

海外現地調査を踏まえた規制影響分析手法 及び経済的規制の評価に関するポイント

関東学院大学経済学部

専任講師 博士（経済学） 中泉 拓也

0. 概略

0.1 RIA における費用と便益の検討の際の留意点

1) 基本方針・目標

- ・ RIA では、施策導入の必要性を最初に検討する。しかし、仮に必要性があることが示されても、必ずしも行政関与が望ましいと限らない。そのため、施策導入に関して、評価すべき施策の影響（費用及び効果）を定量的に明らかにすることで十分性を検証することになる。施策の影響は可能な限り定量化や金銭換算にし、政策決定の透明化に役立てるのが望ましい。ただし、政策決定自体は、分析結果の数値で機械的に行えばよいというものではない。また、施策導入の十分性を検証していけばよく、それ以上に無理に複雑な分析をする必要もない（例 1）
- ・ RIA での費用と便益の分析手法としては、「費用便益分析」、「費用対効果分析」及び費用対効果分析の応用としての「費用対効用分析」がある。「費用便益分析」が最も理想的だが、RIA 導入当初においては、費用便益分析を行う環境整備が整っていないため、「費用対効果分析」を行うのが現実的だと思われる（1.2）
- ・ RIA のみならず政策評価では、社会的な費用・便益の推計に加え、費用・便益の帰着に関して考察している場合がある。帰着を表にまとめる費用便益帰着表に加え、波及効果を定量的に計測している場合もある。その方法として、応用一般均衡分析や産業連関分析がある。しかし、こういった経済全体のモデル分析に限界があり、推計者による結果のマニピュレーションの余地も大きい。したがって、費用便益分析の中では、補助・参考資料的位置を占めることが多いのはほぼ実践上の常識となっている¹。更に、産業連関分析は、供給制約を加味しておらず、政策評価本来の目的からは利用しない方が望ましい（1.9）
- ・ 施策の社会に与える影響全般の中で、施策が社会に与えるプラスの影響を効果、負荷を費用と大別する。また、効果は後述する原単位の作成などによって、金銭換算可能となる。金銭換算された効果を便益という。金銭評価されない効果も含めて便益と呼ぶこともある。それに対して、負荷（費用）は一般に金銭的に表現されるため、例外的に金銭換算されないものも含めて費用と呼ぶ。

¹ 金本（1996）等

2) 分析の際のキーワード

・再現性

分析結果が外部者にもトレース可能な形で公開されることが必要。そのため、評価手法のみならず利用されたデータを含め、可能な限り分析資料の公開に努めるべき。

・比較（評価の基礎）

（ 1.3 米国コネチカット州のスピード違反取り締まり条例導入の効果。）

比較対象であるベースラインを特定し、それと比較することで当該施策の費用・便益を特定（例2）

3) 費用と便益の検討の際の留意点

・分析手法：費用便益分析、費用対効果分析（費用対効用分析）（ 1.2）

・適切なベースラインの策定（ 1.4）

最終的には、現状維持ケース（status quo、do nothing）と規制導入後の効果とを比較

a) 新たな規制が追加される場合 新たな規制の費用と便益を評価。

b) 既存規制からの変更 変更される規制の費用や効果も考慮。

（c.f. 効果が同じと考えてよい場合 1.4.2 ケース2の応用）

いずれの場合も変更前と変更後を実情に即して正確に定義する必要がある。

・費用対効果分析の利用（ 1.5）

考え方 : 業績評価で策定された指標を達成するために要する費用の検討

メリット : 既存規制からの変更ならば、効果の定量化を省略可能（ 1.4.2）

問題点 : 複数の目的に対して評価するのが困難。

NHTSA の例（死亡者と障害者のウエイトの算出）,費用対効用分析

・費用便益分析の利用（ 1.6）

金銭化が困難な場合の対処例（ 1.6 FDA の例5、6 便益の類推や概算）

・二重計算の問題（ 1.7）

価格を通じた波及効果を直接の費用や便益に加算するのは二重計算で誤り（ 1.7.1）

単純に費用や便益を二重計算する可能性（ 1.7.2 例3の帰着表）

機会費用の考え方（ 1.7.3）

0.2 経済的規制に関する留意点

1) 経済的規制と社会的規制の比較 (2.1)

経済学的に解釈すると、社会的規制は外部性などの市場の失敗、経済的規制は独占等の不完全競争に対処する施策と区分²。(社会的規制でも経済的な費用は発生)

2) 経済的規制の評価 (消費者余剰アプローチ (余剰分析) 中心) (2.2)

- ・ 経済的規制の効果は消費者余剰や生産者余剰の増加に還元されるため、消費者余剰アプローチ (余剰分析) に重点がおかれる。 2.2 c.f. 競争分析 (competitive analysis)、ハーフィンダール指数
- ・ ただし、上述のように経済的規制にも外部効果に対処する規制もあるため、外部効果に基づく費用 (リスク) や効果を別途評価しなければならない場合もある。また、各市場特有の要因を経済学的かつ具体的に検討しなければならない場合もある。(2.3)
- ・ 規制緩和の際にも線形の需要関数などを用いた簡単な余剰分析を行い、規制緩和の効果を定量的に示すことも効果的。

3) 経済的規制の余剰分析 (消費者余剰アプローチ) (2.4)

例 3 OFCOM の RIA、例 10 内航海運業界船腹調整事業に関する厚生分析

²この区分を厳密に適用すると後述の例 3 は混信防止対策という社会的規制(規制緩和措置)に相当するが、実際には経済的規制に分類されることが多い。このように社会的規制と経済的規制の区別は経済学的には厳密とは言えない。

1. RIA における費用と便益の検討の際の留意点

1.1 分析の目的・目標

RIA では、施策導入の必要性を最初に検討する。しかし、仮に必要性があることが示されても、必ずしも行政関与が望ましいと限らない。そのため、施策導入に関して、評価すべき施策の影響（費用及び効果）を定量的に明らかにすることで十分性を検証することになる。

ただし、RIA の目的はあくまでも問題の特定とその定量的な把握であり、それが無条件に政策決定に結びつく性質のものではない。特に、費用と便益の定量化や金銭化の過程で、反映されない要素も多く存在することに留意すべきである。よって、費用や便益の推計の結果得られた数値で機械的に政策決定を行うといったものではない。むしろ、様々な問題を定量的に明らかにするための材料とし、政策決定プロセスを透明化、客観化することが本来の目的である³。

また、費用と便益の分析過程で、できるだけ定量化や金銭換算に努めるのは当然だが、反映されない要素が多く残るのも必然といってよい。そのため、正確な推計や複雑な分析に固執しても十分な成果が得られるものではない。むしろ、以下の米国環境保護庁（以下 EPA）の事例に見られるように、経済学的な理論的整合性を維持しつつも、施策導入の十分性を検討し、可能な部分は単純化していくことが現実的であると考えられる。例えば、金銭換算困難な便益が存在した場合でも、金銭換算可能な特定の便益だけで、施策全体の社会的費用に見合った十分な便益が得られると判断できるならば、無理に他の便益を金銭換算する必要はない。

例 1. EPA 第 1 種飲料水規制：地下水利用規則に関する規制影響分析⁴

地下水脈がし尿で汚染される場合があり、そういった水を利用する際の健康被害が懸念される。当該規制は、そういった問題を防ぐため、地下水脈の定期検査を含む複数の対策を義務付けるものである。

