

# 東京国際大学論叢

## 経済学研究

### 第1号

---

#### 論 文

- International Money and Keynes: What Should We Learn  
from Him for a Sound Key Currency? ..... 松井 均..... 1
- World Trade Flows in Photovoltaic Cells: A Gravity Approach  
Including Bilateral Tariff Rates ..... 松村 敦子..... 19
- Abenomics: Is Deflation Always Bad? ..... 牧 厚志..... 35  
上林 敬宗
- 現在バイアスが計画外の消費に与える影響 ..... 盛本 晶子..... 55
- バブル期における銀行行動の特徴とその背景 ..... 新保 芳栄..... 71
-



# 東京国際大学論叢

## 経済学研究

第1号



# International Money and Keynes: What Should We Learn from Him for a Sound Key Currency?

MATSUI, Hitoshi

## Abstract

In memory of John Maynard Keynes who departed from this life 70 years ago, this paper critically explains international monetary history, based on his international monetary theory. Different from usual textbooks, this paper explains the collapse of the Bretton Woods gold-dollar system *not* based on the Triffin dilemma proposition. According to Keynes's theory, Triffin's proposition is a fallacy, contradicting Britain's experiences under the pre-1914 international gold standard system. This paper also criticizes Kindleberger's "minority view" and McKinnon's argument on the "N-1" problem, from the viewpoint of Keynes's theory.

*Key words:* Keynes, Triffin, Bretton Woods system, International gold standard

## 1. Introduction

In 1946, the next year after World War II ended, the Bretton Woods gold-dollar system started and the famous British economist John Maynard Keynes departed from this life. Since then 70 years have passed till today. This paper explains, in memory of Keynes, the history of international monetary system mainly from the pre-1914 international gold standard system till the end of the Bretton Woods gold-dollar system, based on his international monetary theory.

As is shown in this paper, Keynes's international monetary theory opposes American common theories which are prevalent today in the field of international monetary economics. Historically, this opposition reflects the not-very-good Anglo-American relationship on international monetary affairs before World War II in the process of Britain's decline and the United States' rise as the key-currency country. After World War II, while Keynesian macroeconomics has extensively been accepted by many US economists, Keynes's international monetary theory has *substantially* been ignored or regarded as heterodox by many US economists who have preferred their own international monetary theories convenient for "explaining" US international monetary behaviors. I think, however, that Keynes's international monetary theory *should really* be orthodox in the field of international monetary economics even today and that US international monetary theories presented after World

War II are fallacious academically.

In the following, I explain in Section 2 that Britain before World War I observed a certain principle in supplying the pound sterling to foreigners and that the observance of the principle supported the well-known stable gold-pound convertibility in that era (1880–1913) on the basis of Britain’s small amount of gold reserve. Keynes understood already in his young age the principle’s importance for the soundness of the pound sterling, especially for the stable gold-pound convertibility. I therefore call the principle the *Keynes principle*. Then, in Section 3, I explain that Britain deviated from the Keynes principle after World War I and that the United States didn’t take over the principle in the interwar years between World War I and World War II. In Section 4, I explain how the US dollar was supplied to foreigners under the Bretton Woods system and why the gold-dollar convertibility collapsed, from the viewpoint of Keynes’s international monetary theory. In Section 5, I criticize the Triffin dilemma proposition which many US economists have used in explaining the collapse of the Bretton Woods gold-dollar convertibility. I argue that the proposition contradicts the Keynes principle theoretically and Britain’s experiences before World War I empirically. In Section 6, I criticize the “popularized” version of the Triffin dilemma proposition, Kindleberger’s “minority view”, and McKinnon’s argument on the “N–1” problem. All of these US international monetary theories are convenient to US economists and the US government for excusing or justifying US “balance-of-payments deficits” nationalistically, but are contrary to the Keynes principle academically. Finally in Section 7, I state the conclusion. I think that Appendix at the end of this paper would be useful to some readers for understanding the Keynes principle algebraically.

## 2. Sterling Standard before World War I

The international monetary system before World War I is usually called the international gold standard system, but it was substantially a sterling standard system (Bloomfield 1959). Under the sterling standard system (1880–1913) the pound sterling was used worldwide as the key currency which was convertible into gold. The most eminent feature of the sterling standard system before World War I was that the gold-pound convertibility was kept stable despite Britain’s small amount of gold reserve compared with the amount of pounds held by foreigners. In 1909, for example, the amount of pounds held by foreigners was about £150 to 200 million (Schumpeter 1939, p. 673),<sup>1)</sup> while Britain’s gold reserve was only £31 million at the end of 1908 and £33 million at the end of 1909 (*The Economist*). In that era (1880–1913) Britain observed a certain principle customarily in supplying the pound sterling to foreigners, and Keynes understood already in his young age that the observance of the principle essentially supported the stable gold-pound convertibility on the basis of Britain’s small amount of gold reserve. I therefore call the principle *the Keynes principle*.

The Keynes principle requires that a key-currency country should keep her basic balance (= current-account balance + long-term capital-account balance) near equilibrium every year and supply the key currency to foreigners mainly through her short-term lending.<sup>1)</sup> If the key-currency country observes this balance-of-payments discipline, the externally-supplied amount of the key currency is always covered mostly with the key-currency country’s short-term claims on foreigners. Thus, the key-currency country’s central bank can withdraw the key currency from foreigners to the

key-currency country's residents effectively by tightening its monetary policy, in case of necessity. Using this effective monetary policy discretionally, the key-currency country's central bank can keep the key currency adequately scarce (neither over-issued nor under-issued) in the world economy in response to foreigners' demand for the key currency. Then, the adequately scarce key currency *itself* gains foreigners' firm confidence as the means of international payment and store of value, and therefore the key currency's gold convertibility can be kept stable even if the amount of the key-currency country's gold reserve is far smaller than the externally-supplied amount of the key currency. This way of supplying and managing the key currency is the Keynes principle.

Under the sterling standard system before World War I, Britain observed the Keynes principle considerably well, keeping her basic balance near equilibrium every year. In this regard Gomes (1993, pp. 152-153) writes, "In pre-1914 days, Britain usually ran current-account surpluses. Between 1870 and 1914 these averaged 5.2 per cent of its GNP ... However, the indebtedness of the rest of the world rarely led any serious sterling shortage since new foreign investments ... regularly filled the gap ..." That is, Britain in that era kept her basic balance near equilibrium every year, with a surplus in her current account mostly offset by a deficit in her long-term capital account. According to Takizawa (1985, pp. 17-18), incidentally, British bureaucrats in that era (including Keynes in his young days) knew the importance of restraining Britain's long-term capital-account deficit within the amount of her current-account surplus every year, and this knowledge made them call Britain's current-account surplus the amount "available for investment overseas" in their balance-of-payments terminology.

Keeping her basic balance near equilibrium every year, Britain in the sterling standard era supplied the pound sterling to foreigners mainly through her short-term lending. Thus, her international short-term investment position was also kept around equilibrium throughout the era.<sup>iii</sup> In this regard, Bloomfield (1963, pp. 73-74) writes, "With its (non-gold) short-term assets not differing greatly in size from its liabilities, Britain may have alternately shifted from a net short-term creditor to a debtor position (excluding her gold reserve), and vice versa, under the impact of ... swings in Britain's balance of payments on current account and long-term capital account ..." (words in the parentheses added by the author of this paper, based on the note 1 of Bloomfield, *op. cit.*, p. 71). That is, under the sterling standard system before World War I, Britain always had a sufficient amount of short-term sterling claims on foreigners (besides her small amount of gold reserve) to cover most of the externally-supplied amount of pounds.

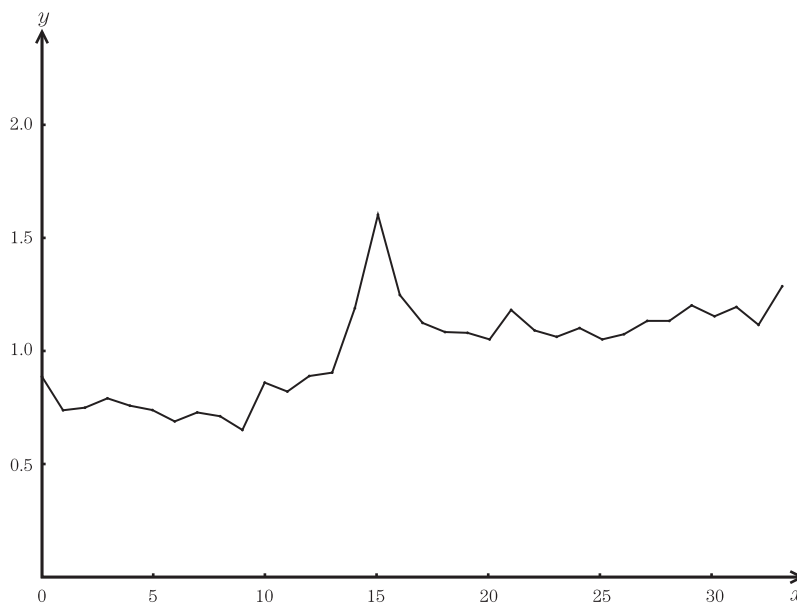
Then, thanks to the sufficient amount of Britain's short-term sterling claims on foreigners, the Bank of England's monetary policy in that era was very effective in withdrawing pounds from foreigners. In this regard, Yeager (1976, p. 306) writes, "There seems little reason to doubt the effectiveness of Bank rate in influencing international flows of capital ... Belief in its effectiveness was epitomized in the old City saying that 7 percent would bring gold from the North Pole." In addition Yeager (*op. cit.*, p. 307) writes, "Mention of 7 percent does not mean that so high a rate was typical. On the contrary, from January 1876 to July 1914, Bank rate moved rather narrowly around an average somewhat above 3 percent." It was this effectiveness of Britain's monetary policy (supported by Britain's sufficient amount of short-term sterling claims on foreigners) that kept the pound sterling adequately scarce (neither over-issued nor under-issued) in the world economy and kept the gold-pound convertibility stable throughout the era (1880-1913) despite Britain's small amount of gold reserve

(see Table 1 and Figure 1 for a slightly increasing trend of Britain’s gold reserve in that era).

Table 1 UK gold reserve (1880–1914)

Year	1880	81	82	83	84	85	86	87	88
$R$	24.24	20.32	20.40	21.57	20.70	20.12	18.82	19.92	19.29
Year	89	90	91	92	93	94	95	96	97
$R$	17.81	23.47	22.30	24.40	24.49	32.55	43.63	34.16	30.45
Year	98	99	1900	01	02	03	04	05	06
$R$	29.34	29.34	28.54	32.06	29.78	28.91	29.93	28.53	29.06
Year	07	08	09	10	11	12	13	14	
$R$	30.75	30.73	32.63	31.36	32.44	30.33	34.98	69.49	

Source: *The Economist*.  $R$  is the amount (in £ millions) of gold coins and gold bullion held by the Bank of England at the end of each year (evaluated at the official gold price of £ 4.248 per ounce of fine gold). As for the large value of  $R$  in 1895, Feavearyear (1963, p. 331) writes, “The influx of new gold from the Rand coincided with exports from the United States, where the Treasury was obliged by the Sherman Act to purchase large quantities of silver.” As for the large value of  $R$  in 1914, see the text (Section 2) of this paper.



$x$  is the “index year”, defined as the calendar year minus 1880.  $y$  is the “standardized reserve amount”, defined as  $R/E$ , where  $R$  is the same as that in Table 1 and  $E$  is the mean value of  $R$  for the period 1880–1913 ( $E = 27.28$ ). The line of regression of  $y$  on  $x$  (by OLS) is  $y = 0.7403 + 0.0157x$ , whose correlation coefficient is 0.71, with its t-value (5.752) indicating a positive correlation at 1% significance level (two-tailed test, the degree of freedom 32).

Fig. 1 UK gold reserve (1880–1913)



Incidentally speaking, the amount of Britain's gold reserve before World War I was small not only compared with the externally-supplied amount of pounds but also compared with other major countries' gold reserves, despite her status as the key-currency country under the duty of gold conversion. At the end of 1909, for example, the amount of Britain's gold reserve was £33 million, with that of France £140 million, Germany £49 million, Austria-Hungary £56 million, and Russia £117 million (*The Economist*). On the stable gold-pound convertibility supported by the small amount of Britain's gold reserve, Feavearyear (1963, p. 314) writes that "contemporaries were torn between criticism of the Bank (of England) and admiration for the efficiency of a system that enabled such vast transactions, both domestic and external, to be handled with so small a reserve" (words in the parenthesis added by the author of this paper).

And, regarding "the efficiency" of the sterling standard system before World War I, Keynes (1914 [1983, p. 279]) writes as follows.

"Great Britain is a creditor nation ... in the sense that she habitually loans to foreign centers large sums of money which are repayable *at short notice*. It is always within her power, therefore, by refusing to renew these loans, to turn the immediate balance of indebtedness in her favor ... All this, as I have said, is a common place. It has been the reason and justification for the Bank of England's holding one of the smallest gold reserves in Europe, while building up on the basis of it the largest volume of business" (italics by Keynes).

That is, Keynes knew already in his young age that what supported the stable gold-pound convertibility on the basis of Britain's small amount of gold reserve was the effectiveness of her monetary policy in withdrawing pounds from foreigners and that what supported the effectiveness of her monetary policy was her sufficient amount of short-term claims on foreigners to cover most of the externally-supplied amount of pounds.

When World War I broke out in July 1914, Britain's international short-term investment position was still well balanced, thanks to her observance of the Keynes principle for many years. Under this well-balanced short-term position of Britain, the threat of war produced a general withdrawal of short-term funds to Britain. Then, because of these capital inflows to Britain, the pound sterling sharply appreciated in the foreign exchange market and her gold reserve sharply increased. That is, the pound sterling appreciated from 4.86 dollars per pound (the Anglo-American mint par before the war) to 6.35 dollars per pound in the last week of July 1914 (Yeager, *op. cit.*, p. 310), and Britain's gold reserve almost doubled from £35 million at the end of 1913 to £69 million at the end of 1914 (*The Economist*).

### 3. Keynes in Interwar Years

After World War I Britain returned to the gold standard with her pre-war gold parity in April 1925, but she was no longer able to keep the gold-pound convertibility stable. This was because Britain had lost her economic power during the war and she was unable to observe the Keynes principle after the war in supplying and managing the pound sterling as the key currency. That is, in the period from

1925-1930 the annual average deficit of Britain's long-term capital account was £114.2 million, which was 2.58 times as large as the annual average surplus of her current-account (£44.2 million) in the same period (Sayers 1976, pp. 310-313). Britain in that period didn't have a sufficient net-export power of goods and services to offset her long-term capital-account deficit by her current-account surplus every year (at her pre-war gold parity). As a result of these basic-balance deficits in the latter half of the 1920s, the pound sterling was over-issued to foreigners and Britain became a net short-term debtor country by 1930. At the end of 1930, the amount of pounds held by foreigners was £435 million, which was far more than the sum of her gold reserve (£148 million), her dollar reserve (£25 million), and her short-term sterling claims on foreigners (£161 million: Sayers, *op. cit.* p. 354 and Macmillan Report p. 112). Then, because of this net short-term debtor position (especially because of the insufficient amount of her short-term sterling claims on foreigners) Britain was unable to withdraw the over-issued pounds from foreigners effectively by her monetary policy, and eventually in September 1931 the gold-pound convertibility collapsed.

In this process of Britain's deviation from the Keynes principle after World War I, Keynes shifted his emphasis in policy prescription from the maintenance of the pound sterling's international stability to the maintenance of the British economy's domestic stability. Thus, in the 1920s he opposed Britain's return to the gold standard and asserted that Britain should put the pound sterling under flexible exchange rates internationally and a managed currency system domestically, cutting off the fetters of gold (Keynes 1923, 1925). That is, Keynes's prescription for the British economy and the pound sterling after World War I was no longer based on the Keynes principle, and he inclined more and more to such artificial international monies as "S.B.M." and "bancor" in his middle and old ages (Keynes 1930b [1971, pp. 358-359] and Keynes 1941 [1980, p. 72]).

This inclination of Keynes to artificial international monies was, I think, because he knew that Britain could not again supply and manage the pound sterling as the key currency based on the Keynes principle and because he anticipated that the United States would not in the coming era supply and manage the US dollar as the key currency based on the Keynes principle. That is, I think, Keynes's international monetary theory was "distorted" by his nationalism after World War I in the meaning that he didn't actively require the United States' taking over the Keynes principle but instead inclined to artificial international monies for the purpose of protecting Britain's national interest against the United States' seigniorage. As was symbolized by this "distortion" of Keynes's international monetary theory, the Anglo-American relationship on international monetary affairs was not very good in his middle and old ages, reflecting the sharp contrast between Britain's decline and the United States' rise as the key-currency country. This contrast was directly experienced by himself in the Bretton Woods conference (1944). Under such circumstances, Britain's old knowledge (or wise custom) of the Keynes principle (which had essentially supported the stable gold-pound convertibility before World War I on the basis of Britain's small amount of gold reserve) was not taken over by the self-confident United States with a huge amount of gold reserve, unfortunately.

#### **4. Bretton Woods Gold-Dollar System**

After World War II the US dollar put itself under an obligation of gold conversion, following the pound

sterling before World War I. But, different from Britain before World War I, the United States after World War II supplied the key currency to foreigners mainly through her basic-balance deficits. That is, in the period 1950–1960, the annual average deficit of US long-term capital account was \$ 1,865 million and the annual average surplus of US current account was \$ 38 million (Yeager, *op. cit.*, pp. 570–571). The United States ran these basic-balance deficits in the 1950s mainly because of her aid and long-term lending to Western Europe and Japan for their reconstruction under the Cold War, and as a result the United States became a net short-term debtor country (excluding her gold reserve) by 1960. At the end of 1960, the amount of US short-term liabilities to foreigners was \$ 21,320 million (of which, \$ 21,208 million was the amount denominated in dollars) and the amount of US short-term claims on foreigners was only \$ 3,590 million (of which, \$ 3,110 million was the amount denominated in dollars), though she still had her gold reserve as much as \$ 17,804 million (*Federal Reserve Bulletin*).

Owing to US basic-balance deficits in the 1950s, Western Europe and Japan were reconstructed and the so-called “dollar shortage” phenomenon (which had lasted since just after World War II) disappeared around 1960. But, the so-called “dollar glut” soon appeared at the beginning of the 1960s.<sup>iv)</sup> Thus, US policy makers tried to reduce the externally-supplied amount of dollars by tightening her monetary policy. But, because of the net short-term debtor position (excluding gold reserve) of the United States, her monetary policy was ineffective in withdrawing dollars from foreigners. On this ineffectiveness of US monetary policy in the 1960s, Ozaki (1972, p. 25) writes from the viewpoint of the Keynes principle as follows. “Only if a reserve center keeps a short-term creditor position (in the meaning that the key-currency country holds a sufficient amount of non-gold external short-term assets to cover most of the externally-supplied amount of the key currency) can her monetary policy work as effectively as Britain’s Bank-rate policy before World War I. This is well known as a historical fact, but is not understood sufficiently as a present matter” (words in the parenthesis added by the author of this paper).

Then, US policy makers took such abnormal measures as Operation Twist (1961) and Interest Equalization Tax (1964) in order to restrain short-term capital outflows from the United States and facilitate short-term capital inflows to the United States. But these measures had little effect on US international short-term capital flows, and the externally-supplied amount of dollars continued to increase mainly through US basic-balance deficits also in the 1960s as well as in the 1950s. That is, in the period 1960–1970, the annual average deficit of US long-term capital account was \$ 3,796 million and the annual average surplus of US current account was \$ 2,171 million (Yeager, *op. cit.*, pp. 570–571). The United States ran these basic-balance deficits in the 1960s mainly because of her overconsumption, the Vietnam War, and her active FDI (foreign direct investment by private firms). As a result, US short-term debtor position worsened furthermore in the 1960s, and the United States became a heavy net short-term debtor country (*even including* her gold reserve) by 1970.

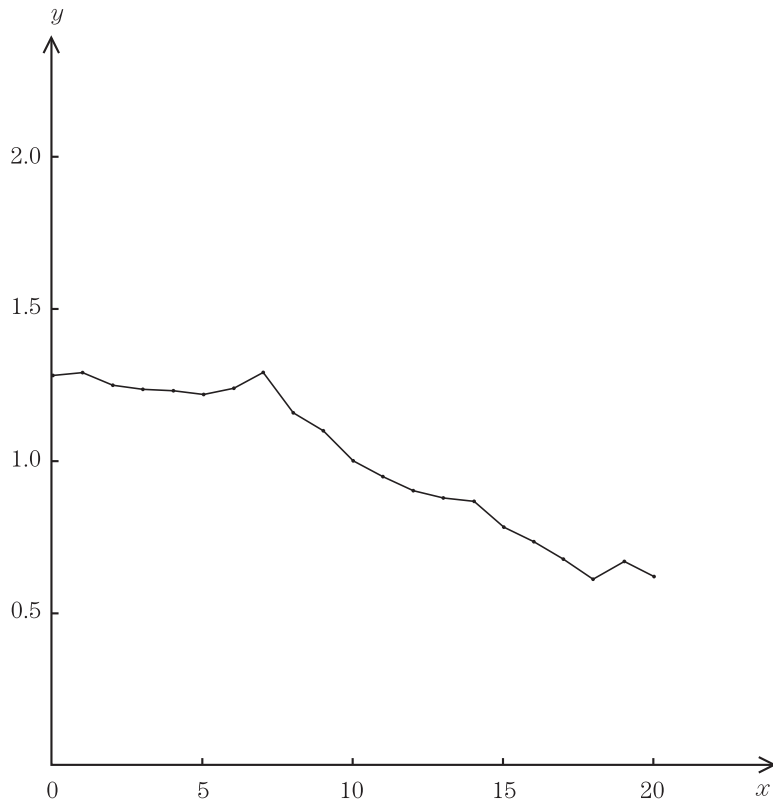
At the end of 1970, the amount of US short-term liabilities to foreigners was \$ 41,761 million (of which, \$41,393 million was the amount denominated in dollars), the amount of US short-term claims on foreigners was only \$ 10,802 million (of which, \$10,192 million was the amount denominated in dollars), and the amount of US gold reserve was \$11,072 million (*Federal Reserve Bulletin*). Because of the persistent net short-term debtor position of the United States under the “dollar glut” in the 1960s, the gold-dollar convertibility was very unstable throughout the decade (see

Table 2 and Figure 2 for a conspicuously decreasing trend of US gold reserve in the 1960s), and

Table 2 US gold reserve (1950-1971)

Year	1950	51	52	53	54	55	56	57	58
<i>R</i>	22.82	22.87	22.25	22.09	21.79	21.75	22.06	22.86	20.58
Year	59	60	61	62	63	64	65	66	67
<i>R</i>	19.51	17.80	16.95	16.06	15.60	15.47	13.81	13.24	12.07
Year	68	69	70	71					
<i>R</i>	10.89	11.86	11.07	10.21					

Source: *Federal Reserve Bulletin*. *R* is the amount (in \$ billions) of gold reserve held by the US Treasury and the Exchange Stabilization Fund at the end of each year (evaluated at the official gold price of \$ 35 per ounce of fine gold).



*x* is the “index year”, defined as the calendar year minus 1950. *y* is the “standardized reserve amount”, defined as  $R/E$ , where *R* is the same as that in Table 2 and *E* is the mean value of *R* for the period 1950-1970 ( $E = 17.78$ ). The line of regression of *y* on *x* (by OLS) is  $y = 1.386 - 0.0386x$ , whose correlation coefficient is  $-0.97$ , with its t-value ( $-17.392$ ) indicating a negative correlation at 1% significance level (two-tailed test, the degree of freedom 19).

