

ロジット型価格感度測定法による山間部高規格幹線道路の心理的負担軽減評価

北海道大学大学院 正 会 員 ○岸 邦宏
 札幌市 正 会 員 佐藤 宏城
 (株)ドーコン 正 会 員 長岡 修
 北海道大学大学院 フェロー 佐藤 馨一

1. はじめに

2002(平成 14)年 3 月、一般国道の自動車専用道路旭川・紋別自動車道「上越白滝道路」が開通した。これまでの旭川と紋別地方間の移動は、上越白滝道路に平行する一般国道 333 号北見峠が主要道であったが、北見峠は急勾配、急カーブの連続する厳しい道路線形の峠である。そのため、上越白滝道路の開通は、所要時間の短縮に大きな効果を持つと同時に、安全で快適な道路走行環境を提供し、道路利用者の運転に際して心理的負担の軽減にも期待されている。

北海道において地域間移動は、山間部を通過する必要があり箇所が多く、北見峠のほかにもまだ改良が必要な道路が多く残っている。しかし、交通需要を中心とする費用便益分析に基づく事業評価では、交通量の少ない地域に不利な状況となる。

本研究は、山間部の高規格幹線道路整備について走行の心理的負担の軽減に着目し、その価値を定量的評価することを目的とする。分析手法にはロジット型価格感度測定法(Kishi's Logit PSM; KLP)を適用した。

2. 意識調査の実施

本研究では、上越白滝道路の開通後に利用することが考えられる人として、北見峠と一般国道 39 号石北峠の道路利用者を対象に、山間部の走行の心理的負担について意識調査を行った。また、北海道横断自動車道夕張 - 十勝清水間の建設が計画されている地域として、一般国道 274 号日勝峠においても意識調査を行った。

さらに、冬期の心理的負担を分析するために、無雪期と積雪期の 2 度にわたって調査を行った。

それぞれの調査の対象峠と概要は図 1 および表 1,2 に示すとおりである。

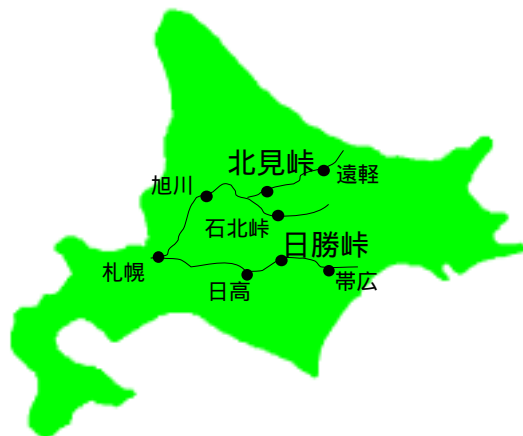


図 1 意識調査対象箇所

表 1 無雪期意識調査の概要

調査対象	北見峠利用者	石北峠利用者	日勝峠利用者
調査日	2001 年 11 月 1 ~ 3 日	2001 年 11 月 2 ~ 3 日	2001 年 11 月 2 ~ 3 日
調査場所	道の駅「まる せつぷ」	道の駅「おん ねゆ温泉」	道の駅「樹海 ロード日高」
調査方法	インタビュー形式		
回収票数	130 票	117 票	130 票

表 2 積雪期意識調査の概要

調査対象	北見峠沿線住民	日勝峠沿線住民
調査日	2002 年 1 月 18 日 ~ 24 日	
調査方法	郵送配布・郵送回収	
配布票数	500 票	500 票
回収票数(回収率)	197 票(39.4%)	169 票(33.8%)

3. ロジット型価格感度測定法の概要

ロジット型価格感度測定法(Kishi's Logit PSM; KLP)は、ある商品に対して「安いと感じる」、「高いと感じる」、「高すぎて買わない」、「安すぎて買わない」価格という 4 つの価格を消費者に問い、回答された価格から相対累積度数グラフを求め、その交点の価格を評価指標とする。KLP は相対累積度数をロジットモデルで回帰して表している(図 2)。ここで「安

