

第4章 エコまちづくりにおける課題の整理

1. 東郷セントラル地区の町全体への環境貢献、波及効果

低炭素都市づくりの背景（国交省 低炭素まちづくり実践ハンドブックより）

①都市活動における CO2 排出量の増大

都市における社会経済活動に起因する家庭部門、業務部門（オフィス、商業等）、運輸部門（自動車・鉄道等）、における排出量が全体の約50%を占める。

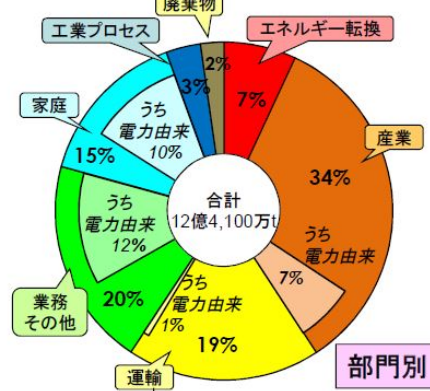


図 2-1 我が国の CO2 排出量の内訳 (2011 年度) 出典：環境省

②CO2 排出量増加の要因

都市活動からの CO2 排出量増加の要因としては、以下のようなことがあげられる。

- ・運輸部門での日常生活を含めた自家用車依存の高まり
- ・業務部門でのオフィスや店舗の大型化、24 時間稼働等によるエネルギー使用量の増大
- ・家庭部門での核家族、独身世帯等の増加に伴う世帯数増加、IT 化の進展や家電製品の大型化
- ・利便性・快適性・経済性を優先した社会経済活動
- ・ヒートアイランド現象の発生と、冷房の消費エネルギー拡大による熱環境の悪化
- ・都市のみどりの減少

③都市構造と CO2 排出量

都市機能が拡散・散在した場合、以下のような事態が生じ、更に CO2 排出量の増加につながる。

- ・自家用車利用の増加による交通渋滞の悪化
- ・移動距離の延長
- ・ヒートアイランド現象の発生範囲が拡大

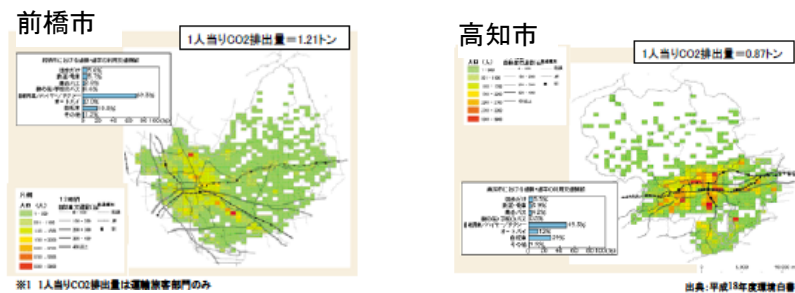


図 2-2 前橋市と高知市における一人当たり CO2 排出量 (運輸部門) の比較 出典：国土交通省 低炭素まちづくり実践ハンドブック

これまでの拡散型都市構造を放置した場合

- ・中心市街地の一層の衰退
- ・広域での公共投資が必要となり、行財政を圧迫
- ・公共交通の維持が困難となり、超高齢社会に対応した移動手段の維持が困難
- ・自家用車利用の更なる増加による交通渋滞の悪化
- ・移動距離の延長
- ・ヒートアイランド現象の発生範囲が拡大等、CO2 排出量の更なる増加につながる。

都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）

低炭素型都市の実現に向けた取組の促進を図るため、「低炭素まちづくり計画」の作成とこれに基づく特別措置、低炭素建築物の普及促進のための措置を講じ、都市の健全な発展に寄与することを目的とする。

①法律の概要

○国による「基本方針」の策定

【まちづくりの目標】

- ・都市機能の集約化と交通施策による日常生活や都市内物流の移動に係るエネルギー使用の削減
- ・建築物などの都市の構成要素の低炭素化と、未利用・再生可能エネルギーの利用などによる、都市のエネルギーシステムの効率化・低炭素化
- ・CO2 の吸収源の保全・創出と CO2 排出抑制にもつながる、自然と共生し、みどり豊かで美しく風格あるまちづくり

○市町村による「低炭素まちづくり計画」の作成

【記載事項】

- ・対象となる区域
- ・低炭素まちづくり計画の目標
- ・目標を達成するために必要な事項
- ・低炭素まちづくり計画の達成状況の評価に関する事項
- ・計画期間

