

提出日 2017年01月10日

## 博士学位申請論文

# 国際資金循環の統計体系と金融安定性 に関する研究

大学院経済科学研究科現代経済システム専攻

1484101

劉瑞興

---

指導教授

張南

## 目次

序.....	7
第1章 国際資金循環分析に関する文献サーベイ .....	15
1.1 国際収支インバランス状況.....	15
1.2 先行文献サーベイ .....	18
1.2.1 国際金融安定統計の充実化 .....	18
1.2.2 国際資金循環分析理論の発展.....	19
1.2.3 国際資金循環マトリクス表式の試み .....	23
1.2.4 金融圧力計測の進展 .....	27
1.3 基本概念の整理 .....	30
1.3.1 国際資金循環.....	30
1.3.2 国際資金循環の観測体系と新たな統計の表式.....	32
1.3.3 金融圧力.....	34
第2章 国際収支インバランスからみる金融の不安定性.....	36
2.1 国際資金循環分析の理論 .....	36
2.1.1 資金循環分析の理論枠組.....	36
2.1.2 分析のフレームワーク .....	38
2.2 米国の国際収支インバランス .....	39
2.2.1 米国の経常収支.....	39
2.2.2 米国の国内部門別の貯蓄投資バランス.....	40
2.2.3 米国における資金フロー .....	42
2.3 中国の国際収支インバランス .....	43
2.3.1 中国の国内部門別の貯蓄投資バランス.....	43
2.3.2 中国の対外資金フロー .....	45
2.3.3 中国外貨準備増大による資本流出.....	47
2.4 米中の対外資金循環の鏡像関係.....	49

2.4.1	中国の貯蓄超過と米国の高消費 .....	49
2.4.2	米国家計部門の貯蓄率と中国の外貨準備増加 .....	50
2.5	中国と米国の国際資金循環における金融不安定性 .....	51
2.5.1	米国の国際資金循環における疑問点 .....	51
2.5.2	中国の国際資金循環における疑題点 .....	54
2.6	金融観測への示唆 .....	61
	まとめ .....	63
第3章	国際資金循環統計の展開に関する新たな GFFM 表式 .....	66
3.1	資金循環統計の進展 .....	67
3.1.1	国内資金循環統計 .....	67
3.1.2	国際資本移動統計 .....	71
3.2	国際資金循環と関連統計 .....	73
3.2.1	関連の資本移動統計 .....	73
3.2.2	国際資金循環分析の理論枠組と関連統計 .....	75
3.3	GFFM に関する表式の試作 .....	77
3.3.1	国家間の資金循環マトリックス表式(GFFM) .....	78
3.3.2	新たな GFFM 表式に関する課題 .....	80
3.4	GFFM におけるレオンチェフ逆行列の求め方 .....	82
	まとめ .....	85
第4章	新たな国際資金循環表の試作および応用 .....	88
4.1	地域範囲の選択と表式 .....	88
4.1.1	地域範囲 .....	88
4.1.2	GFFM 表式の構造 .....	89
4.2	GFFM の試作 .....	89
4.2.1	直接投資マトリックス表 .....	89
4.2.2	証券投資マトリックス表 .....	91
4.2.3	他の投資マトリックス表 .....	93

4.2.4	外貨準備残高.....	94
4.2.5	REA における新たな GFFM.....	94
4.3	GFFM におけるレオンチェフ逆行列分析の枠組.....	96
4.3.1	レオンチェフ逆行列による間接的波及効果.....	97
4.3.2	地域内における資金需給の波及効果.....	98
4.4	REA におけるレオンチェフ逆行列分析.....	99
4.4.1	REA における GFFM の再調整.....	99
4.4.2	GFFM の対外資産負債行列によるレオンチェフ逆行列.....	100
4.4.3	REA における各国の位置付け.....	102
4.4.4	REA における中国への波及効果.....	106
	まとめ.....	108
第 5 章	国際資金循環統計における観測体系と金融圧力.....	110
5.1	国際資金循環の観測体系(Observation System of Global Flow of Funds) ...	110
5.1.1	“Financial Soundness Indicators” 金融安定指標.....	110
5.1.2	張南(2014)による GFFS 枠組の概要.....	113
5.1.3	中国の(OSGFF)の編制.....	117
5.2	金融圧力.....	120
5.2.1	金融圧力の特徴.....	121
5.2.3	金融圧力の測定に関する先行文献.....	124
5.3	OSGFF による金融観測.....	126
5.3.1	OSGFF と金融圧力.....	126
5.3.2	金融安全への示唆.....	127
第 6 章	中国金融圧力の計測.....	128
6.1	中国金融圧力指数の作成.....	128
6.1.1	各指標の選択.....	128
6.1.2	中国金融圧力指数(Chinese Financial Stress Index : CFSD)の合成.....	131
6.1.3	金融圧力の識別指数(Chinese Financial Stress Identification Index)...	133

6.2	金融圧力指数による実証分析 .....	134
6.2.1	四つの金融圧力指数に関する分析 .....	134
6.2.2	総合的な金融圧力の変動分析 .....	137
6.3	経済の発展状況との影響分析 .....	138
6.3.1	経済の運営状況に対する代表変数 .....	138
6.3.2	VAR モデルの作成と分析 .....	140
	まとめ .....	143
	おわりに .....	146
	参考文献 .....	151
	謝 辞 .....	155

## 図表目次

図 2-1	資金循環分析理論の枠組 .....	37
図 2-2	日米中の経常収支(10 億ドル) .....	40
図 2-3	米国の国内純貯蓄率の変動(対 GDP%) .....	41
図 2-4	米国の対外資本フロー(10 億ドル) .....	43
図 2-5	1997~2013 年中国の部門別の資金過不足対 GDP 比率(%) .....	44
図 2-6	中国の国際収支統計からみる外貨準備増加(万ドル) .....	48
図 2-7	米中の貯蓄投資バランス(対 GDP%) .....	49
図 2-8	中国の外貨準備増比と米国家計部門の貯蓄率 .....	50
図 2-9	米国の対外純債務と財政赤字、対外純直接投資(対 GDP100%) .....	52
図 2-10	1997 年以来、中国の為替レートの年内平均値(2010 年=100) .....	56
図 2-11	中国の貨幣供給量と外貨準備残高(2010 年=100) .....	57
図 2-12	国際収支統計における「誤差脱漏」の推移(億ドル) .....	58
図 3-1	GFF 分析の理論枠組と関連統計 .....	76
図 3-2	新たな GFFM 表式と IIP .....	81
図 4-1a	直接投資による DII と SSI(2014.12 末) .....	103
図 4-2a	証券投資による DII と SSI(2014.12 末) .....	105
図 4-3	REA における他国からのインパクト散布図(2014.12 末) .....	108
図 5-1	金融圧力の発生 .....	123
図 6-1	金融圧力指数の変動図 .....	135
図 6-2	2006.1~2014.9 中国の総合的な CFSII の変動図 .....	137
図 6-3	2008.1~2014.9 中国 CFSI と SSPMI の変動図 .....	139
図 6-4	経済の運営状況へのインパルス効果 .....	142
表 2-1	中国の対外資金循環の様子(億元) .....	46
表 2-2	外貨準備残高と輸入額、中短期債務 .....	55
表 2-3	1997~2013 年対経常収支の割合 (%) .....	59
表 3-1	資金循環統計(金融取引)の簡略表 .....	68
表 3-2	金融連関表式の資金循環表 .....	70
表 3-3	各国の対外債務債権残高表 .....	71
表 3-4	関連統計の概要 .....	74
表 3-5	国家間資金循環マトリックス表式の枠組概要 .....	79
表 4-1	簡略化の GFFM 表式 .....	89
表 4-2	REA の直接投資マトリックス表(百万ドル)2014.12 末 .....	90
表 4-3	REA における証券投資マトリックス表(百万ドル)2014.12 末 .....	92

表 4-4	REA における他の投資のマトリックス表(百万ドル)2014.12 末 .....	93
表 4-5	REA における外貨準備の状況(100 億ドル)2014.12 末 .....	94
表 4-6	REA における新たな GFFM(百万ドル)2014.12 末.....	95
表 4-7	調整された GFFM 表式概略表 .....	100
表 4-8a	直接投資における行方向によるレオンチェフ逆行列 .....	101
表 4-9a	証券投資における行方向によるレオンチェフ逆行列 .....	101
表 5-1	金融安定指標：コア類指標と奨励類の指標 .....	112
表 5-2	国際資金循環の統計観測体系 .....	115
表 5-3	国際資金循環の観測体系(中国) .....	119
表 6-1	中国金融圧力指数に関する各指標.....	129
表 6-2	各指標のウェイト .....	132
表 6-3	単位根検定の結果 .....	140
表 6-4	Granger 因果関係検定の結果.....	141

## 序

資金循環分析(flow-of-funds analysis)という学問領域が、1947年のモーリス・コープランド(Morris Copeland)の論文で提示された以来であった。その分析の基礎資料となる資金循環表は、米国準備制度理事会(Board of Governors of the Federal Reserve System)の強力な支持を得て開発が進められ、1950年代には早くも日本を含む世界の主要国で定期的に作成されるようになる。当初には、国内の資金循環構造分析をメインとする。そのなか、1つは、主に当期の資金循環表において投入係数を求め、それを基にして全経済部門間の資金流れと各部門の資金需要に対する存在感(影響力・感応度)の大きさなどの実証分析を中心としていた(辻村和佑, 2002; 溝下雅子, 2002; 井原, 2004; など)。ただし、「将来予測的な分析のためには、投入産出分析における技術の安定性に対応する資金調達または資金運用ポートフォリオの安定性という仮定をおこななければならない。」と Mason (1976) が主張した。もう1つは、Bosworth and Duesenberry (1973) や Saito (1977) は資産選択理論に消費の定量分析で定評のある線形支出体系を導入している。制度部門ごとに行動方程式を記述するタイプのモデルも提案されており、Hendershott (1971)、張 (1996) および西山 (1997) がこの系譜に属する。

ところが、国際金融の自由化・開放化に進み、グローバル的な視点から金融状況を把握する必要性も提示した。例えば、1997年9月にタイでの通貨下落を皮切りに発生したアジア通貨危機は、アジア域内に止まらず、ロシア、中南米へ伝播し、狭義にはアジア各国通貨の暴落のみをさすが、広義にはこれによって起こった金融危機を含む経済危機を指すことともなる経験や、2008年9月にリーマンショックともよばれる世界金融危機は、震源地であるアメリカで失業率の悪化、明確な景気後退期入りを果たす以外に、経済的な影響はユーロ圏に移り、いわゆる欧州債務問題を引き起こす原因ともなっているなどの実情もあった。また、金融の国際化と経済成長に関する問題について、金融の国際化は新興国の国際金融危機を誘発する面をもっているのではないかという懸念がある。実際、1990年代後



半のアジア金融危機では、危機前に大幅に流入した外国資本が急激に逆流した結果、東アジア諸国の経済成長は大きく乱され、例えば、タイの1998年の成長率はマイナス10%と大幅に落ち込んだ。それにともない、失業や企業倒産が増大し、社会的な悪影響も大であった。つまり、とくに脆弱な国内金融システムをもつ新興国における経済・金融的動向を攫む必要であろう。

ところが、国際資金循環分析の進展に伴って、これらの金融危機の国際間伝播を未然に避けなかった反省および各国の国際収支のインバランスによる金融の不安定状況において、国際金融の主な動向あるいは金融状況を観測する為、統計、理論の進展は以下のように整理される。1)国際資金循環分析の理論枠組の進展である。石田(1993)、山本(2002)、張南(2005)、辻村(2008)により、国際資金循環分析の構想ははじめ、その理論枠組、メカニズム、分析の手法等を論じていた。とくに国際資金循環分析の必要性を認識したうえで、それなりの国際資金循環統計も後々備える時代を迎えているという統計資料の不足点を提起してきた。

2)金融安全、金融状況を観測する指標体系が構築される。そこで、IMFは2006年に『金融安定指標マニュアル』(FSIs)を公表した。また張南(2014)は国際資金循環の観測枠組における四つの視点によって、国際資金循環の統計体系(GFFS)の編制をも試みにした。ただし、FSIsにおける指標体系の普及、個別国の対応、分析の枠組などを遅れている；GFFSにおける中国の国際資金循環特徴への対応性あるいはオリジナルの指標体系になるため、各指標に対する再検討する価値があると考えている。

3)もう1つは、国内部門間と国内・海外間から国家間の資本移動を把握できる統計が必要と認識できた。そこでは、IMFは2008年に新たな『国際収支統計マニュアル』を公表した際にFrom-Whom-to-Whomという表彰形式をも提唱していた。2009年にIMFとFSBは国際協力の強化、金融市場の整合性の促進を提起し、データの収集に対する適切な提案を提供した。そのあと、Shrestha et al. (2012)、Errico et al. (2013)、張南(2015)、筆者(2015)

等はその国×国の国際資金循環マトリックス表式の試作をもおこなった。4) 欧米では金融システムにおける金融状況を定量的にみることをメインとしている。すなわち、金融圧力指数(Financial Stress Index)を計測することになる(Marklling&YangLiu, 2003 ; OET et al.,2011 ; M.Islami&J.-R.Kurz-kim, 2013 など)。ただし、実際の作業を進んでいないので、かなりの課題を残されている。例えば、関連の国際資本移動統計に対する統計内容の重複点、統計範囲の不足点および統計対象国の少ない問題などを一切論じていない；国際資金循環分析の展開に関して手法の開発も遅れている課題などを残している。

4) 欧米では金融システムにおける金融状況を定量的にみることをメインとしている。すなわち、金融圧力指数(Financial Stress Index)を計測することになる(Marklling & YangLiu, 2003 ; OET et al.,2011 ; M.Islami&J.-R.Kurz-kim, 2013 など)。ただし、指標選択の基準、作成手法、判断標準などに対する個別国の対応可能性などの課題も再検討しなければならない。

こうした研究の背景の下、資金循環統計の整備が先行し、分析手法の開発がやや遅れている状態であったが、金融の主な動向、金融状況を捉える為、観測・統計上の不足点が出てきているのも現状である。それに対し、本文では、国際資金循環の視点を基にして、金融状況、安定性を監視するため、国際資金循環の統計体系の完備性に関する主に二つの作業をおこなう。1つは、各国の債務・債権状況を表す国×国の国際資金循環マトリックス表あるいは金融関連表形式の国際資金循環表 (Global Flow of Funds Matrix : GFFM) の試作(Shrestha et al., 2012 ; Errico et al., 2013 ; 張南, 2015 等を踏まえる)である。金融の自由化、資本規制の緩和などにより、一国における対外(全体)資金フローおよびストックを捉えることができる。すなわち、現有国際資本移動統計を用いて一国の対外総資産、総負債を項目ごとで観測することができているが、どの国からどの国へ(From-Whom-to-Whom)という国際資本移動の不足点が現れている。それに対し、今回は現有の国際資本移動統計と国際資金循環分析の枠組の下で、新たな国際資金循環のマトリ

ックス表式を提起した。一定の地域内では、国(地域)×国(地域)の資金移動動向を攫むことができる以上、産業連関分析の手法を援用にしてそれなりの国際資金循環分析の展開も期待される。

そこで、人民元為替レートと関連するエリアを設置して実作業を行ったので、まだいくつかの課題を残されていることをも明確にした。そのあと、金融連関表式となっているGFFMを利用し、産業連関分析をも援用して、地域内で一国の資金供給・資金需要による資金運営への波及効果の分析モデルを開発した。また各国の比較分析を行い、主要先進国の重要な立場や新興国の増している存在感および各国の資金運営の特徴などをあきらかにした。

もう1つは、中国の資金循環構造上の特徴、問題点を考慮し、現有のIMF(2006)の『金融安定指標マニュアル』による指標体系の枠組や張南(2013)の国際資金循環の統計観測体系の枠組を基にして、データの入手可能性、適時性等を満たせる中国の資金循環特徴に対する国際資金循環の観測体系を編制する。今まで多くの研究者が、とくにアジア途上国、主要な先進国の国際金融動向を分析しようとする研究成果を出しているなか、OSGFFを用いて一国における国際金融の動向を体系的に観測することで、もっと全面的、速報的などを分析することが期待される。

そこで、OSGFFにおける指標体系を基にして、中国の金融システムにおける金融圧力指数(Financial Stress Index)を計測し、2008年のリーマンショックの前後、2010年欧州債務危機の前後等をわたって、いくつかの金融圧力のピク期があったとわかった。また、実物経済の発展状況へ短期的に悪影響をも明らかにした。すなわち、金融システムが国内外からの衝撃を受けて、金融システムの内部でだんだん伝播および累積される。最終的に金融システムへの危険信号(金融圧力)となっている。この信号が実物経済の発展中に具体的に表現される。例えば、経済景気の降下、インフレの深化などになるという結論を導いた。

最後に、1)国際資金循環の観測体系にある各指標に対するもっと充実させることや特有の因果関係の方向性(先行、一致、ラグ)は設定されていない；2)金融圧力を計測する手法に対する各指標のウェイトの決め方をもっと検討すべきである；3)一国に対するすべての国との国際資金循環マトリックス表を作成することが不可能であると言い過ぎずに、地域分割が必要である。つまり、どのように地域を分けるのかも一つの課題である；4)今回の GFFM の統計項目が多くて、特に金融項目に関する諸変数が比較的不安定性をもつ。つまり、新たな資金循環統計に応じてそれなりの分析手法を開発する課題が残されている等を含み、それらの課題を述べている。

したがって、論文の構造は図 1 に示されたように、まず国際収支インバランスの深化および問題点(中国、米国を中心に)から一国の金融リスクおよび金融安定性を観測する重要性を提起する。ところが、金融システムにおける金融状況ないし金融の不安定性に対する情報を捉まえる為、統計ないし公表資料上の不足点はすでに浮かんできた。とくに国家間の資本移動状況や、金融状況を体系的、全面的に監視するという観測の枠組に関する資料も不足している。それらに対して、本文では二つの観測の枠組が提起される。1つは、資金循環統計などにおける資金流れ、資産・負債の急な変動によるものであり、外部から衝撃をうけて、金融システム、金融状態などから生じる金融の不安定ないし資金循環統計における急な変動などを特定な手法で金融圧力指数を作成し、金融圧力の長期的な変動様子からみる一国の金融状況という観測の枠組である。

もう1つは、国際資金循環分析の目的に応じて、国家間の資本移動状況を捉える為である新たな国際資金循環のマトリックス表式の試作もある。また、それぞれに対する応用手法の開発もあった。つまり、国際資金循環分析の理論枠組の下で、金融安定のために、どのように観測していくかを、また事前的に金融状況を把握できるために、国際資金循環統計における新たなマトリックス表式をも提起する。それぞれの章節内容は以下のようにまとめられている。

第 1 章では、とにかく中国における国際収支のインバランス状況を背景として述べる。そして研究に関する先行文献、主要な定義等を整理した。

第 2 章では、アジア通貨危機、2008 年の米国の金融危機を通じて、中国と米国の国際収支インバランス様子をうかがう。経常収支、国内貯蓄投資、国際資本移動のインバランスをそれぞれで分析し、1997 年アジア通貨危機以来の中国と米国の国際資金循環上の鏡像関係を記述的に明らかにした。すなわち、中国の国際収支インバランスの起因は国内消費(投資)の低迷、政府部門の資金運用の不効率性、金融機関の不良債権問題によるものである。それにより、貯蓄超過を引起し、輸出指向の外向型の経済成長パターンとなっていた。それは米国の過剰消費と貯蓄不足(財政赤字)という資金循環構造と対応している。それで米国の経常収支赤字から中国の外貨準備増加による資本輸出型という中米の資金循環還流型をも解明し、中国と米国の対外資金循環の不安定性をも検討した。それで、金融安定あるいは金融状況を観測するため、四つの国際資金循環の観測ポイントを提起した。

第 3 章では、資金循環統計の進展において、国際資金循環分析では特に各国間の資金循環構造が問題とされる場合が多く、金融連関表形式の国際資金循環表の作成は研究者の長年の夢であったと論じた。すなわち、貸借対照表形式の資金循環表を直接に分析に利用することも不可能ではないものの、やはり構造分析には金融連関表式の国際資金循環表が不可欠であると提起した。もちろん、新たな国際資金循環マトリックス表式とはいえ、現有の資本移動統計、国際資金循環分析の理論枠組等を再検討にし、分析の枠組、データ入手可能性、速報性等を満たしてその表式の枠組を試作することにした。そのあと、1)CPIS、CDIS および CBS 統計が用いられて作成された GFFM が統計と重複する国々のみに限定して観察することが記されている。特に BIS(国際決済銀行)統計が先進国、ユーロ圏、僅かの発展途上国を含んでいるから、その範囲がかなり狭くなっている。2)一国に対するすべての国との資金循環表を作成することが不可能というのは過言ではなく、地域分割が必要であ

る。3)新たな資金循環統計に応じてそれなりの分析手法の進展を期待するという課題が残されている。

第4章では、金融関連表形式の国際資金循環表(Global Flow of Funds Matrix: GFFM)の登場が、国際資金循環分析の発展に寄与することは間違いないと前章で提起された。現有の国際資本移動統計の整合性、特徴、統計範囲等を整理したが、やはり実際的な作業に入るとたくさんの課題を直面せざるを得ない。本章では、2005年7月以来、中国為替政策の変更を基にして主要の貿易対象国をGFFMの地域分けとし、GFFM作成に対する作業をおこなう。また、産業関連分析の手法を援用し、新たなGFFMにおける中間投入行列(直接投資、証券投資等)は国×国のマトリックス表式となった以上、新たなGFFMにおけるレオンチェフ逆行列分析の枠組を検討した。そこで、主要先進国の重要位置や新興国の増している存在感および各国の資金運営の特徴などをあきらかにした。

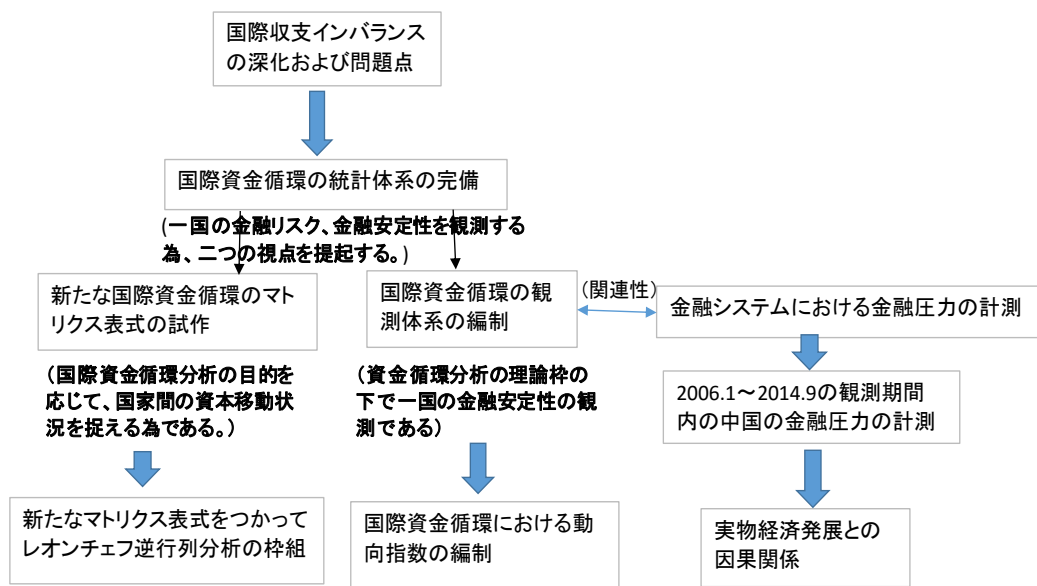


図1 論文構造

第5章では、とくに予期せぬ何らかの経済的あるいは金融的な出来事を契機に、一国の資金循環構造上の急激な変動が起きているという第2章の分析結果からみて、中国の金融安定・状況を観測する為、1つは、国際資金循環分析の理論枠組、IMFの金融安定指標(IMF,

“Financial Soundness Indicators” )を基にして、一国対外資金循環の特徴、問題点をも踏まえて、国際資金循環の観測体系(Observation System of Global Flow of Funds : OSGFF)を編制する。本来、この観測体系を用いて動向指数の作成へ進んでいくが、今回は別の視点で、金融システムにおける金融圧力((Financial Stress Index: FSI)を計測し、その長期的な変動様子からみる一国の金融安定性という観測の枠組を提起した。そのうえで、一国における金融圧力の五つの特徴、先行文献による中国の金融圧力の計測の示唆を行った。すなわち、国際資金循環という新たな視点で金融圧力を計測する研究の主眼を提起する。

第6章では、主に中国の金融圧力指数を計測することにした。21世紀以来、金融圧力に対する典型的西方研究者と中国の先行研究者による研究成果を再検討して、残されている課題を挙げ、それぞれの課題を踏まえて中国の金融圧力指数を開発することにした。そして実物経済の発展状況を反映する購買担当者指数(PMI:Purchasing Manager's Index)を選択して、VARモデルで金融圧力と経済の運営状況との因果・影響関係を定量的に分析した。そこで、長期的に金融圧力が実物経済にクロスの影響関係を与える推計結果があった。これは、金融システムからの金融圧力信号が生じてきたとはいえ、政策当局が積極的な金融・財政政策によって、金融圧力が拡大させずに金融危機を発生する可能性も抑えられることが提示している。もう一つは、2008.1~2014.9の観測期間に金融圧力が実物経済へ急な悪影響を与えるので、当時のマクロ経済政策が国民経済か金融システムへの長期的な影響を検討しなければならない。つまり、正確的に金融圧力を推計したうえで、その増加因子を減少させることこそ、金融危機および経済危機から逃がす最も重要なポイントとなる。最後には、株式市場、不動産市場の低迷期、貸出市場と貨幣市場の資金運用バブルの累積期、深刻なインフレなどで、今の金融圧力が2008前後の時にリーマンショックより低くなっているが、この潜在的な金融圧力にも最も注意を払うべきであるという結論が導かれる。

## 第1章 国際資金循環分析に関する文献サーベイ

### 1.1 国際収支インバランス状況(中国を中心にし)<sup>1</sup>

中国は改革開放後、外資を導入し、輸出を主導型として経済成長を果たしてきた。その成長過程において、財・サービスの輸出入や資金の流出入が世界経済に影響を与えてきたが、世界第二位の経済規模となるに及びその影響は益々大きくなっている。中国の国際収支統計によれば、1995年の経常収支の197億ドルから2014年の2,197億ドルに至り、2008年の4,206億ドルをピークとなった。経常収支の黒字自体は直接的に中国经济発展を害することはないが、膨大な経常収支黒字は人民元の切り上げ圧力を助長することによって、間接的に中国经济に悪影響を及ぼす可能性がないとは言えない。周宇(2011)<sup>2</sup>が経常収支の黒字による中国经济の悪影響に関する三つのリスクを提示した。それは、1)欧米からの政治的な圧力を招き、貿易摩擦を引起すことになる；2)国内インフレ圧力を増大させる恐れがある；3)人民元の切り上げを加速する結果になる。

一方、資本収支について、資本流入および流出の規模が益々拡大する様子がうかがえ、2012年を除き、すべてが資金純流入となっており、2013年に3,461億ドルの資金純流入のピークとなった。そして、外貨準備も1995年から2014年に至るまで増加する一方であり2013年がピーク期であった。そのなか、経常収支黒字、資本収支黒字という状況で、外貨準備の増加も発生したパターンでもある。つまり、94年の人民元改革では、資本取引規制が強化されたが、それゆえに、97年のアジア通貨危機の差異には、通貨危機・銀行危機に陥ることを回避できた。2001年のWTO加盟以降は、中国をめぐる国際資本フローに変化が生じ、対内直接投資・経常収支黒字などを通じて海外から大量の資金が流入し、外貨準備の急増、国内の過剰流動性がマクロ経済・金融政策運営上の難題に直面している。そこで、現在の中国の人口構造、国内消費の低迷、労働生産性の上昇を下回る実質賃金の伸び、

---

<sup>1</sup> 中国の対外資金循環構造に対する記述分析の統計資料は、主に“IMF DATA-(BOP/IIP), World and Regional Tables”“<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60961513>”である。

<sup>2</sup> 周宇(2011)「中国の経常収支黒字の特徴と形成原因について」『経済学雑誌』第112巻,第3号, pp.149-168.



過小評価されている人民元実質レートなどの構造要因と関係している。さらに国際経済の成長と貿易の増加、WTO加盟、中国に対する差別的待遇などの要因が中国の国際収支不均衡に拍車を掛けている。

したがって、国際金融危機後の中国の政策対応は、世界経済の支え要因になったと評価しうる。しかし、非常時の経済・金融政策運営モードへの転換は過剰流動性を齎し、国内の経済構造の改革も停滞し、資産価格の高騰や過剰投資などの問題が再び提起した。また、中国の対外不均衡の背後にある国内の過剰貯蓄構造の是正も足踏み状態となった。これで、民間部門が直接投資をメインにして、証券投資、その他投資による対外資金純流入となっている以上、政府主導の外貨準備の増加による対外資本流出となった歪みの資本収支でもある<sup>3</sup>。

そして地球上のある国が輸出したものは他の国が輸入しているので、世界経済全体をとると、輸入輸出が必ず等しい。同様に、世界経済全体では、資本流入と資本流出は等しく、ネットでの資本流出入は必ずゼロとなる。つまり、世界経済全体をとると、国際収支は必ず均衡する<sup>4</sup>。中国の経常収支(黒字)インバランスの裏側には、他国の経常収支(赤字)インバランスがあるので、中国の経常収支黒字は中国自身の現状であると同時に、国際的な特徴なのである。なお、経常収支(国際収支統計による誤差脱漏をゼロにする)は、輸出入の差、資本流出入の差、貯蓄投資の差であるので、国際収支インバランスは、①国際的な貿易の不均衡であると同時に、②国際的な資本の流れの不均衡、③国際的な貯蓄投資バランスの不均衡(貯蓄不足・貯蓄余剰)なのである。

中国の国際収支を中心にしてみると、1つは、2005年6月以来、中国の外貨準備残高で初めて日本を上回り、世界最大の外貨準備保有国となった。外貨準備の増加はアジア途上国のうち、2013年には95%を占めており、2000年代後半以降、外貨準備増は毎年40兆円

<sup>3</sup> 多くの研究者が中国の外貨準備の増加により、国内経済・金融発展に対する不効率、損失の発生(資産価格減価による)、機会コストの増加などの欠点があると考えている。

<sup>4</sup> 世界各国の国際収支(黒字はプラス、赤字はマイナス)を合計すれば、理論上は、ゼロすなわち国際収支均衡となるが、統計上の誤差があるため、各国の公表データを合計しても収支はゼロとはならない。

前後にも及ぶ猛烈な勢いで拡大し、世界全体の外貨準備増の 3 割を占めるまでに膨張していたが、2012 年は前年の 3 分の 1 にも満たない 13 兆円の増加にとどまった。そのあと、2013,2014 年にはほぼ世界の 6 割を占めていた。今後、中国は膨大化される外貨準備をどのように対応していくのが、注目すべきである。

また、2008 年リーマンショック直前から 2014 年までに至り、先進国合計のうち、2010 年以外にすべて金融収支の対外純負債となっているのに対して、アジア途上国は対外純資産となっているので、再び先進国還流型という資金循環形式が形成したのである。そこで、アジア途上国のうち中国の対外純金融資産がかなり増大している(2008 年から中国の対外純金融資産はアジア途上国の全体水準を越えている)。そのなか、中国における外貨準備膨大化や外純金融資産の動向も世界の資本移動および各国の金融政策には影響を与えるには言い切れない。

最後は、1980 年代後半から、中国はすでに経常収支黒字を転じ、リーマンショック直前には拡大しつつであった。そのあと、米国発の経済低迷のなか、中国の経常収支黒字の幅が縮小しているが、アジア途上国のうちにその割合が増加する傾向がある。経常収支黒字の裏側に国内の資金余剰あるいは貯蓄超過である。一方、資本収支をみれば、直接投資をメインとする海外の資本流入が積極的に行われている。直接投資による資金流入は 2007 年の 1562 億ドルから 2014 年の 2891 億ドルに増加した。アジア途上国のうち、約 70%を占めている。すなわち、中国は資産運営側として世界へ資金を提供しているなか、世界の投資先ともなっている。

つまり、中国を中心にして国際収支状況を考査したが、確かに国際収支のインバランス状況を深化している。とくに金融危機の前後、各国の資金循環構造はかなり変わっていたことをもわかった。

## 1.2 先行文献サーベイ

### 1.2.1 国際金融安定統計の充実化

1990年代末以降、国際機関による国際資金フロー・ストックもしくは国際資本移動に関する統計の整備が一挙に進むこととなり、研究者の注目を集めている。もともと国際資金循環表としては、国内金融取引表と同様の貸借対照表となっており、IMFによる国際収支統計 BOP(Balance of Payments)、対外債務債権残高表 IIP(International Investment Position)、国際金融統計 IFS(International Financial of Statistical)、世界経済展望 WEO(World Economic Outlook) ; 国際決済銀行 BIS(Bank of International Settlements) による国際資金取引統計 LIBS(Quarterly Locational International Banking Statistics)、国際四統計 CBS(Consolidated banking statistics) ; 国際金融協会 IIF(The Institute of International Finance)、世界開発金融統計 GDF(Global Development Finance)、OECD 統計および米国財務省の資本移動統計(Capital Movements Statistic, CMS)が利用されるが<sup>5</sup>、後発の国際資金循環マトリクス表式 (From Whom to Whom in What)という金融連関形式(国\*国のマトリクス)がされているのが特徴である。貸借対照表形式の資金循環表を直接に分析に利用することも不可能ではないものの、やはり構造分析には金融連関表式の国際資金循環表が不可欠である。その意味で、金融連関表形式の国際資金循環表 (Global Flow of Funds Matrix : GFFM) の登場が、国際資金循環分析の発展に寄与することは間違いない。

または、貸借対照表形式の資金循環表を金融連関表形式に組み替えることが不可能ではない。国\*取引項目(債券、株式、直接投資など)の対外資本移動統計であれば、国と取引項目に資金流的な対応関係があることを利用して、これを国\*国の金融連関表に組み替えること、さほど困難ではない(辻村和佑,2008)。しかし、その編制するとき、用いられる産業・商品技術仮定が国家間の場合に対応できるかどうかという疑念をしなければならない。その一方で、今の時点で、一般的に利用可能な国×国マトリクス表式の GFFM は IMF に

<sup>5</sup> それらの資本移動統計について張南(2005),『国際資金循環分析の理論と展開』, pp.86-98 が参考できる。

よる国際証券投資調査(CPIS)と国際直接投資調査(CDIS)の2種、BIS(国際決済銀行)によるCBS(国際与信統計)の1種が全部3種の国際資本移動統計を含んでいる。三者は見かけ上何れも国\*国の資産・負債マトリクスの表章形式をとるなど、共通点も多い。

### 1.2.2 国際資金循環分析理論の発展

資金循環分析に関しては、Copeland<sup>6</sup>が先駆的な研究成果を発表してから、世界で50年余りの研究蓄積が存在するが、国際資金循環分析の理論と応用に関する研究はいまだ発展途中の段階であり、これまでの研究は、大きく二つの見方に分けることができる。それは、国際資金循環の対外的側面、とくにその経常収支尻をファイナンスする資本取引を拡充・分析する見方と、広く国際資金の流れにおける各国の相互依存関係に分析の焦点を当てる見方である。

近代の先行研究のなか、石田氏<sup>7</sup>の国際資金循環分析の構想が起点とする。研究における作業は、世界の資金循環表(1986~91)を試算し、「図式論」の応用の試みとして基軸通貨「米ドルの国際循環図」を素描し若干の解説を試みた点である。最後に、「世界の資金循環」の85~91年間の計数の観察を通じて、石田氏は「プラザ合意」以降の為替レート調整と日本・アメリカ・ドイツ3カ国のマクロ政策によって、日米両国の経済収支不均衡が若干の改善を示したと述べた。つまり、資金循環分析において「統計」とその「分析・調査」は車の両輪であり、作業の根幹を形成する。石田氏は資金循環分析の基本性格を踏まえたいえで、研究内容の拡大と深化を図るために、「図式論」を提唱し、ケインズ「理論」を加えて、「図式論—統計(資金循環勘定)—分析—理論」の4領域の「体系化」を模索してきた。ただし、資金循環勘定と国際収支統計を結び付けた統計分析の仕組にあり、分析手法が記

---

<sup>6</sup> Copeland, Morris A. (1952) "A study of Moneyflows in the United States," *New York: National Bureau of Economic Research*.

—(1947) "Tracing Money Flow through the United States Economy", *American Economic Review*, Vol.7, no.1.

<sup>7</sup> 石田定夫(1993)『日本経済の資金循環』東洋経済。

—(1997)「資金循環をめぐる若干の問題点」『政経論叢』第65巻第1・2号, pp.299-347。

述分析の段階に止まっており、国内資金フローと国際資本移動に関する理論的解明と機能的分析を展開していなかった。

国際資金循環というタイトルで出版された研究専門書として、山本氏(2002)<sup>8</sup>の著作が取り上げられる。同研究は国際資金循環の定義を与えたうえで、豊富なデータをつかって「ドル本位制」の本質を分析しつつ、国際通貨システムの変化によって1973年以降の国際資金循環の形成と変化を三つの時期に区分して、その問題と特徴を求めている。また、1983~90年の国際資金循環は、日本と欧州諸国の経常黒字が対米証券投資、途上国からの資本逃避がユーロ預金や対米証券投資として米国に還流型となった。ユーロ市場から長短金利差を求めて、短期ドル借入→長期ドル投資であった。この弱いドルの時代には、米国経常赤字は民間資本収支だけでは補填することができず、G7の国際通貨協力による公的ドル準備の増加に依存した。1990年以降では、①対米証券投資急増、②米国経常収支赤字を上回る過剰な資本流入、③IT革命を成功させ、高い経済成長を実現した。④ドルの強いメリットを利用し世界各地に証券投資や直接投資を実現した。山本氏はこのように「ドル本位制」と関連させて資金循環分析に対する展開されている。しかし、同研究は国際金融の視角から行われたもので、国際通貨体制の変化によって国際金融ないし国際資金循環に与える影響を明らかにしてみようとするものであるが、国内貯蓄・投資と経常収支と資本収支を結び付けて体系的分析を触れていなかった。

張南<sup>9</sup>は国際資金循環のメカニズムを解明し、国際資金循環分析の理論枠組に関する三つのポイントを提示した：貯蓄・投資バランス、対外収支バランスと金融市場バランスであり、国際資金循環分析の理論と方法論を体系化した。また、国際共通の資金循環統計や国際収支などの諸統計を使い、1997年のタイ・バーツ危機に端を発するアジア金融危機前後の変化を中心として分析したうえで、東アジアにおける不安定な国際資金循環の構造を

---

<sup>8</sup> 山本栄治(2002)『国際通貨と国際資金循環』日本経済評論社(西村閑也編)。

<sup>9</sup> 張南(2005)『国際資金循環分析の理論と展開』ミネルヴァ書房。

—(2014)『資金循環分析の理論と実践』北京大学出版社(中国語版)。

解明した。また、中国、米国、日本をメインとする対外資金循環分析において、金融取引と実物取引に対する資金循環分析モデルを考え出し、各国における対外資金循環の特徴、問題点、構造的関係を検討した。研究によると、日本は1990年代以来、円の為替レートが常に上昇している傾向の下で、低金利政策は国内経済の刺激に限定的なものであり、海外資金の流入を抑制し、国内資金流出を増大させたという効果をもたらしたと考えている。米国に対し、1990年代以来、経常収支赤字と輸出・輸入の推定を通じて対外資金循環の構造的関係が示されている。米国の対外債務、金融政策と資本流出の弾力性の推定からみて、80年代後半から2004年にかけての米国の経済成長に伴い、経常収支赤字を超えた海外資本フローは、米国の景気拡大を支えてきたと考えている。また、米国の経常収支赤字の持続可能性ないし対外債務膨大化という資金循環構造上の問題点をも検討した。中国の資金循環構造に対しては、90年代以来に二つの謎が生じている。それは、国内貯蓄超過の増大と海外資金流入増大の同時存在、国際資本流入の増大と国内資本流出増大の同時存在という二つの矛盾した経済現象である。それに対して、中国の資本限界生産性の低下、金融不良債権と資本逃避の規模、金融制度の立ち遅れなどを定量的に分析した。しかし、国際収支統計と対外債務債権残高表において資金循環表(金融取引表)の国内経済と海外部門との資金循環勘定を明らかにしたが、国内の各部門間の資金流れや世界資金循環で一国の資金循環の位置づけが明らかにされていなかった。

辻村和佑・辻村雅子<sup>10</sup>はGFF分析の基礎手法を開発することに主眼を置いて、国×国の国際資金循環表を分析対象としており、「必要な統計資料さえ準備すれば追試が可能である」と主張した。また、複数国間の資金の貸借関係もしくはその変動を記述する国際資金循環表の構想を実現し、国際資金循環分析の理論の系譜を整理し、データ収集の基礎から国家間の金融連関表の分析手法まで最新の研究手法を用いて資金過不足と金融資産負債差額の国際比較を行った。また、各国が国際資本市場でどれほどの存在感をもつかをあきらかに

---

<sup>10</sup> 辻村和佑・辻村雅子(2008)『国際資金循環分析—基礎技法と応用事例』慶応義塾大学出版社。  
—(2002)『資金循環分析—基礎技法と政策評価』慶応義塾大学出版社。

するために、資金運用先・調達先の多寡と、影響力係数・感応度係数という指標を取り上げた。同研究によれば、日本は資金運用先も調達先もともにもっとも多いグループに属しており、米国、英国、フランス、ドイツ、オランダなど主要先進国とほぼ似たような位置づけにある。しかしながら、間接的な波及を含めた位置づけをみると各国の違いが現れる。米国、英国、オランダ、ドイツはすべての影響力・感応度係数が1より大きい国であるが、日本は負債影響力係数が1未満である。また、最大の対外資産超過国であるにもかかわらず、資産影響力係数の大きさは米国、英国よりもはるかに小さい。このことは日本が世界最大の対外純資産を保持しながら、特定の国のみを媒介として国際資本市場に参加しており、その立場にふさわしい積極的な役割を果たしているとはいいがたい現状であると考えている。しかし、国×国という金融連関表式の国際資金循環マトリックス表を援用したが、証券投資のみに対する分析を回ってきたことが注意されたい。ある範囲で国々の対外資金循環構造上の特徴をとらえたが、国×国の資金循環分析を中心にして国内と海外部門の資金循環様子をとらず、国際資金循環統計と国内資金循環表の異なった性質を述べたが、その国内と国際のつながりなどを論じていなかった。

そこで、筆者(2015)<sup>11</sup>は対外資金循環(Rest of World Flow-of-Funds)が国内資金循環と国際資金循環から独立され、一つが、海外部門との資本収支が国内の貯蓄投資アンバランスと対応すること；もう一つが、その対外資本収支尻(純金融資産)が国際資本移動による世界上へ配分されていた結果とも言えよう。すなわち、その世界上の資金の流れあるいは国家間の内訳(資本移動)が国際資金循環の分析範囲となる。それで、国内資金循環構造の貯蓄投資アンバランスを起点とし、国際資本移動を引き起こすという資金循環分析のパターンを考えている。

---

<sup>11</sup> 筆者(2015)「新たな国際資金循環表式の試作」『経済科学研究』通巻36号。

### 1.2.3 国際資金循環マトリクス表式の試み

1996~1997年の東アジア通貨危機のタイを例とし、Dawson(2004)<sup>12</sup>は資金循環という視点から分析を行った。研究のなかに二つの動機があり、1つは公表されている金融統計資料から新たな四半期の資金循環統計(Flow-of-Funds Statistics)FOFを導出する手法を開発する；もう1つは、タイを例にして、アジア通貨危機のときに、タイのFOFにおけるいろいろ顕著な変動があったので、FOF分析(資金循環分析)の適応性を証明した。同研究によると、1996年民間部門が多くの海外からの資金フローをうけ、1997年前半には資金流入が減少しており、急な逆流も生じたと顕著にみられる。また、資金循環分析によって金融危機がおきる因果要素を解明されることが難しいが、例えば、市場金利、資本価格、為替レートおよび政策に対する要素分析である。資金の流れと金融危機の関連性が顕著に解明されていた。したがって、一般的な資金循環勘定において、部門別、金融取引項目別の資産・負債(運用・調達)の長期ないし短期の変動という一国の対外資金循環分析が主眼とされているが、その国際資本移動(資金の流れ)がおきる元の源泉(高利益、リスク回避を追求)、国家間の資金の流れを明らかにするためには、国×国という金融関連表式の国際資金循環表が必要となってくる。

IMF(International Monetary Fund)と金融安全理事会FSB(Financial Stability Board)(2009)は国際協力の強化と金融市場の整合性の促進を提起し、データの収集を強調して適切な提案をした。最近の金融危機において国内の主要経済部門と世界の他の部門との金融的な関連性を明らかにすることが必要になってくるが、この部分の統計資料がかなり限られている。そこで、G-20との協議では20個の提言<sup>13</sup>を与え、とくにその15項目“From-Whom-to-Whom”を基にして国際的な資本移動によるフローとストック情報をもつ統計をも提起している。

---

<sup>12</sup> John C. Dawson(2004)“The Asian Crisis and Flow-of-Funds Analysis” *Review of Income and Wealth*, Series50, No.2, pp.243-260.

<sup>13</sup> Financial Stability Board and International Monetary Fund (2009). *The Financial Crisis and Information Gaps—Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors*, p. 10.



