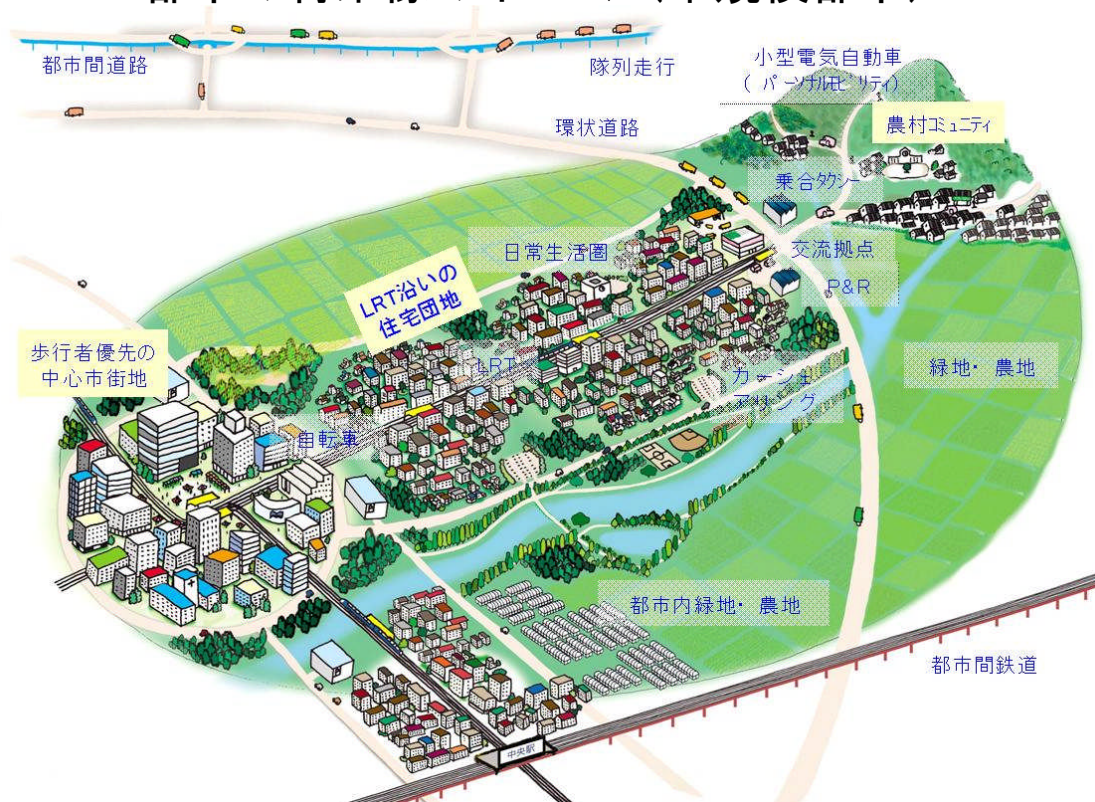


地域の生活向上に向けて目指す都市の将来像

集約型の都市構造は、低炭素社会の構築だけではなく、将来の人口減少・高齢化の到来に対応した暮らしやすさの向上、都市の経営効率の向上という点でも、将来の目指すべき都市像である。

都市の将来像のイメージ(中規模都市)



「身近な交通の見直しによる環境改善に関する研究」(国立環境研究所特別研究報告SR-79-2008)

