

地球環境と中部圏の役割

中部エコノロジー圏域構想－持続可能な中部をめざして－

調査概要

社団法人中部開発センター

中部開発センターでは、2003年7月に「地球環境と中部圏の役割に関する専門分科会」（分科会長：伊藤達雄名古屋産業大学学長）を設置し、中部圏住民に対するアンケート調査や企業、自治体・地域を対象としたヒアリング調査を実施するとともに、中部圏がめざすべき方向性について議論を重ねてきた。

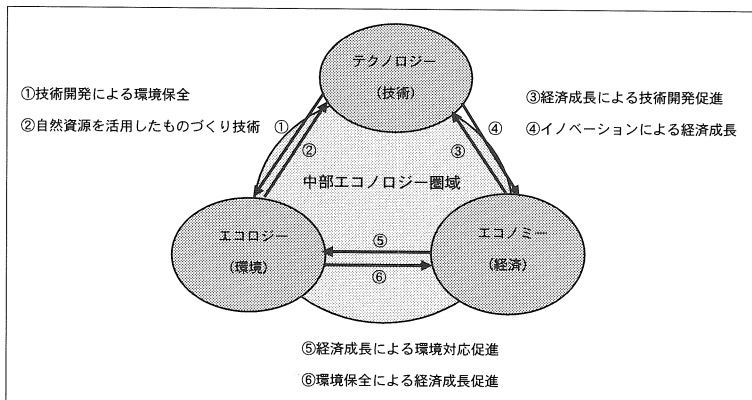
この調査の結果を2004年5月に報告書「地球環境と中部圏の役割 中部エコノロジー圏域構想－持続可能な中部をめざして－」として発表した。以下はその要約である。

1. はじめに －なぜ中部エコノロジー圏域を めざすのか－

- ・今回地球環境問題をテーマとして取り上げたのは、中部圏には、地球環境問題に取り組むべきニーズとシーズがあると考えたか

らである。ニーズとは、①世界中にモノを輸出するものづくり中枢圏域としてリサイクルのシステムを確立する責務があること、②豊富な自然資源を抱える圏域としてこれらの自然資源を保全する責務があることである。シーズとは、環境技術の水準が高く将来のイノベーションを生むポテン

図1 中部エコノロジー圏域



シャルを有することである。本調査の目的は、これらのニーズを踏まえシーズを活用することで、中部圏が「環境の中部＝中部エコロジー圏域」として飛躍するために必要な条件を探ることである。

- 中部エコロジー圏域のエコロジーは、エコロジー（環境保全）とエコノミー（経済）、テクノロジー（技術）をかけあわせた造語である。持続的に地球環境保全に取り組むためには、環境保全と経済成長（生活水準）の両立が前提となる。環境保全と経済成長を両立させるカギは環境技術であり、中部圏の持つテクノロジー（技術）がエコロジー（環境保全）とエコノミー（経済）を結び、「環境の中部」を実現するリビングフォースとなるという意味で中部圏のめざすべき姿を中部エコロジー圏域とした（図1参照）。

2 中部圏における地球環境問題の現状

(1) 中部圏の地球環境問題の状況

- 廃棄物処理については、一般廃棄物、産業廃棄物とも処分場の残余容量は限界にきており、リサイクルの向上や発生抑制策など抜本的な対策が必要になっている。大気汚染、水質汚濁の状況に関しても他の大都市圏同様、これ以上悪化させないことが課題となっている。
- 中部圏の特徴として、自動車依存度が首都

圏や近畿圏と比べて高いため、運輸部門の温室効果ガスの排出量が多くなりがちである。また、自動車産業を中心に好調な生産活動が続いており、エネルギー効率を高めても総量では温室効果ガスの排出量が逆に増えてしまうというジレンマがある。

- 森林は、北海道、東北に次いで広く、地球環境保全という意味からも中部圏に求められる役割は大きい。しかし、外国産木材の流入を原因とする木材価格の低迷による採算性の低下、林業離れが進んだ結果、間伐や植林が行なわれない森林が増加している。

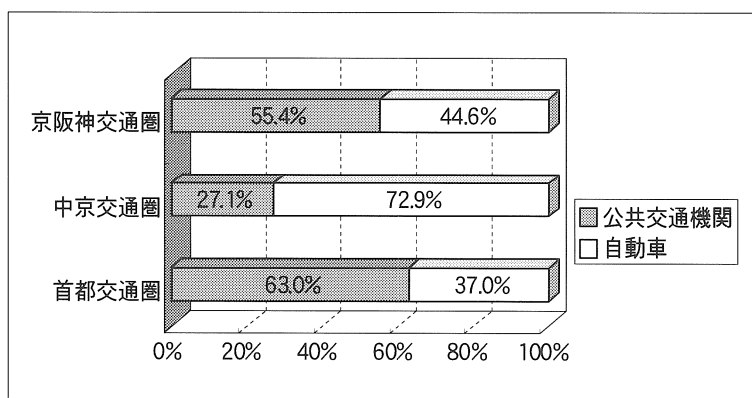
(2) 高い自動車交通への依存度と中部圏の都市の姿

自動車交通への依存度が高いのは、首都圏や近畿圏ほど稠密な公共交通機関網が整備されていないことが大きい。くわえて①製造業の比重が高く、勤務地が郊外の工場や事業所であるケースが多いため自動車通勤が多いこと、②郊外型SC（ショッピングセンター）が多く自動車依存型の都市構造になっていること、など地域や都市の特徴が背景になっている（図2、3参照）。

また、中部圏の中核都市の多くで大型の商業施設が中心部から撤退して郊外に広い駐車場を備えた大規模ショッピングセンターが進出する事例が増えており、自動車依存度の高い地域の構造がさらにその性格を強めている。そのため、通勤から週末の買い物に至る

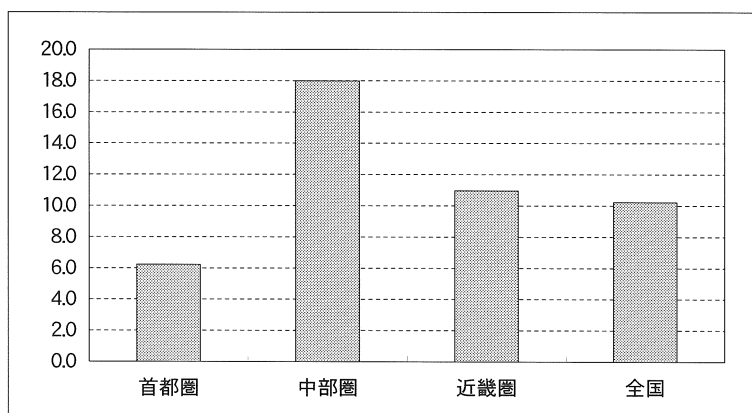
まで過度に自動車に依存したライフスタイル
が定着している。

図2 三大都市圏の自動車への依存度



資料) 国土交通省：都市交通年報

図3 郊外型SCの数 (人口百万人当り、2003年)