Shrestha et al. (2012)<sup>14</sup>は、国々の国内各部門の間とそれらと海外部門(Rest of World)の間の金融活動の関連性を重視し、国家間で比較する為に最低限度の資産・負債及び部門の細分化という国際的な合意<sup>15</sup>をも関与した国民経済計算(2008SNA)を基にして資金循環勘定を編制する為のフレームワークを提起した。そのフレームワークは金融状況を表し、とくに“From-whom-to-whom”のもとで資金の流れ等を表すことが重要な特徴となる。また、2008SNA の枠組の下で、全ての資金のフローとストックの一致性を確保できる。それは、①列の一致性(すべての部門の資産側と負債側が等しい)②水平の一致性(同様な金融取引項目)③記入の一致性(一つの取引に対する取引の双方で同時に記録される)④フロー、ストックの一致性(期初と期末でストックを記入し、その差額はさらにすべて他の変化、再評価を計上することでそのフロー量となる)。経済主体における流動性は実体経済と金融上の相互関連性を把握することも可能となる(例えば、生産、消費、貯蓄と投資等)。ただし、同研究によると、国際資本移動に関するフローとストック情報に対して、国内経済主体と海外部門との金融取引によるものに止まっており、世界上の“どの国からあるいはどの国へ”という情報は一切反映できていないので、この部分の課題は本文の中心になると考えている。

それで、国家間の資本移動を捉える為、Errico et al. (2013)<sup>16</sup>は急速な金融のグローバル化により、1つは国々の資金運営の効率化がもたらされている。もう1つは、国内経済ないし部門が外部からの衝撃をうけて脆弱性を増していく恐れもある。こういう金融事情から考えれば、国境を越えてグローバルな金融取引、相互依存、相互関連の資金の流れという情報を反映できる適切な統計を提唱した。とくに世界上で重要な金融機関や多国籍企業に関与するものがさらなる必要となっている。彼らは、国際収支(BOP)、対外資産負債残高(IIP)

---

<sup>14</sup> Shrestha, Manik, Reimund Mink and Segismundo Fassler, “An Integrated Framework for Financial Positions and Flows on a From-Whom - to - Whom Basis: Concepts, Status, and Prospects,” *IMF Working Paper WP/12/57*, 2012.

<sup>15</sup> Manik Shrestha (2011)“Sectoral Accounts, Balance Sheets and Flow of Funds: Progress and Future Plans” OECD Working Party on Financial Statistics in October 2011.

<sup>16</sup> Luca Errico, Richard Walton, Alicia Hierro, Hanan AbuShanab, “Global Flow of Funds: Mapping Bilateral Geographic Flows”, STS083 Session on "Improving measures of capital flows including speculative flows," *59th World Statistics Congress of the International Statistical Institute*, Hong Kong, August 2013

およびバランスシート(BSA)における“海外部門”勘定との金融的な相互関係を定義した。それらのデータベースは国際資本移動、世界的な金融の相互依存性等の貴重な情報を提起していると述べた。また、世界的なクロスの資金循環統計を編制する為、現在利用可能なデータ源を提出した。それらの統計はとにかく IIP(ストック)と対応させて、主に CDIS,CPIS,BIS IBS,SEFER<sup>17</sup>などを含み、それらの統計内容、周期、基準等を整理した。同研究によると、金融連関表式の国際資金循環表を編制する可能性がさらなる一步を前に進んで、提起される統計源をつかってある程度の国家間の資金循環表を作成できるとはいえよう。ただし、これは早期の段階に止まっているので、実際の表式さえ作成していなかった。また、それらの統計源を提起したが、それらは別々で記録されている為、相互間の重複点、IIP より不足点等を一切論じていなかった。

Nan Zhang(2015)<sup>18</sup>は、国際資金循環(Global-Flow-of-Funds: GFF)に対するその定義、GFF と SNA の整合性、データ源と編制の方法を述べ、まず国際資金循環のメカニズムを解明し、実体経済における貯蓄投資バランス、対外資金循環における資金の流出入、国際金融市場における主要な金融動向を含む国際資金循環の構図を論じていた。同研究によると、GFF とは、国内資金循環、対外資金循環を含むすべての資金のフローとストックである。さらに(From-Whom-to-Whom)を基にして、国家間の資本移動フローとストックの関連情報を提供できる統計である。それは、対外資本移動と国内貯蓄投資バランスを結び付けて、国際的な金融動向にも連結しているという国際資金循環に対する観測のフレームワークとなる。また、そのフレームワークに対してフローとストックの関連性を重視して、現在利用可能な統計資料は主にストック統計にもかかわらず、その期初と期末との差額を含み、経済構造の変化、国内資金不足に関するリスクの指標、大規模な資本移動による国際資本フローへのショック、為替レートの変動などの変化をも計上しているのがフロー量

---

<sup>17</sup> 具体的な名称は前項を参考できる。

<sup>18</sup> Nan Zhang(2015), “Measuring Global Flow of Funds and Integrating Real and Financial Accounts,” Working Paper, 2015 IARIW-OECD Conference. “W(h)ither the SNA?” April 16-17, 2015.

となっている。それで、現在入手可能なデータ源を整理して国内資金循環マトリックス表から国家間の資金循環マトリックス表式の提言をして“**What happened in a From-Whom-to-Whom Framework**”という表式になる。ただし、実際の作業へ進まず、統計範囲、対象国等のかかなり限れていること等がかかなり限られていることが触れられていない。

筆者(2015)<sup>19</sup>は、最近の金融危機の事件から金融リスクは簡単に国家間を移転、拡大され、相手国への伝播の速さもわかってきたとはいえ、以前の研究により GFF 分析の概念を理解したうえで、新たな GFF 統計の枠組を生み出す必要がある。つまり GFFM(Global Flow of Funds Matrix)について理論的構想の段階を越えて現実性にも努力していく<sup>20</sup>と先行文献を整理した。同研究によると、まず基礎データとして資本移動統計は 2008SNA、BOP6 に従い、統計基準、会計準則、時価原則、部門分類、各金融項目の定義などについての統合性をもっており、新たな GFFM は本来の関連資本移動統計に基づいて作成されることで、GFFM に対する統計の可能性、一貫性、速報性及び正確性をもっていると思われる。そして、本来の資金移動統計は各部門に関する金融項目ごとで、資産・負債を集計していることから、(From-Whom-to-Whom)を基にし、さらに (From-Whom-to-Whom-in-What) という国際資金循環状況をとらえられ、マクロ経済統計に関する重要なギャップに対するより詳細な情報を提供する。ただし、同研究では実作業を行われず、とくに一国に対するすべての国との資金循環統計を作成することが不可能というのは過言ではなく、地域分割が必要であるので、どのように地域を分けるのかというのがもう一つの課題である。例えば、東アジア地域、ヨーロッパ地域、先進国地域、新興国地域などである。また、新たな資金循環統計 GFFM を提起したとはいえ、その GFFM をもちいて分析手法の開発も残されている。先端手法として辻村 (2008) は産業連関表の分析手法を援用し、先進国間の証券投資のみに関する資金供給関係について分析したが、研究による GFFM の統計項目が多いた

<sup>19</sup> 筆者(2015)「新たな国際資金循環表の枠組に対する試作」『経済科学研究』第 19 巻，第 1 号，pp.7-20.

<sup>20</sup> IMF Working Paper(2013).Global Flow of Funds: Mapping Bilateral Geographic Flows.

め、特に金融項目に関する諸変数が比較的不安定性をもつ。つまり、新たな資金循環統計に応じてそれなりの分析手法を開発する課題が残されている。

#### 1.2.4 金融圧力計測の進展

1980年代以来、金融圧力をはかるため、様々の指標が開発されていた。長期金利と短期金利の差を基づいて収益曲線の傾きは1つの先行指標であり、実際の経済状況に関する重要な情報を提供している(Stock and Watson, 1989)<sup>21</sup>。同研究にも信用リスクは主要な指標としており、コマーシャル・ペーパーと国債の価格差で代表される。1990年代中期に、カナダ銀行(Bank of Canada: BOC)は貨幣状況指数(Monetary Condition Index: MCI)を導入し、より広範な金融状況をはかっていた(Freedman, 1994)<sup>22</sup>。MCIは一定期間内に、金利と為替レートの相対的な変化の加重平均値で代表され、貨幣状況と貨幣政策に対する短期的な観測指標である。MCIの導入後、速やかに世界で認められて類似的な指標は他の中央銀行(カナダ、ニュージーランド、ノルウェー、スウェーデン)から使われている。その後、BOCはMCIをさらに発展させ、長期金利、株価、不動産価格等他の指標をも考慮することにした。改善されたMCIはさらなる広範な金融の領域から貨幣ないし金融政策を監視する能力をもち、このようなMCIは初めて金融状況指数(Financial Condition Index: FCI)あるいは金融圧力指数(Financial Stress Index: FSI)とよばれた(Ekinci Aykut, 2013)<sup>23</sup>。

最近には、おもに先進国に対し、月次のデータを基にし、金融圧力指数(Financial Stress Index: FSI)を計測した。Illing&liu(2006)<sup>24</sup>はまず先行文献におけるFSIないしFCIに関する指標の選択、構成の方法などに対する疑念をもつべきである提起されて、1つは国々の国情の差異であること；もう1つはどのように金融変数から有用な情報を取り出すのが、確

---

<sup>21</sup> Stock, J., Watson, M. (1989). "New indexes of coincident and leading Economic." *NBER Macroeconomics Annual*. The University of Chicago Press.

<sup>22</sup> Freedman, C. (1994). "The use of indicators and of the monetary conditions index in Canada" *.Frameworks for monetary stability: policy issues and country experiences*, pp.458-476.

<sup>23</sup> Ekinci Aykut (2013). "Financial Stress Index for Turkey." *Dogus University Journal*, 14(2), pp.213-229.

<sup>24</sup> Illing, Mark and Ying Liu, 2006, "Measuring Financial Stress in a Developed Country: An Application to Canada." *Journal of Financial Stability*, Vol. 2, No. 3 (October), pp.243-65.

定できていないと考えられている。また FSI は連続的な変数であり、極端値をとる場合には金融危機に及ぼすとも考えられている。そして、BOC 内部で調査を行い、過去の 25 年間にどの金融事件が金融システムへ大きなショックを与えているのかを確定した。そこでカナダ金融システム性の金融圧力指数を開発し、初めての金融システム全体の圧力を計測しようとする目的であった。同研究は、株式市場、債券市場、為替市場を含む以外には、銀行部門をも含んでおり、適時性等を応じて市場ないし部門ごとに対して 3 個の指標の分散加重平均として構成されている。ただし、合成された FSI は主要な金融事情と不一致している様子がうかがえることがあったので、アンケート調査による結果は多少の人為的な誤差があり、さらにサンプル規模の差異による標準化される分布の差異も出てくる可能性が高かった。また、FSI と経済活動との関係も明らかになってはいなかった。

Cardarelli et al. (2009)<sup>25</sup>は、金融圧力事件が経済活動への影響することが重心として、過去の 30 年間に 17 個の先進経済主体における銀行、証券及び外貨市場の FSI を導いた。そこで、過去の 113 個の金融圧力事件と判明した。一国における金融圧力を評価する分析の枠組を提起し、とくに銀行部門で生じたショックによる実体経済の影響が大きな結果となっている。同研究によると、金融圧力はずねに景気減速や景気後退の前兆である。例えば、急な貸出拡大、不動産価格上昇、企業と家計部門の大規模な借金等が金融圧力を引起して、ついに深刻な経済不況を導いた可能性が十分高かった。そのなかには、とくに銀行事業関連の金融圧力の影響によって、その経済回復は 15 ヶ月を必要としていると述べた。ただし、同研究は、金融圧力に対する分析の枠組を提起して、早めに金融リスク、金融問題及び解決案等を確定できることを強調しているが、マクロ経済・金融政策環境による生じられた金融圧力を軽視されている。つまり、改善していくことよりは事前的に予防することが大事であると考えられる(Hollo et al.,2012) <sup>26</sup>。

---

<sup>25</sup> Roberto Cardarelli, Selim Elekdag, and Subir Lall(2009) “Financial Stress, Downturns, and Recoveries” , *IMF Working Paper WP/09/100*.

<sup>26</sup> Hollo, D., Kremer, M., Lo Duca, M., (2012) “CISS-a composite indicator of systemic stress in the financial system” , Unpublished working paper. ECB Working Paper No.1426.

Hakkio et al. (2009)<sup>27</sup>はカンザスシティの金融ストレス指数(KCFSI)を構築した。KCFSIは米国の金融圧力を反映する総合的な指数となり、標準化された11個の指標から合成された。それぞれの指標は収益の差と資産価格の変動という2種類であり、3つの標準に従っている。それは、①1990年を起点として月次データの利用可能性；②市場価格あるいは収益率を代表できる；③金融圧力の五つの特徴を少なくとも1つ反映できる。それで、主成分分析<sup>28</sup>(Principal Components Analysis)を用いて11個の指標が金融圧力に対する1つずつの因子とした。KCFSIが貨幣市場で生じた圧力をも含んでいることが以前の研究と違っている。それで、KCFSIは1990年以來の20年間のなか、起きた金融事件をうまく識別できて、シカゴ連邦準備制度国立活動指数<sup>29</sup>(Chicago Fed' National Activity Index: CFNAI)との負の関係が明確にとらえていた。ただし、KCFSIの推移曲線による様々なピック期からみて主要な金融事件と対応できるとはいえようが、同研究には、KCFSI全体において、一般的な水準を定義されていなかった。つまり、その水準を超えるとすでに厳しい状況に入っているという判定することはなかった。

FSIは発展途上国の中国にとって、斬新な課題である。初期の実証分析は通貨危機の早期警戒に焦点を当ててきた。発展途上国が世界経済に占められる比重は少しずつ大きくなっており、これらの国々が金融圧力指数を編成することも必要となってくるなか、苏冬蔚と肖志兴(2011)<sup>30</sup>は西方の先行研究による分析の理論モデルを簡単に中国に適用できないと考えられている。中国、韓国、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピンの六カ国のマクロ経済指標を使って実証分析を行って、国内貸出規模対GDP比率、広義の貨幣供給量M2対外貨準備比率、実質経済成長率対外貨準備増加率の比率が中国の金融圧力を観測する為、かなりの説明力があると提起した。それで、金融市場、国際収支と世界経済状況の指

<sup>27</sup> Hakkio, C.S., Keeton W.R.(2009) "Financial stress: what is it, how can it be measured, and why does it matter?" *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*. pp.5-50.

<sup>28</sup> 主成分分析(Principal Component Analysis)とは、いくつかの指標に重みをつけて総合指標を計算しなければならぬとき、「総合指標の分散(情報量)を最大化する」という考え方で重みを定める方法である。

<sup>29</sup> CFNAIは就職、生産、消費等の大規模の指標から合成されて、経済活動における全体的な変動を表す。

<sup>30</sup> 苏冬蔚と肖志兴(2011)「基于亚洲六国宏观数据的我国金融危机预警系统研究」,『国际金融研究』2011年第6期。

標を使って中国の金融圧力指数を合成し、1997年の東アジア金融危機及び2009年の世界の金融危機と経済危機を観測期間とし、中国経済の内・外部不均衡状態は金融リスクむしろ金融圧力を引き起こす重要な危険要素であることを判明した。ただし、同研究は、アジア6カ国のもとで相関指標を抽出することにしたので、中国の特有な対外資本移動に対する外貨準備の膨大化による金融圧力が過小評価されていた。そして、金融圧力と実体経済の発展状況との因果関係も明らかにされていなかった。

張南(2013)<sup>31</sup>は、金融市場での自由化・国際化の影響をうけて、中国などの発展途上国への資金流入が急激に増加しつつ、これらの国にとって、国内の資金需要を満足させながら、債務危機、通貨危機の恐れがあるという背景の下で、国際資金循環という新たな視点から金融安定性を論述した。そして、中国の対外資金循環の特徴を考慮し、国際資金循環統計の速報の可能性、持続性を考えたうえで、四つの市場（株、債券、銀行、外国為替市場）から月次データの四つの指標を用い、それぞれが中米金融市場の金利の差、株の収益率（上海債券市場の総合指数）、保有する米国の国債/外貨準備及び為替市場の圧力指数（EMPI）である。そして各指標を標準化して、合成されたものが中国のFSIとなる。それで、リーマンショックの期間で、とくに2008年5月に中国の金融圧力が非常に上がってくる様子が見えてくる。ただし、同様に実体経済との因果関係は解明されていなかった。また、市場ごとで、一つの指標を使っており、広範的な金融圧力指数とは言い難い。

### 1.3 基本概念の整理

#### 1.3.1 国際資金循環

資金循環分析(Flow of Funds analysis: FFA)あるいは「マネーフロー分析」とは、国民経済における通貨ないし資金の流れを観察して、経済と金融の関係、とくに金融全体の仕組みと動きを明らかにすることを狙いとするものである<sup>32</sup>。または、資金循環分析は、初期に国内部門の資金循環の動向に焦点を当てる研究[西山茂(1992)「わが国金融構造のモデル分

<sup>31</sup> 張南(2013)「国際資金循環の統計体系と金融圧力計測」『季刊経済統計学』第1期。

<sup>32</sup> 石田定夫(1993)『日本経済の資金循環－国際化・自由化・金融政策』東洋経済 1993, pp19.

析」；石田定夫(1993)「わが国資金循環の変動の長期的観察」；張南（1996）「中国の資金循環モデルによる財政・金融政策の考察」など]がおおく、現在には、資金循環の全体像に対して、とくに国際資金循環の側面からみた対外資金調達・運用の特徴、一国が国際資金循環の役割、決定要因などを解明する研究[張南(2005)『国際資金循環分析の理論と展開』と(2014)中国語版の『資金循環分析の理論と事例－中国資金循環の統計観察』；辻村和佑・辻村雅子(2008)『国際資金循環分析基礎技法と応用事例』など]も進展している。

一国の対外資金循環分析に関しては、国内資金循環分析(Domestic Flow of Funds analysis: DFF)による、国内の投資超過(貯蓄不足)、対外資金循環金融面では金融負債の純増加の関係になるという勘定できるとはいえるが、最近の研究によると、国際資本移動統計の充実性、速報性、全面性などの統計資料の制約問題が解決されており、国際資金循環分析(Global Flow of Funds analysis: GFF)の視点からみる対外資金循環の変動分析が多くなっている[張南(2010)「中国と米国の対外資金循環における鏡像関係－国際資金循環分析の視点を中心として」、「国際資金循環分析の理論モデルと応用－中国の対外資金循環を中心とする計量分析の試み」<sup>33</sup>など]。言い換えれば、一国の対外資金循環構造において、国際間の資金の動きに影響を与えられており、その国際資本移動について、大部分が市場メカニズムを通じて、すなわち金利差あるいは危険回避などの要因によって生じるが、一部分について政府間の公的ベース、あるいは世界銀行などの仲介で行われるものである。また、国際資金循環分析あるいは世界の資金循環分析(Global flow of funds analysis)は、研究の対象と目的により、世界経済をいくつかの特定地域に分け、これらの相互間における経常取引と資金取引の資金流れを体系的・統計的に観察し、国際金融の主要な動向をマクロ的に明らかにすることを目的とする(石田, 1993)。

---

<sup>33</sup> 両論文とも、国際資金循環分析の理論枠組を用いて、中国の対外資金循環の実証分析を行い、対外資金循環モデルを作成した。国内のアンバランスと国際資本移動を結びつけて、国際資金循環のメカニズムを明らかにした。



従って、国際資金循環分析は、国内資金循環勘定に示された国内部門全体の資金過不足と海外部門資金循環勘定の関係、海外部門における資金循環勘定あるいは資産・負債状況と国際収支統計あるいは対外資産負債残高統計に関する分析となっている。1つは、「結果論」という視点である。国際資金循環はとにかく国内資金循環と対応しており、国内の貯蓄投資のインバランスは国際資金循環の起点ともする。資金循環分析の対外資金フローに対する延長であり、国内の資金の流れから国際的資金フローへの分析視野の展開である。すなわち、一国における資金過不足は海外からの資金純流入(対外純負債)と一致しており、逆に資金余剰は海外への資金純流出(対外純資産)と一致していると考えている。さらに、実物経済の場面でも、経常収支黒字は一国の富として計上されて、国内の貯蓄超過、対外資本純輸出と見合っている。逆に経常収支赤字は一国の貧として計上され、国内の資金過不足、対外資本純輸入と見合っている。

もう1つは、「動因論」という視点であり、国際資金循環を引起す要因を中心として分析している。これは、おもに高利益ないし低リスクを追求するため、長短期の国際資本移動が起きている。1990年代末、2008年等の金融危機のとき、国際資本移動により、とくに未発達な金融市場を害し、ついに経済運営に深刻な問題がおきていたことからみて、やはり国際金融安全のため、国際資金循環の形成要因を解明すべきであると提唱してきた。

### 1.3.2 国際資金循環の観測体系と新たな統計の表式

金融市場の国際化、自由化による世界経済の持続的な成長を促進する一方、金融リスクが各国間の転送を加速されることと、世界金融システムの脆弱性を深刻させることもある。前世紀90年代の東アジア通貨危機および2007年末以来のリーマンショックの金融事情からみると、全面的に爆発される国際金融危機が世界の経済危機がおきることにあって重要な要因とは言えるだろう。すなわち、一国の金融安全・状況を捉える為、観測指標体系を組み立てる必要性が提起される。

張南(2013)<sup>34</sup>は、IMFによるIMFによる金融安定指標(Financial Soundness Indicators: FSI)体系および米国の資本移動統計(TIC統計)の観測体系をも参考にして、更に国際資金循環分析の理論枠組に基づいて国際資金循環の観測指標体系を編制することにした。つまり、国際資金循環の観測体系は、とにかくマクロ経済情報、国際収支インバランス(経常、資本収支など)および国内から国際に至るまで主な経済・金融動向に関する観測指標あるいは分析範囲を提供している。また、金融システムの外部から衝撃をうける後、国際資金循環の観測体系における急な変動を攫むことと、一国の金融圧力を計測する為、変数の選択範囲および標準を提供することもできる。

一方、複数国間の資金の貸借関係もしくはその変動を記述する国際資金循環表GFF(Global Flow of Funds)の構想は遅々として進まず、各国別の対外資産負債残高や資金循環表の海外部門の数字からこれを推計せざるを得ないのが実情であった。このような状況を一変させたのが1997年から98年にかけて、アジア各国やロシアなどを襲った通貨危機、2008年米国を発端とした世界金融・経済危機などであった。これらの金融危機の国際間伝播を未然に避けなかった反省から、国内部門間と国内・海外間から国家間の資本移動を把握できる統計が必要と認識できた。

また、2009年IMF(International Monetary Fund)と金融安全理事会FSB(Financial Stability Board)は国際協力の強化と金融市場の整合性の促進を提起し、データの収集を強調して適切な提案をした。さらにG-20との協議では、20個の提言<sup>35</sup>を与え、その第15提言は「経済・金融危機は急な資本再評価や他の変化によって主要部門の資本状態の変化で表現される」となっている。それに加えて国内資金循環マトリックス表(あるいはWhom-to-Whom表)を提起し、それと国家間のマトリックス表の編制をすることも提唱してきた。すなわち、総称でいえば国際資金循環マトリックス表(Global Flow of Funds Matrix:GFFM)

<sup>34</sup> 張南(2013)「国際資金循環の統計体系と金融圧力計測」『季刊経済統計学』第1期。

<sup>35</sup> Financial Stability Board and International Monetary Fund (2009). The Financial Crisis and Information Gaps—Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors, p. 10.

となる。ここで、GFFM の定義は、(Whom-to- Whom 表)を基にして国内資金循環と外部の資金循環の結びであり、国内と海外部門の資金循環だけではなく、国家間の資本移動状況と国内の資金循環の関連情報を提供できる統計である。

### 1.3.3 金融圧力

「お金」は人々の経済活動にとって、なくてはならない大事な役割を果たしている。「お金」の受払や貸し借りをを行う仕組みは、全体として「金融システム」と呼ばれており、さまざまな金融市場や多数の金融機関から成り立っている(日本銀行)。

つまり、金融システム(体系)は、金融機構(機関)と金融市場から構成されており、これらの金融機関と金融市場が相互的に影響を与えて、つねに複雑な方式で資金需要(不足)である投資主体の為に資金調達を行い、商業活動などに融資を提供する。そのなか、金融機関が資金運用者と資金調達者の仲介者とし、資金運営において金融リスクの予防管理をも一般的な業務へ入れている。一方、金融市場は、一定の規則の下で、金融債権・債務の取引の場所であり、かつ金融リスクの拡散ないし転送に媒介を提供する。また、金融市場の運営からみて、市場価格の測定に役立っている。すなわち、金融システムは、資金調達・運用をもつすべての主体、資金運営活動および金融リスクの管理と予防などを総括している。

また、金融市場のグローバル化が進む中、金融システムの安定確保を図るためには、国際的な取組の必要性が一段と高まっている。各国の中央銀行は、海外の中央銀行や銀行監督当局との間で、金融システムの課題についての連携・協力を行うとともに、国際金融システムの頑健性を高めるための金融規制の見直しに関する国際的な議論にも、積極的に参画している。

一方、金融システムにおける金融不安定性に関する金融リスクあるいは金融圧力に対する定義はほぼ以下の四種がある：

まず、金融リスクによる損失の波及範囲からいうと、個別の金融機関のみではなく、金融システム及びマクロ経済の全体的な安定性へ悪影響を与えるという金融事情である

(Bernanke, 2009)<sup>36</sup>。その次は、金融リスクの伝播の視点からいうと、単一の事件が様々な経済主体部門と経済・金融市場を通じてドミノ倒しという悪効果を引き起こす金融事情である (Gonzalez-Hermosillo, 1999)<sup>37</sup>。または、金融機能の場面からいうと、突発的な金融事情が金融市場情報の割り込みという金融システム障害を引き起こす可能性が高く、さらに金融市場の金融機能が発揮できなくなった金融事情である (Minsky, 1995)<sup>38</sup>。なお、実物経済への影響から考えると、個別の衝撃事件が金融システムの部分的な信用性の崩壊、経済損失あるいは実物経済への深刻な悪影響を与える金融事情である (Group of Ten, 2001)<sup>39</sup>。

したがって、金融圧力<sup>40</sup>指数(Financial Stress Index)とは、金融危機の発生に先立って、金融活動の急激な変動に対応する特定の金融関連指標で表している指数である(日本銀行)。即ち金融圧力指数が金融危機の早期警戒指数である。一国の金融圧力が一定の程度を超えた場合に、常に以下のような形で現れる。情報の不対称拡大、資産価格の大幅な波動、資金調達コストの上昇、投資需要の減少、消費水準の低下、市場流動性の急激的降下などの現象は現れ、経済成長が急激に不景気を落ち、ついに経済危機が発生する恐れがある。

---

<sup>36</sup> Bernanke, Ben S. (2009). "The Crisis and the Policy Response," Stamp Lecture, January 13, London School of Economics, <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090113a.htm>.

<sup>37</sup> Brenda Gonzalez-Hermosillo.(1999) "Determinants of Ex-Ante Banking System Distress: A Macro-Micro Empirical Exploration of Some Recent Episodes" *IMF Working Paper WP/99/33*.

<sup>38</sup> Hyman P. Minsky.(1995) "Sources of Financial Fragility: Financial Factors in the Economics of Capitalism" *Bard Digital Commons*

<sup>39</sup> Group of Ten, Report on consolidation in the Financial Sector, 2001.

<sup>40</sup> 日本銀行(2012.3)『金融活動指標』の解説を参考。

## 第2章 国際収支インバランスからみる金融の不安定性(米中を中心に)

国際収支インバランスに関しては、主に以下の三つの表現となる。①国際貿易ないし経常収支インバランス；②国内貯蓄投資のインバランス；③国際資本移動のインバランスである。本章では、アジア通貨危機以来、米国の金融危機を通じて、米中の国際収支インバランス様子をうかがう。米国は世界第1位の経済大国であり、かつドルは世界の基軸通貨であるので、米国の経常収支赤字問題は世界経済に大きな影響を与えるグローバルな問題である。また、中国は2006年以来に米国に対する最大の債権相手国となっており、2014年から経済規模にも日本を越えて世界第二国ともなっていた。とくにリーマンショック以来、世界経済低迷のなかに中国が唯一の7%以上の成長率を実現できて、中国政策当局の経済・金融政策運営における経済的な効果が世界から注目されている。それで、本文では米中を中心として国際収支インバランス状況を明らかにする。

### 2.1 国際資金循環分析の理論

#### 2.1.1 資金循環分析の理論枠組

図2-1が中国資金循環分析の枠組である。このなかに DFF (Domestic Flow of Funds) ないし国内資金循環が家計、非金融企業、政府などの経済主体間の資金の貸借関係を分析することに対して、GFF(Global Flow of Funds)あるいは国際資金循環分析は、研究の対象と目的により、世界経済をいくつかの特定地域に分け、これらの相互間における経済取引(産業的流通)と資金取引(金融的流通)の資金の流れを体系的・統計的に観察し、国際金融の主要な動向をマクロ的に明らかにすることを目的とする<sup>41</sup>分析を含む。こうした最近における内外の資金循環の動向に対するアプローチとしては、一つは従来の DFF を出発点として、国際金融市場の対外側面を拡大、その国際的関連を追求していく立場(張南, 2005)と、もう一つは、新しい GFF の見地から、広く国際間の資金の流れの全体を対象として、そのなか

<sup>41</sup> 張南(2005)『国際資金循環分析の理論と展開』ミネルヴァ書房, pp32。

で主要国ないし圏グループの金融上の問題を位置付け、国際的関連を明らかにする立場がある(辻村ら, 2008)。

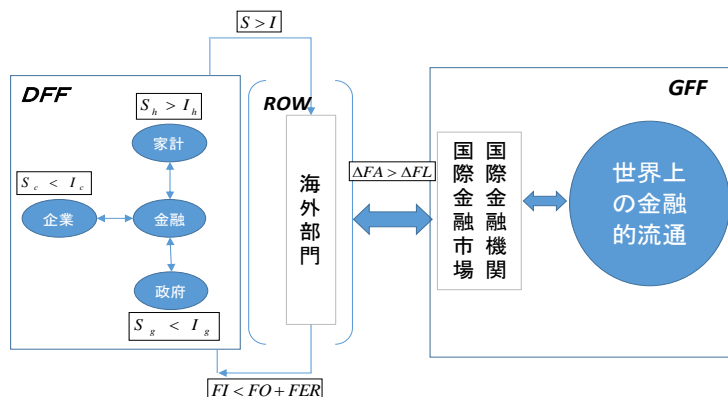


図 2-1 資金循環分析理論の枠組

注: DFF(Domestic Flow of Funds):国内資金循環;GFF(Global Flow of Funds):国際資金循環;ROW(Rest of World):海外部門;S:貯蓄;I:投資;h:家計;c:非金融企業;g:政府;FI:資金流入;FO:資金流出;FER:外貨準備増;ΔFA:純金融資産;ΔFL:純金融負債。

出所:筆者(2015)「新たな国際資金循環表の枠組に対する試作」『経済科学研究』2015年9月, pp.15.

または、図 2-1 にある「海外部門」の見方は、「内向」と「外向」の二つがあり、DFF と GFF の結び付けでもある。即ち、「内向き」は国内の貯蓄・投資バランスが海外部門の資金運営(運用・調達)を対応されており、「外向き」は国際資本移動による一国の資金の総流入・流出と対応している<sup>42</sup>。こうして、資金循環分析上のメリットが 2 点ある。一つは、国内資金循環による部門別の資金循環構造から一国の全体資金余剰か資金不足に対応して、海外との資金流出・流入がおきるというパターンから、国内部門の役割がもっと重視されることが出来る。または、国際資金循環統計による国家間の資金流れがあまりにも複雑であることと、国際資本移動統計が段々充実されているとはいえ、国×国の国際資本移動統計がなければ、それなりの分析も対外総債権・債務状況に止まっている。今回では、国際資金循環において「海外部門」の「純金融資産」が国際資本移動によって生じられるという分析視点を中心にするところからみれば、その論理性をもっと把握しやすい。

<sup>42</sup> 筆者(2015)が、一つは「国際機関,外国政府,外国企業を含む非居住者であり、非居住者の範囲は、サムライ債を発行する海外 SPC (資金循環統計では居住者)を除き、国際収支統計と合成している」。すなわち、国内資金循環に対して国内全体の資金余剰か不足に対応する総括な部門あるいは国内部門の以外に統合されている部門である;もう一つは、世界の立場で自国の「外向」的資本移動であり、資本流出・流入の全体像を把握する部門であると述べた。

## 2.1.2 分析のフレームワーク

国内経済部門の資金過不足状況、国内貯蓄・投資差額と経常収支、対外収支バランスおよび金融収支バランスは、以下の関係式<sup>43</sup>に示される。

国内経済部門の貯蓄・投資バランスと経常収支

$$CA = S - I = \Delta FA - \Delta FL \quad (2-1)$$

国際収支統計の恒等式から、次の式が成立する。 $EO$ を誤差脱漏<sup>44</sup>とする

経常収支+誤差脱漏=資本収支+外貨準備増

$$CA + EO = (FO - FI) + FER \quad (2-2)$$

式(2-1),(2-2)から式(2-3)が成立する。

国内総貯蓄-国内総投資+誤差脱漏=経常収支=資本収支+外貨準備増

$$(S - I) + EO = (FO - FI) + FER \quad (2-3)$$

国際資本移動が海外部門の資金運営(調達・運用)の内訳とはいえ、国際上で国家間との金融取引の結果における対外資金循環の純金融資産と一致している。すなわち、

資本収支+外貨準備増+誤差脱漏=資金過不足

$$(FO - FI) + FER + EO = \Delta FA - \Delta FL \quad (2-4)$$

資金循環勘定における海外資金純フロー( $FO - FI$ )は国際収支表の資本収支に対応するものがわかる。国際収支表の定義から、資本収支は金融勘定(直接投資( $DI$ ))+証券投資( $PI$ ))+その他投資( $OI$ ))から構成されているので、海外資金純流出入は下の式となる

$$(FO - FI) = DI + PI + OI \quad (2-5)$$

<sup>43</sup> 張南(2005)『国際資金循環分析の理論と展開』の第41ページ。

<sup>44</sup> 張南(2005)は国際資金循環分析の枠組が提示されているが、そのなか、国際収支の誤差脱漏がないという前提をおいた。すなわち、経常収支黒字(赤字)と国内資金余剰(不足)及び対外純金融資産(負債)が一致しているという理論的なバランスをとっていると考えている。

-辻村ら(2008)『国際資金循環分析-基礎技法と応用事例』のなか、とくに国×国という金融連関表式の国際資金循環表をつかって、産業連関分析手法を援用することをメインとしたので、一国の対外資本移動による生じた誤差脱漏をも触っていなかった。

-その一方で、張明(2011)が中国の短期国際資本移動規模の計測方法に関する先行文献を整理し、「誤差脱漏」に関してはつねに非銀行部門の「短期資本収支」取引のタイムラグなどの記録漏れによるものとみられることにして、ヤミの資本流出入が相当含まれていると考えられる。

-任恵(2001)、修晶・張明(2002)、劉莉亜(2008)などが中国に対するヤミの資本移動(「資本回避」及び「ホットマネー」)金額をその主要な一部分が「誤差脱漏」にあるとみて試算する試みもあった。

式(2-5)から国際資金循環の変化は直接的に對外直接投資、証券投資、その他投資、及びその他資本収支によって決定されることが分かる。以上の式を用いて図 2-1 からわかるように、一国の国内各部門の貯蓄投資インバランスが起点として、国内貯蓄が国内投資を上回っており、経常収支黒字となり、資本収支流出あるいは外貨準備の増加という形で、当該国の對外純資産が増加するという資金循環分析の理論枠組である。すなわち、對外資金循環の起点というのが、国内の部門別の貯蓄投資(資産負債)のインバランスであり、その「純金融資産」あるいは「貯蓄投資差額」でもある。對外資金循環分析の重心もその国内の部門別の資金過不足あるいは資金余剰による国際資本移動および世界からの外生的誘因(金利差、危険回避など)を分析することである。

また、実体経済における構造的な不均衡が、国際収支インバランスをもたらす最も重要な原因である。アジア通貨危機以来、中国の経常収支黒字を続けているに対して米国の経常収支黒字は拡大を続ける。式(2-1)によれば、経常収支黒字(赤字)は国内貯蓄(投資)超過ないし過剰流動性を対応しており、すなわち世界規模での過剰流動性(特に中国)は、世界の経常収支赤字に対する主要な貢献国(米国)などで消費過熱を招く一方で、アジア諸国(日中など)に対しては大量のドル外貨準備と米国に対する投資を促し、世界経済の不均衡を一層強めている。以下で、米中を中心にして国際収支インバランス状況および両国の對外資金循環における問題点を検討する。

## 2.2 米国の国際収支インバランス

### 2.2.1 米国の経常収支

図 2-2 は米国以外に中国と日本の経常収支の状況(目盛は左軸)を示している。米国の経常収支赤字は、1990 年代後半から拡大を続け、1997 年には 1407 億ドル、GDP 比 1.6%であった赤字は、そのあと拡大する一方であり、2006 年には 8067 億ドル、GDP 比 5.8%の最大水準となっており、米国の金融危機が発生した以来、赤字の幅が縮小している。また、米国の経常収支赤字問題の裏側には、他国の経常収支黒字があると考えられる。そのなか、



同様に 2006 年で大別にして、2006 年までに日本が最大な経常収支黒字側となっていたが、そのあと、黒字の幅が縮小しており、2014 年には 240 億ドル、GDP 比 0.53%に至った。それで、貿易摩擦の主要国は日本の代わりに中国となっている。中国の経常収支黒字も通貨危機以来に続けており、リーマンショック直前に 4200 億ドル、GDP 比 9.2%と大幅なものになった。その結果として、物価が安い中国商品が大規模で米国市場に流れてきた。図 2-2 の曲線が対中赤字の割合を示している(目盛り線は右軸%)。米国の対中貿易赤字が 1999 年第 1 四半期の 132 億ドルから 2008 年第 3 四半期の 768 億ドルまでに増加しており、2008 年において米国の対中貿易赤字は貿易赤字全体の 37.7%に達している。さらに 2014 年末には経常収支赤字の 80%を占めることとなった。

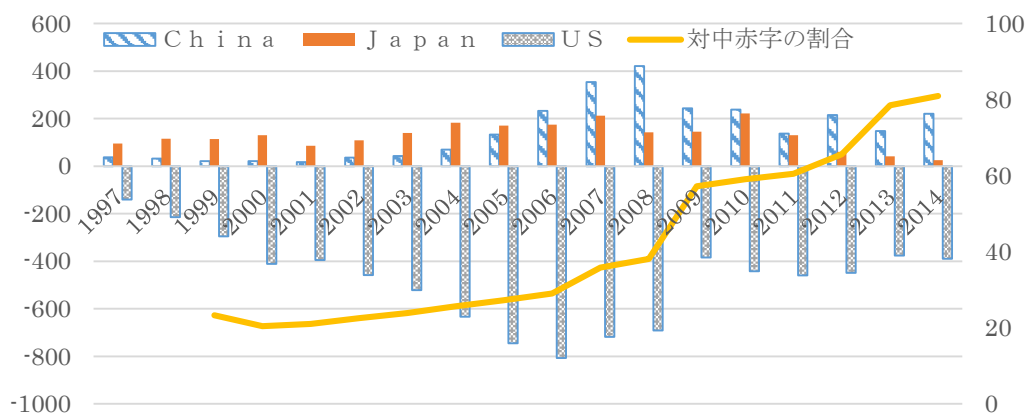


図 2-2 日米中の経常収支(10 億ドル)

出所：IMF “ World Economic Outlook online database ” (2016/01)、米商務省(BEA)

### 2.2.2 米国の国内部門別の貯蓄投資バランス

図 2-3 をみると、アジア通貨危機直後の 2000 年に至り、米国政府部門の貯蓄率が上昇しており、貯蓄不足の長期的な傾向のなかにおいて例外的な機関であった。1990 年年代を通じて IT 産業を軸とした設備投資と民間消費の増大など長期好況による税収増加<sup>45</sup>と、それまでの財政再建努力により、1990 年代後半には、それまでの財政赤字から財政黒字に転換した。この間の貯蓄率増加は、もっぱら政府貯蓄がマイナスからプラスに転じたことにな

<sup>45</sup> 財政収支＝税収などー政府支出；政府貯蓄＝税収などー政府消費と定義される。政府支出＝政府消費＋公共投資なので、財政支出＝政府貯蓄ー公共投資と表現できる。したがって、財政収支は政府純貯蓄を意味し、財政赤字はマイナスの政府純貯蓄である。

る。ただし、国内貯蓄不足が拡大したのは、貯蓄率の上昇以上に投資率が上昇したからである。即ち、図 2-3 によれば、経済の好調面をみて民間投資が盛り上がった時期ないし貯蓄縮小時期でもあった。その結果、1990 年代後半には、財政収支は改善し黒字化した、国内貯蓄不足は縮小せずに、むしろ拡大した。

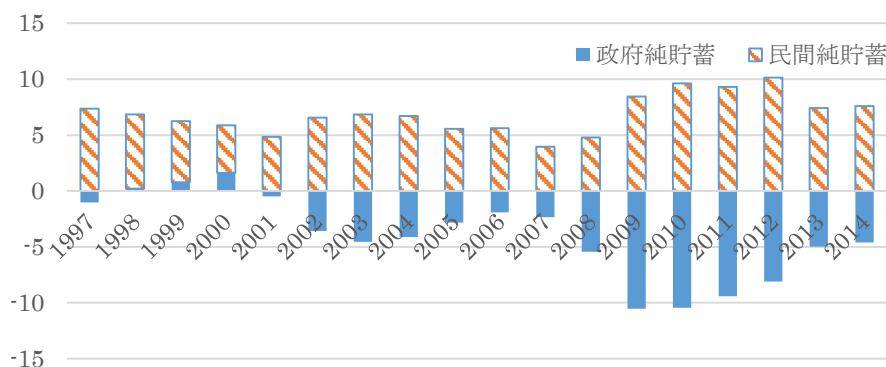


図 2-3 米国の国内純貯蓄率の変動(対 GDP%)

出所：FRB, *Z.1 Financial Accounts of the United States*(1995 to 2004, 2005 to 2015)

2000 年代に入って、投資率は IT バブル崩壊で低下したが、民間部門の貯蓄率もそれほど上がって行かずに、また政府部門の財政赤字の悪化とともに貯蓄不足拡大となった。2004 年にはバブル期の過剰投資の調整が終わり、投資率が回復したので、さらなる貯蓄不足幅が拡大した。この経済の好調面が 2007 年リーマンショック直前にとどまっている。その後、経済景気の低迷期に陥って民間部門は将来の所得増加について楽観的な見通しをもたずに、民間部門の貯蓄率が少しずつ上がってくる様子が見えてくる(図 2-3)。2008 年から政府部門の貯蓄不足が一気に拡大し、2009 年の 1.58 兆ドル、GDP 比 10.5% に大規模となっていた。この結果として、米国の民間部門と政府部門を含めた貯蓄投資バランスの不均衡は、海外輸入の拡大で補充する形となっている。さらなる、経常収支赤字の拡大が続いている。

つまり、1990 年代後半の経常収支赤字ないし国内貯蓄不足拡大の基本的要因は、財政収支改善があったものの、IT ブームで民間設備投資が大幅に盛り上がった為である。2000 年代前半の赤字拡大の基本要因は、財政収支赤字に伴う貯蓄率の低下で貯蓄不足になったことにある。2008 年リーマンショック以来、財政収支が一気に悪化したことがあったものの、

民間(とくに家計)部門が悲観的な見通しによる社会投資(消費)の低迷で民間部門の貯蓄率が少しながら上昇してくると考えられる。

### 2.2.3 米国における資金フロー

米国の経常収支赤字が大幅化している結果、米国の対外純債務ないし対外純資本輸入が拡大している。米国は1980年代後半を境に、対外債権国から対外債務国に転じ、それを自らの経常収支赤字ファイナンスに補充し、自国の長期にわたる景気拡大を実現する一方で、現在では世界最大の借金国となっている張(2009)<sup>46</sup>。ここは、米国の資金循環勘定に海外部門<sup>47</sup>を設けている(F.132 Rest of the World)<sup>48</sup>。海外部門の金融資産が増加すれば、米国への資本流入となるが、海外部門の金融負債が大きくなれば、米国内からの資本流出となる。

図2-4は米国の海外部門の資本流出入と経常収支赤字の推移を示している。その変化をみると、アジア通貨危機以来米国の対外資金循環の規模が大幅に増大している様子が顕著であるが、それが米国の金融危機までにとどまっており、すなわち2007年末には2.79兆ドルの最大値となって経常収支赤字の4倍に近づいたことに対して2009年に3740億ドルまで縮小していた。米国のリーマンショックの影響で急な縮小があったが、その後、再び大規模な対外資金循環が形成した様子がうかがえる。そこで、米国の資本流出入を別々で見ると、1997年から2007年までの対米資本流入は12.24兆ドル、平均すると米国経常収支の2倍以上である。米国はこの経常収支を上回る大規模な資金流入を利用し、財政赤字の補填、株価や社債ブームを創り出し、潜在成長率を上回る高い経済成長を実現した。さらに米国は強いドルのメリットを利用し、世界に証券投資や直接投資を積極的に展開していた。それは、米国の対外投資のうち直接投資の収益率が非常に高く、その結果米国からの資本流出も拡大していた。また、リーマンショックを契機として、金融システム不安の高まりやその後の企業収益の大幅な下落とともに国際金融資本市場の緊張は一気に高まった

<sup>46</sup> 張南(2009)「中国と米国の対外資金循環における鏡像関係」『統計学』No.99,1-19.

