
3. 高速道路整備と地域環境

亀山 章（信州大学農学部）

高速道路は地域にとって毒であり薬である。うまく使えば地域が活性化する良薬になるが、使い方を誤ると毒に苦しむことになる。高速道路と地域との関係において最も大切なことは、高速道路の毒の要素と薬の要素について地域が十分に認識することである。あらゆる開発に関してそうであるように、高速道路についても無知であることはなによりもいけないことである。

本論では高速道路の整備の現状を概観し、高速道路が沿道の環境や土地利用に及ぼす影響や、インターチェンジ周辺の土地利用の問題点などについて報告する。

1. 高速道路の整備の現状

わが国の高速道路の計画は昭和15年ころから内務省土木局で検討されはじめたが、戦争のために打ち切られ、戦後の昭和26年に再開された。現在の高速道路は国土開発幹線自動車道建設法（1957年法律第68号）と、高速自動車国道法（1957年法律第79号）にもとづいて整備が進められている。国土開発幹線自動車道建設法は議員提案の法律であり、この法律の成立には長野県選出の国会議員であった青木一男の貢献が大きい。その功績をたたえて中央自動車道下り線の諏訪湖サービスエリアの上の高台に胸像がおかれている。

国土開発幹線自動車道建設法にもとづく高速道路は、7,600 kmが計画されていたが、その後、第4次全国総合開発計画の策定にともなって計画が見直され、現在は高規格道路として14,000kmが計画延長になっている。このうち日本道路公団が建設している高速道路は平成2年度末には5,000 kmに達しようとしている。

長野県内の高速道路は次の6つの路線が計画されている（図1）。中央自動車道西宮線（中央道）、中央自動車道長野線（長野道）、関越自動車道長野線（上信越道）、三遠南信自動車道、中部縦貫自動車道、中部横断自動車道の6路線である。このうち、中央自動車道西宮線が最も早くから着手され、1981年3月に県内を全通した。中央自動車道は東京方面と名古屋方面から工事がすすめられ、1982年11月に全線が開通している。

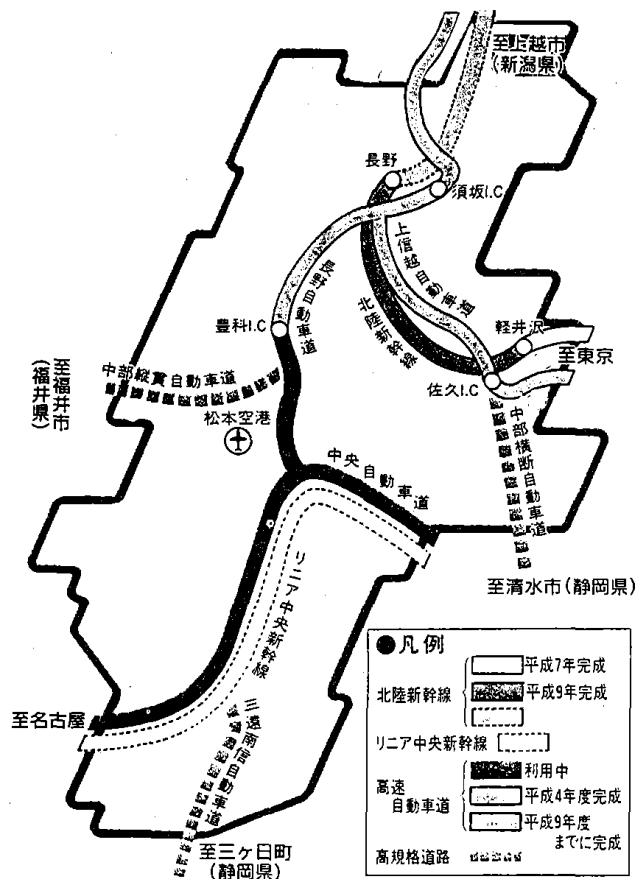


図1 長野県内の高速道路の6路線

中央自動車道長野線は岡谷ジャンクションから長野方面にむかって建設がすすめられ、現在は豊科インターチェンジまで開通している。平成4年度には長野まで全通する予定である。

関越自動車道長野線は藤岡ジャンクションから佐久インターチェンジまで工事がすすめられており、佐久～長野間も工事に向けて準備がすすめられている。三遠南信自動車道はインターチェンジとトンネル工事が着手され、中部縦貫自動車道は安房トンネルの工事が進められている。中部横断自動車道は、路線についての検討がすすめられている。

長野県内の鉄道網はJRが7路線であり、高速道路の6路線は現在の鉄道とほぼ同程度のネットワークを形成することになる。

2. 高速道路が地域に及ぼす影響

高速道路の建設の目的は、国土開発幹線自動車道建設法によると、国土の普遍的開発をはかり、画期的な産業の立地振興および国民生活の領域の拡大を期するとともに、産業発

展の不可欠の基盤たる高速自動車交通網を新たに形成させるため、国道を縦貫する高速幹線自動車道を開設し、およびこれと関連して新都市および新農村の建設等を促進することを目的とする、となっている。

高速道路の建設の効果について、武部ら(1971)は、直接効果と間接効果を次のようにあげている。

(1) 直接効果

- 1) 走行経費の節減
- 2) 輸送時間の短縮
- 3) 荷傷みの減少と荷造費の節約
- 4) 走行上の疲労の軽減

(2) 間接効果

- 1) 生産および流通の合理化
- 2) 未利用資源の開発と雇用機会の増大
- 3) 産業立地条件の改善
- 4) 市場圏の拡大
- 5) 人口配置に及ぼす影響

ここにあげられた直接効果は高速道路の利用者への効果であり、間接効果は高速道路が建設される地域への効果である。いずれの効果も産業的な視点が重視されている傾向が強い。

春日(1983)は高速道路の地域への影響はプラスとマイナスの両面があるとして、次のようにまとめている。

プラス	直接効果	1	走行費の節約
		2	輸送時間の短縮
		3	運転者の疲労度の軽減
		4	交通快適度の増大
		5	荷傷みの減少と梱包費の節約
		6	交通事故の減少
		7	一括輸送能力限度制約の増大
		8	定時輸送の確立

プラス 間接効果

- 1 生産輸送計画の合理化
- 2 工業立地の適正化
- 3 未開発資源の開発利用
- 4 都市機能及び都市人口分布の適正化
- 5 商品流通過程の合理化
- 6 工場群の拡大
- 7 一般道路の交通混雑の緩和
- 8 総合的地域開発の可能性
- 9 観光施設・別荘適地の増加
- 10 農地利用としての高度化と農産物市場の拡大
- 11 資産としての土地価格の上昇、労働力と観光資源の
価値増大

マイナス

直接的影響

- 1 利用する自動車によって生ずる騒音・排気ガス
- 2 地盤沈下による公害の増大

間接的影響

- 1 農地の道路用地への転用と農地の分割とによって生ずる農業生産物の減少
- 2 新工場の進出によって生ずる既存工場の減少
- 3 財貨の流動パターンの変化や市場圏の拡大によって従来の財貨供給地のうける損失
- 4 道路の建設による文化財や観光資源の破壊から生ずる社会的損失
- 5 新建設または改良された道路の振動による沿線地域住民の不安増大

このうち、プラスの効果には短期的なものと長期的なものがあるとしているが、マイナスの影響も短期的に生じるものと長期的に生じるものがある。

高速道路が地域に及ぼす影響は、社会的・経済的側面と物的・環境的側面、および精神

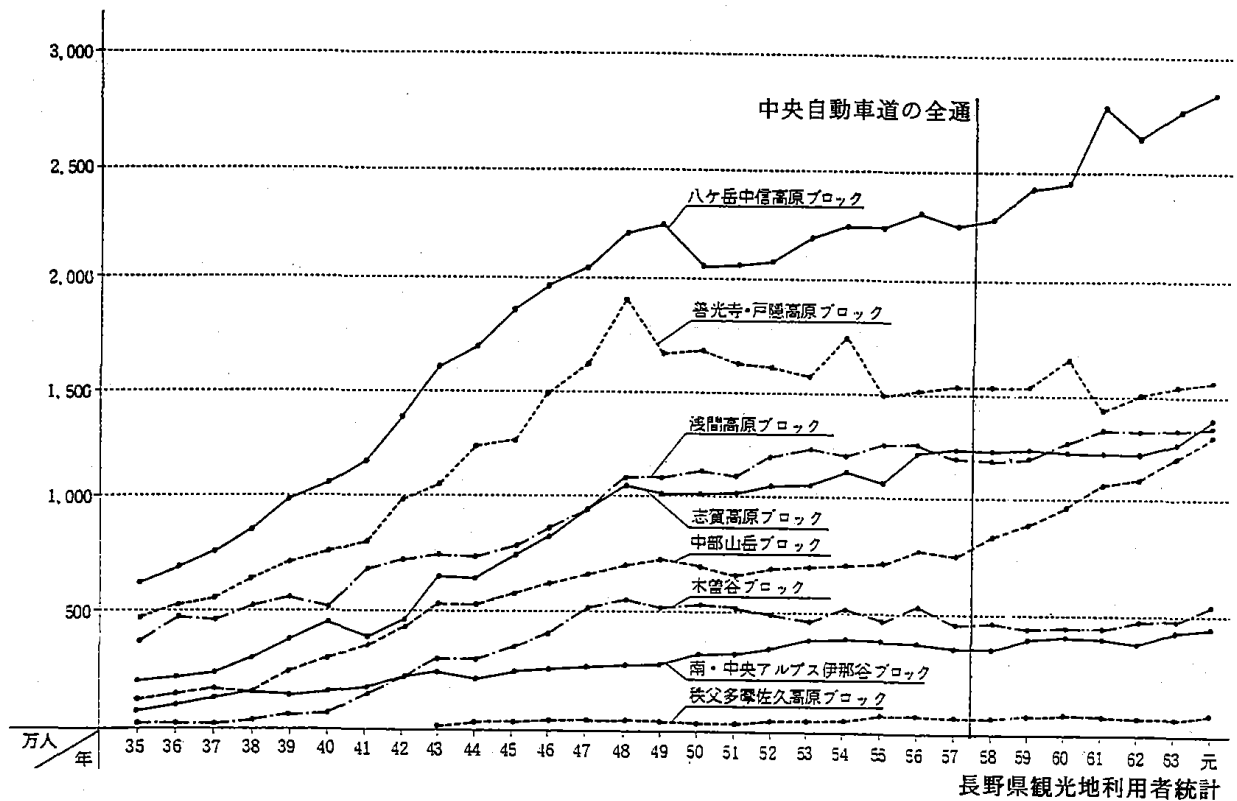


図2 長野県内の観光地のブロック別利用者数の推移。昭和57年中央自動車道が全通したことによって、ハケ岳中信高原ブロックと中部山岳ブロックは急激に利用者が増大している。

