

# 「エコ・コンパクトシティ」の実現 ～都市政策の基本的課題と方向検討小委員会報告より抜粋～

人口減少・超高齢化、地方に加え大都市郊外部での過疎化、財政制約に伴う都市経営コストの効率化の要請等我が国が直面している諸課題を踏まえると、多くの都市が目指すべき基本的方向は、「エコ・コンパクトシティ」と考えられる。

## （エコ・コンパクトシティの都市構造のイメージ）

典型的なエコ・コンパクトシティの構造としては、都市内の中心市街地、主要な交通結節点周辺等から、都市機能の集積を促進する拠点（集約拠点）を地域特性を踏まえて選択して位置付け、複数の集約拠点と都市内のその他の地域とを公共交通を基本に有機的に連携させる拠点ネットワーク型の「集約型都市構造」を想定している。

## （「集約型都市構造」構築に向けた「選択と集中」の必要性）

集約型都市構造を計画的に構築していくためには、「選択と集中」により、拠点的市街地の再構築とともに、それを支える都市基盤の整備や連携させる都市交通システムの構築に優先的に取り組むことが重要である。今後、限られた財源を拠点的市街地の再構築等へ優先的に配分していくには、都市全体にとって、その重要性・優先度が高いことにコンセンサスを得ることが不可欠であり、都市の将来像を提示し、住民や関係者と共有する過程で、これを得ていくことが期待される。国も、都市の将来像の提示、それに沿って戦略的・計画的に行われる拠点的市街地の再構築等を優先的に支援すべきである。

## （拠点的市街地の再構築支援）

空洞化している市街地に都市の諸機能の集積を促し、良好な住環境や交流空間を再生する観点からは、都市基盤の改善と適切な管理を行いつつ、都市の個性等を踏まえた土地利用の誘導を図ることが重要である。このため、国は、既存の市街地整備制度の柔軟な運用や新たな整備手法の検討、優良な民間都市開発事業誘導のための支援、および交通結節点の機能強化等を実施すべきである。

## （拠点的市街地間の連携軸の強化）

集約型都市構造の構築には、公共交通を軸として集約拠点相互の連携を強化し、都市内のその他の地域から集約拠点へのアクセシビリティを向上させる取組を集中的に支援することが重要である。

## （郊外部等におけるスマートシュリンクの方策）

郊外部における新市街地整備をはじめとする都市開発を抑制するとともに、虫食い状に発生した低未利用地を適切に利活用し、又は管理する取組、農地への転換、再自然化を積極的に推進したり、地域の実情に応じて計画的に集住を進めたりするなど、いわゆる賢い縮退（スマートシュリンク）の具体的な方策についても、都市計画や市街地整備手法の活用のみならず、公・民協働、経済的手法等の新たな視点からのまちづくりや都市活動の誘導・推進手法も視野に、検討していくべきである。

## （拠点的市街地における環境共生型の都市システムの構築）

環境と共生するエコ・コンパクトシティの実現に向けては、温室効果ガスの削減に加え、資源の有効利用、生物多様性の保全を含む自然共生を実現することが重要であるという観点から、地球環境問題やヒートアイランド減少等の環境問題に対し、環境負荷の少ない集約型都市構造を形成しつつ、拠点的市街地を中心に都市環境施策を展開すべきである。

## （都市環境施策の総合化）

各都市が、効率的・効果的に都市環境対策に取り組もうとする場合、各対策手法ごとのセクター別に検討するのではなく、各都市の規模や自然的・地理的条件、財政状況等の様々な条件を踏まえ、多様に存在する手法について、総合的にどのように組み合わせ、またどのような希望で実施するのが効率的であるかを判断し、プランニングすることが重要である。そのため国としては、その拠り所となる指針を早期に策定し、提示することに加え、効果的な取組を行う都市をモデル的に重点支援し、全国での効果的な施策展開の促進につなげるべきである。

## （効率的な都市経営(マネジメント)の推進)

都市経営を効率化し、都市の「持続可能性」を確固たるものにするため、都市政策に都市の管理・経営の視点を盛り込むことが重要である。この観点から民間組織によるエリアマネジメントの取組支援やストックマネジメント手法の体系化、廃止を含めた都市計画の見直し等を検討していくべきである。