<sup>47</sup> 資金循環勘定における海外部門は外国の立場から設けた部門である。海外部門の資金運用側からみて国内にとっては資本流入となり海外部門の資金調達側からみて国内にとっては資本流出となっている。

<sup>48</sup> FRB, *Flow of Funds Accounts of the United State*

結果、対米国の資本流出入が同時にシャットダウンにした。その後、実物経済低迷のなか、量的緩和政策に伴い豊富な資本が国際金融市場に提供されている時期には大量に資本流入をも齎した。

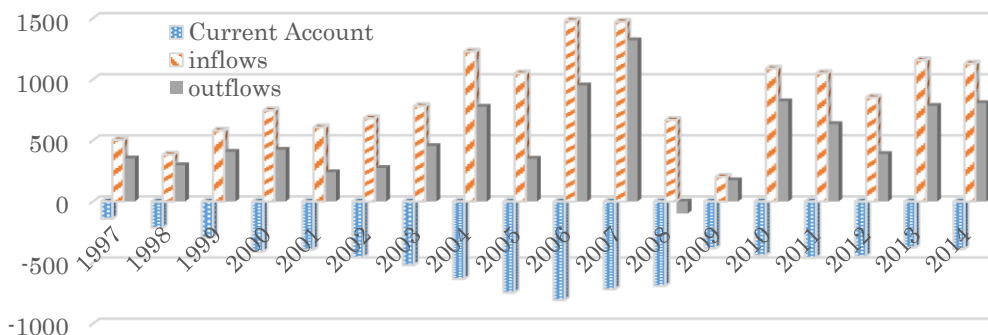


図 2-4 米国の対外資本フロー(10億ドル)

出所：FRB, Z.1 *Flow of Funds Accounts of the United State*

そして、米国への対外純資本輸入をみると、2007年までは米国の資本流入が増大しつつであり、海外からの米国への投資は、米国の景気好況、株高を映している。リーマンショックを通過して再び海外の資本流入が形成した。これは、1つが米国の金融危機以後、米国の大幅な金融緩和によって主に株価上昇を通じた資産効果に伴い実体経済の好調が出たものと考えられる。もう1つが米国経済の回復に伴い、資金の米国へのシフトは新興国市場に大きな影響を与えた。そのなか、中国やインド、東南アジア、ラテンアメリカなど主要新興国では過去数年間株価は低迷しているとも考えられる。

## 2.3 中国の国際収支インバランス

### 2.3.1 中国の国内部門別の貯蓄投資バランス

中国の国内部門別をみてみると国内各部門の資金不足の変動様子が図 2-5 で示されている。まず民間機関における家計部門の金融資産負債差額は図 2-5 に示すように、観測期間内で一貫してプラスであり、家計の本源的資金供給主体としての位置付けにはいささかの変化もみられない。1992年(16%)から2000年(8%)にかけての9年間に少々縮小が観察されているが、2000年以降その波動様子が相当に著しい。家計部門の貯蓄超過額が2007年の2.3万億元から2012年の7万億元へ増加し、経済改革の進展に伴い、家計部門の金融資産超過

が経済発展の大きなエネルギーとなると同時に、社会経済を発展させる重要な要因の一つがみられる。

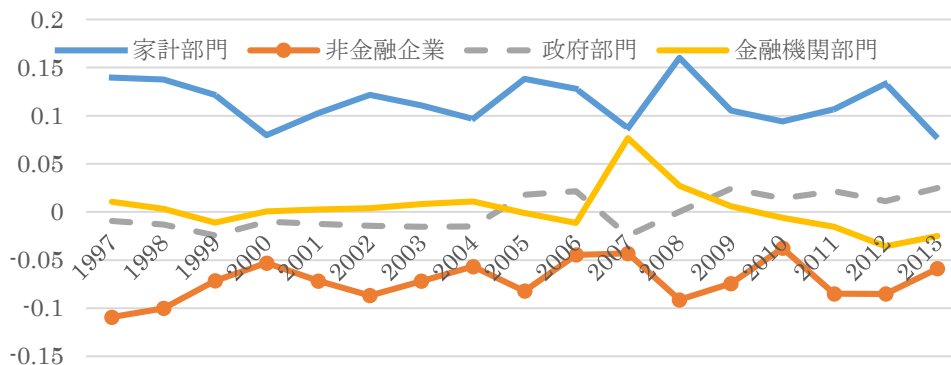


図 2-5 1997~2013 年中国の部門別の資金過不足対 GDP 比率(%)

出所：中国人民銀行『中国統計季刊』(1995~2015)

非金融企業部門資金不足率の変動をみると、経済循環の動きが読み取れる。1997 年アジア通貨危機以来、その資金不足幅が減少し、2007 年の-4.3%に達した。さらにリーマンショック以来、2012 年の最大の資金不足額が 4.4 万億元あったが、その割合値が再び縮小された。これは、企業部門の資金不足を緩和される一方で、企業部門の資金需要の縮小を意味している。また、民間部門の資金余剰幅が全体的に縮小しており、これは、民間部門が金融経済の進展ないし経済発展とともに金融資産を膨大化にしたが、国内金融運営上の不効率性を避け、海外へ逃げ出している様子が見えてくる。これで、一つは、多貨幣形式でリスクの分散効果がある。もう一つは、通貨の多様化が外貨運用の活発性を保持し、より多い投資のチャンスをもつという効果もある。

また公的機関における 1997 年から 2004 年の 8 年間、政府部門の資金不足率は、少しずつ上がっている傾向がある。これが 1997 年のアジア金融・通貨危機以後、国内市場の需要不足で、政府の公共投資の拡大を通じて、経済高成長を維持していくという政策意図が考えられる。2007 年のリーマンショックを受けた中国经济が国内需要不足、経済景気低下などを直面しており、政府部門が 4 兆元の政策方案を実施して、経済景気が回復させる政策乗数効果を発揮した。ただし、経済景気の回復中及び経済改革の進展中に 2009 年以降に政府部門の資金余剰状態が形成しており、2009 年の 2.4%から 2012 年の 1.1%へ推移してい

た。これは、経済発展における新たなローカルの債務は巨大な役割を果たし、また中央政府から地方政府へ財政権利の変換による数々な優れた資産を形成し、良好な財務状態をもっと維持できると考えられる。一方、政府部門の金融資産・負債の構造的な変化及び政府部門の資金不足率の変動は、経済高度成長における政府の経済景気に対する政策態度の変化を意味する(張, 2005)。この部分の経済政策面の考慮を提起する。

金融部門は 2009 年までにはほぼ資金余剰部門であった。本来、家計部門の資金余剰と非金融企業部門の資金不足は金融機関の仲介によって調整されるべきであるが、1 つは経済全体の資金仲介者としている金融部門は資金の調節におけるその役割を十分に果たしていないと考えられる。もう 1 つは、一部の貯蓄資金は不良債権として金融機関にたまっており、金融不良債権がある以上、資金調達・運用という満期上のマチュリティ・ミスマッチ(Maturity Mismatch)による銀行の流動性危機が発生する可能性が高いと考えられる。2009 年以降、金融機関部門の資金不足幅が持続的に拡大されることがみられる。これは、米国のリーマンショックによる世界の金融危機の影響で、当時相対的に安全性、流動性をもつ中国の金融機関へ流れて込んだ要因が考えられる。

つまり、アジア通貨危機以降 10 年間の経常収支黒字ないし貯蓄超過拡大の基本要因は、家計部門の高い貯蓄率が一貫にして、非金融企業部門の資金不足幅の縮小、金融機関の不良債権の問題で国内貯蓄超過になったことにあり、2008 年リーマンショック以来に貯蓄超過幅の縮小の基本要因は、政府部門の財政収支好調面に伴う民間部門の貯蓄率の低下で貯蓄超過縮小になったことになる。

### 2.3.2 中国の対外資金フロー

アジア危機を境に、新興国の経常収支動向には大きく変化がみられる。とくに中国の経常収支が黒字化したのはその前の 80 年代末にも及んでいる。式(2-3)によれば、経常収支黒字=資本輸出であり、経常収支の裏側の資本の流れでみると、中国ではネットでの資本流出(資本輸出)を意味する。資本の流出入は大別して、民間部門の取引が中心の資本収支と、

公的部門(通貨当局)の取引である外貨準備増減に分けられる。ここは同様に、表 2-1 は資金循環勘定に基づいて海外部門の立場からみた海外部門と中国の資金の流れを整理した統計表である。

表 2-1 中国の対外資金循環の様子(億元)

	1997~2001	2002~2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
資金流入(A)	3424	8747	16689	12270	9275	18243	27517	17553	33199
資金流出(B)	2343	4374	10805	12633	-5	8042	13435	18878	13268
純流入(A-B)	1081	4373	5884	-363	9280	10200	14082	-1325	19931
外貨準備(C)	-1718	-13933	-32618	-29119	-27216	-31934	-25057	-6069	-26606
誤差脱漏(D)	-1061	332	1159	-1814	-2975	-4040	-2259	-5014	-4788
資金過不足(E)	-1698	-9228	-25575	-31296	-20911	-25774	-13234	-12408	-11463

注：E=(A-B)+C+D;外貨準備のマイナス値を増加とする；1992~2006年は平均値である。中国の資金循環統計は最新のものとしても2013年である為、ここは2013年までの期間をする。

出所：中国人民銀行季刊

東アジア危機以来の中国は経常収支黒字となっていた同時に、直接投資をメインとする海外からの資金流入を積極的に行った。海外の資金流入は1997年の5005億元から2013年の3.32万億元まで増大してきた。そして表2-1からみれば、資金純流入は1997年の1896億元から2013年の1.99万億元の最大値となった。その中でもアジア危機とリーマンショックの影響でマイナスの値あるいは資金回避が出てきたが、海外資金流入の増大の傾向が顕著に見える。張(2005)が国内貯蓄超過と海外資金流入の同時増大の傾向という矛盾した経済現象を解釈して、3点のポイントを提示した。それは、1)資金運用の効果の低下；2)一部の貯蓄資金は不良債権として金融機関に留まっている；3)90年代以来の良好なファンダメンタルズと中国が実施してきた限定的自由化政策によるもの。

海外からの資金流入が増大する傾向が著しかった一方、中国から海外への資金流出は97年の3109億元から2012年の1.89万億元のピークとなった。ただし、海外からの資金流入と中国から海外への資金流出の差額をみると、表2-1のように中国への資金純流入となっていた。中国の対外資金循環に関しても、経常収支黒字と同時に、外貨準備の顕著な増加もみられ、2013年の3.82万億ドルに至って、アジア危機直後の水準と比べると、25倍近くとなっている。国際収支表には経常収支以下の項目として、資本収支、外貨準備増減の他

に統計的な誤差脱漏があるが、張明(2011)<sup>49</sup>が中国の短期国際資本移動規模の計測方法に関する先行文献を整理し、「誤差脱漏」に関してはつねに非銀行部門の「短期資本収支」取引のタイムラグなどの記録漏れによるものとみられることにして、ヤミの資本流出入が相当含まれていると考えられる。また任恵(2001)<sup>50</sup>、修晶・張明(2002)<sup>51</sup>、劉莉亜(2008)<sup>52</sup>などが中国に対するヤミの資本移動(「資本逃避」及び「ホットマネー」)金額をその主要な一部分が「誤差脱漏」にあるとみて試算する試みもあった。

従って、中国の対外資金循環は、国内貯蓄超過により、経常収支黒字と「資金輸出型」となっており、アジア通貨危機以来に対外純金融資産(表 2-1 の「資金過不足」項)が 2008 年の 3.13 万億元のピークとなった。同時に大規模な資金流入、外貨準備の増大及び誤差脱漏によるものないしホットマネーは、アジア通貨危機以来における中国の対外資金循環の特徴とはいえる。

### 2.3.3 中国外貨準備増大による資本流出

式(2-3)を変形すれば、以下の式となる。

$$CA + [(FI - FO) - EO] = FEK \quad (2-6)$$

つまり、経常収支黒字+民間資金純流入+「ホットマネー」=外貨準備増加額という関係にあるので、観測期間において大幅な輸出超過(経常収支黒字)による外貨流入がおきている。前項である年(主にアジア危機直後)には「誤差脱漏」にみる「ホットマネー」が民間資金純流入を上回っていたにもかかわらず、民間資本が活発に流入してくる中で、とくに 2004 年以後に外貨準備の増加という形で政府がもっぱら資本を流出させる役割を担うという構図となっている。

式(2-2)からみた観測期間内では経常収支黒字に見合う資本流出のパターンという観点と、式(2-6)からみた外貨準備増大による資本流出パターンを基にして、1997 から 2013

<sup>49</sup> 張明(2011)「中国面临的短期国际资本流动：不同方法与口径的规模测算」『世界经济』 pp39-56.

<sup>50</sup> 任恵(2001)「中国資本逃避の規模計測と対策分析」『経済研究』第 11 期, pp.69-75.

<sup>51</sup> 修晶・張明(2002)「中国資本外逃の規模测算与因素分析」『世界经济文汇』第 1 期。

<sup>52</sup> 劉莉亜(2008)「境外热钱是否推动了股市、房市的上涨——来自中国市场的证据」『金融研究』第 10 期。



年に至って二つの期間に大別できる(図 2-6 を参考)。第一の期間は 1997 年～2003 年あるいはアジア危機直後であり、この期間の外貨準備増加は経常収支黒字による外貨流入以上、民間資本流入に関する直接投資のほうがもっと多かったとみられる。その他投資は、危機暴発の 1997 年から純流出に転じ、2001 年を除いて 2003 年まで大幅な純流出が続いた。証券投資も 1997、2003 年以外に小幅な純流出となっていた。誤差脱漏でみる「ホットマネー」の動向はこの期間に通じて資本純流出であった。つまり、第一の期間の民間資本の動向を求めると、直接投資はアジア危機直後も安定的に純流入が続いたが、一方そのほか投資の大幅純流出、証券投資と「ホットマネー」の純流出によって、民間資本全体(直接投資+証券投資+その他投資+「ホットマネー」)は純流入となったが、それに加え、経常収支黒字に見合う外貨準備の増加による資本の流出が行われた。言い換えれば、この期間の大幅な経常収支黒字に見合った資本流出は、民間資本(とくに直接投資)の純流入と、政府による資本輸出(外貨準備増)によっている。

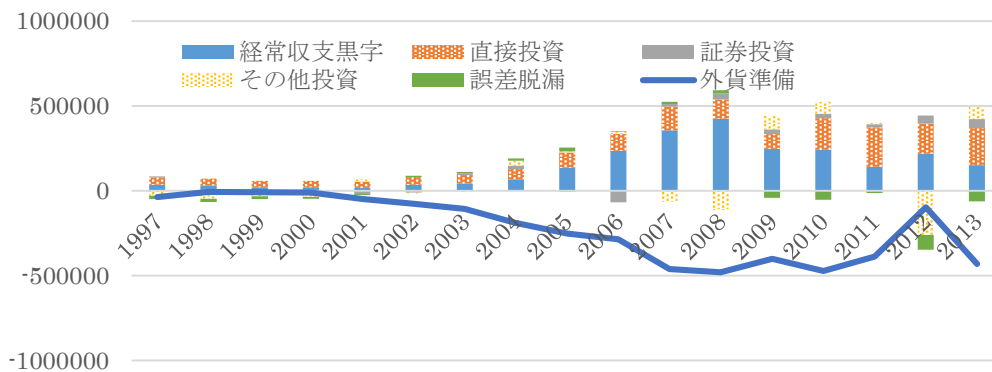


図 2-6 中国の国際収支統計からみる外貨準備増加(万ドル)

出所：IMF “Balance of Payments”；マイナスを資本流出、プラスを資本流入とする。

2004 年以降の第 2 の期間において、図 2-6 からみると、経常収支黒字に見合う外貨準備の増加という資本流出が明らかである。この期間内では、直接投資、証券投資(2005、2006 を除く)、その他投資(2007、2008、2012 年を除く)は、純流入が経常収支黒字より小幅化されているが、その規模が増加する傾向がみられる。誤差脱漏にみる「ホットマネー」は、2004～2008 年の純流入と 2009～2013 年の純流出というパターンもみられる。表 2-1 にも示されたように、民間資本に関する大幅な純流入の規模がさらなる拡大している。つまり、

2004 年以後民間資本が大幅な純流入となった結果、「経常収支黒字+民間資金純流入+ホトマネー=外貨準備増加額」という関係にあるので、第 2 の期間においては外貨準備が大幅に増加している。大幅な輸出超過(経常収支黒字)による外貨流入に加え、民間資本が活発に流入してくる中で、外貨準備の増加という形で政府がもっぱら資本を流出させる役割を担う構図となっている。第 1 の期間と比較すると、直接投資、証券投資、その他投資などによる純流入が拡大しつつあるが、この期間内では経常収支黒字による外貨流入のほうがもっと多くなっていたこと(2011 年以外)である。または外貨準備の増加が比較的小幅であったが、第 2 の期間では、表 2-1 によれば、資金純流入が拡大していることと、経常収支黒字がさらに拡大する中で、外貨準備の増加も大幅化となっている。

## 2.4 米中の対外資金循環の鏡像関係

### 2.4.1 中国の貯蓄超過と米国の高消費

近年の米国の家計貯蓄率低下の要因として、世界的な貯蓄過剰(Global saving glut) が重要であるとの見方がある(Bernanke,2005)<sup>53</sup>。20 国の新興国がアジア危機の時期を境にしてそれまでの経常収支赤字国から黒字国に転換し、かつ中国みたいに経常収支黒字幅を大幅化している。その結果、中国を含む世界的な貯蓄過剰が生まれていると指摘される。

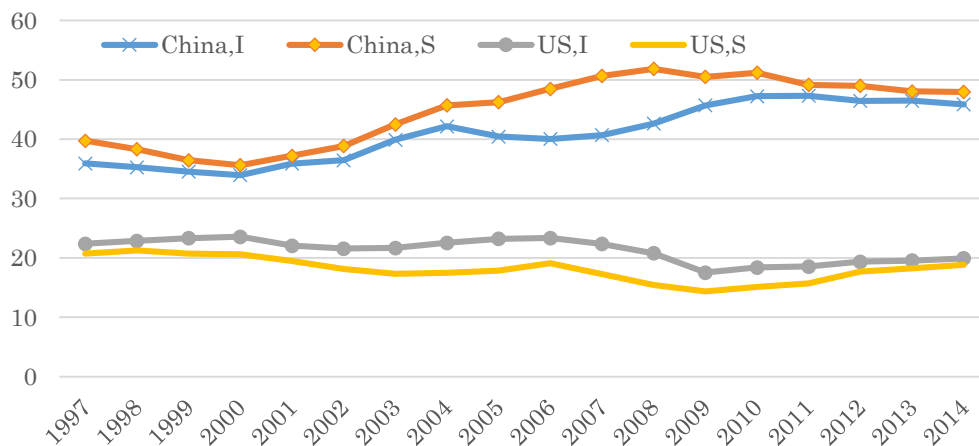


図 2-7 米中の貯蓄投資バランス(対 GDP%)

出所：International Monetary Fund, World Economic Outlook online database,2016/01.

<sup>53</sup> Ben S. Bernanke, 2005. "The global saving glut and the U.S. current account deficit," Speech 77, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.).

また、式(2-1)によれば、経常収支が国内の貯蓄と投資の差を意味する。発展途上国の経済発展は常に国内資金過不足と外貨不足という二重の制限を受けるが、図 2-7 からみて、中国の場合に東アジア通貨危機以来、投資と貯蓄が伸びている中、常に貯蓄超過となっており、貯蓄超過額が 2000 年の 1671 億元から 2008 年の 2.922 万億元のピークに至った。この後、超過規模が縮小する傾向があるが、国内貯蓄超過状態が変わっていない。一方で、米国の国内貯蓄投資がほぼ 20%前後で推移しており、国内貯蓄が 2009 年までには持続的に低下していた結果、国内貯蓄不足(消費超過)となっている。

#### 2.4.2 米国家計部門の貯蓄率と中国の外貨準備増加

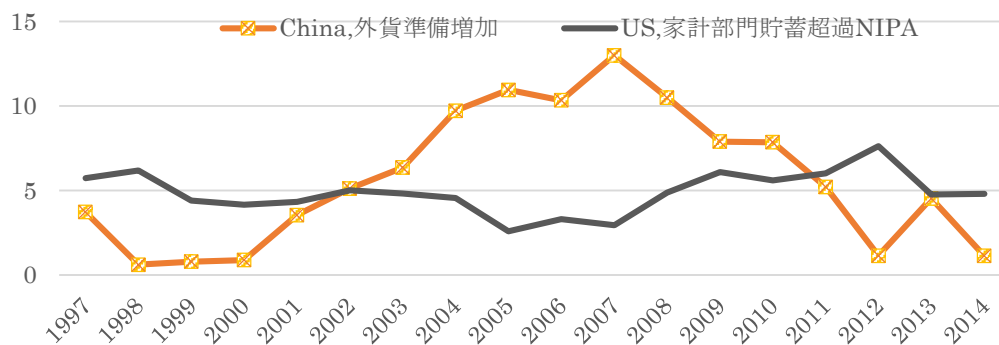


図 2-8 中国の外貨準備増比と米国家計部門の貯蓄率

注：中国の外貨準備増比は外貨準備の増加額対 GDP の比率で表示される。

NIPA 方式の貯蓄率=(可処分所得-消費支出)/可処分所得

出所：IMF “Balance of Payments”、米商務省(BEA)

米国商務省の国民経済計算(National Income and Product Accounts : NIPA)に基づく家計貯蓄率は、図 2-8 のように 1997 年の 5.7%から 2005 年の 2.9%へ急速に低下している。資金循環統計による FFA 方式<sup>54</sup>の貯蓄率からみると 2005 年にはマイナスに落ちた推計結果もあった。これは、資産価格の上昇によって保有純財産が増大すると、収入のうちから貯蓄に回す部分(貯蓄性向)が下がるという個人の性向である。そのなかに、杉田浩治(2006)<sup>55</sup>が 2000 年までの貯蓄率低下の主因は株式(株価上昇)の資産価格であったもの、2001 年以後の資産効果は主に住宅価格の上昇によってもたらされたと指摘した。その後、米国のサブプ

<sup>54</sup> FFA 方式の貯蓄率=(金融資産の純取得額+実物資産への純投資額-負債純増額-耐久消費財への純投資額など)/可処分所得。NIPA 方式とともに貯蓄率の急激な低下は明らかである。

<sup>55</sup> 杉田浩治(2006)「米国の貯蓄率の低下と退職貯蓄市場」日本証券経済研究所

ライム(住宅)ローンの不良債権化に端を発する金融・経済危機は米国を含む世界経済に対して深刻な経済不況を引起した。それで、米国の人々は将来の所得増加について楽観的な見通しをもたない為、貯蓄率が再び増加していた。2012年ではある程度落ち着きを見せて楽観できる状態ではないが、量的な金融政策緩和によって経済成長を回復させる政策の意図がみられる。一方で、前項で中国の資本流出(2012年を除く)がもつばら公的機関の外貨準備の増加による海外へ資本輸出型となる。すなわち、中国国内の過剰流動性かつ国際収支インバランス構造を吸収して膨大な外貨準備を既に保有するのが中国の現状である。その結果について、図 2-8 をもみると、中国の外貨準備増加対 GDP 比が米国の貯蓄率の変動との鏡像関係もみられる。

つまり、米国国内貯蓄率の長期的な不安定性による米国国内貯蓄投資バランスを崩していた。あるいは米国の国際収支インバランス(経常収支赤字の持続)を引起していた。それで、経常収支黒字である中国の国内過剰貯蓄が外貨準備という形で主に米国に流入し、米国の国際収支尻を埋めている。逆にいえば、海外からの資本流入によって、米国の長期金利を引き下げている。低利の住宅ローン金利は住宅投資を刺激し、それによって住宅価格が上昇しており、一時的にさらなる米国の家計貯蓄率が低下していたことになる。

以上の分析によれば、米中の対外資金循環の鏡像関係がみられてきた。すなわち、米国の経常収支赤字—中国からの輸入—中国の膨大な外貨準備(主に米国国債など)—米国の貯蓄不足(財政赤字を含む)を埋める—中国の経済成長の見通しに海外資金流入の膨大化—さらなる米国の対外債務拡大という還流の形で、1997年アジア通貨危機以来の米国と中国の鏡像関係が形成し、それを中心として国際資金循環のバランスを維持してきたのである。

## 2.5 中国と米国の国際資金循環における金融不安定性

### 2.5.1 米国の国際資金循環における疑問点

張南(2009)が国際資金循環の視点から 2008年に米国の金融危機が発生した原因のなか、対外資金循環ないし国際収支におけるインバランスによるものがあると論じた。また、前

項で述べたように、海外から資本流入によって住宅価格の上昇を引起し、住宅価格バブルを拡大させ、米国の過剰消費を維持した役割も果たしていたと考えられる。それらを踏まえて米国の対外資金循環の疑問点を整理しよう。

### 2.5.1.1 米国の対外債務の増加

米国の経常収支赤字が大幅化している結果、米国の対外純債務(対外債務残高－対外資産残高)が拡大している(図 2-9)。これは、米国がアジア通貨危機以来一貫して経常収支赤字を計上していることを反映している。2004 年の対外純債務残高は 2.4 兆ドル、GDP 比 20% となっている。GDP 比で 20% 超の対外純債務の水準は、国際的、歴史的にみて相当高い水準となっている。その後、対 GDP 比がリーマンショック直前に縮小しており、2007 末には 1.28 兆ドル、GDP 比 8.8% となっている。これは、米国の対外投資のうち直接投資の収益率<sup>56</sup>が非常に高く、その結果対外直接投資が積極的に行っており、2007 年の 1.7 兆ドル、GDP 比 12% となっている結果だと考えられる(図 2-9)。

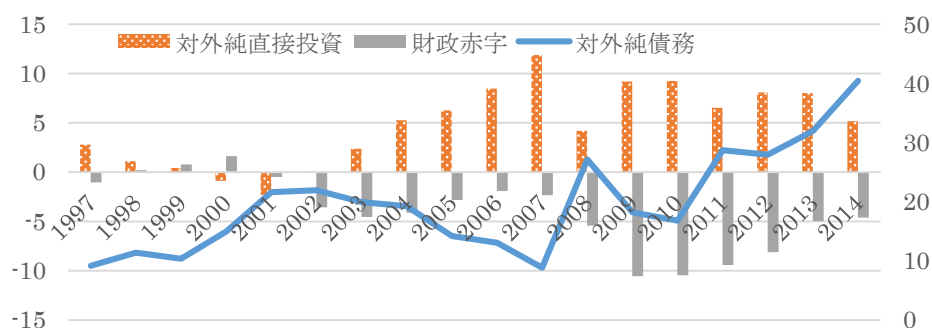


図 2-9 米国の対外純債務と財政赤字、対外純直接投資(対 GDP100%)

出所：FRB,Z.1 Financial Accounts of the United States  
米国商務省(BEA)、IMF “Balance of Payments”

そこから、金融危機のショックから経済回復のなか、対外純債務が拡大する様子が見え、2010 年を除くすでに国際的な水準(20%)を越えており、2014 年には 2.5 兆ドル、GDP 比 40% となっている。これは、対外直接投資が以前のまま行われている以上、経済景気の低迷による米国内の財政収支悪化に伴う国内貯蓄率の低下で貯蓄不足になったことだと考えられる(図 2-9)。これまで現在の米国の対外純債務水準以上の債務負担を負った例はいく

<sup>56</sup> 国際貿易投資研究所(ITI)によれば、米国の対内投資の収益率は 2000 年の 2.3,2005 年の 4.5,2010 年の 4.67,2014 年の 3.3 程度であるのに対し、対外直接投資の収益率は 1997 年以来の年平均 8%前後である。

つかある。1990年代にカナダ、スウェーデン、オーストラリアなどの対外純債務が GDP 比 40–60%程度であった。しかし、これらの国はすべて経済小国であるが、米国は世界 GDP の約 30%をも占める経済大国である。米国の高い対外純債務が世界経済に与えるインパクトは、小国の場合と比べものにならないほど大きい。歴史にみて、現在の米国の対外純債務水準は、すでに危険範囲に入っているといえるだろう。

#### 2.5.1.2 米国の経常収支赤字の持続可能性

米国の経常収支赤字の持続可能性は、米国経済のみならず世界経済の大きな関心事項である。米国は、1997年代からすでに経常収支赤字状態を転換し 18年間程度一貫している中、リーマンショックの影響で一時的に(2009年)急な縮小があったとはいえ、米国にとっていずれにしろ、このようなパターンで経常収支赤字を縮小させるとは思いたくない。また、景気循環の一環とする経常収支黒字に転じるルード<sup>57</sup>がなかなかみられていない。それで経常収支赤字が継続すれば、米国の対外純債務はさらに拡大することになるが、それは外国投資家がドル資産保有を累積することを意味する。後ほど、中国の外貨準備膨大化がすでに国際収支インバランスによる疑問点として提起されることにする。

そこで、景気循環の一環として大幅赤字が縮小する以外には別のルードからみると、まず国際的な貯蓄の活用という点では、米国にとって自発的な資本移動とはいえなく、国境の壁は依然厚いと考えられる。もう 1 つは、近年に経常収支黒字である発展途上国(特に中国)が国内金融市場と国際金融市場の融合によって国家の壁が少し弱まっているものの、海外投資家は毎年巨額のドル資産を積み増やすことに懸念となっている。そうなれば米国への資本流入が減少にしてドル安となり、輸入減・輸出増で経常収支赤字が縮小に転じる。

しかし、これがいつ始まるかを予測することはできない。現在米国に対する最大の債権国である中国は 2005 年 7 月以来、主要貿易相手国<sup>58</sup>の通貨を参照すると表明したものの、

<sup>57</sup> 先進国における経常収支赤字大幅化とその調整の経験は、景気拡大期に赤字が大幅化し、金融引き締めなどで景気後退期に入ると赤字が縮小するという景気循環の一環としての要素を基本的にもっていた。ただし、米国の場合とは違ってくる。

<sup>58</sup> 主要な貿易相手国が米国、ユーロ圏、日本、韓国、シンガポール、イギリス、マレーシア、ロシア、オ

Fangying&Liangfang(2012)<sup>59</sup> が、人民元相場の形成に対する各通貨のウェイトを試算した結果、いったんドルのウェイトが縮小する傾向がみられるが、2008年に人民元為替レートがドルに再び連動させるという具合であった。また、2008年9月に急な経済・金融的な出来事を契機に、米国への資本流入が急速に減少して、資本の逆流とはなっていないが、米国株式の暴落、金利の急上昇が生じて、米国経済は不況に陥ることであった為、再び経常収支赤字拡大が形成している。つまり、米国の経常収支赤字の持続可能性がいまだにその縮小するルードを見えずに、むしろ拡大する傾向がみられる。

## 2.5.2 中国の国際資金循環における疑題点

### 2.5.2.1 中国の外貨準備大幅化の要因および疑問点

前項では、経常収支黒字による外貨流入と民間資本(ヤミ資金を含む)の純流入が外貨準備の増加が大幅化となっている結果論を述べたが、中国の外貨準備累積は外貨準備増加の直接的な要因は、政府が為替市場介入や資本取引規制によって、固定ないし安定的な為替レートを維持する政策をとっているという要因論でもある。外貨買い介入は、輸出主導の成長確保という政策目的と、将来の国際金融危機に対する自己防衛的な政策目的を同時に満たすものである。

また、公的機関(通貨当局)が資本純輸出となった一定の外貨準備の保有は、国際的な支払能力と国際収支均衡の能力を保証し、人民元レート安定を確保し、国家経済のリスク対応能力を強化する。一国が外貨準備を保有すること自体は、経済に直接的な不安定要素を持ち込むものではなく、巨額の外貨準備を過度に心配する必要はない。ただし、巨額の外貨準備の存在は(2014年の3.9兆ドルに至って、アジア危機直後の水準と比べると、25倍近くとなっている)、それに対する国内の資金余剰が国民経済の中で埋めてしまい、国民経済に貢献しないことを意味する。一方で中国国内では、「三農問題」、中小企業発展のための

---

ーストラリア、タイ、カナダを含む。

<sup>59</sup> Fangying&Liangfang(2012)「人民元為替レートに関する内生の形成機制」『世界経済文集』第3期

資金の逼迫、依然大きい金融機関の不良債権、社会保障制度の赤字などに対する資金不足の課題を残っている。

ここでは、外貨準備の膨大化に対する3つの疑問点を提起する。すなわち、1)外貨準備の適正水準; 2)為替レートを維持する為のインフレ圧力; 3)外貨準備を保有するコスト(損)。

表 2-2 外貨準備残高と輸入額、中短期債務

	1997~2001	2002~2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
外貨準備残高	117	449	1072	1365	1692	2008	2243	2333	2689
輸入カバー率 (何か月分)	13.2	13.6	17.8	18.9	25.1	22.1	18.5	18.4	18.8
中短期債務倍率	8.5	4.4	6.5	8.6	9.3	7.6	6.4	6.2	5.7

注：外貨準備残高は1997年=100とし、1997~2001及び2002~2006年は平均値である。輸入は財・サービスと経常移転の計上輸入額をとっている。

出所：IMF “International Financial Statistic” (国際金融統計)、中国国家統計局

まず、適正水準については、外貨準備の増大は経済実力の向上を示す一方、資金資源の合理的配置の問題も問われる。外貨準備の適正水準について定説はないが、大まかな基準として、その国の3~6ヶ月分の輸入額程度という基準がある。中国の財・サービスと経常移転の輸入額を使って計算すると、1997年から2013年までには適正水準を大幅に超過していることになる(表2-2を参考)。これは、アジア危機以後、中国の資本取引規制が緩和されてきた結果、海外との資本取引が活発化しており、2008年のリーマンショックを含み、国際間貿易より資本取引のほうが重要になってきている。

そこで、張(2005)が輸入額をベースにした基準の以外に、外債返済と為替レートの安定について、返済能力と返済時点の突発な為替レートの変動によるカレンシ・ミスマッチ(Currency Mismatch)が存在するとみて、対外債務を基準とする視点もあった。すなわち、外貨準備残高がその国の対外債務(主に中短期債務あるいは満期一年以内)をカバーしているかどうか(1倍)という基準がある。表2-2からみれば、1997年から2013年に至り、すでに1倍を超え、2009年には10倍まで近づいていた。つまり、短期債務残高を基準にしても中国の外貨準備水準は過剰だということになる。金融危機の膨大な経済的、社会的なコストを考えれば、とくにアジア諸国で保険としての外貨準備の適正な水準は、伝統的な指



標などが示す適正水準よりもかなり高いと考えられる。これは、アジア危機の時のように、タイの経済成長率はマイナス 10%となり、高失業や倒産増加など大きな犠牲を払うこととなった。一方、中国の外貨準備累積は、国際金融危機への揃えとしての動機は少ないと考えられる(谷内満,2005)<sup>60</sup>。その理由に関しては、まず、中国の資本流出入は以前厳しく規制されており、アジア通貨危機のときに短期資本の突然の逆流による国際金融危機は起こりにくい。または中国は危機への揃えとしては、表 2-2 に示されたようにおそらく既に十分すぎるほど外貨準備を蓄積していると考えられる。

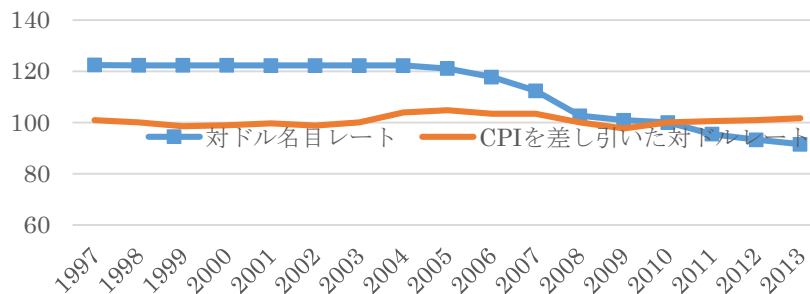


図 2-10 1997 年以来、中国の為替レートの年内平均値(2010 年=100)

注：CPI を差し引いた対ドルレート＝対ドル名目レート×消費者物価指数 (2-7)  
 出所：IMF “International Financial Statistic” (国際金融統計)

つぎは、インフレ圧力についてみると、図 2-10 からみれば、アジア危機以後、とくに 2005 年から中国の対ドル名目レートが切り上げ様子をうかがえるが、CPI を差し引いた対ドルレートについては安定的に推移しているとみられる。本来、外貨準備が増加しているということは、政府が外貨買い介入をすることによって、市場の需給で決まる為替レート水準よりも割安な為替レートが維持されているということを意味する。言い換えれば、すでに式(2-7)で示されたように、実質実効為替レートを維持する為、対ドル名目レートの切り上げによって、消費者価格指数の切り上げを犠牲することとなった(とくに 2007 年以後)。これは、為替レートを維持する政策において、外貨買い介入は、中央銀行が為替市場で自国

<sup>60</sup> 谷内満 (2005) 「グローバル不均衡とアジア経済」『開発金融研究所報』第 7 号。

通貨を売って外貨を買うことなので、介入が行われると自国の通貨供給量が増加して(図 2-9 を参考)、不胎化政策<sup>61</sup>に伴う弊害でもある。

ただし、中国の場合について、2006 年までのところ不胎化の弊害はそれほど大きくないと考えられる(図 2-11 を参考)。張(2005)<sup>62</sup>によれば、当初のマクロ・コントロールの実行は外貨準備の増大による貨幣供給の膨張を相殺した効果があるといえる。すなわち、政府は不胎化による貨幣供給量増加の抑制に加えて、行政指導の手段で投資と貸出を抑制してインフレ加速を防止し、1997 年から 2006 年に至り、インフレ率が 4%未満となっていたところで推移しているの、物価の変動率が安定していることになり、インフレを懸念する状況とはなっていない。しかも、2007~2008 年には、5%前後という高水準になって、これは、世界的に原油の価格が急騰をしたことが影響をしていると考えられる。このあと、再びインフレ率は安定をしているが、先進国の日本と比べると、かなりの倍数を示していると共に、国内不動産バブルによる不動産の価格が急騰のなかで、消費者価格の上昇傾向がみられる(図 2-11 を参考)。

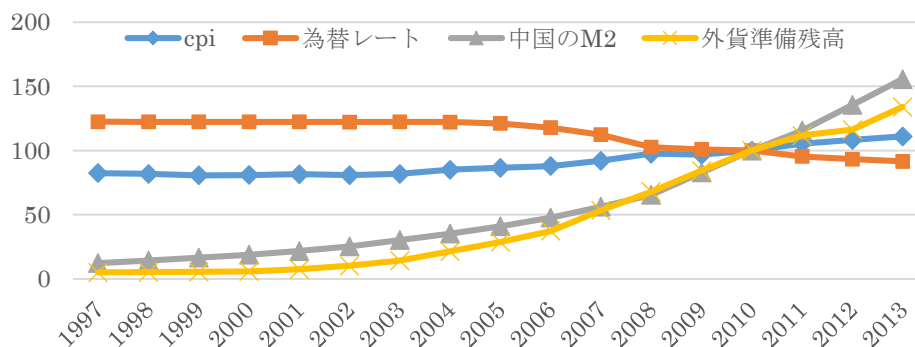


図 2-11 中国の貨幣供給量と外貨準備残高(2010年=100)

出所：中国人民銀行；IMF “International Financial Statistic” (国際金融統計)

最後、外貨準備を保有するコスト(損)について、外貨準備の保有に伴うコストやリスクもかなりの大きさになりつつある。張明(2010)<sup>63</sup>が米国債の市場価格とドルレートの下落とい

<sup>61</sup> 不胎化とは、通貨供給増加を放置すればインフレになるので、中央銀行が国債や中央銀行債を市場に売って、増加した国内通貨供給を吸収するオペレーションを意味している。しかし、外貨介入が巨額になった場合、不胎化が十分できず、通貨供給が過大となってインフレを生じさせる危険もある。

<sup>62</sup> 張南(2005)『国際資金循環分析の理論と展開』第9章，ミネルヴァ書房。

<sup>63</sup> 張明(2010)「中国の外貨準備資産に潜むキャピタルロスリスク」『Chinese Capital Markets Research』

う二重のリスクが生じたと述べ、2007年の一年間を例にして当年度の為替変動によって3460億元の損失が生じたことになると検証した。そして、実証結果によれば、外貨準備がますます拡大する傾向がみられ、夏斌&陳道富(2007)<sup>64</sup>が「中国の外貨準備が今後も増加し続けるならば、国内経済と社会発展に少なからぬマイナス影響が出ることになる」と提示し、以下の四つの問題点が指摘した：1)中国の金融政策の独立性維持に不利である；2)中国経済・社会発展の効率を害する；3)ドル下落による損失を被るリスクがある；4)強烈な外圧に耐えるのが難しいと考えられる。つまり、高度成長期から落ち着く成長期へわたった時期にある中国が、巨額の外貨準備を保有し、低金利で外国政府(主に米国債を購入)に貸し付けていることは、経済・社会全体の発展にとって資源配布の不効率であり、機会損失でもある。

### 2.5.2.2 誤差脱漏による資本流出入

1)誤差脱漏の統計観測：図 2-12 をみると、1992 から 2013 年まで中国の国際収支統計には、かなりの額の「誤差脱漏」(error and omissions: EO)が記録されており、特徴を求めれば一つは、「誤差脱漏」対 GDP の曲線に示されるように、その割合が縮小している傾向がみられるが、金額からいうと、2005 年の最大のマイナス値(-229 億ドル)と 2012 年の最大のプラス値(870 億ドル)をとった。または、「誤差脱漏」の構造変動も三つの段階に分けられており、1992 年から 2001 年までプラスの純額、2002 年から 2008 年までマイナスの純額、2009 年から 2013 年までプラスの純額という全体的構造変動を捉えた。

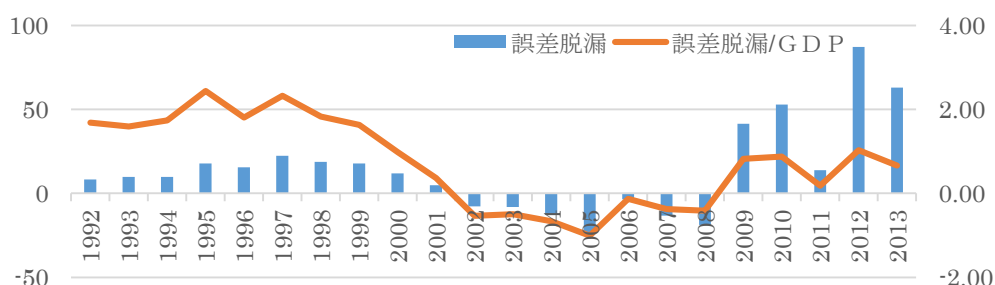


図 2-12 国際収支統計における「誤差脱漏」の推移(億ドル)

第 1 期。

<sup>64</sup> 夏斌&陳道富(2007)「外貨準備急増への対応」『Chinese Capital Markets Research』季刊，2007 春。

出所：IMF “Balance of Payments”

谷内満(2005)<sup>65</sup>は「アジア諸国を含む途上国の場合、誤差脱漏にはヤミの資本流出入が相当含まれていると考えられる。アジア諸国全体の誤差脱漏のうち、おおむね過半は中国の誤差脱漏が占めている。」と提示し、徐亜明(2006)も「誤差脱漏」における短期資本収支が実体経済への影響する強度が過大する傾向があるが、資本逃避及びホットマネー (hot money) の規模との相関性が高いと論じた。宋文兵(1999)<sup>66</sup>、楊海珍と陳金賢(2000)<sup>67</sup>、韓継云(2000)が「資本逃避」と「ホットマネー」に対する定義を述べたが、それらの研究成果を求めると、「資本逃避」と「ホットマネー」とは、国家間の経済・金融・政治などの不安全なリスク、利益を意識して国家外貨管理局の同意をうけずに、あるいは政策&法律を違反することで、非正規なルートで短期的に資本移動を行うことである。

表 2-3 1997～2013 年対経常収支の割合 (%)

	1992～1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002～2008	2009	2010	2011	2012	2013
資金純流出	-582%	-57%	20%	-25%	-10%	-200%	-71%	-79%	-116%	-184%	16%	-227%
外貨準備	461%	97%	20%	41%	52%	273%	183%	162%	195%	274%	44%	285%
誤差脱漏	273%	60%	60%	84%	57%	28%	-12%	17%	22%	10%	40%	42%

注：「資金純流出」項目が国際収支統計による、直接投資、証券投資、その他投資の純額を計上したもので、または、表中の数値の符号が本来の国際収支統計と違っており、わかりやすくするために変換したものである。

出所：IMF “Balance of Payments”

したがって、経常収支と資本収支の不一致を修正するために、「誤差脱漏」という項目が設置されているとはいえ、その裏側には中国の資本移動に関するヤミの資本流出入の様子もうかがえる。1997～2013年の期間中、直接投資、証券投資、その他投資が1999,2000,2012年以外に大幅の純流入となり、外貨準備は常に大幅な資本純流出となったが、表2-3からみれば、ある年(1998,1999,2000年)に、ヤミの資本流出より外貨準備の増加は比較的小幅であった為、中国の資本流出に関するヤミの資本流出が主要因となっている。

そして、1997年から2000年に至り、「誤差脱漏」が常に資本純流出を上回っており、1990年代後半に東アジア通貨危機を全般としての「資本逃避」の影響がうかがえる。2002年から2008年まで「ホットマネー」による影響がみられる。それは、「誤差脱漏」にみるヤミ

<sup>65</sup> 谷内満 (2005) 「グローバル不均衡とアジア経済」『開発金融研究所報』第7号。

<sup>66</sup> 宋文兵 (1999) 「中国の資本逃避問題研究」『経済研究』第5期。

<sup>67</sup> 楊海珍・陳金賢(2000) 「中国の資本逃避：推計と国際比較」『世界経済』第1期。

資金は、アジア危機をわたり、純流出していたが、中国の元切り上げ思惑から大幅なヤミ資金が中国に流入したこととなっていた。または、21世紀に入り、中国の経済成長構造において投資過熱、インフレ・住宅市場の過熱という場面が出ており、2008年以來となる金融引き締め観測も台頭している金融政策などにおいて、中国への「ホットマネー」も統御されておらず、それによる実物経済発展への圧力も懸念される。

2009～2013年にはヤミ資金が純流出に転じている。それはまず、2009年以來に住宅市場の過熱を抑えるために中国政府が努めた政策効果が十分に表れているとはいえない以上、国内への融資規制を避けて海外にこっそり逃げ出した結果と考えられる。または、2010年末にかけて中国の経済構造あるいは経済全体のエネルギー効率改善・環境対応をめぐる動きにより、経済成長面の鈍化性と環境経済への規制の厳しさがみられて「資本逃避」が生じると考えられる。最後は、2009年7月に中国本土と香港等との貿易決済において人民元の利用を解禁したことははじめ、中国人民元の国際化に向けた重要な一歩である。これで中国人民元が切り上げ圧力から徐々切下げへ予想されており、短期的な資本移動が起きることもおかしくないであろう。