的・文化的側面に大別することができる。

社会的・経済的側面からみると、産業の立地・流通の促進・観光客の入り込み方などによる経済的発展がプラスの効果として主要なものである（図2）。マイナスの影響としては地域社会の分断や既存の産業の圧迫などがある。

物的・環境的側面からみると、プラスの効果は少なく、マイナスの影響としては土地利用の混乱や、騒音・振動・大気汚染・水質汚染などの各種の生活環境の汚染と、歴史・文化財への影響があり、動植物などの自然の生態系への影響も大きい。さらにそれらが総合されたものとして景観が悪化することになる。

精神的・文化的側面からみると、プラスの効果としては地域の交流による文化の発展や交通の圏域が拡大したことによる精神的な満足感があり、マイナスの影響としては環境汚染や景観の悪化による地域文化の荒廃と精神的退廃がある。

ここでは物的・環境的側面を主として、高速道路が地域に及ぼす影響について述べることにする。

3. 自然環境への影響

1) 植生への影響

道路をつくると自然が破壊される。誰もが知っていることであるが、どのような自然がどのように破壊されるか、ということは知られていないことが多い。そこで、全国各地の自然破壊で有名な道路を対象にして調査を続けてきた。

道路の建設が植生に及ぼす影響は、樹木の衰退や枯損、植物群落の変化となってあらわれる。植生の変化をもたらす要因としては、工事による植生の直接的な破壊のほか、道路の建設後に周辺環境が変化することによって生じる植生への影響、道路の自動車交通による排ガスの植生への影響、道路利用者による路傍の植生の踏み荒らしや盗掘による影響などがある。

道路の建設によって自然破壊が問題となるのは、山地帯や亜高山帯に多い。本州以西では標高 800m から 1,000 m 以上の地域である。これらの地域は自然植生が比較的多く残され、また、動物の宝庫でもあるために、動物の生息環境としても保護すべきところが多い。開発がすすんだ暖地の低地や低山帯では、自然植生が少ないこともあって、自然破壊が問題にされることは少ない。

しかし、暖かい地方ほど破壊が少ないと考えるのは誤りであり、湿潤な熱帯や亜熱帯では高木によって林冠が閉鎖された森林が伐り開かれると、林内に日照や風が入り込み、環境が激変して植生への影響が大きく広がることがある。かつて沖縄の西表島で建設が進められていた西表島横断道もその一例である。湿潤な亜熱帯の常緑広葉樹林は、道路の建設のために伐開されたことにより、道路から片側 30~50m の幅で枯死して、大きな破壊のつめ跡を残した。そのため、道路による植生への影響を明らかにした調査報告書を 1975 年に作成した。その後、道路の建設は中止され、その結果としてイリオモテヤマネコの生息環境を救うことができた。

高速道路の路線は人間の生活域の周辺に設定されることが多いので、国立公園や国定公園などの自然植生が豊かに残されたところに建設されることは少ない。これまでに高速道路の建設によって植生への影響が生じて問題となった例としては、北陸自動車道の安宅パーキングエリアから徳光パーキングエリアの間の海岸防風林の被害がある。この区間は 19

68年に工事が始められ、1971年に開通したものであるが、海岸のクロマツを主とした防風林の中に高速道路を建設したために、防風林の伐開により潮風が林内に吹き込んでクロマツが大量に枯損して、防風林で守られていた周辺の農地や住宅にも影響が生じたものである。

植生への影響は一般に自然林であられやすく、植林などの人為的に植栽されたものでは影響は生じにくい。海岸防風林は自然林ではないが、海からの強風、潮風、飛砂などの強い環境圧に対して、生育環境の限界に近い植生を人為的に作り出したものであり、疑似的な極相とも考えられる。そのため、道路の建設による環境の変化が、この関係を破る上で決定的に大きな引き金になったものである。

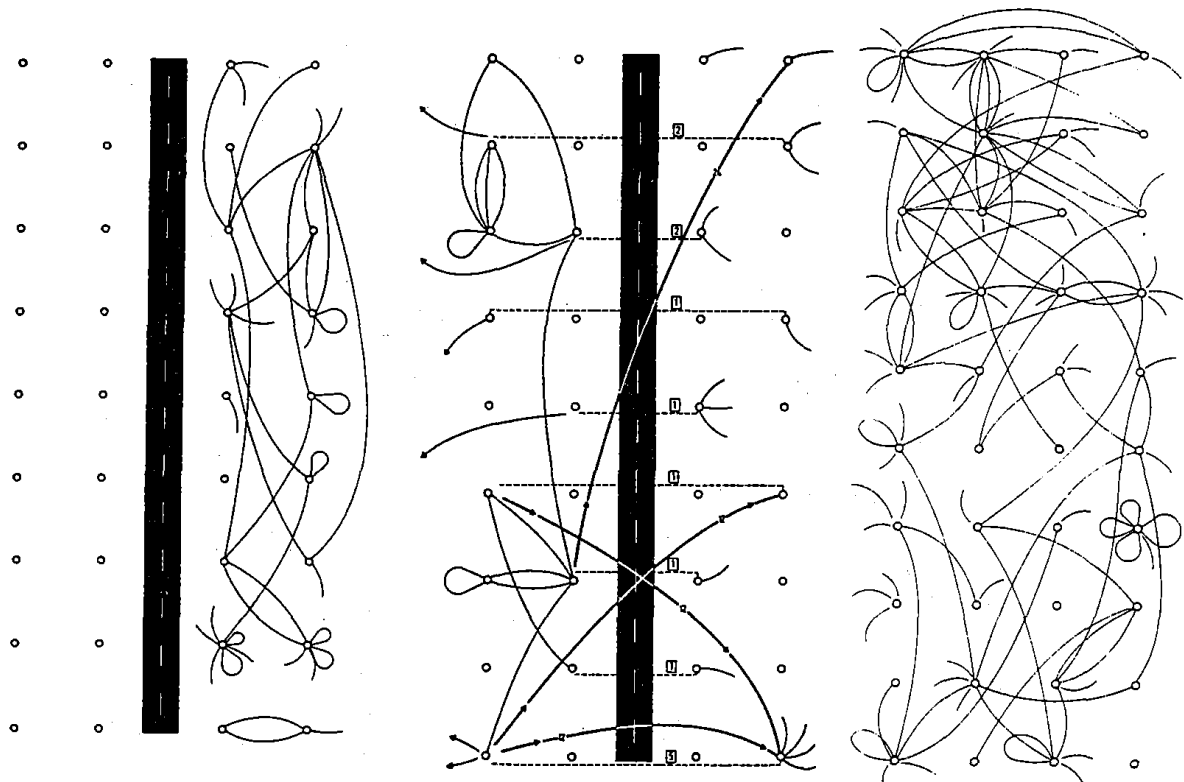
その後、高速道路の建設においては、このような植生への影響を生じさせないように事前に十分な調査を行うようにしている。自然公園や天然記念物のような保護を要する植生に対しては、路線を建設しないようにすることが、なによりも重要なことである。

2) 動物への影響

道路上で発生する野生動物の死亡事故をロード・キルという。一般の道路では統計がとられていないが、高速道路では一定間隔の時間ごとに道路上の落下物を収集するパトロール作業が行われているので、拾ったゴミの中から動物を取り出して統計をとっている。5年ほど前には1万件程度であった事故死が昨年は2万件を越えている。件数が増加しているのは高速道路の建設がすすんで路線の延長が伸びたことと、最近の高速道路は横断道時代といわれるように日本列島を横断してつくられるものが多く、動物が豊かな山間部に建設されることが多いことによるものである。

事故死する動物はイヌとネコが多いのはいうまでもないが、タヌキの被害も意外に多い。昨年は6,000件近い被害が報告されている。これは高速道路が山間部で標高が比較的低く人里に近い部分に建設されており、そこがタヌキの生息環境になっていることによるものでもある。事故死した小動物を狙って道路に降下したトビが被害にあうことが多いのも特徴の一つである。

道路による被害は一般に道路が開通した当初に多い。野生動物は事故の危険から身を守るように学習をするであろうし、危険を察知する能力によって道路から遠ざかることで事故を回避している。それは野生動物にとっては生息環境の分断と縮小にほかならない。



(H. J. Mader et al 1981)

