

## 参考2 利用者メリットの推計方法について<sup>55</sup> (各論)

### 1 電気通信 (移動体通信)

#### ① 推計の枠組み

94年の端末売切り制導入以降の価格(料金)低下及び需要拡大を規制・制度改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、移動体通信の需要関数の推計結果を用いて、価格低下による需要増加(需要曲線に沿った需要の増加)及び規制・制度改革による直接的な需要増加(需要曲線のシフト)の両方を消費者余剰の推計に含めた。

#### ② 需要関数

	$\Delta \ln GDP$	$\Delta \ln P$	D	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	6.537 (6.306)	-1.805 (-4.954)	0.461 (6.631)	1.142	0.759

(備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、総務省「情報通信に関する現状報告」「消費者物価指数」、日本銀行「企業向けサービス価格指数」、(社)電気通信事業者協会年報、(株)情報通信総合研究所編「情報通信ハンドブック」、各社公表資料等より作成。

2. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$\Delta \ln Q = \beta_1 * \Delta \ln GDP + \beta_2 * \Delta \ln P + \beta_3 * D$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q 加入者数 [人]

GDP 実質 GDP [10億円：連鎖価格 GDP]

P 相対価格 [指数]

(企業向けサービス価格指数(携帯電話、2005年基準)／消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)

D 1994～1996年度の急激な需要増による需要曲線のシフトを示すダミー変数

4. 推計期間：1987～2008年度。

#### ③ 利用者メリットの推計

相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の低下分を算出した(トレンド回帰式は④を参照)。需要量の増加は、トレンド除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて算出した。94～96年度については、同時期の急激な需要増(ダミー変数で捉えられた需要曲線のシフト)も規制・制度改革の効果として捉え、これを含めて消費者余剰を推計した。

<sup>55</sup> なお、 $\Delta$ は当期と前期との差分、Cは定数項、 $\ln$ は自然対数、D.W.はダービン・ワトソン比、Adj.R<sup>2</sup>は自由度修正済み決定係数を表す。

④ トренд回帰式

	C	lnT	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	259.131 (746.173)	-6.361 (-422.18)	2.955	0.973

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * \ln T$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 名目価格（企業向けサービス価格指数(携帯電話)） [指数：2005年基準]

T トренд

3. 推計期間：1991～1993年度。

## 2 運輸

### 2.1 国内航空

#### ① 推計の枠組み

1992年10月に実施されたダブル・トリプルトラック基準の緩和等の規制・制度改革の効果について、1993年度以降に進行した価格（運賃）の低下を規制・制度改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、国内航空サービスの需要関数の推計結果を用いて、価格低下によって増加した需要を推計し、消費者余剰の増加分を求めた。

#### ② 需要関数

	$\Delta \ln \text{GDP}$	$\Delta \ln \text{P}$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	1.015 (3.850)	-0.619 (-5.463)	2.167	0.477

(備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、総務省「消費者物価指数」、日本銀行「企業物価指数」、航空大手2社有価証券報告書等より作成。

2. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$\Delta \ln Q = \beta_1 * \Delta \ln \text{GDP} + \beta_2 * \Delta \ln \text{P}$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q 国内旅客人キロ [千人キロ]

GDP 実質 GDP [10億円：連鎖価格 GDP]

P 相対価格 [千円]

(大手2社の平均運賃(国内旅客収入/国内旅客人キロ)/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)

4. 推計期間：1981～2008年度。

#### ③ 利用者メリットの推計

相対価格の低下は、名目価格をトレンド及びジェット燃料価格に回帰し、それらの要因の影響を除去した上で相対価格の低下分を推計した(トレンド回帰式は④を参照)。需要量の増加は、トレンド及びジェット燃料価格要因除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。

④ トレンド及びジェット燃料価格回帰式

	C	JET	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	0.018 (14.124)	0.00004 (3.614)	0.00011 (2.031)	1.596	0.498

