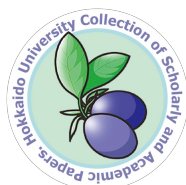




Title	事故と安全の経済分析: 事故, 犯罪の社会的費用
Author(s)	小林, 好宏
Citation	経済學研究, 45(4), 1-16
Issue Date	1996-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/32013
Type	departmental bulletin paper
File Information	45(4)_P1-16.pdf



事故と安全の経済分析

——事故、犯罪の社会的費用——

小林 好 宏

1. 問題の所在

1970年代までの日本経済にとって、その目標を示すキーワードは発展、成長、効率で表された。経済に限らず社会全体にわたって21世紀における日本社会の最大課題は、安全、安定であろうと思われる。本稿は、安全の問題を経済分析の視点で解明することを目的にしている。

ところで安全の経済分析と言ったときに、どのような研究領域がありうるであろうか。経済学の立場で安全にかかわりのある領域としてまず考えられるのは、リスクと保険の理論である。しかし、それだけではない。安全管理や災害の予防、事故の防止の議論は工学的分析として行われるが、この分野も経済学的なアプローチが可能である。事故防止にどれだけのコストをかけるのが妥当かという問題は、もちろん経済学的分析である。また、どのような制度設計が事故防止や安全の確保につながるかという法の経済学的アプローチもある。

これまでの経済理論の発展の歴史から言えば、安全の問題は、まず確率論との関連でとりあげられた。すなわち危険を分散することによって、危険に対処するというのがそれである。危険と保険を理論化したのはK. J. アローである。アローは、不確実性や危険と保険の問題を最初に理論化した¹⁾。この考え方は、安全にかかわ

る経済分析の基本をなす、と考えることができる。経済理論としての保険の理論もここから発している。したがって危険とそれに対処する保険の問題は、安全にかかわる経済理論からの最も典型的な分析の切り口であるということが出来る。例えば、食料やエネルギーの自給率の問題がしばしば論じられているが、これら経済的安全保障の問題も、基本的にはリスクと保険の問題として分析しうる。すなわち自給率の維持のために輸入にながしかの制約を加えることによる社会的ロスを、保険料としてとらえるのはその考え方であるし、食糧の輸入相手国を分散するのは、リスクの分散である。分散によるコスト増は保険料である。エネルギー資源の備蓄コストも同様に保険料と考えることができるし、エネルギーソースを多様化することはリスクの分散であって、そのことによるコスト増は保険料である。

もう一つは、カラブレジの“Cost of Accidents”²⁾である。これは事故の社会的費用を最小化するための法制度に焦点をあてた分析である。この議論をベースに民事事件における損害賠償制度の問題を展開したものに、浜田宏一³⁾

保険についてはこの中の5章で扱っているが、それ以外の諸章もすべて関連している。

- 2) 法の経済分析は、シカゴ大学のロースクールを中心に発展してきたが、もう一つの流れをつくったのは、イェール大学のカラブレジと言える。G. Calabresi; *The Costs of Accidents A Legal and Economic Analysis*, Yale University Press, 1970. 特に第3章を参照。
- 3) わが国では浜田宏一『損害賠償の経済分析』東

1) 保険の問題を経済理論の上で定式化して示したのは、アローがはじめてと言っていい。
K. J. Arrow; *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North-Holland, 1970.

がある。

カラブレジの研究に先行して、法的問題の経済分析を行ったものに、Beckerの"Economic Analysis of Crime and Punishment"⁴⁾がある。これも犯罪の社会的費用を最小化する政策的問題をとりあげ、罰の形態として何が望ましいかを示したものである。

事故、安全についての経済学的視点からの分析は基本的に以上の如くである。自然災害に対処するための土木工学的課題においても、経済分析の手法は用いられるし、国土計画あるいは空港や港湾、通信機能の最適配置という問題についても同様の経済学的視点からの分析がある。また医療における予防と治療の最適な配分は、総医療費の節約という視点から分析される。

土木工学的視点から災害予防の問題を考えると、限界予防費用と限界予想損害の減少額（予防による限界収益と考えることができる）とが一致する水準まで、治山治水等の事業に費用を投ずることが合理化されるであろう。また、交通通信等の中枢機能配置については危険分散という視点での機能分散主義と、効率性を中心としてみた集中方式とのバランスといった問題であろう。医療であれば予防費用をかけることにより治療費を節約するという関係のもとで総医療費最小化の問題を解くといった問題が考えられる。いずれにしても最適化問題を解くことになる。

これらの問題を政策との関連で整理してみると、効率を犠牲にしてもどこまで安全のためのコストをかけるか（例えば分散による効率の阻害＝分散のコスト、備蓄コスト、あるいは輸入制限や自給率維持のコスト等）という問題、すなわち最適な保険料の設定の問題と、どこまで

予防費用をかけるかという問題に分けることができる。これに加えて、法の経済分析の課題からみると、どのような制度設計（損害賠償責任ルール、刑事事件なら罰の形態）が事故の費用を節約することになるか、という問題がある。基本的にはこの三つの視点が安全の経済分析の基本視点ということができる。

本稿はこれら領域の中から、特に事故の社会的費用を最小化する問題をとりあげる。

食糧やエネルギーの安全保障の問題は、不確実性、リスクと保険の理論からのアプローチが最も妥当であると思われる。この問題は別にとりあげるとして、筆者は主として事件、事故とその予防を対象に分析を進める。

事件、事故はその種類によって問題の分析の視点が若干異なってくるであろう。社会的費用最小化という基本問題は同じであっても、事故の性質によって最適化問題の扱いが微妙に異なるかもしれない。いま、事件、事故等、安全を脅かす事象を事柄の性質によって分けて見よう。

1. 自然災害
2. 交通事故
3. 火災
4. 製品欠陥
5. 公害
6. 工場や建設作業等での事故
7. 犯罪

もう少し大きく分類すれば、自然災害、公害、交通事故等の事故、犯罪にくられる。これらの違いを次の視点で区別することができる。自然災害は経済活動とは別個に外的に発生するものであるから、そこでの中心問題は、最適予防費用を見出すことである。これに対して、公害、その他の事故は、社会に利益をもたらす活動の過程で発生する社会的損失である。そこで社会的費用最小化を問題にするといっても、事故の発生原因となる活動によって得られる利益も考慮しなければならない。公害も事故も、その意味では基本的には事故の費用を含めた社会的費用を考慮した上での社会的便益や効用の最大化

大出版会(1977)が、最初の代表的業績である。

4) G.S.Becker, "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy*, vol.76. (march/April.1968) 本稿は主としてベッカーのこの論文を中心に議論を進める。

