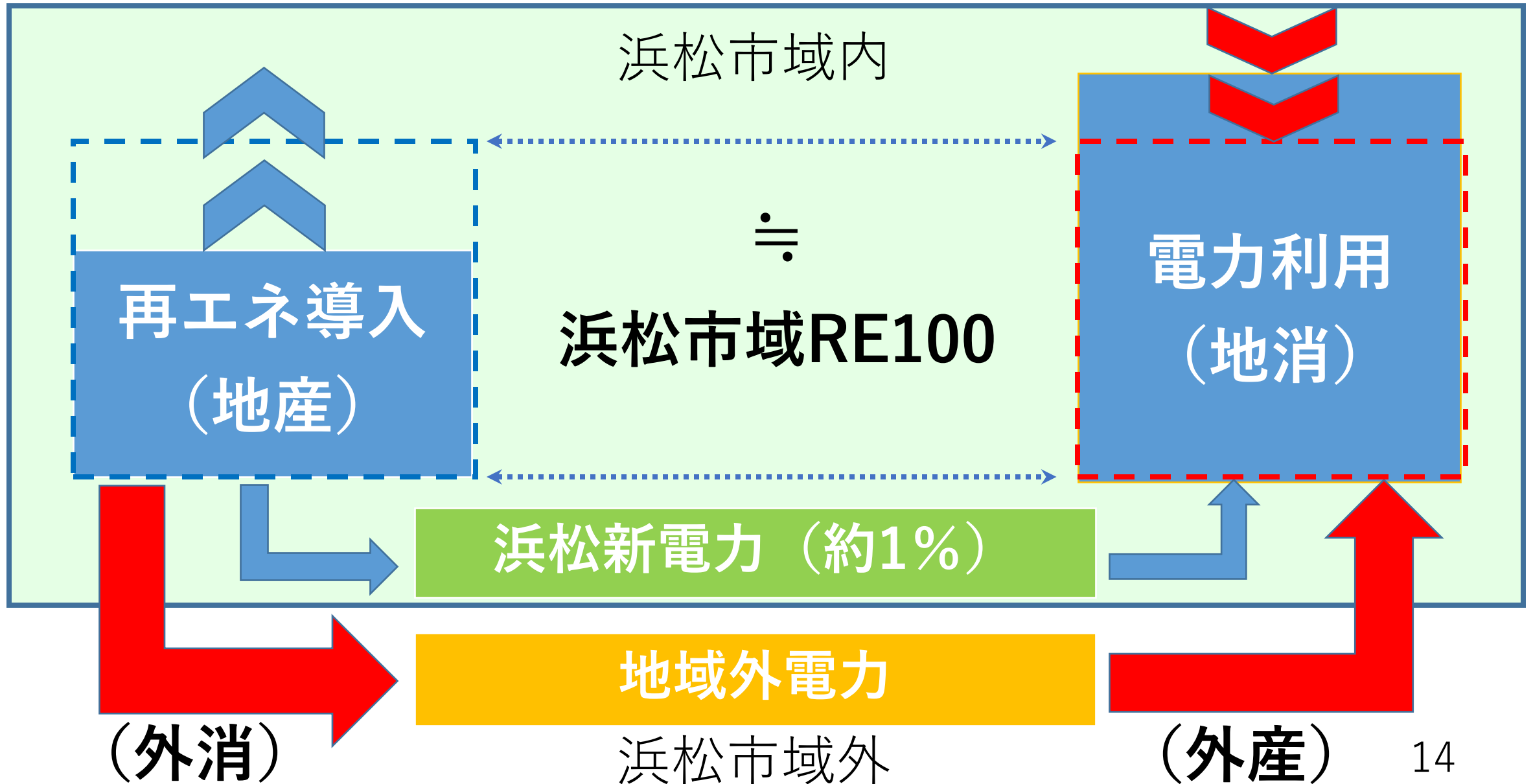


# 減らす化と成長モデル

②浜松地域の地域外支出を減らし成長する（お金の流れ）

- ・ **浜松地域の「地産地消」の現状** = 地産外消 + 外産地消（再エネを**地域外に売り**、**地域外から買う構図**のため**地域外支出が増加**）
- ・ **地域で再エネの専門人材を育成**していかないとコストの適正性すら判断できない、再生エネルギーだけでなく人材も地産地消にすべきでは
- ・ このような構図のままCNを進めても地域の発展につながらない、**地産地消を地域経済循環型に変えるべき**、これは**地域が主体的な意志（オーナーシップ）**をもって進めないと実現できない
- ・ 地域内に再エネ**需要が無ければ地域外へ売るしかない**、今後は地産（再エネ電源増産）の取組みだけでなく、**地消（需要）を増やす仕掛けが必要**

電力は「地産≒地消」だがお金は「地産外消+外産地消」



# 政策提言の方向性

- ▶ 今後再生エネルギー電源をさらに増加させたいが、当面は出力制御（廃棄）も増加
  - いかに廃棄を無くし、**浜松の再エネポテンシャル（太陽、風、水、森林）を活かす**か
- ▶ 再生エネルギー電源を増加しつつ廃棄を減らすためには、調整力と需要創出が必要
  - **調整力を獲得し、需要を創出する**ための道筋を示す
- ▶ 再生エネルギーの地産地消を**地域経済循環型**に変えることが地域の成長につながる
  - 産官が**主体的な意志（オーナーシップ）をもって構造転換**を進める
- ▶ 産官連携を具体化するために、自助と公助だけでなく、**共助の仕組みを導入**する
  - 共助を実現するために、まず**専門人材を活用・育成**することから始める
- ▶ CNを通じて地域課題を解決し地域の成長につなげる絵を産官で描く
  - 意見交換会をふまえ**輸送機器を中心とした製造業のまちの「ありがたい姿」を提言**する