当該規制の RIA では、当該規制の便益として、健康被害に対する治療費用が削減されること、そしてそれによる死亡者が減少することを挙げ、定量化、金銭換算している。加えて、健康被害からの苦痛、伝染病・害虫などの急激な発生等の防止等も挙げられているが、金銭換算しているのは最初の 2 点のみ。前者の便益が規制の社会的な総費用を上回れば規制を導入することが認められる。

³英国環境・食糧・農村地域省(Department for Environment Food and Rural Affairs ,Defra) のエコノミスト Anita Payne 氏からも同様のコメントが得られた(2004 年 3 月)。

⁴ National Primary Drinking Water Regulations: Ground Water Rule(Proposed Rules)
<http://www.epa.gov/safewater/gwr.html>

1.2 費用と便益の分析手法

RIAにおける費用と便益の分析手法としては、「費用便益分析」、「費用対効果分析」及び費用対効果分析の応用としての「費用対効用分析」がある。

・ 費用便益分析

「費用便益分析」は、費用のみならず効果についても、金銭換算するための客観的な原単位を用いて金銭換算し、すべて金額表示することで、費用を上回る便益が得られているかどうかを判断する方法である。仮にこういった金銭換算が客観的に可能ならば、費用便益分析は理想的な方法であるといえる。しかしながら、実際に客観的な原単位の推計が困難で、比較的研究が進んでいる英米でも、すべての効果や費用を金銭評価するのは困難なのが実情である。また、分析結果の数値だけが一人歩きするといった問題点もある。

・ 費用対効果分析 (c.f. 費用対効用分析)

「費用対効果分析」は、施策の効果を発揮するためにどの程度の費用が社会的に費やされたかを表現するものである。これは業績測定で設定された指標を達成するためにどの程度の費用が費やされたかを検討するという業績測定の次のステップとして位置付けることができ、我が国でも、受け入れられやすいと考えられる。そのため、我が国の現状においては、費用対効果分析は最も適切な手法だと思われる。ただし、費用対効果分析は複数の効果を有する規制に対しては判断基準を提供することが困難になるといった問題点もある。

その際、様々な効果が果たしてどの程度の社会的便益を与えるものかを「効用」として定量化し、一つ尺度に還元して比較する方法を「費用対効用分析」という。

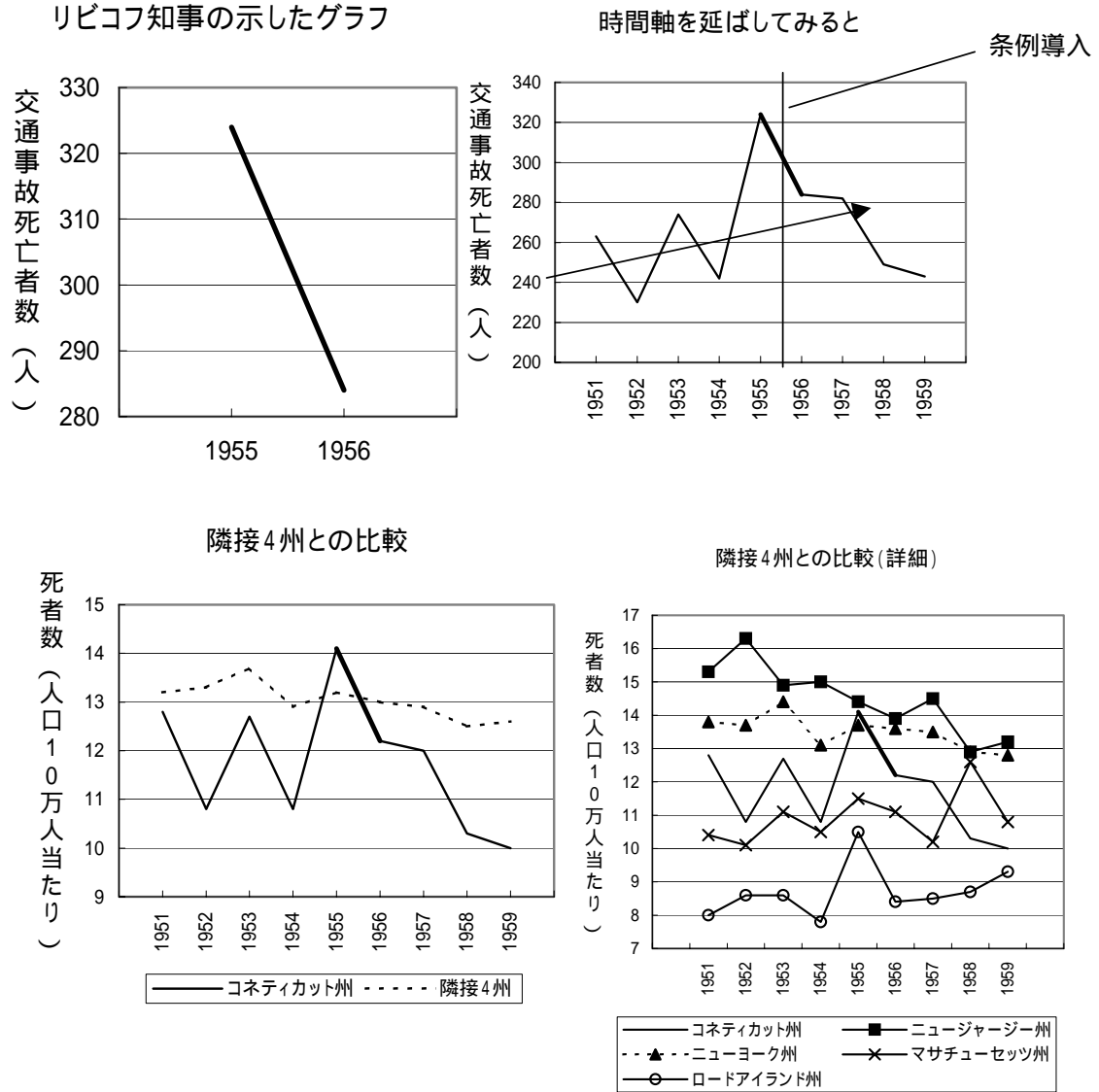
1.3 RIAにおける影響分析の概要

キーワード：「比較」

施策を行う場合、それによる費用と効果が発生。この費用や効果を可能な限り客観的に評価するのが政策評価（ここではRIA）の最重要課題。費用や効果を評価すると言っても、当該規制だけをみてもその効果は明らかにならない。明らかにするためには比較・対照が必要。

参考：米国コネチカット州のスピード違反取り締まり条例導入の効果を把握しようとした例（以下、「行政評価と統計」第4章より抜粋）。

参考「(以下、抜粋) 図1 コネチカット州のスピード違反取り締まり条例の効果



(出所：山田治徳 (2000))

インパクトとは何か

インパクトの定義の前に、まず簡単な例を示そう。図1の4枚のグラフは、米国コネチカット州のスピード違反取り締まり条例導入の効果を探ろうとした例である¹⁾。この条例はコネチカット州の死亡事故の多さに業を煮やした当時のリビコフ知事が1955年12月23日に導入したものである。その内容が、最初の違反で30日間の免許停止、2度目で60日間、3度目は無期限の免許停止という厳しいものであったため論議を呼んだ。

左上のグラフは、死亡者数が324人から284人に減少したことをもって条例の効果があったと知事が主張したグラフである。縦軸の範囲が恣意的であるという問題はおくとして、果たして知事の主張は正しいであろうか。残念ながら、この結果だけでは、条例導入の効果があったのか否か何もわからないというべ

