

第III章 FISIM の実質化

1. 実質化の方法

(1) EU 準拠方式による実質化

FISIM の推計方法は次の通りである（再掲）。

借り手 FISIM = 運用資産残高 × (運用利率 - 参照利率)

貸し手 FISIM = 調達負債残高 × (参照利率 - 調達利率)

FISIM 産出額 = 借り手 FISIM + 貸し手 FISIM

EU 準拠方式では、運用資産残高および調達負債残高を金融仲介サービスの消費量と捉えており、運用利率と参照利率の率差および参照利率と調達利率の率差を、サービスの価格と捉えている。そのため、サービス消費量である残高とサービス価格である率差を実質化することで、実質 FISIM の計算を行っている。残高の実質化には GDP デフレーター等を用い、率差のデフレーターには基準年率差を用いている。具体的には下式の通りである。

借り手 FISIM 実質値

= 運用残高 / GDP デフレーター等 × (基準年の運用利率 - 基準年の参照利率)

貸し手 FISIM 実質値

= 調達残高 / GDP デフレーター等 × (基準年の参照利率 - 基準年の調達利率)

(2) 実質化に関する議論

検討会において、以下の実質化の以下の論点について議論がなされた。

① 率差デフレターの意味性について

a. FISIM の基本は金融仲介機関の利鞘であり、実質 FISIM は実質受取利率から実質支払利率を差し引いたものに等しい。経済の実証分析などで実質金利を計算する場合、名目金利からインフレ率を差し引くことで求めるのが一般的である。例えば、名目金利が 4% で、インフレ率が 1% の場合、実質金利は 3% となる。FISIM 推計に用いる、運用利率、調達利率、参照利率を全て同じインフレ率で実質化するならば、率差は実質化前後でも変化しない。基準年の率差を用いて実質化を行うことには委員の間から懸念が出された。

b. 実質 FISIM の計算に GDP デフレーターと率差デフレーターを用いるならば、実質 FISIM の変動には実質残高の変動しか残らない。つまり、単位残高当たりの実質 FISIM は、時間の経過に関わらず不変である。参照利率の定義は、ノン・サービス、リスク・フリーな利率であるから、これは単位残高当たりのサービス、リスクが時価の経過に関わらず不変ということになる。最も IT 化が進行している金融仲介業の提供

する単位サービスが量的・質的に不変である、或いは景気の変動によってもその単位リスクが量的・質的に不変であるということは理解しがたい。

c.68SNA の国連マニュアルには、数量・価格比較のための2種類の方法として、価格と数量とに分解する方法と、実質購買力を測定する方法を示した上で、こう書いている。

「4.3 価格と数量に分解するということと、購買力の変化を計測するために適当な支出項目の集合を選定するということの二種類の接近方法はそれぞれ全く異なるものあり、相互に混同されてはならない。」

FISIM の実質化に関する EU 方式はまさにこれを行っている。

本調査では、EU 準拠方式を採用しているため、率差デフレーターを用いて実質化を行っている。

② 率差が固定化されることによる GDP への影響

率差を基準年で固定すると、その年の率差が非常に大きい場合、実質 FISIM 産出総額が推計期間を通じて常に大きく推計されることとなる。逆に、基準年の率差が小さい場合は、実質 FISIM 産出総額が推計期間を通じて常に小さく推計されることになる。すなわち、FISIM を導入する際に、基準年の率差によって実質 GDP の成長率が一定の方向に影響されることになる。二つの基準年の間に率差が大きく変動した場合、これは基準改定の際の大きな問題となる。

③ 率差デフレーターの連鎖化

連鎖と基準年固定については、仮に連鎖の場合に基準年を前年にすれば、基準年が変わることにより大きく数字が変わることはなくなるという指摘があった。しかし、貸し手 FISIM と借り手 FISIM はそれぞれ実質化の最小単位レベルの単一商品であり、この指摘は誤解である。

連鎖型パーシェ・デフレーターは、一般的に以下のように表せる。

$$p_t^{CP} = \frac{\sum p_{i1}q_{i1}}{\sum p_{i0}q_{i1}} \times \frac{\sum p_{i2}q_{i2}}{\sum p_{i1}q_{i2}} \times \dots \times \frac{\sum p_{i,t-1}q_{i,t-1}}{\sum p_{i,t-2}q_{i,t-1}} \times \frac{\sum p_{it}q_{it}}{\sum p_{i,t-1}q_{it}} \times 100$$