# CNから始まる「まちづくりひとづくり」

➤ **政策提言 1.産官で地域の「エネルギーセンター」を共同運営**

➤ **政策提言 2.浜松を「陸の港」に**

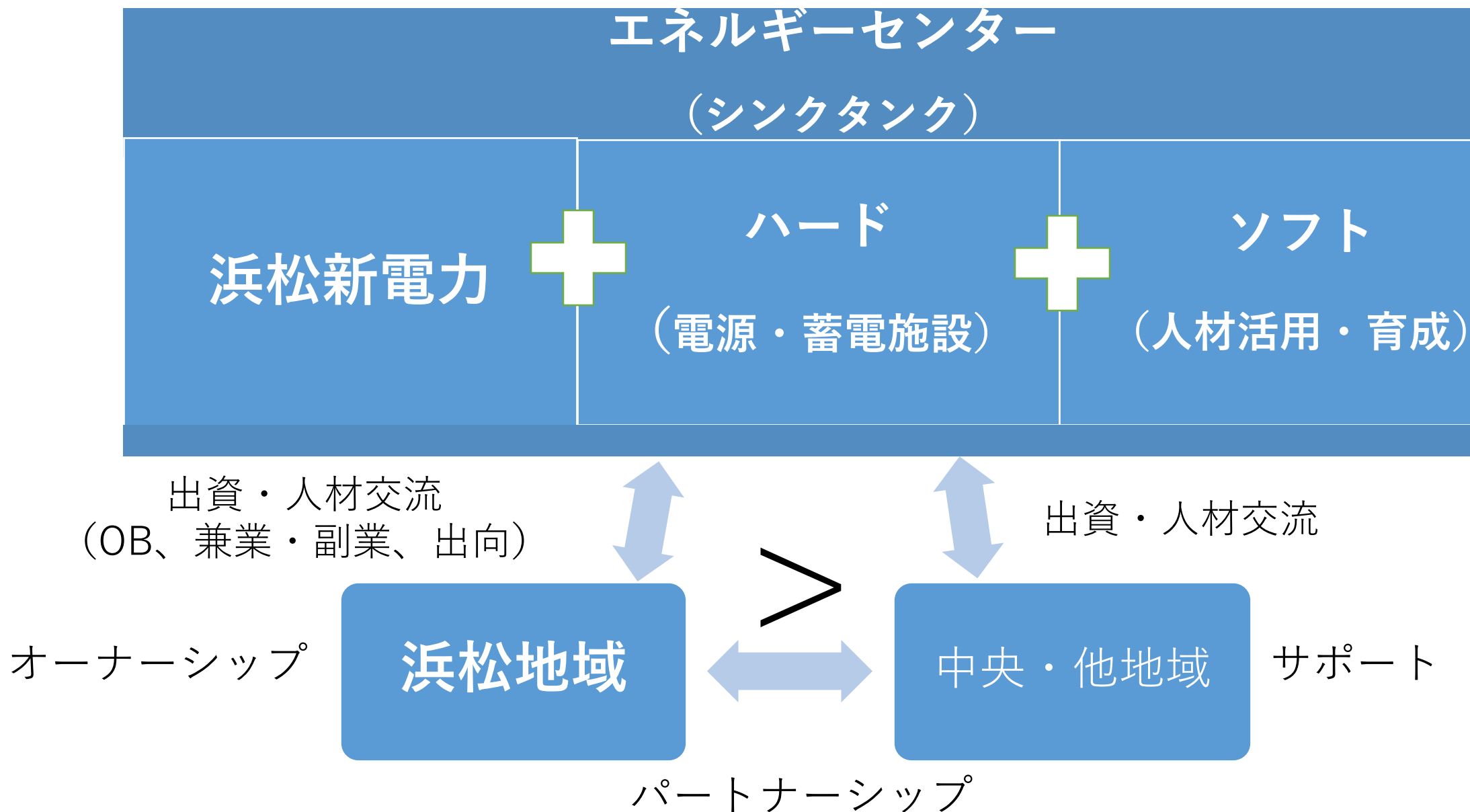
エネルギーセンター＋物流拠点（トラック＋ドローンに再エネ供給）＋工業団地

➤ **政策提言 3.浜松を「低炭素モビリティと緑」のまちに**

エネルギーセンター＋公共交通（車＋電車で再エネ供給）＋まちなか

➤ **政策提言 4.産官で「まちづくりひとづくり」の場を設置**

# 政策提言 1.産官で地域の「エネルギーセンター」を共同運営

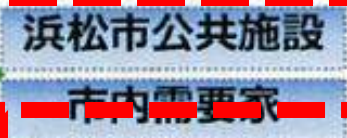
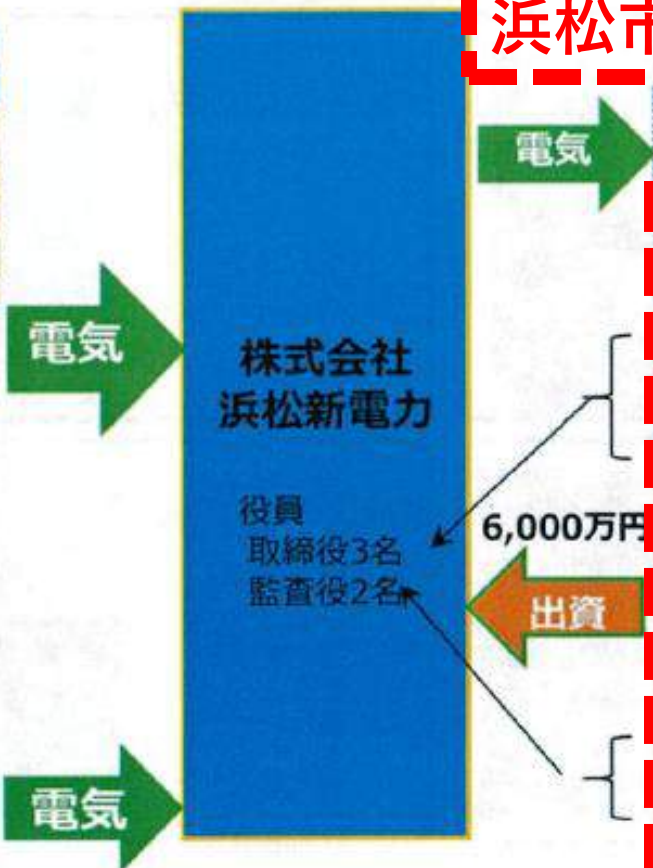