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * T + \beta_2 * JET$$

2. 変数の定義は以下の通り。

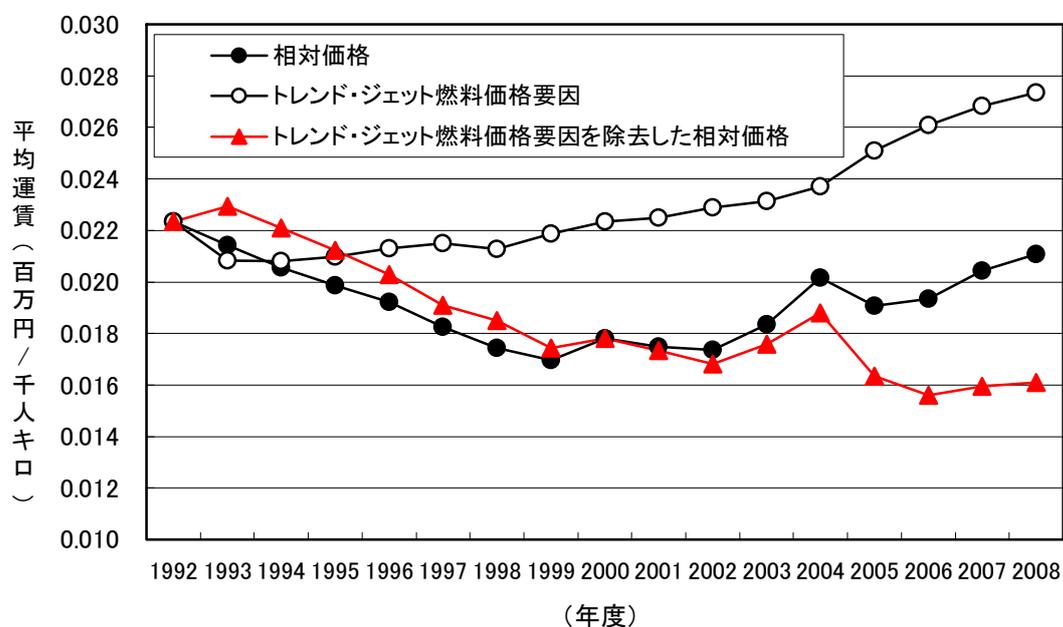
NP 名目価格 (大手2社の平均運賃(国内旅客収入/国内旅客人キロ)) [千円]

JET ジェット燃料価格 [指数: 2005年基準]

T トレンド

3. 推計期間: 1980~1992年度

国内航空分野におけるトレンド及びジェット燃料価格要因を除去した相対価格



## 2.2 鉄道

### ① 推計の枠組み

97年の上限価格制導入・ヤードスティック査定方式の強化以降の価格（運賃）の低下を改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、鉄道輸送サービスの需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。

### ② 需要関数

(JR)

	$\Delta \ln \text{GDP}$	$\Delta \ln P$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	0.584 (5.516)	-0.363 (-2.620)	1.661	0.527

(大手民鉄)

	$\Delta \ln \text{GDP}$	$\Delta \ln P$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	0.398 (3.604)	-0.229 (-3.062)	1.086	0.392

- (備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、総務省「消費者物価指数」、国土交通省「陸運統計要覧」「鉄道輸送統計年報」等より作成。  
 2. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。  

$$\Delta \ln Q = \beta_1 * \Delta \ln \text{GDP} + \beta_2 * \Delta \ln P$$
  
 3. 変数の定義は以下の通り。  
 Q 旅客人キロ [千人キロ]  
 GDP 実質 GDP [10億円：連鎖価格 GDP]  
 P 相対価格 [円]  
 (平均運賃(営業収入/旅客人キロ)/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)  
 4. 推計期間：(JR) 1981～2008年度、(大手民鉄) 1988～2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計

相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の低下分を推計した。(トレンド回帰式は④を参照。)需要量の増加は、トレンド要因除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。

④ トレンド回帰式

(JR)

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	14.757 (46.398)	0.046 (1.920)	0.449	0.247

(民鉄)

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	5.507 (14.220)	0.329 (9.850)	1.386	0.931

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 名目価格 (平均運賃(営業収入/旅客人キロ)) [円]

T トレンド

3. (JR) 1985～1996 年度、(大手民鉄) 1987～1996 年度。

## 2.3 タクシー

### ① 推計の枠組み

97年以降のゾーン運賃制（2002年以降の上限価格制を含む）及び初乗距離短縮運賃制の導入による運賃の値下げを改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、タクシー輸送サービス<sup>56</sup>の需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。

### ② 需要関数

	C	lnGDP	lnP	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	-355.714 (-0.003)	0.763 (3.504)	-0.927 (-7.122)	1.000 (43.064)	1.838	0.980

(備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、総務省「消費者物価指数」、国土交通省「陸運統計要覧」等より作成。

2. 推計式は以下の通り。1階の系列相関を仮定した非線形最小二乗法を用いた。

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q	タクシー輸送回数 <sup>57</sup>	[千回]
GDP	実質 GDP	[10 億円：連鎖価格 GDP]
P	相対価格	[円]

(平均運賃(乗車1回当たり運賃)/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)

4. 推計期間：1981～2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計<sup>58</sup>

97年度以降の相対価格の低下と需要関数の推計結果をもとに、価格低下によってもたらされる需要の増加を求めた。そして、相対価格の低下と需要増加の推計値をもとに消費者余剰の増加を利用者メリットとして推計した。

### ④ 料金低下の計算方法

(自動認可運賃制を含むゾーン運賃制による料金低下の計算方法)

国土交通省資料により、自動認可運賃制を含むゾーン制上限運賃よりも低い運賃を設定している車両数の車両数全体に占める割合を調べた。2008年3月末及び2009年3月末においては、こうした低運賃車両割合はそれぞれ15.63%、16.25%であった。

運賃引下げ率については、引下げ率の平均データが存在しないので、内閣府政策統括官(2007)と同じ5%程度と想定した。以上の数値を用い、自動認可運賃制を含むゾーン運賃による料金低下率＝運賃引下げ率×低運賃車両割合を計算することによって、自動認可運賃