これが単一商品であると、

$$p_t^{CP} = \frac{p_1q_1}{p_0q_1} \times \frac{p_2q_2}{p_0q_2} \times \dots \times \frac{p_{t-1}q_{t-1}}{p_{t-2}q_{t-1}} \times \frac{p_tq_t}{p_{t-1}q_{t-1}} \times 100 = \frac{p_tq_t}{p_0q_1} \times 100$$

となってしまう、非連鎖型（固定基準）パーシェ・デフレーターと同じになる。本調査では率差デフレーターを基準年で固定化している。

④ 残高デフレーターについて

FISIM は運用資産（調達負債）残高に参照利率と運用利率（調達利率）の率差を乗じることによって求められる。したがって、FISIM の実質化するためには、運用資産（調達負債）残高を実質化する必要がある。産出の実質化に、最終需要のデフレーターである GDP デフレーターを用いることに疑念が表明された。代替的な方法として、中間投入に配分される FISIM については中間投入デフレーターで実質化し、家計

消費等最終需要に配分される FISIM については家計消費デフレーター等対応する需要項目別デフレーターで実質化する方法が考えられる。現実の SNA 推計においては、多くのコンポーネントに分割されたシステムごとに実質化が積み上げられていくため、後者の方法は本格導入に向け、より現実性を持つと考えられる。

(3) 試算に用いた実質化の方法

実質化に関する議論を踏まえて、FISIM 実質値の計算には、運用資産残高および調達負債残高を原則として GDP デフレーターで実質化し、率差を基準年率差で実質化する（基準年の率差を用いることと等しい）方法によって試算する。なお、単純平均方式に関しては、残高を中間消費デフレーターと家計消費デフレーター等によって実質化する需要項目別デフレーター方式についても試算を行う。

需要項目別デフレーター方式では、経済活動別の中間投入配分をいずれも中間投入デフレーターで実質化する。また家計消費に配分される FISIM については家計消費デフレーターで実質化し、一般政府および対家計民間非営利については、独自に投入コスト型デフレーターを作成しているため、FISIM 導入前の平均デフレーターで除する。以上より、GDP デフレーター方式では全ての需要項目に同一のデフレーターを用いることになるのに対して、需要項目別デフレーターはそれぞれの項目ごとに異なるデフレーターを用いることとなる。

現在公表されている 2000 年基準の実質系列は前暦年を基準とする連鎖方式となっており、そのデフレーターは 2000 暦年=100 である。今回の試算においてこの計算過程を完全に再現することは物理的に不可能であったため、以下の簡便法によっている。

生産面の実質化は前暦年基準連鎖方式を採用し、デフレーターは 2000 暦年=100 である。これ以外の実質化は前年度基準連鎖方式を採用し、デフレーターは 2000 年度において、FISIM 導入前と導入後のレベルが等しいものと仮定した。

図表 III-1 産業連関表イメージで見たGDPデフレーター方式による実質化

		90産業						中間消費計	家計最 終消費	非営利 消費	政府最 終消費	固定資 本形成	在庫品 増加	輸出 (控除) 輸入	最終需要計	投入計
		金融仲介業	FISIM 国産	FISIM 輸入	手数料	政府	非営 利	非営 利								
400 品目	FISIM国内	⑦	⑦	×	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦=③-⑥	④			⑤		⑥=④+⑤	③=①
	FISIM輸入			②					②					-②		
	手数料															
	政府										⑪					
	非営利											⑫				
	中間投入計	⑦	⑦	②	⑦	⑦	⑦	⑦	Σ中間投入	⑪	⑫					Σ最終需要
営業余剰																
付加価値計	-⑦	-⑦	①	-②	-⑦	-⑦		Σ付加価値								
産出計			①			⑦	⑦	Σ産出								

※ 各項目における FISIM 分の実質額推計

- ①、②、④、⑤は、GDP デフレーターと率差デフレーターで除した実質額
- 中間投入の経済活動別配分は⑦のインプリシット・デフレーターで除す
- 経済活動別実質付加価値額は、それぞれの産出-中間投入なので、図のようになる
- 産出、中間投入、付加価値の経済活動計は名目計/実質計でインプリシット・デフレーターとする
- 最終需要側の政府・非営利実質消費額は本来生産側の⑦と同額のはずだが、独自に投入コスト型デフレーターを作成しているため、非 FISIM 平均の⑪、⑫で除す
- ただし今回の推計においては、推計を簡便化するため、政府・非営利についても GDP デフレーターと率差デフレーターで除して実質化している。

