

政策評価ミクロモデルについて

経済産業研究所BBLセミナー

2006年3月17日

金本良嗣

東京大学公共政策大学院・大学院経済学研究科

RIETI ファカルティー・フェロー

何のための政策評価か？

- 政策評価法施行(平成14年4月)後ほぼ4年
- 政策評価の「評価」が必要
 - 政策形成の現場において有効か？
 - 政策立案の品質は改善されたか？
 - 無駄なペーパーワークはないか？
- 政策形成に役立つ政策評価のためには何が必要か？
 - どう使うかについてのマネジメントの方針が最も重要
 - 広報, 情報公開だけか？
 - 政策の改善のためにどう使うか？
 - 政策企画の段階からの継続的な政策評価が必要
 - 現状では, 最終段階(法案提出, 概算要求)での作文になる傾向

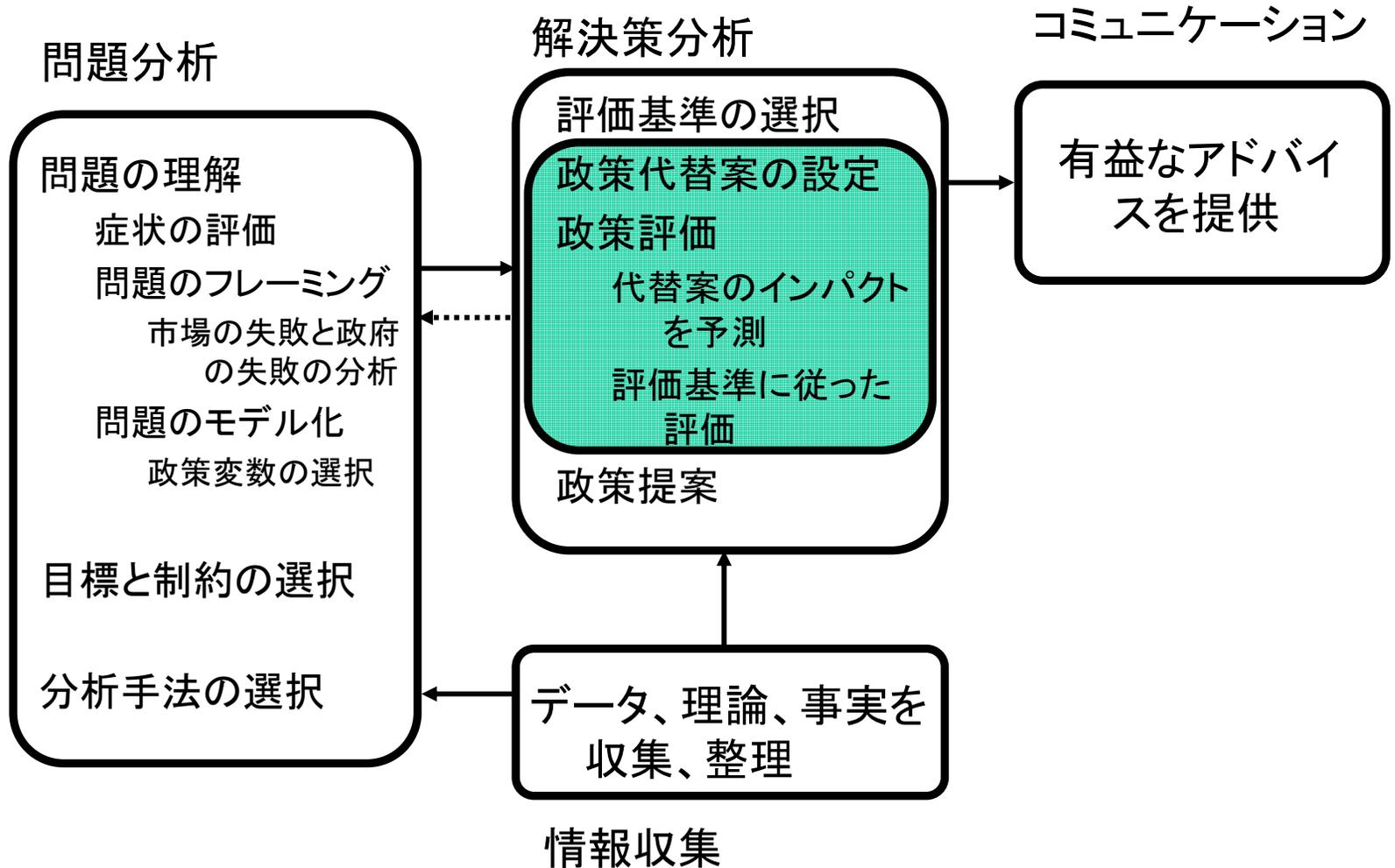
政策評価マイクロモデル: 狙い

- 政策立案の現場において, きちんとした政策分析が行われるようにする
- 簡便な分析手法の提示
 - 現場にいる政策担当者が活用可能
 - 第三者が結果の信頼性を容易に検証できる
- 小規模マイクロ経済モデル
 - 政策現場で作成及び理解が可能な程度に小規模なマイクロ経済モデル
 - 部分均衡モデル
 - 余剰分析
 - 小規模シミュレーションモデル
 - 寡占モデル

政策評価マイクロモデル：目次

- 第1章 政策評価マイクロモデルの基本的な考え方
- 第2章 消費者余剰アプローチによる政策評価
- 第3章 自動車関係税制を用いた環境政策の評価(1)
- 第4章 自動車関係税制を用いた環境政策の評価(2)
- 第5章 寡占市場の政策評価
- 第6章 CES型関数による政策評価クックブック
- 第7章 政策評価のための需要関数推定手法

政策分析の流れ



政策評価の基本的な流れ

- 何を評価するか(評価する政策プロジェクト代替案)を決定
- 各代替案についての政策インパクト(効果・影響)を予測
- 政策インパクト(効果・影響)の便益・費用を評価
 - 貨幣単位で評価
 - 割引現在価値化
 - 各代替案の純便益(あるいは、費用便益比)を計算
 - 便益費用の推計が困難な場合は、費用対効果分析, 定性的費用便益分析
- 感度分析を行う

政策分析に必要なもの

- 問題分析における知性と創造性が必要
 - 症状に対する短絡的政策対応をしない
 - 因果関係に対する視点が必要
- 最も大きな資源が必要なのはインパクト予測
 - 政策代替案の効果を予測するには、様々な手法が可能。
 - 各種需要予測手法, 計量経済手法, 過去の研究結果を使うカリブレーション, 直観
 - データ整備が遅れている。
 - 簡単に使えるような整備が必要.
 - 個々の原課レベルでは様々なデータを収集, 加工, 蓄積していない.
 - 単純に, テキストファイル等で蓄積することが有効. 例) 空間情報科学研究センターの市町村レベルデータ.

