

地方の道路整備に関する一考察

元 田 良 孝*

(岩手県立大学総合政策学部教授)

1. はじめに

我が国では戦後50年以上を経て社会全体のシステムが古くなり、産業、住民、政治行政等の社会のあらゆる分野で変革が起こっている。55年体制といわれた自民党一党独裁体制が細川政権の成立で1993年に崩れ、2001年には行政改革で省庁の枠組みが大きく変化した。グローバル化と規制緩和の中で金融会社等企業の倒産が相次いでいる。どの分野を見ても安穏としていられる状況になく、少なからず変化してきた社会に対応する必要性に迫られている。

これにともない近年公共事業をめぐる議論が盛んであり、道路事業についても高速道路などの道路プロジェクトそのものの必要性、道路特定財源の在り方、日本道路公団の民営化などの整備方法の変革など今までになかった議論が起こっている。

道路事業では効率化がうたわれ、従来は経験的に行われてきた事業評価には1998年からは費用便益分析が新規事業採択時に導入されるようになってきた。このような流れは事業の透明性を高め、投資効率を上げる意味で有効である。今までの方法は、政治・行政の密室内での決定で一般にはなぜ事業が行われているか理解しにくいシステム、との批判もあった。

しかし一方で投資効率のみの尺度では総合的でなく、公平性を欠く評価となりやすいのも事実である。道路は最も様々な用途に利用される社会資本であり、誰でもアクセスできるものでなければならない。だが現在のように効率性のみ重点が置かれれば、おおむね人口の多い大都市部に事業が集中し（大都市部でも地価が高いところはコストが高くなり、交通量が多くても費用便益比が小さくなるといったことも起こりうるが）、人口の少ない地方部、特に過疎地域では事業が成立せず恩恵にあずかれない不公平がでてくる。

全国で過疎市町村に指定されている地域の人口は全体の6.3%と少数であるが、面積は48.9%とほぼ半数を占めており、国土政策上過疎市町村は大きな位置を占めているものと考えられる。このような背景からここでは地方での道路事業の必要性について論じさらに筆者の行っているいくつかの研究を紹介しながら地方の道路整備の必要性について考察してみたい。

* 1951年生まれ。75年東京工業大学理工学研究科修士課程修了。建設省土木研究所道路部交通安全研究室長、和歌山県土木部道路建設課長、建設省近畿地方建設局大阪国道工事事務所長などを経て98年より現職。工学博士（東京工業大学）、土木学会、交通工学研究会などに所属、主な著書「交通工学」（共著、森北出版）「国際技術協力概論」（森北出版）など。

近年会計検査では事業が適切に執行されたかどうかだけでなく計画論まで踏み込んだ議論がなされることがある。その際本文が地方の道路をはじめとする社会資本について考えていただくきっかけとなれば幸いである。

2. 道路整備の必要性

地方の道路整備が必要かを議論する前に、最近世論の中にはこれ以上道路整備が必要でないとする意見もあるので、道路整備全般の必要性について述べてみたい。ただ誤解のないように、ここでは道路整備の正当性のみを主張する意図はないことを述べておきたい。

(1) 住民投票、世論調査のパラドックス

何を必要とするかは議論があるところであるが、筆者は最終的には国民の支持が得られるかどうかだと考えている。ただし単純に住民投票や世論調査をして決定するという性格のものではない。なぜならば全ての国民が政策決定に必要な知識を持っているとは限らないからであり、住民投票や世論調査は万能ではないからである。投票率や回答率が低いとバイアスがかかったり全員の意向がわからないのは当然であるが、住民投票や世論調査には以下に示すようなパラドックスがある。

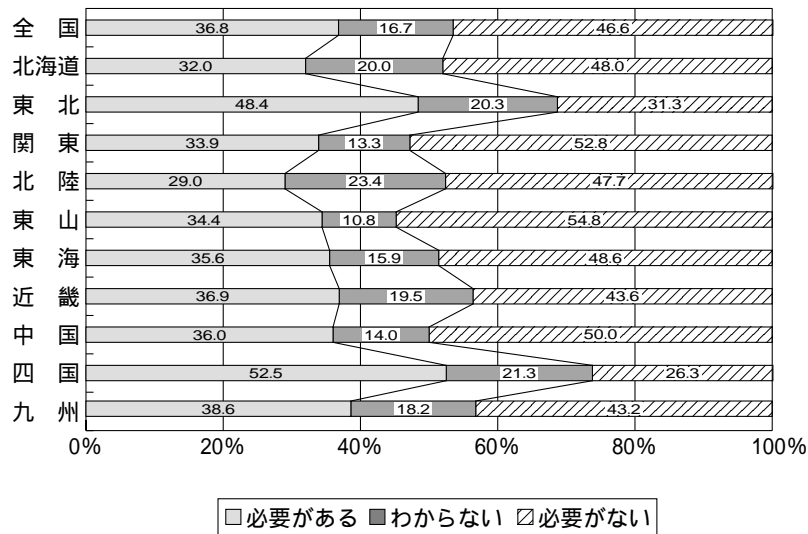
住民投票や世論調査の場合、投票や回答をする人全てが全体を見渡せる立場で意思を表しているかどうかは疑問である。例えば、仮にまったく小学校のない地域があり、小学校設立の要望があったとする。地域を4等分して4学区を造り、3学区まで小学校を設置したとする。この時点でこれ以上の小学校の設置の必要性に関して地域全体で住民投票をすると、既に設置された3学区では小学校は充足されているのでその学区の多くの住民は必要性はないと投票するだろうし、設置されていない残りの1学区の住民はほとんどが必要性はあると投票するだろう。結果として住民全体の75%はこれ以上必要ないと回答することとなり、多数で残り1学区の小学校の設置を否定するだろうが公平性に欠けてしまう。

これとは反対のケースでは、ある大きな地域でゴミ処理施設が必要であったとしよう。ゴミ処理施設の建設予定地周辺でゴミ処理施設の必要性について住民投票をすると反対が多くなるだろう。しかし公益から考えると地域全体としてはゴミ処理施設は必要であり、総合的な視点に欠ける結果となる。地域全体の住民、ゴミ処理施設周辺の住民の両方の意見も重要であり、それを汲んで住民の総意としての合意形成を図るのが政治や行政であり、けっして単純な住民投票や世論調査での判断はできない。住民投票や世論調査は重要であるが使い方を間違えると誤った結論を出す可能性があることを指摘したい。

ちなみに最近の内閣府の行った道路に関する世論調査(2001年1月調査)¹⁾では高速道路の拡充に関し「必要がある」と回答した者が36.8%、「必要がない」が46.6%となっており、5年前の調査(1995年11月調査)と比べて逆転している。ただし地域別に見ると高速道路整備の遅れている東北、四国ではまだ「必要がある」が多い(図1)。しかし北海道は整備率が低いにもかかわらず「必要がない」とする回答が多いのは注目される。この点についてはさらに精査する必要があると考えられる。

1) http://www.8.cao.go.jp/survey/h13_douro/index.html, 2001年4月26日

図1 道路に関する世論調査



『高速道路をもっと拡充させる必要があるか。』に対する地方別回答

(出典) http://www8.cao.go.jp/survey/h13_douro/index.html, 2001年4月26日より

(2) 道路整備必要の論理

道路整備が必要であるかどうかは人によって認識が異なり、水掛け論に陥りやすいが主に次のような論理が用いられる。

①模範あるいは基準とするものとの比較

例えば模範とする他の地域、国との比較で足りているか足りていないかを判断する。

②ある政策目標を達成するために必要であるかを判断

例えば湖沼の富栄養化を防ぐために下水道が必要かどうかを判断する。

上記のうち最もよく用いられるのは①の他国、他地域との比較論である。特に我が国は明治以来欧米先進国にキャッチアップすることが目標であったため多く用いられてきた。この方法で我が国の道路を見るとどのようになるのであろうか。

ここに興味深いデータがある。五十嵐らが公共事業を批判する著作²⁾で用いている表があるので引用する(表1)。五十嵐らも道路の必要性の議論に比較論を用いている。国同士を比較するにも国土面積や人口が異なるので、道路の絶対延長ではなく何か指標を造らなければ比較は困難である。五十嵐らは建設省(当時)が作成した高速道路の延長の国際比較に可住地面積当たりの高速道路延長を計算し、日本は他国を圧倒して指標が高いので日本の高速道路は既に十分すぎると批判している。比較論で批判を展開しているわけであるが、五十嵐らの可住地面積当たりの高速道路延長は可住地以外の面積が多い日本では過大になる計算の仕方である。また可住地面積率が21%の日本と89.5%のイギリスとを同一レベルで比較すること自体無理がある。しかも可住地以外を通過する高速道路の延長も含めて計算しているのは論理的に無理がある。同様な主張であれば可住地内の高速道路延長を可住地面積で除す方法も可能であり、また可住地内の高速道路延長を国土面積全体で除す方法も排除されないだろう。そうなれば逆に日本は有利(?)になるであろう。このように目的によって指標はいかようにでも操作ができるが指標が複雑になるほど説得力を失う。この他に自動車保有台数あたり、GNPあたりなどの指標による高速道路の国際比較を表2に