図表 111-2 産業連関表イメージで見た需要項目別デフレーター方式による実質化

		90産業						中間消費計	家計最終消費	非営利消費	政府最終消費	固定資本形成	在庫品増加	輸出	(控除)輸入	最終需要計	投入計
		金融仲介業	FISIM 国産	FISIM 輸入	手数料	政府	非営利										
400 品目	FISIM国内	①	①	×	①	①	①	①	③					④		⑤=③+④	⑥=①+⑤
	FISIM輸入			②				②						-②			
	手数料																
	政府																
	非営利								⑪		⑫						
	中間投入計	①	①	②	①	①	①	①	③	⑪	⑫			④	-②	Σ最終需要	
営業余剰																	
付加価値計	-①	-①	⑥	-②	-①	-①									Σ付加価値		
産出計			⑥			①	①								Σ産出		

※ 各項目における FISIM 分の実質額推計

- ①、②、③、④は、対応する「除く FISIM」デフレーターと率差デフレーターで除した実質額
- 中間投入の経済活動別配分はいずれも①のデフレーターで除す
- FISIM 産出計の実質額は投入計と同額とする
- 経済活動別実質付加価値額は、それぞれの産出-中間投入なので、図のようになる
- 産出、付加価値の経済活動計と GDE は名目計/実質計でインプリシット・デフレーターとする
- 最終需要側の政府・非営利実質消費額は本来生産側の①と同額のはずだが、独自に投入コスト型デフレーターを作成しているため、非 FISIM 平均の⑪、⑫で除す
- ただし今回の推計においては、推計を簡便化するため、政府・非営利についても中間投入計のデフレーターと率差デフレーターで除して実質化している。

2. 推計結果との違い

(1) 実質化によって変化する項目

今回の年次系列の推計において、実質値を計算したのは FISIM の産出総額、支出面、生産面である。とりわけ注目されるのは、名目 FISIM と実質 FISIM が GDP に与える影響の差異である。

公的金融を除く平均方式については、1995 年度と 2000 年度の参照利率が調達利率と等しくなってしまうため、実質貸し手 FISIM 産出が 0 になっている。1995 年と 2000 年は SNA の基準年であるため、この年の貸し手 FISIM 産出が 0 であると、全期間の実質貸し手 FISIM が 0 となる。そのため、実質 FISIM の全てが借り手側に配分され、結果として最終需要への配分が減少する。この問題の可能性は、単純平均方式以外の全ての参照利率が内包している。

(2) 推計結果の比較

① 実質 GDP 成長率への影響

名目 GDP 成長率に比べて、実質 GDP 成長率への影響は小さくなっている。名目 GDP 成長率が変動する要因は、主に参照利率の変動によるものであった。実質 FISIM の推計では、参照利率と運用・調達利率の率差を基準年の率差で計算する。そのため、実質 GDP 成長率への影響は小さなものになっている。

単純平均方式については GDP デフレーター方式と需要項目別デフレーター方式による実質化を行っているが、GDP 成長率については両者に有意な違いは認められない。

② 営業余剰・混合所得への影響

名目値へ影響と同様、産出額比例によって中間投入 FISIM を配分している現在の方式では、営業余剰・混合所得への影響はあまり大きくないことが明らかになった。営業余剰・混合所得についても、GDP デフレーター方式と需要項目別デフレーター方式との間に、大きな差異は見られない。

