

経 済 研 究

第 20 卷 第 1 号

January 1969

Vol. 20 No. 1

道路対鉄道問題の経済学的考察

—いわゆるローカル線廃止問題に関連して

都 留 重 人

1

日本国有鉄道諮問委員会は去る昭和43年9月4日に「ローカル線の輸送をいかにするか」についての意見書を提出し、その中で次のように述べている。

「……ローカル線の輸送に関連して、鉄道と自動車との輸送分野を国民経済的観点から、検討する必要がある。

「検討の第1段階として、国民経済的観点から鉄道と自動車をイコール・フットィングの立場においてそれぞれの輸送コストの比較を行なった。すなわち、鉄道が線路の建設及び維持費を負担していると同様に、自動車も道路の建設及び維持費を負担するものとして、試算を行なうことにした。この試算によると、輸送密度(1日1キロ当り輸送量)が旅客でみれば約15,000人、貨物でみれば約2,000トン以上の線区は鉄道輸送が、これ以下の線区は自動車輸送がそれぞれ低コストとなる。……

「この試算の結果を具体的に各線区にあてはめてみると、営業キロにして約13,400キロ(全営業キロの64%)が鉄道の分野となる。」

また国鉄財政再建推進会議も去る昭和43年11月1日の答申(第2部会報告)のなかで、この試算

をそのまま採用し、「いま、社会的経済性の面から自動車と鉄道の輸送分野を検討するために、自動車輸送に要する社会的総コストと鉄道のそれとを試算して比較すれば、一定の輸送密度(旅客でみると約15,000人/km・日、貨物でみると約2,000トン/km・日)以下の線区は、自動車輸送の方が低コストとなり……」と言い、現在の営業線区のうち6,000キロにあたる部分が「おおむねこれに該当する」と述べている。

いずれの審議会も、この試算を基礎にして、いわゆる「赤字ローカル」線のうち約2,600キロを廃止することを提案しているのであって、廃止の目的は、いうまでもなく国鉄財政の再建という点にある。これだけの線区を廃止することにより獲得できる負担の軽減は、向う10年間に1,700億円(利子はね返し分を含む)であって、この額は、国鉄が向う10年間に予想している赤字埋合わせ必要額合計の2%程度にあたり、国鉄の市町村納付金を現行の3分の1にすれば、ほぼカバーできる規模のものでしかない。

従って、国鉄財政再建問題全体からみれば、このローカル線廃止問題はそれほど重要でないと言えるかもしれないが、ここには経済学の立場からみてかなり重要な問題が関連しており、しかもそのことが十分には審議会審議等に反映されてい

いように思われるので、本稿の筆をとることとした。

最初にことわっておかねばならぬことは、道路対鉄道の比較をするような場合、新線比較の問題と旧線代替の問題とは異なるという点である。国鉄諮問委員会の試算は前者にかんじたものであったから、その試算結果を後者のための判断材料としたこと自体に、すでに疑問がある。

また本稿では、いわゆるローカル線についての比較から議論をはじめめるが、論理展開の過程では、より一般的に、限定された1線区についての比較のさいに生ずる問題の検討にまで及ぶ。したがって、本稿での議論のすべてが具体的な特定ローカル線(新線にせよ既設にせよ)に当てはまるとはかぎらないことを注意しておきたい。

2

国鉄諮問委員会の試算は、前述したとおり新線建設にかんするもので、次のように要約することができよう。

まず鉄道にせよ道路にせよ、新線を建設するという前提で1キロ当りの設備資本費を計算する。「国民経済的な比較」であるから、誰が第一次的な負担者であるかは、ここでは問題にならない。次にこの設備資本費を償却ベースになおし、便宜上1日当り固定費の形にする。この固定費は1日当り総費用の一部分をなし、1日当り総収入でカバーしなければならぬ。ところで、この1キロ1日当り固定費を F とし、鉄道の場合は r の下添字、道路の場合は a の下添字を使うとすると、試算の結果は