<sup>56</sup> 統計上タクシー及びハイヤーの数値となっている。

<sup>57</sup> 需要量としては、他に「輸送トンキロ」を用いる方法も考えられる。

<sup>58</sup> タクシー分野では、トレンドの係数が有意にならなかった等の理由から、相対価格からトレンドの除去を行っていない。

制を含むゾーン運賃によるマクロの料金低下率を算出した。これに、96年度における1人当たり運賃を乗ずることによって、96年度と比較した料金低下を計算した<sup>59</sup>。

(初乗り短縮運賃制による料金低下の計算方法)

国土交通省資料により、初乗り短縮運賃制を導入している車両数の車両数全体に占める割合を調べた。同割合は、2008年3月末及び2009年3月末においてはそれぞれ4.62%、3.31%であった。

また、東京23区、武蔵野市、三鷹市及び多摩地区(昼間)における1999年のタクシー料金は以下の図表のとおりである。初乗り短縮運賃制によって利益を得るのは1,750m以下の利用者であることが分かる。

初乗り短縮運賃制による料金の引下げ寄与度

距離m	加重ウェイト	従来料金(円)	新料金(円)	差(円)	引下げ寄与度(円)
0-250	0.125	660	340	320	40
251-500	0.125	660	340	320	40
501-750	0.125	660	340	320	40
751-1000	0.125	660	340	320	40
1001-1250	0.125	660	420	240	30
1251-1500	0.125	660	500	160	20
1501-1750	0.125	660	580	80	10
1751-2000	0.125	660	660	0	0
合計					220

ここで、利用距離が均等に分布していると仮定すると、2km以下の利用区間において、初乗り短縮運賃によって平均的に220円料金が引き下げられたことが分かる。これは、本区間における従来料金660円の33%に相当する。

(社)東京乗用旅客自動車協会が行っているアンケート調査から、一回平均の利用額が710円以下の人の割合が把握でき、2008年度には、同割合は4.5%である。初乗り710円での走行可能距離は約2kmである<sup>60</sup>。

以上の数値により、

$$\begin{aligned} \text{全体の料金引下げ率} &= \text{初乗り短縮運賃制導入車両の割合} \\ &\quad \times \text{全体の利用に占める2km以下の利用の割合} \\ &\quad \times \text{2km以下の利用における初乗り短縮運賃導入車両による割引率} \end{aligned}$$

を計算することによって、初乗り短縮運賃制導入による全体の料金低下率を推計した。これに、96年度における1人当たり運賃を乗ずることによって、96年度と比較した料金低下を計算した。

<sup>59</sup> タクシー料金は、需給等規制改革以外の要因によっても変化するが、ここではそうした要因を取り除くため、96年度の料金を基準に規制改革による料金低下率を乗ずることで、規制改革要因のみによる価格の変化を追跡している。

<sup>60</sup> 当該地域における初乗り運賃は、2007年12月に660円から710円に改定された。なお、この改定にかかわらず、上記の初乗り運賃導入車両による割引率についての推計値は、33%を用いた。

## 2.4 自動車貨物輸送（トラック）

### ① 推計の枠組み

90年12月の物流二法（貨物自動車運送事業法、貨物運送取扱事業法）の施行以降の価格（運賃）の低下を改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、トラック輸送サービスの需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加を推計し、その需要の増加による消費者余剰の増加による消費者余剰の増加を追加した。

### ② 需要関数

	$\Delta \ln GDP$	$\Delta \ln P$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	0.974 (8.296)	-0.138 (-1.794)	2.404	0.644

- (備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、総務省「消費者物価指数」、国土交通省「陸運統計要覧」等より作成。  
 2. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。  

$$\Delta \ln Q = \beta_1 * \Delta \ln GDP + \beta_2 * \Delta \ln P$$
  
 3. 変数の定義は以下の通り。  
 Q 輸送トンキロ [千トンキロ]  
 GDP 実質 GDP [10億円：連鎖価格 GDP]  
 P 相対価格 [円]  
 (平均運賃(営業収入/輸送トンキロ)/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)  
 4. 推計期間：1981～2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計

相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の低下分を推計した（トレンド回帰式は④を参照）。需要量の増加は、トレンド要因除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。

### ④ トrend回帰式

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	31.275 (17.786)	0.602 (2.741)	2.575	0.551

- (備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。  

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$
  
 2. 変数の定義は以下の通り。  
 NP 名目価格（平均運賃(営業収入/輸送トンキロ)） [円]  
 T トrend  
 3. 推計期間：1985～1989年度

## 2.5 自動車登録検査制度

### ① 推計の枠組み

車検に対する需要は、価格弾性値が小さく、需要曲線は、価格を縦軸、数量を横軸とする平面上で垂直に近くなっているとみられる。このため、価格（料金）低下による消費者余剰の増加も台形ではなく長方形（需要量×価格低下＝費用節約額）に近い形で示されると考えられる。

