

# 低炭素まちづくり計画(エコまち法)について

国土交通省都市局都市計画課

筒井 祐治

tsutsui-y2ug@mlit.go.jp

平成26年10月8日



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

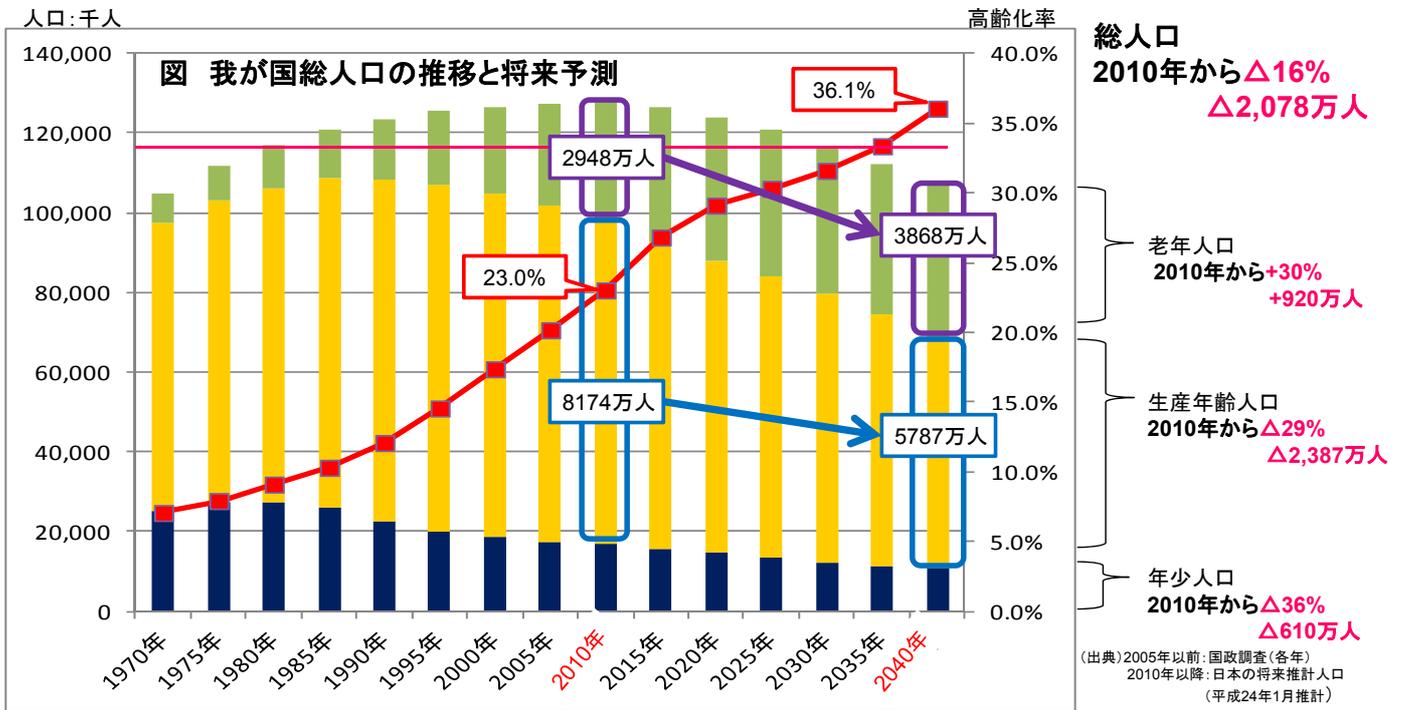


- I. 都市を取り巻く社会経済状況の変化
- II. 低炭素まちづくりのコンセプト
- III. エコまち法に基づく低炭素まちづくりの推進

# I. 都市を取り巻く社会経済状況の変化

## 1. 人口減少・超高齢化の進展

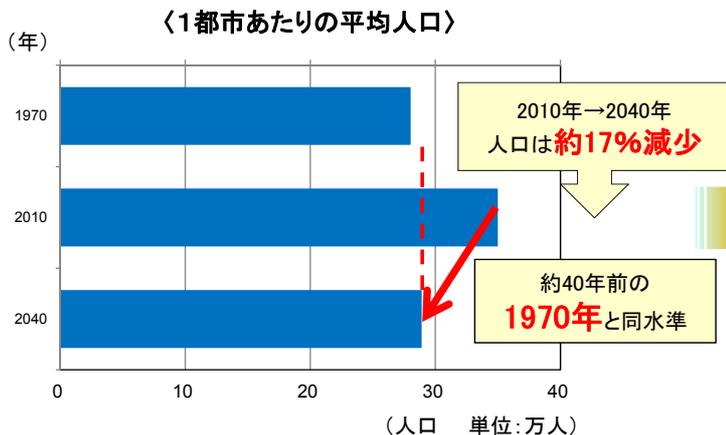
- 我が国総人口は、2010年からの30年間で約2,000万人減少。特に、生産年齢人口の減少が顕著であり、減少率は約3割にのぼる。
- この間、高齢化率も上昇し、2030年には3人に1人が65歳以上の高齢者に。



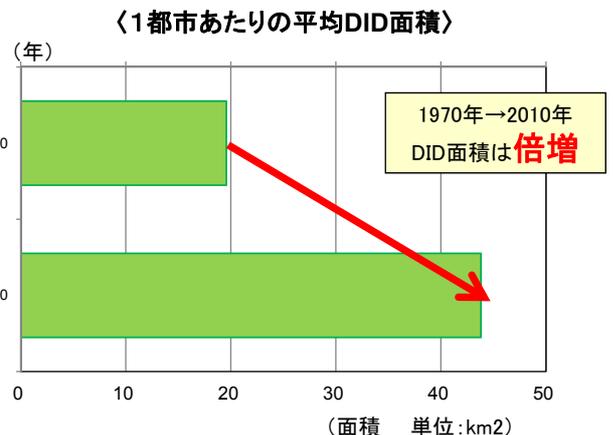
## 1. 人口減少・超高齢化の進展

- 地方都市では、市街地が拡大した状態の中で、人口減少社会を迎えることになる。
- 地方圏の県庁所在都市においては、人口が2040年には1970年と同水準まで減少すると推計されている一方、1970年当時から現在までにDID面積は倍増している。

