

峠部の冬期道路情報価値の試算：表明選好法によるアプローチ*

Estimation of the Value of Winter Road Information on Mountain Passes : An Approach by Stated Preference Survey*

有村 幹治**, 松田 泰明***, 佐藤 直樹****, 加治屋 安彦*****, 田村 亨*****

By Mikiharu ARIMURA**・Yasuaki MATSUDA・Naoki SATOU****・Yasuhiko KAJIYA*****・Toumu TAMURA*****

1. はじめに

冬期における道路機能の確保には、道路インフラによる対策は勿論、道路情報提供による交通需要管理施策が必要となる。現在、その一環として、気象条件が厳しく、天候や路面状況の変化が大きい積雪寒冷地の峠部を対象とした道路情報提供実験が実施されている。道路利用者は道路情報を得ることで、例えば、代替経路の選択、トリップの中止、またトリップ開始時刻の変更等、より多くの交通行動を選択できる。道路情報提供は、交通行動上の選択肢増大を通して、道路のサービスレベルを向上させる。

既存の道路整備評価と同様に、道路情報提供のためのITSインフラに関しても、その評価を実施することは時代の要請である。効果が不透明な事業に対して適切な投資は不可能であるし、追加投資の判断も難しい。最善の施策展開のため、また道路管理者の説明責任を果たすうえでも、評価の試みと、その蓄積が望まれている。

本研究の目的は、現在、旭川周辺の峠部道路において実施されている冬期道路情報提供実験における道路情報の価値を試算することにある。峠部の道路情報提供評価に関する既存研究としては、Morisugi et al.¹⁾の研究が挙げられる。この研究では、道路情報の便益評価モデル構築に主眼が置かれ、道路利用者が認知する予想走行時間分布を考慮した効用関数に基づいた評価モデルが提案された。ただしケーススタディは少サンプル調査に基づいた試算に留まっている。Wold et al.²⁾は、ノルウェーのオスロを対象として、事故等による突発的な遅延情報の提供、移動中の走行経路上の遅延予測サービス、また旅

*キーワード：交通情報、ITS、交通計画評価、TDM

**正員 工博(株)ドーコン 交通部(札幌市厚別区厚別中央1-5-4-1 TEL011-801-1520、FAX011-801-1521)

、**正員、正員 工博(独)土木研究所寒地土木研究所(札幌市豊平区平岸1条3丁目1番34号 TEL011-841-1746、FAX011-841-9747)

****北海道開発局帯広開発建設部(080-8585 北海道帯広市西4条南8丁目 TEL0155-24-4121)

*****正員 工博、室蘭工業大学建設システム工学科

(室蘭市水元町27-1 TEL0143-46-5287 FAX0143-46-5288)

行前における目的地までの最短経路情報提供サービスの情報種類毎の支払意思額を計測している。

道路情報の価値の便益評価に対しては、まずCVMの適用が考えられる。CVMを道路情報提供実験評価に用いた場合、情報の現在や将来の利用価値と、情報提供サービスの存在価値といった非利用価値を含めた支払い意思額が計測される。しかし、被験者の財の性質に関する知識の完全性は、変化が激しいITS分野の評価には強い仮定となる。新しいサービスに対する知識は利用者の経験を通じて獲得され、また一方で新しい知識は新しいニーズを喚起する。新技術と社会的ニーズが共に収斂した段階で、その技術が将来的に利用される状況が成立する。

筆者らの興味は、地域ITSアプリケーションとしての冬期道路情報提供システムの適切な構築規模の把握にある。そのため本研究では直接的な冬期道路情報の利用価値を計測する。何故なら、冬期における道路情報の不完備性の解消は、交通需要の機会損失の低減に繋がり、これを構造的に把握することは、他峠部や都市間幹線の冬期道路情報提供への投資の判断指標や、将来的なサービスの改良に繋がるからである。本研究では、より直接的な利用価値を計測できるMorisugi et al.による評価モデルを用いた。効用関数に予想移動時間分布が用いられることは、広域分散ネットワーク社会における道路情報の価値を評価する上で重要な視点となる。また、情報提供対象路線において表明選好(Stated Preference:以下SPと記す)調査を実施し、試算結果の解釈と留意点について考察した。