②低炭素まちづくり計画に係る特別措置

- ・集約促進都市開発事業の認定
- ・駐車施設の附置に係る特例
- ・共通乗車船券に係る特例
- ・公共交通の利便増進のための事業
- ・貨物輸送の共同化のための事業
- ・樹木等管理協定
- ・特定緑地管理機構
- ・下水熱の活用に係る特例
- ・都市公園、港湾の占用許可等に係る特例

③低炭素建築物に係る認定制度の創設

- ・「低炭素建築物新築等計画」の認定により、容積率の緩和や新築住宅の税制上の支援措置を講ずる。

④平成 25 年度新規・拡充施策

- コンパクトシティ形成支援事業の創設
- 低炭素まちづくり計画に基づく取り組みの推進
 - ・集約都市開発事業に対する支援強化
 - ・都市再生整備計画事業の拡充
 - ・都市・地域交通戦略推進事業の拡充
 - ・都市公園事業の拡充

低炭素都市づくりの基本的な考え方（ハンドブックより）

低炭素都市づくりを実現するには、都市を集約型都市構造に転換するとともに、その転換に合わせて CO2 排出量の削減、吸収量の増大の方策に取り組むことが重要である。

①交通・都市構造分野の取組

- ・集約型都市構造への転換
- ・公共交通機関の利用促進
- ・交通流対策の推進

②エネルギー分野の取組

- ・都市のエネルギー源として未利用エネルギーを活用
- ・都市のエネルギー源として再生可能エネルギーを活用
- ・建物のエネルギー負荷を削減
- ・建物及び地区・街区のエネルギー利用効率を向上

③みどり分野の取組

- ・集約型都市構造を実現するための CO2 排出量の低減、吸収量の増大
- ・吸収源として大気中の CO2 を低減
- ・木質バイオマスの活用を通じた CO2 排出の低減
- ・地表面被覆の改善等を通じたヒートアイランド現象の緩和

東郷町における特徴と課題

【特徴】

■人口

- ・人口は堅調に増加。
- ・平成 17 年～平成 22 年の人口増加率は 6.3%で県内 7 位。
- ・平成 22 年の 5 歳階級別人口では、30 歳代の子育て世代が最多。
- ・転出入状況でも 20 歳代後半から 30 歳代の流入が多い。
- ・平成 22 年の高齢化率(全人口に対する 65 歳以上の人口の割合)は 17.7%で、全国(23.0%)、愛知県(20.3%)よりも下回る。

■土地利用

- ・市街化区域内は大半が住宅地の典型的な郊外型土地利用。市街化調整区域は農地と丘陵地が多い。
- ・主な公共施設は役場周辺に集積して立地。

【課題】

■土地利用

- ・2 村が合併した際に両村の境に町役場を設置したが、町役場周辺を中心地として開発されなかったこと、周辺市の鉄道駅とのアクセス性がよい町縁辺部で土地整理事業が実施されたことから、中心部での求心性の弱さがみられる。

■通勤通学流動・交通手段

- ・町の通勤通学者の 70.5%が町外に通勤通学。流出先は名古屋市(26.4%)が最も多い。
- ・通勤通学の交通手段は約 6 割が自家用車利用で、バス利用は約 7%と低い状況にある。ただし、赤池駅に近い西部地区などでは、バスの利用率が高い。
- ・町北部地区では、高齢化・人口減少が進む。平成 22 年 3 月末、町北部地区の名鉄バス押草団地線が廃止され、利便性が低下。
- ・通勤通学流動、購買動向を踏まえると、日常生活での自家用車への依存度は極めて高い状況にある。

■産業・購買動向

- ・第 1 次産業人口は全就業者の約 1%で減少傾向にある。第 2・3 次産業は増加傾向にあるが、平成 12 年以降は増加量が緩やかになっている。
- ・平成 22 年の家庭での購買状況は、町内での購買が平成 12 年に比べて減少(28.7%→18.8%)し、町外での購買は、みよし市での増加が顕著(7.4%→31.1%)になっており、町内の購買がみよし市に流出しているといえる。

東郷町における対応

【東郷町のまちづくりに関する計画】

- 総合計画で「人とまち みんな元気な 環境都市」を将来都市像に掲げ、車に過度に頼らず、エネルギーを節約し資源を大切にする、環境にやさしいライフスタイルへの転換を目指している。
- 都市計画マスタープランにおいて、集約型都市構造に転換するため、本地区周辺を分散する市街地の求心性を高める中心核として位置づけている。
- 都市計画マスタープランにおいて、平成 32(2020)年の人口を約 45,000 人に設定している。
- 地域公共交通総合連携計画において、まちづくりと連携した公共交通ネットワークの形成を目標に掲げ、じゅんかい君を日常生活の主軸としたバス交通ネットワークの形成を進めている。

