

# VII リーマン・ショックと世界金融危機

# 金融危機(2007)

- ◆ 住宅バブルの崩壊に伴うプライマリー・マーケットにおけるサブプライムローンの焦げ付きは、セカンダリー・マーケットである証券化市場に飛び火した。
- 2007年6月22日、全米第5位の投資銀行**ベアー・スターンズ**は、傘下のヘッジファンド2社の救済のため32億ドルを救出すると発表、7月10日には、格付け機関のムーディーズが、サブプライムローンを組み込んだMBSの399銘柄にのぼる大量格下げを発表。
- ◆ サブプライム問題は、局地的な住宅ローン市場の問題から、世界の資本市場の危機へと拡大。
- RMBSは世界中の投資家に販売されていたので、8月にはフランスの**BNPパリバ**(パリ国立銀行とパリバが合併して誕生したユーロ圏で最大規模の金融グループ)が、傘下の3つのファンドを凍結、
- 9月にはイギリスの**ノーザン・ロック銀行**の取り付け騒ぎにまで発展。

# 2008年の金融危機(リーマン・ショック)

- 2007年3月16日: 全米第5位の投資銀行**ベアー・スターンズ**、経営危機  
⇒5月30日: JPモルガン・チェースに買収。
- 2008年9月15日: 第4位の**リーマン・ブラザーズ**、破綻  
第3位の**メリルリンチ**、バンク・オブ・アメリカに買収。
- 9月16日: 保険最大手の**AIG**に対し、FRBは最大850億ドル(9兆円)の公的融資を  
発表(**国有化!**)。⇒**CDS問題が顕在化**
- 9月21日: **ゴールドマン・サックス**(第1位)、**モルガン・スタンレー**(同2位)、「銀行持  
株会社」(傘下に商業銀行を保有する持株会社)に移行  
⇒全米5大投資銀行のうち、下位3つが破綻ないしは買収、上位2つは商業銀行化
- 9月29日: 金融安定化法案、下院で否決!  
⇒NYダウ\$777ドル安(史上最大)
- 10月3日: **金融安定化法**(\$700bn bailout plan for the US financial system  
Troubled Asset Relief Program: **TARP**):  
公的資金枠は最大**7000億ドル(約70兆円)**。2500億ドルは直ちに支出、緊急時は  
1000億ドル追加、残り3500億ドルは議会が支出を拒否できる。

## NHKスペシャル『マネー資本主義』 第2回(2009年4月19日(日)) 「“超金余り”はなぜ起きたのか？～カリスマ指導者たちの誤算～」

- 空前の規模で世界を襲った今回の金融危機。その原因は膨大なマネーが世界に溢れ、無謀な投資を可能にしたことだとされる。この「超・金余り」をもたらしたと今、厳しく批判されているのがアメリカの政策だ。
- **グリーンSPAN前FRB議長**(連邦準備制度理事会)と**ルービン元財務長官**からカリスマ的指導者を擁し、世界の金融界をリードし続けたアメリカの金融当局。彼らの政策の何が問題だったのか？それはどのように決定されたのか？政府中枢の意志決定の過程を、関係者の証言で検証する。
- ドキュメンタリー一部分に加え、オリジナルドラマを交えて番組は進行する。
- **富田靖子・西岡徳馬・金子貴俊**が出演、大金を拾った主婦が巻き起こす事件のドラマと、世界の金余りの謎を解き明かすリポートが絡み合いながら、このたびの金融危機と日本人との意外な関わりを明らかにしていく。

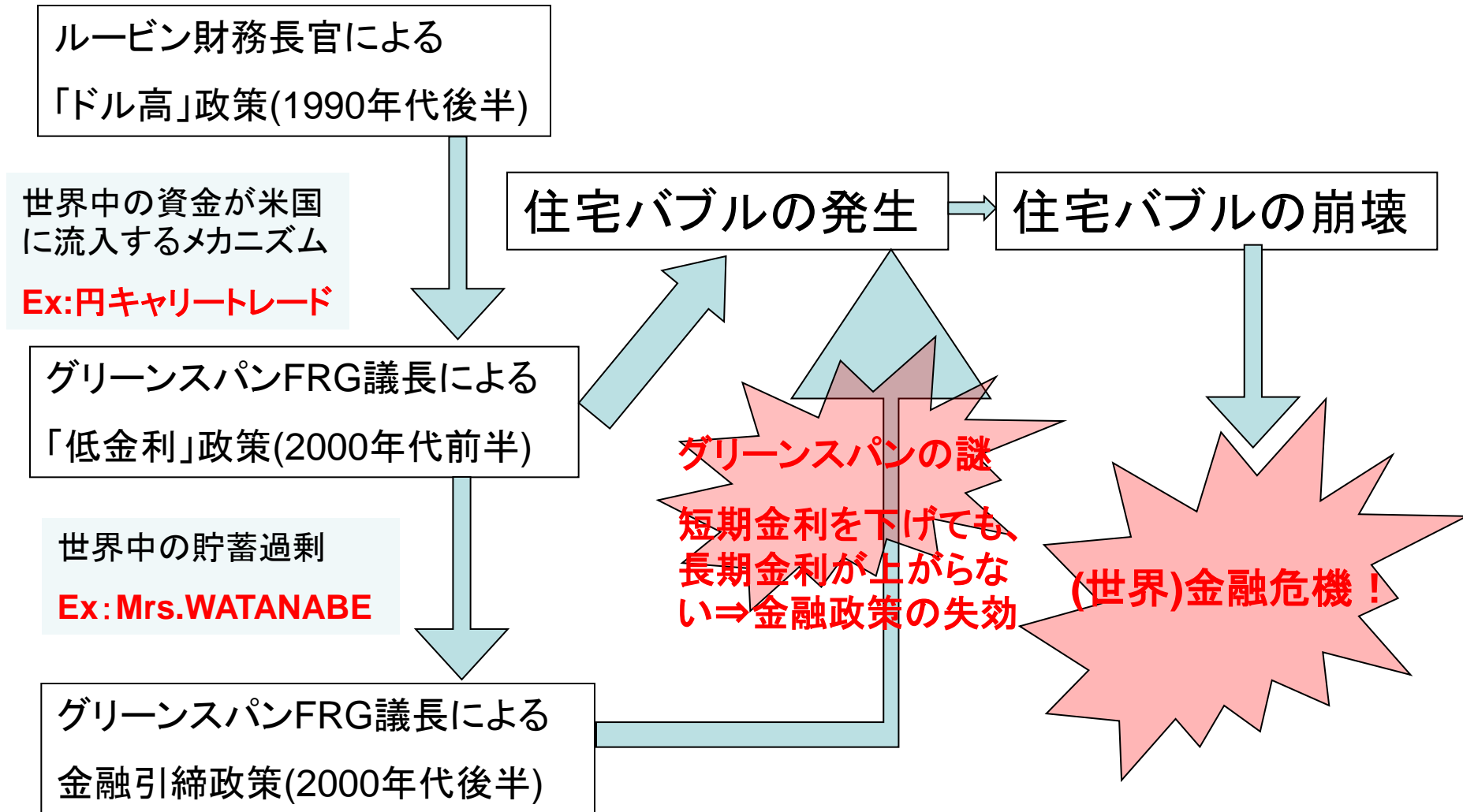
<http://kabu-fx-news.seesaa.net/article/124128702.html>

NHKスペシャル取材班『マネー資本主義』新潮文庫、

以下の点を考えながらビデオを見て下さい

- ①「世界的な超カネ余り」はなぜ生じたのか？
- ②グリーン스パンの謎(Greenspan's Conundrum)とは何か？
- ③円キャリートレード(yen carry trade)とは何か？  
また何をもたらしたのか？
- ④ミセス・ワタナベ(Mr. Watanabe)とは何物か？
- ⑤アメリカに流入した「新しい種類のカネ」とは何か？  
それが本当に金融危機を起こしたのか？

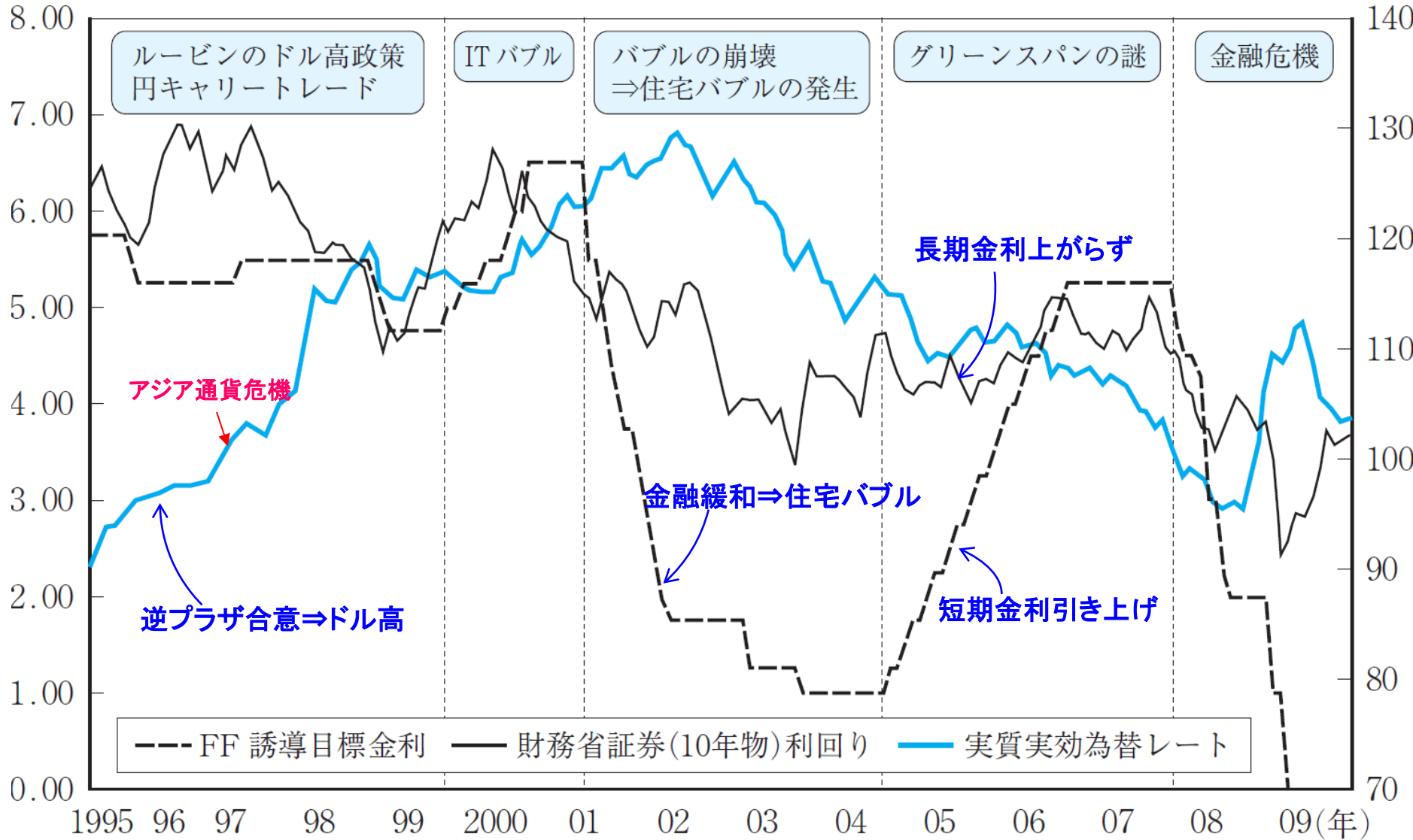
# (世界およびアメリカの)超金余り⇒金融危機のメカニズム



# 米国の為替レート・短期金利・長期金利の推移

(金利：%)

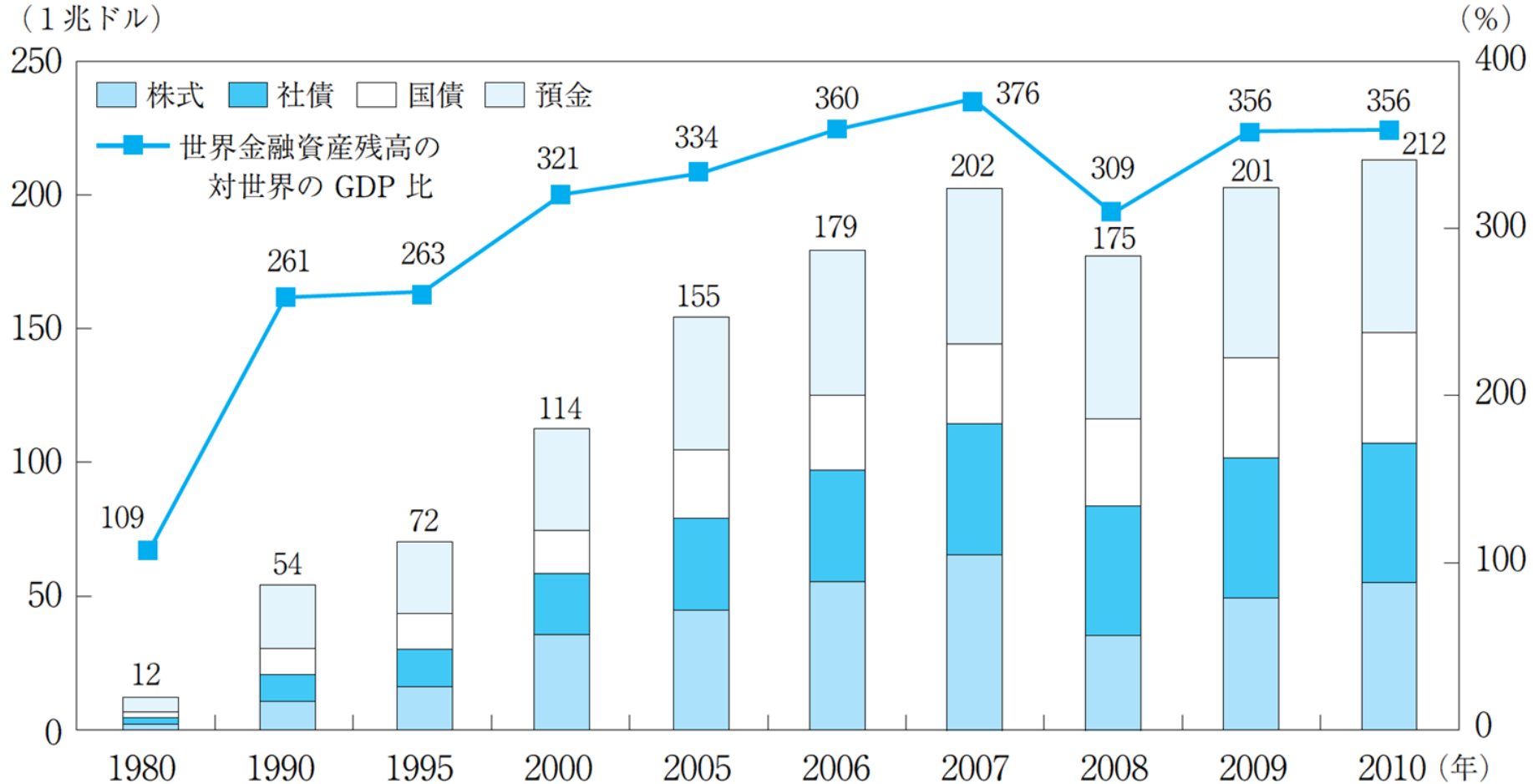
(実質実効為替レート)



# 貨幣経済の肥大化

〈金融のグローバル化⇒？⇒貨幣経済の肥大化⇒？⇒金融危機〉

## 世界の金融資産残高の推移



資料: McKinsey & Company, Mapping Global Capital Markets, 2011より作成 <sup>8</sup>



# 金融のグローバル化(financial globalization)

金融・資本市場のグローバルな統合 (integration)

国際的な資産取引の活発化⇒国際的な資本移動の拡大

?

貨幣経済の肥大化 (?)

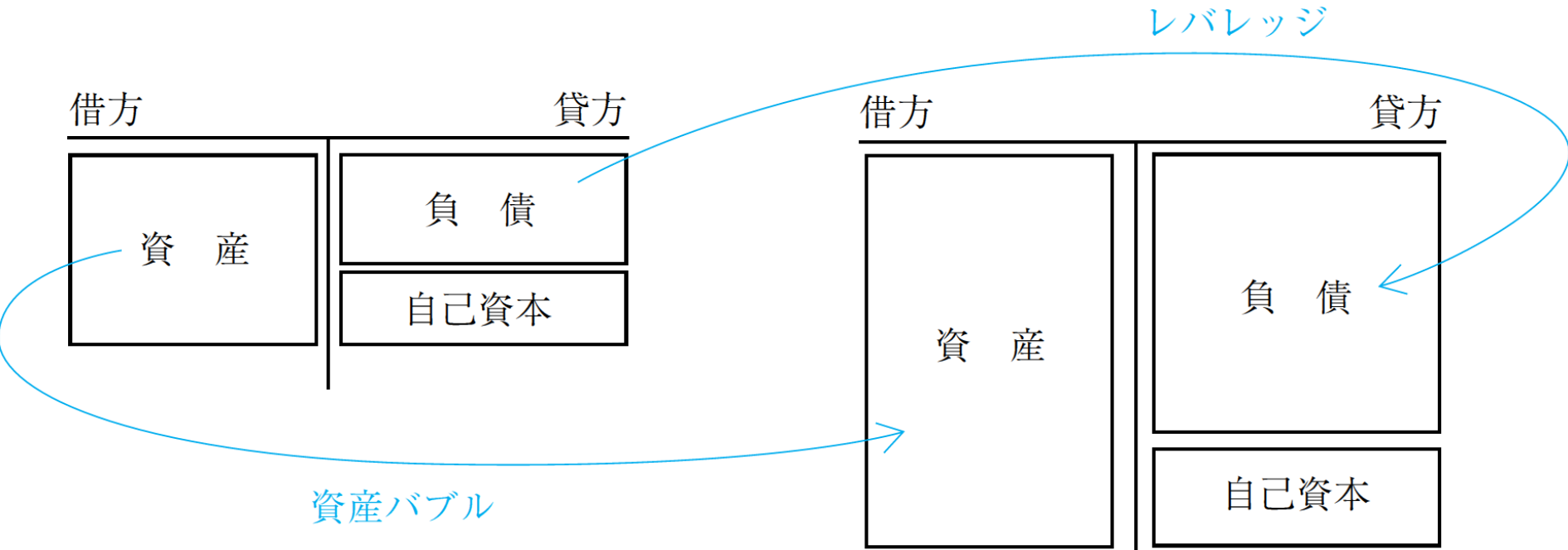
?

金融危機 (financial crisis)

?

ミッシング・リンク

# バランス・シートの肥大化



- 総資産 = 他人資本(負債) + 自己資本
- 自己資本比率 =  $\frac{\text{自己資本}}{\text{(リスクによってウェイト付けられた)総資産}} \geq 8\%$
- レバレッジ =  $\frac{\text{総資産}}{\text{自己資本}} \leq 12.5\%$

# 高レバレッジ経営

レバレッジ=1

借方	貸方
証券化商品 100 億円 (利回り 10%)	自己資本(出資金) 100 億円

$$\text{レバレッジ} = \frac{\text{総資産}}{\text{自己資本}} = \frac{100\text{億円}}{100\text{億円}} = 1$$

$$\text{自己資本利益率} = \frac{100\text{億円} \times 0.1}{100\text{億円}} = \frac{10\text{億円}}{100\text{億円}} = 10\%$$

レバレッジ=50

借方	貸方
証券化商品 5000 億円 (利回り 10%)	自己資本(出資金) 100 億円
	借入金 4900 億円 (金利 5%)

$$\text{レバレッジ} = \frac{\text{総資産}}{\text{自己資本}} = \frac{5000\text{億円}}{100\text{億円}} = 50$$

$$\begin{aligned} \text{自己資本利益率} &= \frac{5000\text{億円} \times 0.1 - 4900\text{億円} \times 0.05}{100\text{億円}} \\ &= \frac{255\text{億円}}{100\text{億円}} = 255\% \end{aligned}$$

〈金融のグローバル化⇒？⇒資産バブル+高レバレッジ

⇒バランスシートの肥大化⇒貨幣経済の肥大化⇒？⇒金融危機〉

# バブルとその崩壊

資産		負債・資本	
証券化商品	5000 億円	借入金	4900 億円
		自己資本(出資金)	100 億円
資産合計	5000 億円	負債・資本合計	5000 億円

バブル

バブルの崩壊

資産		負債・資本	
証券化商品	5500 億円	借入金	4900 億円
		自己資本(出資金)	100 億円
		利益	500 億円
資産合計	5500 億円	負債・資本合計	5500 億円

資産		負債・資本	
証券化商品	4000 億円	借入金	4900 億円
		自己資本(出資金)	100 億円
		損失	△1000 億円
資産合計	4000 億円	負債・資本合計	4000 億円

資本注入 900 億円

債務超過 = 4000 億円(資産) - 4900 億円(借入金) = △900 億円

# 資産バブル⇒バブルの崩壊 レバレッジの拡大⇒レバレッジの解消

右下のバランスシート: 証券化商品の価格が4000億円に暴落したケース。このとき、借入金4900万円に対して資産価値は4000億円⇒900億円の債務超過⇒このままでは破綻。

- ①この金融機関が**大きすぎて潰せない**(too big to fail; **TBTF**)、あるいは**システム上重要な金融機関**(Systemically Important Financial Institutions; **SIFIs**)の一つならば、破綻すれば金融危機に繋がる恐れがある。破綻を回避するには、損失額の1000億円に対して、自己資本は100億円しかないのだから、900億円の資本不足を、**政府**が資本注入して**救済(bailout)**するしかない。
- ②システム上重要な金融機関(SIFIs)が破綻すると、どういうことになるだろうか。上記の金融機関は、4900億円の借入れを行っていたが、これが返済不能となると、貸出しをしていた複数の銀行も回収不能な不良債権を抱えることとなる。銀行間市場では、こうした銀行に短期で融資している銀行も多くあるので、そうした銀行も経営が危うくなる。こうなると、銀行間市場でのお金の貸し借りが困難となり、銀行間市場で流動性が不足すると、**コールレート(銀行間市場での超短期の金利)**が**上昇**し、金融システム全体が麻痺する。血流が悪くなって血圧が上がると思えばよい。これが**金融危機**。

# 資産バブル⇒バブルの崩壊

## レバレッジの拡大⇒レバレッジの解消

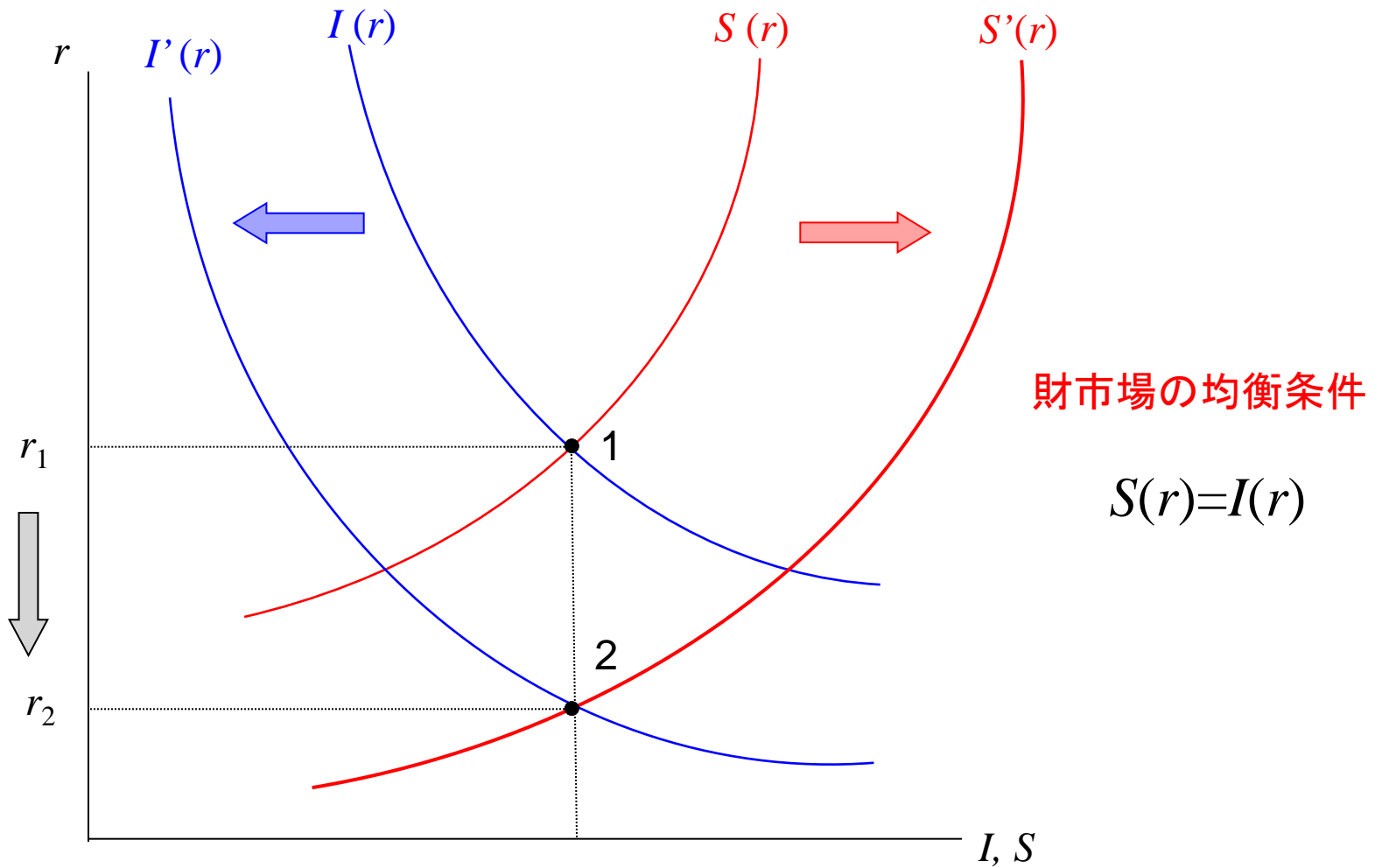
- このとき登場するのが最後の貸し手(Lender of Last Resort; LLR)としての中央銀行であり、銀行間市場で不足している流動性を潤沢に供給する(先ほど述べた政府による税金を使った救済=資本注入とは別物)。
- 金融危機が発生すれば、拡大を続けてきたレバレッジが一挙に解消に向かう(デレバレッジ)。銀行は資産を縮小させ、新しい貸出しを抑制(貸し渋り)するため、実体経済も縮小に向かう。民間の金融機関がリスクをとることに慎重になり、バランスシート調整が進む過程で、今度は非伝統的手段を用いてリスク資産まで買い入れ、マネーサプライを増やすことで、バランスシートを肥大化させてきたのが中央銀行(日銀、FRB、ECB等)なのである。