2) 五十嵐敬喜, 小川明雄: 公共事業をどうするか, 岩波新書, 1997

表 1 各国の高速道路の密度比較

	国土面積 ① (千km ²)	可住面積 ② (千km ²)	高速道路延長 ③ (km)	国土面積当たり 高速道路延長 ④/①	可住面積当たり 高速道路延長 ④/②
米 国	9,373	4,581	73,257	7.8	16.0
旧西ドイツ	249	159	8,642	34.7	54.4
イギリス	244	156	3,141	12.9	20.1
フランス	547	339	9,000	16.5	26.5
日 本	378	81	6,545	17.3	80.8

データ：1996年度版「建設白書」，建設省監修「日本の都市政策」などから作成。

(出典) 五十嵐敬喜，小川明雄：公共事業をどうするか，岩波新書，1997

表 2 高速道路整備状況に関する国際比較

国 名	高速道路延長計原単位					
	面積あたり (m/km ²)	人口あたり (m/千人)	GNPあたり (m/百万ドル)	保有台数あたり (m/千台)	走行台キロあたり (m/百万台キロ)	$\sqrt{\text{人口} \times \text{面積あたり}}$ (m/ $\sqrt{\text{千人} \cdot \text{km}^2}$)
アメリカ	9.46	330.72	11.32	421.47	35.81	55.94
ド イ ツ	31.68	137.81	5.41	254.13	19.96	66.07
イギリス	13.22	54.67	2.52	108.86	7.25	26.88
フランス	17.93	168.91	7.10	340.99	20.96	55.04
イタリア	21.46	112.31	5.64	190.02		49.10
日 本	17.07	51.39	1.54	92.18	8.67	29.62

(注) イギリス・日本は1998年，それ以外は1997年。

(出典) 元田良孝，岩立忠夫，上田敏：交通工学，森北出版，p. 16，2001年10月

示す。表2の解釈は様々だと思うが，我が国は他先進国よりひどく悪いとは思わないが，抜きんでてよいとまではいえない。我が国は地形上細長く高速道路同士が結ばれておらずネットワークが貧弱であるが(図2)，これらの指標からは読みとれない。ちなみに五十嵐らは高速道路以外については「しかも...(中略)...日本には一般国道が5万3千キロ余り，都道府県道が12万3千9百キロ，市町村道が95万3千6百キロもあり，日々延びているのだ。」とこちらは比較論ではなく絶対量を示して多いことを強調しているが国道が5万3千キロあることが妥当か否かなどの論証がなく説得力はない。

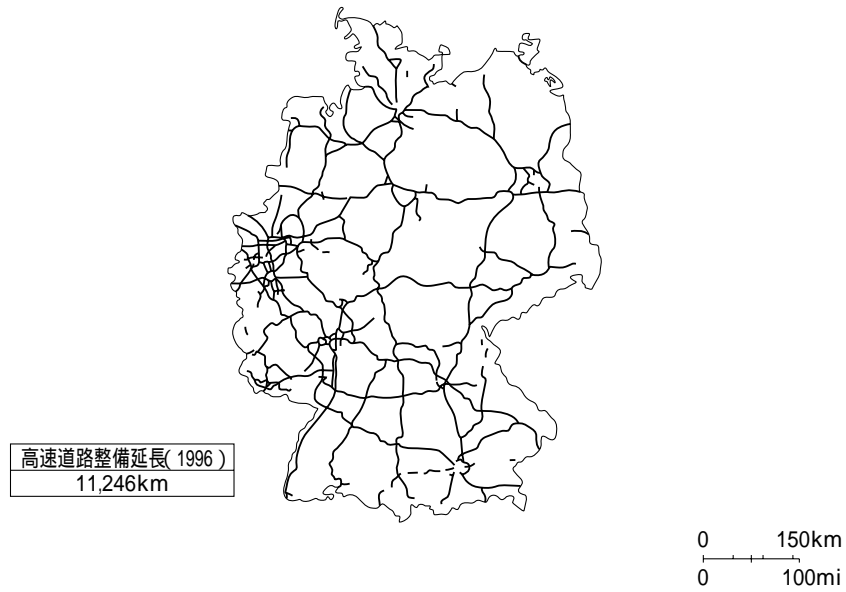
次に高速道路以外の指標についてみてみたい。図に示すように4車線以上の国道の率(図3)，主要都市の道路率(図4)，電柱の地中化率(図5)など質的な指標を見ると我が国が遙かに劣っているように見える。確かに日本の道路を欧米の都市の道路と比較すると，歩道がない，電柱だらけ，自転車レーンがなく歩道を走る自転車に脅威を感じるなど感覚的にも一致する。

戦後の我が国の道路は1956年のワトキンス調査団報告書³⁾に指摘されたように，先進国と比較し絶対量，質共に非常に劣っていた。しかし当時から約50年近くが過ぎ，道路が不足した「道路飢餓」の時代はもう通り過ぎていていると思われ，全国的には量的な充足と共に質的な充実が求められていると言えよう。

しかしここで問題となるのは日本の地域的アンバランスである。図6は三大都市圏とそれ以外の地方の道路整備指標を示したものである。これで明らかなように大都市圏の道路整備は地方より進んでいる。図7は大都市圏と地方での交通機関分担を示している。これによれば地方では公共交通が十分に発達せず道路交通に依存する割合が高い。つまり地方では頼りにならない道路に頼らざるを得ない状況が明らかであ

3) 建設省道路局：ワトキンス調査団名古屋・神戸高速道路調査報告書，1956年

図2 高速道路網の比較



注) 対象路線 : Bundes Autobahnen
(出典) MICHELIN 1996 World Road Statistics, IRF

ドイツ

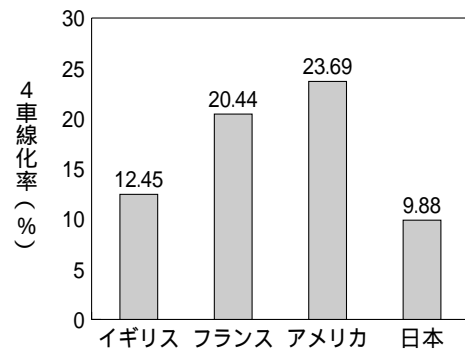


日本

(出典) 建設省道路局監修 : データで見る国際比較, 財計量計画研究所, 平成11年4月

る。地域的アンバランスを示す別のデータを表3に示す。表は都道府県別の道路整備指標の最大値と最小値を示したものである。これで明らかなように都道府県によって相当な道路整備の開きが生じていることがわかる。このように我が国の道路整備は量的には先進国と肩を並べるようになったが質的にはまだかなり劣るところがあり、また国内の地域的road整備のアンバランスは大きいことが結論づけられる。比較論から判断すれば全般的には我が国の道路整備は質的な向上と、地域的なバランスに考慮してまだ進められ

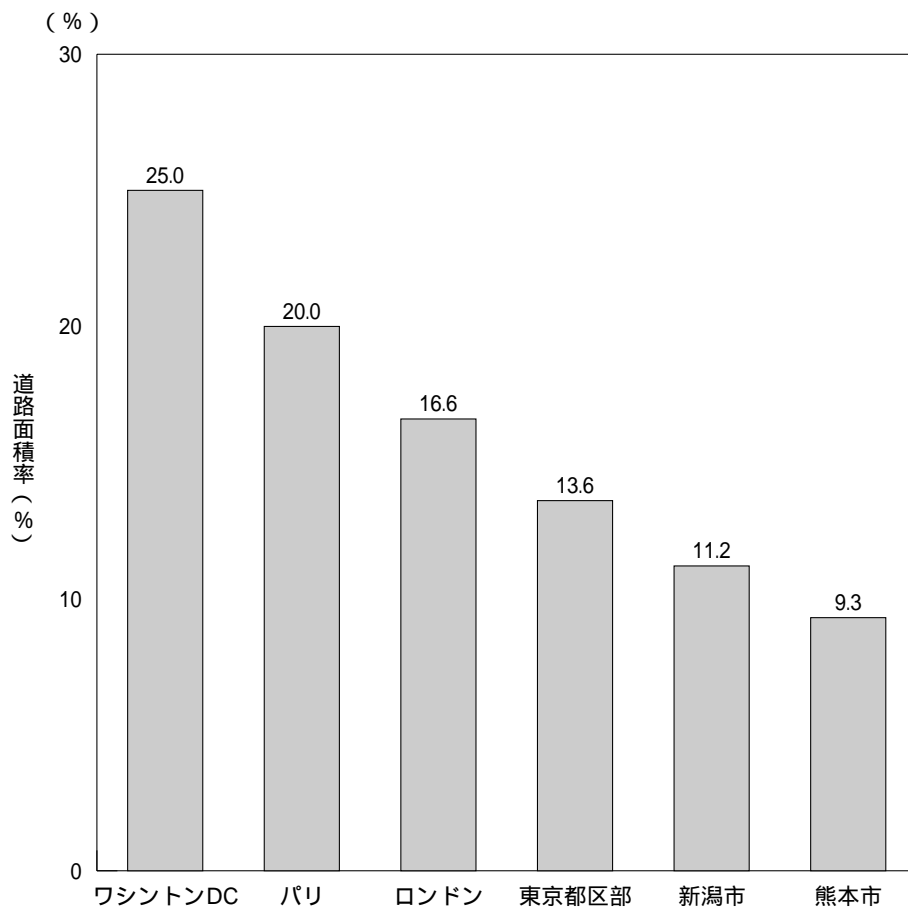
図3 4車線以上の国道クラス道路延長率



(フランスは1992年, それ以外は1994年)