出所: 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(第1版)平成21年6月環境省

(注)主に交通分野から見た都市構造を表現したもの。

多様な都市の将来像

将来目指す将来像は、都市によって多様である。

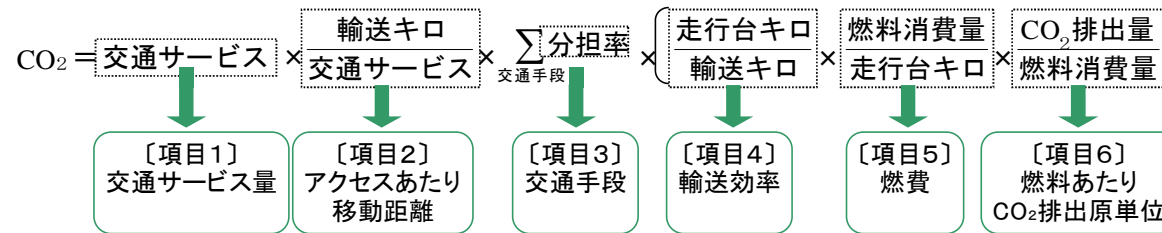
大都市と中規模都市の将来像(例)

	大都市	中規模都市
都市の交通体系	鉄道利用で日常生活を送ることができる。 都市部の自動車交通は、その目的に合わせた道路網を利用している。	中心市街地は車両の進入を制限し、歩行者優先のトランジットモールとする。
都市間交通の接続	都市間高速鉄道にアクセス容易な公共交通機関が体系的に整備されている。	来街した自動車は環状道路脇の駐車場に置く。
住宅地開発	住宅団地は鉄道等の公共交通軸沿いに立地する。 住宅地を集約することで、都市内緑地・農地の確保と、アクセスを容易にしている。	住宅団地はLRT等の公共交通軸沿いに立地する。
拠点開発	公共公益施設も含め駅周辺に生活関連施設を集約させ、人口密度を高める。 主要駅周辺は自動車の流入をコントロールしながら、ゆとりのある空間利用を進める。	農村コミュニティも、小規模ではあるが集約的利用を行い、小学校等の行政サービスを維持できる規模を保つ。 小型の電気自動車やパークアンドライドや乗り合いタクシーを利用して、LRT終点の交流拠点到に接続する。拠点は大規模ショッピングセンターや地産地消の市場や公共施設を兼ねる。
市街地環境	ヒートアイランド現象緩和やアメニティ向上のため、自然環境・緑地をネットワーク化した市街地が形成されている	
近隣移動・末端輸送	団地内は日常生活を支える施設が立地し、徒歩が基本となる。 公共交通軸沿いは、自転車の利用も容易にできる。 行き先の必要に応じてカーシェアリングを利用する。 配送車は時間と経路を限って進入できる。	

交通部門のCO₂排出削減から見た主要対策の分類

交通部門の主要な対策は、「近隣集約化」、「都市集約化」、「公共交通利用促進」、「積載効率改善」、「燃費改善」、「低炭素燃料」の6種類に分類できる。

交通部門のCO₂計算式



主要な対策	
近隣集約化	[項目1] ← エネルギーを使って移動する回数が少なくなるような対策が有効 コミュニティ・サイクルの整備 自転車走行空間の整備
	[項目2] ← 1回のトリップが短くなるような対策が有効 トランジットモールの整備 郊外開発の抑制 公共施設・集客施設の立地の適正化 中心市街地・公共交通軸上への居住・就業促進
都市集約化	都市域の人口密度の向上 コリドー型都市構造への再編 大規模集客施設の立地誘導
公共交通利用促進	[項目3] ← 高積載率／好燃費／低炭素強度な交通手段の利用が増加するような対策が有効 公共交通の運賃の低減 公共交通の運行頻度の向上 バス路線網の再編 鉄道新駅の設置 鉄道新線、地下鉄、新交通システムの整備 BRTの整備 LRTの整備 モビリティ・マネジメント等の自動車交通需要の調整 パーク&ライドの導入 カーシェアリングの導入
	都市の特性に見合った公共交通機関の整備
	[項目4] ← 1台あたりの平均乗車人員や平均積載量が増加するような対策が有効 乗り合いタクシーの導入
	[項目5] ← 燃費が良くなる／燃費の悪化を抑えるような対策が有効 都心部駐車容量の抑制 <混雑する場所や時間帯を避けた運行> 都心部乗り入れ規制 <混雑する場所や時間帯を避けた運行>
	[項目6] ← バイオマス燃料、自然エネルギー等の利用が促進するような対策が有効
	低炭素燃料

