

「マイナス25%」論議と公共交通

わが国政府は、温室効果ガスの排出量を2020年には1990年比マイナス25%にすることを国際的に表明した。2050年には同じくマイナス80%を目標にしたい意向のようである。2020年の中期目標については、前政権で1990年比マイナス8%と決めたが、その際、これを含めて6つの選択肢が複数の政府系研究機関のモデルによって算出されていた。いずれのモデルも、環境税などによるエネルギー価格・炭素価格の上昇に伴い、エネルギー効率の高い機器・設備への転換、太陽光発電の導入などが進み、CO₂が削減されるという設定であり、それぞれの結果を経済モデルで分析し、CO₂削減の経済への影響を算定したものである。6つの選択肢のうち削減率が最も大きいのがマイナス25%であり、このためには、住宅用太陽光発電を現在の55倍（マイナス8%では20倍）、次世代自動車を保有台数の40%（同20%）、住宅断熱化をすべての既築・新築住宅（同新築の80%）にしなくてはならないとともに、鉄鋼・セメント・化学などの生産量を下げる必要があるというものであった。この場合の国民負担は、1世帯当たり年間36万円であった。政府のマイナス25%の削減方

法は、いまのところ明らかではないが、この前政権の選択肢にあったマイナス25%の方法を前提にして、経済への影響などを「再計算」しているようである。

このように、前政権で算出された中期目標の選択肢は、次世代自動車への買い換え、太陽電池の普及など「機器」の転換・導入だけを前提にしており、現政権下で再計算しているのも、これが前提になっている。これを前提とする限り、再計算しても結果は大きく変わることはない。なぜなら、そこには、中長期的な視点からの地域の公共交通、まちづくり、エネルギー供給システムなどのあり方といった「脱温暖化社会」の本質的な課題が全く視野に入っていないからである。マイナス25%の前提としては、地域の公共交通のあり方を十分に議論する必要がある。

3つの環境戦略

1990年代から、脱温暖化社会や循環型社会の形成、あるいは自然共生社会が求められるようになった。「対策」という事後的・後追的な考えでなく、「○社会」づくりなのである。このための戦略は、大きく3つに分類することができる。

はじめに登場したのが「効率戦略」である。シュミットブレイク、エルンスト・フォン・バイツェッカーらが提

鉄道の未来学

基調報告——32

国際社会は、2050年に向けて、1990年比CO₂排出量50%削減を目指している。脱温暖化社会——低炭素型都市づくりの実現に向けて、交通体系や都市のあり方、エネルギーの供給方法など、地域に根ざしたCO₂削減策に着目する。

名古屋大学大学院
環境学研究科 教授

竹内恒夫

Tsuneo TAKEUCHI

名古屋大学経済学部経済学科卒業。1977年環境庁入庁（2001年から環境省）。地球温暖化、循環型社会づくりなどを中心に、①二酸化炭素排出量・資源生産性などの国家目標づくり②エコマーク・グリーン購入・エコアクション21・こどもエコクラブ・環境カウンセラーなどの政策手法の企画・導入③京都議定書の批准（2002年6月）などに携わってきた。また、その間2度にわたりドイツ（ボン大学、ベルリン自由大学、ブッパタール気候環境エネルギー研究所）においてエコロジー政策を研究した。2006年4月より現職。専門分野は環境政策・環境行政。廃棄物学会に所属。著書に『環境構造改革—ドイツの経験から』など。

脱温暖化社会における公共交通のあり方

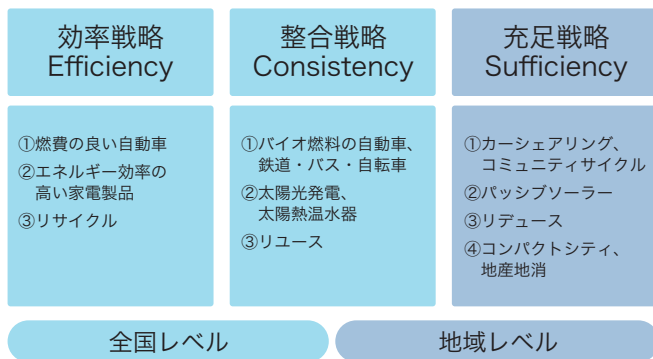


図1 3つの環境戦略
出所: "Fair Future-Ein Report des Wuppertal Instituts-Begrenzte Ressourcen und Globale Gerechtigkeit" (2006年) などから筆者作成