# なぜ金融のグローバル化が、資産バブルや高レバレッジ 経営を生み出したか？

- 金融のグローバル化が生み出した歴史的な低金利
- なぜ金融のグローバル化が歴史的な低金利を生み出したか？⇒よくわからない！
  - ① 世界的な貯蓄超過(global saving glut)⇒実質金利を引き下げたという仮説
  - ② 世界的な過剰流動性(global excess liquidity)⇒名目金利を引き下げたとする仮説

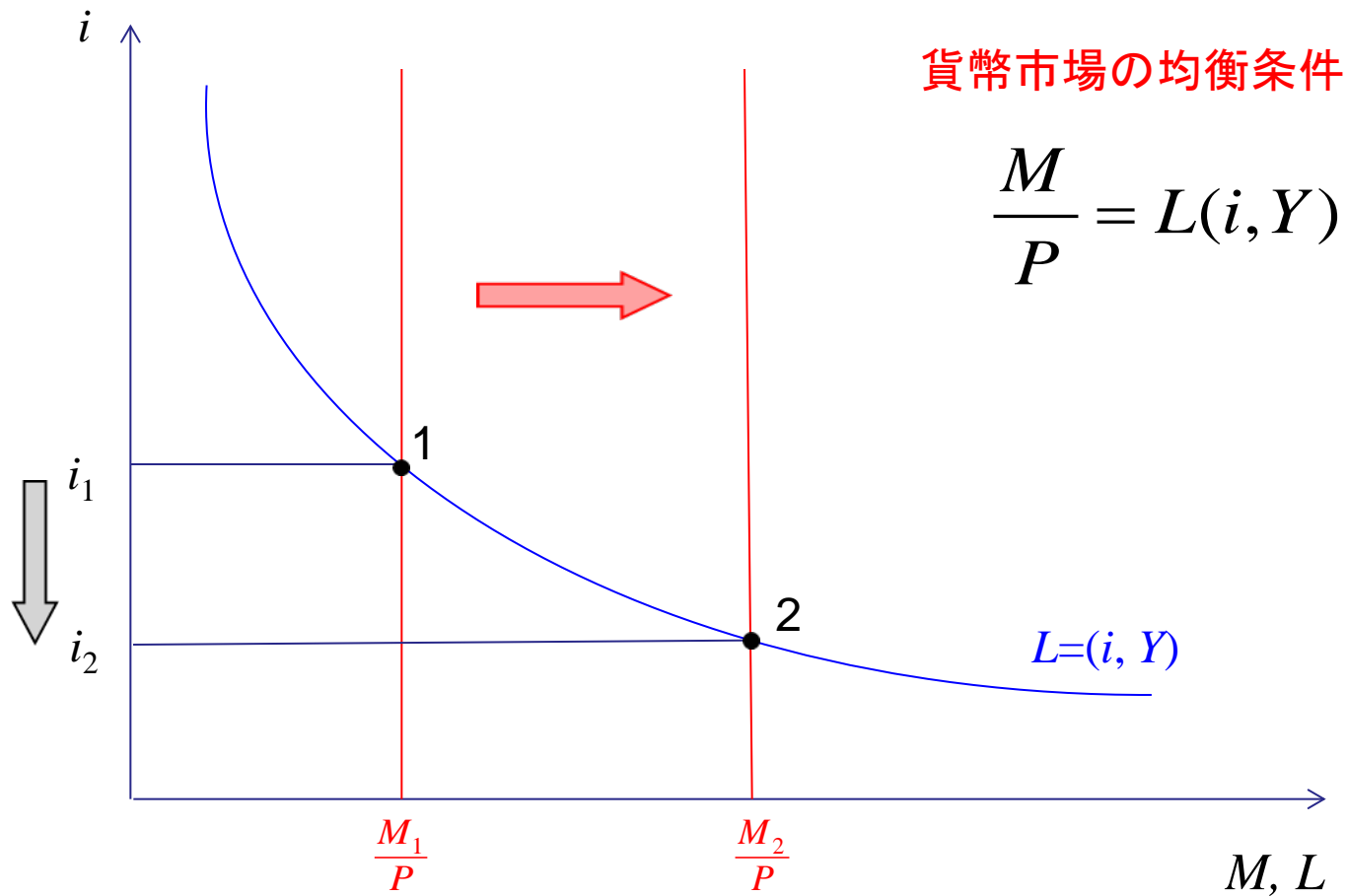
名目金利と実質金利の関係はフィッシャー方程式

# 過剰貯蓄⇒実質金利の低下





# 過剰流動性⇒名目金利の低下



# フィッシャー効果

- **名目利子率** $i$ ( $\times 100\%$ ): 貸し手(例えば預金者)が借り手(例えば銀行)から受け取る(借り手が貸し手に支払う)利子率
- **実質利子率** $r$ ( $\times 100\%$ ): 資金の貸借による購買力の変化率(例えば預金をすることによる元利合計の実質価値=購買力の増加率)
- **予想インフレ率** $\pi^e$ ( $\times 100\%$ )

$$\frac{1+i}{1+\pi^e} = 1+r$$

- 両辺の対数をとって、 $\log(x+1) \doteq x$ を利用すると、

$$i - \pi^e = r \quad \therefore i = r + \pi^e \quad (5)$$

## フィッシャー効果(cont.)

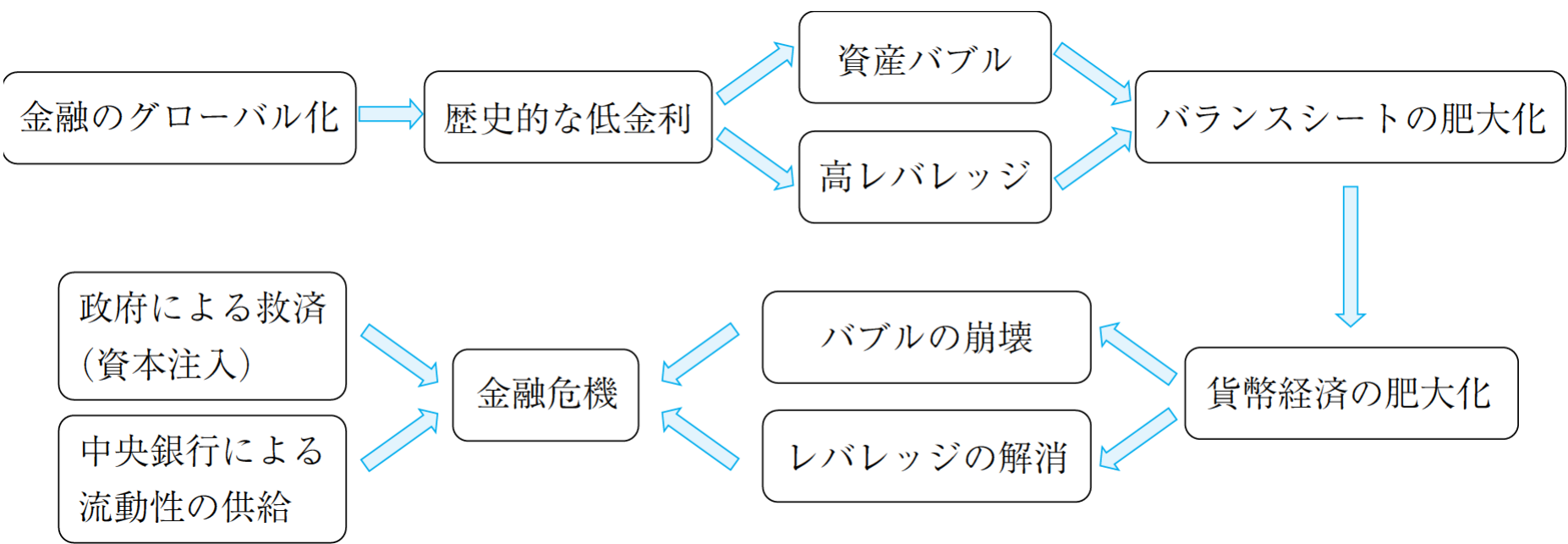
- **フィッシャー方程式**(Fisher equation)

名目利子率( $i$ ) = 実質利子率( $r$ ) + 予想インフレ率( $\pi^e$ )

- **フィッシャー効果**(Fisher effect)

物価が上昇すると、金利も上昇する効果。

名目金利が、物価上昇から生じる人々の  
インフレ期待(期待インフレ率)を織り込んで決定  
される効果。



# Gross Capital Flows, International Investment Positions, and Global Liquidity

## Contents

1. Introduction: Stylized Facts and Previous Studies
2. International Investment Positions and Valuation Effects
3. From Net Capital Flows to Gross Capital Flows
4. From Gross Capital Flows to Global Liquidity

# 1. Introduction

Financial Globalization since 1995  
Global integration of financial markets

industrial countries

Increasing of **two-way** cross-border transactions in financial assets

Expanding of **gross capital flows**

Ballooning of **gross international asset and liability positions**

emerging economies

Establishing of **one-way** cross-border transactions in financial assets

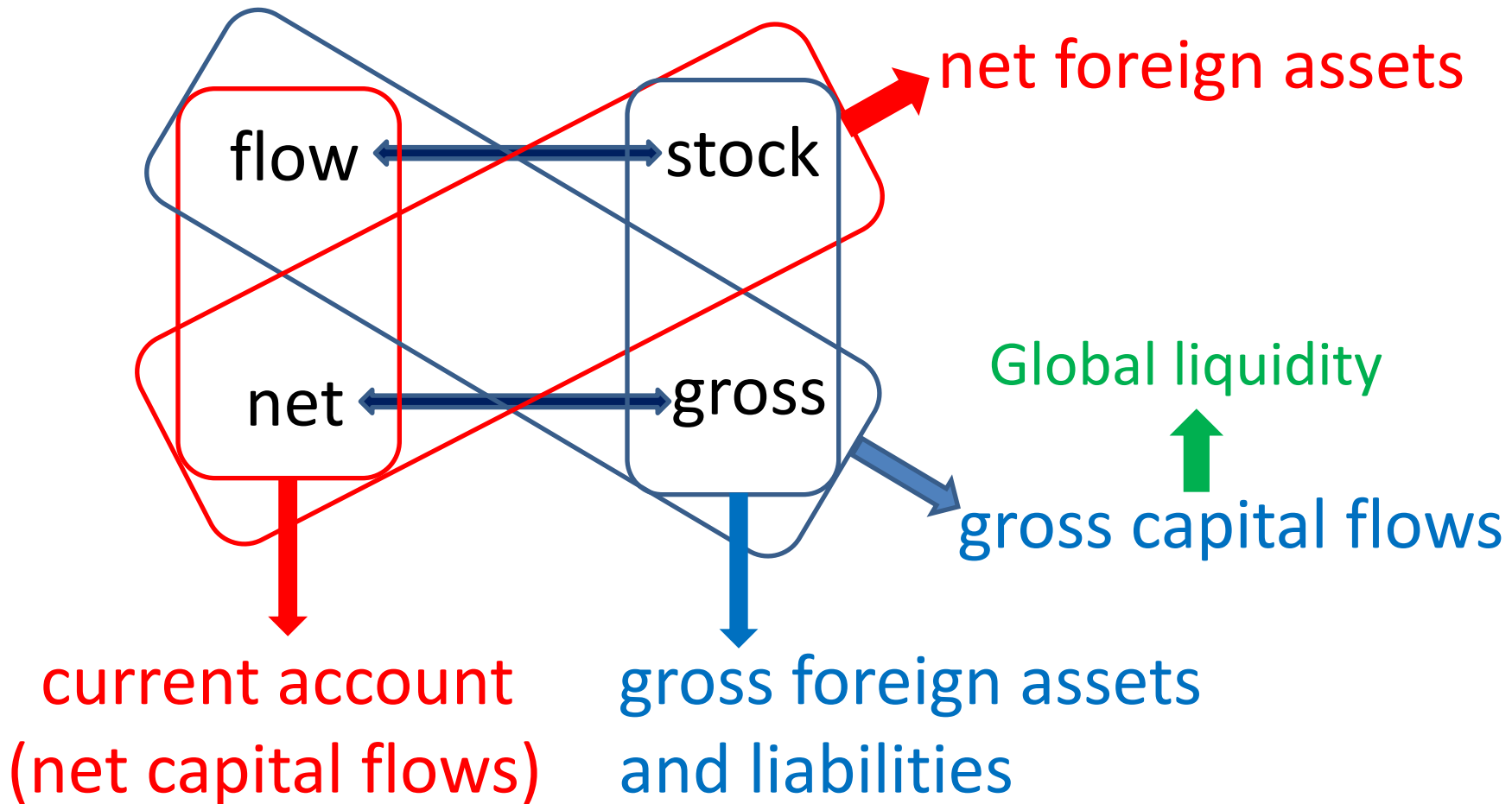
Increasing of **net capital flows**

Increasing of **net international investment positions(NIIP, NFA)**

# Industrial Countries vs. Emerging Economies

- Over the past decades *two-way cross-border transactions in financial assets* have increased among industrial countries. As a result, *gross capital flows* have expanded, and *gross international asset and liability positions* have ballooned.
- On the other hand, among emerging Asian economies, current account surplus has been continuing since the Asian crisis in 1997, and *one-way asset transactions* have become established. As a result, *net capital flows* and *net international investment positions* have increased.





$$\Delta NFA = CA + VAL$$

# 3 categories of previous studies

## 1. Empirical Studies on Gross Capital Flows

- Forbes, K. J. and F. E. Warnock (2012), “Capital flow waves: Surges, stops, flight, and retrenchment”, *JIE*, 88(2).
- Broner, F., T. Didier, A. Erce, and S. Schmukler (2013), “Gross capital flows: Dynamics and crises”, *JME*, 60(1).

## 2. IIP and Valuation Effects

- Gourinchas, P-O. and H. Rey (2014), “External adjustment, global imbalances, valuation effects”, in Helpman and Rogoff eds., *Handbook of International Economics IV*, 585-645.
- Rogoff, K. and T. Tashiro (2014), Japan's Exorbitant Privilege, RIETI Discussion Paper Series 14-E-047, August.

## 3. Gross Capital Flows and Global Liquidity

- Shin, H. S. (2012), “Global Banking Glut and Loan Risk Premium”, *IMF Economic Review*, 60.
- Chen, S., P. Liu, A. Maechler, C. Marsh, S. Saksonovs, and H. S. Shin [2012], “Exploring the Dynamics of Global Liquidity,” *IMF Working Paper 12/246*.

# 国際投資ポジションと評価効果

# 金融グローバル化(金融市場の統合)の指標

**(1)IFI指標**: Lane, P. and G-M. Milesi-Ferretti,[2001] “The External Wealth of Nations: Measures of Foreign Assets and Liabilities for Industrial and Developing Countries,” *Journal of International Economics* 55, 263–294.

Lane, P. and G-M. Milesi-Ferretti [2007], “The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970–2004,” *Journal of International Economics*, 73, 223–250.

$$IFI = \frac{A + L}{GDP}$$

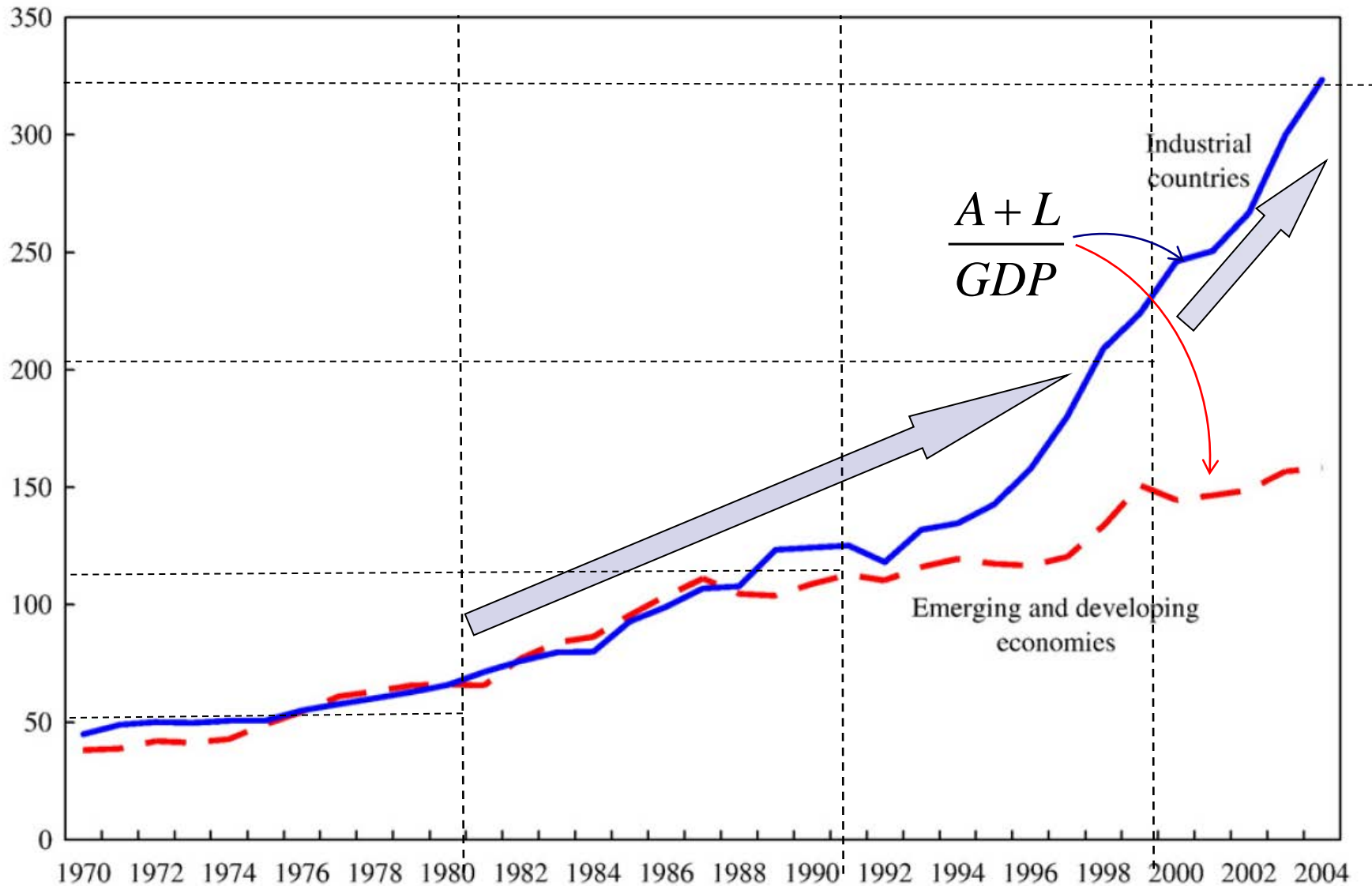
**(2)GL指数**:Obstfeld, M. [2004], “External Adjustment,” *Review of World Economics*, Vol.140, No4, pp. 541–568.