**図 県庁所在地の人口の推移**  
(三大都市圏及び政令指定都市を除く)



**図 県庁所在地のDID面積の推移**  
(三大都市圏及び政令指定都市を除く)

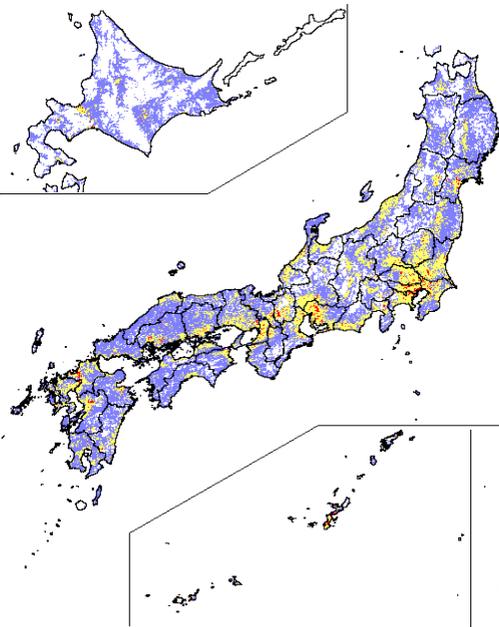


出典：国勢調査  
国立社会保障・人口問題研究所(平成25年3月推計)

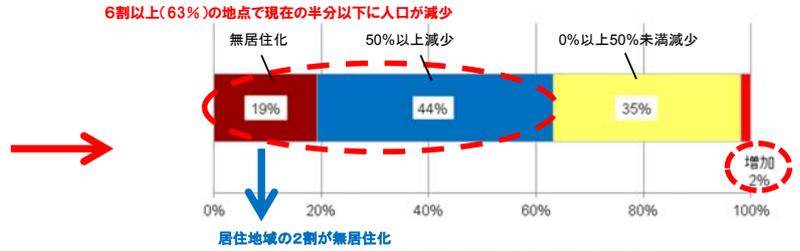
国土全体での人口の低密度化と地域的偏在が同時に進行(2010年→2050年)

- 全国を「1km<sup>2</sup>毎の地点」で見ると、**人口が半分以下になる地点が現在の居住地の6割以上**を占める(※現在の居住地は国土の約5割)。
- 人口が増加する地点の割合は約2%であり、主に大都市圏に分布している。**
- 「市区町村の人口規模別」にみると、**人口規模が小さくなるにつれて人口減少率が高くなる傾向**が見られる。特に、現在人口1万人未満の市区町村ではおよそ半分に減少する。

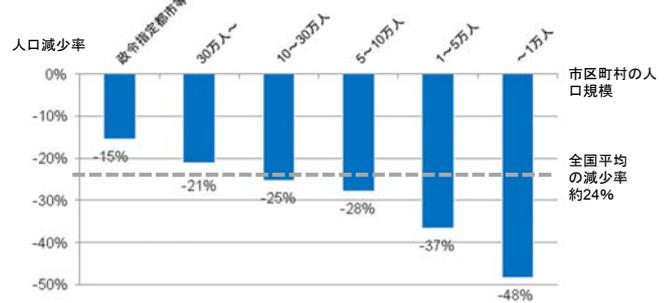
【2010年を100とした場合の2050年の人口増減状況】



人口増減割合別の地点数



市区町村の人口規模別の人口減少率



(出典) 総務省「国勢調査報告」、国土交通省国土政策局推計値により作成。

大都市の現状と課題

- 大都市では、
  - ・郊外部を中心に高齢者(特に85歳以上の高齢者)が急速に増加する予測
  - ・高齢者数の急増に伴い医療・介護の需要が急増し、医療・福祉サービスの提供や地域の活力維持が満足にできなくなる懸念
- こうした状況下では、在宅医療・介護を含めた地域包括ケアを実現するため、既存ストックを活用しながら医療・福祉機能の望ましい配置を推進する必要。

急増する高齢者

■大都市圏における高齢者人口の推移(2010年→2040年)

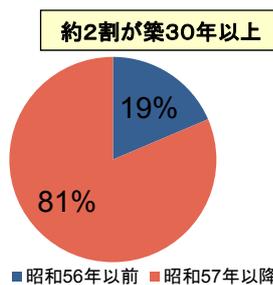
		2010年	2040年	増加数	増加率
東京圏	65～74歳	414万人	517万人	103万人	25%
	75～84歳	239万人	333万人	94万人	39%
	<b>85歳以上</b>	<b>79万人</b>	<b>270万人</b>	<b>190万人</b>	<b>240%</b>
名古屋圏	65～74歳	133万人	150万人	17万人	12%
	75～84歳	84万人	102万人	18万人	22%
	<b>85歳以上</b>	<b>29万人</b>	<b>84万人</b>	<b>55万人</b>	<b>191%</b>
関西圏	65～74歳	233万人	246万人	12万人	5%
	75～84歳	141万人	166万人	25万人	18%
	<b>85歳以上</b>	<b>48万人</b>	<b>149万人</b>	<b>101万人</b>	<b>208%</b>

\* 東京圏: 東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県  
 \* 名古屋圏: 愛知県、岐阜県、三重県  
 \* 大阪圏: 大阪府、京都府、兵庫県、奈良県

出典: 国勢調査  
 国立社会保障・人口問題研究所(平成25年3月推計)

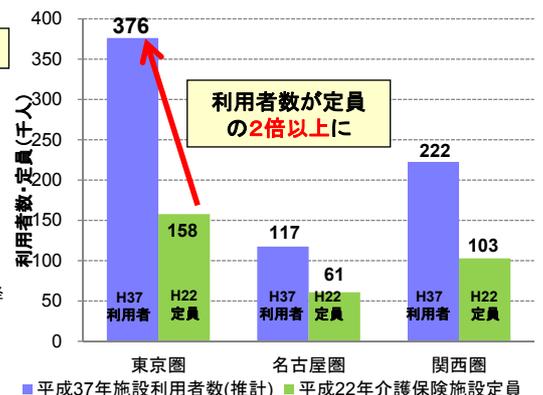
福祉施設の老朽化・不足

■竣工年別の福祉施設数(東京都)