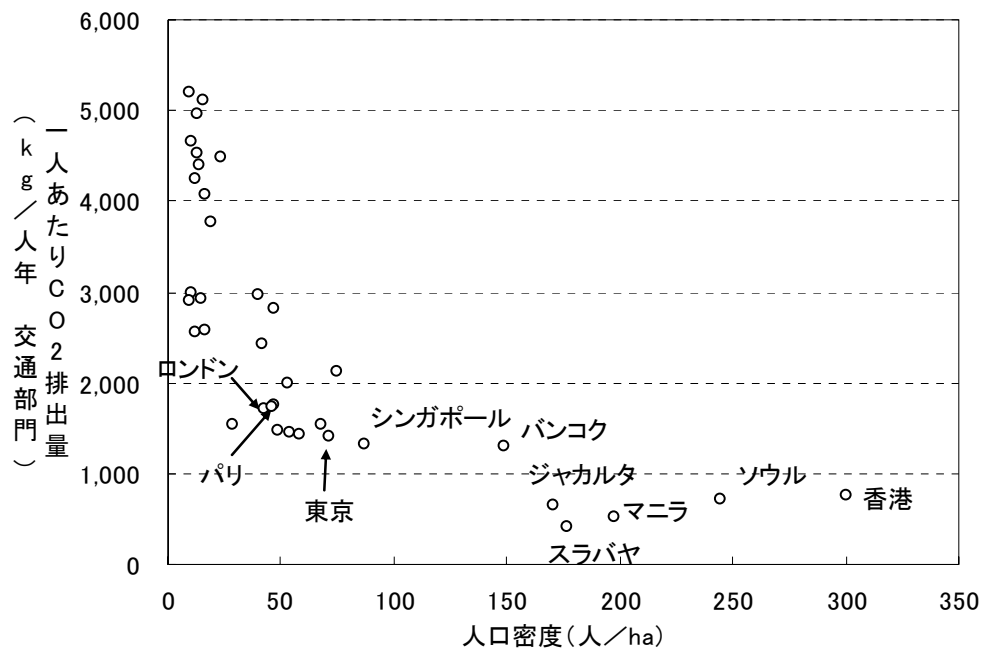
## （広域でのビジョンの共有)

人やモノの流れの広域化、環境問題の深刻化、都市経営の効率化の要請、都市間競争の激化などを踏まえると、複数の都市・市街地の機能分担や連携のあり方等を円滑に調整して、行政、住民や関係者が、目指すべきエコ・コンパクトシティの将来像を共有する必要性が高い。このため、自治体間の広域的視点等からの計画調整が一層円滑に行われるような仕組みを検討すべきである。