資料) 日本ショッピングセンター協会

(3) 中部圏住民の環境意識

ー地球環境問題に関する意識を問うアンケート結果にみる中部圏の現状ー

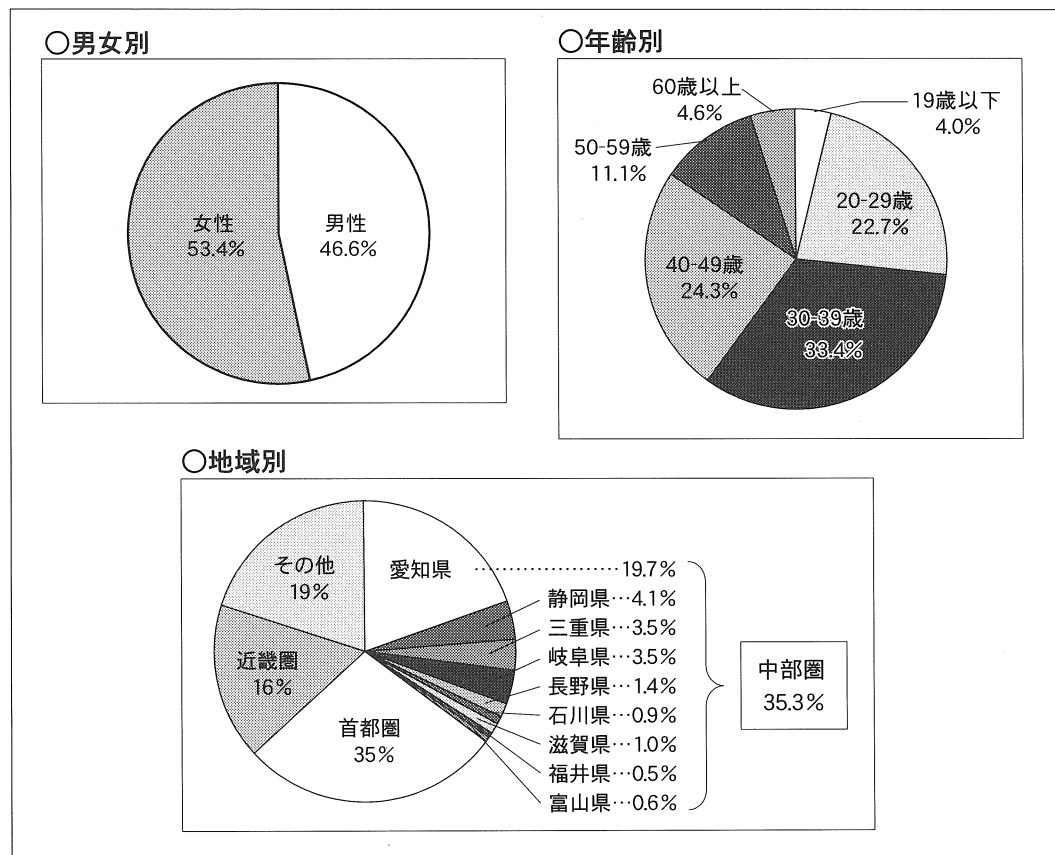
〈調査概要〉

日本国内の在住者を対象に、2003年10月20日～11月14日(26日間)の期間でインターネットを利用したアンケート調査を実施。

〈回答者の属性〉

有効回答者数6,794人。男女比は、女性の割合が53.4%と高かった。年齢別では、30代が33.4%と最も高く、次いで40代(24.3%)、50代(22.7%)の順であった。地域別では、中部圏が35%、首都圏が同じく35%、近畿圏が16%であった。都道府県別では、愛知県が19.7%と最も多かった(図4参照)。

図4 回答者の属性

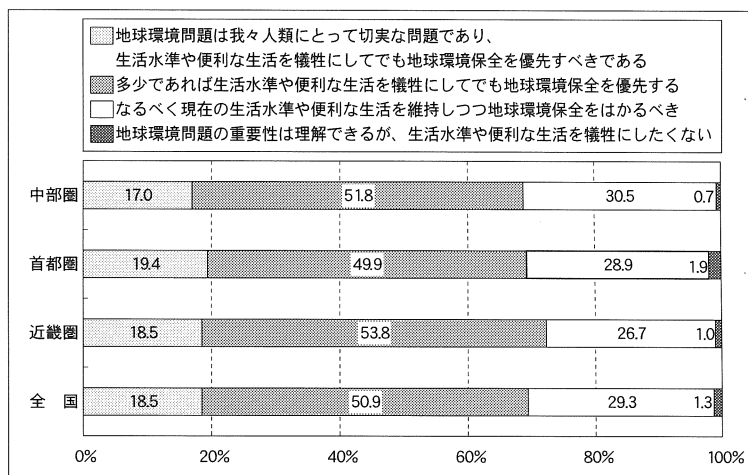


① 地球環境保全に対する意識 ー約7割の人が地球環境保全を優先すべきと回答

「地球環境保全のために現在の生活水準や便利な生活を犠牲にしても良い」と回答した人が約7割を占め、地球環境保全を優先すべきとの意識は中部圏でも浸透している。ただ、他の大都市圏と比較すると「なるべく現在の

生活水準を維持しつつ地球環境保全をはかるべき」と回答した人の比率が高く「地球環境保全のために現在の生活水準や便利な生活を犠牲にしても良い」と回答した人の比率が低い（図5参照）。環境保全と生活水準維持を両立させたいという意識が首都圏、近畿圏と比較して強いようである。

図5 地球環境保全に対する意識



② 環境税導入の賛否 ー大多数が導入に賛成、ただ、高い負担を嫌う傾向がみられる。税収の用途は、環境対策に使うべきとの意見が大多数を占めた。

- 環境意識の浸透を反映して環境税の導入についても8割以上の方が賛成しているが、中部圏は首都圏や近畿圏に比べ賛成の比率が低く、地球環境問題を重視しつつもあま

り大きな負担は回避したい傾向がみられる（図6参照）。

- 環境税の税率については、「ガソリン価格で2%程度」と比較的軽い負担を支持する人が約半数、「5%程度割高でもよい」「10%程度でもやむをえない」と回答した人の合計が約半数となった（図7参照）。ここでも中部圏は高い負担を嫌う傾向がみられた。