消費者余剰アプローチによる政策評価

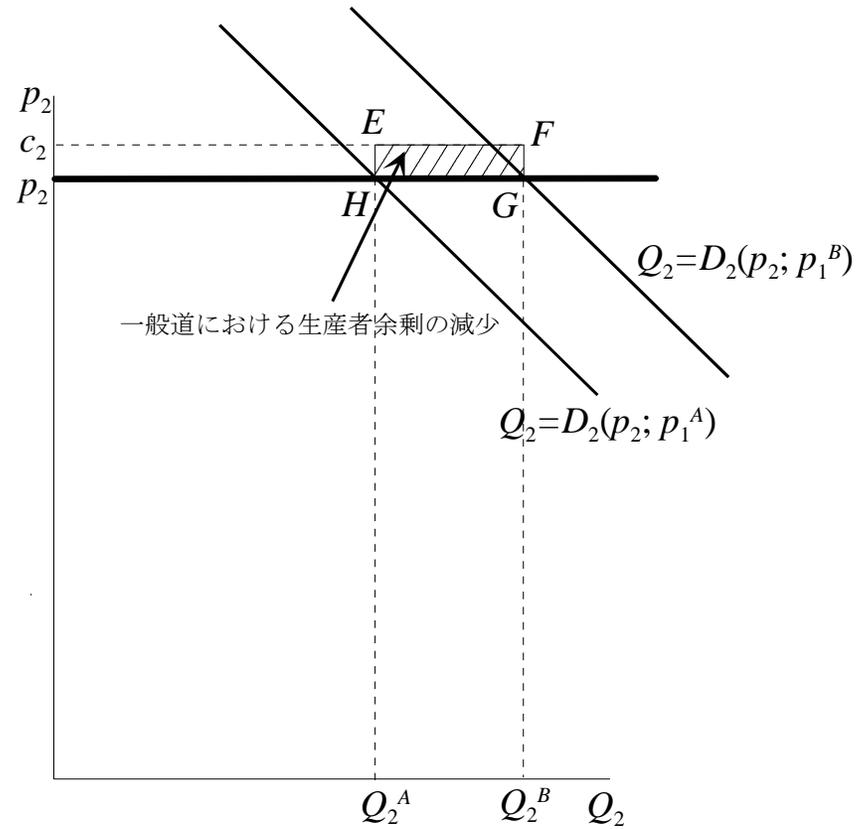
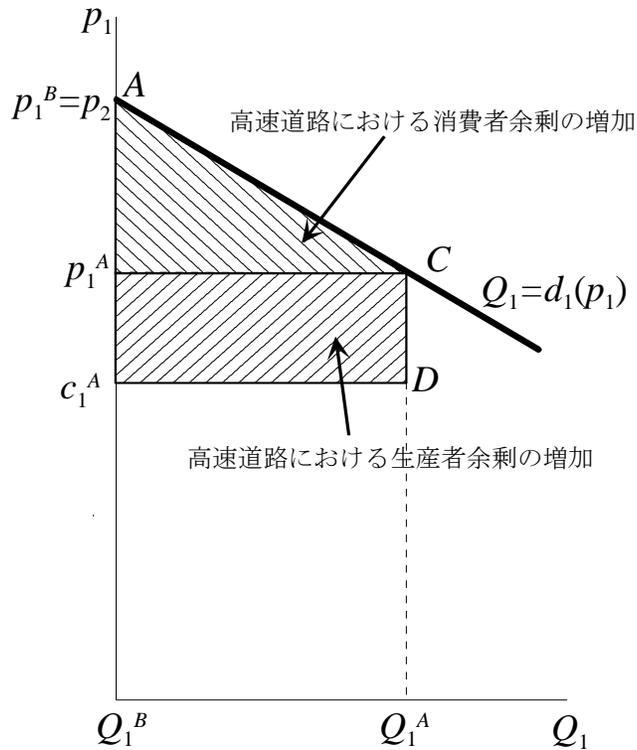
- 初歩的な余剰分析は広範囲に適用可能
 - 一般均衡需要曲線を用いれば, 一般均衡的波及効果も評価可能
- 税や外部性が存在する場合でも容易に社会的便益が評価できる
 - 社会的余剰(SS) = 社会的便益(SB) - 社会的費用(SC)
 - 社会的余剰(SS) = 消費者余剰(CS) + 生産者余剰(PS) + 政府収入 - 外部費用

米国CAFE規制のRIA

区分	2005年モデル	2006年モデル	2007年モデル
燃料節約	263.9	779.7	1,160.8
原油輸入外部性減少	18.5	54.7	81.3
リバウンド効果による消費者余剰増加	0.3	2.9	6.3
リバウンド効果による外部費用（混雑、事故、騒音）	-87.4	-261.1	-395.6
大気汚染減少	2.4	8.0	12.7
給油間隔の拡大	20.5	60.3	89.6
合計	218.2	644.5	955.2