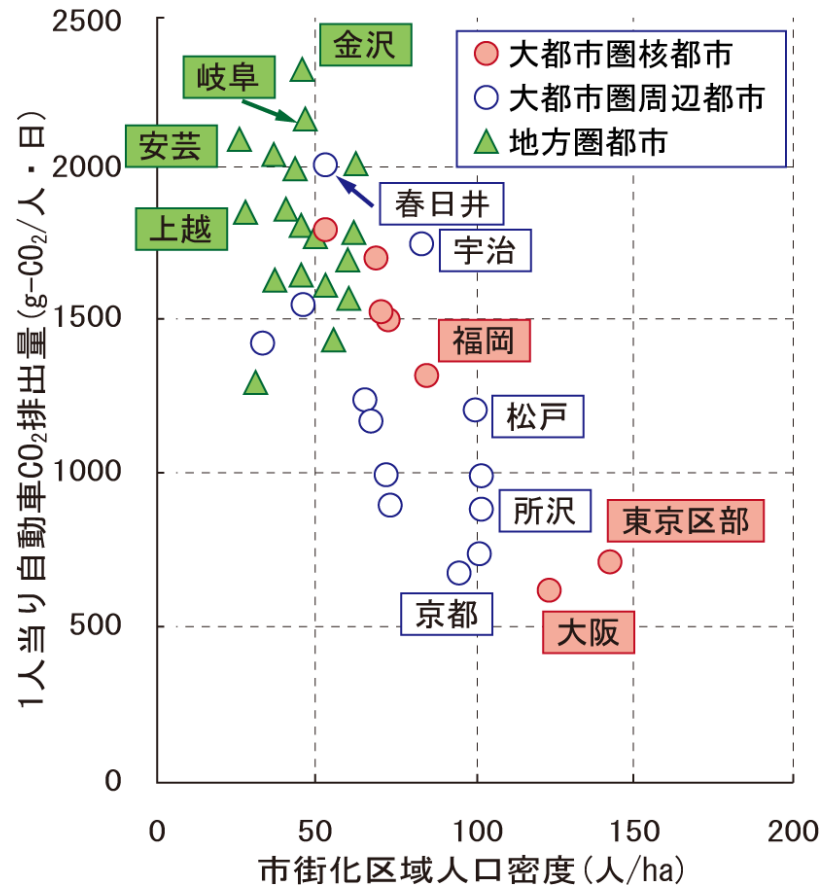
## 都市構造とCO2排出量の関係 ～都市の集約性との関係～

●都市別に見た場合でも、人口密度が高くなると交通部門のCO2排出量が小さくなる傾向にあり、都道府県別の傾向よりも明確である。

<世界各国の都市における人口密度と1人当りCO2排出量の関係>



<我が国の諸都市における人口密度と1人当りガソリン消費量の関係>



※1 CO2排出量は、筆者らのデータの収集、処理方法で、World Bankが作成

※2 データは1990年

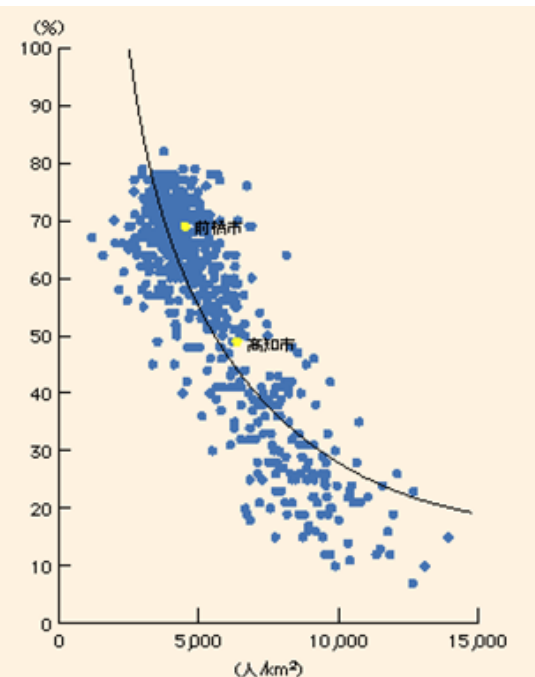
出典:P.Newman, J.Kenworthy: Sustainability and Cities, 1999

出典: 谷口守: 都市構造から見た自動車CO2排出量の時系列分析、都市計画論文集 No.43-3、2008年10月

# 都市構造とCO2排出量の関係 ～利用交通手段～

- DID人口密度の低い都市において自動車の依存率が高い。
- 路面電車を廃止した都市は、存続している都市に比べ、1人当たりCO<sub>2</sub>が約15%多い。
- 公共交通機関を利用した方が単位輸送量当りのCO<sub>2</sub>排出量が小さい。

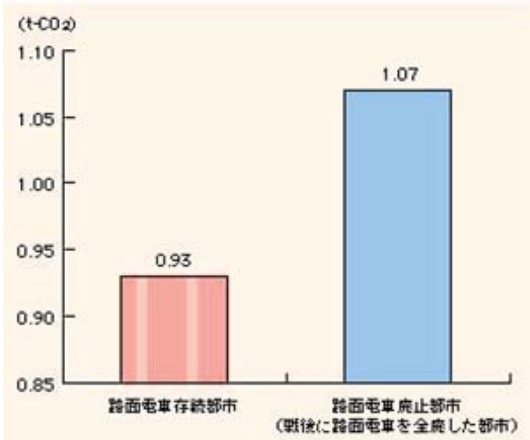
<自動車依存率とDID人口密度>



注1：平成12年国勢調査において、DID人口密度のデータがある市（東京都特別区を含む）が対象。  
資料：総務省平成12年『国勢調査』より環境省作成

出典：平成18年度環境白書

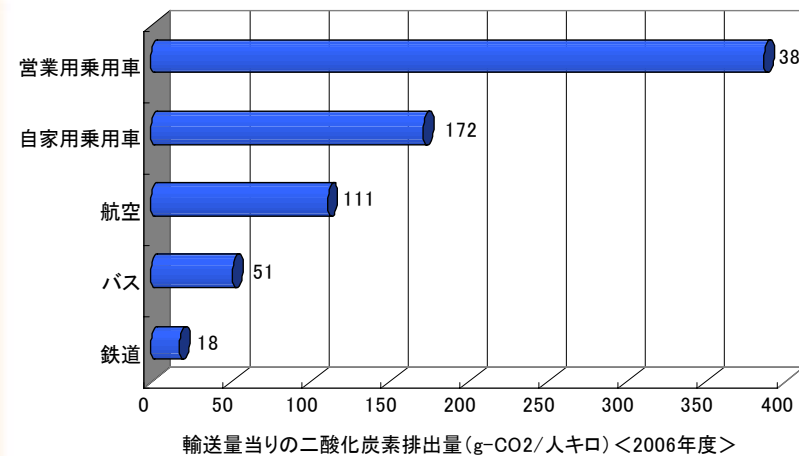
<県庁所在地における  
運輸旅客部門CO<sub>2</sub>排出量>



注：1. 県庁所在地のうち、東京都区部、大阪市など地下鉄に移行した都市は除く。  
2. CO<sub>2</sub>は1999年のデータ  
資料：国立環境研究所『市町村における運輸部門温室効果ガス排出量推計手法の開発および要因分析』より環境省作成