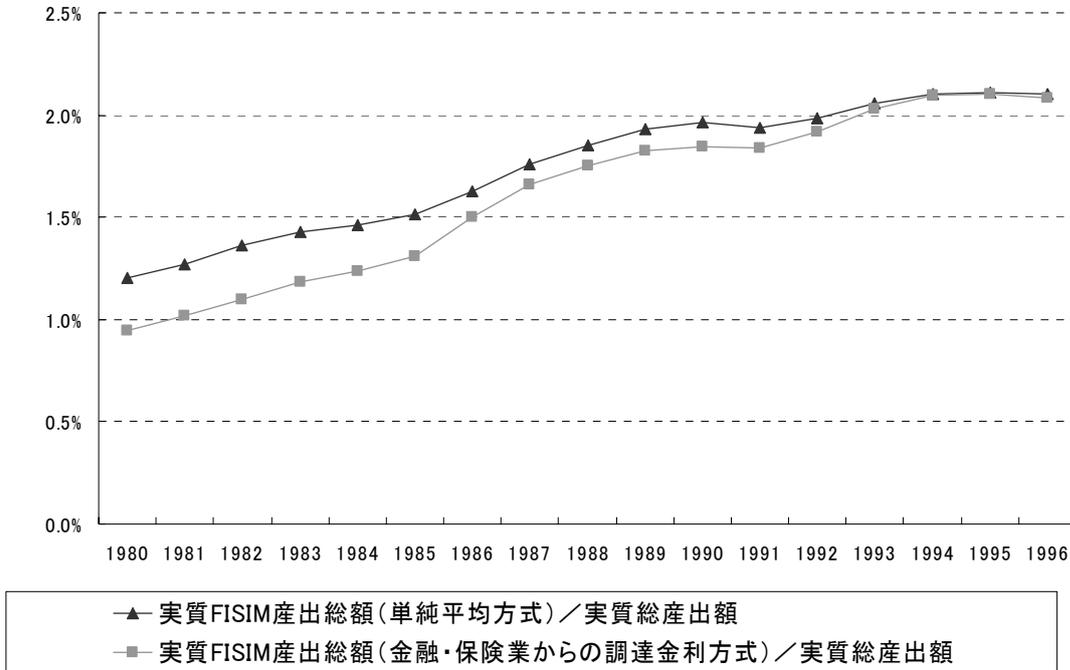
③ 需要項目別実質額への影響

需要項目別実質額への影響を見ると、名目値はほぼ一貫して増加していたのに対して、実質額は増加のトレンドがかなり緩やかになっている。残高と率差を基準年で実質化しているためだと考えられる。ただし、各需要項目別の相対的な大きさは、参照利率の違いに関わらず、名目値と同様である。

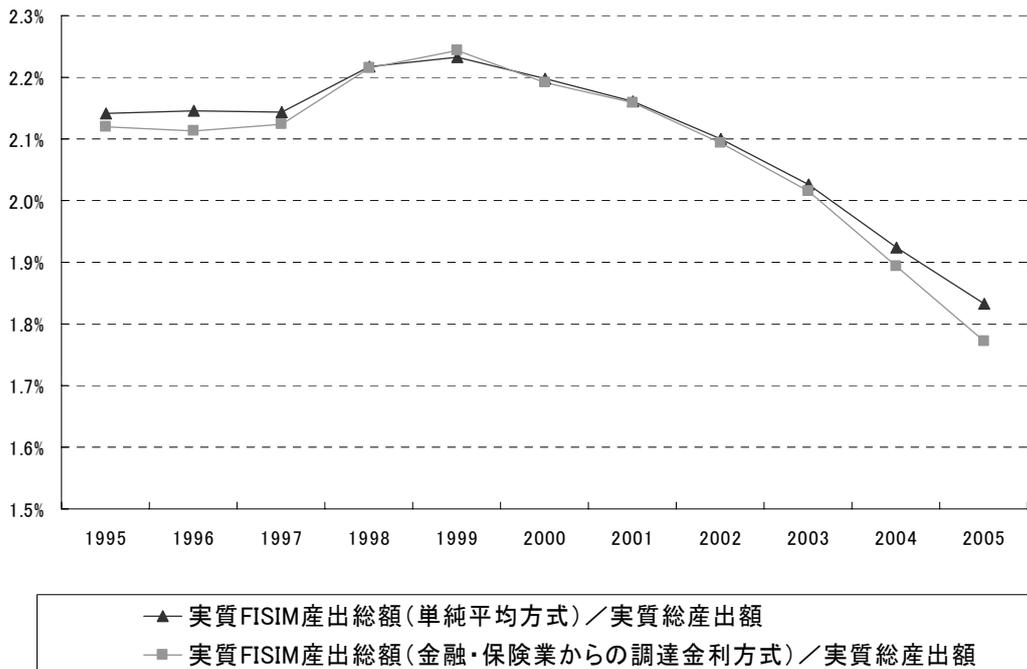
GDP デフレーター方式による場合と需要項目別デフレーター方式による場合とでは、一部の需要項目に大きな差を生じた。まず、家計の最終消費支出分については実質額にそれほど大きな違いはみられない。FISIM の輸出入については、95 年基準での 80 年代実質額をみると、需要項目別デフレーター方式では輸出・輸入とも GDP デフレーター方式の三分の二から半分程度となる。最も影響が大きいのは FISIM の中間消費額であり、同じく 80 年度実質額をみると、中間投入デフレーターを用いたケースでは GDP デフレーターを用いたケースよりも約 3 割程度小さくなっている。この差額分（今回試算では 80 年度で約 1.5 兆円）は、金融業の実質産出額にはね返るが、ダブルデフレーター