# 政策提言 1.産官で地域の「エネルギーセンター」を共同運営

- ①再エネの地産地消・地域経済循環を実現するために、**浜松新電力を活用**して地域の「エネルギーセンター」化を目指す
- ②個社では進めにくいCNのハード面（電源、蓄電装置、水素）を、（自助＋公助に加え）**共同出資による事業モデル（浜松共助モデル）を構築**することで主体的に実現し、これを中小・サプライチェーンが活用することで**面的CN**につなげ、さらにCNが実現しやすい地域として**企業誘致・産業集積**につなげていく
- ③外部頼みのソフト面は、省エネCO2診断、需給調整・面的CN・資金計画を策定できる**人材を活用・育成**し、**地域で人材を共同利用**できる仕組みを作る、将来的には**地域エネルギーのシンクタンク**機能を果たす

- 2015年10月、政令市で初の地域新電力となる「株式会社浜松新電力」を設立。
- 市内の太陽光発電所や清掃工場から電気を調達し、市内の公共施設や民間需要家へ地産電力を供給。
- エネルギーの地産地消、エネルギーの資金循環を推進。

浜松市域の電力利用の1%に供給



出資者	
1	浜松市(8.33%)
2	NTTアノードエナジー(25%)
3	NECキャピタルソリューション(25%)
4	遠州鉄道(8.33%)
5	須山建設(8.33%)
6	サーラエナジー(8.33%)
7	中村建設(8.33%)
8	静岡銀行(4.17%)
9	浜松磐田信用金庫(4.17%)

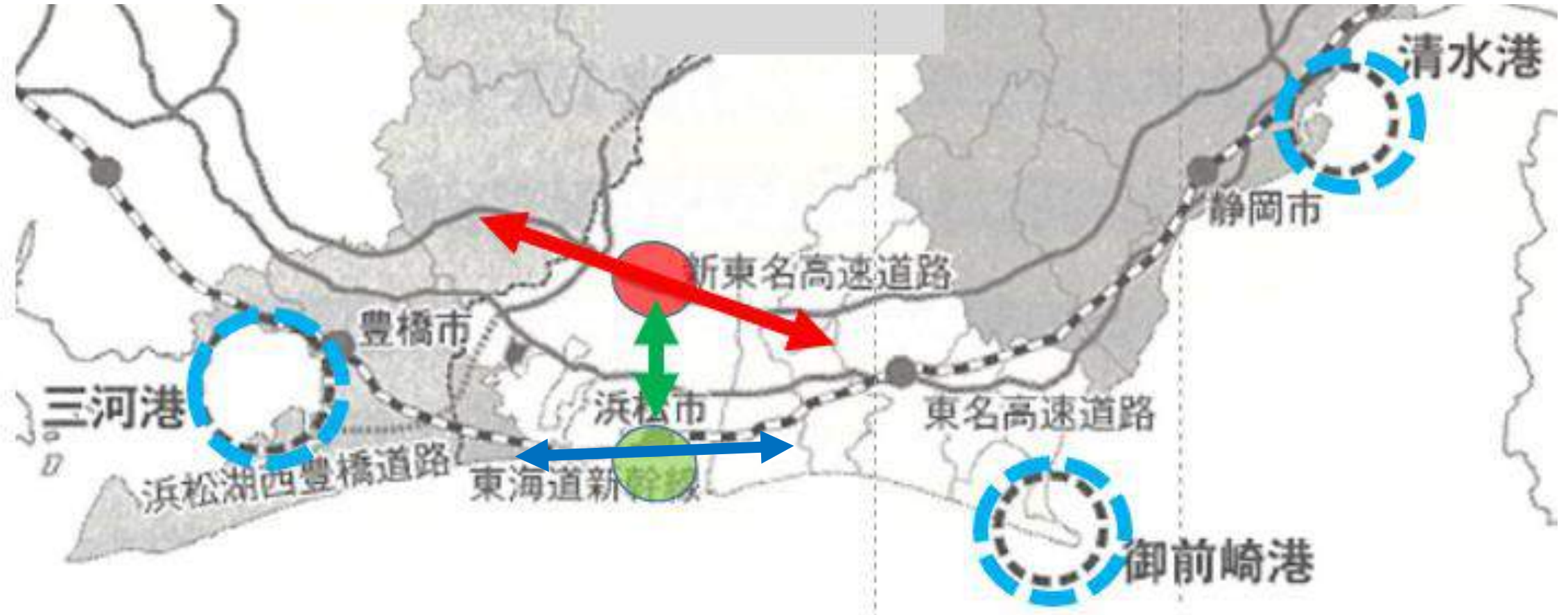
地域の出資率50%  
調整力は外部頼み  
(コスト、外部人材)

↓

地域の出資比率増  
地域人材を育成

# 政策提言 2. 浜松を「陸の港」に

- ・ 浜松は港（海空）が無いので陸路で勝負するしかない
- ・ 第2東名周辺に物流プラットフォームを（再エネ供給と自動運転ハブ）





# 政策提言 2. 浜松を「陸の港」に

今後トラックは短距離はEV、長距離はFCV、eFUELになる（動く蓄電池）

東京大阪の真ん中の地の利を活かし再エネ供給拠点（エネルギーセンター）を設置して余剰再生エネを大量に集めて（蓄電し）大量に地消できる仕組みを構築

物流危機2024年問題 解決策は「浜松で待ち合わせ」？ トラック業界の取り組み



記者・小尾洋貴

2023年2月17日 午後4:44 公開

＜中継物流拠点『コネクトエリア浜松』＞

- ・スマートICが設置された新東名高速道路浜松SAに、トレーラ交換やドライバー交換が可能な中継物流拠点を整備。



コネクトエリア浜松

# 浜松地域の第2東名区間（直線）と、希少な沿線の平地も浜松の地の利

## 新東名高速に自動運転レーン計画 2024年度、駿河湾沼津－浜松間

経済 | 速報

毎日新聞 | 2023/3/31 15:43 (最終更新 3/31 15:43) | 有料記事 | 569文字



経済産業省は31日、デジタル技術を使った各種サービスの普及に向け、これから取り組む整備事業を示した「デジタルライフライン全国総合整備計画」の骨子を公表した。新東名高速道路に2024年度、距離100キロ以上の自動運転専用レーンを設けるなどとしている。



[新東名に自動運転レーン、対象やレベルは？ - 日本経済新聞 \(nikkei.com\)](https://www.nikkei.com)

駿河湾沼津SAから浜松SAまでは、**6車線区間は交通容量が大きく、東名高速道路と比較してIC、休憩施設などの分岐・合流も少ない状況。**

(東名高速道路では、継続してリニューアル工事による規制が実施されており、運用に課題)