問題を解くことになるだろう。

犯罪は、上記二つの分野とは異なる。犯罪活動が犯罪者にとって利益をもたらすとしても、それは被害者からの所得移転に過ぎない（泥棒のケース）から、社会的利益はゼロである。社会的利益がゼロで損失のみが発生するという点では自然災害と同じだが、犯罪抑止は災害防止活動とは異なる。それは予防手段に制約があること（自由社会におけるプライバシーや人権の問題）、刑罰というコストを要する措置をとまうこと等である。更に、犯罪による社会的費用最小化の問題を扱う際、犯罪者の効用最大化行動が、分析の過程で取り扱われうるだろうが、それは社会の目的関数にはならない。

以上の点から、上述の三つの分野を社会的目的関数という視点からみると、自然災害の場合は、災害による予想損失額の最小化（予想損失の減少額を予想収益に見立てた場合、予想収益最大化）であり、公害や事故の場合は便益最大化であり、これらにおいていずれも事故による損失、予防費用を社会的費用に加えて計算することが必要になる⁵⁾。

犯罪の場合は、犯罪の社会的費用最小化が目的となる。もちろん社会的費用の中には、犯罪に対処する社会的活動の費用も含まれる。

事件、事故の経済分析の対象を分類する場合に、それらを抑制する政策手段との関連で分けることも可能である。政策の一つには制度的枠組みの設定で費用最小化問題を解くことがある。その点からみると、最も一般的なのは、公害、製品欠陥、交通事故が代表的ケースである。これについての基本的考え方については、すでに筆者は拙稿（6）において単純な接近を試みた。

本稿では犯罪のケースと交通事故のケースをとりあげ、問題の接近方法の類似点と違いに注

目して検討を進める。犯罪の問題を本格的に論じた代表的な論文にベッカー（2）があり、ここではベッカーの議論に即して、事件、事故の社会的費用最小化の問題を検討する。

すでに述べたように、民事事件と違って刑事事件の場合は、罰の形態が社会的費用に影響する。第2に、民事事件の場合は責任制度のあり方が事故件数に影響し、ひいては社会的費用に影響を与えるのに対し、刑事事件の場合は、加害被害の関係が明確であれば責任の所在は比較的明確である。第3に、交通事故や公害、製品欠陥等に関しては予防の効果がかなり多く期待されるのに対し、刑事事件の対象になる事象に関しては、予防的措置の範囲が人権侵害にならない範囲に限定されざるをえない。そこに犯罪予防のむずかしさがある。こうした違いを含みつつも、ベッカーが示した議論はモデルのたて方、考え方の上で種々参考になる。

本稿は次節で事故、事件の社会的費用には何があるかを示す。3節では事故抑制の方法を述べる。4節で犯罪のケースについてのベッカーの議論を跡づけ、5節はその問題点をとりあげる。6節では交通事故の場合についてとりあげ、そこでの扱い方について検討を進める。7節では、事故予防手段の事故への影響について考察する。以上の点をあらかじめ念頭に入れた上で、事件、事故の社会的費用最小化の問題を考察しよう。

2. 事故、犯罪の社会的費用

事件、事故（以下すべて含めて事故と呼ぶ）の社会的費用は基本的に以下のように分けられる。

(1) 事故そのものによる損害額、(2) 事故防止費用、(3) 事故後の処理に要する費用⁶⁾。

これらを具体的に事故の種類ごとにみると次

5) 自然災害の場合は、災害の予防によって期待される予想事故損害額の減少分を収益と見做し、限界収益と限界予防費用が一致したところで、最適な予防活動水準が得られると考えるのが、最もオーソドックスな方法であろう。

6) カラブレジは、“The Costs of Accidents”の中で交通事故を例に、その社会的費用をprim-

のように示しうる。

(1) 事故そのものによる費用は、それぞれの分野ごとに発生する事故そのものによる損害額である。(2) 予防費用は、交通事故のケースでは、歩道橋、信号機、ガードレール、中央分離帯等、道路に付帯する事故防止装置と、クルマ自体の安全装置までを含めることができる。これに交通巡査、自動車教習所における安全教育の費用までを含めることができる。したがって、どこに費用をかけるか、すなわち道路という公共財に付帯する設備にコストをかけるか、クルマ自体の安全装置にコストをかけるかで効果が異なるであろう。

公害の場合は、公害防止設備、公害防止のための監視機構すなわちモニタリングコストなどである。この場合も、事業者自身が設置する公害防止装置にコストをかけるのと、公共的な監視機構にコストをかけるのとで、効果が異なる。

(3) の事後的費用は、加害・被害当事者間の交渉費用、弁護士費用、裁判費用等であり、民事事件の場合は基本的に共通している。

犯罪の場合はこれら民事の対象となる事故とくらべてどのような違いがあるか。まず社会的費用の構成そのものは基本的に変わらない。①犯罪そのものによる被害者の損失、これは犯罪によって発生した被害額である。②予防に要する費用、これは警察のパトロール等警察活動、防犯灯等の設備、錠前、ガードマン等、③事後処理費用は警察の捜査活動、逮捕から起訴に至る法廷費用、更に刑務所の維持費用等である。

犯罪の場合には通常の事故と異なる面がある。犯罪の場合も犯罪者の犯罪による期待便益と費用があり、犯罪者の行動そのものについて便益

と費用関数を考慮できるが、犯罪の種類によって社会的費用の構成が大きく異なる。犯罪の社会的費用のうち、犯罪そのものによってもたらされる費用は、泥棒であれば所得移転であるから、その費用は相殺される。これに対して殺人や傷害は、犯罪者のその行為による満足があったとしても（犯罪者の正の期待効用があっても）所得移転ではない。また、刑罰の形態によっても社会的費用は異なる。例えば、罰金であれば加害者から社会への所得移転になるが、禁固であれば、加害者の刑期に比例して時間の機会費用がかかる。

犯罪者の便益、すなわち犯罪によって得られる彼の利益をどう扱うか、ということは一つの問題になりうる。交通事故の場合も、ドライバーにとってはスピードは便益をもたらすが他方、スピードの出し過ぎは事故確率を高める。便益を考慮する必要がある点では通常の事故も同様であるが、犯罪の場合には少なくとも意図した犯罪に関しては期待便益がより明確にあると言える。異なる点は犯罪に関しては罰の形態によって社会的コストに差が出てくる点である。これをもう少し具体的に示そう。

犯罪の場合、犯罪者はそれによって得られる期待利益がある。他方犯罪にともなう社会的費用がある。この場合、後にみるように、ベッカーの議論では犯罪の純社会的損失を、社会的費用から犯罪者の利益を差し引くかたちで示している。また犯罪の社会的費用の中には犯罪者が刑罰として、例えば投獄された場合にはそこで失われる彼の所得の損失も加えている。このよう

ary cost, secondary cost, tertiary costの三つに分けている。primary costは事故そのものによる損失、tertiary costは紛争処理に要するコストである。secondary costは若干概念が異なり、事故に派生して生ずる社会関係上のコスト societal costとも言うべきものである。