【東郷町における対応】

- 既存の(主)瀬戸大府東海線や、役場周辺における機能集約を勘案し、役場周辺を都市計画マスタープランで位置づけた「集約拠点」として、集約型都市構造への転換を図るとともに、役場周辺の公共施設との連携強化を図る。
- 「集約拠点」に含まれる当地区では、土地整理事業による市街地整備を進め、商業・利便施設などの各種都市機能の導入を図り、徒歩圏に公共交通と生活利便機能を有するまちづくりを進める必要がある。
- 当面の人口増に対しては、既存市街化区域と当地区で対応するものとし、当地区以外での市街化編入を抑制し、町の求心性の強化と市街化拡散の阻止を図る。
- 当地区の商業・利便施設と一体的にバスターミナルを設け、地下鉄駅およびその他地域とを結び、町内の交通結節拠点の実現を目指す。
- パーク&ライド、サイクル&ライドを含めた様々な施策も併せ、公共交通の利用促進を図る。
- 町の将来都市像である環境都市を実現するためには、車依存からの脱却、未利用・再生可能エネルギーの活用を含めた省エネ・節エネ、環境配慮型のライフスタイルへの転換の実現に向けた仕組みを構築する必要がある。
- また、設備や機器に頼りすぎず、風、みどり、水などの自然の力を最大限に活かすことも重要である。

東郷セントラル地区の町全体への環境貢献、波及効果

◆集約型都市構造への転換

- 集約型都市構造の実現により、買い物や通勤通学の移動距離の短縮化が図れ、自家用車利用から徒歩や自転車利用への転換が期待できる。
- 当地区と近隣の公共施設との連携を図ることで、町内外の人を呼び込む力が生じ、町民の生活利便性の向上と、町の活性化が期待できる。
- 当地区を整備しない場合、人口増の受け皿となる宅地開発が町内の各所で行われることで、低密度な市街地の拡散が懸念されるとともに、町中心部の求心性が低下するおそれがある。

◆公共交通機関の利用促進・交通流対策

- 立地する商業・利便施設と一体でバスターミナルを整備することにより、利便性の向上が図れる。合わせて、パーク&ライド、サイクル&ライドを導入することで、公共交通機関の利用促進が図れる。
- 休日の町役場の駐車場の有効利用により、駐車スペースの確保が可能となる。
- 当地区での商業・利便施設の立地により、町内での購買の回復と向上が図れる。
- 自家用車利用の減少により、平日・休日ともに交通渋滞の緩和(国道 153 号等)が期待できる。
- 当地区を整備しない場合、市街地の拡散による自家用車への依存度が増大し、平日・休日ともに交通渋滞が更に悪化するおそれがある。