# 第2東名IC直結の自動運転トラック発着拠点 + 再エネ供給拠点 = 陸の港

敷地は「京都府城陽市東部丘陵地青谷先行整備地区（A街区）」で、ここで三菱地所は次世代モビリティを受け入れ可能な**高速道路インターチェンジ（IC）直結の次世代基幹物流施設の開発を計画している。**この施設が**この敷地が特定の条件下で完全な自動運転ができる「レベル4」の自動運転トラック発着拠点となるモビリティプールを設置する予定だ。**



## ニュース

### 完全自動運転トラックも使える物流施設、三菱地所が京都で開発

中川 貴帆 = ライター

2022.02.16

おためし | シェア | Xポスト | 印刷

三菱地所は、京都府城陽市で高速道路のICに直結した「次世代基幹物流施設」を開発する。同社が2月3日に発表した。完成すれば、完全自動運転のトラックなど、次世代型モビリティの受け入れも可能になる。

計画地である城陽市東部丘陵地は、京都府の「新名神を活かす『高次人流・物流』構想」において、次世代型の物流拠点を誘致するエリアに指定されている。三菱地所が土地区画整理事業を実施したうえで、物流施設を2025年に着工し、2026年竣工の予定。物流施設の敷地面積は約11万9000m<sup>2</sup>、延べ床面積は約27万7000m<sup>2</sup>だ。

さらに、建設中である新名神高速道路の宇治田原IC（仮称）から、物流施設に直結する長さ約560mの専用ランプウェイも設ける。三菱地所と東急不動産の共同事業となり、三菱地所設計が設計して2026年に竣工する予定だ。これによって、完全自動運転のトラックや、後続車を無人にした隊列走行トラックが、高速道路から一般道に下りずに物流施設を使えるようになる。

# 政策提言 2. 浜松を「陸の港」に

- ・ 天竜川沿いにドローン航路（**飛ぶ蓄電池**）

ドローン航路の先行地域化 浜松へ産業集積 好機に【西部 記者コ  
ラム 風紋】

2024.1.10

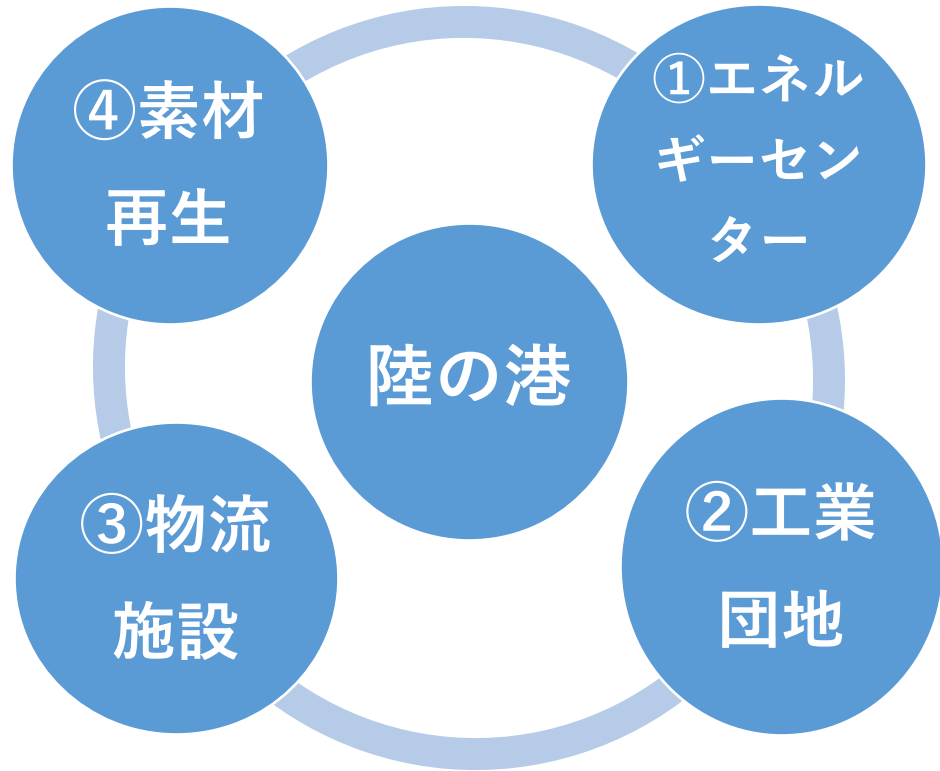


浜松総局 宮坂武司

浜松市がドローン航路の未来像を全国に先駆けて確立させるモデルになるかもしれない。経済産業省は本年度まとめるデジタルライフライン全国総合整備計画で、ドローン航路の先行地域に同市の天竜川流域と埼玉県秩父地域を選ぶ方針を公表した。誰もが安全にドローンを運航でき、ビジネスを創出しやすい環境をつくるには、適切に交通整理された航路が不可欠。行政と企業の連携でいち早く航路をつくり、全国から浜松に産業集積を図る好機にしたい。