- 税収の使途については、「一般財源に組み入れるのではなく、環境対策に限って使うべき」との意見が大多数を占めた（図8参照）。

図6 環境税導入の賛否

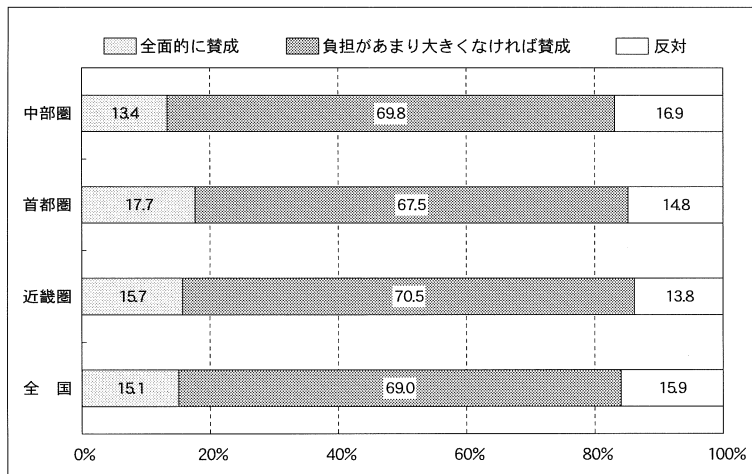


図7 環境税の税率

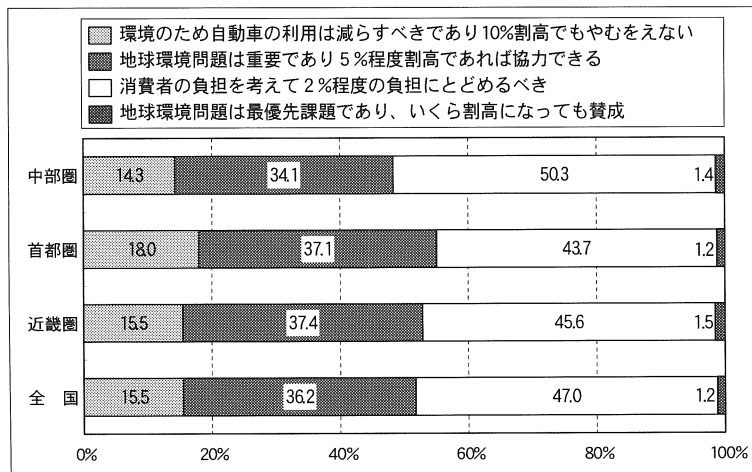
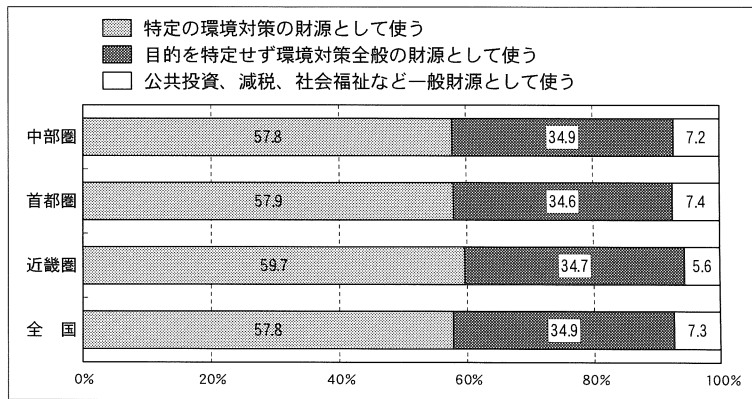


図8 環境税の税収の使途



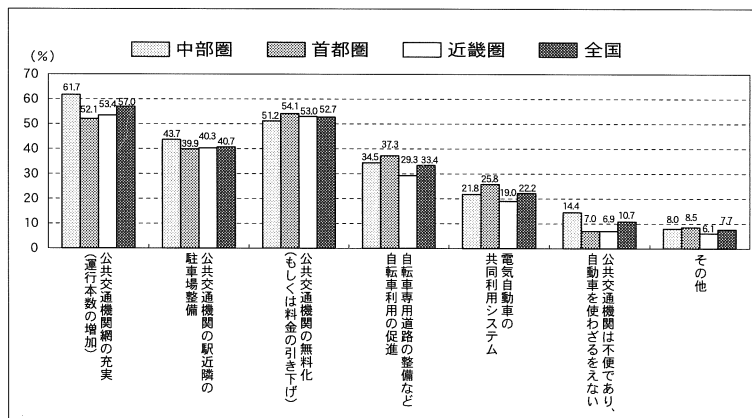
③ 自動車利用抑制策 — 公共交通機関網の充実、料金の無料化もしくは引き下げを支持

- 自動車の利用を抑制するためには、「公共交通機関網の充実（運行本数の増加）」「公共交通機関の無料化（もしくは料金の引き下げ）」を支持する人の比率が高い（図9

参照）。

- 中部圏では、自動車への依存度の高さを反映して「公共交通機関網の充実（運行本数の増加）」と回答した人の比率と「公共交通機関は不便であり自動車を使わざるをえない」と回答した人の比率が、首都圏や近畿圏を上回った。

図9 自動車利用抑制策

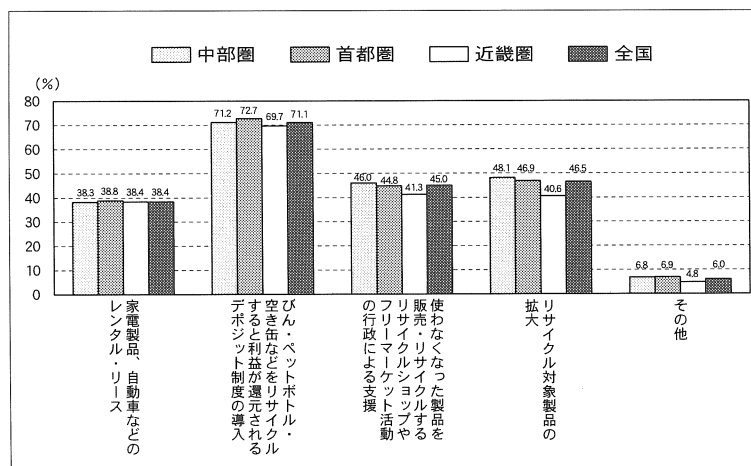


- ④ リサイクル推進策 —デポジット制度の導入を支持する人が約7割を占めた。最も高い支持を集めたのが「デポジット制度の導入」でいずれの地域も約7割の人が支持した（図10参照）。