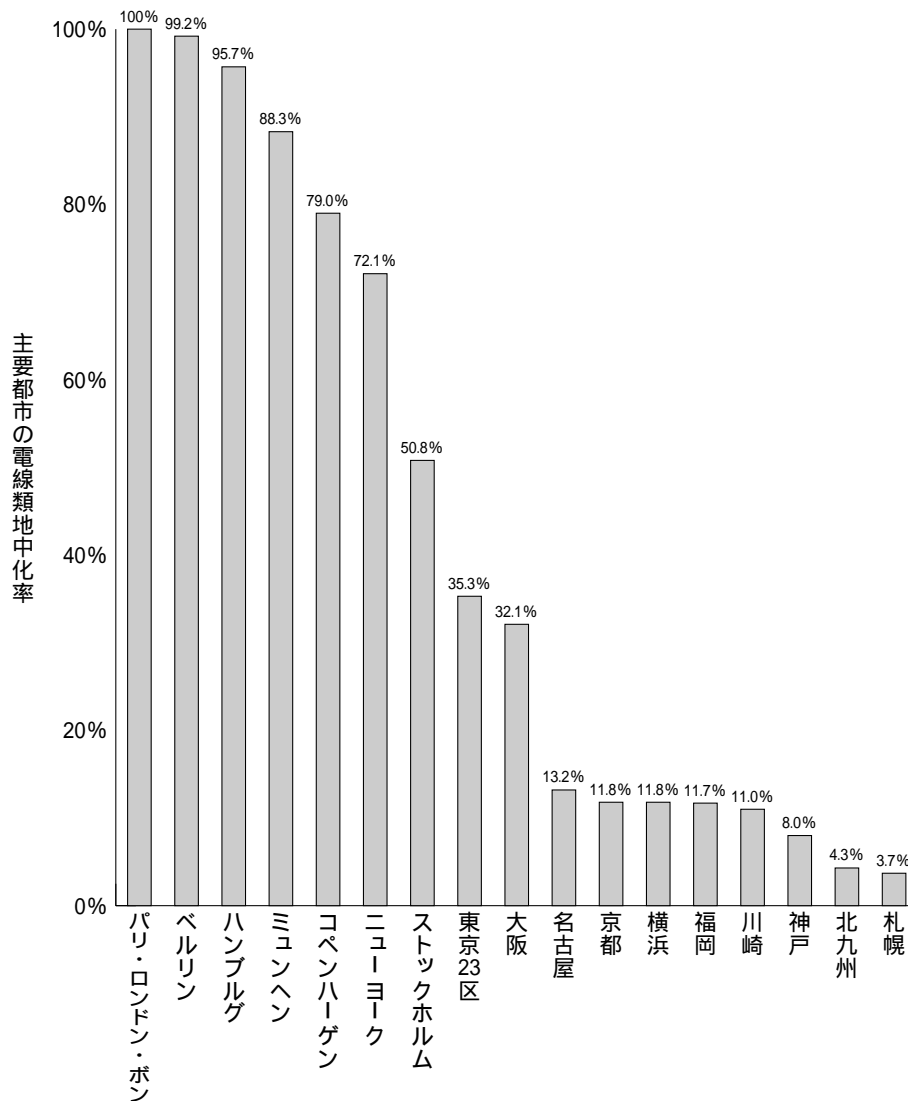
(出典) 建設省道路局監修: データで見る国際比較, 財計量計画研究所, 平成11年4月

図4 主要都市の道路面積率



(出典) 建設省道路局監修: データで見る国際比較, 財計量計画研究所, 平成11年4月

図5 主要都市の電線類地中化率



(出典) 建設省道路局監修：データで見る国際比較，財計量計画研究所，平成11年4月

表3 都道府県別道路指標の最大値と最小値(%)

道路指標	最大値	最小値
舗装率	67.7 大阪府	11.3 福岡県
改良率	71.2 富山県	33.5 茨城県
整備率	67.0 富山県	31.3 茨城県
高速道路整備率*	100.0 石川県など	35.0 和歌山県

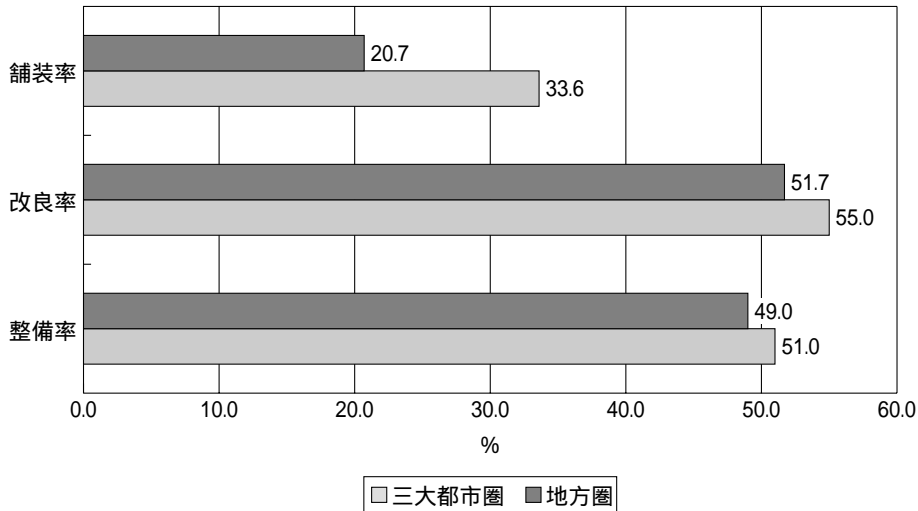
* 供用延長の整備計画区間延長に対する割合

舗装率，改良率，整備率は平成11年4月1日現在，高速道路整備率は平成13年4月1日現在

(出典) 建設省道路局監修：道路統計年報2000，全国道路利用者会議，2000年

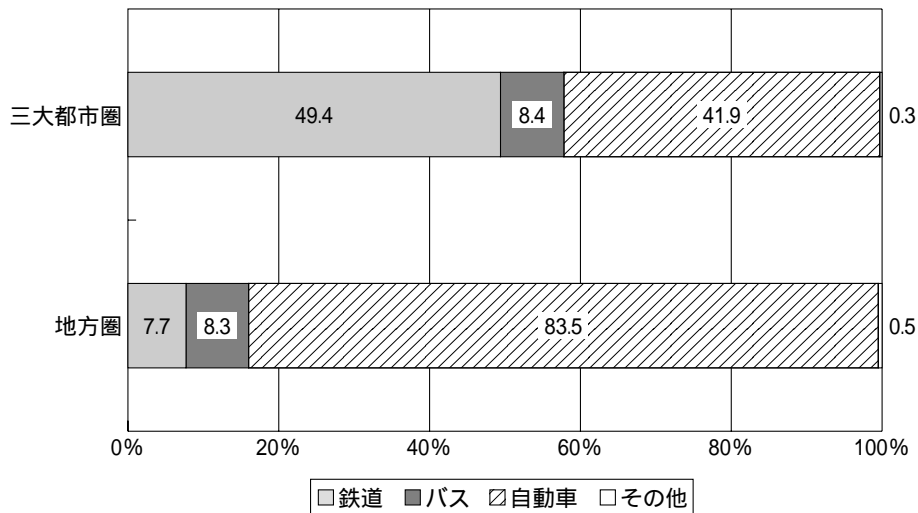
国土交通省道路局監修：高速道路便覧2001年版，全国高速道路建設協議会，平成3年7月より作成

図6 道路整備の地域格差 (1998年)



(出典) 建設省道路局監修：道路統計年報2000，全国道路利用者会議，2000年より作成

図7 都市圏別旅客輸送分担率 (1998年)



(出典) 建設省道路局監修：道路経済調査データ集平成12年版，道路広報センター，1999年より作成

るべきであると考えられる。

(3) 政策論

次に政策論について考えてみよう。例えば現在議論が進められている高速道路であるが、戦前の弾丸道路構想を経て昭和41年7月に「国土開発幹線自動車建設法」が成立し、高速道路32路線7,600km計画が制定された。そして昭和62年(1987年)に第四次全国総合開発計画が閣議決定され、その目玉として14,000kmの高規格幹線道路網計画が新たに制定され現在に至っている。これは先に述べたように地方の中核都市から1時間以内でインターチェンジに到達できる道路網である。この計画決定から15年近くたち、政治経済情勢は大きく変化した。しかし計画そのものを変更する必要については疑問を感じる。なぜならば欧米は50~100年をかけて道路などの社会資本を整備してきた歴史があり、かなり長期的な視点から計画を考える必要があるからだ。見直しが必要になるのは、計画時と比べ地域的に土地の利用、人口の分布など