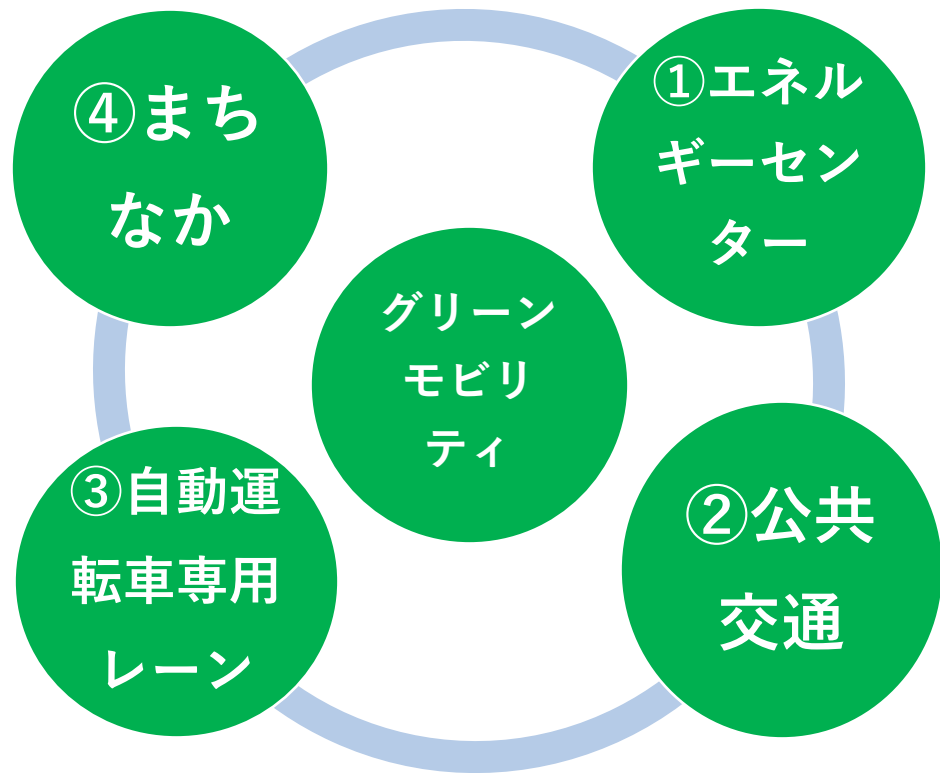
# 政策提言 2. 浜松を「陸の港」に



- ① 第2東名沿いに**エネルギーセンター**設置（蓄電装置 = 電力 + 水素）
- ② **工業団地・サプライチェーン**に再エネ供給・需給調整の受託
- ③ 第2東名沿いに**物流施設**を設置（誘致、既存活用） = **EVやFCV・ドローン**に再エネ供給 + **自動運転トラックの発着所・中継所 + 災害時給電所**
- ④ 物流インフラを活用した**廃棄物の収集**、CN熱エネルギーを使い**素材再生・搬出**（空トラック減少）

- ・ 製造業の物流拠点としての付加価値（再エネ供給、素材再生）が高まることで、需要創造に加え**産業基盤を強化**できる（CNなエネルギーや素材の安全保障）
- ・ 製造業、物流、素材再生の相乗効果により**産業集積（人口増加）**が進めば進むほど浜松地域の再生エネの使用量（地消）が増え日本全体での**CO2削減に貢献**

# 政策提言 3. 浜松を「低炭素モビリティと緑」のまちに



- ① 第2東名沿いに**エネルギーセンター**設置（蓄電装置＝電力＋水素）
- ② **電車・バス・タクシー**など公共交通に再エネ供給（電気＋水素）
- ③ 第2東名～都田テクノロード～浜松駅まで**自動運転車専用レーン**を設置、駅周辺に発着所
- ④ **まちなか**を低炭素モビリティと緑の先端地区に

- ・ 輸送機器中心の製造業のまちとして、CN時代にふさわしい**地球環境・人・モビリティのあり方をホームタウンで実証・実装**
- ・ メイキングのプロセスに**市民を巻き込み、対外的に見せ（産業観光）、浜松の求心力を高める**

# 政策提言 3. 浜松を「低炭素モビリティと緑」のまちに

② 電車・バス・タクシーなど **公共交通に再エネ供給**（電気＋水素）、エネルギーセンターの共同運営も

JR東海 水素燃料電池で走る列車走行試験 脱炭素を加速

カーボンゼロ + フォローする

2023年12月18日 16:36

保存



日本経済新聞



トップ 速報 オピニオン 経済 政治 ビジネス 金融 マーケット マネーのまなび テック 国際 スポーツ 社説

関東自動車、宇都宮市の路線バス158台電動化へ

自動車・運送



# 政策提言 3. 浜松を「低炭素モビリティと緑」のまちに

③第2東名（エネルギーセンター）～都田テクノロード～浜松駅まで  
**自動運転車専用レーン**を設置、浜松駅周辺に発着所＋再エネ供給所

## 自動運転、浜松で実証実験 スズキや遠鉄などの四者

2022年5月19日 05時05分 (5月19日 09時41分更新)



実証実験のルートを通る車＝浜松市西区で



浜松市とスズキ、遠州鉄道、ソフトバンクの子会社「BOLDLY（ボールドリー）」の四者による自動運転の実証実験三回目目が十七日に四日間の日程で始まった。自動運転の実用化を進め、公共交通が衰退している地域などでの活用を目指している。（柳景介）

初日は、自動運転の五段階のレベルのうち、運転手がハンドルをいつでも操作できる状態で走行する「レベル2」で実施。同市西区の庄内協働センターを発着点に往復六・八キロのルートを行った。自動運転の区間は四・二キロで、前回の二〇一九年よりも一・八キロ延ばした。

試乗車はスズキの小型車「ソリオ」を使用。前回は道路の白線を認知しての自動運転だったが、今回は車の上に取り付けられたセンサーで、道路や周囲の状況、走行地点を判断しながら走行した。遠隔システムによって、車内の状況や車の走行地点を確認。スマートフォンによるドアの自動開閉も実施した。

初日は鈴木康友市長らが試乗。今後、地域住民やプロジェクト関係者ら計約五十人が試乗する。鈴木市長は「前回よりも技術が進化していると感じた。近いうちに実用化できることを期待したい」と話した。

ミシガン州のデトロイトとアナーバー間を将来走る道路には、自動運転車専用レーンが設置される計画だ。



提供：Cavnue

ミシガン州と提携企業のCavnueは米国時間8月13日、テストの実現を促進するため、新たな官民共同プロジェクトを立ち上げ、ミシガン州南東部に初めての自動運転車専用レーンを建設すると発表し



