

地域づくりWG とりまとめ

2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会
平成24年3月7日

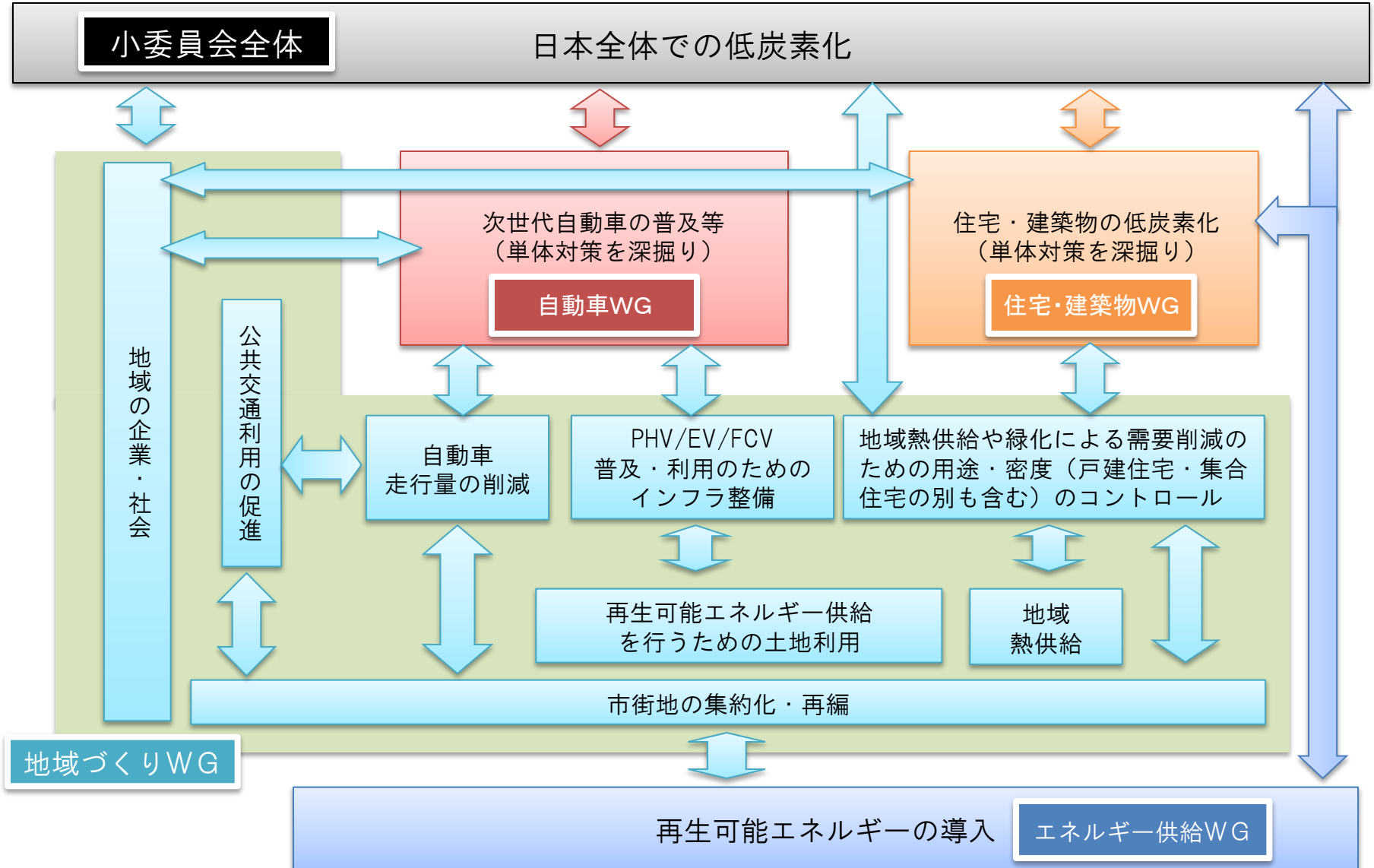
目次

1. 地域づくりWGの位置づけ・検討体制
2. 平成22年度までの主な検討成果
3. 低炭素型地域づくりに係る最近の動向
4. 東日本大震災を踏まえて再認識された視点
5. 低炭素型地域づくりのための7つの方策
6. 低炭素型地域実現のためのロードマップ
7. まとめ

1. 地域づくりWGの位置づけ・検討体制

地域づくりWGの位置づけ

「地域づくりWG」は地域づくりという視点から幅広い領域を対象としている



地域づくりWGの検討体制

幅広い領域を対象とするため、4つのWG・勉強会を組織し、複合的な検討を実施

地域づくりWG

GHG排出が削減されるとともに、持続可能、快適、かつ魅力的な地域の実現に向け、そのための対策・施策の方向性を検討

土地利用・交通サブWG

旅客輸送分野での自動車走行量の低減を目指して、公共交通機関の利用促進による自動車利用機会の減少、および集約型土地利用による移動距離の短縮、他の交通手段の創出のための対策・施策を検討

地区・街区サブWG

地区・街区単位での対策の導入により、建物単体では利用されない未利用エネルギーの活用やスケールメリット等の効果に着目して、単体対策だけでは得られない追加的な低炭素化を達成するための対策・施策を検討

物流勉強会

物流分野での自動車走行量の低減を目指し、貨物自動車の積載率向上、都市内・末端物流の低炭素化、幹線輸送ネットワークの構築・強化による低炭素物流へのモーダルシフトなど、単体効率では得られない低炭素化のための対策・施策を検討

検討メンバー(1/2)

地域づくりWG

氏名	所属
大塚 直	早稲田大学大学院法務研究科 教授
小島 正也	名古屋市環境企画部環境推進課 課長
佐土原 聡	横浜国立大学大学院環境情報学府 教授
谷口 守	筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授
兵藤 哲朗	東京海洋大学海洋工学部流通情報工学科 教授
藤田 壮	(独)国立環境研究所環境都市システム研究プログラム統括
松岡 俊和	北九州市環境局環境未来都市 担当理事
松行 美帆子	横浜国立大学大学院工学研究院 准教授
村木 美貴	千葉大学大学院工学研究科建築・都市科学専攻 准教授
室町 泰徳	東京工業大学大学院総合理工学研究科 准教授
◎ 屋井 鉄雄	東京工業大学大学院総合理工学研究科 教授

◎印は座長

土地利用・交通サブWG

平成24年3月7日時点
(敬称略・五十音順)

氏名	所属
石倉 智樹	首都大学東京大学院都市環境科学専攻 准教授
磯野 省吾	岡山電気軌道株式会社 代表取締役専務
小根山裕之	首都大学東京都市環境科学専攻 都市基盤環境学域 准教授
小池 淳司	神戸大学大学院工学研究科 教授
小島 正也	名古屋市環境企画部環境推進課 課長
谷口 守	筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授
堤 盛人	筑波大学大学院システム情報工学研究科 准教授
寺田 信彦	阪急電鉄株式会社 常務取締役 都市交通事業本部長
兵藤 哲朗	東京海洋大学海洋工学部流通情報工学科 教授
松橋 啓介	国立環境研究所交通・環境都市システム研究室 主任研究員
村上 高文	富山市都市整備部 次長(技術担当)
◎ 屋井 鉄雄	東京工業大学大学院総合理工学研究科 教授

◎印は座長、水色は、地域づくりWGと兼任委員

検討メンバー(2/2)

平成24年3月7日時点
(敬称略・五十音順)

地区・街区サブWG

氏名	所属
◎ 大西 隆	東京大学大学院 教授
小川 謙司	東京都 環境局 都市地球環境部 環境都市づくり課長
鯉淵 正	関西電力株式会社 お客さま本部 営業企画部 部長
佐土原 聡	横浜国立大学大学院環境情報学府 教授
二宮 康司	(財)地球環境戦略研究機関 市場メカニズムグループ ディレクター
浜本 渉	三井不動産(株)開発企画部 部長
土方 教久	東京ガス株式会社 エネルギーソリューション本部 エネルギー企画部 エネルギー計画グループ グループマネージャー
○ 藤田 壮	(独)国立環境研究所環境都市システム研究プログラム統括
牧 葉子	川崎市環境局担当理事兼環境技術情報センター所長
松岡 俊和	北九州市環境局環境未来都市 担当理事
松行 美帆子	横浜国立大学大学院工学研究院 准教授

物流勉強会

氏名	所属
大野 栄嗣	トヨタ自動車株式会社 環境部担当部長
大橋 稔生	一般社団法人日本ガス協会 天然ガスプロジェクト部長
大聖 泰弘	早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科 教授
高山 光正	オリックス自動車株式会社 レンタカー事業部 レンタカー統括室 低炭素化推進担当部長
谷口 実	一般社団法人日本自動車工業会 環境統括部統括部長
中村 憲治	住友三井オートサービス「EV事業推進部」上席部長代理
兵藤 哲朗	東京海洋大学海洋工学部流通情報工学科 教授
山本 昌史	日野自動車株式会社 技術管理部 技術渉外室 室長

黄緑色は、自動車WG、環境対応車普及方策検討会委員

◎印は座長、○印は座長代理兼技術主査
水色は、地域づくりWGと兼任委員

2. 平成22年度までの主な検討内容

平成22年度までの主な検討内容(総括)

【平成21年度】

- ✓ 地域という視点から特に重点的に進める対策・施策の大きな方向性を設定
 - ① コンパクトシティへの転換(自動車走行量の削減)
 - ② モーダルシフト(自動車輸送分担率の低減)
 - ③ 地域エネルギーの活用
- ✓ 3つの対策・施策に対し、対策導入・効果量の目標値を設定
- ✓ 目標を達成するための対策・施策ロードマップを作成

【平成22年度】

- ✓ 前年度の検討内容の具体化・精緻化を目指し、以下の4つを重点的に実施
 - ① 地域の特性に応じた対策のパッケージ化
 - ② 対策・施策の削減効果を定量的に分析するモデルの開発
 - ③ 対策実施に伴うマルチベネフィットの整理
 - ④ 対策を推進する上での課題整理と解決方策の提示

平成21年度の主な検討内容

1. 背景認識

- 民生部門、運輸部門の温室効果ガスの増加は、自動車での移動を前提としたまちづくり等による市街地の拡散、移動距離の増加などの活動効率の低下が要因の一つ。
- 住宅・建築物、自動車の各個別技術に係る中長期的な対策に加えて、地域・市街地・地区・街区といった単位における体系的な対策を展開しなければ、中長期の削減目標の達成は困難。

2. 対策・施策の方向性、および目標量の設定

自動車走行量の削減

- 活動や交通全体のサービスを落とさずに、旅客一人当たり自動車走行量を2020年に1割、2050年に3～4割削減

実現のための手段

コンパクトシティへの転換

※Light Rail Transit, Bus Rapid Transit

- 徒歩と自転車で暮らせるまちづくり、LRT・BRT※等の積極的活用
(LRT/BRT: 1500km、自転車レーン等: 5万km)
- 生活の質と都市の経営効率を向上させるため、低炭素型・集約型都市構造へと転換

モーダルシフト

- 旅客輸送、貨物輸送における自動車輸送の分担率について、現状の約6割から、2020年に5～6割、2050年には4～5割に削減

地域エネルギーの活用

- 都市未利用熱の最大限の活用、様々な地域自然・エネルギー資源を組み合わせた低炭素街区の整備(未利用熱利用によるGHG削減を2050年に700万tCO₂)

3. 上記の対策・目標を実現するための考え方

- 多様な自然的、社会的特性、地域資源を踏まえた対策を実施するためには、地域が主体となり、参加する主体の裾野を広げることが必要

【H22年度】 ①地域の特性に応じた対策のパッケージ化(1/2)

地域の特性に応じた対策のパッケージ化を検討に際し、まず、地域の類型化を実施。

	大都市圏 中心都市	大都市圏 郊外都市	地方中心都市	地方中小都市	農山漁村 地域	産業都市
人口等	80万人～	左記中心都市 以外の大都市 圏	20～80万人	20万人未満の 市部・市街地	町村部	
主要な産業・経 済機能	大規模オフィ ス、大規模 店舗	大規模郊外店 舗、工場など 土地生産性が 低い機能	行政機能、地 方経済中枢機 能、商業・サー ビス業	商業・サービ ス業	第一次産業	製造業
輸送需要に対 応した輸送機 関	地下鉄、都 市鉄道(私 鉄)	地下鉄、都市 鉄道(私鉄)	LRTあるいは BRT	バス	乗用車	工場立地地域 周辺は自動車 が多い
昼夜間人口比	1.05以上	1未満	1～1.05	1未満	1未満	
小売吸引力	高い	ばらつき大	高い	低い	ばらつき大	

(注1) 産業都市は、人口規模などについては他の地域類型と重複。

(注2) 昼夜間人口比は厳密な定義に基づいて計算をしたものではない。

(注3) 農山漁村地域は多様な地域特性を勘案し、更なる類型化や都市との連携を農山漁村SWGにて検討

対策パッケージ (地方中心都市の例): 次のスライド

【H22年度】 ①地域の特性に応じた対策のパッケージ化(2/2)

地方中心都市では一人当たりの自動車走行量が多いことから、都市の迂回機能の強化、LRT/BRTの整備、道路空間の再配分による自動車走行量の削減などを、対策パッケージの構成要素とした。

対策パッケージ（地方中心都市の例）

地域の魅力向上の効果

交通対策

- ・都市の迂回機能の強化
- ・LRT/BRT整備
- ・既存鉄道(バス)の輸送力・サービス強化

土地利用対策

- ・土地利用の適正化(集客施設の再配置、**道路空間の再配分**、市街化区域の適正化とそれによる再生可能エネルギーの供給)
- ・土地利用に併せた道路網

業務集積地区

- ・徒歩・自転車及び公共交通によるアクセス促進
- ・未利用水系熱源(河川水、地下水、下水等)利用
- ・地点・地域冷暖房、建物間熱融通

住宅地区

- ・公共交通(コミュニティバス等)のサービス強化
- ・緑地のネットワーク化
- ・未利用水系熱源(河川水、地下水、下水等)利用

郊外農林連携地区

- ・既存鉄道(バス)の輸送力・サービス強化
- ・地点・地域冷暖房(バイオ燃料等)

- ・市街地をコンパクトにすることによって、移動時間や移動の手間が削減される。
- ・中心市街地が活性化される。
- ・高齢者等のモビリティが向上する。

- ・低未利用地の有効利用が進んでいる。
- ・エネルギーの自給とグリーン電力等の域外供給によって、都市部からの資金が流入し、地域の新産業が興っている。

- ・史跡・自然を活かした街並みと景観が形成されることで、地域の不動産価値が高まるとともに、観光客を含む交流人口が増え、さらに、市民の地域への愛着と誇りが高まる。

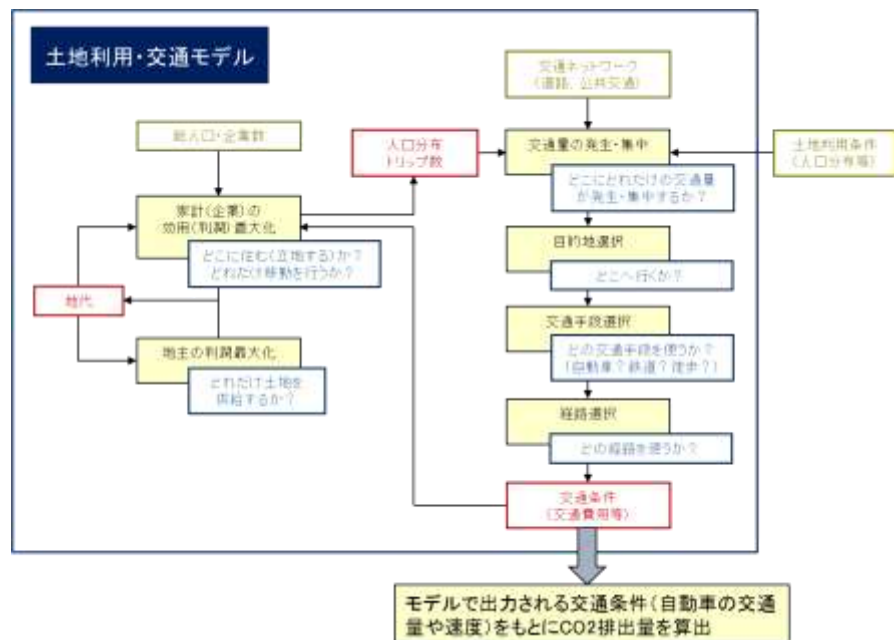
- ・ゆとりある空間で、自然を活かした生活が楽しめる。

【H22年度】 ②対策・施策の削減効果を定量分析するモデルの開発

土地利用・交通分野、地区・街区の対策分野それぞれにおいて、CO2削減効果を定量分析する手法の開発に取り組んだ。

【土地利用・交通分野】

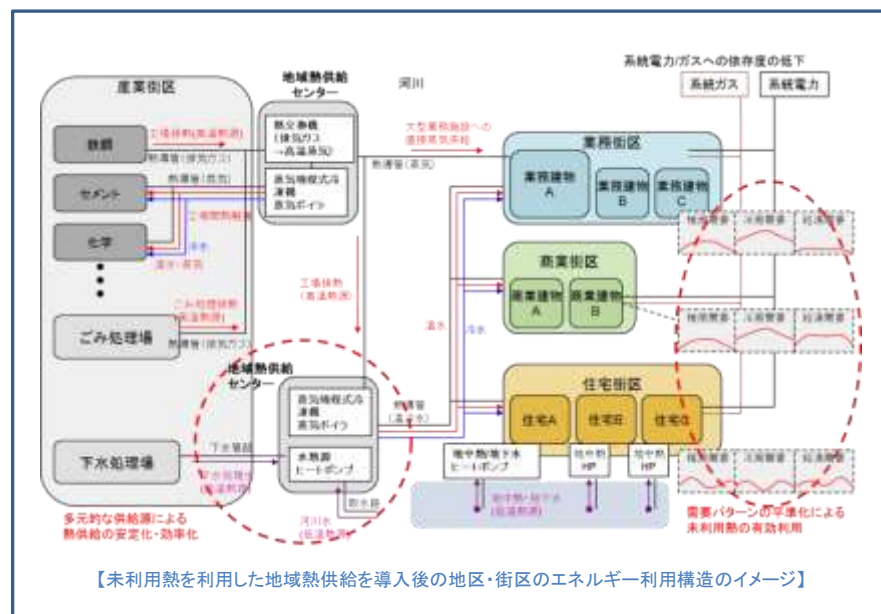
- 立地行動・交通行動をモデル化。ある対策・施策を実施した際の土地利用（人口分布等）と交通量双方の変化を推計できる手法の構築に取り組んだ。
- 公共交通整備や土地利用誘導等の対策・施策の導入を想定したシミュレーションを実施し、CO2削減効果を試算した。



LRT/BRTの整備、バス頻度の増加、中心市街地への誘導策等を行うことを想定し、立地・交通行動の変化とそれに伴うCO2削減量を試算

【地区・街区単位の対策分野】

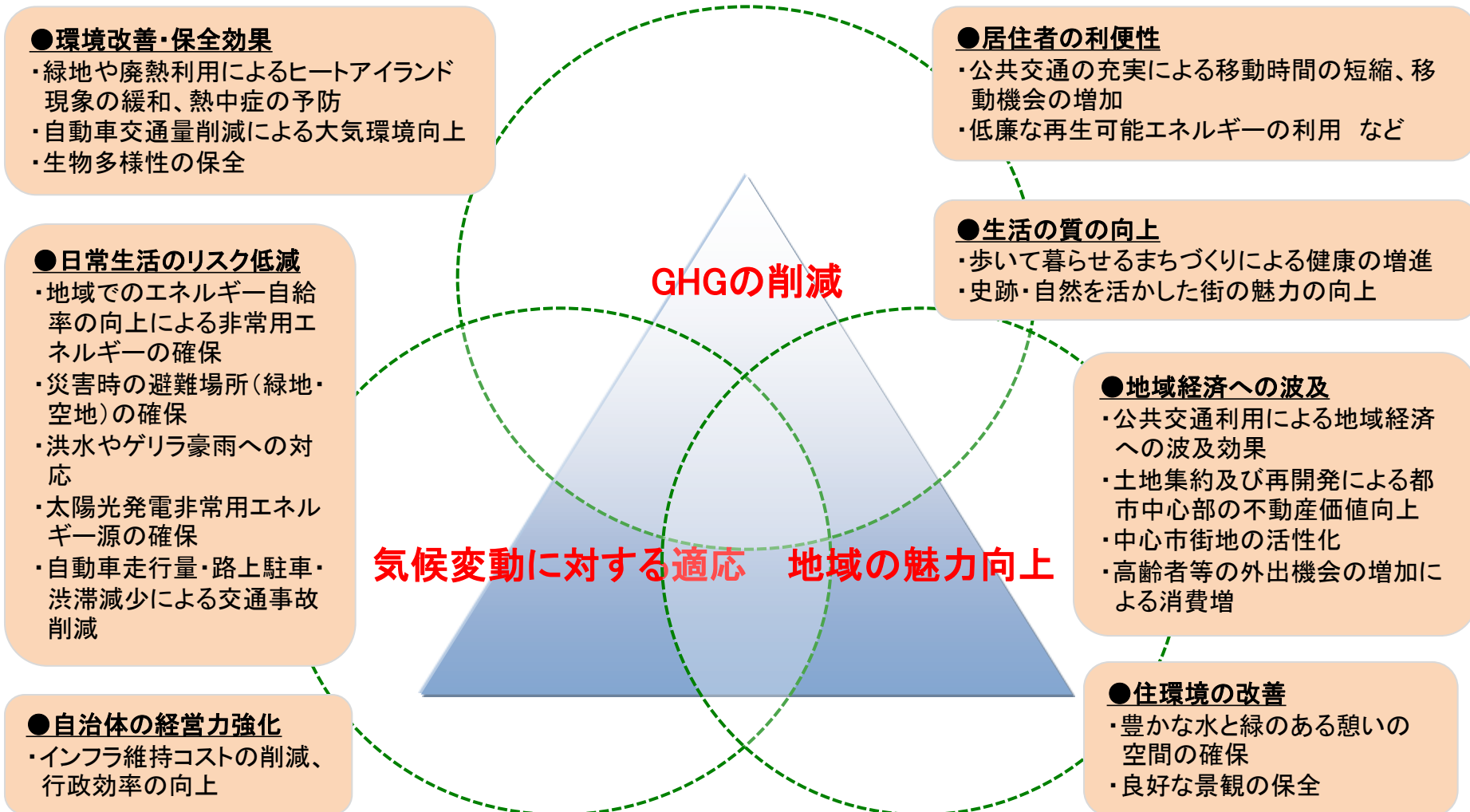
- 地区・街区単位の対策導入による追加的なCO2削減効果（地区・街区効果）をスケールメリットや平準化効果等に分類し、それらのメカニズムを整理。
- 地区・街区効果が得られる対策の典型例である未利用エネルギーを活用した地域熱供給の導入効果を試算した。



未利用熱を利用した地域熱供給を導入することを想定し、個別熱源方式の場合と比べたシステム電力・ガス削減量とそれに伴うCO2削減量を試算

【H22年度】 ③対策実施に伴うマルチベネフィットの整理

コンパクトシティの実現や低炭素街区の整備は、GHGの削減のほか、対策を導入した地域に対して、気候変動に対する適応力の向上を含む日常生活のリスクの低減、地域の魅力向上などのマルチ・ベネフィットをもたらす。



【H22年度】 ④対策を推進する上での課題整理と解決方策の提示(1/2)

- 地域づくり分野の対策・施策は、地域住民、地元事業者、開発業者、行政等の様々な**関係主体間の合意**がなくては進まないことが多い。
- そうした合意形成を困難している要素を、「**計画**」、「**制度**」、「**資金調達**」、「**人づくり等**」の4つに分類して整理。

