

北海道における2車線道路整備のローカルルールの要件に関する研究

Study on the Requirements for Local Rules of 2-lane Road Planning in HOKKAIDO

○(株)ドーコン 正会員 小林正明 Masaaki KOBAYASHI
 (株)ドーコン 正会員 浦田康滋 Koji URATA
 北海道大学大学院助教授 正会員 高野伸栄 Shinei TAKANO
 克蘭工業大学教授 フェロー 斉藤和夫 Kazuo SAITO

1. はじめに

社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会の中間報告(H14.8.2)に、地域に応じた柔軟な道路構造について、「整備効果の早期発現・整備コストの縮減等を図るため、全国一律の道路構造基準から、例えば、将来も交通量が少ないと見込まれる高規格幹線道路において追越区間付き2車線構造を導入することや、中山間地域における道路の改築について地域の実情に応じた最適な構造とするなど地域に応じたローカルルールの採用を推進すべきである」と記載されている。道路の基本は、2車線道路と4車線道路であるが、中山間地域においては、既に建設コストを削減する一方、通行の利便性を確保するローカルルールとして、高知県が1車線区間と2車線区間を整備し、全区間で1.5車線の道路を考案している。

本論文では、2車線道路に限定し、これまで北海道で計画されたローカルルールについて整理し、今後の社会変動等を踏まえて、新たな視点での2車線道路整備のローカルルールの要件について考察することを目的とする。

2. 戦前のローカルルール計画：小樽旭川間国道改良計画

昭和15年、内務省土木局は重要道路整備調査を行い、全国自動車国道網を企画した。昭和15年3月末の北海道の道路延長は43,550km余であった。このうち国費による開削は4,520kmであり、他は地方団体又は私人によっての開削であった。この拓殖道路は、簡単な工法により築造されたものが多かった。昭和18年に作成された総延長5,490kmの全国自動車国道網計画では、北海道分は函館一室蘭一留萌一稚内間の540kmであった。このような背景において、昭和16年度予算で小樽旭川間の国道改良計画が、その後の地方道路の基準となるべきものと考えて造られた。

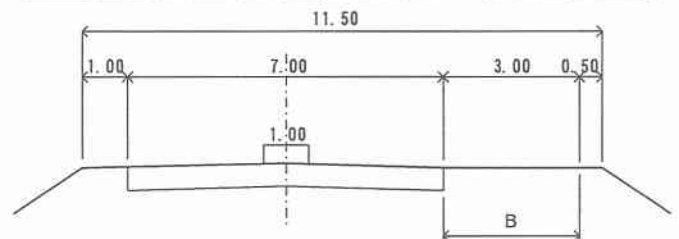
この計画での調査は、現況道路の自動車速度図の作成(走行試験)、減速原因を把握する道路構造、沿道環境等の調査が実施された。減速原因調査結果は、表-1のとおり、橋の取り付け部分の不良が低速原因であった(作工物)。また、幅員狭小のために他の交通物との交換、追越しが困難であることが判明した(幅員と幅員にかかわる交通)。

当時の北海道における第一級幹線道路の整備目標は、①自動車の高速交通に支障なき2車線道路7.5mに可及的広き路肩を附したものを基調とする、②緩速車の多少により適宜増幅員をする、③勾配は、自動車のみの区間で5%迄、緩速車のある部分は3%以下とする、④一般には7mの高速車線舗装と別に3mの緩速車線舗装を配置

する幅員を基調とする、⑤緩速交通の殆ど無き山岳の区間は7.5mの有効幅員とする、であった。

表-1 減速原因調査表

原因種別		ガソリン車				木炭車	
		30km/h以下に減速する場合		50km/h以下に減速する場合		30km/h以下に減速する場合	
		回数	%	回数	%	回数	%
幅員	員配	6	4.0	11	4.2	12	7.4
	勾配	1	0.7	5	1.9	29	17.9
	半徑	15	10.0	42	15.9	27	16.5
	視距	5	3.4	13	4.9	13	8.0
	路面	13	8.7	15	5.7	10	6.1
路作	切物	19	12.7	27	10.6	25	15.3
	通地	25	16.8	50	18.9	19	11.6
	街地	58	39.0	93	35.2	28	17.2
	計	7	4.7	7	2.7	0	0.0
	計	149	100.0	263	100.0	163	100.0



(注：同類型のBは BIIa:2.50、BIIb:2.00、BIIc:1.50)

図-1 国道郊外部 基本型 BII

3. 戦後のローカルルール：自動車主用道路(山速里鈍)

第二次世界大戦後、明治6年函館札幌間を結ぶ洋式馬車道として開削された千歳一札幌間の道路をいち早く改良することになった。これを担当した北海道開発局の高橋敏五郎氏は、専用道路と区分し、自動車主用道路としてこの区間の改良を行った。

この自動車主用道路の概念は、混合交通を許しながら、自動車を主対象とする道路である。すなわち、これらが専用道路と異なる所は、自動車がある程度以上の高速で(例えば50km/hr以上)走ろうとする場合、最も広範なスピード障害が、緩速交通によって起こされることである。自動車のスピード低下を補うため自動車主用道路では、緩速交通の少ない区間を最大限に利用し、全体でスピードアップを図ることとした。緩速交通が少ない区間は、自然的に地形の悪い山間丘陵部等であり、こうした所にむしろ高い改良規格を考えた「山速里鈍」の原則を自動車主用道路の改良方針とした。実際、千歳一札幌間の弾丸道路は、緩速交通の多い所は45km/hr、緩速交通の少ない所では原則60km/hrとし、地形や環境が良ければ75km/hrまで自動車速度を高めるように高橋氏は考えていた。

