

## 第34回 運輸政策セミナー

# 低炭素とグリーン成長のための 先制的な国家交通戦略

平成21年4月10日 運輸政策研究機構 大会議室

1. 講師———黄 祺淵 韓国交通研究院長

2. 司会———森地 茂 (財)運輸政策研究機構運輸政策研究所長

## ■講演の概要

### 1——エネルギー・気候の時代

本日より紹介するグリーン成長戦略 (Green Growth Policy) の前身は、2008年2月に発足した韓国の李明博大統領の政権が行おうとした政策にある。

本日は「エネルギー・気候の時代」をテーマに講演をさせていただく。これは、地球が温暖化、フラット化、過密化している困難な時代におけるエネルギーや気候変動問題の重要性を説いた、New York Times誌の著名なコラムニストであるトーマス・フリードマンの言葉である。

この数十年における韓国の経済成長はめざましいものであった。1960年代の韓国の1人当たりGDPは約100ドルであったが、2007年には、約2万ドルに達している。つまり、この40年間で約200倍の成長を遂げたことになる。しかし韓国はこの急激な成長に気をとられるあまり、環境問題に注意を払うことができ

なかった。特に、自動車産業の発展と自動車利用の普及によって発生した公害問題に対しては、必ずしも十分な対策が取られてこなかった。

しかしながら21世紀に入ると、経済成長と環境の持続可能性を両立させていくことが、韓国が世界で成功していく鍵であると考えられるようになってきた。環境問題と経済成長は対立するものと考えられる傾向があるが、視点を変えれば、環境自体が産業として新しい所得源になりうるだろうし、グリーン成長は国民や企業にとって富を生み出す機会になるとも考えられる。

1993年から2003年の間の10年間において、韓国における交通部門の二酸化炭素排出量は28%増加している。同一期間中における増加率が、世界全体で35%、OECD加盟国内で26%であることから、韓国の増加率は比較的高いものであったといえる。

韓国の交通システムは、道路への依存度が高い。交通部門における排出割合を見ると、道路が約81%を占めているのに対し、鉄道は2%弱である(表-1)。

今後は、道路交通に依存した交通システムから脱却し、鉄道輸送量を増やしていく必要がある。

グリーン成長を実現するためには、市民・企業の認識、政府の政策を変えていかなければならない。そのためには革新的なアイデアを出し、それらを十分に吟味してゆくことが必要である。本日は構想段階のものも含め、グリーン成長の実現に向けたアイデアや可能性について話をさせていただきたい。

### 2——低炭素とグリーン成長のための先制的な国家交通機関戦略

本日はグリーン成長を成功に導くための七つの戦略を紹介するが、それらの基礎には五つの政策方針がある。一つ目の方針は、エネルギー効率かつ低炭素型の交通システムの構築である。二つ目の方針は、現在の世界的な大不況を克服するための、職や新しい国家の富を作り出す産業の促進である。三つ目の方針は、グリーン技術の開発と需要の創出である。四つ目の方針は、グローバルなグリーン物流ネットワークの構築で

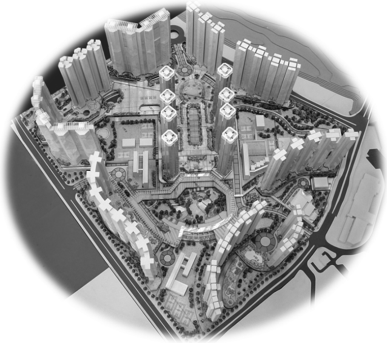


講師：黄 祺淵

#### ■表-1 交通部門の二酸化炭素排出量

Modes		GHG (100万 CO <sub>2</sub> eq)	割合 (%)
道路	私用	61.07	57.67
	業務用	24.64	23.27
道路 小計		85.71	80.94
鉄道	地方	1.43	1.35
	都市 (地下鉄)	0.52	0.49
鉄道 小計		1.95	1.84
水運		11.61	10.97
航空		6.62	6.25
合計		105.89	100.00





■図—2 コンパクト都市の建設

グリーン・ビジネス・シティと呼びたいと考えている。

### 2.2.2 公共交通のキャパシティによる土地利用密度の差別化

トランジット志向型の開発、すなわち駅のキャパシティとBRTへのアクセシビリティに応じて、開発の密度を差別化していくことが必要である。例えば、人々の活動を鉄道の駅や地下鉄に集中させていくことで、自動車の移動をもっと減らすことができるだろう。