出典：平成18年度環境白書

<輸送量当りのCO<sub>2</sub>排出量(旅客輸送)>



出典：国土交通省資料

# 都市構造とCO2排出量の関係 ～都市の形状～

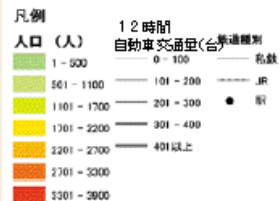
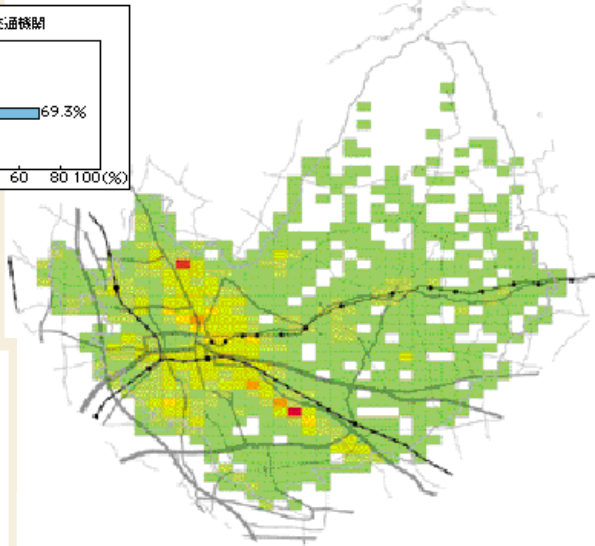
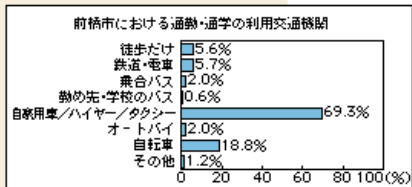
●面積と人口がほぼ同じ規模である前橋市と高知市を例に見ると、低密度の市街地が広がっている前橋市では、自動車の依存率が高い。運輸旅客部門の1人当たり年間CO2排出量を比較すると、高知市の0.87トンに対し、前橋市では1.21トンと、約4割多くなっている。

## <都市の形状と輸送機関分担率の関係>

### ◆前橋市の例

・可住地面積割合 = 85%

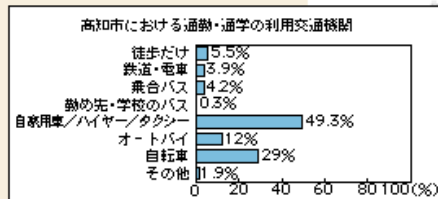
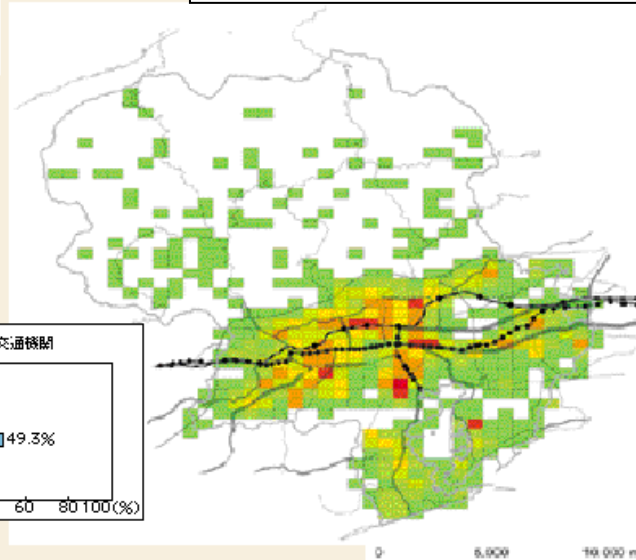
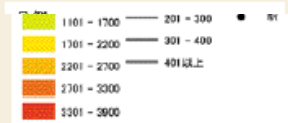
1人当たりCO2排出量 = 1.21トン