きであろう。

右上のグラフは、死亡者数を時系列で追ったものである。過去にさかのぼってみると、一定の振幅で増減を繰り返しながら死亡者数は増加傾向にあり、1955年は突出した増加を見せたことがわかる。56年に減少してもまだトレンド線より高い水準にある。すると56年までの段階では、55年は天候など何かの要因で特別に増加しただけでそれが戻っただけではないか、あるいは世の中の系の自然な回帰として下方に触れただけではないのか、といった疑問がある。そこで56年以降も死亡者数の推移を見ていくと、なるほど減少が続き、これは条例の本当の効果と考えられるかという、これもそうはいえない。例えば高速道路での運転にドライバーが慣れてきたとか、自動車の安全性が上昇した、保険会社のキャンペーンが功を奏したなど、条例以外の様々な要因（外部交絡要因）が考えられるからである。

そこで、条例が導入されたコネチカット州と他の州を比べてみようというのが左下のグラフである。コネチカット州と州境を接する4州の平均と比較している。規模の違う州同士を比較するため、評価指標は人口10万人当りに規準化している。これを見ると56年以降、隣接4州に比べてコネチカット州で大きく死亡者が減少していることがわかる。右下のグラフは州別にプロットしたものであるが、55年から56年にかけてはどの州も死亡者が減少しロードアイランド州などではコネチカット州以上の減少を見せている。また56年以降ニュージャージーとニューヨークの両州も減少傾向を示しているが、コネチカット州の減少はより明確である。

条例の効果が本当にあったのかどうかを把握するためには、このように時系列方向でアウトカム指標を比べ、さらに他地域の同じ指標との比較を行うことが基本的な戦略となる。ここでいう本当の効果、正味（ネット）の効果のことを、行政評価（特に第3章で述べたプログラム評価の系譜において）では「インパクト」と呼ぶ。つまり死亡者数の減少というアウトカム指標の変化が条例導入というプログラムの効果によってもたらされたのであれば、それがインパクトである。なお、この事例についてはさらに精密な分析が加えられ、コネチカット州における死亡者の減少は、すべてが条例導入で説明されるわけではないものの、一定のインパクトがあったとされている。（以上）

費用対効果分析を含む広義の費用と便益の分析では、この比較対象をベースラインという。通常は、ベースラインとして「現状の制度を維持していた場合」（英国ではこれを何もしない（doing nothing）としている）を用いる。ベースラインの選定に関するポイントについては1.3を参照のこと

規制の影響分析は現状維持をベースラインとした後、以下のような3ステップで行うと考えると解りやすい。

ステップ1 施策の影響の特定

ベースライン、つまり「現状の制度を維持していた場合」と「施策を導入した場合」とを比較して、どのような変化が生じたかを整理。

ステップ 2 費用及び効果の分類と特定

そういった変化のうち、社会的にプラスのものを効果（もしくは便益）、マイナスのものを費用として分類し、整理する。また、列挙したものが二重計算（ 1.7）やオーバーラップしないように整理することが重要である。

ステップ 3 効果の金銭換算や割引現在価値の計算

ステップ 2 で分類された費用や便益を可能な限り定量化、金銭評価する。その後将来発生する費用や効果は現在価値に割り引いた後、費用と効果（もしくは金銭評価された便益）を比較する。

RIA 導入当初でもステップ 2 までは義務化できると思われる。英国規制影響室（Regulatory Impact Unit）でもステップ 2、つまり、経済への様々な影響を特定できているか迄は最低限チェックしている。

例 2 . チャイルドシートの義務付けに関する規制について RIA を行った場合⁵

ステップ 1 施策の影響の特定

「現状維持を継続していた場合」と「施策を行った場合」とを比較。

- 現状維持 : チャイルドシートが各乗用車に設置されない。
- 施策を行った場合 : チャイルドシートが各乗用車に設置される。

ステップ 2 費用及び効果の分類と特定

効果（もしくは便益）義務付けによって発生する効果（便益）

- ・チャイルドシートの装着による乳幼児の死亡率等の減少

費用（義務付けによって発生するコスト）

- ・チャイルドシートの購入に伴うコスト
- ・コンプライアンスの費用（取り締まりの費用）等

⁵ ここでは日本の規制のように、チャイルドシートを初めて導入するケースを仮想的に想定している。米国ではチャイルドシート(child restraint system)に関しては、1970年代から暫時的に規制が始められており、この RIA は既存制度の改善という形で分析が行われている。最近のものとして、チャイルドシート固定装置を自動車に義務付ける規制の経済分析（Final Economic Assessment, Child Restraint Systems, Child Restraint Anchorage Systems <http://www.nhtsa.dot.gov/cars/rules/rulings/UCRA-OMB-J08/Econ/RegEval.213.225.html>）がある。

ステップ3 効果の金銭換算や割引現在価値の計算

・費用効果の定量化及び、金銭換算

乳幼児の死亡率等の減少は実験データ等を利用して算出。チャイルドシート製造費用やコンプライアンス費用はヒアリングなどで収集。

・費用対効果の把握

死亡率を1%下げる際に追加的に必要となった社会的費用の算定
規制の費用対効果の把握

・費用と効果の発生時点が異なる場合と割引現在価値への集約

チャイルドシートのように一度購入すると数年間利用できる場合、効果と費用の発生時点が異なるため、割引現在価値で比較する必要がある。以下簡単な数値を用いて例示。
(チャイルドシート1台当たり費用を5万円、1台当たり効果は金銭換算され、年間2万円。年間の規制遵守費用が千円とする。)

将来の価値(20,000円-1,000円)を、割引率(利子率)を用いて現在価値に修正(割引率が5%の場合)

$$\text{効果の現在価値} = \frac{19000}{1+0.05} + \frac{19000}{(1+0.05)^2} + \frac{19000}{(1+0.05)^3} + \frac{19000}{(1+0.05)^4} + \frac{19000}{(1+0.05)^5} \approx 82260$$

となる。これとチャイルドシートの費用5万円を比較し、費用が便益を上回っていることから、施策の導入が正当化されることになる。

次に、効果が金銭換算されていない場合でも、将来時点で発生する効果は割り引かなければならない。例えば20,000円が0.1パーセントポイントの死傷率の削減に相当する場合、費用は

$$50000 + \frac{1000}{1+0.05} + \frac{1000}{(1+0.05)^2} + \frac{1000}{(1+0.05)^3} + \frac{1000}{(1+0.05)^4} + \frac{1000}{(1+0.05)^5} \approx 54329$$

効果は

$$\frac{0.1}{1+0.05} + \frac{0.1}{(1+0.05)^2} + \frac{0.1}{(1+0.05)^3} + \frac{0.1}{(1+0.05)^4} + \frac{0.1}{(1+0.05)^5} \approx 0.4329$$

1万円当たりでは0.08パーセントポイントの死傷率削減となる。

参考：簡便法

減価償却費の考え方を利用してチャイルドシートの購入費用を耐用年数で割ったり、定率償却に基づいた減価償却費を算出したりするなどして、期間費用に分け、年間の死傷率の削減と比較することも考えられる。

チャイルドシートの場合、定額償却の考え方にに基づき、年間の費用を按分して 1 万円とし、規制遵守費用 1,000 円を加えた 11,000 円を年間コストとし、1 台当たり年間の死傷率削減（0.1 パーセントポイント）と比較すればよい。

ただし、この場合、1 万円当たり削減率が約 0.09 パーセントポイントとなり、先程の結果よりも効果が高くなっている。これは簡便法では割引率 = 0 と仮定していることによる。よってこのような簡便法では、費用と比較して効果が大きくなる傾向があるため、注意を要する。特に初期投資が大きい公共事業や、割引率の影響が大きい施策では、このような簡便法は利用すべきでない（OMB のガイドラインでは効果も割引現在価値に還元して比較するよう指示している）。