図3 森林内に道路が建設されると小哺乳類の移動ルートが妨げられる。左図は道路を横断できない小哺乳類、中央図は横断できる小動物類、右図は比較のために道路のない森林で調査したもの。

道路の建設が動物の生息環境や移動ルートを分断することについては、知られていないことが多い。動物の被害を少なくする道路づくりをするためには、なによりも動物の行動を知ることが重要である。図3は森林内に道路が建設されたことによって小哺乳類の移動が妨げられる、いわゆる道路のバリアー効果（障壁効果）を明らかにしたドイツの調査報告の例である。このような調査を積み重ねることが、動物を保護するために第一に取り組むべき課題であろう。

動物への影響は自然公園などのような豊かな自然が残された地域で道路を建設するときには、特に注意が必要であり、このようなところには道路の路線を設定しないようにすることがなによりも大切である。路線を設定する場合には、動物の生育状況について事前に十分な調査を行ったうえで、適切な対応策を検討することが必要である。日光国立公園内の一部を通過する日光宇都宮道路や、富士箱根伊豆国立公園内に建設された東富士五湖道路では事前の調査と事後の追跡調査が行われている。

3) 先進国における自然保護の手法

わが国の高速道路の建設技術は、アメリカとドイツの指導を多く受けてきた。これらの先進国には技術的に学ぶべきところが多く、なかでもドイツの道路建設技術は自然保護や周辺の景観との調和を重視している点で参考にすべきことが多い。ここではドイツの自動車専用道路であるアウトバーンの建設における自然保護の手法について紹介する。

(1) 道路計画における自然保護のすすめ方

ドイツでは道路施工官庁と自然保護および景観保全官庁の関係が密であり、自然保護と景観について道路の計画から施工までの様々な段階において、直面する種々の問題に応じてダイナミックな調整がはかられている。両官庁の間には共同作業による相互協力的なプロセスが成立しており、両者は同じプロジェクトチームで共同作業を行っている。

このようなことは、初期の段階からなされるほど計画自体がすぐれたものになるのは明らかであり、図にも示されているように、自然保護・景観保全官庁は、計画の初期段階、すなわち予備調査の段階から、計画が確定される実施設計の段階まで絶えず密接な関係を保っている。

これらの段階に対して、自然保護・景観保全官庁の役割は3つに分けられる。すなわち、各段階の調査に際して、自然保護・景観保全に関する資料を提供し、調査と分析に関する助言をおこない、計画に関して意見をいうことである。

(2) 路線計画における自然保護と環境保全の方法

ドイツは日本と比べて、原生な自然や質の高い自然が乏しいので、路線計画に当たっては、まず第一に重要な自然に対して路線を極力避けて保護しようとする考えがある。

自然保護と環境の保全に関しては、計画の基礎となる資料が、連邦自然保護・景観生態学研究所に豊富に蓄積されている。ドイツにおいては、国土全体の自然環境に関する調査は今世紀初頭から取り組まれてきており、1906年にはプロイセン天然記念物研究所（後に帝国自然保護研究所に改称）が、また1931年には理論および応用植物社会学研究所（後に帝国植生地図中央研究所に改称）が設立され、この2つの研究所が1962年に統合されて上述した現在の連邦研究所になったものである。また、連邦制をとっているドイツでは、各州はそれぞれの政府のもとに同様な研究所を持っており、バイエルン州では州立の鳥類研究所と環境保護研究所が設置されている。

これらの研究機関を通じて、現在までに得られている国土の自然環境情報には、次のようなものがある。

- ① 植生図 全土の現存植生図と潜在植生地図
- ② 森林機能図 森林が持つレクリエーション機能、防風機能、風致保全機能、自然保護機能などの諸機能を地図上に示したもの
- ③ ビオトープ図 貴重な生物群集の生息環境（ビオトープ）を地図化し、破壊されやすい自然の所在を示したもの
- ④ 鳥類の分布図 鳥類の分布と繁殖状態を地図上に示したもの
- ⑤ 傷つきやすい環境の分布図
人為によって傷つきやすい敏感な環境の所在を図化したもの
- ⑥ 交通網で分断されていない地域の分布図
交通網で分断されていない100 平方キロメートル以上の面積の地域を図化したもの
- ⑦ 水系の自然度図
河川や湖沼などの水系ごとに、道路と鉄道がどの程度に密に入り込んでいるかを指標にして、水系への負荷を示し、水系の自然性を分類したもの

このような自然情報のほかにも、主要なレクリエーション地の分布も図化された情報となっている。

ドイツの環境影響評価（環境アセスメント）の制度である環境保全事前調査は、これらの基礎資料をもとにして、道路計画決定により提出された路線案に対し、道路建設によって影響を受ける可能性のある各環境要素の評価検討を行うものである。さらに保全対策の必要箇所については、より精度の高い調査を行い、路線の代替案の検討も行っている。

景観保全事前調査は、環境保全事前調査と同様に、路線計画段階において景観基本計画に基づいて行われ、線形計画段階において景観保全附帯計画が景観計画に基づいて策定される。

これらの調査と計画の過程を通じて、自然と環境に関する豊富な資料をもとにして、多くの代替対策が検討されながら、最適な路線計画と線形計画の決定がなされている。

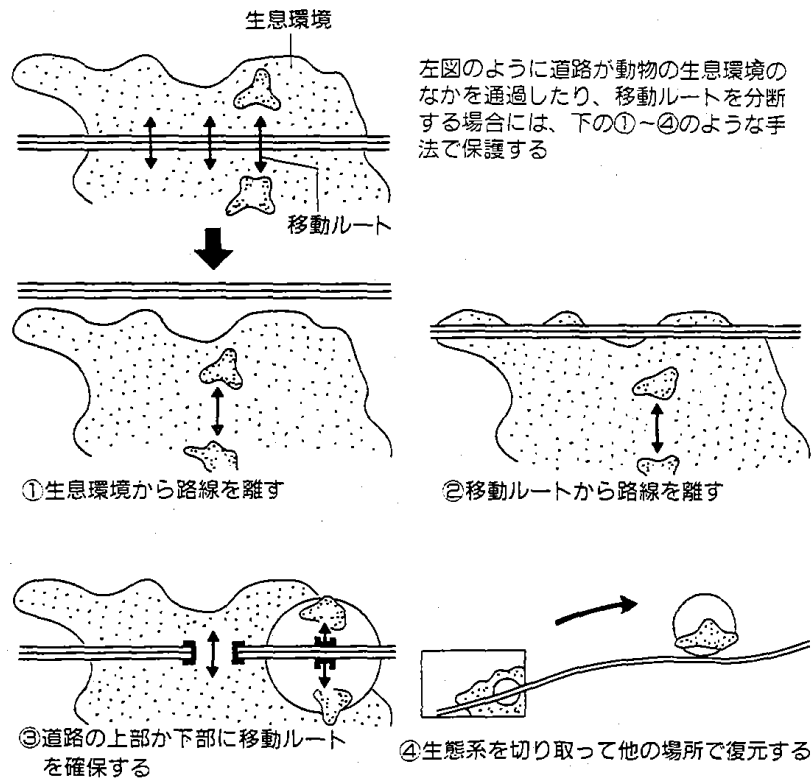


図4 道路を建設する際に生態系を保護する手法

(3) 道路設計における自然保護の技法

自然保護は路線の決定から具体的な計画に至るまで種々の段階で検討される。そのため、実施設計までの間に当初計画が変更される例もある。

一般に、道路による生態系の被害に対する保護手法としては、以下の3つの方法が考えられる(図4)。

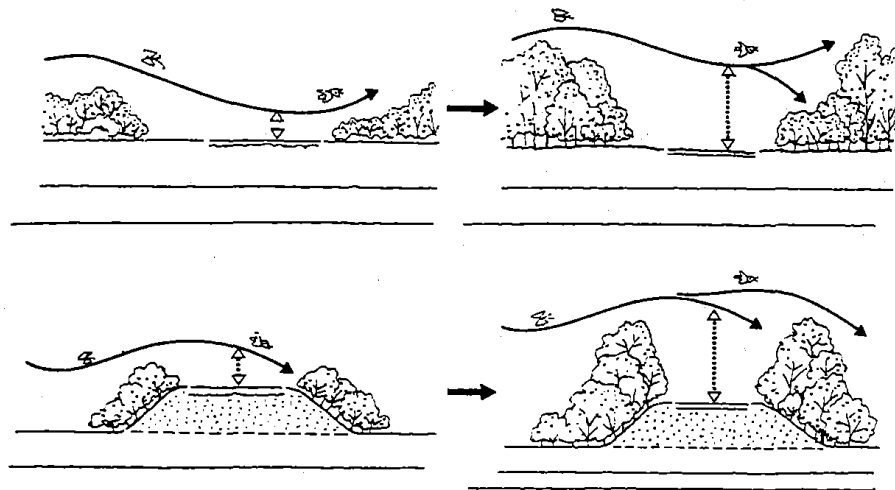
第一は、生物の食餌域や産卵場所を分断することのないように、路線をその領域外に移したり、その辺縁部に移す方法である。

第二は、その生活域の地下部をトンネルなどで通過させる方法であり、それによって動物が道路を横断するときの被害を低減させる。

第三は、保護すべき生態系を他の場所に移してそこで新たに復元することである。

また、生息環境を構成する気象や地下水などの要因の変化に対しても、次のような対策が考えられる。

気象条件では、切・盛土によって風の道が分断されることがあるが、これに対しては道路を地下構造にしたり、段階的に掘り下げるような手法が用いられる。切・盛土の影響で水脈がとめられて過湿になったり、水脈が分断されて乾燥したりする場合には、排水をしたり、堰で囲ったりする手法が可能である。道路からの塩分、ほこり、ごみなどの放出から生態系を守るためには、植栽による保護手法や植栽をほどこした保護築堤が有効である。