■昭和56年以前 ■昭和57年以降

■平成37年の介護保険施設利用者数(推計)と施設定員数



■平成37年施設利用者数(推計) ■平成22年介護保険施設定員

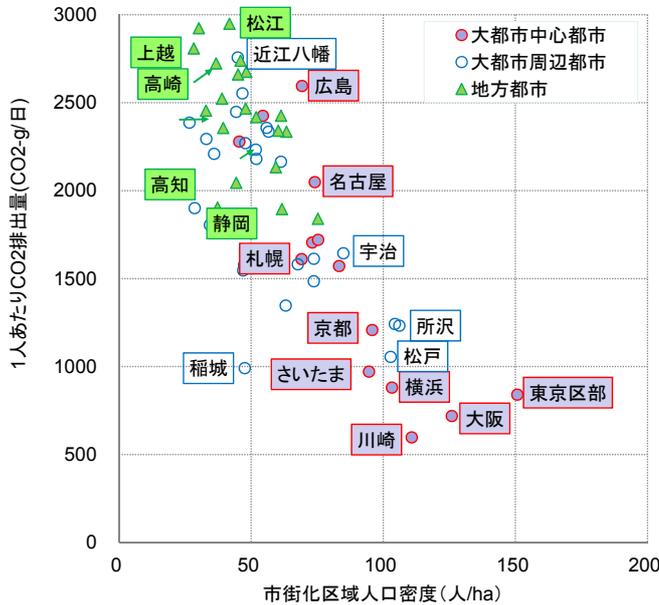
出典: 東京都社会福祉協議会調査

出典: 「平成24年度首都圏整備に関する年次報告」より作成

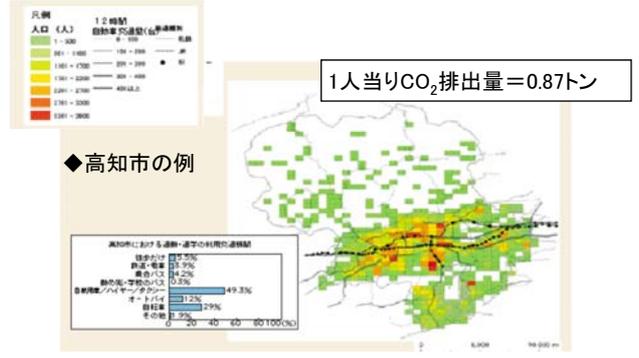


■前橋市と高知市の比較にみられるように、都市構造・地域構造は、二酸化炭素排出量に大きく影響し、人口密度が高いほど、一人あたり二酸化炭素排出量は少ない傾向。

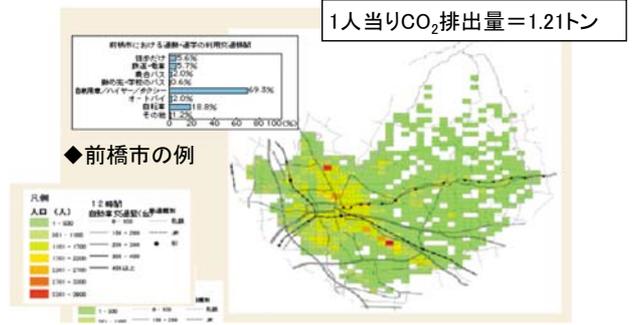
図 都市の人口密度と自動車のCO<sub>2</sub>排出量



H22全国都市交通特性調査より  
※1人あたりCO<sub>2</sub>排出量は居住者の自動車交通のみ



出典:平成18年度環境白書

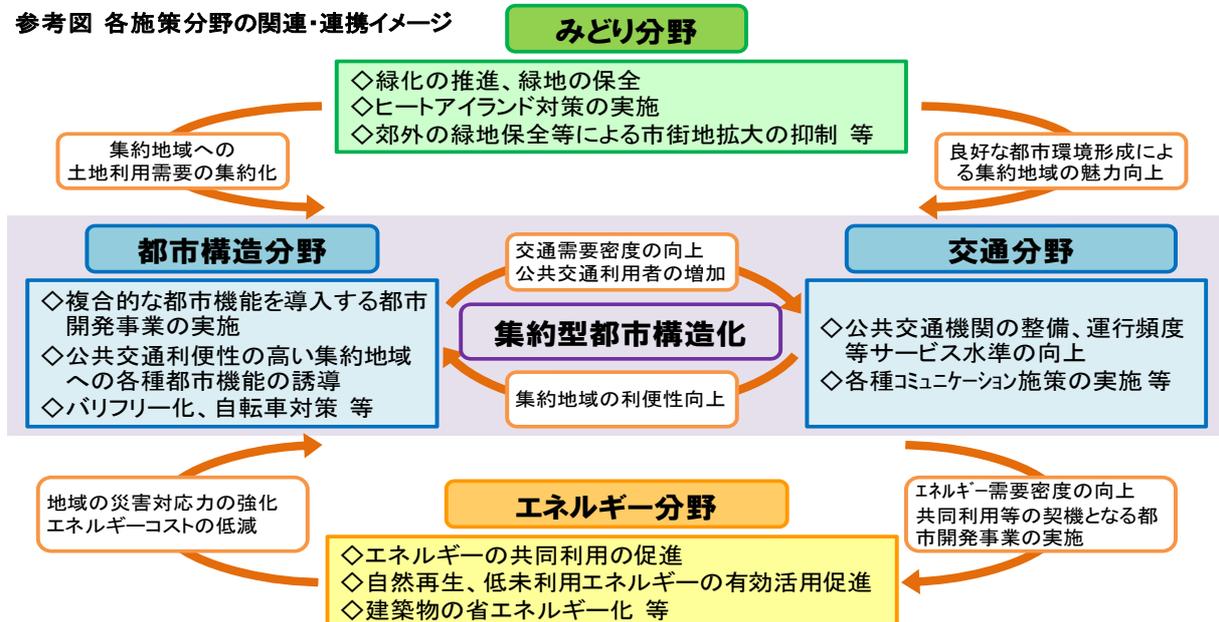


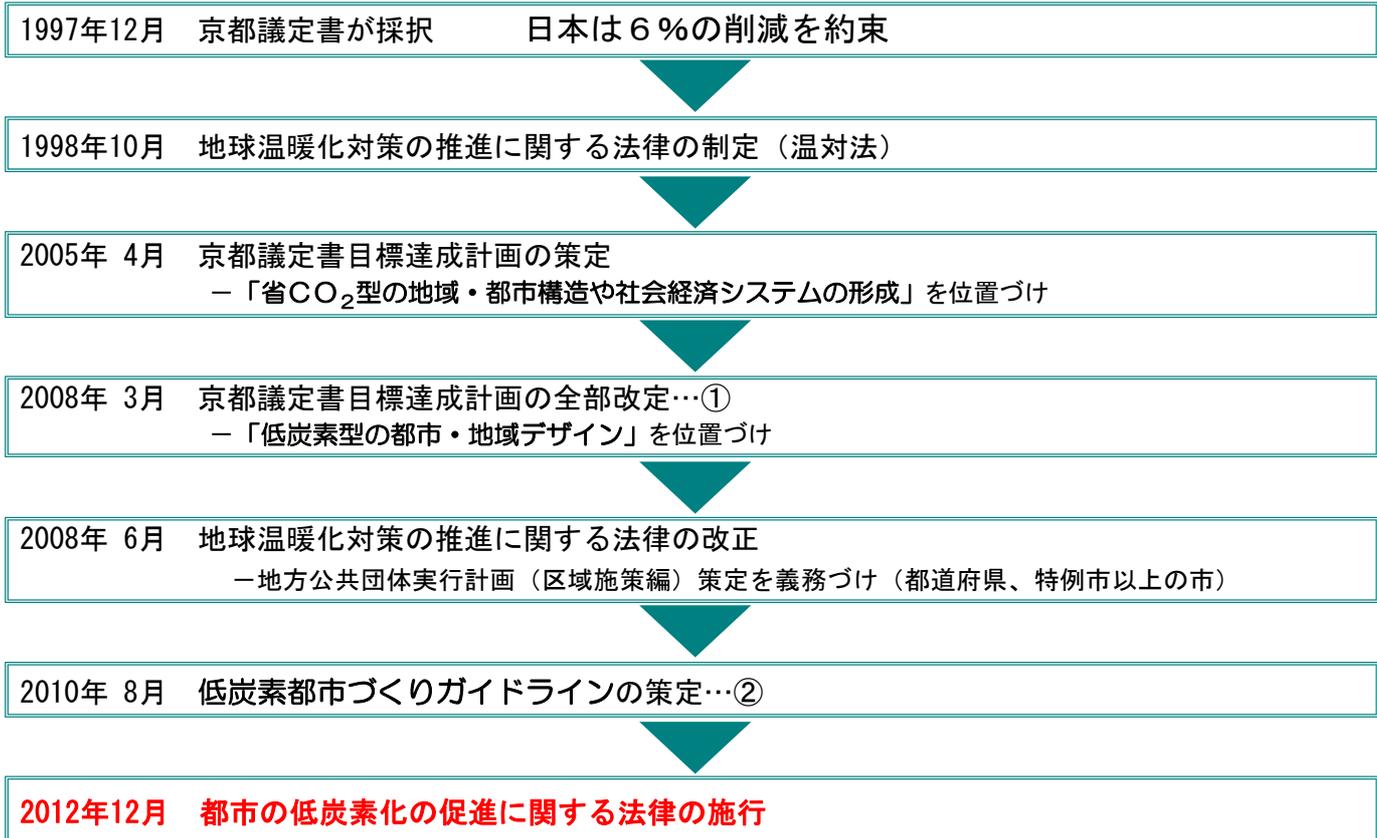
※1 1人あたりCO<sub>2</sub>排出量は運輸旅客部門のみ

## II. 低炭素まちづくりのコンセプト

■低炭素まちづくりは「民生部門(家庭、業務等)」「運輸部門」の2部門に着目した「都市構造・交通分野」、「エネルギー分野」、「みどり分野」の3分野の取組を基本として、コンパクトなまちづくりを軸に高齢者、子育て世代を含め全ての市民が暮らしやすい持続可能なまちづくりを実現し、同時に都市の低炭素化を実現するまちづくり。

参考図 各施策分野の関連・連携イメージ





①京都議定書目標達成計画(平成20年3月28日 全部改定)

京都議定書目標達成計画における地球温暖化対策及び施策

■低炭素型の都市・地域構造や社会経済システムの形成

●低炭素型の都市・地域デザイン

エネルギー需要密度の高い都市部においてエネルギーの利用効率の向上を図ることの効果は大きいことから、エネルギーの面的利用やヒートアイランド対策等により都市のエネルギー環境を改善するとともに、住宅・建築物・インフラの長寿命化を進める。また、都市機能の集約等を通じて歩いて暮らせる環境負荷の小さいまちづくり(コンパクトシティ)を実現することにより、低炭素型の都市・地域づくりを促進する。

○集約型・低炭素型都市構造の実現

様々な都市機能が集約し、公共交通が中心となる集約型都市構造の実現に向け、大規模集客施設等の都市機能の適正な立地を確保し、中心市街地の整備・活性化による都市機能の集積を促進するとともに、都市・地域総合交通戦略を推進する。また、公共交通機関の利用促進、未利用エネルギーや自然資本の活用等を面的に実施するため、CO<sub>2</sub>削減シミュレーションを通じた実効的な二酸化炭素削減計画の策定を支援する。等

○街区・地区レベルにおける対策

都市開発などの機会をとらえ、公民協働の取組により二酸化炭素排出量の大幅な削減が見込める先導的な対策をエリア全体、複合建物で導入するなど、街区レベルや地区レベルでの面的な対策を導入することにより低炭素型都市の構築を推進する。