2. 冬期道路情報提供実験「冬の峠案内」の概要

本研究でケーススタディとなる峠部道路情報提供アプリケーションである「冬の峠案内」³⁾は、旭川～北見を結ぶ国道450号旭川紋別自動車道と国道39号石北峠、旭川～帯広を結ぶ国道273号三国峠と国道38号狩勝峠を対象としている。旭川、北見、帯広は北海道の中核都市であり、これらの都市間移動は、それぞれ2経路が存在するものの、いずれも峠部を通過する特徴がある。加えて対象地域は北海道で最も標高の高い大雪地域に属しており、気候条件の厳しい地域となる(図-1)。

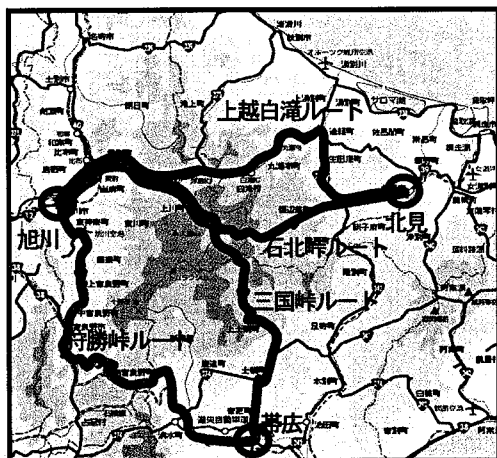


図-1 対象地域（4路線）

「冬の峠案内」は、2002年度より実施されている。提供される情報は、通行止め情報、道路気象概況、ライブ画像、対象エリアに絞った天気予報、メッシュ気象情報、アメダス・道路気象テレメータ、である。情報を提供するメディアは、インターネット、ローカルFMラジオ、携帯WEB、道路情報板、道の駅、である。2002年度のモニター調査では、「冬の峠案内」で提供された情報により、初冬期（10月下旬～12月中旬）では44%、厳冬期（12月下旬～2月下旬）では69%のモニターが運転計画の変更を行っている（図-2）。特に道路環境が悪化する厳寒期においては、危険回避のため、また、より確実な移動のために交通行動を変化させる割合が高まる。

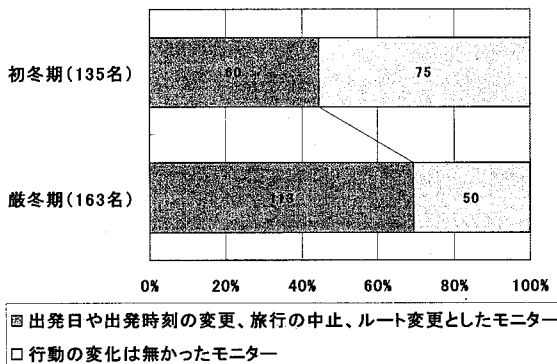


図-2 情報提供による交通行動の変化の割合

このような定性的アンケートや、WEBアクセス記録から、冬期峠部の道路情報事業の有用性は推測されたが、これまで定量的な冬期道路情報提供効果の推定は行われていなかった。

3. 評価モデルの概要

本研究で用いたMorisugi et al. により提案された評価モデルの概要を示す。

a) 道路情報の定義

評価モデルで扱う道路情報の種類は、道路管理者が提供する峠部の路面状況、及び代替路情報とする。天気情報は、天気予報等道路管理者以外からの提供情報として、全道路利用者が何らかの手段により入手することができるものとする。

b) 峠道路情報による予想走行時間の変化

峠情報が交通行動に与える効果としては、道路利用者が習慣的に認知している走行時間を補正する効果が考えられる。峠の情報が無い場合、道路利用者は、天気予報等の限定された情報源から走行時間を予想して交通行動を選択する。この場合、最大限遅れた場合を見越して走行時間を予想するため、見込みの走行時間は大きな分散値を持って分布する（図-3）。道路情報を入手することにより、道路利用者は経路変更やトリップ開始時刻の調整の可能性から、予想走行時間を補正するものと考えられる。