が著しく異なってきたときや道路を利用した交通の形態が大きく変化したときなど大きな社会的な変化があったときにすべきである。最近の政府の見直し論の中には財政状況から計画を見直す動きもあるが、道路網計画の必要性といつまでどのような方法で整備するかという整備手法は別物であり、分けて考えるべきである。

3. 地方の道路必要性の論理

地方道路必要性の論理は前項で述べたと同様に世論，比較論，政策論，その他に分類される。世論では地方道路整備のみに関するデータはないが，2001年の10月31日に44道府県の知事が出した「高速自動車国道の整備に関する緊急アピール」の中で地方の道路整備がうたわれている。政策論では平成10年3月の全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」に一極一軸型から多軸型への変換がうたわれ，東京，太平洋ベルト地帯の一軸に集中した国土構造によって生じた過密，環境の悪化などの反省から国土の均衡ある発展を目指して多軸型の国土構造に変換すべきことを述べている。人口減少，高齢化に対応し，これまでの地域の定住人口を増加する方針から地域連携軸を通じて交流人口を増やすことに重点が置かれている。つまり地域間の交流が求められているわけで，交流のために地方における交通・通信基盤の整備はこの政策では重要なポイントとなっている。政策論では地方の道路整備は否定されていないばかりか，政策実現のツールとも言える。ただしこれから重視されるのは地域間の交流であり，今までのような東京との連携を深める交通・通信基盤の重要性は相対的に減少するものと考えられる。

比較論では前項で述べたとおり整備の地域格差が開いていることが指摘できるが，さらに定量的で説得力のある指標が求められる。何ができたのかのアウトプット指標より住民の利便性がどう変わったのかのアウトカム指標の方が説得力がある。舗装率，整備率などの道路指標はアウトプット指標であり，どこまでどれだけ時間短縮されたかなどがアウトカム指標になる。

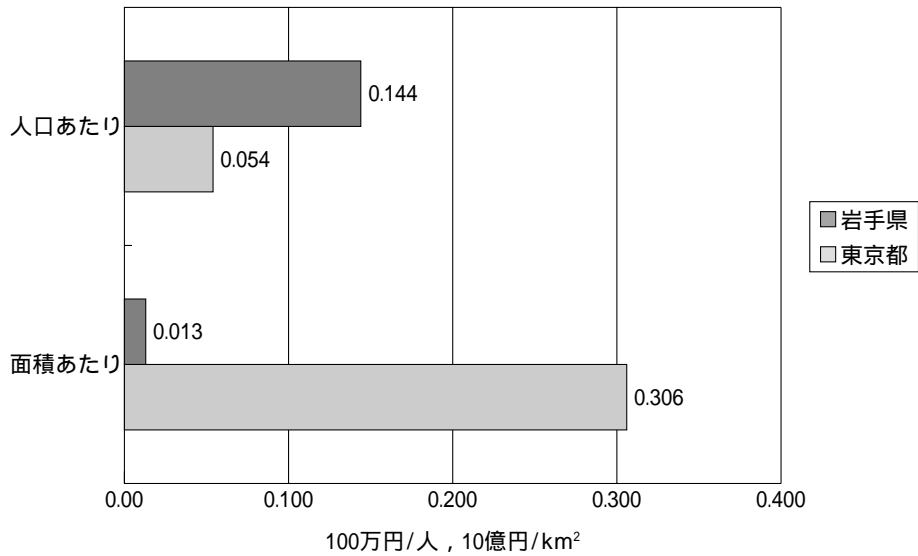
その他の論理の中には，地方道路の経済的優位性を述べるものがある。現在道路の経済評価で便益にカウントされているのは走行便益，時間便益，交通事故減少便益⁴⁾である。これに環境便益などを加えて地方道路の便益を増大させ費用便益比を大きくさせ経済効率性の土俵の上で有利にさせようとする方法である。しかし大部分の便益は交通量に比例するため，都市部でも便益を増大させることとなり，地方で費用便益比の絶対値を上げて都市部との相対的關係は大きく変わらないものと考えられる。

国内のアンバランスについては都市と地方という新たな対立の視点で議論される場合が多い。すなわち，国家の予算配分が地方に偏っており，都市部の整備が遅れているというものである。この問題を予算の配分と，都市と地方の關係という二つの問題に分けて考えてみる。

予算の配分の問題であるが2000年に行われた衆議院選挙で与党の自民党が都市部で大敗したことを受け，都市部の社会基盤整備を充実させる必要があるとして政府では2001年5月に都市再生本部を発足させた。都市側の主張は多くの税金を支払っている都市に予算が使用されず，効率の悪い地方に予算が配分されるのは不公平であるというものである。東京都は財政力があるので普通交付税の不交付団体であり，確かに割を食っている面はある。しかしこれは多面的に見て行く必要がある。例えば図8は東京都と岩手県の平成10年度の人口当たりおよび面積あたりの道路事業額を示したものであるが，人口あたりでは岩手県の方が多いが面積あたりでは東京都の方が圧倒的に大きい。どちらを根拠にするかで公共事業が多い少な

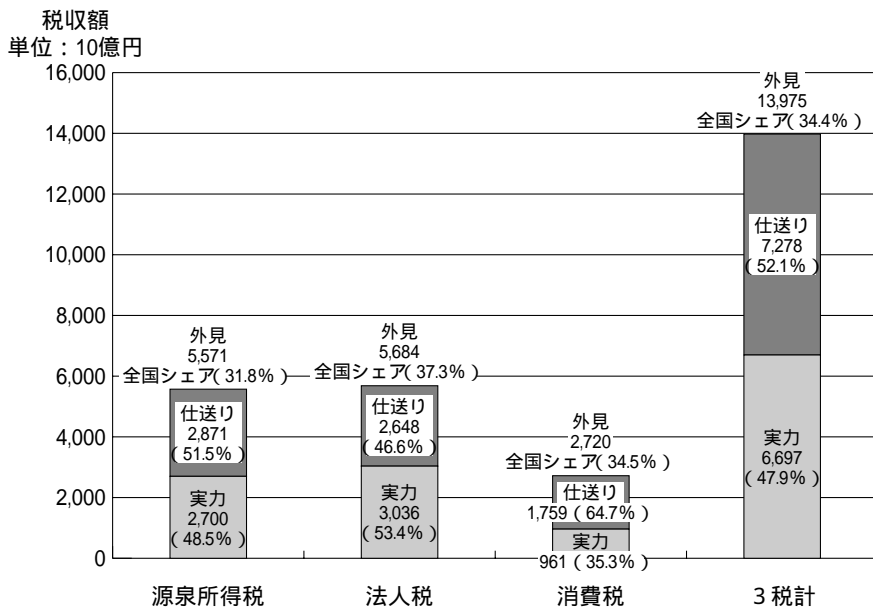
4) 道路投資の評価に関する指針検討委員会編：道路投資の評価に関する指針（案），財日本総合研究所，1998年等参照

図8 人口あたり，面積あたり道路事業段資額



(出典) 建設省道路局監修：道路統計年報2000，全国道路利用者会議，2000年より作成

図9 東京都の国税収の内訳（山下茂氏による推計例）



(出典) 「地方分権への道 「実力」に基づく自立的税制への確立を」(山下茂 税務経理98年7月3日号)等

(注) 平成7年度徴収決定済額(国税庁)を外見とし、所得税については県民税シェア、法人税については法人事業税、消費税については小売シェアを実力尺度として実力と仕送りを推計。

いは全く逆転してしまう。

また不公平の原因であるとされる国税の配分の問題であるが、企業の国税は企業の本社のある都道府県で支払うことになっており、地方に支分社があってもそこでの税金は一括して本社で支払うためカウントされない。特に大きな企業の本社は東京にあることが多いため、東京都に国税が集中する構図になっている。図9は支分社の国税支払い分を「仕送り」とし東京都内の企業の国税を「実力」とした場合の税金の割合である。これによれば、半数以上が「仕送り」であり、「実力」は見かけの半分ということになる。

次に地方と都市の関係の問題であるが、地方と都市は利害が対立する構図で議論がされる場合が多い。しかし地方と都市は同じパイを食い合うゼロサムの関係にはない。産業の立地、人材、水・原材料・食料の供給、市場の提供、資金の提供など地方と都市は密接不可分の関係にあり、地方と都市は対立するものでなく地方の振興が都市の振興にも貢献していると考えられる。結論として地方の道路整備には正当性があると考える。

4．道路特定財源の一般財源化について

最近道路特定財源の一般財源化について議論が巻き起っている。地方の道路整備を論議するにあたり、道路特定財源にも触れておかなばならない。周知のように道路特定財源は目的税であり、道路を造るために制定された。これは日本の道路整備の遅れを取り戻すため昭和28年から法制化された制度である。しかしそれを一般財源化しようとする論拠は次のようなものである。