○エネルギーの面的な利用の推進

複数の施設・建物への効率的なエネルギーの供給、施設・建物間でのエネルギーの融通、未利用エネルギーの活用等エネルギーの効率的な面的利用は、地域における大きな省CO<sub>2</sub>効果を期待し得ることから、地域の特性、推進主体、実現可能性等を考慮しつつ、複数の新エネルギー利用設備を地域・街区や建物へ集中的に導入すること、環境性に優れた地域冷暖房等を積極的に導入・普及すること等を図る。等

○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

<集約型都市イメージ>



・地方自治体における低炭素都市づくりの取組を支援する技術的指針として、国土交通省都市局が策定。  
 ・低炭素都市づくりに関する考え方と対策効果（CO<sub>2</sub>削減、吸収量）の推計方法を示しており、低炭素都市づくりを検討する自治体で活用可能。

**ガイドラインの目的**

- ①低炭素都市づくりに関する基本的な考え方を示すこと
- ②低炭素都市づくりに関する対策効果の把握に必要な方法論、数値情報を示すこと

**ガイドラインでできること**

- ◇都市計画マスタープランの改定等に際して低炭素都市づくりを都市全体で検討する
- ◇再開発事業、都市計画施設の整備等を促進していく際に低炭素化への配慮を行う
- ◇新実行計画策定時に都市づくり施策を検討する
- ◇低炭素都市づくりのための対策の効果分析を行う

**低炭素都市づくりの考え方**

**考え方その1** コンパクトな都市構造の実現と交通対策  
(拡散型都市構造から集約型都市構造への転換)



**考え方その2** エネルギーの効率的な利用と未利用・再生可能エネルギーの活用  
(エネルギー多消費型都市活動の改善)



**考え方その3** 緑地の保全と都市緑化の推進  
(自然との共生)



**低炭素都市づくりの方策メニュー**

**交通・都市構造分野**

- ① 集約型都市構造への転換
- ② 道路整備(走行速度改善)
- ③ 自動車交通需要の調整(交通需要マネジメント)
- ④ 公共交通の整備
- ⑤ 公共交通の利用促進

**エネルギー分野**

- ⑥ エネルギー負荷を削減するための対策
- ⑦ エネルギーの利用効率を高めるための対策
- ⑧ 未利用エネルギーを活用するための対策
- ⑨ 再生可能エネルギーを活用するための対策

**みどり分野**

- ⑩ 都市計画マスタープラン・都市計画・条例等に基づく施策
- ⑪ 公園緑地の整備と都市緑化の推進施策
- ⑫ みどりの管理・育成施策
- ⑬ 緑税・協力金制度
- ⑭ 大規模な緑地の保全と適正な管理
- ⑮ 木質バイオマスの活用
- ⑯ ヒートアイランド対策

方策メニュー毎に施策効果の推計方法を提示

**III. エコまち法に基づく低炭素まちづくりの推進**

■まちづくりに地球環境に優しい暮らし方や少子高齢社会における暮らしなどの新しい視点を持ち込み、住民や民間事業者と一体となって、コンパクトなまちづくりに取り組んでいただくための第一歩として「**都市の低炭素化の促進に関する法律(エコまち法)**」を制定。

**都市の低炭素化の目標**

(基本方針記載事項)