Fig. 2 US gold reserve (1950-1970)

eventually in August 1971 the gold-dollar convertibility collapsed.

Thus, the Bretton Woods gold-dollar convertibility collapsed because the United States didn't observe the Keynes principle in supplying and managing the US dollar as the key currency. The US un-observance of the Keynes principle in the 1950s was mainly due to the post-1945 circumstances (such as the need to reconstruct Western Europe and Japan under the Cold War through US backup, and the immature international financial market just after World War II) which made it difficult for the United States to keep her basic balance near equilibrium and supply dollars to foreigners mainly through her short-term lending. But the US un-observance of the Keynes principle in the 1960s was mainly due to her ignorance of the principle's importance for the key currency. Around 1960 when the "dollar shortage" changed to the "dollar glut", US policy makers should have converted the main route of supplying dollars from US basic-balance deficits to US short-term lending, by rectifying her overconsumption and restraining her active FDI. Nevertheless, they "benignly neglected" US basic-balance deficits in the 1960s, because they didn't know the importance of the Keynes principle for the US dollar as the key currency.

### **5. Triffin and Barbarous Relic**

As explained in the previous section, the Bretton Woods gold-dollar convertibility collapsed because the United States didn't observe the Keynes principle, especially in the 1960s. For many years till today, however, most US economists have explained the collapse of the Bretton Woods system based on the Triffin dilemma proposition (see, as a recent example, Krugman, Obstfeld, and Melitz 2015, p. 564) despite the below-mentioned sharp contradiction between the Triffin dilemma proposition and the Keynes principle. The essence of the Triffin dilemma proposition is shown in the following passage by Triffin (1960, p. 67).

"The gold exchange standard system may, but does not necessarily, help in relieving a shortage in world monetary reserves. It does so only to the extent that the key currency countries are willing to let their net reserve position decline through increase in their short-term monetary liabilities unmatched by corresponding increase in their own gross reserves. If they allow this to happen, however, and to continue indefinitely, they tend to bring about a collapse of the system itself through the gradual weakening of foreigners' confidence in the key currencies."

That is, Triffin asserts that under any gold-exchange standard system the key-currency country must keep a certain high level of gold reserve ratio in order to keep the key currency's gold convertibility stable, where the gold reserve ratio is the ratio between the amount of gold reserve held by the key-currency country (the numerator) and the amount of the key currency held by foreigners (the denominator). According to him, the key currency's gold convertibility surely collapses someday if the externally-supplied amount of the key currency continues to increase in a growing world economy faster than the amount of the key-currency country's gold reserve and the gold reserve ratio falls below unity indefinitely toward zero.

According to the Keynes principle, however, the gold convertibility of a key currency

can be kept stable even if the gold reserve ratio falls down far below unity, if the key-currency country continues to hold a sufficient amount of short-term claims on foreigners to cover most of the externally-supplied amount of the key currency and her central bank keeps the key currency adequately scarce in the world economy by using its effective monetary policy discretionally in response to foreigners' demand for the key currency. Britain before World War I actually kept the gold-pound convertibility stable in this way despite her small amount of gold reserve. In 1909, for example, the amount of pounds held by foreigners was 4.5 times to more than 6 times as large as the amount of Britain's gold reserve (see Section 2 of this paper), but foreigners regarded the pound sterling as being "as good as gold" and the gold-pound convertibility was kept so stable that "the identity of gold and sterling seemed almost a law of nature" (Yeager, *op. cit.*, p. 299).

As is apparent in the above passage by Triffin, he was entirely ignorant of the Keynes principle. That is, when arguing the stability of a key currency's gold convertibility, Triffin didn't consider the important role of the key-currency country's short-term claims on foreigners. He therefore ignored the crucial difference between supplying the key currency to foreigners through the key-currency country's short-term lending and that through her basic-balance deficits. Thus, simply comparing the amount of the key currency held by foreigners and the amount of gold reserve held by the key-currency country, he asserted that the key-currency country must keep a certain high level of gold reserve ratio in order to maintain the key currency's gold convertibility stable. This *quantitative* emphasis on gold reserve by Triffin is what Keynes (1923 [1971, p. 138]) called a "barbarous relic".

In contrast to Triffin, Keynes attached no importance quantitatively to Britain's gold reserve when arguing the stability of the gold-pound convertibility, as shown in the following passage (Keynes 1913 [1971, pp. 12–13]).

"A drain of gold can only come about if foreigners choose to turn into gold (the) claims which they have against us for immediate payment, and we have no counter-balancing claims against them for equally immediate payment. The drain can only be stopped if we can rapidly bring to bear our counter-balancing claims. When we come to consider how this can best be done, it is to be noted that the position of a country which is preponderantly a creditor in the international short-loan market is quite different from that of a country which is preponderantly a debtor" ("the" in the parenthesis added by the author of this paper).

In this passage, Keynes attaches much importance to the amount of Britain's short-term claims on foreigners, but he doesn't assert that Britain must keep a certain high level of gold reserve ratio in order to keep the gold-pound convertibility stable. For Keynes, the gold-pound convertibility was important merely as a barometer to check the soundness of the pound sterling *qualitatively*, and for that purpose the quantity of Britain's gold reserve was not crucially important. Indeed, as already cited in Section 2 of this paper, he proudly stated in his young days of "the Bank of England's holding one of the smallest gold reserves in Europe, while building up on the basis of it the largest volume of business."<sup>v)</sup>

Theoretically speaking, under any gold-exchange standard system, the key-currency country's gold reserve ratio can decline indefinitely toward zero without collapsing the gold convertibility,

if the key-currency country observes the Keynes principle steadily for many years and foreigners' confidence in the key currency becomes so firm as to make gold conversion almost unnecessary. Keynes probably desired in his young days that the pound sterling would approach such a *de facto* paper key currency. Needless to say, such a *de facto* paper key currency that would be realized at the final stage of the Keynes principle is entirely different from such a paper key currency that deviated from the Keynes principle and lost gold convertibility because of foreigners' non-confidence.

## 6. US Deficits and Nationalism

After the Bretton Woods gold-dollar convertibility collapsed, a paper-dollar standard system (called the Smithsonian regime) started in December 1971. However, the paper dollar was not given foreigners' confidence sufficiently, and the Smithsonian regime soon collapsed in March 1973. Since then 43 years have passed till today under the global floating exchange rates which some economists call the international monetary “non-system”, without the key currency's gold convertibility nor other currencies' fixed exchange rates against the key currency.

In the field of international monetary economics, in the meantime, many US economists added a nationalistic argument to the Triffin dilemma proposition in their textbooks, arguing that US “balance-of-payments deficits” were necessary evil for supplying dollars to foreigners, as follows.

“If the United States was allowed to continue running balance-of-payments deficits, eventually there would be a crisis of confidence, as foreigners all tried to cash in their dollars for gold before it was too late, and thereby exhausted the US gold reserve. On the other hand, if steps were taken to end the US deficit, then the rest of the world would be deprived of sufficient liquidity in the form of a steadily growing stock of reserves” (Caves, Frankel, and Jones 2007, p. 381).

I call this added argument (which asserts that US dollars *can* be supplied to foreigners *only* through US “balance-of-payments deficits”) the *popularized* Triffin dilemma proposition, distinguishing it from the original Triffin dilemma proposition (which asserts that the United States needs to keep a certain high level of gold reserve ratio in order to keep the gold-dollar convertibility stable).

The most harmful feature of the popularized Triffin dilemma proposition is the ambiguous use of the term “balance-of-payments deficits”.<sup>vi)</sup> Because of this ambiguity, many people are led to a misunderstanding that US basic-balance deficits (and even US current-account deficits) were necessary evil for supplying dollars to foreigners in the 1960s. This misunderstanding may be convenient nationalistically to US economists and the US government for excusing US basic-balance deficits (and even US current-account deficits) in the 1960s.

But, academically speaking, the Keynes principle tells us that a key-currency country need not run deficits in her basic balance nor in her current-account balance in order to supply the key currency to foreigners. Britain before World War I (1880–1913) actually supplied the pound sterling to foreigners mainly through her short-term lending, with her basic balance kept near equilibrium and her current-account balance kept in surplus every year, as explained in Section 2 of this paper. Thus, the popularized Triffin dilemma proposition is academically a fallacy, but I think that the proposition

was nationalistically influential on US policy makers as a majority view already in the 1960s when the US government “benignly neglected” US basic-balance deficits in the decade (and US current-account deficits which began to emerge in the last few years of the decade).

Besides the majority view, incidentally, also a “minority view” was presented on US “deficits” in the 1960s by Kindleberger *et al.* (1966 [1981]). Different from the majority view which *excused* US basic-balance deficits as *necessary evil*, the minority view *justified* US basic-balance deficits as *matter of course*. That is, according to the minority view, it is a matter of course for the United States to run deficits in her basic balance (especially in her long-term capital-account balance) because the United States is the world’s “banker” country who can “borrow short and lend long” based on her function of the maturity transformation which Kindleberger *et al.* (1966 [1981, p. 43]) call “financial intermediary services”.

Indeed, as the minority view asserts, a bank (in particular, a commercial bank) can usually borrow short and lend long to a certain extent, owing short-term liabilities in the form of demand deposits and holding less liquid assets in the form of long-term claims on firms. But, the bank can do it without bringing about any run on cash, only within the permissible range of depositors’ confidence which the bank can gain only after its steady observance for many years of the discipline of “borrowing short and lending short” on its business. A world’s “banker” country, likewise, can borrow short and lend long without destabilizing the key currency’s gold convertibility, only within the permissible range of foreigners’ confidence which she can gain only after her steady observance for many years of the Keynes principle, that is, the discipline of “borrowing short and lending short” on the key currency.

From the viewpoint of the Keynes principle, therefore, it is unsound that a key-currency country which has not yet gained such confidence justifies her basic-balance deficits based on her function of the maturity transformation. Indeed, such justification is apt to spoil her balance-of-payments discipline and lead her international investment position far beyond the permissible range of the maturity transformation, toward such a situation that Keynes (1913 [1971] pp. 12-13) called “preponderantly a debtor” in the international short-loan market.

Thus, both the majority view (the popularized Triffin dilemma proposition) and the minority view (by Kindleberger *et al.*) are contrary to the Keynes principle academically, but I think that both views were influential on US policy makers nationalistically (in their “benign neglect” of US “deficits”) and facilitated the United States’ deviation from the Keynes principle in the 1960s. I think furthermore that this nationalistic tradition in US international monetary theories, of excusing or justifying US “deficits” under cover of academism, has long been dominant among US economists not only in the 1960s but also after the collapse of the Bretton Woods system till today, as is shown in the following argument by McKinnon.

“[N]ations typically wish to build up private and public reserve holdings as their economies grow, and to do so they must aim for surpluses ... At least one *major* country must be willing to run deficits so as to provide an offset. The logical choice of country is, of course, the one country whose currency is used to supply international liquidity. The liquidity and redundancy problems can then be handled simultaneously” (McKinnon 1996, p. 154, italics by McKinnon).



In this passage McKinnon argues that the United States “must be willing to run deficits” passively in her balance of payments as the residual N-th country in the world of N countries “so as to provide an offset” to other N-1 countries’ active “surpluses”, though his balance-of-payments concept is as ambiguous as that in the popularized Triffin dilemma proposition.<sup>vi)</sup>

According to the Keynes principle, however, the United States must *equilibrate* her *basic balance* every year *actively* as the *first country* which has the *top priority* among all the N countries in pursuing balance-of-payments targets, in order to keep the key currency sound. That is, the Keynes principle requires that the United States should take a neutral stance for the “redundancy problem” by equilibrating her basic balance every year and that she should solve the “liquidity problem” by supplying US dollars to foreigners mainly through her short-term lending.

Incidentally speaking, we have in general the following three cases (a), (b), and (c), for the composition of a key-currency country’s basic-balance equilibrium: (a) a surplus in her current account is offset by the same amount of deficit in her long-term capital account, (b) a deficit in her current account is offset by the same amount of surplus in her long-term capital account, and (c) each of her current-account balance and her long-term capital-account balance is zero. Britain before World War I was under the case (a), as explained in Section 2 of this paper. The United States today (which runs a large amount of deficit in her current account every year) should make efforts to come under the case (b), curtailing her current-account deficit to the size which she can offset by her long-term capital-account surplus. If we judge in consideration of the redundancy problem, however, we have the case (c) as the best one. This is because in the case (c) the key-currency country stands neutrally for the redundancy problem not only at the level of basic balance but also at the level of current-account balance.

Anyway, the Keynes principle requires that a key-currency country should keep at least her basic balance near equilibrium every year actively as the *first country*, supply the key currency to foreigners mainly through her short-term lending as the *banker country*, and keep the externally-supplied amount of the key currency at an adequate (neither over-issued nor under-issued) level in response to foreigners’ demand for the key currency, as the *central-bank country*. This discipline for the first country, the banker country, and the central-bank country is the *noblesse oblige* which *any* key-currency country should observe, *whether or not* she is under an obligation of gold conversion for the key currency. The moral scientist Keynes was in his young days proud of his mother country’s observing this *noblesse oblige* as the key-currency country. This sound pride held by young Keynes as a citizen of the key-currency country was the very starting point of his international monetary theory.

## 7. Conclusion

Keynes was born and grew up as a citizen of the key-currency country before World War I, and departed from this world as a citizen of a *de facto* non-key-currency country after World War II. This drastic change in Britain’s status, which occurred during his life, affected his international monetary theory significantly, and I think that the effect has *still* been significant in the field of international monetary economics, for the following reason.

As explained in this paper, Britain's old knowledge or wise custom of (what this paper calls) the Keynes principle (which had supported the stable gold-pound convertibility before World War I on the basis of Britain's small amount of gold reserve) was abandoned by weakened Britain after World War I, which brought about a chaos of international monetary system characterized by Britain's decline and the United States' rise as the key-currency country. In this chaos, Keynes's international monetary theory was "distorted" by his nationalism, in the meaning that he didn't actively propose a US-dollar standard system worked based on the Keynes principle but instead proposed such artificial international monies as "S.B.M." and "bancor" for the purpose of protecting Britain's national interest against the United States' seigniorage. Under this academic "distortion" of Keynes as a citizen of the declining old key-currency country and under the political "self-confidence" of the United States as a rising new key-currency country, the Keynes principle was not taken over by the United States, unfortunately.

Then, after World War II, under the United States' political dominance of international monetary system, many US economists accepted the Triffin dilemma proposition (both in the original version and in the popularized version) and such theories as Kindleberger's "minority view" and McKinnon's argument on the "N-1" problem. All of these US international monetary theories were contrary to the Keynes principle academically, but were convenient to US economists and the US government nationalistically for excusing or justifying the collapse of the gold-dollar convertibility and US "deficits". As a result, these US international monetary theories are today accepted as common theories in the field of international monetary economics, and the Keynes principle is almost disregarded despite its true excellence and crucial importance as a sound paper-key-currency theory in our modern age after de-monetization of gold.

I hope that this "distorted" situation of international monetary economics today would be rectified and that the knowledge of the Keynes principle would become widespread among many economists in the world, especially in the United States, for the sake of a sound paper-key-currency system in the future.

### **Appendix: An Algebraic Explanation of the Keynes Principle**

The following identity (1) represents a key-currency country's international investment position in a simplified form, with her external assets shown in the left-hand side and her external debts shown in the right-hand side. All the variables in (1) are measured in terms of the key currency.  $R$  is the amount of international reserve held by the key-currency country's monetary authority, which includes gold, SDR, IMF reserve position, and foreign currencies.  $A$  is the amount of the key-currency country's external short-term (or liquid) assets other than  $R$ , and  $A'$  is the amount of her external long-term (or illiquid) assets. Likewise,  $D$  and  $D'$  are respectively the amount of her external short-term debts and the amount of her external long-term debts. Then, the amount of her net external assets  $N$  is defined as the difference between  $R + A + A'$  and  $D + D'$ .

$$R + A + A' = D + D' + N \quad (1)$$

Because the country represented by (1) is a key-currency country,  $A$  is almost entirely composed of her short-term claims on foreigners *denominated* in the key currency, and  $D$  is almost entirely composed of her short-term liabilities to foreigners *denominated* in the key currency. Now, differentiating the identity (1), we have the following identity (2), where  $\Delta$  means the change (increment in  $X$  if  $\Delta X$  is positive, and decrement in  $X$  if  $\Delta X$  is negative) in each variable in each year. The identity (2) tells us that the amount of  $D$  (the externally-supplied amount of the key currency) increases ( $\Delta D > 0$ ) in each year through the following three routes.

$$\Delta R + \Delta A - (\Delta N + \Delta D' - \Delta A') = \Delta D \quad (2)$$

The first route is *the conversion issue*, through which the key currency is given to foreigners in exchange for international reserve assets (mainly gold if the key-currency country is under a gold-exchange standard system) sold or deposited to the monetary authority of the key-currency country ( $\Delta R > 0$ ). The second route is *the lending issue*, through which the key currency is lent to foreigners on a short-term condition ( $\Delta A > 0$ ). The third route is *the paying issue*, through which the key currency is paid or lent on a long-term condition to foreigners by the amount of a deficit (if any) in the key-currency country's basic balance ( $\Delta N + \Delta D' - \Delta A' < 0$ ). Needless to say,  $\Delta N$  is equal to the balance of current account, and  $\Delta D' - \Delta A'$  is equal to the balance of long-term capital account.

Now, if the key-currency country's basic balance is kept in equilibrium every year in a growing world economy, that is, if  $\Delta N + \Delta D' - \Delta A' = 0$  in (2) every year in a growing world economy, then the key currency is supplied to foreigners ( $\Delta D > 0$ ) either through the conversion issue ( $\Delta R > 0$ ) or through the lending issue ( $\Delta A > 0$ ), and therefore we have  $\Delta R + \Delta A = \Delta D > 0$ . That is,  $R + A$  increases every year by the same amount as  $D$ , which raises the value of  $(R + A)/D$  asymptotically toward 1 if the initial value of  $(R + A)/D$  is less than 1. Thus, a key-currency country should keep her basic balance in equilibrium every year, if she wants to keep her international short-term investment position in equilibrium including her gold reserve ( $R + A = D$ ).

If, in addition to the paying issue, the conversion issue is also zero every year in a growing world economy, that is, if  $\Delta N + \Delta D' - \Delta A' = \Delta R = 0$  in (2) every year in a growing world economy, then we have  $\Delta A = \Delta D > 0$  every year. That is, the key currency is supplied to foreigners only through the lending issue every year, which raises the value of  $A/D$  asymptotically toward 1 if the initial value of  $A/D$  is less than 1. In such a case, thanks to the rising value of  $A/D$ , the key-currency country's monetary policy becomes more and more effective year by year in withdrawing the key currency from foreigners. Thus, using the effective monetary policy discretionally, the key-currency country's central bank can keep the amount of  $D$  at a neither over-issued nor under-issued level in response to foreigners' growing demand for the key currency.

If under a gold-exchange standard system the key currency is supplied to foreigners in this way (only through the lending issue) and maintained adequately scarce among foreigners in this way (through the key-currency country's effective monetary policy backed with her sufficient amount of  $A$  to cover most of the amount of  $D$ ), then the gold convertibility of the key currency should be kept stable even if the amount of  $R$  is negligibly small. This is because foreigners regard the adequately-scarce key currency as being "as good as gold" and the key currency's gold conversion becomes

almost unnecessary. This situation ( $A \doteq D$  and  $R \doteq 0$ ) is a *de facto* managed paper-key-currency system, and we call this way of supplying and managing the key currency the Keynes principle.

### Acknowledgements

In this paper I owe much, regarding my understanding of Keynes's international monetary theory, to the works of the late Eiji Ozaki (1972, 1973) and the late Kenzou Takizawa (1980, 1985). They were the precious Japanese economists who retained the idea of (what I call) the Keynes principle for many years and criticized the Triffin dilemma proposition patiently in isolation from many Japanese economists who were too strongly influenced by US international monetary theories. My gratitude is also due to the late Miyo'hei Shino'hara (my teacher who taught me the importance of skepticism against textbook theories) and Edward Tower (the liberal American economist who gave me an affirmative comment on my early research of the Keynes principle). The usual disclaimer applies.

### Notes

- i) Strictly speaking, the amount of pounds supplied to foreigners through the City's short-term lending was about £150 to 200 million in 1909, according to Hartley Withers' estimation cited by Schumpeter (1939, p. 673).
- ii) In this paper I use the term "capital-account balance" in the traditional meaning which is used in the 4<sup>th</sup> edition of *Balance of Payments Manual* (published by IMF in 1977).
- iii) I think that Appendix of this paper would be useful to some readers for understanding algebraically in detail the relationship between a key-currency country's basic balance of the flow dimension and her international short-term investment position of the stock dimension.
- iv) As early as just after World War II, in his last article, Keynes (1946 [1980]) predicted that the "dollar shortage" phenomenon would not last long and that the gold-dollar convertibility would become unstable in the near future. In this regard, Harris (1947, p. 169) writes, "Lord Keynes seemed dubious on the theory of dollar scarcity, and expressed the view that dollars in the coming years would be plentiful and, therefore, that gold might flow out of the United States rather than in." As is indicated by this prediction, Keynes didn't expect that the United States would supply and manage the US dollar as the key currency based on the Keynes principle.
- v) The Keynes principle is similar to "the banking principle" of British currency controversy in the former half of the 19<sup>th</sup> century. This is because both principles attach more importance to non-gold short-term assets than to gold reserve as the backing collateral of paper money, and because both principles emphasize the importance of short-term lending as the main route of issuing paper money (see Takizawa 1980, pp. 170–171 and Matsui 2002, pp. 3–7 in this regard). But, more strictly speaking, different from representative banking-school economists Keynes did not emphasize the impossibility of an over-issue of bank money. That is, he thought that the law of reflux for the banking system could not be a sufficient safeguard against inflation and/or gold drain. Thus, he emphasized the importance of discretionary monetary policy by the central bank, whom he compared to "the conductor of the orchestra" who "sets the tempo" (Keynes 1930a [1971, p. 26]) for commercial banks' lending behaviors. And, for the sake of the effectiveness of the discretionary monetary policy (especially in reducing the money supply) he attached much importance to commercial banks' short-term sound claims on customers. The Keynes principle (which attaches much importance to a key-currency country's short-term sound claims on foreigners) is the international version of this bank-money theory by Keynes.
- vi) The balance-of-payments concept used by Triffin (1960) is the "gross liquidity balance", according to which any decline in US gold reserve ratio is regarded as a "deficit", even if the decline is due to US short-

term lending of dollars to foreigners (see Devlin 1971 and Matsui 2002, pp. 17–20).

- vii) According to McKinnon (1996, p. 156), “There is no plausible definition of a deficit in the balance of payments of the Nth country which is also a reserve center,” and the United States should “abandon completely any payments targets of its own” and “permit the other N-1 countries in the world to set their own payments targets unhindered.”