$$GL = 1 - \frac{|A - L|}{A + L}$$

$A=0$  または  $L=0 \Rightarrow GL=0$ 、 $A=L \Rightarrow GL=1$

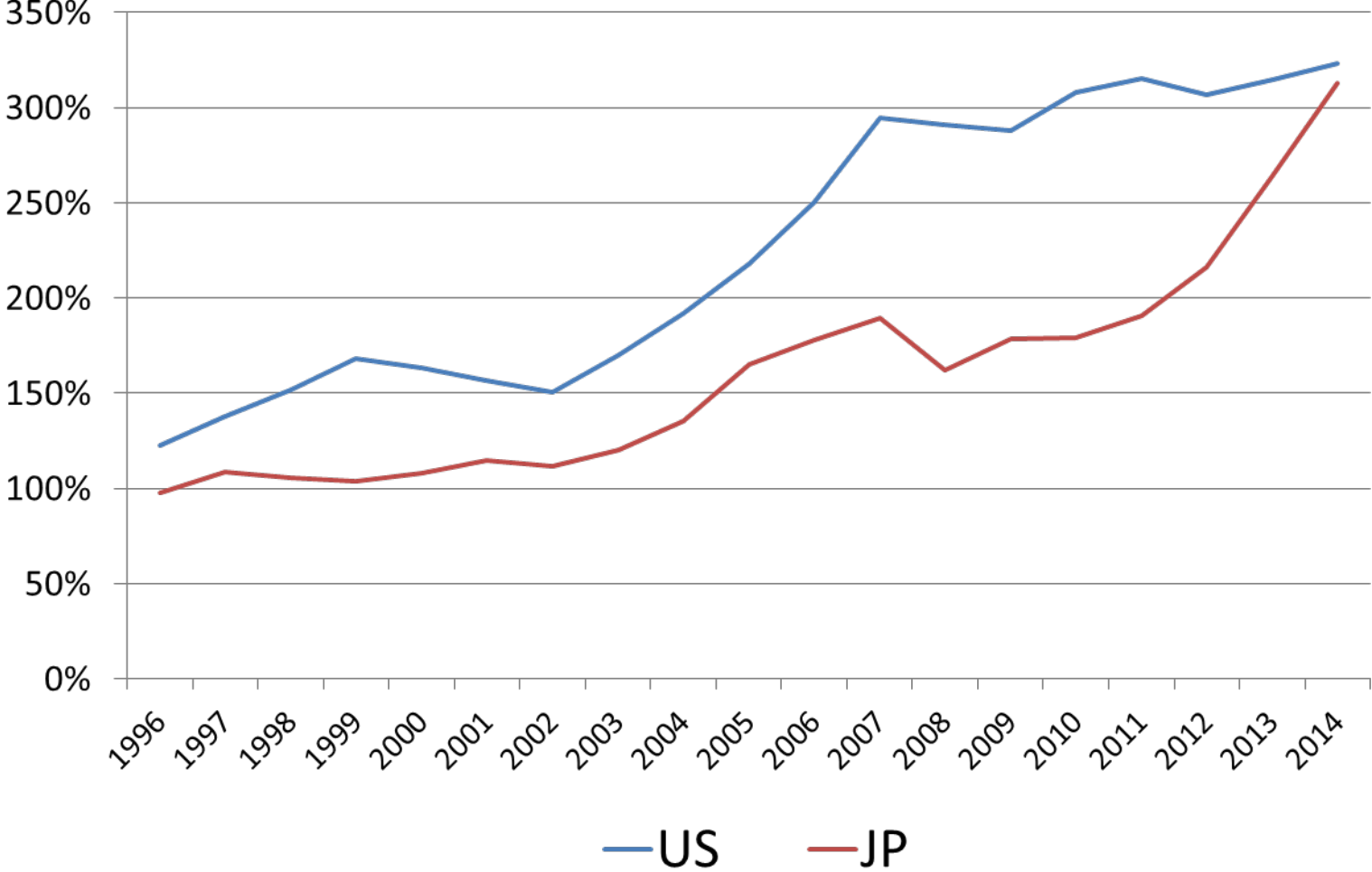
GLが1に近いほど統合の度合いが高い

# 金融グローバル化の指標

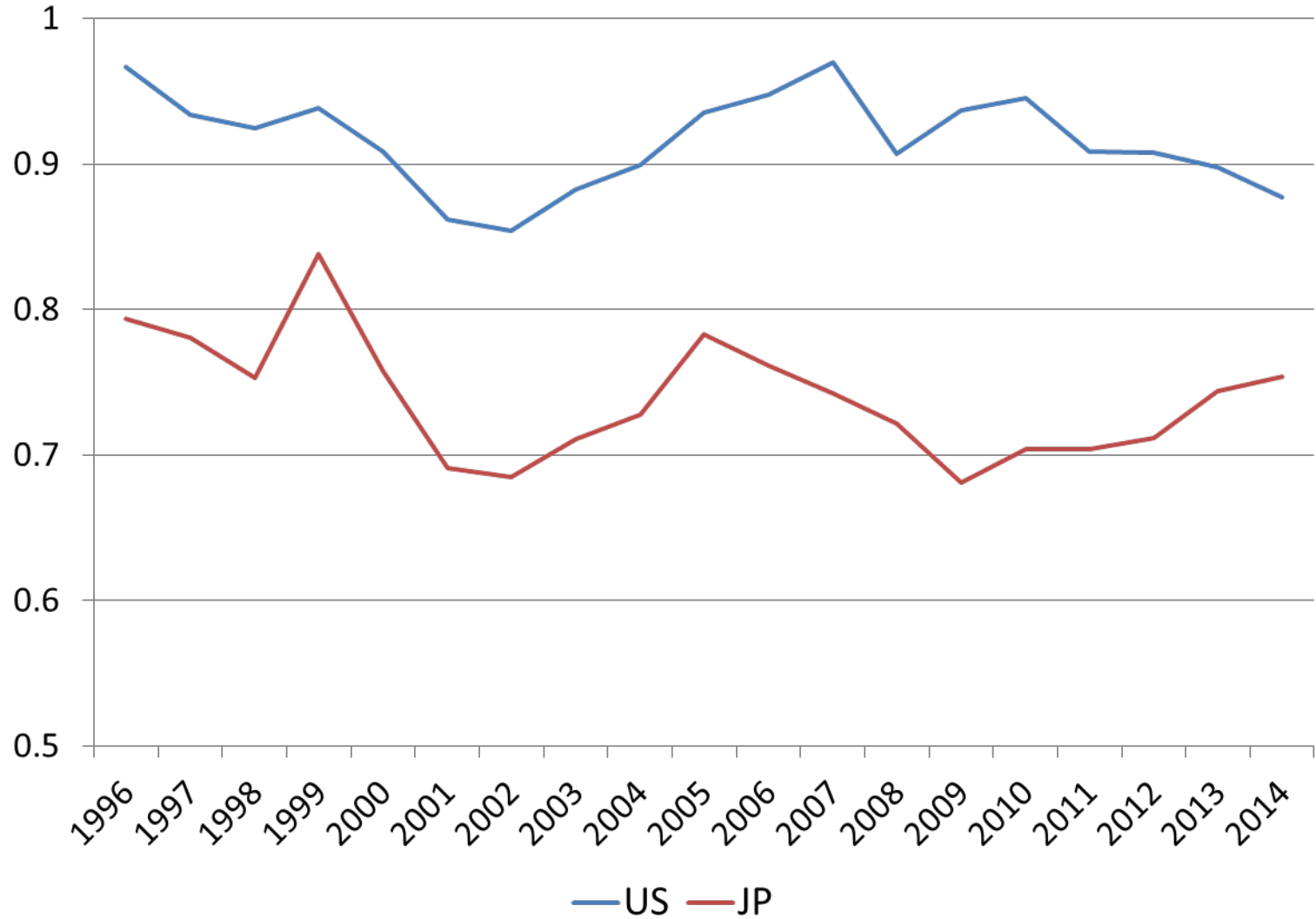


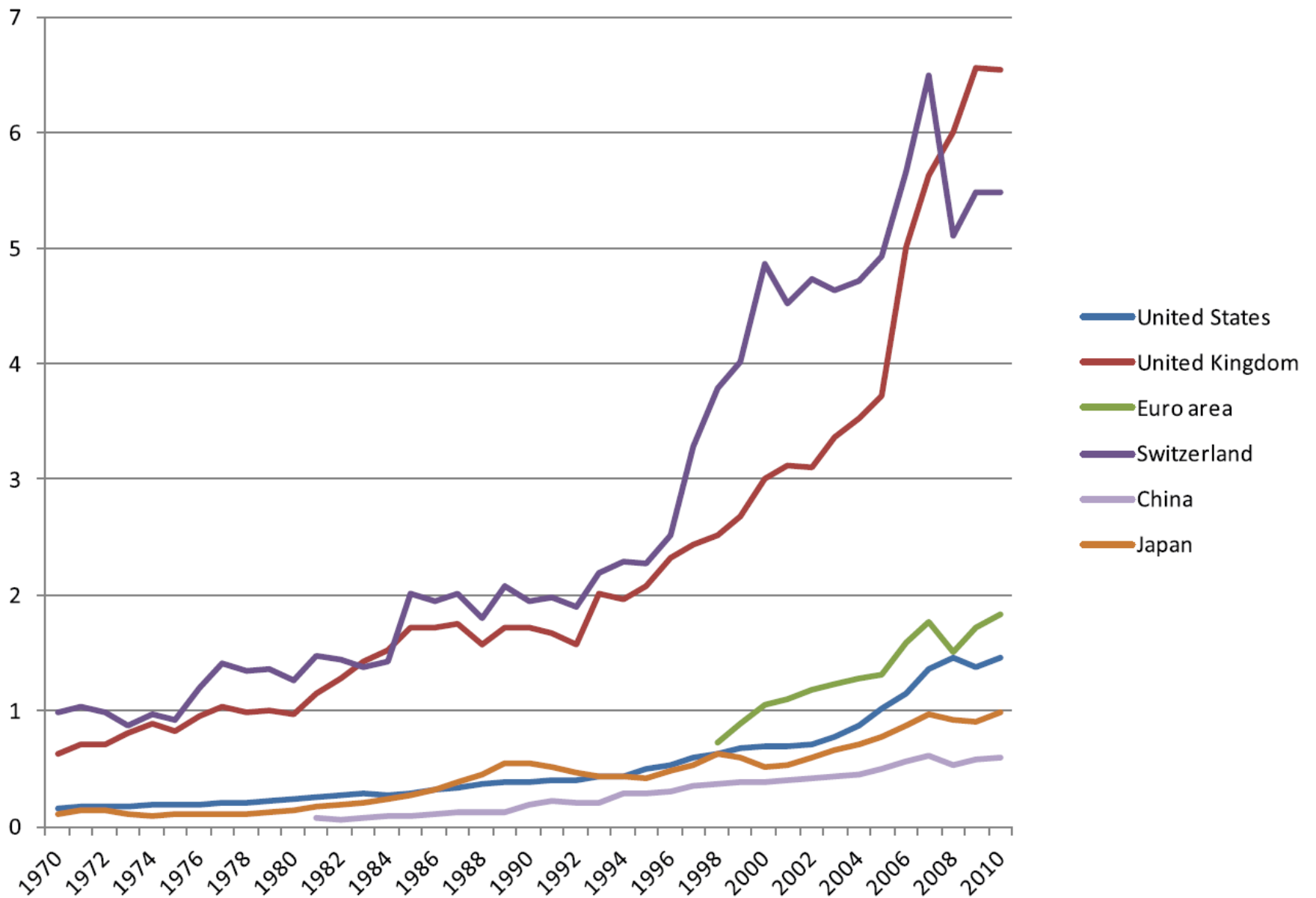
Lane, P. and G-M. Milesi-Ferretti (2007), "The external wealth of nations mark II: Revised and extended estimates of foreign assets and liabilities, 1970–2004," JIE, 73(2).

# (A+L)/GDP



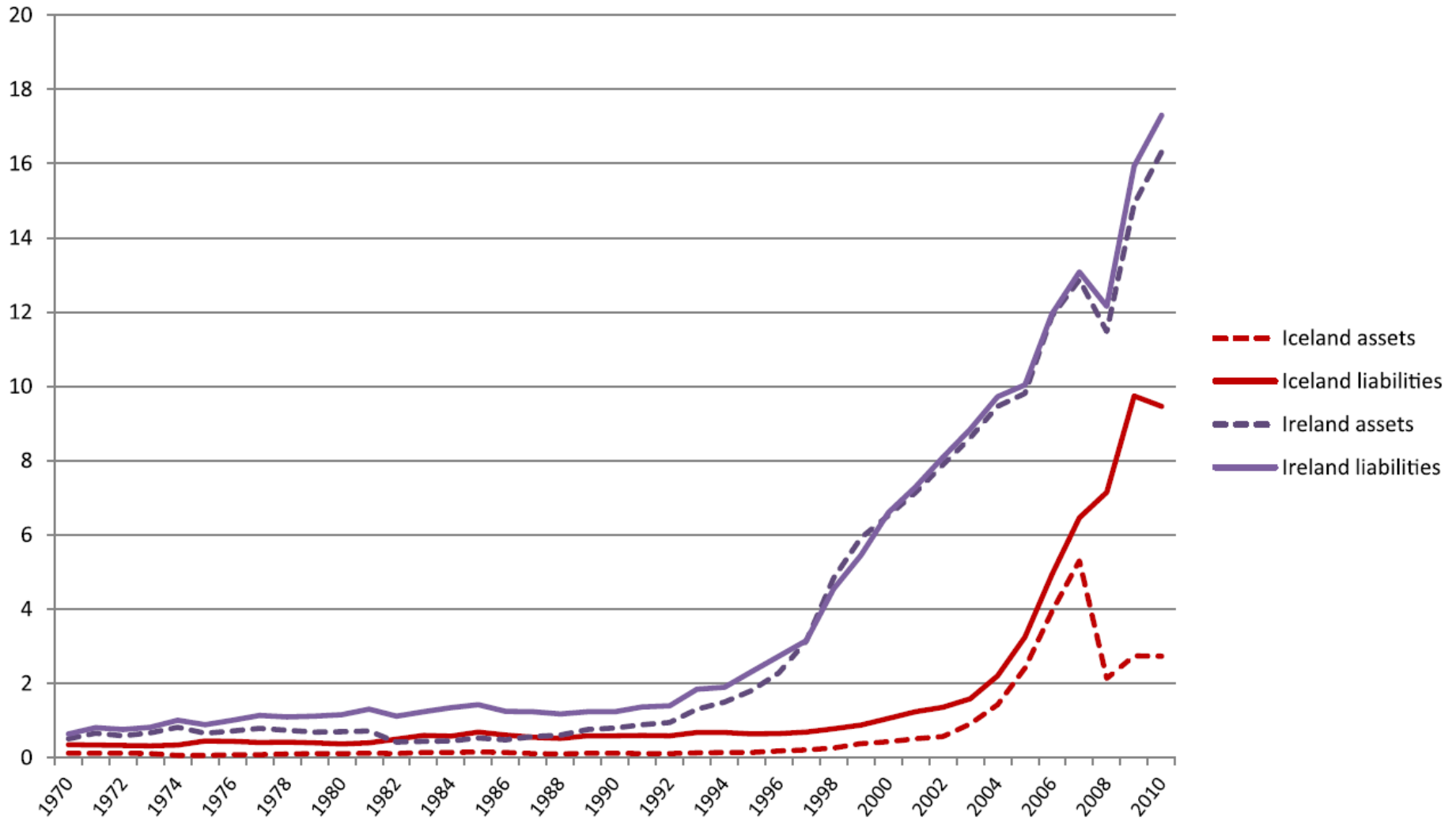
$$1 - \left[ \frac{|A-L|}{A+L} \right]$$





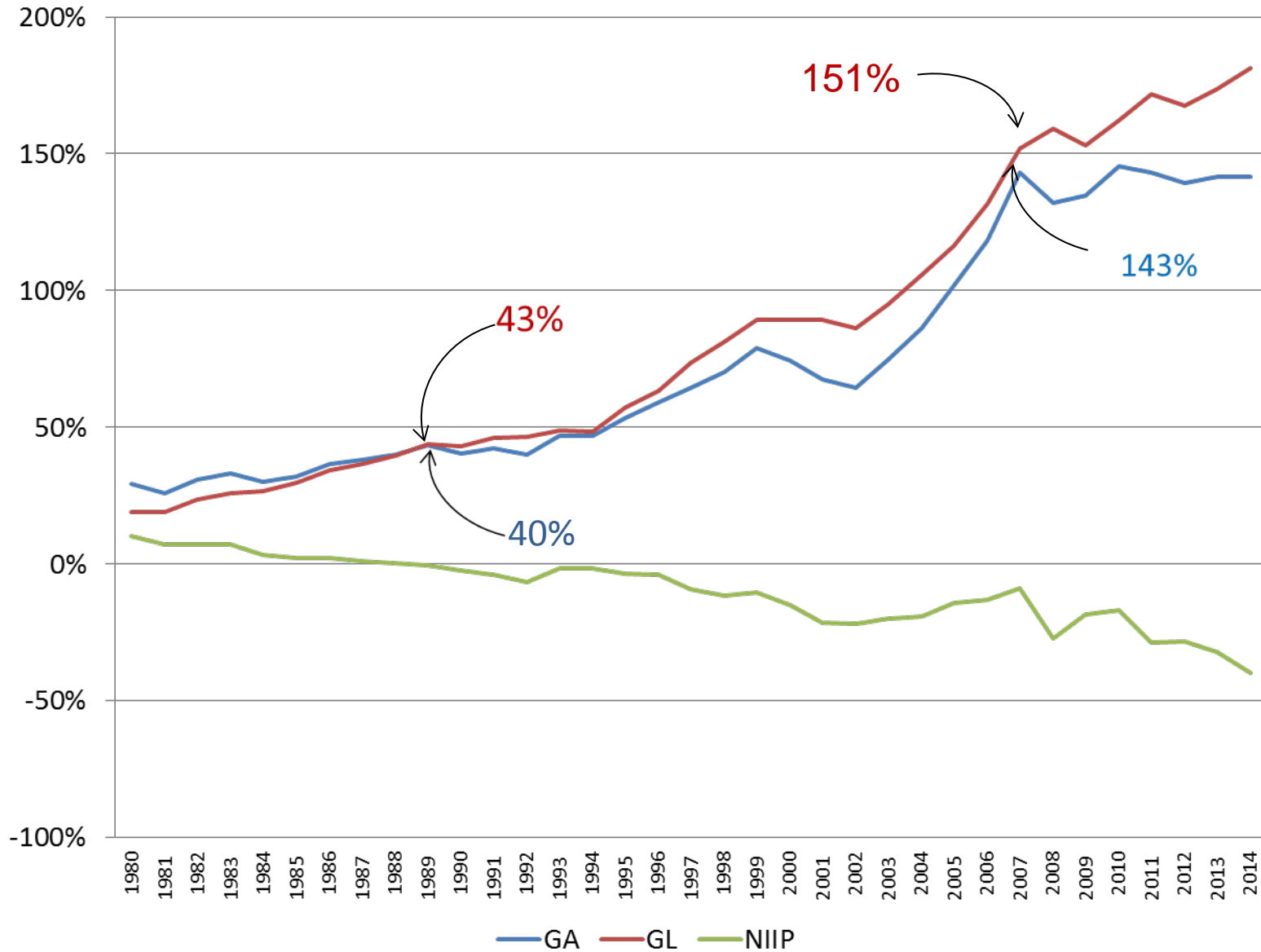
**Fig. 2.** Average of gross foreign assets and liabilities as a ratio to GDP: Selected countries.



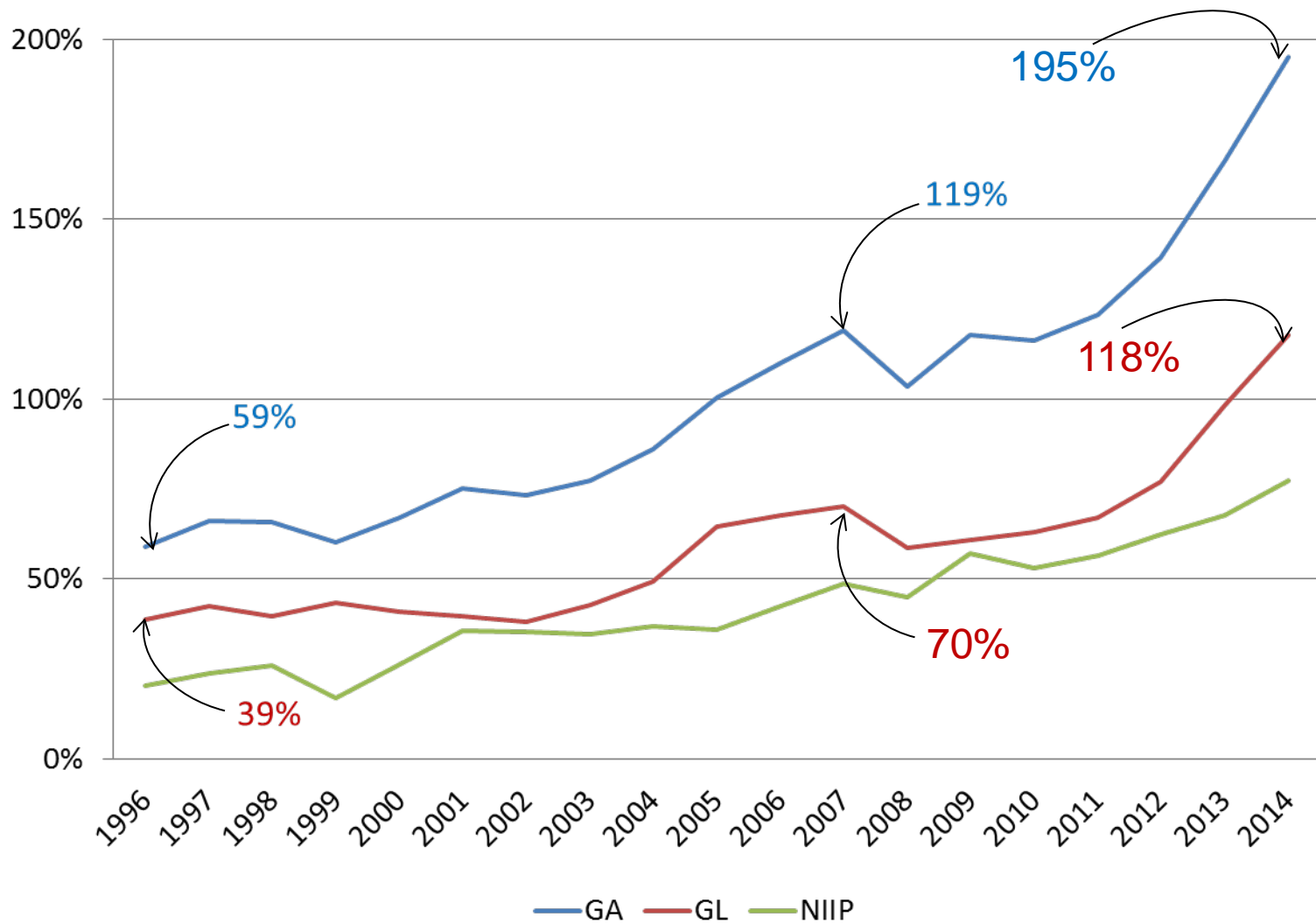


**Fig. 3.** Gross foreign assets and liabilities as a ratio to GDP: Iceland and Ireland.

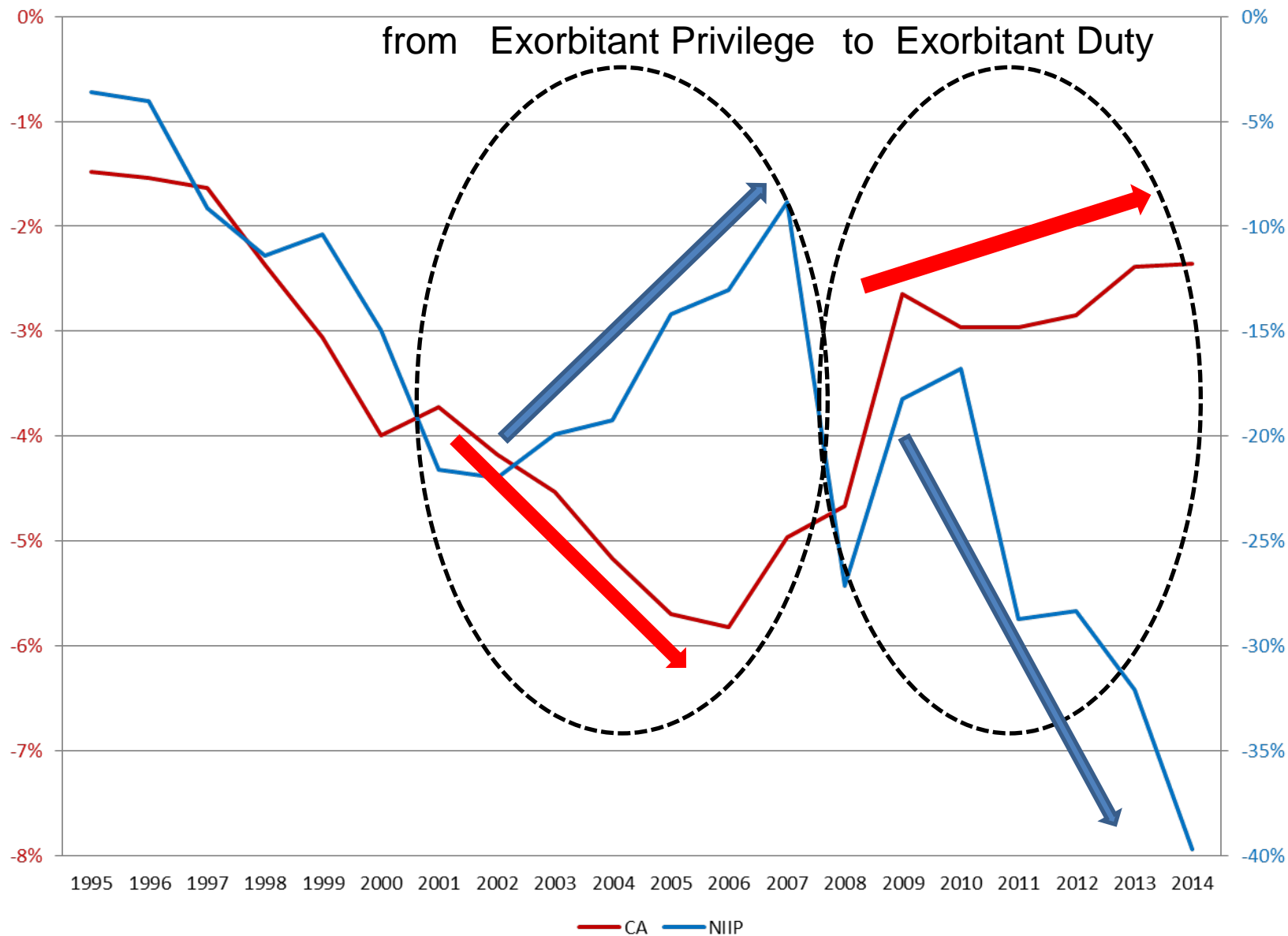
# IIP (US)



# IIP (JP)



# US Current Account and Net International Investment Position



## 評価効果(valuation effects)

- ある年の**経常収支**黒字(赤字)は、その額だけ**対外純資産**を増加(減少)させる。

$$\Delta NFA = CA \quad (NFA_t - NFA_{t-1} = CA_t)$$

- 米国の場合、経常収支赤字を継続しているので、対外純資産も悪化し続けるはず。
- しかし、グロスの資産取引が拡大したことに伴い、2001年以降、**経常収支赤字は拡大し続けているのに対し、対外純債務は改善**(ないしは安定的に推移)。
- このことは、アメリカが対外投資から巨額の**キャピタルゲイン(評価効果)**を取得していることを意味する。
- したがって、対外純資産の変化を表すには、上式のかわりに、

$$\Delta NFA = CA + KG \quad (NFA_t - NFA_{t-1} = CA_t + KG_t)$$

## Exorbitant Privilege before the Financial Crisis (法外な特権)

- $t$ 期の経常収支が赤字となれば、 $t$ 期末の対外純資産は、 $t-1$ 期末の対外純資産に比べて、悪化するはず。

$$NFA_t = NFA_{t-1} + CA_t$$

- しかし実際には、2005年の経常収支は、**7500億ドルの赤字**

$$CA_{2005} = -7500 \text{億ドル}$$

- であるにもかかわらず、対外純債務は**3200億ドルも改善**。

$$NFA_{2005} - NFA_{2004} = -1.93 \text{兆ドル} - (-2.25 \text{兆ドル}) = 3200 \text{億ドル}$$

