

# 日銀金融緩和政策の中国・香港市場／経済への影響

大 田 英 明

## 目次

### はじめに

#### 1. 日銀金融緩和政策と中国市場

##### 1.1 日銀金融緩和と世界市場

##### 1.2 日銀金融緩和と中国市場における変化

#### 2. 先進国の金融緩和政策の波及効果に関する研究

#### 3. 分析

##### 3.1 モデル

##### 3.2 分析に用いる変数

##### 3.3 インパルス応答関数分析（日本・香港・中国）

###### 3.3.1 世界金融危機以前（2001.4-2008.8）

###### 3.3.2 世界金融危機以降（含包括金融緩和（CQE）：2008.9-2013.3）

###### 3.3.3 日銀量的質的緩和（QQE）導入後（2013.4-2017.12）

###### 3.3.4 日銀量的質的緩和（QQE）第2期（2014.11-2017.12）

###### 3.3.5 日本への中国・香港からの影響

##### 3.4 分析のまとめ

### おわりに

## はじめに

世界金融危機以降、日米両国の量的緩和政策により大幅に資金がグローバル市場で供給される中、本稿では最大の新興国である中国を対象として国際資本移動の観点から日本の量的金融緩和政策の日本・中国・香港市場への影響について考察する<sup>1)</sup>。

世界金融危機後、先進国の大幅な金融緩和に伴う過剰流動性を背景として国際資本移動が拡大し、短期の投機的ともいえる金融投資が拡大している。日本では日銀の包括金融緩和政策

(2010年10月～2013年3月)に続き、2013年4月から量的質的緩和(QQE)が実施されてきたが、米国のFRBは2014年10月まで量的金融緩和政策(QE3)を実施した。QE3が終了した2014年11月以降、米国の経済や市場の回復は順調であり、現在では引締め策を導入している状況にある。一方、日本銀行は依然としてQQEを継続しており、その終了は見通せない状況にある。世界最大の新興国である中国では、2014年11月以降の香港・上海市場の相互取引開始と同時期に日銀の量的質的緩和の大幅拡大(「バズーカ第二弾」)に伴い中国国内に急速に資金流入した結果、株式市場のバブルが発生した。その後、マネーストックやマネタリーベースの伸びも抑制され、国内経済や株価も実体経済と同様以前に比べ成長は鈍化している。

中国市場では、香港市場と上海市場の株式市場の一体化(2014年11月)に続き、2016年12月には深圳市場と香港市場も開放し、事実上資本・金融自由化を推進してきた。こうした中、2015年の人民元下落は近年の「人民元国際化」の一環としての「資本・金融自由化の実験」における調整を余儀なくされた。一方、これは、銀行部門以外への資金の流れに加え、グローバル市場に資金が流出している可能性がある。

本稿では、日本銀行の2001年以降の量的金融緩和政策(QE)から包括金融緩和(CQE)を経て現在のQQEが中国当局の資本・金融自由化の流れと関連した市場への影響と関係について日銀の金融緩和政策が香港及び中国市場にどのような影響を持っているかベイジアン自己回帰分析(Bayesian Vector autoregressive, BVAR)モデルに基づく分析を通して示す。対象期間は、日銀が初めて量的緩和を開始した2001年4月以降2017年12月までとし、世界金融危機(2008年9月)以降、香港・上海市場の株式市場が一体化した2014年11月前後の期間を含めてその変化を考察する。分析では日本から中国・香港への影響のみならず、中国・香港から日本への影響についても考察した。

分析結果は、日本のマネタリーベース(MB)及び日銀当座預金、マネーストック(M2)は香港や中国市場に非常に大きな影響を与えていることが示された。ただし、QQE以前と以降を比較すると前者では香港のMBやM2の影響がより強くみられたが、QQE以降は、香港のみならず中国のM2に対し正で有意な影響がみられる。ただし、最近では香港のMBの拡大が中国M2の拡大につながり、それが金融市場及び鉱工業生産など実体経済へのポジティブな影響がみられるようになっている。

日本から中国の金融・株式市場への直接的影響は香港のMBおよびM2や中国M2の増加などに大きく影響しており、鉱工業生産にもポジティブな影響を与えていることがうかがえる。さらに、日銀のQQEは香港市場と中国市場に対する影響を拡大してきた一方、中国から日本の金融市場への影響も非常に大きくなっており、特に中国商業銀行のマネーストック(M2)の拡大が日本のMBやM2に大きな影響を及ぼしていることが判明した。しかし、こうした資金のフローは主に金融投資に向けられ実体経済との関連性は2013年3月までのQQE以前

までほど見られなくなっている。これと関連して、2017年以降、非生産的な投機的投資が主体である仮想通貨（暗号通貨）への取引を中国当局は全面的に規制する措置を発表し、その取引の大きな基盤となっている資本・金融取引の規制強化の方向性を示している。

本研究はこうした現在の中国市場に対する日本の量的質的緩和政策の有効性についてクロスボーダーの資本移動の効果を考慮しながら日本・中国・香港市場への相互の影響について考察するものである。

## 1. 日銀金融緩和政策と中国市場

### 1.1 日銀金融緩和と世界市場

世界金融危機（2008）発生後、先進国では非伝統的な金融緩和政策が導入されてきた。米国は主に国債買取政策（LAPS: Large Scale Asset Purchases, LSAP）として（いわゆる量的緩和（Quantitative Easing, QE）を導入してきた。一方、欧州中央銀行（ECB）も非伝統的な金融政策の一環として特別貸出政策とともに国債買取を含む大幅な金融緩和策を導入した。

こうした一連の動きの中でも日銀のリーマンショック後のマネタリーベースの拡大（伸び率）自体は米国のQEに比べ低かったものの、2008年までにすでに日銀当座預金の規模が記録的に高まっていた。日銀の金融緩和政策として包括金融緩和が対象期間で実施されていたものの、その規模はその後の量的質的金融緩和（QQE）政策に比べ限定的であった。このため、包括緩和政策期のマネタリーベース伸び率は世界金融危機発生後に急速に拡大したFRBの量的緩和策に比べ伸び率では下回った。しかし、2013年4月に導入された日銀の量的質的緩和政策（QQE）はそれまでのマネタリーベースの拡大を大幅に上回るかつてない空前の規模となっている。それにもかかわらず、デフレ脱却のための目標であったインフレ率2%も未達成であり、デフレ脱却に至っていない<sup>2)</sup>。

量的質的金融緩和（QQE）下における日本銀行のマネタリーベース（MB）の急速な伸びにより、現在では日銀が世界で最も規模の大きな量的緩和を実施している。米国FRB（連邦準備理事会）はすでに2014年10月にQE3を終了し、正常化への道を着実に歩んできた。一方、欧州ECBは2015年3月に小規模に量的緩和を開始したが、規模的には日銀の供給には及ばず、しかも国債買取の量的緩和自体は期限つきで制限を設けており、2018年末で終了する見通しである。こうした状況下、現在では日銀の量的緩和資金がグローバル市場の資金供給重要な役割を果たしているとみられる。

現在の日銀の量的質的緩和（QQE）は当初の規模を一層拡大したQQE（「バズーカ」）第二弾として2014年11月より実施しており、マネタリーベースの拡大はさらに強化された。これと同時期に香港・上海市場の株式取引が一体化され、その後2016年12月以降深圳市場とも同

様に自由な資本移動が実現している。

日本のマネタリーベース (MB) は 2018 年 5 月時点で 493 兆円と「異次元緩和」導入以前の 2013 年 3 月に比べ約 3.7 倍、日銀当座預金は 384 兆円と約 8.1 倍増となっており、それぞれ GDP の 90.0% 及び 70.1% に上っており、世界で最も高い比率となっている (図 2, 筆者推計)。こうした中、先進国で唯一大規模な量的緩和及びゼロ金利政策を継続してきた日銀も 2013 年以來継続してきた量的質的緩和の主な施策である国債の大量の買取りは既に限界に達している<sup>3)</sup>。

先進国の大幅な金融緩和政策に伴い、グローバル市場に大量のマネーが供給されてきた。その結果、余剰資金は不動産市場、金融市場のみならず、最近では実体経済に全く寄与しない仮想通貨 (Cryptocurrencies) への資金流入が急速に拡大している。こうした傾向は、中・長期

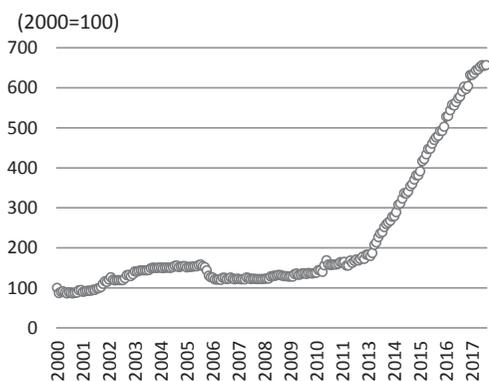


図 1-1: Japan: MB

(出所) 日銀、世銀資料より筆者作成

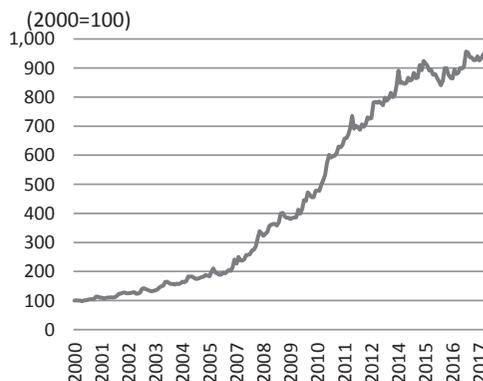


図 1-2: China: MB

(出所) 中国人民銀行、世銀資料資料より筆者作成

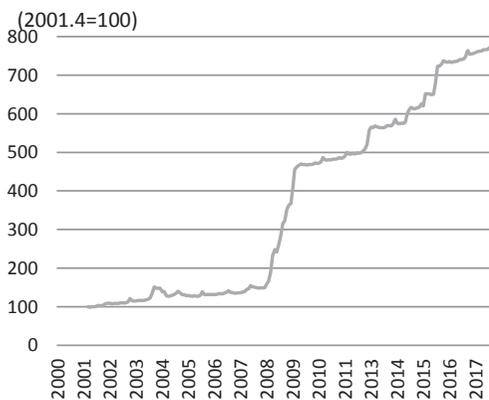


図 1-3: HK: MB

(出所) HKMA / 世銀資料より筆者作成

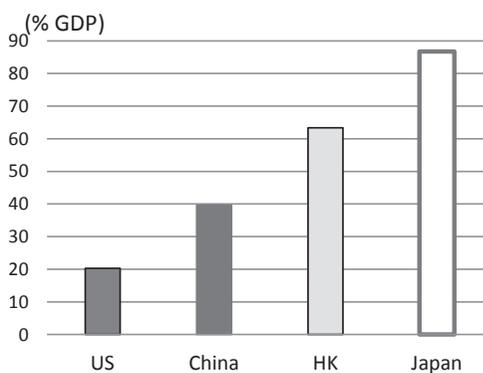


図 2: Monetary Base (2017)

(出所) : WEO (IMF), FRB, BOJ, PBC, HKMA

的に実体経済への投資資金が不足し、投機的資金に流用されることになり、世界経済の持続的発展には大きな足かせとなろう。こうした状況下、長期的に「出口戦略」を考慮すれば、量的緩和政策の継続は国内経済・財政・市場のみならずグローバル市場のさらなる不安定化をもたらすリスクがある。

## 1.2 日銀金融緩和と中国市場における変化

世界金融危機発生から10年間、中国経済・市場はいち早く回復し急速に拡大してきた。こうした中、中国当局は貿易・投資促進の拡大を目指して人民元の国際化を推進し、IMFのSDR通貨として正式に中国人民元が組み入れられた。

中国の株式市場は2014年11月に香港・上海市場の一体化（香港と深圳は2016年12月）したが、この同時期には日銀量的緩和はさらに強化（異次元緩和「バズーカ砲第2弾」）され、それと同時期に米国の量的緩和（QE3）は終了した。当時中国市場では株価は急激に上昇したが、その背景には同時期（11月18日）に香港市場と上海市場の相互取引を開始したことで、香港市場経由の資金が大量に流入、中国市場の「バブル」的な株価上昇に拍車をかけたことがあると考えられる<sup>4)</sup>。日銀QQEに伴う大量の資金供給は中国のマネタリーベース（MB）の拡大にもつながった可能性もある。次節以降で示すように日本のMBと中国のMBは関連性が高くなっている。特に日銀のQQE第二弾の発動により、中国市場にも大量に資金が株式市場を中心に流入したとみられる。香港市場はオフショア市場として世界の金融資本が流入しており、この中には日米欧先進国の資金も自由に取引されている。このため、香港・上海市場のリンクは部分的にせよ中国の事実上の資本金融取引自由化としてみなすことができよう。

しかし、2015年夏の米国金利引上げ観測の高まりなどを背景に大幅に下落した。この時期の香港・上海市場の相互取引解禁は「人民元国際化」の過程である種の実験であった。これは、結局2015年8月の株価暴落（あるいは大幅調整）で大きなリスクを持つこと立証された。この中国の市場バブル崩壊は中国国内にとどまらず、その混乱は日米欧先進国や新興国など世界市場に波及した。

中国・香港市場と日本の市場をみると、2010/11年には香港と中国のMBは相互に連動していたが、最近ではその傾向は必ずしも明確でない（図3-1）。前記のように日本のMBやM2は2014年秋より中国株価と連動が可能となったのは、2012年6月以降中国人民元と日本円の直接交換性が実現したこともその背景にあると考えられる。2015年の中国市場の混乱以降、過去数年間、中国国内のマネタリーベースは増加せず、引き締め気味で推移してきた（図3-1）。

一方、マネーストック（M2）の伸びは低下したとはいえ、依然として高い水準にあることを示している（図3-2）。したがって、この中国国内の高いマネーストックの伸びは2014年の

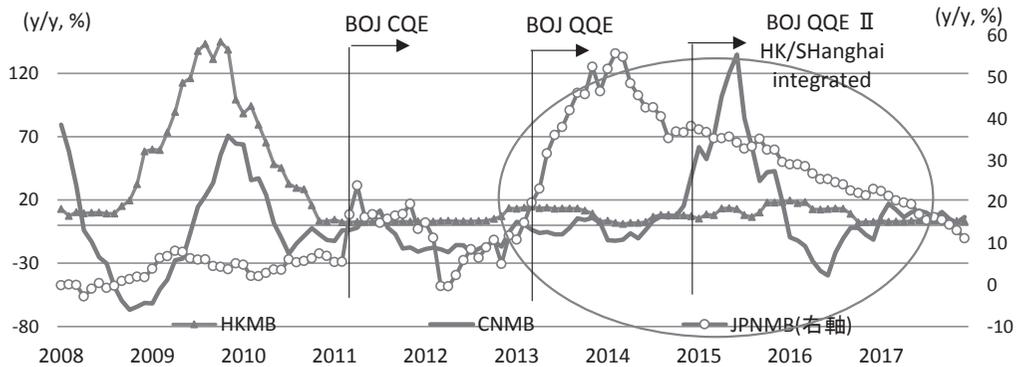


図 3-1: Japan/HK/ China: MB

(出所) 日銀、中国人民銀行、HKMA より筆者作成

米国 QE3 終了後も継続しており、海外からの資本流入、特に日銀 QQE に伴うマネー拡大にも依存しているとみられる。2008 年 9 月から 2014 年 10 月迄と香港・上海市場の一体化した 14 年 11 月以降を比較すると、日本・中国間、香港・中国間の M2 の伸び率は明らかに後者の