$$F_r > F_a$$

となる。 $(F_r - F_a = \text{¥} 30,633.)$

他方、利用密度に比例するとみられる単位当り変動費(V)のほうは、鉄道のほうが道路よりも安いという計算が得られるので、問題は、利用密度がどこまで上がれば $F_r - F_a$ を埋め合わせることができるかという形をとる。旅客については x の下添字、貨物については y の下添字を使うとすれば、

$$V_{ax} - V_{rx} = \text{¥} 2.016$$

$$V_{ay} - V_{ry} = \text{¥} 14.502$$

となるので、旅客だけで固定費の差額を埋め合わせようとすれば

$$(F_r - F_a) \div (V_{ax} - V_{rx}) = 15,195 \text{ 人}$$

となり、貨物だけで固定費の差額を埋め合わせようとすれば

$$(F_r - F_a) \div (V_{ay} - V_{ry}) = 2,112 \text{ トン}$$

となる。旅客と貨物の両者の組み合わせで固定費の差額をちょうど埋め合わせるのには

$$F_r + xV_{rx} + yV_{ry} = F_a + xV_{ax} + yV_{ay}$$

とし、

$$(V_{ax} - V_{rx})x + (V_{ay} - V_{ry})y = F_r - F_a$$

という一次方程式を図にすれば、その直線が鉄道と道路の分業線をなすことが明瞭であろう。

さて、このような試算には、まずパラメーター数値の選択に相当の問題がありうる。たとえば鉄道新線の償却を30年ですむというのが妥当であるかどうか、1キロ当りの用地代を鉄道と道路とほぼ同じとみたのが適当であったかどうか等の問題がそれである。更には、関連のあるパラメーター又は変数で脱落しているものはないかという点も問題になる。たとえば貨物輸送といっても、鉄道の場合には自己完結的ではなく、その両端で通運サービスを必要とするが、トラックの場合は戸口から戸口への輸送が通例である。諮問委員会の試算では、鉄道の場合に積卸費と通運取扱費を加えているけれど、集配費は加えていない。これでよいのかどうかにも疑問がのこる。しかし、ここでは、この種の疑問点はすべて不問とし、諮問委員会試算のパラメーター選択やその数値をそのまま受容れることとしよう。なぜなら、以下でおこなう問題提起は、それよりもはるかに重要と思われるからにはほかならない。

3

新線建設の場合に問題となるのは長期費用分析である。交通運輸施設には indivisible なものが多いが、期間を十分長期にとれば、その indivisibility もほとんど無視して差支えない程度のもものとなりえよう。しかし、実際問題としては、期間を長期にとるのにも限度があるし、また、長期

限界運営費をうんぬんしうる段階に達するまでの threshold costs がある。本来は、これが新線建設の場合の固定費と呼ばれるべきものである。

総費用を固定費(F)と変動費(V)とに分けるにあたっては、このように、選択されたタイム・ホライズンの問題がきわめて重要である。諮問委員会の試算は新線建設にかんするものであるから、タイム・ホライズンは相当長期のものであるはずだが、現実に使われたパラメータ数値の選択をみると、固定費のなかにも output flow と関係の深いものが含まれているのであって、新設予定区間の利用密度がある程度すでに前提された形になっているといつてよい。言いかえると、本来は

$$C = F(x) + V(x)$$

総費用=output の関数としての固定費
+output の関数としての変動費
とするか、あるいはタイム・ホライズンを特定化して

$$C = \text{threshold costs} + V(x)$$

とすべきであるのを、試算では

$$C = \bar{F} + x \cdot V$$

とし、しかも \bar{F} をある output capacity に対応させた上、比較的短期のタイム・ホライズンを前提しているところに問題があるのだ。

いまかりに試算における \bar{F} が理論的な意味での threshold costs に等しいとみた場合でも、鉄道と道路の分業線をきめるための解としての x をあらかじめ前提して V をはじき出し、その V をパラメータとしたうえで x を未知数扱いにすることは、方法論的にきわめて疑問である。なぜなら変動費が output x に完全に比例的であるという前提は非現実的にすぎるからである。変動費のなかには、 x にたいしてほぼ比例的とみなしうるものもあるが、たとえばその一例である自動車の燃料の場合など、道路容量にたいして x が多すぎると、混雑度を増して速度が落ち、単位距離あたりの燃料費は増加するし、鉄道の場合には変動費がおしなべて逓減傾向を示す。一案としては、 x にたいして比例的なものだけを特にえらんで V のなかに入れ、それ以外の費用はすべて F のほうへはきよせるという方法が考えられるが、そうすればする