まとめ

—環境と経済両立の志向が強い中部圏
中部圏に限らず、地球環境保全が重要であるという意識は定着しており、環境税導入への高い支持にもそれが現れた。中部圏を首都圏、近畿圏と比較すると、地球環境を重視しつつも大きな負担は回避したい傾向がみられ、環境と経済両立の志向が強い。

図10 リサイクルの推進策



3 中部圏における地球環境問題への取組の現状と課題

(1) 新しい時代を告げる万博開催と空港建設

—愛知万博、中部国際空港は「環境の中部」を広くアピールする絶好の機会—

〈愛知万博、中部国際空港における取組〉

世界初の新エネルギーシステムの導入

太陽光発電、バイオマス発電、燃料電池など複数のエネルギーを組み合わせた世界初の新エネルギー需給システムを導入することで会場内の電力を賄う。

新交通システムの導入

環境負荷の少ない交通手段として、会場

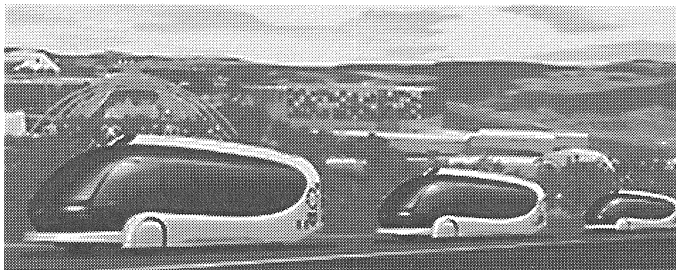
まではリニアモーターカー、会場内の移動にはクリーンなCNG（圧縮天然ガス）エンジンを採用した無人自動運転・隊列走行が特徴のIMTS（バス）（図11）、瀬戸と長久手の二会場を結ぶ燃料電池ハイブリッドバス、ゴンドラの導入が予定されている。中部9県共同パビリオン「中部千年共生村」

中部9県が持つ生物資源・自然資源を活用した持続可能なものづくりを提案、千年持続する社会の構築を呼びかける（コラム1参照）。

環境配慮の中部国際空港

空港島の護岸に藻場を設けることで海域生物の保全を図るとともに、伊勢湾の海流を妨げないように護岸の形状に丸みをもたせるなどの取組が行なわれている。

図11 新交通システム IMTS



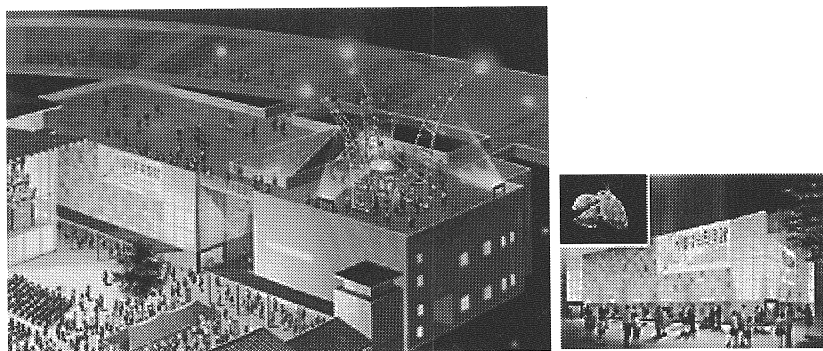
資料) (財)2005年日本国際博覧会協会HP

交通システムとして開発されたIMTS(In-telligent Multi-mode Transit System)は、最先端のIT技術等を活用し、大型低公害バス3台が連結器無しで電子的に編成を組み、自動運転による隊列走行を行う

【コラム1】

中部9県共同パビリオン「中部千年共生村」の概要

中部9県共同パビリオン「中部千年共生村」（コーディネーター：赤池学ユニバーサルデザイン総合研究所所長）は、2005年日本国際博覧会長久手会場に愛知県パビリオンと一体的に出展される予定である。



中部千年共生村

資料) (財)2005年日本国際博覧会協会HP

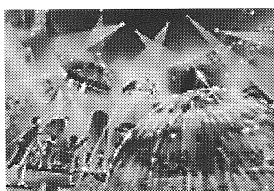
千年先にも通用する中部9県の知恵と技を集結 中部圏を代表する様々な「和紙」とインドネシアのカイコ蛾がつくる「黄金の繭」を外装材に使用

① 「中部千年共生村」のコンセプト

千年共生村のコンセプトは、生物資源を活かした技術の応用によって「千年まで持続する社会」を考え、構築していくというものである。

② 「中部千年共生村」の展示内容

- ・「千年持続社会を考える」というテーマのもと、中部9県が個性豊かな生物資源を活用し、一つの地域として千年共生に向けた取り組みを提示する。
- ・パビリオンは5つのゾーンで構成され、最初にAゾーン（千年の約束メッセージ）で、中部9県がひとつの地域として21世紀の「千年持続社会」のモデルとなることを宣言し、Bゾーン（アクア・マジック千年の旅）では、「水まゆドーム」（ミズノバ）で1000年持続可能な社会を支える「水」を魅力的に見せる。メインとなるCゾーン（千年アカデミーアリーナ）では、中部9県にある再生可能な「4つの力」（植物力・昆虫力・動物力・微生物力）プラス「人間力」を代表するテーマを各県ごとに決め、そのテーマに沿って開発された「千年持続産品」を展示し、その魅力を紹介する。Dゾーンのワークショップでは、シンポジウムの開催や入場者に各県の産品づくりを体験させる。最後のEゾーンでは、入場者が入場の記念として千年先の世界にメッセージを残すことができる。



アクアマジック千年の旅 ワークショップのイメージ
「水まゆドーム」（ミズノバ） 各県の生物資源を題材とした体験教室

資料) (財)2005年日本国際博覧会協会HP

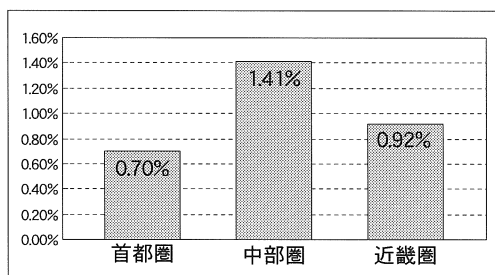
(2) 企業の取組と課題

中部圏の企業の環境対応は進んでおり、技術の水準も高い。企業間の連携の動きがみられることも特徴である。一方、環境コストは割高で依然として環境対応の阻害要因となっている。研究開発投資をイノベーションに結びつけることにより環境コストを回収していくことが課題であろう。

ア 取組が進む個別企業の対応

ISO取得、ゼロエミッションへの取組、生産工程での環境負荷の低減など、中部圏の企業の環境問題への取組は進んでいる(図12、

図12 三大都市圏のISO14001取得率(2003年9月末現在)