ションによる実質国内総生産への影響は相対的に軽微であった。

図表 III-3 実質FISIM産出総額／実質総産出額(平成7年基準)



図表 III-4 実質FISIM産出総額／実質総産出額(平成12年基準)



図表 III-5 試算結果の比較

	単純平均方式	国債先物利回り方式	公的金融除く 単純平均方式	金融・保険業からの 調達金利方式	単純平均方式 (中間・最終消費 デフレーター使用)
名目GDP成長率変動 (再掲)	-0.5～+0.4% ポイント	-1.3～+1.5% ポイント	-0.7～+0.8% ポイント	-1.2～+0.8% ポイント	-0.5～+0.4% ポイント
実質GDP成長率変動	-0.2～+0.1% ポイント	-0.6～+0.7% ポイント	-0.2～+0.4% ポイント	-0.2～+0.5% ポイント	-0.2～+0.1% ポイント
営業余剰・混合所得変動	あまり 大きくない	あまり 大きくない	あまり 大きくない	あまり 大きくない	あまり 大きくない

(3) 推計結果のまとめ

名目 FISIM は金利変化の影響を受けやすく、大きく変動する傾向にあった。一方、実質 FISIM は率差が固定されているため、変動要因は実質残高のみである。そのため、FISIM 導入による影響は非常に小さくなっている。単純平均方式については GDP デフレーター方式と需要項目別デフレーター方式による実質化を行っているが、GDP 成長率については両者に有意な違いは認められない。

単純平均方式について、名目 FISIM 増加率の要因分解を行った。名目 FISIM は下記のように計算することが出来る。

$$NFISIM_t = F_t(R_0, RD_t, B_t, GD_t) = R_0 \times RD_t \times B_t \times GD_t$$

$NFISIM_t$: 名目 (借り手・貸し手) FISIM産出総額

R_0 : (運用・調達) 基準年率差

RD_t : (運用・調達) 率差デフレーター

B_t : 実質 (運用・調達) 残高

GD_t : GDPデフレーター

変化しない基準年率差や微分すると消えてしまう項を無視し、前年度値のまわりで3階のテイラー展開をすると、次のようになる。

$$\begin{aligned} \Delta NFISIM_t &= \frac{\partial F_{t-1}}{\partial RD_{t-1}} \Delta RD_t + \frac{\partial F_{t-1}}{\partial B_{t-1}} \Delta B_t + \frac{\partial F_{t-1}}{\partial GD_{t-1}} \Delta GD_t \\ &+ \frac{\partial^2 F_{t-1}}{\partial B_{t-1} \partial RD_{t-1}} \Delta RD_t \Delta B_t + \frac{\partial^2 F_{t-1}}{\partial GD_{t-1} \partial RD_{t-1}} \Delta RD_t \Delta GD_t + \frac{\partial^2 F_{t-1}}{\partial B_{t-1} \partial GD_{t-1}} \Delta GD_t \Delta B_t \\ &+ \frac{\partial^3 F_{t-1}}{\partial GD_{t-1} \partial B_{t-1} \partial RD_{t-1}} \Delta RD_t \Delta B_t \Delta GD_t \end{aligned}$$