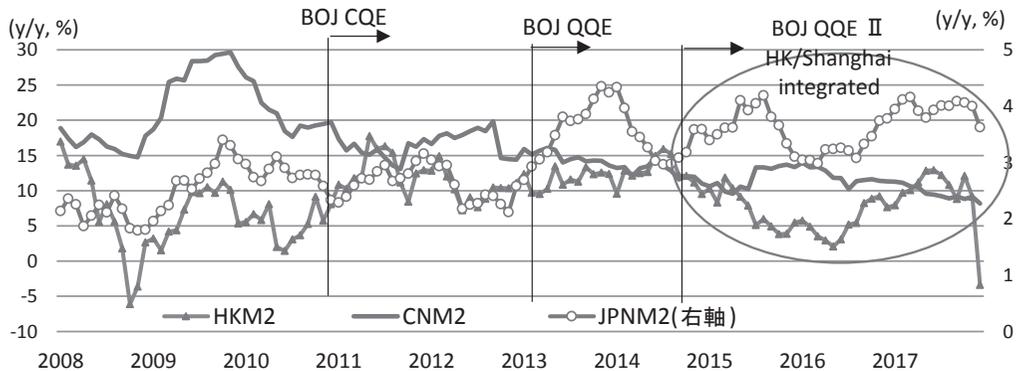


図 3-2: Japan/HK/ China: M2

(出所) 日銀、中国人民銀行、HKMA より筆者作成

[JPNM2 ⇒ HKM2]  
 (Sept. 2008–Oct. 2014)  
 $Y = 3.884X - 1.787$   
 (4.8799) (-0.764)  
 $R^2: 0.4985$   
 (t-value in parenthesis)

[HKM2 ⇒ CNM2]  
 (Sept. 2008–Oct. 2014)  
 $Y = -0.3664X + 21.52$   
 (-3.011) (16.85)  
 $R^2: 0.3366$   
 (t-value in parenthesis)

[JPNM2 ⇒ CNM2]  
 (Sept. 2008–Oct. 2014)  
 $Y = -1.932X + 23.62$   
 (-1.99) (8.255)  
 $R^2: 0.2299$   
 (t-value in parenthesis)

[JPNM2 ⇒ HKM2]  
 (Nov. 2014–Dec. 2017)  
 $Y = 4.791X - 9.865$   
 (3.449) (-1.938)  
 $R^2: 0.4983$   
 (t-value in parenthesis)

[HKM2 ⇒ CNM2]  
 (Nov. 2014–Dec. 2017)  
 $Y = -3.295X + 12.85$   
 (-3.296) (22.98)  
 $R^2: 0.4867$   
 (t-value in parenthesis)

[JPNM2 ⇒ CNM2]  
 (Nov. 2014–Dec. 2017)  
 $Y = -2.083X + 18.78$   
 (-3.246) (7.981)  
 $R^2: 0.4810$   
 (t-value in parenthesis)

期間で大幅に相関性が高まっている。M2 伸び率は、日本・香港間は正の相関、香港・中国および日本・中国間では負の相関性がみられる。これは日中間で自由に資本が移動しており、特に2014年11月以降は相関性が高まっていることが示される。

最近の中国・香港での M2 伸び率の低下は銀行を中心とした正式なルートでの資金がますます非公式金融市場に流入している可能性もある。特に2017年以降仮想通貨の取引額が増加し価値が急激に上昇している。そうした資金は仮想通貨（暗号通貨<sup>5)</sup>）への中国人投資家からの流入が加速していることを示唆している。

しかもビットコインをはじめとした仮想通貨の採掘（Mining）や取引の大半は中国人によって行われているため、公式統計で現れるマネーストックでは中国内外のマネーの流通量は正確に把握できなくなっている。特に銀行を主体とするマネーストック統計に組み入れられないため、公式の中国国内のマネーストックは一貫して低下している。しかし、実際に国内外で流出入している「マネー」はこうした統計には反映されていない可能性がある。一方、中国はこれまで通貨の交換性を制限し、資本取引規制を行ってきたものの、上記のように資本市場での部分的自由化によってこれほどの大きなショックが生じる。中国では公式に仮想通貨の取引を禁止する方向にあるものの、いったん部分的にせよ自由化された環境のもと、把握されない国際的な資本取引が進行している可能性がある。

## 2. 先進国の金融緩和政策の波及効果に関する研究

世界金融危機（2008）以降、日米欧の先進各国・地域で導入された金融緩和政策として様々な非伝統的政策が導入された。中でも米国の量的緩和政策として導入された LSAP（Large Scale Asset Purchase）、いわゆる Quantitative Easing（QE 1, 2, 3）や欧州中央銀行（ECB）が実施してきた国債買取や特別融資などの非伝統的金融政策による海外市場への波及効果や影響についてはすでにいくつかの研究がされている。

Fratzcher et al.（2016）は米国の金融緩和政策（QE1, 2, 3）の海外への波及について重回帰分析を用いて証券投資の側面から先進国や新興国全体へのそのポジティブな側面を含めた効果を立証している。また、Sun et al.（2018）は米国の量的金融緩和政策が中国の為替相場にパススルー効果において有意に影響を与えたとする。一方、Migliardo（2010）は主に ECB 金融政策のイタリアへの波及効果について、BVAR モデルに基づき分析した結果、GDP や金融市場への影響は伝統的なマクロ経済のフレームワーク通りの影響が示されたとしている。さらに、Kucharcukova et al.（2016）も同様に ECB の金融緩和政策に関してグローバル構造 VAR モデルによって分析しているが、非ユーロ圏の EU 諸国に対してはそれほど有効な効果は見られなかったとしている。

先進国の量的緩和政策など非伝統的政策は新興諸国全体に対する先進国の金融緩和政策の影響に顕著な影響があるとする研究がある。Lavine et al. (2014) は、先進国の金融緩和政策は資本移動の拡大を通じて新興国では資産価格や為替相場の上昇などへの影響がみられ不安定要因となりうることを示している。また、Anaya et al. (2017) は VAR モデルに基づき、米国の非伝統的政策の新興国への波及効果については、特に変動相場制度を採用している国々において証券投資について大幅に拡大した効果が見られたことを示している。

米国の金融政策のアジア諸国に対する影響については、Xu & La (2017) は米国の金融緩和政策は一定の条件のもとで市場に影響を与えたと結論付けている。また、Cho & Rhee (2014) は、米国金融緩和政策のアジア諸国に対する影響としてアジア諸国の為替相場や不動産市場の上昇圧力を生じさせていると指摘している。Miyajima et al. (2014) は米国の非伝統的金融緩和はアジア市場に対して主に長期債券を通して各国市場の長期金利水準に影響を与えていることを示した。さらに、Bhattari & Chatterjee (2018) は、Panel VAR モデルに基づき米国の量的金融緩和 (QE) はアジア新興国に対して債券利回り、株価や為替市場に有意な影響を及ぼしたと結論付けている。

一方、Ho et al. (2018) は Factor-augmented VAR (FA-VAR) モデルに基づき米国の金融緩和政策の中国経済・市場への波及を計測しており、中国の住宅・株式・融資の市場に不安定な影響をもたらしており、主に投機的資金 (Hot Money) による影響が大きいことを指摘している。一般的にアジア諸国に対する世界経済動向による波及効果について Utlaut & Roye (2016) は BVAR モデルを用いて分析しているが、外的要因によって大きく左右されることを示している。

以上のように FRB や ECB の金融緩和政策の他国への波及について多数存在するが、日銀の金融緩和政策の効果については、従来 2001-06 年に実施された量的緩和政策の評価が中心であり、世界金融危機後に実施された包括金融緩和 (2010 年 10 月～2013 年 3 月) のみならず、2013 年 4 月以降の量的質的緩和政策 (QQE) の効果については小数の研究にとどまってきた。しかもその効果については日本国内での効果を検証するものが中心であり、国外への波及効果を検証するものはほとんどない。Dekle & Hamada (2015) の研究は対象期間が QQE の期間よりはるかに古い 70 年代以降を含むものであり、量的緩和政策導入 (2001 年～現在) の効果をそれ以前と区別して立証できていない。Miyao (2017) の研究でも、QE (2001-06) の期間を含み、QQE 導入後のわずか 2 年間 (2015 年 3 月迄) しか対象期間を含まないため、最近の QQE の効果を真に立証するものとはいえない<sup>6)</sup>。大田 (2013) は日銀の量的緩和政策は国内の実体経済にほとんど効果がないことを示し、また大田 (2015) は、先進国の量的緩和政策の新興国への影響について顕著な資本移動の影響がみられたことを指摘している。さらに、Ohta (2014) および Ohta (2017) は日本と米国の量的緩和政策の相互の影響について考察し

ており、量的質的緩和政策は国際資本移動によって米国など他国に波及しており、日本国内経済・市場にほとんど効果がなかったが、米国への影響が大きくしかも米国の株価や生産にポジティブであったことを指摘している

本論文では日銀の量的質的緩和政策の海外経済・市場、特に中国・香港市場への波及効果について Bayesian Vector Autoregressive (BVAR) モデルに基づいて本格的に論じた論文である<sup>7)</sup>。分析の結果、日銀の緩和政策は中国のマネタリーベースやマネーストックのみならず、株価や生産面でも有意に正の影響を与えていることが示された。

### 3. 分析

#### 3.1 モデル

本節では、Bayesian (ベイジアン) ベクトル自己回帰 (BVAR) モデルに基づいたインパルス応答関数によって各市場の関係を分析する。BVAR モデルにおいては、Litterman (1980) が、最初に VAR の係数に Bayesian の分析手法を用いたのである。分析においては事前分布 (prior) の条件と事後分布 (posterior) の分析についての定義が重要になっているが、Bayesian 推計によって推定値の必要以上のデータ分析を免れる利点がある。

通常の VAR モデルでは、以下のようになっている。

$$Y_{it} = d_{it} + \sum b_{ik} Y_{i,t-k} + \dots + \sum b_{nk} Y_{n,t-k} + e_{it}$$

(但し、 $d_{it}$  は  $Y_{it}$  の決定する数値であるが、定数やダミー変数を含む。Litterman の事前分散 (prior) 分散は変数の変化は適時推定されるという考え方に基づいており、ランダム・ウォークによる未定の変数に基づく)

$i$  番目の数式では分配については以下の定義に基づいている。

$$Y_{it} = d_{it} + Y_{i,t-k} + e_{it}$$

通常の VAR モデルに基づく分析に比べ BVAR モデルでは、変数の制約がある場合により有利となる傾向がある。特に Bayesian では事前分布 (prior) での設定によりパラメータのサイズを比較的限定して分析できる利点がある。

Bayesian 推定では、確率密度関数  $F(Y|\theta)$  を持つ時系列の確率変数  $Y_t$  ( $t = 1, 2, \dots, t$ ) を考えると、パラメータ  $\theta$  も確率変数であり、その事前分布を  $\pi(\theta)$  とする。その際の事後分布  $p(\theta|Y)$  は以下のようなになる。

$$p(\theta|Y) = f(Y|\theta) \pi(\theta) / \Phi(Y)$$

ここで  $\Phi(Y)$  はパラメータ  $\theta$  に依存しないので  $\Phi(Y) = \int \pi(\theta) f(Y|\theta) d(\theta) = \text{const.}$  従って、 $p(\theta|Y)$  は  $f(Y|\theta) \pi(\theta)$  に比例的分布となる。パラメータ  $\theta$  の Bayesian 推定量  $\bar{\theta}$  は事後分布の平均値として求められる。

$$\bar{\theta} = E[\theta|Y] = \int \theta(\theta|Y) d(\theta)$$

本分析における事前分布 (prior) では  $\theta = (\beta, \Sigma)$  の事前分布として Litterman/ Minnesota 方式による分析を使っており、その前提として  $\Sigma$  を既知とし、係数  $\beta$  のみに限定している。事後分布  $p(\beta|Y, \Sigma)$  を求めるには  $Y$  の確率密度関数  $f(Y|\theta)$  とパラメータ  $\theta$  の事前分布  $\pi(\theta)$  が必要であり、 $f(Y|\theta)$  に関しては正規分布を仮定し、通常の尤度関数と定義する。Minnesota Prior では分散共分散行列を設定し、 $\beta$  は平均  $\beta_0$  は任意で、第  $i$  方程式の第  $j$  変数のラグ  $l$  の変数の係数 (確率変数) を  $\beta_{ij}^l$  の平均を 1、 $\beta_{ij}^l$  ( $1 > 1$ ) の平均を 0 とすると、変数は全てランダムウォークを仮定した事前分布となる。したがって、パラメータについては、平均値はゼロであるが、説明変数の一期ラグについての変数を除いては prior 平均値は 1 となる。さらに、prior のパラメータについては各自独立し相関性はないと仮定される (共分散はゼロとする)。事前分散における従属変数ラグに関する係数の標準偏差は他のラグを持った他の変数の係数よりも大きい場合も含まれる。なお、パラメータ  $\beta$  の事前分布は  $\beta \sim N(\beta_0, V_0)$  となる。したがって、事後分布 (Posterior) は以下のように導出される。

$$P(\theta|Y) \propto \exp(-(\beta - \beta_0)' [V_0^{-1} + (\Sigma \otimes (XX'))]^{-1} (\beta - \beta_0))$$

Bayesian 推論は非定常性の特別な説明を必要としないとされる<sup>8)</sup>。特に BVAR モデルにおいては、非定常性についてはデータの単位根の存在は尤度 (likelihood) に大きな影響を与えないため、大きな問題とはならないことが指摘されており (Sims 1990; Sims, Stock and Watson 1990)、完全に尤度関数に基づくため、本分析においても変数はレベルで計測する。

### 3.2 分析に用いる変数

本分析に用いる変数は日本については、日銀マネタリーベース (MB)、日銀当座預金 (BOJAC)、コールレート、日本国債平均利回り (JGBYield)、株価 (日経平均)、鉱工業生産 (Prods, 季節調整済み [IMF, IFS 公表値]) を用いる。中国は中国人民銀行のマネタリーベース MB、M2 のほか、株価 (CNShare)、鉱工業生産 (季節調整済み) を用いる。中国の鉱工

業生産の季節調整済み指数は公表されていないため、EViews による季節調整の処理を施している。また、本分析で中国の金利水準を採用していない理由は、中国市場において長年金利水準は当局主導で実施されており、最近まで通常の市場で自由に銀行間金利が決定される状況になかったため、分析結果に大きな誤差を生じる可能性が否定できないためである。

一方、香港の場合は、MB、M2のほか、銀行間金利（money market rate）や株価を採用している。また、香港の場合、鉱工業生産は経済活動の主たる活動ではないため、指標には入っていない。

なお、BVARに基づくインパルス応答関数では、上記（3.1）で説明したように各変数では階差を採らず水準（レベル）のまま推計している。また、分析においては1次ラグを基本として採用している。日本・中国・香港の特定の変数（例：マネタリーベース）の影響については、識別問題を考慮して、説明変数は各数式で1変数として、日本・中国・香港の各変数への影響を分析する。

#### [分析に用いた変数]

1. 日本：マネタリーベース（MB）；日銀当座預金（BOJAC）；M2；コールレート、  
国債平均利回り（Yield）；日経株価；鉱工業生産  
（日本銀行時系列統計サイト [月次]、経済産業省、Nikkei Profile）、
2. 香港：MB；M2；金利（money market rate）；株価（IFS [IMF]；香港金融庁 [HKMA]）
3. 中国：MB、M2、金利（貸出金利）（IFS [IMF]、中国人民銀行）  
鉱工業生産 [Prod]（中国人民銀行（調査統計局）、IFS [IMF]）

Variables	Abbreviation	Construction	Sources
BOJ Monetary Base	(JPN) MB	log	Bank of Japan
Bank of Japan Current Account	BOJAC	log	Bank of Japan
Call Rate	Call Rate	%	Bank of Japan
Money Stock (Japan)	M2	log	Bank of Japan
Government Bond Yields (JPN)	Yield	%	IFS database (IMF)
Stock Prices (JPN)	JPNShare	Yen	IFS database (IMF); Nikkei Profile
Industrial Production (Japan), S.A.	JPN Prod	Index, 2010=100	IFS database (IMF); METI
HK Monetary Base	HK MB	log	IFS database (IMF); HK Monetary Authority
Money Stock (HK)	HK M2	log	IFS database (IMF); HK Monetary Authority
Money Market Rate (HK)	HK Intrate	%	IFS database (IMF); HK Monetary Authority
Stock Prices (HK)	HK Share	Index, 2010=100	IFS database (IMF); Hang Seng Index
PBC Monetary Bae	CN MB	log	IFS database (IMF); People's Bank of China (PBC)
China Money Stock (M2)	CN M2	log	IFS database (IMF); People's Bank of China (PBC)
Stock Prices, Index (China)	CN Share	Index (2010=100)	IFS database (IMF); People's Bank of China (PBC)
Industrial Production (China), S.A.*	CN Prod	Index (2010=100)	IFS database (IMF); National Bureau of Statistics

Notes: All the variables are monthly figures. China's industrial production index is seasonally adjusted by the author.