## References

- Bloomfield, A. I. (1959) *Monetary Policy under the International Gold Standard: 1880–1914*, New York: Federal Reserve Bank of New York.
- Bloomfield, A. I. (1963) *Short-Term Capital Movements under the Pre-1914 Gold Standard*, Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Caves, R., Frankel, J., and Jones, R. (2007) *World Trade and Payments*, 10<sup>th</sup> edition, New York: Addison Wesley.
- Committee on Industry and Finance (1931) *The Report*, London: His Majesty’s Stationery Office (Macmillan Report).
- Devlin, D. T. (1971) “The US Balance of Payments: Revised Presentation,” *Survey of Current Business*, Vol. 51, No. 6, pp. 24–29.
- Feavearyear, A. E. (1963) *The Pound Sterling: A History of English Money*, Oxford: Oxford University Press.
- Gomes, L. (1993) *International Adjustment Mechanism*, London: Macmillan.
- Harris, S. E. (1947) “Dollar Scarcity: Some Remarks Inspired by Lord Keynes’ Last Article,” *The Economic Journal*, Vol. LVII, No. 226, pp. 165–178.
- Keynes, J. M. (1913) *Indian Currency and Finance*, reprinted in *The Collected Writings of John Maynard Keynes (CWJMK)*, Vol. I, London: Macmillan, 1971.
- Keynes, J.M. (1914) “The City of London and the Bank of England,” reprinted in *CWJMK*, Vol. XI, ed. by D. Moggridge, London: Macmillan, 1983, pp. 278–298.
- Keynes, J. M. (1923) *A Tract on Monetary Reform*, reprinted in *CWJMK*, Vol. IV, London: Macmillan, 1971.
- Keynes, J. M. (1925) “The Economic Consequences of Mr. Churchill,” reprinted in *CWJMK*, Vol. XIX, ed. by D. Moggridge, London: Macmillan, 1981, pp. 357–453.
- Keynes, J. M. (1930a) *A Treatise on Money (1) The Pure Theory of Money*, reprinted in *CWJMK*, Vol. V, London: Macmillan, 1971.
- Keynes, J. M. (1930b) *A Treatise on Money (2) The Applied Theory of Money*, reprinted in *CWJMK*, Vol. VI, London: Macmillan, 1971.
- Keynes, J. M. (1941) “Proposals for an International Clearing Union,” reprinted in *CWJMK*, Vol. XXV, ed. by D. Moggridge, London: Macmillan, 1980, pp. 69–94.
- Keynes, J. M. (1946) “The Balance of Payments of the United States,” reprinted in *CWJMK*, Vol. XXVII, ed. by D. Moggridge, London: Macmillan, 1980, pp. 427–446.
- Kindleberger, C. P., Desres, E., and Salant, W.S. (1966) “The Dollar and World Liquidity: A Minority View,” reprinted in C. P. Kindleberger, *International Money: A Collection of Essays*, London: George Allen and Unwin, 1981, pp. 42–52.
- Krugman, P., Obstfeld, M., and Melitz, M. (2015) *International Economics: Theory and Policy*, 10<sup>th</sup> edition, New York: Pearson Education.
- Matsui, H. (2002) *Ginkoh Genri to Kokusai Tsum’ka Shisutemu* (The Banking Principle and International Monetary System), Tokyo: Keisoh Shoboh (in Japanese).
- McKinnon, R. I. (1996) *The Rules of the Game: International Money and Exchange Rates*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ozaki, E. (1972) *SDR: Kokusai Tsum’ka Taisei no Showrai* (SDR: The Future of International Monetary Regime), revised edition, Tokyo: Tohyoh Keizai Shimpoh’sha (in Japanese).

- Ozaki, E. (1973) *Kokusai Kanri Tsuh'ka* (International Managed Currency), Tokyo: Toh'yoh Keizai Shimpoh'sha (in Japanese).
- Sayers, R. S. (1976) *The Bank of England 1891–1914*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Schumpeter, J. A. (1939) *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York: McGraw Hill.
- Takizawa, K. (1980) *Kokusai Tsuh'ka* (International Money), Tokyo: Shin Hyohron (in Japanese).
- Takizawa, K. (1985) *Kokusai Kin'yuh Kikou* (International Financial Mechanism), revised edition, Tokyo: Bungadoh Ginkoh Kenkyuh'sha (in Japanese).
- Triffin, R. (1960) *Gold and the Dollar Crisis: The Future of Convertibility*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Yeager, L. B. (1976) *International Monetary Relations*, 2<sup>nd</sup> edition, New York: Harper and Row.

# **World Trade Flows in Photovoltaic Cells: A Gravity Approach Including Bilateral Tariff Rates**

MATSUMURA, Atsuko

## **Abstract**

This paper investigates the determinants of world trade flows in one of the principal environmental goods, photovoltaic cells, focusing on the period of growing trade of this industry between 2000 and 2004, with the emphasis on the effects of bilateral tariffs. Cross-section analysis based on the gravity model including bilateral tariffs as one of the trade costs demonstrates the systematic effects of bilateral tariff rates as well as distance effect and APEC bloc effect on the bilateral trade flows in the photovoltaic cells sector among 51 countries in each year between 2000 and 2004. Result of the panel analysis based on a fixed effect model of the gravity equation by allowing trading-pair heterogeneity using the data of 2000-2004 consolidates the significant effect of bilateral tariff rates on the trade flows, and demonstrates the globalization effect on trade growth in this sector. As for the pattern of bilateral trade of this sector, the cross-section analysis shows that the bilateral trade flows are larger for the country-pairs with similar GDP per capita by exchanging various varieties of the differentiated products, which can be explained by the monopolistic competition model. Results of the gravity analysis for photovoltaic cells suggest the effectiveness of the current efforts of APEC and the WTO for tariff reduction on various kinds of environmental goods for expanding bilateral trade flows of those goods among the covered countries of either developed or newly industrialized countries, which would lead to environmental protection through worldwide diffusion of those goods.

*Keywords:* Trade Liberalization of Environmental Goods, Trade in Photovoltaic Cells, Gravity Model, Tariff Rates, Monopolistic Competition, Globalization

## **I . Introduction**

This paper examines the determinants of the world trade network between 2000 and 2004 focusing on one of the principal environmental goods, photovoltaic cells, with emphasis on the effects of import tariffs. The importance of trade liberalization in environmental goods has been discussed since the end of the Uruguay Round in the World Trade Organization (WTO); and Paragraph 31 ( iii ) of the Doha Ministerial Declaration in 2001 considers the reduction or elimination of tariffs and non-

tariff barriers to trade in environmental goods and services to pursue win-win-win results for trade, economic development and the environment. Members of the WTO have been working to liberalize trade in goods and services that can benefit by protecting the environment, and the talks for this kind of trade liberalization take place in “Special Sessions” of the Trade and Environment Committee of the WTO. On the other hand, in 2012, Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) put together a list of 54 environmental goods and affirmed their commitment to reduce applied tariff rates to five percent or less on these environmental goods by the end of 2015. Recently, on 8 July 2014 at the WTO, fourteen WTO members launched plurilateral negotiations of the trade liberalization for Environmental Goods. What is important is that their talks will build on the APEC list of 54 environmental goods.<sup>1)</sup>

The purpose of this paper is to investigate how the tariff barriers affected trade growth in one of the important environmental goods, photovoltaic cells, in order to evaluate the effectiveness of current efforts for tariff reduction in environmental goods in APEC and the WTO. Based on the gravity model estimation including tariff rates as one of the trade costs, rigorous investigation is made about the effects of tariffs as well as the other determinants on trade for the sector of photovoltaic cells among 51 countries, including APEC countries, European countries, and the newly industrialized countries.<sup>2)</sup> It seems that the tariff reduction has been playing an important role in the growth of world trade since World War II, together with income growth, transport cost declines, and other factors. For example, the empirical results of Baier and Bergstrand (2001) suggest that income growth explains about 67%, tariff reductions about 25%, and transport cost declines about 8% of average world trade growth between the 1950s and 1980s, using the gravity model estimation.

This paper is organized as follows. Section II provides the movement of world tariff reduction of photovoltaic cells from the late 1990s, and shows how the trade of photovoltaic cells increased with the tariff reduction. Section III presents the analytical model and equations used in the empirical study of the photovoltaic cells sector, and the last part of section III discusses the characteristics of data used in the econometric analysis. Section IV investigates the estimation results of both cross-section analysis and panel analysis to clarify the main findings for the world trade of photovoltaic cells in the first half of the 2000s when the trade of photovoltaic cells increased just after the tariff removal in the developed countries and the tariff reduction of developing countries. In Section V, the conclusion of this paper is presented.

## **II. World Trade and Tariffs of Photovoltaic Cells**

The world trade and tariffs of photovoltaic cells are classified in HS 854140, and this HS code is included in the list of environmental goods of both the WTO and APEC as the principal item in the category of renewable energy. The content of HS code 854140 is photosensitive semiconductor devices, including both photovoltaic cells whether or not assembled in modules or made up into panels and light emitting diodes. In order to sort out photovoltaic cells by excluding light emitting diodes, we have to investigate more detailed trade data than provided by the six digit HS. As the HS code of those disaggregated data depends on the countries, we collected the detailed data for photovoltaic cells by examining trade data of each of 51 countries included in the analysis. According to the description in the APEC list of environmental goods, ANNEX C of APEC (2012),



the environmental benefit of photovoltaic cells is to generate electricity in an environmentally benign manner (with no emissions, noise or heat generated).

Table 1 provides the MFN applied tariff rates in photovoltaic cells in the countries with at least one non-zero tariff rate during 1998 and 2005, included in the gravity analysis. The tariff barriers were removed in the late 1990s in many countries including countries such as Australia, USA, and EU members, and also in the newly developed countries such as South Korea, Philippines, Taiwan and Thailand. The countries which joined EU in 2004 such as Cyprus, Czech Republic, Hungary, Malta, and Slovakia had removed tariffs a few years earlier than their entry to EU. The countries which still had high tariff rates in photovoltaic cells in the first half of 2000s are Brazil, Chile, China, India, Peru, and Russia, although China removed its tariff on photovoltaic cells in 2002.

Figure 1 shows the world trade in photovoltaic cells from 1999 to 2004 by aggregating the total export value to the world from 51 countries included in this analysis. We can confirm that the trade value in this environmental good increased in the early 2000s in various countries in accordance with the worldwide trade liberalization. The years 2000–2004 were selected in this analysis for the following reasons. The estimation of the gravity equation for 1999 was not satisfactory because of too few observations of trade pairs in the photovoltaic cells sector, and after 2005, it is difficult to identify the influence of bilateral tariffs as India, a significant country, removed tariffs on photovoltaic cells in 2005.

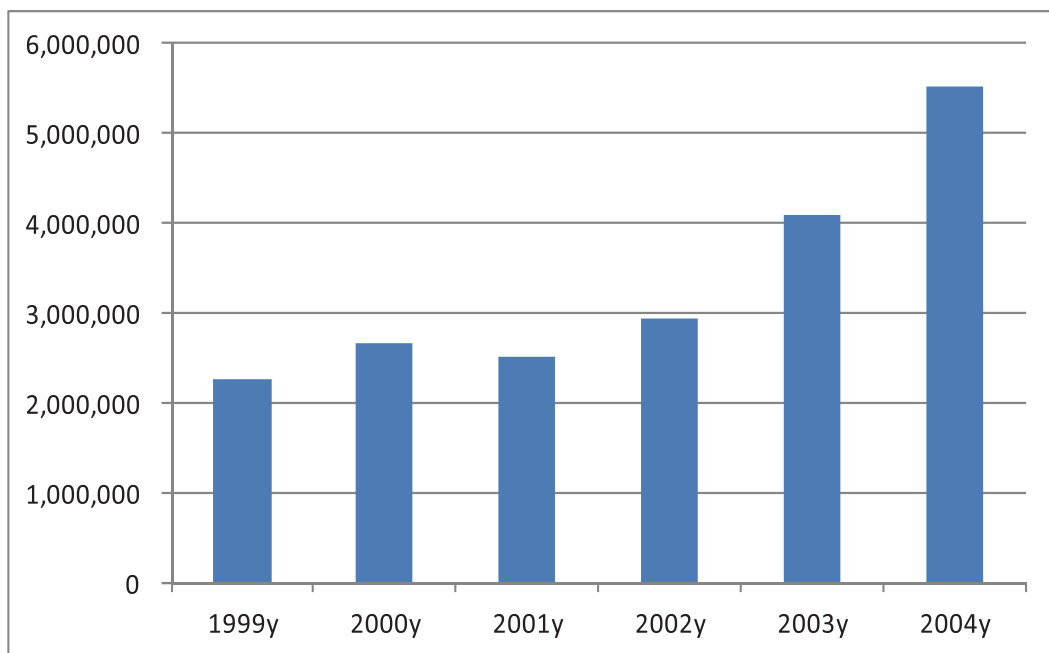
Table 1 MFN Applied Tariffs for Photovoltaic Cells (Average), 1998–2005

(%)

Year	1998y	1999y	2000y	2001y	2002y	2003y	2004y	2005y
Australia	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Brazil	10.18	9.50	9.22	7.50	6.89	3.78	3.67	4.44
Chile	11.00	10.00	9.00	0.00	7.00	0.00	6.00	6.00
China	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cyprus	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Czech Republic	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
European Union	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hungary	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
India	20.00	15.00	16.50	15.00	15.00	15.00	10.00	0.00
Indonesia	2.50	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
South Korea	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Malta	10.46	10.46	11.05	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00
Peru	12.00	12.00	12.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Philippines	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Russia	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Slovakia	1.60	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Taiwan	0.28	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Thailand	35.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
USA	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Source: WTO, Tariff Download Facility

Note: The selected countries are those with at least one non-zero tariff rate between 1998 and 2005.



Source: Data by Global Trade Atlas.

Figure 1 Photovoltaic cells exports of 51 countries (1,000 US \$)

### III. Analytical Framework and Data

This section presents the methodological base of this research on world trade in the photovoltaic cells sector, and the data used for the set of variables. The gravity model is used for the analysis, which Bayoumi and Eichengreen (1997) described as the workhorse for empirical studies of the pattern of trade. Also, Rauch (1999) expressed the gravity equation as the standard empirical framework used to predict how countries match up in international trade.<sup>3)</sup>

The traditional form of the gravity model can be expressed as equation (1), according to Bergstrand and Egger (2010).

$$\ln PX_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_i + \beta_2 \ln GDP_j + \sum_{m=3}^M \beta_m \ln(Z_{ij}^m) + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

where  $PX_{ij}$  is the value (in current prices) of the merchandise trade flow from exporter  $i$  to importer  $j$ ,  $GDP_i$  ( $GDP_j$ ) is the level of nominal gross domestic product in country  $i$  (country  $j$ )  $Z_{ij}^m$  ( $m = 3, \dots, M$ ) is a set of observables to which bilateral trade barriers are related, including the bilateral physical distance between the economic centers of countries  $i$  and  $j$ , and  $\varepsilon_{ij}$  is a disturbance term, with expected signs for coefficients  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 > 0$ , and  $\beta_m < 0$ .  $\ln$  refers to the natural logarithm.

A statistical overview in Cheng and Wall (2005) clarifies various forms of the gravity model to estimate bilateral trade flows, using both cross-section and panel analysis. By starting with a general model (GM) shown in equation (2) with no restrictions on the parameters, the standard single-year

cross-section model (CS), a pooled-cross-section model (PCS), and a fixed effects model (FE) are introduced with some specific restrictions on the parameters. The following overview of the four types of the gravity model is quoted from Cheng and Wall (2005).

$$\text{General Model (GM): } \ln X_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \alpha_{ij} + \beta'_{ijt} Z_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad t = 1, \dots, T \quad (2)$$

where  $X_{ijt}$  is exports from country  $i$  to country  $j$  in year  $t$ ,  $Z_{ijt} = [z_{1t}, z_{2t}, \dots]$  is the  $1 \times k$  vector of gravity explanatory variables. The intercept has three parts: one common to all years and country pairs,  $\alpha_0$ , one specific to year  $t$  and common to all pairs,  $\alpha_t$ , and one specific to the country pairs and common to all years,  $\alpha_{ij}$ . The disturbance term,  $\varepsilon_{ijt}$  is assumed to be normally distributed with zero mean and constant variance for all observations, and the disturbances are pairwise uncorrelated.

The standard single-year cross-section model imposes the restrictions that the slopes and intercepts are the same across country pairs, that is  $\alpha_{ij} = 0$ , and  $\beta_{ijt} = \beta_t$  as specified in equation (3).

$$\text{Cross-Section Model (CS): } \ln X_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \beta'_t Z_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad t = 1, \dots, T \quad (3)$$

where  $\alpha_0$  and  $\alpha_t$  cannot be separated.

The pooled-cross-section model imposes the restriction on the general model that the parameter vector is the same for all  $t$ , although it normally allows the intercepts to differ over time, and takes the form of equation (4).

$$\text{Pooled Cross-Section Model (PCS): } \ln X_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \beta' Z_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad t = 1, \dots, T \quad (4)$$

In the following fixed effect model, the restriction that the country-pair intercept terms equal zero is removed, and this model can be estimated using least squares with dummy variables for each of the country pairs. In this specification, the explanatory variables such as distance and common language are eliminated, because they are fixed over time, even though they are not collinear with the country-specific effects.

$$\text{Fixed Effect Model (FE): } \ln X_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \alpha_{ij} + \beta' Z_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad t = 1, \dots, T \quad (5)$$

This model is also considered to be the preferred method in Feenstra (2004), in order to take account of the unobserved bilateral price indexes, multilateral resistance, termed by Anderson and van Wincoop (2003) in the theoretical explanation of the gravity model under the usual assumptions in horizontal differentiation models using CES utility function.

In III-1, the estimation model of cross-section analysis is presented, in III-2, the specifications for panel analysis are developed, and in III-3, an explanation of the data is presented.

### III-1 Specifications of Cross-Section Analysis

Bergstrand and Egger (2010) point out two aspects of equation (1). Firstly, actual bilateral trade flows can be explained quite well by this specific and simple log-linear equation, and secondly,

bilateral trade flows are strongly influenced by economic trade frictions (or trade costs). They show that trade frictions have two forms, one being natural trade costs and the other unnatural (or policy-based) trade costs. Natural trade costs are made of transport costs and other related costs such as time, contract enforcement costs, costs associated with the use of different currencies, legal and regulatory costs, and local distribution costs. On the other hand, unnatural trade costs can be decomposed into tariffs, taxes on goods crossing international borders, and nontariff barriers on international trade.

In this paper, tariff rates of the photovoltaic cells sector are explicitly included, as well as distance between two pair countries, and dummy variables for common language and APEC bloc to take into account the effects relating to trade costs in equation (1). According to the gravity estimation for manufacturing trade by Ando and Kimura (2013), in order to take into account the effect of differences in factor endowments on bilateral trade, the difference in GDP per capita between two countries is introduced. The coefficient will be positive if the difference in factor endowments is the important determinant for trade increase of the photovoltaic cells sector as Heckscher-Ohlin Model predicts, and it will be negative if the similarity of pattern of factor endowment is important for trade increase in this sector as predicted by the new trade theory based on monopolistic competition with differentiated products.<sup>4)</sup> The following equation (6) will be estimated for the cross-section analysis.

$$\begin{aligned} \ln PX_{ij} = & \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_i + \beta_2 \ln GDP_j + \beta_3 \ln GDPPC_{ij} + \beta_4 \ln DIST_{ij} \\ & + \beta_5 \ln(1 + TAR_{ij}) + \beta_6 CL_{ij} + \beta_7 AP_{ij} + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (6)$$

where  $\ln PX_{ij}$  is log of exports of photovoltaic cells from country  $i$  to country  $j$ ,  $\ln GDP_i$  and  $\ln GDP_j$  are log of GDP of country  $i$  and country  $j$  respectively,  $\ln GDPPC_{ij}$  is log of the absolute value of the difference in GDP per capita between country  $i$  and country  $j$ ,  $\ln DIST_{ij}$  is log of the geographical distance between capitals of country  $i$  and country  $j$ ,  $\ln(1 + TAR_{ij})$  is log of bilateral tariff rates for photovoltaic cells,  $CL_{ij}$  is a dummy variable taking unity if an official language is common to both countries and zero otherwise, and  $AP_{ij}$  is a dummy variable with unity if both of exporting country and importing country are members of APEC. We estimate the gravity equation for photovoltaic cells trade among 51 countries, including developed and newly industrialized countries, for each of 5 years from 2000 to 2004, by OLS according to equation (6). The expected signs in equation (6) are as follows:  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 > 0$ ,  $\beta_4 < 0$ ,  $\beta_5 < 0$ ,  $\beta_6 > 0$ ,  $\beta_7 > 0$ . The sign of the absolute value of the difference in GDP per capita between country  $i$  and country  $j$ ,  $\beta_3$ , depends on the characteristics of the goods as already mentioned. In order to examine the effects of the combination of the explanatory variables, four types of specifications are estimated selecting some of the variables, as shown in Table 4.

### III-2 Specifications of Panel Analysis

As Bergstrand and Egger (2010) state, researchers have turned more to panel data to estimate the effects of each determinant of the gravity equation in order to avoid unobservable heterogeneity across country pairs.

According to Cheng and Walls (2005), we estimate a specification with a country-pair

fixed effect and a time effect, by introducing dummy variables for each of the country pairs and time dummy variables. The dependent variable  $\ln RX_{ijt}$  is log of real exports of photovoltaic cells from country  $i$  to country  $j$ , and independent variables are log of real GDP of exporting country  $i$ , ( $\ln RGDP_i$ ), log of real GDP of importing country  $j$ , ( $\ln RGDP_j$ ), and log of tariff rates of photovoltaic cells in the import of country  $j$  from country  $i$ ,  $\ln(1 + TAR_{ijt})$ .

$$\ln RX_{ijt} = \alpha_{ij} + \alpha_t + \beta_1 \ln(RGDP_{it}) + \beta_2 \ln(RGDP_{jt}) + \beta_3 \ln(1 + TAR_{ijt}) + \varepsilon_{ijt} \quad (7)$$

where  $\alpha_{ij}$  is the specific country-pair effect between the trading partners. The country-pair intercepts include the effects of all omitted variables that are cross-sectionally specific but remain constant over time, such as distance and common language.

We also estimate the following equation of the PCS model by OLS with time dummies, to compare the estimation results with the Fixed Effects model.

$$\begin{aligned} \ln RX_{ijt} = & \alpha_0 + \alpha_t + \beta_1 \ln(RGDP_{it}) + \beta_2 \ln(RGDP_{jt}) + \beta_3 \ln(1 + TAR_{ijt}) \\ & + \beta_4 \ln(DIST_{ij}) + \beta_5 AP_{ij} + \beta_6 CL_{ij} + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (8)$$

where  $\ln RX_{ijt}$  is log of real exports of photovoltaic cells as dependent variable,  $\alpha_0$  denotes the part of the intercept common to all years and trading pairs,  $\alpha_t$  is the year-specific effect common to all trading pairs,  $\ln RGDP_i$  is log of real GDP of importing country  $j$ ,  $\ln RGDP_j$  is log of real GDP of importing country  $j$ ,  $TAR_{ijt}$  is tariff rates of photovoltaic cells,  $\ln DIST_{ij}$  is log of distance between country  $i$  and country  $j$ ,  $AP_{ij}$  is a dummy variable with 1 if both countries are members of APEC and 0 otherwise, and  $CL_{ij}$  is a dummy variable if both countries share a common official language. Explanatory variables other than  $\ln RGDP_i$  and  $\ln RGDP_j$  take the same form as in equation (6).

### III-3 Data

The data used for the estimation are described briefly as follows. The nominal bilateral trade values of the sector of photovoltaic cells (in 1,000 US dollars) for 51 trading countries are taken from the Global Trade Atlas online data, providing customs trade data reported by the government of each country. The data of each country are examined in order to exclude the data for light emitting diodes from HS 854140 data. In cross-section analysis, zero trade flows are excluded, and in panel analysis, these are excluded from the data set if all of the five years' data are zero. The data source of bilateral tariffs of photovoltaic cells in all five years for each country is the WTO Tariff Download Facility.