一つは道路がもう十分に整備され道路財源そのものがなくなってきたとするものである。もう一つは税収の中でのバランスである。毎年30兆円もの国債発行をせざるを得ない危機的な財政状況にありながら、道路特定財源は安定した税収があり、しかも道路だけにしか使用できない硬直性を持っているというものである。たばこ税、酒税がたばこやお酒のためだけに使われていないというのが一般財源論者の主張である。

第一の道路の必要性の疑問であるが、これは先に述べた議論で必要性は肯定される。もし万が一もう道路が必要ないと判断するならば、ガソリン税などの道路特定財源は、一旦白紙に戻して新しい税として立法するのが筋である。特に現在の道路特定財源は道路整備5カ年計画に必要な財源を確保するために本則より高い暫定税率（表4）を用いている。従って道路整備に必要ないとするなら暫定税率の根拠もなくなり、税率も白紙に戻して議論すべきである。

第二のバランスの点であるが、元々道路財源は道路利用者が道路利用に対して支払う性質のものであり、道路の維持管理（バイパス整備などを含む広義の）に当てられなければならない費用である。この費用は例え特定財源が廃止されたところでどこからか賄われなければならない。百歩譲って財源が余ったとしても、その分は現在話題となっている道路公団の抱える20兆円を越える債務の返済に充てるべきである。現在の高速道路は物理的には完成しているが財政的には未完成である。償還のために設定されている高い高速道路料金は利用を抑制し、社会資本の効用を損なっているともいえる。つまり道路特定財源は一

表4 道路特定財源の暫定税率

国税・地方税別	税 目	税 率	
		本 則	暫 定
国 税	揮発油税	24.3円/リットル	48.6円/リットル
	自動車重量税*	2500円/0.5トン年	6300円/0.5トン年
地 方 税	地方道路譲与税	4.4円/リットル	5.2円/リットル
	自動車重量税*	国税参照	国税参照
	軽油引取税	15.0円/リットル	32.1円/リットル
	自動車取得税	取得価格の3%	自家用車は取得価格の5%

*自動車重量税の配分は国は全体の3/4の8割、地方は全体の1/4

般財源化すべきでないし、一般財源にまわす余裕もないと考える。

5. 現実的な地域計画の必要性

前項では地方での道路整備の必要性について述べてきたが、地方では人口密度が疎であり、社会資本の投資は効率の悪いものになりがちである。例えば都市では道路に下水道管路を設置すれば沿道の多くの住宅が利用できるが、過疎地では住宅が点在しているため設置の費用は同じ程度かかるが利用者は少なく、経済効率は低い。財政に制約がある以上生活に必要なことからといって野放図に社会資本の整備を行うことはできない。

やはり地方も必要性ばかりを強調せずに、どうしたら効率的な地域ができるか明確なビジョンを持った地域計画をうち立てるべきである。そうでなければ財政状況の逼迫している昨今ではいかなる指標で説明しても国民的な合意を得ることは難しいであろう。日本の人口は急速な高齢化に向かって進んでおり、人口問題研究所の将来人口推計（平成9年）によると日本の総人口は2005～7年くらいにピークを迎えあとは高齢化が急速に進行しつつ減少して行くこととなっている。地域的には過疎の市町村は全国平均を超えた高齢化が進んでおり、人口の減少傾向はさらに進んでいる。これにともない集落の数も減少しており全国過疎地域自立促進連盟の統計⁵⁾によれば今後人口が減少する集落数は全国で29,149集落とされている。

しかし筆者の知る限りでは現実的な人口減少、集落再編を前提とした将来計画を有している市町村は多いとは言えない。将来人口を減少させているところでも楽観的な見通しに基づくものが多い。将来計画にはあるべき姿を目標として示すことも重要であるが、到達不可能な目標を設定しても意味がない。人口や集落数が減少することは確実であり、市町村合併など周囲の状況に適合した地域計画を造らなければいざい計画は破綻するであろう。例えば、過疎集落までの道路を計画したが完成した頃は集落が消滅していたという事態もあり得るのである。

地域によっては既に自然に流れができていようであるが、地方でも現在のように点在した多くの集落で暮らすのではなく、その地方の中である程度居住する地域を限定して地域計画を実施すれば効率的になる。市街地を拡大するのではなく町中に住んで小さな町を造るコンパクトシティが提唱されているが、同様に地方にコンパクトタウンやコンパクトビレッジを造ることは経済効率上好ましい。投資効率の低さから地方に投資せず、住民を遠く離れた大都会に移住させることは実現性が低いですが、同じ地方の中で移住して人口密度を高め、経済効率に優れた地域を造ることはより現実的であると考えられる。これからの地方の道路整備と現実的な地域計画の作成はセットで考えなければならないであろう。

6. 過疎地での交通特性

以下では比較論の観点から筆者らが行った2つの基礎研究の成果を紹介したい。

今までの多くの交通の研究の対象は都市部であった。交通量の多い都市部では渋滞、事故など多くの問題があったためである。これに反し地方、特に過疎地での交通についてはあまり研究されていない。折田ら⁶⁾は秋田県の地方部での交通特性を調査し、地方部での交通機関分担や冬期の交通機関の変更について

5) <http://www.kaso-net.or.jp/kaso-db.htm> 2001年12月7日

6) 折田仁典他：過疎地域における交通体系について，地域開発第198号，pp. 15-24，1981年3月

述べている。同様な研究は島根県について北島⁷⁾らが行っている。しかしながらこれらの研究は約20年前に行われたものであり、当時とは自動車保有台数、高齢者数、免許保有者数など社会の状況が大きく異なっている。山田ら⁸⁾は近年愛媛県の山間部での住民の交通実態を調査している。ただし、これらは本論文で述べるような都市との比較は行っておらず視点が異なる。筆者らは過疎地の施設整備の必要性を把握するため、これまであまり研究が行われていない過疎地の交通について研究を進めてきた⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾。これによって地方での交通特性の違いから道路の必要性を考えて行きたい。

本論文では過疎地と都市部の交通特性の比較を行った。過疎地として岩手県岩泉町、田野畑村を選定し、交通に関する意識調査を行った¹²⁾。比較のために平成11年に岩手県が行った岩手県花巻市、石鳥谷町の交通に関する意識調査および既存のパーソントリップ調査などを参照し、過疎地の交通特性を調査した。

(1) 調査方法

1) 調査対象地域

過疎地として三陸海岸にある岩手県岩泉町、田野畑村を選定し意識調査等を実施した(図10)。岩泉町、田野畑村を以下対象地域と称する。岩泉町、田野畑村ともに過疎市町村に指定されている。対象地域である岩泉町、田野畑村は人口減少が進んでおり、さらに高齢化率も岩手県平均(18%)を上回って、ともに20%を越える状況である(表5)。就業人口構成比は、一次産業に占める割合が岩手県平均(16%)よりも10%以上も高くなっている。全国平均(6%)と比較すると一次産業の割合が大きいことがわかる。比較に用いた花巻市、石鳥谷町を合わせて示す。

2) 過疎地交通調査

岩泉町、田野畑村でランダムに世帯をサンプリングし、面接方式で調査を行った。調査内容は日常生活と交通に関する住民の意識とOD調査である。調査は平成11年12月に行われた。配布回収状況を表6に示す。

3) 都市部交通調査

本調査の都市部との主な比較は同一県内で、ほぼ同時期に行われた県の調査¹³⁾を参考としたので参考までに紹介する。この調査では岩手県花巻市、同石鳥谷町が選定され、交通に関する実態と意識調査が行われた。

花巻市は岩手県の中央部に位置し、空港、新幹線、高速道路が整備された交通の要衝で人口が増加している。花巻市は人口では県内で盛岡市、北上市に次いで大きい。石鳥谷町は花巻市の北側に隣接しており花巻市と一体になって都市圏を構成していると考えられる。以下花巻市、石鳥谷町を花巻都市圏と称する。元々県の調査は都市交通の実態調査のために行ったものであるが、本調査では一部項目を合わせてな

7) 北島修：過疎地域における交通現象と交通機関の機能，経済地理学年報第28巻第3号，1982年

8) 山田耕介他：山村地域住民の交通行動に関する研究，土木計画学研究・講演集第23回(1) pp. 443-446，2000年11月

9) 元田良孝，高嶋裕一，堀籠義裕：中山間過疎地域における交通・通信体系に関する実態調査，岩手県立大学総合政策学会誌第1巻第4号，pp. 453-475，1999年12月

10) 元田良孝，高嶋裕一，堀籠義裕：岩手県中山間過疎地域における人口減少の要因，岩手県立大学総合政策学会誌第1巻第4号，pp. 541-554，1999年12月

11) 元田良孝，高嶋裕一，堀籠義裕：マクロ的データから見た岩手県の交通・通信行動の特色 過疎地域との比較，岩手県立大学総合政策学会誌第2巻第1号，pp. 67-85，2000年3月