植栽の高さが低いために、鳥類や昆虫類の飛行高度が不足している場合には、高木の植栽によって高度を確保する

図5 鳥類と昆虫の保護手法

つぎに、各種の生態系に対して用いられる保護の手法について具体的に示す。

①鳥類、飛翔性昆虫の保護

一般にこれらの生物は道路開設によって生活圏が分断されても、道路上を飛び越えて往来することができる。しかし、鳥の種類によっては飛行高度が不足し、広巾員の道路上で通行車両と衝突する危険性がある。盛土構造の場合に中央分離帯に食餌植物があるとその危険性は大きい。有効な対策としては、路傍に高い植樹帯を設けて十分な飛行高度を確保することであり、切土・盛土・平坦地のいずれにおいても適用することができる(図5)。

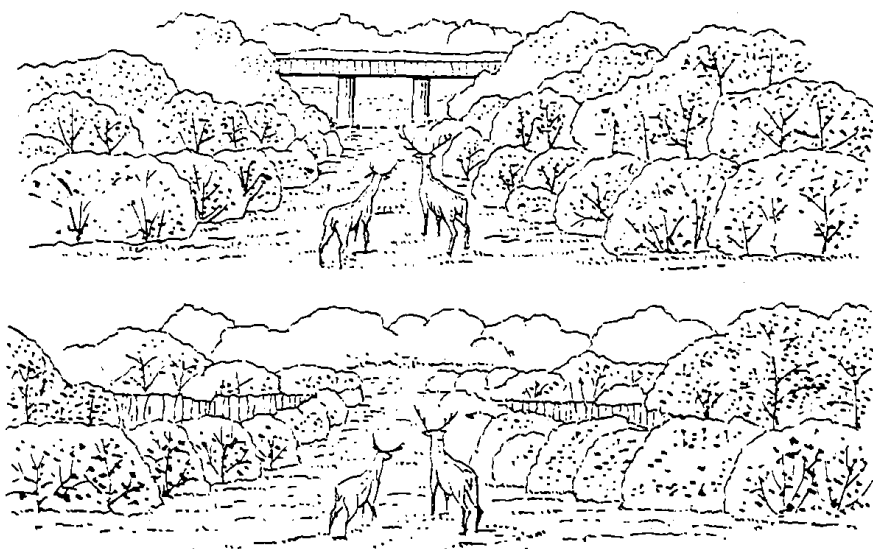
②両生類の保護

両生類の生息域に道路を建設すると、産卵時期にカエルなどが道路を横断して多数の被害を起こす。これは、両生類の生活圏に道路を建設したために採餌する生活場所と産卵場所との間を分断したためである。これに対しては次のような対策がとられる。

その一つは、産卵のために道路を横断しないですむように、道路際に代わりの産卵場所をつくることである。この場合には、道路を横断しないように、垣などを設置して誘導する必要がある。他の方法としては、分断された生活場所と産卵場所との間を結合することであり、道路を横断する通路を設置してそこに誘導している。具体的な工法は道路の設計指針に詳しく示されている。

③哺乳類の保護

哺乳類のけもの道などの行動領域を道路が切断する場合の保護の対策としては、次のような方法がある。



大型動物の保護手法として道路の下部(上図)や上部(下図)にけもの道をつくる
ドイツの手法

図6 大型動物用のけもの道の手法

その一つは保護柵や防護物を設置することである。この方法は、光学的な拒否物によって動物に道路横断の危険を事前に知らせたり、樹木による生け垣や柵で道路を遮断したり、金網柵を用いて小動物とシカなどの大型動物では柵の高さを使い分けるとともに柵の上部と下部の網目の荒さを変えることなどがある。

これらの工法は動物の生息域から100m以上の余裕をもって設置し、金網柵は動物に見えないようにするために、路傍の植栽のなかに柵をいれて隠すのがよい。

これらのほかに、けもの道として道路を横断する通路や橋をかける方法もある。道路の上側や下側に横断用のけもの道をつくる場合には、動物を誘導する目的で通路の両側に生け垣などの遮蔽植栽を行い、横断時の危険を避けるために保護植栽を行う(図6)。

④森林の保護

森林が道路の建設によって切り開かれる場合には、風による折損や風倒などの危険性と、幅射熱による樹幹の日焼障害の危険が考えられる。そのため、建設前の早い時期に準備を行って新しいマント群落を徐々に創り出すようにし、後継の保全処置が適合できるように準備しなければならない。その方法としては、林縁部の樹木の枝払いと抜き切りを建設前に行って林縁植生を事前に育てておく、林縁部の樹冠を斜に刈込み針葉樹の前面には広葉樹を事前に植栽しておく、樹皮の日焼け障害の起こりやすいブナなどの特別な樹木には幹を保護するように予備植栽を行うか樹幹を被うかしなければならない。急ぐ場合には、保護すべき樹木のために、それを保護する樹木を残しておくことも有効である。

4. 生活環境と沿道土地利用への影響

1) 生活環境への影響

高速道路は大量の自動車が高速で走行するために、沿道の地域住民の生活環境に様々な影響を及ぼす。その主なものは次のようである。

(1) 騒音と振動

自動車の騒音は、自動車のエンジン部分と排気部分およびタイヤの接地部分から生じる。騒音は大気中を伝わるものであり、騒音のエネルギーは距離によって減衰する。

騒音を不快に感じるのは相対的なものであり、都会の雑踏の中では暗騒音が大きいので、特定な音を騒音と感知することは少ない。しかし、長野県のように静かな環境が保たれてきたところでは、高速道路の騒音が不快なものとして、より強く感じられる。

騒音への対策としては遮音壁を用いることが多いが、遮音壁は地域の景観を悪くする要因になっており、走行者に対しても圧迫感が強い。ドイツのアウトバーンのように、遮音築堤にすると、地域の景観や走行者の走行環境を良好なものにすることができる（図7）。

また、高速道路の建設後は、沿道の建築規制をして、遮音壁を増加させないようにすることが望ましいが、現在の制度では実現は難しい。

振動は軟弱な地盤の所や高架橋の下側などで問題となることがあるが、一般的には生じることは少ない。

(2) 大気汚染

自動車の排ガスや粉塵による大気汚染は、汚染源が移動することと、風により大気の状態が一定していないために予測することが難しい。

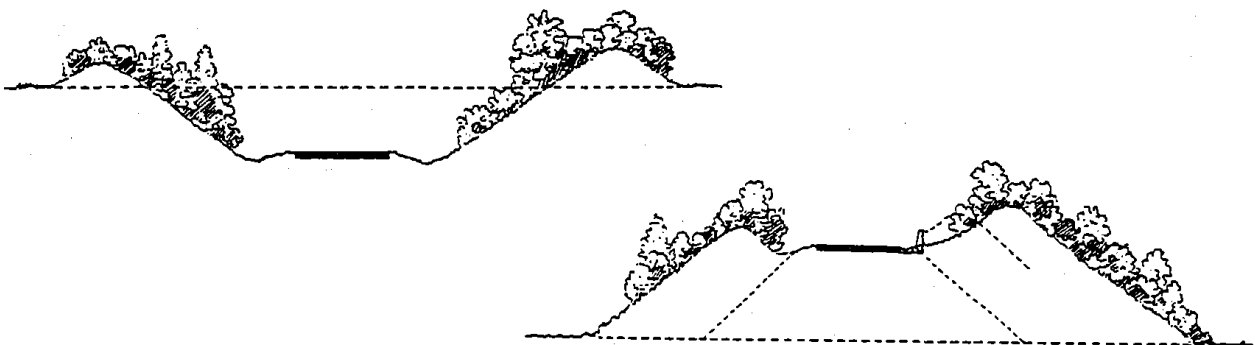


図7 ドイツのアウトバーンの遮音築堤の標準横断面図、切土部分（左）と盛土部分（右）

(3) 水質汚染

わが国では高速道路の路面排水は浄化されずに近くの河川に排出される。ドイツやスイスなどの水源地帯では、排水を浄化する施設が設計指針に示されている。わが国でも見なすべきことであろう。

(4) 文化財の破壊

高速道路の建設は広大な敷地で急速に進められる。そのため、埋蔵文化財の発掘調査は常に後手にまわらざるを得ない。その結果として、中央道の建設の際の原村の阿久遺跡のように、路線を回避できない段階になってしまうことが多い。

(5) 地域の分析

高速道路は幅広い帯で地域を横切るために、地域社会の分断をひきおこす。分断は物理的に生じるだけでなく、地域社会のコミュニティを改変することにもつながる。

2) 沿道土地利用との調整

(1) 都市的土地利用との調整

高速道路の建設は、都市計画法の市街化区域や用途地域の指定のあるところを避けて計画されることが望ましい。しかし、避けられない場合には、土地利用の調整で対応する方法がある。

沿道に関する土地利用の調整としては、工場や流通団地などの業務用地を沿道に配置して、住宅地や商業用地などの緩衝地帯とする方法がある。中央道の上り線の甲府インターから甲府南インターの間は、工業団地が沿道に配置されている例である。

また、土地区間整理事業においては、沿道に環境施設帯を設けることや、公園や緑地帯を設置するなどの方法がある。ドイツでは遮音築堤がこのような場合有効に使われている。

(2) 農業的土地利用との調整

高速道路は農業生産に対して、高架橋や遮音壁による日照障害、凍結防止剤による水質汚染、盛土による霜だまりなどの気象害の発生など、さまざまな影響を及ぼす。これらは個別に生じる問題であり、道路の計画・設計の段階で地域ごとに対応しなければならない。