- このことは、2005年の1年間だけで1兆ドル以上ものキャピタルゲイン(KG)を稼ぎ出したことを意味する。

$$KG_{2005} = (NFA_{2005} - NFA_{2004}) - (-CA_{2005}) = 3200 \text{億ドル} + 7500 \text{億ドル} = 1.07 \text{兆ドル}$$

- 2005年中に発生した**キャピタルゲイン1兆ドル(対GDP比8.1%)**は、同年の**経常収支赤字7500億ドル(対GDP比5.9%)**をはるかに凌駕。

## Exorbitant Duty after the Financial Crisis (法外な負担)

- 逆に 金融危機後の2014年の経常収支は、**4100億ドルの赤字**

$$CA_{2014} = -4100 \text{億ドル}$$

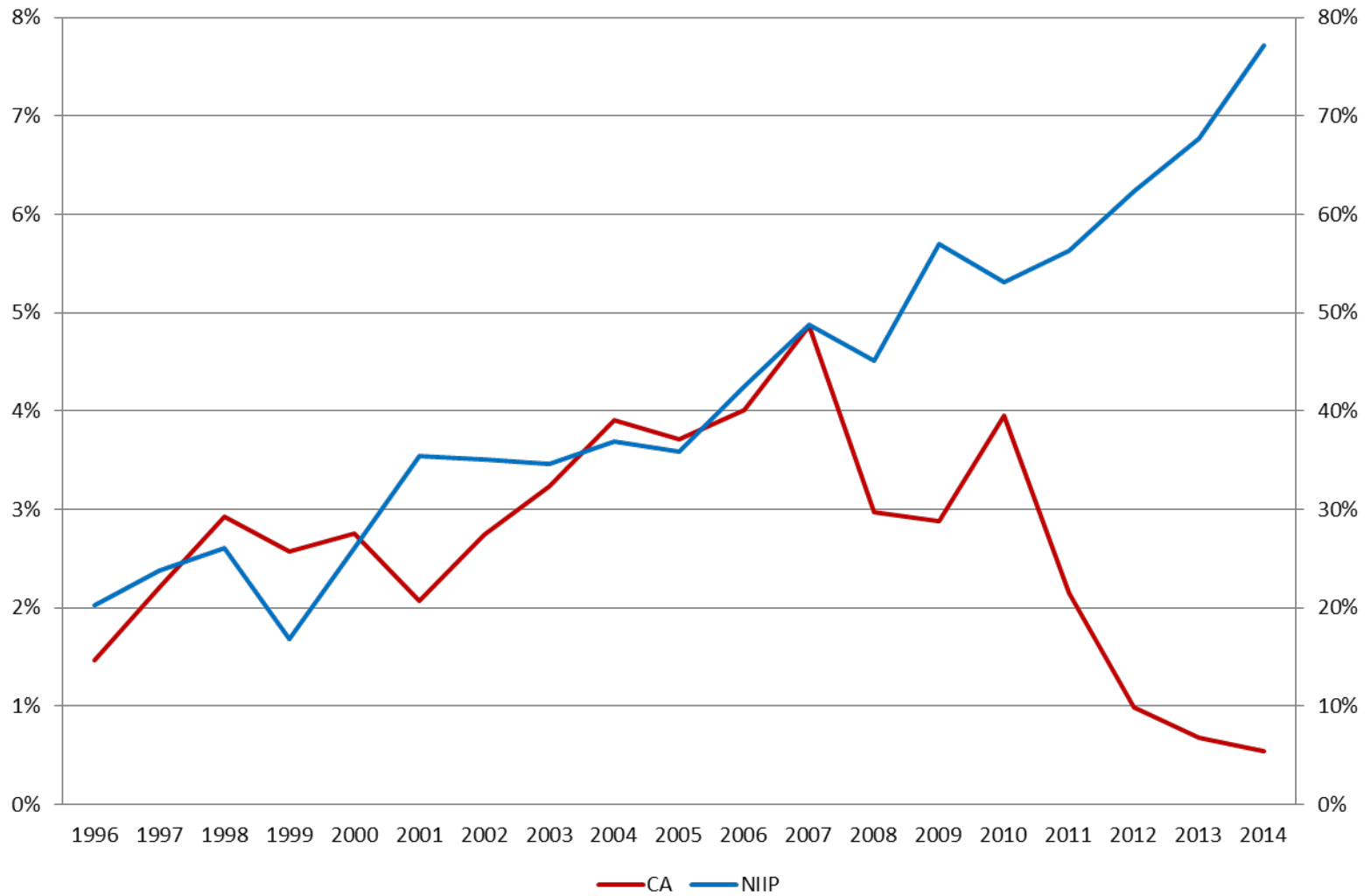
に縮小したにもかかわらず、対外純債務は**1.54兆ドルも悪化**。

$$\Delta NFA_{2014} = NFA_{2014} - NFA_{2013} = -6.92 \text{兆ドル} - (-5.38 \text{兆ドル}) = -1.54 \text{兆ドル}$$

- このことは、2014年の1年間だけで1兆ドル以上ものキャピタルロスを支払ったことを意味する。

$$KG_{2014} = \Delta NFA_{2014} - CA_{2014} = -1.54 \text{兆ドル} - (-4100 \text{億ドル}) = -1.13 \text{兆ドル}$$

# JP Current Account and Net International Investment Position





# From Exorbitant Duty before the Financial Crisis to Exorbitant Privilege before the Financial Crisis in Japan

- **金融危機前の2005年の経常収支は、18.7兆円の黒字**

$$CA_{2005}=18.7\text{兆円}$$

もあったにもかかわらず、対外純資産は**5兆円も悪化**

$$\Delta NFA_{2005} = NFA_{2005} - NFA_{2004} = 181\text{兆円} - 186\text{兆円} = -5\text{兆円}$$

- このことは、2005年の1年間だけで**24兆円ものキャピタルロス(対GDP比5%)**を支払ったことを意味する。

$$KG_{2005} = \Delta NFA_{2005} - CA_{2005} = -5\text{兆円} - 18.7\text{兆円} = 24\text{兆円}$$

- **逆に、金融危機後の2014年の経常収支は、2.6兆円の黒字**

$$CA_{2014}=2.6\text{兆円}$$

に縮小したにもかかわらず、対外純資産は**52兆円も改善**。

$$\Delta NFA_{2014} = NFA_{2014} - NFA_{2013} = 377\text{兆円} - 325\text{兆円} = 52\text{兆円}$$

- このことは、2014年の1年間だけで**49兆円(対GDP比10%)ものキャピタルゲイン**を支払ったことを意味する。

$$KG_{2014} = \Delta NFA_{2014} - CA_{2014} = 52\text{兆円} - 2.6\text{兆円} = 49\text{兆円}$$

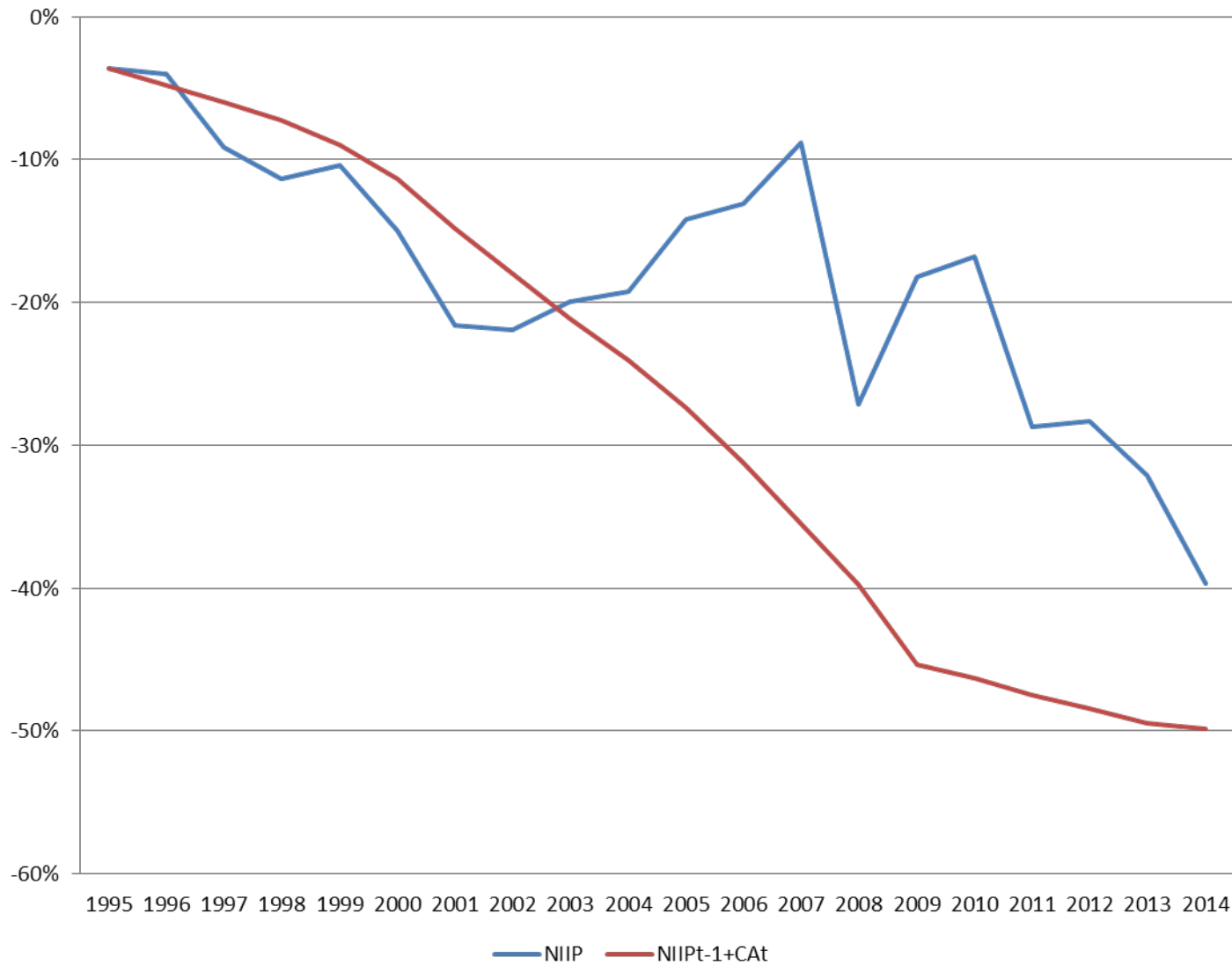
# 経常収支(CA)と対外純資産(NFA)の関係

- 対外純資産(NFA)が累積経常収支( $\Sigma CA$ )に等しいとすると、理論的には

$$NFA_n = NFA_t + \sum_{i=t+1}^n CA_i$$

- 2002年から2007年までの間、米国の経常収支赤字は3.9兆ドル累積。この6年間の累積経常収支赤字が、2001年末の対外純債務1.9兆ドル(対GDP比18%)にそのまま蓄積されるならば、2007年末の対外純債務は5.8兆ドル[=1.9兆ドル+ 3.9兆ドル、同41%]にも達する(理論値)。
- しかし実際には、2007年末の対外純債務は1.8兆ドル(同15%)に過ぎず、この6年間で1000億ドル改善(現実値)。
- このことは、この間で4.0兆ドル[= 5.8兆ドル- 1.8兆ドル]ものキャピタルゲイン(評価効果)を稼ぎ出したことを意味する。

# US NIIP : Theoretical Values and Actual Measurements



# 法外な特権

Gourinchas, P-O. and H. Rey [2007], “From World Banker to World Venture Capitalist: U.S. External Adjustment and the Exorbitant Privilege,” in Clarida R. ed., G7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment, University of Chicago Press., 11-66.

- ・ **法外な特権**(exorbitant privilege): アメリカがネットの対外債務国であるにもかかわらず、**グロスの対外資産によって外国から受け取る収益**が、**グロスの対外債務によって外国へ支払う収益**よりも大きいこと。
- ・ この法外な特権こそ、米国の対外制約を緩和し、ネットの対外投資ポジション(対外純資産)を大幅に悪化させることなく経常収支赤字を継続することを可能にしている。

# 純債務国の所得収支がプラス

対外総資産を $A$ 、対外総負債を $L$ 、対外純資産( $NFA$ )を $F$ とすると、米国の $NFA$ は、

$$F = A - L < 0$$

だから、世界利子率を $r^*$ とすると、米国の所得収支は、

$$r^* F = r^* (A - L) < 0$$

となるはずであるが、実際の米国の所得収支はプラスである。

対外総資産から受け取る利子率を $r^A$ 、対外総負債に対して支払う利子率を $r^L$ とすると、米国の所得収支は、

$$r^A A - r^L L = r^A (L + F) - r^L L = \underbrace{r^A F}_{-} + \underbrace{(r^A - r^L) L}_{++} > 0$$

米国の対外純資産はマイナス( $F < 0$ )なので、第1項はマイナスであり、これを上回って第2項がプラスであるためには、

$r^A > r^L$ 、かつ  $L$ が十分に大きいこと

が必要である。

ただし、 $L$ が大きくなりすぎて、 $r^A < r^L$ となると、所得収支はマイナスに転じる。

# 米国の対外総資産と対外総負債の収益率(1952年～2004年)

対外資産(A)から受け取る収益率( $r^a$ )、対外債務(L)に対して支払う収益率( $r^l$ ) とすると、一国のネットの対外総収益から得られるネットの総収益(NTR)は、

$$NTR = r^a A - r^l L \Leftrightarrow \frac{NTR}{Ar^l} = \frac{r^a}{r^l} - \frac{L}{A} \Leftrightarrow NRA \geq 0 \Leftrightarrow \frac{r^a}{r^l} \geq \frac{L}{A}$$

- ・対外収益率比率( $r^a/r^l$ )がレバレッジ比率( $L/A$ )を上回っている限り、対外純収益はプラスであるが、
- ・レバレッジ比率( $L/A$ )が対外収益率比率( $r^a/r^l$ )を上回ると、対外純収益はマイナスに転じる

	1952年-2004年	1952年-1972年	1973年-2004年
対外総資産の実質収益率(名目収益率)	5.72% (9.15%)	4.04% (6.32%)	6.82% (11.00%)
対外総負債の実質収益率(名目収益率)	3.61% (7.04%)	3.78% (6.06%)	3.50% (7.69%)
実質収益率格差(名目収益率格差)	2.11% (2.11%)	0.26% (0.26%)	3.32% (3.32%)

(資料) Gourinchas and Rey [2007], p.26, Table 1.1

# 「世界の銀行家」から 「世界のベンチャーキャピタリスト」へ

- Gourinchas and Rey[2007]は、米国が今なお享受している**法外な特権(exorbitant privilege)**の根拠を、米国が**世界の銀行家(world banker)**の地位から**世界のベンチャーキャピタリスト(world venture capitalist)**の地位へ変化していることにある、と表現した。
- かつて米国は、一国全体で外国に対して  
**短期借り・長期貸し(borrowing short, lending long)**  
という銀行業の役割を果たしているという意味で「世界の銀行家」であった。
- これに対して、現在の米国は、一国全体で、  
**債券の売り越し・株式の買い越し**  
(short in debt instruments [‘safe’ and liquid securities],  
long in equity instruments [‘risky’ and illiquid securities])  
という意味で「世界のVC」になったのである。

# 高レバレッジ国家経営(世界の銀行家から世界のVCへ)

## アメリカのグロスの対外資産・負債の内訳

- 対外資産: 過半を株式の形態(equity instruments)

65%は外貨建て

- 対外債務: 過半は債券の形態(debt instruments)

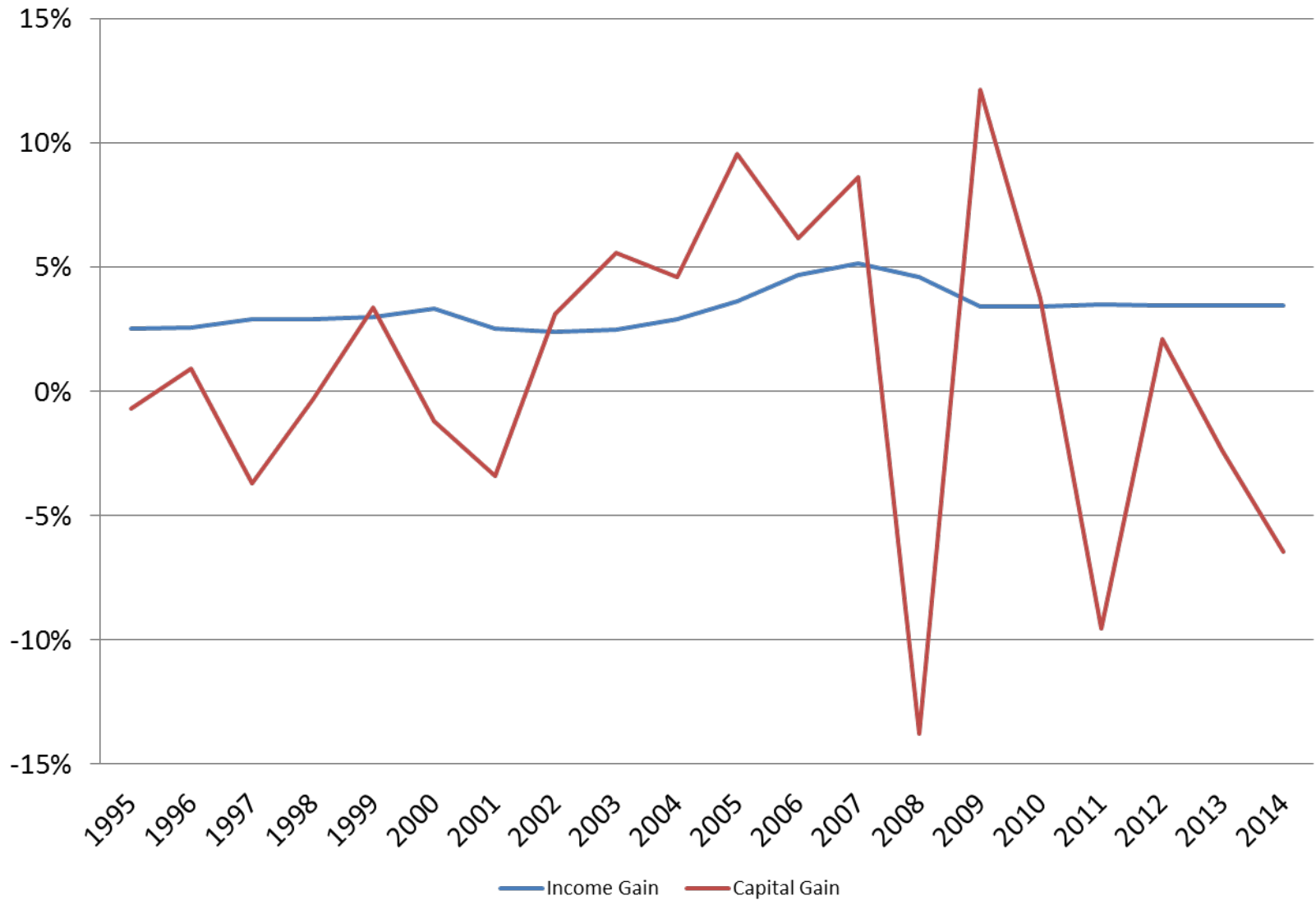
95は%ドル建て

■アメリカは一国全体で安い金利で資金調達、それを高い収益率で運用(高レバレッジ)。

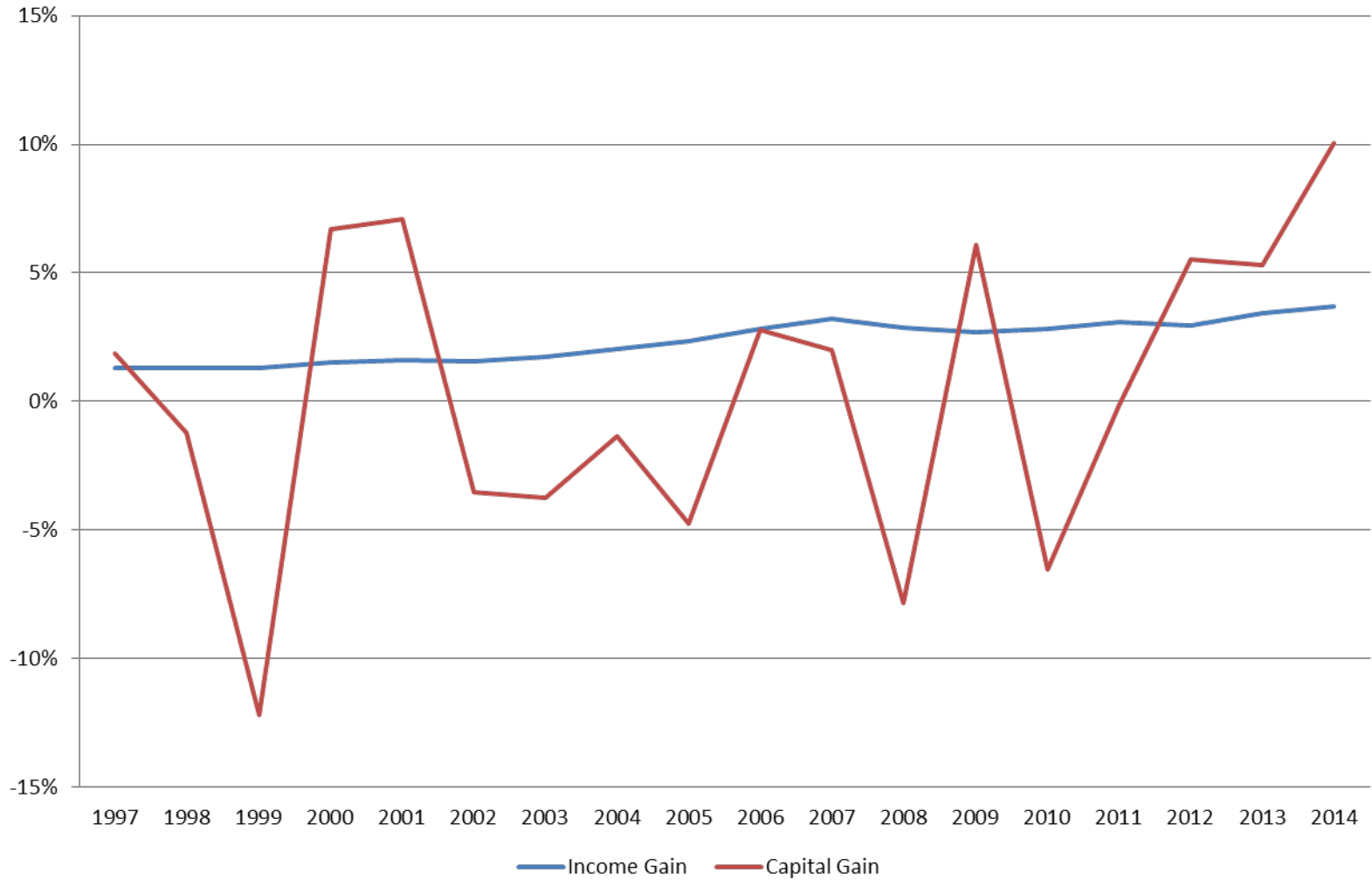
■キャピタルゲインのボラティリティと為替レートの変動との間の関係。外貨建ての資産は、ドルの減価によって、アメリカにキャピタルゲインをもたらしている。