その他の問題については節を改めて解説。

- ・ 費用対効果分析を行う場合の問題点（ 1.5 ）
- ・ 費用便益分析を行うためには死亡率の低下を金銭評価しなければならない。（ 1.6 ）
- ・ 波及効果の分析の問題点（ 1.8 ）

例 3．英国新通信庁（OFCOM）の規制影響分析

公共電気通信事業による電波利用時の免許免除措置に対する RIA⁶（草稿、2002 年 5 月）

当該施策は、無線 LAN 等によるインターネットへのアクセス等のため、2.4Ghz 帯の周波数利用の一部について、従来免許が必要だったものに対し、免許免除を認める規制緩和策である。英国では無線電信法（Wireless Telegraphy Act）の下、無線通信に用いる電波の周波数帯の利用は低出力の短距離用無線や携帯電話規制で定める例外を除き、免許制となっている。現在、インターネット接続等のため、公益通信サービスへの短距離用ブロードバンド無線接続に際して、免許免除を求める動きが高まっている。特に、2.4Ghz 帯については、技術的にも経済的にもサービス提供の機が熟している。よって当施策では、現在事業として短距離用ブロードバンド無線接続の提供を禁じている現行法を改正し、無線 LAN の普及に努めるものである。

⁶ Provision of Public Telecommunication Services in License Exempt Spectrum

前述の 3 ステップを適用すると、まず、ステップ 1 として、規制緩和の効果を以下のよう
に整理することができる。

ステップ 1 施策の影響の特定

現状維持：2.4Ghz 帯の周波数利用すべてに免許が必要。無線 LAN 等の利用も不可。

政策導入：上記の一部について、免許免除を認め、無線 LAN の使用は可能となる。

ステップ 2 費用及び効果の分類と特定

a) 便益要因

まず便益要因としては、2.4Ghz 帯の解放による無線 LAN、特にブロードバンド通信の
利用拡大がもたらされることが挙げられる。結果として、当該技術に関する技術革新、そ
れによるインターネット通信での競争促進が生じ、ブロードバンドインターネットサービ
スに関する価格低下と、それによる消費者余剰（後述）の増大がもたらされると期待され
る。

b) 費用（リスク）要因

それに対して、費用要因としては、免許免除により一部の地域で過剰な需要が発生し、
混信問題が生じるリスクがあることが挙げられる。結果として、既存のユーザが混信対策
のため、新たな機器を購入しなければならない可能性も指摘される。

ステップ 3 効果の定量化・金銭換算、及び割引現在価値の計算

当施策では便益として、規制緩和による新規サービスの提供により生じる消費者余剰発生
を挙げている。ここでは需要曲線を線形とし、以下の図 1 の三角形の面積を算出すること
で英国全体で生じる年間の消費者余剰を約 640 万ポンド程度と見積もっている（後述）。

結論

潜在的な混信のコスト（リスク）を新たなサービス導入の便益が上回るため、公的プロ
バイダーを免許免除で 2.4Ghz に参入させるべき。

このように、RIA では社会全体での費用（リスク）と便益を比較し、免許免除を選択べきで
あるという結論に至っている。ただし、当該 RIA ではこれを主体ごとへの影響として次項
の表に整理。

表 1：免許免除による効果

業界・利用者	便益	費用	純便益
現在のエンドユーザ	<ul style="list-style-type: none"> ・新しいサービスへのアクセス可能性 ・公的プロバイダーとして営業しうることで期待収入増 ・公的プロバイダーへの加入の選択権が与えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たなサービスに対する料金支払い ・混信の際の現在のサービスの質の低下 ・混信の際の短距離通信への低い信頼性 ・混信対策の設備費用 	<ul style="list-style-type: none"> ・新規ユーザやサービスの価格、混信の度合いに依存
公益サービスプロバイダー	<ul style="list-style-type: none"> ・新たなサービス増による収入増 ・地方への参入可能性による収入増 ・新規参入者の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・設備投資のコスト ・新たなネットワークの維持管理コスト ・混信問題による潜在的な供給制約の可能性 	<p>プラス (混信対策が十分可能な場合)</p>
公益サービスプロバイダーへの加入者	<ul style="list-style-type: none"> ・新たなサービスへのアクセス可能性 ・公的、私的両方のサービスへの選択権 ・競争促進による利用料の低下 ・公的、私的両方のサービスの相互利用 ・社会的相互連関の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たなサービスに対する料金支払い ・混信による十分なサービス利用の阻害 ・ネットワークが不安定な場合の利用不可能性 ・不安定なネットワークの場合の設備変更費用 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たなサービスに対して、便益、混信問題、信頼性を考慮した上での WTP に依存(年間£500万ポンドの便益と推計される消費者、生産者両方を考慮するとプラスと考えられる)
設備業者	<ul style="list-style-type: none"> ・新たなサービスに対する設備販売収入 ・国際市場への参入可能性増 ・技術進歩の促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・混信問題が生じた場合、現状の設備が販売できなくなる可能性。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新旧の設備の需要に依存

通常、表 1 の設備業者の便益や費用は、直接の効果からは相殺され、費用や便益には計上されない。しかし、分析を行っていく上でその点を適切に把握するのは難しいと思われる。そのため、こういった帰着表の作成は、社会的な費用や便益の総合作業とは別途行う方が望ましい。

1.4 ベースラインの策定

1.4.1 ベースラインの考え方と“何もしない”の解釈

何もしない = 現状維持（「現状の制度を維持していた場合」）

政策の導入による効果に関して、費用と便益を推計する場合は、現状すなわち、「現状の制度を維持していた場合」をベースラインとする。ただし、現状の制度を維持していた場合に変化する市場環境や、費用・便益に影響する外的環境、他の規制の変更等も考慮したうえで、ベースラインとすべき。

「現状の制度を維持していた場合」以外をベースラインに設定することは可能だが、その場合も以下のように注意が必要。最終的には現状と比較して費用と便益を出す。

1.4.2 ベースラインの設定と費用便益の特定

ケース 1 新規の規制導入の場合の費用便益

規制導入で生じる影響が、現状に付け加わるだけ。この場合、費用要因がマイナス。便益要因がプラス。費用要因を C 、便益要因を B とすると、仮にこれらの要素がすべて金銭換算された場合、規制の導入による純便益は $(B - C)$ となる。

例：前述のチャイルドシートの規制の新設

ケース 2 既存規制から新たな規制への変更の場合の費用便益

この場合、新たな規制への変更にとって変わられる既存規制の部分が存在しない場合をまずベースラインに設定し、そのベースラインの上で、既存規制、新たな規制を比較するとわかりやすい。

現状： $X+Y$ という規制体系

新規の規制： Y の代わりに Z という規制システムを導入

「変更する部分の規制が存在しない」をベースラインとした、既存の規制の純便益

： Y の便益 - Y の費用

「変更する部分の規制が存在しない」をベースラインとした、新たな規制の純便益

： Z の便益 - Z の費用

実際に規制導入によって発生する純便益はベースラインを現状とするため、これより以下のように算出することができる。

費用便益分析で得られる規制導入による純便益

= 新規規制の純便益 - 既存規制の純便益

= (Zの便益 - Zの費用) - (Yの便益 - Yの費用)

ケース 2 の応用 既存規制から新規規制への変更に伴い、規制の効果が変化しないと想定してよいとき（「全く規制が存在しない」をベースラインとしたときの便益がともに同じケース）。