### 2.2.3 歩行環境の整備

韓国では、徒歩を志向するということがまだ遅れているように思われる。そのため今後は徒歩志向型の歩行環境を整備していきたい。その方法は色々あるが、最近では既存の車道を狭くして歩道を広げるという取り組みに、特に注目が集まっている。

## 2.3 戦略3:グローバルなグリーン物流システム

現在、日韓地下トンネルと中韓地下トンネルがそれぞれ別々に検討されているが、我々としては、この二つの地下トンネルを同時に議論していきたいと考えている(図—3)。国土交通省、外務省等が、このプロジェクトにおいて主導的役割果たさずだろうと期待している。このトンネルが完成すれば、日本から韓国を通過し、中国まで2~3時間程度でアクセスできるようになるだろう。我々としては、これ

ら二つのトンネルの完成による韓国経済への影響や、また、二大経済大国に挟まれている国として、今後韓国がどのような役割を果たしうののかといったことについて、議論を重ねていきたい。

## 2.4 戦略4:グリーン技術の開発

### 2.4.1 高速道路の活用

高速道路や鉄道は多目的な利用が可能である。例えば高速道路にはセキュリティ上の理由からオープンなスペースが設けられているが、このスペースの有効活用について検討がなされている。まずこのようなスペースに太陽光発電の施設を設置し、道路に沿って新しい電力網を構築するというアイデアがある。これらの設備は、電気自動車の電力チャージにも活用可能である。またオレゴン州のポートランドでは、このスペースに土地代を払わずにLRTを導入している(写真—1)。



■写真—1 ポートランドのLRT

また、交通システム自体を水の貯水池として利用するというアイデアも考えられる。雨水は通常下水処理施設に流れていくが、道路もしくは鉄道システムの地下で雨水を集めれば、水資源の有効活用が可能である。韓国は水不足が深刻な国であるため、水資源の確保は重要な課題である。

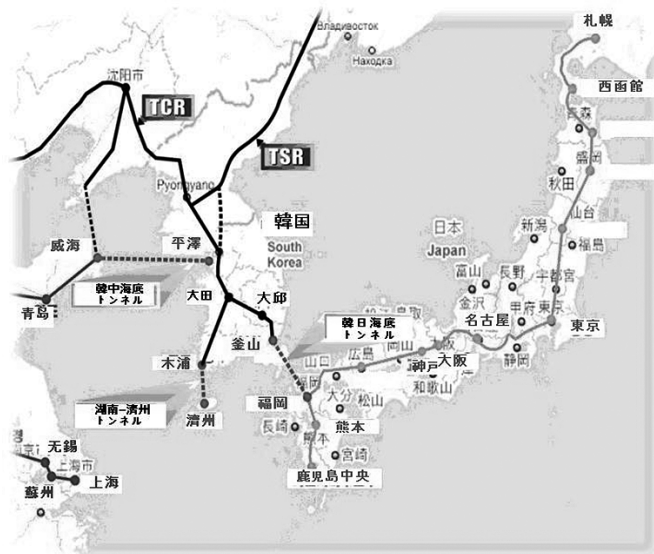
### 2.4.2 高速自転車専用道路

図—4は、高速自転車専用道路についての構想を示している。通常自転車は、比較的短い距離で用いられており、スピードも遅いと考えられている。しかし、自動車もかつてはスピードが遅く、また交差点なども整備されていなかったため事故が多かった。

高速自転車専用道路は筒状の構造物であり、その内部で空力によって自転車を押すことで、40km/h以上の走行速度を実現しようというものである。空力を利用することにより、通常の1/10程度の



■図—4 高速自転車専用道路の構想



■図—3 ユーラシア鉄道の建設の構想

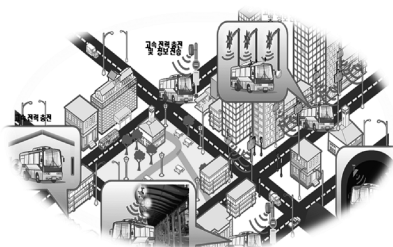


漕ぐ力で40km/h以上の速度を出すことができる。

高速自転車専用道路の構造物は高速道路と比べて小さく、また非常に軽量である。しかも道路の分離帯のようなところに設置すれば、新たに土地スペースを確保する必要がない。これらの理由から、高速自転車専用道路は安価に設置できると考えられる。