**2)ヤミの資本流出の形成と悪影響**：形成要因に関しては、まず「動因論」からみて、それが、金利差、政治政策・金融リスク、為替レートの不安定性などによる短期的な資本移動というもので、経済・金融面の好調を予想して高利益及び安全性を求める論点である。また国内でも、徐楊・李治国(2005)は、「中国の短期な資本収支構造が中国の経済構造の改革期の特有な変動(図 2-12 を参考)をもち、当期が経済・金融面の好調だけではなく、税収制度改革・重大な政治事件とも関連している」と検証した。張南(2005)は、1)国内企業と外資企業に対する政策の不一致性；2)人民元為替変化への期待；3)金融抑圧の環境(Financial Repression)という3点の要因を指摘したなど。筆者(2016)<sup>68</sup>は、VARモデルで中国の誤差脱漏の形成要因を分析し、1)中国の国際収支統計の準則、申告制度および統計範囲によるタ

<sup>68</sup> 筆者(2016)「金融安全における誤差脱漏に関する統計推測」経済統計学会第60回全国研究大会報告、報告要旨の71-72ページ。

イムラグ(記録漏れ)が最も大きな要因である；2)中国の長期的な経済成長を期待する国際資本移動による部分もある；3)為替レートの変動による短期的な利益を求める為でもある。

先行文献における「結果論」からみて、短期的な資本収支が实体经济の損失を招来することと、社会の公共事業及び福祉などへの効果を低下させるのであると指摘された。董志勇(2004)<sup>69</sup>は、資本逃避が实体经济面への影響分析を行い、実質金利の切り上げ圧力を与えて、消費、投資及び社会総需要を縮小させる悪影響という分析の結論であった。ヤミの資本移動がほとんど金融規制、法律違反などを通じて行われている為、「ヤミの資本純流出」については本来、単純に考えれば、国内貯蓄のように一国の富へ組立てられることはなく、それ以上、資本運営の乗数効果による何倍の価値を作り出すような効果をも失った。「ヤミの資本純流入」については、貨幣供給を増加させ、国内のインフレ切り上げの圧力を引起す。それで、国内経済・金融政策の運営にとって重大な難点になる以上、順調な経済発展を維持する為、多くの課題が残されている。

## 2.6 金融観測への示唆

現在、中国は社会余剰資金ないし経常収支黒字の状態である。これに対して米国の低貯蓄率、財政赤字などによる国内資金不足ないし経常収支赤字状態は、アジア通貨危機以来に米国の経常収支赤字の裏側には、中国を含む他国の経常収支黒字があり、米国の対外純債務の拡大の裏側には他国の外貨準備増加(特に2006年以後中国)による資本輸出型という対外純債権の拡大もあるので、米国の経常収支赤字問題はグローバルな問題であるといえる。すなわち中国との鏡像関係ないし米中の資金循環還流型を明らかにした。それで、両国の国際収支インバランスによる国内外金融の不安定性がみられる。すなわち、中国外貨準備の膨大化による資源配布の不効率性、インフレ切り上げ圧力およびヤミの資本流出入の形成などが現れて、米国の対外債務の拡大による返済能力、経常収支赤字の持続可能性に関する疑問点なども現れている。それで、一国の金融安定を監視する為、以下の観測視

---

<sup>69</sup> 董志勇(2004)「資本逃避が中国のマクロ経済への影響」『経済学季刊』3(4)。

点があると考えられる。1)一国の国際収支インバランスは、世界経済の不均衡、世界規模の過剰流動性による国際的な生産・貿易・投資の構造の変化をもたらしたものであるとはいえ、現在の中国の国内消費(投資)の低迷、政府部門の資金運用の不効率性、金融機関の不良債権問題による溜まっている社会余剰資金などを国内起因ともする。米国も同じく国内の高消費、財政赤字などによる国内資金不足ないし経常収支を起因とする。つまり、国際収支インバランスによる金融不安定の状態が現れるとはいえ、元々は国内部門別の資金循環(金融構造)をみるのが当たり前のこととなる。

2)今回の対外資金循環分析の起点とする経常収支インバランスとなっており、経常収支と国内貯蓄投資バランス、経常収支と資金流出入(誤差脱漏を含む)、経常収支と対外債務債権という広い意味での同一性を基にして米中の国際収支インバランス状態を考査することにしたから、次には経常収支へ影響を与える要素を観測することを提起する。そのなか、為替政策による為替レートの変動、貨幣通貨量による国内インフレ状況などが最も顕著な要素だと考えられる。

3)資金フローの内訳によれば、主に直接投資、証券投資、その他投資などという方式で資本収支尻が形成されている。すなわち、一国の対外資金循環が形成したのが、自国の自発的なもののみとは考えにくい。やはり利益、金融安全、リスク分散などによる資本収支尻が形成してくる。つまり、金融安定状況を観測する為、もう1つの視点としては、一国の金融市場の好調面(利益)、金融制度の完備性、金融システムの脆弱性などである。

4)今回は中国のみについて外貨準備の膨大化による資本輸出型をみることにしたが、その理由に対して、1つが、中国の外貨準備の膨大化する様子が最も著しかった。もう1つは、中国が海外資金純流入の状態でありながら、外貨準備増加をプラスして資本純輸出となっている特別な対外資金循環の構造をもっている。つまり、最後には金融観測の為、外貨準備の急激な変化により金融不安定が生じることを観測視点とする。

## まとめ

対外資金循環の決定要因に関する多くの研究が、国際資金循環分析の側面をメインにし、国際金利差（利子率、為替レートなど）、国際金融市場の誘因、危険回避などが決定要因として対外資金循環構造の説明力を解明してきた。ただし、本文では、対外資金循環が国内資金循環と国際資金循環から独立され、一つが、対外資金循環の「純金融資産」が国内の貯蓄投資アンバランスと対応することである。もう一つが、その金融負債差額（純金融資産）が国際資本移動による世界上へ分配されており、その世界上の分布あるいは国家間の内訳が国際資金循環の分析範囲となる。それで、国内資金循環構造の貯蓄投資アンバランスが起点とし、国際資本移動を引き起こすメカニズムが考えられる。

米中の国際収支インバランスを分析したうえで、1997年アジア通貨危機以来に、米中の資金循環上の鏡像関係を統計的に分析した。中国の対外資金循環のインバランスの起因は国内消費(投資)の低迷、政府部門の資金運用の不効率性、金融機関の不良債権問題によるものである。それにより、貯蓄超過を引起し、輸出指向の外向型の経済成長パターンとなっていた。それは米国の過剰消費と貯蓄不足(財政赤字)という経済構造と対応している。それで米国の経常収支赤字から中国の外貨準備増加による資本輸出型という米中の資金循環還流型をも解明した。それで米中の対外資金循環上の不安定性を提起し、すなわち、中国の対外資金循環構造による疑問点が、1)誤差脱漏による資本流出入；2)外貨準備膨大化の利害である。米国は、1)対外債務の拡大；2)経常収支赤字の持続可能性という疑問点をもつ。

最後は、金融状況を観測する為には、四つの国際資金循環の観測ポイントを提起した。すなわち、1)国内部門別の資金循環構造；2)経常収支バランスへ影響を与える要素；3)国際資本移動における一国の金融制度の完備、金融システムの脆弱性および金融市場の好調面など；4)外貨準備の拡大によるものと含んでいる。

長期にわたって、中国の貿易収支は経常収支と資本収支の何れも黒字が続く一方で、資本収支に対する規制は続いており、公的通貨機関には巨額の外貨準備が膨大化されている。



これは中国の国際収支尻形成の主要因ともなった。また、その長期的な変動による益々拡大する傾向も顕著である。そして、民間部門が保有する金融資産も速やかに膨らんでいるが、不完備、不効率などの国内金融市場を避けて民間のヤミの資本流出が多発である一方、投機性ないしギャンブル性の特徴をもつ FDI(直接投資)も多く発生する。すなわち、国内の過剰流動性が海外へ移転する以上、海外からのヤミの資本流入(ヤミの資本純流入)は国内の資金(需要)不足を満たすものの、ヤミの資本流出入ができていと考えられる。

外貨準備の急増とヤミの資本収支の増加の下で、経済・金融・為替政策の運営および経済発展への悪影響を拡大する恐れも提起した。その為、以下の政策提言をする。

1)中国政府は外貨準備の拡大を抑制すべきである。つまり、現在の輸出指向型、投資誘致指向型の発展戦略を調整したうえ、人民元レート決定メカニズムの柔軟性を高め、生産要素市場の価格改革を早めることである。

2)既存の外貨準備について、ドル建て資産から他の通貨建て資産への変更など、資産構成の多元化を急ぎ、債権型金融資産から株式型資産や実物資産へのシフトを図る国内外金融環境を備えるべきである。すなわち、経済先進国の経過と経験を参考し、金融改革の深化、現代金融制度の整備および金融不良債権の処理などへの努めがあり、金融情報ネットワークの構築、良好な資本移動の環境づくり、他国との金融協調という国際的な視野での見方が必要になってくる。

3)金融経済ないし金融開放度は深化していくと共に、金融改革、金融市場での効率性を確保する必要があり、完備、安全、情報公開、公平、公正な金融・資本市場に対する必要性をも強化する。政府から直接に金融市場への介入を最小限に抑え、徐々に資源に対する政府の調節権利を弱めており、金融市場はもっと自由化、市場化に進められる。また、個人資産の安全性に関する法律の宣伝、励行を強化し、公有資産と同様に個人資産も法律上の安全性を保障する必要性も重要である。

4)本来として、ヤミの資本流出入は中国の経済構造を通じて行われ、経済規模が拡大したうえで、ヤミの資本収支全額は決して少なくなるとは言えないだろう。即ち、1つは、経済構造改革の進展を強化する。国内の需要や人々の消費水準を高めることを基にし、産業構造の最適化、技術革新の強化及び「数量勝負」という経営戦略の弱めなどへ努力する；もう1つは、金融商品の多元化を促進する。低コスト、優れる社債などを開発することにより、家計部門などの資金使用効率を高め、資金運用リスクも分散でき、さらに家計部門の市場参加の度合いも高められる。

最後に、資金循環統計の整備が先行し、分析手法の開発がやや遅れている状態であったが、国際金融の主な動向を捉える為、観測・統計上の不足点が出てきているのが現状である。それで、1つは、金融の自由化、資本規制の緩和などにより、一国における対外(全体)資金フローの活発化を捉えることができる。すなわち、現有国際資本移動統計を用いて一国の対外総資産、総負債を金融取引ごとで観測することができているが、どの国からどの国へ(From-Whom-to-Whom)という資本移動統計の不足点が現れている。もう1つは、今まで多くの研究者が、とくにアジア途上国、主要な先進国の国際金融動向を分析しようとする研究成果を出しているなか、国際資金循環分析の理論枠組と中国の対外資金循環(国際収支)インバランスをも踏まえて、国際資金循環の観測体系(OSGFF)を編制し、一国における国際金融の動向を体系的に観測することで、もっと全面的、速報的などを分析することが期待できる。

### 第3章 国際資金循環統計の展開に関する新たな GFFM 表式

前章で国際資本移動による金融状況を観測するため、国家間の資金流れ(フロー)あるいは債権債務関係(ストック)を表す表式が必要性と提起された。そこで、IMF と BIS(Bank for International Settlements : 国際決済銀行)が国際資金循環分析に関して、たくさんの有用な統計を作成している。しかしながら国際資金循環分析では特に各国間の資金循環構造が問題とされる場合が多く、金融連関表形式の国際資金循環表の作成は研究者の長年の夢であった。すなわち、貸借対照表形式の資金循環表を直接に分析に利用することも不可能ではないものの(第2章を参考)、やはり構造分析には金融連関表形式の国際資金循環表が不可欠である。その意味で、新たな国際資金循環マトリックス表 (Global Flow of Funds Matrix : GFFM) の登場が国際資金循環分析の発展に寄与することは間違いない。

ところが、貸借対照表形式の資金循環表を金融連関表形式に組み替えることが不可能ではない。国\*取引項目(債券、株式、直接投資など)の対外資本移動統計であれば、国と取引項目に資金流的な対応関係があることを利用して、これを国\*国の金融連関表に組み替えること、(産業連関表の作成を参考)さほど困難ではない。しかしながら、「GFFM の場合、国と取引項目の間に先験的な関係を見出すことは難しい、貸借対照表形式のものを機械的に金融連関表形式に組み替えることには、多少なりとも躊躇せざるをえない。」と辻村和佑(2008)が提言した。投入係数の安定性を生産技術に求める産業連関分析や、制度部門と取引項目との制度的対応関係に安定性の根拠をゆだねる国際資金循環表とは異なり、国×国の GFFM の係数に安定性を見出す根拠が薄弱であることは否めない事実である。つまり、今まで国内資金循環分析(Mason, 1976 ; 井原, 1969b ; 辻村・溝下, 2002 等)において、時系列データからポートフォリオは安定的であることが経験的に示されているものの、国際資本移動の貸借表式から金融連関表式への転換という手法を疑念すべきである。

したがって、本章では、第1章で整理されている先行研究の研究成果を踏まえて、現在入手可能な国際資本移動統計データをも基にして、新たな GFFM の枠組を試作する。まず、

資金循環分析の進展に伴い資金循環統計における金融関連表式の国際資金循環統計の必要性を提起する。そして、各関連の国際資本移動統計に関する整合性及び利用可能な金融項目を整理し、国際資金循環分析の理論枠組みとの連携性を解明する。第3節で新たなGFFMの表式を試作して、その特徴、メリットなどを紹介したうえで、IIPから見れば、そのGFFM表式に対する残される課題をも提起する。最後では国際資金循環分析の為、今回は新たなGFFMを用いてレオンチェフ逆行列を求める仕方を開発する。最後本章の成果と残される課題を述べる。

### 3.1 資金循環統計の進展

#### 3.1.1 国内資金循環統計

資金循環分析(flow-of-funds analysis)という学問領域が、1947年のモーリス・コープランド(Morris Copeland)の論文で提示されて以来であった。その分析の基礎資料となる資金循環表は、米国準備制度理事会(Board of Governors of the Federal Reserve System)の強力な支持を得て開発が進められ、1960年代には早くも日本を含む世界の主要国で定期的に作成されるようになる。1968年に国連(United Nations)を中心に進められた国民経済計算体系(System of National Accounts : SNA)の改訂に際して、資金循環表は国民所得勘定、国民貸借対照表、国際収支表、産業関連表とともに5勘定の一角としての位置づけを与えるに至った。したがって、この資金循環表において国境を越えて国際的な分析の枠組として利用するというアイデアが生まれたのも当然である。1980年にOECD(Organization for Economic Co-operation and Development)がFinancial Statistics(金融統計)を定期刊行物として創刊した際には、資金循環表がその主要な構成要素となる。こうして資金循環構造の国際比較の統計的基礎を早い時期に確立していた。

こうした資金循環表はSNAの一部を構成していた以来、多くの国々で作成・公表されている。そして、資金循環表による金融構造の変動分析は、各国で盛んにおこなわれてきた。しかし、公表されている資金循環表のほとんどは、部門ごとに、資産と負債の増加額が記

載されている勘定表形式(表 3-1 を参考)をとっている。そのため、資金循環表による金融構造の分析は、景気循環または経済発展に伴って各部門の資産および負債の増加額または構成比がどのように変化するかということを分析の目的としている場合が多い。また、このような形をとらない場合には、構造方程式を計測してマクロモデルを作成することによって金融構造を分析する形式をとっている。このように、これまでの資金循環表による分析では、資金がどの部門からどの部門へ流れるという形で、全体の金融構造とその変動を直接に把握することは困難である。これを可能にするには、どうしてもどの部門からどの部門へ資金が流れるかをとらえた金融連関表を作成しなければならないが、このような金融連関表は公表されていないという現状である。

表 3-1 資金循環統計(金融取引)の簡略表

金融項目	家計部門		政府部門		法人企業		金融機関		国内合計		海外部門	
	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L
現金・預金												
貸出												
債務証券												
株式												
保険・年金等												
直接投資												
金融派生商品												
外貨準備増減												
その他対外債務債権												
資金過不足												
合計												

注：A は資産側、L は負債側；資金過不足は資産側のみに記入されており、プラスのときに当該部門が資金過不足、マイナスのときに当該部門が資金余剰部門としている。

出所：一般に各国の中央銀行に四半期、年次のものが公表されている。ここでは、日本銀行が公表した資金循環表から作成した。

そこで、Stone(1966)<sup>70</sup>らは 68SNA の修訂を指示したとき、産業連関表の理論において、各部門の資金フロー及びストックを結びつき、あるいは産業連関表の U 表(資産表)、V 表(負債表)を参考し、各部門の資産・負債の関係を反映される金融連関表式の資金循環表(別称金融連関表)を提案してきたが、それが構想の段階にとどまっていた。そのあと、井原(1969)<sup>71</sup>、西山(1992)<sup>72</sup>らは、元の貸借対照表を基礎データとして制度部門間の取引金額表を構築して

<sup>70</sup> Stone, Richard (1966) "The Social Accounts from a Consumer's Point of View", *Review of Income and Wealth*, Vol.12, no.1, pp.1-33.

<sup>71</sup> 井原哲夫(1969a)「金融連関表(昭和 29 年～昭和 42 年)の作成」『三田商学研究』12 卷 2 号, pp.119-155.

<sup>72</sup> 西山茂(1992)「わが国金融構造のモデル分析」小川一夫・斎藤光雄・二宮正司編『多部門経済モデルの実証研究』創文社, pp.237-261.

いたが、やはり、公表資料の不足・制約の問題でなかなか作成実体が粗雑化となっている。それで、辻村ら(2002)は Stone に準拠して産業連関表の作成方法を援用し、貸借表式から金融連関表式へ組立てる手法上の整理を行った(表 5-2)。ついに資金循環分析に関する一部の評価高い学術書<sup>73</sup>が公表される。すなわち、それは制度部門×制度部門の行列形式に組み替えた表式の作成に対する最も重要な一歩だと考えている。

表 3-2 は金融取引表から連関表式へ転換させる一般的な表式となっている<sup>74</sup>。列からみれば、当該部門が他部門へ資金運用状況を、行からみれば、当該部門が他部門から資金調達状況を表示している。あるいは制度部門×制度部門のクロス資金運営状況を把握できるというメリットになる。また、作成された金融連関表はついに正方行列となっているので、それを基にして産業連関分析の静学的分析技法の多くを応用可能となり、政策立案の立場からその応用性を期待できる。例えば、溝下雅子(2003)<sup>75</sup>が本源的な資金供給者である家計に注目し、同主体が保有する金融資産ごとに資金がどのように波及していくのかを分割可能なレベルで金融商品ごとに定量的に明らかにする試みをおこなった；辻村ら(2007)<sup>76</sup>が量的金融緩和政策の効果を、金融連関表の枠組のなかで得られる純誘発投資という指標を用いて分析している。；張南(2014)<sup>77</sup>が 2010 年の金融取引表から金融連関行列およびレオンチェフ逆行列を基にして、中国の金融取引ごとに対する金融リスクの波及効果を明確にした。筆者(2015)<sup>78</sup>が中国の金融連関表(21 年間)を基にし、マクロ経済環境のなかに金融機関の資金運営の変化を VECM で考査した。

---

<sup>73</sup> 辻村和佑・溝下雅子(2002)『資金循環分析—基礎技法と政策評価』慶應義塾大学産業研究所

<sup>74</sup> 詳しく手法に関しては、辻村ら(2010)「資金循環分析」蓑谷千風彦・牧厚志編『応用計量経済学ハンドブック』の第 17 章等をも参考になる。

<sup>75</sup> 溝下雅子(2004)「バブル崩壊過程における家計の金融資産保有と資金波及」辻村和佑編『資金循環分析の軌跡と展望』慶應義塾大学出版会, pp.239-298。

<sup>76</sup> 辻村和佑・辻村雅子(2007)「量的金融緩和と政策の資金循環分析」R.Klein&市村真一編『日本経済のマクロ計量分析』日本経済新聞出版社, pp.151-180。

<sup>77</sup> 張南(2014)『資金循環分析の理論及び実践』第四章, 北京大学出版社。

<sup>78</sup> 筆者(2015)「部門間の資金循環分析に関する各係数の編制と応用」『China Economic Statistics Quarterly』第 5 期。

ところが、こうした金融連関表は二つの疑問点をもっている。1つは、産業連関表の作成による商品技術仮定と産業技術仮定<sup>79</sup>において、金融連関表を作成するとき、どのような仮定をおくべきかという疑問がある。両仮定は、それぞれ仮定している内容が異なる。したがって作成された金融連関表が同じになる保証はない。そこで、西山(1992)が産業技術仮定について制度的あるいは慣習的な要因によって影響される傾向があると論じてそれを基準としている。辻村(2002)が一般的に日本の各金融機関の業態別に資金調達の方途が法令により限定されており、資金調達・運用のポートフォリオは各金融商品よりもむしろ各制度部門に固有のものとする方が自然であると論じて産業技術仮定をも基準としている。しかしながら、国々の金融の実態による決して一致していない為、この部分の課題は研究者の判断にすぎない。

表 3-2 金融連関表式の資金循環表

債権側 債務側	家計部門	政府部門	法人企業	金融機関	海外部門	負債合計	資金余剰
家計部門							
政府部門							
法人企業							
金融機関							
海外部門							
資産合計							
資金過不足							

注：各部門に対して資金過不足ないし資金余剰がどちらに記入されることである。もし、資金過不足であれば、当該部門の行末の「資金余剰」のところを「0」を記入する。黒い部門のところは海外×海外部門のクロス資本移動状況であり、その組立てられることが本章の課題となる。

もう1つは、産業連関表においては10年あるいは20年という期間を考えれば、技術の変化により投入係数が変化するのはむしろ当然であり、誰もこれを否定することはできない。そこで、井原(1969a)にみられるように、むしろ同時期の産業連関表よりも作成される金融連関表の投入係数の安定的であるとする指摘さえありながら、貝多広・駱峰(2006)<sup>80</sup>は産業革命ないし技術革命による大規模な経済体制がおこる場合にその仮説が失敗を引き起

<sup>79</sup> 「商品技術仮定」とは、ある商品は、それがどの産業で生産されようとも同一の投入構造をもつことに対して、「産業技術仮定」とは、ある産業はその生産物構成がどのようなものであっても、同一の投入構造をもつことである(内閣府, 平成17年基準SNA産業連関表の概要)

<sup>80</sup> 貝多広・駱峰(2006)「資金流量表模型体系的建立与应用」『统计研究』31卷4期, pp.3-12。

こすことも論じた。辻村(2003)<sup>81</sup>が個別の制度部門に焦点をあてて、戦後日本の金融市場を概観していた。確かにバブル崩壊の前後で、日本各部門の投入係数が大きな変化をもたらしたが、それ以外にはあまりにも変化が少ないこともわかった。

### 3.1.2 国際資本移動統計

表 3-3 各国の対外債務債権残高表

国名	金融項目	資産	負債	純資産
A国	残高計			
	直接投資			
	証券投資			
	金融派生商品			
	その他投資			
	外貨準備			
B国	残高計			
	直接投資			
	証券投資			
	金融派生商品			
	その他投資			
	外貨準備			
…国	残高計			
	直接投資			
	証券投資			
	金融派生商品			
	その他投資			
	外貨準備			

注：IMF, *International Financial Statistics* の統計を基に作成した。また、資金循環統計による海外部門と関連する金融項目を取り上げることにして表 3-3 のような国内経済主体に対する海外との金融取引表が作成される場合も多いが、海外部門の資産・負債側については、国内の立場で見れば、符号は逆になっていることが注意しなければならない。

国内資金循環統計に対して、複数国間の資金の貸借関係もしくはその変動を記述する国際資金循環表 GFF(Global Flow of Funds)の構想は遅々として進まず、各国別の対外資産負債残高や資金循環表の海外部門の数字からこれを推計せざるを得ないのが実情であった(表 3-1, 表 3-3 を参考)。また、1997 年から 98 年にかけて、アジア各国やロシアなどを襲った通貨危機、2008 年米国を発端とした世界金融・経済危機などであった。これらの金融危機の国際間伝播を未然に避けなかった反省から、国内部門間と国内・海外間から国家間の資本移動を把握できる統計も必要と認識できた。つまり、グローバル化された経済における国際的な資金移動を把握する統計の必要性への認識が一挙に高まり、国々による資産負債表 BSA (The balance Sheet Approach)と、IMF による国際収支統計 BOP(The balance of

<sup>81</sup> 辻村和佑(2003) “Asset-Liability-Matrix Analysis Derived from Flow-of-Funds accounts: the Bank of Japan’s Quantitative Monetary Policy Examined,” *Economic Systems Research*, vol.15, no.1.



payments)、対外資産負債残高表 IIP(International Investments Position)、国際証券投資調査 CPIS(Coordinated Portfolio Investment Survey)、国際直接投資調査 CDIS(Coordinated direct Investment Survey)、国際金融統計 IFS(International Financial of Statistical)と、国際決済銀行 BIS(Bank of International Settlements)による国際資金取引統計 LIBS(Quarterly Locational International Banking Statistics)&国際与信統計 CBS(Consolidated Banking Statistics)として結実した。

表 3-3 に示したように、各国の対外債務債権残高を表示している。これをつかって一国において国際資金循環分析に対する統計資料はほとんどであった。そこで、石田(1993)が GFF(Global Flow of Funds Analysis)分析の構想を述べ、80年代後半以降の試算値に基づいて、日本・アメリカ・ドイツ3カ国の資金移動を説明した<sup>82</sup>。張(2005)は国際資金循環のメカニズムを解明し、GFF 分析の理論枠組に関する三つのポイントを提示した：貯蓄・投資バランス、対外収支バランスと金融市場バランスであった。国際共通の資金循環統計や国際収支などの諸統計を使い、1997年のタイ・バート危機に端を発するアジア金融危機前後の変化を中心として分析したうえで、東アジアにおける不安定な GFF の構造を解明した<sup>83</sup>。いずれも、前述のように国家間の資金移動様子はすべて対外資産負債残高や資金循環表の海外部門の推測でとらえた。つまり、国際資金循環分析の必要性を認識したうえで、それなりの国際資金循環統計も後々備える時代をむかえた。そのなかにも、辻村ら(2008)<sup>84</sup>は GFF 分析の基礎手法を開発することに主眼をおいて、国×国の国際資金循環表を分析対象としており、「必要な統計資料さえ準備すれば追試が可能である」と主張した。

ところが、新たな GFFM は国×国のマトリックス表式を基本にして、利用可能なマトリックス表式すなわち、IMF による国際証券投資調査(CPIS: Coordinated Portfolio Investment Survey)と国際直接投資調査(CDIS: Coordinated Direct Investment Survey)の2種である。

<sup>82</sup> 石田定夫(1993)『日本経済の資金循環分析』第7章，東洋経済。

<sup>83</sup> 張南(2005)『国際資金循環分析の理論と展開』第7章，ミネルヴァ書房。

<sup>84</sup> 辻村和佑・辻村雅子(2008)『国際資金循環分析—基礎技法と応用事例』第1章，慶應義塾大学出版会。

また BIS(国際決済銀行)による国際与信統計(CBS : Consolidated Banking Statistics)は、国×国のマトリクス表式とはなっていないが、今の時点で主要先進国を含む 31 カ国のマトリクス表を作成することが可能となっている。つまり、ある国に対してこれらの統計が公表された限り、それらの国家間のマトリクス表式に入れることができる。

したがって、貸借対照表形式の資金循環表を直接に分析に利用することも不可能ではないものの、やはり構造分析には金融連関表が不可欠である。とくに最近の金融危機の事件から金融損害は簡単に国家間を移転・拡大され、相手国への伝播の速さもわかってきたとはいえ。以前の研究により GFF 分析の概念を理解したうえで、新たな GFF 統計の枠組を生み出す必要があり、あるいは理論的構想の段階を越えて現実性にも努力していく<sup>85</sup>。その意味で、金融連関表形式の国際資金循環表(GFFM)の登場が、国際資金循環分析の発展に寄与することは間違いない。その目的は：一、新たな国際資金循環状況をうまく捉えることであり、国家間の資金循環 GFFM を結び付け、外部からの金融リスク・危機によって国内への衝撃を予測すること。二、各部門間、各国間の資金の流れの様子を観測できること、今回の国際資金循環表はマトリクス表式であり、以前の SNA によって「誰が何をした」から「誰から誰へ」を解明すること。三、さらに新たな GFFM は現有の資金移動統計から編制され、入手可能な金融項目情報より個々の金融項目によって資金の流れをとらえられる。つまり、「誰と誰が何をした」という統計になる。

## 3.2 国際資金循環と関連統計

### 3.2.1 関連の資本移動統計

表 3-3 からみれば、一国の対外資本移動に関する金融取引が主に「直接投資」「証券投資」「その他投資」「外貨準備」を含んでおり、更に前項で述べた国際資本移動統計が進展しているなか、3 種の国×国の資本移動マトリクス表もできている。それらと一国の対外資本移動との関連性、特徴などを表 3-4 に示されている。

---

<sup>85</sup> IMF Working Paper(2013).Global Flow of Funds: Mapping Bilateral Geographic Flows.

表 3-4 関連統計の概要<sup>86</sup>

内容	データ源	統計対象国	作成周期	統計基準
直接投資	CDIS(クロスの対内・対外直接投資)	対内投資100国 対外投資70国	2009年末の起 点, 年次	BPM6
	IIP(各国独立に集計)		四半期&年	
証券投資	CPIS(クロスの証券投資)	債権側82国&地域 (債務の240国)	年 & 半年	
	IIP(各国独立に集計)		四半期&年	
その他投資	BIS, LIBS(金融機関の国際 債権・債務:貸出、貯蓄等)	44国&地域	四半期	
	BIS, CBS(クロスの国際的 な与信状況)	31国&地域		
	IIP(各国独立に集計)		四半期&年	
外貨準備	IFS(国ごと)	ほぼIMF全メンバー	月&四半期&年	
	COFER(世界総準備)	144国&地域	四半期	
	SEFER(外貨準備のなか有 価証券)		半年 & 年次	
	IIP(各国独立に集計)		四半期 & 年	

注：それぞれの統計内容のなか、まだ内訳項目をもつことに注意。

出所：IMFによるIIP Guide to Date Source(2002)；CDIS GUIDE(2010)；CPIS GUIDE2(2002)；日本銀行によるLIBS,CBSの解説などから作成した。

表 3-4 をまとめると、1)対外資産負債残高 IIP<sup>87</sup>(International Investments Position)は、特定の時点における外部の金融資産および負債を示したストック統計であり、基本的には居住者と非居住者と債権・債務関係を記述する。居住者にとっての債権が資産であり、債務は負債である。資産と負債は直接投資、証券投資、金融派生商品、その他の投資という共通の項目に分類されており、さらに資産には外貨準備が加わる。これは、今から紹介する国家間の資本移動統計との連結性を関わっているので、国家間の国際資金循環と海外・国内の資金循環が連結できるとはいえるだろう。

2)直接投資：国際直接投資調査 CDIS(Coordinated direct Investment Survey)は、国家間のクロス直接投資ポジションの統計である。「対内向け」と「対外向け」の詳細な投資側と受入側の情報を提示しており、「対内向け」ないし債務側からの報告が一般的であるなか、お

<sup>86</sup> BPM6 は、以下の特徴を有する：(1)対外資産負債残高、金融・資本関連統計の重視。(2)項目の共通化や部門分類の拡充による SNA との整合性の強化。(3)グローバル化した企業構造や生産体制、金融取引の高度化等を的確に把握するためのデータの整備など。統計見直しのポイントは、(1)2008 年に IMF が公表した国際収支マニュアルへの準拠。(2)年次改訂制度の導入などであり、見直し後の統計は、金融経済情勢をよりの確に反映するとともに、公表計数の正確性と時系列計数の一貫性を高めるなど、統計ユーザーのニーズに資するものとなる。もっと詳しい内容について日本銀行の「国際収支関連統計の見直しについて」が参考できる。

<sup>87</sup> IMF(2009)による BPM6 をも参考できる。

よそ三分の二の対象国が「対外向け」の報告をも行っている。CDIS<sup>88</sup>に関する概念、枠組、評価、適応範囲および分類が BPM6(国際収支マニュアル)や OECD(Bench Definition of Foreign Direct Investment 第四版)と一致する。

3)証券投資：国際証券投資調査 CPIS(Coordinated Portfolio Investment Survey)は、証券投資のみに対する国×国のクロス状況を提供している。基本的には債権国側が報告しており、補完項目の国際機関や準備資産までも含め、世界の国際間証券投資のほぼ全量を含めている。詳細な解説は CPIS ガイド(Coordinated Portfolio Investment Survey Guide, Second Edition)になされている。

4)その他投資：国際資金取引統計 LIBS(Quarterly Locational International Banking Statistics)&国際与信統計 CBS(Consolidated Banking Statistics)は、何れも金融機関の国際債権・債務状況を提供しているなか、LIBS は、債権と債務の両方を集計している為、銀行の資金のネットポジションと総額を把握できることに対して CBS は、通貨別の資金取引に関する情報や、国家間のクロスの情報入手できるのが最大の特徴である<sup>89</sup>。

5)外貨準備に関しては、IMF による国際金融統計 IFS(International Financial Statistical)の国ごとの外貨準備残高の構成；SEFER (外貨準備として保有する有価証券調査 Survey of Securities Held as Foreign Exchange Reserves)はグループとしてすべての SEFER 参加者(国ごと)の相手国のデータを提供する。外貨準備の貨幣構成公式 COFER(Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves)の世界(先進国、発展途上国)の総準備を利用できる。

### 3.2.2 国際資金循環分析の理論枠組と関連統計

国際資金循環分析は、主要国の資金循環を結ぶ環のなかで、こうした国際金融のダイナミックな動きを対象とし、世界経済の動向、主要国ないし国別グループの計上収支バランスとの関係を明らかにしようとするものである。張(2005)は GFF 分析の理論枠組に関する

<sup>88</sup> 詳しくは、IMF(2010.3)「統計部門の国際直接投資調査マニュアル」が参考できる。

<sup>89</sup> 詳しくは、BIS(2014.7)“Guidelines for reporting the BIS international banking statistics”を参考

三つのポイントを提示した：貯蓄・投資バランス、対外収支バランス、金融市場バランスであった。先行の理論を踏まえて以下の GFFM の枠組を作成するための分析理論枠を考え出した<sup>90</sup>。

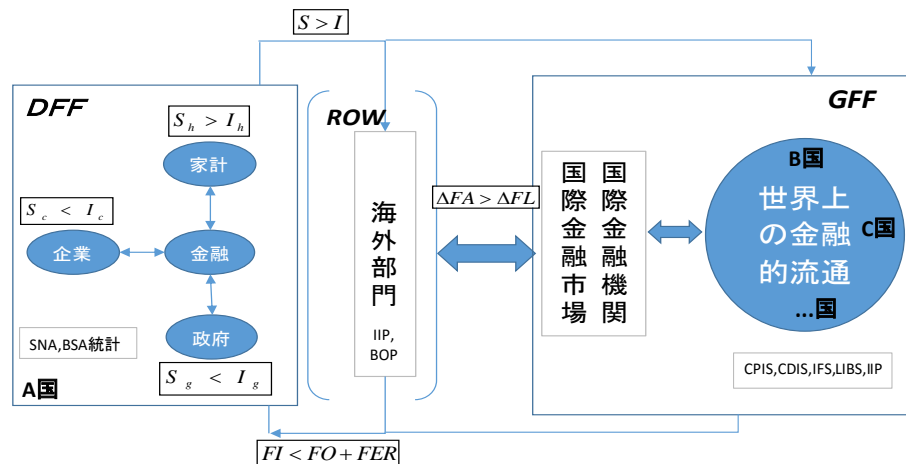


図 3-1 GFF 分析の理論枠組と関連統計

注：DFF：国内資金循環(Domestic Flow of Funds)  
 ROW：海外部門(Rest of world)  
 GFF：国家間資金循環(Global Flow of Funds)

図 3-1 は、A 国における GFF(国際資金循環)のモデル図であり、国内・海外及び国家間の資金循環の結び付けも示している。A 国の国内の実体経済活動を示す貯蓄・投資バランスが海外部門の資本収支バランスと対照され、資金の金融的流通を示す「広義金融市場」の資金貸借バランスは対外的に資本収支バランスと対照されている。そして、A、B、C…国の経常収支と資本取引は国際的に相互に結ばれ、資本取引の一部は国際金融市場や IMF・世界銀行等とも関連して、国際的な資金循環全体 (GFF) の一環が形成されるのである。こうして資本の流れは国家相互間に直接行われるか、あるいは国際金融市場や国際機関などを経由して多国間にわたって間接的にも生ずる。これらの国際間の資金の動きは、大部分が市場メカニズムを通じて、すなわち金利差の追求、危険回避などの要因によって生ずるが、一部分は政府間の公的ベース、世界銀行、IMF などの仲介で行われるものもある。

<sup>90</sup> 詳細な GFF 分析の理論モデルについて石田(1993)、「世界の資金循環」の説明が参考されており、または張(2012)、「国際資金循環統計の枠組と金融圧力の測り」が参考できる。

図 3-1 では、資金の流れをもっと理解するため、SNA の部門分類から海外部門を取り出している。その海外部門の見方は二つあり、「内向」と「外向」的である。1 つは、「国際機関、外国政府、外国企業を含む非居住者であり、非居住者の範囲は、サムライ債を発行する海外 SPC (資金循環統計では居住者) を除き、国際収支統計と合成している」(日本銀行, 2001)<sup>91</sup>。すなわち、国内資金循環に対して国内全体の資金余剰か不足に対応する総括な部門あるいは国内部門の以外に統合されている部門である；もう一つは、世界の立場で自国の「外向」的資本移動であり、国際資本移動の結果を表し、その資本流出・流入(資産・負債)の全体像を把握する仮の部門である。

つまり、DFF は国内資金循環であり、国内各部門間の資金の流れ、貯蓄・投資バランスあるいは資金の需給関係を表す。GFF は国家間資金循環であり、国家間の直接か国際金融市場や国際機関を経由して多国間の資本移動を表す。ROW は海外部門であり、DFF と GFF の結び付けでもある。

図 3-1 では、新たな GFF とそれらの関連統計の連携性も提示されており、国内資金循環 (DFF) は一国の経済全体像を負債・資産の流れによって把握する SNA、BSA 統計<sup>92</sup>と整合されている。国内の貯蓄・投資バランスと海外の資本収支バランスは特定時点における外部の金融資産・負債を示した対外資産負債残高統計 IIP、BOP と整合されている。GFF は国際資本移動統計の CDIS、CPIS、IFS、CBS、LIBS 等を整合している。次節で GFF 分析の理論モデルと入手可能な関連統計を検討しながら、新たな GFFM の枠組を試作する。

### 3.3 GFFM に関する表式の試作

新たな GFFM を作成するために、前節で様々な関連資金移動統計の特徴、関連性、整合性を整理した。国単位の金融取引項目に関する統計資料も入手できるということと、少な

<sup>91</sup> 日本銀行(2001)『入門資金循環—統計の利用法と日本の金融構造』第 3 章, 東洋経済新報社。

<sup>92</sup> BSA(資産負債表 The Balance Sheet Approach) : SNA は, 経済の全体像を国際比較可能な形で体系的に記録することを目的に, 国連の定める国際基準(SNA)に準拠しつつ, 統計法に基づく基幹統計として, 国民経済計算の作成基準及び作成方法に基づき作成される。「四半期別 GDP 速報」と「国民経済計算確報」の 2 つからなっている。それを基にして BSA は一国の部別と全体の資金流れのストック(資産・負債)を中心として集計, 分析している(内外府, <http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/contents/sna.html>)。

くとも貸借対照表形式か、金融関連表形式をしている統計内容も一つの大切なポイントとなる。さらに、全面的な対外資金循環を反映できるかどうかということも、作成された GFFM の良さを評価する基準でもある。

### 3.3.1 国家間の資金循環マトリックス表式(GFFM)

国家間の資金循環分析は海外部門の「外向き」の見方として国際収支インバランスを国際的な資本移動でみることである。すなわち自国の資本移動状況、世界上の位置づけを把握する国家間資金循環となっている。前述でその GFFM に関する関連統計は幾つか存在しているが、それで前述の関連統計を基にして新たな GFFM の国家間資金循環の枠組を試作する。まず、全体には IIP 統計の枠組は、一国の対外資本移動に関するおもに直接投資、証券投資、その他投資、外貨準備残高を含む。それを基にして表 3-5 では、国家間の資金循環マトリックス表式の枠組を示している。この表式も (Whom-to-Whom by-What) に基づいて作成され、一国の海外部門としての外向きの内訳とはいえ、一国と相手国の資本移動に関するクロス検査も行われる。この表式に関する特徴をまとめると、以下である。

1) IIP および IFS の定義による対外金融資産のうち準備資産(外貨準備)には、黄金準備などで保有されるものが含まれていることに注意しなければならない。これに非金融資産を加えたものが一国の正味資産(net worth)であり、国富とも称される。IIP からみた純金融資産のうち、外貨準備を除外せずに得られる。ただし、この外貨準備の部分に関しては、負債側に一斉表現されていないから、本節では別の見方によって準備資産を再定義にする。それは、資金循環勘定上の見方であり、すなわち今回の外貨準備金が次回の投資超過か資金調達を満たせる資金源とする。

2) GFFM の見方については、まず a4 から a6 までが代表的なセルとして、中国から日本へどの手段を通じて投資する金額を表示しており、それ以外にも国家間のグロスが同じな見方をする。または、合計という行列に関しては、もちろん各資本移動統計にもその国の資産および負債の総額があるが、ここでは、セルのそのままが出た値を合計することにな

る。なぜなら、資本移動統計での総額が対象国全体に対して当該国の国内資金循環における合計されたものであり、これが一般的な選択されたエリア範囲とかなり違っているからである。

3)GFFM 表式に「他国」を設置されているが、今回の「行列による純金融資産」項目が GFFM による対象国ごとの資産負債の差額をそのまま反映するものである。すなわち、事後に算出されるものとなる。式で見ると、代表的に「セル a19=セル(a8+a9+a10)−セル(g1+g2+g3)」となる。

表 3-5 国家間資金循環マトリックス表式の枠組概要

	金融項目	データ源	a	b	c	d	e	f	g
			中国	日本	米国	.....	ロシア	ユーロ圏	合計
中国	直接投資	CDIS							
	証券投資	CPIS							
	他の投資	CBS							
日本	直接投資								
	証券投資								
	他の投資								
.....	..								
合計	直接投資	エリア内部の合計数字である							
	証券投資								
	他の投資								
表式による純金融資産									
IIP,LIBSによる純金融資産(外貨準備を除く)		IIP,LIBS							
エリア以外に対する純金融資産(外貨準備を除く)									
外貨準備		IIP(IFS)							
黄金準備									
SDRs									
バジション									
その他債権									
対外純金融資産									

注：CBS(国際与信統計)のなか、金融派生商品を含んでおり、ここの「他の投資」は IIP による「その他投資」と違っている。

出所：筆者(2015)「新たな国際資金循環表の枠組に対する試作」『経済科学研究』第 19 巻第 1 号、p.18.

