

# 円高は米国の対日貿易収支を改善させるか？

## — 計量モデルによる分析 —

谷崎 久志

### 1 はじめに

1970年～1990年を通して、米国の総輸出に占める米国の日本への輸出は10%前後、米国の総輸入に占める米国の日本からの輸入は10%～20%程度となっている。この程度の比率で米国が日本に対して様々な圧力をかけてくる理由は、米国の貿易赤字の約半分は対日貿易赤字であることにある。

米国の対日貿易赤字(日本の対米貿易黒字)が巨額になってきた今日、米国は日本に対して円高の容認や内需を拡大を要求している。一方、日本は米国に対し、財政赤字削減を要求項目としてあげている。これらの日米両国の要求(すなわち、「円高」、「日本の内需拡大」、「米国の財政赤字削減」と米国の対日貿易赤字との関係)を考察する。

結論を先に述べると以下の通りである。個々の政策によると、「50%の円切り上げ」、「日本の内需が7.5倍」、または、「米国の国内総生産に占める政府支出の割合を20%引き下げる(すなわち、米国の政府支出がゼロ)」という無謀な政策によって、米国の対日貿易赤字が解消される。「日本の内需が7.5倍」と「米国の国内総生産に占める政府支出の割合を20%引き下げる」の2つの政策は、どちらも貿易収支を均衡させるという意味において、同等の政策ということになる。この理由の一つには日米の輸出構造の違いが考えられる。1990年の統計によると、米国は日本から機械機器を80%以上輸入し、日本へ工業用原料・食料品等の必需品を50%以上輸出している。我々の日常生活を考えると、機械機器は所得が増えれば購入するが、減れば買わずに我慢することのできる商品が多い。一方、食料品・燃料については、所得が減ったからといっても日常生活のためには減らすわけにはいかないものである。一国の輸出入についても同じことが当てはまる。すなわち、米国の日本からの輸入は米国経済に敏感に反応するが、米国の日本への輸出は日本経済の好不況にあまり影響されないのである。

また、日米両国の協調によって、この3つの政策を組み合わせた場合、例えば、「30%の円切り上げ」、「日本の内需10%拡大」、かつ、「米国の国内総生産に占める政府支出の割合を10%引き下げる」という3つの政策を両国が実施すれば、米国の対日貿易赤字は解消されることが示される。しかしながら、これらの数字のどれをとってもほとんど現実的には不可能であり、この意味で日米両国の協調によって、3つの政策を組み合わせたとしても、現実的に可能な組み合わせは存在しないと言うことが結論付けられる。

以上のことは、計量分析によって調べられる。

まず、準備として、次の関係が成り立つことに注意せよ。

$$\text{国民総生産} = \text{個人消費支出} + \text{国内民間総投資} + \text{政府購入} + \text{財・サービスの輸出} - \text{財・サービスの輸入}$$

$$\begin{aligned} \text{国内総生産} &= \text{個人消費支出} + \text{国内民間総投資} + \text{政府購入} \\ &= \text{国民総生産} - (\text{財・サービスの輸出} - \text{財・サービスの輸入}) \end{aligned}$$

$$\text{貿易収支} = \text{財輸出} - \text{財輸入}$$

$$\text{貿易外収支} = \text{サービス輸出} - \text{サービス輸入}$$

表1 日米経済の動き

年月	出来事
1955	米国で日本製1ドルブラウス事件発生
57・1	綿製品の対米輸出自主規制実施
1968・3	日本製テレビのアンチダンピング提訴
69・1	第1次鉄鋼対米輸出自主規制
1972・1	日米繊維協定
4	第2次鉄鋼対米輸出自主規制
74・10	繊維製品の国際貿易に関する取り決めに基づく日米繊維協定
76・1	特殊鋼の対米輸出自主規制
77・7	カラーテレビで日米間の輸出自主規制まとまる
78・2	トリガー価格制度導入
1981・5	対米乗用車輸出自主規制(年間168万台)
82・6	日本企業によるIBMスパイ事件
84・4	対米乗用車輸出自主規制の延長(年間185万台)
10	対米輸出シェア制限
85・1	日米市場分野別(MOSS)協議による電気通信、医薬品・医療機器、エレクトロニクス、林産物の4分野の協議開始
3	対米乗用車輸出自主規制(年間230万台、以後継続)
7	関税引き下げ、基準・認証制度、製品輸入の促進などを柱とする市場開放行動計画(アクション・プログラム)の策定
86・1	日米MOSS協議が外相会談で一応決着
5	関西新空港建設を含めた公共工事への参入要求
9	日米半導体協定締結
10	米国、日本のコメについて74年通商法301条提訴
10	農産物12品目の輸入自由化要求
11	対米工作機械輸出自主規制
87・1	日本の国立大学への米国産スーパーコンピューター導入問題
4	米国、日米半導体協定が遵守されていないとの理由で日本製パソコン、カラーテレビ、電動工具の3品目に報復関税賦課(後に解除)
5	日本大手工作機械メーカーによるココム(対共産圏輸出統制委員会)違反
88・2	87年の米国貿易赤字が史上最高を記録、対日赤字も最高
8	米国で「包括通商・競争力強化法」(新通商法)成立
9	米国、日本のコメについてスーパー301条提訴
89・4	米国、MOSS合意違反を理由に対日制裁措置発表(実施に至らず)
5	米国、スーパー301条の対日適用決定
9	日米構造協定開始
1990・6	日米構造協定最終報告(大店法の規制緩和、公共事業の新10カ年計画策定など)
91・5	日米構造協定フォローアップ会合
6	日米建設協定、米企業への特例措置対象事業として17事業追加で合意

1970年=昭和45年 1989年=平成元年

表1は日本経済研究センター編『日本経済の基礎知識』(日本経済新聞社、1992年)のp131の年表である。

## 2 データからの事実確認

表2 米国経済白書』(エコノミスト臨時増刊号)からのデータ

年(t)	$Ejp_t^*$	$Mjp_t^*$	$GDP_t^*$	$P_t^*$	$GDP_t$	$P_t$	$Exr_t$
1970	4.7	5.9	1010.7	0.388	73344.9	358.16	0.385
1971	4.1	7.3	1097.2	0.405	80701.3	347.79	0.409
1972	5.0	9.1	1207.0	0.418	92394.4	303.13	0.429
1973	8.4	9.7	1349.6	0.444	112498.1	271.31	0.479
1974	10.7	12.4	1458.6	0.493	134243.8	291.84	0.590
1975	9.6	11.3	1585.9	0.538	148327.1	296.78	0.659
1976	10.2	15.5	1768.4	0.569	166573.3	296.45	0.722
1977	10.6	18.6	1974.1	0.606	185622.0	268.62	0.781
1978	13.0	24.5	2232.7	0.652	204404.1	210.39	0.814
1979	17.6	26.3	2488.6	0.726	221546.6	219.02	0.844
1980	20.8	31.2	2708.0	0.824	240175.9	226.63	0.910
1981	21.8	37.6	3030.6	0.909	257962.9	220.63	0.953
1982	20.7	37.7	3149.6	0.965	270600.7	249.06	0.980
1983	21.8	42.8	3405.0	0.996	281767.1	237.55	0.998
1984	23.2	60.2	3777.2	1.039	300543.0	237.46	1.021
1985	22.1	65.7	4038.7	1.076	320418.7	238.47	1.041
1986	26.4	80.8	4268.6	1.096	334608.6	168.35	1.048
1987	27.6	84.6	4539.9	1.136	348425.0	144.60	1.049
1988	37.2	89.8	4900.4	1.183	371429.0	128.17	1.057
1989	43.9	93.5	5250.8	1.240	396197.0	138.07	1.080
1990	47.8	90.4	5546.1	1.307	424537.2	145.00	1.114
1991	47.2	92.3	5722.9	1.362	451296.9	134.59	1.150
1992	46.9	97.4	6038.5	1.403	463850.0	126.78	1.159