浜田宏一は「損害賠償の経済分析」の中で、カラブレジを援用しながら同様に第一次費用、第二次費用、第三次費用に分けている。第一次費用には、事故そのものによる損失と予防費用、第二次費用は同じ損失でも誰に負担させるかで社会的経済的影響が異なるが、この影響による費用である。そして第三次費用は司法行政上の費用である。

筆者は、カラブレジ、浜田の第二次費用は捨象して分析を進める。

な加害者の期待利益や損失は、多かれ少なかれどのような事件でも存在するが、そのあらわれ方や程度は異なるであろう。例えば交通事故のケースでは、運転者がスピードを出すことによってより早く目的地へ到達しうる利益、スピードの快感等の期待便益があり、それを社会的費用から差し引いて純社会的損失を計算するということは充分考慮しうる。これに対して公害や製品欠陥の場合は、加害者側の期待利益を社会的利益に加えるべきかどうか定かではない。加害者側の手抜きは、むしろ予防装置を不完全にししか設置しなかったことによってもたらされるもので、これは内部化されて予防費用の中に含まれるべきものである。

罰のあり方が社会的費用に影響を与える点では、犯罪における場合と同様である。例えば公害や製品欠陥の場合は、何日間の操業停止処分というのは、犯罪者を禁固刑に処する場合と同様で、操業停止期間中の固定費を要するのみならず、期待利益の損失がある。

以上のように、不法行為による加害者側の期待利益をどんな場合に計算に入れるべきかは、ケースバイケースで異なると言うべきであろう。

3. 事故抑制の手法

事故の社会的費用を削減するには事故そのものを減少させることがまず最優先されるであろう。そのためにまず事故の予防を行うことが必要である。事故予防の方法として基本的には(1) 法的規制と(2) 市場的誘導がある。法的規制も、事故の原因となる行為そのものに規制を加えることと、発生した事故についてのペナルティを強化する方法とがある。後者については、特に犯罪のケースでは果たして予防効果があるか否かについて種々議論がある。例えば死刑制度の存廃をめぐる議論がそれにあたる。

市場的誘導は、価格メカニズムを通じて加害者に事故防止の行動をとらせるように誘導する方法であり、公害防止費用を内部化させたり、

事故予防のインセンティブを働かせるような責任制度を設定したりすることである。

予防装置をほどこすことは予防費用を要するわけであるから、それ自体事故の社会的費用を増大させるが他方で事故そのものを減少させることを通じて社会的費用を減少させる。そこで最適費用のかけ方という問題が生ずる。

また予防装置には私的財と公共財とがある。道路に付帯する装置は公共財であり、警察も公共財である。公共財の場合は最適化問題を見出すことがむずかしい。

これらのことから、社会的費用の最小化を達成するには、次のような問題がある。

- (1) 最適な予防費用の水準
- (2) 予防費用の負担区分
- (3) 責任制度のあり方

(1) に関しては、予防費用をかけることによってどれだけ事故を減少させるかが問題であり、その場合、経済合理性に立脚したならば、たとえ事故をゼロにしたとしても予防費用が膨大になって、事故そのものによる費用と少ない予防費用、それに事後処理費用を加えたものを、かえって上回るならば、望ましくない、と判断される。そこから最適予防費用水準すなわち社会的費用を最小化する予防費用水準を求める考え方が出てくるのである。

この予防費用の水準は、予防装置の事故抑止効果に依存する。犯罪であれば、警察のパトロールやその他警報装置等の各種装置が犯罪抑止にどれだけ効果を及ぼすかという問題である。しかし、予防装置は人々の事故回避行動に影響を及ぼすかもしれない。交通事故の場合、幅が広くかつ直線的な道路は、かえってドライバーを油断させ、スピードの出し過ぎや居眠り運転を引き起こすと言われる。適当にカーブがあるほうが慎重な運転を動機づける。このように道路の状況はドライバーの行動に影響を与えるということとを考慮すると、予防装置のあり方も同様にドライバーの行動に影響するということは十分ありうる。すなわちモラルハザードの問題が

発生することが考えられるだろう。また予防装置が私的財か公共財かで、ドライバーの行動への影響は異なるかもしれない。

(2) に関しては予防装置が私的財か公共財かで異なる。直観的に言えば公共財である場合、加害者への事故抑止動機は弱まるかもしれない。かくて、予防費用の負担区分は、事故抑止のインセンティブの強弱という視点で検討されねばならない。個人の行動の動機づけに対する影響という点についていえば、私的財としての予防装置のほうが、自ら負担するという意識から事故抑止の意識がより強く働くということが考えられる。しかし、こうしたことは測定困難である。

(3) の責任制度のあり方については、最安価損害回避者に責任を課するという議論がすでに定着している。

責任制度のあり方が当事者の行動に事故回避のインセンティブを与えることになるということは、犯罪の例でいえば刑罰の重さが犯罪抑止の効果をもつということと似ている。ただし、責任制度のあり方自体はコストを要しないのに対し、罰則はその形態によってはコストを要する場合と要しない場合がある。罰金は犯罪者から社会への所得移転であるが、禁固は各種の社会的費用をとまなう。

以下ではベッカーの犯罪と刑罰の経済分析のモデルを跡づけながら、そこでの問題点を検討し、交通事故、公害等のケースを比較しつつ分析を進める。

4. 犯罪の社会的費用

ベッカーは犯罪の社会的費用について分析を行っているが、犯罪の社会的費用は、犯罪がもたらす社会的純損失D、犯罪者を捜査し、逮捕し、有罪にする警察や法廷の費用C、刑罰を与えるのに要する費用fから成る。これらの費用を決定する基本的な変数の関係は次の5つである。第1は犯罪数と犯罪コストの関係、第2は

犯罪数と与えられる罰、第3は犯罪数と犯罪者を逮捕し、有罪にするまでの社会的支出、第4は有罪になる数と投獄その他の刑罰との関係、そして第5に、犯罪数と私的予防のコストである⁷⁾。

まず犯罪による社会的損害は、犯罪活動水準に依存する。社会的損害をH、犯罪活動水準をOとすると、

$$H = H(O) \quad (1)$$

$$H' = \frac{dH}{dO} > 0$$

の関係がある。他方、犯罪によって犯罪者はなんらかの利得を得ているのであるから、犯罪による社会の純損失は、社会的損害の総額から犯罪者の利益を差し引くことによって得られる。犯罪者の犯罪による利益をGとすると、Gも犯罪量の関数であるから、

$$G = G(O) \quad (2)$$

$$G' = \frac{dG}{dO} > 0$$

の関係がある。かくて犯罪による社会の純損失は、

$$D(O) = H(O) - G(O) \quad (3)$$

ここで犯罪者の犯罪による限界利益が逓減すると仮定すると、

$$D'' = H'' - G'' > 0 \quad (4)$$

となる⁸⁾。

ベッカーは、Dを最小にするような犯罪に対する防衛の問題を考えるのであるが、警察や法廷の活動、重い罰等によって犯罪を減らすこと

7) Becker. *op. cit.*, P.172.