4)新たな GFFM 表式にも「IIP による純金融資産」項目があり、これは、今回選択されたエリア以外の純金融資産を求めるために設置された。前章では GFFM の国家間の資金循環表が国内資金循環表の海外部門に対する世界上の内訳でもあることをのべた。すなわち、今回が、国際資金循環表を試作したとはいえ、やはり選択されたエリアがある限り、その資金循環構造を観測不足の部分が生じることも当然であり、選択されたエリア以外との資金循環の重要性が無視できないと考えられる。しかし、エリア以外の純金融資産において外貨準備を含んでいないことが注意されたい。



5)資産・負債の差額を算出して、次回の投資超過あるいは資金調達を満たせる資金源としての準備資産を合計すると、この時点での「仮の純金融資産」が得られる。すなわち、代表的に「 $a19 = \text{セル}(a11+a13+a14)$ 」となる。これが、国際資金循環分析に関する最も重要な金融構造指標であることが第2章でも述べられた。

つまり、貯蓄超過国から貯蓄不足(投資超過)国への国際的な資金仲介の機能を営み、また資本供給国が基軸通貨国であるときは、それによって国際流動性を供給する機能を果たしている。こうした国際間の資本の流れは、関係各国においては国内の資金循環と一体的に結びついていることから、新たな GFFM を用いて主要国、発展途上国(特に中国)の経済の資金循環の地位・役割を的確にとらえることができる。そして前述のように主要先進国・途上国の国内貯蓄・投資バランスが資本取引によってファイナンスされる。これら国内の各部門の投資・貯蓄バランス関係と各国の貯蓄・投資バランス関係を結びついて国際間の資金需給の関係にもつながる。

### 3.3.2 新たな GFFM 表式に関する課題

ここで、全面的な GFFM というのが、国内資金「余剰」か「不足」によって海外部門の負債超過か資産超過という金融資産負債差額が絶対的に対外資金循環上で見出せられる資金循環表である。一つの判断基準といえ、IIP の対外資産負債残高状況表である。IIP は資金循環勘定の海外部門と対応しており、一国の対外資本移動に対する全面的に記録している。つまり、IIP による対外資産と対外負債残高の差額が対外純資産であり、それは新たな国際資金循環表式でいえば、一国のすべての金融資産負債差額に相当する部分ということになる。IIP では金融項目ごとの資産負債差額と GFFM の投資・資金受入の差額の一致性がその一つであると考えられる。

図3-2で新たな GFFM 表式に対するデータ源と IIP に対する統計範囲との関連性を表している。ただし、現有の資本移動統計が用いられるとはいえ、幾つかの課題を克服しなければならない。1つは、新たな GFFM 表式に準備資産などがあり、黄金、IMF 特別引出権

(SDRs)、IMF リザーブ・ポジション、外国為替、その他の債権で構成されている。それに関する IMF、国際金融統計(IFS、International Financial Statistics)ないし IIP がストック統計であるが、貸借対照表式のみでもある。

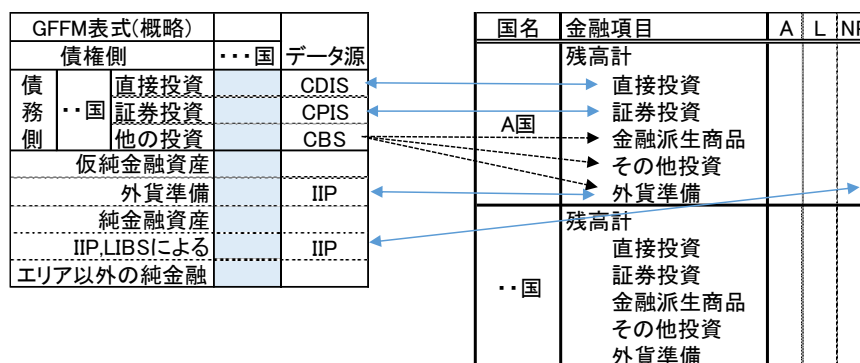


図 3-2 新たな GFFM 表式と IIP

もう 1 つは、IIP による「直接投資」、「証券投資」項目が CDIS&CPIS と、その定義、統計内容を主に一致しており、IIP は国別の対外債務債権を集計する形で単に貸借表章形式に対して、CDIS、CPIS はいずれも、国家間のマトリクス表式となっている。ただし、IIP による「その他投資」項目は、直接投資、証券投資、金融派生商品および外貨準備のいずれにも該当しない金融取引である。例えば、貸付・借入、貿易信用の授受、現預金などに対して、CBS(国際与信統計)は、とにかく国際間の金融機関取引を記録しており、海外における現地(非現地)通貨建て現地向け債権・債務を集計している。つまり、IIP のその他投資よりは CBS のほうが有価証券などを含み、相対的に幅広く集計していると思いつつであるが、実際に、IIP によるその他投資のなか、金融機関以外には個人、民間企業が保有する外貨などがもっと多く記録している。これについては、CBS が金融機関の金融取引を記録して IIP より不足部分も現れている。

最後、CPIS に関しては、他の二つの調査から収集されている。それらは、SEFER と SSIO(Securities Held by International Organizations : 国際機関の有価証券保有調査)。1 つは、SEFER が外貨準備のなかの一部である為、CPIS と IIP ないし IFS と重複していることが現れる。もう 1 つは、SSIO のなか、金融機関がもつ外貨準備(主に有価証券)を含ん

でいる為、CBS、CPIS と IFS ないし IIP による外貨準備との重複している部分を提起する。そこで辻村ら(2008)が CPIS と CBS を 2004 暦年末で比較可能な 17 国×17 国で比較すると、各セルの相関係数が 1%有意水準下の 0.591 である。この結果は、1 つが、各国の金融取引項目の間に資金運営上の類似点を表す。もう 1 つが、両資本移動統計の間に重複していることをも否定できないと考えられる。

したがって、新たな GFFM 表式を試作してきたが、やはりまだ多くの課題を残されており、一定の地域におけるすべてのクロス金融取引総額を集計するまでには、現有の関連統計の不足点、重複点を解決せざるをえない。しかしながら、それらの関連統計による国家間のマトリックス表の行列において、いっさい仮定を設定せず、すでに存在している金融取引金の金額には間違いはない。新たな GFFM 表式をつかって、一定の地域におけるレオンチェフ逆行列を求めるには正確性が提起されている。

### 3.4 GFFM におけるレオンチェフ逆行列の求め方

表 3-6 は、ユーロ圏を中心とした GFFM を試作したものであり、それを使って一国の資金循環構造を観察することができるとはいえ、やはり、これが新たな GFFM 表式の特徴によるそのままの資金循環分析に限られている。先行文献によると、産業関連表式あるいは金融関連表式において、レオンチェフ逆行列を求めて分析対象および取引項目の間の間接的、長期的な波及分析がメインとなっている。ただし、前項でいったように今回の GFFM 表式が正方行列ではないことに対して、ここでその課題を克服することにする。

前述では各国間の金融構造を観察することができるとはいえ、今はレオンチェフ逆行列を求めるために、表 3-6 の GFFM 表式および数式には以下のような下付の記号を用いることとする。

$i$ :列の国、 $i=1,2..n$

$j$ :行の国、 $j=1,2..n$

$k$ :金融取引項目、 $k=1,2,3$

$X$ :表 3-5 によるベクトル。

$x_{ijk}$  :  $j$ 国が一定時点で $k$ の取引項目を通じて $i$ 国へ投資したこととする。

$a_{jk}$  :  $j$ 国が一定時点での $k$ 取引項目の資産総額とする。

$l_{ik}$  :  $i$ 国が一定時点での $k$ 取引項目の負債総額とする<sup>93</sup>。

$\varepsilon'$  と  $\varepsilon$  : それぞれ仮純金融資産、純金融資産を代表する。

つまり、表 3-2 についての均衡式が以下のとおりである。

$$\sum_{k=1}^3 \left( \sum_{j=1}^n x_{ijk} - \sum_{i=1}^n x_{ijk} \right) = \varepsilon'_j \quad (3-1)$$

$\varepsilon'_j + re_j = \varepsilon_j$ .  $re_j$  :  $j$ 国の外貨準備総額。

新たな GFFM 表式から正方行列へ転換する作業に関しては、合理的に 3 種の取引項目を一つの項目に計上することが最大のポイントとなる。これが、算術平均、幾何平均、加重平均などの手法がある。ただし、表 3-6 で示された国家間の国際資金循環表において、国々の対外資金循環構造が違ってくることがみられることから、算術平均法によってその結果が資金循環構造の様子から影響を与えられることが起きやすい。または、幾何平均法が主に金利、収益率、成長率などのパーセント数値に対して多く使われている。加重平均法については、計上される変数に分布による偏ることが避けられる。したがって、ここでは、加重平均法を用いることにする。

まず加重平均法において、そのウェイトを決める式を以下のとおりである。

$$W = w_{jk} = \frac{a_{jk}}{\sum_{k=1}^3 a_{jk}} \quad (3-2)$$

ここで、

$$W = \begin{bmatrix} w_{j1} & w_{j2} & w_{j3} \end{bmatrix} \quad (3-3)$$

正方行列の GFFM(Square of GFFM: SGFFM)を  $Y$  表とし、その求める式が以下である。

$$Y = WX_{ij} (k=1.2.3, i \& j=1..n) \quad (3-4)$$

<sup>93</sup> ここは注意されたいのが  $a_{jk}, l_{ik}$  に関する統計資料がすべて IIP, BIS から記録されたものを用いると考えている。

<sup>94</sup> ここでの  $X_{ij}$  が  $k$  要素の内訳を除いて、一つのセルとして加重平均値を求める。

先ほどの符号の意味に従い、レオンチェフ逆行列を定義すると以下のようになる。まず、 $j$ 国から $i$ 国へのグロスの投資残高を $y_{ij}$ とし、国の数を $n$ とすれば、SGFFM 行列は $y_{ij}$ を構成要素とする $n$ 行 $n$ 列の行列である。ここで、

$$t_i = t_j = \max\left(\sum_{i=1}^n y_{ij}, \sum_{j=1}^n y_{ij}\right) \quad (3-5)$$

$$\varepsilon'_j = t_i - \sum_{j=1}^n y_{ij}, \rho_i = t_j - \sum_{i=1}^n y_{ij} \quad (3-6)$$

を定義しておく。 $\varepsilon'_j$ が $j$ 国の仮純金融資産と設定したが、対外資産超過でもあり、 $\rho_i$ が $i$ 国の対外負債超過である。

レオンチェフ逆行列に関しては、資金投入側(資産)と資金受入側(負債)の類型があるが、ここでは、まず資産側からみたレオンチェフ逆行列を求める。次式のように投入係数 $c_{ij}$ を定義する。 $c_{ij}$ が $j$ 国の海外への資金投資額に占める $i$ 国への資金投資額の割合となっている。これを資産アプローチによる投入係数と呼んでいる。

$$c_{ij} = \frac{y_{ij}}{t_i} \quad (3-7)$$

ここで列方向に注目すれば、

$$\sum_{i=1}^n y_{ij} + \varepsilon'_j = t_j = \sum_{i=1}^n c_{ij}t_i + \varepsilon'_j \quad (3-8)$$

が均衡式となる。したがって、 $C$ が $c_{ij}$ を要素とする $n \times n$ 次元の行列、 $t$ と $\varepsilon'$ をそれぞれ $t_i$ と $\varepsilon'_j$ を要素とする $n$ 次元のベクトルとすれば、以下のような均衡式が導かれる。

$$Ct + \varepsilon' = t \quad (3-9)$$

これを $t$ について解けば次式を得る。

$$t = (I - C)^{-1} \varepsilon \quad (3-10)$$

この逆行列 $\Gamma = (I - C)^{-1}$ を、産業連関分析にならってレオンチェフ逆行列とよぶ。

または、負債側からみたレオンチェフ逆行列もあり、先の資産アプローチに代えて、今度は資金受入ポートフォリオを所与と考えれば、負債アプローチによる投入係数は $y_{ij}$ を用

いて次式のように定義される。 $c_{ij}^*$ は*i*国の海外から資金受入額に占める*j*国からの投資受入額の割合となっている。

$$c_{ij}^* = \frac{y_{ij}}{\sum_{j=1}^n y_{ij}} \quad (3-11)$$

ここで、 $Y$ 表の行方向に注目すれば、以下のような均衡式が得られる。

$$\sum_{j=1}^n y_{ij} + \rho_i = t_i = \sum_{j=1}^n c_{ij}^* t_j + \rho_i \quad (3-12)$$

したがって、 $C^*$ が  $c_{ij}^*$ を要素とする  $n \times n$  次元の行列、 $\rho$  が  $\rho_i$ を要素とする  $n$ 次元のベクトルとすれば、均衡式を以下のように書き換えることができる。

$$C^* t + \rho = t \quad (3-13)$$

したがって、これを  $t$ について解けば次式を得る。

$$t = (I - C^*)^{-1} \rho \quad (3-14)$$

ここで逆行列  $\Gamma^* = (I - C^*)^{-1}$ も、レオンチェフ逆行列とよばれる。

以上では、新たな GFFM に対するレオンチェフ逆行列の求め方について論じてきたが、その実の作業が課題として残されておく。もともと、資金調達運用先の多寡が、国と国との直接的な関係を表示する新たな GFFM に対して、レオンチェフ逆行列による影響力係数と感応度係数は間接的な波及をも考慮に入れているところに最大の特徴があると前述でべられた。例にして米国は日本を含む世界各国から大量の資金を調達し、この少なくない部分を他の債務国に転貸している金融運営の特徴がみられる。さらに今回の GFFM 表式が全面的金融取引項目を含み、間接的な波及効果の分析に対する大きな意義があると断言できる。

## まとめ

本稿では、国際資金循環の観測をするために、もっと詳細的、速報的な国際資金循環枠組を作成する必要があると提示し、以前の国際資金循環分析の概念、理論を踏まえて、現

有の資本移動統計を検討したうえで、国際資金循環統計の展開に関する国際資金循環マトリックス表式の試作をおこなった。本章の国際資金循環統計の成果について：

今回の基礎データとして資本移動統計は 2008SNA、BPM6 に従い、統計基準、会計準則、時価原則、部門分類、各金融項目の定義などについての統合性をもっており、新たな GFFM は本来の関連資本移動統計に基づいて作成されることで、GFFM に対する統計の可能性、一貫性、速報性及び正確性をもっていると思われる。

本来の資金移動統計は各部門に関する金融項目ごとで、資産・負債を集計していることから、(Whom-to-Whom)を基にし、さらに (Whom-to-Whom by-What) という国際資金循環状況をとらえられ、マクロ経済統計に関する重要なギャップに対するより詳細な情報を提供する。この GFFM は国内資金循環と外部の資金循環の結びを含み、国内と海外部門の資金循環だけではなく、国家間の資本移動様子と国内の資金循環の関連情報も提供できる統計である。さらに世界の立場からみた一国の資金循環の位置づけが把握できる。

海外部門は一国の資金循環様子を「内向き」と「外向き」に分けて定義された。つまり「内向き」は国内各部門と海外部門の資金循環の結び付きであり、「外向き」は海外部門の世界上の内訳としてみられる。これで、相手国の資本移動の変動によって自国の CFFM の変化をとらえ、さらに DFFM へ影響を及ぼすという分析の枠組となり、新たな GFFM を用いて一国の資金循環状況をとらえることができる。すなわち資本取引と国内の資金循環との結びつきの内容を提供しており、国際間の問題に対して各国経済における内外金融の問題とつながっている。

本章で新たな GFFM の枠組を試作し、現有国際資本移動統計をつかう為、たくさんの課題を直面せざるを得ないと提起されたが、ここでそれ以外の残されている課題をも述べる：

CPIS、CDIS および CBS 統計が用いられて作成された GFFM が統計と重複する国々のみに限定して観察することが記されている。特に BIS(国際決済銀行)統計が先進国、ユーロ圏、僅かの発展途上国を含んでいるから、その範囲がかなり狭くなっている。つまり、新

たな GFFM の使用範囲上の課題がみえることから、それを克服するために、用いられる資本移動統計の対象国ないし範囲が広げられることが間違いない。

前述のように、今回は先行の GFF 分析の理論モデルを参考しており、「内向き」と「外向き」によって国内資金循環と国家間資金循環を結び付け、それなりの一国の資金循環分析を行えると述べてきたが、その論理性あるいは資金循環のメカニズムを詳しく明示しなければならない。

新たな GFFM の国家間資金循環は国×国のマトリックス表式であり、国家間の資本移動様子が金融項目ごとでとらえるとはいえ、その内容自体が量的に膨大であり、一国に対するすべての国との資金循環表を作成することが不可能というのは過言ではなく、地域分割が必要である。つまり、どのように地域を分けるのかというのがもう一つの課題である。例えば、東アジア途上国地域、ユーロ圏、先進主要国、新興国地域などである。

新たな資金循環統計 GFFM を提起したとはいえ、その GFFM をもちいて分析手法の開発も提起されている。もちろん、GFFM の表式によって部門間、国家間の金融項目ごとでの資本移動状況を把握できるが、先端手法として辻村（2008）は産業連関表の分析手法で先進国間の証券投資のみに関する資金供給関係について分析した。ただし今回の GFFM の統計項目が多いため、特に金融項目に関する諸変数が比較的不安定性をもつ。つまり、新たな資金循環統計に応じてそれなりの分析手法を開発する課題が残されている。



## 第4章 新たな国際資金循環表の試作および応用

金融連関表形式の国際資金循環表（Global Flow of Funds Matrix：GFFM）の登場が、国際資金循環分析の発展に寄与することは間違いないと前項で提起された。現有の国際資本移動統計の整合性、特徴、統計範囲等を整理したが、やはり実際的な作業に入るとたくさん課題を直面せざるを得ない。本節では、2005年7月以来、中国為替政策の変更を基にして主要の貿易対象国をGFFMの地域分けとし、GFFM作成の実作業をおこなう。

### 4.1 地域範囲の選択と表式

#### 4.1.1 地域範囲

とにかく、中国を含む国際資金循環マトリックス表を試作するつもりである。国際金融危機後の中国の政策対応は、世界経済の支え要因になったと評価しうる。しかし、非常時の経済・金融政策運営モードへの転換は過剰流動性を齎し、国内の経済構造の改革も停滞し、資産価格の高騰や過剰投資などの問題が再び提起した。また、中国の対外不均衡の背後にある国内の過剰貯蓄構造の是正も足踏み状態となった。これで、民間部門が直接投資をメインにして、証券投資、その他投資による対外資金純流入となっている以上、政府主導の外貨準備の増加による対外資本流出となった歪みの資本収支でもある(第1章を参考)。多くの研究者<sup>95</sup>が中国の外貨準備の増加により、国内経済・金融発展に対する不効率、損失の発生(資産価格減価による)、機会コストの増加などの欠点があると考えている。それについて、国際資金循環面から分析の必要性をも提起する。

中国以外に他の国に対しては、今回では人民元改革を基にして、以下の国を選択する。まず、人民元改革とは、中国の通貨である人民元を2005年7月より管理フロート制(管理変動相場制)へ移行し、同時に通貨バスケット制を導入したことをいう。すなわち、米国ドルのみと連動させてきたそれまでの制度から、米国ドル・日本円・ユーロ・韓国ウォンを

<sup>95</sup> 張明(2010)「中国の外貨準備資産に潜むキャピタルロスのリスク」『季刊中国資本市場研究』2010 Summer, pp.55-61。

—夏斌・陳道富(2007)「外貨準備急増への対応」『季刊中国資本市場研究』2007 Spring, pp.17-26。

—李超・周誠君(2008)「中国の過剰流動性と外貨準備累積」『金融研究』第12期, pp.37-46。など

主要通貨に、シンガポールドル・イギリスポンド・マレーシアリングgit・ロシアルーブル・オーストラリアドル・タイバーツ・カナダドルという、11 の通貨による通貨バスケット制度に切り替えた<sup>96</sup>。したがって、米国、日本、ユーロ圏、韓国、タイ、カナダ、シンガポール、イギリス、マレーシア、ロシア、オーストラリアを決めて以下は REA(Renminbi Exchange Area)をつかう。

#### 4.1.2 GFFM 表式の構造

表 4-1 簡略化の GFFM 表式

From In	債権側(国) <i>j</i>	合計	資産超過	総負債
債務側(国) <i>i</i>	$A^{year} = a_{ij}$		$\mathcal{E}$	$\mathbf{T}$
合計				
負債超過	$\mathcal{S}$			
総資産	$\mathbf{T}$			

前章の表 3-6 は国際資金循環マトリックス表を提起したが、実際作業のときにそれらの国家間の金融取引ごとで別々に作成した方が相対的に手を入れやすいと考えている。それで、一個一個の金融項目の GFFM は正方行列となる(表 6-1)。符号で表わすと、 $A^{year}$  は正方行列として、 $A^{year} = a_{ij}$ 、 $A$  は各金融取引である。 $a_{ij}$  は  $i$  国が  $j$  国の金融取引  $A$  の形式という金融負債をもつことを表している。逆に金融資産をもつこととなる。「合計」は、一定の地域(エリア)において一国の対外資産負債の合計総額を計上している。そして、 $\mathcal{E}$  は一国の対外純輸入(負債超過)に対して  $\mathcal{S}$  は一国の対外純輸出(資産超過)を記録している。

## 4.2 GFFM の試作

### 4.2.1 直接投資マトリックス表

表 4-2 は、中国人民元改革に関する主要な貿易対象国との 2014 年末の直接投資マトリックス表であり、表頭列が投資国とし、表頭行が投資の受入国としている。すなわち、縦(列方向)にみると、当該国がどの国へどれだけの直接投資をうけているのかということに対して、横(行方向)にみる値、当該国がどの国からどれだけの直接投資を提供しているかを示し

<sup>96</sup> 中国人民銀行公開報告(2005)第 16 号『中国人民银行关于完善人民币汇率形成机制改革的公告』

ている。その特徴を求めると、まず、2014年のREAにおける9.45兆ドルの直接投資の形式で国際資本移動を行った。そのなか、資本輸出側からみれば、米国2.85兆ドルの最大資金流出国に対してタイ135億ドルの最小資金流出国となっている。資本輸入側からみて、ユーロ圏を除く米国2.31兆ドルの最大資本流入国に対してマレーシア849億ドルの最小資本流入国となっている。

表 4-2 REAの直接投資マトリックス表(百万ドル)2014.12末

From/In	オーストラリア	カナダ	中国	日本	韓国	マレーシア	ロシア	シンガポール	タイ	イギリス	米国	ユーロ圏	合計	資産超過	総負債
オーストラリア	0	19340	24581	54235	2585	7853	0	23006	3743	71664	134029	52893	393930	0	393930
カナダ	4801	0	21623	15069	3310	0	0	599	6	41613	311554	136217	534793	0	534793
中国	8589	6192	0	134368	55888	5921	317	94055	3531	18375	70264	122251	519750	0	519750
日本	1483	1321	638	0	2119	405	48	13446	98	12535	51762	55355	139210	804628	943837
韓国	1065	1293	2747	47896	0	1874	36	7831	5	13325	32057	37205	145334	0	145334
マレーシア	3432	0	611	19012	2097	0	0	25073	-160	5729	10251	18882	84928	0	84928
ロシア	37	63	2801	1208	1198	0	0	519	38	9789	7603	179241	202497	0	202497
シンガポール	17107	6529	31223	58768	4711	45554	2241	0	4348	47703	109999	130112	458293	0	458293
タイ	1503	2604	3255	68299	2793	2860	231	28567	0	6379	14507	23282	154280	0	154280
イギリス	20409	35226	2234	70710	4063	1386	2802	17161	638	0	405313	801168	1361110	318655	1679765
米国	47340	261247	9465	372800	36056	809	5278	20609	1558	448548	0	1111103	2314813	538777	2853590
ユーロ圏	5006	152960	21689	101471	15252	12299	88907	34810	-271	1004105	1706251	0	3142481	0	3142481
合計	110773	486776	120867	943837	130072	78961	99859	265677	13534	1679765	2853590	2667709			
負債超過	283157	48017	398884	0	15262	5967	102639	192617	140745	0	0	474771			
総資産	393930	534793	519750	943837	145334	84928	202497	458293	154280	1679765	2853590	3142481			

注：①対角要素と純流出入“0”以外に関しては、1つが、四捨五入の関係で500,000ドルより少ない場合；もう1つが、機密性を保持する為、ある両国間の統計は公表されていない；最後、ある両国間の統計実体は適用できていない為でもある。すべて“0”を記入する。②ユーロエリアはもともと19国を別々に記録しているが、ここではユーロ圏の19国を計上したものを表している。

出所：IMF、CDIS：IMF Data Warehouse on:6/8/2016<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60562913>

また、各セルは直接投資のクロスの様子が捕まえられる。国別の対外直接投資残高をみると、世界経済危機の際に米国をはじめとする一部の国において落ち込みがみられたものの、各国ともおおむね増加傾向にある。そのなか、米国、日本、イギリスが一貫して資金純流出であるが、中国、韓国などのアジア途上国が資金純流入となっている。これは、一般的な認識と一致し、途上国の経済発展は常に資金受け側としている。そして、REAにおいて、日本、イギリスおよび米国は直接投資による資金純輸出になったが、他の国はすべて資金純輸入になっている。そのなか、日本は最大の純輸出国に対してユーロ圏を除く中国は最大の純輸入国であった。すなわち、中国の直接投資は対内に偏っており、とりわけ対外の水準が低いことがしばしば指摘されるが、正確には対内についてもこれは、途上国において高い水準としているなか、REAにおける先進国の資金運営からみて、決して高い水準ではないことがわかる。

#### 4.2.2 証券投資マトリックス表

時点一致性の為、証券投資マトリックス表も 2014 年 12 月のものを編制するつもりであるが、IMF による CPIS を用いる場合は 2 つの難点を直面せざるを得ない<sup>97</sup>。1 つは、CPIS において中国の証券投資による資金流出側がすでに存在しているが、流入側が 2015 年 6 月から適用できている。すなわち、その以前、CPIS による中国の証券投資に関する資金輸出データはなかった；もう 1 つは、選択されている REA 地域のなか、オーストラリアは 2015 年 6 月の流出側を適用できていない。すなわち、オーストラリアは公表の時間ラグの欠点をもっている。そこで、2015 年 6 月の中国の資金流出側をつかって、2014 年 12 月の分を推計する以上、そのなか、対オーストラリアの分をも推計することになる。

ここは、まず 1 つの仮定を挙げる。それは、中国は 2015 年と 2014 年に証券投資の形式で同様な投入係数をもっていることを仮定する。 $B^{year}$  を投入係数行列として、 $b_{.china}^{2015}$  は中国の 2015 年の投入係数である。すなわち、その定義は以下のようなになる。

$$b_{.china}^{2015} = a_{i,china}^{2015} / \sum_{i=1}^m a_{i,china}^{2015} \quad (4-1)$$

また、IIP による、中国の 2015 年 6 月時点と 2014 年証券投資の総額を利用可能である。それをつかって、2015 年から 2014 年へ調整させるウェイトを決める。

$$w_{.china} = \sum IIP, PI_{china}^{2014} / \sum IIP, PI_{china}^{2015} \quad (4-2)$$

それで、2014 年証券投資による投入係数は以下のようなになる。

$$b_{.china}^{2014} = w_{.china} \times b_{.china}^{2015} \quad (4-3)$$

そこで、REA において、2015 年オーストラリアの資金流出側がないため、それについての推計は同様な手段で行う。

---

<sup>97</sup> CPIS によれば、2015 年 6 月に統計対象国別の証券投資の総額を公表しているが、国×国のマトリックス表に関しては、国々の公表する有無の違いがある。

CPIS によれば、世界全体を含むとはいえないが、2014 年と 2015 年と比べれば、資金流入側に新たに中国に対するベクトル( $a_{,china}^{2015}$ )を適用できており、ほかにも変化はなかった(IMF、CPIS : Economics Reporting CPIS Data)。それで、資金流入をかえてオーストラリア資金流出側をみる。 $b_{australia}^{year}$  はオーストラリアの証券投資による投入係数とする。同様な投入係数一定の仮定を用いれば、

$$\sum PI_{australia}^{2014} = w_{australia} \times \sum CPIS, PI_{australia}^{2015} \quad (4-4)$$

となる。ここは、IIP を変えて CPIS をつかうことにする。そこで、CPIS による 2014 年のオーストラリアの資金流出総額を 2015 年による推計される総額が差し引いて差額は今回のオーストラリアの対中国の証券投資流出のものとなる。すなわち、

$$a_{australia, china}^{2014} = \sum PI_{australia}^{2014} - \sum CPIS, PI_{australia}^{2014} \quad (4-5)$$

表 4-3 REA における証券投資マトリックス表(百万ドル)2014.12 末

From In	オーストラリア	カナダ	中国	日本	韓国	マレーシア	ロシア	シンガポール	タイ	イギリス	米国	ユーロ圏	合計	資産超過	総負債
オーストラリア	0	24001	1897	131946	4384	2498	1	29525	1067	91316	318170	197930	802735	0	802735
カナダ	18547	0	4265	58908	3264	116	317	14309	194	28822	839933	157231	1125905	0	1125905
中国	5718	18394	0	18927	10494	1212	4	78802	2690	47957	128714	95244	408156	0	408156
日本	21452	49615	11827	0	9264	373	1	0	265	212824	676086	383143	1364850	1116112	2480962
韓国	9868	12842	3932	25277	0	1656	3	41850	1998	38715	174917	84120	395177	0	395177
マレーシア	1994	2335	562	7653	888	0	0	32162	252	12128	39284	30546	127805	0	127805
ロシア	1167	2006	931	1187	558	540	0	0	54	21664	43543	41309	112961	0	112961
シンガポール	3087	5307	2419	19430	2047	22992	1	0	615	23013	98369	52147	229429	322522	551951
タイ	1474	2080	830	7070	613	764	0	8757	0	8264	37991	29127	96971	0	96971
イギリス	55422	89088	12322	183974	14641	3748	3118	38025	374	0	1295590	1476074	3172377	0	3172377
米国	269917	718402	111036	1233568	82666	19458	1972	252297	5010	970743	0	2656280	6321348	0	6321348
ユーロ圏	62682	117743	20355	793021	33044	1490	42587	56223	5326	1468672	2080438	0	4681582	521570	5203152
合計	451328	1041813	170376	2480962	161863	54846	48004	551951	17846	2924120	5733035	5203152			
負債超過	351407	84092	237780	0	233314	72958	64957	0	79124	248258	588313	0			
総資産	802735	1125905	408156	2480962	395177	127805	112961	551951	96971	3172377	6321348	5203152			

注：①表内の“0”値は表 4-2 と同じな解釈をもつ。②もともと CPIS と CDIS は相反の見方としているが、ここは CPIS 行列を転置し CDIS と同じな見方にした。③ユーロ圏はユーロエリアの 19 国の集計されたものとする。

出所：IMF による CPIS、Data extracted from IMF Data Warehouse on 6/8/2016

<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60587815>

& BOP、Data extracted from IMF Data Warehouse 6/8/2016

<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60947518>

それで REA における 2015 年 6 月から推計された 2014 年の証券投資のマトリックス表は表 4-3 となっている。中国の証券投資による資金流入側は 2015 年 6 月に公表されているものから推計され、そのなか、オーストラリアの対中証券投資も式(4-5)によって CPIS 総額(2014 推計)から CPIS(2014 実額)を差し引いて得られた。表 4-3 からみて、2014 年に REA における証券投資のクロス状況を表しており、表 4-2 と同じな見方としている。2014 年の

なか、全額の 18.84 兆ドルを行い、直接投資総額の約 2 倍になった。そのなか、資金流入の両側に何れも米国が最も多くて、証券投資による資金流入が総額の 3 割以上を占めている。対外資金純輸出入からみて、日本、シンガポール、ユーロ圏は資金純輸出となっているが、他の国がすべて対外資金純流入となる。そこで、日本 1.12 兆ドルの最大の対外資金純輸出に対して米国の 0.59 兆ドルの最大の対外資金純輸入であった。

また、同様に各セルは、国家間の証券投資のクロス状況を攫むことができる。例えば、日本についてみると、とくに先進国の米国とユーロ圏に対する規模が相対に大きくなっている。そのなか、対イギリスは若干資金純流入になった様子もうかがえる。すなわち、日本の対外投資は欧米向けの証券(とりわけ債券)投資が中心であり、アジア向けの投資は欧米向けに大きく下回っており、アジア向け投資は直接投資(表 4-2)を中心とする対外投資の方式が現れる。

#### 4.2.3 他の投資マトリックス表

表 4-4 REA における CBS による他の投資のマトリックス表(百万ドル)2014.12 末

In \ From	オーストラリア	カナダ	中国	日本	韓国	マレーシア	ロシア	シンガポール	タイ	イギリス	米国	ユーロ圏	合計
オーストラリア	0	12425	35498	19850	4868	1426	11	33463	387	143878	100343	31864	384013
カナダ	19627	0	14814	31611	4019	-	194	1211	108	10156	773233	71795	926768
中国	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
日本	107506	62707	81866	0	47759	19389	15227	60758	82720	184045	1243867	576713	2482557
韓国	3472	2113	23764	8395	0	1635	1969	4822	496	3114	22655	6912	79347
マレーシア	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
ロシア	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
シンガポール	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
タイ	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
イギリス	51712	90370	2E+05	90701	72385	48670	10699	1E+05	12034	0	990932	695052	2367451
米国	97839	122993	97817	282200	86180	15033	16527	66361	9937	469528	0	706710	1971125
ユーロ圏	127861	68537	1E+05	223946	33807	4329	90131	71075	331	1240862	1475728	0	3453113

注: ①ユーロ圏の行は、19 国のユーロ圏をすべて含むことではなく、統計をもつ国のみを集計している。  
②CBS は、基本的に金融機関の国際部門債権を対象としているので、主な国々の債権側(表頭行)の記録が一般的であるが、債務側(表頭列)の記録が特定の国のみで行っている。

出所: BIS, CBS. (Updated: 25/05/2016)([Foreign claims and other potential exposures](http://stats.bis.org/statx/toc/CBS.html))  
<http://stats.bis.org/statx/toc/CBS.html>

表 4-4 は 2014 年に REA における各国の他の投資のクロス状況を表している。そのなか、ユーロ圏以外には、日本が他の投資による海外からの資金流入が最も多くなっている。日本に次ぐイギリス、米国の大規模もみられる。また、各セルは国々のクロス状況である。例えば、統計がある限り、日本の資金流入の 50%(1.24 兆ドル)は米国に占められており、

米国への資金流出は僅か 0.28 兆ドルである為、日本は他の投資による対米国の資金純輸入としているなどという各国の国際金融機関との与信状況を把握することができる。

#### 4.2.4 外貨準備残高

表 4-5 REA における 2014 年の外貨準備の状況(100 億ドル)2014.12 末

	Australia	Canada	China	Japan	Korea	Malaysia	Russian	Singapore	Thailand	UK	US	EU
外貨準備	5.08	7.46	385.92	123.10	35.88	11.46	33.94	25.66	15.13	9.57	11.90	32.76
貨幣用金	0.31	0.01	0.98	2.95	0.48	0.14	4.61	0.02	0.59	1.20	1.13	41.62
特別引出権(SDR)	0.43	0.82	1.05	1.89	0.33	0.19	0.82	0.13	0.14	1.39	5.19	6.55
IMFリザーブポジション	0.19	0.37	0.57	1.20	0.19	0.09	0.34	0.08	0.08	0.54	2.52	2.97
その他外貨準備	4.47	6.28	384.30	120.02	35.36	11.18	32.77	25.46	14.91	7.64	4.19	22.79

出所：IMF、IFS(Reserves : International Liquidity)<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60998114>

表 4-5 は 2014 年末、REA における各国の外貨準備を保有する状況を表している。今まで、外貨準備は一国の国富とみられており、各国の資産側のみに記録され、負債側にはいっさい表現されていない為である。表 4-5 によれば、中国の外貨準備残高がかなりの額を示しており、為替レートを維持する為の政策意図、インフレ切り上げ圧力および保有する外貨準備のコスト(リスク)などの疑問点を第 2 章で提起した。

#### 4.2.5 REA における新たな GFFM

以上では、直接投資、証券投資、金融機関の取引および外貨準備を別々に集計してみたが、やはり全体の国×国の資本移動統計を編制して全面的な国家間の資産・負債(資本純輸出入)を観測する必要がある。

表 4-6 は表 4-2, 3, 4, 5 を集計して、2014 年の REA における新たな GFFM の試作されたものである。やはり、前項で提起されている課題、すなわち現有国際資本移動統計をつかうときの重複点、不足点が残されているままである。これについては将来の課題として研究し続けていく。それを加えて、かつ REA における各国の「仮純金融資産」が記録されているが、中国、マレーシア、ロシア、シンガポール、タイ、ユーロ圏の金融機関間の取引に対して、債権側のみが BIS、CBS に公表されており、債務側がいっさい表示されていない為、CBS によるこれらの国々の「仮純金融資産」が作成できなかった。つまり、これらの国が「仮純金融資産」のなか、「直接投資」と「証券投資」だけを含んでいる。

表 4-6 REA における新たな GFFM(百万ドル)2014.12 末

To	From																			
		金融交易	澳大利亚	加拿大	中国	日本	...	美国	欧元区	合计										
澳大利亚	直接投资																			
	证券投资																			
	其他投资																			
加拿大	直接投资	4801																		
	证券投资	18547																		
	其他投资	19627																		
...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
中国	直接投资	8589	6192																	
	证券投资	5718	18394																	
	其他投资	-	-																	
日本	直接投资	1483	1321		638															
	证券投资	21452	49615		11827															
	其他投资	107506	62707		81866															
美国	直接投资	47340	261247		9465															
	证券投资	269917	718402		111036															
	其他投资	97839	122993		97817															
欧元区	直接投资	5006	152960		21689															
	证券投资	62682	117743		20355															
	其他投资	127861	68537		116506															
合计 (100亿美元)	直接投资	11.08	48.68		12.09															
	证券投资	45.13	104.18		17.04															
	其他投资	40.80	35.91		56.24															
REA金融矩阵中净金融资产		-61.06	-69.97		-63.67															
外汇准备		5.08	7.46		385.92															
IIP, LIBS中净金融资产		-104.91	15.76		-225.02															
REA以外净金融资产		-43.86	85.74		-161.35															

出所 : IMF, CDIS : IMF Data Warehouse on:6/8/2016

<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60562913>

CPIS : Data extracted from IMF Data Warehouse on 6/8/2016

<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60587815>

BOP、 : Data extracted from IMF Data Warehouse 6/8/2016

<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60947518>

IFS : (Reserves : International Liquidity)

<http://data.imf.org/regular.aspx?key=60998114>

BIS, CBS : (Updated: 25/05/2016)(Foreign claims and other potential exposures)

<http://stats.bis.org/statx/toc/CBS.html>

LIBS : (Updated: 13/06/2016) (Nationality of reporting bank)

<http://stats.bis.org/statx/toc/LBS.html>



ここでは注意されたいのが、前章で提起された新たな GFFM 表式に対する残されている課題が解決されていないままである。すなわち、CPIS,CBS,IFS との間の重複点および IIP からみる不足点は解決されていない。それについて、1 つは、公表資料の不足点、制約点により、それらの統計の重複の部分及び不足の部分が補完されることが難しい。もう 1 つは、今回の GFFM 表式は金融関連表式である為、自国が公表する以上には、他国にも公表されることが必要となっている。最後、もしも一定の地域における各国の真の総額(金融取引ごとに)がわかっているならば、産業関連分析によって経済予測を行うときに比較的好く使われる投入係数の RAS 方式(RAS method)に基づき、元の作成された GFFM を真の金融取引ごとの総額と一致するように少しずつ修正していく手法があった。結果的には GFFM によるものと真の総額との差は地域範囲内で各国に分けていくことになり、やはりそれは仮定とすることで、本来の目的と違ってくる。

ところが、それらの問題点はすべて表式のバランスによるものであり、実に存在していた金融取引活動であるとはいえるので、前章で提起した新たな GFFM 表式に関するレオンチェフ逆行列分析に対する影響はそれほど与えていないと考えられる。したがって、次節から新たな GFFM の応用にも関連して国際資本移動に関するレオンチェフ逆行列分析(産業関連分析を援用にして)を検討する。

### 4.3 GFFM におけるレオンチェフ逆行列分析の枠組

産業関連分析の最大の理論的な貢献は、特定の商品に対する最終需要が他の商品にどのように波及するかを分析できる点である。この目的で使用されるのがいわゆるレオンチェフ逆行列である。これを国際資金循環分析に応用して、資金の需要と供給が地域全体にどのように波及していくのか、また資金需給という視点から各国がどのように位置付けにあるのかを明らかにできるというメリットもある。そして、前章でも新たな GFFM 表式においてレオンチェフ逆行列の求め方を紹介したが、統計資料の不足点、各関連統計の重複点等から考えれば、やはり実際の産業関連分析を援用することに対して、多少な表式等の調

整が必要となっている。したがって、とにかく本節では、新たな GFFM 表式におけるレオンチェフ逆行列による波及効果行列の作成等を再検討する。

表 4-6 によれば、GFFM<sup>98</sup>には主に国家間の資本移動様子をうかがえられ、あるいは国家間の資金運営の状況を捉えている。すなわち、SNA の I-O 表における部門間の投入産出マトリックス表に対して、GFFM においては国家間の金融資産・負債残高ともみることができる。実は、辻村ら(2002)<sup>99</sup>が産業連関を基にして国内制度部門間の金融取引マトリックス表(金融連関表)による当該制度部門の資金需要・供給などの国内資金循環分析に関するたくさんの評価高い研究成果を出していた。それを参考にして新たな国際資金循環マトリックス表はもともと、金融連関表式とし、それをつかってレオンチェフ逆行列分析とともに国際資金循環分析の展開を期待できる<sup>100</sup>。

#### 4.3.1 レオンチェフ逆行列による間接的波及効果

ところが、第 3 章の GFFM 表式におけるバランス式(3-8)、(3-12)によれば、資金需要・供給が一定単位を増加すれば、とにかく総負債・資産が同単位を増やすこととなる。例にして行方向のレオンチェフ逆行列からみれば、以下のように分解できる。

$$(I-C)^{-1} = I + C + C^2 + C^3 + \dots \quad (4-6)$$

つまり  $\Gamma = (I-C)^{-1}$  によって負債超過(資金需要)が 1 単位増加したとき、すなわち他国からの資金調達を行ったときの直接効果、間接 1 次効果、間接 2 次効果...を計算することができ、最終的にどの国に対して直接・間接の究極的な波及効果が認められる。

このようにレオンチェフ逆行列  $\Gamma$  を資金提供(資産増加)の誘発との関係でみると、当該国が 1 単位の資金需要が発生すると、それを満たすためには、まず自身の負債を 1 単位増

<sup>98</sup> ここでは、とにかく GFFM は、正方行列であるという仮定にする。

<sup>99</sup> 辻村和佑・溝下雅子(2002)『資金循環分析－基礎技法と政策評価』慶應義塾大学産業研究所

<sup>100</sup> 先行研究者は、主に国内資金循環分析における金融連関分析のように、一国の資金不足(余剰)に応じて、レオンチェフ逆行列(乗数効果)による各国(自国を含み)へどれだけの波及効果(影響ないし感応)があったかを提示してきたが、やはり国際的と国内的とはかなり違っており、国内では、経済規模ないし利益、安定的な経済発展等を求める以外には、就職、環境、公共施設等の社会効果をも当局の経済・金融政策意図としている。一方、国際では、国々が利益、リスク回避等をメインとする対外資本移動であり、ある国が資金不足でならば、簡単に他国の資金余剰で埋められるとはいえないだろう。つまりこの部分に対する疑念すべきであると考えている。

加させねばならない(直接波及効果)。それで、他国からの資金提供も増加し、この影響で自国の資金需要も更に追加的に増加する(間接効果)。このため、自国の資金需要増加の程度を示すレオンチェフ逆行列の対角要素は、1を超えるのが普通である。つまり、ここは直接的波及効果を行列(X)によるレオンチェフ逆行列から取り出すと、その式は以下である。

$$\hat{\lambda} = (I - C)^{-1} - I \quad (4-7)$$

$$\text{すなわち、} \Delta \hat{T}' = \hat{\lambda} \Delta \delta \quad (4-8)$$

$\hat{\lambda}$  は行列 X によるレオンチェフ逆行列による波及効果の間接的な波及効果の部分となり、 $\Delta \hat{T}'$  はレオンチェフ逆行列による間接的、長期的な増量(変動)となっている。また、列方向からみても同様の分析枠組である。

#### 4.3.2 地域内における資金需給の波及効果

更に、 $\hat{\lambda}'_{ij}$  は j 国の資金需要の増加による i 国への波及効果を表している一方、i 国が j 国の資金需要の増加による誘発の波及効果ともいえるので、当該国に対する  $\hat{\lambda}'$  は行和あるいは列和を求めて、それが当該国の一定の地域内で引き起す効果と引き起こされる効果を反映している。したがって、列和は当該国からのインパクトを表しているに対して、行和は当該国が地域からの感応度を表している。すなわち、資金需要の増減による当該国からのインパクトを DII(Demand Impact Index)とし、当該国へのインパクト(感応度)指数を DSI(Demand Sensitivity Index)とする。その式は以下のようになる。

$$DII_j = \sum_{i=1}^n \hat{\lambda}'_{ij}, \quad DSI_i = \sum_{j=1}^n \hat{\lambda}'_{ij} \quad (4-9)$$

同様に資金供給の場合は、当該国からのインパクトを SII(Supply Impact Index)とし、当該国へのインパクト(感応度)を SSI(Supply Sensitivity Index)とすれば、式は以下のようになる。

$$SII_i = \sum_{j=1}^n \hat{\lambda}_{ij}, \quad SSI_j = \sum_{i=1}^n \hat{\lambda}_{ij} \quad (4-10)$$

それで、資金需要によるインパクト DII は当該国の資金需要が 1 単位増加したときの、地域全体(自国を含む)に対する波及効果の大きさ、あるいは対外資産負債行列 X による地域全体への資本流入(負債)を引起す効果を表示している。すなわち、当該国の資本流入による

負債増加の波及効果ともなっている。それに対して、資金供給の増加による感応度 SSI は世界全体の資金供給がすべて 1 単位増加したときの、当該国に対する資本流入(負債)増加に関する波及効果の大きさを表示しており、それと DII が当該国の負債面での類似性がみられる。また、資金需要による感応度 DSI は、世界全体の資金需要がすべて 1 単位増加したときの当該国に対する資本流出(資産)増加への波及効果を示す指標である。それに対して供給増によるインパクト SII は、当該国の資金供給が 1 単位増加したときの、地域全体(自国を含む)に対する資本流出(資産)増加の波及効果を表している指標である。すなわち、当該国の資本流出(資産)増加へのレオンチェフ逆行列の波及効果を示しており、それと DSI が当該国の資産増加への波及効果に対する類似性をもっている。

#### 4.4 REA におけるレオンチェフ逆行列分析

##### 4.4.1 REA における GFFM の再調整

表 4-6 は REA における GFFM が一応できる範囲で作成されたが、まだたくさんの課題を残されているままである。今回は、とにかくレオンチェフ逆分析の適応に対し主に以下の三つの課題を挑戦する。①CBA の統計対象の不足点である為、REA における GFFM 表の対外資産負債行列 X(直接投資、証券投資、他の投資)のなか、他の投資に関してはたくさんの空白セルが存在せざるを得ない状況である。②もともと作成された GFFM 表式は国×国のマトリクス表式となっているが(表 4-6 を参考)、レオンチェフ逆行列分析の為に正方行列へ転換しなければならない。③CPIS による直接投資マトリクス表のセルには、たまにマイナスの値が存在して、そのままをしておくと、レオンチェフ逆行列のなかにもマイナスの結果も生じる可能性が高いので、その部分の調整も必要となっている。

課題①②については、やはり本来の統計資料の不足点等によるものであり、簡単に解決することではないと考えられる。それが統計当局、国際資本移動統計の進展などに任せざるをえないとはいえる。そこでは、レオンチェフ逆行列に対応する為、新たな GFFM は以下のように調整する。表 4-7 で示されたように、1)国家間の対外資産負債行列とする X は、

直接投資 DI、証券投資 PI ごとの行列  $X'$  を変換する。2)再調整の GFFM における対外資産負債行列  $X'$  によるレオンチェフ逆行列分析は資金供給・需要による直接・間接に当該取引による他国の資産・負債への波及効果を表している。3)行列  $X'$  は単純に一つの取引を集計しているので、すでに正方行列となっており、課題②をある意味で解決されたとはいえる。

表 4-7 調整された GFFM 表式概略表

	国	資産超過	総負債
国	$X'_i$	$\underline{\delta}$	$\underline{T}'$
負債超過	$\underline{v}$		
総資産	$\underline{T}$		

注：レオンチェフ逆行列分析モデルに適応できるとはいえるが、一定地域のなかに「その他投資」の総額はいまだに統計資料の不足問題のままである。

課題③については、そのマイナスのセルが対角のセルへ移動して正の値を変えられる。なぜなら、GFFM の各セルが国\*国の間の資産・負債の関係を表しており、両国間の個別のセルが対角のセルへ移動しながら、その符号を変えると、両国の資産・負債の関係が変わらないと考えられる。

#### 4.4.2 GFFM の対外資産負債行列によるレオンチェフ逆行列

それで、REA におけるレオンチェフ逆行列を作成した。さらに式(4-7)の直接効果を取り除き、行列  $X'$  による間接的波及効果は表 4-8a,b と表 4-9a,b になる。表 4-8, 4-9 のなか、すでに直接効果を除いて金融取引行列(DI,PI)  $X'$  におけるレオンチェフ逆行列を示している。それと、行方向(需要)と列方向(供給)を合わせて、REA における各国の 資産・負債増減に対する二つの主要因となっている。

