

シビルミニマムを考慮した道路整備効果の評価について

独立行政法人 北海道開発土木研究所 正会員 ○徳永 ロベルト
 独立行政法人 北海道開発土木研究所 正会員 浅野 基樹
 独立行政法人 北海道開発土木研究所 仁平 陽一郎

1. 本研究の背景と目的

道路事業に関する従来の費用対効果分析では、走行時間短縮、走行経費削減、交通事故減少などの観点から評価されているものが多い。そのため、「交通量」が便益換算の基本的パラメータとなっており、人口密度が低い北海道のような地域では便益を十分に説明することが困難である。

以上のようなことから、著者らは交通量に依存しない道路事業評価方法¹⁾に着目し、社会的・経済的便益を評価する視点として市民生活水準（以下、シビルミニマム）という観点に基づいた便益評価を試みることにした。具体的には、高規格幹線道路等の整備による高次医療施設保有都市へのアクセス時間が短縮することによって、都市部のサービス水準を享受できる人口が増大すると考え、同等の医療施設を建設・運営するコストを用いた道路整備の便益について検討するものとした。

2. 研究方法

本研究は、図1に示すフローに基づいて実施した。今回の研究対象地域は、現状の医療水準が低い高規格道路未整備地域となっている釧路・根室圏とした。本研究では、北海道保健医療福祉計画²⁾における第3次医療圏を対象とした。本研究の基本条件となる「都市部のサービス水準」は、3次医療施設までのアクセス時間である。今回は、このアクセス時間を次のような簡略的な前提条件のもとで算定した。

3次医療施設への経路については、現状及び将来の主要道道、国道及び高規格幹線道路を考慮した道路網を設定した。アクセス経路として、3次医療施設を有する市役所と各市町村役場間の最短ルートを計測した。ただし、3次医療施設保有市及び島部は除いた。

救急搬送所要時間については、平成13年現在の現状道路網及び将来道路網を用いてそれぞれの3次医

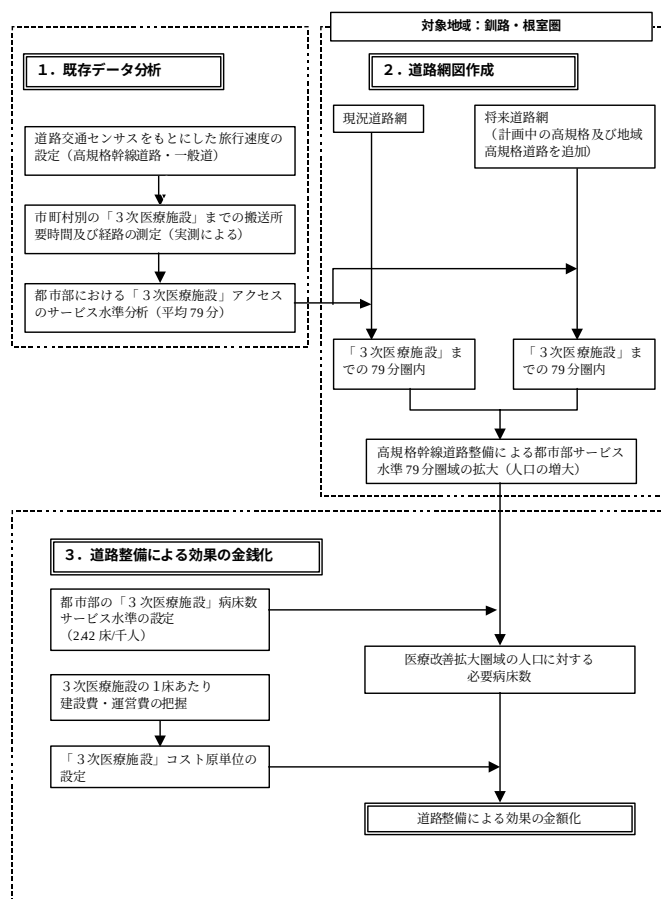


図1 本研究のフローチャート

療圏から3次医療施設への最短ルートを計測して求めた。旅行速度は、平成11年道路交通センサス（北海道版）³⁾を基に全道の加重平均値を用いて設定した。なお、3次医療施設へのアクセス時間は、夏期と冬期に分けた。

道路整備効果を検討する釧路・根室圏の将来道路網及び所要時間の算出については、事業中及び計画中の高規格幹線道路全てを選定し、それぞれの規格に基づいた旅行速度を採用した。以上を用いて、道路整備による都市部サービス水準圏域の変動を算出し、医療施設を新たに建設及び運営をした場合との便益の比較検討を行った。

キーワード：道路整備効果、道路整備評価、高規格幹線道路、シビルミニマム、医療サービス

連絡先：〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34、TEL：011-841-1738、E-mail：roberto@ceri.go.jp