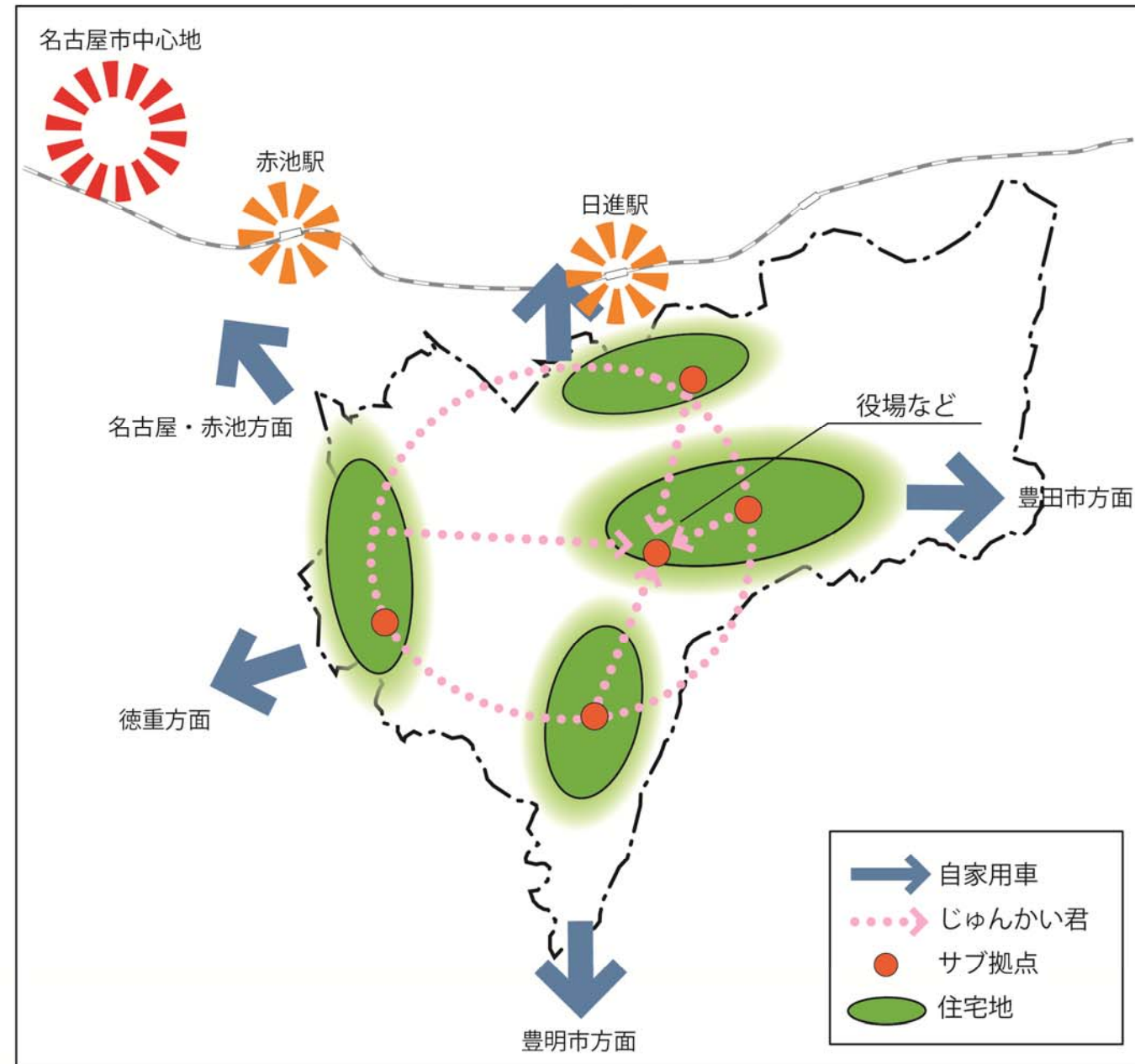
◆エネルギー分野の取組

- 未利用・再生可能エネルギーの設備を導入することにより、開発に伴う CO2 排出量の増大を抑制し、環境への負荷を最小限にとどめることが期待できる。
- 計画的な土地利用や建物配置により、建物及び地区・街区のエネルギーの利用効率の向上が期待できる。一方、小規模開発では土地利用が単一となり、効果の発揮が難しい。
- 環境に配慮した建物仕様の誘導により、建物のエネルギー負荷の削減が期待できる。
- 当地区から環境に関する情報の見える化により、町全体での環境配慮への機運が高まり、町民への意識づけが図れ、町全体での CO2 排出量削減が期待できる。

◆みどり分野の取組

- 地区計画の導入等により、計画的なみどりの保全・創出・育成を図ることで、町全体の CO2 吸収量を維持できる可能性がある。
- 自然気候の取り込み、地区内の緑化を図ることにより、開発に伴う CO2 排出量の増大を抑制し、環境への負荷を最小限にとどめることが期待できる。
- 当地区を整備しない場合、現状の農地での営農を維持しなければ、CO2 吸収量が低下するおそれがある。