車検制度については、95年7月に導入された定期点検・車検整備項目等の簡素化及び車検期間の延長によって実現された費用の節約額を消費者余剰の増加とみなす。具体的には、各年度の定期点検・車検整備における売上高の変化から自動車保有台数の変化によるものを除去し、これから消費者物価指数の変化を除くことによって消費者の節約額を求めた。

### ② 利用者メリットの推計

#### 定期点検・車検整備市場の推移

（単位：億円、万台）

	94年度	95年度	96年度	97年度	98年度	99年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	
定期点検	売上高 …A	3,950	3,279	3,145	3,003	2,962	2,997	2,974	2,631	2,674	2,801	2,807	2,760	2,875	2,850	2,828
	(変化率) …B		-17.0%	-4.1%	-4.5%	-1.4%	1.2%	-0.8%	-11.5%	1.6%	4.7%	0.2%	-1.6%	4.1%	-0.8%	-0.8%
	費用変化率 …B-F=G		-19.9%	-6.5%	-6.0%	-2.5%	0.0%	-2.0%	-12.5%	0.8%	4.1%	-0.9%	-2.6%	3.8%	-0.6%	-0.4%
	利用者メリット (A×G)		788	212	189	76	0	61	373	-22	-110	26	72	-106	18	12
車検整備	売上高 …C	25,619	24,921	24,082	23,777	23,580	23,700	23,015	22,319	21,850	21,959	21,991	21,469	22,543	21,599	21,299
	(変化率) …D		-2.7%	-3.4%	-1.3%	-0.8%	0.5%	-2.9%	-3.0%	-2.1%	0.5%	0.1%	-2.4%	5.0%	-4.2%	-1.4%
	費用変化率 …D-F=H		-5.7%	-5.8%	-2.8%	-2.0%	-0.7%	-4.1%	-4.0%	-2.9%	-0.2%	-1.0%	-3.3%	4.7%	-4.0%	-1.0%
	利用者メリット (C×H)		1,451	1,433	667	469	165	983	925	650	34	220	722	-1,006	898	224
自動車保有台数 (変化率) …E	6,810	7,011	7,178	7,286	7,369	7,458	7,552	7,627	7,689	7,739	7,828	7,899	7,924	7,908	7,880	

- （備考） 1. （社）日本自動車整備振興会連合会編「自動車整備白書」、（財）自動車検査登録協会編「わが国の自動車保有動向」等より作成。  
 2. 定期点検・車検整備の売上高は毎年6月末に集計し発表されているため、本表では年度ベースに換算している。  
 3. 変化率は四捨五入して表示しているため、必ずしも合計とは一致しない。

95年度を例にとると、定期点検は17.0%、車検整備は2.7%売上高が減少している。一方、自動車保有台数は、2.9%増加しているため、これらの要因による売上高の変化を除けば、年度ベースでの費用変化率は、それぞれ-19.9%、-5.7%となる。このことから95年度の消費者余剰の増加は、以下のとおりになる。

（定期点検）

$$95 \text{ 年度 } 3,950 \text{ 億円 (94 年度実績)} \times -19.9\% \text{ (対 94 年度変化率)} = 788 \text{ 億円}$$

（車検整備）

$$95 \text{ 年度 } 25,619 \text{ 億円 (94 年度実績)} \times -5.7\% \text{ (対 94 年度変化率)} = 1,451 \text{ 億円}$$

### 3 エネルギー

#### 3.1 電力

##### ① 推計の枠組み

ヤードスティック査定方式の導入による料金改定の実績及び小売自由化後の大口電力料金の低下を改革の効果とみなし、95年度以降の価格（電気料金）低下に基づいて消費者余剰の増加を求めた。その際、電力の需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。なお、電気料金の変動からは、燃料費調整制度による変動等、規制・制度改革以外の要因は除いた。

##### ② 需要関数

	C	lnGDP	lnP	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	5.551 (2.541)	0.604 (3.606)	-0.118 (-1.628)	0.917 (20.314)	2.453	0.987

(備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、総務省「消費者物価指数」、電気事業連合会HP「電気統計情報」、資源エネルギー庁公表データ等より作成。

2. 推計式は以下の通り。1階の系列相関を仮定した非線形最小二乗法を用いた。

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q 販売電力量（電力需要） [GWh]

GDP 実質 GDP [10億円：連鎖価格 GDP]

P 相対価格（9電力） [10万円]

(平均価格(電灯電力収益/販売電力量)/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)

4. 推計期間：1987～2008年度。

##### ③ 利用者メリットの推計<sup>61</sup>

上記により求めた改革による相対価格の低下と、それによってもたらされた需要増（需要関数による推計）をもとに消費者余剰の増加を利用者メリットとして推計した。

<sup>61</sup> 電力分野では、トレンドの係数が有意にならなかった等の理由から、相対価格からトレンドの除去を行っていない。

## 3.2 都市ガス

### ① 推計の枠組み

ヤードスティック的査定方式の導入による料金改定の実績及び小売自由化後の大口供給料金の低下を改革の効果とみなし、95年度以降の価格（都市ガス料金）低下に基づいて消費者余剰の増加を求めた。その際、都市ガスの需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。なお、都市ガス料金の変動からは、原料費調整制度による変動等、規制・制度改革以外の要因は除いた。