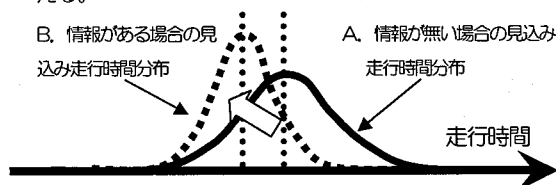


図-3 情報の有無による予想走行時間分布
(提供された道路情報が晴天時の場合)

c) 峠部情報提供事業評価モデル

効用関数は式-1で示される、平均走行時間、最大遅れ時間、情報提供料金により構成される。

$$V_{ij}^m = a_{i1}^m x_{j1}^m + a_{i2}^m x_{j2}^m + a_{i3}^m x_{j3}^m \quad (1)$$

V_{ij}^m : 天候*i*、ルート*j*の効用関数

x_{j1}^m : 道路情報*m*、ルート*j*の走行料金（天候による変化なし）

x_{j2}^m : 道路情報*m*、天候*i*におけるルート*j*の平均走行時間

x_{j3}^m : 道路情報*m*、天候*i*におけるルート*j*の平均予想遅れ時間

$a_{i1}^m \sim a_{i3}^m$: $x_{j1}^m \sim x_{j3}^m$ のパラメータ

i: 天候（晴天等、走行に支障無し=1、

降雪等走行に支障有り=2）

j: 経路（1or2）

m: 道路情報提供の有無（提供無し=0, あり=1）

上記の効用関数をSP調査の結果から推定し、一般化費用を推定する。経路選択確率、及び情報提供種別の経路上の交通量は式-2、式-3に示される。道路利用者の便益は、情報が無い場合の一般化費用と情報が有る場合の差として式-4～式-6から求められる。

$$p_{ij}^m = \frac{\exp V_{ij}^m}{\sum_j \exp V_{ij}^m} = \frac{\exp V_{ij}^m}{\exp V_{i1}^m + \exp V_{i2}^m} \quad (2)$$

$$OD_{ij}^m = OD \times p_{ij}^m \quad (3)$$

$$B^m = \sum_i \sum_j \left(C_{ij}^0 \times OD_{ij}^0 \times D_m \right) - \sum_i \sum_j \left(C_{ij}^m \times OD_{ij}^m \times D_m \right) \quad (4)$$

$$C_{ij}^m = \frac{V_{ij}^m}{a_{ij,1}^m} = \sum_k B_{ij,k}^m \times X_{ij,k}^m \quad (5)$$

$$B_{ij,k}^m = \frac{a_{ij,k}^m}{a_{ij,1}^m} \dots \dots (k = 2, 3) \quad (6)$$

P_{ij}^m : 情報提供内容 m 、気象 i における利用者の経路 j を

選択する確率

OD : OD 交通量

B^m : 総便益

C_{ij}^m : 情報提供内容 m 、気象 i における経路 j の一般化費用

OD_{ij}^m : 情報提供内容 m 、気象 i における経路 j の断面交通量

D_m : 路面状況の発現日数

4. 冬期峠部道路情報提供価値の試算

(1) 表明選好調査の実施

本研究では、上記の評価モデルを用いて峠部の情報提供価値を試算することを目的に、実際に対象地域を走行する「冬の峠案内」モニター228名に対してSP調査を実施した。なお試算値のバイアスとして、モニターは情報を得ることに積極的である可能性に留意する必要がある。アンケート実施期間は2004年1月26日～2月29日である。アンケートのSP調査の部分については、走行時間、最大遅れ時間、情報利用料金の設定が異なる二つのアンケート票A・Bを作成した。アンケート票Aは114名、アンケート票Bは114名から回答があった(図-4)。アンケートは郵送配布郵送回収方式で実施した。アンケートの設問項目は、(1)式の各パラメータを推定するための、a)予想路面状況に関する設問、b)見込み遅れ時間に関する設問、及び c)時間価値推定に関する設問、に大別される。なお、「冬の峠案内」に関連した定性的な交通行動と情報提供効果の詳細に関しては、参考文献(3)のユーザーアンケート結果を参照されたい。