8) *ibid.*, P.173. ベッカーが犯罪者の利得をも計算に入れているという点に注目して欲しい。これは、スピードの出し過ぎによって他人に被害を与える加害者がスピードによって得られる便益を考慮に入れることと、少なくとも経済学的には同じことである。

ができる一方で、これら警察活動等にはコストがかかる。更に犯罪者を有罪にし、投獄するにもコストを要する。こうしたコストを考慮した上で、犯罪による社会の純損失を最小にする最適問題を解くのである。

犯罪を発見し、犯罪者を有罪にすることによって犯罪を減少させることができるが、これら警察活動、法廷の活動にはコストがかかる。これら活動レベルをA、警察活動のコストをCとすると、

$$C = C(A) \quad (5)$$

$$C' = \frac{dC}{dA} > 0$$

ここでベッカーは、警察活動、法廷活動の水準が、犯罪のうち有罪となるものとほぼ等しいと仮定する。すなわち有罪によってクリヤーできる犯罪数をもって警察や法廷の活動水準を測るのである。

$$A \cong PO \quad (6)$$

Pは犯罪のうち有罪によってクリヤーされる割合である。(6)式は、警察や法廷の活動水準は、犯罪のうち有罪とする確率に依存するということを意味しており、ベッカーはPを独立変数として扱う。Pを高めようとするれば、それだけ警察活動を強化しなければならない。その結果、犯罪抑止のためのコストCが高まる。

(6)式を(5)式に代入し、Pで微分すると、

$$C_p = \frac{\partial C(PO)}{\partial P} = C'O > 0 \quad (7)$$

$$C_o = C'p > 0 \quad \text{if } PO \neq 0$$

P、Oの増加はそれぞれCの増大をもたらす。警察活動等であるAの増大にともなう限界費用が逓増するとすれば、

$$C_{pp} = C''O^2 > 0 \quad (8)$$

$$C_{oo} = C''p^2 > 0$$

(6)式をもっと一般的に表せば、

$$A = h(P, O, a) \quad (9)$$

のかたちで表すことができる。aは犯人逮捕等の活動である。犯罪単位当たりのAの平均費用は、

$$AC = \frac{C(P, O, a)}{O} \quad (10)$$

である。犯罪単位当たりの費用は、犯罪者を有罪にする確率が高まるほど高くなる。もちろんここで確率という表現を用いているが、それは偶然性を意味するのではなく、Pは警察や検察の捜査活動が高まるほど高くなる。

以上を要約すると、犯罪の社会的費用は犯罪量そのものと、犯罪を減少させたり予防する努力、刑罰のあり方、に依存する。犯罪量を減少させることは、一方で犯罪による社会的損失を減少させるが、他方で犯罪量を減少させるにはコストを要する。そこで社会的費用を最小化するコストのかけ方が問題になる⁹⁾。

では、犯罪量は何に依存するか。

$$O = O(P, f, u) \quad (11)$$

犯罪の社会的、心理的要因は別として純経済的にのみ考えると、犯罪量は、犯罪当たりの有罪確率P、罰のかたちf、すなわち刑罰のきびしさや刑期等、それに他の諸影響の集合変数uに依存する¹⁰⁾。

9) ベッカーのモデルは、まず犯罪による損失が何に依存するかを示し、次いで犯罪と闘うコスト、逮捕や有罪にするコストを分析するという手順で進められる。PP.173-176.

10) (11)式は犯罪の供給関数であり、犯罪の供給量を減らすにはP、fを動かさねばならないのであるが、それにはコストを要する。他方、犯罪を減らすことによる社会的費用の節約がある。これは予防コストをかけて事故のコストを減少させ、総費用を最小化する最適値を見出すのと同じである。

$$O_p = \frac{\partial O}{\partial p} < 0 \quad (12)$$

$$O_f = \frac{\partial O}{\partial f} < 0$$

犯罪は警察活動が活発で犯人を逮捕しかつ有罪にするほど、また罰が厳しいほど減少する。

p と f を適当に組み合わせることによって、社会的費用を最小化するような最適条件を得ようというのがベッカーモデルの基本である。 p については、警察活動、検察活動に要するコストとほぼ比例するとみなしてよいであろう。他方 f については、その形によって、コストが異なる。投獄と罰金では社会的コストに大きな違いがある。罰金は被告から被害者あるいは社会に対する所得の移転であるのに対し、投獄は、刑務所の維持費用を要する他に、犯罪者自身が刑期中拘束されることによる所得の消失、言い換えれば刑期中の時間の機会費用がかかる。したがって f の費用は、罰の形態によって異なる。いま f の費用を表す変数を f' とすると、

$$f' = b f \quad (13)$$

b は罰のかたちを示すものでもし罰の形態が罰金ならば、 $b = 0$ 、他の罰では $b > 1$ と表現できる。以上の前提のもとで、ベッカーは社会的費用を最小化する最適な p と f の組み合わせを求めるのである。

もしも、政策の目的が単に犯罪の抑止であるなら有罪確率 p を 1 に近く引き上げ、罰 f が犯罪者の期待利得を上回るほどに高ければ、犯罪の抑止効果はきわめて高くなるだろう。しかしそれは予防費用 C を高める。結果的に犯罪の社会的費用を高めることになる。ベッカーは犯罪の絶滅ではなく犯罪の社会的費用最小化を政策の基準とするのである。犯罪の社会的費用を測る損失関数を次のように示す。

$$L = L(D, C, b f, O) \quad (14)$$

$$\frac{\partial L}{\partial D} > 0, \quad \frac{\partial L}{\partial C} > 0, \quad \frac{\partial L}{\partial b f} > 0 \quad (15)$$

の関係がある。問題は L を最小化する f 、 C 、

b を選択することである。すでに示したように D は犯罪による損害、 C は犯罪に対処するコスト、 f は罰の貨幣的表現、 O は犯罪量で、 b は罰の形態を示す係数であり、罰の形態別に費用が異なることを示す。かくて $b f$ は罰の種類別の費用である。(14)は単純化してすべて犯罪量の関数として表すことができる。

$$L = D(O) + C(p, O) + b p f O \quad (16)$$

ここで、 $b p f O$ は、罰による社会的費用である。犯罪量 O は、 p と f の関数である。したがって、政策的に動かす変数は p と f であり、 L を最小にするような p と f の選択問題を解こうとするのである。(16)をそれぞれ f 、 p で微分してゼロとおく。

$$\frac{\partial L}{\partial f} = D' O_f + C' O_f + b p f O_f + b p O = 0 \quad (17)$$

$$\frac{\partial L}{\partial p} = D' O_p + C' O_p + C_p + b p f O_p + b f O = 0 \quad (18)$$