$Ejp_t^*$  :  $t$ 年における米国の日本への輸出(名目, 単位: 10億ドル)

$Mjp_t^*$  :  $t$ 年における米国の日本からの輸入(名目, 単位: 10億ドル)

$GDP_t^*$  :  $t$ 年における米国の国内総生産(名目, 単位: 10億ドル)

$P_t^*$  :  $t$ 年における米国の消費者物価指数(1982年~1984年=1)

$GDP_t$  :  $t$ 年における日本の国内総生産(名目, 単位: 10億円)

$P_t$  :  $t$ 年における日本の消費者物価指数(1982年~1984年=1)

$Exr_t$  :  $t$ 年における外国為替レート(1ドル当たりの円)

図1 米国の総商品輸出と対日商品輸出

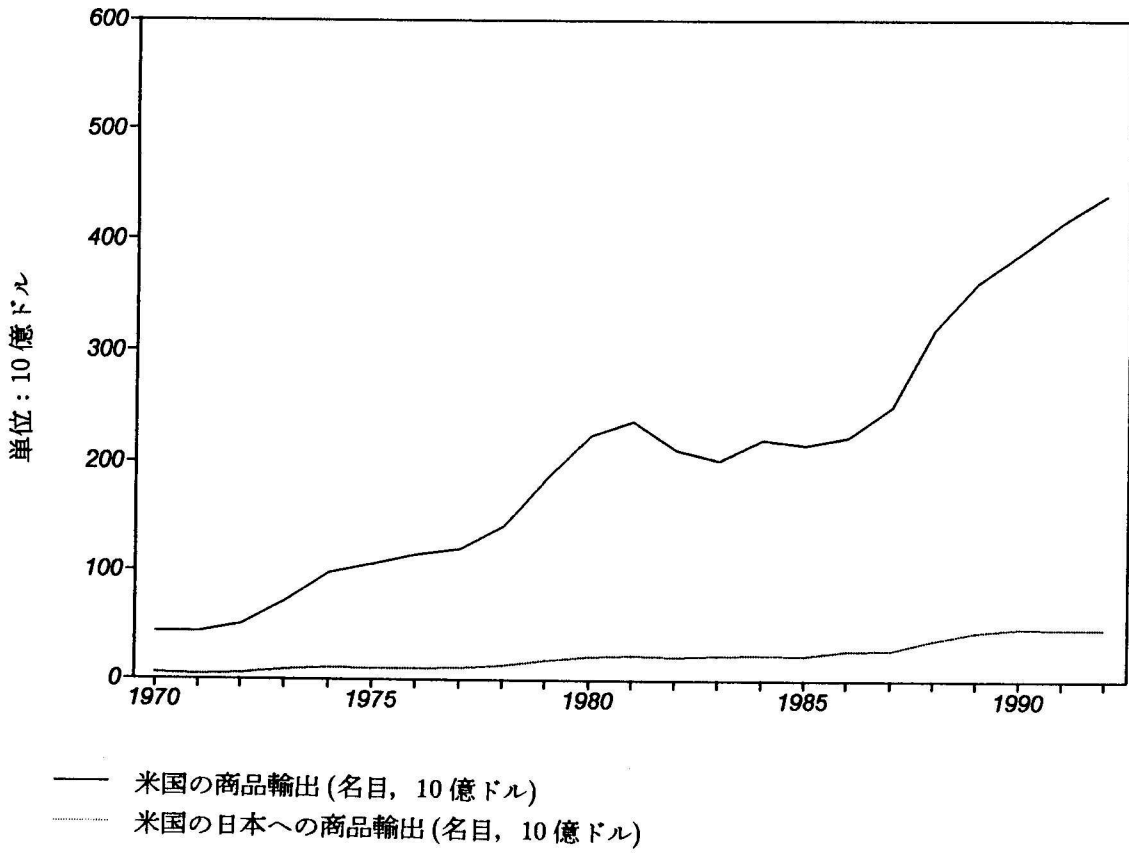


図2 米国の総商品輸入と対日商品輸入

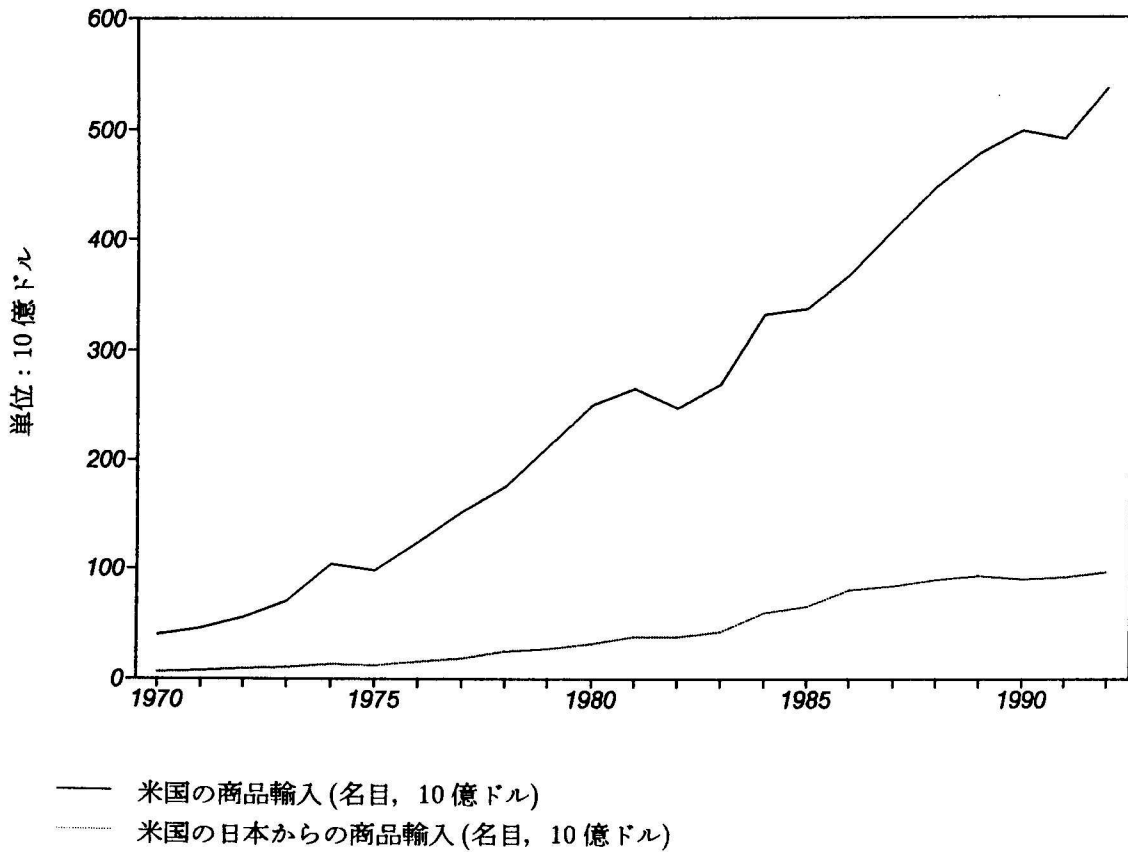
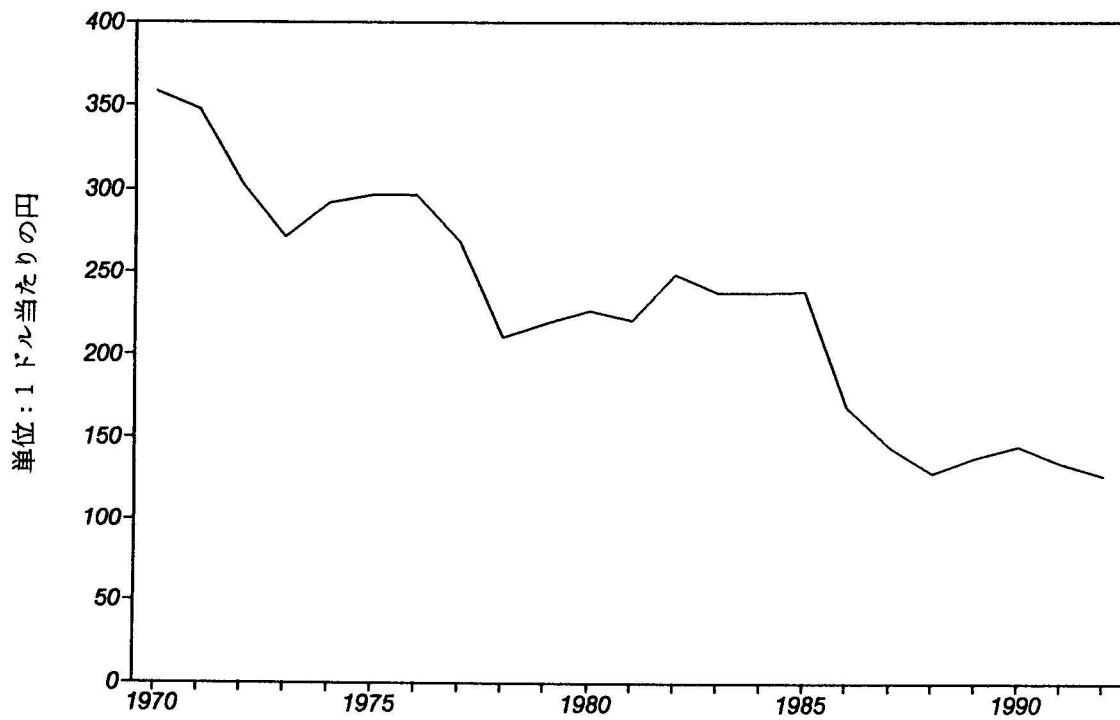
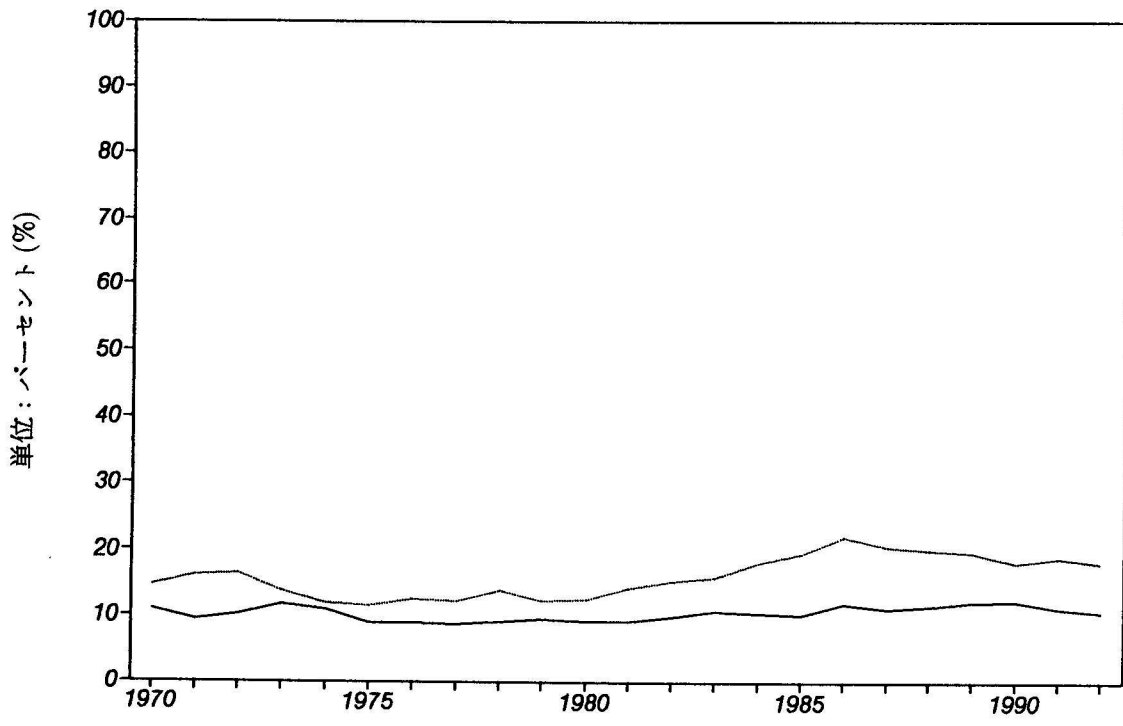


図3 円・ドル外国為替レートの変動



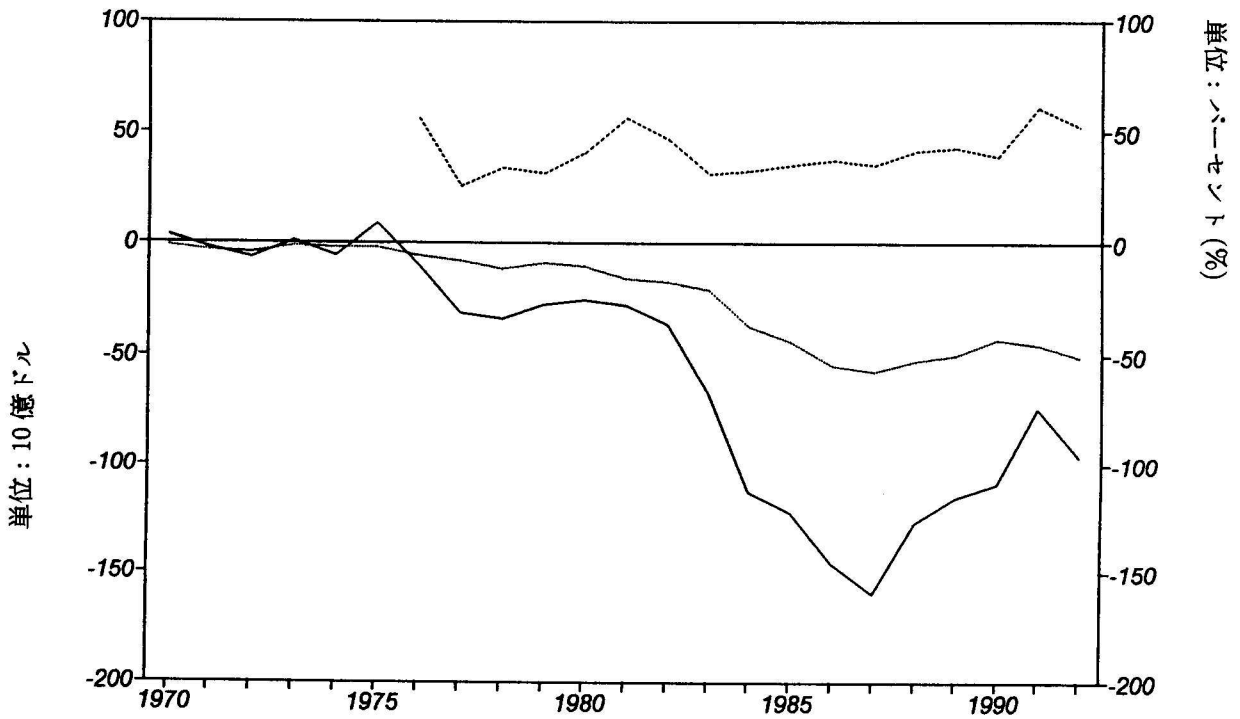
— 外国為替レート (円/ドル)