政策提言 3. 浜松を「低炭素モビリティと緑」のまちに

## ④ まちなかを低炭素モビリティと緑の先端地区に

ウォークブルで、自転車や小型ビークルが安全に走行し、障害者・高齢者・外国人に優しい**バリアフリーで緑と音楽があふれる低炭素なまち**浜松

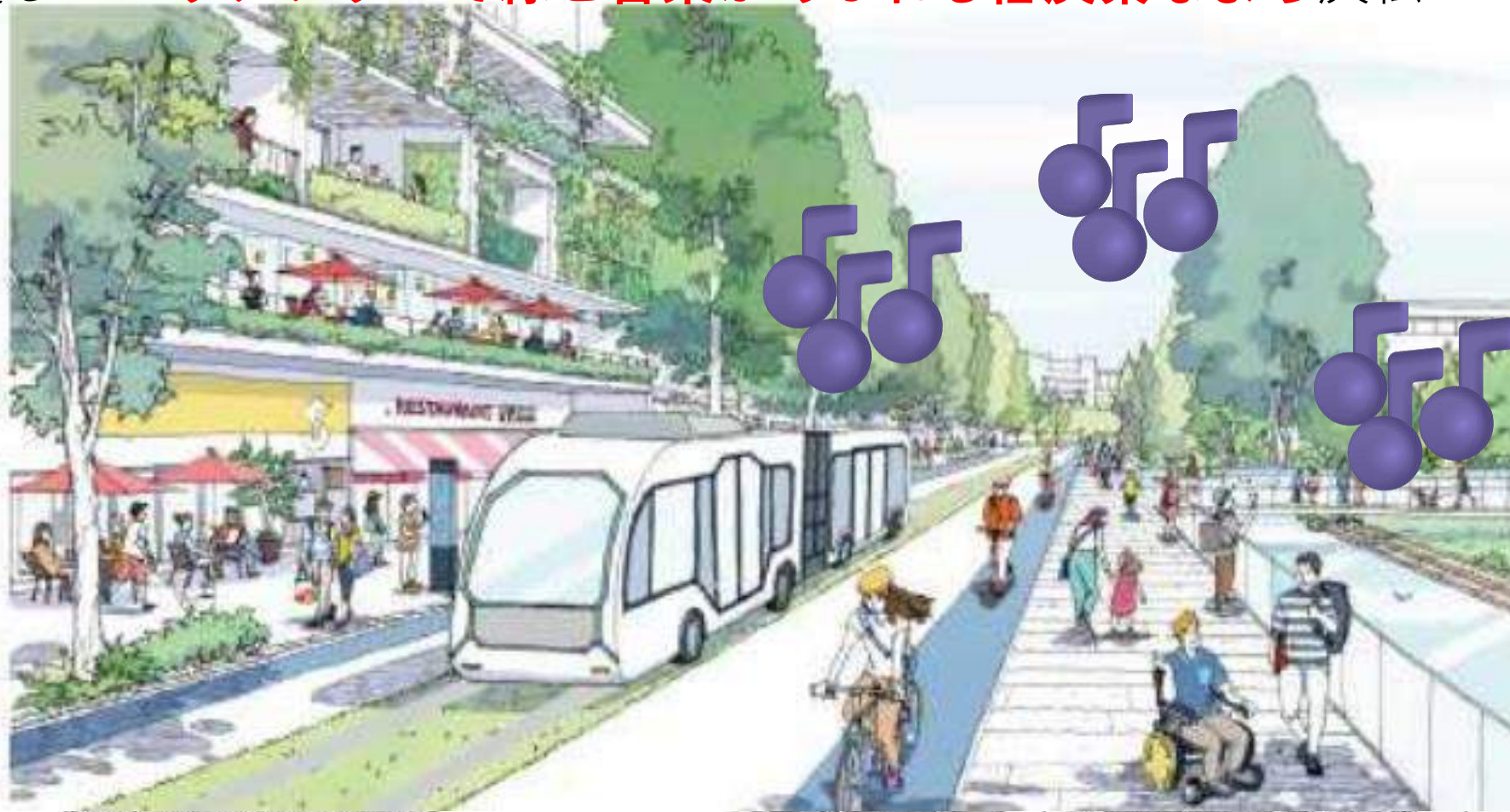


図 12 国土交通省が発表したビジョン「2040年、道路の景色が変わる」で描かれた低炭素な交通システム（出典：国土交通省（2020）ビジョン「2040年、道路の景色が変わる」）

