

日本の高速道路網の発達

藪田 侑亮

キーワード：高速道路，国土開発幹線自動車道，予定路線，整備効果

1. はじめに

高速道路は、日本の物流や人の往來を支え、広域的な連携、地域の自立促進、活力ある地域社会の形成に欠くことのできない根幹的な基盤施設である。その整備は1957（昭和32）年4月に制定された国土開発縦貫自動車道建設法（6路線、のち7路線3,730kmとなる）および高速自動車国道法ならびにあわせて改正された道路整備特別措置法に基づいてスタートした。1956（昭和31）年4月にはすでに日本道路公団が設立されており、1963（昭和38）年に日本で最初の都市間高速道路として名神高速道路が部分開通（柴東～尾崎間71.1km）した。その後、日本の高速道路は延伸を重ね、2000（平成12）年には、供用延長が6,861kmに達した。最近では、2005（平成17）年10月1日に、道路関係4公団（日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団、本州四国連絡橋公団）は6つの株式会社と独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構に再編成され民営化された。

本研究では、次の3つの具体的な目的を設定する。

- (1) 日本の高速道路の特性について、法制、規格の面から考察する。
- (2) 高速道路について、これまでの変遷と果たしてきた機能を調査する。
- (3) 日本の高速道路網について時間距離の短縮、料金体系の面から分析する。

本研究を遂行するにあたり、単に高速道路を利用して関心と理解を深めるのではなく、文献およびインターネットなどから資料を収集し整理して、分析を進める。また、高速道路に関する実際のデータを収集・整理して、ネットワーク分析などにより実証する。

2. 日本の高速道路

一般に、高速道路と呼ばれている自動車道には、表1および図1に示すような種類がある。本研究では、これらのうち、遠距離の2地点間を最短距離・最短時間で結ぶ高規格幹線道路を対象とする。日本の高規格幹線道路の現在（2002（平成14）年）を図2に示す。すなわち、高速自動車国道（表2）、一般国道自動車専用道路および本州四国連絡道路（表3）である。

日本の高規格幹線道路の予定路線の設定目的は、1966（昭和41）年7月1日制定の国土開発幹線自動車道建設法第1条（目的）に次のようにうたわれている。

国土の普遍的開発を図り、画期的な産業の立地振興及び国民生活領域の拡大を期するとともに、産業発展の不可欠の基盤である全国的な高速自動車交通網を新たに形成させるため、国土を縦貫し、又は横断する高速幹線自動車道を開設し、及びこれと関連して新都市及び新農村の建設等を促進する。

これに基づき、次のような考え方によって、従前の国土開発幹線自動車道が設定された。なお、この従前の国土開発幹線自動車道は、同じく1966（昭和41）年制定の国土開発幹線自動車道建設法に基づいている。

表1 高速道路の分類

高速道路	高規格幹線道路	一般国道自動車専用道路		第四次全国総合開発計画 ¹⁾ 新たな高規格幹線道路
		高速自動車国道	国土開発幹線自動車道	
			国土開発幹線自動車道以外的高速自動車国道 ²⁾	
	本州四国連絡道路 ³⁾			
都市高速道路 ⁴⁾				