Nominal GDP (in 1,000 US dollars), real GDP (in 1,000 US dollars), and nominal GDP per capita (in 1,000 US dollars) are taken from the World Bank's World Development Indicators. Trade data of photovoltaic cells are scaled by GDP deflators to generate real trade flows for the panel analysis. The data of bilateral distance between capitals of the pair countries (in kilometers) and common official language are from the CEPII (Centre d'Etude Prospectives d'Informations Internationales) database. Data of GDP and GDP per capita for Taiwan are from the JETRO database originally from Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, Republic of China (Taiwan).

Table 2 List of countries in the analysis

APEC	Europe	Other countries
Australia	Austria	Brazil
Canada	Belgium	India
Chile	Bulgaria	South Africa
China	Croatia	Turkey
Hong Kong	Cyprus	
Indonesia	Czech Republic	
Japan	Denmark	
South Korea	Estonia	
Malaysia	Finland	
Mexico	France	
New Zealand	Germany	
Peru	Greece	
Philippines	Hungary	
Russia	Ireland	
Singapore	Lithuania	
Taiwan	Malta	
Thailand	Italy	
USA	Norway	
Vietnam	Netherlands	
	Poland	
	Portugal	
	Romania	
	Slovakia	
	Slovenia	
	Spain	
	Sweden	
	Switzerland	
	UK	

The list of 51 countries included in this analysis is shown in Table 2. All APEC countries except Brunei Darussalam and Papua New Guinea are included, along with 28 European countries, and Brazil, India, South Africa, and Turkey, which are significant newly industrialized countries.

Table 3(a) and 3(b) presents the descriptive statistics of the variables used in cross-section analysis and panel analysis respectively. As the zero trade flows are excluded from trade data in cross-section analysis, it is clear from the trade enlargement of the sector of photovoltaic cells from 2000 to 2004 that the observations of non-zero trade are increasing year by year. In panel analysis, the trade flows of the country-pairs with at least one non-zero trade in the five years' data are included, as indicated earlier.

#### IV. Empirical Results

This section presents estimation results of the gravity analysis for the sector of photovoltaic cells. In IV-1, the results of cross-section analysis are presented and in IV-2, those of panel analysis are reported.

Table 3

<b>Table 3(a) Descriptive Statistics(Cross Section)</b>								
		ln(EXPORT <sub>ij</sub> )	ln(GDP <sub>i</sub> )	ln(DGDPPC <sub>ij</sub> )	ln(DIST)	ln(1+TARIFF <sub>ij</sub> )	APEC <sub>ij</sub>	CL <sub>ij</sub>
2000	Observations	899	899	899	899	899	899	899
	Mean	4.799	19.812	9.109	8.190	0.013	0.176	0.133
	Std.Dev.	2.563	1.534	1.222	1.135	0.039	0.381	0.340
	Max	12.107	23.054	10.519	11.700	0.182	1	1
	Min	0.693	15.191	3.176	4.088	0.000	0	0
2001	Observations	951	951	951	951	951	951	951
	Mean	4.851	19.777	9.074	8.214	0.012	0.198	0.126
	Std.Dev.	2.549	1.430	1.174	1.131	0.036	0.398	0.332
	Max	12.177	23.087	10.514	11.700	0.182	1	1
	Min	0.077	15.181	2.853	4.088	0.000	0	0
2002	Observations	1027	1027	1027	1027	1027	1027	1027
	Mean	4.772	19.848	9.171	8.189	0.010	0.187	0.124
	Std.Dev.	2.610	1.401	1.206	1.141	0.034	0.390	0.329
	Max	12.554	23.119	10.641	11.700	0.182	1	1
	Min	0.693	15.273	2.256	4.088	0.000	0	0
2003	Observations	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075
	Mean	4.854	19.964	9.363	8.195	0.009	0.173	0.126
	Std.Dev.	2.644	1.447	1.135	1.141	0.034	0.378	0.332
	Max	12.806	23.167	10.793	11.700	0.182	1	1
	Min	0.693	15.449	3.546	4.088	0.000	0	0
2004	Observations	1126	1126	1126	1126	1126	1126	1126
	Mean	5.108	20.074	9.459	8.206	0.008	0.164	0.123
	Std.Dev.	2.677	1.395	1.100	1.143	0.032	0.371	0.329
	Max	13.103	23.231	10.918	11.700	0.182	1	1
	Min	0.693	15.546	3.757	4.088	0.000	0	0
<b>Table 3(b) Descriptive Statistics (Panel)</b>								
		ln(Real EXPORT <sub>ij</sub> )	ln(Real GDP <sub>i</sub> )	ln(1+TARIFF <sub>ij</sub> )				
	Observations	7775	7775	7775				
	Mean	3.149	19.787	0.011				
	Std.Dev.	3.131	1.448	0.036				
	Max	13.160	23.263	0.182				
	Min	-1.068	15.544	0.000				

#### IV-1 Estimation Results for Cross-Section Analysis

Table 4 shows the results in the cross-section analysis for the estimation of equation (6) using OLS for the sector of photovoltaic cells. In this table, the results of the four cases are shown with different specifications, for each of five years. Case 1 and case 2 are estimated for the comparison of the results with and without tariffs as the explanatory variable. Case 3 is the specification including all the variables, and case 4 excludes only the difference of GDP per capita between country pairs because of its comparatively low statistical significance. Adjusted R-squared is highest in case 3 in the results of all years with the values between 0.332 and 0.361. Those are low as compared to the estimation results of the gravity analysis with entire trade or manufacturing trade as independent variable. In the results of gravity analysis for transport equipment and electric machinery sector in Ando and Kimura (2013), adjusted R-squared is shown with the values between 0.5 and 0.6 in many cases. Because this analysis focuses only one item of photovoltaic cells sector, adjusted R-squared is even lower. In case 4, all the coefficients are statistically significant at the 1% level except that of bilateral tariff rates in 2002, which is significant at the 5% level.

Table4 Estimation Results (Cross-Section Analysis)

	Equation(4)				Equation(4)				Equation(4)			
	2000				2001				2002			
	case1	case2	case3	case4	case1	case2	case3	case4	case1	case2	case3	case4
Constant	-18.048 *** (-12.484)	-18.206 *** (-12.577)	-17.284 *** (-12.338)	-18.316 *** (-14.037)	-19.090 *** (-13.673)	-19.321 *** (-13.787)	-18.780 *** (-13.886)	-19.521 *** (-15.315)	-20.697 *** (-14.746)	-20.678 *** (-14.688)	-19.838 *** (-14.528)	-20.705 *** (-15.950)
ln(GDP <sub>i</sub> )	0.756 *** (14.665)	0.756 *** (14.728)	0.739 *** (15.047)	0.730 *** (14.776)	0.807 *** (16.145)	0.809 *** (16.213)	0.809 *** (16.786)	0.803 *** (16.583)	0.824 *** (16.322)	0.823 *** (16.244)	0.808 *** (16.547)	0.804 *** (16.334)
ln(GDP <sub>j</sub> )	0.668 *** (14.158)	0.665 *** (14.117)	0.638 *** (14.139)	0.638 *** (14.018)	0.662 *** (14.267)	0.666 *** (14.354)	0.649 *** (14.469)	0.647 *** (14.371)	0.738 *** (16.153)	0.732 *** (15.997)	0.700 *** (15.627)	0.700 *** (15.548)
ln(GDPPC <sub>ij</sub> )	-0.158 *** (-2.624)	-0.146 *** (-2.396)	-0.143 ** (-2.412)		-0.121 ** (-2.024)	-0.110 ** (-1.821)	-0.107 * (-1.834)		-0.145 *** (-2.758)	-0.137 *** (-2.574)	-0.114 ** (-2.277)	
ln(DIST <sub>ij</sub> )	-0.450 *** (-7.183)	-0.431 *** (-6.858)	-0.484 *** (-7.864)	-0.494 *** (-8.035)	-0.468 *** (-7.878)	-0.456 *** (-7.488)	-0.529 *** (-8.760)	-0.540 *** (-8.993)	-0.483 *** (-8.236)	-0.474 *** (-8.098)	-0.532 *** (-9.136)	-0.544 *** (-9.430)
ln(1+Tariff <sub>ij</sub> )		-5.842 *** (-3.278)	-5.290 *** (-2.896)	-5.591 *** (-3.078)		-6.063 *** (-3.321)	-5.386 *** (-2.896)	-5.584 *** (-3.099)		-4.496 ** (-2.373)	-3.971 ** (-2.097)	-4.245 ** (-2.249)
CL <sub>ij</sub>			1.004 *** (4.666)	1.063 *** (5.070)			1.125 *** (5.673)	1.152 *** (5.851)			1.287 *** (6.504)	1.323 *** (6.724)
AP <sub>ij</sub>			1.268 *** (5.649)	1.227 *** (5.523)			1.058 *** (5.541)	1.040 *** (5.486)			1.062 *** (5.507)	1.049 *** (5.468)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.274	0.281	0.345	0.341	0.292	0.298	0.345	0.355	0.297	0.300	0.361	0.359
Observations	899	899	899	899	951	951	951	951	1027	1027	1027	1027

	Equation(4)				Equation(4)			
	2003				2004			
	case1	case2	case3	case4	case1	case2	case3	case4
Constant	-17.871 *** (-11.778)	-18.156 *** (-11.972)	-17.216 *** (-11.842)	-18.853 *** (-13.969)	-19.887 *** (-13.454)	-19.991 *** (-13.618)	-19.239 *** (-13.358)	-20.882 *** (-15.463)
ln(GDP <sub>i</sub> )	0.763 *** (14.393)	0.765 *** (14.472)	0.753 *** (14.684)	0.757 *** (14.642)	0.826 *** (16.153)	0.825 *** (16.210)	0.808 *** (16.173)	0.809 *** (16.036)
ln(GDP <sub>j</sub> )	0.681 *** (14.668)	0.688 *** (14.835)	0.652 *** (14.336)	0.662 *** (14.556)	0.708 *** (15.862)	0.712 *** (15.979)	0.689 *** (15.614)	0.696 *** (15.685)
ln(GDPPC <sub>ij</sub> )	-0.202 *** (-3.519)	-0.191 *** (-3.344)	-0.168 *** (-3.085)		-0.194 *** (-3.326)	-0.192 *** (-3.300)	-0.174 *** (-3.027)	
ln(DIST <sub>ij</sub> )	-0.484 *** (-8.091)	-0.476 *** (-7.969)	-0.547 *** (-9.271)	-0.574 *** (-9.833)	-0.483 *** (-7.793)	-0.443 *** (-7.607)	-0.496 *** (-8.495)	-0.517 *** (-8.903)
ln(1+Tariff <sub>ij</sub> )		-6.927 *** (-4.106)	-6.474 *** (-3.670)	-6.738 *** (-3.811)		-7.616 *** (-4.521)	-7.343 *** (-4.198)	-7.399 *** (-4.169)
CL <sub>ij</sub>			0.756 *** (3.558)	0.806 *** (3.863)			0.673 *** (3.293)	0.698 *** (3.419)
AP <sub>ij</sub>			1.501 *** (7.555)	1.495 *** (7.542)			1.285 *** (6.618)	1.291 *** (6.685)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.276	0.283	0.345	0.341	0.281	0.289	0.332	0.327
Observations	1075	1075	1075	1075	1126	1126	1126	1126

Note: t values are in parentheses .

\*\*\*: significant at the 1% level; \*\* at 5% level; \* at 10% level.



The main findings of cross-section analysis of each of five years can be summarized as follows. At first, the coefficient estimates for GDPs in both exporting and importing countries are positive and statistically significant at the 1% level, and the former is bigger than the latter in all the cases for all the years. The coefficients of GDPs in exporting countries take values in the range of 0.73–0.82, and those in importing countries are in the range of 0.64–0.71, suggesting that an increase in a country's GDP will lead to a less-than proportional increase in its imports and exports.

The coefficients of the difference between two countries' GDP per capita are always negative and significant at the 1% level in the more recent years of 2003 and 2004, and significant at the 5% level in 2000 and 2002. Also, the absolute values of these coefficients are bigger in 2003 and 2004 than those of the earlier years, with 0.168 and 0.174 respectively in case 3. This suggests that trade is accelerated between countries with similar patterns of factor endowment, reflecting that trade in the sector of photovoltaic cells can be explained by a new trade theory based on monopolistic competition with differentiated goods, and contradicts the prediction of the traditional Heckscher-Ohlin theory of trade. Furthermore, this tendency is strengthened in 2003 and 2004.

The coefficients for distance are negative as expected and statistically significant in all cases for all years. If we focus on the estimates in case 4, the absolute values of these coefficients are relatively small in 2000 with 0.49, but after 2001 those absolute values tended to increase, with nearly 0.54 in 2001 and 2002, 0.57 in 2003, suggesting that the country pairs with a shorter distance tended to increase trade more than in 2000. In 2004, however, the effect of the distance on trade decreased slightly to 0.52 in case 4.

The coefficients for bilateral tariff rates are negative as expected and statistically significant at the 1% level except those in 2002, which are negative and statistically significant at the 5% level. Also, the absolute value of the coefficient in 2002 is smallest with 4.245 in case 4, but this increased to 6.738 and 7.399 in 2003 and 2004 respectively. Hayakawa (2011) shows that the absolute value of the estimate of the coefficient of bilateral tariff rate in the analysis of manufacturing trade is nearly 4, which can be considered a reasonable size considering the theoretical model of the gravity equation based on the horizontal differentiation using CES utility function.<sup>5)</sup> Since the adjusted R-squared is higher in case 2 as compared to case 1 for all years, the importance of bilateral tariff rate in the specification of the gravity equation for the sector of photovoltaic cells can be clarified.

The coefficient of the dummy variable for common official language in the photovoltaic cells is statistically significant in all cases of all years. If we focus on case 4, the coefficient value increased until 2002, with 1.063 in 2000, 1.152 in 2001, and 1.323 in 2002. On the other hand, the coefficient reduced after 2003, with 0.806 in 2003 and 0.698 in 2004. Contrary to the results for the dummy variable for common official language, the effects of the dummy variable for the APEC bloc are higher in 2003 and 2004 with 1.495 and 1.291 respectively, as compared to this effect in 2001 and 2002 with 1.040 and 1.049 respectively, in case 4. The coefficient estimate for 2004, 1.291 suggests that on average, two APEC members trade photovoltaic cells about 3.3 times as much as other country pairs. Surprisingly, this estimate of 1.29 is the same value estimated by Frankel (1997) for the APEC bloc dummy variable in the gravity model for 1992, including the effects of prospective trading blocs shown in Table 4–3 of Frankel (1997).

## IV-2 Estimation Results for Panel Analysis

Table 5 reports the estimation results of the panel analysis of the gravity equation for the trade of photovoltaic cells among 51 countries. The regression results for the fixed effects model according to equation (7) are shown in the first column and those for the pooled cross-section model estimated according to equation (8) are shown in the second column. In panel analysis, the variables of exports and GDP are in real values instead of nominal values used in the cross-section model. The fixed effect model is preferable to pooled cross-section model as explained in section III, but pooled cross-section model is also estimated to verify the robustness of the results for cross-section analysis of each year.

Regarding the estimation results for the fixed effects model of equation (7), adjusted R-squared is highest in this analysis with 0.754, and the signs of the coefficient of the exporting country's real GDP and bilateral tariff rates are as expected and are statistically significant. The negative coefficient on the importing country's real GDP is not as expected, although it is not statistically different from zero. In the fixed effects model, by allowing for trading-pair heterogeneity,

Table 5 Estimation Results (Panel Analysis)

	Fixed Effects	Pooled Cross-Section
	2000-2004	2000-2004
Constant	-24.662 *** (-4.002)	-25.790 *** (-43.949)
ln(GDP <sub>i</sub> )	1.558 *** (5.898)	1.005 *** (49.967)
ln(GDP <sub>j</sub> )	-0.165 (-1.423)	0.727 *** (37.594)
ln(DIST <sub>ij</sub> )		-0.693 *** (-26.132)
ln(1+Tariff <sub>ij</sub> )	-4.973 *** (-3.659)	-6.304 *** (-36.604)
CL <sub>ij</sub>		1.281 *** (13.827)
AP <sub>ij</sub>		1.331 *** (16.344)
Time Dummies		
2001	0.132 *** (13.145)	0.117 (1.307)
2002	0.264 *** (11.881)	0.214 ** (2.388)
2003	0.380 *** (11.522)	0.341 *** (3.799)
2004	0.627 *** (13.098)	0.569 *** (6.332)
Country Pair	YES	—
Adjusted R <sup>2</sup>	0.7544	0.363
Observations	7775	7775

Note: t values are in parentheses .

\*\*\*: significant at the 1% level; \*\* at 5% level; \* at 10% level.

the estimated coefficient for bilateral tariff rates, in absolute value, is smaller than that in the pooled cross-section model, representing the value of 4.97 consistent with the results in Hayakawa (2011). On the other hand, the estimated coefficient of real GDP of exporting country and the estimated role of globalization in the fixed effects model are bigger than in the pooled cross-section model. An increase in a country's real GDP by 1% leads to increasing its exports by 1.5%, and globalization effect shown by year dummies has increased the real volume of trade by 63% between 2000 and 2004, according to the definition of Cheng and Wall (2005).

For the results of the pooled cross-section model, the signs of all the coefficients of the included explanatory variables are as expected and are statistically significant, except the time dummy of 2001. According to the estimates of the pooled cross-section model, the following major findings can be clarified. Firstly, an increase in a country's real GDP leads to an approximately proportional increase in its real exports, and less than proportional increase in its real imports. Secondly, the estimated coefficient for bilateral tariff rates is  $-6.304$  showing a strong effect. Thirdly, the estimated coefficient on the log of distance is  $-0.693$ , which means that when the distance between two countries is increased by 1.0 percent, trade between them falls by about 0.69 percent. Fourthly, regarding the estimate of the coefficients on the dummy variables, that for a common language is 1.28, which implies that two countries sharing an official linguistic link tend to trade 3.6 times as much as two otherwise similar countries and the estimated coefficient on the dummy for the APEC bloc is 1.33, which implies that two of the APEC countries trade 3.8 times as much as two otherwise similar countries.<sup>6)</sup> Accordingly, the effects of common official language and APEC bloc can be thought to be quite similar. Lastly, the year dummies are statistically significant except in 2001, and this implies the common trend toward greater real trading volumes, independent of the sizes of the economies. As Cheng and Wall (2005) define these year dummies as an indicator of the extent of globalization, globalization seems to be an important factor for trade growth of photovoltaic cells.

## V. Conclusions

This paper investigated the importance of reduction of bilateral tariff rates on trade of one of the representative environmental industries for renewable energy, the sector of photovoltaic cells, in order to assess efforts for tariff reduction for environmental goods among APEC countries and the WTO. Three potential contributions of the study can be clarified as follows. Firstly, the bilateral trade flow data in the sector of photovoltaic cells have been sorted using detailed data among 51 countries, as well as the bilateral tariff rates of photovoltaic cells from WTO data. Secondly, the gravity model has been shown very useful in estimating trade flows in the photovoltaic cells sector by using cross-section data, including difference between per capita income of exporting and importing countries, as well as bilateral tariff rates. Bilateral tariff rates systematically affected the trade flows in all the years between 2000 and 2004, and the trade flows of photovoltaic cells are supposed to be explained by the new trade theory based on monopolistic competition with differentiated goods, since the country pairs with less difference of GDP per capita trade more actively, allowing the difference of GDP capita to be a proxy of difference of factor endowment. Thirdly, using the fixed effect model with panel data by allowing trading-pair heterogeneity, this study showed the strong systematic effect of bilateral

tariff rates on the trade flows, and also the trade increase in the photovoltaic cells sector resulting from the globalization effect.

Although many countries abolished tariffs on photovoltaic cells in the end of the 1990s, the results of this analysis shows that the remaining tariffs in BRICs countries and Chile were clear trade impediments in the first half of the 2000s in this sector. The analysis suggests that further tariff reductions are important to activate trade flows of environmental goods among the covered countries, whether developed or newly industrialized countries. The current efforts of tariff reduction of various kinds of environmental goods with different environmental purposes in APEC and WTO are important for trade increase and environmental protection through worldwide diffusion of those goods.

Further research estimating the determinants of trade flows of various environmental goods is required to consolidate the effects of bilateral tariff rates in those goods. In particular, a gravity analysis of environmental goods having similar purposes as photovoltaic cells for electricity generation from renewable resources, such as electric generating sets for wind-power (HS850231), would be necessary for comparing results with those derived from the analysis for photovoltaic cells.

### Acknowledgements

This research is funded by Grants -in-Aid Scientific Research(C), Japan Society for Promoting Science, as research with no.25380319.

This is a revised version of a paper presented at the 74th Annual Meeting of the Japan Society of International Economics at Senshu University. The author would like to acknowledge the discussant and the other participants of the meeting for their valuable comments.

### Notes

- 1) The author has been published the papers on the empirical analysis using gravity model for trade in environmental goods, emphasizing the importance of trade of environmental goods on environmental protection. See Matsumura (2014a), (2014b), (2015), and (2016).
- 2) The selected countries are indicated in Table 2.
- 3) Baier and Bergstrand (2001) review how the researchers have expressed the intrinsic qualities of the gravity model in international trade.
- 4) Bergstrand (1989) introduces generalized gravity equation based on factor-proportions theory and monopolistic competition theory.
- 5) Theoretically, the coefficient of bilateral tariff rate in the gravity equation can be shown as  $1 - \sigma$ , where  $\sigma$  is elasticity of substitution among varieties. Concerning the value of  $\sigma$ , Hayakawa (2011) refers the value in the range of 5 to 10 concluded by Anderson and van Wincoop (2004).
- 6) The exponential of 1.28 is equal to 3.60, and the exponential of 1.33 is equal to 3.78.

### References

- Anderson, James and Eric van Wincoop (2003). "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle," *American Economic Review*, 93(1), 170-192.
- Anderson, James and Eric van Wincoop (2004). "Trade Costs," *Journal of Economic Literature*, 42, September, 691-751.
- Ando, Mitsuyo and Fukunari Kimura (2013). "Production Linkage of Asia and Europe via Central and Eastern Europe," *Journal of Economic Integration*, 28(2), 204-240.

- APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) (2012). *Vladivostok Declaration- Integrate to Grow, Innovate to Prosper*. Vladivostok, Russia.
- Baier, Scott and Jeffrey H. Bergstrand (2001). "The Growth of World Trade: Tariffs, Transport Costs, and Income Similarity," *Journal of International Economics* 53(1), 1-27.
- Baier, Scott and Jeffrey H. Bergstrand (2007). "Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade?" *Journal of International Economics* 71(1), 72-95.
- Bayoumi, Tamin and Barry Eichengreen (1997). "Is Regionalism Simply a Diversion? Evidence from the Evolution of the EC and EFTA," In: Ito, Takatoshi, Kruger, Anne O (Eds.), *Regionalism vs. Multilateral Arrangements*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Bergstrand, Jeffrey H. (1989). "The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade," *Review of Economics and Statistics*, February 1989, 71(1), pp. 143-53.
- Bergstrand, Jeffrey H. and Peter Egger (2010). "Gravity Equations and Economic Frictions in the World Economy". *University of Notre Dame Working Papers*.
- Cheng, I.-Hui, and Howard J. Wall (2005). "Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade," *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, January/February, 49-63.
- Feenstra, Robert C. (2004). *Advanced International Trade, Theory and Evidence*. Princeton: Princeton University Press.
- Frankel, Jeffrey H. (1997). *Regional Trading Blocs in the World Economic System*. Washington, DC, USA: Institute for International Economics.
- Hayakawa, Kazunobu (2011). "How Serious Is the Omission of Bilateral Tariff Rates in Gravity?" *IDE Discussion Paper*, No. 311, October.
- Matsumura, Atsuko (2014a) "Structure and Characteristics of Japanese Trade of Environmental Goods: Gravity Analysis Focusing on Intra-Industry Trade and FTA Effects (In Japanese)," *Boueki to Kanzei (Trade Journal): Japan Tariff Association* 62(7), 62-77.
- Matsumura, Atsuko (2014b) "Determinants of Trade Networks of Environmental Goods, Focusing on the Effects of Regionalization and Fragmentation (In Japanese)," *Paper for the 73 rd Annual Meeting of the Japan Society of International Economics (JSIE)*.
- Matsumura, Atsuko (2015) "How are the Trade Networks for Environmental Goods Constructed? Analysis for Determinants of Environmental Goods by HS Group (In Japanese)," *Boueki to Kanzei (Trade Journal): Japan Tariff Association* 63(9), 20-29.
- Matsumura, Atsuko (2016) "Regional Trade Integration by Environmental Goods," *Journal of Economic Integration*, March 2016, 3(1), pp. 1-40.
- Rauch, J.E. (1999) "Networks versus Markets in International Trade," *Journal of International Economics* (48) 7-35.
- World Trade Organization (2011) *Universe of Environmental Goods: Official HS Descriptions*, Committee on Trade and Environment Special Session TN/TE/20.



# Abenomics: Is Deflation Always Bad?

MAKI, Atsushi  
KAMIBAYASHI, Takanori

## Abstract

After the asset Bubble burst in the early 1990s, the Japanese economy has experienced a slow economic growth period called the 'Lost Two Decades.' The three arrows of Abenomics-massive monetary easing, fiscal stimulus and structural reforms-were promoted as the cure to deflation and economic revival. Abenomics aims to achieve: 1) 2% inflation, 2) eventual reduction in the fiscal deficit, and 3) improvement of the standard of living through economic growth. The average increase in the GDP deflator during the 2<sup>nd</sup> quarter of 2013 to the 2<sup>nd</sup> quarter of 2015 was 0.40 percent. On the other hand, the fiscal deficit increased by 65.6 trillion yen. Finally, there has been no improvement in living standards, as the level of real consumption expenditure remained stable during the period. To accomplish Abenomics, policy makers have to ensure that quantitative easing achieves the desired results as fast as possible. As time passes, the burden of the fiscal deficit will increase and when the balance exceeds the total amount of personal financial assets of 1,600 trillion yen, financial markets may experience significant turbulence. If prospects for achieving the inflation target of 2 percent continue to prove elusive, it will be necessary to revise present economic policy as fast as possible to limit damage to the Japanese economy.

*Keywords:* Abenomics, monetary policy, fiscal policy, growth strategy, deflation

## 1. Introduction

After the asset Bubble burst in the early 1990s, the Japanese economy has experienced a slow economic growth period called the 'Lost Two Decades.' The nominal average GDP growth rate during this time was about zero percent while the real GDP growth rate on average was about one percent. The inflation rate evaluated by the GDP deflator for the two decades from 1991 to 2011 is almost 0 percent while that from 2001 to 2011 is about -1 percent, meaning that the Japanese economy entered a deflationary phase.

Household consumption expenditure increased steadily during these two decades while the price deflator decreased monotonically. This means that the standard of living for Japanese

consumers increased during this period of deflation. Previously, in the high economic growth era in the 1960's and stable economic growth era in the 1980's, economic growth was accompanied by inflation, so the emergence of a deflationary trend was unexpected.

Why has the growth rate in Japan been so slow compared with that of other OECD countries and China, one of our neighboring countries? Some policy makers in Japan believe this is due to a deflationary spiral. Based on this assessment, they advocate aggressive measures to shock the economy out of the doldrums and cure deflation through bold measures. After the LDP (Liberal Democratic Party) won the December 2012 election, Shinzo Abe became prime minister for the second time, largely on the strength of Abenomics. The three arrows of Abenomics, namely massive monetary easing, fiscal stimulus and structural reforms, were promoted as the cure to deflation and economic revival.

Abenomics aims to achieve: 1) 2% inflation, 2) eventual reduction in the fiscal deficit (the public debt to GDP ratio is above 200%), and 3) improvement of the standard of living through economic growth.

Under Abe, policy makers seek to increase the GDP deflator in order to increase GDP. The hope is to stimulate household consumption expenditure and private investment by creating inflationary expectations and thus benefit producers. If this can be achieved, tax revenues would increase and lower the fiscal deficit.

This is the reason why the Bank of Japan (BOJ) set up an inflation target of 2 percent. As the first arrow, the BOJ expected to increase money supply (or money stock) through easing monetary policy, injecting almost 80 percent of a general budget of the government per annum into the monetary base by repurchasing government bonds through the market.

The difference and relationship between money supply and monetary base is explained in detail in section 3.1.

As the second arrow to jumpstart economic activity, the government also ramped up public spending on infrastructure for 2011 tsunami-related reconstruction, disaster prevention and support for areas suffering depopulation. In terms of structural reforms necessary to realize sustainable growth, policy makers enacted growth strategies and deregulation measures aimed at encouraging IT technology, tourism, agriculture and enhancement of women's labor force participation rate.

The third arrow of Abenomics seeks to create a growth environment as a means to facilitate structural reforms and is relying on aggressive government intervention to revive market forces and capitalist "animal spirits".

In 2013, Haruhiko Kuroda, the governor of the BOJ appointed by Abe, declared that within two years the inflation rate would reach 2 percent by aggressive monetary easing. But this goal has proved elusive.

This paper assesses the present state of the impact of Abenomics on the Japanese economy by examining economic statistics before and after the period of Abenomics reported by the Cabinet Office of the government, Ministry of Finance and the BOJ. After analyzing the available economic statistics in terms of macroeconomic theory, we evaluate Abenomics by posing the question: "Is deflation always bad?"

Section 2 describes the economic conditions of the Japanese economy in the period between



1980 and 2012. The period begins at the end of two oil price shocks in the 1970's until the enactment of Abenomics. This section also introduces the economic growth in China compared with that of the US, France and Japan. The trend of the Chinese economy has strongly affected the policy decisions of the Abe administration and Abenomics.

Section 3 explains the process of Abenomics after 2012, including the topics of monetary policy, fiscal policy and fiscal deficit, growth strategy, and an increase in the consumption tax.

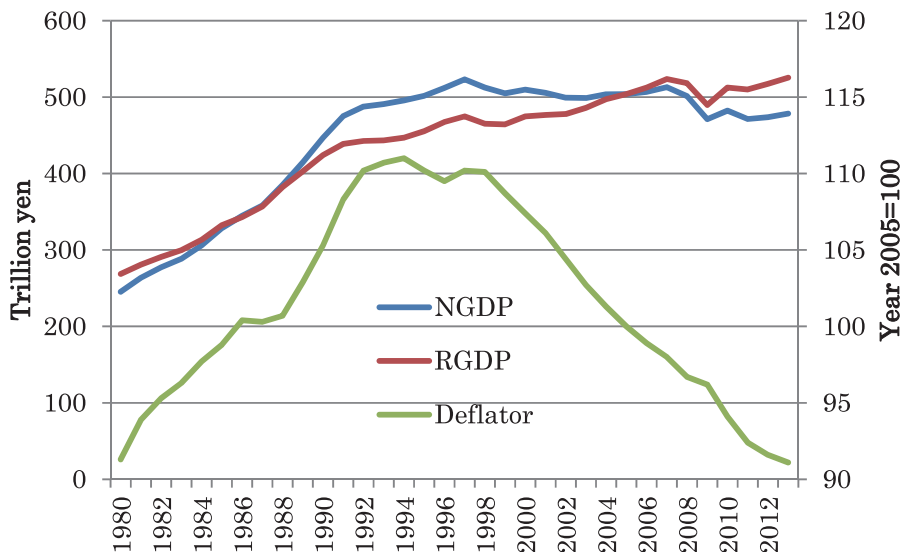
Section 4 will denote evaluation of Abenomics based on the fact findings. The evaluating points are the movement of GDP deflator, that of fiscal deficit and that of consumption expenditure before and after April 2013. we also introduce other interesting economic statistics. Finally section 5 concludes the present analysis and evaluates whether deflation is always bad.

Regarding an appendix, outline of macroeconomic theory used for the present analysis as a bench mark is prepared for the readers' convenience.

## 2. Economic conditions of the Japanese economy and the presence of China before implementing Abenomics

The movements of nominal GDP, real GDP, and GDP deflator from 1980 through to 2012 are indicated in Figure 1. Though nominal GDP has been stable, real GDP has increased steadily. And after 2000 the GDP deflator has decreased monotonically from the level of 110 to 90 during the most recent ten years.

Figure 2 shows that household consumption expenditure increased steadily during the period of the two decades while the price deflator decreased monotonically. This indicates that while the Japanese economy suffered a deflationary phase, living standards assessed in terms of real

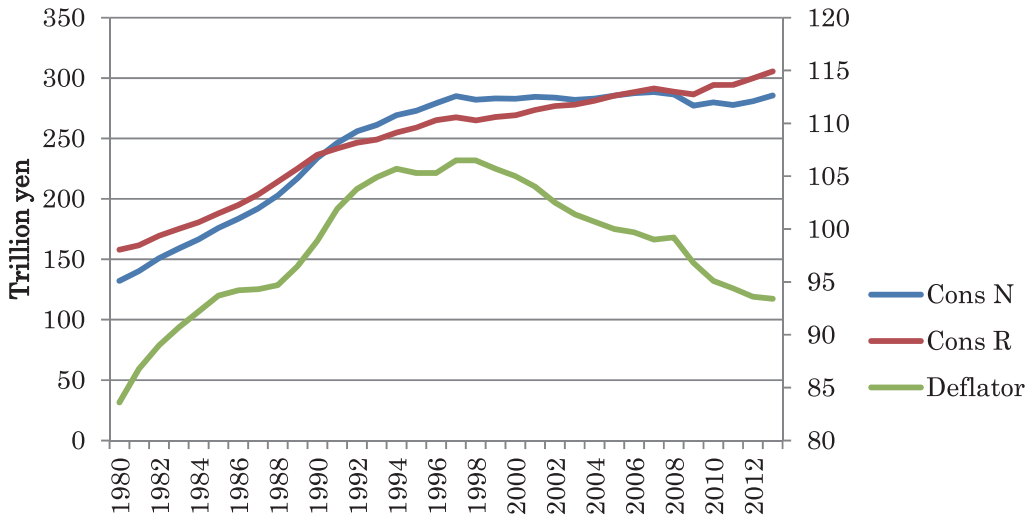


Source: Cabinet Office

Figure 1 Nominal GDP, real GDP, and GDP deflator

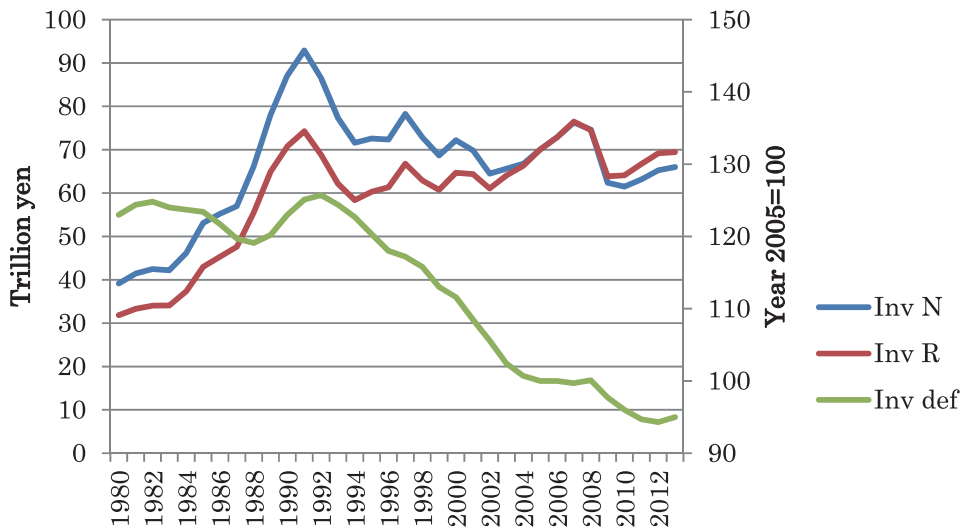
consumption expenditure increased. Private investment for firms was weak and fluctuated around 70 trillion yen, while the price deflator for private investment decreased monotonically as indicated in Figure 3.

The question facing policy makers in Japan is how to overcome the deflationary trend of the last two decades. In order to determine a proper set of policies it is important to understand what triggered this deflation since the early 1990s. After two oil price shocks in the 1970's, policy emphasized restructuring the industrial system to promote energy saving and deregulation of the



Source: Cabinet Office

Figure 2 Household consumption expenditure



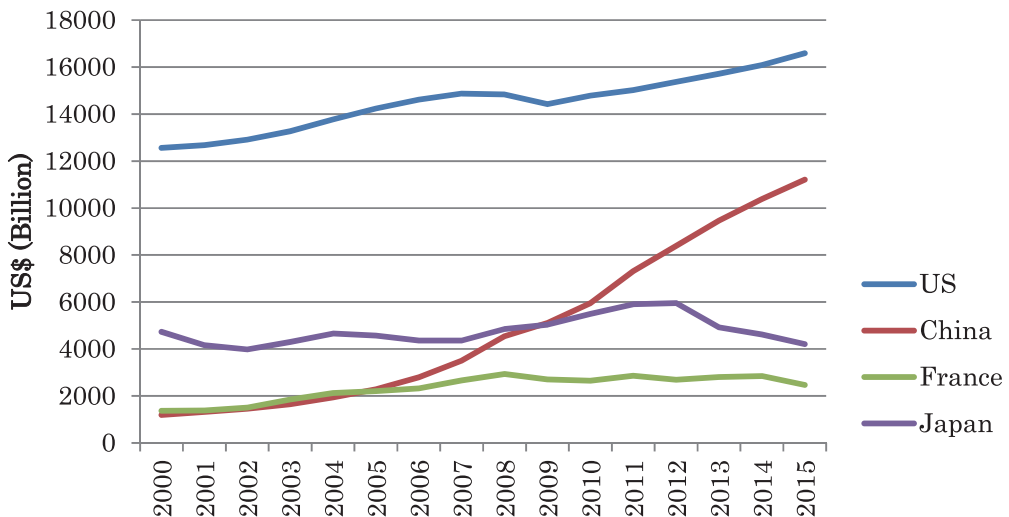
Source: Cabinet Office

Figure 3 Private Investment

wholesale and retail sectors in order to decrease consumer prices in the Japanese economy.<sup>1)</sup> The latter is called “price revolution” and “price destruction.” For the retail sector, the large-scale cheaper retail stores spread nationwide, driving many small-scale retail stores out of business. At the same time, imports of more cheaply priced consumer items from Asian nations increased, resulting in a shift of the aggregate supply (AS) curve rightwards. While prices declined, nominal expenditure was slightly increasing, meaning that the standard of living increased in the last two decades. In this period the Japanese economy also enjoyed steady, but low GDP growth and overcame a major banking crisis. So even though the Chinese economy overtook Japan’s, the situation in Japan has been reasonably favorable. In this context, has the “cure” of Abenomics been appropriate to the “malaise” of contemporary Japan?

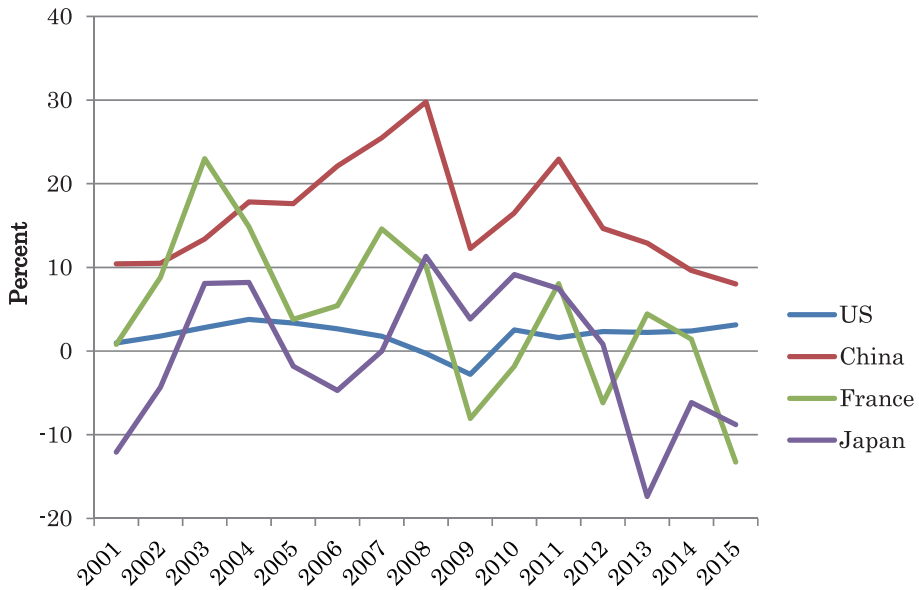
To confirm the present state of the Chinese economy, the trend of nominal GDP after 2000 in the US, China, France and Japan is shown in Figure 4 utilizing IMF economic statistics. The original currency unit of GDP is transformed into US dollars to facilitate comparison. China’s nominal GDP in 2005 exceeded that of France while China’s nominal GDP in 2009 exceeded that of Japan. At present, China is the second largest economy in terms of nominal GDP, followed by the US economy. The economic growth rate in China has been high compared with that of other countries, averaging 16.2 percent between 2001 and 2015, while the corresponding figure in the US was 1.9 percent, France was 4.4 percent and Japan was -0.4 percent as indicated in Figure 5. China’s rapid growth meant that it became a significant economic partner with most nations in Asia and other natural resource endowed countries around the globe

Regarding population, that of China is more than 10 times than that of Japan. The Japanese population reached 128 million, but has gradually decreased in the past five years as indicated in Figure 6. Japan became a stationary state regarding population, and thus policy makers have to consider this context when considering economic policy.



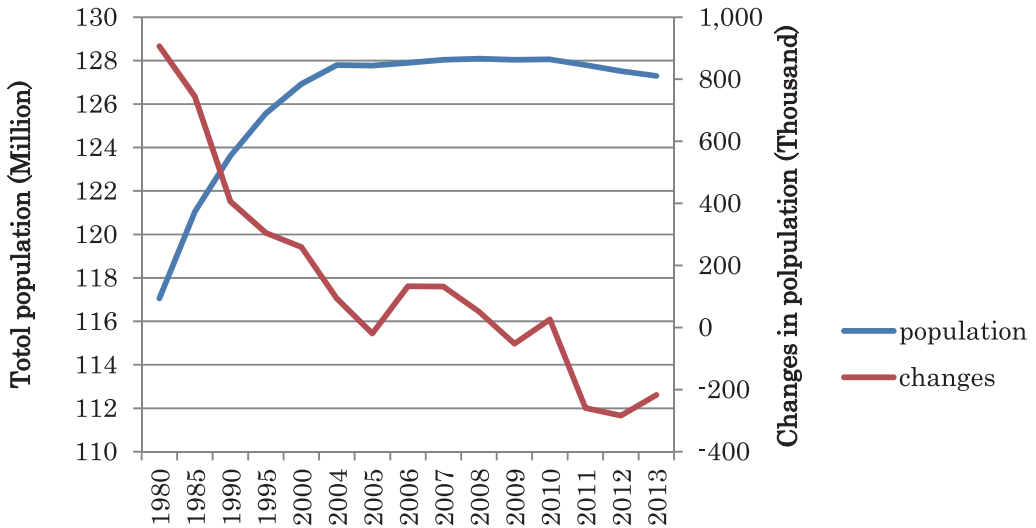
Source: IMF

Figure 4 Comparison of nominal GDP in the US, China, France and Japan



Source: IMF

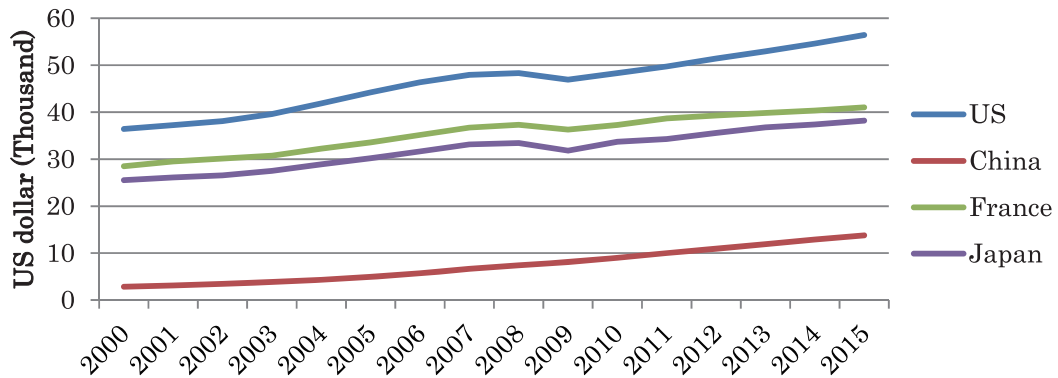
Figure 5 GDP growth rate in the US, China, France and Japan



Source: Statistics Bureau

Figure 6 Number of Population

When cross-national GDP is compared on a per capita basis, China is the laggard in the group. Per capita GDP adjusted by PPP (purchasing power parity) among four countries is \$56,000 in the US, \$41,000 in France, \$38,000 in Japan and \$13,000 in China. The movement of per capita GDP adjusted by PPP is indicated in Figure 7.



Source: IMF

Figure 7 Per capita GDP adjusted by PPP

Though it is difficult to forecast the potential of the Chinese economy correctly, the Abe administration is sensitive to the presence of China for political reasons and seeks to increase Japan's nominal GDP to offset the ongoing regional power shift in China's favor.

### 3. Process of Abenomics after 2012

#### 3.1 Conducting monetary policy

After the December 2012 election, Mr. Abe began to enact his three policy arrows. In February 2013 a large supplementary budget was enacted to stimulate growth and then in April 2013, the BOJ announced its quantitative easing program targeting an inflation rate of 2 percent, within 2 years by doubling the monetary base. This means that the BOJ will buy 60 to 70 trillion yen of bonds every year until it reaches its target. Even before the BOJ announcement, the stock market rose dramatically from late 2012, anticipating the impact of monetary "bazooka". Initially, Abenomics appeared to be working as rising consumer spending pushed first quarter economic growth to 3.5 percent on an annual basis.

When the BOJ wants to increase money supply, it purchases Japanese government bonds (JGBs) in the bond market. The market in JGBs is organized every month through a syndicate of private financial institutions. The government sells JGBs to private financial institutions that sell them to various clients. Under Abenomics, the BOJ also buys JGBs and the selling financial institutions deposit the proceeds from these JGB sales in a current account opened at the BOJ. By buying JGBs, the BOJ is engaged in what is called quantitative easing.

We should make a remark regarding the difference between monetary base (or high-powered money) and money supply. The definition of monetary base is the sum amount of issuing bank notes, circulating bank notes in the market and the BOJ current account held by private financial institutions. Monetary base is the BOJ's balance of payments. Money supply is the sum of financial instruments held by non-financial institutions, namely M3 as indicated in monetary statistics.