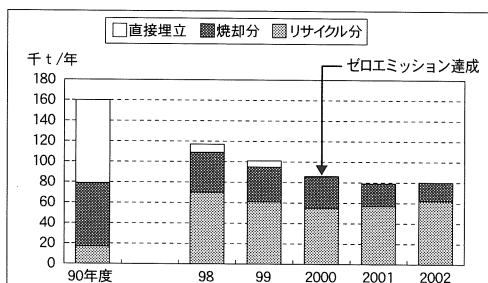
資料) 財団法人規格協会

13、付属資料1参照)。

(要因)

- ① 中部の企業が得意としてきた生産効率の改善・原価の低減と共通する部分が多いこと
- ② グループ企業取引が強固な地域であり、環境を優先課題とする基幹メーカーの影響力が強いこと
- ③ 技術水準の高い企業が多く、ビジネスチャンスととらえている企業が多いこと
- ④ 輸出依存度の高い企業が多く、ヨーロッパなどの厳しい規制に適合する必要があること

図13 トヨタ自動車の廃棄物処分の推移



資料) トヨタ自動車「環境社会報告書」

付属資料1 中部の主な企業の「ゼロエミッション」達成状況(2003年現在)

企業名	達成時期	達成方法
アイシン精機(株)	2002.3	廃油発生量の低減、汚泥・廃プラスチックの再資源化
(株)INAX	2000.9	タイル、樹脂、金属などの積極利用
中京コカ・コーラボトリング(株)	1999.10	容器包装の再資源化
トヨタ自動車(株)	2000.12	汚泥、廃油の再資源化、焼却紙くずの細分別、金属屑発生量の削減
(株)デンソー	2002.9	リサイクルの技術開発、リサイクルルートの開拓、リサイクルセンターの設置
ブラザー工業(株)	2002.3	生産工程の見直し、リサイクルセンターの設置、廃棄物の再資源化
リコーエレクトロニクス(株)	2001.3	徹底した分別のルールづくり、リサイクル先の開拓

資料) 各社環境報告書より作成

イ 環境技術の水準の高さ

ハイブリッド車、排ガス浄化装置など自動車関連の環境技術を中心に中部圏企業の技術水準は高く、今後のビジネスチャンスも大きいと考えられる。ただ、基礎技術は海外に依存しているものもあり、基礎技術から独自の技術を開発することが課題（付属資料2参照）。

ウ 企業間の連携の芽

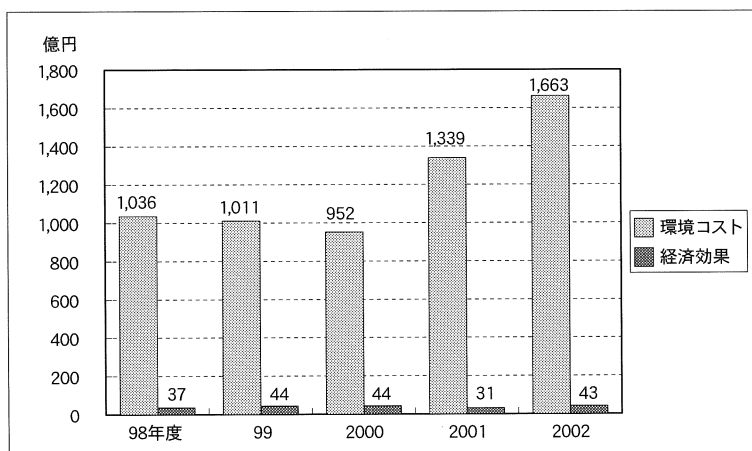
中部圏では、主要企業が環境パートナーシップCLUB（EPOC）という組織を作り、ゼロエミッションの実現に向けて研究会

を開催している（このように企業が連携した環境関連団体は全国でも例をみない）。

エ 依然として割高な環境対応のコスト

環境対策がエネルギーコストの節減などメリットを産み出すとはいえ、研究開発投資、廃棄物の再資源化、環境対応の設備導入、自然エネルギー導入によるコスト増加の方がはるかに大きく環境対策推進のネックとなっている（図14参照）。研究開発投資をイノベーションにつなげるにより環境コストを回収していくことが課題となる。

図14 トヨタ自動車の環境コストと経済効果の推移



注) 環境コストとは「研究開発」「公害防止」などのコスト、経済効果とは「環境関係技術収入」「エネルギー費低減」などの実質的な効果コスト
資料) トヨタ自動車「環境社会報告書」より作成

付属資料2 中部圏企業の環境技術

企業名	環境技術	概要
トヨタ自動車(株)	ハイブリッド車	電気モーターとガソリンエンジンを併用したハイブリッド技術にて現行システムに比べ10%以上の燃費効率を実現。
	燃料電池車	2002年、燃料電池車の限定販売開始。
	リサイクルに配慮した効率的な解体技術	使用済み車両のリサイクル実効性を高めるため、設計段階からリサイクルしやすい材料の開発、取り外し性に配慮した設計。新型ラウムに導入（植物を原料としたトヨタエコプラスチックをフロアマット、スペアタイヤカバーに使用）。
	ASRリサイクル実証プラント	世界初のASR（シュレッターダスト）リサイクルプラント。従来型に比べ初期投資が少なく、600度以上でASRを熱し、内包する可燃物を熱分解によりガス化。安定して高品質なガスやスラグを取り出すリサイクル技術。
	マイクロガスタービン	ガスタービンエンジンを応用したコージェネレーション。燃費が良く、窒素酸化物（NOX）の排出量も少なく、コンパクト。発電コストは火力発電と同等と安価。アイシン精機、愛三工業と設立したトヨタタービンアンドシステムで開発・製造。
(株)デンソー	排ガス浄化	コモンレール式燃料噴射システム（電子制御による高圧燃料噴射により完全燃焼を実現）とPM捕集フィルタを開発し、窒素酸化物（NOX）と黒煙微粒子（PM）をともに削減。
	ノンフロン省エネルギー型家庭用給湯器	冷媒にフロンを使わないフロンフリーカーエアコン。温暖化係数の小さい二酸化炭素CO ₂ を高圧作動させることで冷暖房を可能とする技術。この原理を応用して、東京電力・電力中央研究所と共同で省エネルギー型家庭用給湯器（エコキュート）を開発。従来の給湯器に比べ、CO ₂ 排出量を5割、ランニングコストを8割削減。
アイシン精機(株)	「色素増感型」太陽電池	次世代型太陽電池。朝や夕暮れなど低い角度の日照や曇天の弱い日差しでも電気を生み出せることができる。（従来の半導体製より安価で、晴れの日で10%、曇りの日で20%を上回る電力を生み出す。）
日本ガイシ(株)	排ガス浄化	ガソリン車の排ガス浄化システムに用いられる触媒担体。表面に触媒を保持し、排ガスと接触させることで、排ガス中の有害物質を無公害化させる技術。 ディーゼルエンジンから排出される黒煙微粒子（PM）を90%以上除去するディーゼル・パーティキュレート・フィルター（DPF）を開発・生産。
	浄水システム	大型セラミック膜浄水システム。多孔質セラミック膜の精密ろ過により、細菌類などの不純物を完全除去。大量の水を浄化できるため、都市部の中・大規模の浄水場に適している。（2002年、東京都水道局大久野浄水所に納入。 セラミック膜を使った浄水設備としては国内最大規模。）
(株)INAX	廃棄物処理技術	世界で初めて低温で無機系の材料を固める技術を開発。100度～200度の低温で処理し、固めることができる。対象は建設汚泥だけでなく、焼却灰、スラグ、石炭灰などこれまで埋めるしかなかった廃棄物を少ないエネルギーで処理できる。
	汚泥処理	陶器を加工した際に排出される泥を再生原料にするため、汚泥再資源施設を設置。自社やグループ会社だけでなく、近隣の食器メーカーから集めた汚泥を再生原料として処理・供給。
(株)ダイセキ	含油排水の分離技術	水と油を分離する技術。含油排水の廃棄物から油を再生する技術で、全国でも1、2社しか保有していない技術。
アラコ(株) (株)光岡自動車 タケオカ自動車工芸	電気自動車	一人乗り小型電気自動車。 タケオカ自動車工芸は北陸電力(株)と共同開発。ソーラーパネルを取り付けることでバッテリー使用効率を向上させた。