出所：市川(1990, pp. 158-190.)および全国高速道路建設協議会(2002)より作成

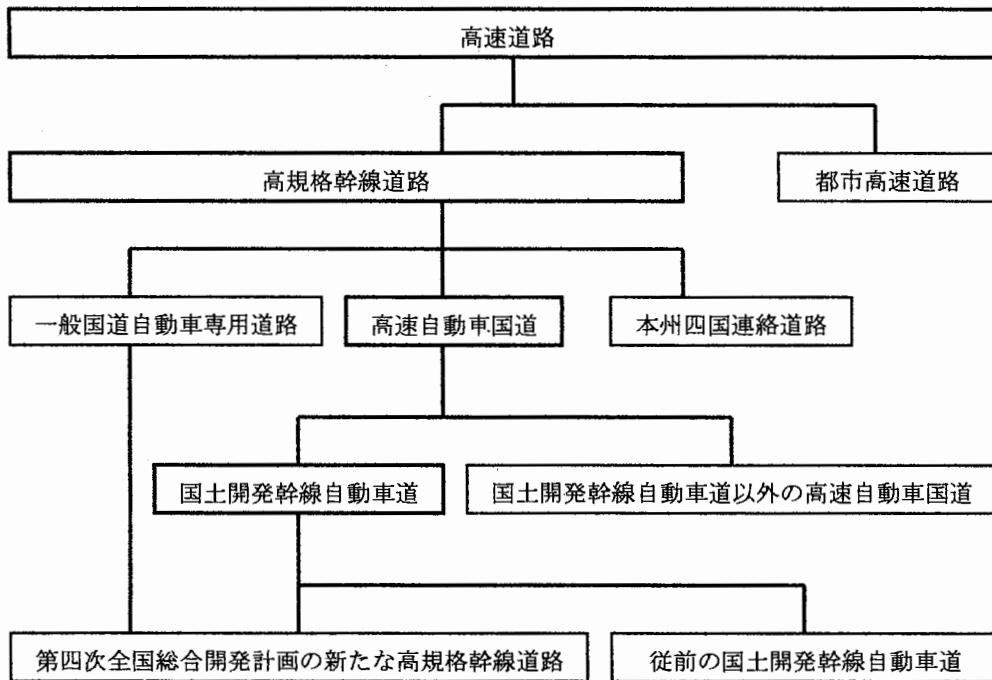


図1 高速道路の分類

出所：市川(1990, pp. 158-190.)および全国高速道路建設協議会(2002)より作成

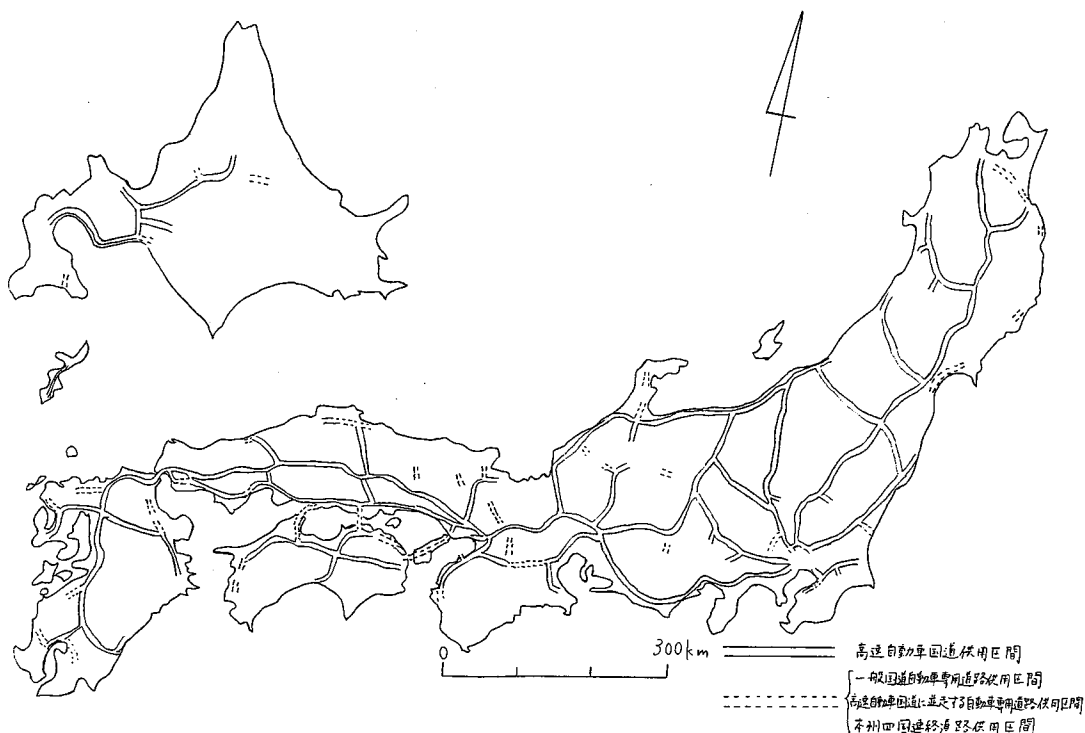


図2 高規格幹線道路網 2002(平成14)年4月1日現在

出所：高速道路便覧(2002年版)付図：高規格幹線道路網図より作成

- (1) 国土開発縦貫自動車道を骨格とし、必要な路線を追加、設定するものとする。
- (2) 地方開発の中心となる都市および新産業都市、工業整備特別地域等の主要拠点を一般国道の整備と相まって相互に連絡するものであること。
- (3) 低開発地域を含む全国の都市、農村地区からおおむね2時間以内で到達し得るものであること。
- (4) 主要拠点地域を相互に連絡する路線網について各路線の将来交通需要を算定し、これの大なる路線を優先選択するものとする。
- (5) 各路線について沿線都市人口を算出し、単位延長当たり都市人口の大きい路線を追加するものとする。
- (6) 道路網によって囲まれる地域ごとに需要カバー量を算定し、自動車交通需要に対する充足度が極端に低い地域に路線を配置する。
- (7) 北海道については面積が広いのに対して人口が少ないという特殊事情があり、全国を画一的な手法によって処理することは問題があるため、「道路延長は人口と面積の積の平方に相関する」という理論によって北海道の幹線自動車道延長を算出する。