対策メニュー	対策を推進する上での課題 (関係主体間の合意形成を困難にしている要素)			
	計画	制度	資金調達	人づくり等※
<ul style="list-style-type: none"> 公共交通整備・運営 自動車利用適正化 大規模集客施設や公共公益施設の移転による中心部等への立地促進 エネルギー面的利用 郊外の再編 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 科学的な根拠に基づく将来像・将来シナリオの提示と、それに基づく各種計画制度間の連携が必ずしも十分ではない 	<ul style="list-style-type: none"> 低炭素化の観点から目指すべき将来像に向けて各主体の行動を誘導するための制度的枠組みが不十分 	<ul style="list-style-type: none"> 長期的な削減効果を生み出す大規模設備等に対して、初期投資や運営・継続に当たっての支援の仕組みが不十分 	<ul style="list-style-type: none"> 成功事例の共有化と、計画策定プロセスや要件等のマニュアル化が不十分 低炭素化のメリットとそのため具体的な手法に関する情報共有が不十分

※人材育成・実施主体の活動支援・啓発等

【H22年度】 ④対策を推進する上での課題整理と解決方策の提示(2/2)

- そうした課題を解決するための手段として、「分野横断的計画策定」、「制度的インセンティブ付与」、「資金調達の円滑化」、「実行する人づくり」を提示。

Goal

低炭素型地域づくり

- ① 公共交通機関を中心とした、歩いて暮らせるまちづくり
- ② 地域にある未利用エネルギーや再生可能エネルギーの最大限の活用
- ③ 旅客輸送、貨物輸送における自動車輸送分担率の削減

Objective

低炭素型地域づくりを進めるための下位目標

関係主体間の合意形成の促進

Means

合意形成を進めるための4つの手段

分野横断的計画策定

- 低炭素化の観点から、土地利用・交通・エネルギー利用・緑地確保等、各種の計画を横断的に結び付ける取組の促進
- 計画の科学的根拠の担保、利害関係者間の合意形成促進を支援する各種ツールの整備

制度的インセンティブ付与

- 低炭素型地域づくりを促進する取組が実施主体の経済的メリットを生む枠組みの創設
- 継続的な取組を促すための制度

資金調達の円滑化

- 公共交通機関の整備、運営改善に対する公的支援を可能にする枠組みの創設
- 地域の未利用エネルギーの利用に対する公的支援の枠組みの創設

実行する人づくり

- 地域づくりを推進する担い手(まちづくり協議機関、NPO、コーディネーター等)の育成・活動支援
- 地方自治体職員の低炭素型地域づくりに関するノウハウの蓄積支援
- 低炭素化のメリットの見える化促進

3. 低炭素型地域づくりに係る最近の動向

都市の低炭素化の促進に関する法律案

- 政府は、都市の低炭素化の促進に関する法案を第180回国会に提出。市町村による低炭素まちづくり計画の策定によるインセンティブなどが規定されている。

背景

東日本大震災を契機とするエネルギー需給の変化や国民のエネルギー・地球温暖化に関する意識の高揚等を踏まえ、市街化区域等における民間投資の促進を通じて、都市・交通の低炭素化・エネルギー利用の合理化などの成功事例を蓄積し、その普及を図るとともに、住宅市場・地域経済の活性化を図ることが重要。

法案の概要

- 基本方針の策定（国土交通大臣、環境大臣、経済産業大臣）

- 民間等の低炭素建築物の認定

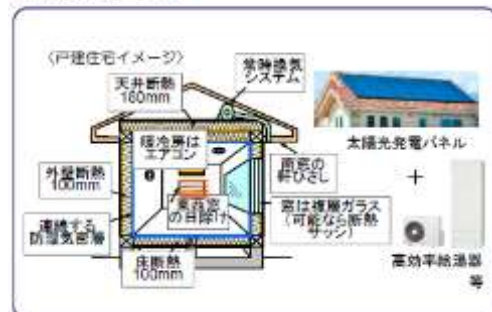
【認定低炭素住宅に係る所得税等の軽減】

居住年	所得税額大減額額 引き上げ(10年間)		登録免許税率 引き下げ
H24年	400万円 (一般300万円)	保存 登記	0.1% (一般0.15%)
H25年	300万円 (一般200万円)	移転 登記	0.1% (一般0.3%)

【容積率の不算入】

低炭素化に資する設備（蓄電池、蓄熱槽等）について通常の建築物の床面積を超える部分

【認定のイメージ】



- 低炭素まちづくり計画の策定（市町村）

※ 協議・調整を行う低炭素まちづくり協議会（地方公共団体、民間事業者等）を設置可能



農山漁村における再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律案

- 政府は、農山漁村における再生可能エネルギーの導入促進に関する法案を第180回国会に提出。
農林地の所有権移転や手続きのワンストップ化などが規定されている。

法案の概要

「我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画」(平成23年10月食と農林漁業の再生推進本部決定)等に位置付けられた農林漁業の振興と農山漁村の活性化を一体的に進めるための制度を創設

1 基本方針の作成

主務大臣は、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再エネ電気(太陽光、風力、小水力、バイオマス等)の発電を促進するための基本方針を作成。

2 市町村による基本計画の作成

市町村は、基本方針に基づき、再エネ発電設備を整備する区域や農林漁業の発展に資する取組等を内容とする基本計画を作成。

3 設備整備計画の認定

市町村は、再エネ発電設備の整備を行おうとする者からの申請に基づき、その作成する設備整備計画が基本計画に適合している旨の認定。

4 所有権移転等促進計画

市町村は、農林地の所有権の移転等を促進するための計画を定め、当該計画の公告により所有権の移転等の効果。
(民法の特例)

5 法律に基づく手続きの簡素化

市町村が、3の設備整備計画の認定を行うことにより、当該計画の実施に係る農地法、酪肉振興法、森林法、漁港漁場整備法、海岸法、自然公園法及び温泉法の許可等があったものとみなす(手続きのワンストップ化)。

期待される効果

農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進により、農山漁村の活性化が図られる。

BRT導入促進に係る動向

地方中心都市を中心にBRT※を導入する動きが見られる。

※Bus Rapid Transit。輸送力の大きなノンステップバスの投入、バス専用レーン、公共車両優先システム等を組み合わせた高次の機能を備えたバスシステム。

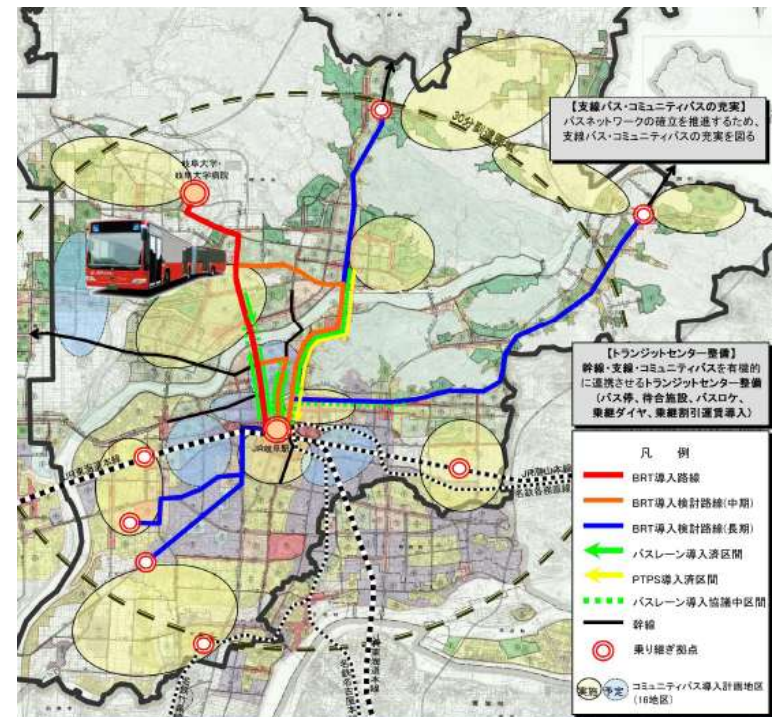
新潟市は、新たな交通システムとして整備を検討してきたBRT(バス高速輸送システム)について、2014年度中に同市中央区のJR新潟駅―白山駅を結ぶ約4キロの区間(第1期導入区間)への導入を目指している。

岐阜市は、「幹線・支線・コミュニティバスが連携したバスネットワークの確立」、「幹線バスサービスの向上により、岐阜駅から路線延長約10km圏を30分到達圏域とすること」を目標に、BRTの導入を進めるとしている。

導入ルート図



BRT導入のイメージ



(出典)岐阜市ホームページ
<http://www.city.gifu.lg.jp/c/40129236/40129236.html>
 2012年2月6日更新

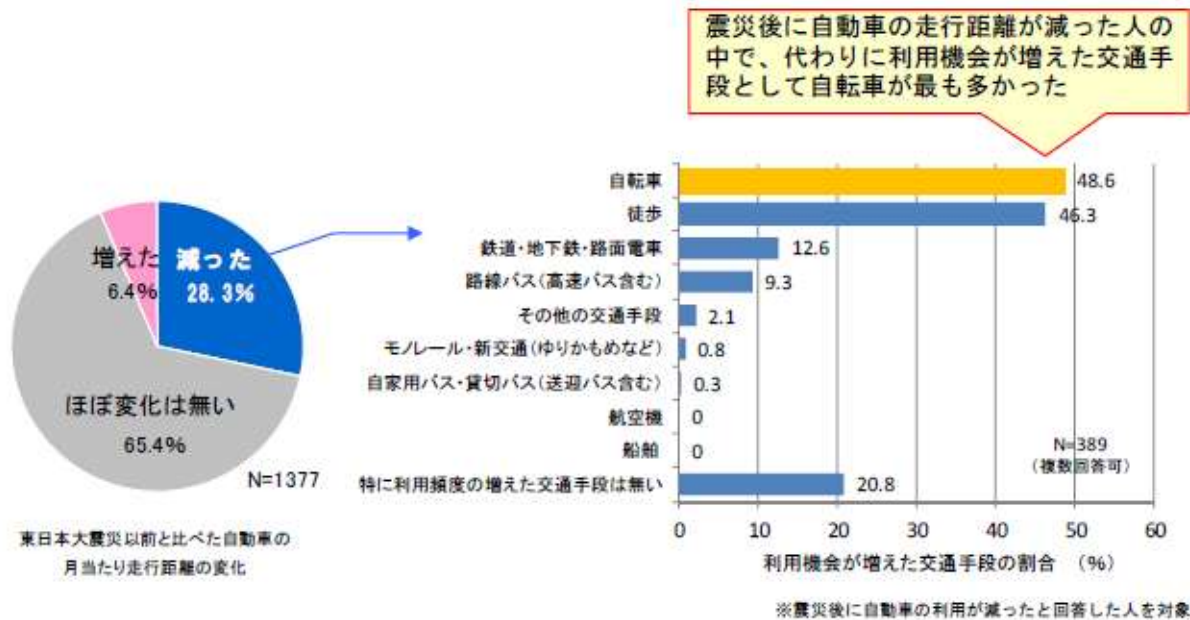
(出典)新潟市「新たな交通システム導入基本方針」(2012年2月)

自転車利用促進に係る動向(1)

東日本大震災以前に比べて自動車の走行距離を減らした人の主な代替手段は自転車。

1. 東日本大震災以前に比べて自動車の走行距離を減らした人は約3割。その代替手段として自転車が最も多かった。
2. 自転車は、特に、5km未満の移動において、自動車の代替交通手段になると期待されている。
3. 「居住地域の集約化」、「歩いて暮らせるまちづくり」を進めることは、自動車走行量の削減に寄与することから、自転車の利用を進めていくべき。

東日本大震災後に利用機会が増えた交通手段



調査方法：WEBアンケート調査

回答者：全サンプルのうち、普通自動車を利用している1377人

自転車利用促進に係る動向(2)

国土交通省と警察庁は検討委員会を設けて、**自転車利用環境の創出に向けた提言**を年度内にまとめる予定。

1. 自転車利用の増加とともに自転車事故も増加していることから、警察庁は、「良好な自転車交通秩序の実現のための総合対策の推進について」を平成23年10月に通知。自転車は「車両」という考え方を基本に、通行環境の確立などの対策が掲げられている。
2. 一方、歩行者と分離された自転車通行空間は約3,000km(平成22年3月時点)に留まる。現在の交通量に対して走行空間に余裕のある路線の範囲でしか、自転車通行空間の整備が進まないなどの課題がある。
3. こうした背景のもと、国土交通省と警察庁は、「安全で快適な自転車利用環境の創出に向けた検討委員会」を設け、**自転車利用環境の創出に向けた提言**を3月中にまとめる予定。

自転車通行空間の整備状況(延長は道路延長。平成22年3月時点)



(原典)国土交通省資料、警察庁資料

(出典)国土交通省「安全で快適な自転車利用環境の創出に向けた検討委員会」第3回 参考資料2-1

4. 東日本大震災を踏まえて再認識された視点

東日本大震災を踏まえて再認識された視点

① 地域づくりでは、防災・減災や将来の適応の観点からの配慮・評価が必要

- 東日本大震災を踏まえ、地域づくりで考慮すべき多様な要素の中で、改めてその重要性が認識されたのが、防災・減災への備え、それによる安全・安心の確保。
- 今後、東海・東南海・南海地震の同時発生など、広い地域で巨大地震が起こる可能性が指摘されている。
- そのため、防災・減災は全国各地で重要な観点。低炭素型を目指す施策を含め、地域づくりのために実施される対策・施策は、安全・安心の確保の観点からの評価・配慮を行うことが重要
- なお、今後世界全体が温室効果ガスの大幅削減に取り組んだとしても、世界平均気温が産業革命以前と比べて2℃程度まで上昇する可能性が指摘されている。防災・減災への備えは、将来的な適応へ備えと基本的に一致。防災・減災と将来的な適応への備えは同時に進めることが効果的。

② 地域においては、防災・減災及びエネルギー確保を、低炭素化と合わせて統合的に考えていくことが必要

- 東日本大震災では、「エネルギー途絶」、「通信途絶」、「生活の危機」が発生。
- 地域での安全・安心を確保するために、災害時において最低限のエネルギー確保を地域で行うことの必要性が強く認識された。
- また、電力供給制約下における公共機能の維持という意味で、地域がエネルギーセキュリティの確保に関与することの必要性も強く認識された。
- この意味で地方公共団体が地域でのエネルギー確保に関与する必要性が高まっている。
- こうした地域でのエネルギー確保においても、安全・安心を優先した上で、可能な限り低炭素なものを利用することが望ましい。
- その意味で、地域においては、防災・減災及びエネルギー確保を、低炭素化と合わせて統合的に考えていくことが必要

東日本大震災後の防災に係る政府の検討状況

東日本大震災後、**災害に強い地域づくりの重要性が再認識**されている

- 中央防災会議では、専門調査会を設け、東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策、首都直下地震、東海・東南海・南海地震等の大規模災害や、豪雨災害に備えた防災対策の充実・強化に関する検討を実施
- 防災基本計画の主な修正内容(案)では、例えば「津波に強いまちづくり」の部分で「**浸水危険性の低い地域を居住地域とする土地利用、避難場所・避難ビル等の計画的整備等**」を掲げている。

中央防災会議等における
専門調査会、検討会・研究会の設置状況

中央防災会議に設けられた専門調査会	<ul style="list-style-type: none">□ 東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会：平成23年9月報告とりまとめ□ 防災対策推進検討会議
その他東日本大震災後に設置された検討会・研究会	<ul style="list-style-type: none">□ 災害対策法制のあり方に関する研究会□ 東日本大震災にける災害応急対策に関する検討会□ 南海トラフの巨大地震モデル検討会□ 首都直下地震発災時の帰宅困難者対策協議会□ 首都直下地震発災時の首都中枢機能確保検討会

防災基本計画修正の主な内容(案)

1. 「津波災害対策編」の新設
2. 東日本大震災を踏まえた地震・津波対策の抜本的強化
 - ①あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波想定の実施
 - ②二つのレベルの想定とそれぞれの対策
 - ③津波に強いまちづくり
 - ・浸水危険性の低い地域を居住地域とする土地利用、避難場所・避難ビル等の計画的整備等(津波到達時間が短い地域ではおむね5分程度で避難が可能となるまちづくりを目指す)
 - ④国民への防災知識の普及
 - ⑤地震・津波に関する研究及び観測体制の充実
 - ⑥津波警報等の伝達及び避難体制確保
 - ⑦地震の揺れによる被害の軽減策
3. 最近の災害等を踏まえた防災対策の見直しの反映

今後発生が予想される地震

- 今後、東海・東南海・南海地震の同時発生など、巨大地震が起こる可能性が指摘されている
- **防災・減災の観点は、全国各地の地域づくりにおいても重要**

今後発生が予想される地震(海溝型地震)

南海トラフの地震	東海地震、東南海地震
三陸沖から房総沖にかけての地震(第二版)	三陸沖北部、宮城県沖、三陸沖南部海溝寄りのうち、繰り返し発生する地震以外の地震 茨城県沖
千島海溝沿いの地震(第二版)	択捉島沖、ひとまわり小さいプレート間地震(十勝沖・根室沖、色丹島沖・択捉島沖)など
日向灘および南西諸島海溝周辺の地震	日向灘のひとまわり小さいプレート間地震
相模トラフ沿いの地震	その他の南関東のM7程度の地震

(注)今後10年以内に20%程度以上のもの。

(出典)地震調査研究推進本部「海溝型地震の長期評価の概要(算定基準日 平成24年(2012年)1月1日)」より作成

都市マスタープランの見直しの事例(名古屋市)

地方公共団体においても、防災の観点から都市計画マスタープランなどの関連計画の見直しが開始されている。

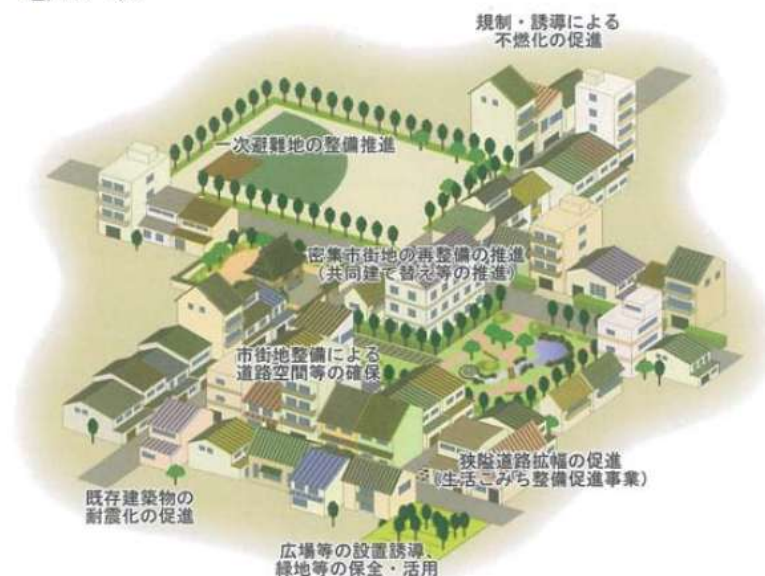
- 名古屋市は平成23年10月に「名古屋市都市計画マスタープラン(案)」を公表。現在、計画策定中
- その中で「**長期的視点に立ったまちづくりに向けて**」として、「少子高齢化の加速と人口減少の進行」に続いて「**安心・安全に対する危機感の増大**」を挙げ、「地震に伴う建物倒壊や市街地大火の予防・減災のため、避難地・避難路の整備や建物の耐震化、木造住宅密集地域の改善など、都市レベル・地区レベルでの都市の構造的な防災対策」のほか、「水害の危険性から都市を守るため、河川・下水道の整備などにより、雨に強いまちづくりを進める。

分野別構想(防災) 防災対策のイメージ

都市レベル



地区レベル

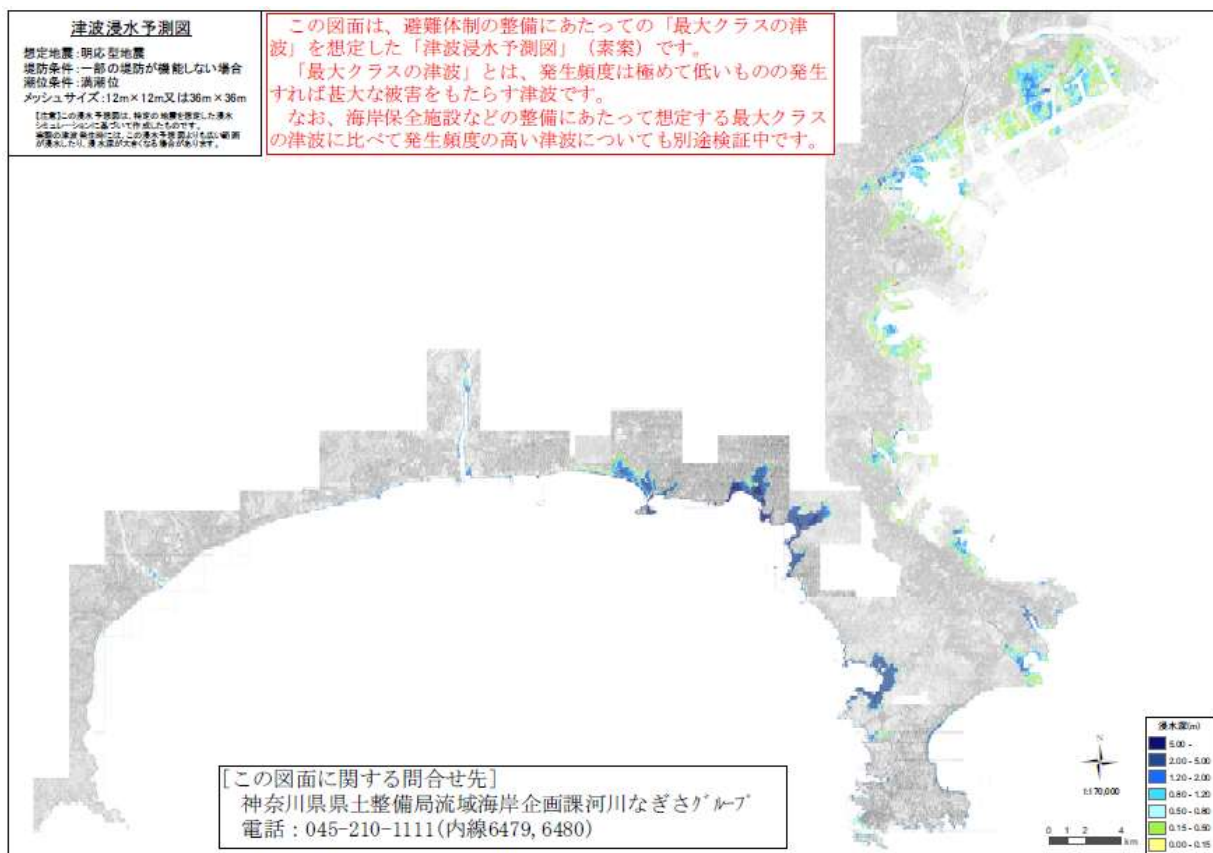


津波浸水予測図の見直しの事例(神奈川県)

地方公共団体においては、**ハザードマップ作成、被害想定の見直し**なども実施されている。

- 神奈川県は2011年12月に神奈川県津波浸水予測図(素案)を公表。
- 最大クラスの津波といえる「明応型地震」、「慶長型地震」、「元禄型関東地震と神縄・国府津一松田断層帯の連動地震」について、津波浸水予測図(素案)を作成し、災害に強い地域づくりの基本となる被害想定の見直しを実施。

明応型地震による津波浸水予測図(素案)