①現在の拡散型都市構造を放置した場合



②セントラル地区を整備し、集約型都市構造を実現した場合

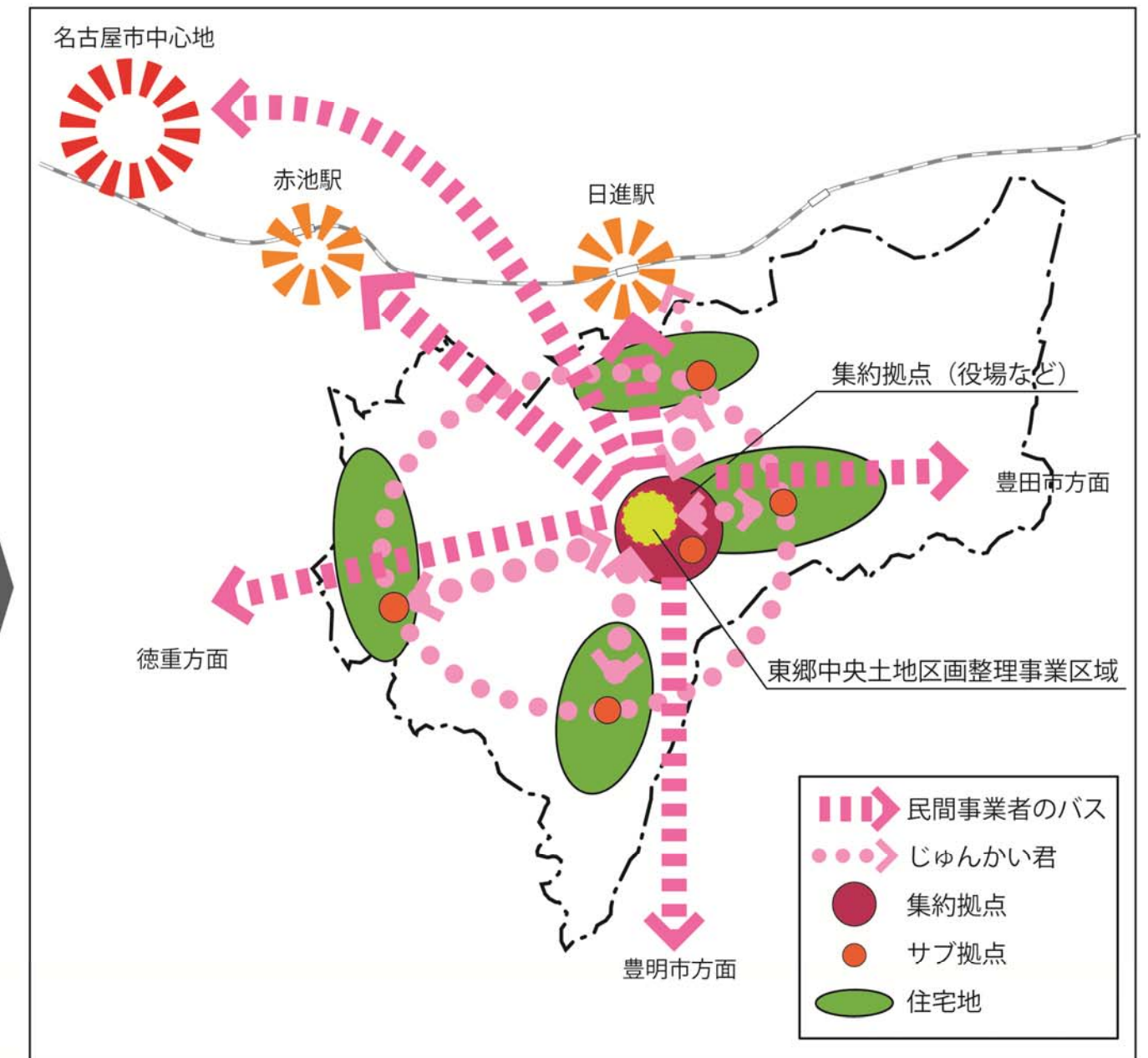


図 4-3 現在の拡散型都市構造を放置した場合と東郷セントラル地区を整備し集約型都市構造を実現した場合の比較

- 町内各所で小規模な宅地開発が行われ、低密度な市街地の拡散が生じ、町中心部の求心性が更に低下。
- 市街化の拡散により、自家用車の依存度が増大し、交通渋滞が更に悪化。
- 市街化の拡散が財政を圧迫し、町全域にわたる行政サービスの維持、移動手段の確保が困難になり、自家用車を運転しない高齢者等の利便性が低下（買い物難民が出る 等）。

- 公共施設や商業・利便施設などが集約することにより、町の求心性が高まり、町の活性化につながる。
- 集約拠点を集中的に整備することで、市街化の拡散が阻止できる。また、集約拠点とサブ拠点の連携により、市街地全体としてコンパクトなまちづくりができ、効率的な都市運営が期待できる。
- 集約拠点にバスターミナルを整備し、公共交通の連携を図ることにより、公共交通の利便性が向上し、自家用車を運転しない高齢者等も移動しやすいまちが実現できる。
- 自家用車の利用距離が短縮されるとともに、自家用車の利用そのものも減少する。