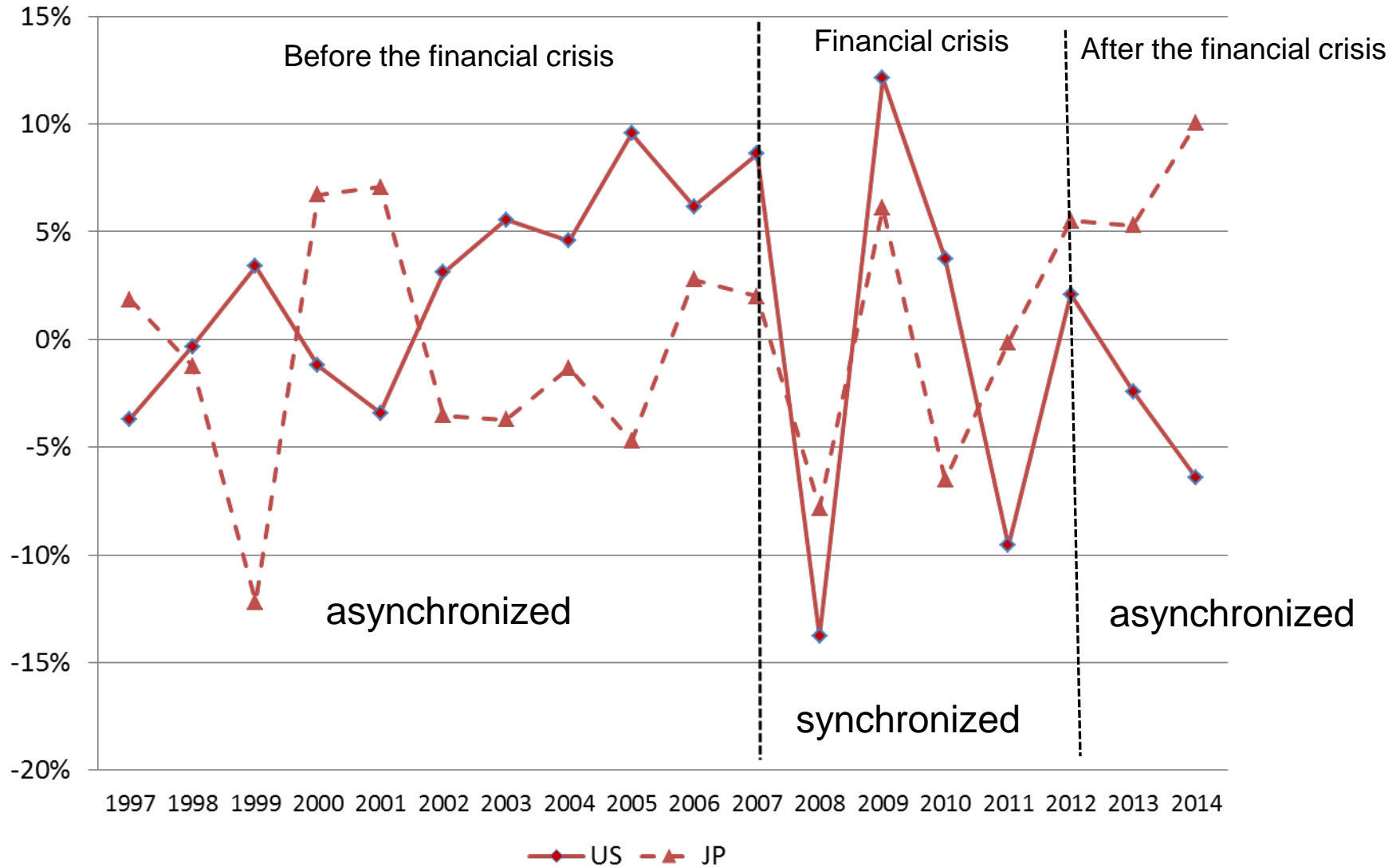
# US Capital gain and Income Gain



# JP Capital gain and Income Gain



# Capital gain in US and JP

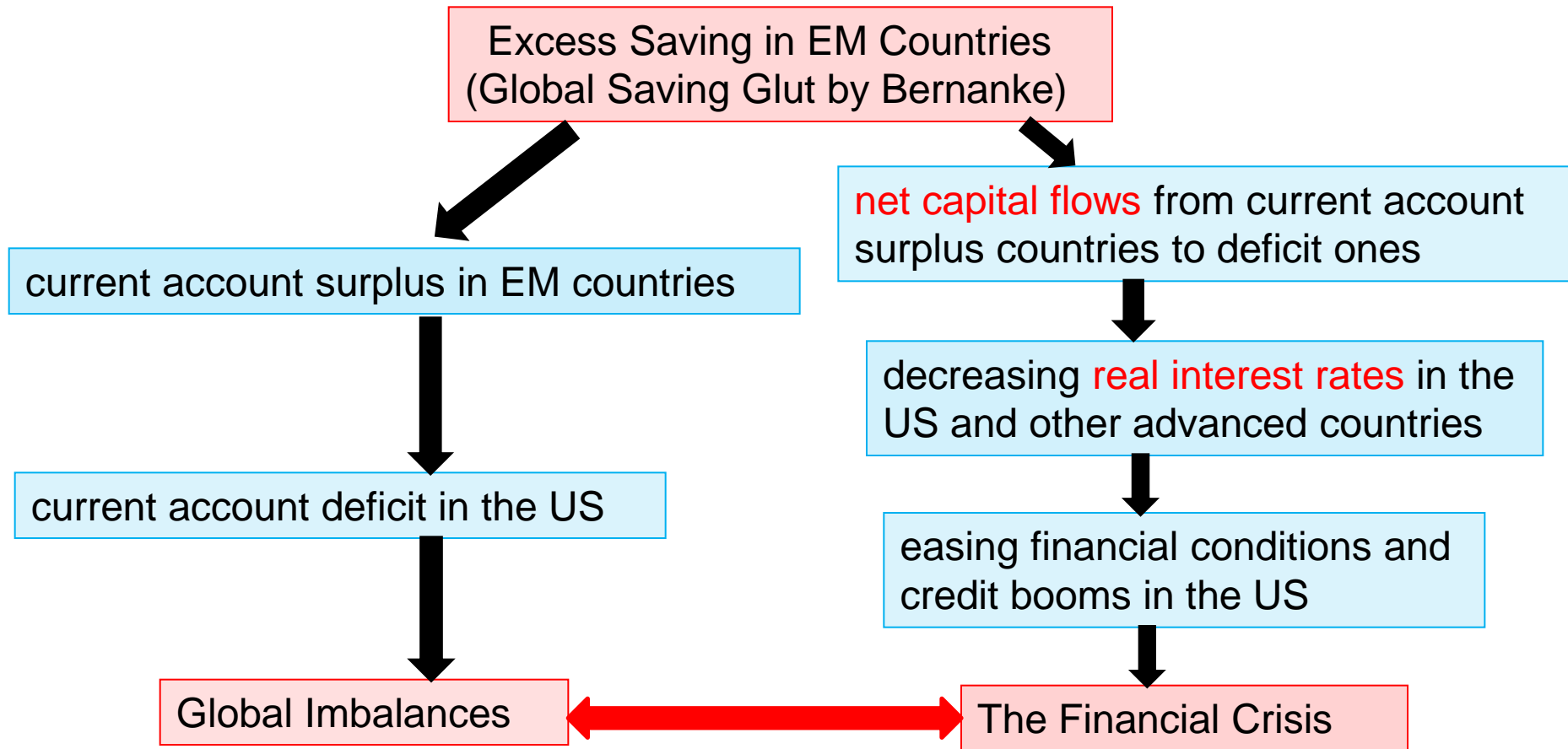


## まとめ

- Much has been said about the exorbitant privilege of the United States, but only a relatively small part of the literature has looked at other countries....Japan is interesting because **it is often regarded as the mirror image of the United States**, with **Japan being a poor investor that suffers from exorbitant duty**. In contrast to the common perception that Japan has been a particularly poor international investor, we find that **Japan enjoys exorbitant privilege in both the broad and narrow sense**. Japan also earns higher expected returns from maturity transformation. Thus although the dollar is the reserve currency, the yen also has enjoyed a safe haven effect in the recent period (Rogoff and Tashiro [2104]).

# グローバル・インバランスとグロスの資本フロー

Borio, C. and P. Disyatat [2011], Global Imbalances and the Financial Crisis: Link or **no link?**, *BIS Working Papers*, No 346.



Bini Smaghi, L. [2008], "The Financial Crisis and Global Imbalances - **Two Sides of the Same Coin**," *BIS Review*, 156/2008.

Obstfeld, M. and K. Rogoff [2009], Global Imbalances and the Financial Crisis: **Products of Common Causes**, CEPR, DP, 7606.

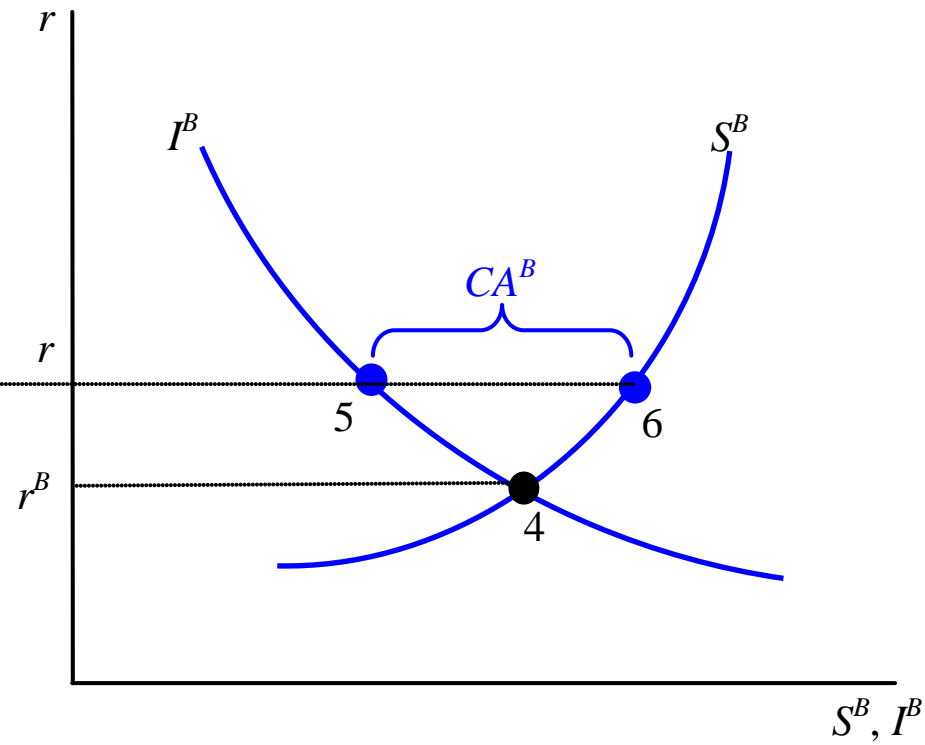
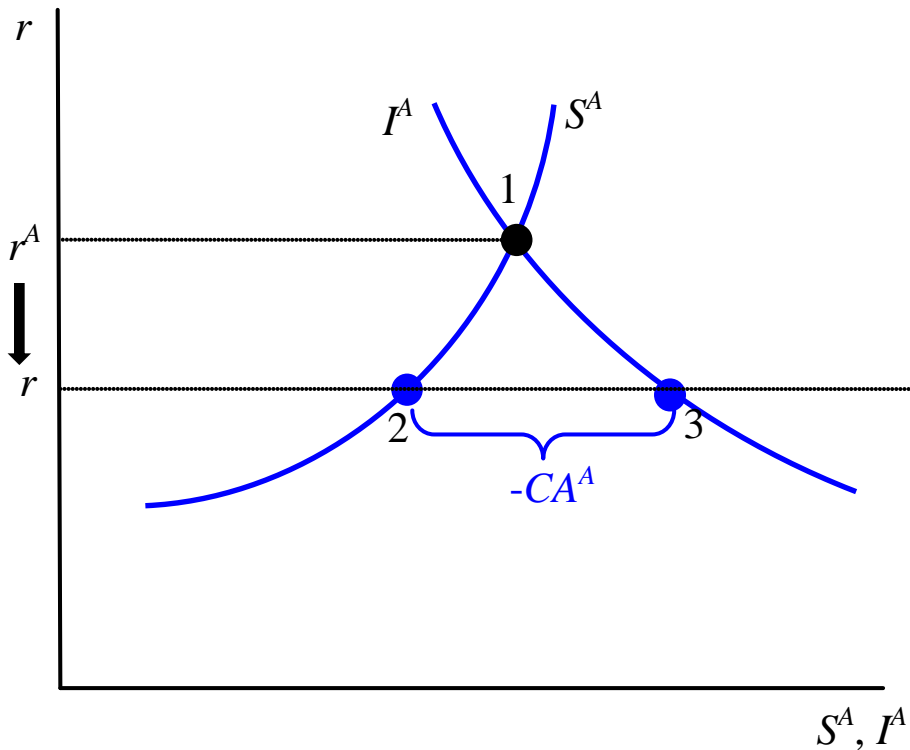
decreasing **real interest rates** in the US



**net capital flows** from CH to US

米国 (赤字国)

中国 (黒字国)



Blanchard and Milesi-Ferretti (2011), "(Why) Should Current Account Balances Be Reduced?", *IMF Staff Discussion Note*, March 1.

# グロスの資本フロー：定義

- **グロスの資本流入(inflow) [+]** financial inflows by foreign agents  
= 外国人による**本国資産のネットでの買い**  
(net purchases of domestic assets by non-residents)  
= [外国人による**本国資産の買い**] - [外国人による**本国資産の売り**]  
(purchases by non-residents of domestic assets less their sales of such assets)  
⇒ **グロスの資本流入(inflow)**がーになるのは、  
[外国人による**本国資産の買い**] < [外国人による**本国資産の売り**]  
ex. 外国人投資家による日本株の売り越し ⇒ 外国人による資金回収
- **グロスの資本流出(outflow) [+]** financial outflows by domestic agents  
= **居住者による外国資産のネットでの買い**  
(net purchases of foreign assets by domestic agents)  
= [居住者による**外国資産の買い**] - [居住者による**外国資産の売り**]  
(purchases by residents of foreign assets less their sales of such assets)  
⇒ **グロスの資本流出(outflow)**がーになるのは、  
[居住者による**外国資産の買い**] < [居住者による**外国資産の売り**]  
ex. 日本人投資家による米国株の売り越し ⇒ 日本人による資金回収

**ネットの資本フロー = (グロスの資本流入) - (グロスの資本流出) = 経常収支**

**フローとしての資本流出と資本流入がグロスで拡大**

⇒ **ストックとしての対外資産と対外負債がグロスで拡大**



## Gross Capital Inflows by Foreigners)

Gross capital inflow

= net purchases of domestic assets by foreigners

= purchases by foreigners of domestic assets less their sales of such assets

## Gross Capital Outflows by Domestic Investors)

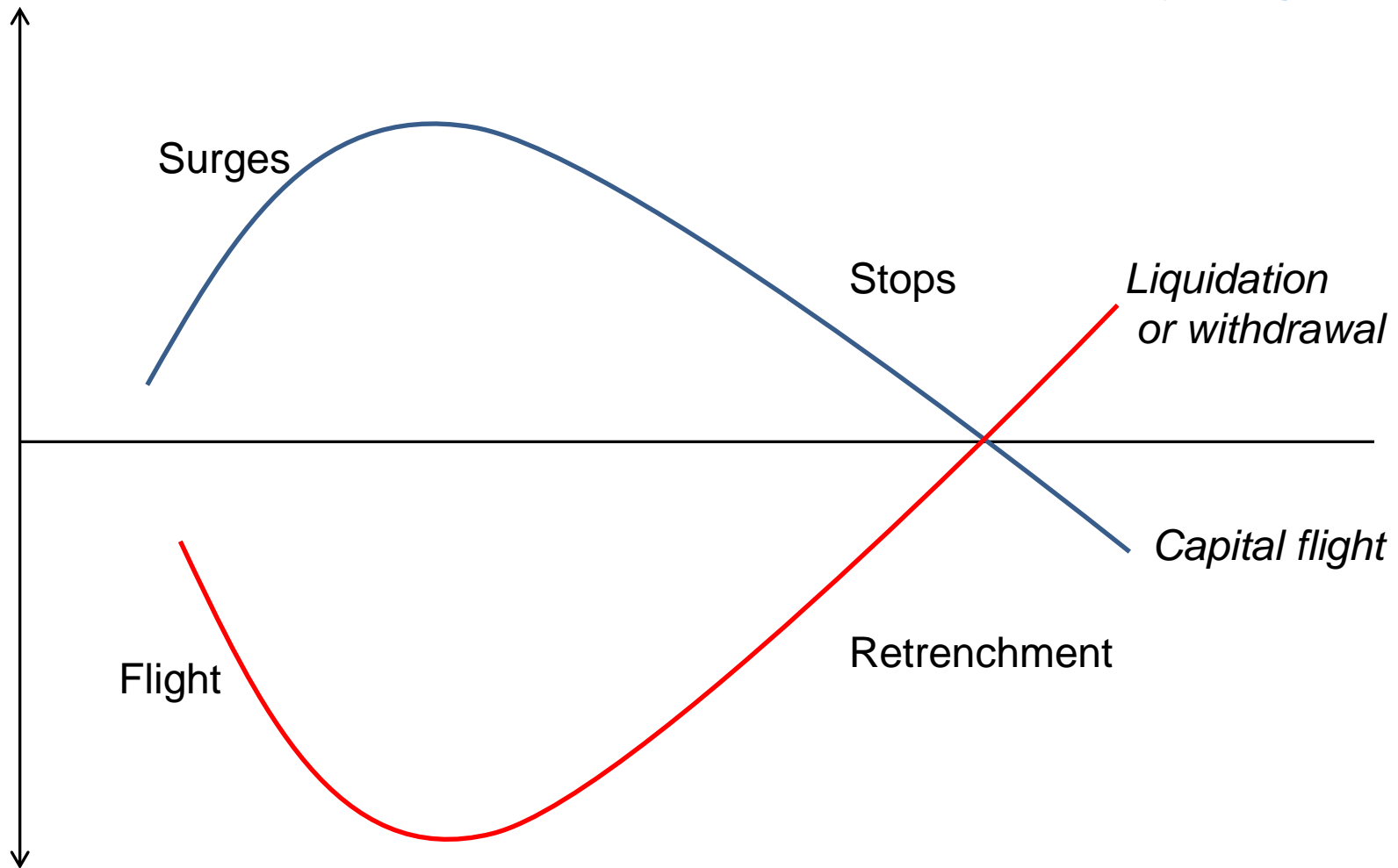
Gross capital outflow

= net purchases of foreign assets by domestic agents

= purchases by residents of foreign assets less their sales of such assets

Gross inflows=net purchases of domestic assets by foreigners

=purchases of domestic assets - sales of domestic assets by foreigners



Gross outflows=net purchases of foreign assets by domestic investors

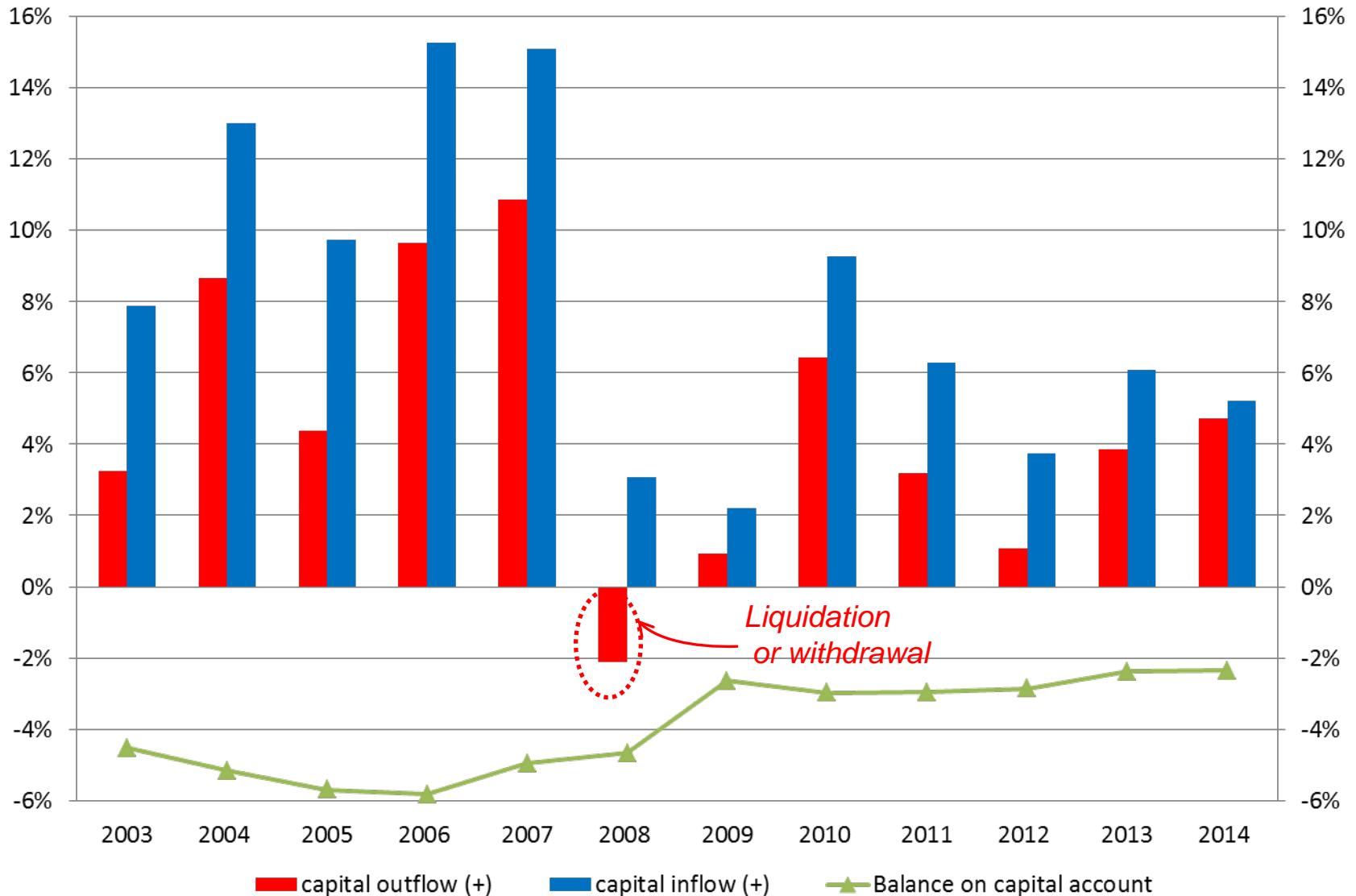
=purchases of foreign assets - sales of foreign assets by domestic investors

# Surges, Stops, Flight, Retrenchment

- **Surges** (bonanzas): sharp increases of gross inflows (foreign capital inflows increase rapidly)
- **Stops**: sharp decreases of gross inflows (foreign capital inflows suddenly slow)
- **Flight**: sharp increases of gross outflows (domestic investors send capital abroad)
- **Retrenchment**: sharp decreases of gross outflows (Domestic investors liquidate foreign investments)

Kristin J. and F. E. Warnock, "Capital flow waves: Surges, stops, flight, and retrenchment", *Journal of International Economics*, 88-2, pp. 235-251 (Nov. 2012).