12) 調査については岩泉町、田野畑村の役場と住民の方々、国土交通省東北地方整備局三陸国道工事事務所にご協力をいただいた。

13) 岩手県土木部：花巻都市圏交通実態調査業務委託報告書，平成12年3月

図10 調査地の位置

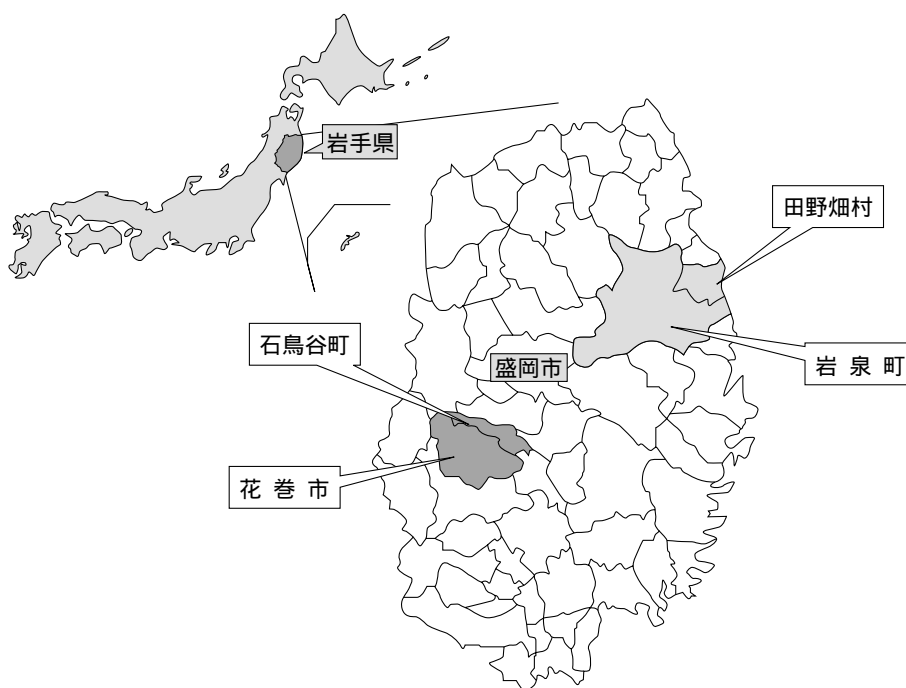


表5 地域の状況

	居住人口 (H7)	人口増加率 (%) (H7/H2)	高齢化率 (%)	就業人口構成比(%) (H7)			面積 (km ²)	人口密度(人/km ²)
				1次	2次	3次		
岩泉町	13,879	-8.5	23.1	27.6	25.9	46.5	992.9	13.9
田野畑村	4,806	-4.2	21.7	28.1	34.8	37.1	156.2	30.8
花巻市	71,950	2.0	17.0	12.4	31.4	56.2	385.4	186.7
石鳥谷町	16,575	-0.5	21.0	28.9	27.8	43.3	118.6	139.8
岩手県平均	1,419,505	0.2	18.0	16.7	29.6	53.6	15,277.8	92.9
全国平均	125,570,246	1.6	14.5	6.0	31.6	61.8	377,829.4	332.3

(出典) 岩手県統計協会：岩手県統計年鑑平成10年度版，平成11年3月

表6 配布回収状況

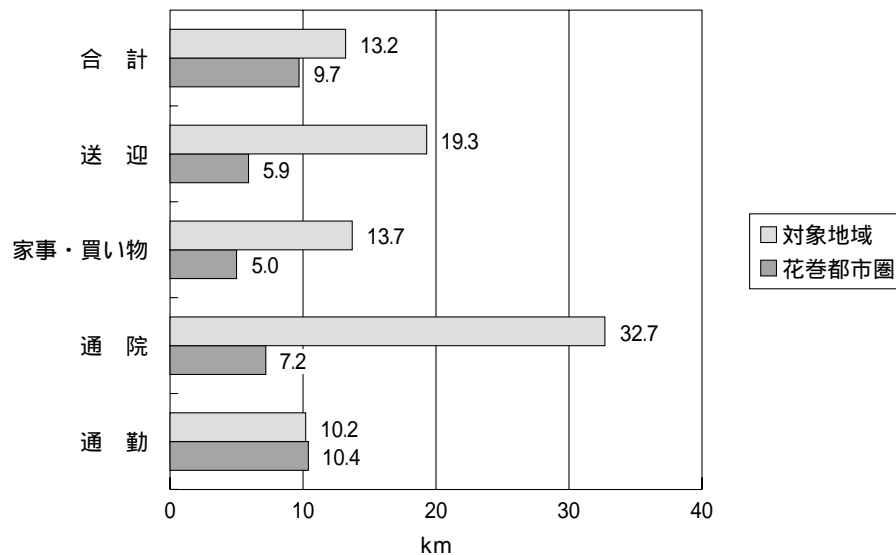
	配布世帯数	回収世帯数	配布人数	回収人数	回収率(%)
岩泉町	215	182	654	543	83.0
田野畑村	200	192	575	517	89.9
合計	415	374	1,229	1,060	86.2

るべく両者が比較できるように調整した。意識調査はそれぞれの目的に応じて対象者を選定しヒアリングあるいは配布回収を行った。調査は平成11年12月から平成12年2月にかけて行った。交通実態調査はランダムに選定した対象者を訪問配布，留置訪問回収方式で行った。実態調査の回収状況は表7のとおりである。調査は平成11年10月に行なわれた。

表7 配布回収状況（交通実態調査 世帯数）

町村名	配布枚数	回収枚数	回収率（％）
花巻市	3,767	3,060	81.2
石鳥谷町	695	630	90.6
合計	4,462	3,690	82.7

図11 平均トリップ長の比較



(2) 調査結果

1) 目的別トリップ

送迎，家事・買い物，通院，通勤に目的を分類した平均トリップ長の比較を図11に示す。図から明らかなように対象地域では通勤を除きどの目的でも花巻都市圏よりトリップ長が長い。特に通院は対象地は花巻都市圏の4.5倍，送迎は3.3倍，家事・買い物は2.7倍と大きな差がある。目的別距離分布を示したのが図12である。

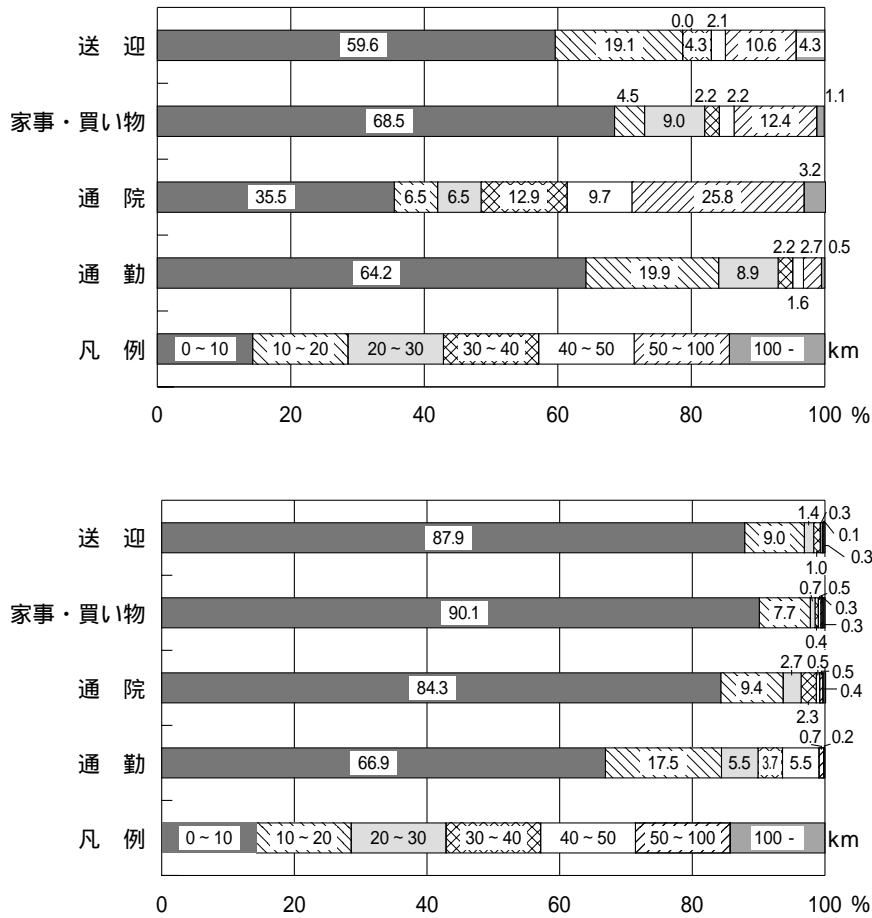
同様に花巻都市圏では目的にかかわらずほとんどが10km以下のトリップであるのに対し，対象地域では長距離のトリップが多いことが明らかである。この理由は通勤を除いて目的地が遠くにあるためである。通勤が両地域でほぼ同じであるのは通勤に便利なところを選択して住んでいるか，通勤が便利な職場を選んでいるからと考えられる。通院と買い物についての考察は次のとおりである。