#### 2.4.3 その他

グリーン技術の開発という意味では、ハイブリッド車、電気自動車を開発していく必要性がある。また韓国では、NEV（近隣地区電気車両）の利用に関する新しい法案が通過した。韓国製のNEVはアメリカに輸出され、違法駐車対策として使われている。こうした電気自動車の普及に向け、無線電力供給システムを用いた交通システムの構築が検討されている（図—5）。このシステムにより、たとえばバスが停留所に止まった際、エンジンを止めると同時に無線で電力を供給することが可能になる。



■図—5 無線電力供給システムの構想

#### 2.5 戦略5:交通需要マネージメント

エネルギーというのは、五種類あると主張したい。第一のエネルギーは火力、第二が石炭、第三が石油、第四が原子力であり、第五のエネルギーが省エネである。この第五のエネルギーを活用するための有効な方法は、人々の行動や移動そのものを変えていくことである。

#### 2.6 戦略6:グリーン・ライフスタイルに対する政府補助の設立

まず、公共交通機関を利用する個人に対し、多くの税控除を行うことが必要である。排出権取引についても、企業が行うことができるのだから、個人レベルでも可能なのではないかと考えている。

またこれまでの物流はトラック、つまり道路の割合が高かった。今後は鉄道や海運輸送の使用に対する補助金により、物流のモーダルシフトを進めていく必要があるだろう。

最後に、韓国では全国的な自転車専用道路を構築するという、Kovelo Networkと呼ばれる計画に向けた動きがある。将来的には地域間移動においても、人々が自転車によって移動することができるようにしていきたい。

#### 2.7 戦略7:グリーン交通に対する法的支援の体制の構築

上で挙げた一連の施策を推進するために、グリーン交通開発法の制定を提案したいと考えている。これは交通開発計画を作る際の法的根拠としても重要であり、各地方自治体がこの計画に沿って計画を策定していくことになる。

また、交通投資評価基準の改正が必要である。交通投資の評価において鉄道と道路を比較検討する際に、経済性だけではなく、平等性あるいは環境という面からもっと考えていくべきである。残念ながらこれまでの交通投資評価基準において、炭素価値等、環境面の重要性については十分に考えられてこなかった。その結果、韓国における公共インフラ投資は道路建設偏重の傾向があった。

#### 3—要約と結論

いま、我々はエネルギーと環境の時代に住んでいる。確かに環境問題への配慮は、経済発展を阻害する要因となる場

合がある。しかし別の観点から見れば、このグリーン成長は新しい成長の原動力や機会にもなっていくと考えられる。この政策を成功させるためには多くのことに取り組み、それらを成功させるべく努力していかなければならない。このような取り組みにより、韓国をこれらグリーン技術のリーダーとして育てていきたいと考えている。

#### ■質疑応答

Q 韓国には京都議定書による削減義務がない。日本では、削減目標を設定しているが、韓国にも目標はあるのか。

A 韓国は京都議定書に加盟しておらず、具体的な削減義務はない。だが2013年には加盟する必要があると考えており、それに向けた取り組みとしてグリーン成長がある。韓国では、具体的な排出削減目標についての一致した見解は出ていない。削減の目標値については、産業側は低く、政府は高い目標を目指すと思われ。現在の李大統領は高い目標値を設定すると思う。

Q 戦略の目標の一つとして、雇用の創造に加え、健康の促進が挙げられている。ヘルス・プロモーションという形で何か考えている戦略があれば、教えてほしい。

A グリーン成長を目標とすること自体が健康増進に役立つと考えられる。自転車や歩行を促すことは健康によい。駅の近くに住んでいれば、自動車利用を減らすことでよりよい呼吸ができるようになる。また従来のガソリン車やディーゼル車から電気自動車に転換されて大気がきれいになることも、健康によい影響を与えるだろう。