で、こんどは F のほうを x の関数とせざるをえず、試算がしたように F を不変数値としてしまうことはできない。

もしも V を x の関数であるとみなすことが妥当であるなら、両者の関係を比例的なものとして扱うことは一種の簡便法であって、この簡便法を使うさい特に重要な点は、 V をパラメータとしてはじき出す前提となる利用密度をどの点におくかという問題である。諮問委員会の試算では、鉄道については既設の地方通勤線・ローカル線における実態を基礎とし、道路については、1日当り平均交通量が1,500台(バスは1車当り平均積載量を21.2人、トラックは3.4トン)という実績平均数値を利用しているが、現実の利用度は現行運賃・税率等に影響される性格のものである以上、これらを所与の条件としてしまうことは、新線建設の費用比較を行なって資源の最適配分を計画化しようとするさいには疑問の多い手法であると言わねばならない。現行運賃・税率等を所与の条件としてしまうのであれば、そのような前提のもとでの費用比較を直接に行なったほうが論理的であり、そのような比較は現になされているけれど、これをもって「国民経済的な比較」と呼ぶことはできない。

4

交通運輸施設にたいして現に存在する需要はさまざまの要因によって規定される。第一には、総需要量を規定する要因として産業立地状況や都市化密度があろう。もちろんこれらの要因は、長期的にみれば、逆に交通施設の創出によって変化することがらでもある。長期では A が B を規定し、短期では B が A を規定するという場合、新線建設というような計画性導入可能な長期を問題とするのであるかぎり、 B が A を規定する(言いかれば、産業立地状況等が交通施設利用度を規定する)という面だけに焦点を合わせてパラメータ数値を計出するわけにいかない。もっと具体的にいえば、たとえば国土の均衡的開発発展というプログラムを立てて現存の産業立地や都市配置を計画的に変改するというのであれば、 A が B を規定する(す

なわち、交通施設の創出が産業立地や都市配置に影響を及ぼす)という側面を重視せざるをえないだろう。

次に、総需要量を所与としても、いくつかの輸送手段間の競争があり、この競争は、いわゆる、「国民経済的な原価」を価格パラメーターとするものではなく、現行賃率を前提として行なわれている。かりの数字を使って例解すれば、鉄道を使う場合トラックを使う場合いずれもの「国民経済的な原価」がトンキロ当り10円であるとし、現実の賃率がそのとおりである時の輸送シェアが半々であるとしたさいに、鉄道の賃率はなんらかの理由で5円とし、トラックのほうは15円とするなら、輸送シェアは、たとえば8対2というふうに鉄道へ傾くだろう。そのさい、鉄道の利用密度は5分の8、道路の利用密度は5分の2ということにして、輸送量単位あたりの費用を計算し、これを新線建設のさいの決め手に使ったとすれば、鉄道のほうが有利になるのが当然である。すなわち問題は、現実の競争的需要を規定している賃率が、はたしてどの程度「国民経済的な原価」を忠実に反映したものであるかという点にある。

厚生経済学でいう社会的費用の問題までも含めるとすれば、定量化できないものもあって複雑となるから、通常の経理計算でとりあげられる主な項目だけについていうなら、現在の道路対鉄道の競争には、いくつかの非経済的要因が介入していて、競争条件が不均衡になっていることは明白のようである。一例をあげるなら、道路を利用するトラックの場合、利用者税の建前で燃料税が課せられているが、道路建設の第4次5カ年計画では、事業費に見合う財源の配賦は

特定財源	54
揮発油税収入	36
軽油引取税収入	10
その他	8
一般財源	24
借入金等	22
計	100%

になっていて、有料道路事業に見合う「借入金等」を別とすれば、燃料税収入対一般財源の比率

は7対3となっている。一般財源がこれだけ支出されていること自体が第一には問題となるけれど、それよりもいっそう疑問を呼ぶのは、軽油引取税が安いことである。走行1キロ当りの税負担でみると、¹⁾