O_f 、 O_p はそれぞれ犯罪量 O を f 、 p で微分したものであるが、犯罪量は f 、 p によって影響されるとすれば、 O_f 、 $O_p \neq 0$ と考えられるから、(17)、(18)をそれぞれ O_f 、 O_p で割ると、次式を得る。

$$D' + C' = -b p f \left(1 - \frac{1}{e_f}\right) \quad (19)$$

$$D' + C' + C_p \frac{1}{O_p} = -b p f \left(1 - \frac{1}{e_p}\right) \quad (20)$$

ここで

$$e_f = -\frac{f}{O} O_f \quad (21)$$

$$e_p = -\frac{p}{O} O_p$$

②式は、それぞれ罰の重さ（貨幣で表した） f に対する犯罪の弾力性、及び有罪確率 に対する犯罪の弾力性であり、他方、(19)、(20)の左辺は、 O の増大による犯罪の限界費用である。より詳しくいえば、(19)式の左辺は、 f の減少を通じてもたらされる犯罪の限界費用、(20)式の左辺は P の減少を通じてもたらされる犯罪の限界費用である。犯罪量 O は、 $D' > O$ の範囲内にあると想定しうるので、 f の減少を通しての O の増加による限界費用は正である。他方、 P の減少は犯罪対策のコストを一部減少させるから、 P の減少を通じての O の増大による犯罪の限界費用は小さいだろう。

他方、(19)、(20)の右辺は犯罪との闘いの社会的コストの限界逓減分であって、これは限界収入とみることができる。すなわち(19)、(20)の左辺は罪の増加による限界費用、右辺は限界収入である。社会的損失を最小化する最適条件は、限界収入＝限界費用によって求められる。(19)、(20)はそれぞれ罰の水準 f 、有罪確率 P に関する最適条件である¹¹⁾。

(19)と(20)を吟味すると、 $e_p > e_f$ のとき、 P と f について正の有限な値を選択することによって社会的損失を最小化しうる。 $e_p > e_f$ は、犯罪者が危険選好者であることを意味する（ $e_p = e_f$ なら危険中立的、 $e_p < e_f$ なら危険回避的）。そして彼が危険選好者であるということの条件は、同時に「犯罪がペイしない（割に合わない）」ことを示す条件でもある。結局、 $e_p < e_f$ の範囲で P と f が選択されることになる¹²⁾。

以上が犯罪による社会的損失最小化についてのベッカーの議論の骨子である。ベッカーは更に、政策の変更によって社会的費用をどのように変えるか、また罰の形態、すなわち罰金、禁

固等によって社会的費用がどう変わるかをこまかく検討している¹³⁾。

5. ベッカーの議論の問題点

事件、事故に関する経済分析にとって特徴的なことは、社会的費用最小化という効率性基準ともいうべき視点にたっていることである。したがって $P = 1$ 、すなわちすべての犯罪を検挙し有罪にすることにより、犯罪を絶滅させることが目的ではなく、犯罪による損失、犯罪への社会の闘いに要する費用、罰を加えることの費用等をすべて含んだ社会的費用を最小化することが目的となる。このことは、犯罪一般については妥当と言えるが、殺人といった凶悪事件を想定した場合にも妥当するかどうかは問題である。一般に犯罪でなくとも、人命救助に関しては、事故当事者の将来期待収益を上回るだけの社会的コストを投じて救助するというのがしばしばあるわけであって、現実には社会的費用最小化の論理だけで動いているわけではないことは確かである¹⁴⁾。

第2に、犯罪に関しては、予防費用のかけ方、言い換えれば予防の仕方に限界があるという問題があり、ベッカーはその点について触れてはいない。おそらく抑止効果を発揮するには、犯罪が発生する以前の段階での予防にコストをかけることが有効であろうと思われる。しかし、これは人権を侵害したりプライバシーを侵すおそれがあり、きわめてむずかしい。ベッカーの議論では、犯罪に対する闘いの費用は、検挙、有罪の確率 P を高めるところにあり、犯罪が生

11) *ibid.*, PP. 180-182. (16)式が犯罪の社会的費用、(17)、(18)は政策変数 f 、 P の変化が社会的費用にどう影響するかを示したもので、(19)、(20)は最適条件である。

12) *ibid.*, P. 183.

13) *ibid.*, PP. 190-209.

14) 例えば、病気の老人の延命治療の場合、おそらく治癒して社会復帰しても老人が得る期待収益はきわめて少なく、治療に要した費用はるかに上回るということは多々ある。しかし、その場合、治療の程度を老人の期待収益の範囲におさめるべきという考え方はとれない。事件、事故の場合も同様である。

じた事後の活動である。したがって犯罪者の行動に対する影響という点についてみると、検挙され有罪となるリスクをどう考慮するか、ということであって、犯罪をおこしやすいかおこしにくいという社会的環境条件ではない。

先に示したように、社会的費用を最小化する最適な p と f の組み合わせが得られるのは、 $e_p > e_f$ であった。この場合に、最適値は p と f の正の有限値で得られる。 $e_p > e_f$ は犯罪者が危険選好者であることを意味しており、危険選好者であるということは犯罪者の犯罪による限界期待効用が逓増的であると解釈できる。すなわち犯罪者の効用を U 、犯罪によって得られる利得を Y 、とすると、

$$EU = pU(Y - f) + (1 - p)U(Y)$$

が期待効用であり、危険選好者の場合、 $U'' > 0$ である。

しかしベッカーの議論の重要な点は $e_p > e_f$ が「犯罪が引き合わない」ことを示す条件であるということであり、犯罪が引き合うかどうかを直接測れるのは犯罪者のリスク態度であるけれども、合理的な公共政策によって、間接的に犯罪が引き合わないような p と f を選択しようということである。その点においてベッカーの議論はすぐれている。しかしもちろん、犯罪が引き合わないような p と f を選択したとしても犯罪は起こりうるのであり、犯罪の未然防止にはならない。

ベッカーは、犯罪の予防についての私的コストの負担についても触れているが、あまり深く分析してはいない。実際上の問題としてはこの点が重要である。私的に負担する予防装置としては錠前、警報機等がある。それ以外にも警備保障会社に警備を依頼した場合の警備料は、私的予防費用である。これら財、サービスは市場を通じて取引される。犯罪予防市場は、保険と同じように私的に費用を負担することによって危険を回避するものである。前者は危険を未然に回避する財、サービスの市場、後者はひとた