注：NHTSA (2003)のTable VIII-7による。単位：百万ドル、2000年価格

高速道路投資の評価：図



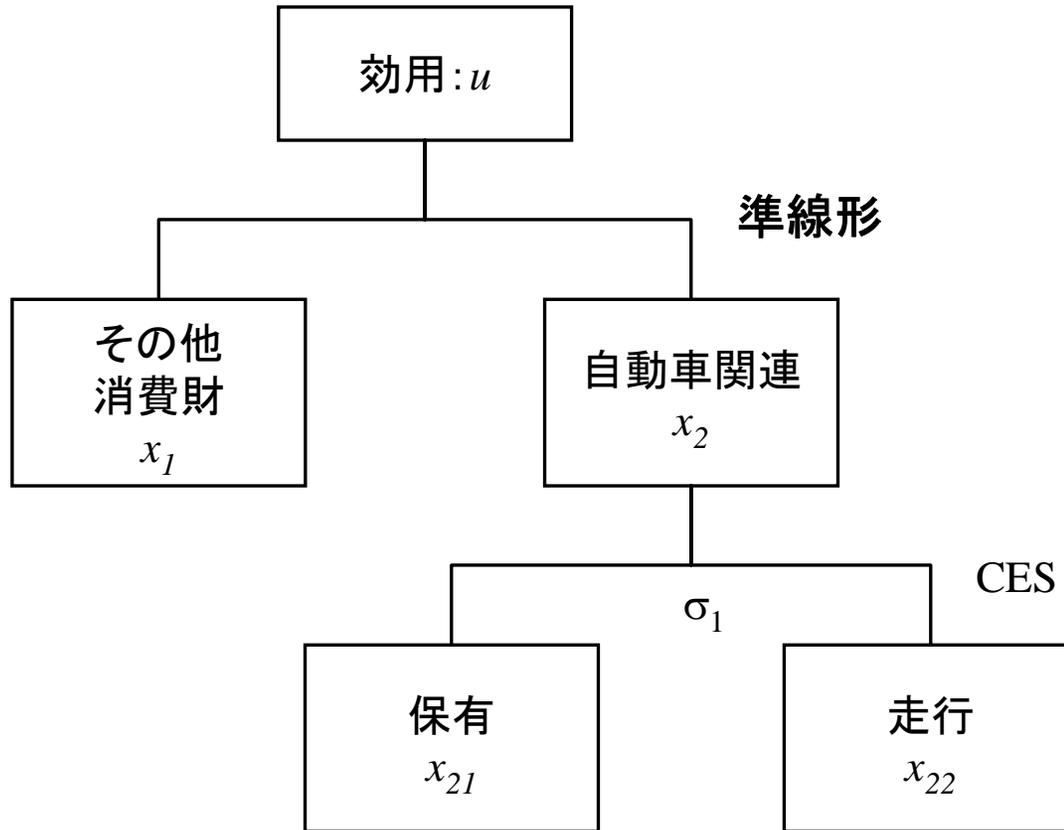
高速道路投資の便益と費用

便益・費用	金額・便益費用比	単価等
年当たり便益・管理費（億円／年）		
消費者余剰の増加	20.1	
政府収入増加便益	22.8	
外部費用減少便益	1.6	
管理費	-5.2	2千万円/年・km
純計	39.9	
便益の割引現在価値（億円）	778	割引率4%
建設費用（億円）	1,300	50億円/km
便益費用比	0.60	