a) 予想路面状況に関する設問

アンケートでは、まず被験者にトリップ開始時の天候毎に(A)走行に支障があると判断できる場合、(B)走行に支障が無いと判断できる場合、について、予想される走行経路上の峠部の路面状況について尋ねた。回答は、①路面が見える状態(乾燥湿潤)、②路面は見えないがすべりにくい状態(圧雪)、③路面が見えず、すべりや

すい状態(アイスバーン)、以上より選択してもらった。トリップ開始時の天候が晴天時に圧雪・アイスバーンといった冬期特有の路面状況を想定する人の割合は68%であり、これは荒天時には97%と増加した(図-5)。

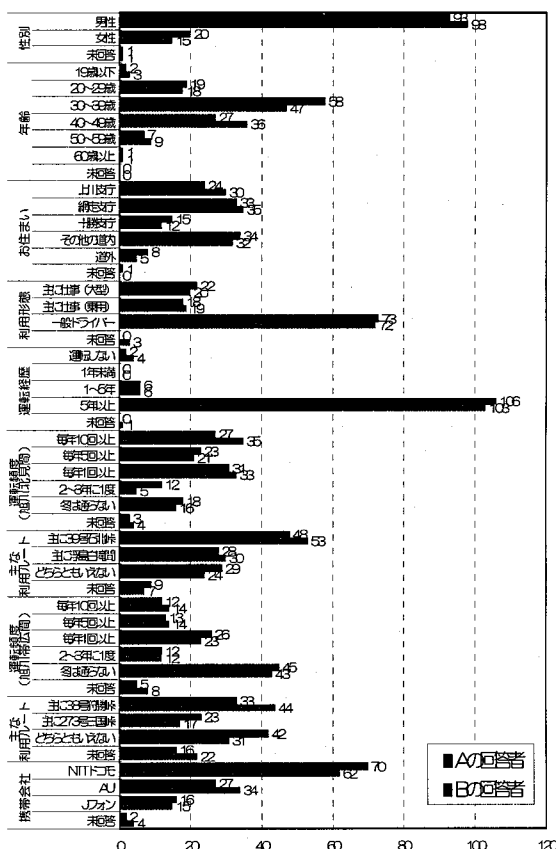
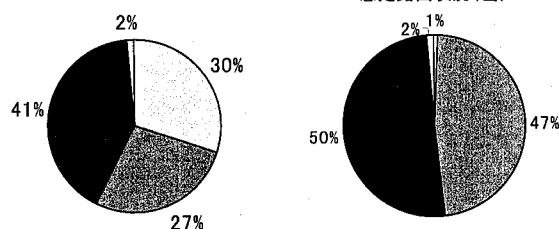


図-4 被験者属性別のアンケート配布状況

想定路面状況(晴れ)

想定路面状況(雪)



□乾燥or湿潤 ■圧雪 ■アイスバーン □わからない

図-5 想定路面状況

b) 見込みの遅れ時間に関する設問

次に、被験者が普段走行する峠部道路について、夏期に1時間程度の走行所要時間を要する区間を冬期に走行した場合に予想される遅れ時間について質問した。走行前の天候状況が晴天の場合、及び荒天の場合について、それぞれ道路情報がある場合と、道路情報が無い場合について、どの程度の遅れ時間を見込むのか尋ねた。予想された遅れ時間の平均を図-6、分布を図-7に示す。