■東郷セントラル地区の町全体への環境貢献、波及効果

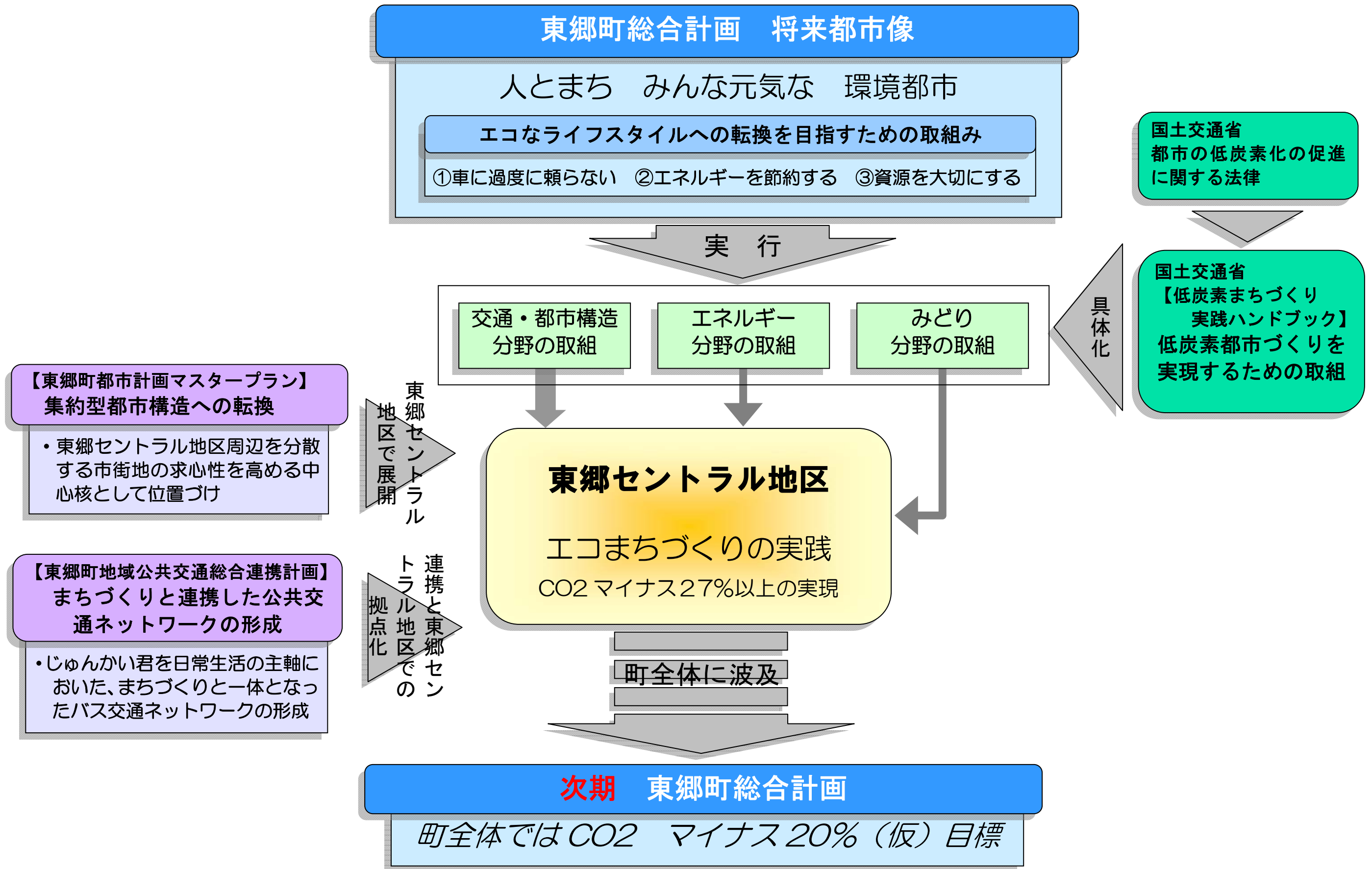


図 4-4 東郷セントラル地区の町全体への環境貢献、波及効果

2. エコまちづくりの方向性と課題

東郷セントラル地区から町全体に波及するエコまちづくりの実践

①集約型都市構造の実現

a. 交通・都市構造分野の取組

- ・集約型都市構造の実現が可能な**先導的な土地利用**（商業施設や利便施設など必要な機能を歩いて行ける範囲に再編）が必要。
- ・東郷セントラル地区以外の開発については、全国的に人口減少時代に入り、町人口は現在も人口増が続いているものの増加の幅は小さくなりつつある中で、新市街地の拡大は厳しい状態。今後の社会情勢は不透明であるが、基本的な考えとして、**東郷セントラル地区以外の市街化区域の拡大の抑制**が必要。
- ・まちづくりの進捗にあわせた公共交通のあり方及び公共交通の拠点となる**バスターミナル（交通広場）**の設定（規模・形状）が必要。
- ・公共交通の利用促進を町全体に波及させる、**交通計画との連携**方策の検討が必要。
- ・道路構造においても、環境に配慮することが必要。