4. ドイツの中間的横断面構造

ドイツでは、アウトバーンの規準になかなか合致しない地方部の高容量道路の設計と運用特性に関する研究があり、スコットランド産業省が「IMPLEMENTATION OF INTERMEDIATE CROSS SECTIONS」(中間的な横断面の実施)として報告している。この研究は、通常の片側2車線分離道路より少ない道路用地や建設コストでの試験的横断面、さらに通常の2車線道路(高速道路)より高いサービスとより高い安全性を目指したものである。

具体的には、2車線道路において、追越しが出来ない場合、大型車の速度制限のため車群が形成され、高速車両が快適な走行が阻害されている。すなわち、緩速車対策として、3車線や広幅員2車線の中間的横断面道路構造がドイツの道路構造令で規定されている。



図-2 ドイツの中間的横断面道路構造

5. 今後の道路整備の課題(高齢者、大型車対策)

5-1 高齢者の増加

道路構造令が制定された頃、1960年の高齢者(65才以上)は535万人で、2000年は2,200万人である。人口問題研究所の中位人口推計値による将来の高齢者は、2030年3,477万人、2050年3,586万人になると想定されている。なお、運転免許保有年齢人口(18歳以上)に占める高齢者率は、1960年8.9%、2000年21.2%、2030年34.3%、2050年41.1%となる想定である。

5-2 高齢者の運転

2001年現在、高齢者の運転免許保有者と保有率は、661万人、29%(前期高齢者が537万人、40%、後期高齢者が124万人、13%)である。30年後に前期高齢者(現在35-44歳)、後期高齢者(現在45-54歳)となる年齢層の免許保有者と保有率は1,427万人、91%、1,374万人、70%である。高齢者ドライバーは、この30年間に2,140万人増加する。この高齢者ドライバーは、免許保有者の75%以上が、週3~4日以上運転している。その高齢者の運転環境上の悩みは、若者の運転マナーが悪い(47.1%)、周りの車のスピードが速すぎる(27.3%)であり、安全対策として、違反行為に対する取り締まりの徹底(44.1%)が望まれている。

5-3 大型車の速度規制

今後、総人口の減少、高齢者の増加から労働力人口の減少が想定されている。この労働力人口の減少は、輸送の面において効率向上が必要となると想定される。その具体的な事項として輸送機材の大型化が想定され、トレーラータイプを含めたロングボデーの大型車の通行が増えるものと想定される。

その大型車は、高速道路での大型車交通事故から大型

車の速度抑制装置義務付けにより、高速道路での大型車による死亡事故件数の低減(20~40%)と燃費向上によるCO₂削減(軽油消費量30.4万ℓ/年削減)が期待されている。その内容は、大型貨物車両(最大積載量5t以上)において平成15年9月から最高速度を90km/hとする速度抑制装置の装着である。

6. 北海道の2車線道路整備のローカルルール要件

戦前の緩速交通は馬車等であった。その当時の2車線道路整備におけるローカルルールのポイントは、緩速交通の処理であった。さらにドイツにおける中間的横断面道路構造も緩速交通対策である。今後の高齢者の運転の増大、大型車の増大と規制を加味すると、これまでの北海道における地域性、気象、交通特性からの2車線道路整備のローカルルールの要件に加え¹⁾、緩速車も追加されるものとする。この要因を整理すると、①緩速交通への対応、②ある程度の交通需要に耐えうる交通容量の確保、③夏季の観光シーズンの混雑に対応すると同時に積雪時の道路空間の確保、④高速性の担保、⑤交通安全性の向上、⑥自然環境への配慮、⑦観光資源としての道路づくり、となると考える。

7. おわりに

昭和16年の小樽旭川間の国道改良計画や、戦争直後の自動車主用道路にみられるように、地域が独自の発想をもって、調査・計画を行って道路構造を決めていた。1960年代に現在の道路構造令が定められ、多くの事業を実施するため、これをもって、全国一律・画一的な構造規格が浸透し、その成果が全国で発揮されている。しかし、投資の限界から交通量の少ない地域では、「1.5車線の整備」というローカルルールが用いられるようになってきている。

このような背景を踏まえ、交通量の多くない北海道において、道路は、2車線もしくは4車線を基本とし、今回論じた要件の中から対象道路の要件への重要度を勘案し、地域や交通特性等に合致した手法で中間的横断面構造の整備を進めるべきであるとする。さらに、北海道では、戦後約60年道路整備が実施され、ある程度の整備水準に達した。しかし、高橋敏五郎氏の「山速里鈍」の原則は、今後の高齢者の運転、大型車の増大等の緩速車との混合交通の存在を勘案し、広域離散的な都市分布である北海道において都市間の所要時間を短縮するため、「山速里速」(安全に、山は速く、里の周囲も速く)の原則にあらためる時代に入ったと考える。

山岳部では、すでに「ゆずり車線」を整備することにより、「山速」は高橋氏の時代に比べ進化してきている。今後、交通量の多くない平地部の路線においても、これらの思想である高速性、安全性を夏期、冬期を問わずに担保するため、中間的横断面構造や交差点形状、沿道環境整備を、その地域の特性、交通特性を踏まえて整備する時代に入ったものとする。

参考資料

- 1) 浦田康滋、小林正明、田村亨、斉藤和夫：北海道における高規格道路整備のローカルルールに関する一考、土木学会平成14年度全国大会