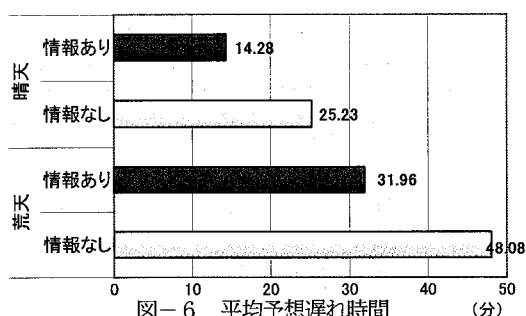


図-6 平均予想遅れ時間 (分)

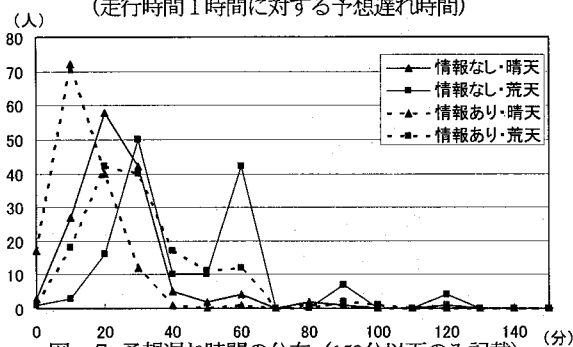


図-7 予想遅れ時間の分布 (150分以下のみ記載)

いずれの天気においても、道路情報を得ることで、ドライバーが見込みの遅れ走行時間を補正することがわかる。特に、走行に支障がありそうな荒天時には、ドライバーはあらかじめ走行時間を大きめに見込んでおり、ライブカメラ画像や現地の天気状況を加味して見込みの遅れ時間を補正するものと考えられる。

c) 予想走行時間の価値に関する設問

本研究では、(1)式の各パラメータを推定するために以下の条件が異なる2経路を選択する設問を用意した。

- A: 道路情報提供があり、所要時間 x_1 分、最大 x_2 分の遅れ時間が見込まれ、情報提供料が x_3 円かかる経路
 B: 道路情報提供が無く、所要時間 x'_1 分、最大 x'_2 分の遅れ時間が見込まれ、情報提供料はかからない ($x'_3 = 0$) 経路

この設問を、出発地の天気や峠の天気予報が良好な場合と、雪や吹雪などの悪天候の場合について尋ねた。表-1に各選択肢の条件を示す。

表-1 各選択肢の条件

	選択肢 A	選択肢 B
路面状況の情報	あり	なし
通行止めによる代替路情報	あり	なし
最短所要時間	1 時間	1 時間
最大遅れ時間	10~30 分	20~50 分
料金	100~400 円	無料

モニターの選択結果から、各変数を式-2に代入し、最尤法により各パラメータの推定を最初の設問の予想路面状況毎に行った。パラメータ推定結果を表-2に示す。

表-2 推定パラメータ (括弧内は t 値)

	乾燥・湿潤	圧雪	アイスバーン
平均時間	-0.041 (-2.064)	-0.1063 (-2.491)	-0.1428 (-3.741)
遅れ時間	-0.1103 (-5.126)	-0.1036 (-8.284)	-0.1083 (-9.667)
料金	-0.0128 (-8.998)	-0.0086 (-11.794)	-0.0081 (-12.577)

推定されたパラメータの値は大きく、符号条件も満たしている。得られたパラメータから、便益原単位 (円/台・分) を式 (5)、式 (6) から得る。表-3に路面条項別便益原単位、それを基に図-5で示されたトリップ開始時の天気毎の便益原単位に換算したものを表-4に示す。

表-3 路面状況別便益原単位 (円/台・分)

	便益原単位		
	乾燥・湿潤	圧雪	アイスバーン
平均時間	3.2	12.36	17.63
遅れ時間	8.61	12.05	13.37

表-4 トリップ開始時の天気別便益原単位 (円/台・分)