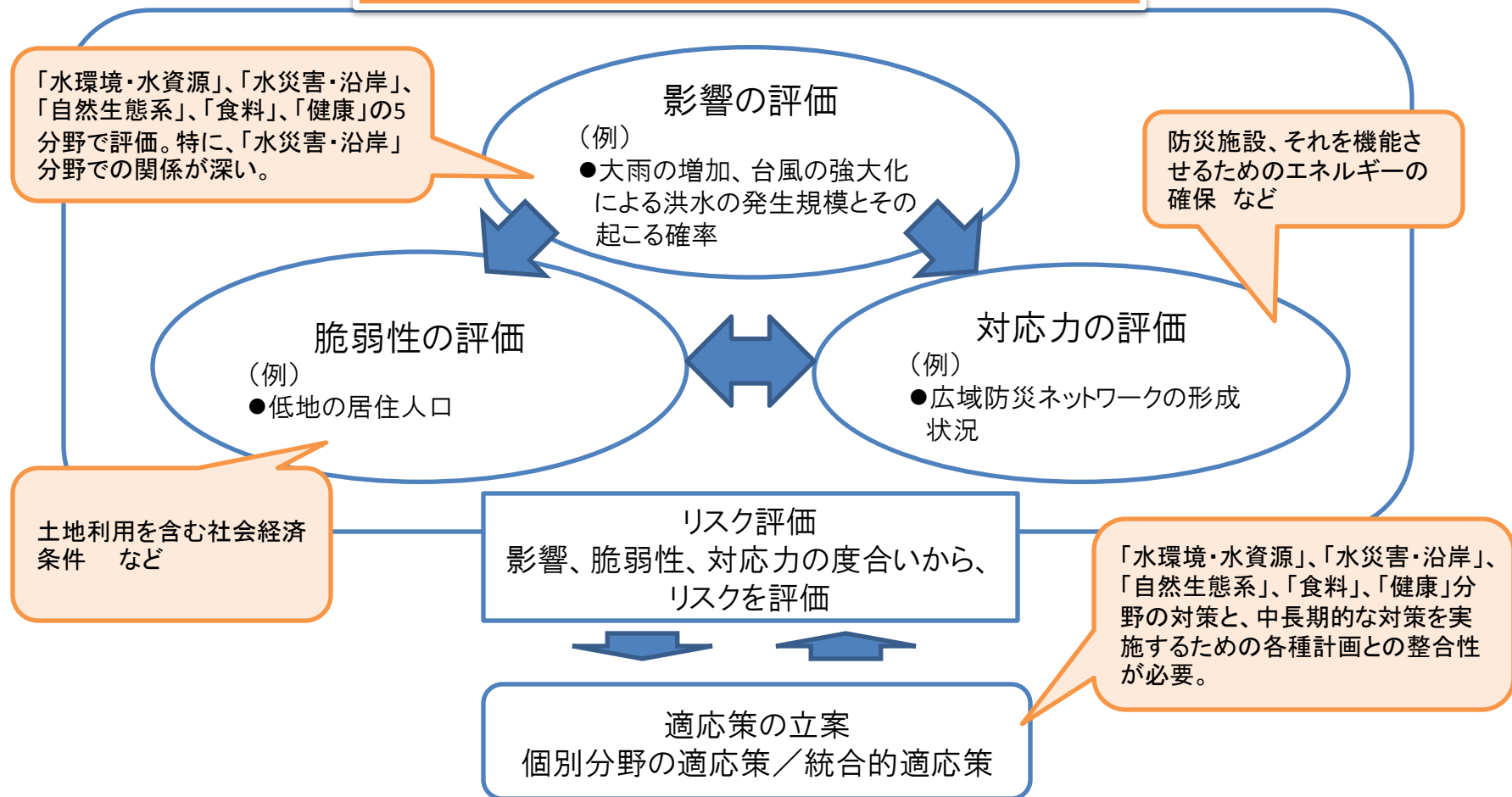


(出典)神奈川県「神奈川県津波浸水予測図(素案)」(2011年12月)

適応対策を含めた災害危険度の考慮の必要性

- **将来の土地利用を検討**する際には、**適応対策を含めて災害危険度を考慮**することが必要。

影響・脆弱性、対応力、リスク評価と適応策の関係

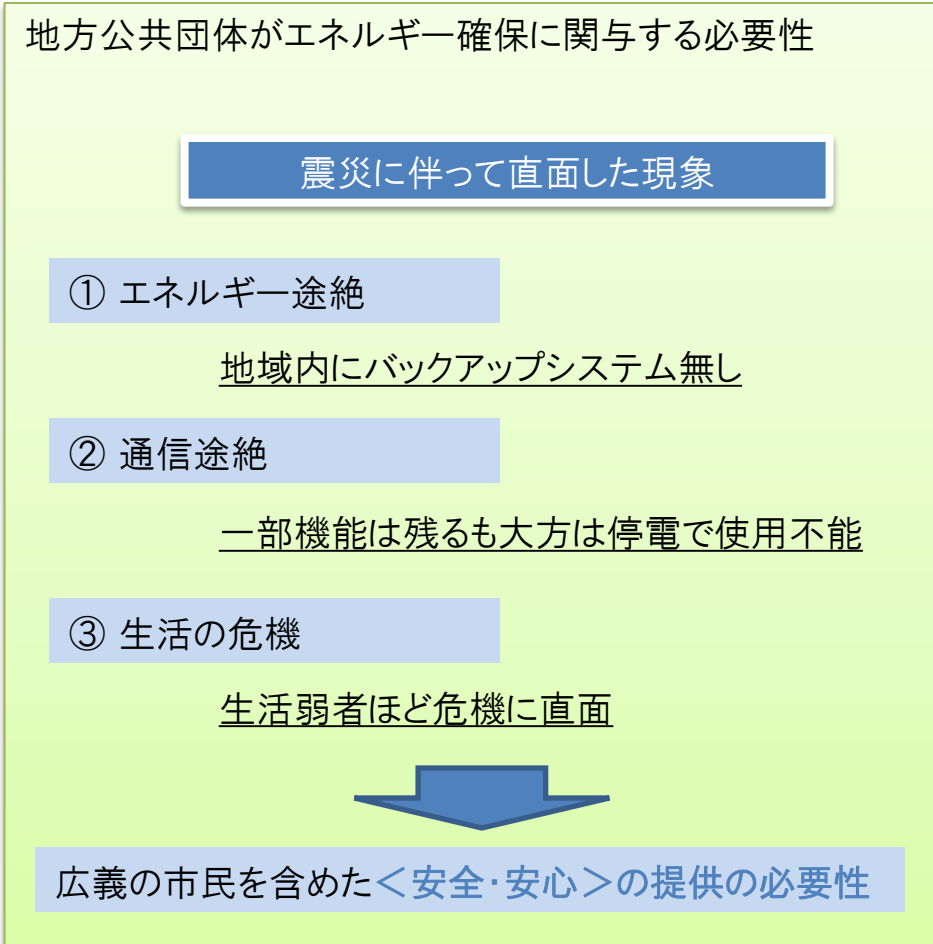


(出典)気候変動適応の方向性に関する検討会「気候変動適応の方向性」(平成22年11月)に加筆

- 適応対策の検討に当たっては、影響、脆弱性、対応力を評価し、個別分野や統合的適応策を立案するフレームワークが提示されており、災害危険度の考慮もこうしたフレームワークが参考になる

地方公共団体がエネルギーの確保に関与する必要性の高まり(1)

- 1. 東日本大震災では、「エネルギー途絶」、「通信途絶」、「生活の危機」が発生。
- 2. **市民への安全・安心の提供のために地方公共団体がエネルギー確保に関与する必要性が顕在化。**
- 3. 被災地では自立・分散型エネルギー導入に関する検討も開始されている。



環境未来都市(被災地)における自立・分散型エネルギーの導入に関する提案

選定された都市	提案内容
大船渡市、陸前高田市、住田町、一般社団法人東日本未来都市研究会	地域分散型蓄電システム付メガソーラー発電所、既存電力とのハイブリッド・エネルギーシステムの構築
釜石市	エネルギー地産地消の推進、市内スマートグリッドの構築
岩沼市	自然エネルギーを活用したエネルギーマネジメントシステムの導入
東松島市	セルフサポートスクール構想
南相馬市	再生可能エネルギー(太陽光発電)とEVを活用した省エネ集落
新地町	小学校を核とした地域分散・自立型電力供給システムの構築

(出典)第1回地域づくりWG 仙台市資料より作成

(出典)各都市環境未来都市提案書より作成

地方公共団体がエネルギーの確保に関与する必要性の高まり(2)

- 他の地域にエネルギー供給を依存している首都圏などの大都市では、計画停電によって都市機能の維持に支障を来すケースが発生。
- 地域での自立・分散型エネルギーの導入への関心が高まっている

東京都における自立・分散型エネルギー導入の意義

震災直後の計画停電で発生した現象

医療機関等の人の命に関わる施設やライフライン施設の機能に大きな影響が生じ、事業継続に支障をきたすケースが発生



首都直下地震等の発災時に都民生活を守り、都市機能を維持するとともに、できる限り低炭素な、自立・分散型エネルギーの確保を進めていく必要がある。

(出典)東京都「東日本大震災を踏まえた今後の環境政策のあり方について 中間とりまとめ」(平成23年11月)より作成

東京都における自立・分散型エネルギーの導入の方針

あらゆる事態に備え、個別施策の徹底強化と施策の複線化・多重化を促進する ～ 東海・東南海・南海連動地震等への備え ～

9 エネルギー確保の多様化による都市機能の維持

(1) 電力の確保

【対応】

(略)環境負荷の少ない100万キロワット級の高効率天然ガス発電所の整備に向けて検討を進めていく。

また、発災時に都民生活を守り、都市機能を維持するため、自立・分散型発電の導入を促進する。導入に当たっては、都有施設のみならず、民間の都市開発とも連携しながら設置を進める。また、高効率なコージェネレーション発電など環境性能の高い設備の導入を促進していく。さらに、自立・分散型発電の普及の支障となっている電気事業や熱供給事業に関する法制度の見直しを国に求めていく。加えて、再生可能エネルギーの一層の導入促進策の構築に向けた検討を進めていく。

病院や社会福祉施設など都民の生命に関わる施設、上下水道や物流拠点(ふ頭、市場等)、交通など都市機能を維持するために不可欠な施設、被災者受入施設や公園など災害時の拠点となる施設に、常用及び非常用の自立分散型電源の設置を推進する。

例えば、都庁舎では、非常用発電設備を増強するとともに、東京電力からの電力供給に加えて地域冷暖房センターからも電力供給を受け、外部電源を二元化するなどにより、防災拠点としての機能を向上させる。

このほか、いわゆる高層難民の発生を防止するため、既存集合住宅のエレベーターや給水ポンプのための電源確保も促進していく。

(出典)東京都「東京都防災対応指針」(平成23年11月)より作成

地方公共団体がエネルギーの確保に関する必要性の高まり(3)

地方公共団体は、東日本大震災を踏まえ、エネルギーの確保に関する重要性が増している。

- 緊急時のエネルギーの確保
- 地域のエネルギーセキュリティの確保(平時含む)

1. これまで地方公共団体は、大きく以下の2つの観点からエネルギーに関わってきた。
 - ① 環境問題への対応(地球温暖化対策、大気汚染防止、ヒートアイランド現象の緩和等)
 - ② 地域活性化(地域資源の活用を通じた産業振興、雇用創出等)
2. 東日本大震災、原発事故を踏まえ、地方公共団体において、安全・安心を確保するという観点、特に地域のエネルギー確保に関わる以下の2つの観点が、重要性を増している。
 - ③ 緊急時のエネルギー確保(災害発生時の応急対策のためのエネルギーの確保)
 - ④ 地域のエネルギーセキュリティの確保(電力供給制約下における公共機能の維持)

これまでの観点

①環境問題への対応

②地域活性化

+

震災後に追加された観点

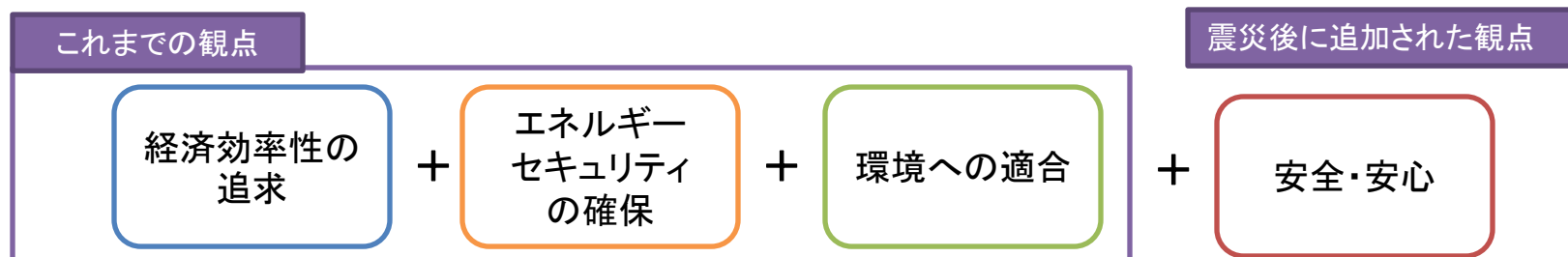
安全・安心

③緊急時のエネルギー源の確保

④地域のエネルギーセキュリティの確保

(参考)エネルギー・環境会議における中間的な整理・基本方針(抜粋)

エネルギー・環境会議では、東日本大震災後のエネルギー・環境戦略に「安全・安心」が加わったこと、「地域主体のローカルなネットワーク構築が危機管理・地域活性化の両面からも有効との見方が拡大」していること、「地域が自発的にエネルギー選択に参加できるような新たなエネルギーシステムを築くことの重要性が記載されている。



(出典)第1回総合資源エネルギー調査会基本問題委員会における国家戦略室資料をもとに作成

基本方針における地域のエネルギーに関連する記述(抜粋)

- 東日本大震災や福島第一原発事故を契機とするエネルギー需給の逼迫は、すべてのエネルギー需要家の行動を変え、様々な可能性を明らかにした。
 - ― 「創エネ」、「省エネ」、「蓄エネ」など需要家自らの投資によって需給を安定化できる可能性が明らかに
 - ― 需要家が主体的にエネルギー源を選択することで、供給構造をも変革変えていくことができるとの見方が拡大
 - ― **地域主体のローカルなネットワーク構築が危機管理・地域活性化の両面からも有効との見方が拡大** 等
- 「創エネ」、「省エネ」、「蓄エネ」等の技術の結集、融合を進め、**需要家や地域が自発的にエネルギー選択に参加できるような新たなエネルギーシステムを築くこと**により、望ましいエネルギーミックスと地球温暖化対策を実現するという発想で臨む。こうした取組を地域の再生や世界的な課題解決への貢献につなげていく

(出典)第5回エネルギー・環境会議(平成23年12月21日 資料1 基本方針(案)[概要])

5. 低炭素型地域づくりのための7つの方策

低炭素型地域づくりのための7つの方策

平成22年度までの主な検討成果

平成21年度

- ① 対策の方向性設定
- ② 数値目標の設定
- ③ ロードマップの策定

平成22年度

- ① 地域の特性に応じた対策・施策のパッケージ化の検討
- ② GHG削減効果の定量化に向けた検討
- ③ 低炭素社会がもたらすマルチ・ベネフィットの整理
- ④ 対策を推進する上での課題整理と解決方策の提示

東日本大震災を踏まえて重要性が再認識された視点（平成23年度）

- ① 地域づくりでは、防災・減災や将来の適応の観点からの配慮・評価が必要
- ② 地域において、防災・減災及びエネルギー確保を、低炭素化と合わせて統合的に考えていくことが必要

低炭素型地域づくりのための7つの方策

低炭素型地域づくりのための7つの方策

① 各主体が40年先の長期を見据えた魅力ある地域像を共有

② 地域の持続的な取組を支える新たな制度等の構築

③ 防災・減災、低炭素・地域エネルギー確保に関する取組を横断的に評価する仕組みの構築

④ 中長期的な観点からの土地利用・交通政策の強化

⑤ 地方公共団体の地域でのエネルギー確保に対する関与と責任の強化

⑥ 地域での合意形成等を図っていくための効果定量化ツールの構築

⑦ 低炭素物流の構築に向けた各主体の連携強化

～各主体が40年先の長期を見据えた魅力ある地域像を共有～

1. 地域が主体となって低炭素地域づくりを進めていくためには、40年先(2050年)の長期的な地域の姿を見据えながら、様々な取組を継続的に積み重ねていくことが重要。
2. 東日本大震災や原発事故を踏まえ、災害に強い地域づくり、非常時に地域でエネルギーを確保することの重要性を再認識。特に防災・減災や将来の適応への備えについて評価や配慮を行うことが重要。
3. 防災・減災や将来の適応への備えについて配慮した上で実施する低炭素型地域づくりに関する対策は、GHG排出削減、行政コスト削減、高齢者の生活の利便性向上とともに
 - ① 防災・減災への備えの充実
 - ② 中長期的に生じる地球温暖化影響に対する適応
 - ③ 地域資源の活用・緊急時のエネルギー源の確保に繋がり、地域の安全・安心を高め、地域の魅力向上に寄与するものであることから、引き続き、従前からの基本的方向性に沿って低炭素型地域づくりを進める必要がある。
4. そうした地域づくりを進めるには、地域住民、地元事業者、開発業者、行政等の関係主体間の合意が不可欠。
5. そのため、長期を見据えた魅力ある地域の将来像を地域で共有することが重要。

低炭素型地域づくりのイメージ

地域が主体となって低炭素地域づくりを進めていくためには、**40年先の長期的な地域の姿**を見据えながら、様々な取組を継続的に積み重ねていくことが重要。

対策実施前の姿

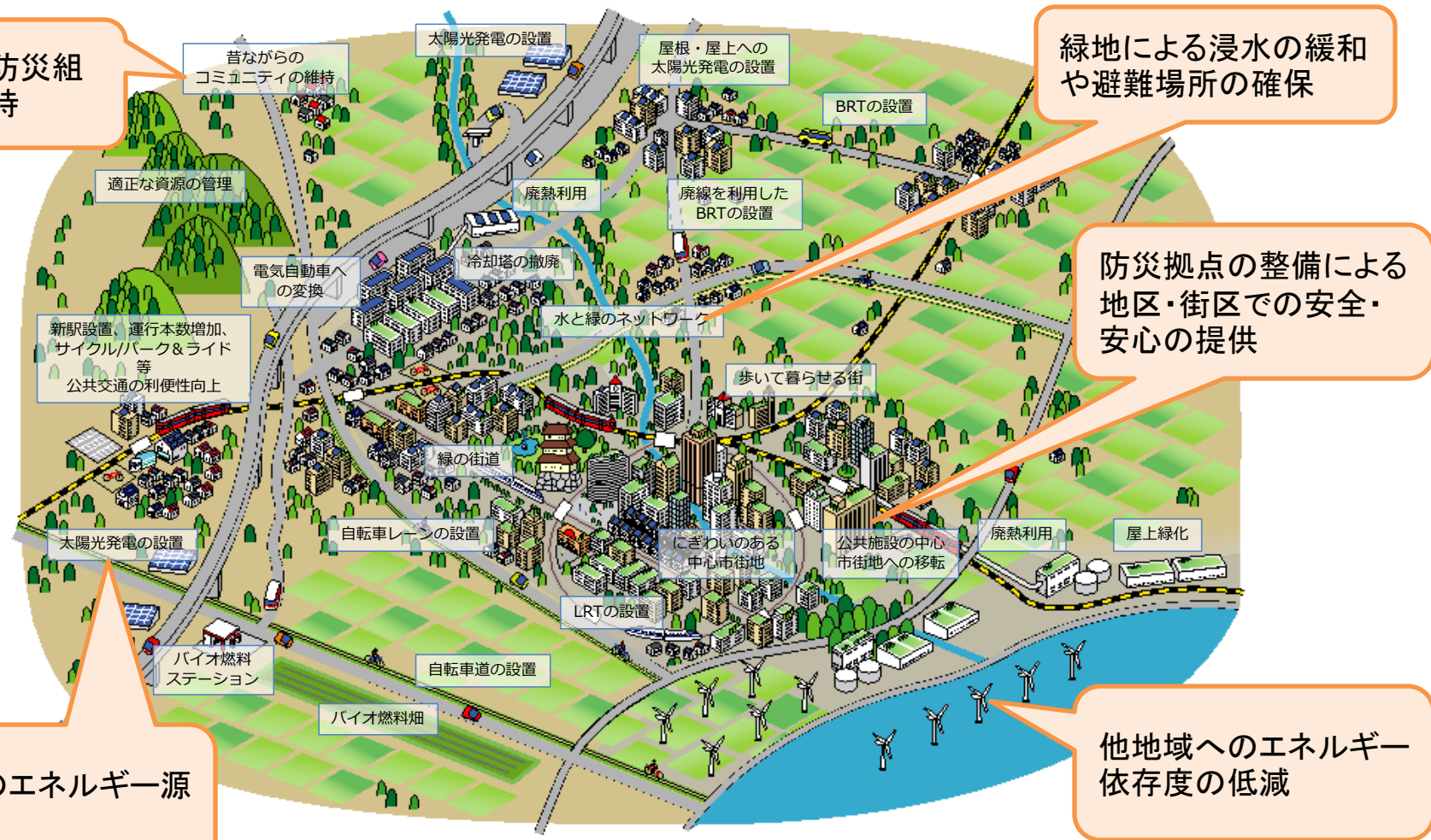


対策実施後の姿



低炭素型地域づくりと安全・安心との関係性

防災・減災や将来の適応への備えについて配慮して実施される低炭素型地域づくりに関する対策・施策は、防災・減災への備えの充実、中長期的に生じる地球温暖化影響に対する適応、地域資源の活用・緊急時のエネルギー源の確保に繋がり、地域の安全・安心を高めることに寄与する。



低炭素型地域づくりがもたらすマルチベネフィットの再整理

- 低炭素型地域づくりは、そうした安全・安心の提供に加えて、居住者の利便性、生活の質の向上などにつながり、それが地域の魅力向上に寄与する。

●環境改善・保全効果

- ・緑地や廃熱利用によるヒートアイランド現象の緩和、熱中症の予防
- ・自動車交通量削減による大気環境向上
- ・生物多様性の保全

●日常生活のリスク低減

- ・地域での非常用エネルギーの確保
- ・他地域へのエネルギー依存度の低減
- ・災害時の避難場所(緑地・空地)の確保
- ・洪水やゲリラ豪雨への対応
- ・太陽光発電非常用エネルギー源の確保
- ・自動車走行量・路上駐車・渋滞減少による交通事故削減

●自治体の経営力強化

- ・インフラ維持コストの削減、行政効率の向上

GHG排出削減

安全・安心の提供などによる地域の魅力向上

防災・減災や気候変動に対する適応への備え

地域資源の活用や緊急時のエネルギー源確保

●居住者の利便性

- ・公共交通の充実による移動時間の短縮、移動機会の増加
- ・低廉な再生可能エネルギーの利用 など

●生活の質の向上

- ・歩いて暮らせるまちづくりによる健康の増進
- ・史跡・自然を活かした街の魅力の向上

●地域経済への波及

- ・公共交通利用による地域経済への波及効果
- ・土地集約及び再開発による都市中心部の不動産価値向上
- ・地区・街区での安全・安心の提供
- ・中心市街地の活性化
- ・高齢者等の外出機会の増加による消費増