Zの便益 = Yの便益

規制導入による純便益 = Zの費用（便益要因） - Yの費用（便益要因）

となり、費用の変化を比較するだけで十分。この場合、便益の金銭換算のみならず、定量化できなくてもよい。

1.4.3 現状維持以外をベースラインとした際の留意点

「現状の制度を維持していた場合」とは、現状が継続しているという意味ではない。現状の制度を維持していた場合に生じる環境変化も含めて現状維持ケースをベースラインとする。これについて以下の例 4 をもとに説明する。

例 4 . 英国食品安全基準庁（FSA）による飼料の添加物に関する既存規制を強化する規制に関する草稿版 RIA ⁸（ベースラインの選定に誤りがある例）

規制の強化策（改善策）として、1）水やサイロで使われる添加物も含む。2）成長促進用抗生剤の段階的禁止。3）新たな添加物の申請書類を新たな欧州食品安全当局が査定する。4）現状の基準で 350 にのぼる既存物質を再検査する。という以上 4 点があげられる。

・規制導入の便益

1）耐性ウイルス等による伝染病の治療費用の削減、及び 2）それによる死亡者の減少

・規制導入の費用

成長促進抗生剤の廃止による費用

当該 RIA ではすべての便益を金銭評価できないこと等により、規制導入による純便益がマイナス（-155 万ポンド）という結果を得ている。ただし、EU の規制導入や、修正導入といった選択肢を選択した場合、純便益がマイナス（-155 万ポンド）に対して、現状維持

⁸ Proposal for Regulation of the European Parliament and of the Council on additives for use in animal nutrition

や自主規制への変更による純便益は更に低下するため、仮に純便益がマイナスであったとしても、当該施策の導入がより望ましいという結論を得ている⁹。現実問題として、飼料への成長促進剤としての抗生物質の添加等を規制する EU の規制は、英国でも導入せざるを得ず、当該規制は一定の修正の後、導入されることになる。しかしながら当該規制影響分析ではベースラインの設定に問題があり、上記の最終的な結論には問題がある。

当該規制は規制強化であり、既存規制に新たな規制が加わるだけである。そのため、上述のケース 1 に相当する。よって、新たな費用と便益が現状に付け加わるだけであり、それを整理すればよい。ところが、当該規制影響分析では現状維持ケースでも費用が計上されている。この費用とは、A．現状維持や B．自主規制のみの場合、将来十分な対策が講じられないことによって生じる耐性ウイルス等による伝染病の治療費用や死亡者増に伴う費用のことである。これは規制導入によって避けることができ、C．D．では便益として計上されているものである。つまり、規制導入による便益が二重計算されており、誤りとなる。

分析では、選択肢として、A．現状維持。B．現状の法律も廃止して自主規制を行う。C．欧州の規制を踏襲。D．欧州規制を一部修正の 4 選択肢を比較し、それぞれの費用、便益が以下のように記述されている。

表 2：当該 RIA に記載されている費用便益の集計表

選択肢	割引総費用	割引総便益	割引純便益	純便益(年)
A．現状維持	520.8	0	-520.8	-52.1
B．自主規制のみ	5207.5	0	-5207.5	-520.8
C．欧州規制遵守	676	520.8	-155.2	-15.5
D．欧州規制修正	632.5	520.8	-111.7	-11.2

単位万ポンド。割引率 3.5%。2002 年 10 月の物価水準で実質化。割引総費用、総便益、純便益はそれぞれ 10 年間の割引現在価値

表 2 より、選択肢 A．現状維持の場合、健康被害がコストとして計上され、-520.8 万ポンドの純便益(-)が発生している(現状の規制を B．自主規制に変更だとそういった健康被害が 10 倍程度になると推計されている)。

それに対して、C．欧州規制遵守では、費用が 676 万ポンド要するが、健康被害が現状より減少するため、520.8 万ポンドの便益が生じ、結果として純便益が-155.2 万ポンドに

⁹ The costs are high and justification can only be sought on a precautionary basis. However, the results do indicate that options A and B should not be considered. They relate to (A) doing nothing (with no costs to industry, but continuing health costs to society) and (B) repealing current legislation which is assumed to increase those health costs met by society generally- the calculations have assumed a five fold increase in these costs. Options C and D both yield lower negative economic values; Option D provides the least negative overall economic value principally by allowing the silage agent industry more time to adjust, and is the recommended choice.

とどまっている。D．欧州規制修正については、Cよりも費用が若干低めとなる。

以上の表により一番順便益のマイナスが少ない D．欧州規制修正が選択されるべきであるとしている。

しかしながら、上記の A、B の現状維持の健康被害のコストと C、D の健康被害減少の便益が二重計算されているため、C、D が A、B より望ましいとするのは誤りである。

正しくは、ケース 1 に従い、現状維持をベースラインとし、その他を比較することで、以下の表を導出すべきである。結果として、C、D といった規制変更の場合の方が、純便益がマイナスになり、費用便益分析の結果からは A の現状維持の方が望ましいことがわかる。

表 3：ベースラインを現状維持とした場合の各選択肢の純便益

選択肢	割引総費用	割引総便益	割引純便益
A．現状維持（ベースライン）	0	0	0
B．自主規制のみ	5207.5-520.8=4686.7	0	-4686.7
C．欧州規制遵守	676	520.8	-155.2
D．欧州規制修正	632.5	520.8	-111.7

こういった誤りは、事前評価の場合、現状維持ケースであっても、状況が変化するため、それを影響と考え、費用や便益として算定してしまおうとすると起こることである。現状維持ケースをベースラインとするというのは、現状が継続した場合をベースラインとするのではなく、あくまでも既存規制を維持した場合をベースラインとするものであり、既存規制を維持した場合に予想される環境変化もそれをベースラインとしている限りは、費用や便益に組み込まない。

最後に、この RIA では、A、B において、費用項目に現状維持によって生じるマイナスの効果を費用として計上している。つまり、施策のマイナスの影響を費用、プラスの影響を便益（効果）として上記の表を作成している。

しかし、効果を施策が与える影響、費用を、効果を実現するためのコストと解釈するのは自然だろう。この場合、比較する関係上、効果が必ずプラスの便益をもたらし、費用がマイナスとなるとは限らない。以下の表は仮に健康被害への影響を効果とし、C、D のみならず A、B においてもそういった影響を効果として、便益項目に計上したものである。金銭換算した場合、便益にマイナスの項目が計上されることになるが、こういった整理も誤解のないように注意しながら利用することも考えられる。

表 4：ベースラインを現状維持とし、効果項目を便益に計上した場合の各選択肢の純便益

選択肢	割引総費用	割引総便益 (効果の金銭評価)	割引純便益
A．現状維持（ベースライン）	0	0	0
B．自主規制のみ	0	-4686.7	-4686.7
C．欧州規制遵守	676	520.8	-155.2
D．欧州規制修正	632.5	520.8	-111.7

1.5 費用対効果分析の利用

・業績測定の応用としての費用対効果分析

業績測定で利用された指標の応用として、次にそういった指標を達成するためにどの程度の費用がかかるかを検討することが効率的な公的サービス供給のための次のステップであり、一定の効果を達成するためにどの程度の費用がかかったかを示すのが費用対効果分析である。

・利点

すべてを金銭換算することは困難。特に、効果や便益には金銭換算しにくいものが多い。そういった場合、費用対効果を提示し、様々な選択肢の間で比較する方法がある。

・問題点

複数の目標がある規制はそれぞれの目標達成の度合いが異なる各選択肢を評価できない。

対策 1 規制の変更による既存規制と新規規制での便益の相殺を仮定

通常の規制：既存の制度からの変更 便益が同じと仮定しても良い場合、費用の比較のみを行えばよい。この場合、目標が複数存在した場合でも、適用可能 c.f. 検査検定制度