交通部門のCO2計算式から見た削減率に関する各地域の特徴

都市構造
交通

・地域によって各項の効き方には違いがある。

▽都市圏都市部は「燃費改善」(第4項)

▽都市間郊外は「近隣集約化」(第1項)、「燃費改善」(第5項)、「低炭素燃料」(第6項)

▽地方都市部は「公共交通機関利用促進」(第3項)

	大都市		中規模都市		合計	
	都市圏都市部	都市圏郊外	地方都市部	地方郊外		
第1項	近隣集約化	△再開発	○再開発	△再開発	○集約化	112→33Mt 1990年比 -70% (含む都市間 旅客:30km-)
第2項	都市集約化	△都心再開発	△撤退	△都心再開発	×	
第3項	公共交通利用促進	△プライシング	△P&Rなど	○LRT	△乗り合いタクシー	
第4項	積載効率改善	△小型車両の活用		△乗り合い促進	×	凡例: ◎:-30% ○:-20% △:-10% ×:削減なし
第5項	燃費改善	◎都市モード	○郊外モード			
第6項	低炭素燃料	△	○バイオ燃料、電動車両向け低炭素電力			
	人口(百万人)	46→40	15→12	27→20	35→23	124→94
	t-CO ₂ /人	0.66→0.27	0.94→0.35	1.03→0.38	1.11→0.51	0.90→0.35