●住環境の改善

- ・豊かな水と緑のある憩いの空間の確保
- ・良好な景観の保全

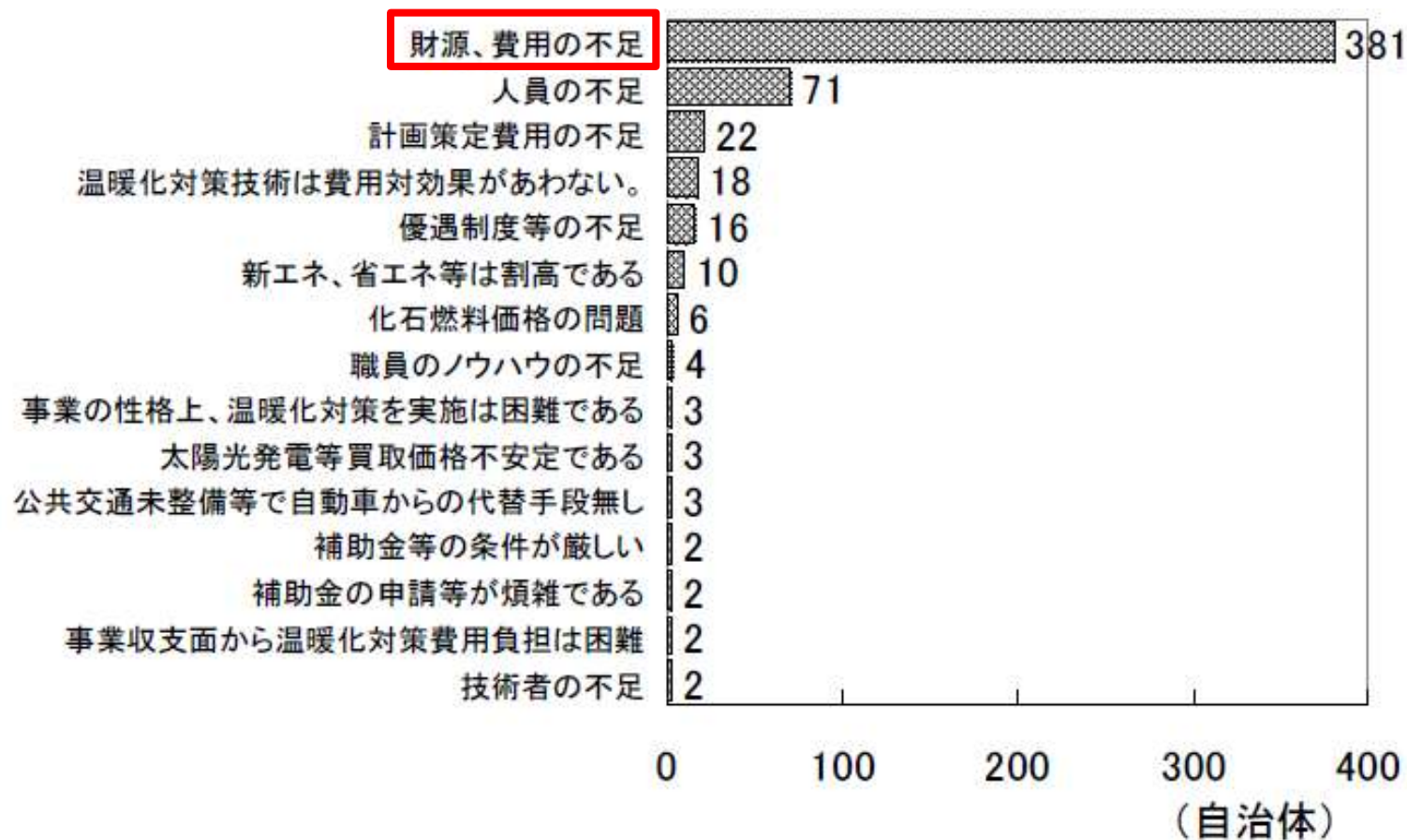
(注)青字は新たに追加したベネフィット

～地域の持続的な取組を支える新たな制度等の構築～

1. 現行施策の枠組み(「京都議定書目標達成計画」)で様々な取組が実施されているが、事業が短期間で見直される、モデル的な取組の支援に限定されているなどの課題も存在。
2. 現在、低炭素地域づくりを進めるための新たな法案(都市の低炭素化の促進に関する法律案、農山漁村における再生可能エネルギー電気発電促進法案など)が整備されつつあり、先駆的な取組が進むことが期待される。
3. 低炭素地域づくり、特に土地利用・交通政策や地区・街区整備の取組を進めるためには、継続的に取組が進み、その成果を全国に展開・波及できるよう、継続的・安定的に取り組めるような財源とそれを裏付ける制度が必要。
4. 欧米諸国は、国、州、県・都市圏レベルでの地域計画(地域交通計画)を階層的に整備。これに対し、日本では県・都市圏レベルの法定計画制度が十分でなく、計画制度の整備と併せて、財源とそれを裏付ける制度を構築することが考えられる。
5. また、地域の持続的な取組の担い手となる人づくりへの継続的支援も重要。

温暖化対策を計画する上で地方公共団体が困っていること

地方公共団体に対するアンケート結果によると「**財源、費用の不足**」が最大の課題



温暖化対策を計画する上で困っていること・障害となっていること

低炭素型地域づくりに係る現行対策・施策の実施状況及び関連施策の動向

現行施策の枠組みで様々な取組が実施されているが、事業が短期間で見直される、モデル的な取組の支援に限定されているなどの課題も存在。

- 集約型都市構造の実現
 - ✓ 中心市街地活性化法改正(2006～)、都市・地域総合交通戦略(2007～)、低炭素都市づくりガイドライン(2008～)、**環境モデル都市**(2008～)
- 環境負荷の小さいまちづくり(コンパクトシティ)の実現
 - ✓ 地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル(2008～)、**低炭素地域づくり面的対策推進事業**(2008～2011)、グリーンニューディール基金(2009～)、**チャレンジ25地域づくり事業**(2009～)
- **地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用**(2006～)
- 地域の地球温暖化対策推進プログラム
 - ✓ **地域再生計画の認定**(2008～)
- 地区・街区レベルにおける対策
 - ✓ **先導的都市環境形成総合支援事業**(2008～)
- エネルギーの面的な利用の促進
 - ✓ **天然ガス型エネルギー面的利用導入モデル事業**(2007～2010)、**エコまちネットワーク整備事業**(2007～2011)、**社会資本整備総合交付金**(2010～)、**先導的都市環境形成促進事業**(2008～)、**次世代エネルギー・社会システム実証事業**(2011～) など
- 緑化等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化
 - ✓ **クールシティ中枢街区パイロット事業**(2007～2010)、**緑地環境整備総合支援事業**(～2009)、**社会資本整備総合交付金**(2010～)

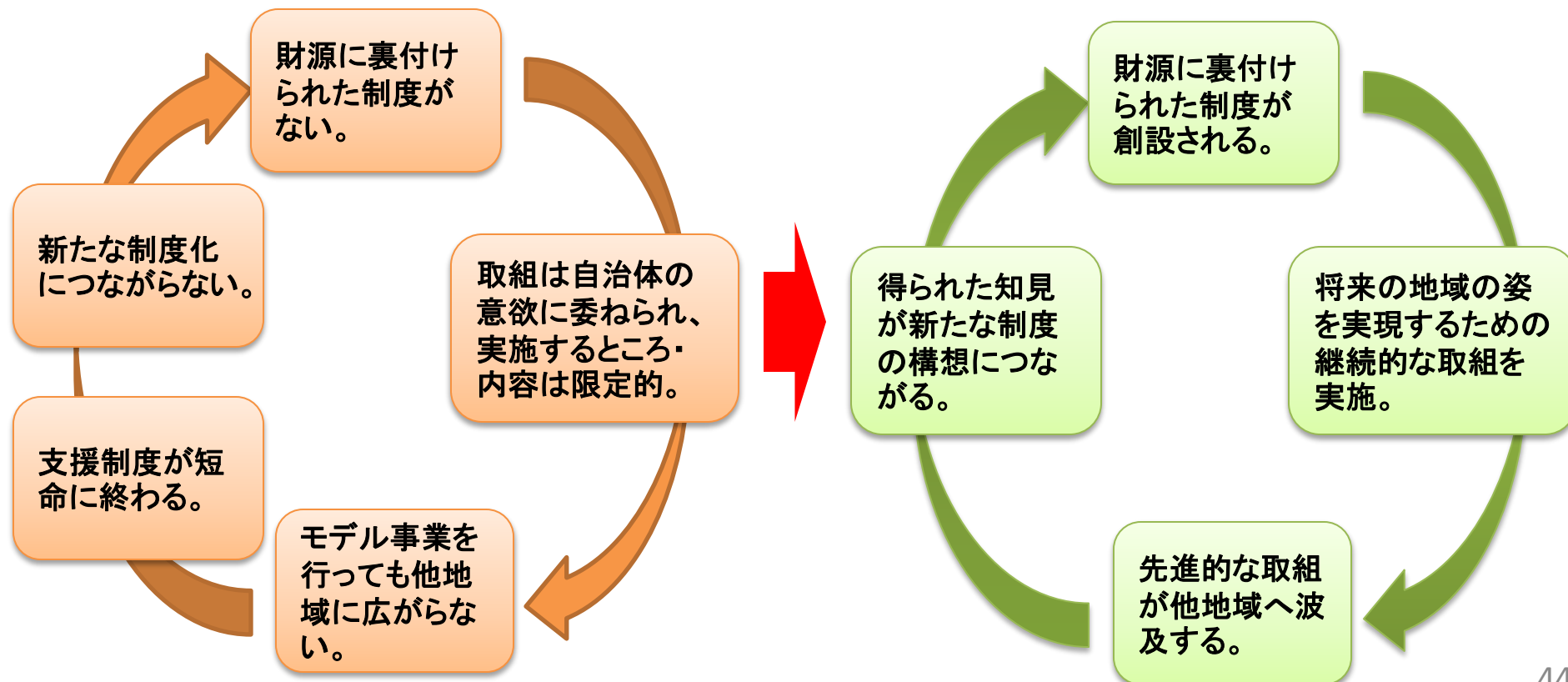
(注) 青字はモデル的事业、太字下線部は2012年度以降実施される予定のないもの。

- 環境未来都市(2011～)
- 総合特区(国際戦略特区、地域活性化特区)、復興特区(2011～)
- 法制度化(低炭素まちづくり促進法、農山漁村での再生可能エネルギー電力促進法)

新たな制度等の導入による取組進展のイメージ

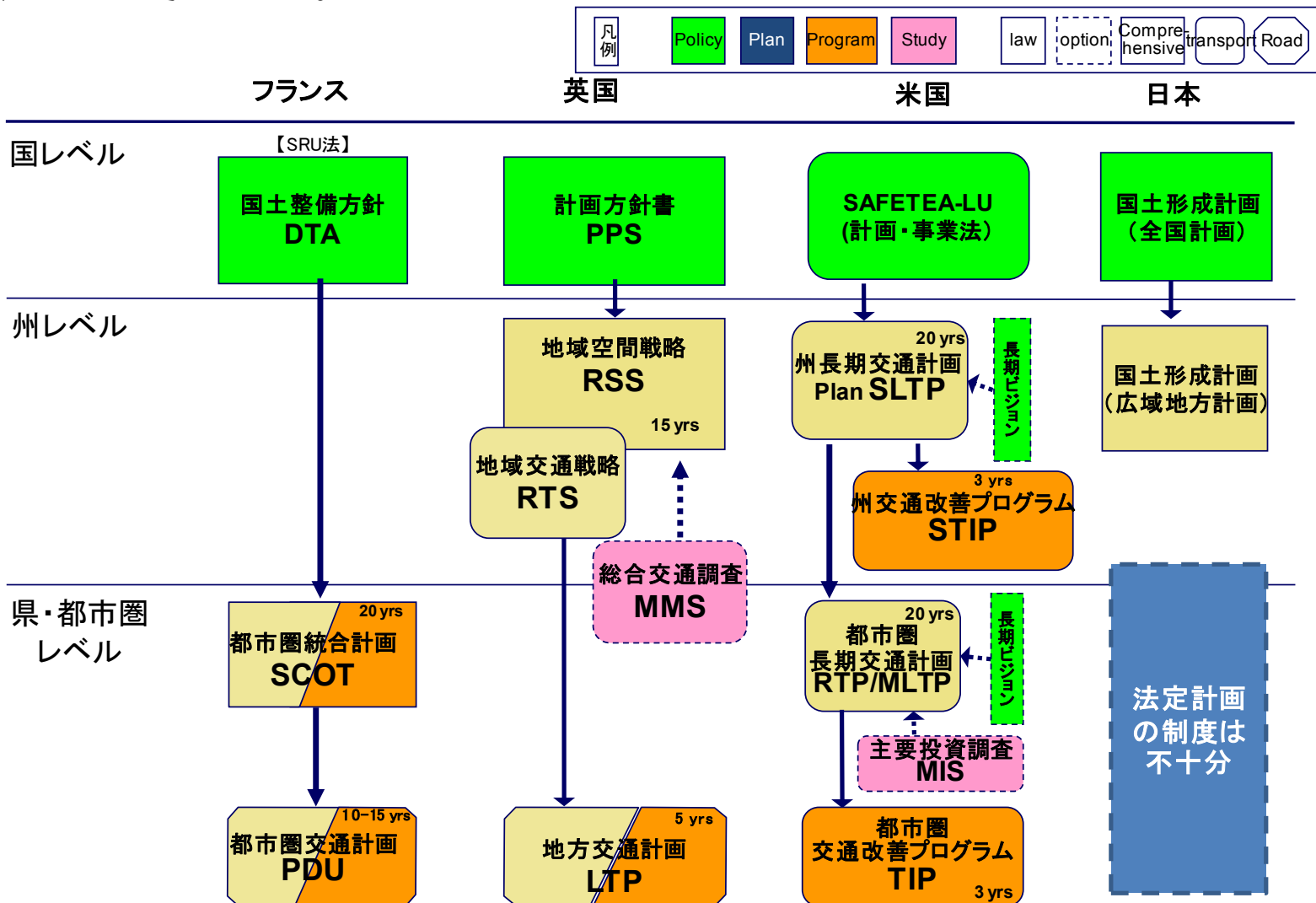
- 現在の対策・施策は、最近新たに創設されたもので、モデル事業的なものが多いが、制度に基づいた事業でないため、他の地域への波及効果は限定的。
- 国全体での取組が必要な地球温暖化対策においては、地方公共団体の一定の役割を明示しつつ、継続的・安定的に取り組めるような制度とそれを裏付ける財源が必要。
- また、地域の持続的な取組の担い手となる人づくりへの継続的支援も重要。

財源に裏付けられた制度の導入による取組進展



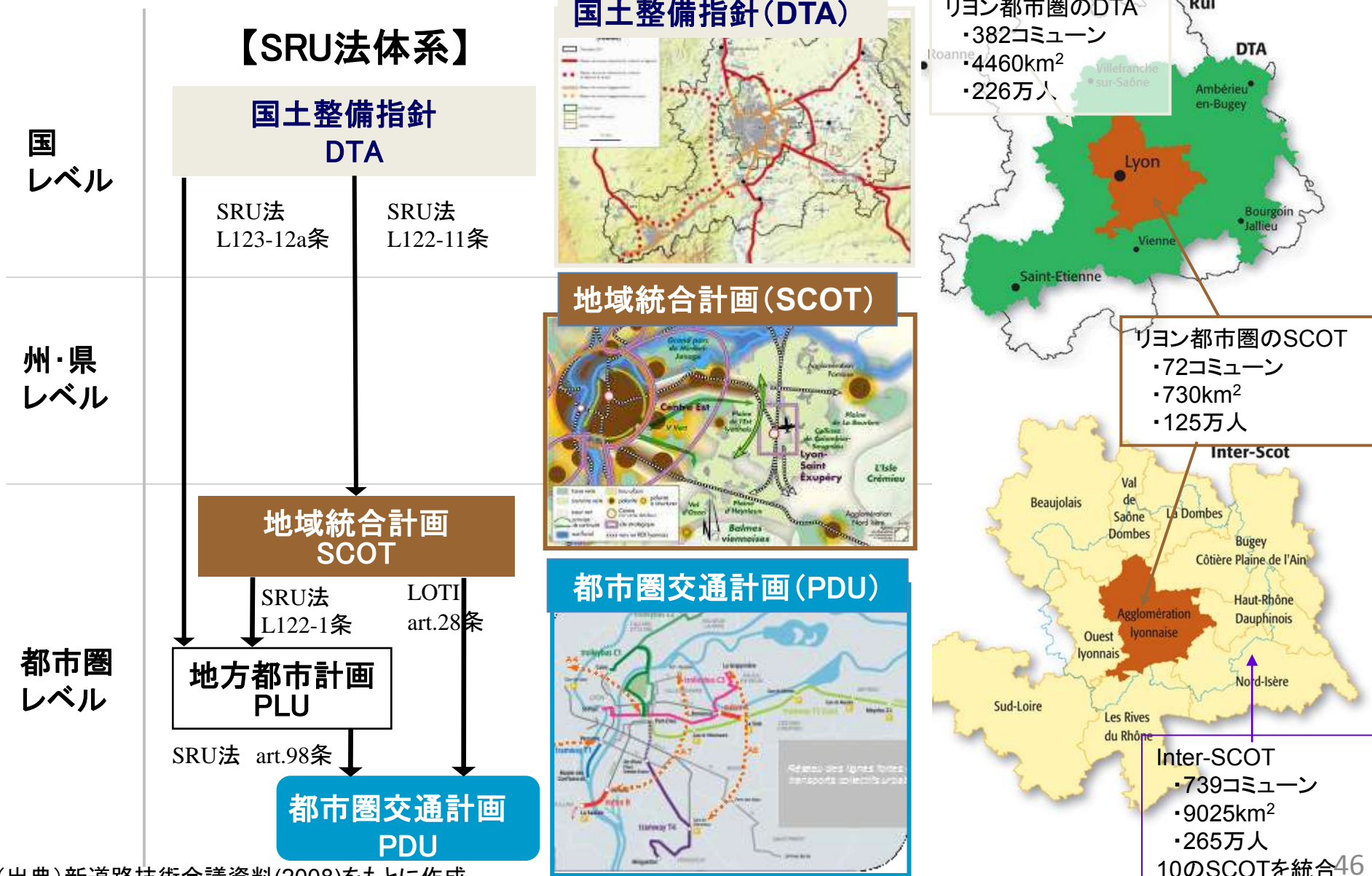
海外制度との比較から見える我が国地域づくり関連計画制度の課題

- 欧米諸国は国、州、県・都市圏レベルでの地域計画(地域交通計画)を階層的に整備。
- 一方、日本は県・都市圏レベルの法定計画制度が十分でなく、計画制度と、それを裏付ける財源を整備することが考えられる。



(出典) 鈴木温「運輸政策研究所:都市間交通と地球温暖化対策シンポジウム」(2009)

(参考)フランスの計画体系 (リヨン都市圏を例に)



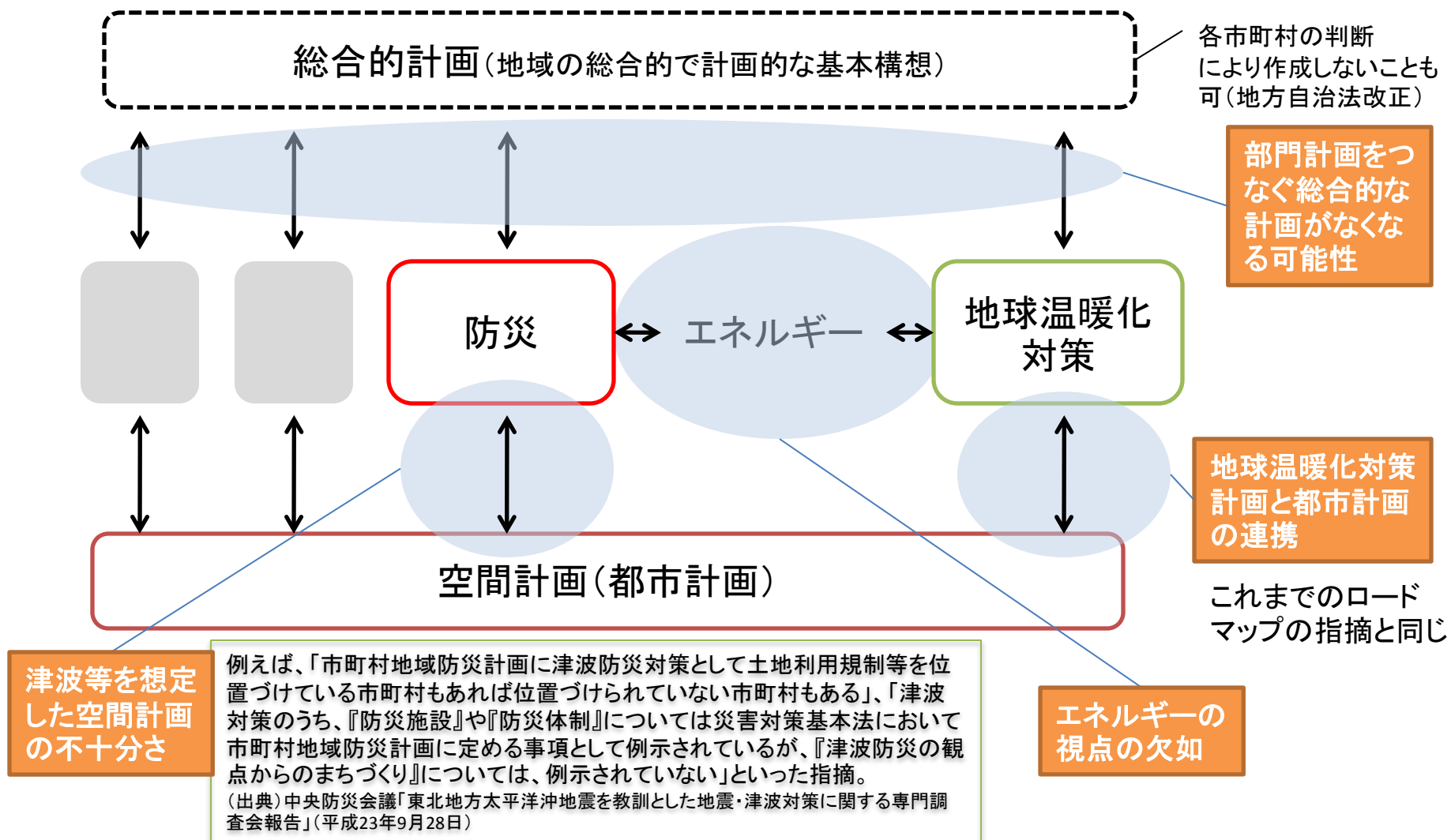
(出典)新道路技術会議資料(2008)をもとに作成

～防災・減災、低炭素・地域エネルギー確保に関する取組を横断的に評価する仕組みの構築～

1. 低炭素社会地域づくりを評価する際、CO2削減のみを評価するのではなく、防災・減災、地域経済への波及効果、高齢化への対応等、地域社会の多様な要請への貢献も加えるべき。
2. 例えば、「平時にCO2排出量の少ないエネルギーを地域資源や地元の企業や人材を活用しつつ確保出来ているか」「非常時に地域で必要最低限の自立・分散型エネルギーを確保出来ているか」等の観点からも、取組を横断的に評価する仕組みが必要。
3. こうした横断的評価は、対策・施策の実施後だけでなく、企画立案段階から実施されることが重要。
4. 具体的には、計画立案の際に、地域の将来像・目標、事業規模や財源等の手段の検討と同時に、関連する他分野の観点からの評価・検証を行う仕組み、いわば「持続可能性アセスメント」を行うことが重要。
5. また、各段階において、行政と市民が対話を繰り返し、共同で地域の将来像や、そこに至る手段を練り上げていくような計画策定プロセスの構築が重要。
6. 加えて、予算規模の明確化とPDCAサイクルが組み込まれていなければ、計画は実効性の高いものにならないため、そのような仕組みの検討も必要。
7. こうした計画策定と評価のプロセスを繰り返していくことで、部分最適ではなく、全体として魅力ある地域づくりの継続につながる対策・施策の選択・実施・促進が期待される。