キーワード: ロジット型価格感度測定法、高規格幹線道路、心理的負担

連絡先: 札幌市北区北 13 条西 8 丁目 北海道大学大学院工学研究科 TEL・FAX 011-706-6216

いと感じる価格」と「高いと感じる価格」は余事象として「安いと感じない価格」、「高いと感じない価格」を求める。

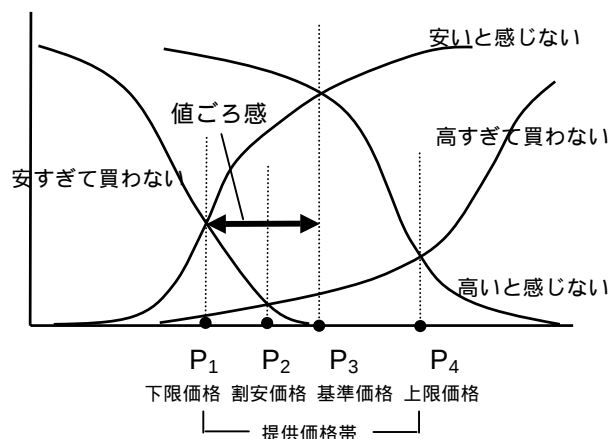


図2 KLPの評価指標

図2より以下の指標が得られる。

- 1) P_1 (下限価格): 消費者全体に受け入れられる下限。
- 2) P_4 (上限価格): 消費者全体に受け入れられる上限。
- 3) P_3 (基準価格): 高いとも安いとも感じない、バランスのとれていて、値ごろ感の基準となる価格。
- 4) P_2 (割安価格): 品質の割に安いと感じる分岐点の価格。
- 5) $P_1 \sim P_4$ (受容価格帯): 消費者全体に受け入れられる、事業者が提供すべき価格帯。
- 6) 「値ごろ感」: 消費者全体が安いと感じ始める基準価格より安く、かつ下限価格より上で生じる。

4. 山間部高規格幹線道路の心理的負担軽減価値

(1) KLPによる意識調査

本研究では、「従来の峠部から、高規格幹線道路を通行することによる安全・安心の価値を、通行料として支払う」ものとして、KLPにおける「安いと感じ利用する金額」、「高いと感じるが利用する金額」、「高すぎて利用しない金額」を質問した。ここでは、時間短縮による効果は含まないように被験者に依頼した。また、「安すぎて利用しない金額」はこの場合は存在しないため、質問項目から除いた。

北見峠、石北峠は上越白滝道路の浮島IC～白滝IC(18.9km)を、日勝峠は道東自動車道の夕張IC～十勝清水IC(81km)を調査対象区間としている。

(2) KLPによる分析結果

KLPによる全体の分析結果を表3に示す。石北峠については積雪期の調査を行っていない。

表3 KLPによる高規格幹線道路の評価(単位:円)

	北見峠		石北峠	日勝峠	
時期	無雪期	積雪期	無雪期	無雪期	積雪期
基準価格	796	723	684	1,642	1,907
上限価格	1,141	969	991	2,486	2,560

利用者が安全・安心の価値として支払うことに満足できる金額に相当するのが基準価格である。無雪期において、北見峠の利用者の上越白滝道路に対する基準価格が796円、日勝峠の利用者の北海道横断自動車道に対する基準価格が1,642円となった。移動距離が長い分、受容する金額も高くなる結果となった。また、無雪期において北見峠と石北峠の利用者を比較すると、石北峠の利用者の受容する金額が低い。これは上越白滝道路が平行する北見峠と違い、迂回を強いられることが反映していると考えられる。

無雪期と積雪期を比較すると、北見峠利用者は積雪期の方が受容する金額が低い結果となった。

表4 無雪期のKLPの性別評価(単位:円)

	北見峠(無雪期)		石北峠(無雪期)	
性別	男性	女性	男性	女性
基準価格	784	897	678	554
上限価格	1,052	1,233	956	1,029

無雪期の山間部高規格幹線道路に対するKLPの性別評価を表4に示す。石北峠の基準価格を除いて、女性の方が男性よりも受容する金額が高いことがわかった。これは峠の走行において、男性よりも女性の心理的負担が大きく、上越白滝道路を通行することによる安心・安全の価値が高いことを示している。また、石北峠において基準価格が女性の方が低いことについては、石北峠の通行頻度が男性よりも女性が平均的に少なく、したがって上越白滝道路を利用する機会も少ないことが、金額が低いことにつながっていると考えられる。

5. おわりに

本研究では、KLPを用いて高規格幹線道路走行による心理的負担軽減の価値を評価した。安全に走行できるという理由で高規格幹線道路を利用する人も多く、こうした効果に対する価値を定量的に評価することは重要であると考え。今後はさらにKLPの指標を用いた便益評価について検討していきたい。