### ② 需要関数

	C	lnGDP	lnP	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	450.316 (0.002)	0.221 (0.662)	-0.218 (-1.954)	1.000 (25.814)	1.809	0.995

- (備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、総務省「消費者物価指数」、(社)日本ガス協会「ガス事業便覧」等より作成。
2. 推計式は以下の通り。1階の系列相関を仮定した非線形最小二乗法を用いた。  

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P$$
3. 変数の定義は以下の通り。
- |     |               |                      |
|-----|---------------|----------------------|
| Q   | 都市ガス販売量（大手4社） | [百万 m <sup>3</sup> ] |
| GDP | 実質 GDP        | [10 億円：連鎖価格 GDP]     |
| P   | 相対価格（大手4社）    | [円]                  |
- (平均価格(都市ガス収益/都市ガス販売量)/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)
4. 推計期間：1983～2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計<sup>62</sup>

上記により求めた改革による相対価格の低下と、それによってもたらされた需要増（需要関数による推計）をもとに消費者余剰の増加を利用者メリットとして推計した。

<sup>62</sup> 都市ガス分野では、トレンドの係数が有意にならなかった等の理由から、相対価格からトレンドの除去を行っていない。

### 3.3 石油製品

#### ① 推計の枠組み

90年のガソリンスタンドに関する規制・制度改革についての効果がみられはじめた、94年度以降の石油製品の価格低下を改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、ガソリン・軽油・灯油の製品別に推計した石油製品の需要関数を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。

#### ② 需要関数

(ガソリン)

	$\Delta \ln \text{GDP}$	$\Delta \ln P$	D	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	0.796 (4.108)	-0.182 (-2.325)	0.027 (6.587)	1.375	0.304

(軽油)

	C	$\ln \text{GDP}$	$\ln P$	D	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	2.151 (1.10)	1.231 (7.877)	-0.133 (-3.907)	0.025 (1.418)	1.061 (22.406)	1.019	0.985

(灯油)

	C	$\ln \text{GDP}$	$\ln P$	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	11.279 (5.222)	0.585 (3.387)	-0.462 (-8.275)	0.110 (0.595)	1.773	0.790

(備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、総務省「消費者物価指数」、財務省「日本貿易月報」、榊石油通信社「石油資料月報」、石油情報センター公表資料等より作成。

2. 推計式は以下の通り。軽油と灯油については1階の系列相関を仮定した非線形最小二乗法を用い、ガソリンについては最小二乗法を用いた。

(ガソリン)

$$\Delta \ln Q = \beta_1 * \Delta \ln \text{GDP} + \beta_2 * \Delta \ln P + \beta_3 * D$$

(軽油)

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln \text{GDP} + \beta_2 * \ln P + \beta_3 * D$$

(灯油)

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln \text{GDP} + \beta_2 * \ln P$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q 各石油製品販売量 [千リットル]

GDP 実質 GDP [10億円：連鎖価格 GDP]

P 相対価格 [円]

(石油情報センター公表の全国平均小売価格/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)

D 猛暑による一時的な需要の急増をあらわすダミー変数 (1994年度=1)

4. 推計期間：(ガソリン、灯油) 1988～2008年度、(軽油) 1981～2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計

各石油製品の相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の増減を算出し（トレンド回帰式は④を参照）、次にそこから相対原油価格（原油価格を消費者物価指数（総合）で除した価格）の増減を差し引くことにより、相対原油価格の上昇分も除去した各石油製品の相対価格の低下分を推計している。なお、ここでは、計算した弾性値（⑤における相対原油価格の係数）を相対原油価格の増減に乗じることにより、相対原油価格の増減を各石油製品の相対価格の増減に変換している。需要量の増加は、トレンド要因、相対原油価格除去後の各石油製品の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。

### ④ トrend回帰式

（ガソリン）

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	120.405 (40.417)	0.610 (1.138)	1.931	-0.021

（軽油）

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	68.250 (18.901)	1.530 (2.473)	2.107	0.406

（灯油）

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	39.252 (9.358)	1.826 (2.438)	1.905	0.391

（備考）1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 名目価格（石油情報センター公表の全国平均小売価格） [円]

T トrend

3. 推計期間：1987～1993 年度

4. ガソリンのトレンドの係数は有意でないので、利用者メリット推計の際にはゼロと設定した。

⑤ 各石油製品価格の原油価格に対する弾性値

(ガソリン)

	C	OIL	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	84.274 (28.200)	0.915 (7.648)	1.506	0.910

(軽油)

	C	OIL	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	63.625 (48.734)	0.964 (17.789)	1.911	0.979