本モデルでは最初の変数（例：マネタリーベース）の変化の及ぼすショックとしてそれに続く変数への影響を分析する。

次節ではBVARモデルに基づいてインパルス応答関数によって金融緩和政策の各国間での影響について対象期間ごとにその変化を分析する。

### 3.3 インパルス応答関数分析（日本・香港・中国）

本節では世界金融危機発生前後の日本と中国及び香港市場の変化を比較し、量的・質的緩和政策（QQE）がいかに両市場に大きな影響を与えてきたかを示す。世界金融危機発生後、日銀は包括金融緩和期（2010年10月～2013年3月）を導入したが、2013年4月からの量的質的緩和政策はそれとは比較にならないほど大規模な金融緩和策を実施している。こうした背景から、日本の金融関連指標と香港・中国のそれらの指標を比較して相互の影響を分析し、現在の中国市場がいかに海外市場の動きに影響されているかについて論じる。

本分析において、想定される日本の金融緩和政策の影響は、以下のようなものである。2001年4月に導入された日銀の量的緩和政策では、中国本土の香港市場の規制が存在しているため、日銀量的緩和の結果供給されたマネーは主に香港市場への供給が主体であり、中国本土市場への影響は限定的であるというものであり、世界金融危機後の包括金融緩和期でも中国本土市場への影響は間接的なものにとどまっていたと推測される。したがって、2013年4月からの質的量的緩和（QQE）開始までは、金融緩和の影響は中国市場よりむしろ香港市場への影響が比較的大きいというものである。2014年11月以降香港・上海市場の一体化以降、始めて日本と中国の市場が直接に結び付き、それに伴いマネーの流出入が大幅に拡大し、相互に影響が拡大してきたものと推測された。

分析の結果はほぼ上記の推論に沿ったものであるが、注目すべき点は、①QQE導入以降においては、特にマネーストック（M2）が金融指標のみならず生産など実体経済への金融緩和のポジティブな影響が見られたこと、②QQE導入以前（2001年4月～2013年3月）には金利を含めた金融指標の変化はほぼ経済学の通常説明しうる動きがみられたが、QQE以降はほぼ金融投資の日本・香港・中国のマネーの動きのみが大きな影響を受けてきたこと、などが大きな特徴である。すなわち非生産的な金融投資のみが市場で拡大してきた可能性を示している。

本分析の全体の対象期間（2001年4月～2017年12月）は、最初の日銀量的緩和政策（QE）が導入されてから現在の量的質的緩和（QQE）までの金融政策の変化による中国・香港市場への影響の変遷を検証するため以下のように対象期間を区分し、期間別に検証する

- (i) 世界金融危機以前（2001年4月～2008年8月）
- (ii) 世界金融危機以降（2008年9月～2013年3月）[包括金融緩和期を含む]
- (iii) 量的質的緩和（QQE）全期（2013年4月～2017年12月）
- (iv) 量的質的緩和（QQE）第Ⅱ期QQE 'Phase 2'（2014年11月～2017年12月）

以下において期間別にベイジアン自己回帰（BVAR）に基づくインパルス応答関数を用いて確認する。

### 3.3.1 世界金融危機以前（2001.4- 2008.8）

[日本から中国への影響]

日銀マネタリーベース（MB）や日銀当座預金（BOJAC）は中国のMBやM2に正で有意な影響を与えている。一方、日銀コールレートは中国の株価に正で有意な影響を与える一方、鉱工業生産にもプラスの影響がある。さらに、日本の株価は中国株価や鉱工業生産に正で有意な関係を示している。この時期は日本の量的緩和政策（2001-2006）が実施された時期であるが、既にこの時期でも日本のマネーは中国市場に正で有意な影響を持っていたことが示される。（図4-1）

[日本から香港市場への影響]

日本のMBおよびBOJACは香港MBに正で有意な影響がみられる。また、日本のM2も香港MBやM2にポジティブな影響がみられる。これは中国市場への正で有意な影響の方向性とほぼ同一である。また、日本の短期金利（コールレート）は香港M2や株価に正で有意な影響を持っているが香港金利を引き下げる効果がみられる。これは、資金が香港市場に積極的にシフトしていた状況を示唆している。また、日本の株価は香港のM2及び金利水準に正の影響を与えている。さらに、生産面においても日本の鉱工業生産は香港MBやM2、さらに金利にも正で有意な影響がみられる。（図4-2）

[香港・中国市場]

香港のM2増加、金利水準は中国株価と鉱工業生産に正の影響を与えている。また香港と中国の株価は相互に正で有意な関係を示している。加えて、香港株価は中国の鉱工業生産に正で有意な関係にある。香港金利の上昇は中国MBの増加とともに、株価を押し上げる影響がみられる。これは、香港市場から中国への資金移動がそうした結果をもたらしていたと考えられる。

一方、中国MB、M2の増加は香港のMBやM2に正で有意な影響を与えている。また、中国の鉱工業生産は香港のM2に正の影響を与えている。さらに、中国株価の上昇は香港金利水準を引き下げる方向に働いている（図4-3）。

以上のように、この時期では日本のマネーは香港市場とともに中国市場に正で有意な影響を持っていたことが示される。この点は世界金融危機後（2008年9月以降）の中国市場・経済への影響について異なっている点である（後述参照）。

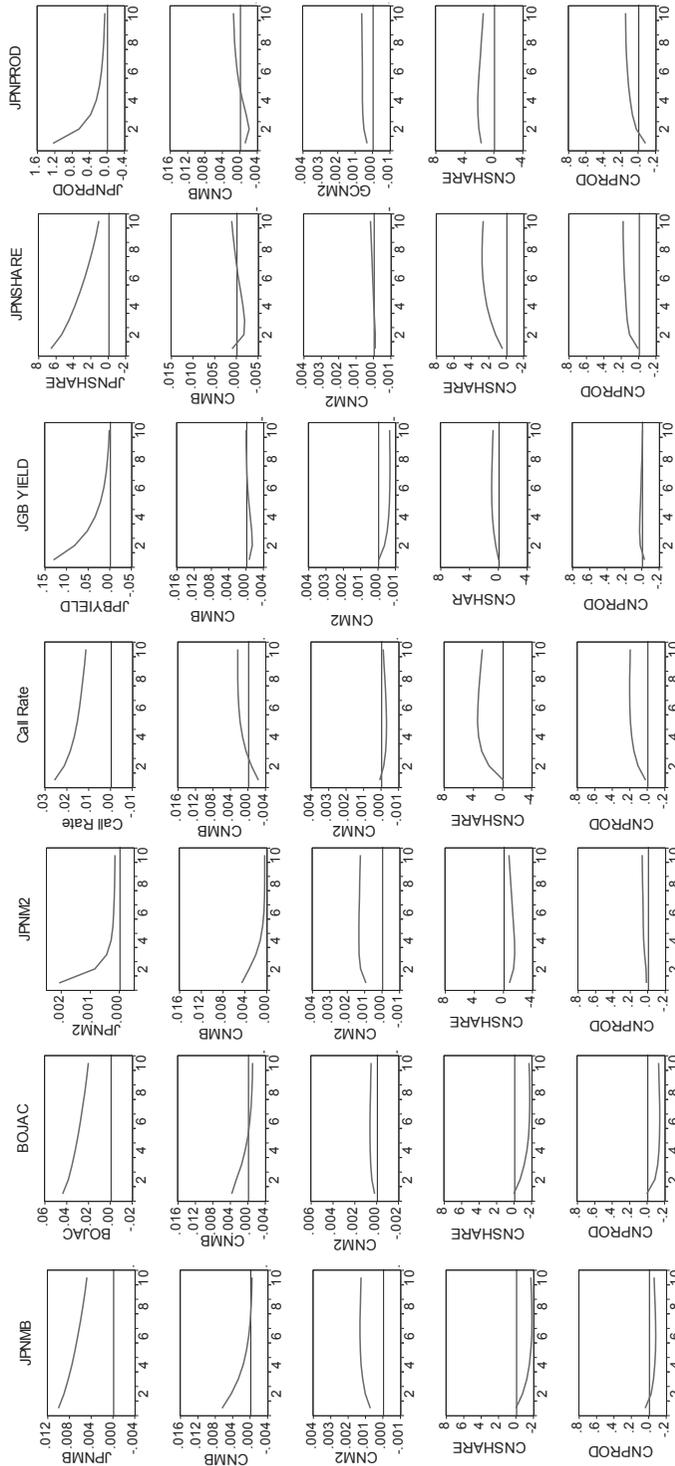


図 4-1: Impulse Response Functions (Japan/China) [2001.4-2008.8]

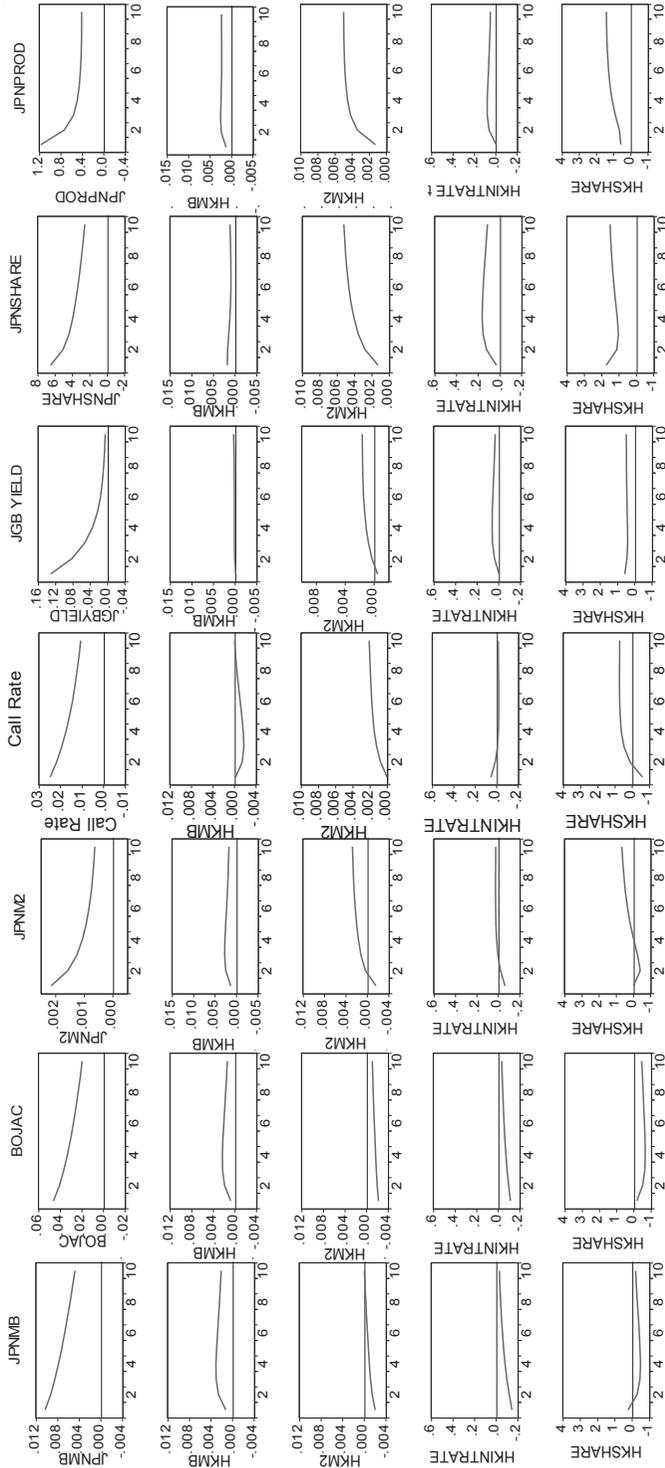


図 4-2: Impulse Response Functions (Japan/HK) [2001.4-2008.8]

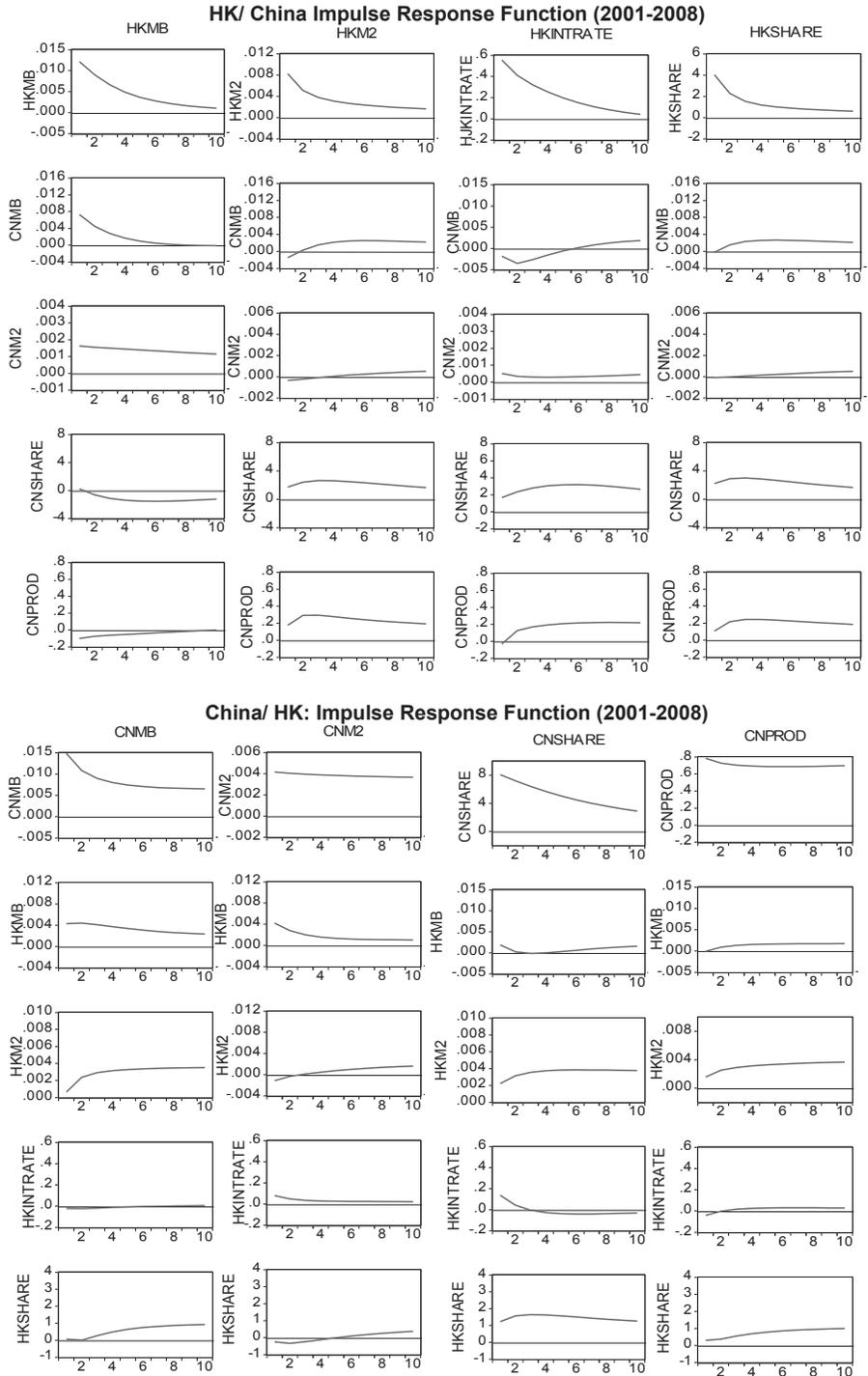


図 4-3: Impulse Response Functions (China/HK) [2001.4-2008.8]