ガソリン	¥ 6.43
軽油	2.41

すなわち1キロ当り4円の開きがある。この数値は、鉄道貨物の1トンキロ当り、平均費用が2.66円²⁾であることを思うと、決して小さなものとは言えない。諸外国に比べた場合でも、関税を別とした税負担額(1キロリットル当り)は、米独が軽油をガソリンよりも高くし、英国が両者を等しくしているのに対し、日本では軽油をガソリンのほとんど半分にしていて、日本に似て軽油をガソリンよりも安くしているフランスやイタリアに比べても、日本の軽油引取税負担額は仏伊の半分程度でしかない。軽油引取税が安いから、大型トラックはおのずからディーゼル化する傾向が強く、その結果、大型トラック運行に伴う国民経済的費用(道路破損度等)にたいして利用者負担はいっそう大きな不均衡を生じている。アメリカをはじめ西ヨーロッパの諸国が、いわゆるAASHOテストの結果を参考にして、重量トラックにたいする付加税や規制の措置をこうじていることを思えば、日本の現状は費用負担合理化の面できわめて立ちおけていると言わねばならない。

そのほかにも競争条件均衡化の問題に関連して指摘すべき点があるが、ここでは省略することとする。

5

現在の利用度は現在の諸条件によって規定されている。現在の諸条件を、国土の均衡的發展や競争条件均衡化の方向へ変改することを計画的に意図しながら新線建設についての費用比較をするというのであれば、 $C = \bar{F} + V(x)$ とした場合でも、 $V(x)$ という関数の形については、それなりの考

1) 国民経済研究協会『鉄道と道路の国民経済的比較にかんする調査・研究』昭和42年3月、p.84.

2) 前同、p.107.

慮が払われねばならない。本当ならそうした計算をあらためて仕直すべきところを、諮問委員会の試算を出来得るかぎり利用するという方針でこの点の考慮を最少限とり入れるとすれば、 $V(x)$ という関数は

$$(V-d \cdot x)x$$

という形に想定することができよう。その意味するところは、 x が増加するにつれて、単純比例的に変動費が逓減するということであって、いうまでもなくこの場合、 x がどのように大となっても $V > d \cdot x$ でなければならぬ。

これは非常に単純な関数だが、ある利用度間隔内では十分に現実性があると思われる。道路および鉄道のそれぞれ、更には旅客および貨物のそれぞれについて、このような $V(x)$ または $V(y)$ 関数が考えられるが、一般的には鉄道のほうが道路よりも逓減の度合が高いとみて差支えないようである。もちろんこの点は、タイム・ホライズンを明らかにして、実証的に判断を下すべきことであるから、調査の結果、これが逆であるというなら、それに合わせた数値をえらべばよい。一応は

$$V_{rx}(x_r) = (V_{rx} - d_{rx} \cdot x_r) x_r$$

$$V_{ry}(y_r) = (V_{ry} - d_{ry} \cdot y_r) y_r$$

$$V_{ax}(x_a) = (V_{ax} - d_{ax} \cdot x_a) x_a$$

$$V_{ay}(y_a) = (V_{ay} - d_{ay} \cdot y_a) y_a$$

とし、

$$d_{rx} - d_{ax} = \delta_x > 0$$

$$d_{ry} - d_{ay} = \delta_y > 0$$

とすれば、第2節で示した道路と鉄道の費用均衡式は

$$F_r - F_a = (V_{ax} - V_{rx} + \delta_x \cdot x) x + (V_{ay} - V_{ry} + \delta_y \cdot y) y$$

となろう。この式を使い、 $F_r - F_a$ を、たとえば貨物だけで埋合わせるとした場合の計算をすれば、

$$F_r - F_a = (V_{ay} - V_{ry} + \delta_y \cdot y) y$$

が条件式となり、 $\delta_y = 0.002$ とした場合には、その他のパラメーター数値を試算のとおりとして、 $y = 1,709$ となる。つまり、さきの計算では 2,112 トンが分業の臨界点となっていたものが、いまや 1,709 トンに下がることとなる。 $\delta_y = 0.002$ という数値は、1日1キロ当りの輸送トン数が 1,000 ト