2) 通院

通院では総合病院は対象地域には岩泉町に1軒しかなく，近隣の宮古市，久慈市まで行く必要がある。トリップ長が長いのは例えば田野畑～久慈間44km，田野畑～宮古間45kmと目的地が遠方にあることによる。対象地域における10万人当たりの病床数も岩手県平均（1,519床）を大きく下回る535床で，約1/3と低い。さらに10万人当たりの医師数も同様に対象地域では64.2人と岩手県平均に比べ低い水準にある。対象地域と花巻都市圏の医療施設の水準を表8に示す。

高次医療施設までの所要時間は岩泉町，田野畑村ともに三次救急医療施設が県立久慈病院，二次救急医療施設が県立宮古病院であるがいずれも約60分の所要時間がかかる。一方花巻市および石鳥谷町には県立花巻厚生病院，岩手医大附属花巻温泉病院，岩手労災病院，総合花巻病院など大きな病院が地域内にあり

図12 目的別トリップ長分布



大きな格差がある。

3) 買い物

買い物時の購入先分布を図13に示す。対象地域は宮古市，久慈市，盛岡市に依存していることがわかる。花巻都市圏ではほとんどが都市圏内で買い物をしている。岩手県の調査¹⁴⁾によれば地元購買率は対象地域岩泉町62.7%，田野畑村36.7%に対し，花巻市94.2%と本調査と同様の傾向を示し対象地域の地元購買率は低い。これは大きな商業施設が近隣に久慈市，宮古市，盛岡市にしかないことによる。一方花巻都市圏内には大きな商業施設も複数存在し，ほぼ圏内で用事が足りる。

(3) 結論

岩泉町・田野畑村の過疎町村と花巻市・石鳥谷町の都市部との交通実態の比較で次のことが明らかとなった。

- ①対象地域では花巻都市圏より全般的にトリップ長が長い。これは過疎地では目的地が遠いことによるものと考えられる。
- ②対象地域は病院が地域内に少なく地域外への長距離の通院を強いられている。
- ③対象地域では地元での買い物が比較的少ない。これは地元商業施設が少ないことによる。

以上の結果から，過疎地の不便さと道路交通への依存性の強さが浮かび上がる。特に通院などに不便が生じていることは地域の安全に影響を与えているものと考えられる。このように対象地域のような過疎地

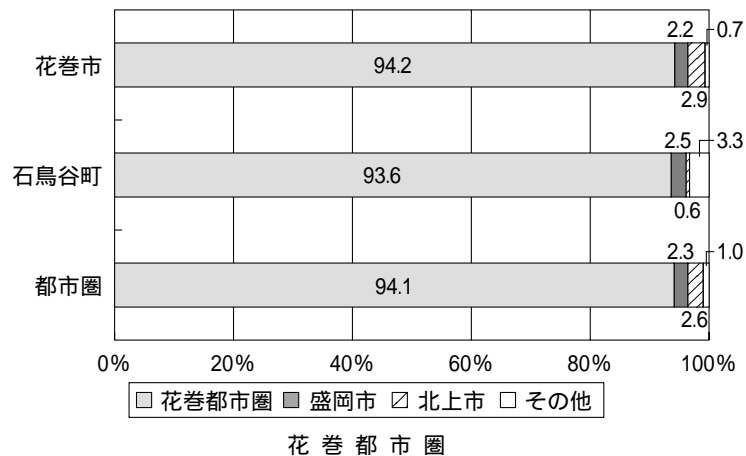
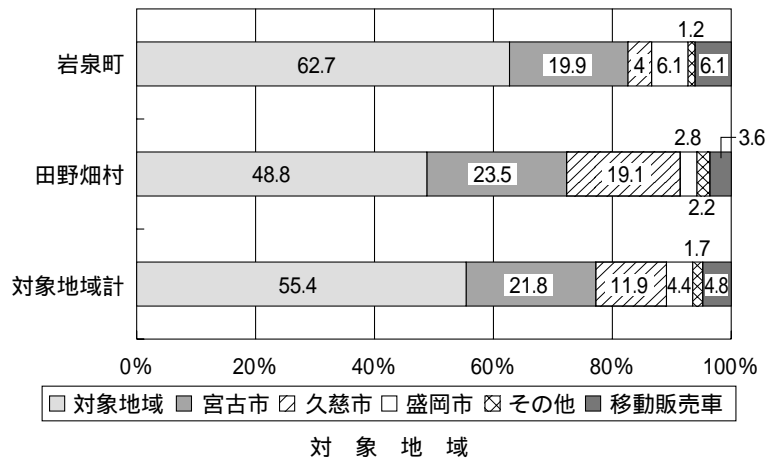
14) 岩手県：岩手県広域消費購買動向調査結果報告書，平成11年3月

表8 医療水準

	病 院		診 療 所		医師数	10万人当 り病床数	10万人当 り医師数
	施設	病床数	施設	病床数			
岩 泉 町	1	100	7	56	10	720.5	72.0
田 野 畑 村	0	0	3	5	2	0.0	41.6
対象地域計	1	100	10	61	12	535.2	64.2
花 巻 市	6	1,536	45	352	135	2,134.8	187.6
石 鳥 谷 町	2	280	10	56	12	1,689.3	72.4
花巻都市圏計	8	1,816	55	408	147	2,051.4	166.1
岩 手 県	111	21,562	842	5,099	2,409	1,519	169.7

(出典) 岩手県統計協会：岩手県統計年鑑平成10年度版，平成11年3月より作成

図13 買物購入先分布



では道路は不可欠な生活機関であり，トリップ長が長いことから時間距離を短くするために高速道路のよ
うに規格の高い道路が望ましいことが結論づけられる。

7. 過疎地での救急に関する研究

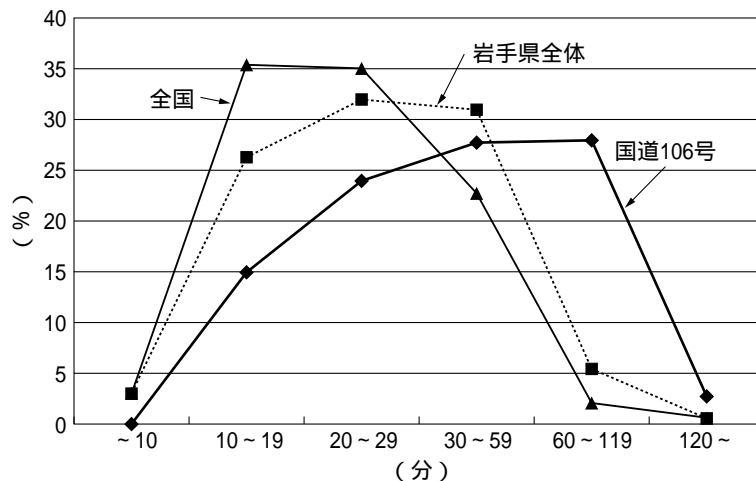
前項では過疎地の交通の不便さを示したが、特に通院など医療に関する交通は健康や命に関わるだけに交通量の大小にかかわらず重要である。次に地方における交通事故に関する救急交通の実態を見て地方での道路の重要さを示して行きたい。以下は既に筆者が発表した報文¹⁵⁾から引用したことをお断りする。

交通事故について考えると日本では年間100万人近くの人が負傷しており、毎年人口の約1%が交通事故で負傷していることになる。つまり交通事故は日常化しており事故で負傷したときに救急車を呼び短時間のうちに病院で手当てを受けられることは地域の安心と安全につながる。

しかし都会では当たり前前のサービスも地方では当たり前でなくなる場合がある。人口密度が低い地方では病院や消防署が点在し、道路の整備が遅れているため何かあってもすぐに助けが来ない「救急過疎」に陥っているところが存在する。ここでは岩手県内の国道106号を事例に検証して行きたい。救急サービスの指標となる覚知から病院収容までの平均時間を交通事故について全国データ¹⁶⁾と比較すると全国24分42秒、岩手県29分12秒である。4分30秒ほど岩手県の方が長い。さらに全国と岩手県全体および国道106号の覚知から収容までの時間頻度分布を比較してみると岩手県は全国より60分以上の割合が多くこの傾向は国道106号ではさらに拡大する(図14)。すなわち岩手県では救急サービスに長時間要するケースが多いといえよう。

国道106号は盛岡市(人口約28万人)と宮古市(人口約5万人)を結ぶ過疎地域を通る幹線道路で沿線に医療施設と消防署が乏しい救急過疎の典型的な路線である。事故を起こしてから病院に搬送されるまで相当長時間を要することがある。岩手県は四国の8割ほどの面積があり、日本でも北海道に次いで大きな都道府県である。だが大きいことは交通にとって決して好ましいことではなく、時間距離を短縮するためには高規格道路が不可欠であるが、高規格道路網は一部の地域しか完成していない(図15)。救急医療に