### 3.3.2 世界金融危機以降（含包括金融緩和（CQE）：2008.9-2013.3）

[日本から中国への影響]

日銀のマネタリーベース（MB）や日銀当座預金（BOJAC）は中国のMBに対しても有意な影響を与えていない。しかし、日本のマネーストック（M2）は中国のM2に対して正で有意な影響を与えており、日本の株価は逆に中国M2に負の影響を与えている。また、コールレートは中国のM2や株価に対して負の有意な影響を与えている。一方、日本国債利回り（JGBYield）は中国株価に正の有意な関係を持っている。このことは、中国側の投資において資産保有の代替性がある可能性を示している。

さらに、日本の鉱工業生産は中国のMBに対して正で有意な影響を与えている一方、中国M2および株価には負の有意な影響を与えている。[図5-1]

[日本から香港市場への影響]

マネタリーベース（MB）、日銀当座預金（BOJAC）及びM2は香港のM2に正で有意な影響を与えており、日本のマネーは香港市場に大きな影響を与えていたことが示される。また、コールレートや国債利回りはそれぞれ香港MBM2に負の有意な影響を持っており、金融市場で日本の金利は香港市場と密接な関係があったことがわかる。さらに、日本の株価は香港株価に正で有意な関係を示している。以上のように、日本と香港市場は非常に密接な関係を維持していたことが示される。[図5-2]

[香港・中国市場]

香港のMBやM2は中国のマネーストックM2に正で有意な関係を示している。また、香港のMBは中国の株価に正の影響を与えている。さらに、香港M2は中国の鉱工業生産にもポジティブな影響を持っていた。一方、香港金利（マネーマーケット）は中国のM2および株価に負で有意な影響、香港株価は中国株価にポジティブな影響を与えている。

一方、中国MB及びM2は香港のM2に対して非常に大きな正の影響がみられる。これは中国の中銀当局のみならず商業銀行の資金は既にこの時期でも香港市場に大いに流れていたことを示す。また、株式市場では、中国株価は香港M2に負の影響を与えると同時に香港株価に正で有意な関係を示している。さらに、中国の鉱工業生産は香港M2に有意に増加させている。

[図5-3]

以上のことから、この時期には金融・資本市場の投資面で中国と香港市場は資産の代替的な動きが顕著であったことを示す。

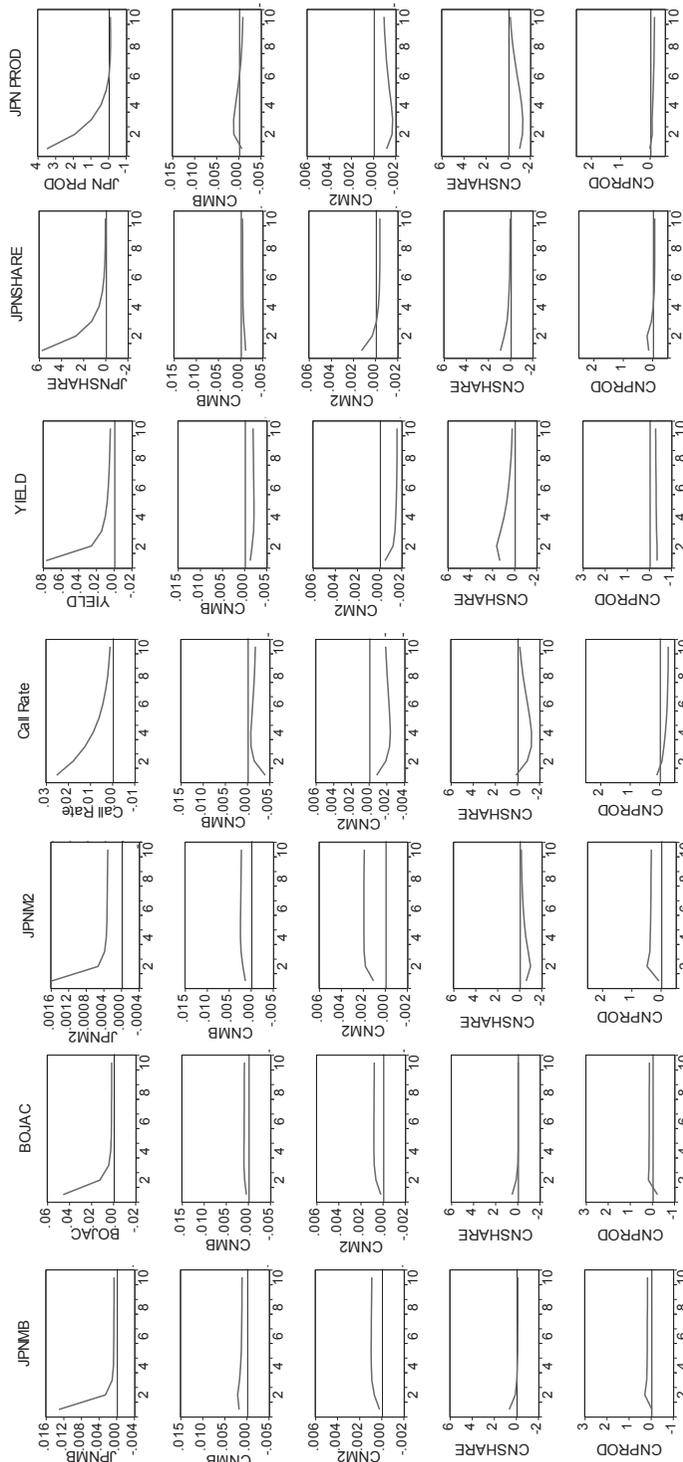


図 5-1: Impulse Response Functions (Japan/China) [2008.9-2013.3]

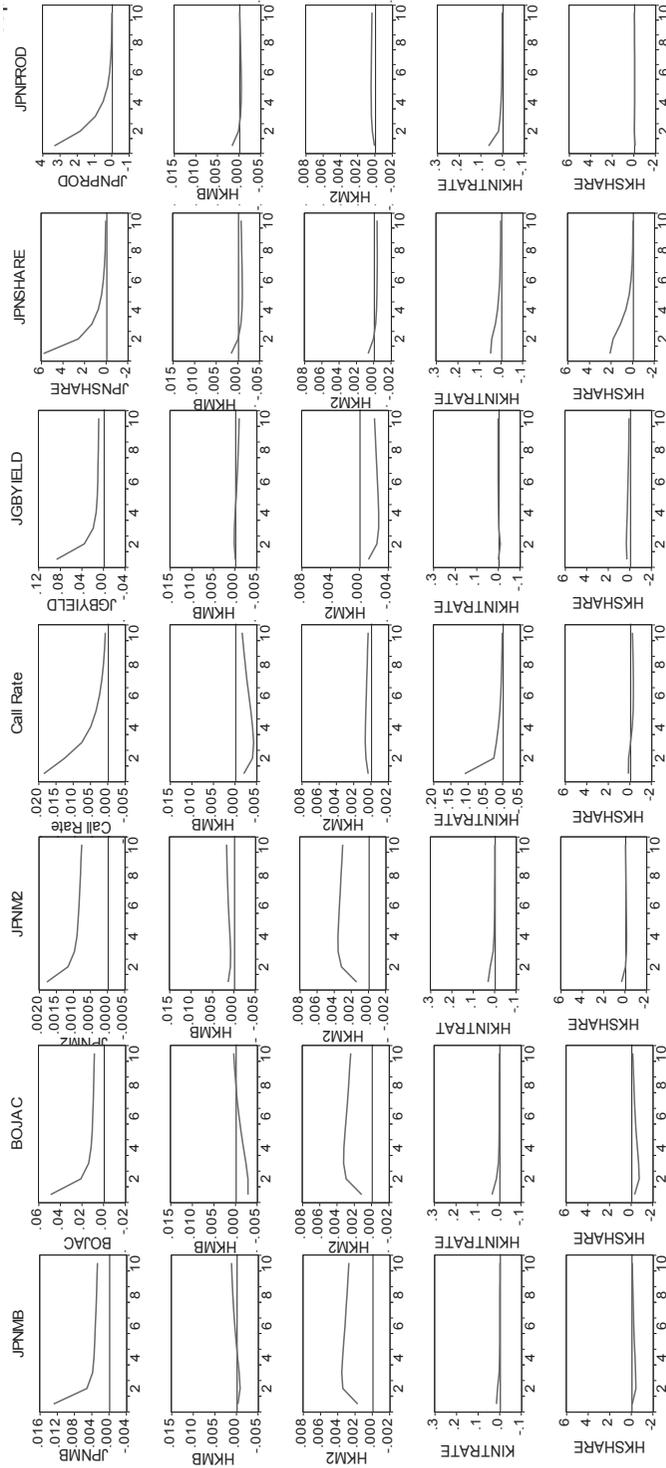


図 5-2: Impulse Response Functions (Japan/HK) [2008.9-2013.3]

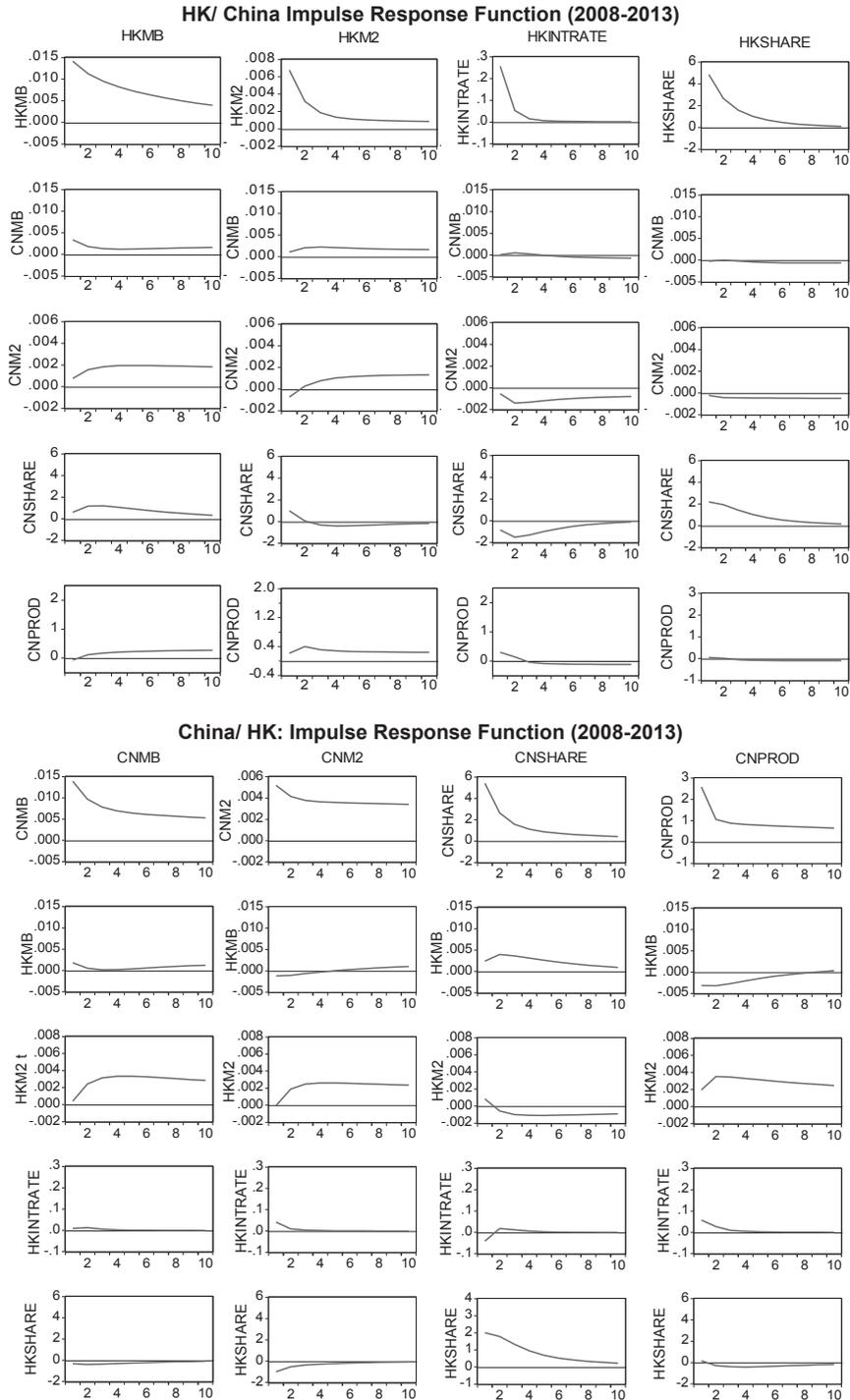


図 5-3: Impulse Response Functions (China/HK) [2008.9-2013.3]

### 3.3.3 日銀量的質的緩和政策（QQE）導入後（2013.4-2017.12）

量的質的緩和（QQE）導入後、最近までの中国市場・経済との因果性を分析するために、香港・上海市場一体化まで（2013.4-2014.10）の期間とそれ以降最近まで（2017年末）を比較して、香港・上海市場の株式取引一体化の影響を調べる。ただし、QQE 導入（2013年4月）以降からQQE II 導入（2014年11月）までの期間の変数は非常に限定的であるため、ここでは、対象期間をQQE 全体の期間①（QQE 導入 [2013年4月] から最近までの期間 [2017年12月]）と期間②（QQE 第二弾導入 [2014年11月] から2017年12月まで）の影響を調べる。最初に期間①（2013.4-2017.12）を対象として分析する。

[日本から中国への影響]

日銀MBおよび日銀当座預金（BOJAC）はM2とともに中国のMBよりもマネーストック（M2）に大きな（正で有意な）影響を与えている。また、日本のMB、BOJACおよびM2はともに中国株式を上昇させている。日本国債利回りは中国M2に負で有意な影響を与えており、日本の株価も中国株価と正で有意な関係を持っている。このように、日中間の金融取引は密接であったことを示す。さらに日本のM2は中国の鉱工業生産に正で有意な影響を与えている。

[図6-1]

[日本から香港市場への影響]

香港市場に対して日本のMB、日銀当座預金（BOJAC）及びM2は全て香港のマネタリーベース（MB）、マネーストック（M2）に対し正で有意な影響を及ぼしている。この背景には、香港市場を通して（例：商業銀行の残高などを經由）中国への融資が拡大してきた可能性が指摘できる。日銀コールレートは香港のM2及び株価で負の影響を与えている。また、日本のM2は香港の株価に正で有意な関係を持っており、日本の株価は香港株価にポジティブな関係を持っている。さらに、日本の鉱工業生産は香港株価にプラスの影響がみられる。[図6-2]

[香港・中国市場]

香港のMBは中国のMBに負で有意な関係を持つが、香港M2は中国MBに対して正で有意な影響を持つ。また、香港M2は中国の鉱工業生産にポジティブな影響を持っている。さらに、香港の株価は中国の鉱工業生産に正の影響を与えている。

一方、中国のMBは香港のM2に対し正で有意な関係を持つ。また、中国のM2は香港のMBおよびM2に正で有意な関係を持つ。これは中国・香港間ではマネーストックが相互にポジティブな影響を持っていることを示す。さらに、中国の株価は香港のMBに正で有意な関係を示し、中国の鉱工業生産は香港のMBおよびM2に正で有意な関係を持っており、香港