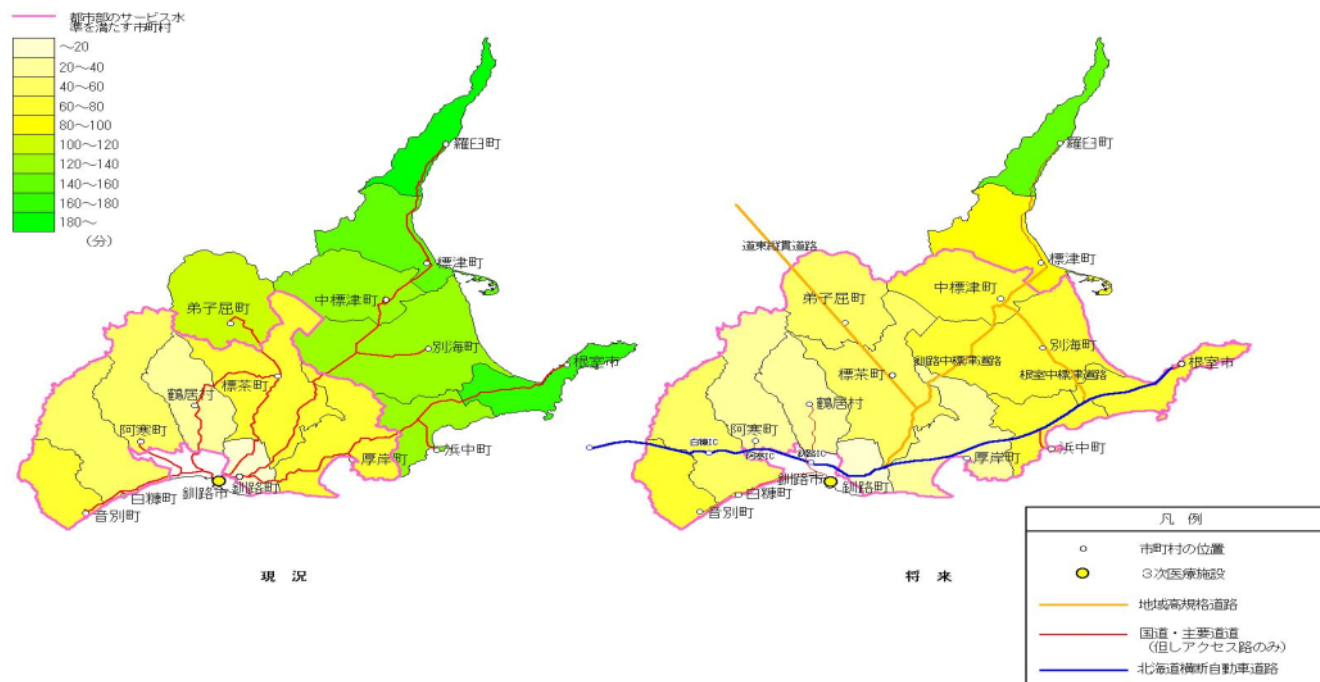


図2 釧路・根室圏の現状と将来の道路網によるアクセス時間分布（夏期）

3. 結果

(1) 都市部のサービス水準：

夏期における都市部（34市）の3次医療施設へのアクセス時間は79分、地方部（178町村）は91分、冬期は各々が91分及び105分と明らかに格差があることがわかった。また、3次医療施設を有する地域の都市部における人口1000人当りの病床数は2.42床/1000人となった。

(2) 釧路・根室圏におけるカバー人口の増大：

釧路・根室圏の将来道路網において、現況道路網と比較して夏期では90,067人、冬期では96,365人の都市部のサービス水準カバー人口が増大した。なお、将来道路網とは北海道横断自動車道（池田・根室間）、釧路中標津道路、根室中標津道路、道東縦貫道路のフルネット供用を前提とした。

(3) 釧路・根室圏の道路整備による効果の金銭化：

都市部のサービス水準カバー人口が増大したことを、都市部と同等の医療施設を建設及び運営（40年）するのと同じ金銭価値があると見なし、サービス享受地域人口、都市部人口当たり病床数及び単位病床当たり建設・運営費から夏期・冬期のアクセス時間による便益を求めた。北海道内の3次医療施設の実績値を参考に1病床あたりの建設・運営コストは3億1400万円/床、夏期は1年の2/3、冬期は1/3の影響を及ぼすと仮定して全体の便益を求めると、釧路・

根室圏における道路整備がもたらす医療サービス水準向上の便益は700億円と算出された。

4. まとめ

本研究では、交通量に依存しない道路事業評価方法としてシビルミニマムという観点に基づいた便益評価を試みた。限られた条件下ではあるが、都市機能（高次医療サービス）の享受に関わる都市部と地方部の格差を救急搬送時間・カバー人口によって示し、釧路・根室圏における高規格幹線道路の整備が及ぼす医療サービス水準の向上を便益として金額的に示すことができた。今後は、実態に基づいたアクセス時間の採用や救急搬送方法も視野に入れた都市部のサービス水準等について調べる必要がある。更に、医療サービス水準に限らず他のシビルミニマム項目も便益として考慮することによって地方部の道路整備評価により有意な結果が期待できると考える。

参考文献

- 1) 藤本昭：交通量に依存しない道路整備便益の計測について、道路交通経済、2001年7月。
- 2) 北海道保健福祉部地域医療課：平成12年度地域医療行政概要、2001年3月。
- 3) 北海道開発局道路計画課：平成11年度全国道路交通情勢調査（道路交通センサス）、北海道版。