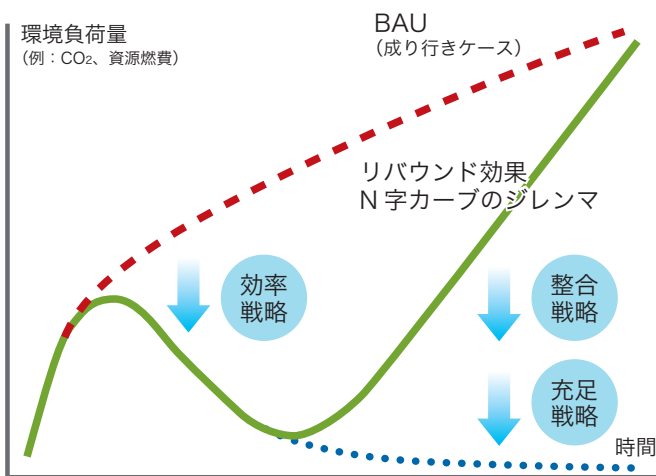


図2 効率戦略・整合戦略・充足戦略の関係図式
出所: 筆者作成

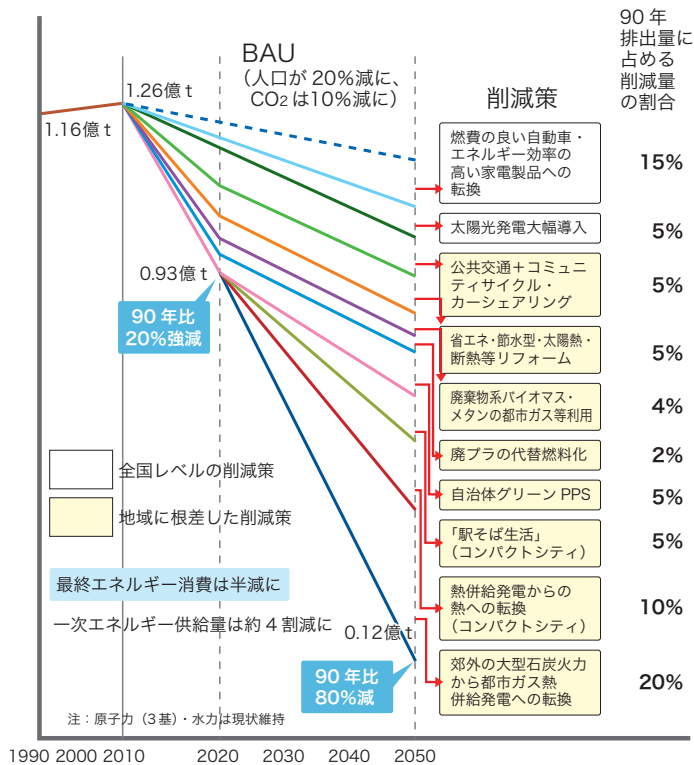


図3 東海3県における2050年CO₂マイナス80%ロードマップ(イメージ)
出所: 筆者作成

唱した。1990年代はじめに、「持続可能な開発に関するビジネスカウンシル」(BCSD、現在はWBCSD)が「環境効率」を打ち出した。それから「環境効率革命」の時代に入ったとも言われている。自動車の燃費はじめ、さまざまな機器のエネルギー・資源効率は格段に向上した。しかし、個々の機器の効率が向上しても、機器の台数が増えれば、エネルギーなどの消費量は増える。これは、「N字カーブのジレンマ」と言われる。また、効率の高い機器を導入すると、その使用時間などが増えてしまい、効率向上の効果は減殺される。これは、「リバウンド効果」と言われる。

そこで、例えば、自動車であれば、

バイオ燃料にすると、環境への負荷はなくなる。移動手段を自動車から鉄道、自転車などに転換することによっても、環境負荷は格段に減る。ヨゼフ・フリーバは、これらを「整合戦略」と呼んでいる。ただし、バイオ燃料の生産のために、生態系を破壊してしまう場合もある。また、近くブレイクしそうな電気自動車も、単体で見れば効率は良く、走っているときにはCO₂排出はないが、社会全体が電気自動車にシフトしていったら、たくさんの発電所が必要になる。これは、タイプの異なる効率戦略であって、本質的な解決策にならない。