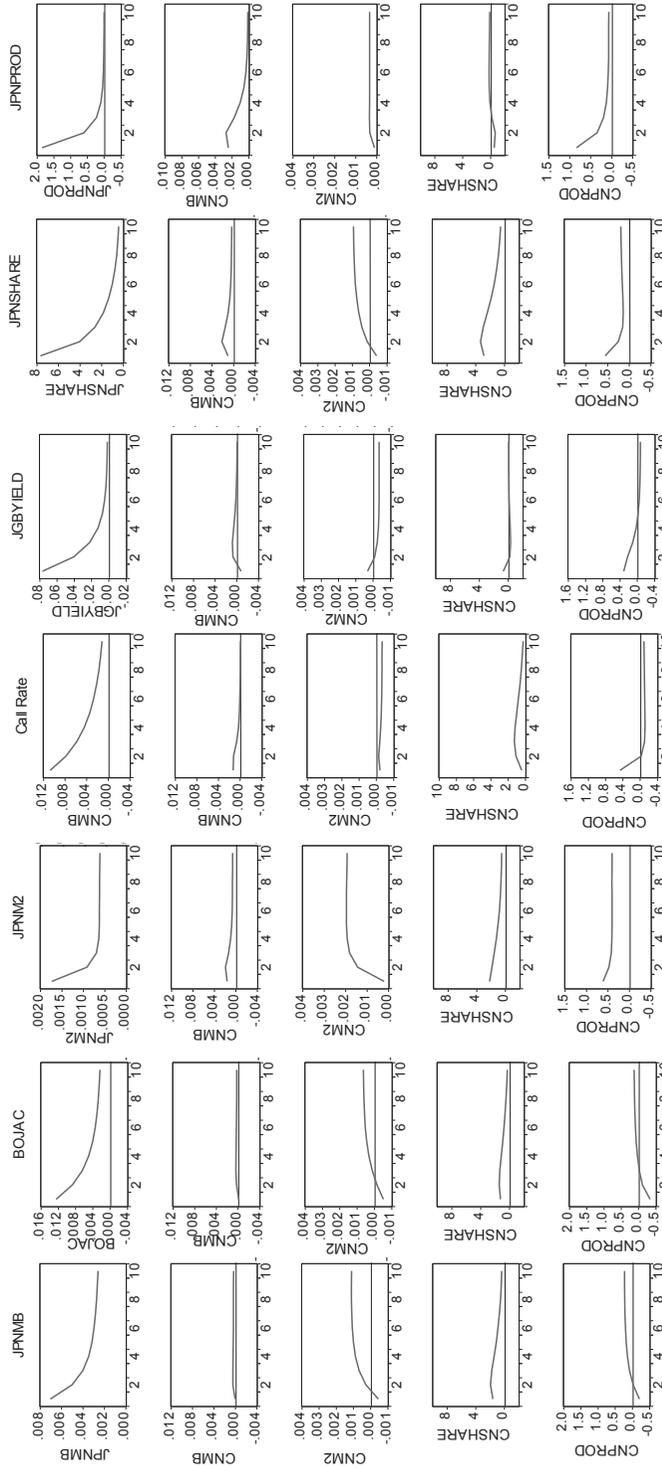


図 6-1: Impulse Response Functions (Japan/China) [2013. 4-2017]

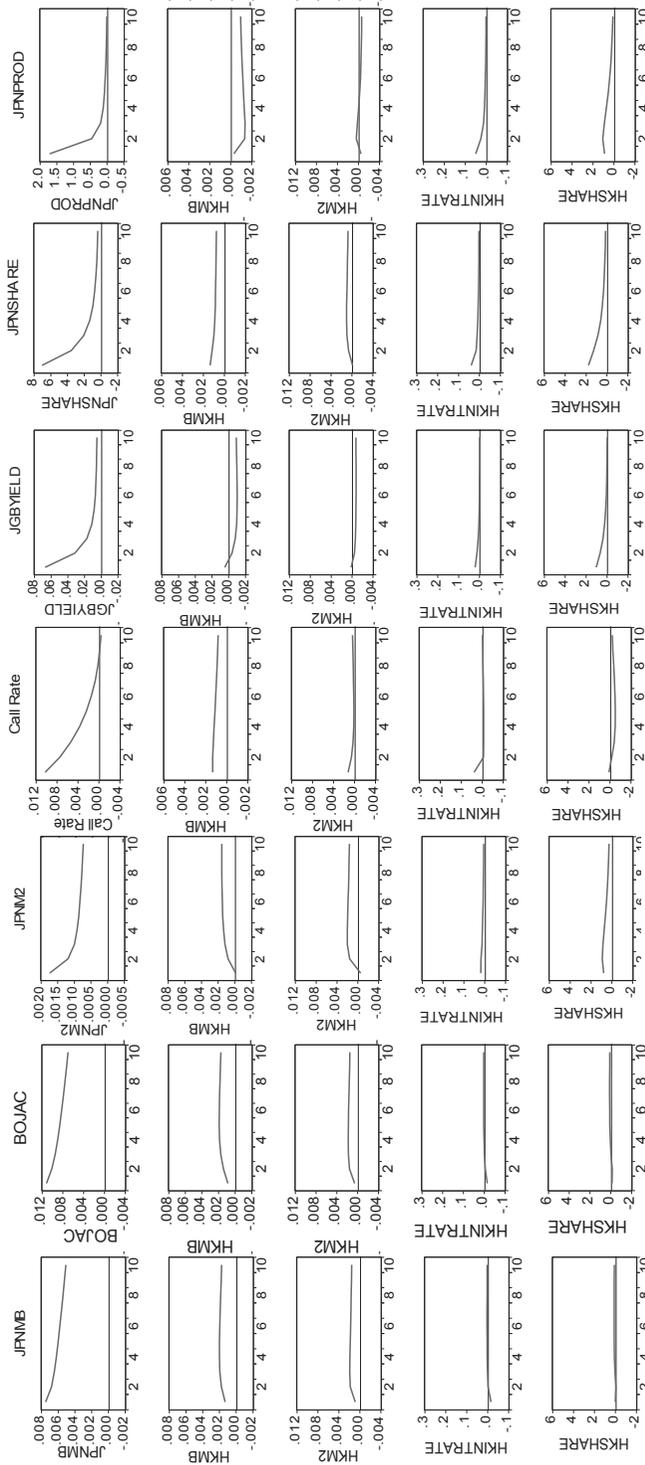
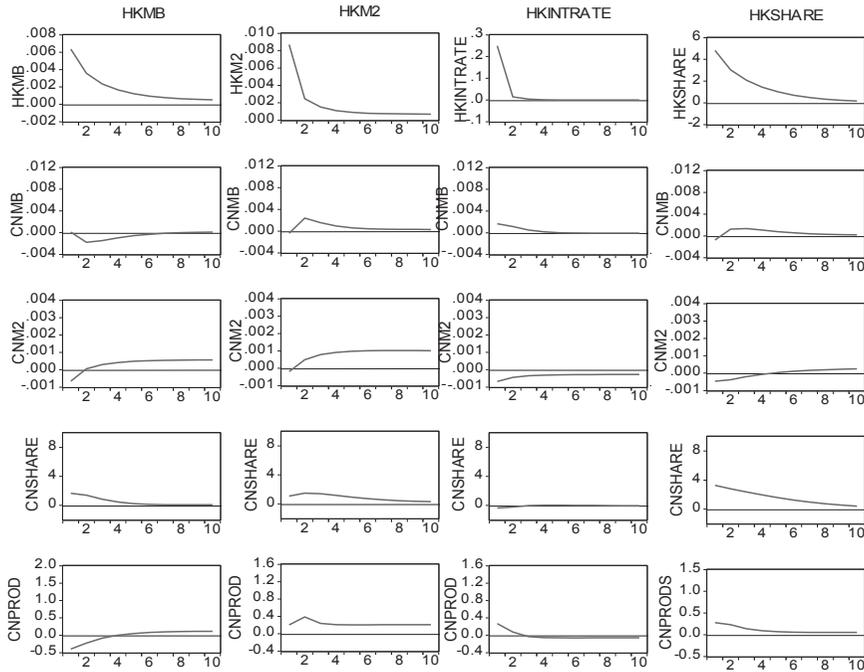


図 6-2: Impulse Response to Functions (Japan/HK) [2013. 4-2017]

**HK/ China Impulse Response Function (2013-2017)**



**China/ HK: Impulse Response Function (2013-2017)**

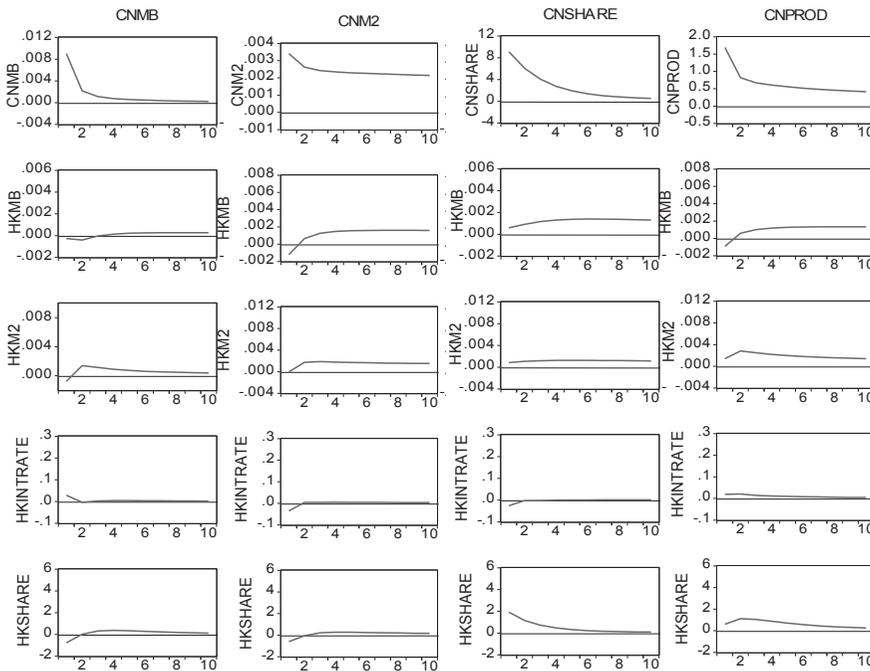


図 6-3: Impulse Response Functions (China/HK) [2013.4-2017.12]

株価に対してもポジティブな影響がある。[図 6-3]

以上のように日本の量的質的緩和政策（QQE）は香港市場とともに中国市場に大きな影響を与えていることが分かった。ただし、当該期間は香港・上海市場の株式市場一体化された2014年11月以降を含むため、その期間についてさらに次節で分析、検証する必要がある。

### 3.3.4 日銀量的質的緩和（QQE）第2期（2014.11-2017.12）

中国では2014年11月から香港市場と上海市場を相互に株式の投資が可能となったが、日銀は同時期にQQEの第二弾（QQEII）として一層マネタリーベースを拡大してきた。さらにこの期間には香港と深圳市場の一体化も実施されており、一層中国本土と香港市場の資本金融自由化が進展してきている。このことを考慮して、2014年11月以降、直近までの時期を対象に検証した。

[日本から中国への影響]

2014年11月以降、日銀のQQEに伴うマネーは中国の中銀（人民銀行）のマネタリーベースやマネーストックと密接な関係を維持しているものの、大きな変化がある。それは、それまでに比べ日銀MBは必ずしも中国のMBに正で有意な影響を持たなくなる一方、中国のマネーストック（M2）には極めて大きな正の影響を及ぼしている。さらに、それまでの期間と同様、コールレートや国債利回りが中国のM2低下に有意に影響を及ぼしている。さらに、日本の株価は中国のマネタリーベースや株価に正で有意な影響を及ぼしている。一方、それまで日本の株価は中国の鉱工業生産に正で有意な影響を持っていたが、この期間では有意性がなくなっている。

このように、マネーストックを動かす商業銀行を中心とした金融取引において、日本と中国で極めて密接な関係が築かれつつあることを示す。[図 7-1]

[日本から香港市場への影響]

香港市場では同期間に日銀MBや日銀当座預金（BOJAC）の拡大が香港MBおよびM2拡大に大きな影響を与えており、これはそれ以前の期間より一層拡大している。また、日本のM2拡大は香港のMB、M2の拡大のみならず、香港の株価上昇に有意な影響を持っている。また、コールレートは香港のMBの減少に有意な影響を与える一方、日本の国債利回りは香港M2の減少に有意な影響を与えている。さらに、日本の株価上昇は香港株価に有意に正の影響を与えており、2013年4月以降の期間（前期）に比べ連動化が強化されている。[図 7-2]

[香港・中国市場]

香港 MB は中国 MB と負の有意な影響があるが、香港 M2 に対しては正で有意な関係がある。また、香港 M2 も中国 MB に正で有意な関係を持っている。香港 M2 は中国の鉱工業生産に正で有意な影響を持っている。また香港株価は中国の MB、株価及び鉱工業生産に正の影響を持っている。特に香港株価の中国株価への正の影響は顕著となっている。

一方、中国 MB は香港 M2 に対してポジティブな影響を持ち、中国 M2 も香港 MB および M2 とともに正で有意な影響を持っている。また、中国 MB および M2 は香港の株価にもポジティブな影響を与えている。さらに、中国の鉱工業生産は香港の MB や M2、及び株価に有意にポジティブな関係を示す。このように、中国・香港間では相互に金融・株式市場のみならず生産面でも顕著な影響がみられる。[図 7-3]

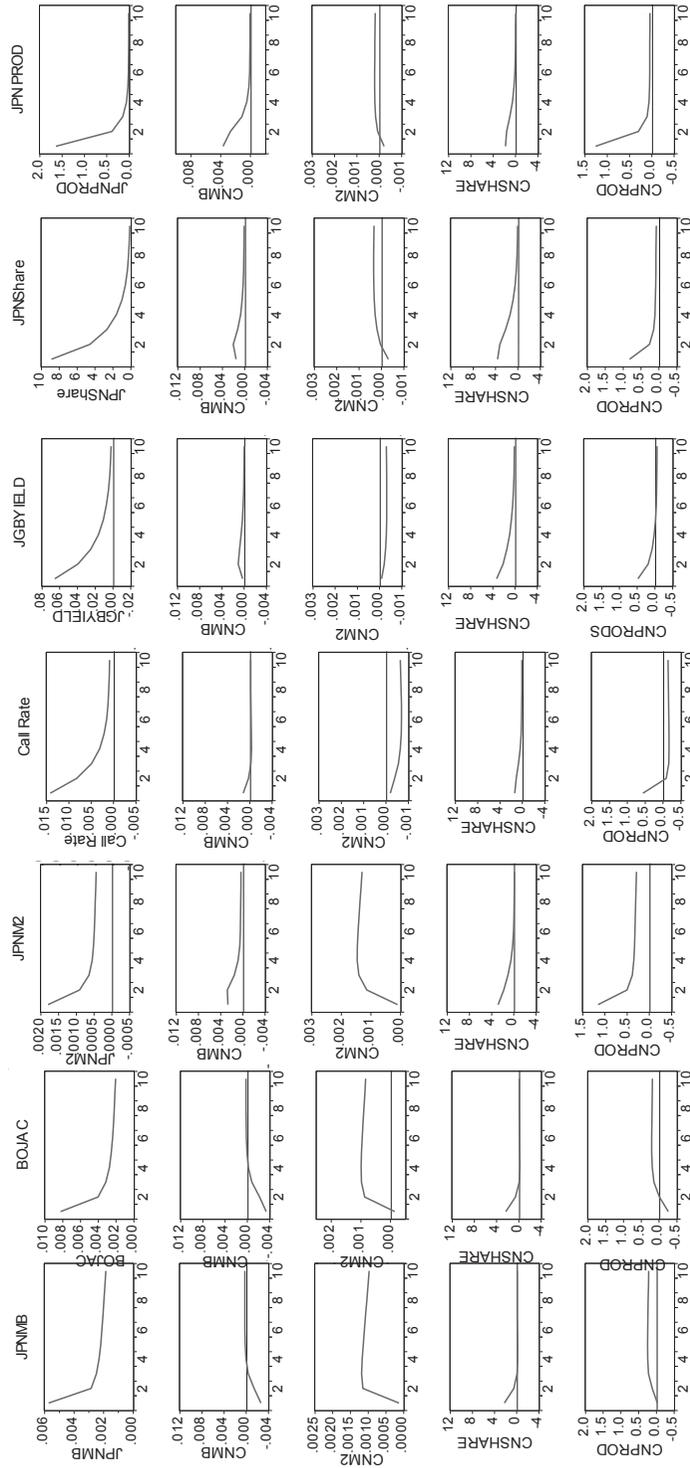


図 7-1: Impulse Response Functions (Japan/China) [2014. 11-2017]