# US Gross capital flows and current account

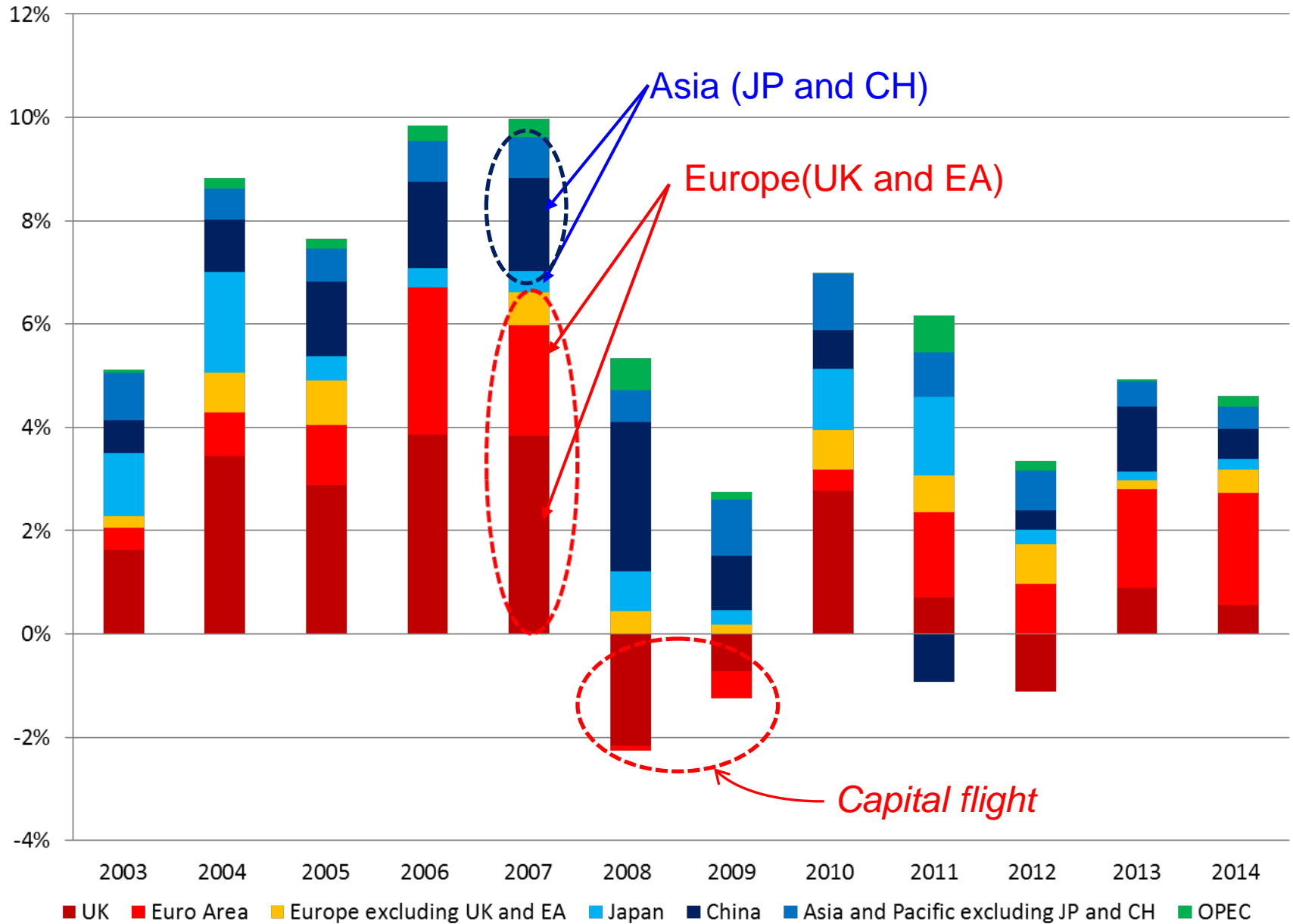


Source: US Bureau of Economic Analysis

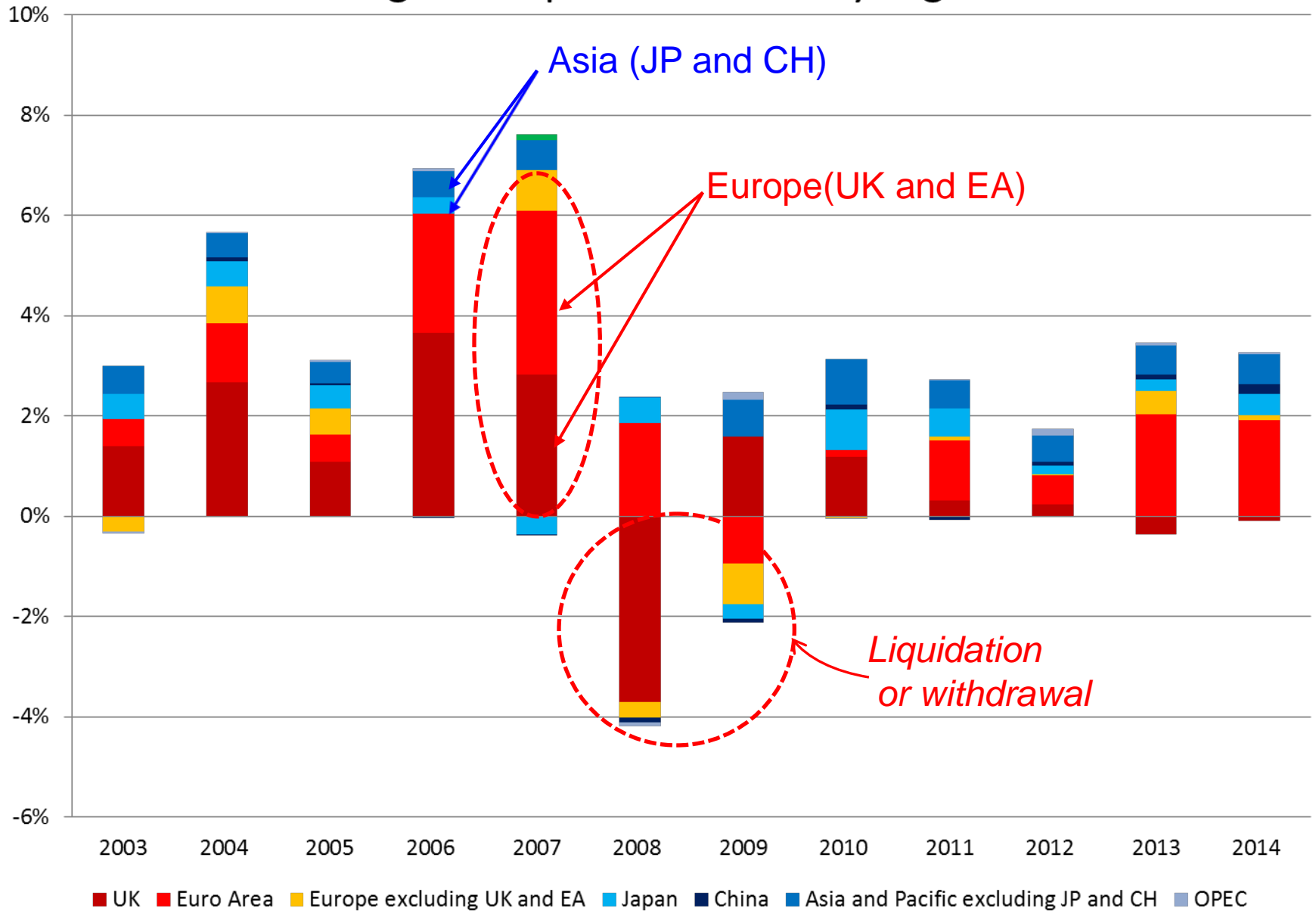
# 米国のグロスの資本フロー

- 2007年における米国の経常収支は7103億ドル(対GDP比5.06%)の赤字。
  - グロスの資本流入は2.1兆ドル(14.72%)、資本流出は1.5兆ドル(10.36%)にも達する。
- 2008年のリーマン・ショックによって、経常収支赤字は6800億ドル(4.74%)へ減少。
  - グロスの資本フローは、はるかに大きく縮小し、資本流入は4314億ドルへと80%近くも下落、資本流出は3321億ドルの売り越し(米国人による外国資産の回収)へと120%以上も減少した。
- つまり、ネットの経常収支よりも、グロスの資本収支の方が、はるかに変動幅が大きく(**volatile**)かつ景気循環増幅的(**procyclical**)。

# US gross capital inflows by regions



# US gross capital outflows by regions



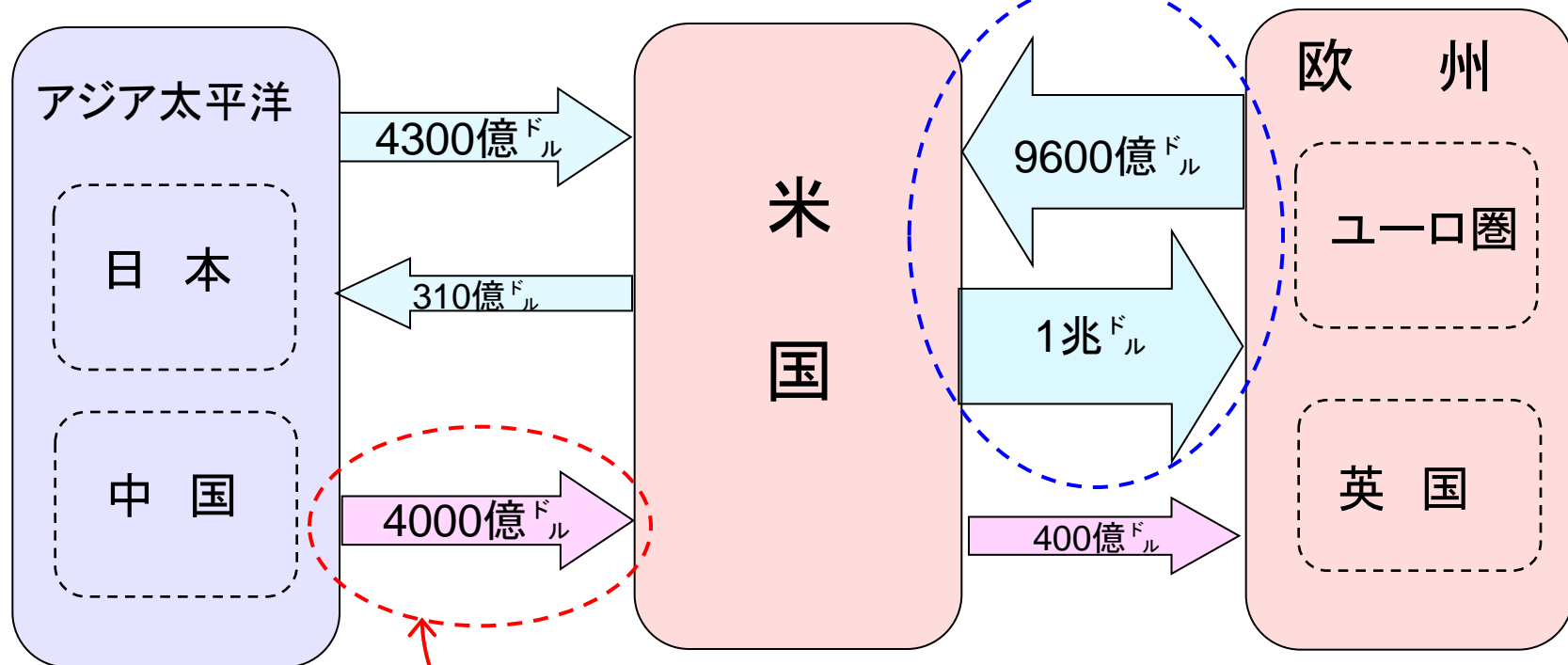
# 米国のグロスの資本フロー(地域別)

- グロスの資金流入は、**欧州からのものが最大**で、資金流出も、**欧州からのものが最大**。ただしネットの資本フローでは、  
large inflows  $\approx$  large outflows  
のため、**ほぼ均衡( $\approx 0$ )**している。
- **中国や日本など東アジアの経常収支黒字国**によるグロスの対米資本フローは、**欧州と比べてはるかに小さい**。ただし、ただしネットの資本フローでは、  
small inflows  $<$  small outflows  
のため、**米国から見てネットのinflow( $> 0$ )**となっている。
- 要するに、グロスの資本フローで見る限り、  
**経常収支赤字or均衡国(UZ + UK)  $\Leftrightarrow$  経常収支赤字国(US)**  
である。ネットの資本フローでは、もちろん  
**経常収支黒字国(CH + JP)  $\Rightarrow$  経常収支赤字国(US)**  
である。



# アジア・米国・欧州のグロス・ネットの資本フロー(2007)

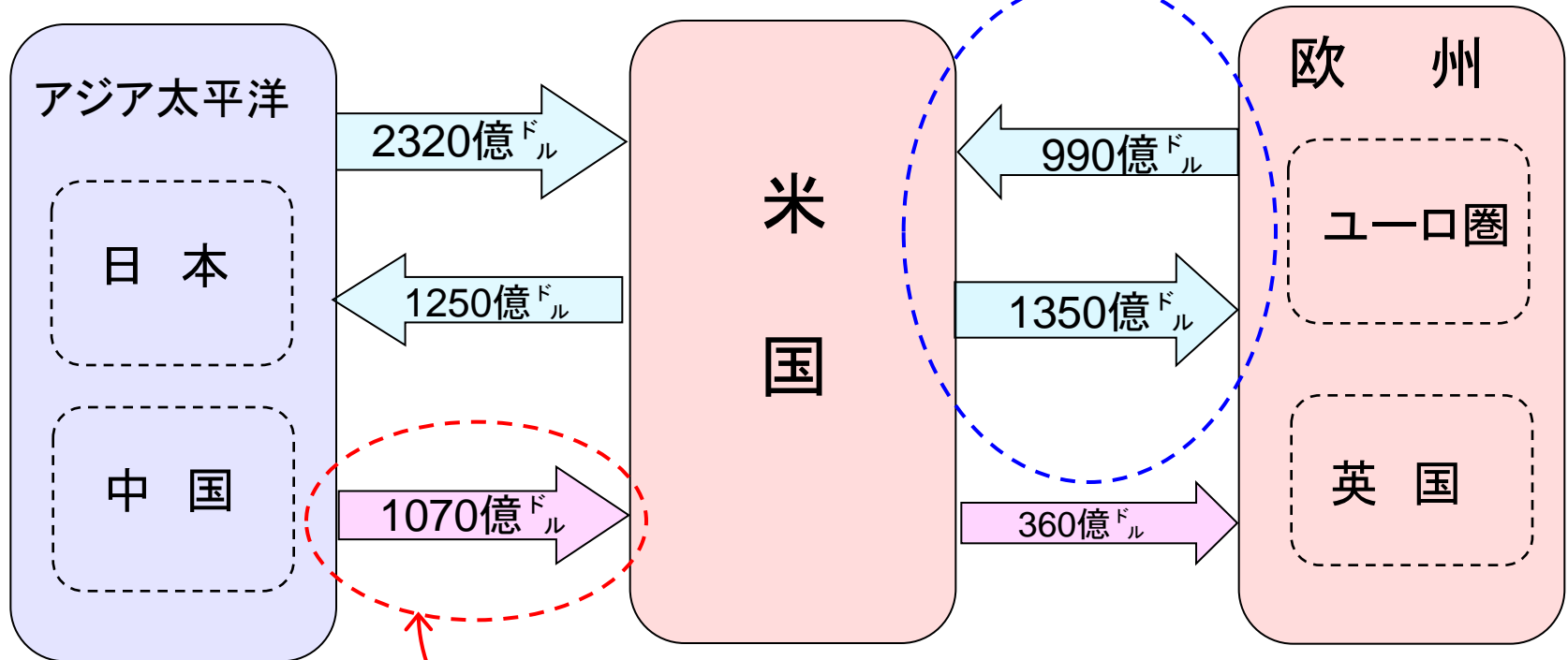
「経常収支赤字国⇔経常収支赤字国」のグロスの資本フロー



「経常収支黒字国⇒経常収支赤字国」への**ネットの資本フロー**  
世界的過剰貯蓄(?)⇒グローバル・インバランス(?)

# アジア・米国・欧州のグロス・ネットの資本フロー(2012)

「経常収支赤字国⇔経常収支赤字国」のグロスの資本フロー



「経常収支黒字国⇒経常収支赤字国」への**ネットの資本フロー**  
世界的過剰貯蓄の縮小(?)⇒グローバル・リバランス(?)

# 1990年代後半以降、世界的な金融危機前後までの グロスの資本フロー

## ■神話 or 俗説(myth)

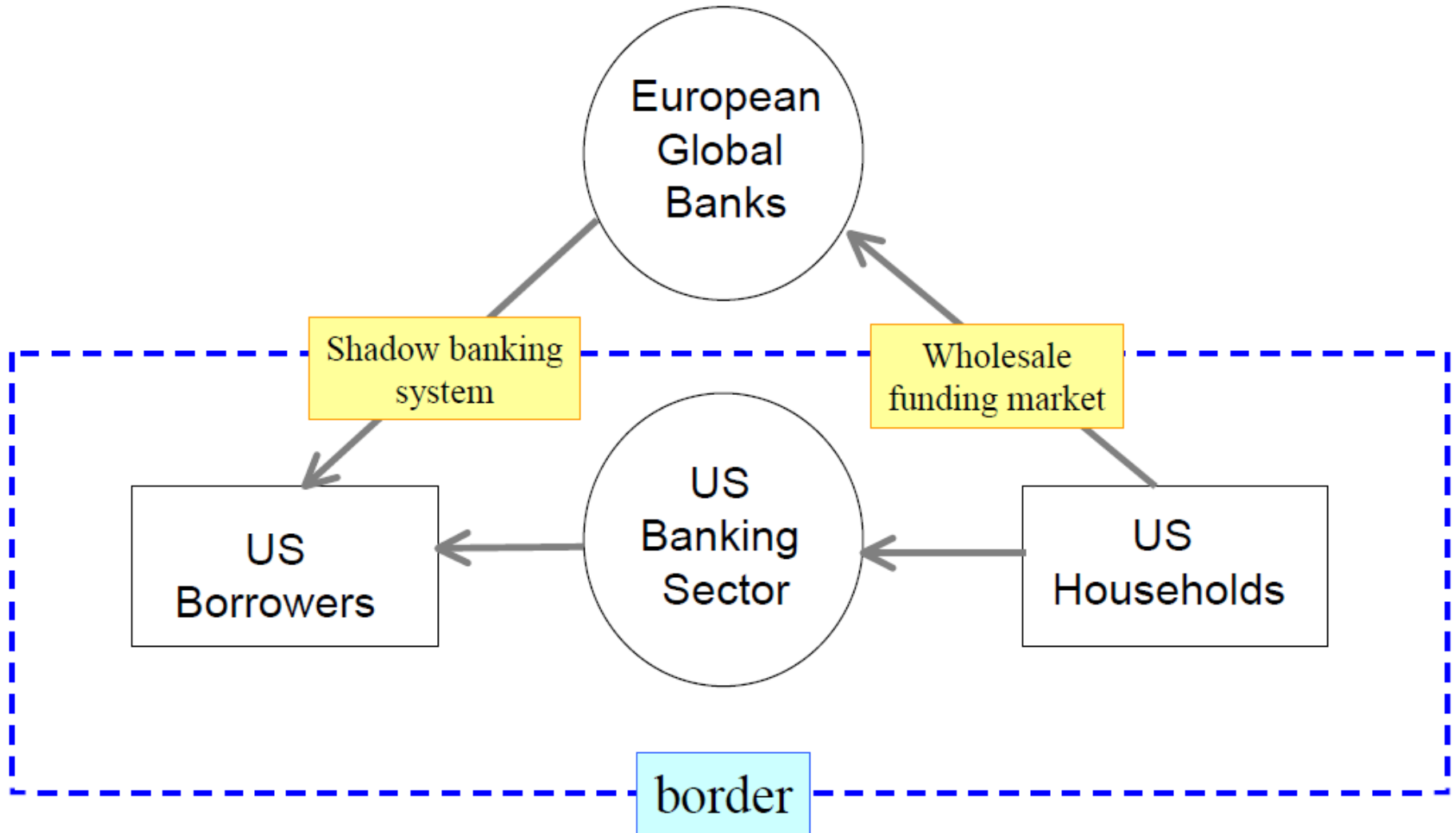
「世界的過剰貯蓄仮説⇒グローバルインバランス論⇒世界金融危機」で定型化されてきた「**經常収支黒字国＝貯蓄超過国**である**中国**や**日本**などから、**經常収支赤字国＝貯蓄不足国**の**米国**へ」という**太平洋を跨いだ(公的)資本フロー**

## ■現実(reality)

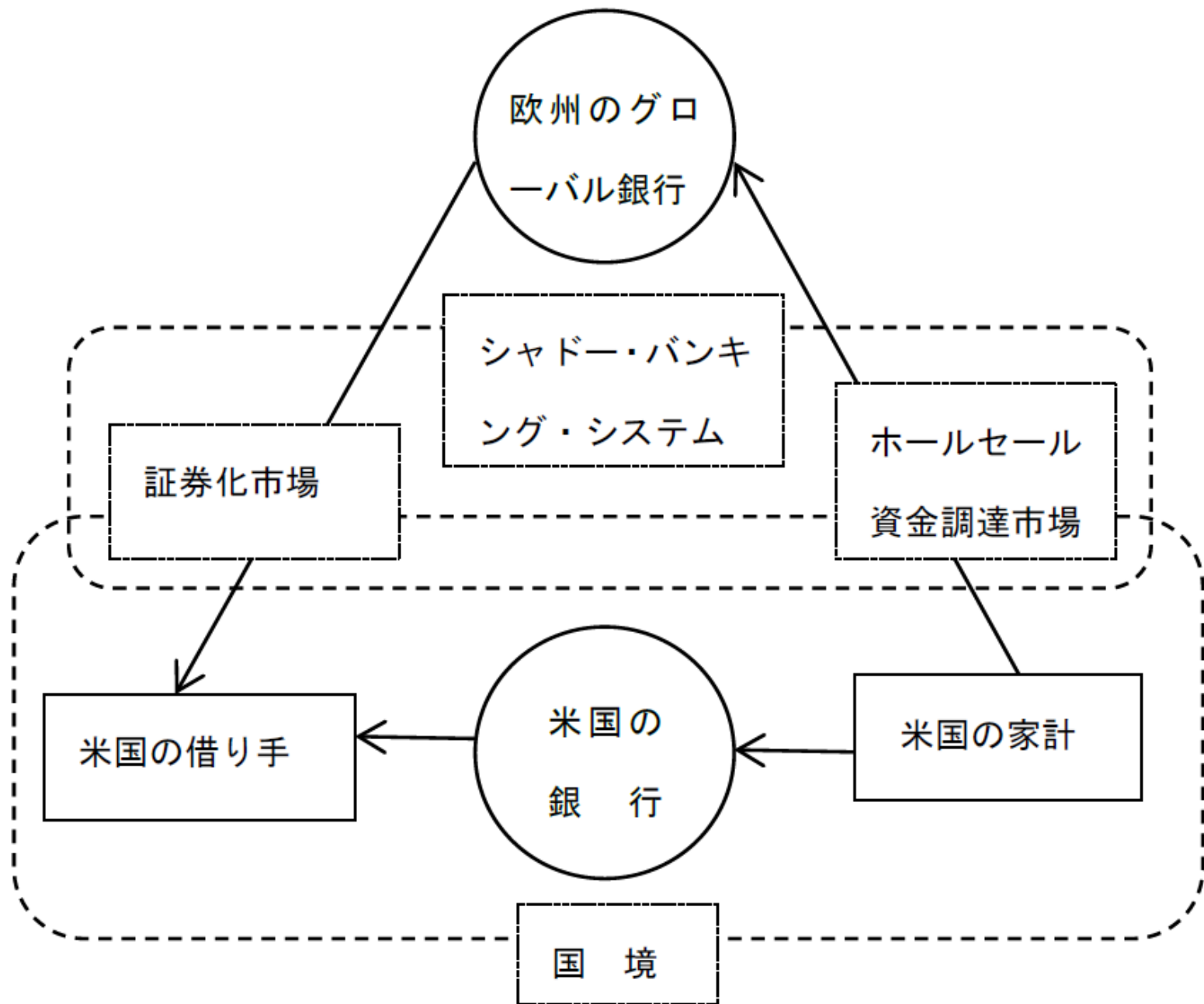
「**經常収支赤字国**(ないしは**均衡国**地域)である**欧州**から、**經常収支赤字国**への**米国**」という**大西洋を挟んだ(民間)資本フロー**

# グロスの資本フローとグローバル流動性

# European Banks in the US Shadow Banking System



Source: Hyun Song Sin(2012)



# Gross Capital Flows between US and EU through shadow banking system

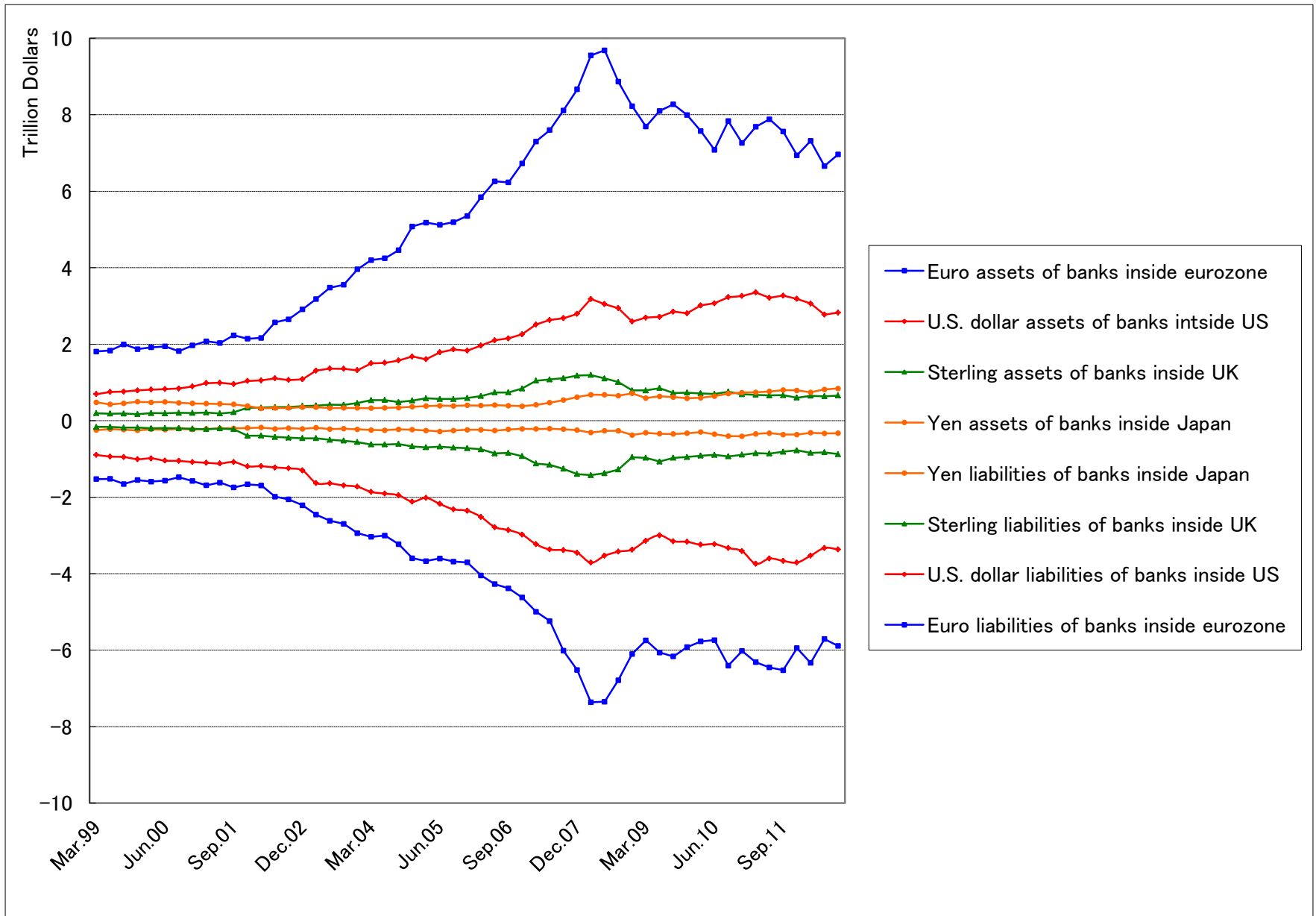
## ● 欧銀のドル建て資産

- 2008年における米国外にあるドル建ての銀行資産10.0兆ドルのうち、ユーロ圏の銀行が保有するドル建て資産5兆ドル。英国やスイスを含めた欧銀が、米国の居住者を取引相手として保有する資産は4.3兆ドル。
- 欧銀が米国の居住者を取引相手として保有するドル建て資産は、そのほとんどが民間部門の非政府債。欧銀は、米国のシャドー・バンキング・システムを使って、不動産担保証券(MBS)などの仕組み債を購入。