ンふえれば、単位輸送量当りの費用は 2 円下がるということの意味するが、1日1キロ当り輸送トン数 2,000 トン前後の場合を考えると、管理局別の輸送密度と単位原価の経験数値では、かなり現実性をもったものであるということが検証できる。³⁾

以上は、きわめて不完全ではあるけれど、費用比較から分業線を抽きだすための一つの方法であって、実際の政策に応用するさいには、いうまでもなくもっと精緻化される必要がある。

6

新線建設の場合の費用比較についても、国鉄諮問委員会の試算には上記のように相当の問題があるが、この試算を基礎にして旧線代替の可否を論じようとしたことは、なおさらに疑問である。旧線代替の場合の基準については後述するが、その準備のためにも、交通運輸業分野における社会的費用の問題を論じておかねばならない。

社会的費用には狭義のものと広義のものがあり、交通経済学の専門家は通常は狭義のものだけを「社会的費用」と呼んでおり、道路にかんする場合は、これを「自動車による道路の利用密度が高まり平均速度が低下するにつれ利用者全員がこうむるところの時間費用の増加分」と定義する。言えかえると、利用密度により費用が逓減するのではなく、むしろ逓増する場合は道路については考えられるということにほかならない。数字例をあげて、この点を説明してみよう。

距離 1 キロの区間を想定し、1 時間当りの自動車通過台数を N とし、その区間を通過するさいの平均速度を 1 時間当り S キロとする。もしもその区間を自動車が 1 台しか走っていないとしたときには、 \bar{S} キロの速度で走れるのに、台数がふえるにつれて平均速度が落ちるとすれば、 \bar{S} と S とのあいだには、たとえば

$$S = \bar{S} - aN$$

という関係が成り立つ。これはきわめて単純な関係式だが、英米における実態調査の結果では、案

3) 前同, p. 128 参照。

外にこのような式が妥当することが実証されている。さて、利用者各自の私的費用を C とすれば、これは、その区間を走行するにあたっての不変費用 b と、速度の逆数である部分とから成る。この後者については、平均速度が1時間当り1キロに落ちた場合の時間費用を K とし、これが速度の増加に比例して減少するものとみれば、

$$C = b + \frac{K}{S}$$

となる。各自の私的費用はこれで表現できるとしても、その区間に自動車1台ふえるごとに、その他の自動車の速度も落ち、その他の利用者の時間費用もふえるわけだから、1台の限界的増加は利用者全体に(すなわち「社会的」に)費用を増加させる。すなわち、台数が N であるときの総費用 NC_n は、 N が $N+1$ となることによって $(N+1) \times C_{n+1}$ となるわけで

$$(N+1)C_{n+1} - NC_n$$

は、いわば一種の限界費用にあたる。この限界費用のうち、 C_{n+1} だけは $N+1$ 番目の利用者が負担するから、社会的費用は

$$NC_{n+1} - NC_n$$

という形であらわすことができよう。さきの S や C についての関係式を導入して整理すれば、⁴⁾

$$\text{社会的費用} = \frac{\bar{S} - S}{S^2} \cdot K$$

となり、これは N の増加(すなわち S の減少)につれて、急速に逓増曲線をえがく。

いま $a = 0.02$ キロ, $\bar{S} = 40$ キロ, $b = 4$ 円, $K =$

4) 限界費用は $\frac{d(NC)}{dN}$ であり、これは $C + N \cdot$

$\frac{dC}{dN}$ であるが、 $C = b + \frac{K}{S}$ であるから、

$$\frac{dC}{dN} = \frac{-K \cdot \frac{dS}{dN}}{S^2}$$

となる。ところで、 $S = \bar{S} - aN$ であるから、

$$\frac{dS}{dN} = -a \text{ となり、したがって } \frac{dC}{dN} = \frac{aK}{S^2}$$

となる。そこで

$$C + N \cdot \frac{dC}{dN} = C + \frac{aKN}{S^2} = C + \frac{\bar{S} - S}{S^2} \cdot K$$