資料) 各社環境報告書、「新環境技術で生き残る1000企業」(ウェッジ)、日本経済新聞より作成

(3) 自治体・地域の取組と課題

中部圏の自治体・地域は、地球環境問題に積極的に取り組んでおり、各地域で先進的な取組がみられる。ただ、取組は実験的な段階にとどまっているものもあり、その効果は限定的なものとなっている。

ア 地球環境問題への高いプライオリティ

中部圏の自治体・地域も地球環境問題に高いプライオリティを与えるようになっていく。自然環境保全に関する条例を制定している自治体の比率は15.1%と首都圏に次いで高く全国平均を上回っている（表1参照）。

表1 自然環境保全に関する条例の制定状況

	件数	構成比	市町村数	制定比率
中部圏	91	22.8%	604	15.1%
首都圏	89	22.3%	505	17.6%
近畿圏	57	14.3%	427	13.3%
地方圏	180	45.1%	1,800	10.0%
全国	399	100.0%	3,182	12.5%

資料) まちづくり条例研究センターHPより作成

イ 先進的な取組事例

- ①ごみ分別に市民が取り組んだ「名古屋市のごみ問題への取組」、②三重県の全国初の「産業廃棄物税導入」「排出量取引提案制度事業の実験」、③水源を保全するため森林の間伐費用を受益者に負担を求めた「豊田市の水道水源保全基金」、④全国で初めてNPO・市民が策定した日進市の「一般廃棄物処理基本計画」、⑤環境配慮

のスクリーニングを行う多治見市の「環境配慮型予算システム」の導入、⑥全国初の林野庁補助による岐阜県白川町の東濃ひのき製品流通共同組合の「木質バイオマス発電」など、多くの先進事例がみられる。

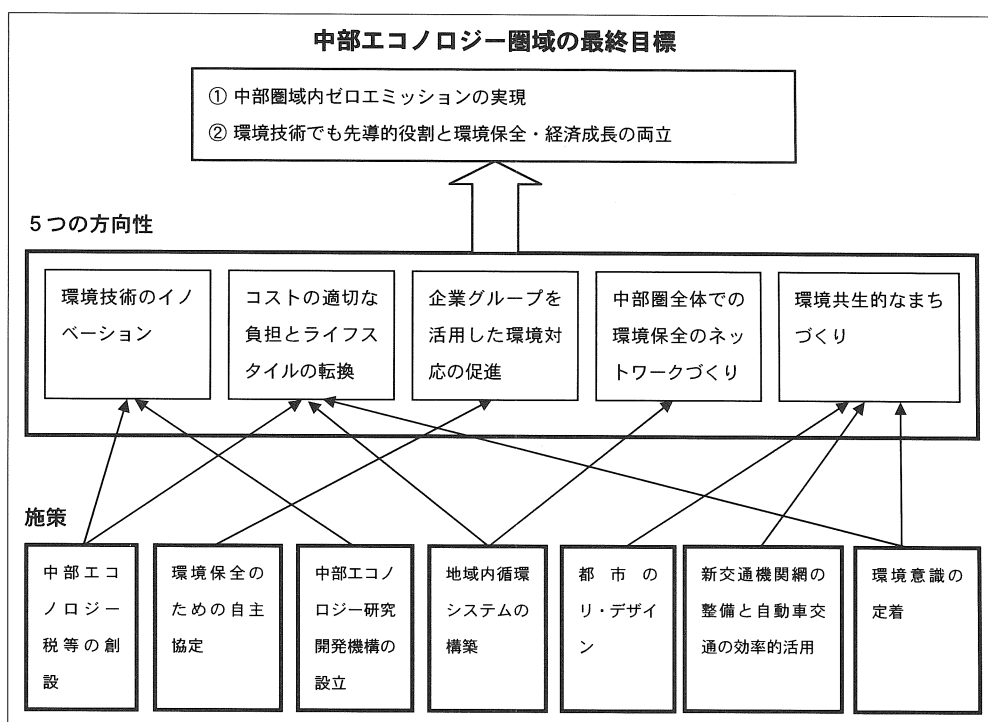
- 課題としては、企業、市民の負担を最小限にとどめているため、環境保全のための十分なインセンティブが働いておらず、実験的な段階にとどまっているもの、実効性に乏しいものが多いことである。

ウ バイオマス・風力・水力発電など、自然エネルギーの導入コストの高さ

- 木質バイオマス発電は、一定の規模が必要となることに加え、導入コストも高いため導入できる自治体、地域は限られている。
- 普及を促進するためには、補助金、税制上の優遇措置など発電コストの較差を是正する仕組みや技術革新を促す仕組みを整備していくことが不可欠。

4 中部エコロジー圏域構想の提案

(1) 中部エコロジー圏域の最終目標と実現のための5つの方向性



(2) 具体的な施策の展開

「中部エコロジー圏域の最終目標実現のための5つの方向性」の下で中部エコロジー圏域を実現するための具体的な施策として以下の7点を提言したい。

- ア 中部エコロジー税等の創設
- イ 環境保全のための自主協定の締結
- ウ 中部エコロジー研究開発機構の設立
- エ 地域内循環システムの構築
- オ 都市のり・デザイン
- カ 新交通機関網の整備と自動車交通の効率的活用
- キ 環境意識の定着