b. エネルギー分野の取組

- ・土地利用計画に応じた**未利用・再生可能エネルギーの活用**（分野別：住宅・商業等）メニューの抽出が必要。
- ・CO2削減に向けて設定した**目標を達成**するために、**環境に配慮した建物仕様や省エネ設備の設定**が必要。
- ・省エネ設備の導入は、建築費用の増加につながるため、**風、みどり、水を活かした住宅づくり**も必要。

c. みどり分野の取組

- ・CO2削減や生物多様性の向上に貢献する、**みどりの保全・創出メニュー**の設定が必要。
- ・保全・創出した良好な緑を持続・向上させるための**担保方策**が必要。

②子育て世帯・高齢者への配慮

- ・集約型都市づくりでは、高齢社会が要請するまちや暮らしの機能（住まいから歩いても行ける距離に店舗・飲食・医療、介護拠点や保育・幼稚園などの子育て機能を集約）とともに、ライフスタイルや価値観の多様化への順応が求められている。しかし**土地区画整理事業で行う基盤整備の後に開始される個別の土地活用において、集約型都市に求められている機能を誘導しきれない可能性がある事**が課題。
- ・郊外でのまちづくりでは、子育てと仕事の両立が住まい選びの主要な判断基準となっている。また、子育て世代の親との同居も増加している。そのため、**戸建住宅の住まい方の変化に対応した、敷地規模や住宅仕様の設定**が必要。
- ・都市の持続性という観点から、子育て世代から高齢者までの多世帯・多世代の要望に対応したまちづくりが必要。

赤字、青字、黒字の順で重要度を設定した

環境にやさしい交通体系の整備

③道路整備（走行速度改善）

- ・土地区画整理事業による道路整備（道路の新設や改良）により安全・安心な道路空間を確保するとともに、道路の走行速度を改善し自動車に起因する CO2 排出量の削減が必要。
- ・自動車の一時停止と発進にともなう加速は CO2 排出量を増加させるため、安全・安心な道路空間を確保するとともにできるだけ一定速度で走行できる道路整備が必要。

④自動車交通需要の調整（交通需要マネジメント）

- ・企業選定前にパーク＆ライドの規模の設定が必要。
- ・パーク＆ライドの導入に賛同する企業選定をすることが必要。
（商業・利便施設の募集（企業選定コンペ）要項の評価項目）
- ・商業・利便施設と役場周辺の公共施設の駐車場との連携によるパーク＆ライドを導入するためには、春木川を軸線とする東西の遊歩道の配置が必要。
- ・区画整理設計において、地区内の歩行者・自転車動線の設定を踏まえた、幹線道路や補助幹線道路における歩行空間の確保が必要。
- ・通学路を意識した歩行者専用道路や春木川沿いの遊歩道の配置の際には、CO2 の吸収源や生態回廊となる緑の確保が必要。
- ・商業・利便施設内での配置を予定している交通広場にアクセスできる（敷地内の）歩行者動線の確保が必要。
- ・来店者による歩行者の集中が想定される商業・利便施設周辺において歩行空間の拡充が必要。
（商業・利便施設の募集（企業選定コンペ）要項の評価項目）

⑤公共交通の整備

- ・公共交通の整備には交通結節点となるバスターミナル（交通広場）が不可欠であるため、商業・利便施設内への導入に賛同する企業選定をすることが必要。
（商業・利便施設の募集（企業選定コンペ）要項の評価項目）
- ・商業・利便施設企業選定前にバスターミナル（交通広場）規模の設定が必要。

⑥公共交通の利用促進

- ・現在の巡回バス（じゅんかい君）や名鉄バスのルートを変更等、交通計画との連携が必要。
- ・都市間高速バスの運行実現に向けての需要の検討やバス会社との協議が必要。
- ・商業・利便施設内の交通広場を拠点とした公共交通のあり方及び公共交通の拠点を支える仕組みが必要。
- ・じゅんかい君の利便性向上（便数増）には、商業事業者の協力も必要。
（商業・利便施設の募集（企業選定コンペ）要項の評価項目）

赤字、青字、黒字の順で重要度を設定した

エネルギー消費量の削減

⑦エネルギー負荷の軽減

- ・環境設備とエネルギー消費の制御システムを積極的に導入したスマートハウスはCO2排出量±0が可能であるが、住宅の販売価格が300～800万円上昇するため、建築における省エネ仕様のレベル設定が課題。
- ・電力の買取制度が開始され、これまでよりも未利用・再生利用エネルギーの導入は採算面で容易となったが、買取価格の見直しや制度の継続が課題。