対策 2 米国運輸省高速道路交通安全局（以下 NHTSA）でかつて行われてきたように各目的間の評価の相対係数（equivalence）を求める。

交通安全をつかさどる NHTSA では、従来から費用対効果分析が行われてきた。

しかしながら、当局の規制の目標は、事故とその死傷者の防止にある。そのため、死亡者数の削減と障害者数の削減という 2 つの目標に対して、費用対効果分析を実施しなければならない。それに対処するため、死亡と障害それぞれが与える社会的なダメージの比をあらかじめ WTP の測定などで計測し、算出。それをウエイトとして利用し、死亡と障害を 1 つの単位であらわす。更に障害も数段階に分けて段階ごとに同様のウエイトを推定してい

る。これらによって得られた費用対効果を様々な選択肢間で比較（c.f. 費用対効用分析、Cost-Utility Analysis）。

1.6 費用便益分析と金銭評価について

費用便益分析は、可能ならば費用・効果を検討する最善の方法。ただし、すべてを金銭換算することは困難。特に、効果や便益には金銭換算しにくいものが多い。こういった場合上記の費用対効果分析を用いることが推奨されるものの、多くの目標が存在する全く新規の規制などの場合、費用対効果分析も難しい場合がある。

金銭評価を類推や概算で行っている例は英米でも多く存在する。

米国厚生省食品医薬品局（以下 FDA）の例

例 5．サプリメントの成分表示義務を課す規制の RIA¹⁰

ここでは、成分表示義務が課された際の便益として、消費者の薬を探す時間の節約をあげている。この便益を算出するため、規制導入前よりも消費者が薬を探す時間が 2 分節約されると仮定し、これに機会費用として平均賃金をかけることで、機会費用の節約としての便益を算定している。

例 6．サルモネラ菌の被害を防止するため、生・半熟卵の利用を規制する規制の RIA

生・半熟卵の利用を規制することでサルモネラ菌による食中毒を防ぐ便益として、規制と同等の効果を持つ殺菌卵の価格を用いて便益を算出している。つまり、食中毒を防ぐために通常よりも価格の高い殺菌卵を購入することに基づき、規制の便益を通常の卵と殺菌卵の価格差によって説明しようとしている（FDA, Peter J Vardon (Ph.D.) 氏より。2004 年 2 月 FDA にて）。

1.7 二重計算の問題

1.7.1 便益算出に関する二重計算の考え方

規制の変更など施策の変更は当然経済活動に影響を与える。加えて、そういった影響は経済活動、特に価格の変化を通じて経済全体に影響を与える。これを施策による直接の影響と波及効果とに分けると、波及効果を検討すること自体には意味があるだろう。ただし、便益の算定に関して、直接効果に基づく費用・便益に波及効果による費用便益を加えるのは二重計算となり誤り。

¹⁰ Final Rule Declaring Dietary Supplements Containing Ephedrine Alkaloids Adulterated Because They Present an Unreasonable Risk; Final Rule 米国官報 2 月 11 日, 2004 (Vol. 69, No. 28) pp. 6787-6854

例 規制緩和によるある財の価格低下が他の財の価格低下につながる場合

(例えば、携帯電話機器の検査コストの低下による携帯電話費用、ひいては携帯電話料金の低下が固定電話の電話料金上昇につながった場合：固定電話の価格上昇を費用として算定するのは誤り。)

固定電話の価格の変化は、供給者への収入増と需要者への支出増を生み出すだけで、それぞれが相殺され、社会的な費用にも便益にもならない¹¹。

1.7.2 二重計算に関して、実際に起こりそうな問題

1) 相殺される費用と便益を間違える。

特に主体別の費用と便益の帰着のみを検討しすぎるにより、間違いが増大する懸念。

前述のチャイルドシートのケース

チャイルドシートを作る製造業者にとっては、仕事となるため、便益が発生するよう見える。これを便益に算定してしまうのは、製造費用が発生することを単に考慮するのを忘れていた誤り。実際、それが仕事増による便益と相殺されるため、2 次的な便益は発生しない。

例 7 . FSA、幼児用加工食品に含まれる農薬等の含有率の認可基準を厳しくするための規制の RIA (最終稿)¹²

・ 便益

幼児の健康増進、及び幼児への健康被害の抑制(ただし、便益評価が難しいため、WTP を利用)

・ 費用

幼児用加工食品メーカーの成分検査費用や適合成分の材料を探す費用

ここでは、規制の費用として成分検査費用を推計している¹³。当然、こういった検査によって、製品価格が上昇し、消費者に費用の負担が転嫁される。しかし、成分検査費用の総額と、消費者が多く支払うことになる価格の上昇分を加えると費用の二重計算となる。

実際に当該 RIA では、消費者へのインパクトは考慮するものの、その費用は成分検査費

¹¹波及効果を計測する際には、固定電話の電話料金が携帯電話の電話料金にも影響するため、携帯電話の需要関数を推計する際に、携帯電話の需要量が携帯電話料金だけでなく、固定電話の料金にも影響されることを考慮しなければならない。このような様々な剤の価格に依存する需要関数を一般均衡需要関数という。

¹² FULL RIA: THE PROCESSED CEREAL-BASED FOODS AND BABY FOODS FOR INFANTS AND YOUNG CHILDREN(ENGLAND) REGULATIONS2004

¹³ 適合成分の材料は既に確保されているとして、費用に含めていない。ただし、実際には含めるべき。

用とは別には計上されていない¹⁴。

2) 機会費用の考え方

以上、発生時点での費用や便益に波及効果で生じた費用や便益を加えたり、費用からもたらされる収入を便益と計上したりするのは二重計算の誤り。ただし、以下のような反論は一見もっともらしいため、問題点について解説する。

「規制によって生じる費用は仕事を提供する。製造業者やその雇用者にとっては、もし規制によって生じる仕事が無ければ失業してしまうため、更に悪い状況になる。そのため、規制によって生じる仕事からの収入は便益と考えるべきである。」

このコメントでは規制がない場合、「失業する」ため、現在の状況よりも悪化することを強調している。これは、ベースラインとして最悪の状況を想定し、当該施策がどれだけ非効率でも、それがなくなれば更に悪化するので望ましいと主張しているのと似ている。こういった側面を強調すればどんな無駄な施策でも正当化される。実際、景気対策の根拠となっているケインズ経済学はこういった立場に近く、無駄な施策でも行う方が望ましいと考える傾向がある。

しかしながら、費用便益分析では、そういった職を失っても、長期的には、より望ましい新たな職に就くことができると考える。その意味で、無駄な施策に基づく職に就業するのは、より有効に活用できる時間を犠牲にしていると考えている。このように、費用便益分析では、費用として、機会費用の考え方をを用いる。これは失業だけでなく、利潤についても当てはまる。製造費用の中には他の仕事ならば得られた利潤すなわち、機会利潤も算定してよいことになる。

1.8 (参考1) 不確実性への対処：感度分析の利用

将来の変数の確定が難しい場合、更にそういった変数の見積もりが各利害当事者間で異なる場合、当該変数に関して感度分析を行って補足することも有効。

感度分析とは、ある変数(比率)が不確定であれば、ある程度確からしい範囲で、0%、1%、5%、10%といった複数の値を想定し、その各値別に分析を行い、比較するもの。

そういった値の変化により分析結果の妥当性を検討することにもなる。

¹⁴ **Costs to consumers**

A proportion of any cost increases which manufacturers may face as a result of the regulations may be passed on to the consumer in the form of higher prices however, this represents a transfer cost and is therefore not considered in the appraisal. (上記RIA p. 9)