# 2009-2014 Times Square

## タイムズスクエア

自動車が占有していた空間を歩行者空間へ実証実験を経て、恒久的なものに

ヤン・ゲール(都市計画家) Gehl Architects


ジャネット・サディクカーン(元NY市交通局委員) Janette Sadik-Khan


マイケル・ブルームバーグ(元NY市長) Michael Bloomberg


Credit: Gehl Studio



近隣の売り上げ 

交通事故 

商業店舗家賃 

移動速度 



# 提言 3 ④ まちなかを低炭素モビリティと緑の先端地区に アフターコロナで歩行者天国が復活、**まちをまるごと公園に**



# 提言 3 ④ まちなかを低炭素モビリティと緑の先端地区に

駅前・まちなかに天竜の杉檜を移植して天竜美林をアピール・体験も



# 提言 3 ④ まちなかを低炭素モビリティと緑の先端地区に

まちなかに**地元材FSCと地元加工材CLT**を使った新市役所を



東京海上の新店ビル20階建て高層木造イメージ

# 提言3 ④ まちなかを低炭素モビリティと緑の先端地区に

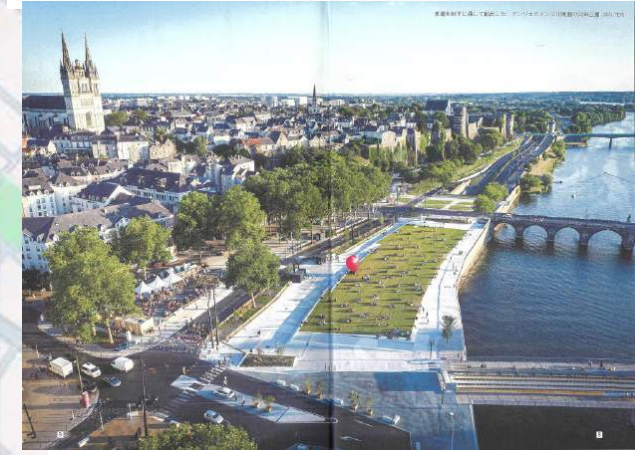
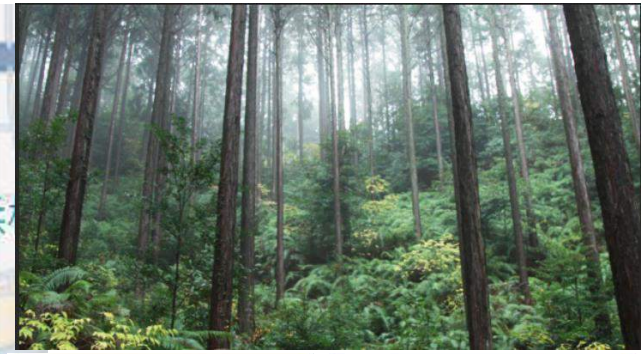
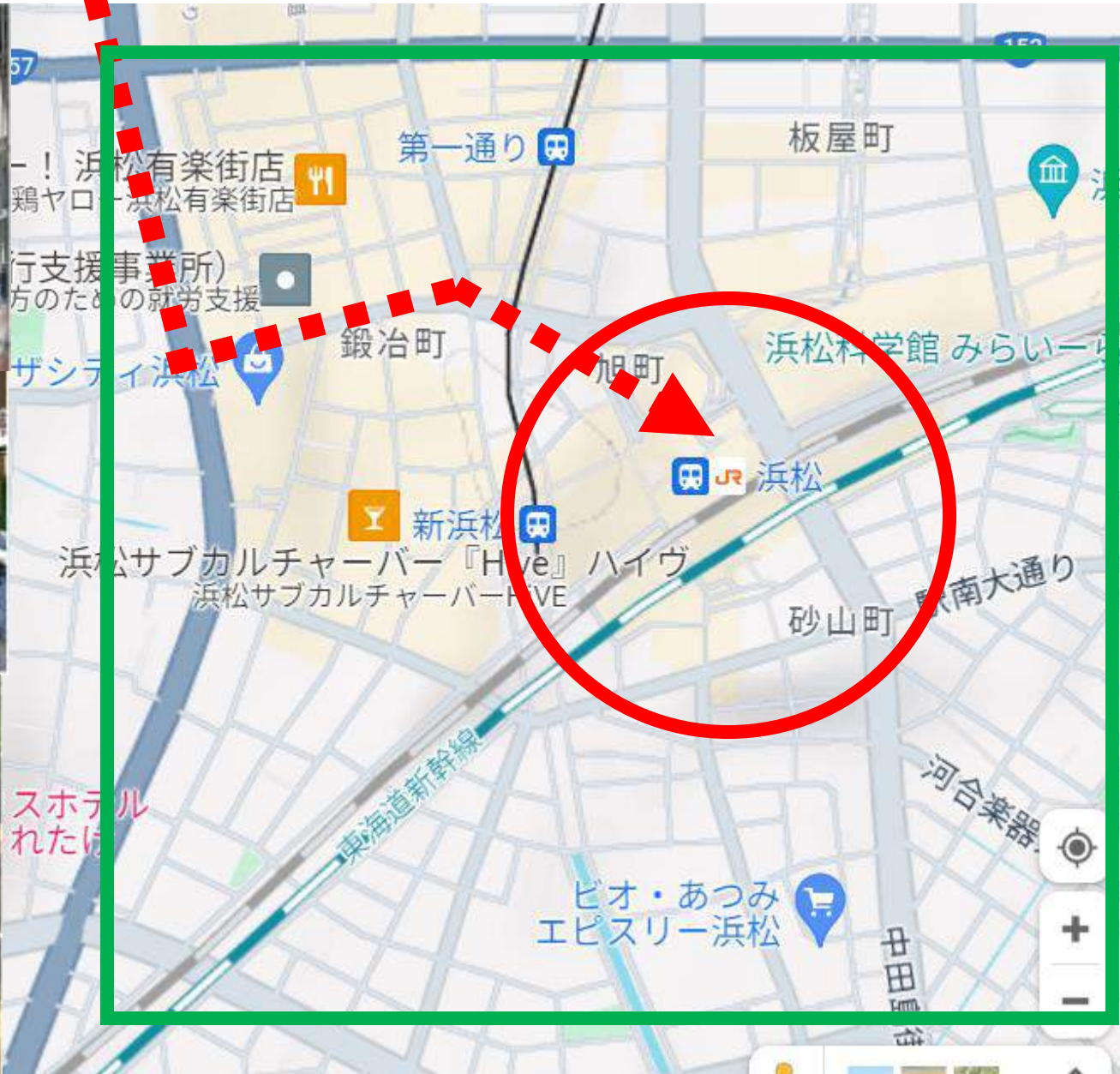
バスや自動運転EVの再エネ給電発着所を地下に設置、地上に公園と植林、  
東西南北の交通と人流のアクセスを確保



フランス  
アンジェ メンヌ川

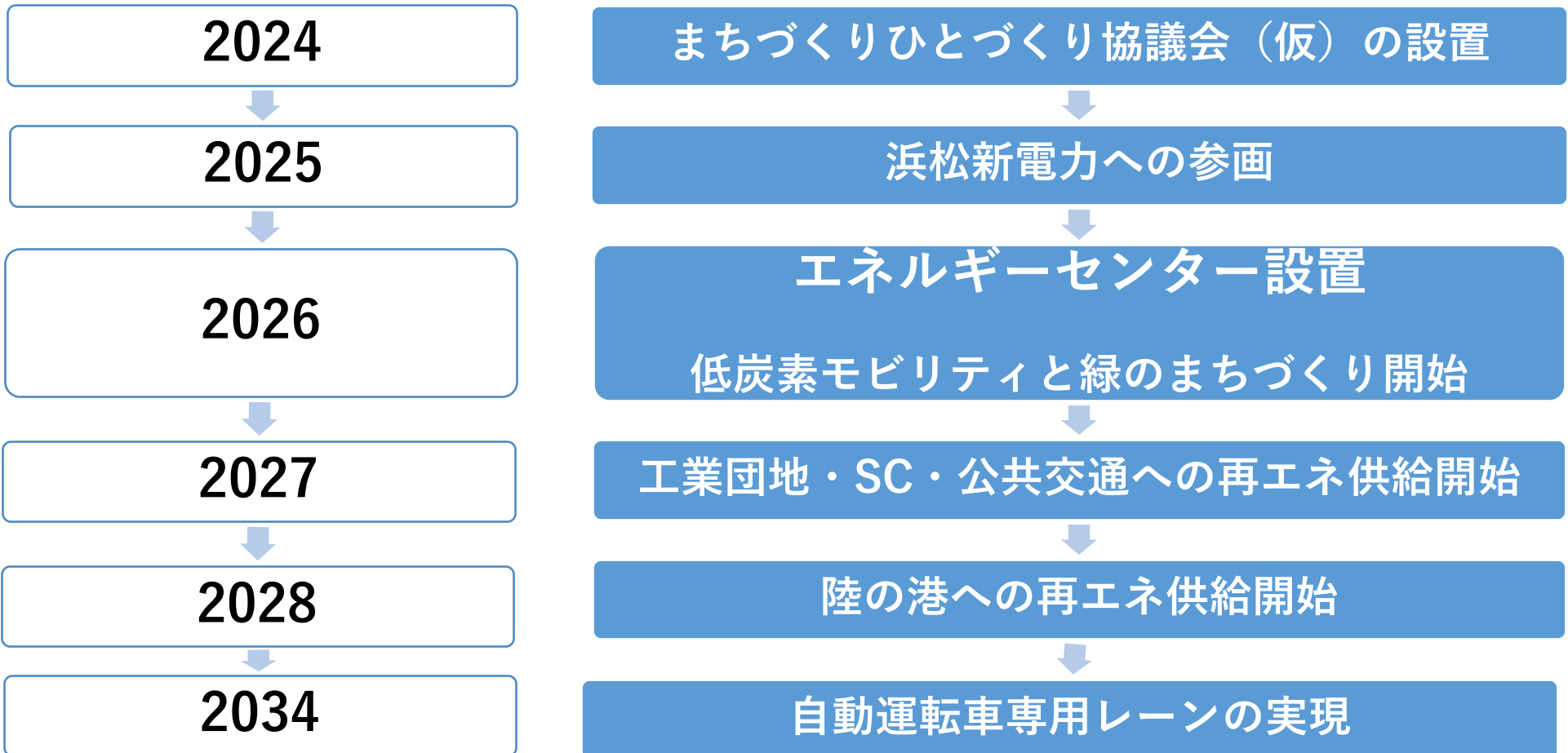
フランスのウォークブルシ  
ティ: 歩きたくなる都市のデ  
ザイン 単行本 (ソフトカ  
バー) - 2023/5/18  
ヴァンソン 藤井 由実 (著)