The relationship between monetary base and money supply is explained in the following manner. We have two equations regarding monetary base and money supply:

$$B = C + R$$

$$M = C + D$$

where B is monetary base, C is currency, R is reserves, M is money supply and D is demand deposits. We take the ratio between M and B as:

$$M/B = (C + D)/(C + R) = (C/D + 1)/(C/D + R/D) = (cr + 1)/(cr + rr)$$

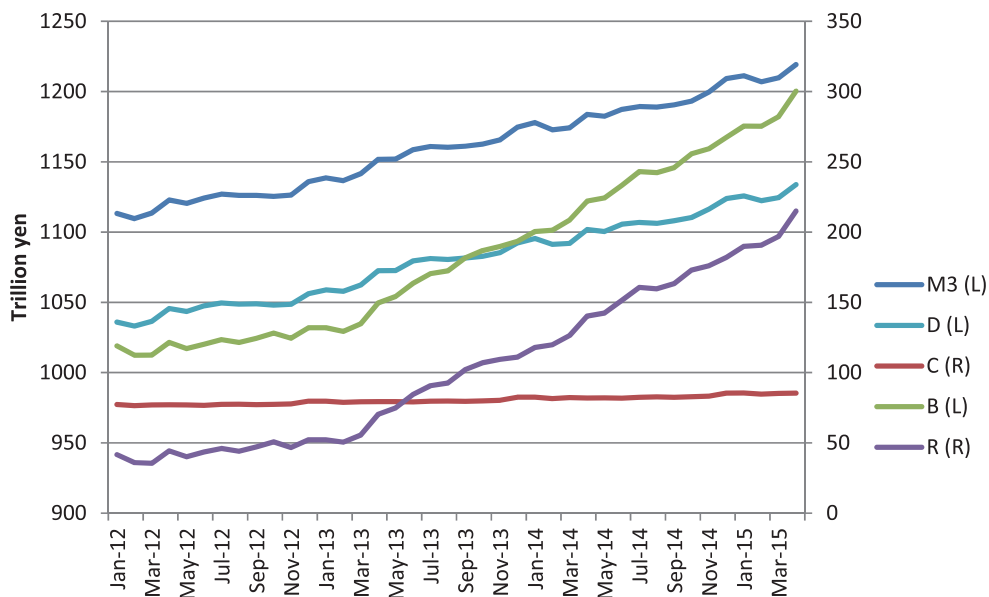
where cr is the ratio between currency and demand deposits, and rr is the ratio between reserves and demand deposits. Then the relationship between M and B is:

$$M = ((cr + 1)/(cr + rr))B$$

and  $(cr + 1)/(cr + rr)$  is called the money multiplier.

Because of monetary easing, the trend in the monetary base changed since April 2013 when the BOJ announced its policy of quantitative easing. However, the trend of money supply, M3, showed little change even after conducting monetary easing in April 2013. The enormous increase in monetary base did not connect to the increase in money supply. It was absorbed by increasing the current account of the BOJ, meaning that an increased monetary base was not distributed to the private sector through financial markets. The current account at the BOJ is its reserve money. After April 2013, the balance of the current account for reserves suddenly increased. Figure 8 indicates the movement of money supply and monetary base, and Figure 9 shows the trend of the reserve rate and cash rate to demand deposits.

The money multiplier is defined as the ratio between money supply and monetary base (high-powered money). The money multiplier declined from 10 to 4 during the three years from January 2012 to September 2015. This is also indicated by the increasing trend in the reserve rate defined as the ratio between reserves and demand deposits. This increased from 0.04 to 0.2 during the period.

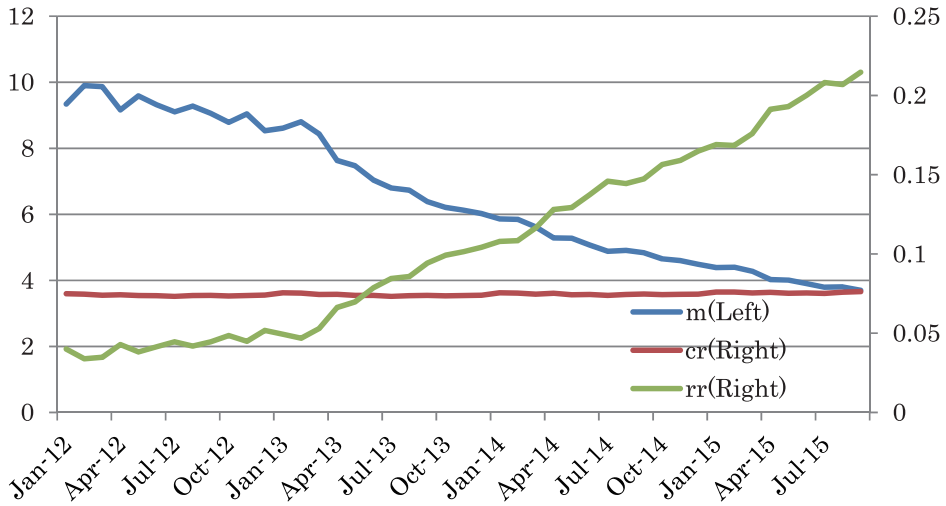


Source: Bank of Japan

Figure 8 Money supply and monetary base

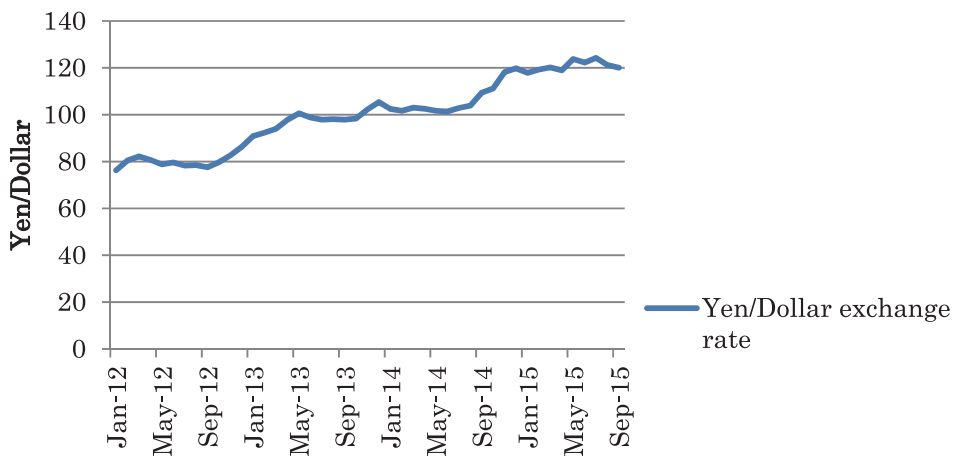
Though we usually assume the money multiplier as a constant in theory, it declined significantly in reality.

Monetary easing policy led to a dramatic weakening of the Japanese yen and a rise in the Nikkei stock index from January 2013. The value of the yen depreciated due to monetary easing from 97.7 yen/\$1 in April 2013 to 120.0 yen/\$1 in September 2015, a sharp 23 percent decline in two years. The movement of Yen/Dollar exchange rate is indicated in Figure 10.<sup>2)</sup> Because of the depreciation of the domestic currency, the stock market rose dramatically based on hopes that this would boost exports. The Nikkei stock index exceeded 20,000 yen in 2015 as indicated in Figure 11, just over one



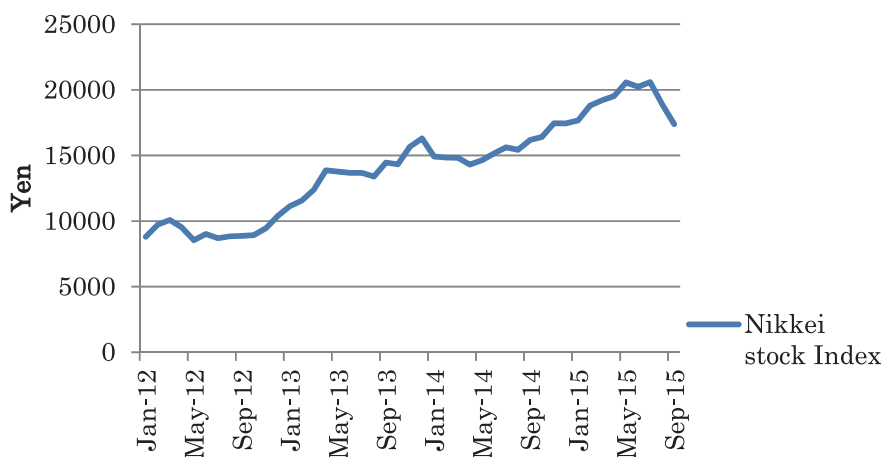
Source: Bank of Japan

Figure 9 Reserve rate and cash rate to demand deposits



Source: Bank of Japan

Figure 10 Yen/Dollar exchange rate



Source: Nikkei NEEDS

Figure 11 Nikkei stock index

half the all-time peak of nearly 39,000 yen at the end of 1989.

### 3.2 Fiscal policy and fiscal deficit

In Japan, the fiscal year begins on April 1<sup>st</sup> and continues until the end of the following March. The budget for the next fiscal year is decided by the Diet by the end of March. The budget includes a general budget and a supplementary budget. The latter is made when the general budget is deemed insufficient in light of prevailing economic conditions or in case of some emergency. For example, following the March 11, 2011 devastation caused by the earthquake, tsunami and flooding, the government proposed a supplementary budget to the Diet to fund relief, reconstruction and disaster countermeasures. The total amount of the 2013 supplementary budget was 13.1 trillion yen, above 10 percent of the total 2012 general budget.

One-third of the supplementary budget, namely 3.8 trillion yen, was for strengthening infrastructure for disaster prevention and reconstruction. Another one-third of the supplementary budget (3.1 trillion yen) was for spending designed to increase national wealth through growth. This involved: 1) strengthening growth due to introduction of private investment; 2) measures for increasing productivity and competitiveness for small- and medium-size firms in manufacturing and service sectors and restructuring the agricultural sector; 3) strengthening support for private firms to compete in world markets; and, 4) measures for increasing the quality of human resources and employment. The remaining one-third (3.1 trillion yen) was for supporting households and measures addressing problems in rural areas subject to depopulation.

Due to high and escalating costs of pensions and medical care in the context of an aging society where about one quarter of the population is over 65 years of age, the government faces significant fiscal constraints. Such social welfare spending claims about 33% of the general budget while an additional 25% is used to service the national debt. In this context the government enjoys limited flexibility in fiscal policy compared with monetary policy.



### 3.3 Growth strategy

Since April 2013, the Cabinet Office has issued and revised the Abe administration's growth strategies. One of his signature policies is aimed at enhancing women's labor force participation by increasing the capacity of nursery and a day-care centers, increasing the duration of maternity leave and supporting skills training programs aimed at helping women return to the labor force. A second is aimed at encouraging exports by small and medium size firms and the agricultural sector. The third supports restructuring of public sector enterprises by introducing PFI (private finance initiative) in the scheme of PPP (public private partnership).

The problem is that the growth strategy is not comprehensive and lacks concrete details regarding the period of realization, amount of budget, and other important considerations, thus it seems to be more of a vision than a plan.

Recently, some detail was presented in the *Financial Times* (June 23, 2015): "They call for a rise in the share of cheaper generic drug prescriptions to 80 per cent of the total by 2020, and another system of benchmarking to halve the gap between prefectures with the highest health spending and the lowest. There are also several additions to Mr. Abe's so-called third arrow. The biggest is a revamp of Japan's national universities aimed at making them more globally competitive, which will redirect funding to those that make the biggest reforms. The strategy also spells out whether Japan is willing to allow higher immigration-always controversial in its closed and homogeneous society. IT workers from India, students, ski instructors and hotel front-desk staff with language skills are singled out for a warmer welcome. A more relaxed visa policy has resulted in a boom in visitors from China this year, and Japan hopes to develop tourism as one of its main growth industries."

In terms of the structural reforms needed to boost growth, this list has done little to dispel disappointment that few bold measures have actually been enacted as the rhetoric of reform exceeds actual reforms.

### 3.4 Increase in consumption tax by 3 percent in April 2014

In April 2014, the consumption tax increased by 3 percent to 8 percent in order to increase government revenues and reduce the massive fiscal deficit. The government predicted a decrease in GDP in the second quarter in 2014 due to this tax increase, but the negative impact on consumption was greater than expected. As a result of the sharp downturn in the economy, in October 2014 the BOJ announced the expansion of its bond buying program, buying 80 trillion yen of bonds a year. In November 2014 the economy was technically in recession so Abe decided to postpone the planned second increase in the consumption tax to 10% and called a snap election, ostensibly to seek voter's approval of this measure. However, the consumption tax will have to increase by more 2 percent to 10 percent in order to reduce the financial deficit and restore fiscal discipline in the near future.

## 4. Evaluation of Abenomics

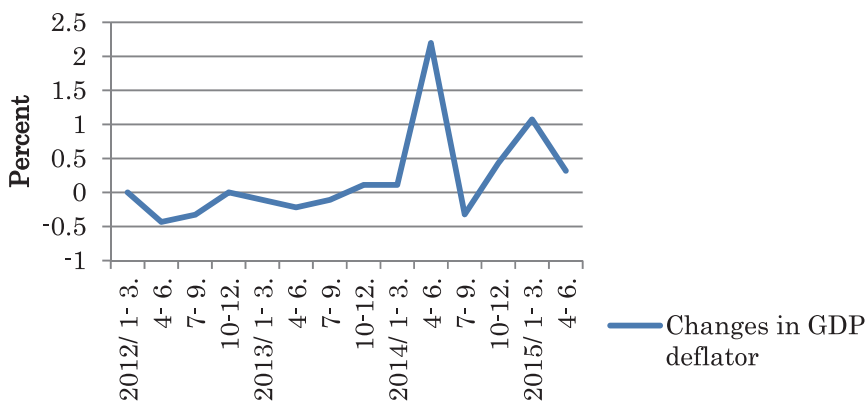
As I explained in section 1, Abenomics aims to achieve: 1) 2% inflation, 2) eventual reduction in the fiscal deficit (the public debt to GDP ratio is about 240%), and 3) improvement of the standard of living through economic growth.

#### 4.1 Changes in GDP deflator and Real GDP

One of the objectives of Abenomics is to reverse the deflationary trend. Though the increase in the GDP deflator was 1.8 percent in the second quarter of 2014 as shown in Figure 12, this is mainly due to the 3 percent increase in the consumption tax. The increase in the GDP deflator in the fourth quarter in 2014 to the second quarter of 2015 is indicated in Figure 12.

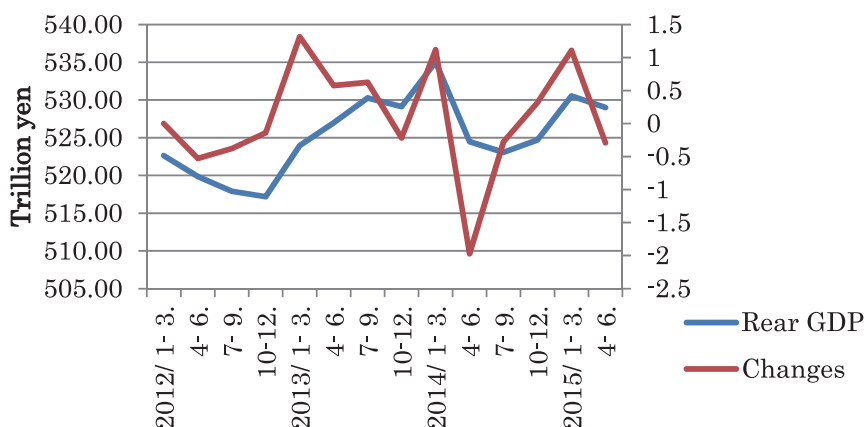
Abenomics has had mixed results in terms of GDP growth, rising for four successive quarters in 2013, and then declining after the introduction of the consumption tax in April 2014. In the second quarter of 2015, however, GDP growth has rebounded indicated in Figure 13.

In theory there exist two kinds of lags, namely inside lag and outside lag. The inside lag is the time between a shock to the economy and the policy action responding to that shock. The outside lag is the time between a policy action and its influence on the economy. This lag arises because policies do not immediately influence spending, income, and employment. (cf. Mankiw (2012), p. 521)



Source: Cabinet Office

Figure 12 Changes in GDP deflator



Source: Cabinet Office

Figure 13 GDP and GDP growth rate

However, it is difficult to identify the length of outside lags from empirical observation.

### 4.2 Reducing the fiscal deficit

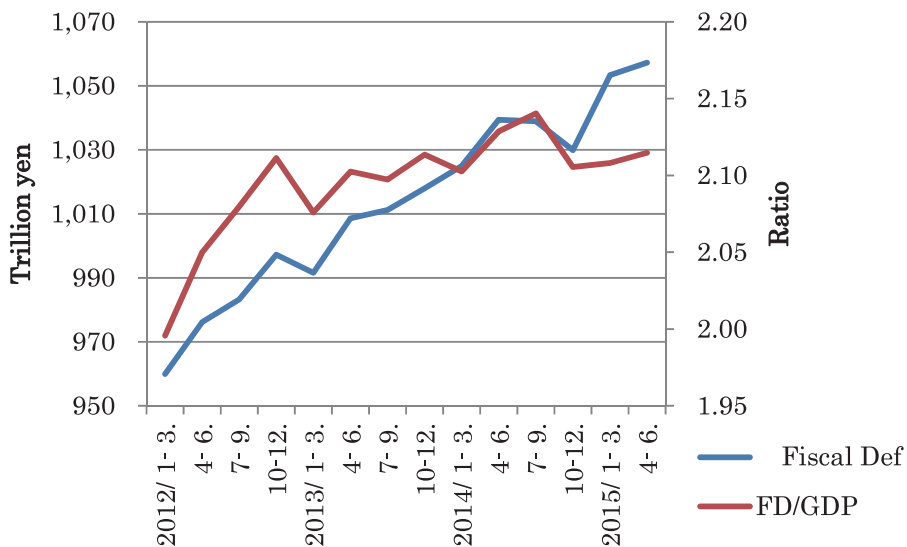
There is a trade-off between monetary policy and fiscal policy. Due to massive quantitative easing, the balance of JGB is increasing monotonically and the budget deficit is also increasing. We recognize that this tendency bears a trade-off between monetary policy by the BOJ and fiscal policy by the Ministry of Finance. For the government, the burden of JGB repayments will increase while spending for other items will have to decline. For the BOJ, in order to manage inflation it might have to sell bonds to shrink the money supply or recalibrate its current quantitative easing policies, possibly leading to significant losses on its portfolio and higher interest rates. In the context of a large public debt to GDP ratio, growing fiscal deficits and thus far mixed consequences of Abenomics, there is greater risk and uncertainty in the Japanese economy and about a quantitative easing exit strategy.

The balance of fiscal budget is indicated in Figure 14 and the movement of interest rates is depicted in Figure 15.

### 4.3 Increasing in the living standard for households

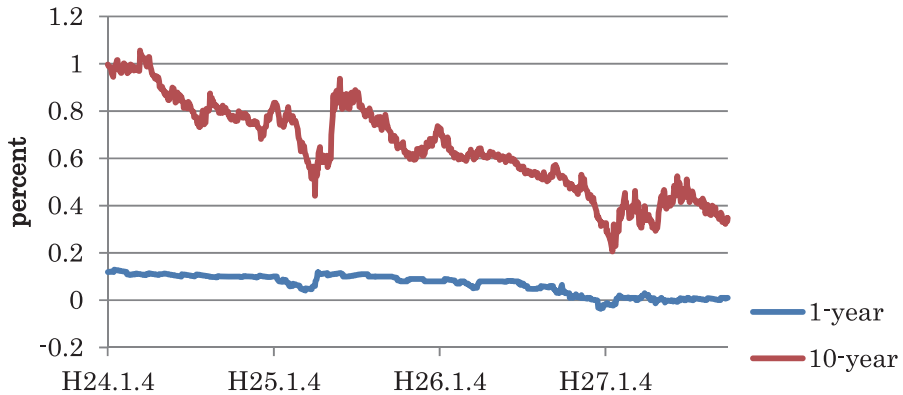
Regarding GDP, let us examine the movement of household consumption. Household consumption expenditure is a significant factor in GDP growth. The decline due to the introduction of new consumption tax was large as indicated in Figure 16. As shown in Figure 6 the population has been stable for the past 5 years and there is no difference between total and per capita household living standards.

In the next section we evaluate the impact of Abenomics on improving living standards.



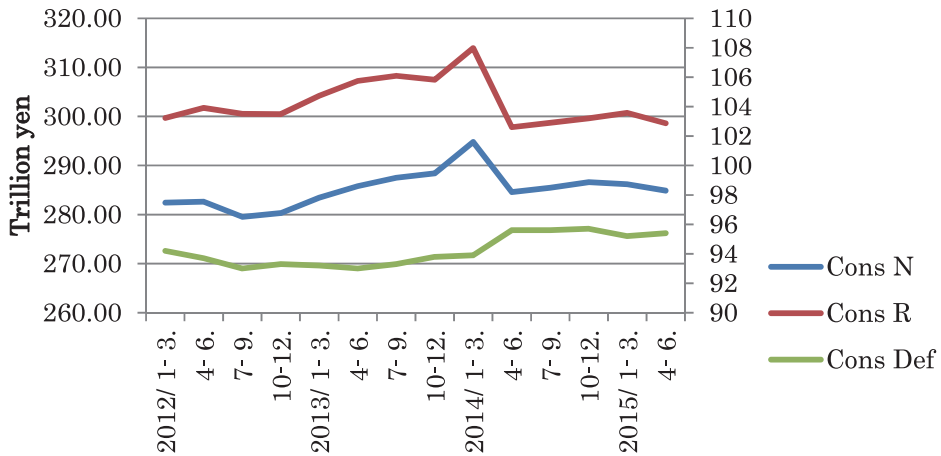
Source: Ministry of Finance

Figure 14 Fiscal deficit



Source: Bank of Japan

Figure 15 Movement of interest rates of long term and short term bonds



Source: Cabinet Office

Figure 16 Household consumption

#### 4.4 Achievements of Abenomics

Abenomics aims to achieve: 1) 2% inflation, 2) eventual reduction in the fiscal deficit, and 3) improvement of the standard of living through economic growth. Table 1 presents relevant indicators regarding Abenomics since 2012.

Since December 2012, we observe three trends in key economic indicators. One is improving, another is unchanged and the other is deteriorating. First, the Nikkei stock index has doubled since the end of 2012, spreading windfall profits among investors, sparking an increase in consumption and investment. Moreover, the sharp depreciation of the yen boosted corporate profits for export-oriented companies such as automobiles because profits in foreign currencies translate into correspondingly higher yen earnings.

Second, regarding deflation, Abenomics has had little impact as the GDP deflator remained

Table 1 List of the records

	Period	Results	remarks
1) Inflation			
GDP deflator	2 <sup>nd</sup> Q 2013		quarterly and
(Average increase)	to 2 <sup>nd</sup> Q 2015	0.40%	seasonally adjusted
Real GDP	1 <sup>st</sup> Q 2013	523.9 trillion yen	quarterly and
	2 <sup>nd</sup> Q 2013		seasonally adjusted
(Average increase)	to 2 <sup>nd</sup> Q 2015	528.1 trillion yen (0.7%)	
2) Reduction in the fiscal deficit			
Fiscal deficit	March 2013	991.6 trillion yen	
	June 2015	1057.2 trillion yen (6.2%)	
3) Improvement of living standard			
Real consumption	1 <sup>st</sup> Q 2013	304.4 trillion yen	quarterly and
	2 <sup>nd</sup> Q 2013		seasonally adjusted
(Average increase)	to 2 <sup>nd</sup> Q 2015	303.6 trillion yen (-0.06%)	
Other economic indicators			
4) Stock price index			
Nikkei stock index	April 2013	13860 yen	
	September 2015	17388 yen (48.4%)	
5) Yen/Dollar rate			
Yen/Dollar	April 2013	97.7 yen	
	September 2015	120.0 yen (23.6%)	

below 2 percent and stable within the -0.5 percent and 1.5 percent range.