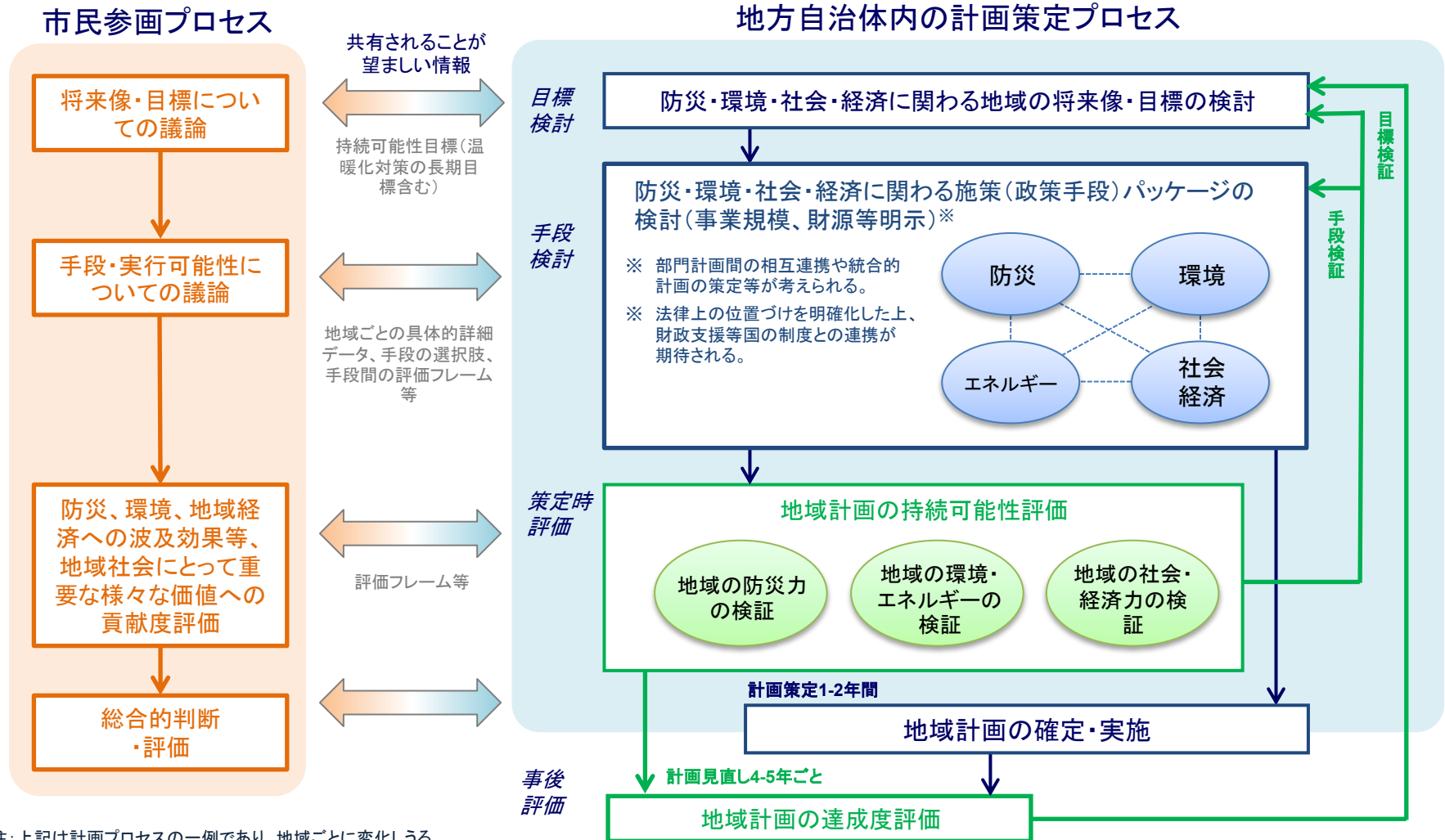
現在の計画体系の課題

低炭素化対策と都市計画との連携の弱さ、津波等を想定した空間計画の不十分さ、エネルギーの視点の欠如、部門間を繋ぐ総合的な計画が消失する可能性があるなど、**各種計画間のリンクが不十分**。

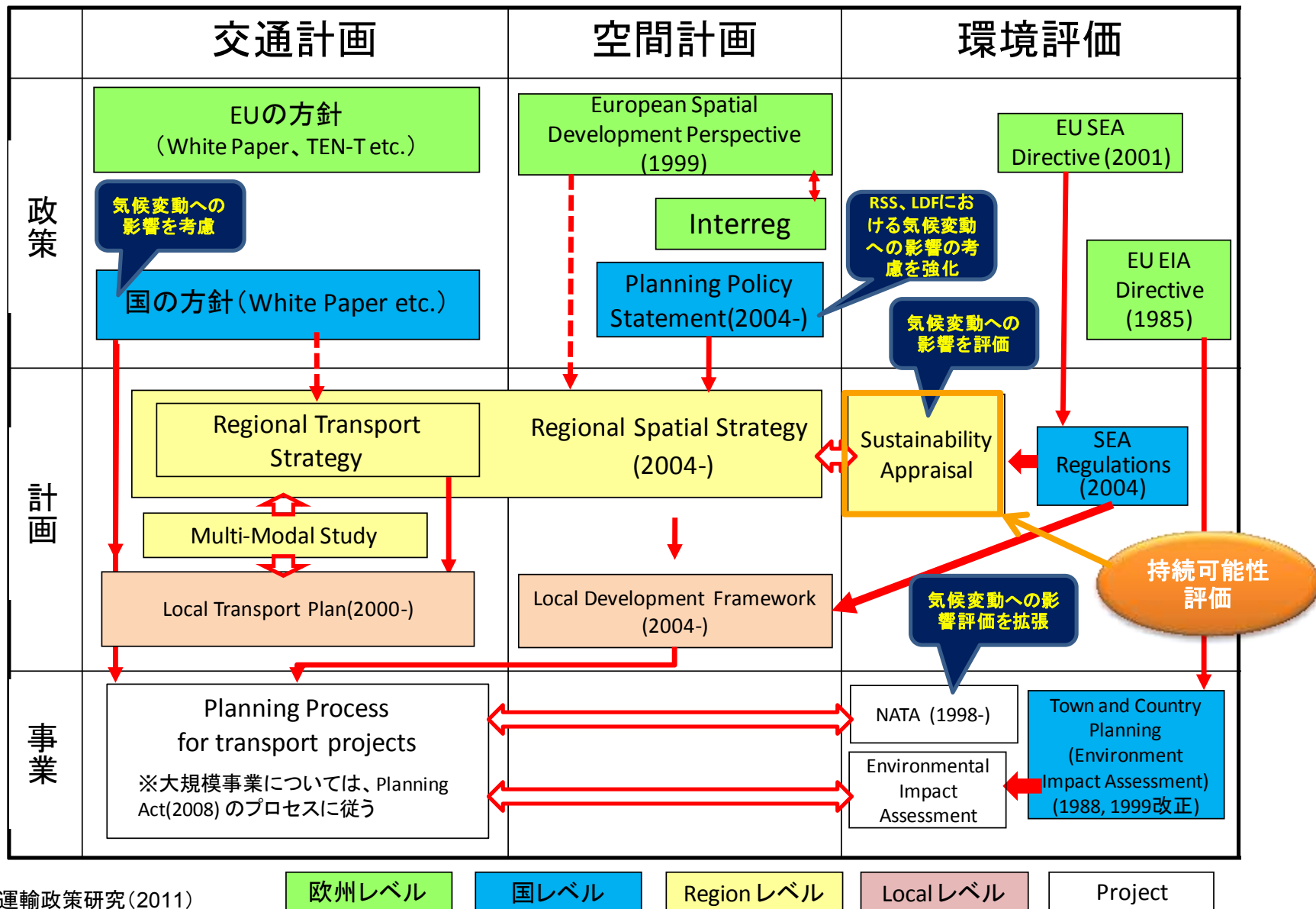


新たに検討すべき横断的な計画(イメージ)

- 部門間の矛盾解消、相乗効果の確保のため、**防災、環境、エネルギー、社会、経済等**の関連分野を**横断的に結び付ける計画策定及び統合的実施**の仕組みが必要。
- 計画策定に当たっては、ある分野の対策・施策を多様な側面から評価する**持続性評価**を組み込むことが重要。



(参考)英国の交通・空間計画における持続可能性評価の例



(出典)運輸政策研究(2011)

～中長期的な観点からの土地利用・交通政策の強化～

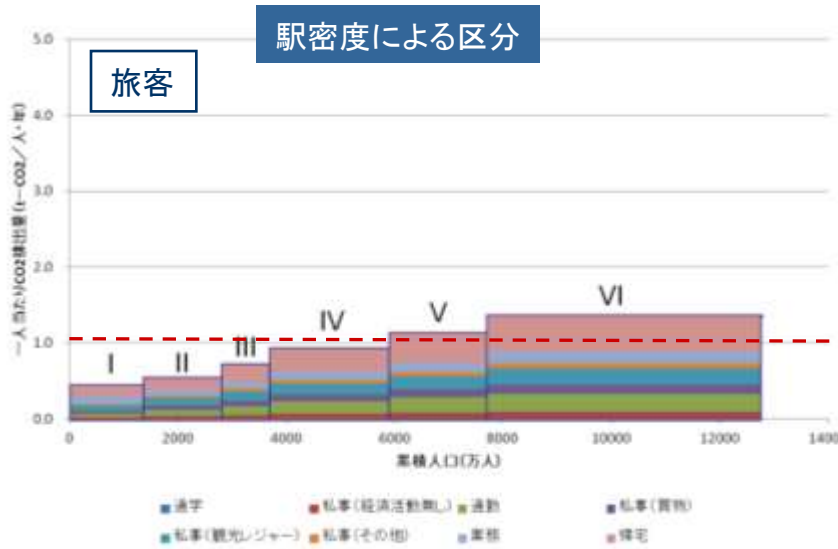
1. 地球温暖化対策の観点から、公共交通の整備・利便性向上をより一層促進し、自動車走行量を削減していくことが重要。
2. 具体的には、まず、交通需要マネジメント、モビリティマネジメント等、既に行われている公共交通利用促進策を大規模に展開。その上で、公共交通を主要な移動手段としていくために、既存公共交通機関のサービス改善(増便、速度向上、乗換え・アクセスの向上等)、新規公共交通整備(LRT・BRT整備、バス路線拡充)などへ大胆に投資することが必要。こうした対策の効果の発現には時間を要するため、今から取り組むことが必要。
3. 一方で、交通施策のみによるCO2削減効果は限定的であり、土地利用施策によって国土・都市の構造を変えていく必要がある。まず、モデル的な中心部誘導策等を進めていくことが必要。その上で、中心部居住促進、中心部土地利用の高度化等、中心部への土地利用誘導策の強化を図っていくことが必要。
4. しかしながら、こうした誘導策では不十分であることから、更なる追加施策として、将来的に郊外居住の規制(土地利用規制)等を行うことにより、長期的な中心部への人口移動を図っていくことも必要と考えられる。

公共交通の整備・利便性向上の必要性

- 公共交通整備率が高いところほど、一人当たりCO2排出量は少ない。地球温暖化対策の観点から公共交通の利便性向上をより一層促進していくことが重要である。

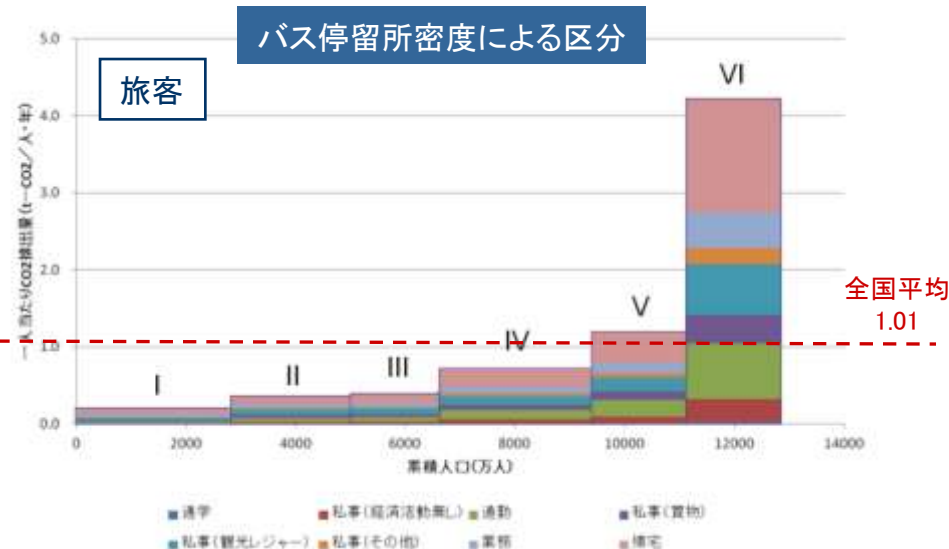
駅密度及びバス停留所密度と一人当たりCO2排出量の関係

- 全国市区町村をバス停留所密度及び駅密度により6つに区分し、1人当たりCO2排出量との関係を分析した。
- いずれも低密度になるほど1人当たりCO2排出量は増加するが、特にバス停留所密度は、駅密度に比べて1人当たりCO2排出量との相関が顕著である。
- バスは鉄軌道系に比べてインフラや車両の導入費用も安く、費用対効果の観点からもバスの整備を進めていくことが低炭素化対策として有効ではないかと考えられる。



<駅密度による区分> (単位:個/km²)

I:0.5以上 II:0.3~0.5 III:0.2~0.3
 IV:0.1~0.2 V:0.05~0.1 VI:0.05未満



<バス停留所密度による区分> (単位:個/km²)

I:5以上 II:3~5 III:2~3
 IV:1~2 V:0.5~1 VI:0.5未満

欧米諸国の公共交通機関の運営体制や財源制度

- わが国では、地方の事業者を中心に厳しい経営状況が続いているが、欧米諸国の公共交通機関の運営体制や財源制度も参考としつつ、公共交通機関への公的関与の在り方を見直すことも考えられる。

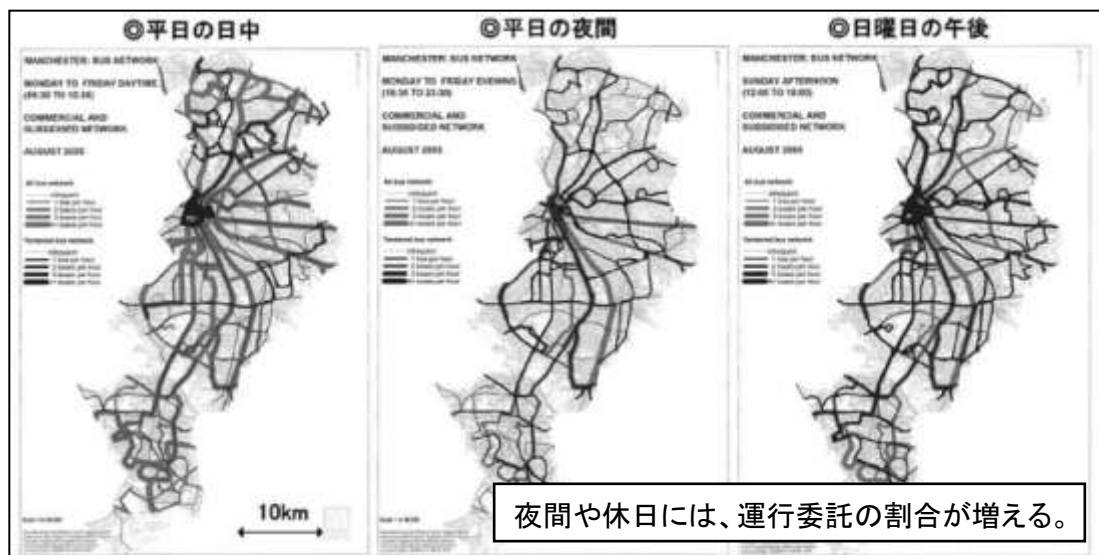
国・地方自治体の地域公共交通への関与に関する法的位置付け－欧米諸国との比較

「行政関与の法的位置付けについての比較」出所：阪井(2009)

フランス	ドイツ	英国	米国	日本
国、地方自治体、地方自治体共同体または組合が定期公共旅客輸送を組織する。(交通基本法第7条)	地下鉄・LRT・バスについては地方自治体が、近距離旅客鉄道については運輸連合(地方自治体の組合)が、計画策定、組織編成、資金調達等を行う。(例えば、ノルトライン・ヴェストファーレン州公共近距離旅客交通法第3条、第5条)	地方自治体または旅客交通局(交通に関する自治体連合)が安全で統合化された効率的な交通施設・サービス提供の促進に関する政策の策定と実施を行う。(2000年交通法第108条)	連邦政府は財政援助により、効率的かつ連携が図れた交通システムを整備する。また、州政府および自治体は、都市圏計画局の設置、計画策定、連邦助成の要求・執行に関与する(連邦法典第5301条、第5303条、第5309条等)	法律による義務規定はなし。 ※ただし、都市圏交通計画の策定、インフラ整備やバス運行への公的支援、上下分離方式の場合の施設保有などの役割を果たす場合がある。

(英国)バス交通の運行委託方式

- 英国のバス交通では、わが国同様に商業採算性に基づく民間事業者による運営が基本であり、これだけでは必ずしも住民や行政が希望する路線が運行されるとは限らない。(ロンドンでは例外的に行政による運行委託方式をとる)
- 一定の公共交通サービスを確保するため、1985年交通法により運行委託方式が創設された。(自治体が資金を負担し、入札を行って事業者を選定)
- 国内の全バス路線総延長のおよそ2割が、運行委託方式によるもの。(2006年)



土地利用・交通対策の効果

- 一方で、交通施策のみによるCO2削減効果は限定的であり、土地利用施策によって国土・都市の構造を変えていく必要がある。都市の集約化を進めていくための具体的な方策を、誘導策に限らず、規制・事業等の各種政策手段も視野に入れて、検討していく必要がある。

土地利用・交通モデル(全国版)によるCO2削減量推計—分析結果

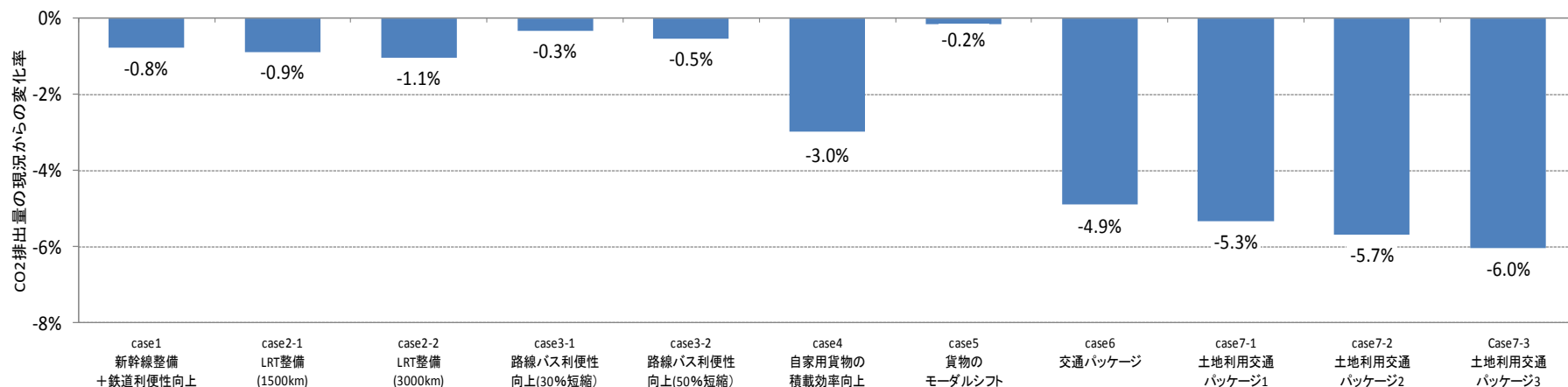
土地利用・交通モデル(全国版)では、全国的な対策・施策の展開によるCO2削減効果を推計した。LRT整備およびバス利便性向上については、それぞれ施策の強度を変えて2ケースを分析した。Case2-1及び3-1は対策中位ケース、Case2-2及び3-2は対策高位ケースとの対応を想定。パッケージ施策は、それぞれ以下の通り設定。

Case 6: Case1, 2-1, 3-1, 4, 5

Case 7-1: Case1, 2-1, 3-1, 4, 5, 「鉄道駅有ゾーン固定資産税免除」, 「鉄道駅無ゾーン利用可能面積50%縮小」(新規立地規制+経済的措置による中心部への誘導等を想定)

Case 7-2: Case1, 2-1, 3-1, 4, 5, 「鉄道駅有ゾーン固定資産税免除」, 「鉄道駅無ゾーン利用可能面積70%縮小」(新規立地規制+郊外立地のディスインセンティブ(あるいはさらに直接的に一部逆線引きによる規制)のような施策を想定)

Case 7-3: Case1, 2-2, 3-2, 4, 5, 「鉄道駅有ゾーン固定資産税免除」, 「鉄道駅無ゾーン利用可能面積70%縮小」



- いずれのケースでも自動車CO2排出量は減少する。
- 最もCO2削減効果が大きいのはCase7-3で、6.0%のCO2削減となる。これは土地利用・交通とも対策高位ケースを想定した場合である。一方、土地利用・交通とも対策中位ケースを想定したCase7-1では5.3%のCO2削減となる。
- 交通のみのパッケージ施策(Case6)では4.9%のCO2削減となる。これに土地利用施策を追加することでCO2削減量はより大きくなることから、**交通と土地利用施策を複合的に実施することが低炭素化対策として効果的**であることが分かる。
- 単独の施策では、Case4(自家用貨物の積載効率向上)の削減効果が最も大きい(3.0%減)。
- 旅客交通施策については、LRT整備の効果が大きく、1,500km整備で0.9%、3,000km整備で1.1%のCO2削減となる。

土地利用・交通分野における対策・施策の選択肢

	ケース設定の考え方	主要な対策	
		交通	土地利用
対策 低位	<p>交通施策では、現状で取り組まれているレベルの公共交通整備を継続的に行っていく。あわせて公共交通利用を促すソフト施策も実施する。</p> <p>土地利用施策では、現状レベルの土地利用規制・誘導に加えて、モデル事業の認定等により一部地域で中心部への誘導策を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○交通需要マネジメント(駐車場供給抑制、パークアンドライド等)、モビリティマネジメント ○既存公共交通機関のサービス改善(増便、速度向上、乗換え・アクセスの向上等) ○新規公共交通整備(LRT・BRT整備、バス路線拡充) ○自転車利用環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> ○モデル的な中心部誘導策の実施 ○中心市街地活性化策
		<ul style="list-style-type: none"> ○科学的、横断的計画策定の促進 ○個別施策実施に伴う制度阻害要因の改善、計画制度体系の一層の充実 ○地方公共団体の人材育成支援強化、地域づくり担い手活動支援、普及啓発 	
対策 中位	<p>交通施策では、低位ケース対策を一層促進する。</p> <p>土地利用施策では、低位ケース対策に加えて、<u>経済的措置により居住・立地を中心部への誘導をさらに推進し、また土地利用規制・誘導手段の多様化、公共施設の中心部への集約</u>にも取り組む。</p>	<p>(低位ケース対策の一層の促進)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○公共交通機関への公的関与の強化 ○公共交通整備、コンパクト化への追加的支援 	<p>(中位ケース対策の一層の促進に下記を追加)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○集約化拠点立地への税制等のインセンティブ付与(住替え補助等含む) ○土地利用規制・誘導手段の多様化 ○公共施設の中心部への集約
対策 高位	<p>交通施策は、中位ケース対策を一層促進するとともに、<u>中心部への乗入れ規制等</u>も行う。</p> <p>土地利用施策では、中位ケース対策に加えて、<u>強度の規制も辞さず、土地利用規制・誘導手段の強化を進める。</u></p>	<p>(中位ケース対策の一層の促進に下記を追加)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○中心部への自動車乗入れ規制 	<p>(中位ケース対策の一層の促進、さらに下記を追加)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○土地利用規制・誘導手段の多様化
		<ul style="list-style-type: none"> ○計画・事業立案時における温暖化対策への影響評価の義務化 ○法的拘束力を有する地域の削減目標の設定 	