Q 自転車高速道路というのはどの程

度具体的な計画なのか、コンセプトは面白いが、実施のためには安全性の問題もある。また、(後ろから押すという)風の速度はどの程度なのか。

A この話をとりあげてから、まだ1年未満しか経っていない。元々はモノレール建設のプロジェクトだったが、これが中止になったため、代替案として考えられた。このような計画についての先例はなく、新しいシステムとして検討されている段階である。

自転車高速道路の構造物の技術自体はハイテクではないが、いくつか考えなければならない課題がある。一つ目はいかに小さく作れるか、二つ目はいか美しく作れるか、三つ目は自転車に乗っている人を後ろから押し、40km/hを達成するための空力学的な技術である。現在は、ドイツのミュンヘン工科大学で計画しており、2015年に完成予定となっている。

Q 七つの戦略の最後に交通投資評価基準の改正があった。日本でも、費用便益など数字で評価するときに、いろいろな議論があると思うが、これについての考えを聞かせて欲しい。

A 韓国でもBC ratio(費用便益比)で検討し、実施するかどうかを決めている。この評価基準を用いた場合、例えば費用の面では、鉄道は路線、車両、車両の駐車スペース等を考える必要があるのに対し、道路は敷設分だけを考えればよい。また鉄道にはCO<sub>2</sub>削減のメリットが大きいですが、今現在の評価基準では、それが考慮されない。この削減のメリットへのウェイトを高めたいというのが私の提案である。

Q いまの費用便益分析でも、環境へ

の影響は考慮されている。その評価の一つに炭素価値も入っている。これをさらに発展させるためには、何に重点を置くかが重要なのではないか。

A グリーン成長は2008年8月から具体的に取り上げられたもので、まだ1年未満しか経過していないが、グリーン成長のイニシアティブという考え方は、システム全体の大きな変化に繋がることが期待できる。韓国は近いうちに京都議定書に参加し、それに伴う義務が発生するだろう。そのときに温室効果ガスの計測が意味を持つてくるだろうが、現時点ではあまりはっきりしたことはわからない。

Q 国家戦略について教えてほしい。例えば釜山港は非常にビッグスケールの港湾だが、釜山港への貨物の集中は内陸交通にかなりの負荷をかけているように見受けられる。この問題を解決するために、鉄道利用の推進や港湾の分散を行うという考えがあるのか。あるいは、ソウルと釜山という大都市に対して、スモールタウンを建設していこうということを、国土計画として検討しているのだろうか。

A 前政権はソウルや釜山とその他地方との間の格差解消を目的として、スモールシティの構想を掲げて都市計画を行ってきた。その一例として、政府が土地所有者に対して補助金を与えるという政策があった。しかしこの政策の下では、土地所有者がその補助金をソウルに投資してしまったことで、ソウルの住宅価格が急騰するという大きな問題が引き起こされた。そのため現在は、ニュータウンを何もないところに建設するという政策を中止し、KTX周辺に建設するという政策が

とられている。

Q 日韓海底トンネルは大きな話であり、外交、政治、財政も関係する。技術的課題もあるだろう。この大きな事業は時期に見合った整備なのか。

A 韓国の状況は日本よりも厳しいだろう。だが困難な時期だからこそ、将来を見越した国際物流インフラを話し合う時期ではないか。建設費は、済州島への海底高速鉄道の15兆ウォンと比べ、その10倍以上かかるだろう。金銭的な課題もあり短期的に無理なことは分かっているが、議論は重要だ。

またこの計画については、日本が韓国を中国・ロシアへのアクセス経路とするという可能性から、韓国の市民が反対している。学者としては、この計画の影響を経済的な観点から考えていきたい。日韓高速鉄道が出来ることで、韓国にとってもコスト以上の便益が得られると考えている。

最後に、今の韓国と50年前の韓国が違うように、日韓の外交問題は将来的には変わってくると考えている。このような考え方をもっと受け入れやすくなるだろう。日韓の外交問題が障害となるのは望ましいことではない。

Q 戦略1について、交通のCDMを行っているのはココダ、インドのみである。韓国でのプロジェクトに関するアイデアを教えてください。

A 韓国のソウル市で、ある南米の都市へBRTシステムを作成・開発し、そしてそれを販売しようとしている。

(とりまとめ: 奥山忠裕、川崎晃央)