# 提言 3 ④ まちなかを低炭素モビリティと緑の先端地区に

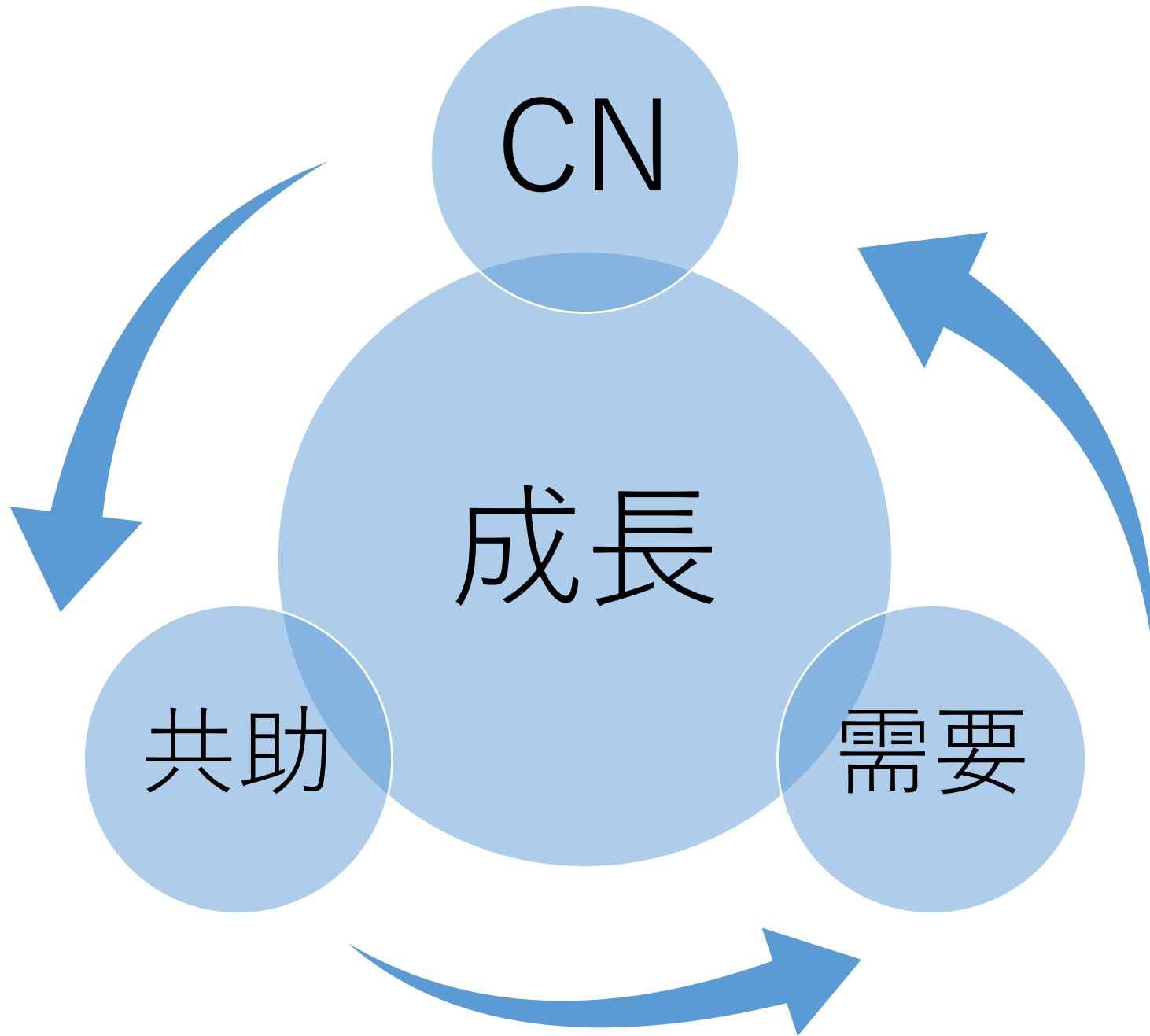


# 政策提言 4 .産官で「まちづくりひとづくり」の場を設置

- ・ 地域課題について産官でざっくばらんに意見を言い合う関係作り、議論の場を設置（本年度の意見交換会の延長戦）
- ・ **浜松を知る外部人材との交流**を通じて個社・業界・地域を超えた世界レベルの情報をリアルタイムで収集し共有し議論する







CN

成長

共助

需要

どうする浜松？

やらまいか浜松！