高速道路が未整備の農業地域に建設されるときには、圃場整備事業と一体化することによって道路の側道を農道として併用するなどの利点が得られる。松本盆地の長野道では、圃場整備事業が高速道路の建設と同時に進められたところが多く見られる。

5. インターチェンジ周辺の土地利用の変遷

高速道路のインターチェンジは周辺の土地利用に対して大きな開発効果をもたらす。そこでインターチェンジ周辺の土地利用の実態をとらえるために、中央自動車道の長野県内の5つのインターチェンジを対象にして調査を行った。中央自動車道は東京都杉並区高井戸を起点とし、兵庫県西宮市今津水波町を終点とする総延長 541kmの高速道路であるが、通常は名神高速道路の区間を除いて東京から愛知県小牧市村中までの 351.2kmの区画を中央自動車道と呼んでいる。

この区画は本州の中部地方を縦貫しており、東京、名古屋、大阪の三大都市圏を結ぶ産業の幹線であると同時に、大都市から発生する巨大な観光・レクリエーション交通の幹線にもなっている。また沿線地域の農産物や工業製品の輸送にも重要な役割を果たしている。

中央自動車道は1982年11月に全線が開通した。今回対象とした長野県内では、名古屋方面から工事がすすめられ、駒ヶ根インターチェンジまでが1975年8月に開通し、駒ヶ根から伊北インターチェンジまでが1976年9月、伊北から小淵沢インターチェンジまでが1981年3月に開通している。インターチェンジの開設から、調査を行った1987年12月までの経過年数は、6年から12年の間である（表1）。

表1 各インターチェンジの開設後の年数

インターチェンジ	開 設 年 月 日	開 設 後 年 数
諏 訪 南	1981年 3 月30日	6 年 9 か月
諏 訪	1981年 3 月30日	6 年 9 か月
伊 北	1976年 9 月18日	11年 3 か月
伊 那	1976年 9 月18日	11年 3 か月
駒 ケ 根	1975年 8 月25日	12年 4 か月

対象地域の土地利用は、現在も変化をつづけており、経過年数が新しいところほど変化が大きいという傾向がみられる。したがって、今回の調査報告は土地利用の変化が少なくなつて安定した状態をとらえたというものではなく、変化が継続している状態のある時間での断面をとらえたものである。

1) インターチェンジの概要

調査の対象としたインターチェンジの立地の特性と、開設前の土地利用の概要を、統計

資料と空中写真からとらえた。

(1) 諏訪南インターチェンジ

諏訪南インターチェンジは、諏訪郡富士見町と原村および茅野市の境界付近にある。周辺人口は富士見町と原村を合わせて約2万人であり、農家率が50%以上の農村地域である。インターチェンジ開設前の地域の主要な産業は農業であり、八ヶ岳山麓の部分には別荘やペンションの開発がみられる。

インターチェンジ周辺の土地利用は、開設以前は八ヶ岳山麓の緩斜面を利用した農地（水田・畑）と山林であり、都市的・工業的土地利用はみられなかった。

(2) 諏訪インターチェンジ

諏訪インターチェンジは、諏訪市と茅野市との境界にある。周辺人口は両市で約10万人であり、産業はインターチェンジ開設以前から、第二次産業と第三次産業が主であった。また、諏訪市周辺から霧ヶ峰、八ヶ岳にかけては、温泉、スキー場、別荘地などさまざまな観光開発がなされており、1年間に約1千万人の観光客が訪れている。

インターチェンジ周辺の土地利用は、開設以前は既存の集落を含む水田地帯であり、インターチェンジの開設に合わせて1975年から1981年にかけて、インターチェンジの入口部分で約49haの土地区画整理事業が施行された。事業の完了はインターチェンジの開設とほぼ同時期である。

(3) 伊北インターチェンジ

伊北インターチェンジは、上伊那郡辰野町と箕輪町の境界付近にある。周辺人口は両町で約4万人であり農家率は約40%であるが、近年第二次産業の比重が高まってきている。

インターチェンジは国道153号に接しており、JR駅から1kmのところにるので周辺はインターチェンジの開設以前から集落が形成され、住宅や事業所も多くみられた。

(4) 伊那インターチェンジ

伊那インターチェンジは、上伊那郡南箕輪村と伊那市の境界付近にある。周辺人口は両市村で約7万人であり、産業はインターチェンジ開設以前から、第二次産業と第三次産業が主である。

インターチェンジ周辺の土地利用は、開設以前は既存の集落を含む農業地域であり、果樹園と水田であった。

(5) 駒ヶ根インターチェンジ

駒ヶ根インターチェンジは、駒ヶ根市の市街地の西側にある。周辺人口は隣接する上伊

那郡宮田村と合わせて約4万人であり、産業はインターチェンジ開設以前から、第二次産業と第三次産業が主である。

インターチェンジ周辺の土地利用は、開設以前は既存の集落を含む水田地帯であり、インターチェンジから3km西の中央アルプス山麓に駒ヶ根高原の観光地と名刹光前寺がある。駒ヶ根高原は1960年代に開発された別荘と宿泊施設を主とする観光集落であり、1967年に完成した中央アルプス駒ヶ岳ロープウェイの利用基地にもなっている。年間の観光客は駒ヶ岳、駒ヶ根高原、光前寺をあわせて、1968年には49万人であったが、インターチェンジ開設から10年を経た1986年には122万人に増加している。

2) インターチェンジ周辺の土地利用の推移

インターチェンジ周辺の土地利用の推移をとらえるために、各インターチェンジの開設前と最新の空中写真、住宅地図、都市計画図をもとにして、縮尺2,500分の1の土地利用図を作成した。対象地域はインターチェンジの料金所から1kmの区域内とした。1kmの区域にしたのは、予備調査と文献資料からおおよそ1kmの範囲内でインターチェンジに関連する開発が顕著に認められることと、1km以上離れたところに既存の集落や観光地があるためにインターチェンジとの関連だけで土地利用の推移をとらえるのは難しいという理由によるものである。土地利用の項目は、一般住宅、アパート、商店、製造業、運送業などに分類したが、これらは住宅と事業所に大別した(表2)。

表2 インターチェンジ開設後の周辺の事業所と住宅の推移

インターチェンジ	事業所			住宅		
	開設前	開設後	増加率	開設前	開設後	増加率
諏訪南	0件	14件	— %	44件	51件	115.9%
諏訪	12	86	716.7	104	194	186.5
伊北	63	55	87.3	368	251	68.2
伊那	2	59	2,950.0	109	129	118.3
駒ヶ根	5	16	320.0	201	55	27.4
計	82	230	280.5	826	680	82.3

注) 1. 調査地はインターチェンジから1km以内の区域である。

2. 開設前はインターチェンジが開設される直前、開設後は1987年12月の調査時点までに増加した件数である。

インターチェンジ開設後の土地利用の推移をみると、5か所の全体では増加率は事業所が280.5%、住宅が82.3%である。開発がすすんでいた既存の集落に接している伊北イン

ターチェンジを除くと、増加率は事業所が 921.1%，住宅が93.7%である。これらのことから、住宅に比較して事業所の増加が著しいことが明らかであり、インターチェンジの開設は周辺に商工業や運送業などの第二次産業と第三次産業の土地利用を誘発することがわかる。

地区別にみると、諏訪南インターチェンジは農林地であったところに工場が進出してきており、事業所の増加率が高い。諏訪インターチェンジは増加した事業所の件数が最も多く、また住宅の増加も多い。これらはインターチェンジに隣接する土地区画整理事業地に建設されたものであり、土地利用の計画的誘導の結果と考えられる。

伊北インターチェンジは開設以前から商工業を含む市街地が形成されていたために、増加率は低いが、件数をみると住宅では最も多く、増加率も諏訪と伊那について多い。伊那インターチェンジは事業所の件数が諏訪について多く、増加率はきわめて高い。駒ヶ根インターチェンジは既存の集落を含み、観光地化がすでに進行しているところに建設されたために、事業所と住宅のいずれも件数は少なく、増加率も他より低い。

3) インターチェンジ周辺の事業所の立地特性

インターチェンジから1km以内にある事業所を対象にして、業種と規模および立地特性についてアンケート調査を行った。調査の項目は、業種、資本金、従業員数、敷地規模、事業地の選定理由、立地の長所と短所、従業員の居住地などである。アンケートはインターチェンジから1km以内にあるすべての事業所を対象にして行った。アンケートの回収は全事業所 312件のうち 228件であり、回収率は73.1%である。調査を冬季に行ったために、シーズンオフで閉店している店舗があり、また休業中の事業所もあるので実質の回収率はこれよりも高い。とくに、規模の大きな事業所については、すべて回収している。

(1) 事業所の業種

インターチェンジ周辺の事業所を業種別にみると、全体では小売業が48件（21.1%）で最も多く、ついで製造業が41件（18.0%），料理飲食業が35件（15.4%），サービス業が29件（12.7%）の順である（表3）。

地区別にみると、諏訪南インターチェンジでは製造業が最も多く、製造業と結びついた運送業も他と比較して比率が高い。ここでは、自動車修理・販売やサービス業などの居住者を対象とした業種はみられない。これはインターチェンジ周辺に住宅が少ないためであり、この地区が製造業に特化していることを示すものである。

表3 事業所の業種別の件数

() 内は構成比 (%)