図14 覚知から収容までの時間分布



(出典) 消防庁：平成12年版救急・救助の現況，平成12年より作成

15) 元田良孝：中山間過疎地での救急サービスと道路整備 高規格道路への期待，国道106号の事例，道路，平成13年6月号，pp. 40-44，平成13年6月

16) 消防庁：平成12年版救急・救助の現況，平成12年

のうち死亡事故件数は12件で、年間の交通事故の平均件数は約84件である。人身事故件数に占める死亡事故件数の割合である死亡事故率を示したのが表9であるが、過疎市町村である新里村・川井村の死亡事故率が盛岡市・宮古市や岩手県平均より高いことがわかる。すなわち死亡事故が発生しやすい傾向があるが、このことは救急体制が十分でないこととも関係があるものと考えられる。

表9 死亡事故率の比較(%)

新里村・川井村	盛岡市・宮古市	岩手県
4.8	2.0	2.5

(出典)(財)交通事故総合分析センターによる

(2) 救急の実態と問題点

1) 調査方法¹⁷⁾

国道106号を管轄する盛岡市広域行政事務組合消防本部、宮古市広域行政組合消防本部が収集した平成6年から10年までの5年間の交通事故の救急活動のデータを時系列で分析し、実態と問題点を探った。交通事故の救急活動は事故発生 消防署での覚知 救急車の出動 現場着 現場での処置 現場発 病院着・収容の段階に分類される。このうちデータが入手できた①事故発生～覚知、②覚知～現場着、③覚知～収容の3項目について分析を行った。事故発生の時間は後からの当事者への聞き取りによるものであり若干の誤差はあり得る。先に述べたとおり国道106号の沿道状況は両端の都市部とその中間の山間部で大きな違いがある。山間部では家が点在し、携帯電話も圏外と救急活動には不便な地域で問題があると考えられる。このため、沿道状況から盛岡市側の4km、宮古市側の6kmの計10kmを都市部、それ以外を山間部と分類して比較を行った。

2) 調査結果

ここで調査した交通事故の件数は5年間で290件である。これは消防署が覚知した件数の内救急車が実際出動した件数なので、図17の数値とは一致しない。事故発生から収容までの時間を図18に示す。図中では道路の起終点である両端が短く、中間点に行くほど長くなるピラミッド形状をしている。長いケースでは3時間を超えるものもある。この理由は次のように考えられる。

①事故発生～覚知

事故発生後当事者あるいは第三者が何らかの手段で消防署に連絡をするが、山間部では人家が点在し、公衆電話もまばらで携帯電話は圏外であり通信の条件が都市部に比べて悪いこと

②覚知～現場着

消防署が途中2箇所しかなく、特に川井村分署から盛岡までの間は消防署からの距離が遠くなること

③現場発～収容

病院が盛岡市か宮古市しかなく、中間点からは距離が遠いこと

である。この格差を平均値で表したのが図19である。これによると、山間部と都市部では発生～覚知、覚知～現場着、発生～収容のいずれも大きな格差がある。都市部の発生から収容までの平均時間は30分30秒で、発生から覚知までの時間を考慮すると岩手県の平均値とほぼ同様であるが、山間部での平均時間は1時間13分26秒と都市部の平均の約2.4倍にも達している。

17) 調査については盛岡市広域行政事務組合消防本部、宮古市広域行政組合消防本部および国土交通省国土技術政策総合研究所のご協力をいただいた。あわせてここに感謝を申し上げる

図17 交通事故の推移

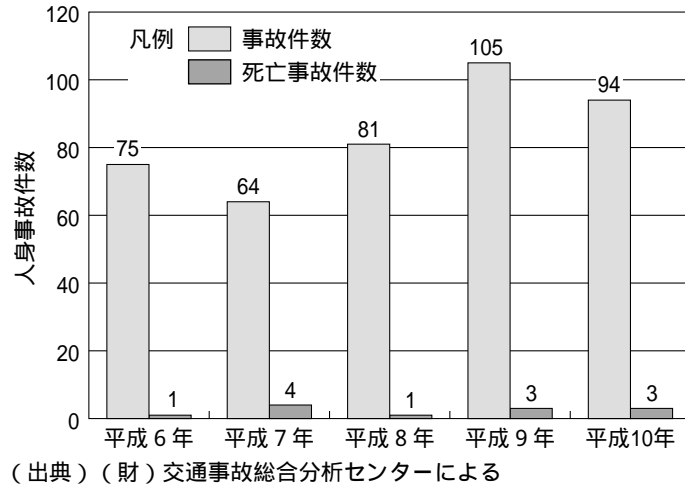
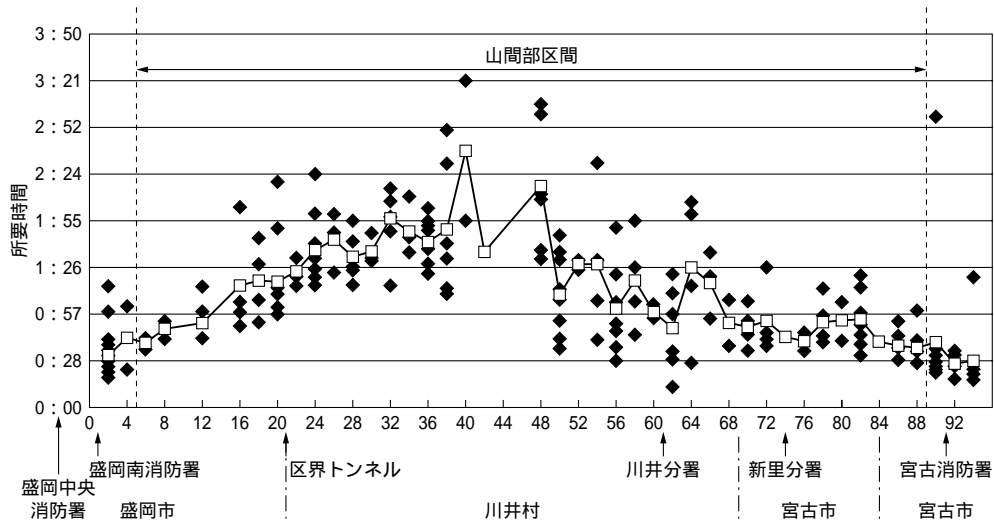


図18 発生から収容までの時間（実線は平均値）



(3) 結論

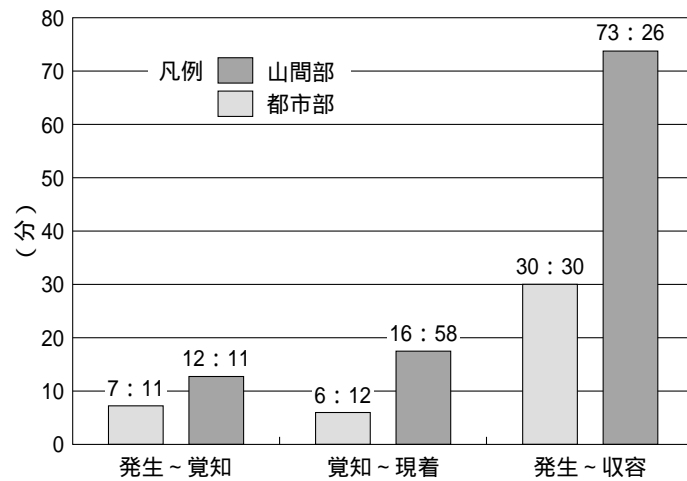
- ①山間部と都市部では発生～覚知，覚知～現着，発生～収容のいずれでも山間部の方が時間がかかっており救急サービスの大きな格差が認められる。
- ②発生～覚知は通信条件の問題で覚知～現着，現着～収容は消防署，病院からの時間距離の問題である。

交通については消防署から現場，現場から病院までの時間を短縮する必要があり，そのためには高規格道路の整備による時間距離の短縮や救急ヘリによる時間距離の短縮，消防署，病院の適切な配置などが考えられる。このうち救急ヘリは交通面の改善に寄与するが，天候に左右されるため信頼性・確実性という点ではやや問題がある。

道路交通に関する対策は高規格道路の整備であると考えられる。最も時間のかかっている盛岡中央消防署と川井分署の中間点での試算¹⁸⁾によれば，通信の改善と高規格道路による走行速度の向上により事故発生から病院収容まで現在より16分～23分の短縮が可能である。

18) 元田良孝，石井トク，堀籠義裕，蛸崎奈津子：ITSと救急体制に関する基礎的研究，交通事故分析とITSに関する研究小委員会平成12年度報告書，2001年3月

図19 救急サービスの格差



8 . おわりに

以上ここでは地方の道路整備の必要性について様々な角度から述べてきた。高度成長時期と異なり、現在は道路のような社会資本の整備については色々な議論があつてしかるべきである。財政状況が逼迫しているときに、たいして交通量のない地方に道路整備をすることは税金の無駄づかいとの見方をする人がいることも理解する。ただ地方に住むものとしてはこれで道路整備が打ち切りになることに大きな危機感を抱いている。このことについてより多くの方々に問題意識を持って欲しいと思う。筆者の不勉強のため至らない点も多かったと思うが本論文を通じて一つの問題点を提起しようとしたものである。