3. 高速自動車国道の建設手続き

高速自動車国道は、道路法上の道路の中で最も規格の高いものであり、政令によって路線指定される点は一般国道と同様であるが、政令の制定に当たって、あらかじめ国土開発幹線自動車道建設審議会(以下、国幹審)の議を経る必要がある点が異なる。高速自動車国道法上の予定路線は、国幹審の議と閣議を経て国土交通大臣が定めることになる。

表2 高速自動車国道 2002(平成14)年4月1日現在

路線名	起点	終点	延長(km)	
北海道縦貫自動車道	函館市	稚内市	681	
北海道横断自動車道	根室線	根室市	538	
	網走線	網走市	156	
東北縦貫自動車道	弘前線	東京都	698	
	八戸線	青森市	167	
東北横断自動車道	釜石秋田線	釜石市	212	
	酒田線	仙台市	158	
	いわき新潟線	いわき市	213	
日本海沿岸東北自動車道	新潟市	青森市	322	
東北中央自動車道	相馬市	横手市	268	
関越自動車道	新潟線	東京都	246	
	上越線	上越市	203	
常磐自動車道	東京都	仙台市	352	
東関東自動車道	館山線	東京都	95	
	水戸市	水戸市	140	
北関東自動車道	高崎市	那珂湊市	147	
中央自動車道	富士吉田線		94	
	西宮線	東京都	465	
	長野線	長野市	76	
第一東海自動車道	東京都	小牧市	347	
東海北陸自動車道	一宮市	砺波市	185	
第二東海自動車道	東京都	名古屋市	330	
中部横断自動車道	清水市	佐久市	136	
北陸自動車道	新潟市	米原町	487	
近畿自動車道	伊勢線	名古屋市	81	
	名古屋大阪線	吹田市	225	
	名古屋神戸線	名古屋市	174	
	紀勢線	松原市	勢和村	336
	敦賀線	吹田市	敦賀市	162
中国縦貫自動車道	吹田市	下関市	543	
山陽自動車道	吹田市	下関市	489	
中国横断自動車道	姫路鳥取線	姫路市	鳥取市	86
	岡山米子線	岡山市	境港市	128
	尾道松江線	尾道市	松江市	137
	広島浜田線	広島市	浜田市	71
山陰自動車道	鳥取市	美祢市	380	
四国縦貫自動車道	徳島市	大洲市	222	
四国横断自動車道	阿南市	大洲市	441	
九州縦貫自動車道	鹿児島線	北九州市	345	
	宮崎線	宮崎市	83	
九州横断自動車道	長崎大分線	長崎市	257	
	延岡線	御船町	延岡市	95
東九州自動車道	北九州市	鹿児島市	436	
新東京国際空港線	成田市	新空港	4	
関西国際空港線	泉佐野市	関西空港	7	
関門自動車道	下関市	北九州市	9	
沖縄自動車道	名護市	那覇市	57	

出所：高速道路便覧（2002年版）付図 高規格幹線道路網図より作成

表3 一般国道自動車専用道路 2002(平成14)年4月1日現在

路線名	起点	終点	概算延長(km)
日高自動車道	苫小牧市	浦河町	120
深川・留萌自動車道	深川市	留萌市	50
旭川・紋別自動車道	旭川市	紋別市	130
帯広・広尾自動車道	帯広市	広尾町	80
函館・江差自動車道	函館市	江差町	70
津軽自動車道	青森市	鯉ヶ沢町	40
三陸縦貫自動車道	仙台市	宮古市	220
八戸・久慈自動車道	八戸市	久慈市	50
首都圏中央連絡自動車道	横浜市	木更津市	270
中部縦貫自動車道	松本市	福井市	160
能越自動車道	砺波市	輪島市	100
伊豆縦貫自動車道	沼津市	下田市	60
三遠南信自動車道	飯田市	三ヶ日町	100
東海環状自動車道	四日市市	豊田市	160
京奈和自動車道	京都市	和歌山市	120
西神自動車道	神戸市	三木市	20
京都縦貫自動車道	京都市	宮津市	100
北近畿豊岡自動車道	春日町	豊岡市	60
尾道・福山自動車道	尾道市	福山市	10
東広島・呉自動車道	東広島市	呉市	30
今治・小松自動車道	今治市	小松町	30
高知東部自動車道	高知市	安芸市	30
西九州自動車道	福岡市	武雄市	130
南九州西回り自動車道	八代市	鹿児島市	140
那覇空港自動車道	那覇市	那覇空港	20
本州四国連絡道路			180
(神戸・鳴門ルート)	神戸市	鳴門市	
(児島・坂出ルート)	早島町	坂出市	
(尾道・今治ルート)	尾道市	今治市	