業 種	諏訪南	諏 訪	伊 北	伊 那	駒ヶ根	全 体
製 造 業	4 (40.0)	11 (14.7)	16 (27.6)	8 (12.5)	2 (9.5)	41 (18.0)
小 売 業	2 (20.0)	15 (20.0)	16 (27.6)	12 (18.8)	3 (14.3)	48 (21.1)
運 送 業	2 (20.0)	4 (5.3)	1 (1.7)	8 (12.5)	0 (0.0)	15 (6.6)
自動車修理・販売	0 (0.0)	7 (9.3)	2 (3.4)	1 (1.6)	1 (4.8)	11 (4.8)
料 理 飲 食 業	2 (20.0)	7 (9.3)	8 (13.8)	12 (18.8)	6 (28.6)	35 (15.4)
サ ー ビ ス 業	0 (0.0)	12 (16.0)	5 (8.6)	10 (15.6)	2 (9.5)	29 (12.7)
宿 泊 業	0 (0.0)	1 (1.3)	0 (0.0)	2 (3.1)	3 (14.3)	6 (2.6)
そ の 他	0 (0.0)	18 (24.0)	10 (17.2)	11 (17.2)	4 (19.0)	43 (18.9)
計	10	75	58	64	21	228

諏訪インターチェンジは多くの業種が複合的に集っているのが特徴であり、また他と比較して自動車修理・販売やサービス業の比率が高い。これは、周辺の都市化が進行して居住者がふえたために成立しているものであり、インターチェンジ周辺に市街地が外延してきていることを示すものである。

伊北インターチェンジは製造業と小売業が多く、両方で半分以上の割合を占めている。これは、インターチェンジが既成市街地に接しているために、開設以前から小規模な工場や商店があり、開設後も同様な土地利用が進展したためと考えられる。

伊那インターチェンジは諏訪インターチェンジと同様に多くの業種が複合的にみられるが、とくに運送業が他と比較して多いのが特徴である。これは、伊那市を中心とした後背地の人口が約7万人と多く、工業化もすすんでおり、さらに果樹の選果場など農産物の流通の基地が近くにあることなどの理由によって、宅配便の事業所が多くみられるためである。

駒ヶ根インターチェンジは製造業や小売業が他と比較して最も少なく、料理飲食業と宿

泊業が最も多い。これは、中央アルプスの観光の玄関口であるという地域の特性によるものであり、観光地型のインターチェンジといえるであろう。

(2) 事業所の規模

事業所の規模をみるために、資本金、敷地面積、従業員数を比較する（表4、5、6）。資本金をみると、1,000万円以下のものが全体で31.1%を占めており、不明の38.6%を加えると69.7%になる（表4）。資本金は株式会社では明確であるが、小規模な小売業や料理飲食業では株式会社にしていないことが多いので、不明の件数が多い。したがって、全体の約70%が資本金1,000万円以下の中小企業であるといえる。中小企業が多いのは、伊北と駒ヶ根であり、いずれも81.0%である。これは、既成の市街地や観光地に隣接しているために、小規模な小売業や料理飲食業が多いためである。

表4 事業所の経営規模別の件数 () 内は構成比 (%)

インターチェンジ 資本金	諏訪南	諏訪	伊北	伊那	駒ヶ根	全体
万円						
1,000未満	2 (20.0)	22 (29.3)	16 (27.6)	25 (39.1)	6 (28.6)	71 (31.1)
1,000～4,999	1 (10.0)	17 (22.7)	8 (13.8)	5 (7.8)	3 (14.3)	34 (14.9)
5,000～9,999	1 (10.0)	11 (14.7)	2 (3.4)	9 (14.1)	1 (4.8)	24 (10.5)
10,000以上	3 (30.0)	6 (8.0)	1 (1.7)	1 (1.6)	0 (0.0)	11 (4.8)
不明	3 (30.0)	19 (25.3)	31 (53.4)	24 (37.5)	11 (52.4)	88 (38.6)
計	10	75	58	64	21	228

資本金が1,000万円以上の企業は、事業所の数では諏訪の34件（45.3%）が最も多く、つぎが伊那の15件（23.4%）である。構成比では諏訪南の50%が最も高い。諏訪は土地区画整理事業が行われて基盤整備がなされているので、周辺に比較して地価が上昇しているという理由から、資本金の大きい企業が進出しているものであり、諏訪南は工場団地の造成により大規模な企業を積極的に誘致した結果であると考えられる。

資本金が1億円以上の大企業は、光学・精密・電子などのオプトメカトロニクスと称される諏訪・上伊那地方の中心となる企業であり、また、農協や畜産などの地元の農業と結びついた企業もある。

事業所の敷地面積は、500㎡以下が27.2%であり、ついで1,001～5,000㎡が22.4%、501～1,000㎡が17.1%である（表5）。不明の27.2%は小規模経営のものが多く、敷地面積が5,001㎡以上の大規模な事業所は、諏訪と諏訪南に多く、これらは資本金と対応したものである。とくに諏訪南は大規模な工業団地化を計画的にすすめているので、1,001㎡以上が大部分である。

表5 事業所の敷地面積別の件数 () 内は構成比 (%)

インターチェンジ 敷地面積	諏訪南	諏 訪	伊 北	伊 那	駒ヶ根	全 体
0～500 ㎡	1 (10.0)	27 (36.0)	17 (29.3)	13 (20.3)	4 (19.0)	62 (27.2)
501～1,000	0 (0.0)	11 (14.7)	10 (17.2)	16 (25.0)	2 (9.5)	39 (17.1)
1,001～5,000	4 (40.0)	20 (26.7)	10 (17.2)	13 (20.3)	4 (19.0)	51 (22.4)
5,001～10,000	4 (40.0)	3 (4.0)	1 (1.7)	0 (0.0)	1 (4.8)	9 (3.9)
10,001以上	1 (10.0)	2 (2.7)	0 (0.0)	1 (1.6)	1 (4.8)	5 (2.2)
不 明	0 (0.0)	12 (16.0)	20 (34.5)	21 (32.8)	9 (42.9)	62 (27.2)
計	10	75	58	64	21	228

事業所の従業員数は、10人以下が65.4%であり、11人～50人の25.0%と合わせると、中小企業は90.4%になる（表6）。従業員数が100人以上は3件あり、いずれもオプトメカトロニクスの企業である。最大は1,077人である。

事業所の従業員数は資本金や敷地面積とは必ずしも対応していない。これは諏訪南で見られるように、製造業のガス貯蔵所や運送業の配送センターなどの大規模な敷地を必要とする事業所の特徴であり、これらの企業では資本金は大きい、事業所の従業員数はきわめて少ない。このような傾向のほかに、諏訪南では将来の発展を考えて広い敷地を確保しているところもみられる。

(3) 事業所の創業時期

インターチェンジの立地に対する事業所の意向を知るために、事業所の創業時期と、事業地での事業の開始年との関係を見ると、インターチェンジの開設前から他の場所で創業

表6 事業所の従業員数別の件数

() 内は構成比 (%)

インターチェンジ 従業員数	諏訪南	諏訪	伊北	伊那	駒ヶ根	全体
0～10 人	6 (60.0)	50 (66.7)	37 (63.8)	41 (64.1)	15 (71.4)	149 (65.4)
11～50	3 (30.0)	20 (26.7)	11 (19.0)	18 (28.1)	5 (23.8)	57 (25.0)
51～100	0 (0.0)	3 (4.0)	1 (1.7)	1 (1.6)	1 (4.8)	6 (2.6)
101～500	0 (0.0)	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.4)
501以上	1 (10.0)	0 (0.0)	1 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.9)
不 明	0 (0.0)	1 (1.3)	8 (13.8)	4 (6.3)	0 (0.0)	13 (5.7)
計	10	75	58	64	21	228

表7 事業所の創業開始年別の件数

() 内は構成比 (%)

インターチェンジ 創業年	諏訪南	諏訪	伊北	伊那	駒ヶ根	全体
1965以前 年	5 (50.0)	20 (26.7)	4 (6.9)	2 (3.1)	3 (14.3)	34 (14.9)
1966～1970	1 (10.0)	8 (10.7)	4 (6.9)	3 (4.7)	4 (19.0)	20 (8.8)
1971～1975	1 (10.0)	9 (12.0)	4 (6.9)	10 (15.6)	2 (9.5)	26 (11.4)
1976～1980	2 (20.0)	9 (12.0)	8 (13.8)	7 (10.9)	4 (19.0)	30 (13.2)
1981以後	0 (0.0)	28 (37.3)	26 (44.8)	36 (57.3)	6 (28.6)	96 (42.1)
不 明	1 (10.0)	1 (1.3)	12 (20.7)	6 (9.4)	2 (9.5)	22 (9.6)
計	10	75	58	64	21	228

注) —線はインターチェンジの開設年を示す。

されていて、インターチェンジの開設にともなって新たに立地した事業所は、全体で39.9%であり、インターチェンジの開設後に新たに創業された事業所は50.4%である（表7）。インターチェンジの開設以前から創業されていた事業所の比率が高いのは、諏訪南90.0%、諏訪61.4%であり、開設後に創業された事業所の比率の高いのは、伊那67.2%、伊北58.6%である。

諏訪南と諏訪は資本金が比較的大きい企業が多く、インターチェンジの立地の利便性を求めて事業地として選定したものが多いと考えられる。これは、後で述べる立地の選定条件でも、インターチェンジ周辺で製品や原料の輸送に便利であることや、お客や利用者が集まることなどの項目が高く、インターチェンジの利便性が強く意識されていることがわかる。