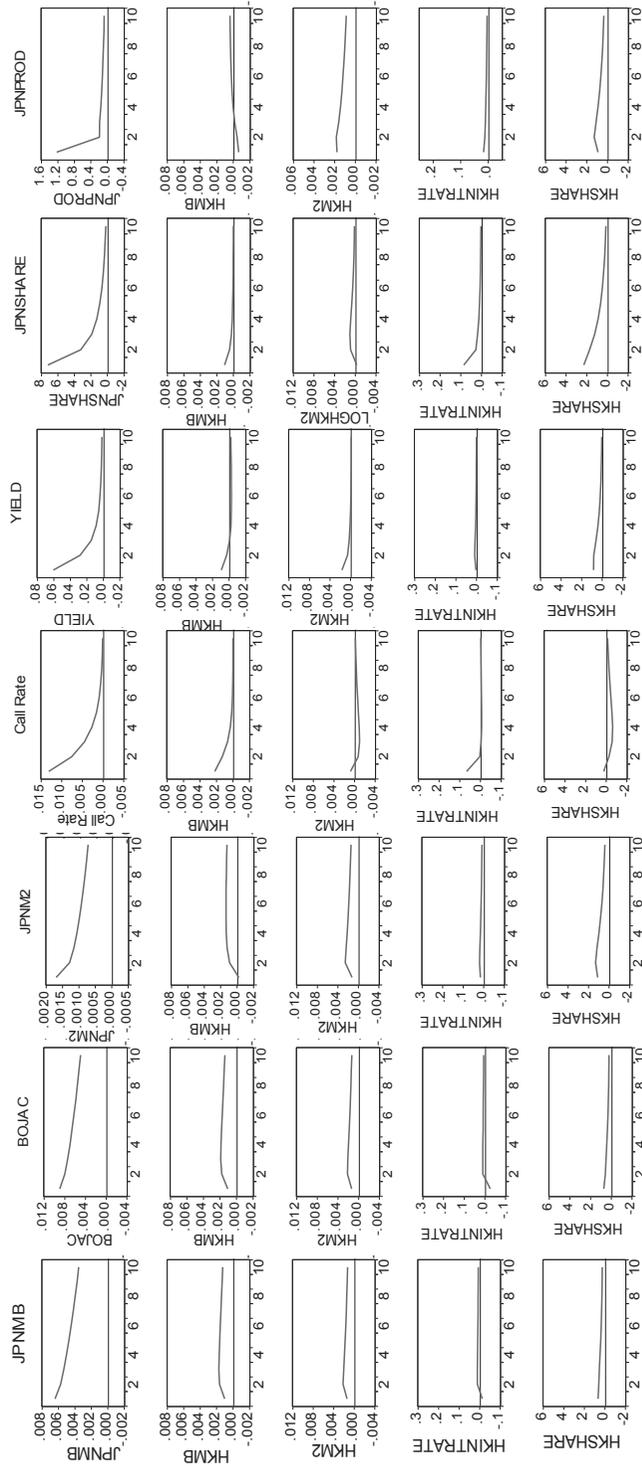
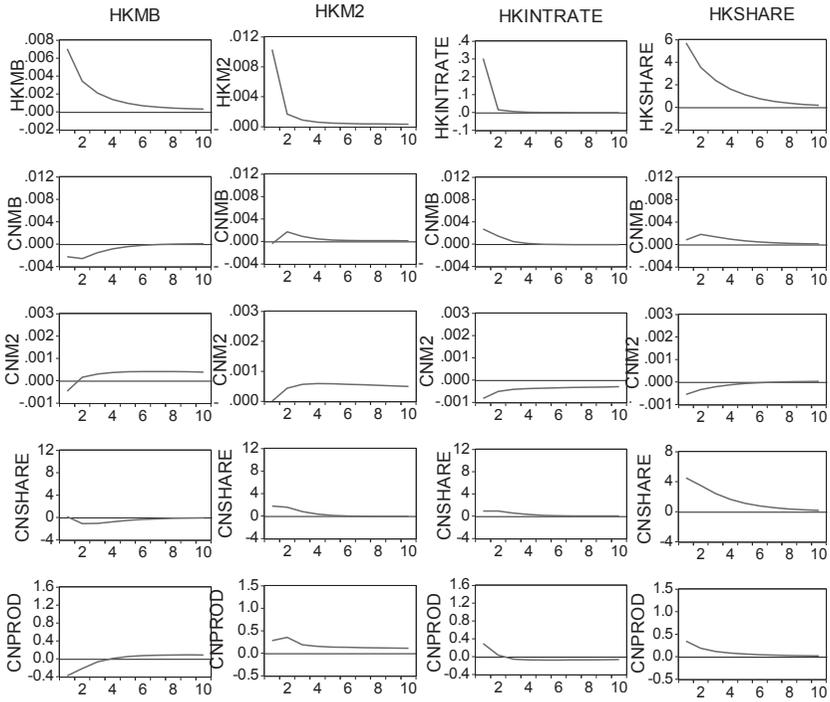
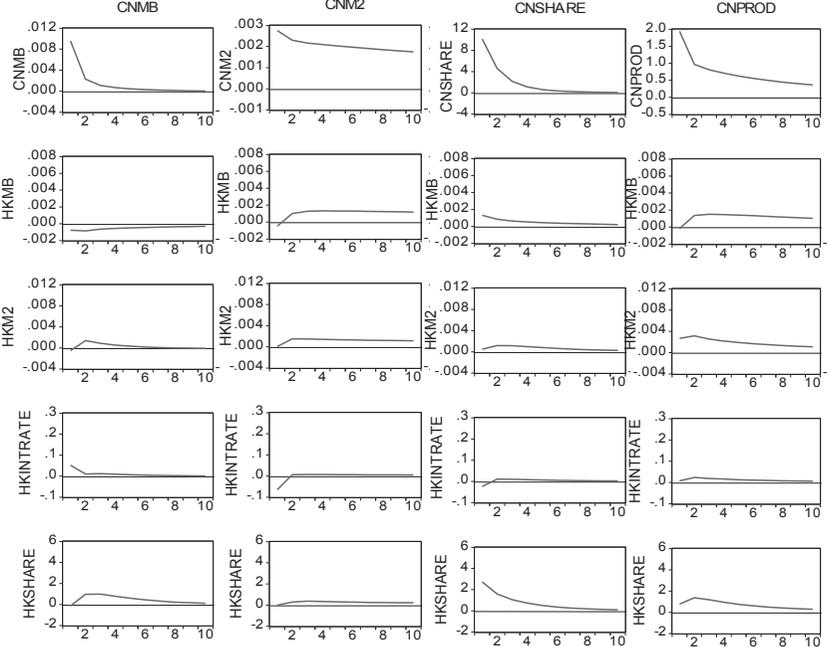


図 7-2: Impulse Response Functions (Japan/HK) [2014.11-2017]

HK/ China: Impulse Response Function (2014-2017)



China/ HK: Impulse Response Function (2014-2017)



☒ 7-3: Impulse Response Functions (China/HK) [2014.11-2017.12]

表1 Summary of Impulse Response Functions of China / HK to Japan

2001.4 – 2008.8	China				HK			
	CNMB	CNM2	CNShare	CNProd	HKMB	HKM2	HKINT	HKShare
JPNMB		◎	▲	▲	◎			
BOJAC		○	▲	▲	◎			
JPNM2					◎	◎		
CallRate			◎	◎	▲	◎		○
JGBYield							○	
JPNShare			◎	◎		○	◎	
JPNProd	▲○			○	○	◎	○	
2008.9 – 2013.3	China				HK			
JPNMB			▲			◎		
BOJAC						◎		
JPNM2		○	▲	○		◎		
CallRate		▲	▲		▲		○	
JGBYield		▲	○			▲		
JPNShare		▲						○
JPNProd	○	▲	▲					
2013.4 – 2017.12	China				HK			
JPNMB	○	◎	○	○	◎	◎		
BOJAC	○	◎	○	○	◎	◎		
JPNM2		◎		◎	◎	◎		○
CallRate			○	▲		▲		▲
JGBYield		▲				▲		
JPNShare	○		◎	○				○
JPNProd	○				▲			
2014.11 – 2017.12	China				HK			
JPNMB		◎			◎	◎		
BOJAC	▲	◎			◎	◎		
JPNM2	○	◎		○	◎	◎		○
CallRate		▲						
JGBYield		▲						
JPNShare	○		○					○
JPNProd	○					○		○

(注) ◎は正で1%の誤差で有意、○は5%あるいは10%の誤差で有意。▲は正で1%、5%あるいは10%の誤差で有意。ただし、大きさによって誤差範囲による有意性を示す。

(出所) IMF, Bank of Japan, Peoples Bank of China, HK Monetary Authority

表2 Summary of Impulse Response Functions of China / HK

2001.4 – 2008.8	HK				China			
	HKMB	HKM2	HKINT	HKShare	CNMB	CNM2	CNShare	CNProd
HKMB			▲					▲
HKM2	○		○	◎			○	◎
HKINT	▲			○	▲		○	◎
HKShare		○					○	◎
CNMB	○	◎						◎
CNM2	◎	◎	○					◎
CNShare	▲		▲	◎	○			◎
CNProd	○	◎	○		◎	○		
2008.9 – 2013.3	HK				China			
HKMB			▲	◎		◎	◎	
HKM2	○	○			○	○	▲	○
HKINT	▲					▲	▲	
HKShare			○				○	
CNMB	▲	◎				◎	▲	◎
CNM2		◎			◎		○	◎
CNShare		▲		○		▲		
CNProd		◎			○	○	▲	
2013.4 – 2017.12	HK				China			
HKMB		◎		▲	▲	◎		
HKM2	◎			◎	◎	○		○
HKINT								
HKShare	▲		○		○		○	○
CNMB	▲	◎					○	
CNM2		◎		▲	○			◎
CNShare	◎				○	○		
CNProd	◎	◎		○	○	◎		
2014.11 – 2017.12	HK				China			
HKMB		◎		▲	▲	◎		
HKM2	◎			◎	○			○
HKINT								
HKShare	▲	○			○		◎	○
CNMB		○		○				
CNM2	◎	◎		◎				◎
CNShare								
CNProd	◎	◎		○		○		

(注) ◎は正で1%の誤差で有意、○は5%あるいは10%の誤差で有意。▲は正で1%、5%あるいは10%の誤差で有意。ただし、大きさによって誤差範囲による有意性を示す。

(出所) IMF, Bank of Japan, Peoples Bank of China, HK Monetary Authority

### 3.3.5 日本への中国・香港からの影響

中国・香港から日本への影響については、世界金融危機後から最近までの期間に限定し、香港と中国本土市場の一体化（2014年11月）の前後にわけて、関係指標の影響について考察する。

(a) 世界金融危機以前（日銀金融緩和 [2001.4-2006.3]、包括金融緩和期 [2001.4~2008.8] 含む時期（図 8-2、表 3）

世界金融危機以前も、日銀は世界初の量的金融緩和（QE）を実施していた。この時期は、現在に比べまだ資金の絶対量も大きなものではなかった。しかし、注目すべき点は、この時代でも日本と香港・中国市場と金融面のみならず生産面でも相互に直接的な影響がみられることである。

まず、中国の MB や M2、は日本の MB, M2 に正で有意な影響を与えていた。特に注目されるのは中国の M2 は日本の株価や鉱工業生産に有意に正の影響を与えている。また、中国の鉱工業生産は日本の M2, コールレートや株価の上昇のみならず鉱工業生産にも正で有意な影響を与えている。

一方、香港の MB は日本の日銀当座預金、M2, 国債利回り、株価や鉱工業生産にも正で有意な影響を与えている。また香港の M2 も同様に日本の MB, M2、および鉱工業生産にもポジティブな影響を持っている。さらに、中国金利水準は日本の国際利回りや株価に正で有意な関係がみられた。香港株価や日本の株価に負で有意な関係を示していることから、金融・資本市場での投資家の代替的な投資が日本・香港市場で行われていたことを明確に示している。

以上のように、2008 年までの状況は、ある意味で金融投資のみならず実体経済への資金需要に応じた本来の金融市場の姿を示したといえよう。こうした傾向は 2008 年以降、最近まで大きく変貌してきている。

(b) 世界金融危機後（包括金融緩和期 [2008.9~2013.3]（図 8-2、表 3）

世界金融危機発生以降、日銀の包括緩和、さらに量的質的金融緩和（QQE）政策の導入後、香港・上海市場が一体化する直前の 2014 年 10 月までの状況は、全体的に中国・香港からのマネタリーベース（MB）やマネーストック（M2）を中心に日銀のマネタリーベース、日銀当座預金のみならずマネーストック M2 にも大きな影響がみられた。

中国の MB や M2 に加え中国の鉱工業生産から日銀当座預金や M2 への正で有意な影響が確認できる。また、中国株価は日本の株価や鉱工業生産にポジティブな影響がみられた。

一方、香港の MB は日本の M2 や鉱工業生産にポジティブな影響を与え、コールレートに対しても有意に低下させていた。香港の M2 は日銀 MB や日銀当座預金および M2 に対しても正で有意な関係を示している。また、香港の金利（マネーマーケット）は日銀コールレートと正で有意な関係を示していた。さらに、香港株価は日本の鉱工業生産に正で有意な影響を与えていた。

(c) 量的質的金融緩和（QQE）期 [2013.4～2017.12]（図 8-3、表 3）

QQE 導入後、最近までは、全体的にそれまでに比べ中国 MB から日本の MB、日銀当座預金や M2 に対する影響は比較的弱まっている。その一方、中国 M2 の日本の MB や M2 への影響は依然継続している。このことは、QQE 以降、商業銀行の資金の流出入が日本の金融市場に大きな影響を与えてきたことを示す。

一方、香港市場から日本への影響については香港の MB は日本の MB や BOJAC に有意である一方、香港の M2 は引き続き日本の M2 に正で有意な関係を示している。ただし、中国からの MB/M2 からの影響に比べ小幅な影響にとどまっている。香港株価も中国株価と同様に日本の株価に正で有意な影響を与えてきたが、香港株価はコールレートや国債利回りに加え日本の鉱工業生産にも正の影響を与えていることは注目される。

(d) QQE 第二弾＋香港中国本土市場の一体化期間 [2014.11～2017.12]（図 8-4、表 3）

QQE の第二弾といわれる拡大した QQE は 2014 年 11 月の香港・上海市場の株式取引一体化と同時期に重なっている。この時期には、中国からは MB よりむしろ中国 M2 の日本の MB、日銀当座預金（BOJAC）及び M2 に及ぼす影響のみ正で有意なものとなっている。また、中国の株価は日本国債平均利回り及び日本の株価に正で有意な関係を示している。これは金融市場の投資の拡大により一体化が進んでいることを示しているとみられる。さらに、中国の鉱工業生産はそれ以前の期間と同様に日本の M2 や鉱工業生産にもポジティブな影響を与えている。

一方、香港から日本に対しては、香港 MB は日銀 MB に若干有意な影響はあるがそれまでの期間に比べ反応は弱い。また、香港 M2 は日本の M2 に正で有意な影響を維持している。香港 MB は国債利回りには有意に負の影響を与えている。また、香港 M2 は日本の株価や鉱工業生産に正で有意な影響を持っているものの、それまでの期間に比べると反応は小規模である。さらに、香港金利水準は日本の金融指標にほとんど有意な影響を持っていない。逆に香港株価は日本の M2、国債利回り、株価及び鉱工業生産に対して正で有意な影響を与えている。これは香港市場を通じた中国から日本市場への直接的な影響が強まっていることも推測される。