⑧エネルギー利用効率の向上

- ・スマートグリッド（次世代送電網：電力の流れを供給側・需要側の両方から制御し、最適化できる送電網）を実現するエネルギーの面的利用（特定供給等）は、現在の制度では実現が難しい。しかし将来を見据えたまちづくりへの取り組みとして規制緩和を視野に入れたエネルギー分野の検討は必要。
- ・エネルギーの見える化や最適制御（エネルギーマネジメントシステム）は技術的に可能だが、継続的に運営するためには、信頼できる運営母体（タウンマネジメント組織）が必要。
- ・エネルギー利用を平準化するには、複合的な都市機能の導入や蓄電による効率的な利用が必要。
- ・熱配管の導入は、配管の距離に応じて熱ロスが増加するため、供給可能な範囲を設定する必要がある。また温水利用や給湯・冷暖房利用（各戸へのヒートポンプの導入による）等、熱の活用方法の検討も必要。
- ・下水管路の熱利用システムは、現時点では技術的な実証段階であることが課題である。ただし海外での実績から導入可能な技術と考えられる。
- ・熱供給配管は地中に埋設（道路下など）するため、導入する場合には基盤整備段階で配置することが必要。
- ・エネルギーの利用効率の向上には、発電や熱供給を行う省エネ設備の導入が必要。

⑨未利用・再生可能エネルギーの活用

（商業・利便施設の募集（企業選定コンペ）要項の評価項目）

- ・再生可能エネルギーを活用した設備を導入する場合、地域の気象条件への適合やコストパフォーマンスが高い機能の選択が必要。
- ・エコまちづくりを地区全体で推進するために、CO2排出量の削減方策（数値目標）や未利用・再生可能エネルギーの導入に賛同する企業選定が必要。
- ・小水力発電を効率良く行うためには、落差のある箇所への設置が前提となる。落差は充分ではないが愛知用水の近傍地で候補地がある。ただし、愛知用水を活用しての発電は（独）水資源機構しかできないため、発電した電力を利用する仕組みが必要。
- ・バイオマスエネルギーの利用を導入する場合には、安定的な燃料の供給源の確保が必要。
- ・地域のバイオマスとの資源との連携を実現する場合、小規模なバイオマス発電では余剰電力が発生しにくいいため、導入の効果が限定的となる。
- ・高額な導入費用や燃料源の継続的な供給が課題。

赤字、青字、黒字の順で重要度を設定した

市街地環境整備における環境への配慮

⑩都市計画、条例等に基づく施策

- ・地区計画などによる低炭素関連施設の永続性の維持するための方策が必要。
- ・建築協定や緑地協定、景観計画などによる、みどりや良好なまちなみ景観を維持するための方策が必要。

⑪公園緑地の整備

- ・土地区画整理事業として必要な公園緑地を確保するだけでなく、水とみどりのネットワークの構築や、ヒートアイランド化の抑制、生物の生息環境の確保に寄与できるように配置の工夫や緑の質と量の確保が必要。

⑫みどりの管理・育成施策

- ・既存樹木はCO₂の吸収源にはカウントされないが、景観、生物多様性等の点から保全が必要。

⑬ヒートアイランド化の抑制

- ・みどりの質と量を確保し、水と緑のネットワークの構築することは、CO₂の吸収やヒートアイランド化の抑制に寄与するため、公共空間及び民地内での緑の保全・創出メニューや緑被率の設定、その担保方策が必要。
- ・風向に配慮して施設配置を行うとともに、道路等における緑陰の形成や舗装の工夫などによる温度上昇の抑制策が必要。

⑭建築物及び敷地内での風、みどり、水の活用

- ・エコまちづくりの実現には、エコまちづくりの見本となる先導的な「環境住宅街区」を創出し、その成果をセントラルの地区内及び町内全域に普及していくことが必要。
- ・省エネ設備への過度な依存をしなくても、CO₂排出量の削減と快適な居住環境が両立出来ることを先行街区の整備後に実績を数値化し証明することが必要。

⑮共同管理・運営、市民参加

- ・セントラル地区は集約型都市づくりのモデルとなるため、エコまちづくりとセットで(災害発生時には拠点的な機能の発揮も期待される)災害に強いまちづくりを行う必要がある。
- ・まちづくりという観点から、エコによりまちの価値を高めるだけでなく、安全・安心という観点からも、エコを通して新旧住民同士のつながりやまちづくりへの参加を新しいまちで実現することが必要。

赤字、青字、黒字の順で重要度を設定した