3つ目の戦略は、「充足戦略」である。これは、ハーマン・デイリー、ボ

ルフガンク・ザックスらが提起した。「充足」とは何かを定義することは容易ではないが、「移動」を例にしてその方法を示すと、コンパクトシティ、地産地消といった移動する距離を短くする仕組み、あるいはカーシェアリング、コミュニティサイクルといった移動する手段を共有する仕組みなどである。

とがわかる。交通関係でいえば、公共交通を軸とした整合戦略と充足戦略の組み合わせが、中長期のCO₂削減の鍵となるのである。

公共交通を軸とした 整合戦略と充足戦略の組み合わせ

先ほどの日本の中期目標の設定の際に採用され、再計算されているのは、主に、環境効率戦略であり、太陽光発電がこれに加わっている。全国レベルの取り組みだけでは、中長期的なCO₂排出量は削減できず、整合戦略と充足戦略の組み合わせが、はじめて中長期的な削減が可能になる。図2にあるように、効率戦略だけでは、中長期的なCO₂排出量は削減できず、整合戦略と充足戦略の組み合わせが、はじめて中長期的な削減が可能になる。政府の中期目標達成の主要な削減策であるが、



名古屋市では、公共交通と自動車の利用割合を現状の3:7から4:6へ転換することを目指している。

これらだけでは2050年に1990年排出量の20%程度の削減にしかない。「削減策」の3つ目以下の地域に根差した削減策を講じていく必要がある。地域における交通体系、まちづくり、エネルギー供給システムなどの改革である。

(1)「公共交通+コミュニティサイクル・カーシェアリング」

このうち、「公共交通+コミュニティサイクル・カーシェアリング」は、コミュニティサイクルやカーシェアリングを公共交通と連携させ、これらが公共交通の一翼を担うことによって、自動車から公共交通への転換を図ることが狙い。前述の「整合戦略」と「充足戦略」の組み合わせである。

後述のように、名古屋市内では、これを目指した社会実験が行われてきた。

(2)「駅そば生活」

また、「駅そば生活」は、名古屋市が最近策定した「低炭素都市なごや戦略」における主要な方策の1つであり、公共交通の駅、特に、交通の結節点の周辺に、生活・仕事圏を形成させていき、人や物資の移動の距離を短くしようとするものである。大都市名古屋といえども、長期的には人口が減少するので、名古屋市内を数十のコンパクトシティにしようとする構想である。なお、



栄駅近くにあるCO₂濃度データの街頭表示装置

「低炭素都市なごや戦略」の削減目標は、2020年に1990年比マイナス25%、2050年に同じくマイナス80%である。これらの目標は鳩山政権誕生以前に設定されていたものである。「駅そば生活」には、さらに別の大きなCO₂削減効果がある。

「戦略」には、示されていないが、図3の「削減策」の下から2つ目の「熱供給発電からの熱への転換」である。駅の周辺に生活・仕事圏を形成していくと、そこに、エネルギー、特に、熱の需要が集中する。そこで、現在は郊外にある大型の発電所の寿命がくる頃(2030年頃)に、駅周辺の生活・仕事圏ごとに、熱供給発電所を設置し、都市ガスを燃料として、熱需要に応じて運転することによって、発電排熱を地域の冷暖房・給湯に使うことができる。筆者の計算では、発電排熱がこれ

までの灯油・都市ガスなどに代替することになるので、名古屋市内のCO₂排出量は、1990年排出量の9・8%が削減される。

低炭素都市をつくるうえで、公共交通の「駅」が重要な役割を果たすのである。

「名チャリ」(公共交通の一翼を担う放置自転車を活用した共有自転車)

筆者の研究室では、学生たちの企画により、放置自転車を活用した共有自転車システムの社会実験を3回実施してきた。「名チャリ」である。名古屋は、

ほとんどが平坦な地形であり、自転車の利用が活発である。だから、放置自転車の量も多い。名古屋市は、毎年、約7万台の放置自転車を収集しているが、このうち、所有者が現れないのが約3万台程度ある。一方、名古屋市のヒトの移動の交通機関別の分担率は、自動車約7割、その他約3割であり、東京23区や大阪市とは逆の割合にあり、名古屋市が自動車に大きく依存した都市であることがわかる。