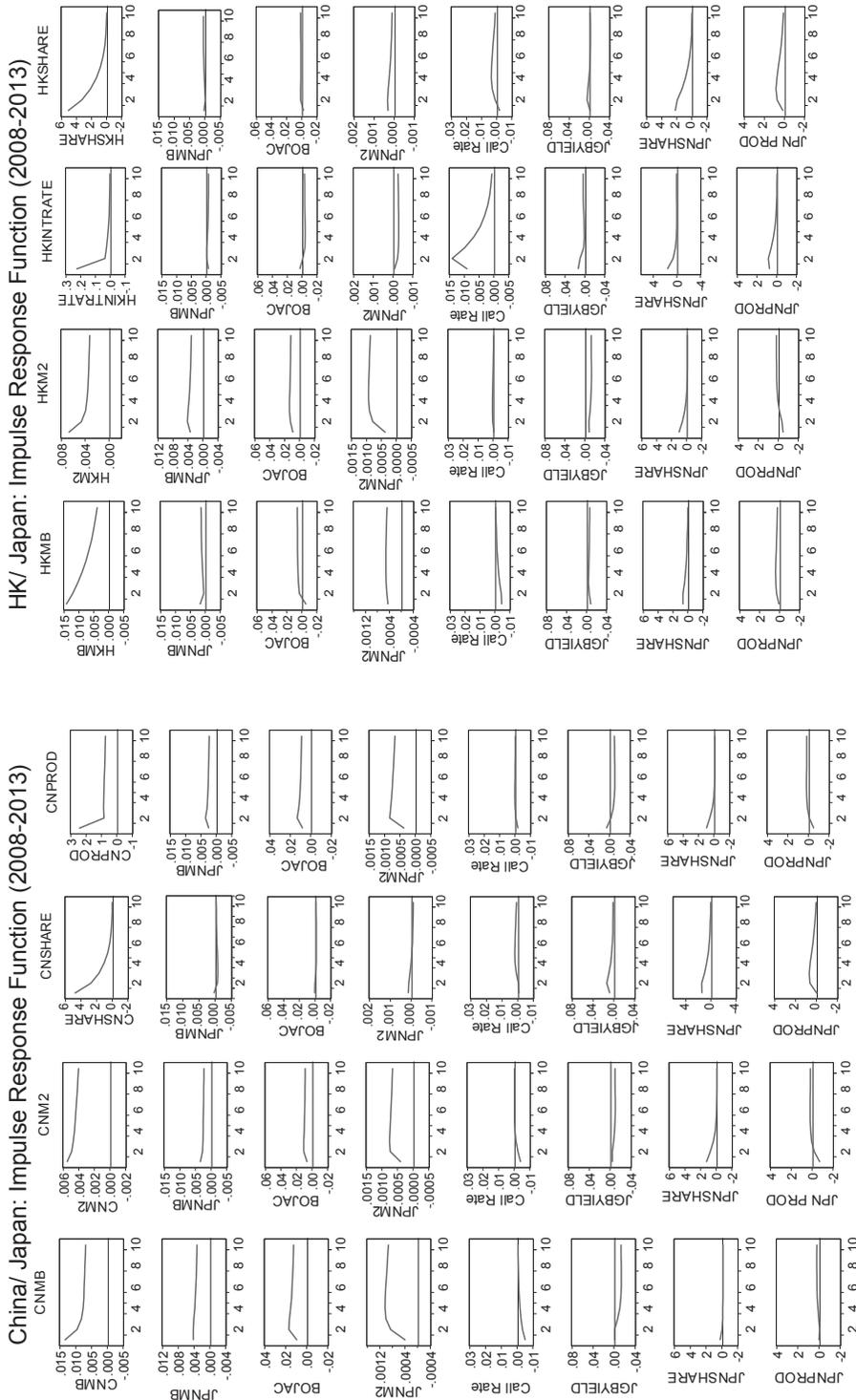


図 8-2: Impulse Response Functions (China/HK/ Japan) [2008.9-2013.3]

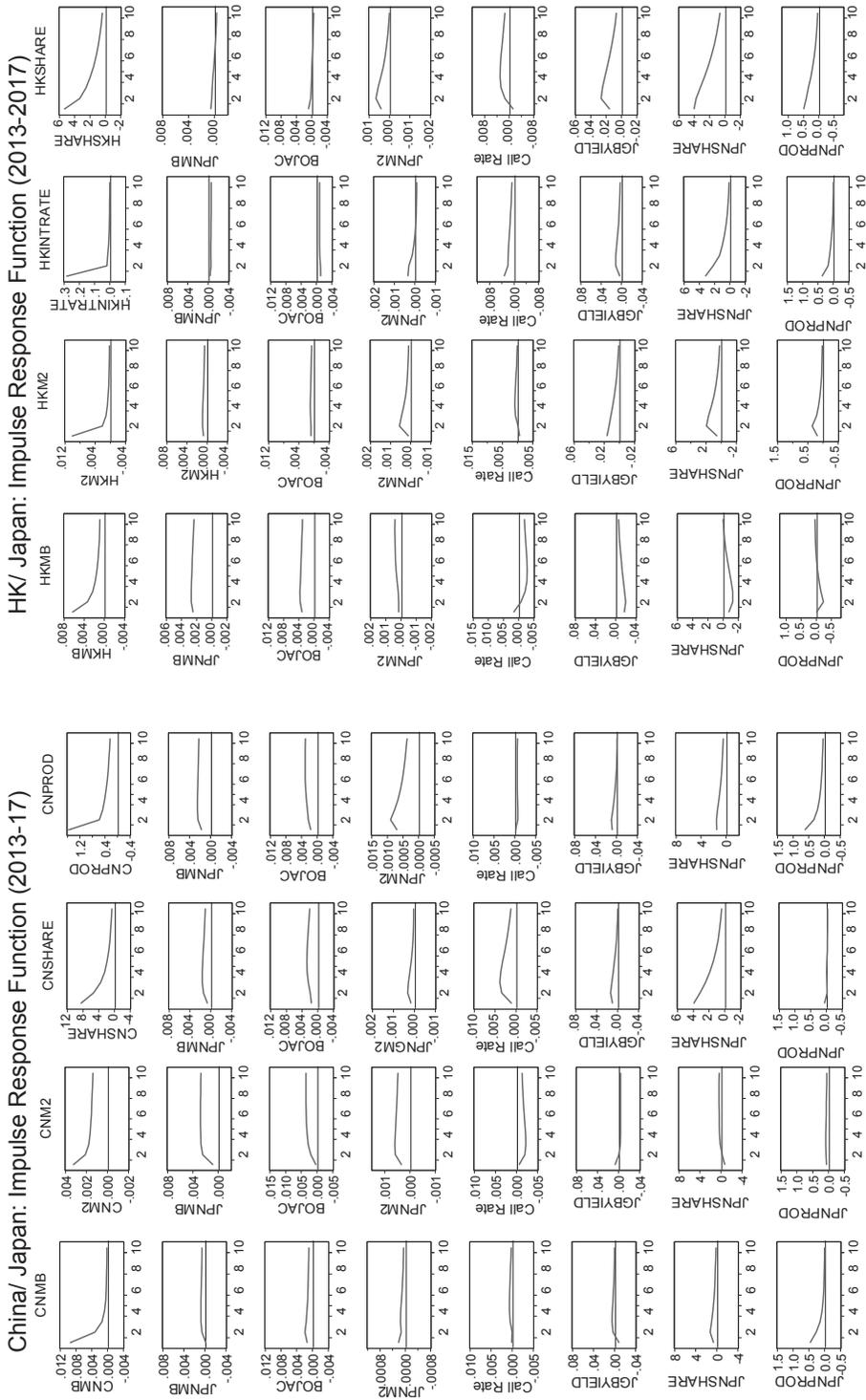


図 8-3: Impulse Response Functions (China/HK/Japan) [2013.4-2017.12]

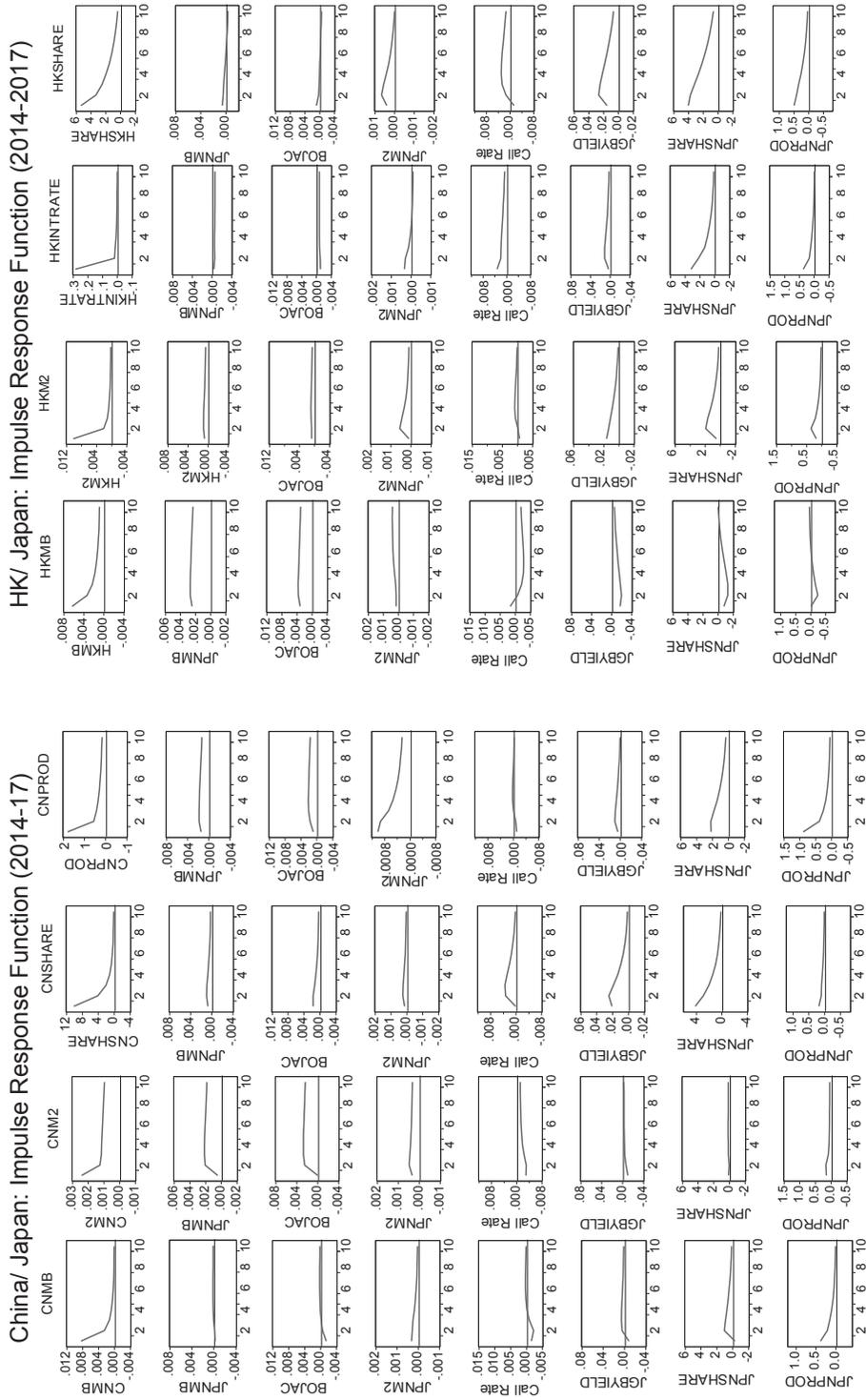


図 8-4: Impulse Response Functions (China/HK/ Japan) [2014. 11-2017. 12]

表3 Summary of Impulse Response Functions of Japan to China / HK

2001.4- 2008.8	Japan						
	JPNMB	BOJAC	JPNM2	CallRate	JGBYield	JPNShare	JPNProd
CNMB	○		◎	○			
CNM2	◎		◎	○		○	◎
CNShare				○		▲	○
CNProd	○		◎	○		○	○
HKMB	○	○		○	○		○
HKM2	○		◎				○
HKINT					○	◎	
HKShare			○			▲	
2008.9- 2013.3	Japan						
JPNMB	BOJAC	JPNM2	CallRate	JGBYield	JPNShare	JPNProd	
CNMB	◎	◎	◎				
CNM2	◎	◎	◎	▲			
CNShare					○	◎	◎
CNProd	◎	◎	◎				
HKMB	○		◎	▲		○	○
HKM2	◎	◎	◎				
HKINT				◎			○
HKShare						◎	◎
2013.4- 2017.12	Japan						
JPNMB	BOJAC	JPNM2	CallRate	JGBYield	JPNShare	JPNProd	
CNMB						○	
CNM2	◎	◎	◎	▲			
CNShare	○			○		◎	
CNProd	○		◎				
HKMB	○		○	▲	▲		▲
HKM2			○			○	○
HKINT						○	
HKShare				○	◎	◎	○
2014.11- 2017.12	Japan						
JPNMB	BOJAC	JPNM2	CallRate	JGBYield	JPNShare	JPNProd	
CNMB							○
CNM2	◎	◎	◎	▲			
CNShare					○	○	
CNProd			○				
HKMB	○	○			▲		▲
HKM2			○			○	○
HKINT						○	
HKShare			○		○	◎	○

(注) ◎は正で1%の誤差で有意、○は5%あるいは10%の誤差で有意。▲は正で1%、5%、10%の誤差で有意。ただし、大きさによって誤差範囲による有意性を示す。

### 3.4 分析のまとめ

日本、中国および香港市場における相互の関係について BVAR モデルを基にインパルス応答関数を用いて推計した結果は以下のようにまとめられる。

世界金融危機以前（2001年～2008年）と危機以降の包括金融緩和を含む時期（2008年～2013年3月）を比較すると、日中間の市場の変化については前者の時期には主に香港のマネ

タリーベース（MB）により強い影響を持っていたが、後者の時期には、香港のマネーストック（M2）に対する影響が強まった。注目されるのは、2001年以降の包括金融緩和の時期を含めてQQE以前までは、香港や中国の市場と日本の実体経済（生産）面にも正で有意な影響を与えていたことである。しかし、異常な規模のマネタリーベースの拡大を伴ってきた2013年4月以降の日銀QQEの導入により、香港市場を経由せずとも中国市場に対しマネタリーベース（MB）、日銀当座預金（BOJAC）、マネーストック（M2）全て直接中国のマネーストック（M2）を中心として大きな影響を及ぼしてきたことが示されていることである。しかし、これらは主に実体経済面よりむしろ、金融投資面での比重が大きくなり、直接的にMBやM2が鉱工業生産に影響を持つ比重が低下してきたことは注目される。

日本と中国・香港との資金の流れは、2014年11月以降の香港・上海市場の資本市場一体化によって、香港市場を経由せずとも中国市場と日本市場との関連は主にマネーストックや株価など株式金融・資本市場に主に大きな影響を持っていることが特徴である。

以上から、QQE以降の大幅なマネー供給は、主に中国・香港市場のマネーストック（M2）を拡大させ、それが中国の実体経済（生産）にも大きな影響を与えてきたことが大きな特徴として挙げられる。ただし、最近では中国から日本市場への非生産的な金融投資が拡大してきた可能性も示している。

## おわりに

本稿では日本の金融緩和政策が各段に強化された世界金融危機後の中国及び香港市場に及ぼす影響をBVARモデルに基づくインパルス応答関数を用いて検証した。分析対象期間は最初の量的金融緩和導入（2001年4月）から2017年12月までの期間である。量的質的緩和（QQE）に伴う大幅な金融緩和（2013年4月）以前の日銀量的緩和期（2001年以降）の期間を分け、さらに2014年11月の中国上海市場とオフショアの香港市場との株式市場の一体化に伴う変化にも注目し、2014年11月から2017年12月までの期間も分けて検証した。

分析の結果、事前の予想通り中国本土と香港・深圳市場の一体化は中国・香港間のみならず日中間の資金移動の拡大がみられ、各市場間において各指標（マネタリーベース、M2、金利、株価等）の有意な因果性の高まりと有意な影響を確認した。特に注目される点は、世界金融危機以降、日本の量的質的緩和（QQE）は中国の金融当局のマネタリーベースや商業銀行のマネーストックにも正で有意な影響を示し、深い繋がりが構築されていることが示された。その一方、世界金融危機以前の日銀量的緩和（QE）期（2001-2006）においても、中国市場には香港市場を経由して相当な影響を与えてきたことが判明した。ただし、香港市場の仲介機能は現在におけるよりも相当重要であったことが示された。