1.9（参考2）波及効果の分析

規制の影響には直接の効果のみならず、価格を通じた他の市場への波及効果も存在する。波及効果を定量的に計測する方法として、応用一般均衡分析や、産業連関分析がある。

応用一般均衡分析は、経済全体への波及効果も考慮して規制の評価を行うもので、理論的には問題はない。しかし、現実には、経済全体のモデル分析に限界があり、推計者による結果のマニピュレーションの余地も大きい。したがって、費用便益分析の中では、補助・参考資料的位置を占めることが多いのは、ほぼ実践上の常識となっている。

それに対して、産業連関分析は供給制約を加味しておらず、直接効果が増幅される。そのため、金銭的抛出が伴えば、たとえ便益の方が費用よりも低い施策であっても誘発効果をもたらすこととなり、政策評価本来の目的からは利用しない方が望ましい。

2. 経済的規制に関する留意点

2.1 経済的規制と社会的規制の比較

本稿では、社会的規制は外部性などの市場の失敗、経済的規制は独占等の不完全競争に対処する施策と区分する。なお、この区分を厳密に適用すると例 3 は混信防止対策という社会的規制の規制緩和に相当するが、実際には経済的規制の緩和とされることが多い。このように経済学的には社会的規制と経済的規制の区別は厳密なものではない。また、社会的規制でも経済的な費用は発生。

2.2 経済的規制の評価

社会的規制の RIA は外部効果の特定に重点をおくものに対して、経済的規制は消費者余剰や生産者余剰の増加を目的とするため、消費者余剰アプローチ（余剰分析）に重点がおかれる。ただし、厳密な需要曲線の推計は非常に困難なので、後述するような線形の需要曲線などを用いた、簡便法を行うのが現実的であると考えられる。

- ・ OMB でのヒアリング（2004 年 2 月）

経済的規制：基本的に撤廃

費用便益分析よりも適切な形でも競争分析（competitive analysis）が行われる。

- ・ 連邦エネルギー規制委員会（以下 FERC）でのヒアリング（2004 年 2 月）

ハーフィンダール指数等を用いた市場集中度の調査等により、独占の弊害がないかどうかをチェック。

ただし、寡占市場での価格規制などは行われぬのが実情で、独占市場以外で新たに規制が課されるのは電力市場などごく一部の市場のみ。そのため、一般的な競争分析が評価で行われることは少ないと考えられる。

2.3 個別の経済的規制の評価

上述のように経済的規制にも外部効果に対処する規制もあるため、外部性に関する費用や効果（リスク）を評価しなければならない場合もある。

また、各市場特有の要因を経済学的かつ具体的に検討しなければならない場合もある。

例 8（FERC）、例 9（DOH）等

例 8. FERC で行っている電力の卸売市場の分析

米国では、加州や東部地区など重要な地域において、電力会社が送配電部門と発電部門が分離され別会社になっている。

この場合、いわゆるエッセンシャルファシリティが存在する送配電部門は自然独占（企業数を増やすとむしろ非効率となるため、独占状態を前提とせざるを得ない状態）のため、

プライスカップ規制（価格の上限を定め、一定期間固定する制度）が課される。

それに対して、発電部門は本来競争的であるため、従来は経済的規制が不要と考えられてきた。

ところが、加州電力危機により発電部門の独占力について電力独自の要因を考慮して評価しなければならないことが判明してきた。

FERC では、電力卸売市場で当該企業が支配力（Market Power）を有するかどうかについて、判断する指標として Supply Margin Assessment（SMA）が用いられている。

電力市場特有の要因として主に以下の3点があげられる。

- 1) 短期的に需要の価格弾力性が非常に小さい。
- 2) 一般的な交流電力は蓄電が殆ど不可能。
- 3) 供給能力を需要が上回った場合、その部分がわずかでも全体の供給がストップする。

このため、市場全体の供給能力に比べて特定の企業の供給量が小さくても、その企業が供給を停止することで、市場全体の供給能力が予想需要を下回る場合、3)より独占力が存在すると見なす必要がある。

よって、一般の市場では問題とされないような相当低い市場シェアの企業にも独占力が存在すると認定される場合がある。その場合プライスカップ規制が課される¹⁵。

例9．英国厚生省（DOH）で行っている薬価の上限を設定する規制の分析

市場価格に上限を課す

一見すると経済学的には合理的な根拠を見いだすのは難しい。しかしながら、この場合購入側が国のため、競争原理が働きにくい点を考慮する必要がある。

例3．OFCOMが行っている電波帯の免許不要に基づく改正における混信問題（前掲）

従来免許制 免許不要への規制緩和：この参入の自由化が価格の低下につながる。

・問題 混信現象（共有地の悲劇とよばれる外部不経済に関する問題）

そのため、混信現象がどの程度起こりうるかを技術的な要素も考慮して検討

2.4 経済的規制における余剰分析の事例

報告の最後に、余剰分析の例を2例紹介。

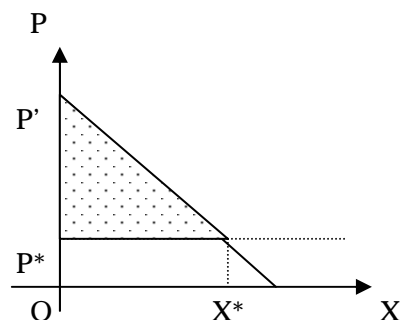
1) 例3のANNEX 1

消費者余剰=（消費者が支払っても良いと思う価格の上限 P' —市場価格 P^* ）×需要量（公

¹⁵ただし、これらの問題は各地域間の送電能力が十分であれば解消する。FERCでは現在、その点をどのように考慮するかを検討中である。

衆無線 LAN を利用する需要者数 X^*) $\times 0.5$ (以下の図 1 参照) を算出

図 1 消費者余剰の算出



ここでは、消費者が支払っても良いと思う無線 LAN の利用料金の上限、つまり、 P' を、他国の同様なサービスの最も高い価格で代用し、長期的な均衡価格 P^* を最も低い価格で代用することで、それぞれ 98.43 $\text{£}/\text{月}$ と 31.49 $\text{£}/\text{月}$ としている。また、生じる需要量 (X^*) を、米国でのノートパソコンの 2005 年の予想販売量を英国の人口で換算したものを代理変数として用いると、160 万台の需要が見込まれる。この 160 万台が無線 LAN を使用すると仮定し、 $X^*=160$ 万としている。これより、

消費者余剰/年 = $(98.43\text{£} - 31.49\text{£}) \times \text{需要量}(160\text{万}) \times 0.5 \times 12 = 642.62$ 万ポンド

2) 例 10 内航海運業界船腹調整事業に関する厚生分析

日本の内航海運での船腹調整事業から暫定措置事業への移行に伴う消費者余剰分析 (以下中泉 (1999) より)

内航海運業界における船腹調整事業とは (1998 年廃止。現在暫定措置事業に移行)

40 年不況当時、当産業では木船から鋼船への転換期に重なり、船齢の上昇と過剰船腹の問題が深刻になった。業界と政府はその状況に対処するため、船腹調整事業という船腹の設備調整制度を業界内の自主調整として導入した。船腹調整事業とは、一定の船舶を建造するためには、当産業の業界団体が定めた引当比率という一定の比率に基づいて、一定量の船腹を必ず廃棄するという船舶の設備調整に関する制度である。そのため、新規に船腹を建造するためには自社もしくは他の業者の船舶を必ず一定量廃船しなければならない。結果として、規制当局が建造する際に必要なスクラップ量の比率つまり引き当て比率を決定することで、間接的に市場全体の船腹量がコントロールされる。