(灯油)

	C	OIL	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	28.663 (16.998)	0.989 (22.997)	0.684	0.967

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$P = \alpha + \beta_1 * OIL$$

2. 変数の定義は以下の通り。

P 相対価格 [円]  
(石油情報センター公表の全国平均小売価格/消費者物価指数(総合、2005年基準) × 100)

OIL 相対原油価格 (原油価格を消費者物価指数(総合)で除したもの)

3. 推計期間：1996～2008年度

## 4 金融（株式売買委託手数料）

### ① 推計の枠組み

94年度以降の委託手数料の段階的自由化に伴い進行した手数料率の低下を規制・制度改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、受託売買金額の需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした手数料率低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。

### ② 需要関数

	C	lnTOPIX	lnP	lnKOKUSAI(-1)	D	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	0.078 (0.059)	1.678 (7.866)	-0.376 (-3.591)	-0.497 (-5.202)	0.580 (4.729)	1.479	0.935

- (備考) 1. 東京証券取引所「東証総合取引参加決算概況」、総務省「消費者物価指数」等より作成。  
 2. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。  

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln \text{TOPIX} + \beta_2 * \ln P + \beta_3 * \ln \text{KOKUSAI}(-1) + \beta_4 * D$$
  
 3. 変数の定義は以下の通り。  
 Q 委託売買金額 [億円]  
 TOPIX TOPIX [月末終値平均]  
 P 株式売買委託手数料率 [率]  
 KOKUSAI 利付国債（10年）利回り [%]  
 D 株式のネット取引拡大ダミー（2003年度以降=1）  
 4. 株式売買委託手数料率は、株券現物委託手数料／委託売買金額より求めた。  
 5. 推計期間：1990年度上期～2008年度下期。

### ③ 利用者メリットの推計<sup>63</sup>

需要量の増加は、相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。

<sup>63</sup> 株式委託手数料については、トレンドの係数が有意にならなかった等の理由から、相対価格からトレンドの除去を行っていない。

## 5 飲食料品

### 5.1 米

#### ① 推計の枠組み

95年の新食糧法（主要食糧の需給及び価格の安定に関する法律）の施行による価格の低下を改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。具体的には、規制・制度改革以前のトレンドが続いた場合の米の小売価格と実際の小売価格との乖離を改革による価格低下とし、米消費量の需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めている。

#### ② 需要関数

	C	lnGDP	lnP	T	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	22.295 (33.291)	0.071 (1.260)	-0.113 (-2.267)	-0.010 (-5.827)	0.521 (3.727)	1.716	0.985

(備考) 1. 農林水産省「食料需給表」「ポケット農林水産統計」、総務省「小売物価統計調査年報」「消費者物価指数」等より作成。

2. 推計式は以下の通り。1階の系列相関を仮定した非線形最小二乗法を用いた。

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P + \beta_3 * T$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q 純食料消費量(米)<sup>64</sup> [kg]

P 相対価格 [円]

(キログラム当たり価格/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)

GDP 実質 GDP [10億円:連鎖価格 GDP]

T トレンド(消費者の食生活における嗜好の変化の代理変数)

4. 推計期間: 1974~2008年度。

#### ③ 利用者メリットの推計

相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の低下分を推計した(トレンド回帰式は④を参照)。需要量の増加は、トレンド要因除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。なお、2002年度から2003年度にかけて不作のために価格が急上昇していたので、当該期間においてのみ、トレンド要因に実際の相対価格の上昇分を追加した。

<sup>64</sup> 菓子及び穀粉を含まない主食用の数値を使用した。

④ トレンド回帰式

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数	403.000	1.393		
(t値)	(53.233)	(3.016)	1.597	0.320

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 名目価格 (キログラム当たり価格) [円]

T トレンド

3. 推計期間：1985～1991 年度

## 5.2 酒類販売

### ① 推計の枠組み

「流通・取引慣行に関する独占禁止法上の指針」が公表された92年度以降に進行した酒類の小売価格の低下分から酒税改正による価格変化を除いたものを改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。酒類としては、ビール・発泡酒・第三のビール、清酒、果実酒の三種類を取り上げた。その際、酒類の需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。

### ② 需要関数

(ビール・発泡酒・第三のビール)

	C	lnGDP	lnP	T	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数	12.423	0.745	-0.891	-0.043	0.916	1.789	0.968
(t値)	(3.272)	(2.802)	(-4.552)	(-2.396)	(15.945)		

(清酒)

	C	lnGDP	lnP	T	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数	19.838	0.088	-0.497	-0.114	0.965	1.946	0.986
(t値)	(1.775)	(0.243)	(-1.648)	(-0.758)	(14.58)		

(果実酒)

	C	lnGDP	lnP	D	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数	-6.092	2.194	-1.396	0.654	-0.043	2.036	0.963
(t値)	(-1.183)	(5.210)	(-5.458)	(5.331)	(-2.800)		