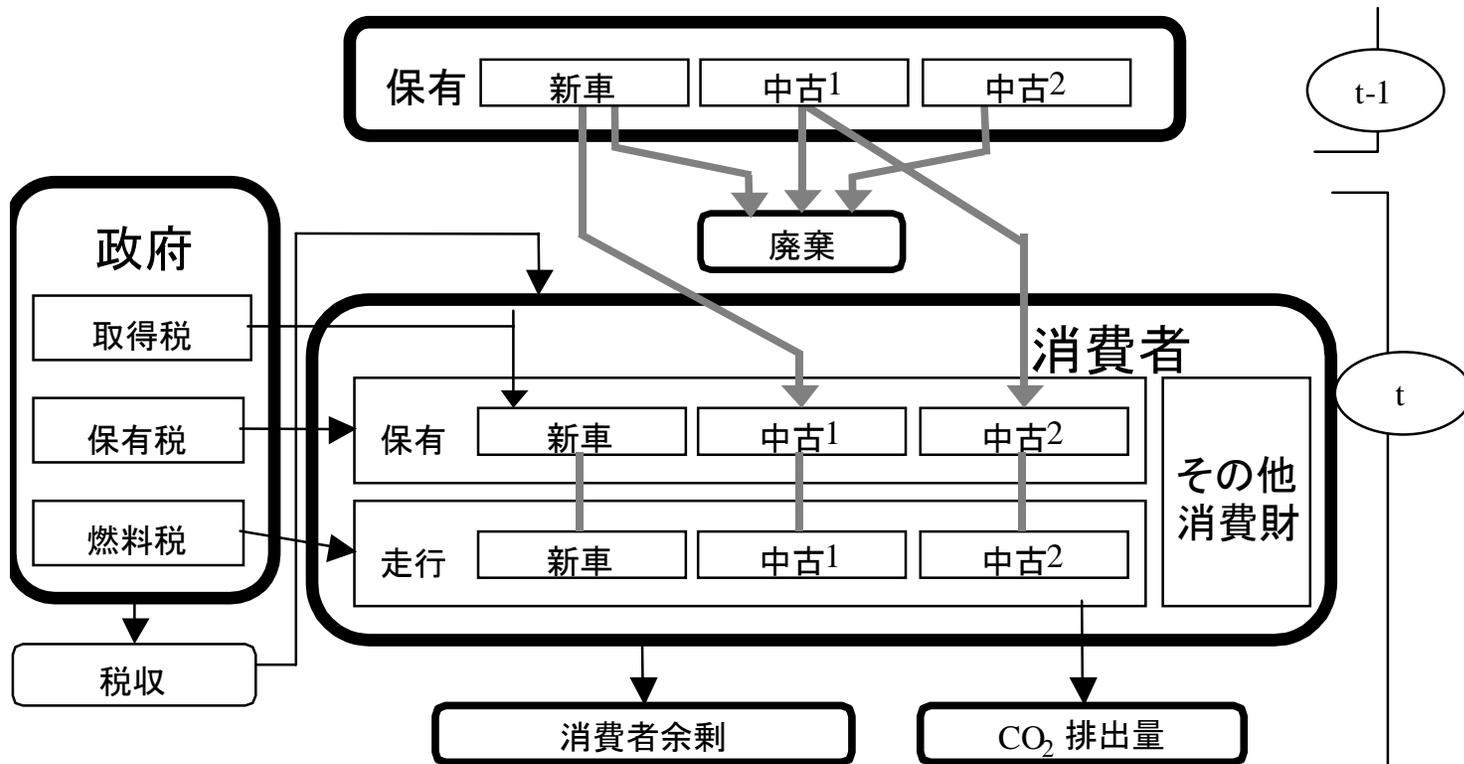
CES型効用関数を用いる政策評価シミュレーション

- 複数市場に同時に影響する政策の場合には、それらを同時に扱うモデルが必要.
- 政策評価のためには弾力性が可変なモデルが必要
- 層化CES型モデルは、代替の弾力性が可変でかつ扱いが容易

準線形層化CES型モデル



自動車関係税制を用いた環境政策の 評価：動学モデル



自動車関係税制を用いた環境政策の 評価

税込中立型保有税グリーン化

増税額（千円/台・年）			CO ₂ 削減率	利用者 便益	一台あたり社会的便益（円/台・年）				純便益
普通 車	小 型 車	軽			CO ₂ 削減便益	大気汚染 削減便益	混雑・事故 削減便益	消費税 減少	
9.1	-6.8	0	0.10%	-48.0	14.7	7.7	48.7	4.8	27.9

燃料税増税＋保有税減税

税制の変更の種類	燃料税 増税額	一台あたり社会的便益（円/台・年）						
		CO ₂ 削減率	利用者 便益	CO ₂ 削減 便益	大気汚染 削減便益	混雑・事故 削減便益	消費税 減少	純便益
燃料税増税	25 円/リットル	4.3%	-2,799	606	317	2,010	227	362
燃料税増税・保有税減税	45 円/リットル	5.4%	-2,364	720	377	2,387	71	1,191
ファースト・ベスト		4.1%	-1,151	512	268	1,699	-58	1,270

寡占市場の政策評価 — 卸電力取引市場の評価 —

- 寡占市場の政策評価: ゲーム理論的寡占モデルが必要
- 寡占市場の政策シミュレーション