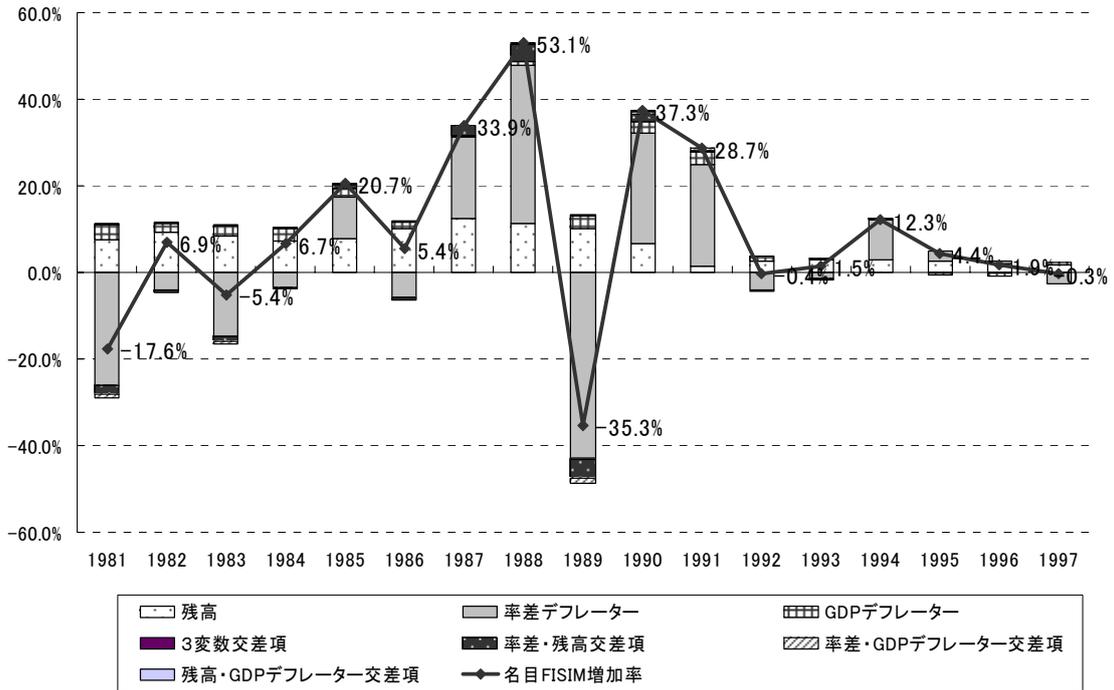
この式の両辺を $NFISIM_t$ で割ると、名目 FISIM 増加率の要因分解式となる。この式の第1行目は、率差デフレーター、実質残高、GDP デフレーターが名目 FISIM 増加率に与える直接的な寄与度である。第2行目は、これら3変数のうち任意の2変数が与える寄与度 (交差項) である。第3行目は3変数全ての名目 FISIM 増加率に対する

寄与度（交差項）である。

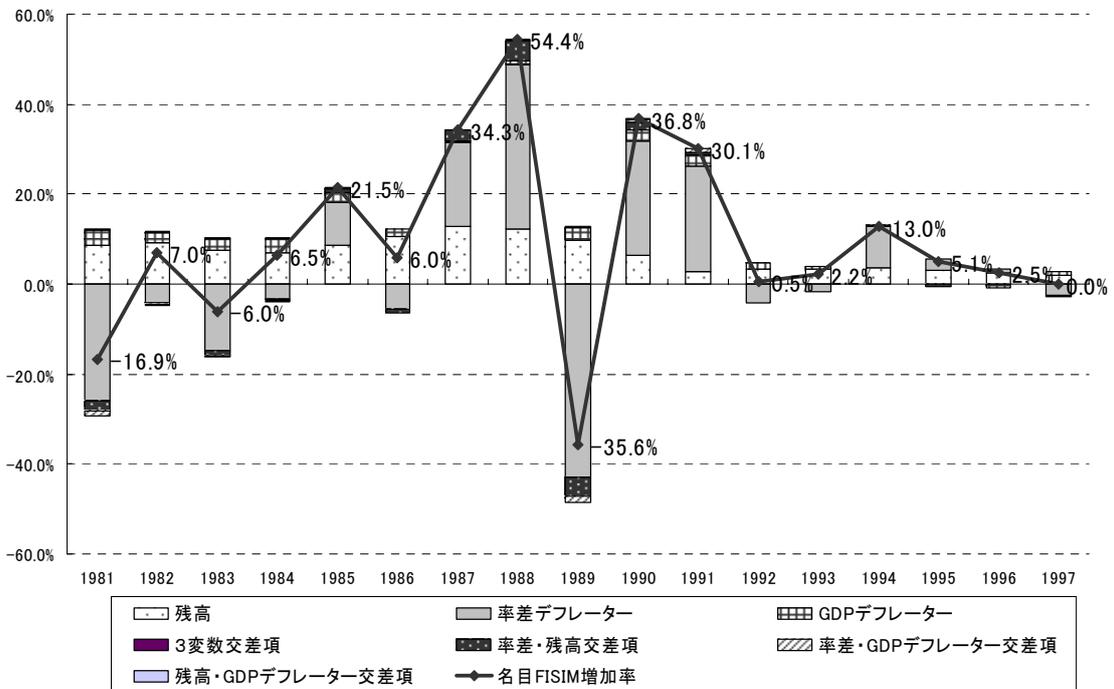
平成7年基準の名目 FISIM 増加率の要因分解を見ると、率差デフレーターの変動が非常に大きく、名目 FISIM に大きな影響を与えていることが分かる。次に大きな影響を持っているのは（実質）残高であるが、残高はほぼ一貫して増加傾向にあり、変動も大きくない。GDP デフレーターの寄与度はあまり大きくないことが分かる。交差項の中では、率差と残高の交差項が比較的大きな影響を持っている。