**【都市機能の集約化と公共交通の利用促進】**

◇都市機能の集約化と公共交通機関の利用促進等により、移動等に係るエネルギー使用の削減につながり、高齢者にも暮らしやすい生活空間を創出するまちづくり

**【建築物の省エネ化やエネルギーの効率的利用】**

◇建築物の省エネルギー性能等の向上、非化石エネルギーの利用促進等により都市のエネルギーシステムを効率化、低炭素化するまちづくり

**【みどりの保全・創出】**

◇都市機能の拡散を抑制し、二酸化炭素の吸収源となる都市のみどりを積極的に保全、創出するまちづくり

**都市の低炭素化の促進に関する基本的な方針**

**認定低炭素建築物**

(所管行政庁が認定)

- 市街化区域等内において、低炭素化に関する先導的な基準に適合する建築物を認定する制度

**特例措置**

- 認定低炭素住宅に係る所得税等の軽減
- 容積率の不算入

**低炭素まちづくり計画**

(市町村が作成)

- 市街化区域等内において、都市の低炭素化に関する施策を総合的に推進するための計画を策定できる制度

**様々な規制緩和措置**

**交付金等による財政支援**

【低炭素まちづくり計画への記載事項】

- 計画の区域
- 計画の目標
- 目標達成に必要な事業
- 達成状況の評価に関する事項
- 計画期間

**低炭素まちづくり協議会**

【関連計画】

地方公共団体実行計画  
(地球温暖化対策の推進に関する法律)

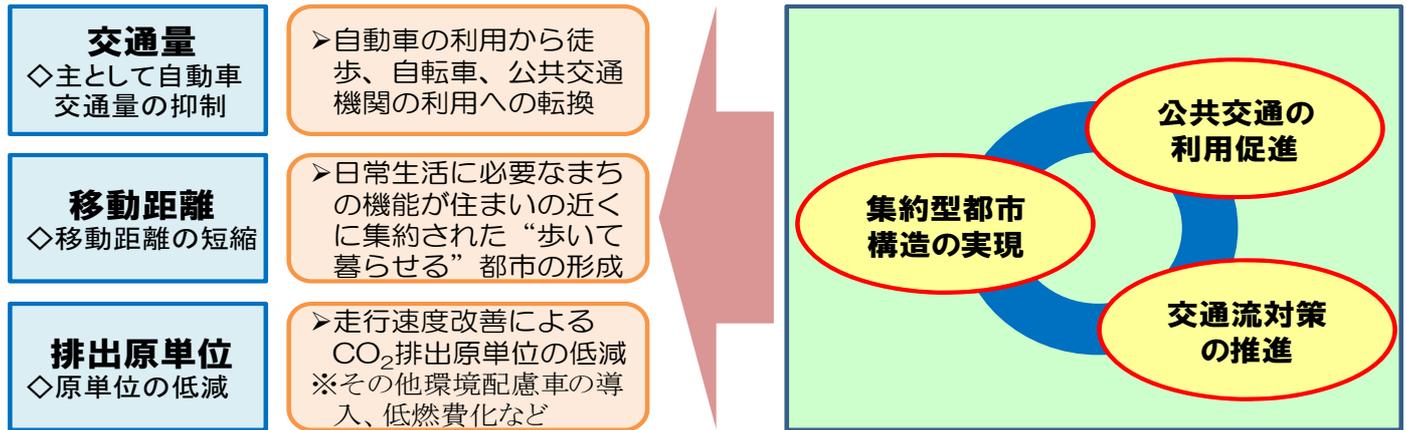
都市計画区域マスタープラン、  
 市町村マスタープラン



- 運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は、次の式の通り①交通量、②移動距離及び③排出原単位の積で求められます。このことを踏まえ、本分野における低炭素化の方向性としては、この3要因に着目し、適切な対策を講じることが必要。
- 運輸部門で排出されるCO<sub>2</sub>の約9割は自動車が発生源となっており、過度な自動車利用をいかに抑制するかが本分野の中心的な課題。

都市構造・交通分野のCO<sub>2</sub>排出量算定式

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \text{交通量} \times \text{移動距離(トリップ長)} \times \text{排出原単位}$$



- エネルギー分野の低炭素対策では、建物を排出源とするCO<sub>2</sub>排出量の削減に取り組むことから、活動量として建物床面積を採用しCO<sub>2</sub>排出量を把握。

エネルギー分野のCO<sub>2</sub>排出量算定式

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \text{建物延床面積} \times \text{建物エネルギー負荷原単位} \div \text{熱源設備総合エネルギー効率} \times \text{エネルギー種別排出係数}$$

エネルギー分野における4つの方向性

建物床面積は前提条件として、それ以外のCO<sub>2</sub>排出量の要素を改善する観点から、エネルギー分野における低炭素都市づくりの4つの方向性を以下のように設定します。

- ① 建物のエネルギー負荷を削減する  
→ 冷房、暖房の熱量等が少ない建物を建築して「エネルギー負荷原単位」を低減
- ② 建物及び地区・街区のエネルギーの利用効率を向上する  
→ エネルギー効率の高い設備を導入して「熱源設備総合エネルギー効率」を向上
- ③ 都市のエネルギー源として未利用エネルギーを活用する  
→ 未利用エネルギーで化石燃料を代替して「エネルギー種別排出係数」を低減
- ④ 都市のエネルギー源として再生可能エネルギーを活用する  
→ 再生可能エネルギーで化石燃料を代替して「エネルギー種別排出係数」を低減

■都市のみどりは都市における唯一の吸収源対策。また、都市のみどりの保全と創出に係る活動は、高木に関する固定・吸収量データが概ね整っていることから、「CO2の固定・吸収」効果による直接的な低炭素化の定量化が可能。

みどり分野のCO<sub>2</sub>固定・吸収効果算定式

$$\text{CO2固定・吸収効果} = \text{活動量1} \times \text{吸収係数1} + \dots + \text{活動量n} \times \text{吸収係数n}$$

＜効果分析の手順＞

①低炭素効果の評価対象

- ・ CO2の固定・吸収



②活動量の把握

- ・ 活動の種類や、基礎データ(高木本数、緑化面積等)の状況に応じた適切な原単位を選択



③評価方法の選択

- ・ 定量的評価に必要な高木本数や緑化面積を収集・整理



④定量的評価

- ・ 活動量に吸収係数を乗じ、低炭素効果を定量推計



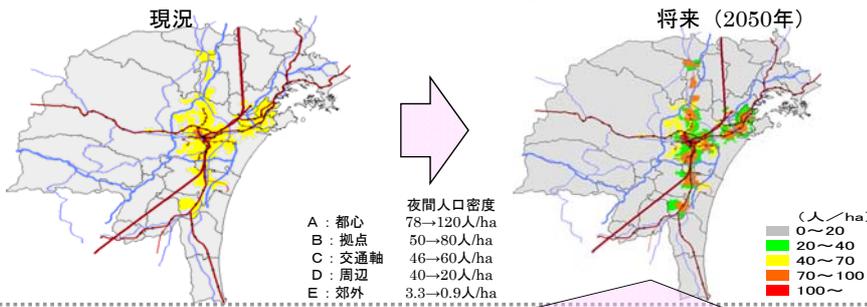
⑤評価結果の活用

- ・ 推計結果を目標設定や進捗管理、施策改善に反映する

■移動に伴う二酸化炭素排出量については、各種施策の実施により実現を目指す将来都市構造や交通体系シナリオを与条件として設定し、パーソントリップ調査データを活用した将来交通量推計を実施することにより推計。