インターチェンジの開設後に多いのは、小規模な小売業や料理飲食業などであり、インターチェンジ周辺の都市的集積のメリットを求めて創業したものと考えられる。伊那や伊北では、インターチェンジの開設後5年以上を経過してから進出してくる企業が多いが、これらはインターチェンジ開設後に各種の開発がなされるのを待って、集積の利益を求めて立地したものと考えられる。

(4) 事業所の立地の選定理由

事業所の立地の選定理由をみると、「インターチェンジ周辺で製品や原料の輸送に便利である」と「お客や利用者が集まる」ことを主な理由にあげているのは、諏訪南、諏訪、伊那である（図1）。これらのインターチェンジでは、交通の利便性を求めて事業地を選定した企業が多いことをあらわしている。「地価が安い」ことを理由にしているのは諏訪南に多く、「周辺の環境が良い」ことを理由にしているのは駒ヶ根に多い。「関連企業や取引会社が近くにある」ことを理由にしているのは諏訪と伊那がやや多い。「従業員等の労働が得やすい」という理由は、いずれも回答が少ない。これらのことから各インターチェンジ周辺の事業所の立地の選定理由の特徴は、つぎのようにとらえられる。

諏訪南は「製品や原料の輸送」と「利用者が集まる」ことの利便性が大きな理由であり、「地価が安い」ことも理由になっている。諏訪も同様に「輸送」と「利用者の利便性」が大きな理由となっており、「関連企業が近くにある」という集積の利点も理由になっている。

伊北は選定理由に特徴的なものがない。これは既存の市街地に隣接しているために、事業所の立地が必ずしもインターチェンジに依存しているものではないことによるものであ

インターチェンジ

諏訪南	1	2		3		4	5	6		
諏訪	1	2		3	4	5	6	7		
伊北	1	2	3	4	5	6	7			
伊那	1		2		3	4	5	6	7	
駒ヶ根	1	2		3	4		5	6	7	8

- 1 インターチェンジ周辺で製品や原料の輸送に便利だから
- 2 インターチェンジ周辺でお客や利用者が集まるから
- 3 地価が安いから
- 4 周辺の環境が良いから
- 5 関連企業や取引会社が近くにあるから
- 6 従業員等の労働が得られやすいから
- 7 その他
- 8 無回答

図1 事業所の立地の選定理由

インターチェンジ

諏訪南	1	2	3	4	5	
諏訪	1	2	3	4	5	6
伊北	1	2	3	4	5	6
伊那	1	2	3	4	5	6
駒ヶ根	1	2	3	4	5	6

- 1 製品や原料の輸送に便利
- 2 お客や利用者が集まる
- 3 従業員の通勤に便利
- 4 周辺に関連企業や取引会社が多い
- 5 その他
- 6 無回答

図2 事業所の立地の利点についての評価

ろう。伊北では既成市街地の外延化がすすんでおり、インターチェンジはその動きを助長させる効果があるものと考えられる。伊那は諏訪と同様の傾向がみられる。

駒ヶ根は「利用者が集まる」と「環境が良い」ことが主な理由となっており、観光地の入口としての特徴があらわれている。

(5) 立地についての評価

事業所の立地に対する評価は、立地の選定理由とほぼ対応しており、選定理由が満たされているといえる（図2）。各インターチェンジごとに立地の利点についての評価の特徴をみると、諏訪南は「製品や原料の輸送に便利」が多く、このインターチェンジが工業に有利であることを示している。諏訪では「お客や利用者が集まる」が多く、周囲の市街化による人口の増加と観光地の入口であるという利点があられている。伊北も同様に「お客や利用者が集まる」が多いが、無回答も多いことからインターチェンジの利点への評価は低いものと考えられる。

伊那は「製品や原料の輸送に便利」と「お客や利用者が集まる」が多く、工業と商業の両方に有利であることがわかる。駒ヶ根は「お客や利用者が集まる」がきわめて多く、観

光地の入口としての役割が利点として評価されている。「従業員の通勤に便利」の回答はいずれも少なく、高速道路を通勤に使うと言う利点は少ない。

立地の欠点についてみると（図3），諏訪南では「周辺に小売店や食堂が少ないので不便」と「従業員の通勤に不便」が極めて多く、都市基盤の不備と利便性の低いことが指摘されている。諏訪、伊北、駒ヶ根は無回答が多く、欠点が少ないことをあらわしている。伊北では利点についても無回答が多いことから、インターチェンジそのものへの関心が低いものと考えられる。伊北では「小売店や食堂が少ないので不便」がやや多い。「騒音等により環境が悪い」という評価は全体に少ないが、開発がすすむにつれて増加することが考えられる。

インターチェンジ

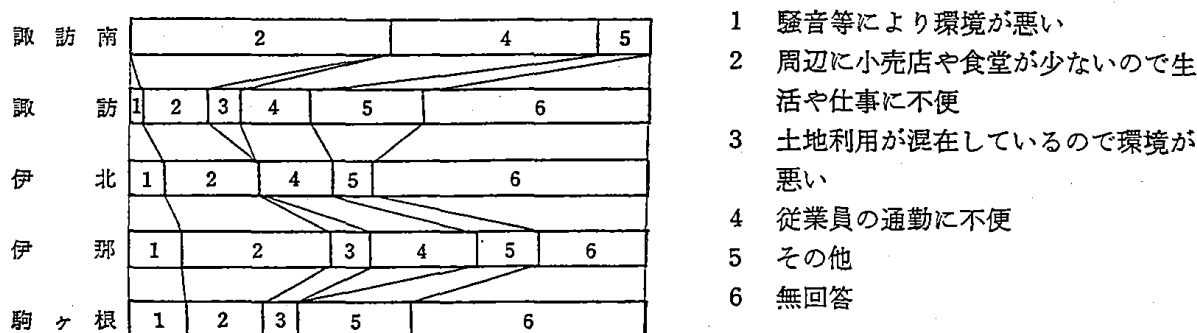


図3 事業所の立地の欠点についての評価

従業員の居住地についてみると（図4），いずれも「地元市町村」と「地元と近隣市町村」が大部分であり、労働力はほとんどが地元住民によって確保されている。しかし、諏訪南では「近隣市町村」の割合も高く、地元では十分に労働力が得られていないことを示している。このことは、欠点となっている「通勤に不便」と結びついており、周辺に人口が集まっていないことが「小売店や食堂が少ない」ことの原因となっている。

小売業・料理飲食業・サービス業の来客をみると（図5），駒ヶ根は「遠距離客」が半分以上であり、観光地型のインターチェンジの特徴をあらわしている。駒ヶ根以外のインターチェンジでは「地元市町村」と「地元と近隣市町村」が多く、とくに伊北ではほとんどがこの両者で占められている。伊北では来客は高速道路を利用していないことが明らかである。

4) 土地利用の特徴と計画的対応との関係

インターチェンジは交通の結節点であるということから、開設によってさまざまな開発

インターチェンジ

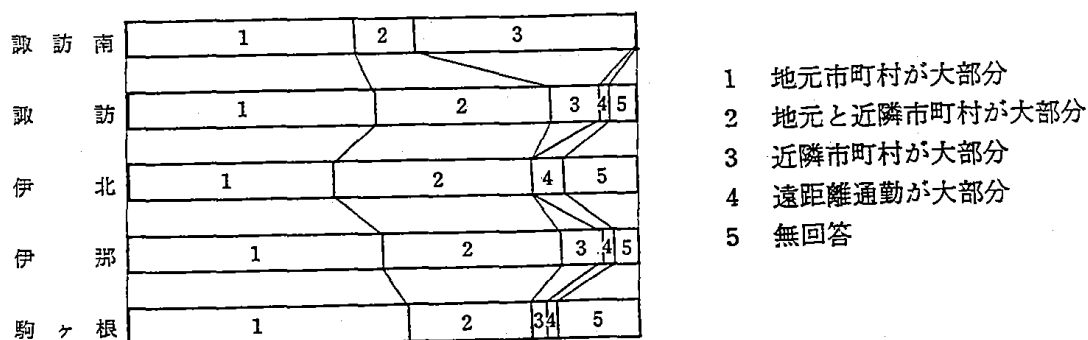


図4 事業所の従業員の居住地

インターチェンジ

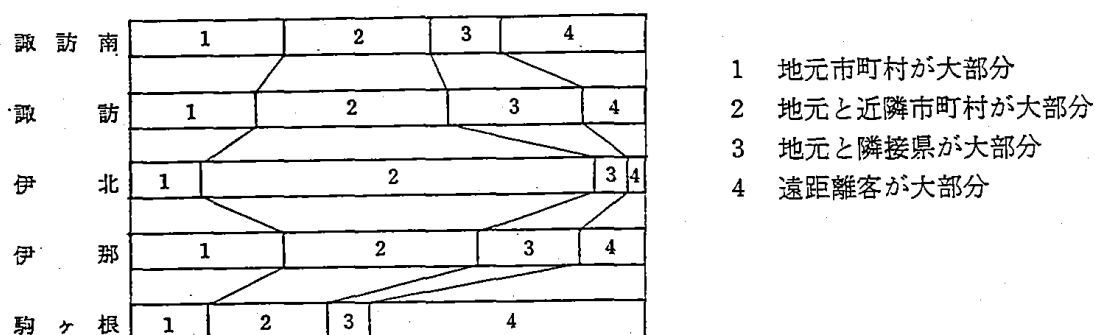


図5 小売業・料理飲食業・サービス業の来客

効果が生じる。そのため、周辺の土地利用は地域の特性に応じて急激に変化するようになる。このような変化は土地利用に対する誘導や規制などのさまざまな計画と関係しており、土地利用の変化に対する新たな計画的対応も必要になってくる。