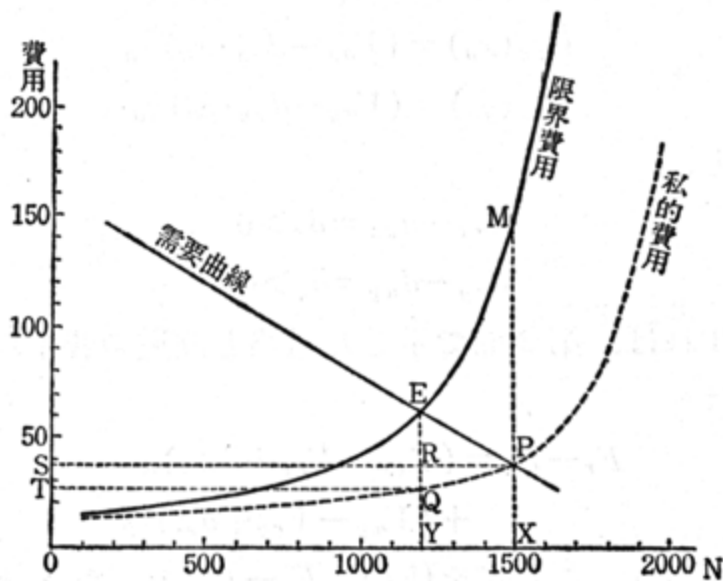
となり、これから私的費用 C を差引けば、社会的費用は $\frac{\bar{S} - S}{S^2} \cdot K$ となる。

360円として数字例をつくってみると、第1表のとおりとなり、それを図にすれば第1図がえられる。第1図では、需要曲線を想定して書き入れたが、ここでの需要とは、私的費用がたとえば PX のとき、この道路区間に入る機会を放棄するよりはそれだけの費用を自分がこうむっても入る気になる平均台数を示すのであって、費用が高ければ入る気になる自動車台数も減るだろうから、需要曲線は右下がりとなる。費用曲線や需要曲線が図

第 1 表

N (台)	$S = \bar{S} - aN$ (キロ)	$C = b + \frac{K}{S}$ (円)	社会的費用 (円)
500	30	16.0	4.0
600	28	16.9	5.5
700	26	17.8	7.4
800	24	19.0	10.0
900	22	20.4	13.3
1000	20	22.0	18.0
1100	18	24.0	24.4
1200	16	26.5	33.7
1300	14	29.7	47.7
1400	12	34.0	70.0
1500	10	40.0	108.0
1600	8	49.0	179.9
1700	6	64.0	359.9
1800	4	94.0	810.0

第 1 図



のようであれば、自由放任の場合の N は PX すなわち 1500 台となるだろう。しかし、このときには社会的費用が MP だけ生じており、その分だけは限界利用者外の利用者全体の費用増加(または便益減少)となっている。これを N が OY すなわち 1,200 台である場合と比較すれば分るが、 OY では私的費用が QY に下がり、消費者余剰は三角形

ERP の分だけ減って矩形 $RSTQ$ の分だけふえるから、利用者全体としての経済的福祉は $RSTQ - ERP$ だけふえている。($RSTQ > ERP$ であることは、たやすく証明できる。) すなわち需要曲線と限界費用曲線とが交わる点まで交通量が減るように何らかの課税措置をこうざることが望ましいという議論は、このようにして抽きだされるのである。基本的にはこのような考え方の上に立って、たとえば A. A. Waters⁵⁾ はアメリカのガソリン税を現行の3倍以上にすることを提案したのであった。燃料税には、道路建設費の財源をまかなうためという側面だけでなく、道路利用における社会的費用を縮減するという役割があることを知るべきである。

7

ところで、経済学でいう社会的費用とは、交通論の専門家が主として問題にする混雑費用だけではない。前節で分析したような混雑費用は、「社会的費用」と呼ばれていても、結局は、当該道路区間利用者の負担となるものであって、道路が自動車で過密状態になることを原因として生ずる広い意味での社会的費用を問題とするものではない。この広義の社会的費用には貨幣価値換算のできにくいものが多いが、自動車に関連して通常挙げられるもののなかには、