また、表中の行和と列和を当該国から REA へないし REA から当該国への影響力の大きさが国ごとのベースで比較可能となる。そこで辻村(2008) <sup>101</sup>が一国における資産・負債の影響力・感応度係数で表示された。先進主要国の証券投資による資金需要(負債超過)か資金

<sup>101</sup> 詳しくは、辻村(2008)『国際資金循環分析—基礎技法と応用実例』の第一章を参考できる。

提供(資産超過)を基にして、それらの国の証券投資行列でレオンチェフ逆行列を求めた。さらに各国の資産・負債における感応度・影響力での比較分析を行った。

表 4-8a 直接投資における行方向によるレオンチェフ逆行列

輸出による	オーストラリア	カナダ	中国	日本	韓国	マレーシア	ロシア	シンガポール	タイ	イギリス	米国	ユーロ圏	合計
オーストラリア	0.06	0.09	0.09	0.03	0.02	0.02	0.03	0.11	0.02	0.26	0.44	0.49	1.66
カナダ	0.23	0.31	0.24	0.08	0.06	0.04	0.13	0.24	0.06	0.87	1.67	2.00	5.94
中国	0.08	0.09	0.05	0.02	0.02	0.01	0.03	0.10	0.02	0.13	0.24	0.32	1.10
日本	0.23	0.27	0.37	0.07	0.10	0.06	0.10	0.28	0.12	0.71	1.37	1.54	5.22
韓国	0.16	0.21	0.53	0.06	0.04	0.04	0.08	0.20	0.06	0.49	0.96	1.12	3.95
マレーシア	0.21	0.13	0.30	0.06	0.06	0.05	0.06	0.67	0.10	0.37	0.57	0.85	3.41
ロシア	0.10	0.15	0.12	0.04	0.03	0.02	0.08	0.13	0.03	0.46	0.71	1.24	3.11
シンガポール	0.13	0.10	0.30	0.06	0.04	0.07	0.04	0.12	0.09	0.28	0.44	0.59	2.24
タイ	0.03	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.03	0.06	0.07	0.31
イギリス	0.24	0.33	0.26	0.09	0.07	0.05	0.15	0.27	0.06	0.86	1.56	2.26	6.21
米国	0.24	0.39	0.27	0.10	0.07	0.05	0.14	0.28	0.06	0.95	1.33	2.20	6.08
ユーロ圏	0.20	0.31	0.25	0.09	0.07	0.04	0.16	0.25	0.06	0.92	1.41	1.60	5.34
合計	1.91	2.39	2.82	0.70	0.59	0.45	0.99	2.69	0.69	6.32	10.74	14.27	

注：レオンチェフ逆行列における行は、当該国の資金需要(1単位増加)が自国を含む REA の中に直接投資による負債増加を間接に引起す効果の程度を表しているに対して、列は、他国の資金需要(1単位増加)が当該国の直接投資による資産増加を間接に引起す効果の程度を表している。

表 4-8b 直接投資における列方向によるレオンチェフ逆行列

資金提供増	オーストラリア	カナダ	中国	日本	韓国	マレーシア	ロシア	シンガポール	タイ	イギリス	米国	ユーロ圏	合計
オーストラリア	0.06	0.07	0.07	0.01	0.05	0.10	0.06	0.10	0.06	0.06	0.06	0.06	0.76
カナダ	0.31	0.31	0.25	0.05	0.23	0.25	0.33	0.28	0.21	0.28	0.31	0.34	3.15
中国	0.11	0.09	0.05	0.01	0.06	0.07	0.07	0.12	0.07	0.04	0.04	0.05	0.77
日本	0.56	0.48	0.66	0.07	0.67	0.63	0.47	0.57	0.76	0.40	0.45	0.46	6.18
韓国	0.06	0.06	0.15	0.01	0.04	0.07	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.70
マレーシア	0.05	0.02	0.05	0.00	0.03	0.05	0.02	0.12	0.05	0.02	0.02	0.02	0.46
ロシア	0.05	0.06	0.05	0.01	0.05	0.05	0.08	0.06	0.04	0.05	0.05	0.08	0.62
シンガポール	0.15	0.08	0.26	0.03	0.13	0.38	0.09	0.12	0.26	0.08	0.07	0.09	1.73
タイ	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
イギリス	1.03	1.04	0.83	0.17	0.84	0.90	1.22	1.00	0.69	0.86	0.92	1.21	10.70
米国	1.74	2.09	1.46	0.30	1.44	1.52	1.97	1.71	1.18	1.62	1.33	1.99	18.36
ユーロ圏	1.56	1.79	1.50	0.29	1.43	1.56	2.48	1.71	1.20	1.71	1.55	1.60	18.38
合計	5.69	6.08	5.35	0.95	4.97	5.59	6.84	5.87	4.56	5.16	4.86	5.97	

注：レオンチェフ逆行列における列は、REA のなかに当該国の資金供給(1単位増加)が自国を含む REA のなかに直接投資による資産増加を間接に引起す効果の程度を表しているに対して、行は、他国資金供給(1単位増加)が当該国の直接投資による負債増加を引起す効果の程度を表している。

表 4-9 a 証券投資における行方向によるレオンチェフ逆行列

資金需要増	オーストラリア	カナダ	中国	日本	韓国	マレーシア	ロシア	シンガポール	タイ	イギリス	米国	ユーロ圏	合計
オーストラリア	0.21	0.35	0.11	0.42	0.12	0.03	0.03	0.07	0.03	0.94	1.91	1.36	5.58
カナダ	0.37	0.53	0.18	0.69	0.18	0.05	0.05	0.11	0.04	1.50	3.18	2.21	9.11
中国	0.16	0.25	0.08	0.32	0.09	0.02	0.03	0.05	0.02	0.67	1.43	1.00	4.13
日本	0.43	0.59	0.19	0.70	0.20	0.06	0.06	0.12	0.05	1.64	3.33	2.56	9.91
韓国	0.16	0.24	0.10	0.30	0.07	0.02	0.02	0.05	0.02	0.66	1.34	0.99	3.98
マレーシア	0.17	0.22	0.10	0.27	0.10	0.03	0.03	0.22	0.03	0.62	1.28	0.89	3.95
ロシア	0.17	0.25	0.08	0.32	0.08	0.02	0.03	0.05	0.02	0.76	1.38	1.35	4.53
シンガポール	0.36	0.50	0.29	0.58	0.23	0.10	0.05	0.10	0.05	1.34	2.80	1.98	8.40
タイ	0.07	0.09	0.06	0.11	0.05	0.01	0.01	0.02	0.01	0.25	0.51	0.40	1.59
イギリス	0.38	0.53	0.18	0.72	0.18	0.05	0.06	0.11	0.05	1.48	3.02	2.52	9.29
米国	0.38	0.61	0.18	0.72	0.19	0.05	0.06	0.11	0.05	1.57	2.70	2.33	8.95
ユーロ圏	0.40	0.58	0.20	0.75	0.20	0.06	0.06	0.12	0.05	1.75	3.26	2.28	9.71
合計	3.26	4.74	1.76	5.91	1.69	0.53	0.49	1.15	0.41	13.17	26.15	19.88	

注：レオンチェフ逆行列における行は、当該国の資金需要(1単位増加)が自国を含む REA の中に証券投資による負債増加を間接に引起す効果の程度を表しているに対して、列は、他国の資金需要(1単位増加)が当該国の証券投資による資産増加を間接に引起す効果の程度を表している。

表 4-9b 証券投資における列方向によるレオンチェフ逆行列

資金提供国	オーストラリア	カナダ	中国	日本	韓国	マレーシア	ロシア	シンガポール	タイ	イギリス	米国	ユーロ圏	合計
オーストラリア	0.21	0.25	0.21	0.14	0.24	0.21	0.24	0.10	0.23	0.24	0.24	0.21	2.50
カナダ	0.52	0.53	0.50	0.31	0.52	0.46	0.54	0.22	0.51	0.53	0.57	0.48	5.69
中国	0.08	0.09	0.08	0.05	0.09	0.08	0.09	0.04	0.09	0.09	0.09	0.08	0.95
日本	1.32	1.30	1.15	0.70	1.23	1.11	1.27	0.54	1.23	1.28	1.31	1.22	13.67
韓国	0.08	0.08	0.10	0.05	0.07	0.07	0.08	0.04	0.08	0.08	0.08	0.08	0.90
マレーシア	0.03	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.02	0.03	0.02	0.35
ロシア	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	0.27
シンガポール	0.25	0.25	0.40	0.13	0.32	0.45	0.23	0.10	0.31	0.23	0.24	0.21	3.12
タイ	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10
イギリス	1.50	1.50	1.43	0.92	1.48	1.36	1.70	0.64	1.48	1.48	1.52	1.54	16.54
米国	3.01	3.42	2.83	1.83	3.04	2.70	3.22	1.31	3.00	3.13	2.70	2.83	33.01
ユーロ圏	2.61	2.69	2.49	1.58	2.59	2.38	2.92	1.13	2.65	2.88	2.68	2.28	28.88
合計	9.63	10.17	9.27	5.75	9.65	8.87	10.37	4.18	9.64	9.99	9.49	8.98	

注：レオンチェフ逆行列における列は、REA のなかに当該国の資金供給(1 単位増加)が自国を含む REA のなかに証券投資による資産増加を間接に引起す効果の程度を表しているに対して、行は、他国資金供給(1 単位増加)が当該国の証券投資による負債増加を引起す効果の程度を表している。

ただし、辻村氏と同様に、中間投入行列(DI,PI)によるレオンチェフ逆行列の波及効果をメインとしたが、もう 1 つの要素が一国の資金需要あるいは資金提供に止まっている。

#### 4.4.3 REA における各国の位置付け

まず、図 4-1a,b は直接投資行列による REA において各国のレオンチェフ逆行列による波及効果の散布図を表している。図 4-2a には横軸の DII と縦軸の SSI であり、4-1b には横軸の SII と縦軸の DSI となっている。また、それらの散布図の原点はその各国の係数の平均値へ変換した。当該国が横軸の上ないし縦軸の右にいれば、波及効果が相対的に大きいということである。それで、REA の各国における波及効果の大きさをもっと明確に見えるようになった。最後、そのレオンチェフ逆行列の結果に関しては、すでに直接波及効果を除いたものである(式 4-7 を参考)。

図 4-1a は、直接投資行列による波及効果を表し、横軸と縦軸のいずれも表している指標の平均値を基準に 4 分割されている。両指標の平均値とも大きければ右上の領域を第 I 象限、あとは反時計回り第 II、III、IV 象限とよぶ。そして DII と SSI が何れも世界全体の直接投資の形式で資本流出(資産)増加あるいは、当該国の直接投資の形式で資本流入(負債)増加を示す指標である。それらが大きければ大きいほど、資金需要・供給による当該国が直接投資で資本流入の波及効果あるいは、地域全体の資産増加への波及効果はもっと大きいと考えられる。

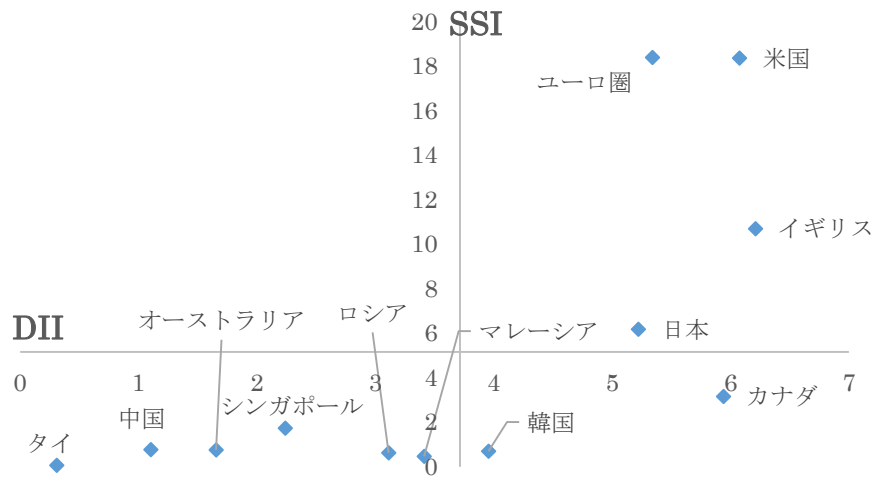


図 4-1a 直接投資による DII と SSI(2014.12 末)

そこで、図 4-1a のように、第 I 象限には、米国をはじめ、ユーロ圏、イギリス、日本が含まれる。第 III 象限には中国、オーストラリア、ロシア、シンガポール、タイおよびマレーシアが含まれる。第四象限には、韓国とカナダが含まれる。つまり、REA において主要先進国が大きな波及効果をもつ為、とくに米国とユーロ圏の SSI が 18 以上になっている。それで先進国から途上国への直接投資という方式の資金運営を明らかに見える。カナダと韓国は資金需要により、直接投資の形式で負債増加の波及効果が相対的に大きい、REA 全体の資金提供増加による感応度が小さい。これは、資金需要による対外直接投資への資金を回すのが顕著であるが、REA における資金提供（金融資産増）による両国が直接投資の運営にインパクトが極めて小さい。その他の国々がすべて第 III 象限に属する。それらはすべて直接投資による資金純流入国であり(表 4-2)、とくに中国が 2014 年に直接投資による REA のなかに資金調達残高は 5198 億ドルに対して、資金運用残高は 1209 億ドルであるのが約資金調達の 3 分の 1 となっている。したがって、それらの国々は相対的に低い波及効果を示している。

図 4-1b は、直接投資による DSI と SII という波及効果を表示している。同様に横軸と縦軸のいずれも表している指標の平均値を基準に 4 分割されている。ただし、今回は相反にして何れも世界全体の直接投資の形式で資本流入(負債)増加あるいは、当該国の直接投資の



形式で資本流出(資産)増加を示す指標になる。それらが大きければ大きいほど、資金供給・需要による当該国が直接投資で資本流出(資産増加)の波及効果あるいは、地域全体の負債増加への波及効果はもっと大きいと考えられる。言い換えれば、両指標は当該国の直接投資による対外資金調達(負債)の難易を表す。

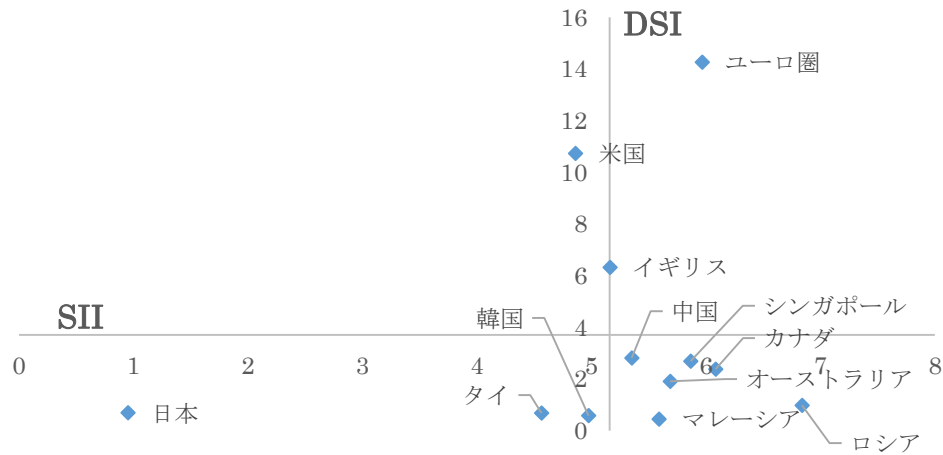


図 4-1b 直接投資による SII と DSI(2014.12 末)

図 4-1a と図 4-1b を比較してみると、ユーロ圏、イギリスが両図ともに第 I 象限に属していることがわかる。それは、いずれの指標による相対的な波及効果をもつわけで、REA におけるプレゼンスが極めて高いとみられる。また、日本が両図のなかに真逆の象限に属している。1 つは、日本が REA において直接投資の純金融資産をもちながら、国際金融市場ともなっているため、REA 全体の負債面での波及効果が大きくなるのが当然である。もう 1 つは、REA のなか、新興工業国が多く含まれ、日本にとっては資金調達対象よりは資金運用対象の方が、もっと真実な資金運営に近づく。

そこで、図 4-1b のように、第 I 象限にはユーロ圏、イギリスを含み、第 II 象限には米国のみをふくみ、第 III 象限には日本、タイ、韓国を含み、第 IV 象限には中国、カナダ、シンガポール、オーストラリア、マレーシア、ロシアを含んでいる。つまり、REA において、米国、ユーロ圏イギリスが相対的に資金需要による直接投資という形式による資金調達が相対的に容易になっている。そして資金提供による REA 全体の資本流入(負債増加)の波及効果をみれば、米国、タイ、韓国、日本が相対的に小さい。とくに日本、タイ、韓国の場

合は、第Ⅲ象限に属して何れも低いインパクトをもっている。1 つは、直接投資における REA のなかに対外純金融資産(表 4-2)をもつ日本は直接投資の形式で資本流入(負債増加)よりは資本流出の方に対する波及効果が極めて大きく上回っている。もう 1 つは、韓国、タイが直接投資による REA のなかに対外純金融負債となるが、決して両国の資金調達に関しては直接投資という方式がメインにはなっていない。また、それ以外の国々が第Ⅳ象限に属する。資金供給による資本流出の波及効果が相対的に大きくしており、そのなかにも新興工業国が含まれて今後は徐々に国際金融市場で存在感を増してゆくと考えられる。

同様に図 4-2a,b は証券投資行列による REA における各国の波及効果を表しており、同様に比較分析の見方にして、簡単にまとめると、以下のようなになる。

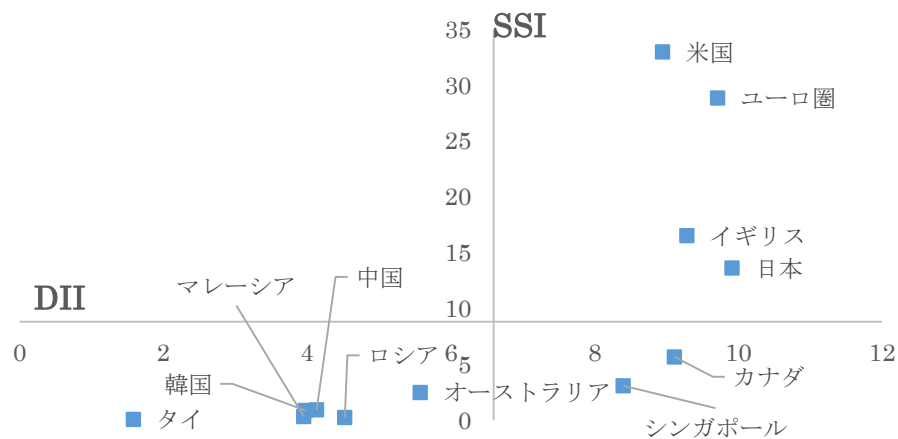


図 4-2a 証券投資による DII と SSI(2014.12 末)

まず、図 4-2a は各国の輸出 DII と輸入 SSI による波及効果を示している。同様に横軸と縦軸の何れもその指標の平均値を基準に 4 分割されている。第Ⅰ象限の米国、ユーロ圏、イギリス、日本；第Ⅲ象限の韓国、中国、マレーシア、タイ、ロシア、オーストラリア；第Ⅳ象限のカナダ、シンガポールという結果になっている。表 4-2b と比べると、各国の DI および PI 行列による波及効果の比較結果がほぼ一致しているなか、韓国、カナダの位置のみが違って来る。それは、REA における韓国が資金運用方式のなか、直接投資の方がもっと活発化されていることに対して、カナダが証券投資の方がもっと活発化されている。

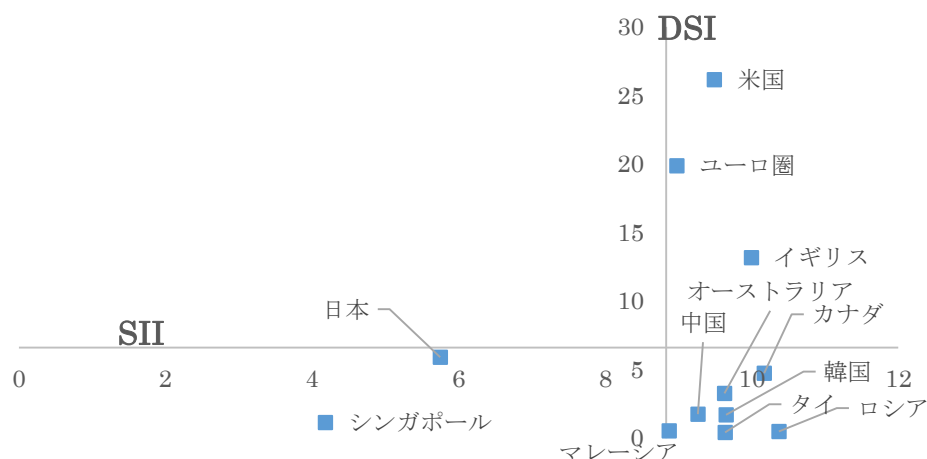


図 4-2b 証券投資による SII と DSI(2014.12 末)

そして、図 4-2b は各国の輸出 DSI と輸入 SII による波及効果を示している。同じく横軸と縦軸の何れもその指標の平均値を基準に 4 分割されている。第 I 象限の米国、ユーロ圏、イギリス；第 III 象限の日本、シンガポール、マレーシア；第四象限のその他の国となっている。同様に図 4-1b と比べれば、主要先進国の位置がほぼ一致しているが、マレーシア、シンガポール、タイ、韓国という主な新興国が違って来る。DSI と SII は、当該国の資金調達難易を反映しているため、その裏には他国が当該国への資金運用利益の見通しをも反映している。つまり、タイ、韓国が直接金融(証券投資)をメインとされていることに対して、シンガポールとマレーシアが直接投資をメインとされている。

#### 4.4.4 REA における中国への波及効果

REA における GFFM は、二つの対外資産負債行列(DI,PI)をもつ為、前項で提起されたレオンチェフ逆行列(レオンチェフ逆行列)の作成手法<sup>102</sup>を用い、二つの行列を合理に一つの行列へ変換する。それで、資金需要(行)と供給(列)によるそれぞれのレオンチェフ逆行列  $\hat{\lambda}'$ ,  $\hat{\lambda}$  が求められる。そしてレオンチェフ逆行列  $\hat{\lambda}'$  における中国に対する行  $\hat{\lambda}'_{i,China}$  とレオンチェフ逆行列  $\hat{\lambda}$  における中国に対する列  $\hat{\lambda}_{China,j}$  を取り出した。 $\hat{\lambda}'_{i,China}$  は REA 各国が中

<sup>102</sup> そのとき、正方行列への転換手法に関しては、国家間の各取引項目が加重平均値を求め、その加重平均値が中間投入行列 X の各セルとする。また、IIP による金融取引ごとの総額対一国における資本収支総額の割合がウェイトとなる。この方法のメリットが、一国の対外資金運営の慣習的、偏った傾向による影響を反映できる。

国の資金需要が 1 単位増加したとき、他国からどれほど負債増加がおきるかを表していることに対して、 $\hat{\lambda}_{China,j}$  は REA 各国が中国の資金供給が 1 単位増加したとき、中国からどれほど資産増加がおきるかを表している。すなわち、それが大きければ大きいほど、当該国へのインパクトが大きいであることがわかる。言い換えれば、当該国との資金運営上の緊密性の大きさを反映している。

図 4-3 は 2014 年の GFFM における対外資産負債行列(DI,PI)により、REA のなか、中国に対する他国からのインパクトの大きさ(散布図)を示している。それらの逆行列が大きいということは、中国からの資本運営に大きく波及する性質をもつことを意味している。そして図 4-3 のなかに 45 度直線が引かれている。

$$\gamma = \frac{\hat{\lambda} - \bar{\hat{\lambda}}}{\sigma_{\hat{\lambda}}}, \quad \bar{\hat{\lambda}} = \sum \hat{\lambda} / n, \quad \sigma_{\hat{\lambda}} \text{ は標準偏差(注：行と列に中国を除くこと)} \quad (4-11)$$

ここは、両係数を標準化にすることで、まず、平均値を「ゼロ」にしたので、同一の係数に対して各国の大きさを明確に比較することができる。そして、もともと、SII と DII 係数は国々の資金運営ルード、規模等によってある程度の特徴を表している。例えば、日本のように対外金融取引の規模が大きく、対外純金融資産をかなり多く持つ為、必ずしも資金需要のインパクト効果が大きくないと判断できる。タイのように対外純金融負債をもつとはいえ、その資金運営の規模が小さくて、両係数ともに大きくないとも考えられる。つまり、ここでは標準化された両変数(式 4-11)は標準正規分布に従ったので、平均値からの乖離という同一の視点から両変数の間で比較することもできる。

図 4-3 からみると、1)REA における他国(日本を除く)からのインパクトがおもに、45 度直線にも接近しているので、行列(DI,PI)において中国の資金需要、提供の増加による他国の資産・負債増へ類似なインパクトを示している。2)その散布図に示す国々をみると、とにかく米国をはじめ、ユーロ圏、イギリスが中国の資金運営に対するレオンチェフ逆効果が相対的に大きいと考えられる。その以外には相対的に小さいインパクトを示す国々のなか、

とくにアジア途上国に対してはそのインパクトが非常に小さいとみられる。つまり、REAにおいて先進国の方が、そのインパクトは相対的に大きいことがわかる。3)イギリス、日本のみは45度線の上側に属している。両国からのインパクトのなか、中国の資金需要による資産増加の効果よりは中国の資金提供による負債増加の方が大きくなっている。

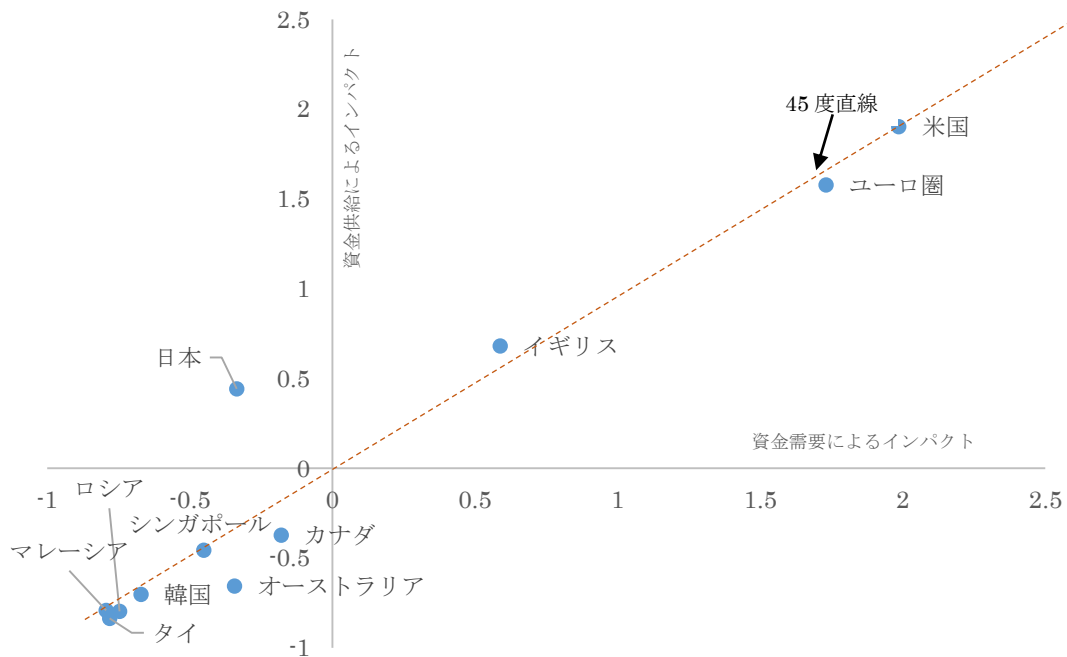


図 4-3 REA における他国からのインパクト散布図(2014.12 末)

## まとめ

中国の為替政策による REA 地域範囲を決定して、実際の GFFM の編制作業を行った。そこで、関連の国際資本移動統計に関する公表資料の不足、重複点などという課題を残すままであるが、それは公表資料に対する統計範囲、対象、詳細等の統計発展に任せるに間違いはない。

また、産業連関分析(I-O)ないし、一国における国内の制度部門×部門の中間投入のマトリックス表式によるレオンチェフ逆行列分析の理論枠組を基にして、新たな GFFM における中間投入行列(直接投資、証券投資等)は国×国のマトリックス表式となった以上、新たな GFFM におけるレオンチェフ逆分析の枠組を検討した。そのなか、I-O 表における総投入=総産出のバランスをとるため、GFFM の行方向に資産超過、列方向に負債超過という項

目を入れて、GFFM の行和(総負債)=列和(総資産)というバランス式となっている。それで、列方向からみる資金需要による波及効果に対して、行方向からみる資金供給によるレオンチェフ逆行列を考査することができている。それで、レオンチェフ逆行列による資本流入ないし資産・負債へのインパクトの大きさに対する各国の比較分析を行い、主要先進国の重要位置や新興国の増している存在感および各国の資金運営の特徴などをあきらかにした。さらに、REA のなか、中国の資金運営に対する他国へのインパクトをもとにし、中国の資金運営への影響をみることにした。

ところが、今回の GFFM は対外資産負債残高 IIP と対応しており、1 つは、対外資産負債行列  $X$  に関しては、本来 CBS によるその他投資を含むが、やはり公表資料不足で、この部分は補填されていなかったもので、REA におけるレオンチェフ逆行列も完全に各国の資金運営の特徴を反映していないと考えられる。最後、やはり新たな GFFM 表式や実物に関してのある程度のを試作できたので、それを用いてそれなりの分析手法上の展開を期待している。

## 第5章 国際資金循環統計における観測体系と金融圧力

第2章では、米中を中心にして国際収支バランスからみる金融不安定性を分析したうえで、一国の資金循環の状況を把握する必要性を提起し、それを監視する為に四つの視点をも提起してきた。とくに予期せぬ何らかの経済的あるいは金融的な出来事を契機に、一国の資金循環構造上の急激な変動(第2章で米国のリーマンショック時期を参考)をおきているとはいえ、その直前にもいくつかの手掛りがあったと考えられる。本章は、中国の金融安定・状況を観測する為、1つは、国際資金循環分析の理論枠組、IMFの金融安定指標(IMF, “Financial Soundness Indicators”)を基にして、一国対外資金循環の特徴、問題点をも踏まえて、とくに中国の資金循環(金融安全)を観測する為、国際資金循環の観測体系を編制する。そこで、張南(2014)が国際資金循環観測体系を基にして動向指数の編制を提起したが、今回は別の視点で、金融圧力指数へ転換してその金融圧力の長期的な変動様子からみる一国の金融安定性という観測の枠組も提起する。

### 5.1 国際資金循環の観測体系(Observation System of Global Flow of Funds : OSGFF)

第2章の分析結論において国際資金循環の観測体系を編制する必要性を提起し、国際資金循環の視点から金融状況を観測する為、四つの観測ポイントを提起した。ここでは、とにかく現有の金融状況(安定)を観測するための枠組を参考にする。それが、1つはIMFによる2006年の「金融安定指標マニュアル」を参考すること；もう1つは張南(2014)の国際資金循環の統計観測体系(Global Flow of Funds Statistics system : GFFS)を着目する必要がある。

#### 5.1.1 “Financial Soundness Indicators” 金融安定指標 : FSIs の概略

IMF(国際通貨基金)は世界金融安定の統計報告制度の作成という目標で、1999年からFSIs(金融安定指標)を検討し始め、2000年にIMF統計局がIMFの加盟国に金融安定調査を行い、2001年にIMF理事会でFSIsの統計制度の導入を決定した。2006年3月に「金

融安定統計マニュアル」が出版された。そのなか、IMF は金融安定指標に関する定義、概念、データ出所などを公表し、国家間の比較分析を促進する為であり、各国および国際の金融システムの監督管理を支える為でもある。

IMF の金融安定指標マニュアルによれば、12 個のコア類指標と 27 個の奨励類指標を表示されている(表 5-1)。その中にはコア類指標がすべての国家に適応できると思われるが、奨励類の指標が各国家の具体状況によって編制される。コア類指標を見ると、FSIs は貯蓄吸収部門の資本充足性、資産の質量、収益と利潤、流動性及び市場リスクの敏感性の五つの方面を含んでいる。奨励類指標を見ると、FSIs は貯蓄吸収部門、他の金融会社、非金融部門、家計部門の四つの部門を含んでおり、市場流動性と不動産市場をも金融安定に影響する要素として集計される。また、詳細の説明が IMF, “Financial Soundness Indicators : Compilation Guide”を参考できる。ここでは FSIs における金融安定のため、以下のいくつかの内容をまとめている。

1)金融機関に対する脆弱性を評価する。金融安定統計の必要性の認識は 1990 年代の金融危機から生じ、とくに急な衝撃の下で、金融システムにおける金融の不安定性が生じて金融危機(リスク)に繋がる可能性も高くなっている。数十年をかけて IMF 加盟国が経済・金融危機を経験し、しばしば経済活動の深刻な混乱を招くことを示している。このような FSIs による監視指標をつかって、各国の政策立案者は、自国の金融機関の強みと脆弱性を特定することにある。これらの FSIs のなかには、早期警告システム(EWS)モデル<sup>103</sup>で使用される指標であり、国々における固有の指標、世界経済における動向、政治的なリスクは表示される。

---

<sup>103</sup> 国際機関や民間部門が、金融危機の影響を受ける可能性があるかどうか、その時期を予測する目的で早期警告システムモデル(Early Warning System : EWS)の開発に大きな努力を傾注している。EWS モデルは、経済的な弱点や脆弱性の根底にあるものを検出し、危機に至る金融・経済リスクを軽減するための先制的な対策を講じることで、政策立案者にとっても大きな価値がある。しかし、中心的な懸念は、これらのモデルが危機を予見するのに適度であるかどうかということとなる(Bussière, M. and M. Fratzscher, 2002, “Towards a new early warning system of financial crisis”, *ECB Working Paper* No. 145.)。



2)非金融機関の状態を評価する。大量な資産保有である以上には、資金運営による金融負債(債務)に対する返済能力ないし返済可能性の評価という必要性を提示する。例えば、中国の過熱な不動産市場において民間部門への貸出も増加しつつであり、その貸出金は金融機関部門の金融資産とはいえ、一部がすでに不良債権として金融機関に溜まっているのが、中国の金融機関の資金循環構造の現状となる。その結果、1つは、国内の資金運営の不効率が現れている；もう1つは、国内資金需要に応じてさらなる海外の資金流入ができており、国際収支インバランスが益々拡大していると考えている。すなわち、マクロ経済の状況、債務の持続可能性、金融機関の仲介能力に及ぼす影響の指標を得る為のマクロ経済連携の分析において、マクロ経済の発展と債務の持続可能性へのショックの影響を評価するためのマクロ経済状況の監視も必要とされている。

表 5-1 金融安定指標：コア類指標と奨励類の指標

コア類指標	
貯金吸収部門	
Capital-based(資本充足性)	Regulatory capital to risk-weighted assets(監督管理資本/リスク加重資産) Regulatory Tier I capital to risk-weighted assets(監督管理一級資本/リスク加重資産) Nonperforming loans net of provisions to capital(不良貸出金-準備金/資本)
Asset-based(資産質量)	Nonperforming loans to total loans(不良貸出金/貸出総額) Sectoral distribution of loans to total loans(部門貸出金/貸出総額)
Income and Expense based(収益と利潤)	Return on assets(資産配当金) Return on equity(株式配当金) Interest margin to total income(利差収入/収入総額) Noninterest expenses to gross income(非利回り収入/収入総額)
Liquid(流動性)	Liquid assets to total assets(流動性資産/総資産) Liquid assets to short-term liabilities(流動性資産/短期負債)
為替市場リスク	Net open position in foreign exchange to capital(外貨準備ストック/資本)
奨励類の指標	
貯金吸収部門	... Foreign-currency-denominated loans to total loans(外貨表示のローン/ローン総額) ...
Other financial co(他の金融会社)	Assets to total financial system assets(資産/金融体系の総資産) Assets to GDP(資産/GDP)
Nonfinancial co(非金融部門)	Total debt to equity(総負債/株の元本) ...
Households(家計)	Households debt to GDP(家計債務/GDP) Households debt service and principal payments to income(家計の元本と利息支出/収入)
Market liquidity(市場流動性)	Average bid-ask spread in the securities market(証券市場の平均価格差) Average daily turnover ratio in the securities market(証券市場平均日交換率)
Real estate markets(不動産市場)	Residential(Commercial) real estate prices(不動産価格) Residential real estate loans to total loans(住宅不動産ローン/ローン総額) Commercial real estate loans to total loans(商業不動産ローン/ローン総額)

出所：IMF, “Financial Soundness Indicators : Compilation Guide”, March 2006

3)信用、流動性、市場リスクから生じる金融システムの脆弱性を監視する。まず、信用リスクや市場損失の急激な上昇は、預金を保有する金融機関の保有負債の調整につながる可能性がある。そこで、債務の持続可能性への影響を考慮して債務者の借入コストおよび債務を引き継ぐ能力が影響を受ける可能性もある。また、流動性の水準は、金融システムがショックに耐える能力に影響を及ぼす。例えば、信用損失や市場損失に繋ぐ大きな衝撃は、市場参加者や預金者の金融機関への信頼を失う可能性がある。これは、流動性危機の原因となる可能性があり、流動性を確保するために資産を売却することによる損失が生じるので、融資機関を破綻させる可能性が高いと考えられる。すなわち、これらによる金融システムの脆弱性を評価する為、FSIs を監視することが有用である。

したがって、今回の国際資金循環の観測体系を編制する為、IMF による金融安定指標の枠組を参考することができると考えている。ただし、FSIs は金融安定状況および金融リスクの評価には2つの欠点をもつ。1つは、FSIs および関連の指標を分析する為、その枠組の開発は比較的早い段階にあり、確かに指標の普及はさらなる経験的な研究を支援するが、2003年6月にIMF 理事会は分析の枠組を提出し、それは有用なツールとなっている。それにも関わらず、それ以上の開発が必要であろう。もう1つは、FSIs の枠組が内・外部のショックが金融システムを通じてどのように反映されているのかを示しているが、因果関係の方向性は設定されていない。すなわち、金融リスクがおきる時点を一定にして、FSIs の枠組において各指標の変動によるどちらが先行、一致、ラグ指標であるのかをその判断基準を設置されていない。

### 5.1.2 張南(2014)による GFFS 枠組<sup>104</sup>の概要

張南(2014)は、現有の四つの基本観測枠組を参考にして、つまり SNA 体系<sup>105</sup>の相関指標、バーセル協定の銀行監督管理枠組<sup>106</sup>、IMF の金融安定統計体系 (FSIs)、米国の資

<sup>104</sup> 張南(2014)『資金循環分析の理論と実践』北京大学出版社、第11章を参考。

<sup>105</sup> “SNA 体系”とは、国民経済計算体系は統一的、総合的、関連的および国際に認められる定義、分類標準と会計原則に従い、編制したマクロ経済会計、資産負債表を含む。国民計算体系は総合的な計算枠組みを提供し、さらに、経済分析、政策を制定に向かう方式を編制する。経済総体の各項の経済活動を全面的

本移動統計（TIC 統計）<sup>107</sup>である。また、資金循環勘定に示された国内部門全体の資金過不足と海外部門の資金フローの関係、海外部門の資金運営と国際収支のインバランス関係に関わるものを述べていた。国際資金循環分析の理論モデルにおいて関連の式を整理すれば、以下の均衡式<sup>108</sup>となると提示されている。

$$S - I = EX - IM + (FI_t - FO_t) + r_{t-1}FI_{t-1} + FER_{t-1} - FER_t = 0 \quad (5-1)^{109}$$

ここでは、 $r_{t-1}FI_{t-1}$ を対外債務利子支出にする。式(5-1)の左辺が経常収支、資本収支、経常収支及び外貨準備増を含む国際収支を表している。第2章で国際資金循環分析のフレームワークにも示されていたが、それはある時点での国際資本移動ないし実物経済と金融経済の均衡式となっているに対し、張氏は資金の流れを着目にして一国の対外資本移動を含み、対外の債務・債権による償還問題をも考慮しているのが最大のポイントとなり、四つの視点を提起した。一つ目は実物経済の構造変化により貯蓄投資のインバランスが引き起こされ、経常収支バランスに影響を与える場面である。二つ目は国内投資超過ないし貯蓄不足により、対外資本流入の形式で国内資金過不足を埋めるようになるので、対外債務の膨大化の観測の視点でもある。三つ目は経常収支赤字と資本収支赤字(対外債務増)による対外債務償還の問題を観測する視点である。四つ目は為替レートの変動、あるいは外貨準備の急激な変化により金融安定が影響されることであると提起された。それで、FSIs など

---

に説明する。国民計算には核心的な問題は居住者の定義である。「国民計算体系」には国民制度単位を五つに分けられている。非居住者単位は海外部門である。それに関して、経済フロー量とストック量と調整を三つの計算に分けられている。経常収支、累積収支、資産負債表である。

<sup>106</sup> “バーセル協定の銀行監督管理枠組み”とは、1988年、バーセル銀行監理委員会で国際銀行資本充足性の監理規定を公表した。1996年、これらの規定を修正した。これらの規定は銀行が持っている資産の予期信用と市場リスク側を測るために、一つの枠組みを提供された。バーセル銀行監理委員会で二つの目的を中心とした。一つは国際銀行体系の安定性。一つは公平のため、各国間に一致的な規則を応用させ、国際銀行間に不平等な競争を減らそうとする。2004年、バサア銀行監理委員会は修正した枠組みを公表した。この枠組みで現有の資本充足率の要求を修訂し、銀行の監理監督的と銀行情報披露の新標準。

<sup>107</sup> 米国の“TIC 統計”は、1935年から国際資本移動の関連データを公表し始め、いまはインターネットでのアクセスが可能となっている。長期の有価証券の取引に関する月次のデータ、銀行か有価証券のディーラー及び仲介人によって対内外ポジションの月次と四半期のデータ、ノンバンクと非仲介業者によって対内外ポジションの四半期データ、長短期の有価証券投資の対内外ポジションの年次データという四つのセクションを含めている。

<sup>108</sup> ここは誤差脱漏を無視することにした。各符号の意味は第二章を参考に

<sup>109</sup> 式(5-1)にはすべて期数を入れる。つまり、今期はt期として、前期はt-1である。

諸統計指標を参考したうえで、国際資金循環分析のフレームワークにより、金融安定性を観測するため、以下の国際資金循環の統計観測体系(GFFS)を編成した(表 5-2 を参考)。つまり、表 5-2 は金融システムにおける金融の不安定性を観測するため、国際資金循環分析の枠組による四つの視点において、貯蓄・投資のバランス、国内資金過不足、対外貿易のバランス、対外資金フローのバランスから構築された観測の指標体系となっている。

そこで、張氏は、各指標が反映される時点上の差異により、GFFS(表 5-2 を参考)の中で、先行時系列、一致時系列及びラグ時系列を分けられる。また景気動向指数の編成方法を参考し、資金需給変化の敏感度により、n種の時系列指標を編成し、国際資金循環の動向指数<sup>110</sup>を編成することを提起した。

表 5-2 国際資金循環の統計観測体系

GFFS	From	GFFS	From
純貯蓄率	SNA	GDP	SNA
可処分所得	FOF	政府支出	FOF
CPI	CBQSB	最終消費	FOF
貸出金-貯蓄金	FSIs	金融部門間の借貸利子率の最高と最低の差	FSIs
純対外資金流出/GDP	IFS	流動性資産/総資産	FSIs
部門資金余剰(不足)/GDP	FOF	流動性資産/短期負債	FSIs
監督管理資本/リスク加重資産	FSIs	住宅不動産の貸出金/総貸出金	FSIs
不良貸出金/総貸出金	FSIs	不動産価格	FSIs
経常収支/GDP	BOP	米国の最終消費支出	BEA
実質有効為替	IFS	世界 GDP 合計	IFS
人民元為替	BOP	輸出入の価格指数	GAC
経済成長率	SNA	元本の収益率	FSIs
国内外金利の差	FSIs	外貨準備の増減	BOP
中央銀行の基準利子率	CBQSB	投資収益率	BOP
外貨で算出される貸出金と総貸出金の比率	FSIs	純外貨準備エクスポージャー	FSIs
米国の国債利回り	FRB	FDI	BOP
保有する米国債券/外貨準備余剰	FSIs	大型資本エクスポージャー	FSIs
Fed 利子率	TIC	純外貨ストック/資本	FSIs

出所：張南(2014)『資金循環分析の理論と実践』北京大学出版社，p.28.