出所：高速道路便覧（2002年版）付図 高規格幹線道路網図より作成

高速自動車国道のうち、国土開発幹線自動車道の予定路線は、国土開発幹線自動車道建設法の中で定められており、予定路線の追加は法律改正の手続きを要する。国土開発幹線自動車道の路線については、ある程度の調査をした後に、国幹審の議を経て内閣総理大臣により基本計画が定められる。

基本計画が決定された路線ならびに高速自動車国道法上の予定路線については、技術調査、環境アセスメントなどを行い、他の公共事業や地域開発計画との調整を図り、国幹審の議を経て国土交通大臣により、整備計画が決定される。これに先だち路線指定が行われる。

整備計画が決定されると、各高速道路株式会社に調査指示が出され、地形、地質、気象、水利、経済、環境、文化財、関連公共事業、用地など、施行に必要な調査が完了した後、国土交通大臣から許可を受けて初めて建設工事に着手する。

まず、路線発表を行い、地元に対して事業説明をする。その後、中心杭を設置し、地元の利害関係の大きい横断道路や水路、付け替え道路などについて管理者や地元と協議を行い、用地境に杭を設置する。その後用地買収、工事、完成となる。

4. 高速道路の整備効果

高速道路による整備効果には、農業の振興、工業の振興、商業の振興、レジャーの振興、雇用機会の拡大、人口の定着、税収の増加、宅配便の発達、高速バスの発達、救命救急医療への貢献などがあげら

れる。高速道路のもたらす直接効果、間接効果は地域の経済・社会環境を抜本的に変えるものであるが、それをいかに効果的なものとするかは、高速道路整備のインパクトを活かした地域づくりをいかに適切に行うかによるところが大きく、地域からの積極的な対応が不可欠である。

5. おわりに

日本の高速自動車国道の供用延長は2002（平成14）年4月1日現在で6,959kmとなっている。今後も毎年約250kmのペースで伸長される予定である。また、1日の平均交通量は2000（平成12）年度で約401.7万台に達しており、高速道路は、国民生活上も、産業経済活動の基盤としても欠くことのできない社会基盤になってきている。

高速道路上で安全かつ快適な走行をいかに確保するかは、維持管理の上で重要な課題であるが、昨今は、その効率性が話題になっている。というのは、供用中の高速道路をみると、照明や換気などの必要なトンネル延長比率や、除雪や凍結防止作業の必要な積雪寒冷地通過延長比率はますます大きくなり、経常的な維持管理費が延長の伸び率以上に増える傾向がある。また、供用後10年以上経過した区間の延長が増えており、老朽化対策も必要となっているからである。このような状況の中で、効率的な雪氷対策手法、舗装補修に切削廃材を利用する路上再生工法技術、情報の一元的集中管理など、新技術・新工法の開発を含む、より前進した検討が必要である。

また、防災・環境対策、サービスの向上にも検討の余地がある。サービスの向上のひとつとして、最近話題のETCシステム⁵⁾の一層の整備・普及が必要である。これは、料金支払いに伴う料金所渋滞の緩和、キャッシュレス社会に対応した利用者サービスの向上および管理コストの節減を図るためである。

日本の高速道路について、今後の整備とともに、道路関係4公団の民営化による債務の返還に対しても、十分に目を向けなければならない。

注

- 1) 1987（昭和62）年6月30日閣議決定。
- 2) 高速自動車国道法第3条によると、国土開発幹線自動車道とは別に、国土交通大臣が、あらかじめ国土開発幹線自動車道建設会議の議を経たうえ、内閣の議を経て、高速自動車国道として建設すべき道路として予定路線を定めた高速自動車国道である。
- 3) 本州四国連絡橋公団が管轄し、現在では、本州四国連絡高速道路株式会社が運営する。
- 4) 遠距離の2地点間を最短距離・最短時間で結ぶ高規格幹線道路とは異なり、平面街路の交通能力の不足を補うための都市高速道路である。首都高速道路、阪神高速道路、名古屋・広島・北九州・福岡の各市とそれらの周辺地域における指定都市高速道路が含まれる。
- 5) Electronic Toll Collection Systemの略称で、ノンストップ自動料金支払いシステムのこと。

参考文献

- 市川義博（1990）：『世界の高速道路』、財団法人高速道路調査会、414p。
ETC総合情報ポータルサイト・ウェブページ（2006）<http://www.go-etc.jp/>
国土交通省道路局高速道路インフォメーション・ウェブページ（2006）<http://www.mlit.go.jp/road/yuryo/index2.html>
全国高速道路建設協議会（2002）：『高速道路便覧 2002年版』、国土交通省道路局、496p。
日本道路公団（2002）：Highway Report 2002 日本の高速道路 経営と料金制度、135p。

Development of highway network in Japan

YABUTA Yusuke

Key words : highway, land development trunk line highway,
planned highway, development effects