各WGに共通のケース設定の基本方針

【対策低位】 現行で既に取り組まれ、あるいは、想定されている対策・施策を継続することを想定したケース

【対策中位】 合理的な誘導策や義務付け等を行うことにより重要な低炭素技術・製品等の導入を促進することを想定したケース

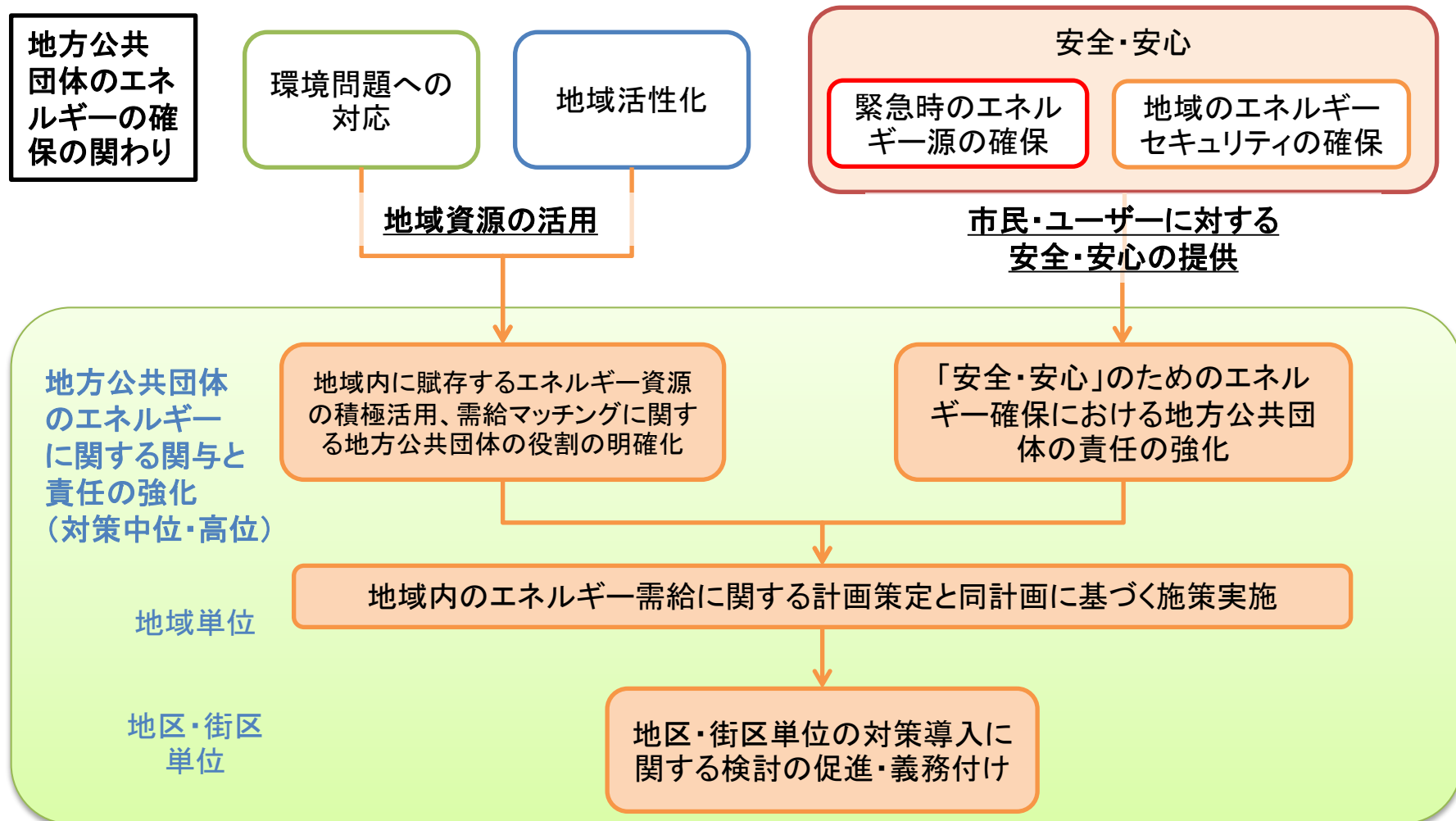
【対策高位】 初期投資が大きくとも社会的効用を勘案すれば導入すべき低炭素技術・製品等について、導入可能な最大限の対策を見こみ、それを後押しする大胆な施策を想定したケース

～地方公共団体の地域でのエネルギー確保に対する関与と責任の強化～

1. 従来からの「環境問題への対応」、「地域活性化」という観点に加えて、地域の安全・安心の確保という観点からも、エネルギーに対する地域の関心が高まっている。
2. 平時にはCO2排出量の少ないエネルギーを地元の企業や人材を活用しつつ確保するため、非常時には必要最低限のエネルギーを確保するために、地方公共団体は地域資源を活用した自立・分散型エネルギーの普及に積極的に関与し、一定の責任を果たすことが必要。このことを従来以上に強調していくべき。上記の役割と責任を果たすための手段として、地方公共団体は地域エネルギーを確保するための計画的な取組を実施すべき。
3. 具体的には、地方公共団体は、自立・分散型エネルギー普及拡大を実現するため、地域の需要と地域資源の見える化を行い、地域特性に応じたエネルギー需給システムの計画・実施に積極的に関与していくことが必要。また、計画の策定に当たっては、特に、熱エネルギーの有効活用という点から、地域のエネルギーフローを見える化することも有効。
4. こうした計画の具体化を促進するため、地域のエネルギー資源を活用した「低炭素地区・街区」の整備など、地区・街区単位の対策・施策を強化することも必要。
5. 国は、こうした地域の取組を支援するため、計画策定のノウハウの提示、財政支援、人材育成等を集中的に実施していくべき。また、地域の取組を制度的に支援するために、以下のような方策を実施すべき
 - ① 再生可能エネルギー、未利用エネルギーの有効活用、防災対応のためのエネルギー供給確保に関する地方公共団体の役割の明確化
 - ② 具体的な地区・街区で対策導入を進めるための需要家の対策導入検討義務等の制度化

地方公共団体のエネルギーの確保に関する関与と責任

- 地域の安全・安心の確保という観点から、地方公共団体のエネルギーへの関わりは増している。
- 地球温暖化対策の観点からも、地域資源の積極的な活用を促進するため、地方公共団体がイニシアティブをとって地域のエネルギーの在り方を検討することが期待される。
- こうした状況を踏まえると、**地方公共団体のエネルギーに関する役割を明確化**することが必要。

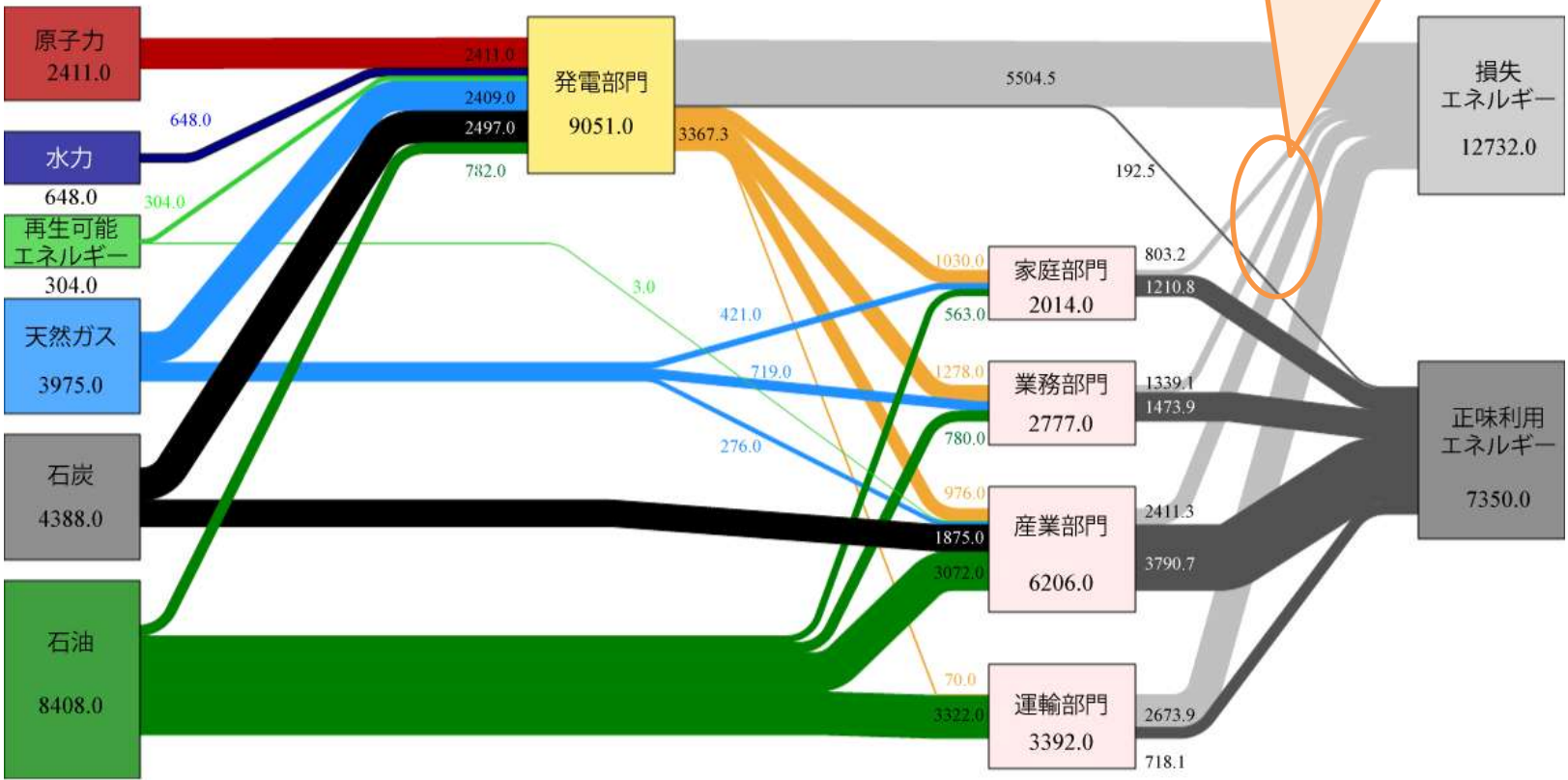


地域単位のエネルギーフローの把握

地域内のエネルギー需給に関する計画の策定に当たっては、特に、**熱エネルギーの有効活用**という点から、**地域でのエネルギーフローを把握**することが有効。

日本の一次エネルギー総供給量(2009年) : 20,134.0PJ

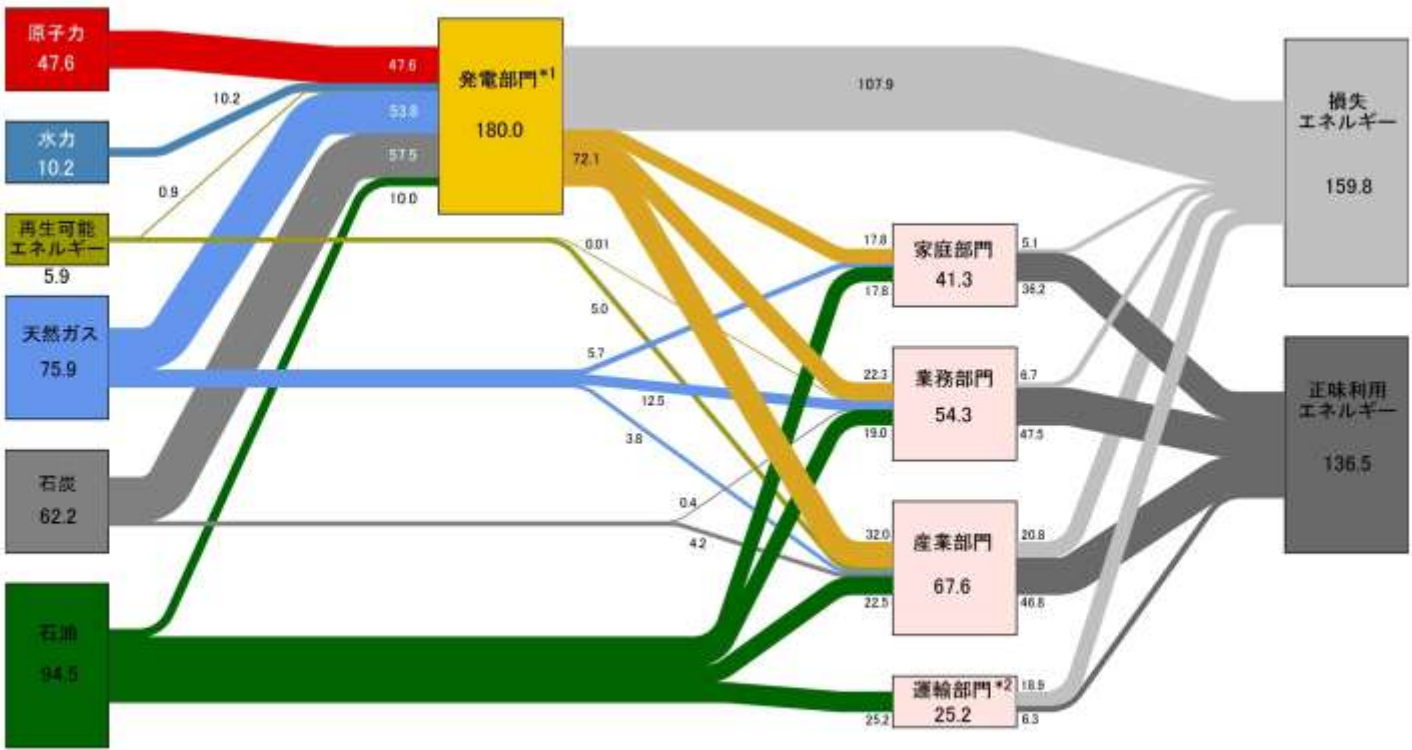
発電部門だけでなく、家庭・業務・産業部門でも熱として捨てられているエネルギーは少なくない。



Reference: 日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニット, 平成22年度エネルギー環境総合戦略調査 (Last access: 2012/01/16)
Kondo, Energy and exergy utilization efficiencies in the Japanese residential/commercial sectors, 2009 etc.

(参考)宮城県のエネルギーフロー

宮城県の最終エネルギー消費量(2008年): 296.3PJ



Reference: ・経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部 平成21年度電力需給の概要
 ・経済産業省資源エネルギー庁 都道府県別エネルギー消費統計 (Last access 2012/1/18)
<http://www.enecho.meti.go.jp/info/statistics/regional-energy/result-2.htm>
 ・経済産業省資源エネルギー庁 エネルギーバランス表 (Last access 2012/1/18)
<http://www.enecho.meti.go.jp/info/statistics/jukyuu/result-2.htm>

*1 東北電力全体の発電と(宮城県の電力消費/東北の電力消費)の積をとった値
 *2 輸用車の消費のみ

2012/1/18 K.Aikawa @Nakata lab.

地域の自然・エネルギー資源を活用した低炭素地区・街区の整備

- 地域が主体となって、地区・街区の需給特性の応じた技術・施策の組み合わせを選択し、地域資源等が有効に活用された「**低炭素地区・街区**」の整備を進めていくことが必要。
- こうした「低炭素地区・街区」は**災害時に必要なエネルギーの確保などの効果**も有する。

低温熱需要が中心のある建物に対しては、地中熱や下水熱等、低温熱源を積極活用。



大規模集約型需要地における効率的エネルギー需給システムの構築

大規模集約型需要地に、需要規模に応じた高効率なコジェネレーションシステム等により、効率的なエネルギー供給を実現。工場等が近傍にある場合は、廃熱利用。

新築住宅において、太陽光パネルや地中熱活用設備を標準配備。



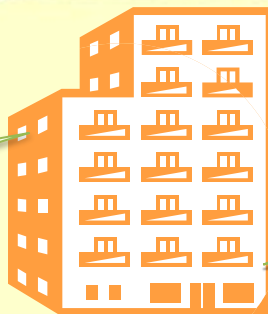
HEMS等を集中導入し、見える化による需要の能動化を促す(自然エネルギーの供給量が多くなる時間帯に需要を誘導する)とともに、エネルギー使用をICTにより最適化。

低炭素街区の形成イメージ例

住宅地等における再生可能エネルギー等の積極活用

※市街地の縮減に合わせた太陽光発電設置等の空地活用及び土地利用の最適化件検討等もあり

新築ビルやマンション等において、高効率機器、BEMS、HEMS等を集中導入し、見える化による行動変容を促すとともに、エネルギー使用をICTにより最適化



工場等が近傍にある場合は、新規開発に合わせて、熱導管を敷設し、廃熱利用を促進。

新規開発地区等における街区スマート化

【期待される地域へのベネフィット】

- 災害時に必要なエネルギーの確保
- 域外からのエネルギー供給への過度な依存の解消

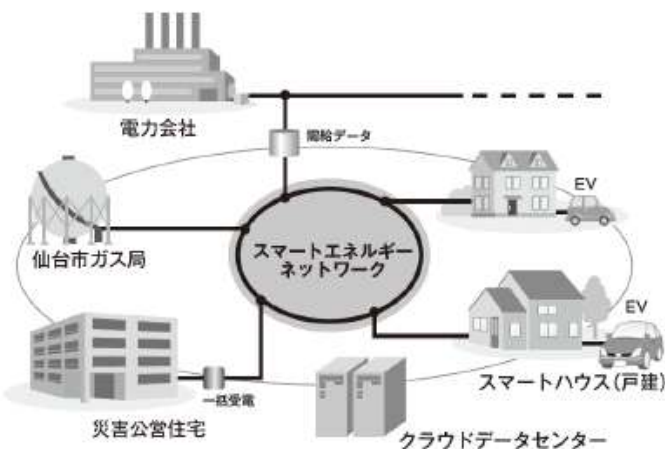
(参考) 仙台市の取組み

仙台市は、「震災復興計画」において、**再生可能エネルギーや天然ガスを含めたエネルギー構成の最適化**などを行う「エコモデルタウン構想」を策定。市街化区域内の移転候補地で具体的なまちづくりを進めて行く予定。

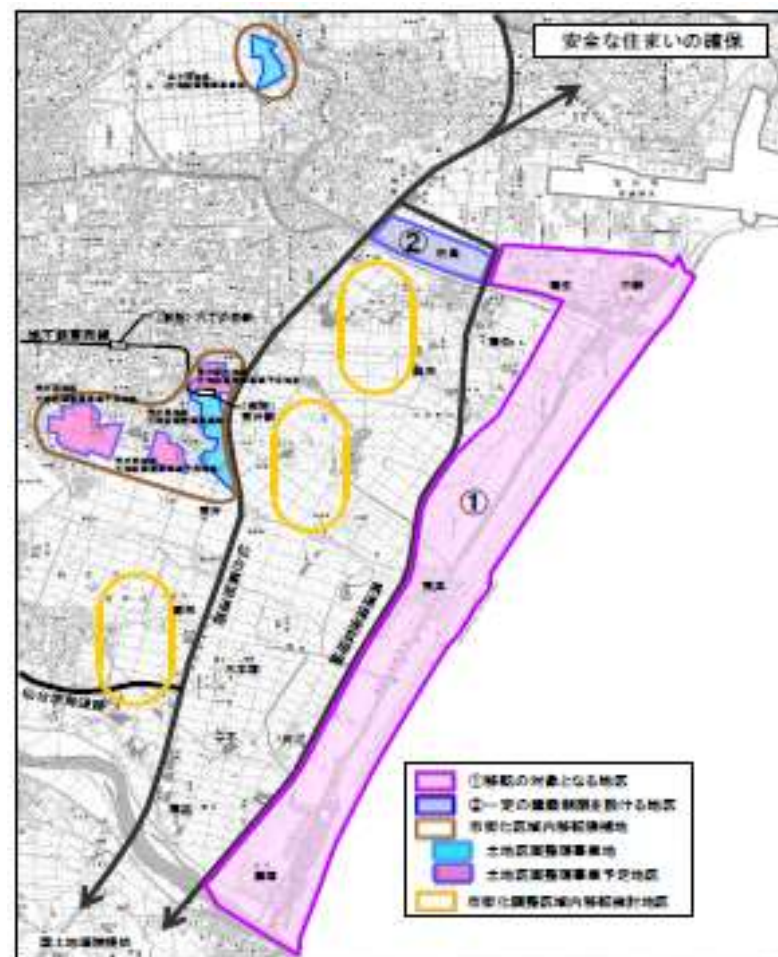
仙台市エコモデルタウン構想の概要と事業候補地

●エコモデルタウン

- ・再生可能エネルギーや天然ガスを含めたエネルギー構成の最適化
- ・高いエネルギー効率と経済性を両立するモデル的な取組の推進
- ・次世代電力計の導入、ICTを活用した各種サービスの開発促進



(出典) 第1回地域づくりWG 仙台市資料より作成



(参考)東松島市の取組み

- 東松島市は、野蒜(のびる)地区をモデル地区として、省エネ住宅の推進やバイオマス利用プラント、自然エネルギーパークの整備、メガソーラーの誘致を進める。



● バイオマス利用プラント整備事業

- 野蒜地域の山地を市が購入し、そこから供給する木材資源でペレットを製造。移設予定の宿泊施設で暖房用エネルギーとして利用予定。

● 省エネ住宅推進事業

- 災害公営住宅を高断熱化し、ペレットストーブ、地中熱利用、太陽熱利用、蓄電池を組み合わせ省エネ住宅に。
- ローカルな地元の技術・ノウハウを活用。

● メガソーラー誘致事業

- 津波により浸水した地域を、防災集団移転促進事業を活用して市が買い取り、そこにメガソーラーを設置するもの。現在、震災がれきの一時保管場所になっている公園も活用する。
- メガソーラーは、商社の提案を受けたもの。商社の資金調達力に期待。

(参考)北九州市の取組み

北九州市では、東田地区を対象に、地域の再生可能エネルギー、天然ガスコジェネなどを活かして、**地域節電所(CEMS)**による**エネルギーマネジメント**や、**住民参加によるデマンド・サイド・マネジメント**を通じてワークスタイル・ライフスタイルの変革、**コミュニティの活性化**に結びつける仕組みづくりを進める予定。

北九州市スマートコミュニティ創造事業

- 地区全体のエネルギー(電力、水素、熱等)を統合して管理運用制御可能とする地域エネルギーマネジメントシステム「地域節電所」の実証
- CEMSと各種EMS(BEMS/HEMSなど)やスマートメータとの連携、ダイナミックプライシング等の**デマンドレスポンスによる節電・ピークカット**、再生可能エネルギーの最大利用、負荷平準化
- スマートメータを230台(低圧)+50台(高圧)導入