	便益原単位	
	晴天	荒天
平均時間	10.50	14.81
遅れ時間	11.12	12.65

(2) 峠部道路情報の価値の試算

a) 交通量設定

ケーススタディにおける交通量の設定は、平成11年度冬期道路交通実態調査、及び平成11年度全国道路交通情勢調査から冬期交通量を設定した。設定した交通量データを表-5に示す。

表-5 交通量データ

	上り(台)	下り(台)
狩勝峠(上川群新得町字北新得)	1034	974
三国峠(河東群上士幌町萩ヶ岡)	866	865
石北峠(常呂群留辺蘂町平里)	1329	1239
上越白滝道路 (紋別郡遠軽町瀬戸瀬)	1282	1249

b) 走行所要時間

冬期のルート全体の所要時間については、具体的な値が存在しないこと、また、情報の有無により利用者がルート全体の所要時間をどのように見込むのかが不明であることから、図-6に示した見込みの遅れ時間が実現するものとして、夏期のルート全体の移動時間に比例させて加算した。各OD間の距離は、道路時刻表より求めた。また、夏期所要時間は、それぞれのルートを時速60kmで走行したときの所要時間とした。結果を表-6に示す。

表-6 各ルートの距離および予想所要時間

OD		旭川～帯広		旭川～北見	
経由ルート		狩勝峠	三国峠	石北峠	上越白滝道路
距離(km)		176.7	188.9	159.2	162.6
秋期所要時間(min)		177	185	159	163
見込み遅れ時間	情報あり	晴天	42.13	0	37.84
		荒天	94.28	98.54	84.69
	情報なし	晴天	74.43	77.79	66.86
		荒天	141.84	148.25	127.41
					130.62

c) 試算結果

上記より、各天候におけるルート選択確率と一般化費用を試算した結果を、進行方向別に表-7、表-8に示す。また、合計値を表-9に示す。ルート選択確率は、想定路面状況ごとのパラメータと、各天候における路面予想割合から、天候毎に求めた。これは、想定路面状況を明確にルート選択確率に反映させるためである。

各天候の発現日数は、12月から翌年3月までの、1cm以上の降雪がある日数を、降雪日数出現率分布図⁴⁾から求めた値であり121日間と仮定した。なお、実際には1月、4月中も降雪期にあるため、実際の降雪日数はこの数値より多い。

表-7 一般化費用の試算結果(各ルート上り)

情報価値の試算(上り)							
情報	天候	ルート	選択確率	配分交通量(台/日)	発現日数(日)	情報有無別一般化費用(億円)	一般化費用の差(億円)
あり	晴天	狩勝	0.73	1387	91	6.27	0.96
		三国	0.27	513			
	荒天	狩勝	0.8	1520	30		
		三国	0.2	380			
なし	晴天	狩勝	0.76	1444	91	7.23	
		三国	0.24	456			
	荒天	狩勝	0.84	1596	30		
		三国	0.16	304			
あり	晴天	石北	0.62	1619	85	7.93	1.23
		上越白滝	0.38	992			
	荒天	石北	0.67	1749	36		
		上越白滝	0.33	862			
なし	晴天	石北	0.64	1671	85	9.16	
		上越白滝	0.36	940			
	荒天	石北	0.69	1802	36		
		上越白滝	0.31	809			

表-8 一般化費用の試算結果(各ルート下り)

情報価値の試算(下り)										
情報	天候	ルート	選択確率	配分交通量(台/日)	発現日数(日)	情報有無別一般化費用(億円)	一般化費用の差(億円)			
あり	晴天	狩勝	0.73	1342	91	6.07	0.93			
		三国	0.27	497	30					
	荒天	狩勝	0.8	1471				30		
		三国	0.2	368					7.00	
なし	晴天	狩勝	0.76	1398		91				7.00
		三国	0.24	441	30					
	荒天	狩勝	0.84	1545		30				
		三国	0.16	294				7.56		
あり	晴天	石北	0.62	1543			85		7.56	1.17
		上越白滝	0.38	945	36					
	荒天	石北	0.67	1667		36				
		上越白滝	0.33	821			8.73			
なし	晴天	石北	0.64	1592					85	
		上越白滝	0.36	896	36					
	荒天	石北	0.69	1717		36				
		上越白滝	0.31	771						