図4 米国の総商品輸出入に占める対日商品輸出入の割合



- 米国の商品輸出に占める日本への商品輸出の割合 (%)
- - - 米国の商品輸入に占める日本からの商品輸入の割合 (%)

図5 米国の総貿易赤字と対日貿易赤字



- 米国の貿易赤字 (商品輸出-商品輸入, 名目, 10億ドル)
- ..... 米国の対日貿易赤字 (日本への商品輸出-日本からの商品輸入, 名目, 10億ドル)
- - - 米国の貿易赤字に占める対日貿易赤字の割合 (%)



### 3 現実の経済構造の推定

表3 データの変換

「自国の輸出」	$\frac{E_j p_i^*}{P_i^*}$	米国の日本への輸出 ( $E_j p_i^*$ ) は名目データであるので、異なる時点のデータを比較する場合には、米国の物価指数 ( $P_i^*$ ) で割って、ある年(ここでは1982年～1984年の平均)の価格で測る必要がある。
「外国の需要」	$\frac{GDP_i}{Exr_i P_i}$	日本の国内総生産 ( $GDP_i$ ) は名目データであるので、異なる時点のデータを比較する場合には、日本の物価指数 ( $P_i$ ) で割って、ある年(ここでは1982年～1984年の平均)の価格で測る必要がある。さらに、日本のデータは円で表されており、他のデータと単位を合わせるために、為替レートで割ってドルで表す(単位は10億ドルとなる)。
「自国と外国の相対価格」	$\frac{Exr_i P_i^*}{P_i}$	米国の物価指数 ( $P_i^*$ ) を日本の物価指数 ( $P_i$ ) で割ったものが相対価格である。2つの国の場合、為替レート ( $Exr_i$ ) で修正する必要がある。すなわち、米国の物価指数はドルが基準であり、日本の物価指数は円が基準である。よって、米国の物価指数に為替レートを掛けて、円に変換したものを日本の物価指数で割る。
「自国の輸入」	$\frac{M_j p_i^*}{P_i^*}$	米国の日本からの輸入 ( $M_j p_i^*$ ) は名目データであるので、異なる時点のデータを比較する場合には、米国の物価指数 ( $P_i^*$ ) で割って、ある年(ここでは1982年～1984年の平均)の価格で測る必要がある。
「自国の国内需要」	$\frac{GDP_i^*}{P_i^*}$	米国の国内総生産 ( $GDP_i^*$ ) は名目データであるので、異なる時点のデータを比較する場合には、米国の物価指数 ( $P_i^*$ ) で割って、ある年(ここでは1982年～1984年の平均)の価格で測る必要がある。

#### 現実の経済現象

◎「自国の輸出」は「外国の需要」と「自国と外国の相対価格」に依存する

1. 「外国の需要」の増加は「自国の輸出」の増加になる。
2. 「自国の物価」が「外国の物価」に比べて高ければ、外国は自国製品を購入せず、「自国の輸出」は減少する。

◎「自国の輸入」は「自国の国内需要」と「自国と外国の相対価格」に依存する

1. 「自国の国内需要」の増加は「自国の輸入」の増加になる。
2. 「自国の物価」が「外国の物価」に比べて高ければ、外国製品を購入するため、「自国の輸入」は増大する。

経済モデル： 最小二乗法により推定 (現実の経済構造をデータから推定)

◎ 「米国の日本への輸出」 1970年～1992年の平均的構造 ( $t = 1970, 1971, \dots, 1992$ )

$$\log\left(\frac{E_j P_t^*}{P_t^*}\right) = 2.4048496 + 0.3969049 \log\left(\frac{GDP_t}{E_x r_t P_t^*}\right) - 0.4034604 \log\left(\frac{E_x r_t P_t^*}{P_t^*}\right) \dots\dots \textcircled{1}$$

「米国の日本への輸出」の「所得弾力性」は0.3969, 「価格弾力性」は-0.4035である。

- 「日本の国内総生産」が1%上昇したときに、「米国の日本への輸出」は0.3969%増加する。  
米国の輸出は、日本の景気にあまり敏感に反応しないことから、米国は日本に食料等の必需品を多く輸出していることがわかる。
- 「米国の物価」が1%上昇したときに、「米国の日本への輸出」は0.4035%減少する。

◎ 「米国の日本からの輸入」 1970年～1992年の平均的構造 ( $t = 1970, 1971, \dots, 1992$ )

$$\log\left(\frac{M_j P_t^*}{P_t^*}\right) = -28.181476 + 3.7353398 \log\left(\frac{GDP_t^*}{P_t^*}\right) + 0.2708880 \log\left(\frac{E_x r_t P_t^*}{P_t^*}\right) \dots\dots \textcircled{2}$$

「米国の日本からの輸入」の「所得弾力性」は3.7353, 「価格弾力性」は0.2709である。

- 「米国の国内総生産」が1%上昇したときに、「米国の日本からの輸入」は3.7353%増加する。  
米国の輸入は、米国の景気に敏感に反応することから、米国は日本から工業製品を多く輸入していることがわかる。
- 「米国の物価」が1%上昇したときに、「米国の日本からの輸入」は0.2709%増加する。