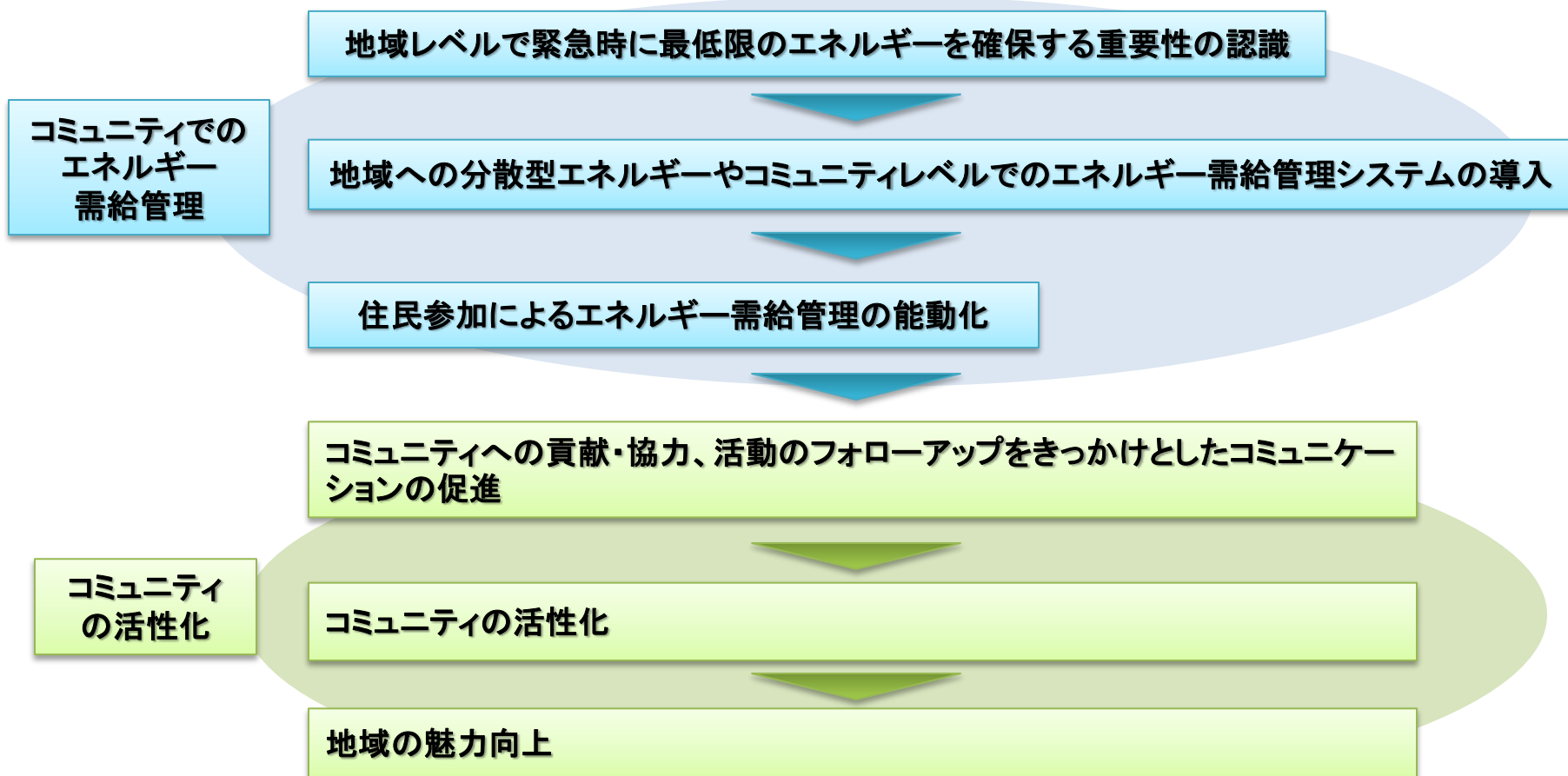
需要家の行動変化を、**ワークスタイル・ライフスタイルの変革、コミュニティの活性化**に結びつける仕組みづくり



(出典)第1回地域づくりWG 北九州市プレゼン資料より作成

(参考)コミュニティレベルのエネルギー需給管理がもたらす地域活性化の可能性

- 東日本大震災や原発事故を踏まえ、災害時の緊急対応策のための地域でのエネルギーの確保や、地域のエネルギーセキュリティの確保(電力供給制約下における公共機能の維持)の重要性が改めて認識され、こうした動きが加速する可能性が指摘できる。
- こうしたコミュニティレベル(主に地区・街区スケール)のエネルギー需給管理システムの導入は、コミュニティでの連携を進め、コミュニティを活性化させて、地域の魅力向上に寄与する可能性がある。



地区・街区単位の対策分野における対策・施策の選択肢

	ケースの考え方	地区・街区
対策 低位	従前から想定される各種手段の総動員	<ul style="list-style-type: none"> ● 科学的手法に基づく計画策定の促進 ● 計画策定に必要な情報の整備 ● 許認可・手続き等の代表窓口の設置、必要手続の明確化・簡素化 ● 特区等の実施、関連法の見直し、改正 ● 地区・街区単位における対策導入のための規制・機器の共通化 ● 低炭素化促進のための法制度の整備 ● 地区・街区単位でのクレジット制度等検討促進 ● 関連ビジネス(グリーン電力・熱証書、オフセット等)の創出 ● モデル街区選定・認定及び同事業に対する財政支援等の実施 ● 法人税・所得税等の減免措置、利子補給、補助金の実施 ● 人材育成、情報提供や研修等実施
対策 中位 ・高 位	自治体のエネルギー関連の責務の明確化を始めとする法制度の整備、対策導入検討義務化等の規制的措施の採用等、積極的制度改革	<ul style="list-style-type: none"> ● 自治体の地域エネルギー資源積極活用に関する役割の明確化 ● 防災対応のためのエネルギー供給確保における地方公共団体の責務の明確化 ● 対策地区の指定、地区・街区単位の対策導入に関する検討の義務付け、(対策導入が効果的な場合における)導入の義務化 ● 地域熱供給地区におけるエネルギー需要家の接続検討義務化

各WGに共通のケース設定の基本方針

【対策低位】 現行で既に取り組まれ、あるいは、想定されている対策・施策を継続することを想定したケース

【対策中位】 合理的な誘導策や義務付け等を行うことにより重要な低炭素技術・製品等の導入を促進することを想定したケース

【対策高位】 初期投資が大きくとも社会的効用を勘案すれば導入すべき低炭素技術・製品等について、導入可能な最大限の対策を見こみ、それを後押しする大胆な施策を想定したケース

～地域での合意形成等を図っていくための対策効果定量化ツールの構築～

1. 対策導入に当たっての科学的根拠、すなわち、対策導入の妥当性・合理性を判断する際に参考となる客観的データ等を確保する一環として、対策効果の定量化が重要。
 2. このため、地域づくりWGでは、平成23年度において、以下の2つの定量化ツールを構築。
 - ①地域における土地利用・交通政策の効果を総合的に評価するモデル※
 - ②地域全体や地区・街区でのエネルギー利用に関する対策・施策の導入効果を定量化するツール
- ※ 土地利用・交通政策の効果を推計するモデルとして、全国レベルの施策の効果を把握する全国版、都市レベルの施策の効果を把握する狭域版の二種類を構築。以下では、狭域版について説明。
3. 地域の様々な主体間で協議をする際に、こうしたツールを用いることで、現状や将来の見通し、計画の効果についての客観的・科学的情報を共有することが可能になる。
 4. 「分野横断的計画策定」「人づくり」の観点も含め、こうしたツールを活用しつつ、地域の合意形成を促進し、土地利用・交通政策や地区・街区における取組を進めていくことが重要
 5. 各地域がこうしたツールを用いて実際に検討を進めていくためには、地域の実態を示すデータ、分析のノウハウが必要。
 6. そのため、国においては、統計情報の整備、地域ごとの情報収集の支援、ツールの操作性の向上、マニュアル作成、ツール活用に係る研修実施などを通じた支援、人材育成等を進めていく必要がある。

合意形成等に資する分析ツールの必要性

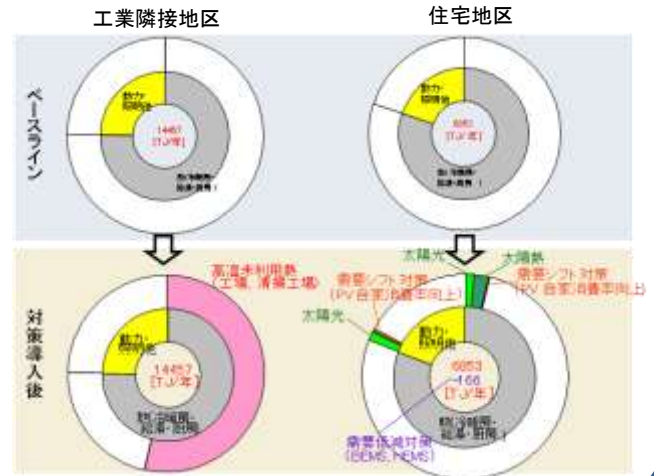
- 土地利用・交通分野、地区・街区分野の**対策は、各地域の特性を踏まえ、地域主導で進める必要がある。**
- しかし、ある特定の地域で、どんな対策を導入すればよいか、どれだけ効果が得られるか、関係者が議論し、**方向性を具体化していくための情報が不足。**
- 対策導入に当たっての科学的根拠を確保するため、また、地域の理解を助け合意形成等を促進するため、**具体的な地域情報を利用して対策効果をわかりやすく示す手法を構築することが必要。**

ツールによる分析を活用した地域における対話のイメージ

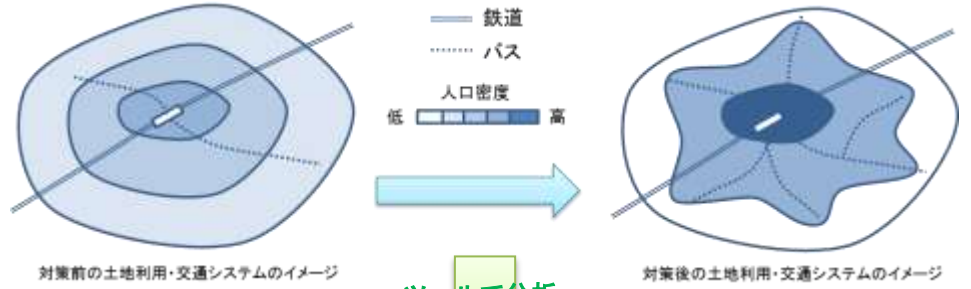
域内の工業隣接地区では、どんな地域資源が活用できそうか？住宅地区では？需要と供給はどれぐらいバランスが取れるか？

ツールで分析

地区・街区の低炭素効果推計手法

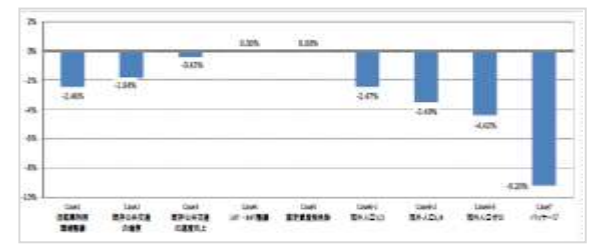


域内のどこに公共交通を整備するか。どれぐらいの頻度にするか？利用客が増えるか？人口をどこからどこへ誘導するか。それによってどれぐらい削減効果が見込めるか？



ツールで分析

土地利用・交通モデル(狭域版)

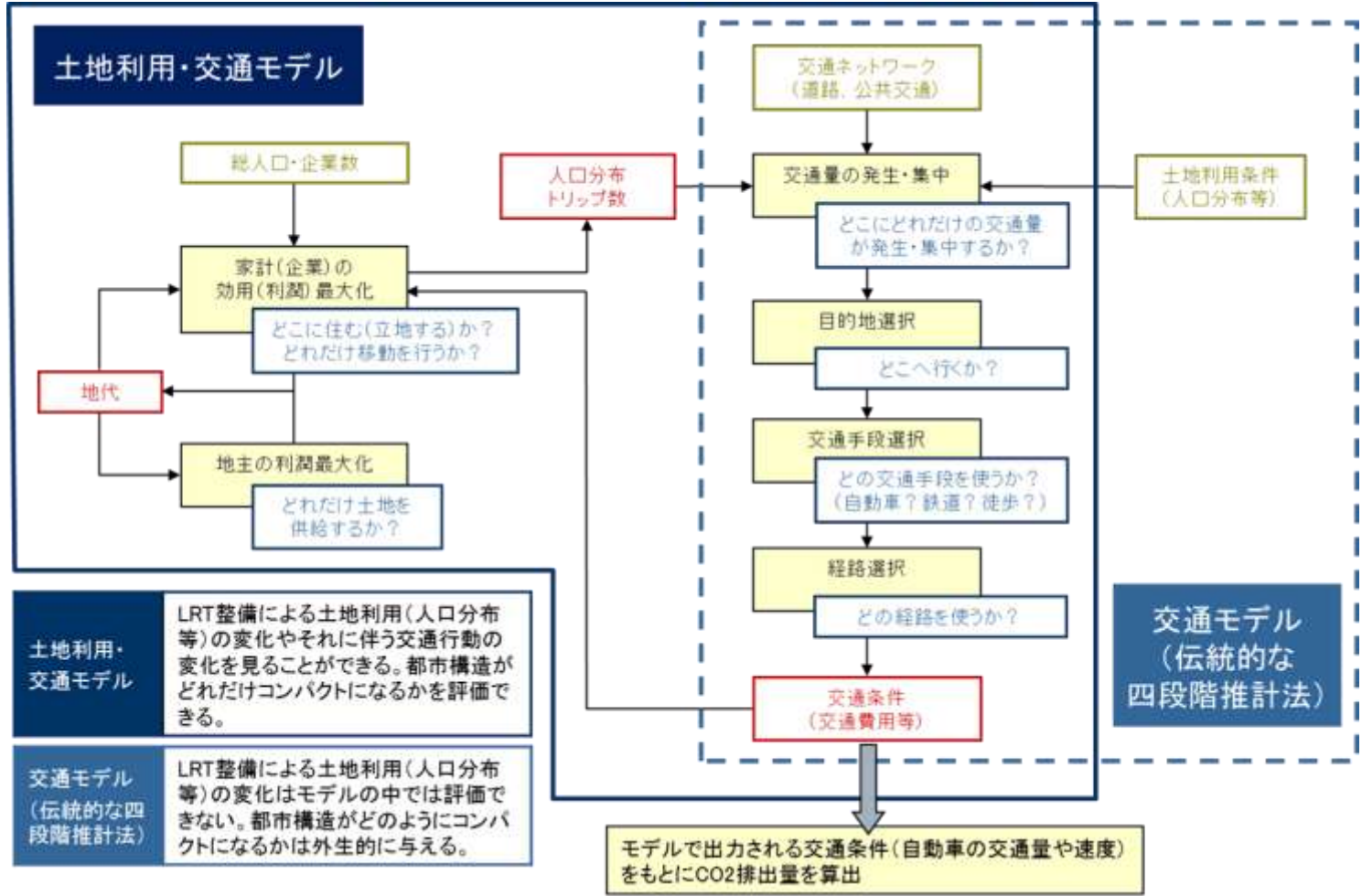


【複数対策ケースのCO2削減効果比較】



土地利用・交通モデルの特徴

土地利用と交通には密接な関連があり、土地利用・交通分野の対策によるCO2削減効果の評価には、**両者の変化を一体として考慮することが必要**。そのため、交通需要予測で一般的に使われる交通モデルと土地利用モデルを組み合わせた土地利用・交通モデル(狭域版)を開発。立地、交通ともに**町丁目単位の対策・施策効果を推計することが可能**。



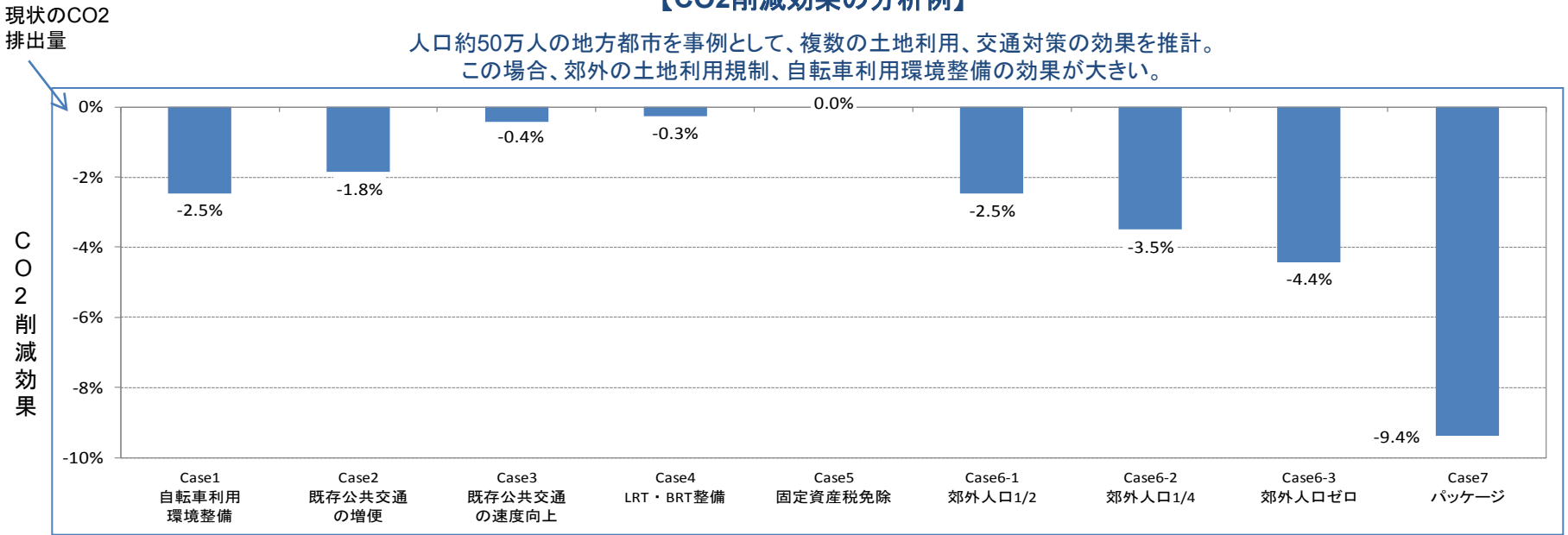
土地利用・交通モデル(狭域版)における分析対象と算定例

土地利用・交通モデル(狭域版)では、地域・都市における施策のCO2削減効果を推計する。具体的には、以下のような対策の効果(人口分布、交通量、CO2排出量等の変化)が把握可能。

- 徒歩と自転車で暮らせるまちづくり
 - 公共施設・民間集客施設の徒歩圏での配置
 - 徒歩・自転車利用の環境整備
 - 市街地人口密度の向上
 - 低密度地域の利活用と市街化区域の縮小
- LRT/BRT等の積極的活用
 - LRT、BRTの整備
 - 既存公共交通の高効率化、利用促進
 - 郊外駅等における乗り換え、アクセスの強化

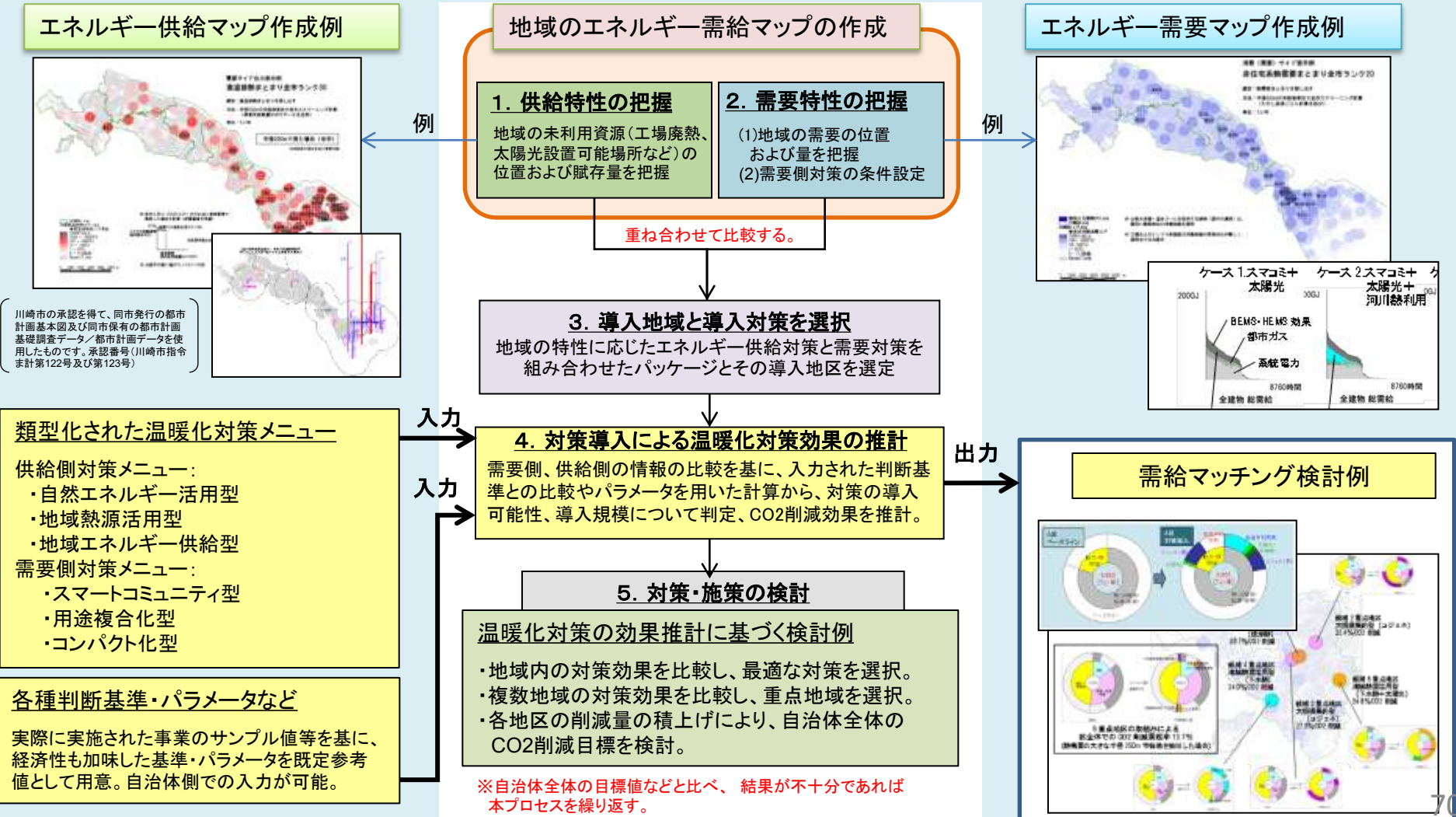
【CO2削減効果の分析例】

人口約50万人の地方都市を事例として、複数の土地利用、交通対策の効果を推計。
この場合、郊外の土地利用規制、自転車利用環境整備の効果が大きい。



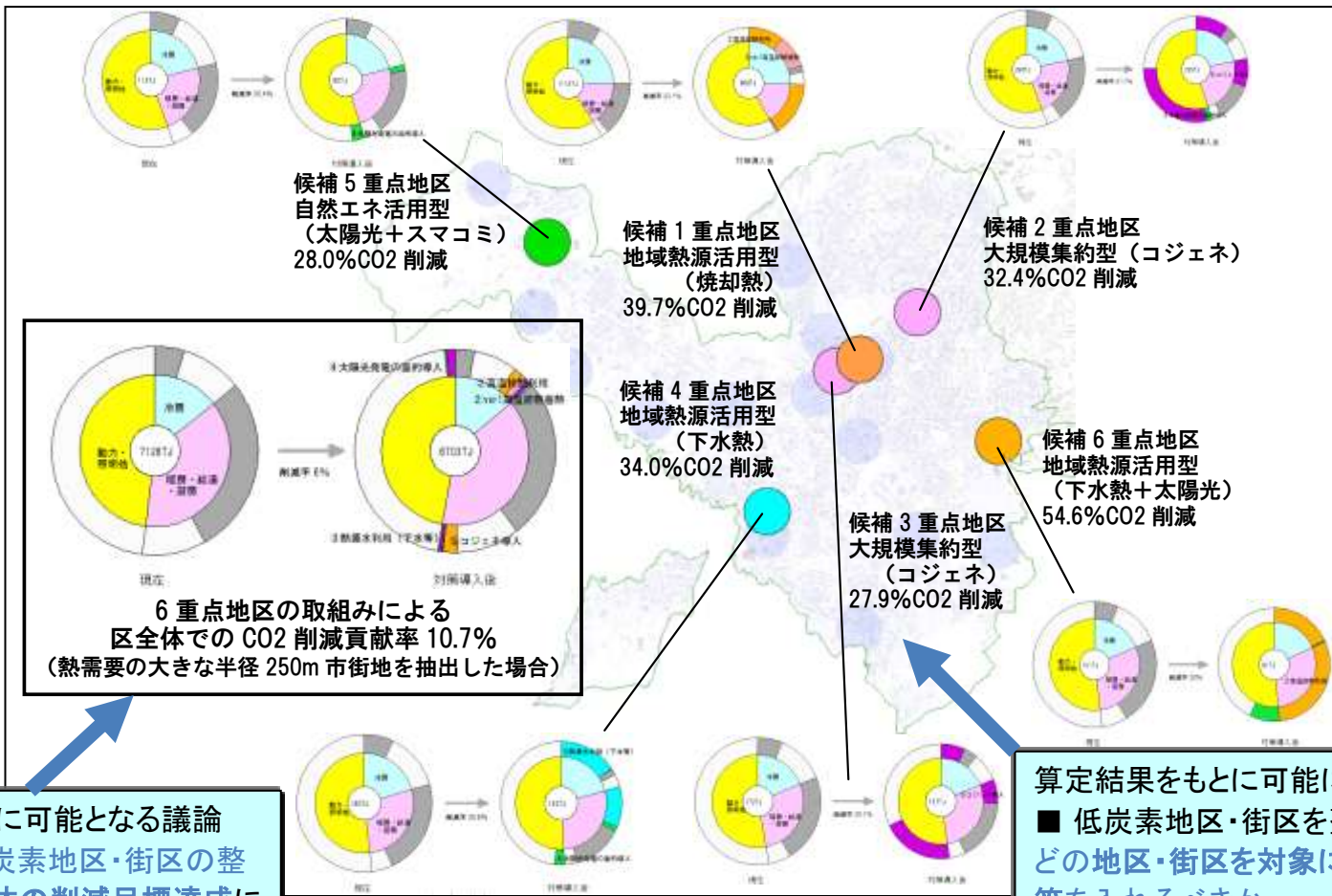
地区・街区の効果定量化ツール(地区・街区の低炭素効果推計手法)の特徴

- 地区・街区単位の対策を効果的なものとするためには、**エネルギー供給量と需要量の地域分布(需給マップ)**を把握したうえで**バランスに配慮**し、需要と供給のマッチングを適切に行う必要がある。
- ツールは、地域のエネルギー需給特性を考慮した上で、**実現性の高い地区・街区のエネルギー技術・施策のメニュー**を選定し、**地域資源を利用した場合の低炭素ポテンシャル、技術対策の組合せによる低炭素効果等**を推計する。