Third, regarding the fiscal deficit, there has been a marked deterioration, increasing from 991.6 trillion yen in March 2013 to 1057.2 trillion yen by June 2015. This is a consequence of easing monetary policy. The government and BOJ will have to reduce the amount of the monetary base in order to restore fiscal discipline.

As indicated in table 1, the average increase in the GDP deflator during the 2<sup>nd</sup> quarter of 2013 to the 2<sup>nd</sup> quarter of 2015 was 0.40 percent, far from the target of 2 percent. On the other hand, the fiscal deficit increased by 65.6 trillion yen. Finally, there has been no improvement in living standards, as the level of real consumption expenditure remained stable during the period.

It is difficult to evaluate Abenomics correctly, however, due to the possibility of a lag in capturing the impact. But if indeed Abenomics proves not to be effective, policy makers may have to revise the present policy. This leads us to raise the question of whether the original diagnosis and

prescription for Japan's economic malaise was correct.

## 5. In lieu of conclusion: Is deflation bad?

Is deflation bad? We have two different views on deflation. One is the US Federal Reserve (Fed) view and the other is the Bank of International Settlements (BIS) view. The Fed view on deflation is that it is always bad and it is essential to fight against deflation and unemployment. The Fed view on deflation is strongly related to the experience of the Great Depression. As a result, the Fed usually conducts monetary easing when the US economy shows symptoms of recession. On the other hand, European central banks are more concerned about inflation based on the post-war experiences of hyperinflation. The BIS makes a distinction between two types of deflation. Bad deflation is when prices of goods and services decrease while real GDP decreases. Good deflation is when prices of goods and services decrease while real GDP increases. (cf. 2014 BIS Report)

During the two lost decades in Japan, while prices decreased, real GDP increased steadily by 1 percent. The policy makers of Abenomics were influenced by the US way of thinking on macroeconomic theory and monetary policies and it looks as if they were relatively unfamiliar with European way of thinking.

A question critics of Abenomics are asking is whether the cost of changing the deflationary mindset of Japanese consumers to an inflationary mindset is worthwhile and beneficial. The balance of JGBs now exceeds 1,000 trillion yen due to massive monetary easing, but this means that the BOJ has abandoned financial discipline. The potential consequences are hard to foresee, but the benefits for households are not yet evident.

To accomplish Abenomics, policy makers have to ensure that quantitative easing achieves the desired results as fast as possible. As time passes, the burden of the fiscal deficit will increase and when the balance exceeds the total amount of personal financial assets of 1,600 trillion yen, financial markets may experience significant turbulence. If prospects for achieving the inflation target of 2 percent continue to prove elusive, it will be necessary to revise present economic policy to limit damage to the Japanese economy.

### Appendix: Economic models

In the field of macroeconomic theory, we have dynamic models of aggregate demand and aggregate supply including dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) models. Though these models are useful in policy simulation analysis, the results obtained from DSGE models are not so different from traditional Keynesian analysis. (cf. Argia, Tambalotti, Rao and Walsh (2010))

As the link between observations obtained from the real world and theory is easily connected by the traditional Keynesian model, we will use it in the present analysis. As the present objective is not to forecast economic behavior resulting from Abenomics, but rather to analyze observations, we will use the traditional Keynesian model.

The following is the structure of macroeconomic theory explained by Mankiw (2012). The basic factors in the macroeconomic model are the Keynesian cross, theory of liquidity preferences and the Mundell-Fleming model. The Keynesian cross provides the IS curve and the theory of liquidity

preference provides the LM curve. Combining the IS and LM curves with the Mundell-Fleming model, we construct an IS-LM model including not only domestic, but also international economic factors. We have two kinds of LS-LM models, namely: 1) a small open economy with perfect capital mobility and, 2) a large open economy.

In the small open economy, the interest rate is determined by global capital markets and is fixed for the domestic economy. In the large open economy, the interest rate is determined by the domestic market. In the short run, price is fixed and the short run aggregate supply curve is fixed at the level of price regardless of the level of output. In the long run, price is flexible and the long run aggregate supply curve is fixed at the natural level of output regardless of the level of price.

The aggregate demand curve is obtained by the IS-LM models that explain the equilibrium of both product and capital markets. And the aggregate supply curve is obtained by introducing the labor market. The AD-AS (aggregate demand and aggregate supply) analysis explains the equilibrium of product, capital and labor markets simultaneously.

In considering the characteristics of Abenomics, a possible model is the large open economy. As a preliminary step we will confirm the effects of fiscal expansion and monetary expansion to the variables of national income (Y), exchange rate (e) and net-export (NX) that is the gap between export and import under the floating exchange-rate regime in a small open economy. The following table shows the results obtained by the theory:

Effect of fiscal expansion and monetary expansion in the small open economy

Policy	Impact on:		
	Y	e	NX
Fiscal expansion	0	appreciation of domestic currency	decrease
Monetary expansion	increase	depreciation of domestic currency	increase

In the small open economy, monetary policy affects national income, but fiscal policy has no effect on national income. As policy makers of Abenomics assume the model of a large open economy, the conclusion regarding the effect of fiscal expansion on national income should be modified.

And we have to recall that when the LM curve shifts to the right in the short run in a small open economy, it lowers the real exchange rate and increases income. Because of the relationship of a downward sloping aggregate demand curve, increases in income result in decreases in the price level. This means that the increase in income does not necessarily result in inflation in the long run in a large open economy. The structure of a model of the large open economy includes six equations:

$$\begin{aligned}
 Y &= C(Y - T) + I(r) + G + NX(\epsilon) \\
 M/P &= L(i, Y) \\
 NX(\epsilon) &= CF(r - r^*) \\
 i &= r + E\pi \\
 \epsilon &= eP/P^*
 \end{aligned}$$

$$Y = Y^n + \alpha(P - EP)$$

where CF is the net capital outflow. A set of endogenous variables are output  $Y$ , the real interest rate  $r$ , the nominal interest rate  $i$ , the real exchange rate  $\varepsilon$ , the nominal exchange rate  $e$  that is defined as  $\varepsilon P^*/P$  and the price level  $P$  while exogenous variables are government purchase  $G$ , the money supply  $M$ , taxes  $T$ , the foreign price level  $P^*$ , the natural level of output  $Y^n$ , the world interest rate  $r^*$ , the expectation of future inflation  $E\pi$  and the expectation of the current price level formed in the past  $EP$ .

A monetary expansion in a large open economy shifts the LM curve to the right. Income rises, and the interest rate falls. The decrease in the interest rate causes the net capital outflow to increase. The increase in the net capital outflow raises the net supply of domestic currency, which causes the exchange rate to fall.

The effect of fiscal expansion counteracts monetary expansion. Fiscal expansion shifts the IS curve to the right, income rises as does the interest rate. The increase in the interest rate causes the net capital outflow to fall, reducing the net supply of domestic currency, causing the exchange rate to rise.

Because of the relationship of a downward sloping aggregate demand curve, an increase in income results in a decrease in the price level. And when AS curve shifts rightward due to introduction of new technology, decreasing import price of commodities from other countries, and deregulation of wholesale and retail markets, a new equilibrium is realized where output is bigger and prices are lower than in the old equilibrium. This means that the increase in income does not necessarily have an inflationary impact in the long run large open economy.

Before constructing a sophisticated DSGE (dynamic stochastic general equilibrium)-like model including some expectations and shocks, it is necessary for us to gather observations in the real world, arrange such empirical findings, elucidate characteristics of Abenomics indicated in the observations, and evaluate the consistency between the results of policy implementation and those of macroeconomic theory.

### Acknowledgements

An earlier version of the paper was presented by the first author at a seminar and the public lecture held at the University of Strasbourg in September 2015, financially supported by CEEJA, JSPS and the Ministry of Foreign Affairs. The authors appreciate the two anonymous referees' comments and suggestions.

### Notes

- 1) In those days the consumer prices in Japan were higher than in other OECD countries. Maki (1998) analyzed the price gap among the cities of Berlin, London, NYC, Paris and Tokyo and that among the countries of the France, Germany, Japan, the UK and the US based on the theory of consumer behavior. The author concludes that prices for commodities and services in Japan are 30 percent higher than in the US, the UK, France and Germany. To reduce the price gap between domestic and international markets, deregulation of the domestic market is necessary.
- 2) The yen depreciated by 48 percent from April 2012 to September 2015. One reason would be the effect of market jawboning by government ministers. Other reasons include stability of the Euro currency due to



relative political stability in the EU and the trend of Japan's trade deficit.

## References

- Argia M Sbordone, Andrea Tambalotti, Krishana Rao and Kieran Walsh (2010), "Policy analysis using DSGE models: An introduction," *FRBNY Economic Policy Review*, 23-43.
- Bank of Japan (HP), <http://www.boj.or.jp/statistics/index.htm/>
- BIS 84<sup>th</sup> Annual Report (HP), <http://www.bis.org/publ/arpdf/ar2014e.htm>
- Cabinet Office (HP), <http://www.esri.cao.go.jp/>
- IMF (World Economic Outlook), <http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>
- Maki, Atsushi (1998), "How high consumer prices are in Japan!" *Japan and the World Economy*, 10, 173-183.
- Mankiw, N. Gregory (2012), *Macroeconomics*, 8<sup>th</sup> ed, Worth Publishers.
- Ministry of Finance (HP), <http://www.mof.go.jp/budget/reference/statistics/data.htm>
- Statistics Bureau (HP), <http://www.stat.go.jp/>



# 現在バイアスが計画外の消費に与える影響

盛 本 晶 子

## 要 旨

本稿では、現在バイアスによりセルフコントロールの問題に直面する個人が、計画的に消費を行うことができるか検証している。双曲線型割引関数を持つ消費者の消費計画問題は、ナープに解くと計画外の過剰消費をもたらす。一方、ソフィスティケートに解くことができれば、現在バイアスであっても計画的な消費経路を実現することが可能となる。本研究では、現在バイアスが消費の計画と実行に与える影響を分析し、現在バイアスが過剰消費をもたらしているかどうか明らかにする。またナープとソフィスティケートの影響についても検証する。大阪大学が行った「暮らしの好みと満足度に関するアンケート」の2011年と2012年の日本データを用いて分析した結果、現在バイアスの程度が強いほど、実際の消費は予想した消費を大きく上回ることがわかった。これは現在バイアスが過剰消費を生み出しており、人々は計画的な消費経路を実現できていないということを示している。しかし、この現在バイアスによる過剰消費について、ナープ・ソフィスティケートとの関連は見られなかった。また、所得が予想よりも大きかった場合も、消費が予想よりも大きくなることがわかった。

## Hyperbolic Discounting and Naive Consumers

MORIMOTO, Shoko

### Abstract

This study focuses on the behavior of hyperbolic discounting consumers and their spending habits when confronted with self-control problems. This research uses micro data from the Preference Parameters Study of Osaka University's 21st Century COE Program 'Behavioral Macrodynamics Based on Surveys and Experiments' and its Global COE project 'Human Behavior and Socioeconomic Dynamics'. Using 2011 and 2012 panel-data, I show the following facts: First, hyperbolic discounting leads to overconsumption in not only naive consumers but also sophisticated consumers. Second, the

form of discounting functions affects the degree of overconsumption.

*Keywords:* Hyperbolic discounting, Overconsumption, Micro data

## 1. はじめに

本研究の目的は、現在バイアスによりセルフコントロールの問題に直面する個人が、計画的に消費を行うことができるか検証することである。

現在バイアスとは、瞬時割引率が将来に向かうほど小さくなるような時間割引関数のことであり、割引因子  $D(\tau)$  を

$$D(\tau) = (1 + \alpha\tau)^{-\frac{\gamma}{\alpha}}, \quad \tau: \text{時間}, \quad \alpha, \gamma: \text{正の定数},$$

のような双曲線型で表現することが多く、瞬時割引率を計算すると

$$\text{瞬時割引率} = -\frac{dD(\tau)/d\tau}{D(\tau)} = \frac{\gamma}{1 + \alpha\tau},$$

のように  $\tau$  の増加に伴い減少する。

また、割引因子  $D(\tau)$  を

$$D(\tau) = \beta\delta^\tau, \quad 0 < \beta < 1, \quad 0 < \delta < 1,$$

とおいた準双曲線モデルもよく使われる。

現在偏向的なモデルを解く場合は、その時間非整合性を考慮することが不可欠である。時間非整合性を考慮せずに消費計画を行うことを「ナイーブ」と呼び、時間非整合性を考慮してサブゲーム・パーフェクトな解に基づいて消費計画を行うことを「ソフィスティケート」と呼ぶ。O'Donoghue and Rabin (2001) によると、真の  $\beta$  は当事者には見えておらず、当事者に見えているのは自覚している  $\hat{\beta}$  であるとき、 $\hat{\beta} = \beta$  をソフィスティケート、 $\hat{\beta} = 1$  をナイーブ、 $\beta < \hat{\beta} < 1$  を partially naive と表すことができる。

準双曲的な割引関数を持つナイーブな消費者は時間非整合性を考慮せずに消費計画問題を解くため、每期計画外の過剰消費を行うことになる。なおかつその計画と実際の消費経路のずれは  $\beta$  が 1 から離れるほど深刻になる。 $\beta$  の大きさ（小ささ）を現在バイアスの程度と考えると、現在バイアスの程度が大きいほど（ $\beta$  が小さいほど）、人々は計画外の消費に陥ってしまう可能性があると考えられる。

本研究では、現在バイアスが消費の計画と実行に与える影響を分析し、現在バイアスが計画外の過剰消費をもたらしているか否か明らかにする。またナイーブとソフィスティケートの影響についても検証する。

大阪大学がGCOEプロジェクトの一環として行った「暮らしの好みと満足度に関するアンケート」の2011年と2012年のデータを用いて実証分析を行う。本研究を行うに当たり「暮らしの好みと満足度に関するアンケート」のデータは以下の2点において重要である。1つは、通常の家計デー

タからは得られない時間選好や自己統制に関する情報を得ることができる点である。2つ目は、パネルデータとなっている点である。例えば2011年のアンケートでは、来年の消費は今年に比べて何パーセント増える（減る）ことが予想されるか尋ねている。そして2012年には実際に消費が前年に比べて何パーセント増えたか（減ったか）尋ねている。そのため、予想と実際の消費を比較し、消費を計画的に行ったか知ることができる。

アンケートというデータの特性上、得られる変数はオーダー変数となっているものが多いため、主な分析手法はオーダード・プロビットである。また、説明変数の内生性を考慮し、操作変数法も取り入れる。

分析の結果、現在バイアスの程度が強いほど、実際の消費が予想した消費よりも大きいということがわかった。これは現在バイアスが過剰消費を生み出しており、人々は計画的な消費経路を実現できていないことを示している。しかし、この現在バイアスによる過剰消費について、ナイーブ・ソフィスティケートとの関連は見られなかった。また、所得が予想より大きかった場合も、消費が予想より大きくなることがわかった。

### 1.1 関連研究

現在バイアスの先駆的な研究としてStrotz (1956) があるが、具体的なモデルや解法については言及していない。現在バイアスを初めて理論的にモデル化して分析したのはPhelps and Pollak (1968) であり、ゲームの構造として解くことでソフィスティケートな解を導出している。O'Donoghue and Rabin (1999) では、ナイーブ・ソフィスティケートの行動の違いについて議論している。準双曲割引モデルの一般解の導出方法についてはHarris and Laibson (2000) が詳しい。

現在バイアスと消費経路に関しては、主に理論研究が豊富である。ごく初期のものとしてはLaibson (1997) とLaibson (1998) が、コミットメント手段としての非流動性資産の役割や、現在バイアスを仮定すると資産特有の限界消費性向を説明できることを示している。また、データ上頻りに観測されるが、現在バイアスを仮定しない理論モデルでは説明が難しい退職時における消費の減少など、現在バイアスと消費のライフサイクル仮説との関連についてはLaibson (1998) とAngeletos *et al.* (2001) が詳しい。

現在バイアスと消費経路に関する実証分析は、蓄積が乏しい。原因は現在バイアスという特性をデータ化することの困難さにある。基本的に実験やアンケートを使わなければならないため大規模な調査がしづらく、特にパネル・データを得ることが難しい。

その中で、大阪大学による「暮らしの好みと満足度に関するアンケート」は現在バイアスと消費経路に関する分析を可能とする大規模パネルアンケートデータである。このアンケートデータを用いた研究では、盛本 (2009) が限界消費性向と現在バイアスとの関係を分析している。Laibson (1997) の理論をもとに実証分析を行い、現在バイアスな人はそうでない人に比べ、所得の限界消費性向が高く、非流動性資産からの限界消費性向が低いことを明らかにしている。しかし、ソフィスティケートとナイーブの区別はしていない。盛本 (2012) は消費のコミットメントと現在バイアスとの関係を分析している。現在バイアスかつソフィスティケートな個人はそうでない個人に比べ不動産・個人年金・生命保険を保有する確率が高いことを明らかにした。これらの資産は消費を抑制するコミットメント手段になりうる。しかし、実際にこれらのコミットメント手段が有効に機能し、消費を抑制することができているかについては分析をしていない。

本研究は現在バイアスが予想された消費と実際の消費の差に与える影響を分析している。パネル・データを用いて実際の消費と前年に自身が予想した消費との差をデータ化することで、現在

バイアスの特徴である時間非整合性を検証することができる。これは、単純なクロスセクションデータを用いた研究に比べ、より目的に即した分析を可能にしている。

## 2. データ

大阪大学21世紀COEプロジェクト「アンケートと実験によるマクロ動学」及びグローバルCOEプロジェクト「人間行動と社会経済のダイナミクス」によって実施した「くらしの好みと満足度についてのアンケート」の2011年と2012年のデータを用いる。

このデータは、2003年から継続調査しており、全国に居住する満20歳から69歳の男女個人を住民基本台帳から抽出し、調査対象としている。2003年、2004年、2006年、2009年に新規標本抽出し、2009年のみ住宅地図利用により現地抽出している。アンケートの全容や、各種統計については大阪大学社会経済研究所GCOEのホームページを参照されたい。アンケートデータそのものは現在2003年から2013年まで存在するが、研究目的に即した質問項目を得るため今回は2011年、2012年のみ使用する。表1はアンケートの基本情報である。

### 2.1 被説明変数

被説明変数には、計画通りに消費行動を行うことができたかどうかの尺度を用いる。具体的には「実際の消費」マイナス「予想した消費」で定義する。「実際の消費」は2012年アンケートの以下の質問を用いる。

あなたの世帯全体の2011年の総支出額は、2010年の額と比べてどのくらい変化しましたか。当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください。

9	7	5	3	1	1 1	1	3	5	7	9
%	%	%	%	%	%%	%	%	%	%	%
以	以	以	以	以	未未	以	以	以	以	以
上	上	上	上	上	満満	上	上	上	上	上
の	9	7	5	3	のの	3	5	7	9	の
増	%	%	%	%	増減	%	%	%	%	減
加	未	未	未	未	加少	未	未	未	未	少
	満	満	満	満	以	満	満	満	満	
	の	の	の	の	上	の	の	の	の	
	増	増	増	増		減	減	減	減	
	加	加	加	加		少	少	少	少	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

「予想した消費」は2011年アンケートの以下の質問を用いる。

あなたの世帯全体の2011年の総支出額は、2010年の額と比べてどのくらい変化すると予想していますか。当てはまるものを1つ選び、番号に○をつけてください。

選択肢は「実際の消費」の質問と同じなので割愛する。「実際の消費」の回答（10段階）から「予想した消費」の回答（10段階）を引いて-10から10まで20段階のオーダー変数を作成する。数字が大きくなるほど予想外の消費が大きくなるよう作成されたこの変数を「消費ギャップ」(consgap) と定義する。表2は消費ギャップの各値におけるサンプル数とその割合である。<sup>1) 2)</sup>

## 2.2 説明変数

### 2.2.1 現在バイアスの尺度

$\beta\delta$ モデル（準双曲割引モデル）を仮定し、 $\beta$ を現在バイアスの程度と定義する。 $\beta$ は2011年アンケートの以下の質問から計算する。

あなたは、ある金額をもらえることになりました。今日か7日後にもらえますが、金額が異なります。もらえる日にちと金額について以下の選択肢 A または B があれば、どちらを選びますか。1から9の全ての組み合わせについてどちらか好きな方を選んで○をつけてください。

組み合わせ 1 :	A 今日 3,005 円もらう	B 7日後に 3,034 円もらう
組み合わせ 2 :	A 今日 3,001 円もらう	B 7日後に 3,178 円もらう
組み合わせ 3 :	A 今日 3,008 円もらう	B 7日後に 3,014 円もらう
組み合わせ 4 :	A 今日 3,002 円もらう	B 7日後に 2,996 円もらう
組み合わせ 5 :	A 今日 3,008 円もらう	B 7日後に 3,067 円もらう
組み合わせ 6 :	A 今日 3,009 円もらう	B 7日後に 3,127 円もらう
組み合わせ 7 :	A 今日 3,003 円もらう	B 7日後に 3,297 円もらう
組み合わせ 8 :	A 今日 3,000 円もらう	B 7日後に 3,000 円もらう
組み合わせ 9 :	A 今日 3,005 円もらう	B 7日後に 5,951 円もらう

線形の効用関数を仮定し、1週間を1期間とする。例えば、組み合わせ1が被験者にとって等価だとすると、この被験者の $\beta\delta$ は $3005 = \beta\delta 3034$ で求めることができる。すべての組み合わせの $\beta\delta$ を計算し、降順に並べ替えると

			$\beta\delta$
組み合わせ 4 :	A 今日 3,002 円もらう	B 7日後に 2,996 円もらう	1.002
組み合わせ 8 :	A 今日 3,000 円もらう	B 7日後に 3,000 円もらう	1.000
組み合わせ 3 :	A 今日 3,008 円もらう	B 7日後に 3,014 円もらう	0.998

組み合わせ 1 :	A 今日 3,005 円もらう	B 7日後に 3,034 円もらう	0.990
組み合わせ 5 :	A 今日 3,008 円もらう	B 7日後に 3,067 円もらう	0.981
組み合わせ 6 :	A 今日 3,009 円もらう	B 7日後に 3,127 円もらう	0.962
組み合わせ 2 :	A 今日 3,001 円もらう	B 7日後に 3,178 円もらう	0.944
組み合わせ 7 :	A 今日 3,003 円もらう	B 7日後に 3,297 円もらう	0.911
組み合わせ 9 :	A 今日 3,005 円もらう	B 7日後に 5,951 円もらう	0.505

合理的な被験者であれば、最初はA、途中でBにシフト、もしくはすべてA、すべてBを選択するはずである。例えば、組み合わせ1まではA、組み合わせ5からはBにシフトした場合、この被験者の $\beta\delta$ は0.990と0.981の間にある。しかし、その間のどこに実際に $\beta\delta$ があるかをこの質問から求めることは不可能なため、本研究ではこの場合0.990をこの被験者の $\beta\delta$ とする。すべてAを選択した被験者については $\beta\delta = 0.505$ とする。すべてBを選択した場合にも分析上何らかの数値を与えなければならないので、 $\beta\delta = \frac{3000}{2900} = 1.034$ とした。<sup>3)</sup> また、ここでは表記の都合上 $\beta\delta$ の値を小数第3位までしか載せていないが、分析の際は厳密な値を用いている。AとBを行き来しているサンプルは排除する。<sup>4)</sup>