表4 対米輸出トップは機械機器  
日米貿易の品目別内訳

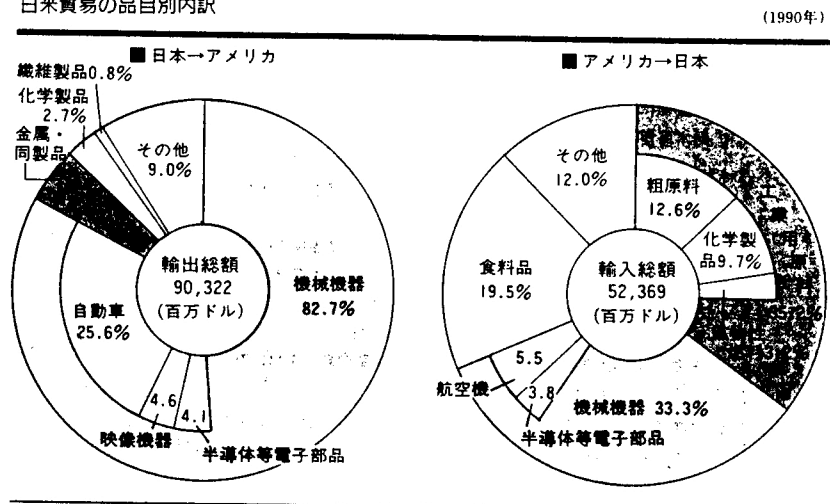
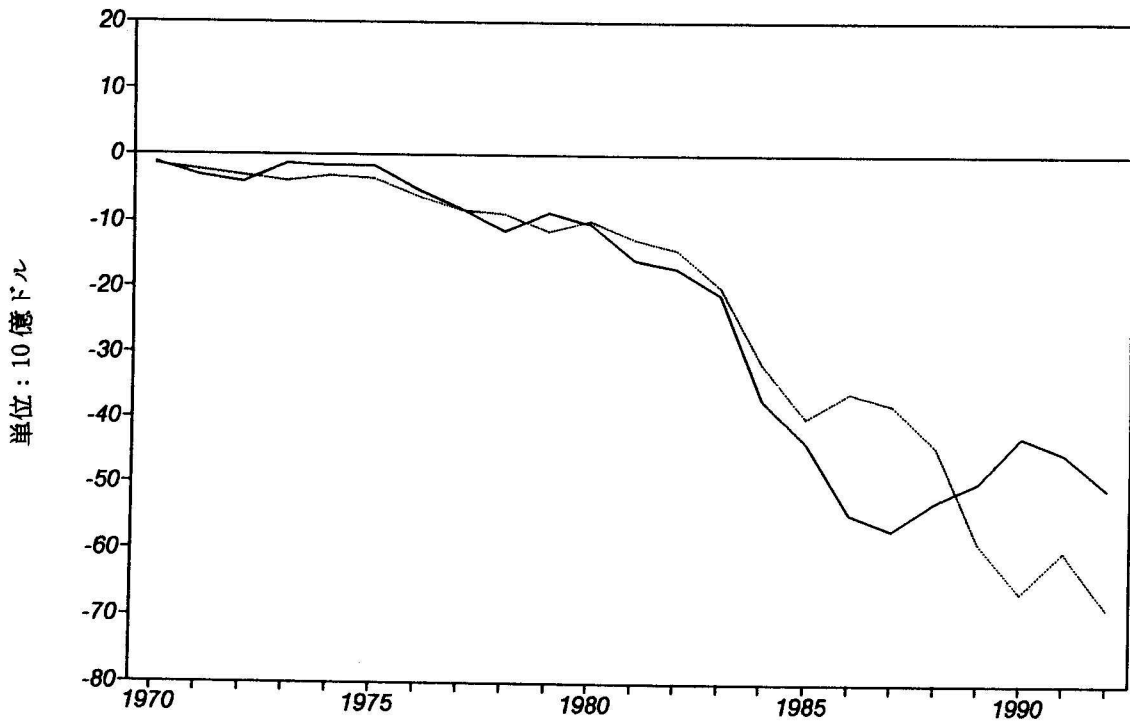


表4は日本経済研究センター編『日本経済の基礎知識』（日本経済新聞社、1992年）のp132の表である。

図6 米国の対日貿易赤字  
 — 現実データと経済モデルとの比較 —



— 現実のデータから得られた米国の対日貿易赤字(名目, 10億ドル)  
 ..... 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字(名目, 10億ドル)

#### 4 米国の対日貿易赤字は改善されるか？

表5 シミュレーション(模擬実験)

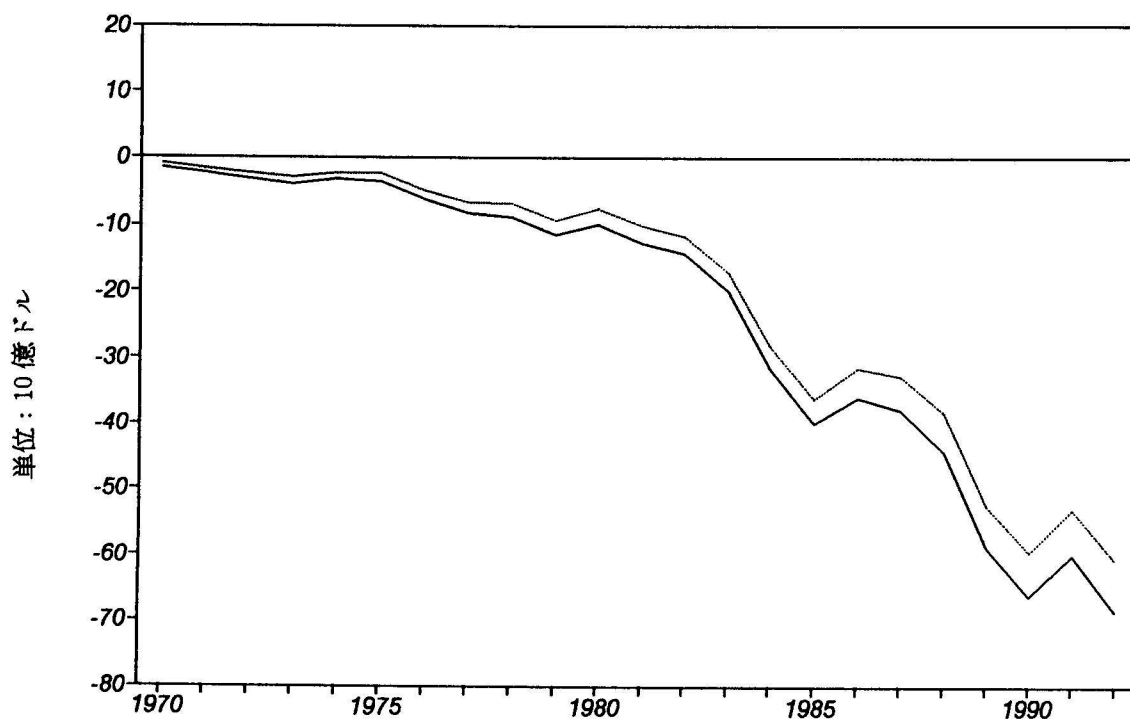
	図7	図8	図9	図10	図11	図12	図14	図15	図16
為替レートの切り上げ	10%	50%	—	—	—	—	10%	30%	10%
日本の内需拡大	—	—	10%	650%	—	—	10%	10%	15%
米国の財政赤字(GDP)削減	—	—	—	—	10%	30%	10%	10%	15%

内需拡大： 国内総生産(GDP)の増加，または，経済成長率の上昇を意味する。

財政赤字削減： 国内総生産に占める政府支出の削減，すなわち，国内総生産の減少を意味する。

図7 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)