び事件が起こった場合の事後的保障に関する市場である。これらは犯罪の社会的費用に当然含まれねばならない。

すでに述べたように、これら予防のための財やサービスには、公共財、公共サービスと私的財、私的サービスとがある。私的に装備する錠前等は当然私的財、防犯を兼ねた街灯は公共財ということになるが、犯罪防止との関連でみた場合、警察と警備保障会社の役割分担については、議論がありうるだろう。予防的サービス活動が人権、プライバシーを侵害するおそれがある点では、公共サービスも私的サービスも同様であるが、公共サービスとして予防活動を行う場合は、公権力を背景にしているが故に、人権侵害に対する配慮がいっそう強くなる。その結果、過度に人権への配慮がなされ過ぎて、予防的效果を発揮しえないということが生じうる。極端な場合、事件が起こってから（損失が発生してから）、はじめて警察が活動するということも起こりうる。

警察が予防的活動を行うのは交通事故防止のケースについてはきわめて顕著にみられる。スピード違反の摘発が典型例である¹⁵⁾。これに対して犯罪防止の場合は、予防拘禁はもちろんのこと、犯罪者の犯罪謀議の察知などはほとんど不可能である。この点に犯罪対策のむずかしさがある。

犯罪の抑止についての第3の問題点は、通常の事故抑止と異なり事故の社会的コストを内部化することができないということである。公害であれば社会的費用を汚染物質の発生者に負担させることを通じて公害防止へのインセンティブを高めることができる。また交通事故や製品欠陥の場合も、責任制度のあり方によって事故回避の効果を発揮することができる。しかし、犯罪の場合は、犯罪の可能性を有する者を、犯罪発生以前に特定することができない。結局、

15) スピード違反の摘発は違法行為の摘発であるが、同時に事故の予防的意味を持つ。

ベッカーが分析したように有罪の確率を高め、罰を課すことによってしか、予防効果を発揮しえない。他は教育や道徳、社会秩序のあり方、といったレベルでの対策のみである。

第4に、犯罪が他の事故と決定的に異なる点がある。それは犯罪の場合は、犯罪者の利得や精神的満足をもたらしたとしても、社会にとっては必ずといっていいほど損失があるということである。犯罪者にとっての利得を G 、社会全体の損失を H 、いずれも犯罪量 O の関数としたときに、ネットの損失 $D(O)$ は、

$$D(O) = H(O) - G(O) > 0$$

であるのがふつうである。

しかし公害や自動車事故はそうではない。それは社会的富や個人の生活上の満足をうる過程で発生する。その被害が利得を上回る場合もあるが、利得の範囲内である場合も多い。

このように、通常の事故と犯罪には基本的な違いがある。それに対して経済分析の立場からまったく同じ手法で解決を求めることが妥当か、という問題が生ずる。例えば社会的損失を計算する場合、犯罪者の利得を差し引くこと、また罰によってもたらされる犯罪者の損害も社会的損失に加えることは、すでに何度も指摘してきた。そのように考えると、単なる窃盗のように被害者から加害者への僅かな所得移転に過ぎないようなケースでは、捜査や法廷関係の費用が被害者の損失を上回るということはあるわけ、そのような場合、そうした犯罪の発生には眼をつむった方が社会的損失を少なくすることになる。それが社会の安定や秩序の維持にとって望ましいかどうか問題である¹⁶⁾。

ベッカーは、罰の形としては、罰金が最も望ましいことを示している。なぜなら投獄の場合は刑務所の維持費用がかかる他に、犯罪者が投獄されている期間に失う所得が社会的損失になるからである。

たしかに軽犯罪においては略式起訴で罰金で済ますことが社会的費用の節約という視点から望ましいかもしれないが、同じ考え方をすべての犯罪に一律に適用することには、かなりの無理がある。

社会的費用最小化は、経済分析の立場からみた基本的な政策基準ではあるが、人命にかかわる問題、道徳や正義に関する問題に関しては、それだけでは解決できない。

6. 交通事故のケースへの簡単な応用 基本の枠組み

犯罪と他の事故との基本的な違いは、犯罪の場合、社会的な利益はまったくない、すなわち非正であるのに対し、他の事故の場合は、なんらかの社会的便益をもたらす活動の過程で生じている、ということである。もちろん犯罪の場合も、犯罪者にとっては利益をもたらすであろうが、それは被害者の損害を越えることはない。泥棒の場合は、被害者の精神的苦痛（例えば盗まれたネックレスが大事な記念品であったというような）を除けば、単に被害者から加害者への所得移転に過ぎず、社会的利益はゼロである。それ以外の犯罪では、ネットの社会的損害がある。

他方、自然災害の場合は、加害者は自然そのものであるから、すべて社会的損失である。

このようにみてくると、災害、事件、事故等を社会的損失の視点から分類すると次のように分けることができる。事件、事故、災害による社会的損失を H 、事故原因となる活動による便益を G 、社会にとっての純損失を D とすると、

$$D = H - G$$

災害の場合は、

$$G = 0, D = H$$

16) 現実には、裁判費用を節約するために点数制で機械的に罰金を課し処理するということが行わ

れている。

犯罪の場合は、

$$D > 0$$

交通事故の場合は、

$$H \geq G \text{ であって, } D \geq 0 \text{ となる。}$$

なぜならスピードの出し過ぎが事故をもたらしたとしても、スピードは他方運転者にとっての便益をもたらすからである。

ここで更につけ加えねばならないことがある。泥棒の場合は被害者から加害者への所得移転であり、社会的損失はゼロであることをすでに述べたが、実際には泥棒に対する予防の費用をかけている。すなわち錠前や警報機、マンションのガードマン等がそれにあたる。他方泥棒の側も、いわゆる七つ道具をはじめ各種の準備費用を要する。したがって、泥棒という行為それ自体が、予防費用と準備費用を発生させるため、社会的費用を要する。これらは犯罪の予防費用と犯罪活動にともなう費用と呼ぶことができる。したがって泥棒の場合も予防コストをかけているということ、単なる所得移転に過ぎないとはいえず、社会的費用がかかっている、ということに注意しなければならない¹⁷⁾。

また、災害についてみると、これはプラスのゲインはまったく存在しない。そこでの問題は、予防コストをかけることによって災害が生じた場合に発生すると予想される損害をどれだけ防ぐことができるか、という問題になる。

さて、交通事故による社会的損失の最小化の

問題を考えよう。犯罪の場合と異なり、交通事故の場合、事故原因となる活動自体が便益をもたらす。したがって一般的には、便益と事故による費用との差である純便益を最大化することが社会的に望ましい。事故原因となる活動としては、クルマの走行量（クルマの台数×一台当たり走行距離）、速度等が考えられる。