■PTを実施していない都市圏においては、交通センサスOD調査データ等を活用し推計。

ガイドラインに基づき仙台都市圏をモデルに大胆な施策を講じた前提条件で行ったシミュレーション結果の例



シミュレーションの前提条件  
 ・夜間人口、昼間人口の拠点への集積(都市構造の集約化)  
 ・道路、鉄道等ハード整備と、公共交通利便性向上のソフト施策を実施

※前提条件を変えることで様々な施策の組み合わせを比較検討することが可能

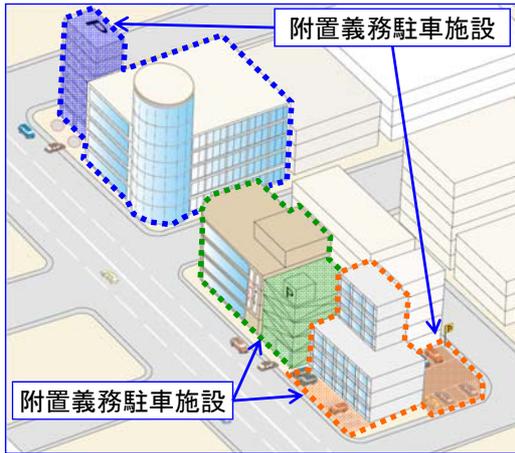
2050年集約型都市の交通面でのCO<sub>2</sub>排出量は、  
 現況と比較して **24.0%減少**  
 (82万t-CO<sub>2</sub>/年)  
 集約型都市構造化(拠点への人口集積)による移動の効率化等効果: **12.0%減**  
 交通施策による効果: **4.9%減**  
 人口減少による効果: **7.1%減**

2050年集約型都市の民生家庭のCO<sub>2</sub>排出量は、  
 現況と比較して **26.0%減少**  
 (63万t-CO<sub>2</sub>/年)  
 集約型都市構造化(拠点への人口集積)によるエネルギー効率化効果: **8.1%減**  
 人口減少による効果: **17.9%減**  
 拠点へ集約化される人口の一定割合が集合住宅に居住することで、1世帯当たり 約1.9t-CO<sub>2</sub>/年のCO<sub>2</sub>削減効果。(※建物更新時の機器等の省エネ化により、更に削減可能)

■ 駐車場法の特例

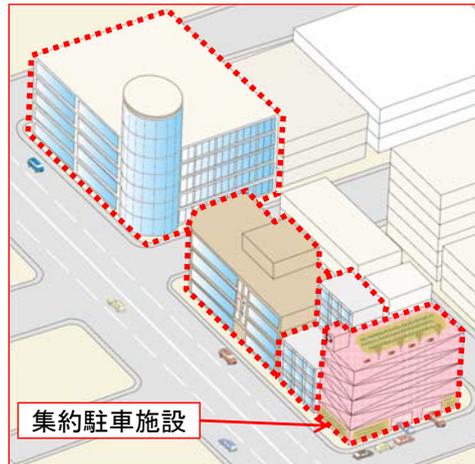
駐車場法（現行）

条例に基づき当該建築物の敷地内に駐車施設を設置

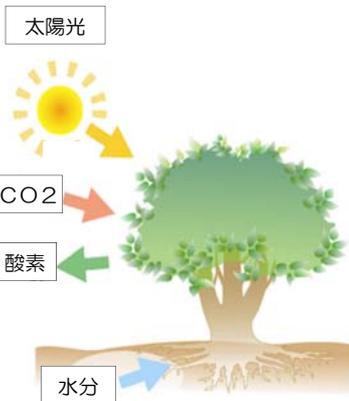


駐車場法の特例

- 以下の3パターンの条例が制定可能に
- ① 集約駐車施設内に設置させる
  - ② 建築物の敷地内に設置させる（現行）
  - ③ ①か②のどちらかに設置させる



○緑は、CO<sub>2</sub>の唯一の吸収源



緑地の管理等を担う身近な団体の確保

都道府県知事に限られている緑地管理機構の指定権者に市町村長を追加



※緑地管理機構：  
NPO法人や一般財団法人等が、都道府県知事から緑地管理機構として指定を受け、緑地の保全や緑化の推進を行う制度

公益財団法人東京都公園協会、財団法人せたがやトラストまちづくり等計5団体が指定（平成26年4月末現在）

樹林地等の所有者の管理負担を軽減

低炭素まちづくり計画の計画区域内の樹林地等を管理協定制度の対象に追加



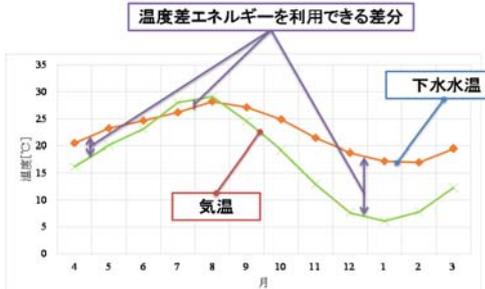
※管理協定：  
地方公共団体又は緑地管理機構が、土地所有者等と協定を結び所有者に代わって緑地の管理を行う制度

現行管理協定制度は、特別緑地保全地区等内の緑地に限定

下水道法の特例

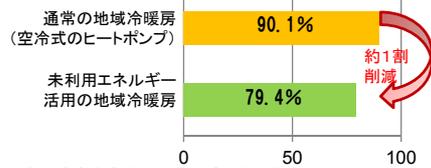
下水熱のポテンシャル

- 下水熱は、大気に比べ冬は暖かく、夏は冷たい。また都市内に安定的かつ豊富に存在

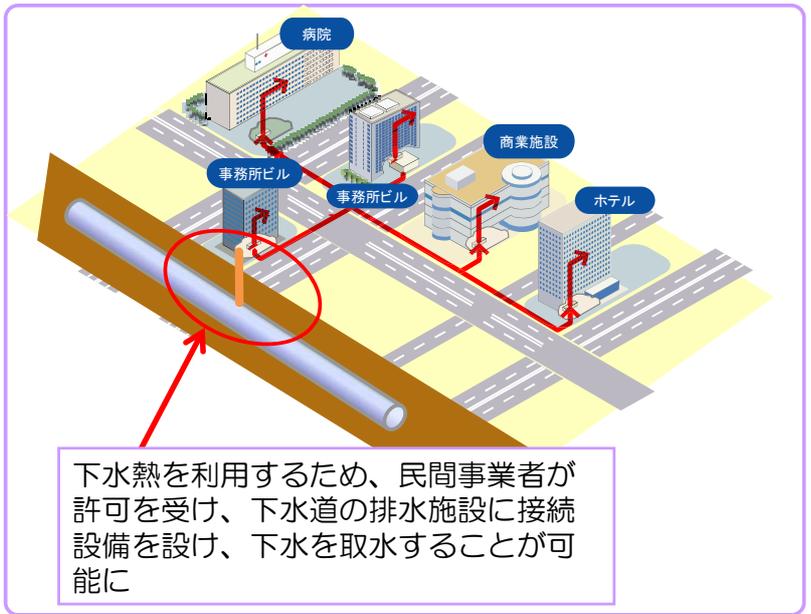


- 未利用エネルギーを活用した地域冷暖房にすると、通常の地域冷暖房に比べ約1割の省CO<sub>2</sub>・省エネ効果

図 エネルギー使用量(建物別冷暖房=100)