張氏の GFFS は以下の四つの特徴をもつ。1)この GFFS は国際資金循環の視点で編成されている。この GFFS における指標体系は、国際資金循環の観測枠組や国際資金循環の統

<sup>110</sup> 動向指数により、国際資金循環動向の時系列の中にどの指標が拡大(縮小)されることがわかる。そして、一致時系列を採用すれば、前期より 50%を超えた場合、資金需給の拡張期を認められ、経済発展も成長している。逆に、前期より 50%以下のとき、資金需給が縮小され、経済にも不景気している。

計枠組の下で、おもに貯蓄・投資バランス、国内資金過不足、対外貿易(経常収支)、対外資金フローに影響することが重要なポイントとなる。

2)金利、市場価格、為替等の変動による影響が重視されている。これは、以前の国際資金循環の計量モデルによる動学的な中長期の資金循環が観察されることに対して、GFFS の指標における短期的な波動等によって金融システムの脆弱性、金融安定性を持続的、明確的に反映することができると考えられる。

3)金融システム内部とともに、外部の要素も重視されている。例えば、国内外金利の差、人民元為替レートなどによる短期的な国際資本移動を引起して、ついに生じた金融システムの脆弱性を観測する；保有する米国債券、米国の国債利回りなどによる対外資金運営上のリスクあるいは損を計測するなどである。

4)金融システム上の安定に対する観測とともに、経済実体面の要素変化をも着目している。本来、一国におけるモノ的な流れとカネ的な流れは必ず一致している。すなわち、経常収支のインバランスは対外資金フローのインバランスと関連性をもつので、この部分に対する指標をも入れている。

したがって、張氏の GFFS 枠組において、1 つは国際資金循環の視点による、対外貿易(実物経済)、対外資本移動などによる指標の体系が編成される構想を提起した。これは、国内金融システムとする単一の方面から構築された FSI を参考した以外に、とくに国際資金循環における対外貿易、対外資金の流れ等を基にして、さらなる観測する範囲が広がっている。もう 1 つは、経済の景気循環指数を援用にして、張氏は GFFS をもとにし、国際資金循環の動向指数を提起した。とくに、経済規模の拡大と資金運営総額(調達と運用)との同様な推移の様子がうかがえ、資金需給変化の敏感度による各指標を先行、一致、ラグ指標に分けておいたので、因果関係の方向性に対する課題が克服されることが可能となる。これも後ほどの研究にとって非常に参考できると考えている。

ところが、張氏の GFFS 枠組は、中国の対外資金循環あるいは国際収支のインバランスとの対応性に対してさらなる検討すべきである。例えば、中国の国内資金過不足ではないにも関わらず、海外から資金純流入となっている状況から考えれば、中国に対する対内外の収益率が 1 つの重要な要素となる。また、1990 年代、2008 年等の金融危機をわたり中国では本当の金融危機を経っていないと思われるが、1 つ重要な原因というのが、中国の国際収支における大規模の外貨準備増である。ただし、このような外貨準備が膨大化されていくと、別の危険性となる可能性も出ている。すなわち、中国の金融安全性、金融状況に対するオリジナルの観測体系をもっと追求していく必要性を提起する。

### 5.1.3 中国の(OSGFF)の編制

ここは、FSIs の金融安定指標体系と張氏の GFFS をも参考にして、とくに中国の対外資金循環の特徴、問題点に対応する。また、第 2 章では一国の資金循環の状況を把握する必要性を提起し、それを観測する為に四つの観測ポイントをも提起してきた。それらをも踏まえて、OSGFF を編制するとき、IMF による金融安定指標の以外には、様々の相関指標をも参考することにした。次の表 5-3 の国際資金循環の観測体系(Observation System of Global Flow of Funds : OSGFF)の概要となる。

表 5-3 は、①実体経済における貯蓄投資バランス;②対外経常収支バランス;③対外資金フロー;④外貨準備の増減という四つの視点において、相関指標の入手しやすさ(表 5-3 の注を参考)をも考慮した結果である。そのなか、約半分以上がマクロ経済分析の場合によく用いられる指標であり、その観測される意義としても一般的な分析視点と同じとなっている。例えば、経済成長率、可処分所得、GDP、財政収支などによる国内部門別の貯蓄投資バランスの観測;為替レート、世界 GDP、米国の消費状況などによる経常収支バランスの観測;国内外金利差、証券市場指数、銀行間の債券、貸借金利の差などの対外資金フローの観測;外貨準備の増減、米国の国債利回り、持参米国債券/外貨準備残高などによる外貨準備増減

の観測でもある。またには、新たな観測視点、マクロ経済統計および合成する必要があるという観測指標も入っている。それらが以下の説明になる。

**a)購買経理指数(Purchasing Manager's Index :PMI) :** 経済成長率の代わりには経済発展状況を反映する重要な指標であり、適時性や正確性をもつといわれる。今、世界の 20 か国がこの PMI 指数を設置している。ある機関も全世界の指数と欧州地域の指数を合成に始めている。PMI 指数および報告書が世界の経済運行にとって重要な評価指標となる。

**b)対ドル名目レート :** 2005 年 7 月以来、主要貿易相手国の通貨<sup>111</sup>を参照すると表明したものの、中国のバスケット制度による各通貨のウェイトの推定を定量的に行った結果からみれば、Fangying&Liangfang(2012)<sup>112</sup>が、人民元相場の形成に対する各通貨のウェイトを試算した結果はいったんドルのウェイトが縮小する傾向がみられるが、2008 年に人民元為替レートがドルに再び連動させるという具合であった。Frankel&Wei(2007)<sup>113</sup>が単純な OLS 回帰分析で 2005~2007 年の間、ドルウェイトは高く 90%前後と推定されている結論を出した ; 伊藤(2007)<sup>114</sup>が、人民元為替に関して、2005 年以前は、完全にドルペッグを採用しており、人民元改革以後は、対ドル、クローリング・ペッグ制を採用していることを検証した。したがって、ここで対ドル名目レートを中国の主要な為替レートとする。

**c)金融開放度 :** 進化していく金融開放度の特徴に関しては、強化される社会経済と金融活動の融合、株、証券及び保険市場の繁栄、間接金融から直接金融への転換などがある。一般的に広義の貨幣供給量 M2 対 GDP の比率で金融開放度(Financial Development: FD)を反映する。

**d)不動産市場景気指数 (real estate index) :** または不動産指数も呼ばれる。これは、全国の不動産を開発する総合的景気指数である。中国国家统计局は 1997 年から不動産産業の発

---

<sup>111</sup> 主要な貿易相手国が米国、ユーロ圏、日本、韓国、シンガポール、イギリス、マレーシア、ロシア、オーストラリア、タイ、カナダを含む。

<sup>112</sup> Fangying&Liangfang(2012)「人民元為替レートに関する内生の形成機制」『世界経済文集』第 3 期。

<sup>113</sup> Frankel,Jeffrey A. and Wei, Shang-Jin(2007) Assessing China's exchange rate regime, *Economic Policy*,22, pp.575-627.

<sup>114</sup> 伊藤(2007)「中国の為替政策とアジア通貨」『RIETI Discussion Paper Series』08-J-010

展傾向や変化程度に対して、総合的な数量指数を編成した。この指数が8個の分類指数から計算したものである。

表 5-3 国際資金循環の観測体系(中国)

OSGFF	From	OSGFF	From
純貯蓄率	SNA	国内外金利差	FSIs
GDP	SNA	中央銀行の政策基準金利	IFS
可処分所得	実体経済における貯蓄投資バランス	不動産市場景気指数 <sup>d)</sup>	NBSC
最終消費	FOF	証券市場(株式, 国債)指数	BOC
購買経理指数 <sup>a)</sup>	FOF	直接投資残高	BOP
貸出金-貯蓄金	NBSC	対外内投資収益率 <sup>e)</sup>	対外資金フロー
部門資金余剰(不足)/GDP	FSIs	国際短期資本移動 <sup>f)</sup>	BOP/WIR
不良貸出金/総貸出金	FOF	流動性資産/総資産	BOP
政府支出	FSIs	流動性資産/短期負債	FSIs
経常収支/GDP	FOF	流動性資産/短期負債	FSIs
実質有効為替	BOF	金融部門間の借貸(債券)金利	BOC
対ドル名目レート <sup>b)</sup>	BOP	金融安全指標(外貨準備/M2) <sup>g)</sup>	IFS/BOC
CPI	IFS	米国の国債利回り	FRB
米国の最終消費支出	IFS	持参米国債券/外貨準備残高	FSIs
金融開放度(M2/GDP) <sup>c)</sup>	BEA	外貨準備の増減	BOP
世界GDP合計	IFS/SNA	純外貨準備エクスポージャー	FSIs
	IFS	純外貨ストック/資本	FSIs

注：今回の国際資金循環の観測体系指標は、中国の資金循環特徴による編成されたものである。

“From”が各指標に対するそのデータの収集するところを示している。すなわち、

FSIs, Financial Soundness Indicators(金融安定指標)

SNA, Systems of National Accounts(国民経済計算)

FOF, Flow of Funds(資金循環勘定)

BOP, Balance of Payments(国際収支統計)

IFS, International Financial Statistic(国際金融統計)

BEA, Bureau of Economic Analysis(米国経済分析局)

NBSC, National Bureau of Statistics of The People's Republic of China(国家統計局)

BOC, The People's Bank of China(中国人民銀行)

FRB, Board of Governors of the Federal Reserve System(連邦準備制度理事会)

WIR, World Investment Report(世界投資報告)

e)対外内投資収益率：これはアジア通貨危機直前、先進国からアジア途上国へ頻りに資本輸出の理由である。米国の場合からみると、1998~2000年に対内投資収益率の年平均3%に止まるに対して、対外直接投資収益率の年平均10%前後となっていた。

$$\text{対内直接投資収益率(\%)} = \text{直接投資収益(支払)} / \text{対内直接投資残高} \quad (5-2)$$

$$\text{対外直接投資収益率(\%)} = \text{直接投資収益(受取)} / \text{対外直接投資残高} \quad (5-3)^{115}$$

f)国際短期資本移動：1990年代のアジア通貨危機は浮動的な証券投資や投機的な短期資本移動に起因するものであった。このアジア通貨危機の教訓を背景に、多くの経済学者たちは、健全な金融システムが確立されるまでは、短期資本移動に対する監視と規制が必要であると主張する。また、大崎洋(1981)<sup>116</sup>が為替ならびに金融市場の動向のいかんによって

<sup>115</sup> 国際貿易投資研究所(ITI)

<sup>116</sup> 大崎洋(1981)「金利政策と国際短期資本移動」『季刊創価経済論集』Vol.XI, No.1



いつでも短期間に敏速に移動している性質のものが含まれる。張明(2011)<sup>117</sup>、石剛&王深偉(2014)<sup>118</sup>が中国の短期国際資本移動規模の計測方法に関する先行文献を整理し、その定義が以下のように決める。

直接法：国際短期資本移動＝誤差脱漏+非銀行部門の短期資本流入 (5-4)<sup>119</sup>

間接法：＝外貨準備増－貿易黒字－直接投資差額－外債増量(ストック) (5-5)<sup>120</sup>

**g)金融安全指標(Financial Stability Index : FSI) : LiW&ZhangCZ(2009)<sup>121</sup>**は一定な外貨準備 R 対 M2(広義の貨幣供給量)の比率が国内経済・金融安定を保証する前提と論じた。言い換えれば、R/M2 が多ければ大きいほど、一国で金融リスク(危機)がおきる可能性が低くなるという視点であった。これは、アジア危機の時のように、タイの経済成長率はマイナス10%となり、高失業や倒産増加など大きな犠牲を払ったという教訓から、アジア新興国(とくに中国)の外貨準備の顕著な増加はアジア危機以後の大きな変化でもある。

以上は、中国の金融安定を観測する為、編制される OSGFF に関する特徴、出所、根拠および合成指標の定義などをのべた。つまり、OSGFF の目的は、国際資金循環の視点から対外資金循環の各経済変数の依存関係および資金循環中の構造的な問題を観察することである。それをつかって国際資金循環の動向観測指数、合成指数<sup>122</sup>は国際資金循環の急な変化などを捉える目的とするが、その作成が後ほどの研究課題に入れることにする。本稿は金融システムの安定性を観測する為、外部からのショックをうけた後にどの程度の悪影響になったのかを定量化にすることを中心とする金融圧力の測定を論じることにする。

## 5.2 金融圧力

金融市場の国際化、自由化による世界経済の持続的な成長を促進する一方、金融リスクが各国間の転送を加速されることと、世界金融システムの脆弱性が深刻させることもある。

<sup>117</sup> 張明(2011)「中国面临的短期国际资本流动：不同方法与口径的规模测算」『世界经济』 pp39-56.

<sup>118</sup> 石剛&王深偉(2014)「中国短期国際資本移動の計測－BOP をもとにし」『マクロ経済研究』第3期。

<sup>119</sup> Cuddington, D. (1986) “Capital Flight: Issues, Estimates and Explanations” Princeton Studies in International Finance, No. 58.

<sup>120</sup> World Bank(1985) “World Development Report” *Washington.D.C.*

<sup>121</sup> LiW&ZhangCZ (2009)「金融安定において外貨準備規模分析のフレームワーク」『経済研究』第8期

<sup>122</sup> 筆者(2014)の修士論文にも論述された。また、張南(2013)「国際資金循環の統計体系と金融圧力計測」『季刊経済統計学』第1期にも指摘される。

前世紀 90 年代の東アジア通貨危機および 2008 年秋以来のリーマンショックの金融事情からみると、経済危機がおきる要因に対して国際金融危機が主要なものとはいえる。すなわち、一国の金融システムの安定性および外部からの衝撃をうけてどの程度のプレッシャーなしいし圧力が生じるかという金融システムの不安定性を定量化にする必要性を提起してきた。

### 5.2.1 金融圧力(Financial Stress: FS)の特徴

いままで、金融圧力に対する定義は具体的な結論となっていない。一般的に金融市場で正常的な運営を中断させるものと考えることが多いが、1 つは、各国の金融圧力を引起す要因はとにかく違ってくる。もう 1 つは、研究者も主要な経済・金融現象と関連する傾向があつてそれらの事件に対する重要性も違ってくる。さらに金融圧力(危機)が生じることに對して必ずしも一つの決定要素とは限らない。それで、金融圧力の特徴について理解することを提唱している(Hakkio and Keeton,2009)<sup>123</sup>。

金融圧力の特徴に関する先行文献から参考し、主に五つの特徴(あるいは現象)がある。1) 資産価格の波動ないし不確実性(Uncertainty)増加：これは、おそらく経済見通しの不確実性から始まり、有価証券に対する資金フローへ影響を与えてくる。それで、投資家はこれらの市場情報の不確実性に影響されて、資産価格の波動がますます増加していく恐れがある(Pastor and Veronesi,2009)<sup>124</sup>。

2)投資行動の波動ないし不確実性(Uncertainty)増加：資産の基本価値と長期の資金運営よりは将来の期待収益のほうが投資者の行動を決定するので、ある投資家は他の投資家の投資活動をあたって自己投資を決めるパターンにおいて、基本の市場価格は不安定になる以上、投資行動の不確実性もさらに深化していく(Hakkio and Keeton,2009)。

3)市場情報の非対称性(Asymmetry)増加：とくに借り手と貸し手、有価証券などの金融商品の発行側と投資側の間、一方の当事者のみは資産の価値について詳細に把握している状

---

<sup>123</sup> Hakkio, C. S. and Keeton, W. R. (2009). "Financial Stress: What Is It, How Can It Be Measured, And Why Does It Matter?" *Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review*, Second Quarter 2009, 5-50.

<sup>124</sup> Pastor, L., Veronesi, P., 2009. Learning in financial markets. *National Bureau of Economic Research* 14646

況を指す。しかし、市場情報の認知における差異は、逆選択かモラルハザードに繋がる可能性が高く、さらに資金運営(借入か貸出)のコストを増加させることも考えられる。

Hakkio and Keeton (2009)によれば、情報の非対称性が金融圧力を増加させる理由は二つがある。1つは、借り手ないし資産の質が低下していく可能性。もう1つは、貸し手における借り手に対する信頼度が低下する可能性である。

4)リスク資産を保有する意欲(Flight to Quality)の低下：これで、投資家はもっと高い利益を期待するので、借り手が借金を求めるときのコストが高くなってしまう。さらに先には投資家行動に影響すると述べた。つまり、経済・金融ブーム時期にリスクの過小評価、あるいは不況時期にリスクの過大評価する傾向を判明した(Berger and Udell, 2004<sup>125</sup>)。それで、投資家のリスク選好とともに金融圧力も低下しており、投資家は将来の収入にも確信できなくなる。

5)非流動性資産を保有する意欲(Flight to Liquidity)の低下：金融圧力が増加するとき、投資家は流動性が弱い資産をもつのが好みではなくなる。その理由について、1つは、投資家は意外的な現金需要の増加を満たすため、より流動性が高い資産の需要が増える。もう1つは、資産価格低下により、投資家は顕著な損失を直面せずに消極的に逆選択に繋がるので、非流動性資産よりは流動性資産のほうが、金融の安全面に至っている(Davig and Hakkio, 2010<sup>126</sup>)。

### 5.2.2 金融圧力の発生

第1章では、一国金融システムで生じたリスクあるいは圧力に対する定義が四種のものがあると論述されたが、ここは金融圧力を発生するルートを明らかにする。図5-1は金融圧力の概略であり、金融圧力の発生するメカニズムが明確になる。すなわち、一国の金融システムが外部からショックをうけることを前提として、まず金融状態の変化を捉える。そ

<sup>125</sup> Berger, A. N., Udell, G. F., (2004). "The institutional memory hypothesis and the procyclicality of bank lending behavior." *Journal of Financial Intermediation*, 13(4), 458-495.

<sup>126</sup> Davig, T., Hakkio C., (2010). "What Is the Effect of Financial Stress on Economic Activity?" *Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review* 95.2 (2010): 35-62

これは、OSGFF にも関連して資金循環統計、バランスシートなどにおける資金の流れ、資産・負債の変動(OSGFF によれば各指標の変動)に反映されている。

そして、そのショックは金融システムでの資金運営を通じて伝達する。その伝達ルートとしては金融市場での金融規制の落下性と金融制度の不完備性、金融情報の非対称性などによるものである。それで、金融システムにおける脆弱性、金融の不安定性が生じる可能性が高くなっている。その後、この金融リスクが再び金融状態へ影響を与えて、資金運営を通じて益々増大すると考えられる。つまり、この資金循環統計、バランスシートなどないし OSGFF における急な変動と、金融システムで生じた金融の不安定性を総称とするものが金融圧力となっている。さらにその金融圧力が膨大化されると金融危機につながる恐れがあると考えられる。また、金融圧力が定量化にされれば、金融圧力指数(Financial Stress Index : FSI)になる。金融圧力はシステム性をもてば、経済的行為を十分に変動させ、実物経済に悪影響を及ぼすことができる。そして、金融圧力指数は連続的な変数であり、極端値をとる場合には金融危機を及ぼす。金融圧力は予想される経済的損失、リスクが発生する可能性の分布の拡大)あるいは不確実性とともに増加する。

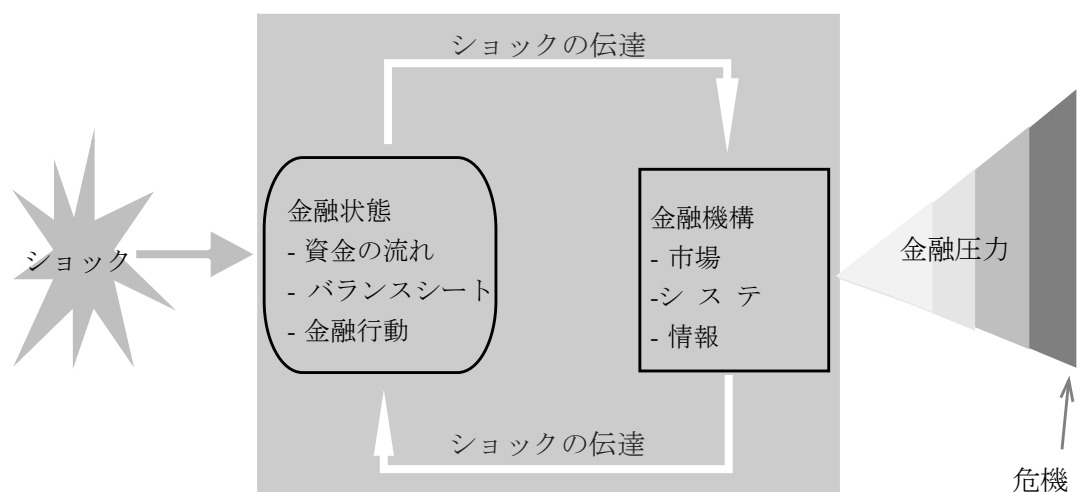


図 5-1 金融圧力の発生

出所 : Bank of Canada Working Paper 2003-14

## 5.2.3 金融圧力の測定に関する先行文献

### 5.2.3.1 研究成果

第 1 章では金融圧力の測定についての進展を整理し、ここは主要な内容を簡単にまとめる。21 世紀以来の西方国家において金融圧力の主要先行文献が以下の三つを取り上げる：Marklling, YangLiu (2003) が金融圧力(指数)の定義および転送のメカニズムを論じており、さらにカナダ銀行のアンケート調査の結果をもとにして、金融圧力指数に対して、合成方法および判断標準に着目して研究成果を出した；OET 等(2011)は米国の金融圧力指数 (CFSI) を作り出した。CFSI が 11 個の指標(日次)から合成されており、四つの金融市場の金融圧力を反映する：貸借市場、株式市場、外貨市場および銀行間の取引市場。M.Islami and J.-R.Kurz-kim (2013) が欧州地域の全般的な金融圧力指数 (FSI) を作成した。それぞれの指標の変動によって、国内外の金融経済環境と金融システムとの間の影響力についての大きさを明らかにした。さらに欧州地域の工業産出指数 (Industrial Production, IP) を経済発展の代表指標とした FSI モデルの被説明変数となる。それで、金融圧力と経済の状況との因果関係をあきらかにした。

金融圧力の計測について、発展途上国の中国にとって、斬新な課題である（孫立新，2014<sup>127</sup>；陳守東と王妍，2011<sup>128</sup>；張瑾，2012<sup>129</sup>；張南，2014<sup>130</sup>）。発展途上国が世界経済に占められる比重は少しずつ大きくなっており、これらの国々が金融圧力指数を編成することも必要となってくる。これから FSI の予測機能について試みしながら、実物経済の発展への影響などを分析することは現在の新たな挑戦でもある(筆者，2015)。

### 5.2.3.2 中国の金融圧力計測への示唆

<sup>127</sup> 孫立新(2014)「中国金融圧力指数の作成」『中国社会科学』第 62 期。

<sup>128</sup> 陳守東と王妍(2011)「我が国の金融機関における総合的な金融リスクの評価」『中国管理科学』第 22 巻，第 7 期。

<sup>129</sup> 張瑾(2012)「金融システムにおける金融圧力のもとで金融リスクの評価に関する研究」『上海金融』第 9 期

<sup>130</sup> 張南(2014)『資金循環分析の理論と実践』北京大学出版社。

金融圧力の計測に関する多くの先行文献を整理した。ただし、中国へ援用される時、そのメリットおよび問題点を整理すると、以下のとおりである。まず、欧米の研究成果によって、一つは金融圧力および金融リスクの形成要因、転送のメカニズムおよび変数の選択標準などの根拠が用いられる。もう一つは、金融圧力指数の合成方法および判断標準あるいは、各子市場圧力指数の合成と実証分析の思考を参考して、金融圧力および金融リスク分析に対するその詳細化程度がもっと強化される。さらに金融圧力を計測する着目点に関する展開が提示されている。すなわち、金融圧力の形成要因およびトレンド様子を観測するうえで、金融圧力と実物経済発展との因果関係を明らかにすることである。

しかし、欧米の先行理論を参考できるとはいえ、中国の国情に適応させるために、ある部分を調整せざるを得ない。まず指標の選択標準およびウェイトの決め方が特定な国家で行われていることから、人為的な要因あるいは経験判断という主観要素という欠点がある。あるいは中国の経済実情とは応じられていない問題がある。または、定量分析などで利用された時系列データの定常性を検定せずに FSI モデルを作成したことについて課題も残されている。すなわち非定常状態に従う被説明変数と説明変数の間では見せかけの回帰が生じやすいという警告は Granger and Newbold(1974)による論文で示された。

または、中国の研究成果をみると、金融圧力および金融リスク警告体系の実証分析が主に貨幣危機の警告方面に注目されている。すなわち、マクロ経済、金融市場、外貨市場から指標を選択して、中国の国情を応じてわが国の金融安定に影響される主要要因と予測分析をおこなった。ただし、先行研究は金融圧力と実物経済との間の因果関係およびその以上の予測分析が行われていなかった。または、これらの先行文献によると、主に年度のデータを使っており、刻々と変化している内部と外部市場環境に対する観測の厳密性を満たしていないと思われる。したがって、先行文献から中国への運用される直面的な問題点を取り上げたが、それも新たな課題として次章で追求していく。

## 5.3 OSGFF による金融観測

### 5.3.1 OSGFF と金融圧力

OSGFF が編制される根拠について、上述でも述べていたが、国際資金循環の観測枠組を基にして、国内貯蓄投資バランス、経常収支バランス、国内外の資金フロー及び外貨準備増加へ影響する要因を選択されたということである。一方、金融圧力というのは、金融危機の発生に先立って、資産価格の波動や与信量、市場資金調達拡大など、過熱した金融活動が急激に巻き戻されると停滞局面における金融・実体経済面での損失を定量化されるものである。

また、OSGFF の視点からみると、まず、OSGFF における各指標の急な変動からみる長期的に金融状況を捉える。そして、各指標が最も一国の国際資金循環の状況を反映できるというマクロ的な分析意図をもっている。それに対して、一国の金融圧力の視点からみると、OSGFF における急な変動というよりも、金融システムにおける金融の不安定性が定量化されることが最も顕著なメリットであり、あるいは特定な手法で金融圧力指数を作成することである。それを用いて、1 つは、その自体の長期的な変動様子で金融状況を観測することができる以上、もう 1 つは、それと実物経済の発展との長期な影響関係をも観測することができる。最後、定量的分析においてモデルの安定性による金融圧力の予測も可能となっている。金融圧力指数と OSGFF は異なるが、金融安定指標に対するリスクを評価する為の補完的なアプローチである。OSGFF は、特定の弱みと脆弱性を長期にわたって継続的に監視することを可能にする一方で、金融圧力指数は、金融ショックをうけた後、金融システムの脆弱性による生じられる損失の見積もりを計測して、それと関連するリスク要因を見つめ出すという分析の目的になる。

したがって、OSGFF と金融圧力との関係は、OSGFF による各指標の変化が金融圧力の計測にとって典型的な出力であるという事実から派生されている。OSGFF が金融圧力分析に関する分析視点および指標の選択枠組を提供している。そこで、中国は発展途上国とは

いえ、国際金融の自由化・開放化は国内経済の運行に対して、経済発展への助動力と国内金融システムへの危険性の両面をもつことになっており、OSGFF がもともと実物経済と金融経済、対外資金の流出・流入、外貨準備の増減による金融の不安定性などを全般的に考慮することが重要な特徴である。すなわち、今回は OSGFF を用い、中国の金融圧力の計測が本稿の重要な挑戦である。

### 5.3.2 金融安全への示唆

今まで、金融圧力に関しては、その概念、メカニズム、国際資金循環の観測体系との関連性などを述べていた。OSGFF から一国の金融圧力を分析するための視点、理論および指標などを参考できるとはいえる。合成される金融圧力指数も国際資金循環モデルに関する時系列の特有な計量問題を避けて、全面的に金融市場の状況を反映できるといえ、一国の金融早期警告の指数としても用いられる。

したがって、先行文献の研究成果を参考して、中国の金融安全を保障するために、以下の示唆するものとなる。まず、中国では、金融システム性のリスク予測及び警告機能を改善する必要であり、各経済主体と各市場の金融リスクの予測・警告メカニズムを充実しなければならない。例えば、銀行部門、外国為替市場の金融リスクの予測・警告メカニズム；全国や地方の複数レベルの金融リスクの予測・警告メカニズム；資本市場、貨幣市場などの複数市場の金融リスクの予測・警告システムを組立する；警告の臨界値と指標は世界の経済環境と国内の経済状況をもとで連続的に更新や充実される。

政府は、財政政策と貨幣政策を融合することを注意し、短期効果を注目しながらもっと長期的な効果を考慮することが大事である。すなわち、「今日のリスクを予防することで、明日のリスクが増加させた。」ということを守る。つまり、FSI の変動様子と実物経済の動きをモデル化し、財政・金融政策により、経済発展を保障しながら、どれほど各市場に金融圧力を与えるかを明確する。短期的効果と長期的影響を考慮することが大切である。



## 第6章 中国金融圧力の計測

前章では、金融圧力に関する主要な先行文献の研究成果と課題を述べていた。金融圧力に関する定義、メカニズムおよび意義などを把握した以上、中国の金融状況(資金循環)を観測する為、OSGFF が金融圧力指数の作成に対し、その指標の選択範囲をも提供している。本章では、新たな金融圧力指数の作成と判断手法を開発する試みを行って、金融圧力指数と実物経済の発展状況との間に、VAR モデルによる Granger 因果関係およびインパルス効果で両者の影響関係を解明することにする。これが、内生変数の多様化による多重共線性が削除されて、先行文献と中国の金融圧力計測による金融圧力が実物経済の運営状況(景気ないし低迷)への影響分析における課題をも克服する。

### 6.1 中国金融圧力指数の作成

#### 6.1.1 各指標の選択

中国の金融システムにおける金融圧力を計測し、それらの指標に対して主に以下の四つの条件を満たすこととなる。1)金融圧力の五つの特徴を整理していたが、各指標は少なくとも1つ以上の特徴を反映できる；2)政策環境、金融市場、銀行業をメインとする金融機関、外貨市場という四つの視点から金融圧力を計測することになるが、中国の金融システムを全体としてその金融リスク、金融ショックを反映する敏感度をもつ価格、利回り、為替の変動による指標を選択する；3)リーマンショック、欧州債務危機等を通じて観測し、計測される金融圧力指数の有用性をも判断するため、その起点は2006年1月と設置されている。また各指標に対し、少なくとも月次のデータを入手できる；4)国際資金循環の視点もあって、前章で編成された OSGFF を参考することとなる。それで、それらの指標は表 6-1 のようになる。

まず、政策環境において、中国人民銀行はマーケット機能を重視した金融政策体系の構築に取り組んできたが、それでも中国で最も有効な金融政策は窓口指導や貸出総量規制で

ある状況に変わりはない<sup>131</sup>。すなわち中国の金融発展および金融安定状況がマクロ政策による調整されていることが顕著であり、ここでは、主要なマクロ政策の相関指標を取り上げてその政策環境の連続性をはかる。本文は貨幣供給量の増加率<sup>132</sup>、実質金利の変動<sup>133</sup>、財政赤字<sup>134</sup>を選んだ：貨幣供給量の拡大が経済全体のインフレによる圧力への影響を与えることと、貨幣の政策効果も反映する。即ち貨幣政策によって貨幣の利用効率の低下性(貨幣のバブル効果)を反映する。実質金利の変動が貨幣の供給状況および資金の流れによる危険性を生じることを反映する。政府の財政赤字が政府の債務圧力を反映する。

表 6-1 中国金融圧力指数に関する各指標

金融圧力指数の計測		OSGFFにおける指標
政策環境	P	貨幣供給量/GDP 政策金利 財政赤字/GDP
金融市場	M	不動産景気指数 株市場指数 国債指数
金融機関	I	銀行貸出総額/GDP 銀行間オファーレート 銀行間債券取引レート
外貨市場	E	対ドル為替レートの変化率 外貨準備の増加率
システム性金融 圧力指数	CFSI	P+M+I+E

金融市場において、Allen&Gale(2000)<sup>135</sup>の研究成果によると、金融危機を発生したとき、リスク分散をさせるために投資者において投機的な資金運用が資産価格を上昇させる傾向があるが、資産価格上昇に伴う金融バブルも膨らむように進行させる。金融バブル深化の舞台として株式市場、債券市場および不動産市場などが存在しており、金融危機を発生する主要な原点でもある。2002年以後、中国の農村人口の都市部への大移動は巨大な住宅の

<sup>131</sup> 「中国の金融政策が大きな転換点を迎えたのは1998年であり、それまでの国有商業銀行に対する貸出総量規制が廃棄され、マーケット機能(金利機能)を重視した金融政策手段が採用されるようになったとされる」, 齊藤尚登(2015)「中国の金融政策の現状と問題点、必要とされる将来への備え」『大和総研調査季報』, 春季報 Vol.18。

<sup>132</sup> M2/GDPについては、中国が四半期のGDP統計のみを公表しているから、算術平均値をとって月次のGDPを求めることにする。データ源：中国人民銀行の統計季報と東方財富のデータセンター。

<sup>133</sup> 一年期の預金基準金利からインフレ率をひいてから、実質金利となる。ここでは、インフレ率が消費者指数の増加率による使われる。データ源：中国人民銀行統計季報。

<sup>134</sup> 財政赤字/GDP:以上のGDPの変換手法と一致する。データ源：中国人民銀行の統計季報と東方財富のデータセンター。

<sup>135</sup> Allen, Franklin, and Gale, Douglas. “Bubbles and Crises.” *Econ. J.110: 1-20.*

需要を掘り起こした。さらに地方政府の活発な不動産への投資活動により、中国不動産市場は過度の成長を続けてきた。ところが 2005～2010 年に不動産資産は減速の足元が見えてきた。特に 2008 に発生した金融危機以後、中国政府が大規模な通貨緩和政策を実施した結果、2009～2010 年に住宅価格が再び高騰した。そして客観的にみると、現在の中国は典型的な銀行主導系の金融システムである。企業の資金調達規模や住民の資産選択傾向から見ても、あるいは社会全体の資源の利用状況や全体の分布から見ても、株式市場はまだ銀行システムの主導的地位を脅かす存在になっていない。つまり、不動産景気指数<sup>136</sup>:不動産市場の景気度の変動様子を反映する；株価指数：株式市場の状況を反映する；および国債指数<sup>137</sup>が選ばれて金融市場で起きる金融ショック、金融リスクを判断する。

銀行業をメインとする金融機関において、ある金融機関が破産されれば、人々が関連の金融機関の信用性を疑えざるを得ない、これらの金融活動への影響も当然である。それは、ミクロ的な金融リスクとよばれる。わが国の金融構造にも銀行体系がメインとしていることをもとにして、本文が貸借比率<sup>138</sup>:過度な貸出リスク及び過剰な貸出規模によるインフレ上昇、銀行の不良債権の増加などを反映する；銀行間の取引金利および銀行間の債券取引金利<sup>139</sup>:資金の流動性を反映する。この 3 種の指標をつかって銀行業をメインとしての金融機関の金融圧力指数を作成する。

外貨市場において、中国の経済発展の総量あるいは規模が顕著に拡大されており、中国の国内外市場において資金の流れも世界の各国から注目を集めてきている。2006 年に中国の外貨準備もう 1.07 万億元に達しており、世界のトップとなった一方で、現在は 4 万億元

---

<sup>136</sup> 本来は中国の不動産価格指数を使う予定があるが、これの統計情報が 2010 年末までにとどまっている。ここでは、不動産景気指数を使うことになる。不動産景気指数については、その編成方法が経済景気循環理論及び景気指数の原理を参考にする。不動産景気指数によって、土地、資金、開発量、市場需要などの始点から全国不動産市場の景気状況、波動の幅、将来の変動傾向などを把握できる。さらに、マクロ経済上の運営政策および投資者の投資選択への統計情報を提供できる。データ源：中国金融情報センター、鳳凰財經。

<sup>137</sup> 株価指数と国債指数についていずれも上証総合指数からとられている。データ源：sina 財經。

<sup>138</sup> 銀行の貸出金総額/GDP:同様に月次の GDP を求める。データ源：中国人民銀行の統計季報と東方財富のデータセンター。

<sup>139</sup> それぞれが 1 ヶ月の加重平均利子率をつかう。データ源：国家統計局の年々統計年鑑。

に増加されているが、米ドル切下げの傾向により、我が国の巨額の外貨準備の増加と伴ってその金融リスクも高めると考えられる。先行文献によって米ドル対人民元の為替レートの変動率および外貨準備の変動率を取り上げて、金融圧力を定量化にする。

### 6.1.2 中国金融圧力指数(Chinese Financial Stress Index : CFSI)の合成

前項では、四つの条件を満たして OSGFF から 11 個の指標を選択した。それで、2006 年 1 月～2014 年 9 月の観測期間内、リーマンショック、欧州債務危機、人民元為替政策の調整等の影響で、各指標の急な変動から金融システムが受けるショック、リスク等が計測されることが可能となっている一方、これらの指標をどのように合成すれば、総合的な金融圧力指数となるのかに対して、第一歩は四つの視点において、それぞれの金融圧力を計測し、それらは以下のように定義される。

$$CFSI(J)_t = Sta. \sum_{i=1}^n \omega(J)_{it} x(J)_{it} \quad (6-1)$$

注  $J$  : 四つの視点を代表する ;  $\omega$  : 各指標のウェイトである ;  $x$  : 各指標である。

つまり、各視点からの指標に対して加重平均値をとった以上、標準化されるものとなる。ここでは、各指標変数のウェイトを決めることが最も困難である。先行文献によれば、まず各指標を標準化にする。そのあと、主に専門家への調査アンケート、個人経験による金融活動に対する重要性を評価することなどで、各ウェイト及び金融圧力状況に関する判断標準が決められる方法があったが、これらの方法が経験判断、人的主観判断など人的誤差をもつとはいえ、時間的、地域的によって適応できるかどうかという調整にも改善されなければならない。つまり、実証分析の適時性が満たされていないとみられる。ここで、人的要因および分析の適時性を克服するため、本来の時系列の特徴に従い、各変数の標準偏差の逆数の合計との比例値をウェイトとして決められる。その定義は以下の式で示されている。

$$\omega(J)_{xi} = \frac{1/\sigma_{xi}}{\sum 1/\sigma_{xi}} \quad (6-2)$$

注： $\sigma_{x_i}$ は各指標の標準偏差。

指標あるいは変数の時系列が観測期間内でその分散か標準偏差が大きければ、二つの可能性がある：一つは、この時系列が歴史の平均値から乖離の程度が相対的に大きくて、系列の安定性も比較的到低いとはいえる。つまりこのような時系列が相対的な小さいウェイトをつかう。もう一つは、選ばれた指標の基準単位がそれぞれである。相対的に大きいな指標がその大きな分散及び標準変数を引き起こす要因にもみられる。このとき、小さいウェイトを使う必要があると考えられる。これで、加重平均法で作成された金融圧力指数が細かい波動による総合的な変動をユニファーム的に反映することができる。各指標のウェイトは表 6-2 で示されている。

表 6-2 各指標のウェイト

指標	ウェイト
貨幣供給量/GDP	0.346
政策金利	0.541
財政赤字/GDP	0.112
不動産景気指数	0.741
株市場指数	0.003
国債指数	0.256
銀行貸出総額/GDP	0.046
銀行間オファーレート	0.518
銀行間債券取引レート	0.436
対ドル為替レートの変化率	0.186
外貨準備の増加率	0.814

第二步は、それらの CFSI(J)を合計することで、中国のシステム性あるいは総合的な金融圧力指数となる。その定義は以下のようになる。

$$CFSI_t = \sum_{J=1}^4 CFSI_{Jt} \quad (6-3)$$

金融リスクの累積、経済金融構造の変動及び経済発展への影響などが金融経済活動によって、転送、拡大されていると前章で述べたが、1個の経済金融変数がこのシステム性的な経済金融への損失を反映できないと考えられるので、今まで、前章で提起された OSGFF による指標体系をもとにして国内外の先行文献で論じていた金融圧力および金融リスクの警告理論などの研究成果をも踏まえて、各データの適時性と入手の可能性も考慮して、政

策環境、金融機関、金融市場及び外貨市場という四つの視点からの 11 個の指標変数を用いて、中国の総合的な金融圧力指数を作成した。しかし、金融圧力指数の推移による中国の金融システムにおけるその金融リスク等が危険範囲に入っているのかについてまだ不明のままである為、次項ではその判断標準を検討する。

### 6.1.3 金融圧力の識別指数(Chinese Financial Stress Identification Index : CFSII)

以前の金融圧力指数に関する判断水準が主に 2 種である。総括的に言えば、一つは先行の経験判断である。もう一つはアンケート調査による判断標準の設定であるが、その人為的な主観判断も生じる。ここで、中心極限定理を用いる。すなわち、歴史データを基準にして、小確率事件が発生した場合での確率による金融圧力の上限を決める。それで、金融システム全体がショックを受けたときの金融圧力の危険性を判断する。つまり、元変数において加重平均後に標準化処理させるという方法で、作成された金融圧力指数が標準正規分布を従っている(主な値が[-3,3]に集められる)。そこで、金融圧力が歴史上平均値の 2 倍を超える場合、注意すべき時期になる。正規分布において、 $p(|x - \mu| \leq 2\sigma) \approx 0.05$  あるいは、

$$p(|CFSI - \mu_{CFSI}| > 2\sigma_{CFSI}) \approx 0.05 \quad (6-4)$$

が成立する。即ち、CFSI が歴史上の平均値の 2 倍を超えるならば、小確率事件が起きるといえ、このときに特に注意すべきである。この統計判断理論に従い、 $(CFSI - \mu_{CFSI}) > 2\sigma_{CFSI}$  を得られる。つまりその識別指数は、以下のように定義される。

$$CFSII_t = Abs \left| \frac{(CFSI_t - \mu_{CFSI})}{2\sigma_{CFSI}} \right| - 1 \quad (6-5)$$

したがって、求められた  $CFSII_t$  はゼロより大きいとき、すでに歴史平均値の 2 倍を超えていることになり、その時の金融圧力に対する注意を払っていく必要がある。その結果は次項でみることにする。

## 6.2 金融圧力指数による実証分析

本文では、中国の2006.1～2014.9を観測期間にして、前項の作成方法を用いて四つの視点からみた金融圧力指数を作成する。そしてその判断標準において、歴史上の平均値の2倍を超えるとときの確率による金融圧力上限を設定されることから、さらに得られた金融圧力指数を絶対値にして、2006.1～2014.9年間の金融政策環境、金融機関、金融市場および外貨市場の金融圧力指数の曲線が図6-1で表わされている。さらに四つの金融圧力指数から総合的なCFSIIを試算することにしたので、それは図6-2となる。

### 6.2.1 四つの金融圧力指数に関する分析

図6-1からみて、まず金融政策環境における金融圧力指数が近年で大きく波動されていないが、全体から見てみると、顕著な変動が主に三つの時期あった：リーマンショックへの危機対応として2008年には利下げ(7.47%⇒5.31%)が実施され、貸出残高は一気に伸びを高めた。それで、2008年の金利政策の実行などによる圧力のピック期となっていた；2010年末と2012年発のとき、インフレの拡大あるいは価格指数の増加による圧力のピック期となった；2012年後半から、その金融圧力指数が低い範囲内で推移している。とくに2014年に中国の経済改革<sup>140</sup>に応じて、金融圧力指数が歴史の平均値に最も近づいており、これが、金融政策環境における金融圧力が緩和されていると考えられる。

金融市場における圧力指数の変動については縮小する傾向がみられる。株式市場での2007の後半以外の低迷状態となっているが、債券市場では、2010年後半から、創新力の強化、債券発行量の持続的な増加などで債券も直接融資の主要ルートとなる。これらの背景のしたで、金融圧力指数をみてみると、観測期間内では金融市場における金融圧力が二つの顕著な変動を捉えられる：2007～2008年のリーマンショック直前に株式市場の震動から金融市場への衝撃であり、中国の株式市場は2007年10月に上海A株指数が過去最高の

---

<sup>140</sup> 中国の経済改革の重点は、1)無駄な投資と借金を増やさず、潜在的な不良債権を増やさないこと、2)すでに限界に達している投資に過度に依存した発展パターンから決別し、消費主導の持続的安定成長への目指すこととの2点である。

6396 ポイントをつけた後、一気に下落し、2008 年末にはピークの 3 割ほどに落ち込んだ。それ以来、ほぼ 6 年間にわたって鳴かず飛ばずで、長期に低迷になっていた。不動産市場の歪みを調整するために中国政府「十二五(2011~2015)」計画で「住宅価格を安定させ、不動産市場を引き締める」政策を打ち出した。株式市場および不動産市場が何れも持続的な低迷期に入る。ここで注目されたいのは、債券市場での安定的な成長によって金融市場全体の圧力指数が低い範囲で推移しているが、潜在的な金融圧力が最も専念を入れておくことが大切である。

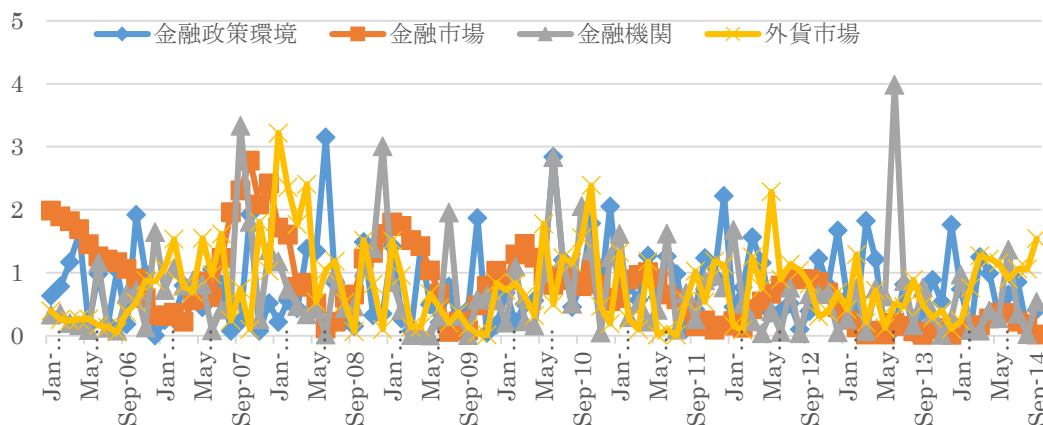


図 6-1 金融圧力指数の変動図

中国は金融がテコとなり、高度経済成長を遂げてきた。金融市場においては、銀行貸出を中心とした間接金融が依然として中核的な役割を果たしている。資金融通の仲介である銀行は中国经济にとって極めて重要な存在である。そこで銀行業をメインとした金融機関における金融圧力指数が最も著しいことがわかる。アメリカのサブプライム問題以来、2007 年 9 月と 2008 年 12 月に何れも高い値が出ている；2010 年以來には銀行が与信規模を拡大する時でもあり、もし景気が一転して冷え込むようになると、大量の不良債権が発生し、引当不足で窮地に追い込まれる恐れがあるので、ついに 2012 年 6 月に相対的な高い金融圧力指数を求めた。このようなリスクを防ぐために、銀行は不良債権別貸倒引当金のほかに、貸付総額の 1%に相当する金額を「一般貸倒引当金」として積み立てることが義務付けられ



ており<sup>141</sup>、その後過去より変動の範囲を縮減している様子が見える。図 6-1 をみて、2013 年 6 月に最大の金融圧力指数が出たが、この時期の市場金利の不安定性あるいは波動性によって、銀行間の資本流動性が増加されている。これが、2013 年以来、主要銀行はすべて不良債権引当カバー率の規制最低限を大幅に超える水準まで引当金を積み立てている<sup>142</sup>ものの、資金の利用率(機会コストの増加)の低下であることが考えられる。つまり、銀行間の取引管理、金融商品の多様化、業務リスクなどへの注目が必要である。

近年では、外貨市場での取引活動に関しては、外貨市場における金融圧力指数については変動の範囲が小さく見える。外貨市場での主要な金融圧力時期は：2007～2008 年アメリカのサブプライム問題によるピーク期にある。とくに 2007 年から為替市場では米国からより金利の高い通貨国への資金移動が起こり始め、米ドルは下落に転じるようになったことで、中国為替市場で大きな波動がおきていた；2010 年に中国の外貨準備高は第 3・四半期に 1940 億ドル急増したことにより、この時期の金融圧力も増加する傾向も顕著である<sup>143</sup>；2011 年 9 月～2012 年 9 月、人民元為替は上下の双方向の変動が始まり、そのうち二度にわたって大幅な引き下げがみられた。同じく、2014 年 2 月下旬から 3 月にかけて、為替変動幅に対する制限を緩和してからは、人民元為替は一方的の引き上げから、上下に変動することが常態化しつつある<sup>144</sup>ので、それによって一時的に金融圧力も再び増加する傾向が現れる。

金融政策環境、金融機関、金融市場および外貨市場の金融圧力指数に関する変動分析をおこない、個別な金融圧力指数をつかって金融状況を正確にとらえられるといえる。前項で紹介された総合的な金融圧力指数の作成方法をもちいて 2006.1-2014.9 の中国の

---

<sup>141</sup> 関根栄一(2011)「中国版バーゼルⅢの公表と中国銀行セクターへの影響」野村財団『季刊中国資本市場研究 2011 Summer』

<sup>142</sup> 齊中凌(2015)「銀行部門で見る中国金融市場のリスク」JRI レビュー, Vol.4, No.23.