事例研究の対象とした各インターチェンジの土地利用の特徴と、その背景となる計画的対応の現状はつぎのようである。

(1) 諏訪南インターチェンジ

諏訪南は製造業や運送業などが多い工業型のインターチェンジを形成している。これは、周辺の開発がほとんどないために、地価が安く大区画の用地を確保できたことによるものである。また、その反面として都市的集積がすすまないために、生活や通勤に不便であるという問題が生じている。

土地利用に関する計画的対応としては、諏訪地方には県と地元市町村による諏訪テクノレイクサイドの計画があり、諏訪南はハイテクインダストリアルパークゾーンの中核をなしている。そのゾーンは工業地化を造成する地帯であり、インターチェンジ周辺の工業地化はそのなかに位置づけられている。この地域では県営の諏訪南林間工業団地の計画がす

すめられており、今後も工業化がすすむものと予測される。

通勤への支障に対しては、進出した企業が近くを通るJR線に新駅を建設したが、列車の本数が少ないために利用はわずかである。周辺の農地は農振法の農用地に指定されており、今後、都市化をすすめていくためには、農振法との調整が必要になるであろう。

(2) 諏訪インターチェンジ

諏訪は製造業や小売業が多いが、他の土地利用も同様に件数が多く、工業型と観光地型および市街地型の入りまじった複合型のインターチェンジを形成している。

土地利用に関する計画的対応としては、インターチェンジ周辺は都市計画法の用途地域に指定されており、インターチェンジの北東側は土地区画整理事業がインターチェンジの開設に合わせて完了されている。この土地区画整理事業では、インターチェンジの正面が工業地域、その周辺が準工業地域と居住地域になっている。工業地域には景観的に不調和な建築物が建てられており、来訪者に対して地域のイメージを悪くしている。また、専用化された用途地域ではないので、工場、商店、住宅などの土地利用が混在化しており、今後、生活環境が悪くなることが考えられる。また、区画整理後に地主の要望で農地を残していることも、土地利用の混在の問題を大きくしている。

インターチェンジの南西側は、都市計画の準工業地域と住居地域に指定されているが、土地区画整理などの基盤整備がなされていないので、現況は農地のままであり、インターチェンジの入口にモーターが建設されるなどの問題が生じている。土地区画整理事業が行われないのは、隣接する北東側で事業が完了したために周辺の地価が高騰したことと、南西側の2つの市の境界が入り組んでいるために単独で事業化ができないなどの理由によるものであり、早急な計画的対応が望まれる。

個のような市街地型のインターチェンジでは、地価が高いために土地利用はすすみにくいので、居住環境の整備をはかりながら商業型の土地利用に誘導していくことが、今後の地域の発展にとって望ましいと考えられる。また、環境への対応も今後の課題となる。

(3) 伊北インターチェンジ

伊北は既成集落に接しているために、地価が高く、大規模な用地もないので工業型の開発はすすみにくい。これまでの動きは、インターチェンジの開設によって既成集落の外延的拡大がなされてきたものであり、インターチェンジを利用した工業化や観光化への土地利用の変化は少ないので、市街地型のインターチェンジといえるであろう。

土地利用に対する計画的対応は乏しく、都市計画の用途地域の指定もない。宅地化と小

規模な商・工業用地化がすすんでいるので、土地利用についての計画的対応が必要になるであろう。

伊北インターチェンジは、伊北～小淵沢間が開通するまでの1976年から1981年の5年間は中部・関西方面から長野・東京方面への出入口となり、国道や一般道に大量の交通が発生することが予測されたので、高速道路の未開通の区画を暫定的に利用して市街地に交通が流入するのを防いできた。そのために、交通の障害が少なく、一般的な交通量の増加に対して生じる路傍の売店や簡易な食堂などが建設されることがなかった。交通に対する計画的対応が成功した例である。

(4) 伊那インターチェンジ

伊那は土地利用の傾向は諏訪と同様に多くの業種が複合的にみられる。土地利用に関する計画的対応としては、都市計画の用途地域の指定がある。用途地域は、インターチェンジのアクセス道路の両側を準工業地域にして、道路から離れたところを住居地域、さらに外側を第二種、第一種の順で住居専用地域にしている。このような配置はインターチェンジ周辺の開発の進行や、交通量の増大にともなう騒音などの環境問題への配慮として適切なものと考えられる。しかし、これらの用途地域内は土地区画整理事業などの基盤整備が行われていないために、小規模ではあるがスプロール的な開発がみられるので、市街地の計画的な整備が必要である。

(5) 駒ヶ根インターチェンジ

駒ヶ根はインターチェンジの周辺が観光地型の土地利用に推移している。土地利用に関する計画としては、市街地と駒ヶ根高原は都市計画の用途地域に指定されているが、その中間にあるインターチェンジ周辺は用途地域の指定はなく、農振法の農用地に指定されている部分が多い。農用地の指定は屋敷林のある農村景観を保全するためには有効であるが、現実には農振法の適用除外をうけてスプロール的な開発がすすんでいる。高速道路のような開発効果の大きい施設を建設する際には、明瞭な見通しをもって土地利用への計画的対応を行わないと、スプロール的な開発が生じやすい。駒ヶ根インターチェンジの周辺では、そのような傾向がみられる。

5) 土地利用の特徴と開発効果の関係

インターチェンジの開設は、周辺地域の土地利用を改変させる大きな開発効果をもっている。開発効果は、インターチェンジが建設される地域の土地利用の現況と、開設後の土

土地利用に対する計画的対応のあり方によって発現のしかたが異なってくる。

今回の事例研究の対象とした5つのインターチェンジについてみると、開発効果のあらわれ方はつぎのような特徴をもっている。

諏訪南インターチェンジは、開発がほとんど行われていない農山村の農地と山林の部分に開設されたものであり、計画的な工業団地の造成によって開発効果が顕著にあらわれた例である。しかし、都市的開発の集積が少ないこのような地域では、工業団地が核となって都市的発展が急速に進行するとは考えられない。したがって、都市的発展を期待するならば、計画的な基盤整備と都市施設の導入が必要となるであろう。

駒ヶ根インターチェンジは、観光地としての開発がゆるやかにすすめられていた農村の水田地帯に開設されたものである。この地域はすでに圃場整備が完了しており、農振法の農用地に指定されて農地の転用が規制されている。しかし、前述したようにインターチェンジの建設は開発の圧力が大きく、周辺はスプロール的な開発が進行している。ここでは開発効果に対する認識と対応が不十分であり、今後の計画的対応が課題となっている。

諏訪インターチェンジと伊那インターチェンジは、周辺の市街化や宅地化が進行しはじめたところに開設されたものであり、インターチェンジの開発効果が市街化の圧力と連動して、土地利用の改変を促進してきたものである。このようなところでは、土地利用を適切に誘導することによって開発効果を有効に利用することができる。しかしその反面では、地価が急速に上昇するので、土地区画整理事業などの基盤整備を早急に行わないと、高地価に妨げられて公共施設の基盤整備は難しくなる。また、用途規則などの手法で土地利用についてのきめ細かい対応をしておかないと、各種の土地利用の混在化が環境の劣悪化をひきおこすことになる。

伊北インターチェンジは既成市街地に接しているために、地価が高く用地も少ないので、インターチェンジの開発効果は活用されているとはいえない。インターチェンジを利用する事業所の立地は少なく、既成市街地の外延的拡大がなされているところである。

6) 土地利用への計画的対応の課題

(1) 土地利用の動向と開発効果の予測

インターチェンジ周辺の土地利用を適切に誘導していくためには、土地利用の動向をとらえ、開発効果のあらわれ方を予測することが必要である。土地利用の動向については、インターチェンジの開設前の土地利用現況と、土地利用に関する法定計画や各種の開発計

画をとらえ、さらには土地取引や地価の動向を知ることが必要である。開発効果のあらわれ方については、全国各地のインターチェンジ周辺の土地利用の変遷をとらえて、的確に予測する手法を確立することが求められる。そのためには、広域的・長期的な視野からの調査研究が必要である。

(2) 開発効果の誘導手法

開発効果の誘導手法については、法定計画による土地利用規制、土地区画整理事業などによる基盤整備、民間資本の導入などさまざまな手法がある。これらは、個別に企画されるべきものではなく、相互に関連させることによって有効に作用することができるものである。とくに、土地利用規制は厳密に行わないと、開発効果が乱開発をもたらすように発現し、基盤整備や民間資本の導入を難しくするので、注意しなければならない。

(3) 環境保全と景観形成への対応

インターチェンジ周辺は、大量の自動車交通による騒音・振動・排気ガス、利用者による雑踏・騒音、工場・商店・住宅などの土地利用の混在による環境悪化など、各種の環境問題が生じる。また、土地利用の混在や、インターチェンジ開設前の景観と異なる建築物の建設などによって、景観の破壊と混乱が生じる。

このような問題はインターチェンジの開設当初には発生することが少なく、図3でもみられるように6～12年経過した事例地でも現在のところ環境悪化についての認識は低い。しかし、これらの問題は開発がすすむにつれてしだいにあらわれてくるものであり、顕在化してからでは対応が難しい。大量の交通が見込まれる道路側には商店や工場などを配置して、住宅は幹線の道路から離すなどのきめ細かい土地利用計画が必要である。また、地区計画制度の導入や、建築協定・緑化協定などの住民主体による環境保全と景観形成の方法を模索していくことも必要である。