## ● 欧銀のドル建て債務

- 2009年時点で欧銀の在米支店は161行あって、それらはMMFなどのホールセール資金調達市場(wholesale funding market)から1兆ドルの資金を調達し、そのうち6450億ドルの資金を本店へ送金。
- 米国で金融危機が発生したとき、2007年12月のTAF(Term Auction Facility)によってFRBから巨額の資金供給を受けたのは、米銀ではなく、ほとんどが欧銀だったのである。さらに債務危機が発生したときに、ユーロ圏の銀行は借り換えが困難となり「ドル不足」

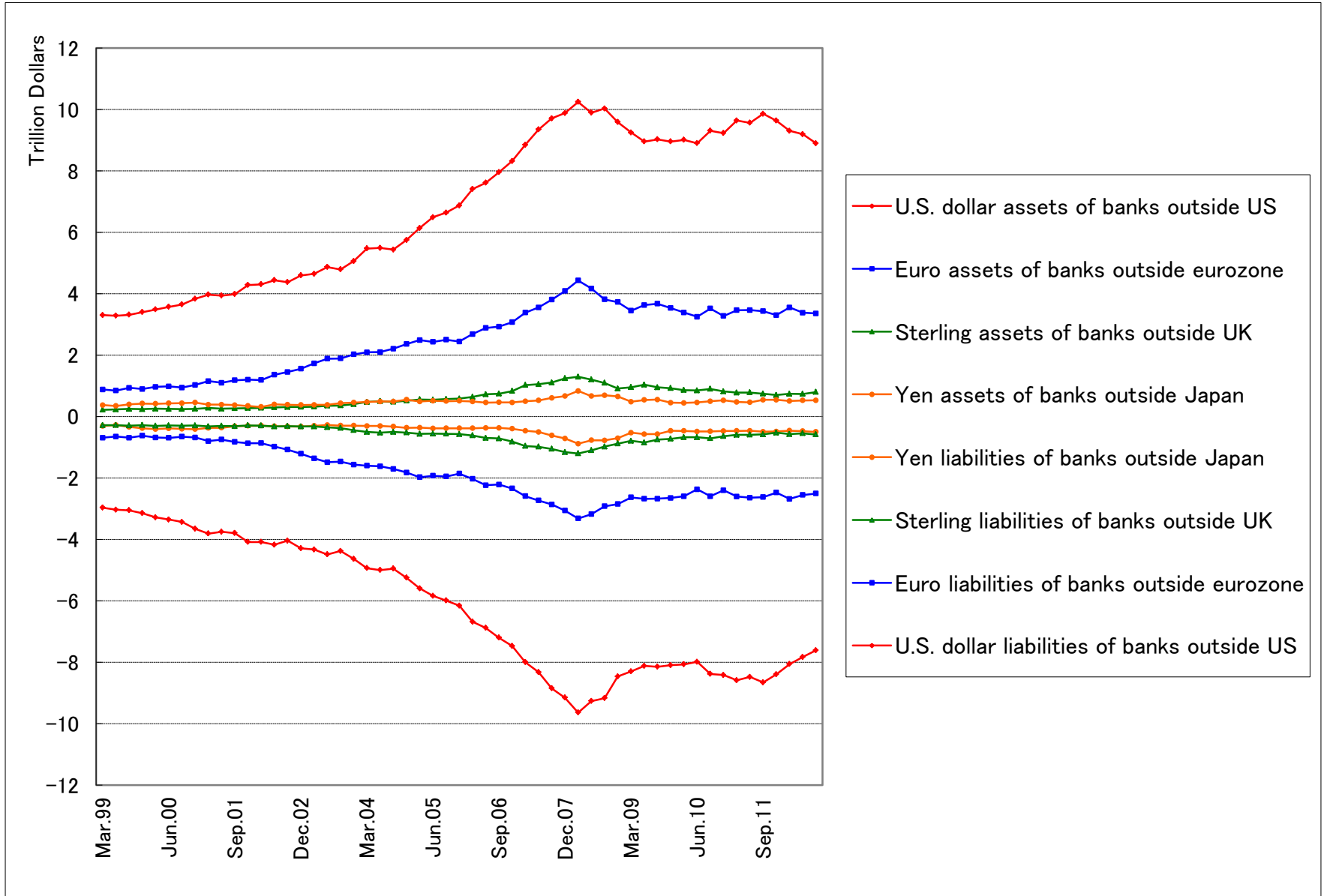
# Domestic Currency Claims of BIS Reporting Banking by Currency



Source: BIS, Locational Banking Statistics, Table 5A

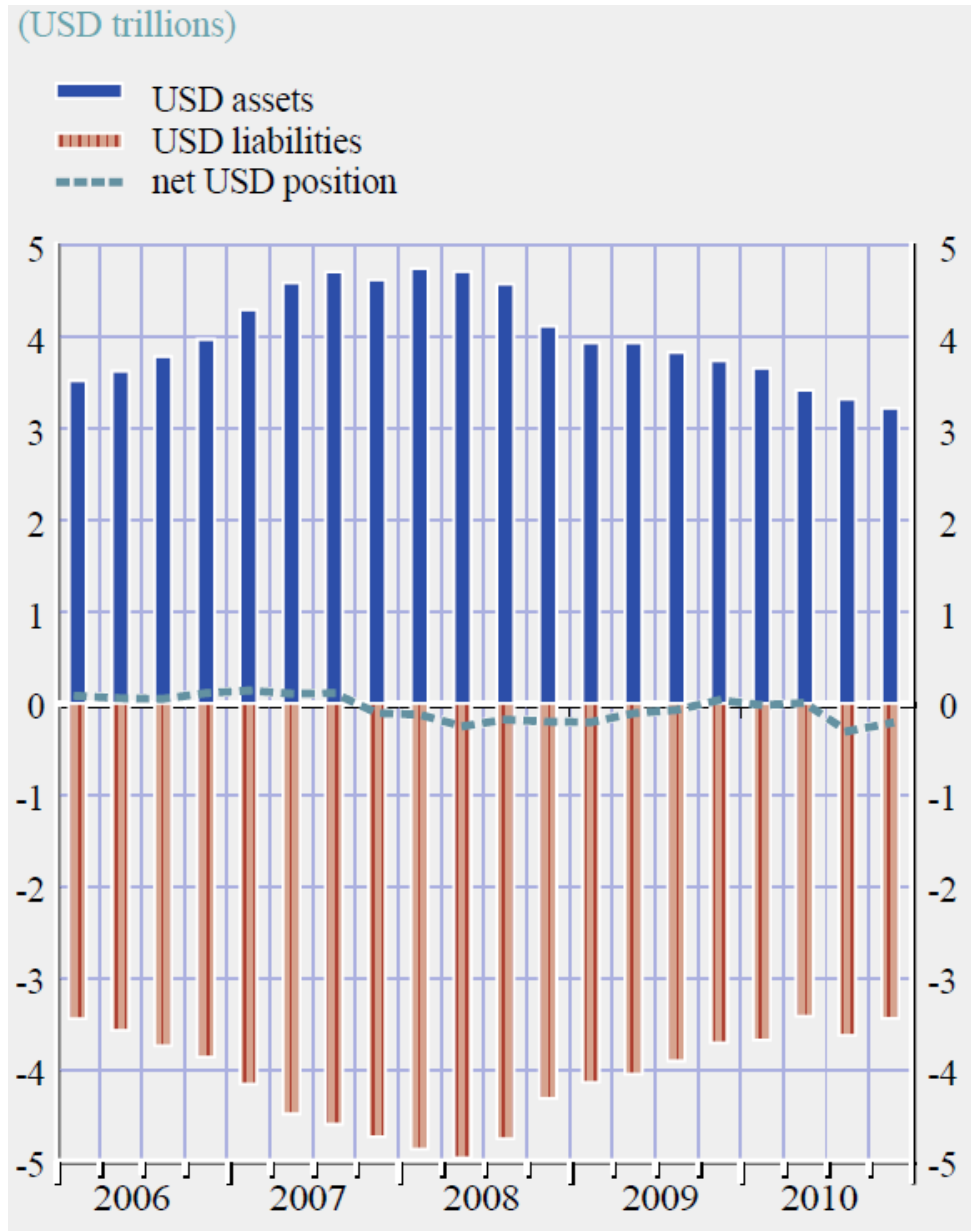


# Cross-Border Foreign Currency Claims of BIS Reporting Banking by Currency



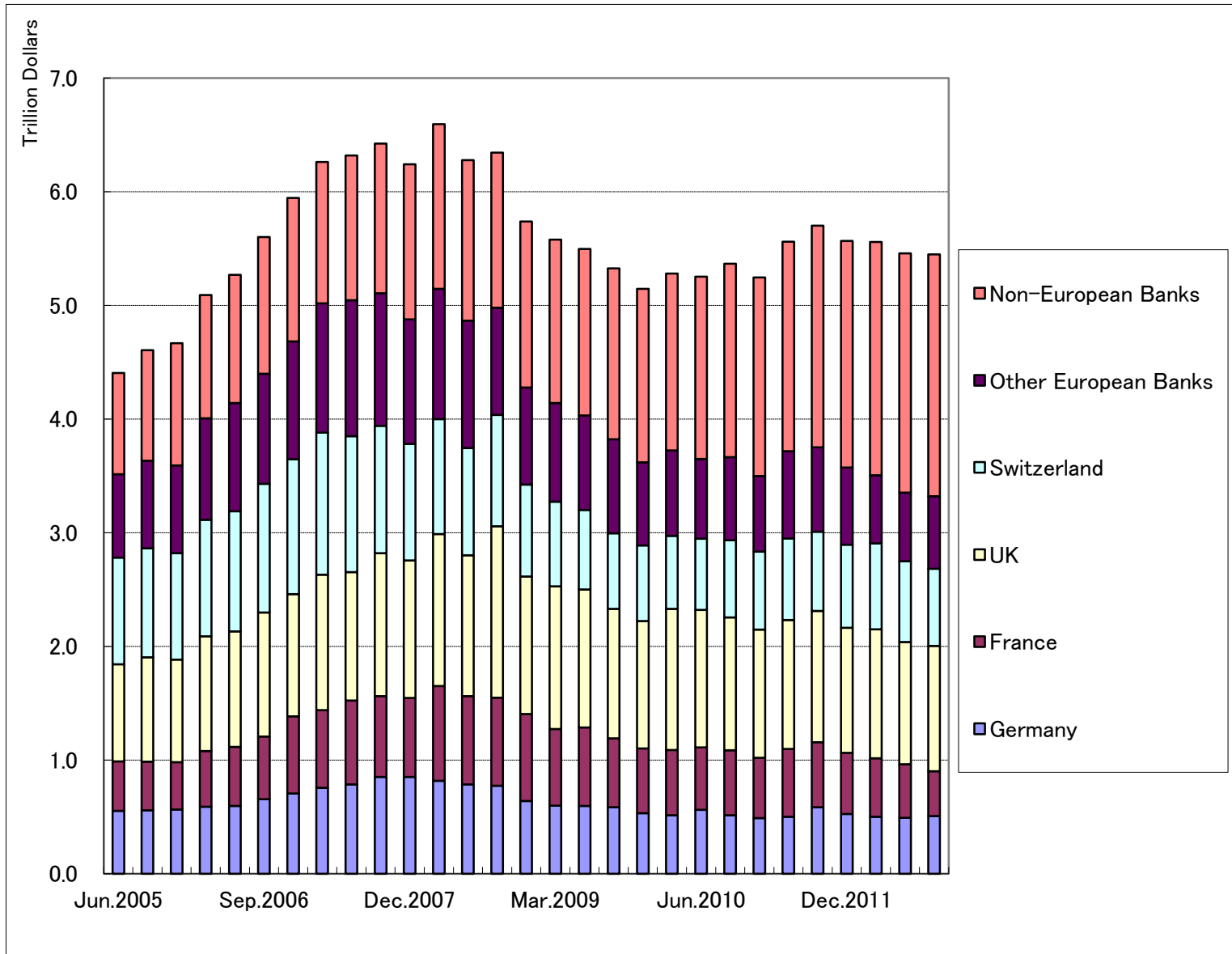
Source: BIS, Locational Banking Statistics, Table 5A

# USD-denominated Positions of Euro Area Banks



Source: BIS consolidated banking statistics.

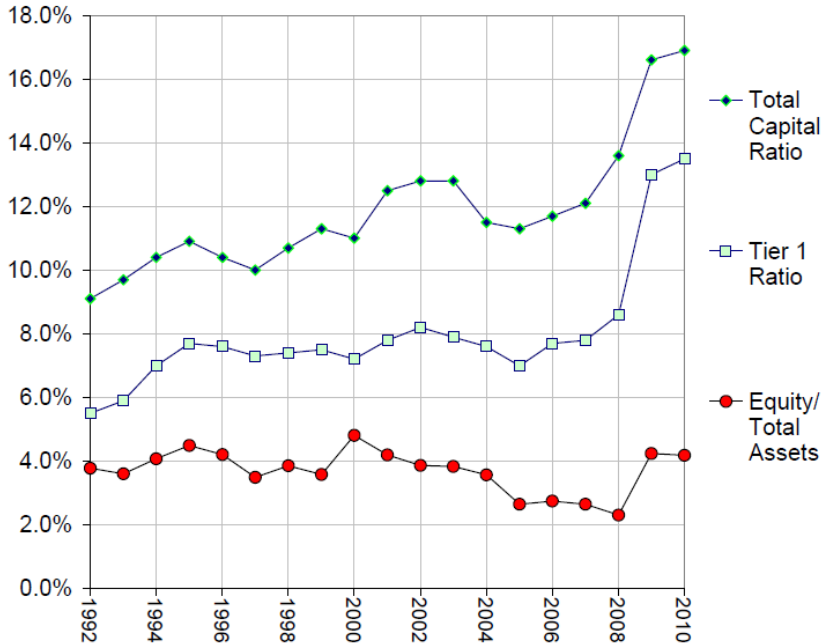
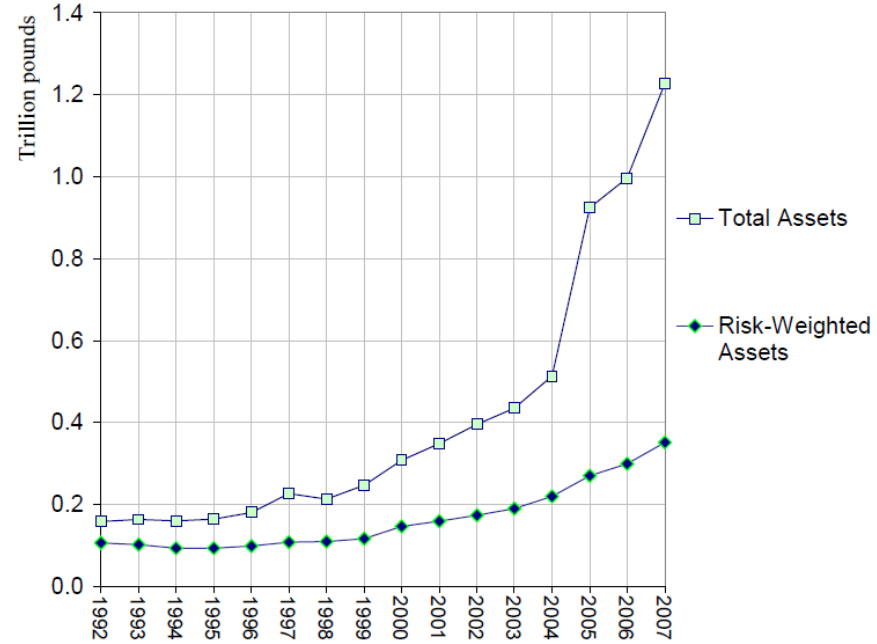
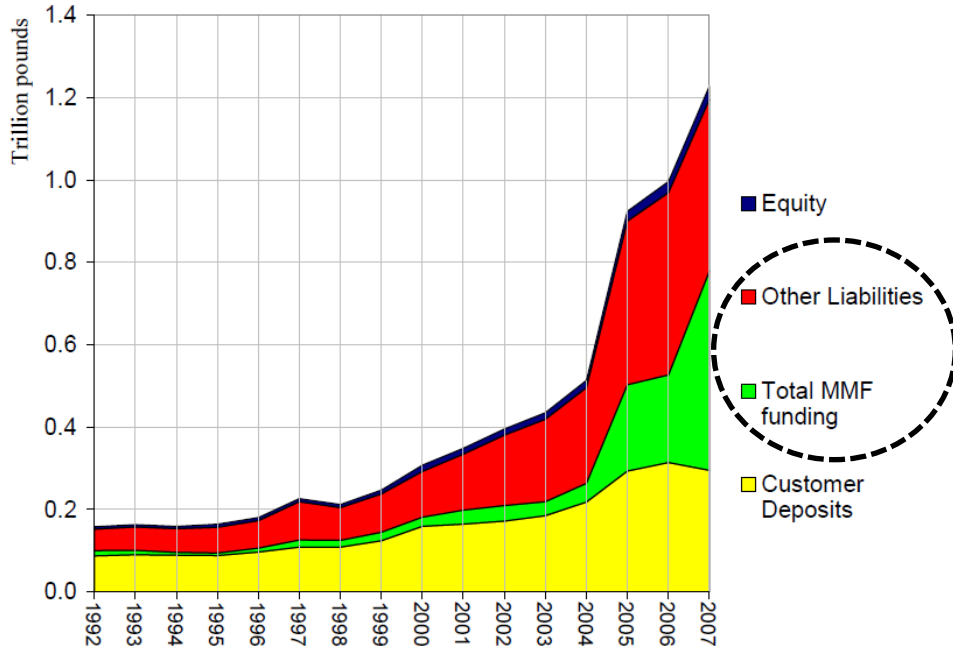
# Foreign Claims of BIS Reporting Bank on US Counterparties