(備考) 1. 内閣府「国民経済計算年報」、国税庁「国税庁統計年報書」、(株)日刊経済通信社「酒類食品統計年報」より作成。

2. 推計式は以下の通り。1階の系列相関を仮定した非線形最小二乗法を用いた。

(ビール・発泡酒・第三のビール)

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P + \beta_3 * T$$

(清酒)

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P + \beta_3 * T$$

(果実酒)

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P + \beta_3 * D + \beta_4 * T$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q 各酒類販売量 [キロリットル]

GDP 実質 GDP [10億円：連鎖価格 GDP]

P 相対価格 [千円]

(平均価格(消費金額/販売量)/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)

D 果実酒需要の大幅な増加を表すダミー変数(1997年度以降=1)

T タイムトレンド(消費者の食生活における嗜好の変化の代理変数)

4. 推計期間：1983～2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計

相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の低下分を算出した。（トレンド回帰式は④を参照。）需要量の増加は、トレンド要因除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて算出した。

### ④ トrend回帰式

（ビール・発泡酒・第三のビール）

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	473.500 (18.449)	8.551 (2.480)	0.908	0.592

（清酒）

	C	BEIKA	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	518.602 (3.060)	3.613 (2.467)	0.460	0.190

（果実酒）

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	1334.347 (40.441)	23.673 (5.349)	1.383	0.802

（備考）1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

（ビール・発泡酒・第三のビール、果実酒）

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$

（清酒）

$$NP = \alpha + \beta_1 * BEIKA$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 名目価格（平均価格（消費金額／販売量）） [千円]

T トrend

BEIKA 米類の物価指数（2005年基準）

3. 推計期間：（ビール・発泡酒・第三のビール、果実酒）1982～1991年度、（清酒）1982～1997年度

## 6 再販指定商品（化粧品・医薬品）

### ① 推計の枠組み

97年の再販価格指定の廃止以降の価格の低下を改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。97年以前のトレンドで価格が上昇し続けた場合の相対価格と相対価格の実績値との乖離を改革による価格低下とし、化粧品及び医薬品それぞれの需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。

### ② 需要関数

#### (1) 化粧品

	C	lnGDP	lnP	$\rho$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	1.588 (1.133)	1.062 (9.937)	-0.731 (-1.729)	0.414 (2.183)	1.851	0.976

- (備考) 1. 総務省「家計調査年報」「消費者物価指数」等より作成。  
 2. 推計式は以下の通り。1階の系列相関を仮定した非線形最小二乗法を用いた。  

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P$$
  
 3. 変数の定義は以下の通り。  
 Q 化粧品の年間需要量(消費額を化粧品価格指数(2005年基準)で除したもの)  
 GDP 実質 GDP [10億円:連鎖価格 GDP]  
 P 相対価格  
 (化粧品価格指数/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)  
 4. 推計期間:1981~2008年度。

#### (2) 医薬品

	$\Delta \ln GDP$	$\Delta \ln P$	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	0.638 (1.872)	-2.274 (-2.737)	1.200	0.180

- (備考) 1. 総務省「家計調査年報」「消費者物価指数」等より作成。  
 2. 推計式は以下の通り。  

$$\Delta \ln Q = \beta_1 * \Delta \ln GDP + \beta_2 * \Delta \ln P$$
  
 3. 変数の定義は以下の通り。最小二乗法を用いた。  
 Q 医薬品の年間需要量(消費額を医薬品価格指数(2005年基準)で除したもの) [千円]  
 GDP 実質 GDP [10億円:連鎖価格 GDP]  
 P 相対価格 [指数]  
 (医薬品価格指数(2005年基準)/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)  
 4. 推計期間:1981~2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計

97年度以降の相対価格の低下と、それによってもたらされた需要増(推計値)をもとに消費者余剰の増加を利用者メリットとして推計した。相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の低下分を推計した(トレンド回帰式は④を参照)。需要量の増加は、トレンド要因除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。

④ トренд回帰式

(化粧品)

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	94.447 (20.637)	0.388 (1.291)	1.394	0.169

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 名目価格 (化粧品価格指数) [指数: 2005 年基準]

T トренд

3. 推計期間: 1992~1996 年度

4. トレンドの係数は有意でないので、利用者メリット推計の際にはゼロと設定した。

(医薬品)

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	91.641 (66.545)	0.456 (5.115)	2.248	0.714

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 名目価格 (医薬品価格指数) [指数: 2005 年基準]

T トренд

3. 推計期間: 1992~1996 年度

## 7 福祉・保育（保育）

### ① 推計の枠組み

94年におけるエンゼルプランの策定とその後の保育所設置基準の緩和等による児童1人当たりの保育所年間家計支出額の低下を改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、認可保育所児童数の需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要増加（需要曲線に沿った需要の増加）及び規制・制度改革による直接的な需要増加（需要曲線のシフト）の両方を消費者余剰の推計に含めた。