ア 中部エコロジー税等の創設

環境に配慮した節度あるライフスタイルへの転換を誘導するため、中部9県が一致協力して、中部エコロジー税等を創設する。これは、環境への負荷の大きいライフスタイルや企業の活動に対して課税、もしくは課金するものである。収入はすべて環境技術のイノベーション誘発、自然エネルギー導入促進、など地域の環境対応促進のために使うものとし、地球環境に対して二重の効果をねらう。課税・課金の対象：

環境に対する負荷の大きいライフスタイル、企業活動などに広く薄く課税、もしくは課金することにより、環境に配慮した節度あるライフスタイルを誘導する。

① 水道料金

水道の使用料に課金することにより節水、水質汚染防止を図る。

② 電気・ガス料金

エネルギーを節約、合わせて温暖化防止を図る。

③ ガソリン

自動車への依存度を低下させ、温暖化防止を図る。

④ ごみ

家庭のごみに課金する（ごみ袋代を大幅に引き上げる）ことによりごみの抑制を図る。

⑤ 不法投棄の罰金引き上げ

不法投棄の罰金を引き上げることで不法投棄をなくす。

⑥ 郊外型大型SC建設

郊外型大型ショッピングセンター建設に駐車場の大きさに応じて課金することにより建設を抑制する。

収入の使途：

①環境技術のイノベーション誘発^(注1)、②自然エネルギー導入促進^(注2)、③廃棄物の再資源化、④森林・農地などの自然資源の保全、⑤公共交通機関の充実など、5つの取組に使用する。なお、①、②について、それぞれ収入の1/3を充て、残りの1/3は各県の事情に合わせ、その裁量に委ねる。

減免措置：

- ① 行政と自主協定（後述）を締結した大口需要家もしくは企業グループ
- ② 自然エネルギーを導入した需要家

（注1）環境技術のイノベーション誘発

中部エコロジー税等を財源とした環境技術のイノベーション支援制度を創設する。対象は、エネルギー効率を飛躍的に向上させ、温暖化ガスや廃棄物の削減に関する研究開発など、環境負荷の低減に寄与する先進的な技術の開発や取組とする。

（注2）自然エネルギー導入促進

風力発電・バイオマス・水力などの自然エネルギー発電事業者に対して、発電建設費用の助成を行うこと、および需要家に対する中部エコロジー税等の減免により、自然エネルギーの価格競争力を強化し普及を図る。

イ 環境保全のための自主協定の締結

自主協定とは、環境保全に関する一定の目標を定め、その履行を約束する代わりに、行政は新たな規制や税の追加を行わないことを約束する制度で、オランダ、ドイツなどヨーロッパ諸国で普及している制度である（コラム2参照）。中部圏は、企業グループが強固な地域であり、行政と企業グループ（もしくは

は大口需要家)が自主協定を結ぶことにより、
実効ある企業の環境対応を促進する。

対象：本社が中部圏にある大口需要家、および
グループの基幹メーカーの本社が中部
圏にあり、かつ本社が中部圏内にある
グループ企業

目標：2010年までの温室効果ガス・廃棄物削
減、自然エネルギー・新エネルギー導

入量

自主協定を結んだ企業に対しては、中部工
コノロジー税等（不法投棄の罰金は除く）を
減免

モニタリング（第三者の監査機関による協
定履行状況の確認）機関の設置により、自主
協定の透明性・信頼性を確保

【コラム2】

オランダの自主協定

オランダでは、1989年国家環境政策計画において自主協定が環境政策の1つとして、自主協定の活用が盛んであり、ドイツと並んで環境に対する自主協定が最も多い国となっている。オランダは、もともと環境分野以外の分野においても、自主協定を結ぶことにより成果を上げてきた経緯があり、これもオランダで環境に関する自主協定が定着する背景になった。オランダにおける環境に関する自主協定は大きく分けて2種類ある。1つが1989年に導入された長期省エネルギー協定、もう1つが1999年に導入された省エネルギーに関するベンチマーキング協定である。

このうち、長期省エネルギー協定は、1989年を基準年とし、2000年までにエネルギー効率を一定割合以上（製造業の平均目標は20%）向上させるというものである。不履行の場合は、ペナルティーとして環境許可についてより厳しい審査が行なわれる。一方、自主協定の見返りとして政府から企業側には財政援助が与えられる。この協定は政府とエネルギー使用量の多い業界、個別企業との間で締結される。

ベンチマーキング協定は、企業側が2012年までにエネルギー効率でトップレベルになることを約束するのに対し、政府側は企業側に追加的なエネルギー規制やエネルギー課税を行わないことを約束するものである。この協定は、政府、州とエネルギー多消費産業を中心とする業界団体（鉄鋼、非鉄金属、石油、紙・段ボール、発電）、年間エネルギー消費量の多い個別企業との間で結ばれる。

ウ 中部エコロジー研究開発機構の設立

環境技術は、関連分野が多岐にわたるため個別企業の対応だけでは限界があり、産学連携や異業種連携が必要になる。産学連携や異業種連携による共同研究を支援するため、中部エコロジー研究開発機構を設立し、環境技術のシーズをイノベーションに結びつける。

参加者：中部9県および名古屋市、中部圏に立地する企業、中部圏の大学・研究機関、NPOが参加。

業務内容：環境技術に関する共同研究の推進・管理、中小企業・NPOによる環境技術開発支援、環境技術に関する情報提供および研究者のマッチング。

業務体制：事務局のメンバーには、環境技術に精通した人材を充てる。退官した大学の教官や企業の環境技術関連分野で職務経験の長い退職者を中心に採用し、事務局は共同研究の管理、情報提供などの業務を行う。

研究内容：環境に優しい新交通システムの研究、先進的な循環型システムの構築に関する研究など関連する分野が多い研究を中心に行う。共同研究の費用については、参加企業、参加大学の負担金と中部エコロジー税等の財源を充当する。

エ 地域内循環システムの構築

(ア) 広域的デポジット制度の導入

中部9県全域で飲料容器のアルミ缶、スチール缶、ペットボトルを対象とした広域的デポジット制度を導入する。飲料の価格にデポジットを上乗せして販売し、小売店に設置した容器の自動回収機でデポジットを地域通貨によって返却する方式を採用する。この地域通貨は、地域で生産した農林産物の購入に使用できるもので、「地産地消」を推進することにより、農地や森林の管理・保全に役立てる。