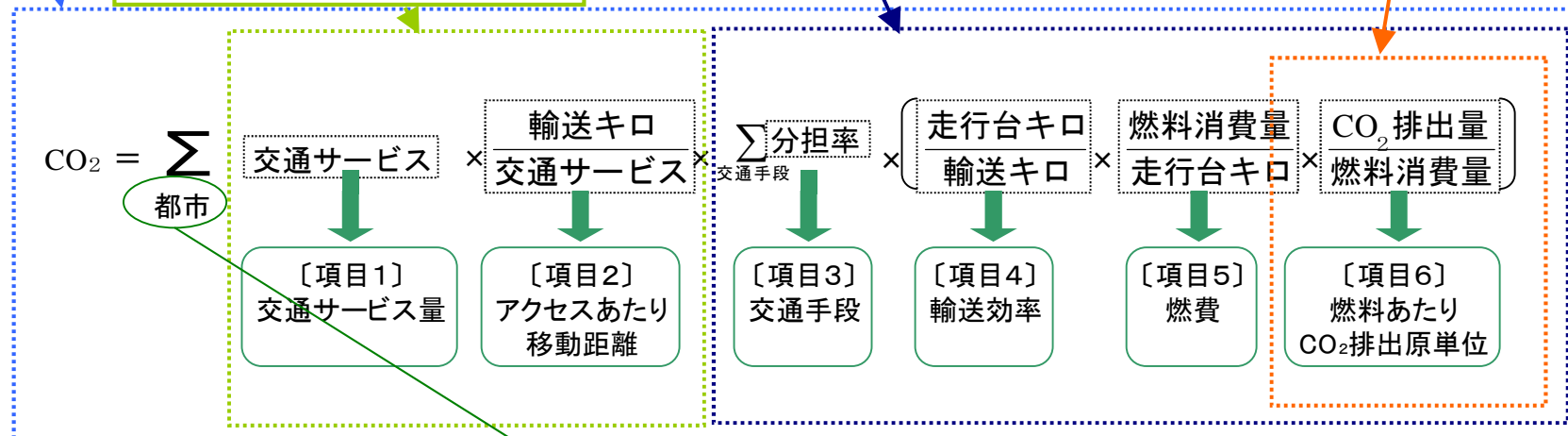
地域別の目標値設定の考え方

④③の各地域の取組を積み上げた結果、全国で、①の制約の範囲に収まることが望ましい。

③地域特性に応じ、各地域で、低炭素に加え、高齢化社会の対応や中心市街地の活性化等の地域の課題を踏まえつつ、最適な組み合わせを検討することが必要

②そのためには、総体的にエネルギー効率の悪い自動車の走行量を削減することが必要。

①運輸部門に割り当てられる化石燃料は、ほとんど期待できず、供給量が限られた低炭素電源・燃料の範囲内に交通部門のエネルギー消費をとどめる必要



地域で検討された指標について、地域の低炭素計画の施策目標とすることが望ましい。

総走行距離

人口密度

公共交通機関
分担率

大規模集客施設

非エネルギー
使用手段移動
回数

トリップあたり
移動距離

一日あたり移
動回数

温室効果ガス排出量及び吸収量の将来推計(目標設定)

都市構造

交通

街区

地球温暖化対策推進法では、温室効果ガス排出量の削減目標を盛り込むことになっている。

<計画に定める事項として記述しているもの>

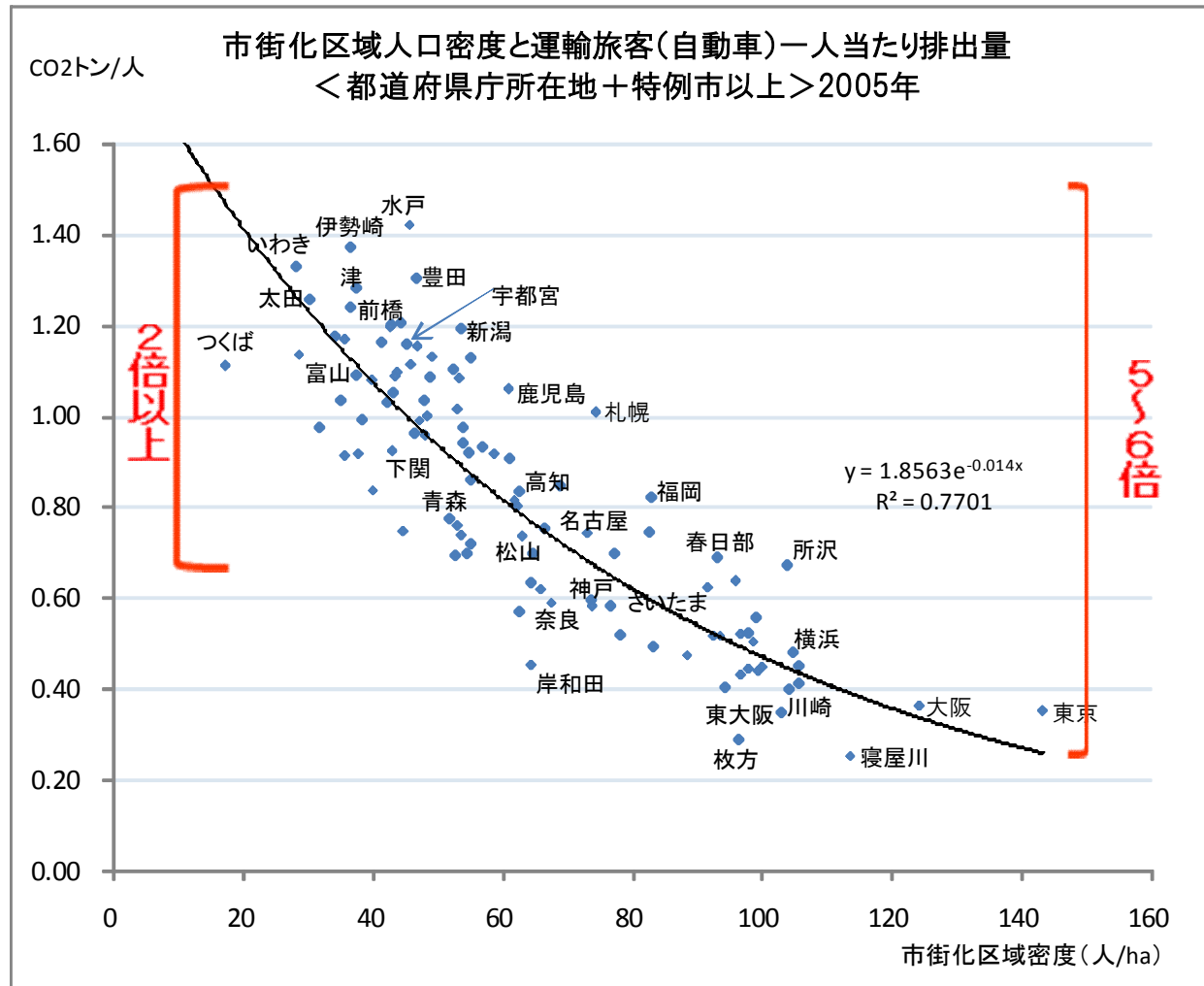
新実行計画(区域施策)には、基準年と目標年を定め、温室効果ガス排出量の削減目標を盛り込みます。
この際、将来推計を行い、短期・中期・長期の削減目標を定めることが推奨されます。