 - エクセルのソルバーでもシミュレーションが可能
- 電力卸売市場
 - 典型的な同質財市場
 - 限界費用が推計可能

東京大学公共政策大学院生による政策分析事例

- 事例研究ミクロ経済政策
 - <http://www.pp.u-tokyo.ac.jp/courses/2005/40160/index.htm>
 - 「中心市街地活性化 大店規制の経済分析 ～前橋を例に～」 余剰分析
 - 「国内航空市場の活性化 一新規航空会社参入の視点から」 余剰分析
 - 「電力会社とガス会社の合併による経済効果に関する考察」 寡占市場モデル
 - 「国際拠点空港の混雑解消に向けて」
 - 「準天頂衛星の費用便益分析と政策提言」 余剰分析
- 公共政策の経済評価2005
 - 酒税改正の経済評価
 - 自動車リサイクル法のCBA
 - レタスの政策補助金は妥当か？
 - 電気通信市場の費用便益分析
 - 携帯電話市場における規制改革の経済評価
 - びわこ空港は必要か
 - 米国産牛肉輸入停止に関する費用便益分析
 - 小田急複々線化の費用便益分析
 - 東京23区清掃事業における灰溶融システム導入の費用便益分析
- 公共政策の経済評価2006
 - 首都圏の地下鉄駅にホーム柵を設置することの費用便益分析
 - 首都圏の通勤鉄道における混雑料金の導入効果
 - 米市場における規制の費用便益分析
 - コメ関税撤廃の費用便益分析
 - 敷地内緑化規制に関する費用便益分析
 - ビール類の酒税体系見直しにおける最適税率の推定
 - 東京都における保育サービス市場の経済評価
 - チャイルドシート着用義務の規制インパクト分析
 - アスベスト規制インパクト分析