- A. 交通事故
- B. 自動車排気ガスの影響
- C. 歩行者の不便(A, B 以外のもの)
- D. 道路に面する商店への影響
- E. 都市美観の損傷

等がある。これらは「外部不経済」と呼ばれるものであって、外部不経済を問題にするなら、当然「外部経済」も問題にしなければならないから、評価は差引き計算で行なわれる必要がある。道路改善の場合の外部経済のなかに通常数えられる項目としては、次のようなものがある。

- A. 自動車産業の発達
- B. 経済圏の拡大化と経済活動のベルト状化
- C. 都市の外延的拡大
- D. 背後地、沿線地域の未利用資源の開発

この対照的な2つのリストを見ても分るとおり、外部経済と外部不経済の両者を定量化して差引き計算をするということは、おそらく不可能に近からう。しかし、質的な判断として言えることは、外部経済のほうが概して相対的であり、どちらかといえば「生産」主義の立場のものであるのに対し、外部不経済のほうは「生活」主義を重んずる立場のものであり、どちらかといえば市民のもつ価値体系や趣味に依存する項目が多いという点である。

交通事故による人間の死をどのように評価するかは、人おのおのに尺度を異にするであろうし、ましてや歩行者の不便や都市美観の損傷となると、趣味の問題とさえ言えるだろうから、経済学者が経済学者の資格においてこれらの外部不経済に声を大にして抗議することは慎むべきだろうが、経済福祉を論ずる立場ではっきり言えることは、たとえば、交通事故による死者(年間1万3000人をこえる)や傷者(年間60万人をこえる)の数は自動車台数と大数法則的な相関を示しているということ、既存の道路が次第に自動車専用化するようになって、それ以外の目的のための利用選択度が狭められつつあるということ、新たな規制措置がとられないかぎり、自動車排気ガスの累積は人体に悪影響を及ぼすだろうこと等である。他方、外部経済と呼ばれるものにかんしては、経済学者は更にいつそう謙虚でなければならないだろう。なぜなら、経済の原理ほど代替性を重んずるものではなく、たとえば自動車産業の発展がおさえられるというなら、もっとほかの産業が伸びるかもしれないし、都市の外延的拡大にしても、道路以外の方法による可能性もあるし、未利用資源の開発の問題ともなれば、資源利用にかんする現在対将来の選択であって、資源をできるだけ早く消費の対象とすることが賢明であるかどうか、実は早急には断じがたいからである。いずれにせよ、広義における社会的費用の問題の重要性は、もっと論

5) A. A. Waters, "The theory and measurement of private and social cost of highway congestion," *Econometrica*, October 1961, pp. 676-99.

議の対象とされてよい。

8

そこで最後に旧線代替の問題をとりあげることとする。

結論だけを簡単に言うと、たとえば鉄道のローカル線を廃止してバスで代替させるといような旧線代替の問題は、新線建設にかんしての費用比較でもって判断することはできず、一般的にいうなら、旧線の総運営費が総便益よりも大であるか、あるいは旧線の変動費だけで代替施設の総費用よりも大となるかの場合には、旧線を廃止する根拠が成り立つとみるのが普通である。ここで旧線の総便益というのは理論的な概念であって、その計量化は必ずしも容易でない。通常このなかに含まれるのは——

- A. 限界費用価格付けをしたとしてその時に存在する需要者から徴収しうる料金総額。
- B. それら需要者すべての消費者余剰の合計。
- C. その路線が存在することによって提供しているとみなしうる保険価値。
- D. その路線を廃止したとした場合に代替施設(たとえば自動車道路)に関連して生じうべき社会的費用の増加分。

以上である。いわゆるローカル線の場合には、このうちDの項目はそれほど重要でないだろうが、BおよびCは無視できない。しかし、これらの項目は貨幣価値換算が容易でないので、簡便法として第2の方法すなわち旧線の変動費と代替施設の総費用とを比較するという方法の使われることが多い。ただし、いずれの場合も、動態的な産業立地計画の問題を捨象したものであることを注意しておかねばならぬ。