### ② 需要関数<sup>65</sup>

	C	lnGDP	lnP	lnCARE	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数	-8.300	0.823	-0.173	0.968	1.220	0.857
(t値)	(-2.750)	(4.264)	(-2.435)	(2.890)		

(備考) 1. 厚生労働省「社会福祉施設等調査」「社会福祉行政業務報告」、文部科学省「学校基本調査」「地方教育費調査学校収入」「子供の学習費調査」、総務省「家計調査年報」、内閣府「国民経済計算」、総務省「消費者物価指数」等より作成。

2. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P + \beta_3 * \ln CARE$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q 保育所児童数 [人]

※ 認可外保育施設はデータの制約上含めていない。

GDP 実質 GDP [10 億円：連鎖価格 GDP]

P 相対価格 [円]

(認可保育所児童1人当たりの年間家計支出額/消費者物価指数(総合、2005年基準)×100)

※ 認可保育所児童1人当たりの年間家計支出額は、幼稚園・保育所家計支出総額から幼稚園児支出総額を除いた額を児童数で除した額。

CARE 保育所定員数 [人]

4. 推計期間：1989～2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計

相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の低下分を推計した。(トレンド回帰式は④を参照。)需要量の増加は、トレンド要因除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。また、保育所定員数の増加(保育所定員数の係数で捉えられた需要曲線のシフト)も規制・制度改革の効果として捉え、これを含めて消費者余剰を推計した。

<sup>65</sup> 福祉・保育(保育)分野の需要関数(特に、需要の価格弾力性)を推計するにあたっては、定員増加や定員の弾力的運用等といった供給ショックによる需要曲線の変動を取り出すことが望ましい。今回の分析においては、こうした分析は行っていないが、今後検討することも必要と考えられる。

④ トレンド回帰式

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	140687 (6.649)	11866 (2.172)	1.668	0.525

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 保育所児童1人当たりの年間利用額 [円]

T トレンド

3. 推計期間：1989～1993年度

## 8 医薬部外品・サプリメント（栄養剤）

### ① 推計の枠組み

99年における新指定医薬部外品の指定及び2004年における新範囲医薬部外品の指定による医薬品販売規制緩和以降の価格の低下を改革の効果とみなし、それによる消費者余剰の増加を求めた。その際、栄養剤の需要関数の推計結果を用いて、規制・制度改革がもたらした価格低下による需要の増加の効果を消費者余剰の推計に含めた。

### ② 需要関数<sup>66</sup>

	C	lnGDP	lnP	D1	D2
係数	-5.921	1.051	-2.926	-0.123	-0.163
(t値)	-1.503	3.500	-2.272	-4.769	-5.263
	D3	D4	D5	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数	-0.298	-0.350	-0.426	1.272	0.946
(t値)	-7.147	-6.499	-5.913		

(備考) 1. 総務省「家計調査年報」「消費者物価指数」、内閣府「国民経済計算」等より作成。

2. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$\ln Q = \alpha + \beta_1 * \ln GDP + \beta_2 * \ln P + \beta_3 * D1 + \beta_4 * D2 + \beta_5 * D3 + \beta_6 * D4 + \beta_7 * D5$$

3. 変数の定義は以下の通り。

Q 栄養剤の年間総消費支出額／栄養剤の物価指数 [億円]

GDP 実質 GDP [10億円：連鎖価格 GDP]

P 相対価格 [指数]

(栄養剤の物価指数(2005年基準)／消費者物価指数(総合、2005年基準) × 100)

D1～D5 特定保健用食品・栄養機能食品等への需要のシフト等、2004年度以降の需要のシフトを捉えるためのダミー変数  
(2004年度以降における各年度を1、それ以外を0)

4. 推計期間：1995～2008年度。

### ③ 利用者メリットの推計

相対価格の低下は、名目価格をトレンドに回帰し、そのトレンドを除去した上で相対価格の低下分を推計した。(トレンド回帰式は④を参照。)需要量の増加は、トレンド要因除去後の相対価格の低下を②の需要関数に当てはめて推計した。なお、代替財への需要シフトによる栄養剤の需要減を捉えるダミー変数を用いた各年度(2004～2008年度)については、利用者メリット推計の際に、そのマイナス効果を反映させていない。

<sup>66</sup> 医薬部外品・サプリメント(栄養剤)分野の需要関数(特に、需要の価格弾力性)を推計するにあたっては、市場競争の活性化による技術革新・商品開発等といった供給ショックによる需要曲線の変動を取り出すことが望ましい。今回の分析においては、こうした分析は行っていないが、今後検討することも必要と考えられる。

④ トレンド回帰式

	C	T	D.W.	Adj.R <sup>2</sup>
係数 (t値)	1.010 (374.403)	0.005 (3.435)	2.843	0.676

(備考) 1. 推計式は以下の通り。最小二乗法を用いた。

$$NP = \alpha + \beta_1 * T$$

2. 変数の定義は以下の通り。

NP 栄養剤の物価指数 [指数：2005年基準]

T トレンド

3. 推計期間：1995～1998年度