(出典:平成19年度経済産業省資源エネルギー庁調査)



下水熱を利用するため、民間事業者が許可を受け、下水道の排水施設に接続設備を設け、下水を取水することが可能に

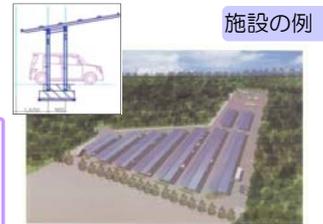
都市公園・港湾における占用許可の特例

計画の策定・公表

- ※太陽光パネル等の設置について、あらかじめ、市町村が民間事業者と協議
- 市町村が管理者の同意を取得

※2年以内に  
占用許可申請

技術的基準に適合する限り、占用の許可を義務づけ



施設の例

都市公園の駐車場の覆屋に太陽光パネルを設置

【参考】下水熱ポテンシャルマップ

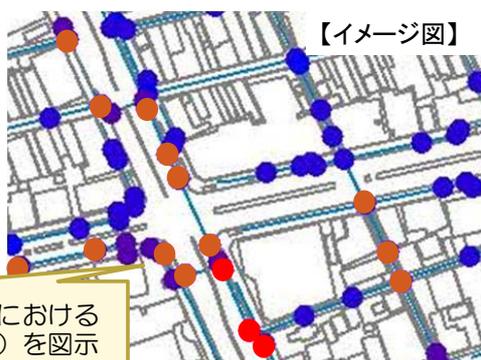
- 下水熱利用に当たり、計画・設計に必要な情報が不足しているため、下水熱の賦存量や存在位置を容易に把握できる「下水熱ポテンシャルマップ」を開発中(環境省との連携事業)。
- 平成25年度は、下水熱利用の構想段階において、民間事業者の導入意欲を高めることに活用できる「広域ポテンシャルマップ」について、モデル地域での作成と手引きを取りまとめ。
- 平成26年度は、具体のプロジェクトにおける採算性・環境性の定量的な検討や実施設計を行うために必要な情報を提示し、事業者のコストを削減する「詳細ポテンシャルマップ」を検討。



広域ポテンシャルマップ(平成25年度)

詳細ポテンシャルマップ(平成26年度)

凡例	ポテンシャル量 (給湯利用可能な住宅世帯数の目安)
●	100~1,000世帯
●	1,000~10,000世帯
●	10,000~100,000世帯

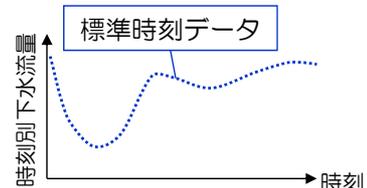


【イメージ図】

管路上の各マンホールにおけるポテンシャル(日平均)を図示

【特徴】

- 利用が見込まれる特定の街区を対象
- 時刻別ポテンシャルを算出
- 下水管の埋設深など実導入の視点から必要な情報も整備



	千葉県浦安市	愛知県豊田市	大阪府茨木市	兵庫県神戸市	福岡県福岡市
モデル地区	新浦安駅周辺 	豊田市駅前通り 再開発区域 	旧東芝大阪工場跡地 	国際展示場周辺 	ウォーターフロント 地区 
これまでの取組	災害に強く環境にも優しい持続可能な「環境共生都市」を目指している。昨年度は国土交通省の支援を受けて、「都市排熱利用モデル構想」を策定し、下水熱の利用可能性がある地区を選定した。	平成21年3月に「環境モデル都市」に選定され、低炭素社会の実現に向け先駆的な取組を実施している。下水熱利用について、まちづくり部局と連携して検討を行い、モデル地区内北側の高齢者施設で利用予定である。	(株)東芝が、自社工場跡地において「茨木市スマートコミュニティプロジェクト」の検討を進めており、下水熱利用が提案されている。市も積極的に協力し下水熱ポテンシャルマップを作成。	平成25年度は広域ポテンシャルマップのモデル地域となり、民間事業者等への下水熱のPRを行っている。	平成25年度は広域ポテンシャルマップのモデル地域となり、民間事業者等へ下水熱のPRを行っている。
モデル地区の熱利用に関する概要	ホテル、商業施設、オフィス等が集積している。現在、民間事業者による商業施設の開発が予定されており、設計段階である。	下水熱利用を予定している北側に加え、南側には熱需要の大きい施設(ホテル等)が平成20年に完成済みである。	スマートコミュニティとして、今後オフィス、商業施設等の立地が予定されており、エネルギーセンターの設置を計画中。(平成30年竣工予定)	現在、ごみ焼却熱の利用が行われており、また地域エネルギーマネジメントシステムが検討されている。	第2期展示場の整備、ホテルの誘致等大規模開発を予定。
モデル地区の下水道の概要	地区の外側3方には幹線(管径500～1200mm)が埋設されている。	地区東側に幹線(管径800～1000mm)が埋設されている。	地区中央を南北に縦断する幹線(管径900mm)が埋設されている。	モデル地区の南側に幹線(管径400mm)が埋設されている。	地区近傍に下水ポンプ場があり、1街区離れて合流幹線が埋設されている。

この地図は、国土地理院発行の地形図を使用したものである。24

## 5. エコまち計画作成事例 ～全国の計画作成状況～

### 低炭素まちづくり計画作成都市 15都市

(平成26年9月1日時点)



- 豊洲新市場の整備や民間事業者による大規模な開発などが予定されている本地区において、官民が連携・協働して、環境に最大限配慮したまちづくりの実現を目指すもの。
- 「緑環境・水域環境・環境技術・環境交通・安全安心・エリアマネジメント」と「防災」の観点から様々な施策を実施する計画。