そもそも、自転車は個人が私有しており、目的地に着けば、そこに鍵をかけて置いておく。置いてある場所にもよるが、置いてある自転車は他の人の邪魔になるだけで、何の役にもたない。そこで、自転車を個人所有でなく、だれでも、いつでも使えるようにする

と、1台の自転車の利用の回転率が高まり、置いている時間が短くなるのではないかというのが、名チャリの発想である。2007年12月の社会実験(自転車100台、ステーション5カ所、2週間)、2008年9月の社会実験(自転車100台、ステーション5カ所、3日間)の結果では、1台当たりの利用回数は1日で2回を超えていた。2009年10月20日からの3回目の社会実験(自転車300台、ステーション30カ所、2カ月間)では、会員登録も11月末で2万人を超え、1台当たりの利用回数は8回を超える日が続くようになった。

もう1つの目的である自動車から公共交通+名チャリへの転換については、これまでの社会実験では、多くが徒歩の代替であり、自動車の代替は5%程度とみられるが、3回目の社会実験は、規模が大きく、期間が長いこともあり、郊外からの買い物、通勤などで自動車を使っていた人が、公共交通+名チャリに乗り換えることが大いに期待される。

3回目の社会実験では、図4のようにステーションを配置してある。

名鉄・JR・近鉄の名古屋駅から中心部の栄までの間の公共交通(名古屋市交通局・地下鉄)の駅の近く、人が集まる主要な地点計

30カ所である。3回目ということもあり、名チャリは大変な人気であり、30カ所のステーションには10台の自転車が配備してあったが、日中は、ほとんどのステーションで自転車がない状態である。この公共交通の一翼を担う名チャリは、これを事業として展開していかねばならない。公共交通と連携したコミュニティ・ビジネスとしての事業化を目指していくこととしている。

公共交通の役割の新たな視点

自動車から公共交通へシフトし、自動車からのCO₂排出を削減することが

脱温暖化社会づくりの重点の1つである。本稿では、「整合戦略」と「充足戦略」を組み合わせることを



名チャリ・ステーション (栄広場: 地図の26番)

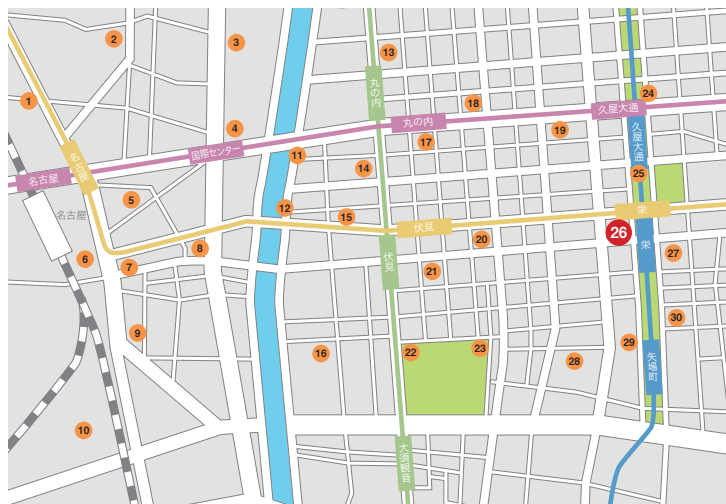


図4 名チャリ社会実験 2009 (ステーション地図) 出所: <http://meichari.jp/portal/cycleStation.do>

提案した。1つは、「駅そば生活」という名古屋市が構想している公共交通の「駅」を中心とした生活・仕事圏づくりである。これは、エネルギー供給システムの改革にもつながる。もう1つは、放置自転車を活用した共有自転車システムである。これが公共交通と連携することにより、自動車から公共交通+共有自転車へのシフトにつながる。政府の2020年マインナス25%のシナリオは、前政権が試算した国民負担の再計算などではなく、このような「整合戦略」「充足戦略」の視点からの、地域に根差したCO₂削減策に着目しなくてはいけないのである。