— 為替レート 10%切り上げの効果 —

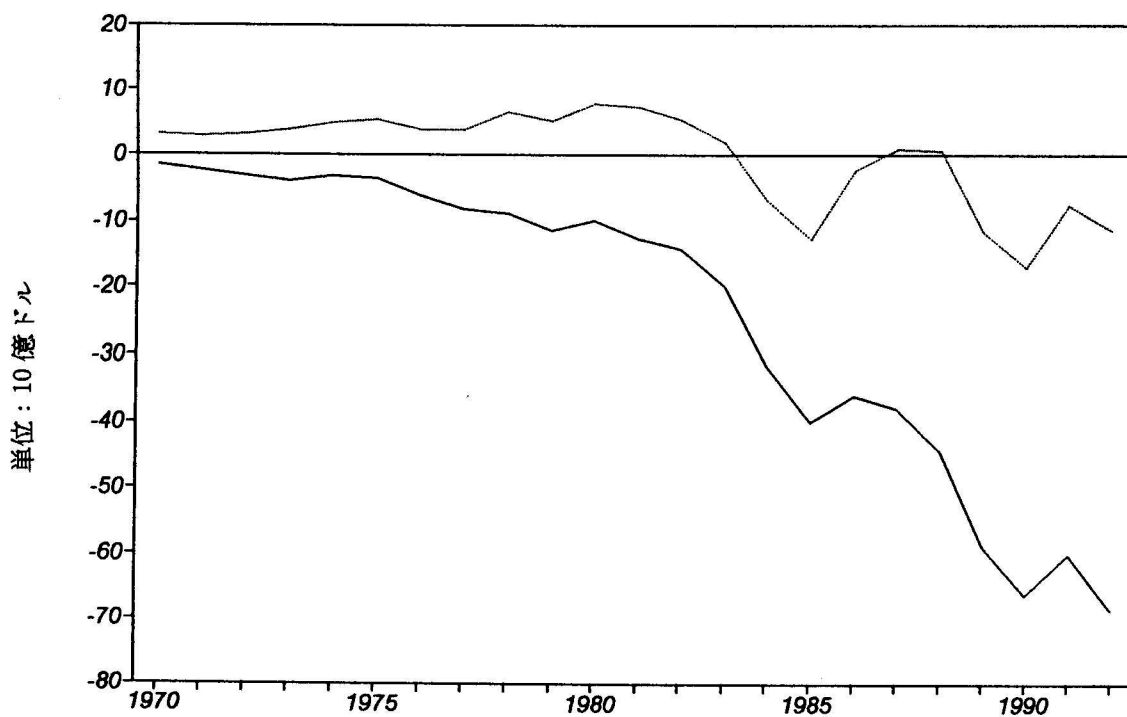


— 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)

--- 為替レート 10%切り上げられたときの米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)

図8 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)

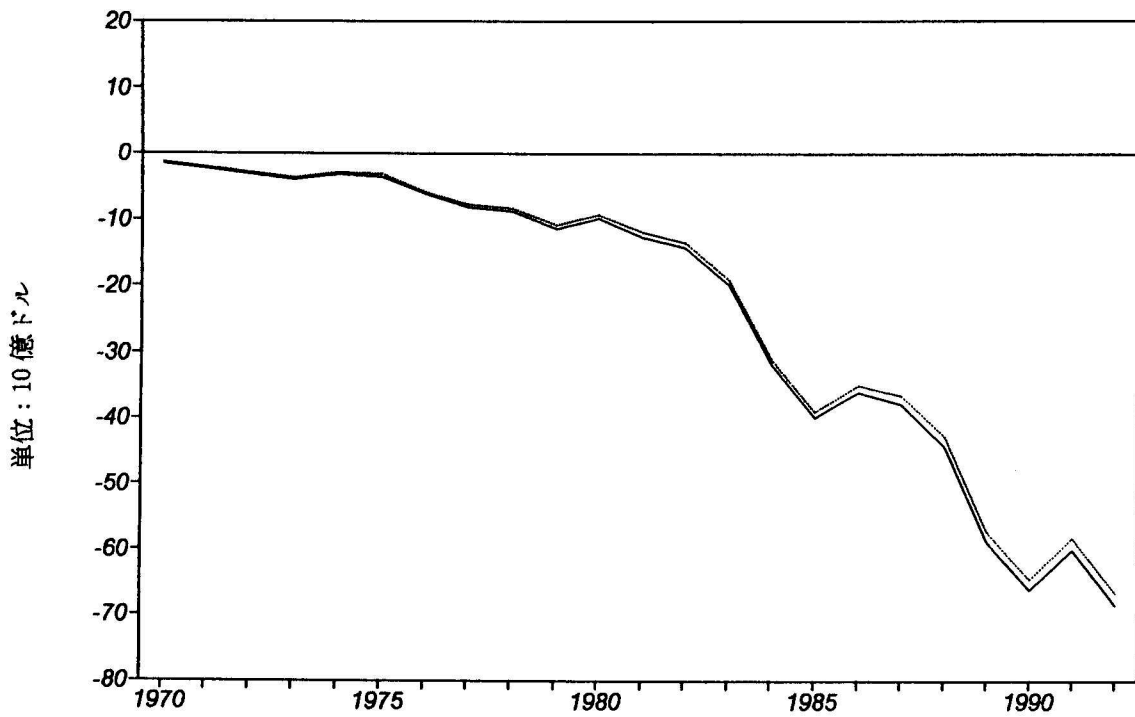
— 為替レート 50%切り上げの効果 —



— 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)  
 ..... 為替レート 50%切り上げられたときの米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)

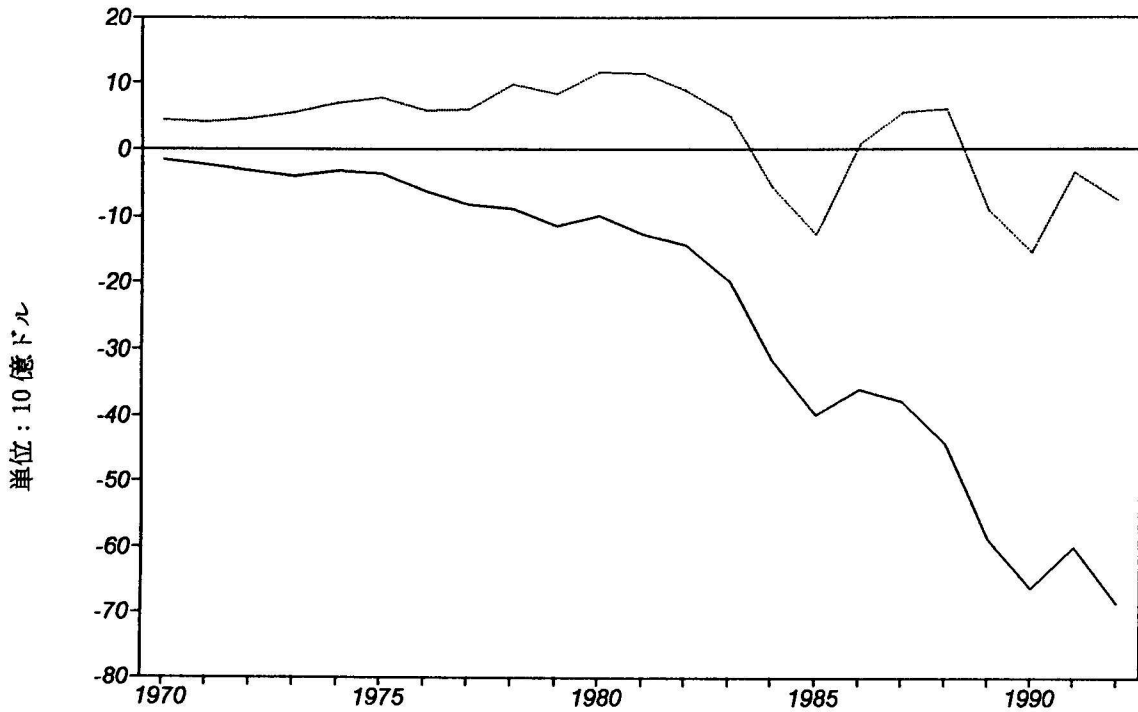
図9 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)

— 日本の内需 10%拡大 (GDP1.1倍) の効果 —



— 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)  
- - - 日本の内需 10%拡大のときの米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)

図10 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)  
 — 日本の内需 650%拡大 (GDP7.5倍) の効果 —