現に廃止を提案されている「赤字ローカル線」のそれぞれについて、上記のような比較計算がなされるべきであって、諮問委員会試算のような新線建設比較の数字を根拠に廃止を提案されたのでは、その説得力はきわめて弱いと言わざるをえない。

補論：消費者余剰概念について

交通運輸施設との関連で旧施設代替の問題が論議されるときには、理論的には消費者余剰の概念が使われるのが普通である。供給者の側からみると、交通運輸施設は固定性ないしは定着性が強い上に threshold costs が高いという傾きがあり、需要者の側からすると価格弾力性がきわめて低い場合が多いから、すこしぐらい高くついても利用せざるをえないような施設をそう簡単には撤去できないということとなり、消費者余剰の概念を例解するのにはもってこいの分野をなしている。しかし、そのさいしばしば忘れられがちなのは、消費者余剰概念の適用がかなりきびしい前提を必要としているという点である。たとえば一般的に言えることだが、ここに x と y という2つの財(又はサービス)があって両者が代替的であるとした場合、 y が x の代替財として効果的であればあるほど、所与の価格のもとでの x 購入にあたっての消費者余剰は小さくなる。 x が高ければ、いつでも y でもって代替できるからにほかならない。いまもしも y の価格を上げ、ついには y を市場から完全に取り去ってしまったとしたら、消費者としては x と y との選択がなくなっただけそれだけ実質的な経済福祉は失うこととなるが、彼が x を購入するにあたっての消費者余剰は増加する。ある一つの目的を達成するのに x だけしかないとすれば、人によっては相当の価格を払ってもその目的を達成したいと思うだろうからである。⁶⁾ ここで x を自動車、 y を公共的交通施設と読みかえてみれば、事柄の具体的内容がいつそう明瞭となる。

言いかえると、消費者余剰概念を利用するに当って重要なことは、そこに「その他の事情に変化がないとして」という条件が守られていなければならぬという点であって、その「その他の事情」というなかには、有効な代替物が存在するという事、その代替物の価格は変化しないこと等が含まれるし、厳密に言えば、消費者の所得水準が変化しないことという条件も含まれる。このよう

6) この点の理論的解明については、E. J. Mishan, *The Costs of Economic Growth*, 1967, Appendix C を参照されたい。

な条件を無視して問題設定を行なうなら、まことに奇妙な結論がひきだされるであろうことは、ミーションが指摘したとおりである。⁷⁾すなわち、現に公共交通施設としてのバスが運行しているある通勤区間を想定して、次の4局面を考えてみる。

- I. バスの運行で事足りていて、誰も乗用車を持っていない。
- II. 通勤者のうちAが、そしてAだけが、乗用車を購入し、彼は自分の自動車を使って通勤する。
- III. Aをみならうものが続出し、マイカー族がふえる。したがって既存の道路は混雑度を増し、バスは乗客が減った上、区間の運行に前よりも2倍の時間を必要とするようになり、料金を上げざるをえなくなる。
- IV. ついにバスは廃止されることとなり、誰もが自動車を買わざるをえなくなり、道路の混雑はいっそうはげしくなる。

さて、このような想定をしたとしたら、IVの状態はおそらくIの状態よりも社会福祉の観点からして有利とは言えないだろうが、もはやIVからIへ復帰することを可能にするような自動的メカニズムは存在しない。またAにとっては、IIの状態のほうがIIIの状態よりも好ましいにちがいないが、彼の消費者余剰はIIIの場合のほうが大きくなっている。なぜなら、IIIの状態の下では代替財としてのバス輸送がIIよりも高価となっているからである。IVの事態ともなれば、自動車にたいする需要曲線は代替財消滅のおかげで上方へ移動してしまい、消費者余剰はいっそう大きくなる。すなわち、IからIVへ移る過程で、マイカー族の自動車需要にたいする消費者余剰はふえる一方であって、消費者余剰を根拠にしていうかぎり、道路拡幅ないしは新道路建設は十分に正当化されることとなる。さきの第1図でいえば、需要曲線が上方へ次第に移動することとなるから、狭義の社会的費用を考慮しても、最適交通量は増加せざるをえない。

7) 前同, pp. 184-6 参照。