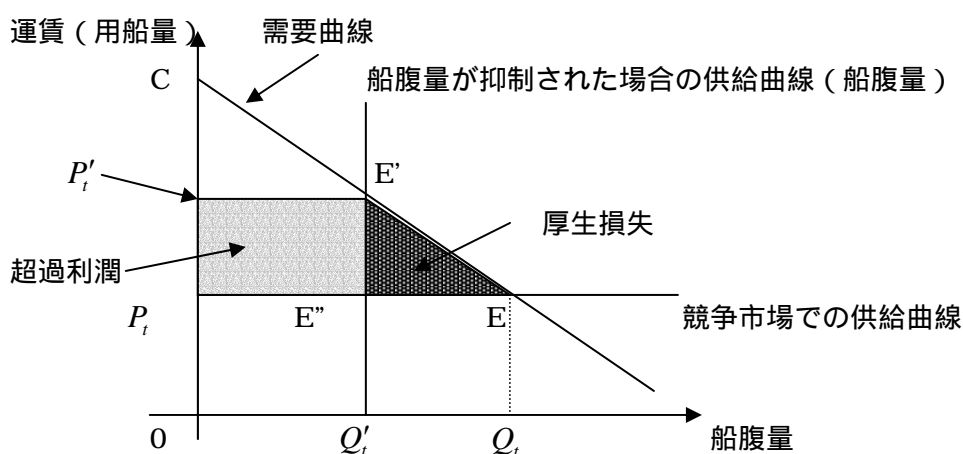
・設備調整事業によって生じる厚生損失

船腹調整制度のような船腹量の操作は船舶輸送における供給量を人為的に変化させる。

船腹量の規制によって、供給曲線が垂直となり、交点は E' で運賃・用船料が決定される。船腹量が過小に誘導された場合、運賃、用船料が上昇するのに対して、過剰に誘導される場合、運賃、用船料が低下する。

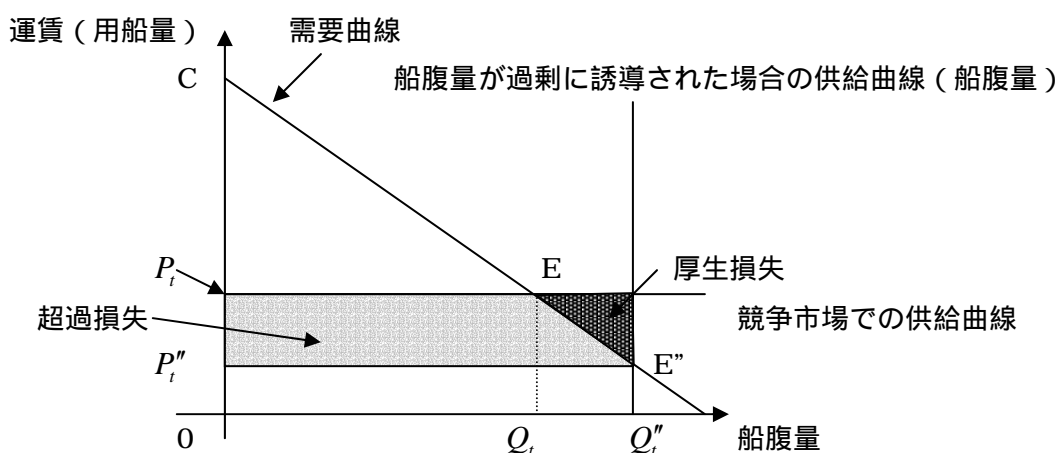
まず、船腹量が自由市場よりも抑制され Q'_t となった場合、運賃や用船料が完全競争の水準 P_t と比べて P'_t に上昇し、船主は超過利潤を得、荷主が高い運賃を支払わなければならない。

図 2 船腹調整制度等で、船腹量が過小に抑制された場合の運賃（用船料）と超過利潤



逆に、船腹量が自由市場よりも過剰になるように誘導され、 Q''_t となった場合、運賃や用船料は P_t から P''_t に下落し、船主は短期的に超過損失を被り、荷主が支払う運賃は低くて済む。

図 3 船腹調整制度等で、船腹量が過剰に誘導された場合の運賃と超過損失



・ 厚生損失の算出

上記どちらのケースでも、競争市場から乖離することですべての場合でも厚生損失が発生する。これは図の三角形の面積であらわされる。

ここでは厚生損失を三角形 $EE'E'$ の面積と単純化し、その面積は「 $1/2 \times$ (競争市場と規制市場との船腹量の差分) \times (価格差もしくは超過利潤・損失)」つまり、 $\frac{1}{2}(Q_t - Q'_t)(P_t - P'_t)$ として求めることができる。

・引当権からの期間利益の算出

実際には Q_t や P_t が実現されていないため、これを推計する必要がある。当業界では船舶を大型化するケースや引き当て比率が 1 以上のケースでは他社の船舶のスクラップ(権利)を購入し、それで新造船を行うという状況が一般的となった。そして、スクラップ自体が引き当て営業権として債券化され、廃船した業者と新規建造する業者の間で引き当て営業権が売買される市場が成立した。よって、正に超過利潤に相当する部分(より厳密には単位あたりの超過利潤(超過損失))が引当権価格や納付金・交付金という形で金銭化されていることになる。よって、この数値を価格差の代わりに用いることができる。また、自由市場の船腹量については、その代わりに国土交通省で算出している適正船腹量を用いることとする。

ただし、引当権価格や納付金・交付金は各期の超過利潤の流列の割引現在価値に相当するため、期間利益の形に修正する必要がある。以下では、引当権価格を単位当たり超過利潤に変換する方法について示す。引当営業権を純粋な金融資産とみなし、その上で超過利潤に変換する。この場合、以下のような金利裁定式が成立する。すなわち、 t 期の引当権価格を θ_t とすると、当該市場における単位当たり超過利潤 π_t は来期の予想引当権価格 θ_{t+1}^e 、利子率 i の下で、

金利裁定式 $i\theta_t = \pi_t + \theta_{t+1}^e - \theta_t$ となる。ここで、予想引当権価格 θ_{t+1}^e を決定しなければな

らない。これについては、経済学では合理的期待を仮定し、 $\theta_{t+1}^e = \theta_{t+1}$ とすることが一般的である¹⁶。よって、各期の単位当たり超過利潤(超過損失)は $\pi_t = (1+i)\theta_t - \theta_{t+1}$ と現される。これが、上述の $P_t - P'_t$ という価格差に相当する。

¹⁶ 合理的期待形成とは企業が次期の引当権価格を正確に予想できると仮定することを意味する。それに対して、静学的期待形成とは来期の引当権価格が今期と等しいと考えることである。

参考文献

梅田次郎、小野達也、中泉拓也（2004）『行政評価と統計』，財団法人 日本統計協会

金本良嗣（1996）「交通投資の便益評価・消費者余剰アプローチ」日交研シリーズ A-201，
日本交通政策研究会

中泉拓也（2000）「引き当て営業権価格に基づく日本の内航海運業界の一考察」『交通学研究 - 1999 年 研究年報 - 』，日本交通学会

中泉拓也（2004）「規制影響分析入門（特集 行政評価と統計）」，『統計』2004 年 7 月号、
日本統計協会

森田朗，田辺国昭，中泉拓也，原田久，久保はるか（2001）『規制影響分析に関する調査研究
報告書』総務省大臣官房企画課

山田治徳（2000）『政策評価の技法』（日本評論社）