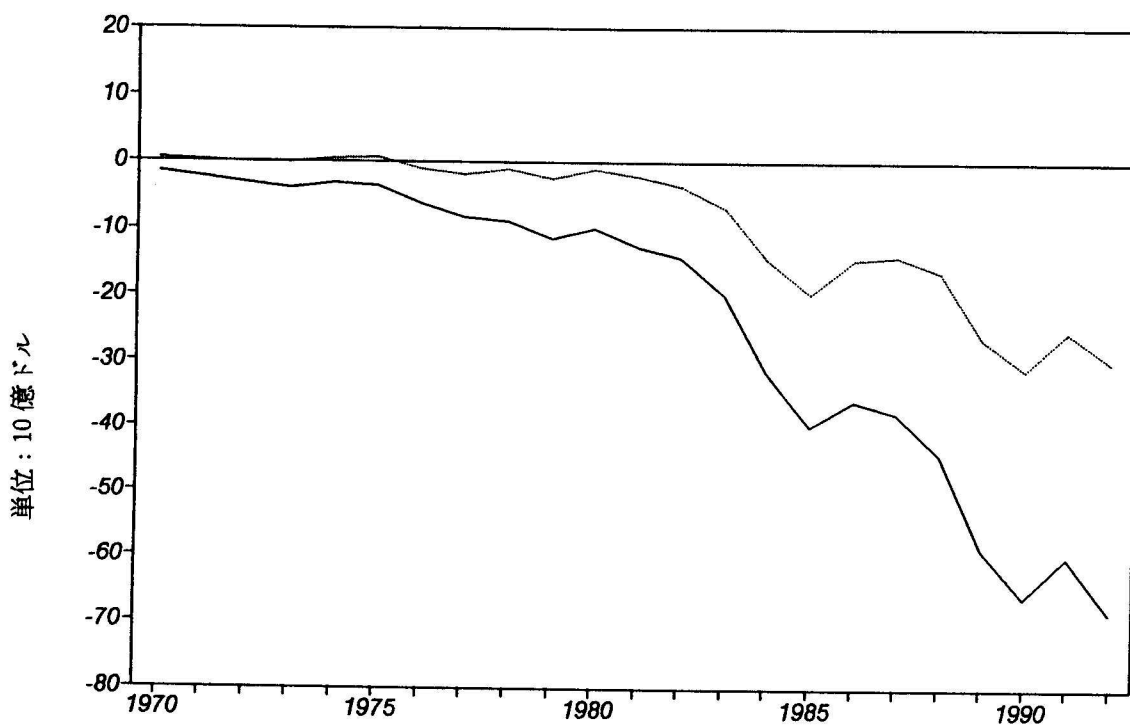


—— 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)  
 - - - - 日本国内需 650%拡大のときの米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)



図 11 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)

— 米国の財政赤字削減 (米国 GDP の 10% 減少) の効果 —

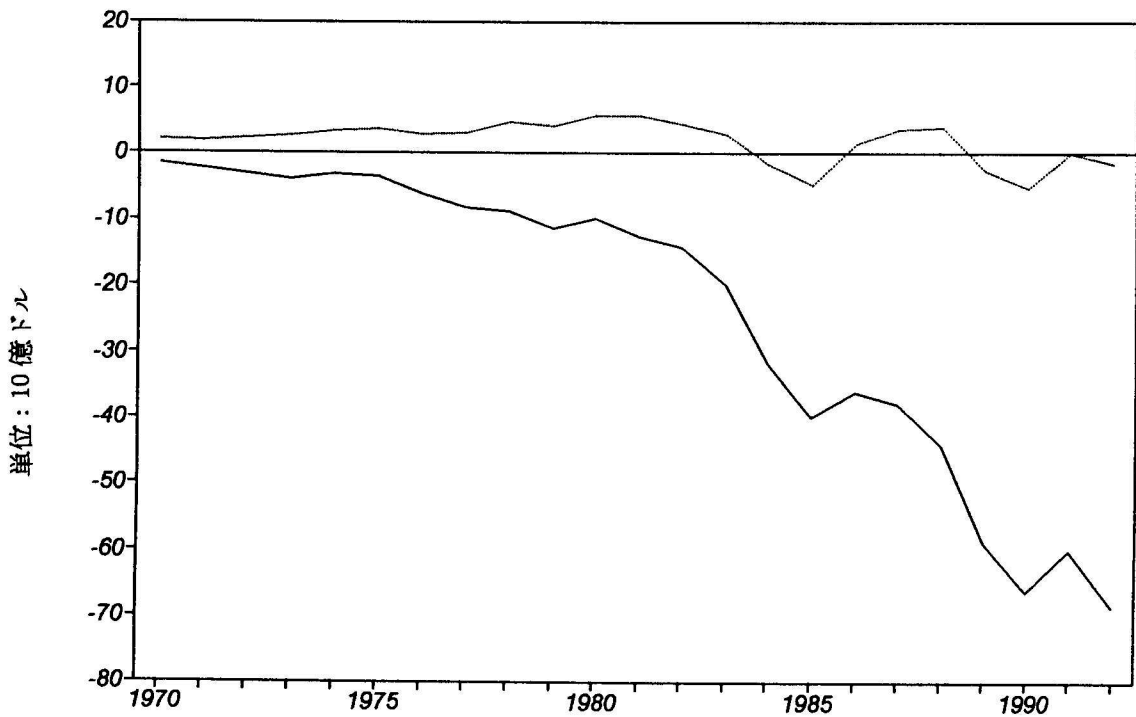


— 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)

— 米国の財政赤字削減 (米国の国内総生産 10% 減) のときの米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)

図 12 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)

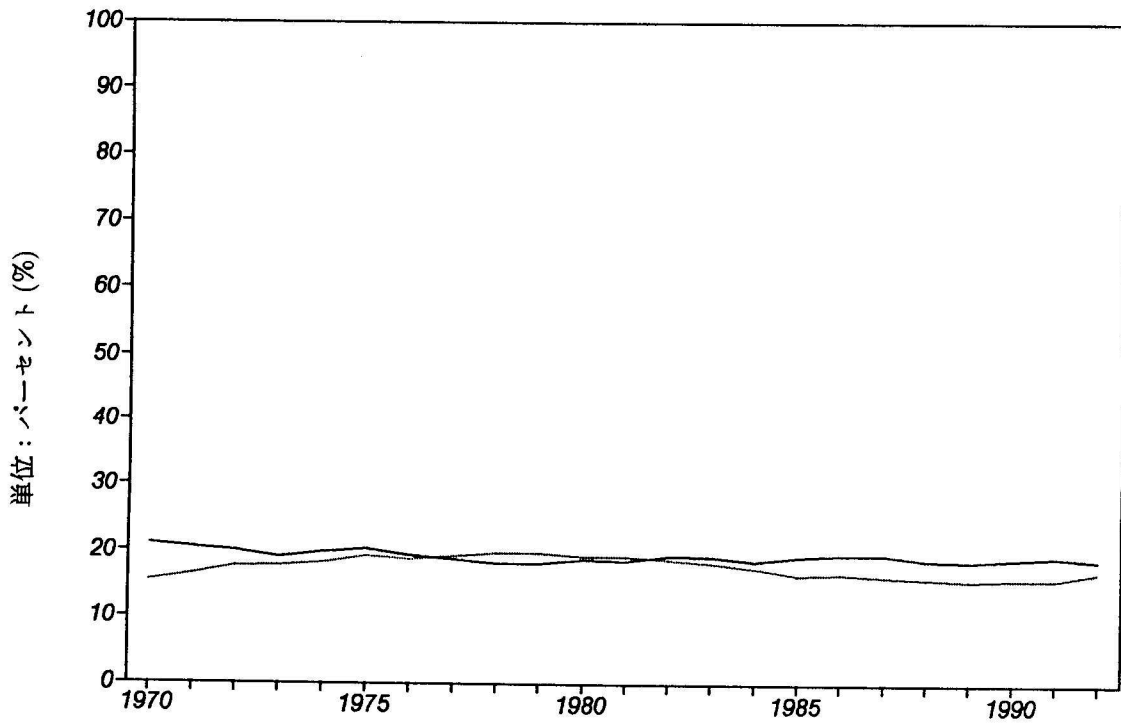
— 米国の財政赤字削減 (米国 GDP の 20%減少) の効果 —



— 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)