交通事故を数値化したものをTとする。

$$T = T(N, S)$$

Nは走行量、Sは速度、

$$\frac{\partial T}{\partial N} > 0, \quad \frac{\partial T}{\partial S} > 0$$

の関係がある。

他方、クルマによる便益Bも、

$$B = B(N, S)$$

とあらわすことができ、

$$\frac{\partial B}{\partial N} > 0, \quad \frac{\partial B}{\partial S} > 0$$

の関係があるだろう。解くべき問題は、ネットの便益 $B - T = NB$ を最大化することである。

一般均衡論的に問題を設定するならば、Tの中にはクルマの所有台数を含んでおり、クルマを所有するには代償を要するわけであるから、当然、予算制約式が示されねばならない。予算制約のもとで、クルマの所有やスピードによって得られる便益の最大化問題を解くというのが、一般的であろう。しかし、事故を減らすことによって、社会的なネットの便益最大化、あるいは社会的費用の最小化問題を解こうとする場合に、当然、事故原因となる変数N、S等に影響を及ぼすことになる。その場合の政策手段は多様である。更に、いまひとつ、ドライバーにとっては外生変数として与えられる予防装置が事故量には大きく影響する。そして政策的にどれだけ予防費をかけることが社会的最適に導くか、ということが大きな問題である。これらをひとつのモデルで定式化して扱うのはむずかしい¹⁸⁾。

17) これはレントシーキング活動が社会的損失をもたらすのに似ている。例えば、独占は消費者から独占者への所得移転をもたらすが、独占的地位を得るために、独占者は多くのコストをかける。政府規制産業であれば、ロビー活動等を通じて特権的地位を手に入れようとする。それがレントシーキング活動である。泥棒の場合も被害者から加害者への所得移転であるが、泥棒の側も七つ道具を用意し、市民も錠前や警報機を取り付ける。このようなコストはレントシーキング活動による費用と同じである。

18) 例えば次のように考えることもできる。

事故原因	政策手段	手段遂行のコスト
クルマの普及台数 一台当たり走行距離	(1) 価格政策	
	(2) 規制	
速度	速度制限 責任制度の設定 罰則	監視費用 裁判費用 罰則費用
	(3) 予防装置	
	安全装置の義務づけ	設備費用
	予防的インフラストラクチャ	設備費用

ここでは、主要な変数と政策手段との対応関係を整理し、個々に最適問題にアプローチすることを試みよう。

事故原因となる活動水準を総走行距離 N 、速度 S であらわし、 N はクルマの保有台数と一台当たり走行距離によって示されると仮定した。これに対して政策手段は、市場的誘導と制度的規制に大きく分けられる。

N に影響を与える手段としてクルマの所有に

対する課税等、価格引き上げによってクルマの所有を減少させる方法がある。これは価格政策によってクルマの普及に影響を与えようとするもので、市場的誘導である。速度に影響を与える方法としては速度制限がある。これはもちろん直接規制であるが規制を有効にするためには違反に対する罰則が必要である。罰には、速度違反のような事故原因になる行為に対する罰と、いったん生じた事故に対する罰がある。このことと関連して事故抑制に関係が深いのは損害賠償責任制度のあり方である。過失責任制度か無過失責任制度かによって、事故抑制の効果は異なる。このように制度設計のあり方によって事故それ自体に影響を与えることができる¹⁹⁾。

これら手段の行使には多かれ少なかれコストを要するが、価格政策によってクルマの保有量を抑制する場合のコストはほとんどネグリジブ

個人の効用を U 、効用関数を $U = U(C, T)$ とする。 C は通常の消費、 T はクルマの所有と走行を示す変数、クルマの期間当たり価格あるいはレンタル料とガソリン価格等から算出される単位当たり T の価格を P 、とする。制約条件式は $Y = C + I + PT$ 、 Y は所得、 I は事故による損失をすべて保険料でカバーすると仮定したときの保険料、 PT はクルマの保有、走行に要する期間当たり費用総額、 $Y = \bar{Y}$ のもとで U を最大化するという問題を解く、という考え方はできる。しかし、ここから事故の社会的費用を最小化する問題は解けない。

19) 拙稿「事故の抑止に関する経済分析——責任制度を中心に」経済学研究 第44巻2号(1994年9月)を参照されたい。

ルとみなしてもよいのに対し、直接規制による方法には監視コストがかかる。また責任制度のあり方は事故発生量に影響を及ぼすが、例えば過失責任制度をとるか無過失責任制度をとるかによってコストに違いが生ずる。前者のほうが一般的には過失の有無の認定に多くのコストを要する。

これまでの、事故量 T に影響するのはクルマの走行量 N と速度 S であると前提して議論を進めてきたがもう一つの重要な変数は、事故防止装置である。防止装置には大きく分けて二つある。一つはクルマ自体の安全装置であり、ブレーキの性能、バンパー等によって事故の量に影響しうる。高性能の安全装置の装備を義務づけることによってコストは上昇し、価格に転嫁され、クルマの普及台数に影響を及ぼす。したがって、安全装置が事故量に影響するのは、これまでのモデルの中では、 N を通じての影響である。しかし安全装置の装着が直接事故量に影響するという面もある。

もう一つの事故防止装置は、歩道橋、ガードレール、信号機等のインフラストラクチュアである。これは事故量に直接影響するが、社会全体は税によってまかなわれるので、クルマの価格には転嫁されない。最初から税制上、クルマの保有税等のかたちでクルマの所有に課税するという方法もある。

予防費用の効果を考慮した場合、モデルは、

$$T = T(N, S, Df)$$

Df は予防費用

というかたちであらわすことも考えられる。

これらは複雑に絡み合っているので、一つのモデルで問題を解くのは、かなりむずかしいと思われる。したがって、さしあたりここでは、個別に、すなわち価格政策による T への影響、速度制限による T への影響、制度設計と T の関係、予防費用と事故の関係、をそれぞれ検討し、それら効果の大小と手段の最適な組み合わせを考えるのが第1次接近としては望ましい。

7. それぞれの手段の事故への影響

価格政策による事故への影響を経済理論的に考えるとすれば、個人はクルマと他の財の所有から効用を得、所得制約のもとで効用を最大化するというモデルを解くことが考えられる。この場合、個人の期待効用は、クルマの所有と他の財の消費による効用から、事故による期待損失を差し引いたもので、事故の期待損失はクルマの保有量の関数である、というかたちを設定してみることも可能である。しかし、これにインフラストラクチュアとしての事故予防装置を加えるとモデルはいっそう複雑になるだろう。ここでは価格政策がどのようにして事故量に影響するかを単純に示す。