さらに注目すべき点は、現在までに中国から日本の金融市場への影響も非常に大きくなっており、特に中国商業銀行のマネーストック（M2）の拡大が日本のMBやM2および株価に大きな影響を及ぼしていることが判明した。しかも、2008年以降、一貫して中国から直接日本のマネタリーベース、日銀当座預金およびM2市場への影響が拡大している。さらに、香港の株価は日本の株価に正の関係を持つのみならず、近年（2014年11月以降）では金利水準（コールレート、国債利回り）や日本国内の鉱工業生産にも正で有意な影響を持っていることが明らかとなっている。

最近ではこうした金融統計、特にマネーストックに現れない金融取引が拡大し、仮想通貨（暗号通貨）市場に中国人投資家が中心となって資金が流入している現実がある。このため、今後こうした仮想通貨市場規模が拡大するにつれ、従来の金融指標の有効性がますます低下し、さらに金融政策自体も実体経済への融資を本来の役割としてきた中央銀行と銀行を中心とした資金の流れは今後根本的に変化する可能性もある。したがって、日中間の資金フローについてこのような観点からも考察する必要がある。

現在では先進国、新興国を問わず、従来の資本・金融自由化を当然のこととして拡大してきたグローバル化について真剣に反省し、より精緻な管理や規制措置を導入することが求められている<sup>9)</sup>。すでに日量制的緩和と政策は国債保有が限界に達し中長期的に維持可能性が困難となっている中、余剰マネーがグローバル市場で金融・マネー投資（投機）に使われている。そしてそれが世界市場を不安定化させてきた可能性を考慮し、日銀を始め各国金融当局はより慎重な運営が求められる<sup>10)</sup>。

## 注

- 1) Rey (2013) は、グローバル規模のリスクを示す VIX 指数を用いてグローバル刑事垂・市場のリスクについて論じ、米国の FF 金利低下は VIX 指数低下、欧州市場のレバレッジ上昇、貸出増加などに影響を与えることを示している。
- 2) 日銀は 2016 年 2 月半ばから日銀当座預金の新規残高にマイナス 0.1% 金利を適用している。こうしたマイナス金利政策は逆に銀行の経営状況を悪化させており、貸出伸び率の増加には直接寄与していない。量的質的金融緩和（QQE）は日本よりむしろ米国経済・市場の回復に寄与してきたとみられる（Ohta, 2017）。
- 3) 日銀の黒田総裁は日銀当座預金のマイナス金利導入に踏み切った（2016 年 2 月）が、この背景には事実上金融量的緩和と政策の限界を認めたことがある（2016 年 2 月 23 日の衆院財務金融委員会での黒田総裁、岩田副総裁とも推進してきたはずのマネタリーベース拡大政策について、その効果を否定した）。
- 4) 中国は従来、経常取引（経常取引目的の為替交換の自由化）を除き資本規制を継続してきたが、近年「人民元の国際化」としては自由化を推進してきた。香港市場を「資本・金融自由化の実験場」として人民元取引自由化を開始したことからは先進国の緩和とマネーは流入し、人民元は過去数年間切り上げ圧力が強まってきたともみられる。

- 5) 正確には 'Cryptocurrency' であり「暗号通貨」と称されるべきものであるが、ここでは日本での一般的な呼称を用いて「仮想通貨」と称す。
- 6) Dekle & Hamada (2015) は日本の金融政策の米国などへの波及効果について通常の VAR モデルに基づき検証しているが、対象期間が非常に古い 1971 年代四半期から QQE の初期 (2013 年第 2 四半期) までを対象にしている。しかし、真に最近の QQE の評価をするにはあまりに時代背景と政策が異なる古い時期を含んでいるため、量的緩和政策の評価についての説得力に欠けている。一方、Miyao (2017) は、現行の QQE の効果について、VAR モデルによる分析に基づいて効果的であったという主張している。同分析では 2001 年 3 月～2012 年 11 月、2001 年 3 月～2015 年 3 月の期間を比較して、2012 年 11 月以降の事実上 QQE が採用される期間とそれ以前の期間比較して QQE の有効性を主張している。しかし、宮尾が示した分析結果は説得力に乏しい。実際、分析対象期間に QE (2001～2006 年) の金融緩和政策の時期を含んでいるが、その規模は QQE よりもはるかに小さく、市場と実体経済への影響は現在の QQE とは大きく異なっていることに加え、2001 年からの期間を含めると QQE 以前の包括金融緩和 (2010 年 10 月導入) の効果も含まれていることになり、QQE の全体的な導入期間を対象とした正確な判断はできないからである。
- 7) VAR モデルについては、既に Stock & Watson (2001) らがその有用性を説いている。VAR と Bayesian VAR の概要解説については Sims et al. (1998), Christiano (2012) 参照。
- 8) 単位根に関するベジアン分析の議論については Sims, 1988 年も参照。
- 9) 中国市場の混乱により 2015 年 8 月以降株価の乱高下にみられるボラティリティの高い日本市場をみると、日本のような規模の大きい先進国市場でも資本・金融取引の完全自由化がいかにリスクの大きいものかを示しており、今後どのような形で管理・規制するかを真剣に検討することが重要であろう。
- 10) 日本の量的金融緩和政策は実際には金融市場の取引に資金が流れ、日米両国で因果性が増している (Ohta, 2015)。その意味で量的緩和政策の有効性は非常に低下している。

#### [参考文献]

- 植田和男 (2012) 「非伝統的金融政策の効果—日本銀行の経験」, *CARF Working Paper*, CARF-J-07h9.
- 鶴飼博史 (2006) 「量的緩和政策の効果：実証研究のサーベイ」『金融研究』第 25 巻第 3 号、2006 年 10 月
- 大田英明 (2013) 「日本の金融政策と資本流出入の影響」『立命館国際研究』Vol.26 巻 2 号：1-42、2013 年 10 月
- 大田英明 (2015) 「先進国金融政策の新興国への影響—国際資本移動に伴うリスクと規制の課題」『立命館国際研究』第 28 号 2 号
- 齊藤誠 (2013) 「資金、実体経済に回らず 異次元緩和の評価 (上) (下)」日本経済新聞、2013 年 4 月 16 日
- 白川方明 (2013) 「中央銀行の役割、使命、挑戦」日本記者クラブ講演、2013 年 1 月 25 日
- 田中敦 (2011) 「日本の非伝統的金融政策—有効性と問題点」金融政策研究会報告書、関西社会経済研究所、2011 年 10 月
- 張武、熊愛宗 (2013) 「QE3 による中国マクロ経済への影響」『季刊中国資本市場研究』2013 Winter, 野村資本市場研究所
- 野口悠紀雄 (2013) 「異次元緩和措置は機能しえない—銀行貸出や設備投資との関連で考える」ダイヤモンド・オンライン、2013 年 8 月 1 日 <http://diamond.jp/articles/-/39618>
- 本多佑三・黒木祥弘・立花実 (2010) 「量的緩和政策—2001 年から 2006 年にかけての日本の経験に基づく

- 実証分析―、『フィナンシャル・レビュー』2010年2月、pp.59-81
- 本多佑三・立花実 (2011) 「金融危機と日本の量的緩和政策」、Discussion Paper 11-18, Graduate School of Economics and Osaka School of International Public Policy (OSIPP), May 2011.
- 福田慎一 (2011) 「グローバル金融危機と中央銀行の対応」岩井克人・瀬古美喜・翁百合編『金融危機とマクロ経済』第8章、東京大学出版会、2011年9月
- 湯本雅士 (2011) 『デフレ下の金融・財政・為替政策：中央銀行に出来ることは何か』岩波書店、2011年12月
- Abostini, G, J.P. Garcia, A. Gozalez, J. Jia, L. Muller, A. Zaidi (2016) Comparative Study of Central Bank Quantitative Easing Programs, School of International and Public Affairs (SIPA), Columbia University.
- Anaya, Pablo, M. Hachula and C. J. Offermanns (2017) Spillovers of U.S. unconventional monetary policy to emerging markets: The role of Capital flows, *Journal of International Money and Finance*, 73: 275-295.
- Arai, F., Makabe, Ogawara, & Nagano (2016) Trends on Swap Trading in Foreign Exchange Markets, *Bank of Japan Review*, 2016-J-11, July 2016
- Baba, N., M. Nakashima, Y. Shigemi, and K. Ueda (2006) Bank of Japan's Monetary Policy and Bank Premium in the Monetary Market, *International Journal of Central Banking*, Vol.2, No.1: 105-135.
- Bhattarai, Saroj and Cahtterjee, Artpita (2018) Effects of US Quantitative Easing on Emerging Market Economies, *ADB Working Paper* No.803, January 2018.
- Cho, Dongchul and Rhee, Changyongh (2014) Effects of Quantitative Easing on Asia: Capital Flows and Financial Markets, *Singapore Economic Review*, Vol.59 No.3.
- Christiano, L.J. (2012) Christopher A. Sims and Vector Autoregressions, *Scandinavian Journal of Economics* 114(4), 1082-1104, 2012.
- Dekle, Robert & Hamada, Koich (2015) Japanese Monetary Policy and International Spillover, *Journal of International Money and Finance*, 52: 175-199.
- Deng, Kaihua and Todd, Walker (2016) Is the US quantitative easing more effective than China's?: A second thought, *China Economic Review*, 38:11-23.
- Engen, Eric, T. Laubach and D. Reifschneider (2015) The Macroeconomic Effects of the Federal Reserve's Unconventional Monetary Policies, *Finance and Economics Discussion Series*, 2015-005, FRB.
- Feldstein, Martin (2011). Quantitative Easing and America's Economic Rebound, *Project Syndicate*, Retrieved project-syndicate.org. April 2011.
- Fratzscher, Marcel, M.L.Duca and R. Straub (2016) On the International Spillovers of US Quantitative Easing, *The Economic Journal* 10.1111/eoj.12435.
- Ho, Steven Wei, Ji Zhang and Hao Zhou (2018) Hot Money and Quantitative Easing: The Spillover Effects of US Monetary Policy on the Chinese Economy, *Journal of Money, Credit and Banking*, 30 May.
- Honda, Yuzo and M.Tachibana\* (2011) Financial Crises and Quantitative Monetary Easing Policy, *Discussion Paper* 11-18, Graduate School of Economics and Osaka School of International Public Policy (OSIPP), May 2011.

- Honda, Yuzo (2014) The Effectiveness of Nontraditional Monetary Policy: The Case of Japan, *Japanese Economic Review*, Vol. 65, Issue 1: 1-23.
- Kimura, T., H. Kobayashi, J. Muranaga, and H. Ugai (2003) The Effect of the Increase in the Monetary Base on Japan's Economy at Zero Interest Rates: An Empirical Analysis, in *Monetary Policy in a Changing Environment, Bank for International Settlements Conference Series*, No.19: 276-312.
- Kimura, Takeshi, and David H. Small (2006) Quantitative Monetary Easing and Risk in Financial Asset Markets," *B.E. Journals in Macroeconomics: Topics in Macroeconomics*, vol. 6, no. 1, pp. 1-54.
- Kucharcukova, O.B., P. Claeys and B. Vasicek (2016) Spillover of the ECB's monetary policy outside the euro area: how different is conventional from unconventional policy?, *Journal of Policy Modelling* 38:199-225.
- Lavigne, Robert, S.Sarker and G.Vasissstha (2014) Spillover Effects of Quantitative Easing on Emerging-Market Economies, *Bank of Canada Review*, Autumn 2014.
- Litterman, Robert B. (1980) *A Bayesian Procedure for Forecasting with Vector Autoregressions*, MIT Press, 1980.
- Maekawa, Koichi, Komura and Nagata\* (2015) VAR Analysis on the Monetary Easing Policy in Japan during 2009-2014 *Economic Journal of Hiroshima University of Economics*: 38-2, September 2015.
- Migliardo, Carlo (2010) Monetary Policy Transmission in Italy: A BVAR ANALYSIS with Sign Restriction, *AUCO Czech Economic Review* 4 :139-167
- Miyajima, Ken, M.S. Mohanty and J. Yetman, Spillover of US Unconventional Monetary Policy to Asia: the Role of Long-term Interest rates, *BIS Working Paper* No.478, December 2014.
- Miyao, Ryuzo (2017) *The Macroeconomic Effects of Japan's Unconventional Monetary Policies*, *RIETI Discussion Paper series*, 17-E-065.
- Ohta, Hideaki (2014) Evaluation of Monetary Easing Policy in Japan: Integration between the US and Japanese Markets, *Working Paper* IR 2014-3, The International Studies Association of Ritsumeikan University.
- Ohta, Hideaki (2017) Why the Monetary Easing under 'Abenomics' has been ineffective in recovery of the Japanese Economy? Integration of the Markets between the US and Japan, *Ritsumeikan Annual Review of International Studies*, Vol.16, 2017.
- Okina, Kunio. and S. Shiratsuka (2004) Policy Commitment and Expectation Formation: Japan's Experience under Zero Interest Rates, *North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 15, No.1: 75-100.
- Shiratsuka, S, Teranishi, and Nakajima\* (2010) Effects of Commitment in Monetary Policy: Experience of Japan, *Monetary Research*, July 2010, Monetary Economics Institute, Bank of Japan
- Sims, Christopher. A., J.H. Stock and M.W. Watson (1990) Inference in Linear Time Series Models with Some Unit Roots, *Econometrica*, Vol.58 No.1, January.
- Sims, Christopher. A. and Tao Zha (1998) Bayesian Methods for Dynamic Multivariate Models, *International Economic Review*, Vol39 No.4, 949-968.
- Stock, J.H. and M.W. Watson (2001) Vector Autoregressions, *Journal of Economic Perspectives*, Vol.15

No.4: 101-115.

Sun, Puyang, X. Hon and J. Zhang (2018) Does US Quantitative Easing affect Exchange Rate Pass-through in China?, *The World Economy*, 41;242-261.

Teruyama, Hiroshi\* (2001) Analysis on Monetary Policy based on VAR model, *Financial Review*, September 2011, Policy Research Institute, Ministry of Finance.

Utlaut, Johannes and von Roye, Bjorn (2010) The Effects of External Shocks to Business Cycles in Emerging Asia, *Kiel Working Paper* No.1668, Kiel Institute for the World Economy, December 2010.

Voutsinas, Konstantinos and R. A. Werner (2011) New Evidence on the Effectiveness of 'Quantitative Easing' in Japan, Center for Financial Studies, an der Goethe Institute, 2011/30

Xu, Ying and La, Hai Anh (2017) Spillover of the United States' Unconventional Monetary Policy to Emerging Asia: The Bank Lending Channel, *Emerging Markets Finance & Trade*, 53: 2744-276

(大田 英明, 立命館大学国際関係学部・研究科教授)

## Effects of the Bank of Japan's Monetary Easing Policy on the Economies and Markets in China and Hong Kong

After the Global Financial Crisis, monetary easing policies in advanced economies, especially Japan and the United States, have greatly expanded the amount of money flows to developed and emerging markets. Among the advanced countries, the significantly enlarged monetary base of the Bank of Japan expanded money stock in the global market. As a result, the supply of a large amount of money accompanying the BOJ's Quantitative and Qualitative Monetary Easing (QQE) policy has exerted great influence on the Chinese economy and market, coupled with the elimination of the restrictions/ controls and liberalization of the financial and capital markets between the Hong Kong / Shanghai market in November 2014.

This research analyzed the effect of the BOJ's policy using the Bayesian vector autoregressive (BVAR) model, based on the major variables in the Hong Kong and Chinese markets during the whole period of BOJ's QE policies from April 2001 through December 2017.

The result of the analysis shows a significant influence of BOJ's monetary easing on the financial/ monetary sector in Hong Kong, China and Japan. In particular, expanding money flows from Japan to Hong Kong and Chinese markets showed a positive and significant effect on the markets even before the QQE, including the initial QE (2001-2006) and Comprehensive Monetary Easing (CQE) (Oct.2010-March 2013). The results also show that the increased monetary base and money stock as well as production activities in China had positive effects on the Japanese economy and markets, through increased flows of capital between Japan and China.

(OHTA, Hideaki, Professor, College/Graduate School of International Relations, Ritsumeikan University)