### ◆高知市の例

・可住地面積割合 = 39%

1人当たりCO2排出量 = 0.87トン



※1 1人当たりCO2排出量は運輸旅客部門のみ

出典：平成18年度環境白書

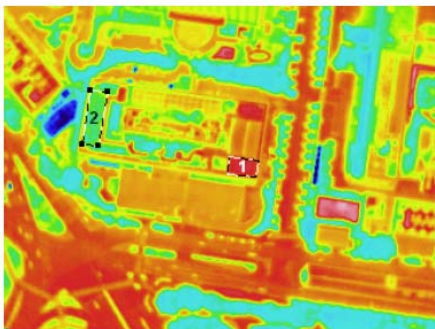
# 屋上緑化・壁面緑化によるヒートアイランド対策

- 国土交通省屋上庭園では、屋上緑化の有無によって、屋上のタイル面の表面温度に平均で11.2℃の差が見られた。
- 屋上緑化は平成19年までに全国で194ha施工された。東京ドーム約40個分に相当。



### 【普通画像】

中央合同庁舎第3号館（国土交通省屋上庭園）の空中写真です。建物面積のおよそ3割が緑化されています。屋上部の右側に見えるのは太陽電池パネルです。

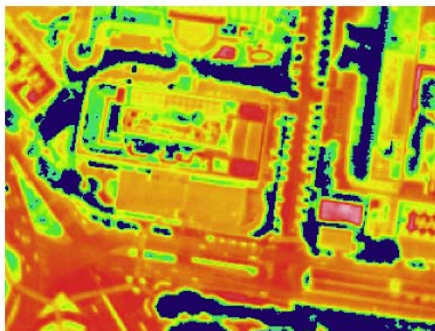


### 【サーモグラフィ1】

建物屋上の最高温度：47.6℃  
建物屋上の最低温度：29.8℃

屋上のタイル面（黒枠線で囲んだ部分1）の表面温度の平均が44.5℃であるのに対して、屋上緑化の芝生部（黒枠線で囲んだ部分2）の表面温度の平均は33.3℃でした。その差は、11.2℃です。

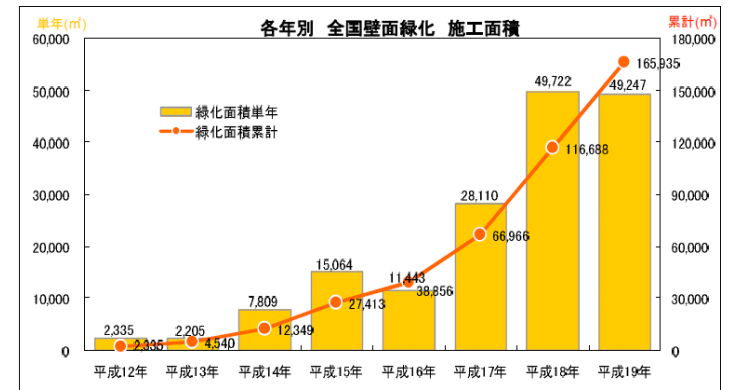
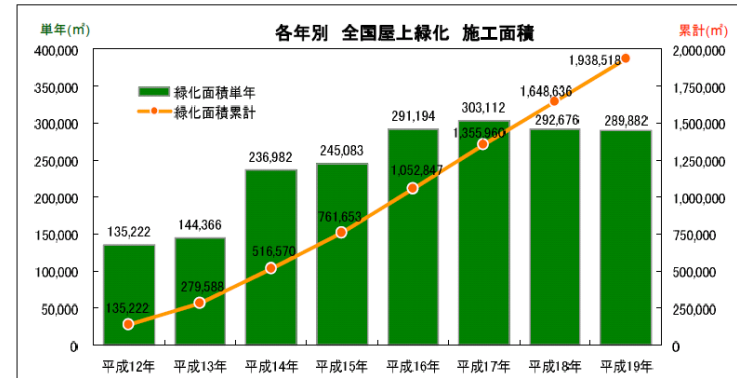
なお、画面中の表面温度が低くなっている（23℃程度）2箇所部分は、資材の材質（金属製の倉庫や建築資材）の放射率が低いため、実際より温度が低く表示されています。



### 【サーモグラフィ2】

左図の黒く塗りつぶした部分は、上図のうち、気温（32℃）より低い箇所を抽出したものです。

地上の緑地や屋上緑化などのうち、高木などによって日陰となる部分では、表面温度が気温よりも低くなっています。



出典)国土交通省資料