(イ) エコマート（廃棄物交換市場システム）の創設

中部圏には、ゼロエミッションの実現に向け、主要企業約300社の連携により廃棄物の情報交換を行う仕組みがある。この仕組みを自治体も加わることにより中部圏全体に拡大し、中部圏の企業が参加できるエコマート（廃棄物交換市場システム）を創設する。

オ 都市のり・デザイン

中部圏における自動車依存度の高さを是正し、自動車交通と公共交通機関の適切な役割分担を実現するために、都市の形を歩いて買い物や散策が楽しめるような暮らしやすい環境共生型に誘導していく。

① 都市のり・デザイン

都市のマスタープランを環境、整備の効率性という観点から見直し、今後長期的に整備すべき中心市街地をどこに配置すべきか行政と市民とが協議、決定し、新しいマスタープランを策定する。

② 公共交通機関を中心にした都市開発

新中心市街地を中心に、効率的な公共交通機関を整備し、公共交通機関に沿って商業施設、業務施設、公共機関、集合住宅を誘導する。公共交通機関から離れた地域は、開発抑

制地域として自動車に依存せざるを得ない工場、物流センター、ホームセンターを誘導し、大型の商業施設など住民の生活に密着した施設については建設を認めない（コラム3参照）。

【コラム3】

公共交通機関を中心にしたまちづくりの事例「米国ポートランド」

① 広域地方政府「メトロ」と都市の成長管理

1973年、オレゴン州はポートランド都市圏を対象に、開発が認められる地域と開発が原則禁止される地域を線引きする都市成長境界線（UGB、Urban Growth Boundary）の設定を義務づけた。また、79年には広域的な土地利用政策を実施する機関として、広域地方政府メトロが設立された。これによって、都市成長境界線の外のエリアでは、これまでの無秩序な市街地の拡大に歯止めがかかった。

② 公共交通機関中心のまちづくり

次に、都市の成長管理とあわせて、公共交通機関中心のまちづくりが実施された。

- ポートランドの中心部に一般の自動車の進入を禁止するトランジットモールを導入し、ダウンタウンの駐車場を広場として整備。
- その後、高速道路の建設計画を中止してその資金を転用し、低床式の新型路面電車（MAX、Metropolitan Area Express）を導入。
- 公共交通機関の利用を促進するため、中心部のブロックで公共交通機関の運賃を無料とするフェアレススクエアを設置。さらにMAXを補完し、中心部の住宅開発を促進するために小型の路面電車「ストリートカー」を導入。

低床式の路面電車（MAX）



路面電車（ストリートカー）



力 新公共交通機関網の整備と自動車交通の効率的活用

新交通システムの導入により自動車への依存度を低下させていく。ただ、地域によっては、公共交通機関よりも自動車の方が効率的で環境負荷が少ない場合もある。いくら大型の公共交通機関を整備しても利用者がいない状態で走らせれば環境負荷は自動車より大きくなるからである。公共交通機関網を中心に都市整備を行って交通需要を安定させるとともに、安定した交通需要が望めない地域については、自動車を否定するのではなくより効率的に利用することを考えていく必要がある。

① 基幹となる路線

駅と住宅、商業地、公共機関を結ぶある程度需要の見込める基幹路線については低公害型の公共交通機関——リニアモーターカー、低公害型バス（ハイブリッド、CNG、燃料電池）、IMTS（前述）、LRT（低床式電車）などを整備する。

② 中心市街地周辺

中心市街地周辺は定められた駐車場と駐車場へのルートを除いて、住民以外の自動車の乗り入れ、駐車を制限する。中心市街地周辺については、電動カーシェアリングシステム、無料貸自転車など環境負荷の小さい交通手段を地域に応じて導入する。

③ 中心市街地以外

中心市街地以外の公共交通機関の駅から離れたエリアについては、自動車交通中心になるが、ITSを活用した低料金のデマンドバス、デマンドタクシー^(注3)などを導入し、

交通弱者の足を確保するとともに、自動車の効率的活用を図る（コラム4参照）。

(注3) ITSを活用したデマンドタクシー

デマンドタクシーとは、バスのように決められた路線を走行し、利用者が電話および情報端末を利用してその呼び出しに応じて、空車タクシーが利用者の所へ行き乗降りするシステムである。タクシーと異なり、乗合が原則でありルートも決められたルートとする。

キ 環境意識の定着

これまで、中部エコロジー圏域を実現するために、必要な条件についてどちらかという仕組みを整備するという視点からいくつかの施策を提案してきた。これらの施策、すなわちイノベーションを加速させたり、ライフスタイルの転換を促したりする仕組みは、中部エコロジー圏域構想の重要な柱である。しかし、中部エコロジー圏域構想を完成させるためには、それだけでは十分とはいえない。最も重要なことは、中部圏に住むわれわれ自身が、しっかりとした環境意識を持って環境に配慮した節度あるライフスタイルを身につけていくことである。

われわれはより便利であること、より快適であることを日常の生活に求めてきた。飛躍的な技術進歩と経済成長の結果、われわれの生活はこの上なく便利で快適なものになった。しかし、その生活が大量の化石資源・自然資源の消費を前提としたものである以上、後世代の犠牲のうえにはじめて成り立ったものであることを認識する必要がある。われわれの子孫に豊かな地球を残していくためには、環境のためには多少の不便は我慢しなけ

ればならないこと、値段は高くても環境に優しい製品を優先して買うことも必要であること、環境に優しいまちづくりのために私権を制約されることもありうること、などまず環

境意識を定着させることが先決である。いくら仕組みを整備してもこうした環境意識の定着なくしては、地球環境の保全はありえないのである。

【コラム4】

空車タクシーを活用した効率的な交通システムの事例「愛知県江南市」

愛知県江南市では、2002年1月からタクシーの空き時間を利用した乗合タクシーの運行を試行的に開始した。高齢者や障害者など、社会的弱者の交通手段確保のため、市役所、病院、公民館など、市の主な公共施設にアクセスできるルートを設定した。バスを使用するより割安で、タクシーの空車を利用した全国的にも珍しい効率的な交通システムである。

乗合タクシーの停留所

乗合タクシー



◆地球環境と中部圏の役割に関する専門分科会 委員一覧（五十音順・敬称略）

専門分科会長	伊藤 達雄	名古屋産業大学学長
専門委員	赤池 学	株式会社ユニバーサルデザイン総合研究所 所長
	河本 芳光	株式会社テクノ中部 常務取締役
	高野 雅夫	名古屋大学大学院環境学研究科地球環境科学助教授
	萩原 喜之	中部リサイクル運動市民の会 代表理事