地区・街区の効果定量化ツール(地区・街区の低炭素効果推計手法)による試算例

- 対象エリア内の複数の地区・街区で、それぞれの地区・街区の需要・供給条件に合った集中的な低炭素化対策パッケージを選択し、削減効果を算定。 (H23年度地区・街区SWGで設定した一定の条件下での試算)



算定結果をもとに可能となる議論

- 集中的な低炭素地区・街区の整備により、市全体の削減目標達成にどの程度貢献できるか。

算定結果をもとに可能になる議論

- 低炭素地区・街区を整備する際に、どの地区・街区を対象にどのような対策を入れるべきか。
- 温暖化対策の効果の高い地区・街区の計画が可能に

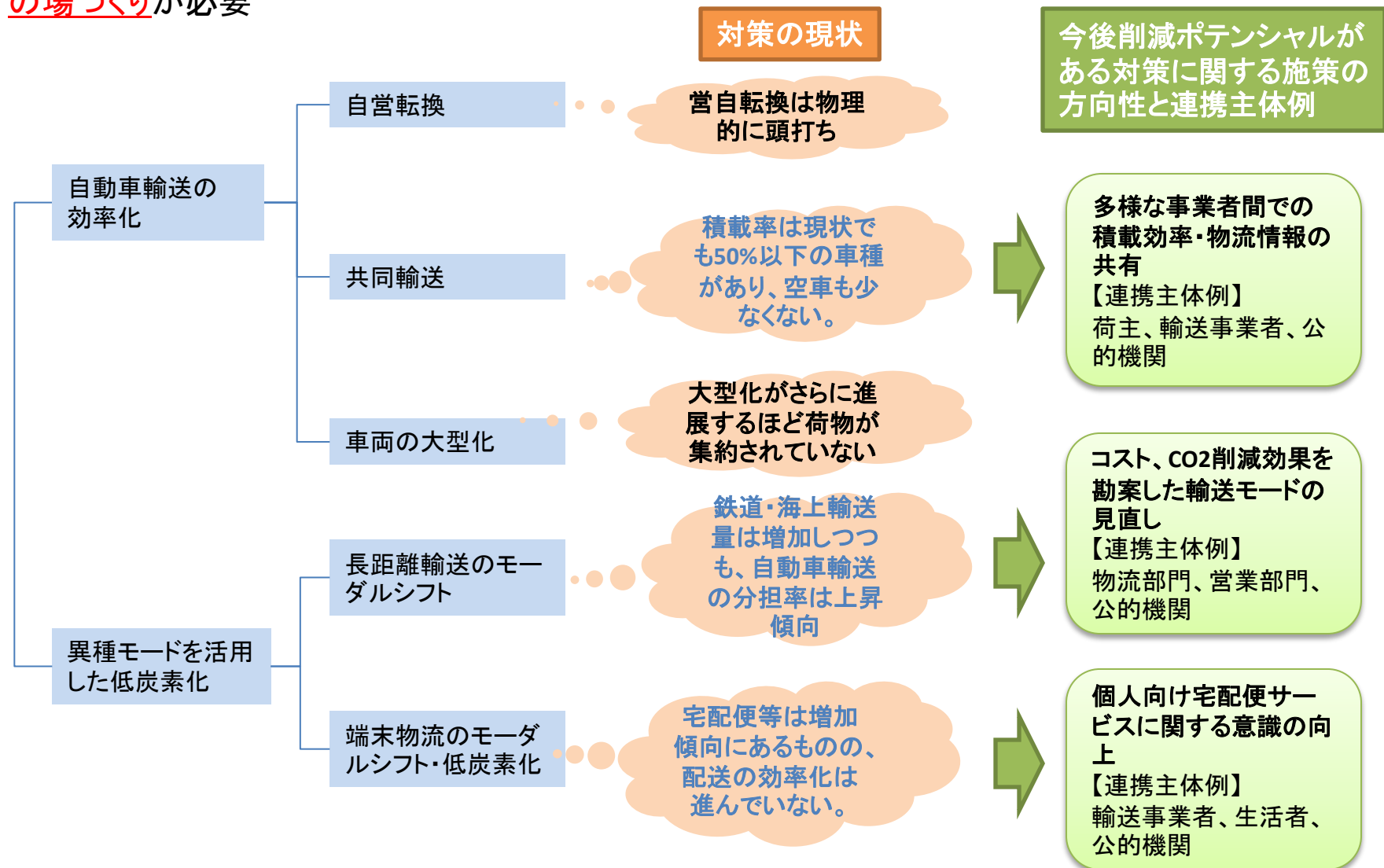
川崎市の承認を得て、同市発行の都市計画基本図及び同市保有の都市計画基礎調査データ/都市計画データを使用したものです。承認番号(川崎市指令ま計第122号及び第123号)

～低炭素物流の構築に向けた各主体の連携強化～

1. 従来の物流事業者・荷主が単独で取り組める対策*は頭打ち
* 白ナンバーから緑ナンバーへの自営転換、トラックの大型化など
2. 物流分野の更なる低炭素化を促進するには、以下のような主体間の連携強化が必須
 - ・発荷主と物流事業者
 - ・発荷主と着荷主
 - ・企業内の物流部門と他部門
 - ・物流事業者と着荷主
3. 特に、以下のような主体間の連携強化に向けた施策が必要
 - ① 長距離モーダルシフトの促進：成功事例やCO2削減効果に関する情報提供、各種部門・事業者間での情報交換の場の設置・活用
 - ② 共同輸配送の促進：多様な事業者間での積載率・物流情報の共有化
 - ③ 宅配便配送における再配達・再々配達の削減：荷物受取者への情報提供やインセンティブの付与

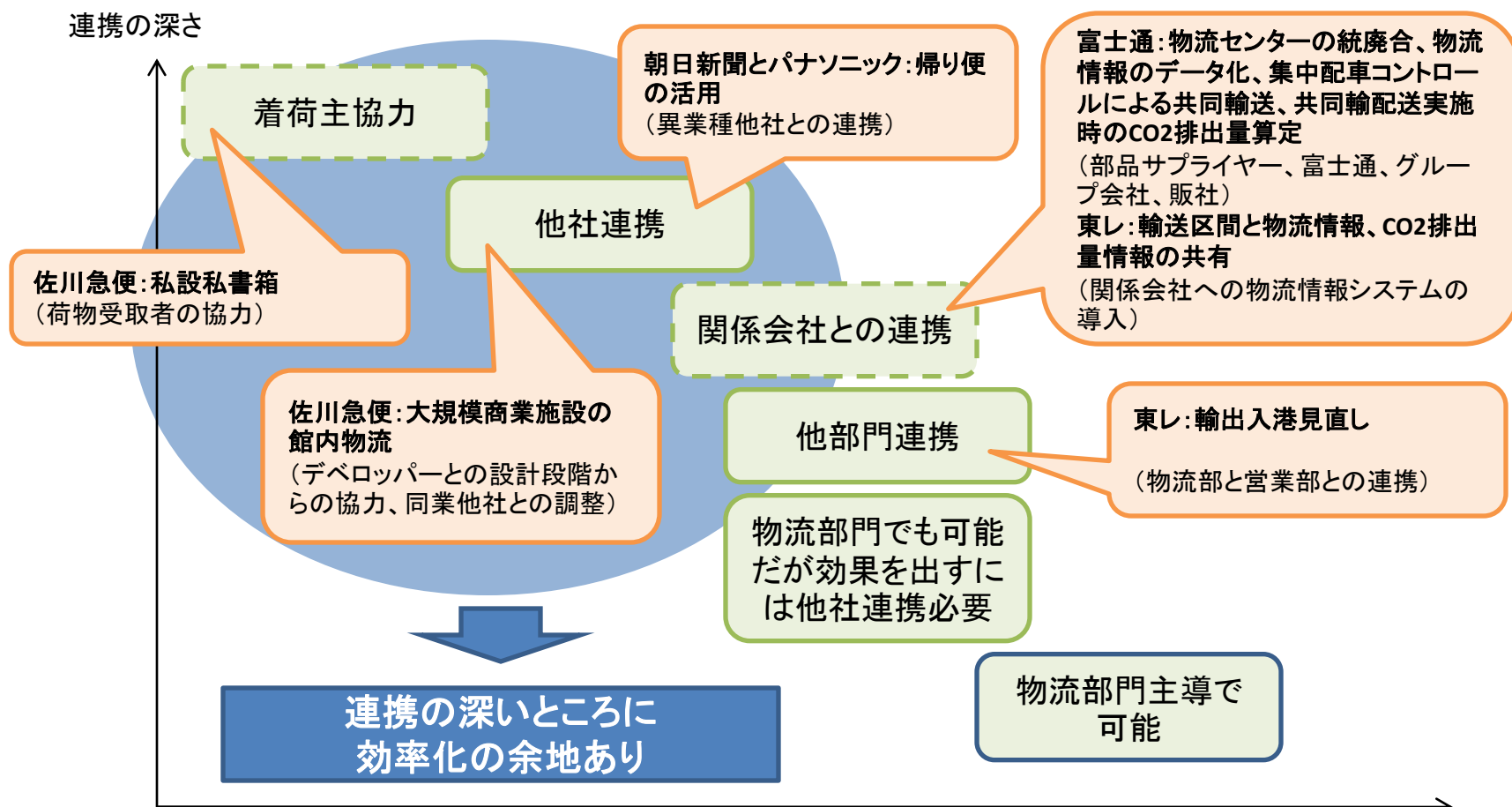
低炭素物流の構築に向けた対策の現状と施策の方向性

長距離輸送のモーダルシフトや共同輸送、端末物流対策について、輸送事業者や荷主が導入効果の理解を深めるような連携を促進するため、公的機関による情報・インセンティブの提供と情報交換の場づくりが必要



物流分野における「連携」の観点から見た施策の実施余地

長距離輸送のモーダルシフト、共同輸送、端末物流のモーダルシフト・低炭素化は対策としては有効なもの、従前の目標達成計画に書いてあるような物流・輸送事業者単独でできるものではなく、**社内の物流部門と営業部門、関係会社、同業・異業種他社との連携、デベロッパー、生活者(着荷主)など主体間の連携・協力が必要。**



輸送に係る施策の平均点の分布(2010年度チェックリスト調査)

【凡 例】 チェック項目番号:施策(施策の平均点) (N=118)

	←低 平均点 高→	
整備		タイヤ空気圧(3.6) エアフィルター(3.5) 排気ガス目視(3.2)
エコドライブ		エコドライブ活動(3.4) エコドライブ指導(3.3)
ハード	投資等のコスト バイオ燃料(1.7)	エコタイヤ(3.1) 排気ガス対応車(2.9) クリーンエネルギー自動車(2.8)
輸配送計画	物流部門でも可能だが効果を出すには他部門、他社連携必要	大型化(3.1) 定期検討(3.0) 直送化と拠点経由使い分け(3.1)
積載率向上	調達物流(ミルクラン)(2.5)	帰り荷確保(3.1) 混載、共同輸送(3.0) 共同配送(2.9)
生産等	他社連携必要	輸送効率考慮製品開発(3.0) 積載率等考慮生産体制(3.0)
商取引(取引先)	ピーク平準化(2.4) 大口化(2.6) 取引基準設定(2.7)	頻度、LT見直し(2.9) 定刻化待機時間削減(3.1)
モータル	鉄道(2.5) 船舶(2.7)	

(注) 施策の平均点: 全86項目のチェック項目ごとの点数(1~4点。点数が高い方が実施レベルが高い)の平均点。

(出典) JILS (2011年5月)「2010年度グリーンロジスティクスチェックリスト調査」

6. 低炭素社会実現のためのロードマップ

低炭素型地域づくりのための対策・施策(主要なもの)

土地利用・交通分野では、対策中位では経済的措置による推進、土地利用規制・誘導手段の多様化など、対策高位では、交通・土地利用に関する規制を強化。

地区・街区分野では、対策中位・高位で地方公共団体のエネルギーに関する関与と責任を強化。

ケース	土地利用・交通分野	地区・街区分野	低炭素物流分野
低位	<ul style="list-style-type: none"> ✓交通需要マネジメント(駐車場供給抑制、パークアンドライド等)、モビリティマネジメント ✓既存公共交通機関のサービス改善(増便、速度向上、乗換え・アクセスの向上等) ✓新規公共交通整備(LRT・BRT整備、バス路線拡充) ✓自転車利用環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> ✓科学的手法に基づく計画策定の促進 ✓計画策定に必要な情報の整備 ✓モデル街区選定・認定及び同事業に対する財政支援等の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ✓長距離輸送のモーダルシフトの実施 ✓共同輸送、自家用車の積載効率の向上 ✓端末物流のモーダルシフト・低炭素化(輸送距離の削減等)
中位	<ul style="list-style-type: none"> ✓集約化拠点立地への税制等のインセンティブ付与(住替え補助等含む) ✓土地利用規制・誘導手段の多様化 ✓公共施設の中心部への集約 	<ul style="list-style-type: none"> ✓自治体の地域エネルギー資源積極活用に関する役割の明確化 ✓防災対応のためのエネルギー供給確保における地方公共団体の責務の明確化 ✓対策地区の指定、地区・街区単位の対策導入に関する検討の義務付け、導入の義務化 ✓地域熱供給地区におけるエネルギー需要家の接続検討義務化 	
高位	<ul style="list-style-type: none"> ✓中心部への自動車乗入れ規制 ✓土地利用規制・誘導手段の多様化 		

(注)中位の対策は低位の対策に追加するもの。高位の対策は中位の対策に追加するもの。

土地利用・交通分野のロードマップ

2010 2012 2015 2020 2030 2040 2050 (年)



地区・街区単位の対策分野のロードマップ

2010

2012

2015

2020

2030

2040

2050

地区・街区の低炭素化の対策・施策

◆当該地区・街区に応じた対策パッケージの構成

実行計画や関連する計画の充実 (自然資本・地域資源マップ作成率100%)
目標の設定義務化 (地域資源導入、地域エネルギー自給率)

進捗管理と定期的な計画の更新
(対策実施面積20万ha)

- 工場・清掃工場排熱を需要家に供給(未利用熱利用の削減量:2050年 7MtCO₂)
- 高密度な需要地に大規模コージェネ等の高効率な分散型エネルギー供給設備を導入
- 身近に存在する再生可能エネルギーを利用
- 建物や設備をスマート化し、一群の建物で需要量の削減や自然エネの自家消費率向上を実現
- コンパクト化や用途複合化による需要創出・調整
- 緑化の促進・EVやカーシェアリングの利用インフラの整備

対策・施策の実施に伴う課題の解決

行程表

計画策定
◆地方公共団体における連携強化
◆計画策定の方法論の確立
◆情報の充実化

- 地区・街区の低炭素効果の推計手法の確立
- 科学的手法に基づく計画策定の促進
- 計画策定に必要な情報の整備 (統計情報整備・個別需要家へのエネルギー負荷データ提供・ポテンシャル調査etc.)
- 庁内・地域内・地域間連携の促進(ガイドラインの策定)
- 許認可・手続き等の代表窓口の設置
必要手続の明確化・簡素化
- 特区等の実施、関連法の見直し、改正

制度
◆個別対策の導入に伴う制度的阻害要因の克服
◆地区・街区単位の対策導入を促進する制度的枠組みの構築

- 地区・街区単位における導入のための規制・機器の共通化
- ★自治体の再生可能エネルギー等の積極活用に関する責務の明確化
防災対応のためのエネルギー供給確保における地方公共団体の責務の明確化
- ★地区・街区単位の対策導入に関する検討の義務付け、導入の義務化(再生可能エネルギー熱等)
- ★エネルギー需要家の接続検討義務化
- ★地区・街区単位の対策導入に関する検討の義務付け、導入の義務化(再生可能エネルギー熱等)
- ★エネルギー需要家の接続検討義務化
- 対策地区の指定と導入検討の義務づけ検討
- 低炭素化促進のための法制度の整備
- 公共施設における再生可能エネルギー等の導入義務化
- ★エネルギー需要家の接続検討義務化
- 地区・街区単位でのクレジット制度等検討促進
- 関連ビジネス(グリーン電力・熱証書、オフセット等)の創出

資金調達
◆先行者不利益の克服
◆単体対策の導入を促進するための資金調達の円滑化

- モデル街区選定・認定及び同事業に対する財政支援等の実施
- 法人税・所得税等の減免措置、利子補給、補助金の実施

人づくり
◆自治体職員のノウハウの蓄積
◆マネジメント主体の育成
◆地域住民、事業者等の参加意識醸成

- 人材育成、情報提供や研修等実施
- 専門性の高い人材の活用
- 地区・街区のアドバイザー等の育成、協議会運営・モチベーション向上策の優良事例の普及

地域における自律的なPDCA・必要に応じた国の追加施策実施

低位ケース

★中・高位ケース

物流低炭素化分野のロードマップ

1990

2010

2012

2015

2020

2030

2050

物流の低炭素化

◆CO2排出量の見える化とインセンティブ付与

全ての輸送機関の排出量見える化
 輸送事業者、荷主等の表彰制度
 CO2排出量を反映した輸送料金の設定
 荷主がCO2排出の少ない輸送方法を選択できるシステムの整備

◆モーダルシフトの推進

公的機関等を介した荷主等への情報提供の強化
 コンテナ規格への対応
 地方港湾・鉄道の活用促進
 新線構築等を含む抜本的な物流幹線輸送網の再構築

◆共同輸送の推進

輸送効率化システムの導入支援
 排出削減の定量化とインセンティブ付与
 積載効率の向上

◆都市内物流の効率化

荷捌き施設整備、端末物流効率化(荷受け拠点の一元化等)の促進支援
 市街地のコンパクト化、物流施設配置の見直しによる輸送距離の削減

地域間旅客交通の低炭素化

◆CO2排出量の見える化とインセンティブ付与

カーボンオフセット観光・出張等の商品開発支援
 公共交通エコポイント導入
 全ての輸送機関の排出量見える化
 業務用移動によるCO2排出量の把握と公表を義務付け

◆鉄道等の利便性向上

鉄道等の利便性向上(高速化、輸送力拡大、定時制の確保、他機関とのシームレス化、駅周辺の開発、全車両無線LAN等)

◆輸送機関(航空、船舶、鉄道、自動車等)の継続的効率改善

トップランナー制度の継続的実施と範囲拡大

ライフスタイル・ワークスタイルの省エネ化・低炭素化

◆CO2排出量の見える化等に伴う利用者側の行動変革の推進

全ての輸送機関の排出量見える化
 荷物の再配達等の削減とインセンティブ付与
 カーボンフットプリント等への反映による消費者行動変化
 地球温暖化対策税の導入に伴う低炭素交通選択へのインセンティブの強化

導入目標

旅客輸送、貨物輸送における自動車輸送の分担率

4〜5割

温室効果ガス排出量を削減するための対策を推進するための施策

左記の施策を導入するために予め行っておくべき施策

*1: SCM(サプライチェーンマネジメント): 商品供給につながる部門・企業間で、ITを活用して情報を相互に共有・管理し、ビジネスプロセスの全体最適を目指す戦略的経営手法。

(注) 赤字は今年度の見直し箇所

7. まとめ

まとめ

1. 東日本大震災や原発事故を踏まえ、地域づくりにおいて、安全・安心確保の観点、特に地域におけるエネルギー確保の観点が重要性を増してきたことを再認識。
2. また、低炭素型地域づくりを進める際の大きな方向性として、本WGがこれまで提言してきた「土地利用の集約化」については、防災・減災や長期的な気候変動に対する適応への備えについて評価・配慮を行い、対策を進めることが重要。
3. 昨年度までの対策・施策の方向性に、上記認識を加えた整理を実施し、「低炭素型地域づくりのための7つの方策」を提示。
 - ① 各主体が40年先の長期を見据えた魅力ある地域像を共有
 - ② 地域の持続的な取組を支える新たな制度の構築
 - ③ 防災・減災、低炭素・地域エネルギー確保に関する取組を横断的に評価する仕組みの構築
 - ④ 中長期的な観点からの土地利用・交通政策の強化
 - ⑤ 地方公共団体の地域でのエネルギー確保に対する関与と責任の強化
 - ⑥ 地域での合意形成を図っていくための効果定量化ツールの構築
 - ⑦ 低炭素物流の構築に向けた各主体の連携強化
4. 2020年、2030年における複数の選択肢の原案を作成するにあたり、今回の検討では定量的な排出削減の分析はしていないが、2050年に向けては定量分析の結果から対策・施策の必要性を明示。
5. 低炭素型地域づくりを本格的に進めていくためには、ロードマップの中位や高位で提示したような大胆な対策・施策による後押しが必要。
6. 将来の地域の姿を見据え、積極的な対策・施策を今から実施していくべき。