表-9 一般化費用の差の試算結果(合計)

情報価値の試算(億円)			
ルート	(上り)	(下り)	合計
狩勝・三国	0.96	0.93	1.89
石北・上越白滝	1.23	1.17	2.4

5. まとめ

アンケート及びモデルによる試算結果から明らかにになった点は以下のとおりである。

各ルートの選択確率は、所要時間及び遅れ時間により決定される。旭川～北見間に関しては、情報が無い場合は出発地点の天候に関わらず石北峠ルートが多く選択される傾向を示した。情報がある場合は、石北峠ルートの選択確率は低減し、上越白滝ルートを選択する傾向が現れる。晴天時・荒天時に関わらず、情報提供により2%程度が経路を変更するものと推定できる。

利用者の想定路面状況ごとの便益原単位は、圧雪やアイスバーンなど冬期特有の路面状況による走行負担増により高くなることから、冬期峠部の道路情報に対するニーズを確認できたといえる。また、ドライバーは、路面状況や視界などの情報が提供されない場合、走行遅れ時間を大きく見積もる傾向がある。これは冬期であることから、特に情報提供がない場合は最悪の路面状況を予測し、情報を得たときにそれを修正するためと考えられる。特に事前に知りうる情報が荒天の場合、安全面の最大のリスクを予想して、遅れ時間を大きく見積もり、路面状況の凍結を予測する利用者が多い。一方で、天候が良いときは、短期的な将来においてもそれが続くことを予想し、乾燥・湿潤を予測する利用者が多い。

本研究の試算上の課題としては、以下の点が挙げられる。まず、一般化費用はモデル構成上OD交通量に大きく依存するため、トラフィックカウンターデータや、ルート上の複数地点の平均断面交通量を用いることが考えられる。次に、選好意識表明アンケートを実施した被験者は「冬の峠案内」のモニターであり、情報を得ることに意識的なサンプルである可能性がある。これは実際の道路利用者に対して、便益原単位を用いて拡大する際の問題点となる。一般道路利用者に対する追加調査により年齢等の各属性別の便益原単位を推定し、各属性に拡大する等の工夫に期待される。また、見込みの走行時間と遅れ時間の値が試算結果に影響を与える。本研究ではルート全体の見込みの遅れ時間として、1時間あたりの予想遅れ時間を用いて試算しているが、実際にはルート全体の認知上の時間距離は歪んでいるものと考えられ、この問題を回避するためには複数地点の予想通過時間を尋ねる等の設問方法が考えられる。また、実際の走行時間はプローブデータの利用が考えられる。最後に、本研究で対象とした峠部道路には、道路管理用施設が既に整備されていることに留意する必要がある。費用便益比の算出の際の費用には、このようなインフラに対する投資額は考慮していない。仮にハードインフラの設置を含めた投資を考慮する場合は、耐用年数を考慮した費用対効果分析を行う必要があるだろう。

以上の各種のバイアスや試算における仮定の設定に十分留意して、試算値を解釈する必要がある。しかし、試算値ながら、道路情報の価値は、冬期を4ヶ月間（12日間）と仮定したとして、旭川ー北見間で約2.4億円（冬期）、旭川ー帯広間で約1.9億円（冬期）と試算されている。仮に道路利用者の1/10が何らかのメディアにより情報を活用すると仮定すると、情報の価値は旭川ー北見間で2400万円、旭川ー帯広間で1900万円となる。

道路管理者は道路だけではなく、気象等の情報を管理上収集している。ライブカメラ等と他の情報源を束ね、「冬の峠案内」情報提供アプリケーション構築に仮に初期投資として1200万円、ランニングコストとして年間300万円の投資コストが発生したと仮定して、単年度の費用便益比を試算すると、旭川ー北見間で1.6、旭川ー帯広間で1.3程度となる。現在の道路情報の利用状況を加味しても、道路情報提供は、十分投資に値するものと判断できる。また、より有効な情報伝達手段を、各種メディアを柔軟に組み合わせて構築することが、より地域の環境に適した使いやすい道路の実現に繋がるといえる。