(a)負債の内訳

Barclays

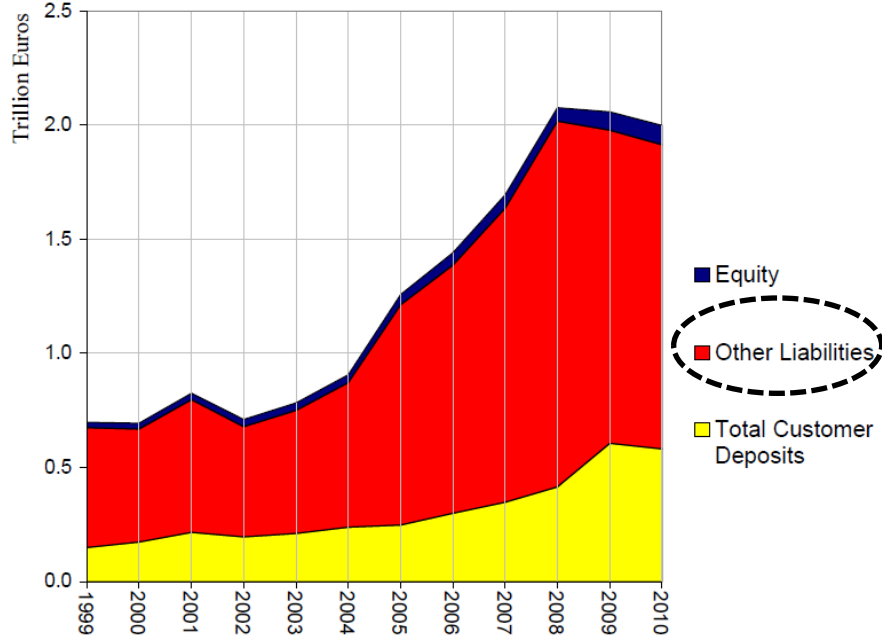
(b)総資産とリスク加重資産



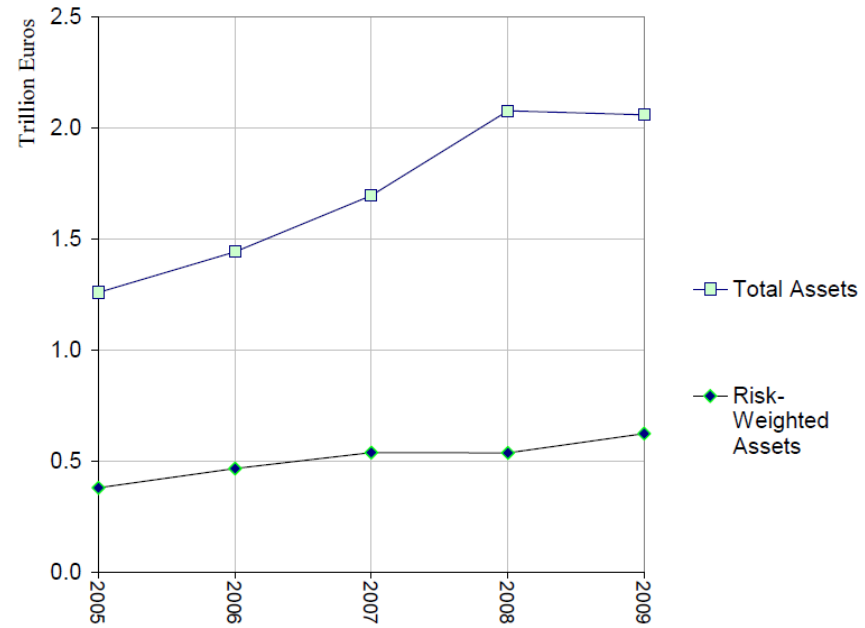
(c)自己資本比率

# BNP Paribas

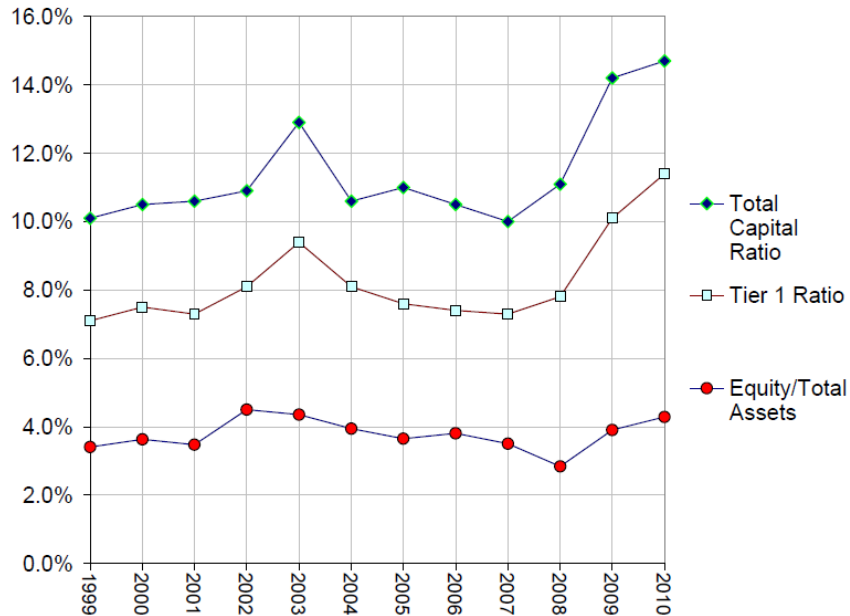
(a)負債の内訳



(b)総資産とリスク加重資産

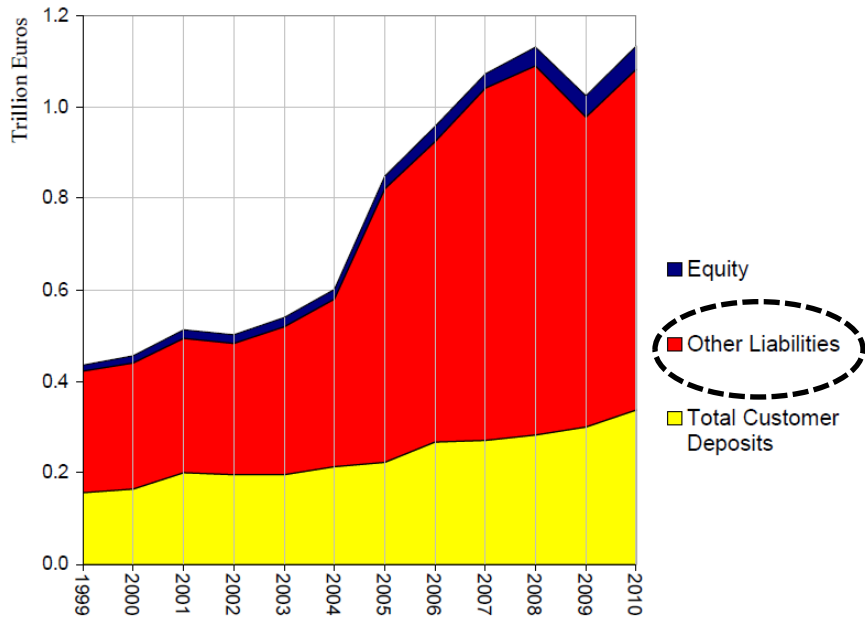


(c)自己資本比率

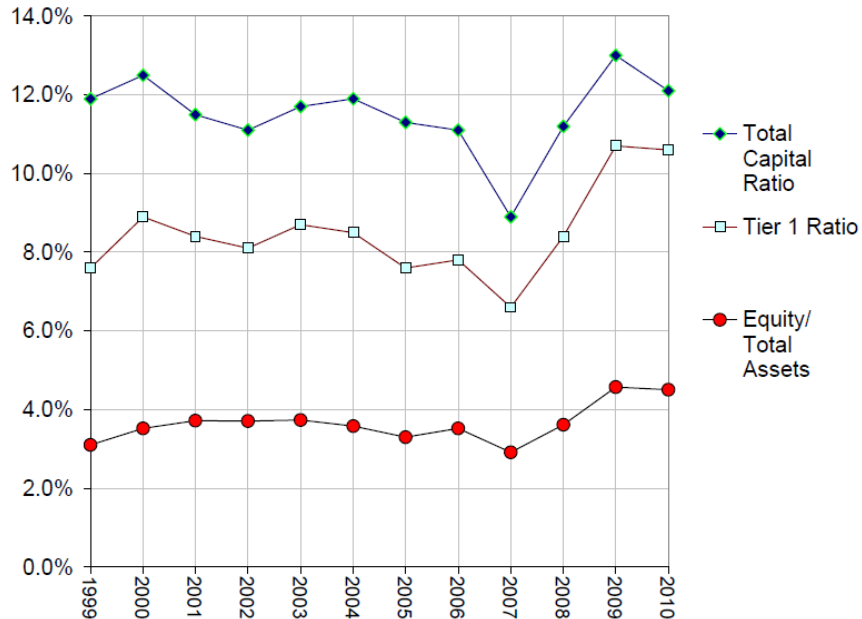
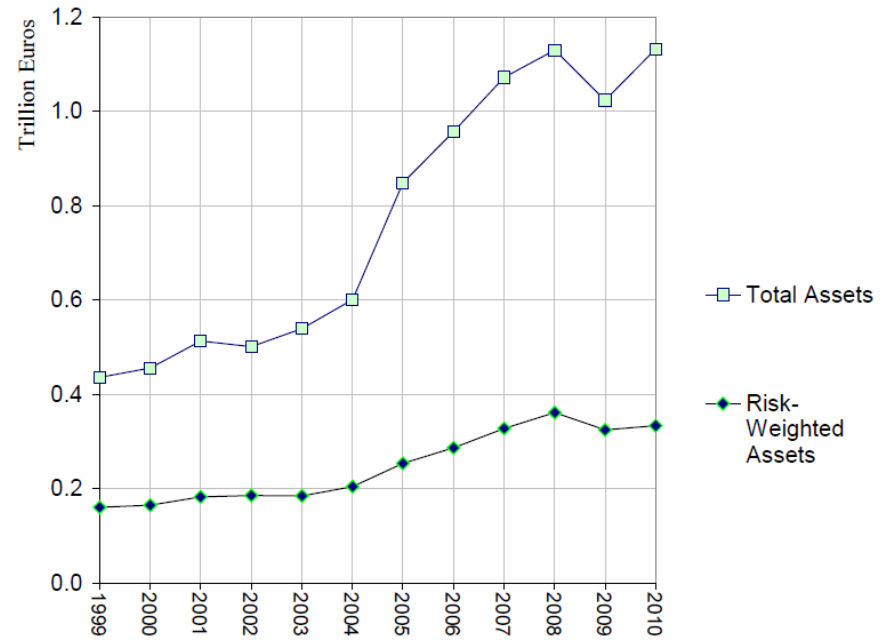


# Société Générale

(a) 負債の内訳



(b) 総資産とリスク加重資産



(c) 自己資本比率

# Global Liquidity: Broad Definition

- Although global liquidity has become a popular term in the policy debate, **the concept of global liquidity** remains without an agreed definition.
- Broadly, the common element in most definitions appears to center on the “**ease of financing**”.
  - Committee on the Global Financial System [2011], *Global Liquidity: Concept, Measurement and Policy Implications*, CGFS Papers, 45.

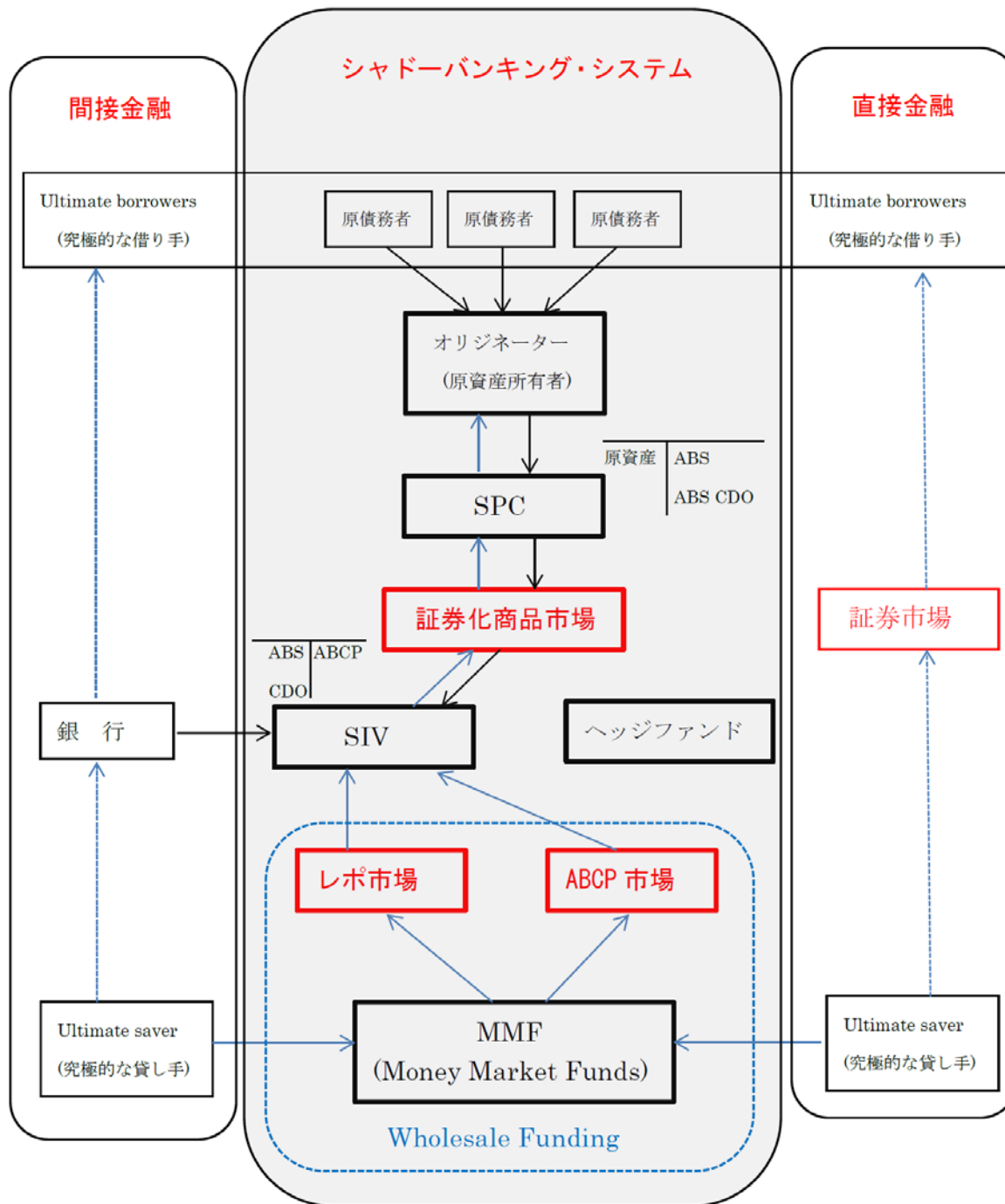
# Previous Studies

1. **Price-based** indicator of global liquidity (by H.Rey[2013])
2. **Quantity-based** measures of global liquidity
  - A) **Asset-based** indicators (by BIS, CGFS[2011])
    - a. Official liquidity, which is created by central banks through both **conventional and unconventional policies**.
    - b. Private liquidity, which is generated instead by financial institutions **through credit creation**.
  - B) **Liability-based** indicators (by Hyun Song Shin[2013])
    - a. Core liquidity, which **reflects traditional deposit-based**.
    - b. Non-core liquidity, which captures **the wholesale-funding**, including **securitization** and **collateral-based funding**, usually associated with **the shadow banking system**

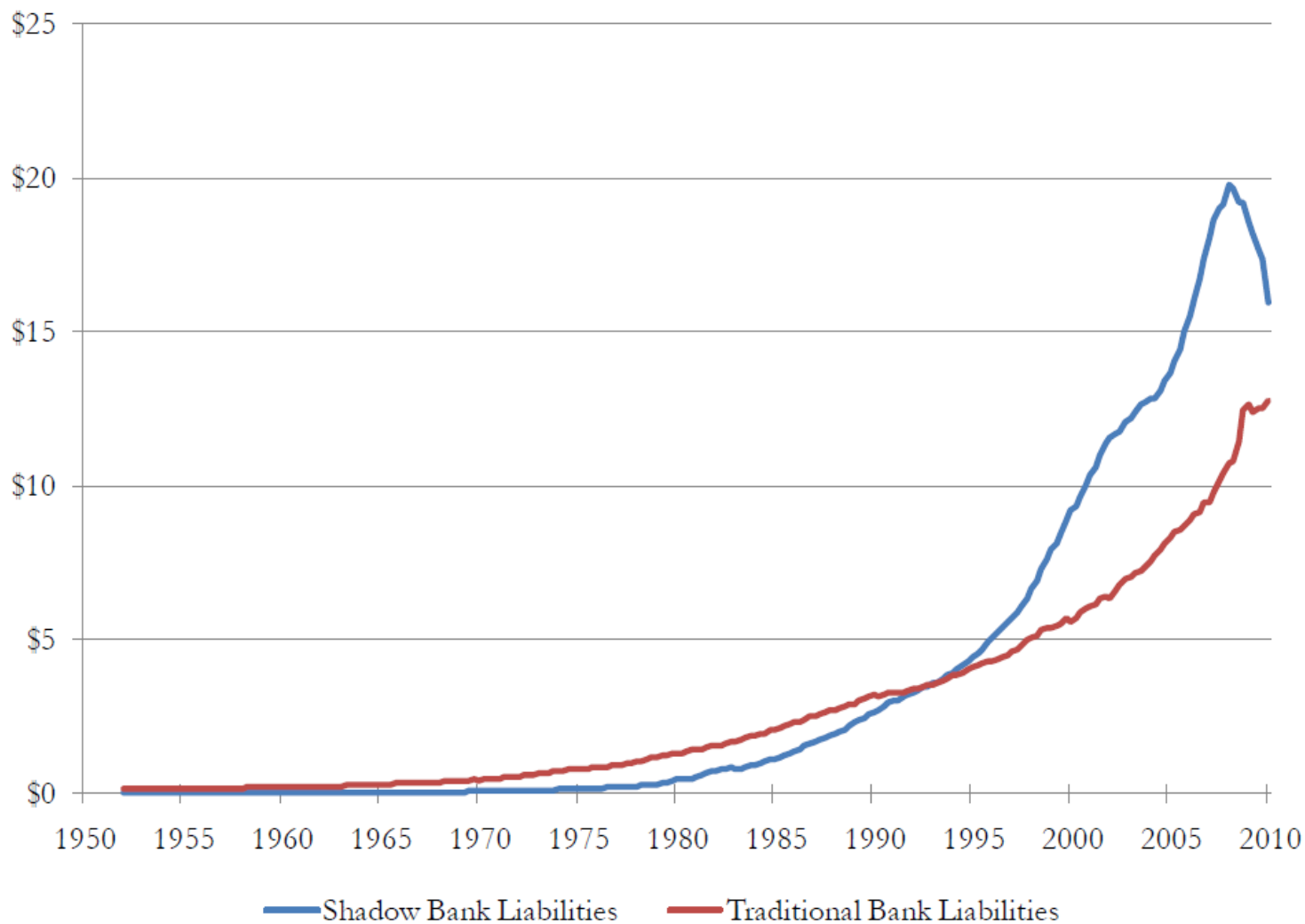


# Core liquidity vs. Non-core liquidity

- **Core global liquidity**, measured as the sum of total resident deposits in commercial banks and other depository corporations—this measure corresponds roughly to **the traditional monetary-aggregate approach**.
- **Non-core global liquidity**, measured as the sum of a wide variety of debt securities and non-resident deposits—this measure represents the liabilities that are **typically not included in traditional monetary aggregates**.
- Intermediation has increasingly moved away from **deposit-based funding to the use of other wholesale-funding methods**, including some types of **securitization and collateral-based funding**, so standard monetary aggregates have become less and less suited to capture liquidity movements.
- Following **the global financial crisis**, from a funding perspective, the crisis resulted in **a dramatic collapse in noncore liquidity**, as elevated risk aversion and the freezing of collateral-based markets forced shadow banks to sharply scale back their balance sheets.



**Figure 1:** Shadow Bank Liabilities vs. Traditional Bank Liabilities, \$ trillion<sup>4</sup>



**Source:** Flow of Funds Accounts of the United States as of 2010:Q1 (FRB) and FRBNY.

# シャドー・バンキング・システムの機能

## ① 証券化(securitization)

- 証券化商品の供給 (流動性の需要)サイド
- 投資銀行による優先劣後構造(tranching)をつけたABS(資産担保証券)やCDO(債務担保証券)などの証券化商品の組成

## ② 担保付き資金調達(collateral intermediation)

- 流動性の供給(証券化商品の需要)サイド
- グローバル流動性の供給源(Claessens[2012])

# MMF(マネー・マーケット・ファンド)

- 米国の 뮤チュアルファンドの一種で、コマーシャルペーパー(CP)やレポ取引など、高い流動性と安全性に富んだ短期金融資産に特化した運用を行う投資信託の一種
- もともと、元本割れのおそれがほとんどなく、**現預金に準ずる安全な投資商品**と言われていたが、**預金と異なりFDCI(米連邦預金保険公社)の保護対象ではなかった。**
- 2009年9月16日、リザーブ社が運用するプライマリー・ファンドの基準価額(NAV)が0.97ドルとなって額面1ドルを割り込んだとき、MMFはFDCIの保護対象ではなかったため、**MMFの解約(資金流出)**が相次ぎ、**短期金融市場への流動性が枯渇した。**

# レポ市場(買い戻し条件付取引)とヘアカット

- 金融機関(例えば銀行が簿外に設立した投資主体であるSIV[structured investment vehicle]などのコンデュイット)が、投資対象として購入したMBS(不動産担保証券)などの資産を担保に資金調達を行う取引
- 担保価値に一定の「ヘアカット」を減じた額の資金調達が可能。例えば、ヘアカットが5%ならば、借入額は担保価値の95%。
- 言い換えれば、資産として保有する100のMBSを担保に95の借入が可能。5の自己資本に対して100の投資が可能となったので、レバレッジは20。
- CP市場においても同様に、SIVがMBSなどの資産を買い取り、これを担保としたABCPをSIVが発行することにより資金調達を行う場合に、ヘアカットが適用される。

## 投資銀行のレポ取引状況

	Nov 2005	Nov 2006	Nov 2007	May 2008	Aug 2008	Nov 2008
Lehman	528	621	798	518		
Morgan Stanley	798	942	948	953	877	294
Goldman Sachs	629	746	891	869	832	579
Merrill Lynch	538	634	855	865	676	327
JPMorgan / <sup>9</sup>						

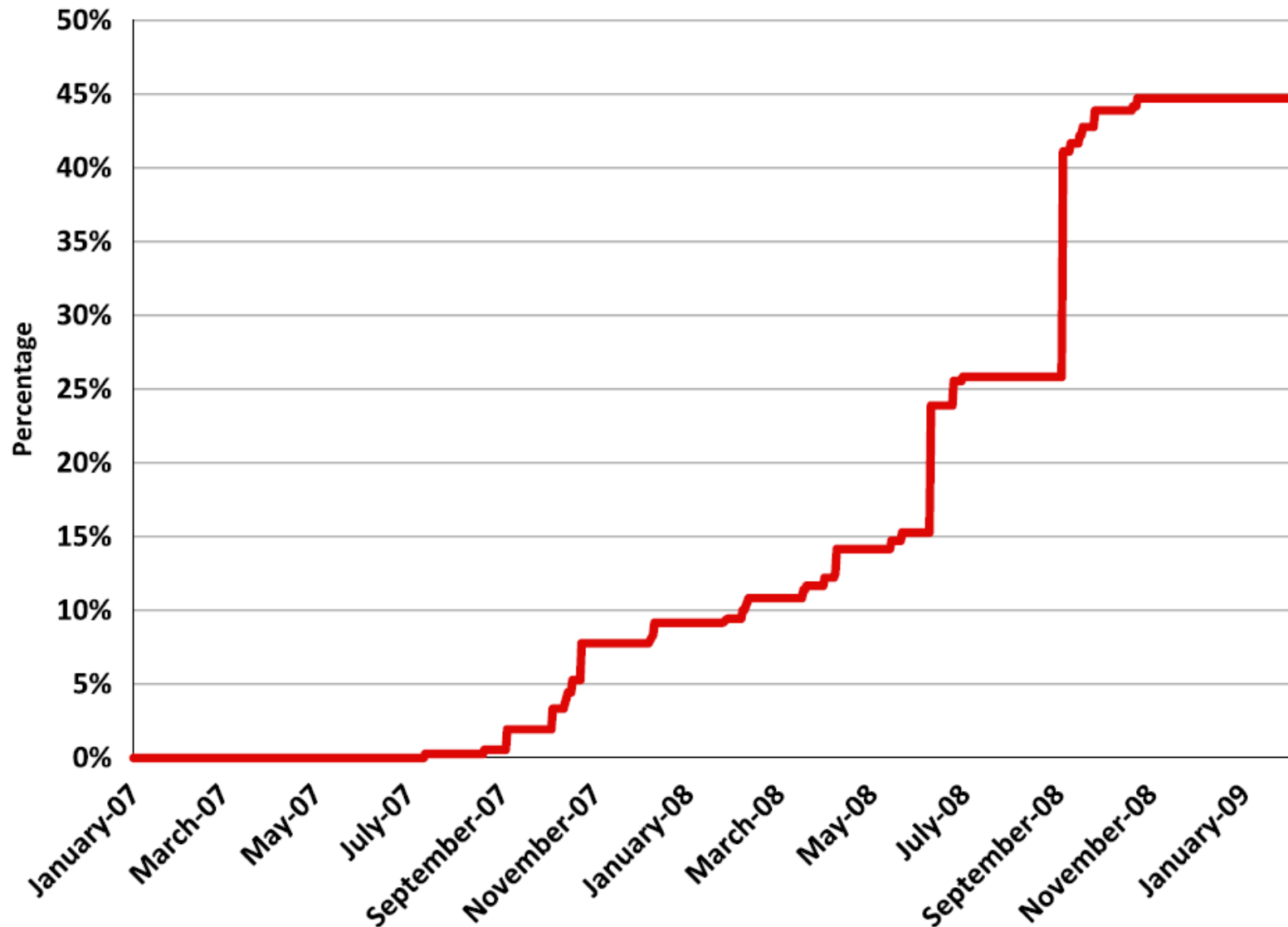
Singh, M. and J. Aitken, "Deleveraging after Lehman: Evidence from Reduced Rehypothecation", *IMF Working Paper*, March, 2009

## レポ取引におけるヘアカットの上昇

	April 2007	August 2008
U.S. treasuries	0.25	3
Investment-grade bonds	0-3	8-12
High-yield bonds	10-15	25-40
Equities	15	20
Investment grade corporate CDS	1	5
Senior leveraged loans	10-12	15-20
Mezzanine leveraged loans	18-25	35+
ABS CDOs: AAA	2-4	95 <sup>1</sup>
AA	4-7	95 <sup>1</sup>
A	8-15	95 <sup>1</sup>
BBB	10-20	95 <sup>1</sup>
Equity	50	100 <sup>1</sup>
AAA CLO	4	10-20
Prime MBS	2-4	10-20
ABS	3-5	50-60



# Repo-haircut Index



Gorton, G. and A. Metrick [2012], "Securitized banking and the run on repo"  
*JFE*, 104(3)

# Increase in Repo-market Haircuts ⇒ Repo Collateral Fire Sales

- 一般に金融危機とは、伝統的な銀行間市場に資金を供給する際の「短期金利」が高騰し、流動性が枯渇。
- リーマン・ショック時には、シャドー・バンキング・システムに資金を供給する際の「ヘアカット」が急騰し、流動性が枯渇。
- 「担保資産の価格急落⇒ヘアカットの急騰  
⇒流動性の枯渇⇒担保資産の投げ売り  
⇒資産価格の暴落」という悪循環

# まとめ

1. 新興国の経常収支黒字(世界的な過剰貯蓄)が米国の経常収支赤字をファイナンスすること(グローバルインバランス)によって、実質金利を引き下げ、それが資産バブルを引き起こし、金融危機につながったというストーリーは、ネットの資本フローの側面だけしか見ていない。
2. 金融危機前のグロスの資本フローを見ると、欧米間の資本の流出入の方が、はるかに巨額であり、金融危機後には一挙に縮小している(volatile and procyclical)。
3. この欧米間のグロスの資本フローは、今日における**グローバル流動性**の大部分を占めている。すなわち、欧銀の在米子会社は、米国の**MMF(wholesale funding market)**から短期資金を調達し、それを本国の親会社に送金、欧銀の親会社はそれを米国のシャドーバンキング・システムを經由してMBSやCDOといった証券化商品を購入することによって**レバレッジ**を膨らませていった。
4. 資産バブルが崩壊し、証券化商品の価格が下落すると、それらを担保にMMFから資金供給を受けていた**レポ市場**や**ABCP市場(collateral intermediation)**における**ヘアカット**が急騰し、流動性の枯渇に見舞われた金融機関は、**担保資産の投げ売り(fire sales)**を行わざるを得なかった。
5. 今日における**流動性の供給**は、中央銀行と商業銀行による現金＋預金という伝統的な**コア流動性**による以上に、wholesale funding market⇒collateral intermediationといったシャドーバンキング・システムを經由した**ノンコア流動性**による方がはるかに巨額である。この「**ノンコア流動性の超過供給⇒ヘアカットの低下とノンコア流動性の枯渇⇒ヘアカットの高騰**」こそ、金融危機の真相であり、欧州の銀行が、グロスの資本フローを通じて、このメカニズムに大きく関与していたからこそ、リーマンショックとユーロ危機は連動していたのである。