<参考情報として記述しているもの>

- 基本的考え方
 - 中長期の温室効果ガスの大幅削減に向けて、現時点では、国、都道府県、市区町村がどのように削減を分担するかは明らかではない。
 - 国、都道府県、市区町村が、それぞれの行政事務の役割、責務等を踏まえ、連携することが必要。
 - 地方公共団体は、地域の住民・事業者に身近な立場にあって、温室効果ガスを直接の目的としていないものも含めて、多くの施策を担っており、その施策如何で地域の温室効果ガスの排出量に大きな影響を及ぼす。
 - 地方公共団体が目標設定するに当たり、国や他の地方公共団体の施策を前提として「残りの隙間を埋める」との発想ではなく、地球温暖化防止のために、まず、当該地方公共団体がイニシアティブを発揮する、という姿勢で立案することが望まれる。

都市域の人口密度の向上

・人口密度が高い都市は、移動距離の削減などによって自動車起因の排出量が削減される。



国立環境研究所・環境省資料、都市計画年報より作成

出所：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(第1版)平成21年6月環境省

コリドール型の都市構造への再編

- ・人口密度には劣るものの都市構造が自動車CO2排出量に及ぼす影響は有意。
- ・特に、極連続型や線形型といったコリドール型の都市構造については削減効果が顕著。

都市の位置分類	構造分類	構造分類の定義	概念図	対象都市 (ダミー変数)
	合併政令指定都市多極型	戦後の合併により都市内で同種の極が新たに形成された政令指定都市		仙台市、静岡市、京都市、北九州市
	地方衛星都市型	地方部の人口30万人以上、もしくは県庁所在地の周辺に位置する人口30万以下の都市		塩釜市、海安市、安来市、今治市、南国市
大都市圏周辺都市	線形型	面積が最大の極とその市街地の幾何学的な短辺と長辺の構成比がいずれも1:2.5以上で形成されている都市		千葉市、神戸市、北九州市
	極連続型	面積が最大の極から他の極への鉄道による繋がりが複数存在する都市(線形型都市との重複をのぞく)		所沢市、松戸市、横浜市、川崎市、京都市、堺市、奈良市
	極偏在型	面積が最大の極と同水準の極が存在せず、市街地の中心位置が面積最大の極の範囲内に存在しない都市(線形型都市との重複をのぞく)		松戸市、春日井市、今治市、奈良市
地方圏都市	生活圈分担型	市街地が空間的に離れて分布し、それぞれの極の種類が同じ都市		上越市、呉市、今治市
	小規模住宅地付随型	商業地域の極を持つ面積が最大の市街地の周りに近隣商業地域を極に持つ小規模住宅地が存在する都市		郡山市、岐阜市、静岡市
	分離市街地極連続型	複数の市街地が空間的に完全に分離しており、面積が最大の極からその他の極へ鉄道、もしくは都市計画道路で繋がっている都市		安来市、今治市

コリドール型