N を単純にクルマの保有台数とし、クルマの価格を p とすれば、クルマの需要の価格弾力性は、

$$n = - \frac{p}{N} \cdot \frac{dN}{dp}$$

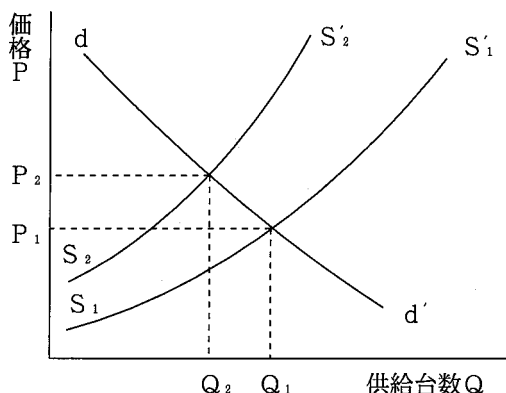
であらわすことができる。他方、クルマの増加にともなう事故量の弾力性は、

$$\varepsilon = - \frac{N}{T} \cdot \frac{dT}{dN}$$

したがって、価格変化にともなう事故量の変化は、両者をかけ合わせたものである。

$$- \frac{p}{T} \cdot \frac{dT}{dp} = n \cdot \varepsilon$$

クルマの需要の価格弾力性が大きいほど、また、クルマの保有台数の事故への影響が大きいほど価格政策の効果は大きい。これは、価格引き上げが事故量にどれだけ影響するかを示したに過ぎない。最適なクルマの保有台数と価格の関係についてみると、単純に次のように示すことができる。



横軸に社会全体のクルマの供給台数、縦軸にクルマの価格を示している。 d, d' は社会全体のクルマの需要曲線、 S_1, S_2 はクルマの供給曲線であり、これは右上りと仮定しよう。事故を考慮しない場合のクルマの価格と生産量は P_1, Q_1 である。事故による損失がクルマの供給台数の増加関数であるとする、社会的最適は、事故による損失曲線をクルマの供給曲線に加えた S_2, S_2' と需要曲線とが交わることで決まる。価格は P_2 、生産量は Q_2 である。したがって事故をクルマの供給とのみ関連づけた場合は、事故の社会的損失額を加えた価格を設定するのが、社会的最適をもたらすことを示している。

次に速度との関係を見てみよう。これについては筆者はすでに (6) で示している。規制政策の場合は、違反した場合の罰則が必要である。ドライバーは罰則を考慮に入れて行動する。交通事故の場合、損害賠償責任が過失責任制度であるか無過失責任制度であるかによってドライバーの行動に違いが生ずる。無過失責任の場合は、彼は常に予想事故費用を考慮に入れて行動する。

速度による便益を B とし、

$$B = B(S)$$

他方、予想事故費用 C は、

$$C = C(S)$$

期待便益から期待事故費用を差し引いた純便益

NB は、

$$NB = B(S) - C(S)$$

NB を最大にする S を選択することになる。もしドライバーに一切の責任が負わされなければ、彼は $B(S)$ が最大になる速度を選択する。

過失責任制度の場合は、ちょうど NB が最大になるような S の水準に制限速度を設定しそれを上回った場合にドライバーが損害賠償責任を負うようにすれば、彼は最適速度を選択することになるだろう。これは制度設計によって最適値を見出すことを示したものであるが、きわめて単純化したものである。期待事故費用の中には事故による自分自身の損失と他者に与える損失があるが、自分自身の予想損失は速度制限に対する違反の有無に関係なしに、ドライバーの行動に影響する。また、このような規制による場合は、監視コスト、事後処理コスト等も考慮に入れる必要がある。

交通事故の場合は、予防費用の効果がもう一つの重要な要因である。まず一般的に最適な予防費用の問題を単純化して示す。事故の社会的費用 L は事故による損害 D と予防費用 D_i 、事後処理費用 C_p に分けると、

$$L = D + D_i + C_p$$

しかし、単純化のため C_p を無視し

$$L = D + D_i$$

とすると、予防費用をかけるほど事故による損害額は減少すると考えられるから、

$$\frac{dD}{dD_i} < 0$$

ここで L を最小にする D を求めることになる²⁰。

20) グラフで示すと右のようになる。

横軸に事故量、縦軸に単位当たり費用を測る。右下がりの曲線は予防費用、右上りの曲線は単位当たりの損失額であり、両者を合計した総費用はU字型曲線で示される。この最低部分が最適値である。

$$\frac{dL}{dD} = \frac{dD}{dD_f} + 1 = 0$$

$$\frac{dD}{dD_f} = -1$$

すなわち、限界予防費用と限界事故損害減少額が等しい場合に、社会的費用は最小になる。これは自然災害のケースと同じである。しかし、以上は一般論であり、予防費用が具体的に何に影響して事故を減らすかをとりあげると問題は複雑になる。すでに述べたように、

$$T = T(N, S)$$

D_f が N 、 S に影響し、事故を減少させると考えると、逆に N 、 S によってもたらされる便益も考慮しなければならない。ここでは次の点のみに触れておこう。

予防装置には、高性能のブレーキのような私的財と歩道橋、ガードレール、交通巡査のような公共財とがある。私的財の場合は、その費用を誰が負担するかという問題はあるが、結局、クルマの価格に転嫁されるとすれば、それはクルマの普及台数に影響することを通じて事故量に影響を与える。これは価格政策と同じ効果をもたらす。

公共財の場合は少し複雑になる。まず安全のインフラストラクチュアは、歩行者の安全を守るであろうが、ドライバーに安心感を与えて事故原因をつくり出すかもしれない（モラルハザー

ド）。また、クルマの普及台数を増大させて事故原因をつくり出すかもしれない。他方、インフラは税のかたちでまかなわれる。これが国民全体の負担であるとしたときに、問題はいつも複雑になる。このことがクルマの利用による便益を考慮した上での一貫したモデル構築をむずかしくしている。

本稿は、事故を考慮しつつクルマ社会の便益最大化をもたらす最適政策ということろまでは手が届かないが、犯罪のケースと交通事故のケースについて、それぞれ個々にどのような問題があるかを提示したものである。

参考文献

- (1) Arrow, K.J.; *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North-Holland, 1970.
- (2) Becker, G.S.; "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy*, VOL. 76, March/April, 1968.
- (3) Calabresi, G.; *The Costs of Accidents—A Legal and Economic Analysis*, Yale University Press, 1970.
- (4) 浜田宏一 『損害賠償の経済分析』 東大出版会 1977年
- (5) 小林好宏 「事故の社会的費用と抑止のインセンティブ」 『経済学研究』 43巻2号 1993年
- (6) 小林好宏 「事故の抑止に関する経済分析——責任制度を中心に——」 『経済学研究』 44巻2号 1994年
- (7) 宮沢健一 『現代経済の制度的機構』 岩波書店 1978年
- (8) Polinsky, A.M.; *An Introduction to Law and Economics*, Little Brown and Company, 1983. 原田博夫・中島巖訳『入門 法と経済』 CBS出版 1986年