— 米国の財政赤字削減 (米国の国内総生産 20%減) のときの米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)

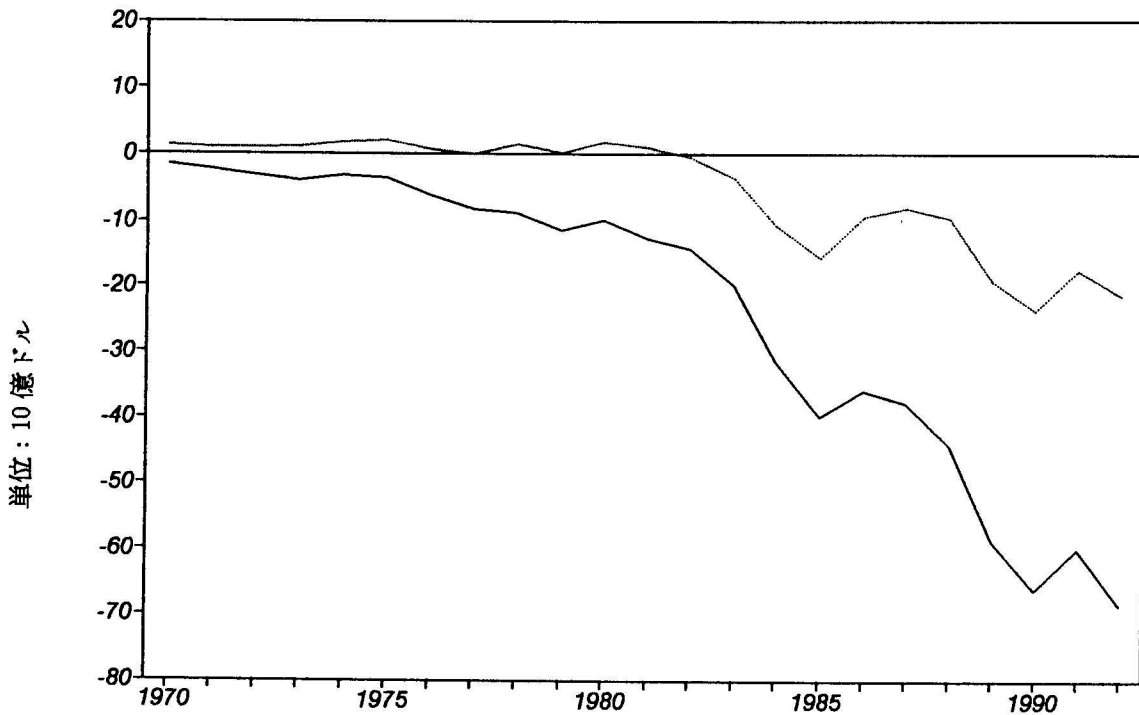
図 13 日米の国内総生産に占める政府支出の割合



- 米国の国内総生産に占める政府支出の割合 (%)
- ..... 日本の国内総生産に占める政府支出の割合 (%)

図 14 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)

- 為替レート 10% 切り上げ
- 日本の内需 10% 拡大
- 米国の財政赤字削減 (米国 GDP の 10% 減少) の効果



- 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)
- ..... 為替レート切り上げ 10%, 日本の内需 10% 拡大, 米国財政赤字削減 (米国の国内総生産 10% 減)

図 15 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)

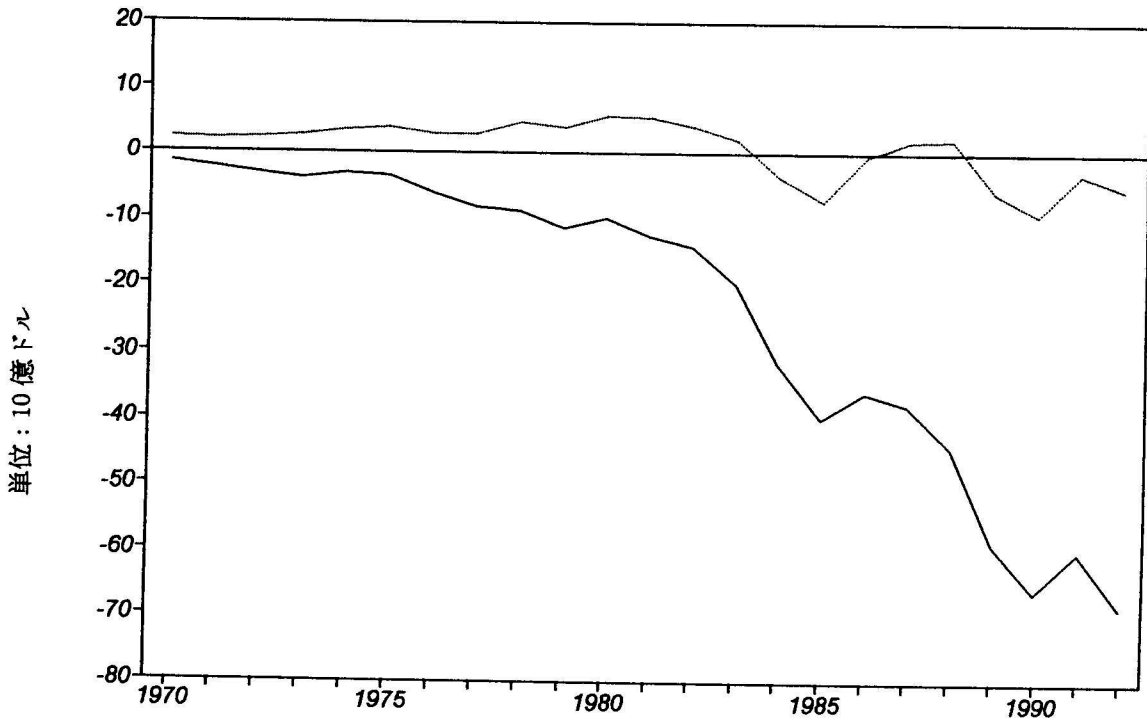
- 為替レート 30% 切り上げ
- 日本の内需 10% 拡大
- 米国の財政赤字削減 (米国 GDP の 10% 減少) の効果



- 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)
- 為替レート切り上げ 30%, 日本の内需 10% 拡大, 米国財政赤字削減 (米国の国内総生産 10% 減)

図 16 米国の対日貿易赤字 (シミュレーションによる比較)

- 為替レート 10%切り上げ
- 日本の内需 15%拡大
- 米国の財政赤字削減 (米国 GDP の 15%減少) の効果



- 経済モデルから計算された米国の対日貿易赤字 (名目, 10 億ドル)
- 為替レート切り上げ 10%, 日本の内需 15%拡大, 米国財政赤字削減 (米国の国内総生産 15%減)