<sup>143</sup> 中国国家外為管理局(SAFE)は中国の外貨準備高が第 3・四半期に急増したことについて、投資先の資産の価格変動が大きな要因であったと説明した。とくにユーロの上昇で、外貨準備が 800 億ドル以上押し上げられたとしている。一方で SAFE は、資金流入が中国に対して「相対的に大きな圧力」をかけているとの見方を示したうえで、投機マネーの流入を抑制するため、人民元の相場メカニズムを向上させるとの方針を示している。

<sup>144</sup> 中国人民大学国際貨幣研究所(2014)『人民元国際化報告 2014』中国人民大学出版社。

CFSII を作成することにした。その結果が図 6-2 で表わされている。図 6-2 で示すように、2006 年 1 月から 2007 年 9 月まで、2009 年 2 月から 2010 年 5 月および 2012 年 6 月から、CFSII が歴史平均値の 2 倍以下に推移しており、さらに 2013 年 7 月以来に 1 倍の範囲内で変動している。すなわち、これらは、金融圧力の相対的に低い時期とみられる。今まで、中国では実質的な金融危機がおきていないと思われているが、図から見ると、全観測期間の 8 年間でいくつかの金融圧力ピーク期があったとはみえる。

### 6.2.2 総合的な金融圧力の変動分析

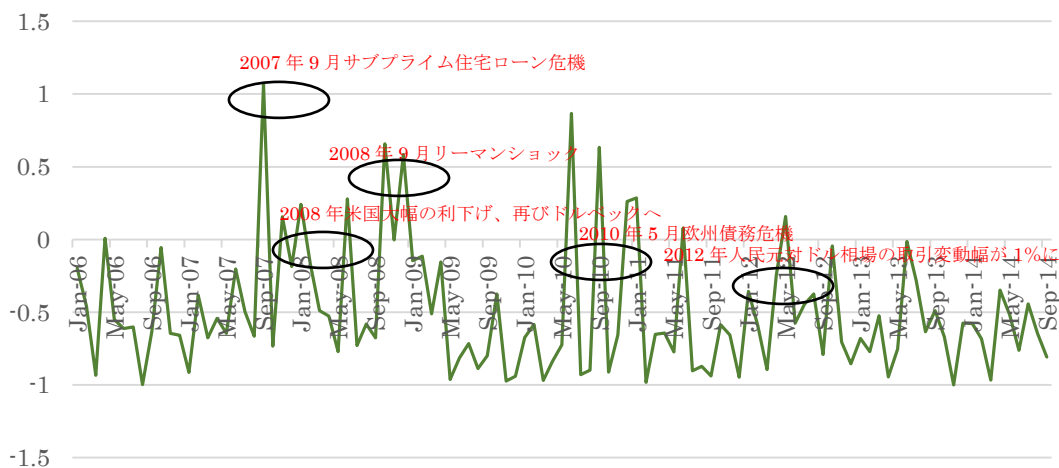


図 6-2 2006.1～2014.9 中国の総合的な CFSII の変動図

1)サブプライムローン問題(サブプライム住宅ローン危機)を発端とした 2007 年のアメリカの住宅バブル崩壊が始まり、同年 8 月にサブプライム問題がクローズアップされていた時期<sup>145</sup>；2)サブプライムローン問題に対応して、人民銀行は大幅な利下げを行った一方、準備率を引き下げで大額の流動性を供給し、一応米国の住宅ローン問題のショックから、中国の金融市場、外貨市場で生じた金融圧力がかなり削減された時期と同時に、2008 年後半から政策環境から相対的に大きな圧力を生じられた時期；3)2008 年 9 月にリーマン・ブラザーズの破綻をきっかけにおきた世界金融危機のしたで、中国の全体的には金融圧力もピークとなっていた時期；4)2010 年以降の欧州債務危機による先進国の信用リスク上昇と世界金融市場の新たな動揺は中国市場への衝撃は必ず小さく見えない。同時に 2008 年末に

<sup>145</sup> “BNP Paribas Freezes Funds as Loan Losses Roil Markets”. Bloomberg., 2010 年 2 月。

世界金融危機に対応するため、政府が打ち出した 4 兆元の景気対策の効果は、ラグを経て 2010 年から大きく出たが、景気が過熱気味で、銀行部門における貸借比率のアンバランスの拡大とインフレの上昇によって、金融市場および貨幣市場では資産か投資の利用効率あるいは資金バブルの増加という事情から、2010 年 6、9 月に圧力のピーク値に達した時期；5)2012 年 4 月に人民元対ドル相場の取引変動幅が 1%以内に拡大されて、人民元為替は上下の双方向の変動による影響で、とくに為替市場から大きな金融圧力が起きていた時期となる。

それらの高圧力の時期を認識し、やはり中国の金融市場あるいは金融構造において国際および国内の衝撃に対応する能力がまだ弱がり、金融システムの脆弱性にみられる。ただ、2013 年中期に銀行間の流動性による金融リスクが増加させ、銀行機関をメインとする金融機関から高い金融圧力を求めたが、全体的にみれば、この時期に不動産、株式市場の低迷および為替政策の緩和による外貨市場での安定性とマクロ政策調整の強化などで、CFSII が相対的な安定な範囲にプルされた(図 6-2)が、中国の金融システムで潜在的な金融リスクが少なくとはいえないため、この部分にも注意を払っていくべきである。

### 6.3 経済の発展状況との影響分析

もう一つの本文目的としては、CFSI が実物経済の状況との影響関係を明らかにすることである。本節では、まず実物経済の状況を代表する変数を選択する。そして、定量的分析で、すなわち単位根検定、Granger 因果関係検定およびインパルス効果が行われる。最後、結論を言うておく。

#### 6.3.1 経済の運営状況に対する代表変数

ここで、まずはマクロ経済発展を反映できる指標の選択である。この指標が最低的に二つの条件を満たされたい：一つは月次データである。そして最も少ない指標によってより適時的、正確的に実物経済の発展状況がとらえられることである。もう一つは、変数の種類が少なくさせることであり、変数が多ければ多いほど、多重共線性、誤差の定常性など

が大きく影響されるからである。したがって、本文は製造業(例えば、新注文、産出量、雇用、価格輸入などの商業活動)とサービス業(コスト水準、雇用、価格、ビジネス行動の予測等活動)の成長・逓減を反映する総合的な指数となる購買担当者指数(PMI: Purchasing Manager's Index)<sup>146</sup>を選択して、それなりの実証分析をおこなう。PMI 指数と CFSI が使用される前に以下のように両変数を処理する。1)PMI 指数に関しては、製造業とサービス業を二つに分けており、ここは幾何平均で合成された SPMI をもちいる。2)CFSI がすでに標準化されている四つの金融圧力指数から集計されているので、ここでは実証分析の手数が削減させるために SPMI も標準化に処理されたほうが役に立っていると考えられる。すなわち、新たな SSPMI を求める。3)中国では PMI に関する統計始点が 2008 年 1 月であるから、CFSI も 2008 年 1 月の始点へ調整される。

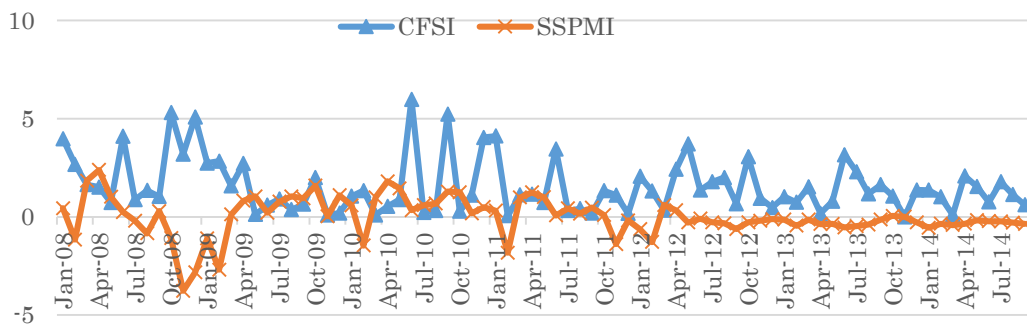


図 6-3 2008.1~2014.9 中国 CFSI と SSPMI の変動関係図

図 6-3 では、中国の CFSI と実物経済の発展を反映する指数 SSPMI の推移様子を表している。図 6-3 から分かったことをいってみると、CFSI と SSPMI の逆進行がはっきりみられる。とくにある特定な時期に：2008 年中期ごろ、リーマンショック以来の衝撃時期である；2010 年に金融バブルの拡大、外貨準備の急増および人民元の切り上げ圧力による衝撃時期；または近年に株市場の低迷期、不動産景気の降下、政府収支状況の改善という安定な時期の場合、経済の安定成長との対応関係がみられる。

<sup>146</sup> 経済発展状況を反映する重要な指標であり、適時性や正確性をもつといわれる。今、世界の 20 か国がこの PMI 観測体系を設置している。ある機関も全世界の指数と欧州地域の指数を合成に始めている。PMI 指数および報告書が世界の経済運行にとって重要な評価指標および経済変化の対照表となる。データ源：東方財富データ。

### 6.3.2 VAR モデルの作成と分析

計量的分析モデルを作成するため、最も良い分析モデルを作り出すことこそ、それなりの実証分析についての信頼度をもっと高いといえるからである。

#### 6.3.2.1 単位根検定

表 6-3 単位根検定の結果

変数	Pro.	ラグ期	最大ラグ期	obs.
CFSI	0.0027	2	11	78
SSPMI	0	0	11	80

ここでは、計量モデルを作成する前に、二つの変数について単位根検定を行い、それらの定常性を判断する。Eviews7 という計量処理ソフトウェアをもちいて以下の ADF 単位根検定の結果が表 6-3 になる。結果から言うと、両変数が 1% 有意水準の下でいずれも有意性をもつといえる。すなわち、両変数の時系列が単位根を持たずに定常状態であると考えられる。

#### 6.3.2.2 Granger 因果関係検定

モデルの定式化する手法がいくつかあるが、ここでは、まず Granger 因果関係検定(2 変数の VAR model) をおこなう。この検定のメリットが主に二つある：一つは、両変数間の因果関係を明らかにする。もう一つは、同様に Eviews7 をもちいて操作するが、金融圧力と経済の運営状況関係を解明することができる。なぜなら、長期状態下での金融構造と金融活動などへの影響因子はもちろん、経済運営状況も複雑化になるので、とにかく短期的な関係をみることにする。したがって、検定用のラグが 3 期を設定し、その VAR モデル(6-6)および制約をつけた式(6-7)は以下のようなになる。

$$y_t = c + \sum \alpha_i x_{t-i} + \sum \beta_j y_{t-j} + e_t \quad (6-6)$$

$$y_t = c + \sum \beta_j y_{t-j} + e_t \quad (6-7)$$

Granger の意味で因果関係があるか否かを検定するとき、通常の  $F$  検定で行う。式(6-

6)、(6-7)を推計し、それらの残差平方和を  $RSS_u, RSS_r$  とする。  $N$  を標本数、制約の数

は  $j$  個(今回はラグ 3 とする)、式(6-6)のパラメータ数は  $2j+1$  個とすると、 $F$  検定は、式(6-8)で行われる。その検定の結果は表 6-4 となる。

$$F = \frac{(RSS_r - RSS_u) / j}{RSS_u / (N - 2j - 1)} \quad (6-8)$$

表 6-4 Granger 因果関係検定の結果

帰無仮説	obs.	F統計量	Pro.
経済の発展状況が金融圧力の要因ではない	79	0.241	0.867
金融圧力が経済の発展状況の要因ではない	79	4.476	0.006

その結果からみると、SSPMI が CFSI の変動要因とはいえないが、CFSI が SSPMI の変動への影響が顕著である。いいかえれば、実物経済景気的良好か降下が中国の金融圧力の増減へ直接的に影響を与えないが、国内外の衝撃による金融圧力が実物経済の発展状況への影響が明確にみられるという検定結果となる。これが、われわれが金融圧力の概念についての認識と一致する。つまり、金融圧力の形成要因については<sup>147</sup>、金融システムが国内外からの衝撃を受けて、金融システムの内部でだんだん転送および累積される。最終的に金融システムへの危険信号となっている。この信号が実物経済の発展中に具体的に表現される。例えば、経済景気の降下、インフレの深化などがある。そしてこの信号が累積される以上には金融圧力が現れる。さらにこの金融圧力の表現が無視されると、金融危機が発生させる要因の一つともいえるだろう。

#### 4.3.2.3 インパルス効果

インパルス効果とは、VAR モデルで各変数間の影響を分析する方法の 1 つであり、ある式の誤差項に与えられた衝撃がその変数やほかの変数にどのように伝播しているかをみる方法でもある。これは、本節の目的あるいは金融圧力と実物経済の運営状況との影響関係を明らかに使用とすることと一致しているので、VAR モデルによるインパルス効果をみる。その VAR モデルに対する定義は以下のようなになる。

<sup>147</sup> Illing, M. And Y, Liu, : An Index of Financial Stress for Canada. Bank of Canada Working Paper 2003-14, June 2003

$$SSPMI_t = \sum \alpha_{i,t-i} CFSI_{t-i} + \sum \alpha_{j,t-j} SSPMI_{t-j} + c \quad (6-9)$$

ここは、差項に与えられた衝撃がその変数や他の変数にどのように伝搬しているかをみる方法である。ここは、期限は18期、広義なインパルス(generalized impulse)効果を設定して、結果は図6-4のようになる。

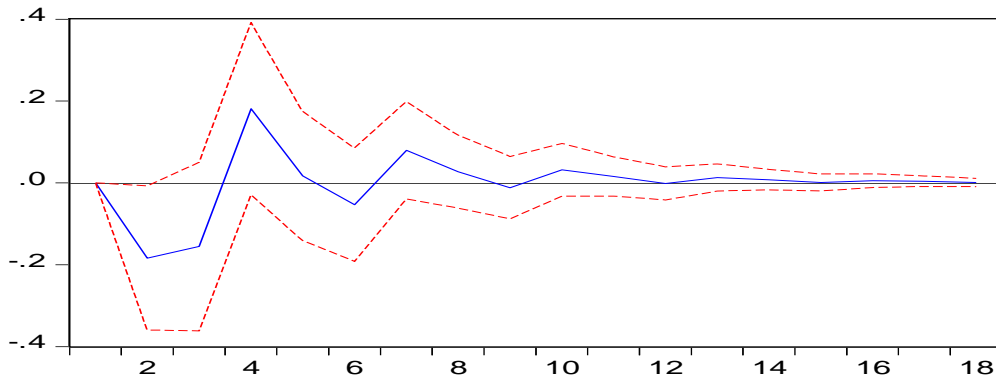


図 6-4 経済の運営状況へのインパルス効果

図6-4によれば、金融圧力は経済の状況へ短期的に負の影響を与えている。その負の影響は主に第一の四半期までに続き、第2期には最大のマイナスの結果となり、4期以後、政府主導の積極的な政策による一時的に経済の好調面を導いていた。例えば、2008年米国発の金融危機に対応して中国政府は2010年末までとする大型の景気刺激策を発表した。それで、内需の拡大雇用安定に全力を挙げる構えを見せていたので、経済失速を防ぐには有効であったことになる。その後、金融圧力と経済の運営状況との上下のクロス影響関係は明確にして、1年半までにゼロに近づいている。

したがって、中国の金融システムが国内外からの衝撃を受けたとき、短期に危険因子(信号)によって実物経済の運営状況へ影響されており、経済運行への悪影響をもたらしたとはいえ、順調な経済発展を確保するために、政府が積極的なマクロ経済政策によって経済運行が調整されることから、その危険信号の拡大に終止符を打ったということにみられる。一方、長期的に金融圧力と経済の運営状況とのクロス影響関係において、中国の金融システムの脆弱性を再び顕著に確認できており、中国の国内経済・金融構造および状況に関する

る要因にもあったため、金融危機から抜き出そうとする景気対応策は先行きの不透明感は強い。例えば、「不動産市場、株式市場が落ち込んでおり、今後しばらく個人投資が低迷、個人消費が弱まる」と世界銀行が分析した。さらに、経済構造、国情に関わる「農民工」の雇用問題という不安定要因は一応金融の不安定性との関連性をもつので、今後の金融・経済政策の行方が注目となる。

## まとめ

本章では、21世紀以来、金融圧力に対する典型的西方研究者：Marklling, YangLiu (2003)、OET等(2011)、M.Islami and J.-R.Kurz-kim(2013)と中国の先行研究者：孫立新(2014)；陳守東と王妍(2011)；張瑾(2012)；張南(2014)；苏冬蔚と肖志兴(2011)などの研究成果を再検討して、残されている課題を挙げると、それぞれの課題を含めて自らの金融圧力指数を開発することにした。そして実物経済の発展状況を反映する購買担当者指数(PMI:Purchasing Manager's Index)を選択して、CFSIとSSPMIに対するVARモデルを作成した。本文の分析の結論をまとめると：

中国の金融システムが国内外からの衝撃をうけて金融構造上の脆弱性が現れている；金融システムにおいて潜在的な金融圧力も生じており、この部分の注意を払っていくべきであるなどで、本章でのCFSIIの推計結果をつかって当局が金融安全面での監督管理、金融圧力の追跡などに参考する価値があるとは言える。ただし、本文で提供したウェイトの決め方についてはもっと意図的に考慮し中国の国情に対応される加重計量モデルを作成した。

実証分析の結論をまとめると：一つは、短期的に金融圧力が実物経済にクロスの影響関係を与える。これは、金融システムからの金融圧力信号が生じてきたとはいえ、政策当局が積極的な金融・財政政策によって、金融圧力が拡大させずに金融危機を発生する可能性も抑えられることが提示している。もう一つは、2008.1～2014.9の観測期間に金融圧力が実物経済の運営状況への負の影響を与えている。マクロ経済政策が国民経済か金融システムへの長期的な影響を検討しなければならない。正確的に金融圧力を推計したうえで、その



増加因子を減少させることこそ、金融危機および経済危機から逃がす最も重要なポイントとなる。最後には、株式市場、不動産市場の低迷期、貸出市場と貨幣市場の資金運用バブルの累積期、深刻なインフレなどで、今の金融圧力が 2008 前後の時にリーマンショックより低くなっているが、この潜在的な金融圧力にも最も注意を払うべきである。

したがって、金融圧力と実物経済の発展状況との間にマイナスの影響をもつことから、金融圧力が弱まらせることが、順調な経済発展にも保障することになる。すなわち、金融圧力の信号を感じたとき、政策当局が金融圧力形成のメカニズムおよび転送機制を基にして、短期的な調整できたとはいえ、長期的な効果をもとめながら、もっと効率的なマクロ経済政策を設置する。そして、潜在的な金融圧力を避けることに対する注意を払うべきである。ここでは、中国の国情により、以下に 3 点の政策提言をする：

第一、中国の投資主体および金融商品において多様化上の不足性という問題をもつ。これこそ、金融市場での活発性を保障する前提であり、現在の高貯蓄率による投資成長型モデルと関連している。中国では、経済改革の進展の重要時期とはいえ、短期的な高資金投入による消費を刺激する政策にとって、「資金の注ぐ」はなしに「市場開放」のみという国内需要が拡大させる政策措置に対してその効果が一時的である。とくに最重要課題である雇用問題をいかに軟着陸させるについて、今後の政府政策を期待している。また、低コスト、優れる社債などを開発することにより、家計部門、海外部門などの資金使用効率を高め、資金運用リスクも分散でき、さらに家計部門の市場参加の度合いも高められる。

第二、2010 年以来、貸出の急増と株式市場での低迷など、中国が金融構造上の問題が生じているといえ、中国では国内資金不足問題が本来に存在しないが、資金の使用率の低下する傾向があると考えられる。そのため、穏やかな金融規制の下で、政府から直接に金融市場への介入を最小限に抑え、徐々に資源に対する政府の調節権利を弱めており、金融市場はもっと自由化、市場化に進められる。

第三、2010年以來、中国の市場金利の不安定性により、銀行間の資金流動性が活発であることと、人民元の切り上げによる外貨市場での金融圧力も生じてきた。銀行間の資金流動性あるいは貸出などによる融資バブル、不良債権の拡大および外貨準備の切り下げの圧力を避けるために、人民元の為替レートが合理的な程度で安定させることと、中央銀行が市場金利の決定要素をもっと論理的に把握することなどがメインとされる。または人民元の国際化、外貨準備の需要にも手を入れる必要があると考えている。これが、本国の貨幣政策が国際への影響効果が上昇させ、金融圧力の拡大防止や実物経済への長期的な影響関係にも弱まる。

## おわりに

中国の金融安全(安定)に関する実証分析を計画したとき、すでに金融圧力、金融リスクについての先行研究が数多く存在した。それらのなかで計量経済モデルを用いての実証分析に興味深いものがあるが、本文は先行文献とは違った角度から、すなわち国際資金循環の分析の枠組において、金融状況、金融安定性を監視するためいくつかの工夫を入れていた。しかしながら、実際の課題として、やはり国際金融安全統計におけるデータベースの不足問題による足止めとなる。それで、本文では、国際資金循環の観測体系の枠組を構築した以上、一国の金融システムで生じる金融の不安定性を定量化にして中国の金融圧力の計測に対する試みもあった。また、国際金融安全統計の進展とともに、新たな国際資金循環統計あるいは国際資金循環マトリックス表の枠組を試作して人民元為替レートに関するエリア範囲を選択し、実作業を行っていくつかの課題を検討した。それで、本文の研究成果を求めると、以下のとおりとなる。

1) アジア通貨危機以来、米中両国の資金循環様子をうかがえ、米国の経常収支黒字の裏側には、中国を含む他国の経常収支黒字があり、米国の対外純債務の拡大の裏側には他国の外貨準備増加(とくに 2006 年以後中国)による資本輸出型という対外純金融資産の拡大もある。すなわち、中国と米国との対外資金循環の鏡像関係ないし米中の資金循環還流型を解釈した。それで、中国外貨準備の膨大化による資源配布の不効率性、インフレ切り上げ圧力およびヤミの資本流出入の形成などが現れて、米国の対外債務の拡大による返済能力、経常収支赤字の持続可能性に関する疑問点なども現れている。つまり、両国の国際収支インバランスによる国内外金融の不安定性がみられる。

2) 国際収支のインバランスによる金融状況での不安定性がおきるので、一国の金融状況(安全)を監視していく必要性が提起されている。本文では、それらの金融不安定性を基にして、国際資金循環分析の理論枠組を踏まえて、四つの観測ポイントを提唱した。すなわち、a) 国内の貯蓄・投資のインバランスが起点とし、国際資本移動を引起すという国際資金循環

のメカニズムからみて、元々は国内部門別の資金循環(金融構造)をみるのが当たり前のこととなる ;b) 経常収支と国内貯蓄・投資バランス、経常収支と資金流出入(誤差脱漏を含む)、経常収支と対外債務債権という広い意味での同一性からみて経常収支インバランスは国際資金循環分析の中心とするので、対外貿易へ影響を与える要素を観測する ;c)長期・短期の利益、金融安全、金融リスクの分散などによる国々の資本収支尻が形成している。すなわち金融安定状況を観測する為、もう 1 つの視点としては、一国の金融市場の好調面(利益)、金融制度の完備性、金融システムの脆弱性などである。d) 中国の外貨準備の膨大化する様子が最も著しかった。中国が海外資金純流入の状態でありながら、外貨準備増加をプラスして資本純輸出となっている特別な対外資金循環の構造をもっている。それで、外貨準備の急激な変化により金融不安定が生じる問題点を観測視点とする。これらの観測視点による国際資金循環の観測体系に関する枠組を構築されている。

3) 詳細的、速報的な国際資金循環枠組を作成する必要があると提示し、以前の国際資金循環分析の概念、理論を踏まえて、国際資金循環統計の展開に関する国際資金循環マトリックス表式の試作をおこなった。今回の基礎データとして国際資本移動統計は 2008SNA、BPM6 に従い、統計基準、会計準則、時価原則、部門分類、各金融項目の定義などについての統合性にももっている。また、人民元為替レートに関するエリア範囲を決めて、実際の国際資金循環マトリックス表を試作した。新たな表式の下で、入手可能な金融項目情報より個々の金融項目によって債権・債務関係をとらえられる。すなわち「Whom-to-Whom in what」という統計になる。その以上に、本文では、産業連関分析の手法を援用して、一定の地域範囲内で、一国の資金不足・余剰による他国か全地域内への間接的な波及効果という分析の枠組を開発した。それを応用して、地域内で各国の位置づけ、資金運営の特徴等を明らかにすることが可能になり、地域範囲をさらに広げれば、この分析の応用をもっと期待できると考えられる。

4)IMF(2006)の金融安定指標(FSIs)の枠組や張南(2014)の国際資金循環統計の観測体系の枠組について、両者の内容、特徴、欠点等を検討した。そのあと、両者の観測体系を参考にして、データに対する適時性、入手可能性等をも含み、中国の国際資金循環の観測体系を開発した。とくに中国の国際資金循環の特徴などをも考慮し、中国の特有な指標体系となっている。中国は発展途上国とはいえ、国際金融の自由化・開放化は国内経済の運行に対して、経済発展の助動力と国内金融システムの危険性という共存の関係となっており、国際資金循環の観測体系がもともと実物経済と金融経済、対外資金の流出・流入、外貨準備の増減による損失のリスクなどを全般的に考慮することが重要な特徴である。

5) 金融圧力指数は金融システムにおける金融の不安定性が定量化されることが最も顕著なメリットであるので、本文では、国際資金循環の観測体系の下で、中国の金融圧力を計測する試みは最大のポイントとなる。そこで、国際資金循環の観測体系は特定の弱みと脆弱性を長期にわたって継続的に監視することを可能にする一方で、金融圧力指数は、金融ショックをうけた後、金融システムの脆弱性による生じられる金融損失の見積もりを計測して、それと関連する金融リスクの要因を見つめ出すという分析の目的になる。また国際資金循環の観測体系による各指標の変化が金融圧力の計測にとって典型的な出力であるという事実から派生されており、金融圧力分析に関する分析視点および指標の選択範囲を提供しているという分析の枠組になる。

6) 2008年のリーマンショックの前後、2010年欧州債務危機の前後等をわたって、中国の金融圧力を計測した結果、いくつかの金融圧力のピク期があったと判明した。また、実物経済の運営状況とのマイナスの関係も明らかにした。そのなか、経済の状況などは金融圧力へ直接的に影響を与えずに、国内外の衝撃による金融圧力が実物経済の運営状況のマイナスの影響が明らかにした。

つまり、今までの研究は、国際資金循環の視点から金融安全(状況)を把握するため、二つの国際資金循環分析の枠組を設置した。1つは、国際資金循環統計の展開とする新たな国際

資金循環マトリックス表式である。もう 1 つは、国際資金循環の観測体系における分析の枠組である。それらを用いて、金融状況(安全)を監視するため、分析の枠組に応用をさらなる期待できるとはいえるが、そのなか、幾つかの課題がまだ残されている。それらをまとめれば、以下のようになる。

1)新たな国際資金循環マトリックス表を編制する為、現有の国際金融安全統計の活用を前提とされている。しかし、使われている相関統計が一つの新たな統計枠組に援用されるとき、それらの統計に対して、重複点、不足点などがかなり残されていると考えられる。また、CPIS、CDIS および CBS 統計が用いられて作成された GFFM が統計と重複する国々のみに限定して観察することが記されている。特に BIS(国際決済銀行)統計が先進国、ユーロ圏、僅かの発展途上国を含んでいるから、その範囲がかなり狭くなっている。つまり、新たな GFFM の使用範囲上の課題がみえることから、それを克服するために、用いられる資本移動統計の対象国ないし範囲が広げられることが間違いない。

2)今回の人民元エリアにおける国際資金循環マトリックス表による分析は、1 つは、対外資産負債行列  $X$  に関しては、本来 CBS によるその他投資を含むが、やはり公表資料不足で、この部分は補填されていなかったため、REA におけるレオンチェフ逆行列も完全に各国の資金運営の特徴を反映していないと考えられる。最後、やはり新たな GFFM 表式や実物に関してのある程度のものを試作できたので、それを用いてそれなりの分析手法上の展開を期待している。

3)中国の国際資金循環の観測体系における指標の種類がもっと充実される必要がある。とくに金融ショックあるいは金融リスクがおきるとき、もっと敏感に反応できる資本価格、投資収益を代表する利回り、外貨リスクを反映する為替レートの変動などに関わる指標が追加される作業が残る。また、国際資金循環の観測体系におけるある時点で各指標による急な変動に対し、金融リスクがおきる時点が先行か一致かラグであるかという因果関係の方向性は設定されていない。これに対し、張南(2014)は資金需給変化の敏感度による各指標

を先行、一致、ラグ指標に分けておいたので、因果関係の方向性に対する課題が克服されることが可能となる。これも後ほどの研究にとって非常に参考できると考えている。

4) 先行研究による調査アンケート、個人経験等で各指標に対する金融圧力指数による各指標のウェイトを決めていたが、この経験判断、人的主観判断等の主観的誤差あるいは、時間的、区間的によって適応可能性という問題を避けて、中国の金融圧力を計測するとき、各指標の時系列の特徴に従い、新たなウェイトの決め方を考えていた。それは、各指標の標準偏差の逆数の合計との比例値をウェイトとして決められていた。それについて、時系列の長さ、急な極大値、極小値などによって、時系列の特徴はかなり変わってくるので、それらの指標のウェイトもかなり変わってしまう可能性が十分に高いと思われる。この部分はもっと追求していく価値があると考えている。

ところが、本研究は、国際資金循環分析の視点から金融安全(状況)を監視する枠組を開発していたので、やはり大きな研究価値を導けると考えている。1つは国際資金循環の観測体系において、経済の景気循環指数の作成手法を援用して国際資金循環の動向指数を編制することが期待されている。筆者の修士論文の中、一応その作成手法、特徴などを述べたので、実際の作業について後ほどの課題に入れることにした。

もう1つは、国際資金循環マトリックス表式を提起したが、国家間の資本移動による各国の対外債務・債権を表すポジションのみを記している。すなわち、一定期間内で各国間の資金の流れ(流出入)によるフロー状況を表すマトリックス表式をも期待している。

## 参考文献

- [1] Allen, Franklin. and Gale, Douglas(2000), “Bubbles and Crises.”, *Econ. J.*110, 236-255.
- [2] Azis,Iwan J. and Puttanapong,Nattapong(2008), “.A regional trend towards a basket peg system”, *International Journal of Trade and Global Market*, 1(2), pp.40-54.
- [3] Berger, A. N. and Udell, G. F(2004), “The institutional memory hypothesis and the procyclicality of bank lending behavior.”, *Journal of Financial Intermediation*, 13(4), 458-495.
- [4] Bernanke, Ben S(2005), “The global saving glut and the U.S. current account deficit” Speech 77, *Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.)*
- [5] Bernanke, Ben S(2009), “The Crisis and the Policy Response”, Stamp Lecture, January 13, *London School of Economics*, <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090113a.htm>
- [6] Brenda, Gonzalez-Hermosillo(1999), “Determinants of Ex-Ante Banking System Distress: A Macro-Micro Empirical Exploration of Some Recent Episodes”*IMF Working Paper WP/99/33*
- [7] Bussière, M. and Fratzscher, M(2002), “Towards a new early warning system of financial crisis”, *ECB Working Paper* No. 145.
- [8] Copeland, Morris A(1952), “A study of Moneyflows in the United States” *New York: National Bureau of Economic Research*.
- [9] – (1947) “Tracing Money Flow through the United States Economy”, *American Economic Review*, Vol.7,no.1.
- [10] Davig, T. and Hakkio, C.(2010), “What Is the Effect of Financial Stress on Economic Activity?” *Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review* 95.2 , 35-62.
- [11] Ekinci Aykut (2013), “Financial Stress Index for Turkey.”*Dogus University Journal*, 14(2), 213-229.
- [12] Financial Stability Board and International Monetary Fund (2009) , “The Financial Crisis and Information Gaps” *Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors*.
- [13] Frankel, Jeffrey A. and Wei, Shang Jin(2007) , “Assessing China`s exchange rate regime” , *Economic Policy*;22, 575-627.
- [14] Freedman, C. (1994), “The use of indicators and of the monetary conditions index in Canada”.*Frameworks for monetary stability: policy issues and country experiences*, 458-476.
- [15] Group of Ten(2001), “Report on consolidation in the Financial Sector” *The present publication can be obtained through the websites of the BIS, the IMF and the OECD*.
- [16] Hakkio, C.S. and Keeton, W.R(2009), “Financial stress: what is it, how can it be measured, and why does it matter?” *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 5-50.
- [17] Hyman P. Minsky(1995), “Sources of Financial Fragility: Financial Factors in the Economics



of Capitalism” *Bard Digital Commons*.

- [18] IMF, Balance of Payments Manual, 6th edition (BPM6), 7-28 and 99-112, 2008.
- [19] ———Balance of payments and international investment position manual, 6th Edition (BPM6), 2009.
- [20] ———Compilation Guide on Monetary and Financial Statistics, 2008.
- [21] ———Coordinated Portfolio Investment Survey Guide, second edition, 2002.
- [22] ———Financial Soundness Indicators Compilation Guide, March 2006.
- [23] ———Monetary and Financial Statistics Manual, 2000.
- [24] Illing, M. and Liu, Y.(2006), “Measuring Financial Stress in a Developed Country: An Application to Canada” . *Journal of Financial Stability*, Vol. 2, No. 3 (October), 243-65.
- [25] Dawson JohnC. (2004), “THE ASIAN CRISIS AND FLOW-OF-FUNDS ANALYSIS” *Review of Income and Wealth*, Series 50, No 2.
- [26] Tsujimura Kazusuke(2003), “Asset-Liability-Matrix Analysis Derived from Flow-of-Funds accounts: the Bank of Japan’s Quantitative Monetary Policy Examined,” *Economic Systems Research*, vol.15, no.1.
- [27] Luca Errico, Artak Harutyunyan, Elena Loukoianova, Richard Walton, Yevgeniya Korniyenko, Goran Amidžić, Hanan AbuShanab, Hyun Song Shin(2014), “Mapping the Shadow Banking System Through a Global Flow of Funds Analysis,” IMF Working Paper WP/14/10.
- [28] Luca Errico, Richard Walton, Alicia Hierro, Hanan AbuShanab, Goran Amidzic(2013), “Global Flow of Funds: Mapping Bilateral Geographic Flows,” *Proceedings 59th ISI World Statistics Congress*, 2825-2830.
- [29] Shrestha Manik(2011)“Sectoral Accounts, Balance Sheets and Flow of Funds: Progress and Future Plans” OECD Working Party on Financial Statistics in October 2011.
- [30] Manik Shrestha, Reimund Mink, and Segismundo Fassler(2012), “An Integrated Framework for Financial Positions and Flows on a From-Whom-to-Whom Basis: Concepts, Status, and Prospects,” IMF Working Paper WP/12/57.
- [31] Mark Allen, Christoph Rosenberg, Christian Keller, Brad Setser, and Nouriel Roubini(2002), “A Balance Sheet Approach to Financial Crisis,” IMF Working Paper WP/02/210.
- [32] Nan Zhang(2015), “Measuring Global Flow of Funds and Integrating Real and Financial Accounts ” Working paper, IARIW-OECD Conference: "W(h)ither the SNA?" <http://iariw.org/c2015oecd.php>
- [33] Pastor, L. and Veronesi, P(2009), “Learning in financial markets.” *National Bureau of Economic Research WP/14646*.
- [34] Stock, J. and Watson, M. (1989), “New indexes of coincident and leading Economic.” *NBER*

*Macroeconomics Annual*, 351-408.

- [35] Stone, Richard (1966), "The Social Accounts from a Consumer's Point of View", *Review of Income and Wealth*, Vol.12, no.1, 1-33.
- [36] World Bank(1985), "World Development Report" *Washington.D.C.*
- [37] 伊藤隆敏(2007)「中国の為替政策とアジア通貨」『RIETI Discussion Paper Series』08-J-010。
- [38] 石田定夫(1993)『日本経済の資金循環』東洋経済。
- [39] ——(1997)「資金循環をめぐる若干の問題点」『政経論叢』第65巻第1・2号, pp.299-347.
- [40] 井原哲夫(1969a)「金融連関表(昭和29年～昭和42年)の作成」『三田商学研究』12巻2号, pp.119-155.
- [41] 大崎洋(1981)「金利政策と国際短期資本移動」『季刊増刊経済論集』Vol.XI, No.1.
- [42] 関根栄一(2011)「中国版バーゼルⅢの公表と中国銀行セクターへの影響」野村損保『季刊中国資本市場研究2011 Summer』.
- [43] 齐中凌(2015)「銀行部門で見る中国金融市場のリスク」JRI レビュー, Vol.4, No.23.
- [44] 杉田浩治(2006)「米国の貯蓄率の低下と退職貯蓄市場」日本証券経済研究所。
- [45] 谷内満 (2005)「グローバル不均衡とアジア経済」『開発金融研究所報』第7号。
- [46] 張南(2005)『国際資金循環分析の理論と展開』ミネルヴァ書房。
- [47] ——(2014)『資金循環分析の理論と実践』北京大学出版社(中国語版)。
- [48] ——(2013)「国際資金循環の統計体系と金融王力計測」『季刊経済統計学』第1期。
- [49] ——(2009)「中国と米国の対外資金循環における鏡像関係」『統計学』No.99, pp.1-19.
- [50] 張明(2010)「中国の外貨準備資産に潜むキャピタルロスリスク」『Chinese Capital Markets Research』第1期, pp.55-61.
- [51] ——(2011)「中国における短期資本移動の規模に対する試算と対策分析」『経済研究』第11期, pp.69-75.
- [52] ——・修昂(2002)「中国における資本逃避の規模と因子分析」『世界経済文集』第1期, pp.37-44.
- [53] 中国人民大学国際貨幣研究所(2014)『人民币国際化報告2014』中国人民大学出版社。
- [54] 夏斌&陳道富(2007)「外貨準備急増への対応」『Chinese Capital Markets Research』季刊, 2007春, pp.17-26.
- [55] 辻村和佑・雅子(2008)『国際資金循環分析—基礎技法と応用事例』慶応義塾大学出版社。
- [56] ——(2002)『資金循環分析—基礎技法と政策評価』慶応義塾大学出版社。

- [57] ——(2007)「量的金融緩和政策の資金循環分析」 R.Klein&市村真一編『日本経済のマクロ計量分析』日本経済新聞出版社, pp.151-180.
- [58] 山本栄治(2002)『国際通貨と国際資金循環』日本経済評論社(西村閑也編).
- [59] 劉瑞興(2016)「金融安全における誤差脱漏に関する統計推則」経済統計学会第60回全国研究大会報告, 報告要旨の71-72ページ.
- [60] ——(2015)「新たな国際資金循環表式の試作」『経済科学研究』通巻36号, pp.7-20.
- [61] ——(2014)「国際資金循環と金融安定性に関する研究」『修大論叢』第36号, pp.21-47.
- [62] ——(2015)「Research of the Financial Stress Impact on China's Real Economy」『The Journal of Quantitative & Technical Economics』Vol.32, No.6, pp.147-160.(中国語)
- [63] ——(2015)「国内部門別の金融構造に関する各係数行列の作成および応用—金融連関分析において」『China Economic Statistics Quarterly』第5期, pp.33-44.(中国語)
- [64] ——(2016)「国内資金循環分析の展開に関する部門別金融構造の変動分析」『経済科学研究』通巻第38号, pp.75-104.
- [65] ——(2016)「新たな国際資金循環マトリクス表に対する試作」, (MME SD)神戸大学金融研究会, 口頭報告.
- [66] 貝多广・野嶺峰(2006)「資金循環表におけるモデルの作成と応用」『統計研究』第31巻4期, pp.3-12.
- [67] 易綱・湯斌(2001)「為替政策の“コーナーソリューション仮説”の理論基礎」『金融研究』第8期, pp.5-17.
- [68] 胡祖六(2004)「資本移動、経済過熱および中国名目為替レート」『国際金融研究』第7期, pp.16-20.
- [69] 宋文兵 (1999)「中国の資本逃離に対する問題研究」『経済研究』第5期, pp.39-48.
- [70] 楊海珍・陳金賢(2000)「中国の資本逃離：推計と国際比較」『世界経済』第1期, pp.21-29.
- [71] 董志勇 (2004)「資本逃離が中国のマクロ経済への影響」『経済学季刊』3(4), pp.859-876.
- [72] 石剛&王深偉(2014)「中国短期国際資本移動の計測—BOPにおいて」『マクロ経済研究』第3期, pp.43-56.
- [73] 任惠 (2001)「中国資本逃離の規模計測と対策分析」『経済研究』第11期, pp.69-75.
- [74] 李超・周誠君(2008)「中国の過剰流動性と外貨準備累積」『金融研究』第12期, pp.37-46.
- [75] 劉莉亜(2008)「中国市場において、海外からのホットマネーは株式、不動産市場を過熱させていたのかどうか?」『金融研究』第10期, pp.48-70.
- [76] Williamson Oliver Eaton(2006)「バスケット制に関するどのようなメカニズムで操作」『国際経済評論』第1期, pp.39-40.

## 謝 辞

2007年に日本に留学した以来、生活、アルバイト、学習等に対し、周囲の方々のお世話になっていたので、この場を借りて、深い感謝の気持ちを表したい。特に、広島修道大学に感謝したい。研究、学習のため、よりよい環境、設備、参考図書までも提供して下さった。それらを揃えてくださったことで、自分の研究成果が導けたと思っている。大学院経済科学研究科の研究者の一員とし、外国人留学生として広島修道大学に深くお礼を申し上げたい。

広島修道大学大学院経済科学研究現代経済システム専攻の修士課程に進学するつもりは以前にもあったが、それを実現させるのは、やはり本研究科の張南教授のおかげでした。学部時代に、張南先生の価値観、学術観、尊師重教の心等を接触し、研究の熱心も呼び出された。先生と付き合った六年間は、自分の人生にとってとても貴重な一段階であったことは間違いない。この六年間のなか、先生に励まされたり、叱られたりしていた数多くの出来事が現在でもはっきり覚えている。あのときの厳しさがあったからこそ、今の私があると深く感じている。張先生から私の進路、就職、論文等に対するいろいろな指導を受けていた以上、人としての本心などをも学んだ。中国では「一日の師は終生の父」と「よい師よい友」のことわざがあり、張先生は父親のように私のことを心配して下さった。それとともに、先生は私の親友でもあり、プライベートのことでも相談している。今まで張南先生のいろいろなお世話になっていて心から感謝の気持ちを申し上げたいと思い、このご縁とご恩は一生忘れない。

また、寺本先生、片山先生は私の修士論文、博士論文の完成にも多くのコメント、意見等を頂き、「ほんとうにありがとうございました」と言っておきたい。博士論文に関する報告は2016年の一年間に3回あった。ときには、遅くまで行ったこともあったにもかかわらず、とても真剣な顔をもつ先生たちをみて、自分の研究の力にもなった。そして、報告のとき、先生の質問を回答しながら、専攻に対する未熟なところを再検討させるチャンスも

あったことこそ、論文の完成を導いた。当然のことを述べている感じであるが、私は言葉を言い切れないほど、お礼を申し上げたいと思っている。

そして、以前に本学部の英語を教える LittleMore 先生(2012 年退職)にも感謝の気持ちがいっぱいである。入学の当初、留学生よりも外国人である自分は日本人の友達なかなか作れなかったので、ちょっと沈黙の日々を送っていた。学部の二年生から LittleMore 先生と知り合って、先生から一冊の本をいただいた。先生のユーモア、積極的な人生観にそめられていた。そのときを起点とし、国籍を捨てて、生活、学習、人と接すること等に対するとても前向きになった。LittleMore 先生もう帰国されたが、私にとって先生との出会いは幸運であり、LittleMore 先生にも厚くお礼を申し上げたい。

そして 2016 年に新任講師の劉亜静先生にも深い感謝の気持ちをあげたい。劉先生とお接触の時間はかなり短かったが、先生のおかげで 2016 年 9 月に神戸大学の MME SI での口頭報告が実現できた。論文のなか、疑問となっていたところに対し、校外でコメント、意見を頂き、非常に役に立った。ここでは、劉先生に「ありがとうございました」と言っておきたい。本学校に入学以来、学習以外には、他のたくさんの方々からお世話になっていた。例えば、本学校の国際交流センターの大津先生、森木先生等、教務課の真澤先生、ひろしま未来創刊センターの市室先生等からいろいろな世話になっていた。ここで感謝の気持ちを挙げたい。そして同研究科の後輩たちの朱君、張琳さん、陳君等にもありがたいと思っている。

実は、来日以来にお世話になっていた方々は数えきれないほど多くいった。私は、これからもその方々の思いを一生のお宝物として大切にしておきたい。