平成12年基準についてみると、平成7年基準と同様、率差の寄与度が大きいことが分かる。しかし、近年では残高と GDP デフレーターが低下傾向にあるため、名目 FISIM 産出総額も減少していることがわかる。

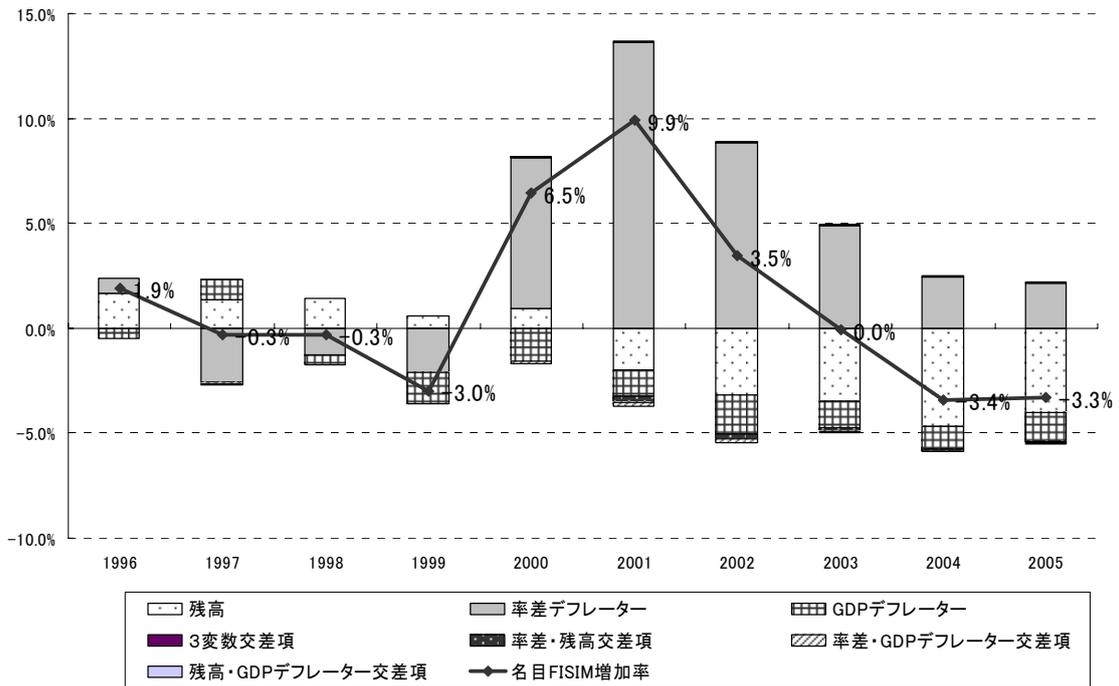
図表 III-6 名目借り手FISIM増加率の要因分解（平成7年基準）



図表 III-7 名目貸し手FISIM増加率の要因分解（平成7年基準）



図表 III-8 名目借り手FISIM増加率の要因分解（平成12年基準）



図表 III-9 名目貸し手FISIM増加率の要因分解（平成12年基準）