以上、本研究では、峠の道路情報の価値を定量的に評価することを試みた。費用効果分析は事業の実施を直接決定するものではないが、事業に対する投資判断、プロジェクト間の優先順位付けの判断材料を道路管理者、また利用者に対しても、明示的に提供する手段である。本

研究での試算における各仮定については、今後議論は必要ではあるが、冬期道路情報提供実験におけるモニターを用いた定量評価の試みは本研究が初めての事例となる。情報提供による事故の軽減や、心的負担減等を含めた評価の精緻化は今後の課題としたい。

謝辞：本研究は筆者の有村が北海道開発土木研究所（現（独）土木研究所寒地土木研究所）、及び松田・佐藤が北海道開発局旭川開発建設部在籍時に遂行されたものである。「冬の峠案内」関係各位、また調査モニターの皆様のご協力に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) Hisayoshi Morisugi, Yasuhisa Hayashiyama, Masaki Saito, Manabu Akoshima, Enrique Alarcon and Teiji Goto, "Benefit Evaluation of Road Information Service on Winter Mountain Passes", 11th International Winter Road Congress 2002(CD-ROM)
- 2) Hakon Wold, Marit Killi, Hanne Samstad, "Travelers' Valuation of Traffic Information a Stated Preference Survey", ITS World Congress 2003(CD-ROM)
- 3) 冬の峠案内 Website, http://www.10ge.jp/pc/default_2.asp?h=1&page=asp/about.asp?p=g
- 4) 北海道開発土木研究所, 道路吹雪対策マニュアル, http://www2.ceri.go.jp/fubuki_manual/

峠部の冬期道路情報価値の試算：表明選好法によるアプローチ*

有村 幹治**、松田 泰明***、佐藤 直樹****、加治屋 安彦*****、田村 亨*****

積雪寒冷地域では、冬期の道路のモビリティと安全性の確保は重要な課題である。そのため、気象条件が厳しく、天候や路面状況の変化が大きい峠部を対象として、道路利用者への局所的な道路情報提供実験が実施されている。峠部の情報を得ることで、道路利用者は、代替経路の選択、トリップの中止、またトリップ開始時刻の変更等、多くの交通行動を選択することができる。道路情報提供は、このような交通行動上の選択肢の増大を通して、道路利用者の適切な道路利用を促進させる。しかし、今後の道路事業としての運用を考慮すると、現在のところ明確な費用便益評価のフレームが確立した状況に無く、適切な事業規模の推定が困難であった。本研究では冬期峠部道路情報提供実験の評価を目的として、実験のモニターに対して表明選好調査を行った。また、既存の評価モデルを用いて峠部の情報提供便益を試算し、手法の特徴と試算結果の解釈、またその限界について考察を行った。

Estimation of the Value of Winter Road Information on Mountain Passes : An Approach by Stated Preference Survey*

By Mikiharu ARIMURA**・Yasuaki MATSUDA・Naoki SATOU****・Yasuhiko KAJIYA*****・Touku TAMURA*****

In cold, snowy regions, it is important issue to secure mobility and safety of road traffic in winter season. The Winter Mountain Pass Guide Experiment has been carried out to improve quality of mobility by providing road information of mountain passes to road users. The effect of winter road information provision on mountain pass is to change drivers' transportation behavior choices, such as changing departure time, canceling the trip and changing the travel route. However, it is a problem if road administrator considers to the future employment as the road project that the framework of cost-benefit evaluation for such a road information provision has not established yet. In this study, a stated preference survey was carried out to the monitors of the Winter Mountain Pass Guide to estimate the value of road information provision for measuring the appropriate scale of the project, and the benefit of the value of road information was experimentally calculated by using the exist evaluation model.