■構想の全体像

**社会的背景**

- ・低炭素社会の構築
- ・持続可能なまちづくり
- ・生物多様性への配慮
- ・最先端技術の導入
- ・安全や防災への対応
- ・官と民の連携・協働

**上位計画における位置づけ**

- ・水と緑を生かしたまちづくり
- ・環境先端拠点の形成
- ・観光・交流の促進
- ・防災力の強化と安全・安心のまちづくり

**当地域の現状**

- ・水と緑の豊かな自然環境
- ・都心に近く、利便性の高い土地
- ・新規での大規模なまちづくり
- ・豊洲新市場の整備

**基本目標**

- ・東京の持続的発展を支える環境先端拠点の形成
- ・地区特性を最大限に生かした環境まちづくり

**基本方針**

- ・自然の力（水・緑・光・風）を最大限に生かすとともに、新たな環境技術に挑戦
- ・まちづくりと一体となり、安全で低炭素な社会を構築
- ・様々な人々が環境を学び、実践できるエコアイランドの実現

官と民が連携・協働してまちづくりを展開

**環境まちづくりを貫く「6つの視点」**

- 視点1 緑環境  
緑あふれ人とふれあう緑環境の実現
- 視点2 水域環境  
水を生かし人とふれあう水域環境の実現
- 視点3 環境技術  
環境負荷を低減する最先端技術の導入
- 視点4 環境交通  
環境と人にやさしいエコモビリティの導入
- 視点5 安全安心  
安全安心な暮らしを支える生活環境の実現
- 視点6 エリアマネジメント  
環境コミュニティによる持続発展的な仕組み

**防災まちづくり**

- 防災対策  
自立できる安全なまち

■計画期間（平成25年度から平成32年度までの8年間）



■計画区域（約110ha）



- 渋谷区全域を計画区域とし、基盤整備事業が行われている渋谷駅周辺と新宿駅周辺を「対象整備推進地域」として設定。
- 同地区において、既存の地域冷暖房施設の連携や未利用エネルギーの利用推進等の施策により地域全体のエネルギー効率の向上を図るとともに、災害時におけるエネルギー供給環境等の整備を通じた防災機能強化を目指す計画。

■低炭素まちづくりの方

環境と経済の両軸が調和する、世界一付加価値の高いまち渋谷

方針1. 地域の総合エネルギー効率を向上させつづけるまち

- 高効率コージェネレーションシステムの導入、地域冷暖房システムの導入や既存施設への接続など、地域全体で環境負荷低減を推進するために、持続可能な環境技術の導入を強化する。
- 大規模開発に合わせた最新の環境技術導入を図りつつ、温室効果ガス排出のさらなる低減に向け、地下資源の利用効率を向上させる対策等に積極的に参画する。

方針2. 地域エネルギー資源を使い切るまち

- 商業・業務機能、文化施設および住宅施設等で構成される複合的な街区に賦存する未利用エネルギーを利活用することで、資源の有効利用や災害時に強く自立可能なエネルギー確保を目指す。
- 太田や河川の持つエネルギー、清掃工場の持つエネルギー、また繁華街・オフィスで発生する生ごみ等のバイオマスエネルギー等、地表部に賦存する資源を利用することで、地下資源だけでなく多様なエネルギーの利用を推進する。

方針3. まちの魅力づくりと連携した先進環境技術を導入するまち

- 環境負荷の低い超小型モビリティや次世代電気自動車や水素自動車の導入等を通して、区民や来街者等の回遊性を高めたまちの形成を支援するとともに、公共交通機関の積極的な利用を通じた、回遊性のあるまちづくりを行う。
- 省エネ型デジタルサイネージの導入や大型ビジョンの省エネ化によるエネルギー消費量の削減や、広告物等のデジタル配信化による廃棄物削減など、メディアコンテンツの省エネ・省資源化を通じた国際競争力強化を支援する。
- 定住型都市渋谷の実現のため、海外企業等の誘致や職住近接のための居住施設の省エネ化推進、安全安心に生活することができる緊急時におけるエネルギー供給環境の整備等を通じた防災機能強化を支援する。
- 都市部のヒートアイランド現象緩和に向けた緑地の利用や河川整備を推進する。

■計画の期間

平成26年4月から5年間

■計画の目標

中期目標（2030年）：5.8%削減  
長期目標（2050年）：17.4%削減

■計画の区域と取り組み

渋谷駅中心地区を例とした低炭素まちづくりに資する技術の導入イメージ 大型ビジョンのLED化 緑空間の連携によるクールスポットの創出とヒートアイランド現象の緩和

- 本ツールは、道路交通センサスデータ等を活用して、都市構造・交通施策の実施による低炭素化の効果を簡便に推計するツールであり、地方公共団体による「低炭素まちづくり計画」の作成支援を目的とする。主な特徴は次のとおり
  - 施策と実施位置（500mメッシュ）を選択することで、CO2排出量の削減効果を推計
  - 道路交通センサスや地域統計メッシュ等の基礎データは実装済み
  - 削減効果を地図上で視覚的に分かりやすく表示し、各種GISへ取り込みも可能
  - 全国の地方公共団体に対応しており、市区町村単位で推計が可能

**● 入力画面**

道路センサスや地域統計メッシュ等のデータは実装済み

CO2削減効果の計算はボタン一つで実行

地図で確認しながら施策の実施箇所を選択(地図上でクリックカブルに箇所を選択)

評価可能な施策は、  
①集約地域の設定(夜間・昼間人口の集積)、②LRT整備、③鉄軌道の運賃低減、④バス専用道・レーンの整備、⑤路線バスの導入・増便、⑥都心部乗入規制、⑦循環バスの導入、⑧エコ通勤、⑨次世代自動車の導入。 施策を独自に追加することも可能。

**● 出力画面**

kmz形式での出力で、各種GIS等に取り込み、既存の地図に重ねて表示することが可能

市町村全体のCO2排出量・削減量が把握可能

CO2削減効果を500mメッシュ毎に表示

**評価結果の特徴**

- 市町村全体の都市交通分野に関する施策実施前後の排出量が把握可能（削減率も把握可能）
- 排出量が500mメッシュ毎に表示され、排出量や削減効果の地域分布を把握することが可能
- 各種GISに取り込むことが可能なkmz形式で保存可能

地区スケールでのヒートアイランド対策の効果を評価するためのツール

主な特徴は次のとおり

- 具体的な地区でのシミュレーションが可能（最大500m四方）
- 屋上緑化や保水性舗装の導入、ビルの形状や高さの変更、人口排熱削減等の効果を可視化
- Excel上で簡易に操作可能

**● 操作の流れ**

**入力データの作成**  
(気象条件、土地・建物データ等)  
※既存の建物GISデータの取込みも可能

**プログラムの実行**  
(表面温度計算、流体計算)

**結果の可視化**  
(気温、風の流れ、体感指標)

※本ツールは、総合技術開発プロジェクト「都市空間の熱環境評価・対策技術の開発」（国土技術政策総合研究所、平成16～18年度）において開発されたスーパーコンピュータによるヒートアイランド解析技術を基に、パソコンで簡易に行うことができる計算ツールとして国土技術政策総合研究所と都市局が共同開発したものである。