この質問から求めることができるのはあくまで $\beta\delta$ のみであり、 $\beta$ を求めることができない。もう一つ、以下の質問から $\delta$ を計算する。

あなたは、ある金額をもらえることになりました。90日後か97日後にもらえますが、金額が異なります。もらえる日にちと金額について以下の選択肢AまたはBがあれば、どちらを選びますか。1から9の全ての組み合わせについてどちらか好きな方を選んで○をつけてください。

組み合わせ 1 :	A 90日後に 3,002 円もらう	B 97日後に 3,008 円もらう
組み合わせ 2 :	A 90日後に 3,000 円もらう	B 97日後に 3,029 円もらう
組み合わせ 3 :	A 90日後に 3,007 円もらう	B 97日後に 5,955 円もらう
組み合わせ 4 :	A 90日後に 3,007 円もらう	B 97日後に 3,302 円もらう
組み合わせ 5 :	A 90日後に 3,006 円もらう	B 97日後に 3,000 円もらう
組み合わせ 6 :	A 90日後に 3,006 円もらう	B 97日後に 3,065 円もらう
組み合わせ 7 :	A 90日後に 3,007 円もらう	B 97日後に 3,125 円もらう
組み合わせ 8 :	A 90日後に 3,000 円もらう	B 97日後に 3,176 円もらう
組み合わせ 9 :	A 90日後に 3,001 円もらう	B 97日後に 3,001 円もらう

一つ目の質問との違いは日である。「今日か7日後」が「90日後か97日後」になっている。 $\beta\delta$ モデルでは $\beta$ は現在と将来の間にしか作用しない。したがって将来の2時点である90日後か97日後



かの選択において $\beta$ は作用しないため、この質問からは $\delta$ のみ計算することができる。組み合わせ1を等価にする $\delta$ は $3002 = \delta 3008$ で求めることができる。こうして $\delta$ を求め、降順に並び替え、AからBへのシフトのタイミングで $\delta$ を計算し、同じくすべてAには $\frac{3007}{5955} = 0.505$ 、すべてBには $\frac{3000}{2900} = 1.034$ を与える。また、降順に並び替えた上でAとBを行き来しているサンプルは排除する。

「今日か7日後」の質問から計算した $\beta\delta$ と「90日後か97日後」の質問から計算した $\delta$ より、 $\frac{\beta\delta}{\delta}$ で $\beta$ を求める。こうして得られた変数 $\beta$ を「現在バイアス」(beta)と定義する。表3はbetaの基本統計量である。<sup>5)</sup>

### 2.2.2 ナイブの尺度

O'Donoghue and Rabin (2001) の定義した $\beta$ をデータから得ることができれば、これをナイブの尺度とすることができる。しかし、本アンケートの回答結果から $\beta$ を知ることは容易ではない。

現在偏向的な選好を持った消費者は、計画時点においては欲しくなかったものでも、実行時点になりいざ目の前にあると欲しくなってしまうことがある。ソフィスティケートな消費者は買い物に行くと欲しくなってしまう自分を自覚しているため、買い物に行かない、もしくはその商品を手にとらないようにする、等のコミットメント手段を用い、衝動的な買い物を防ごうとする。一方ナイブな消費者は、衝動的に計画外の買い物を行ってしまう。したがって本研究では、2012年アンケートの以下の質問を用いて、ナイブの尺度を作成する。

次の各項目は、あなたに当てはまりますか。「ぴったり当てはまる」を「1」、「全く当てはまらない」を「5」として、当てはまる番号に○をつけてください。

	ぴったり 当て はまる	どちらか というと 当てはま る	どちら とも いえない	どちらか というと 当てはま らない	全く当て はまら ない
ほしいものがあると がまんできずに 買ってしま	1	2	3	4	5

ほしいものがあるとがまんできない被験者ほど、セルフコントロールができないナイブな主体だと考える。数字が大きくなるほどナイブになるように、「6-選択番号」として、こうして得られた変数を「ナイブ」(naive)と定義する。表4はnaiveの各値におけるサンプル数とその割合である。

## 2.3 コントロール変数

予想外の消費を引き起こす原因として考えられるものをコントロールする。

### 2.3.1 予想外の所得

所得が予想外に多かった（もしくは少なかった）場合、現在バイアス・ナイブ・ソフィスティケートにかかわらず、予想外の消費につながる可能性がある。これも消費ギャップと同様に2012

年のアンケート「去年から今年にかけて所得がどれだけ増えたか（減ったか）」（0から10まで10段階）から2011年のアンケート「今年から来年にかけて所得がどれだけ増える（減る）と予想するか」（0から10まで10段階）を引いて-10から10まで20段階のオーダー変数を作成する。ここで所得とは世帯所得を指す。こうして作成した変数を「所得ギャップ」（incomegap）と定義する。表5はincomegapの各値におけるサンプル数とその割合である。

### 2.3.2 借入傾向

借金をすることに抵抗のない人は、簡単に借入をして予想外に消費を増やすことができる。2011年アンケートの「お金を借りることに抵抗感がない」という質問で「ぴったり当てはまる」と回答した被験者には5、「どちらかという当てはまる」には4、「どちらともいえない」には3、「どちらかという当てはまらない」には2、「全く当てはまらない」には1を与え、この変数を「借入傾向」（borrowing）と定義する。表6はborrowingの各値におけるサンプル数とその割合である。

### 2.3.3 借入制約

借入を断られたことのある人は借入制約に抵触していると考えられ、借金をして消費を増やすことができない。借入を断られたことがあるかどうかは、2011年アンケートの以下の質問から判断する。

あなたは借り入れ（住宅ローンを除く）をしようとして断られたことがありますか。当てはまる番号すべてに○をつけてください。

1. 断られたことがある
2. 申し込んだ借り入れ額が減額されたことがある
3. 断られることを見込んで最初から申し込まなかった
4. 断われたことはない（申し込んだ額が全額借りられた）
5. 借り入れをしようと思ったことがない

1, 2, 3のいずれかに○をつけた被験者は借入制約に抵触していると考え、1, 2, 3のいずれかに○をつけたら1, それ以外を0とするダミー変数を作成し、これを「借入制約」（borrowconst）と定義する。しかし借入制約は借入傾向と関連が深いと思われるため、分析の際は借入制約をコントロール変数に含める場合と含めない場合の両方を推定する。表7はborrowconstの各値におけるサンプル数とその割合である。

## 2.4 操作変数

コントロール変数の一つである borrowing は「借入に対する選好」と捉えれば外生変数として扱うことができる。ところが、実際の借入行為そのものと捉えると、被説明変数である計画外消費との同時決定性が疑われるため、内生変数として扱わなければならない。

本研究と同じく「暮らしの好みと満足度に関するアンケート」を用いた Ikeda and Kang (2011) によると、借金の有無や、借入金額は現在バイアス等の選好変数、また性別や年齢等の人口統計学的要因によって決定される。そのため本研究においては borrowing の内生性を考慮し、操作変数法を行う。識別条件を満たすために必要な操作変数は2つ以上であるため、「男性ダミー」「年齢」「年齢の2乗」の3つを操作変数とする。<sup>6)</sup>

表8は各変数の基本統計量である。

表1 アンケートの基本情報

年度	調査実施時期	合計調査数	有効回収数	回収率
2011年	2011年1月～3月	5,316	4,934	92.80%
2012年	2012年1月～3月	4,887	4,588	93.90%

表2 consgap

	サンプル数	割合
-10	13	0.31
-9	6	0.14
-8	10	0.24
-7	32	0.77
-6	33	0.8
-5	122	2.94
-4	100	2.41
-3	211	5.09
-2	340	8.2
-1	506	12.21
0	1,180	28.47
1	539	13.01
2	322	7.77
3	225	5.43
4	147	3.55
5	175	4.22
6	56	1.35
7	49	1.18
8	24	0.58
9	13	0.31
10	41	0.99
合計	4,144	100

表3 betaの基本統計量

	サンプル数	平均値	最小値	最大値
beta<1	1,093	0.95	0.488	0.9997
beta=1	1,120	1	1	1
beta>1	1,752	1.057	1.000003	2.049
合計	3,965	1.011	0.488	2.049

表4 naive

	サンプル数	割合
1	696	15.3
2	1,673	36.79
3	1,402	30.83
4	670	14.73
5	107	2.35
合計	4,548	100

表5 incomegap

	サンプル数	割合
-10	6	0.15
-9	8	0.2
-8	8	0.2
-7	15	0.38
-6	28	0.72
-5	122	3.12
-4	69	1.76
-3	168	4.29
-2	275	7.03
-1	538	13.75
0	1,486	37.97
1	561	14.33
2	255	6.52
3	119	3.04
4	93	2.38
5	107	2.73
6	22	0.56
7	16	0.41
8	7	0.18
9	5	0.13
10	6	0.15
合計	3,914	100

表6 borrowing

	サンプル数	割合
1	2,567	52.3
2	1,397	28.46
3	529	10.78
4	279	5.68
5	136	2.77
合計	4,908	100

表7 borrowconst

	サンプル数	割合
0	4,359	92.37
1	360	7.63
合計	4,719	100

表8 各変数の基本統計量

	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
consgap	4,144	0.290541	2.903725	-10	10
beta	3,965	1.011399	0.145691	0.488125	2.048668
naive	4,548	2.520449	0.995824	1	5
incomegap	3,914	-0.05289	2.29668	-10	10
borrowing	4,908	1.781581	1.029606	1	5
borrowconst	4,719	0.076287	0.265486	0	1
age	4,934	52.38893	12.98642	22	78
man	4,934	0.466153	0.498904	0	1

### 3. モデル

モデルの概要は表9と表10にまとめている。

モデル1は分析の主要な対象となる変数のみでオーダード・プロビット推定を行う。betaは本研究のメインテーマである現在バイアスから消費ギャップへの影響である。現在バイアスが強い（ベータが小さい）ほど、前期に計画したよりも過剰に消費すると考えられるため、予想される係数の符号は負である。

naiveは単独項ではなくbetaとの交差項にしている。その理由は、ナイーブそのものが消費ギャップに与える影響ではなく、ナイーブが現在バイアスの影響をどれだけ強める（弱める）かが知りたいからである。なぜならナイーブ・ソフィスティケートの区別は現在バイアスであることが前提であり、時間整合な割引関数を持っている主体にとってナイーブ・ソフィスティケートの区分は無意味だからである。ナイーブにより現在バイアスの影響がより強くなる、言い換えれば、ソフィスティケートが現在バイアスによる過剰消費を抑えることができると考えられるため、予想される係数の符号は負である。

モデル2では、モデル1にコントロール変数として所得ギャップを追加する。予想よりも所得が多ければ予想外に消費を増やすと思われるためincomegapの予測符号は正である。

表9 モデル1～5の概要

推定方法	オーダード・プロビット				
被説明変数	consgap				
	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5
説明変数	beta(-)	beta(-)	beta(-)	beta(-)	beta(-)
	beta*naive(-)	beta*naive(-)	beta*naive(-)	beta*naive(-)	beta*naive(-)
		incomegap(+)	incomegap(+)	incomegap(+)	incomegap(+)
			dincome*incomegap(+)		
				borrowing(+)	borrowing(+)
					borrowconst(-)

(注：説明変数右横の括弧内は予想される係数の符号)

表10 モデル6, 7の概要

推定方法	同時方程式オーダード・プロビット	
被説明変数	consgap	
	モデル6	モデル7
内生変数	borrowing(+)	borrowing(+)
外生変数	beta(-)	beta(-)
	beta*naive(-)	beta*naive(-)
	incomegap(+)	incomegap(+)
		borrowconst(-)
操作変数	man,age,ageの2乗	

(注：説明変数右横の括弧内は予想される係数の符号)

所得ギャップが消費ギャップに与える影響について、所得が予想よりも多い場合と少ない場合とで、その効果が非対称になる可能性がある。所得が予想より少なかった場合、消費の習慣形成により突然消費を減らすことができないが、所得が予想より多かった場合にはそのような問題は生じない。したがってモデル3では、所得ギャップが1以上なら1、0以下なら0を与えた所得ギャップダミー（*dincome*）を作成し、所得ギャップダミーと所得ギャップとの交差項を回帰モデルの中に入れることで、所得ギャップの非対称効果を捉える。予想される係数の符号は *dincome\*incomegap* については正、*incomegap* についても正である。

モデル4と5ではモデル2に借入傾向と借入制約を追加する。借入に抵抗のない主体ほど借金をして消費を増やすことができるため *borrowing* の予想符号は正である。借入制約に抵触している人は、借り入れをして消費を増やすことができないため、*borrowconst* の予想符号は負である。

モデル6と7は、モデル4と5の操作変数法版である。*borrowing* は内生変数であることが疑われるため操作変数法を用いたいが、*consgap* も *borrowing* もオーダー変数なので、単純な2段階OLSを使うことはできない。そこで本研究では、同時方程式推定の原理を応用した同時方程式オーダード・プロビットを用いる。<sup>7)</sup> 外生変数と操作変数が *borrowing* に与える影響はここでは分析の目的ではないため、結果のアウトプットは行わない。

#### 4. 結 果

推定結果は表11にまとめている。

モデル1において、*beta* の係数は10%水準で有意に負となっている。これは、現在バイアスの程度が強くなるほど、消費ギャップが大きくなり、計画よりも過剰に消費してしまうことを意味している。ナイーブとの交差項の係数は、有意ではないがプラスなので、ナイーブほど現在バイアスの影響が弱まるということになり、ナイーブにより現在バイアスの影響がより強くなるという仮説とは非整合な結果になった。

モデル2より、*incomegap* の係数は1%水準で有意に正であり、予想よりも所得が多い場合、予想外に消費を増やすことがわかる。また、*incomegap* をコントロールすることで、*beta* の係数についても有意水準の改善が見られる。

表 11 推定結果

Dep:consgap	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5	モデル6	モデル7
<i>beta</i>	-0.2326336*	-0.2627607**	-0.2641641**	-0.2596*	-0.21465	-0.27019**	-0.2233*
	(-1.81)	(-1.97)	(-1.98)	(-1.94)	(-1.59)	(-2.01)	(-1.64)
<i>naive*beta</i>	0.017261	0.0141967	0.014185	0.01334	0.016563	0.012993	0.016131
	(1.01)	(0.79)	(0.79)	(0.74)	(0.91)	(0.72)	(0.88)
<i>incomegap</i>		0.0691899***	0.0472269***	0.068223***	0.066061***	0.067996***	0.066046***
		(8.55)	(3.67)	(8.42)	(8.08)	(8.38)	(8.08)
<i>dincome*incomegap</i>			0.0462373**				
			(2.2)				
<i>borrowing</i>				-0.00653	-0.00906	0.049329	0.036423
				(-0.36)	(-0.49)	(0.68)	(0.49)
<i>borrowconst</i>					0.024848		-0.00146
					(0.34)		(-0.02)
サンプル数	3,348	3,348	3,348	3,171	3,100	3,171	3,100

(注：括弧内はt値。\*\*\*は1%，\*\*は5%，\*は10%水準で有意であることを表す)

モデル3では所得ギャップの非対称効果を考慮している。所得が予想より大きかった主体について、所得ギャップが消費ギャップに与える影響は  $dincome \cdot incomegap$  の係数と  $incomegap$  の係数の和となる。また、所得が予想より小さかった主体について、所得ギャップが消費ギャップに与える影響は  $incomegap$  の係数である。 $dincome \cdot incomegap$  の係数も  $incomegap$  の係数も有意に正なので、すべての主体について所得ギャップは消費ギャップに有意に正の影響を与えていることがわかる。さらに、 $dincome \cdot incomegap$  の係数が有意に正であることから、所得が予想より多かつた主体は、所得が予想より少かつた主体に比べ、所得ギャップが消費ギャップに与える影響が大きいことがわかる。 $\beta$  と  $naive \cdot \beta$  の係数についてはモデル2とほとんど変わらず、所得ギャップの非対称性を考慮しても現在バイアスやナイーブが消費ギャップに与える影響は変化しないといえる。

モデル4, 5では、有意ではないが  $borrowing$  の係数が負であり、借入に抵抗がないほど消費ギャップが小さいという結果となった。また、 $borrowconst$  の係数も有意ではないが正であり、借入制約下にあるほど消費ギャップが大きいという結果が出ている。これら  $borrowing$  と  $borrowconst$  に関する結果は仮説と矛盾しており、 $borrowing$  の内生性による推定値のバイアスが生じている可能性がある。また、モデル5においては、 $\beta$  の係数が有意ではなくなる。

モデル6, 7はそれぞれモデル4, 5の操作変数法版である。モデル6, 7ともにモデル4, 5に比べ、 $\beta$  の有意水準が改善している。また、モデル4, 5において仮説と矛盾していた  $borrowing$  と  $borrowconst$  の符号が仮説と整合的になる。操作変数法を適用することで、推定結果が改善していると言える。

すべての推定において、 $naive$  と  $\beta$  の交差項は有意ではなく、また、符号も仮説とは矛盾する。全体を通して  $incomegap$  は  $consgap$  に有意に正の影響を与えており、 $\beta$  の係数はモデル5を除き有意に正の値をとっている。

## 5. 考察と今後の課題

これまでに得られた結果をまとめると、(1) 現在バイアスが強いほど消費ギャップは大きい、(2) ナイーブ・ソフィステイクイトとの関連は有意ではなく、(3) 所得ギャップが大きいほど消費ギャップが大きい、ということになる。

最後に、ナイーブが効かない理由について考察を行う。ナイーブと現在バイアスの交差項が消費ギャップに有意に影響しなかった原因として、コミットメントが機能していない可能性が考えられる。

ナイーブな場合、常に予想よりも過剰に消費をしてしまう。ソフィステイクイトの場合、実行可能な消費計画を立てる場合と、コミットメントにより将来の自分を制約する場合があります。コミットメントが正常に機能していれば、ソフィステイクイトの消費は予想通りになる。

本研究の分析結果によると、現在バイアスが強いほど消費ギャップは大きく、その効果はナイーブ・ソフィステイクイトであることに依存しない。つまり、ソフィステイクイトもナイーブと同様に過剰消費をしている。

ソフィステイクイトが過剰消費を抑制するためにコミットメント手段を用いる可能性があることは盛本(2012)により明らかにされている。しかし、結果としてそのコミットメント手段が十分に機能せず、ソフィステイクイトの計画外消費は抑制されていないことを本研究は示唆している。

本研究の扱ったデータでは、計画外の消費が何に起因するものなのか判別できない。それがコミットメントの失敗によるものなのか、それとも他の要因によるものなのかを区別するためには、さらに詳細なアンケート調査を実施する必要がある。また盛本（2012）では、生命保険や年金といった長期的な計画に関するコミットメント手段を扱っているため、本研究で取り上げた1年単位の消費計画とは整合性がとれていない可能性もある。今後は、長期間のパネル・データを用いて、消費のコミットメントと計画外消費についての関連をより深く検証することが課題である。

## 謝 辞

本稿の作成に当たりまして、大阪大学の池田新介氏、筒井義郎氏、福田祐一氏に丁寧かつ熱心なご指導を賜りました。また、康明逸氏、高岡正法氏、田中沙織氏、中川雅央氏、堀健夫氏、三浦貴弘氏、山田克宣氏、大阪大学資産価格研究会参加者の皆様、池田研究室及び筒井研究室所属の皆様、匿名のレフェリーの皆様には幾多の貴重なご助言をいただきました。この場を借りて、心より感謝の気持ちを申し上げます。

本稿は、大阪大学21世紀COEプロジェクト「アンケートと実験によるマクロ動学」及びグローバルCOEプロジェクト「人間行動と社会経済のダイナミクス」によって実施された「くらしの好みと満足度についてのアンケート」の結果を利用しています。本アンケート調査の作成に寄与された、筒井義郎、大竹文雄、池田新介の各氏に感謝いたします。

## 注

- 1) 消費ギャップの分布を見ると、実際の消費が予想した消費よりも少ない  $\text{consgap} < 0$  のサンプルもある程度含まれていることがわかる。これはもちろん、予期しないショック等によりやむを得ず消費を減らした可能性も否めないが、現在バイアスが関係している可能性もある。つまり現在バイアスと消費との関係は、「 $\beta$ が小さくなるほど過剰消費に陥る」という一方のものではなく「 $\beta$ が大きくなるにつれて、計画より消費を抑制する」という過少消費まで含めた現象であるとも考えられる。したがって本稿では  $\text{consgap} < 0$  のサンプルを除外することなく、過剰消費と同様に過少消費と現在バイアスとの関係についても分析を行う。
- 2) 2010年から2011年にかけての消費の増加率（減少率）を調査対象としているが、2011年3月11日に東日本大震災が発生していることを注記しておく。2011年は東北地方をはじめ、おそらく日本全体において消費が抑制されただろう。しかしこの出来事は「予期しないショック」であり、程度の差はあれど日本全体に及ぶ出来事だったため、現在バイアスと消費との関係に対して直接的な影響は小さいと考える。地震による被害が特に大きかった被験者については、本来何らかのコントロールを行うべきであるが、その特定は難しいため、本稿において東日本大震災の影響は特に調整せず分析を進める。
- 3) 理論上、 $\beta$ と $\delta$ はともに0から1の間の定数であり、 $\beta\delta \geq 1$ になることはない。しかしデータ上どうしても $\beta\delta \geq 1$ のサンプルは発生してしまう。すべてAを選択した被験者については $\beta\delta = 0.505$ という極端に小さい数値を与えている一方で、すべてBを選択した被験者については1.034という1に近い数値を与えている理由は、大きい数値を与えてしまうと、 $0 < \beta < 1, 0 < \delta < 1$ の仮定から大きく乖離してしまうからである。
- 4) この計算は、(1) 消費者が受け取った現金を直ちに消費すること、(2) 受け取った現金から得た消費を背後にある消費と合算しないこと、を仮定している。(1)については、実験やアンケートから割引率を求める場合、多くの研究で仮定されていることである。ただし Anderson *et al.* (2008) など、一部の研究では受け取った現金を複数の期間に分けて消費することも仮定している。(2)については、プロスペクト理論のような効用関数を仮定すれば、背後にある消費との合算は考えなくてよい。
- 5) 厳密には「現在バイアス」と呼べるのは $\beta < 1$ の主体のみであり、 $\beta = 1$ なら「時間整合」、 $\beta > 1$ なら「将来バイアス」である。したがって、現在バイアスという特徴を持つ被験者のみに分析対象を限定するの



であれば、 $\beta \geq 1$ のサンプルは分析対象から除外するべきである。だが一方、 $\beta$ の値には計測誤差が含まれている可能性がある。すなわち、真の $\beta$ は1未満であるにもかかわらず、データ上は $\beta \geq 1$ となっているケースがあるかもしれない。そこで本稿では $\beta < 1$ にサンプルを限定することなく、 $\beta \geq 1$ の被験者も含めたすべてのサンプルを分析対象とする。

- 6) Ikeda *et al.* (2010) によると、借入行為は喫煙量や時間選好率、危険回避度とも関連するが、これらの変数を操作変数として追加しても結果は大差ない。
- 7) stataのコマンドはcmp. 詳しくはRoodman (2009) を参照。

## 参考文献

- Anderson, S., Harrison, G. W., Lau, M. I., and Rutsrom, E. E., “Eliciting Risk and Time Preferences,” *Econometrica*, vol. 76, pp. 583, 2008.
- Angeletos, G. M., Laibson, D., Repetto, A., Tobacman, J., and Weinberg, S., “The Hyperbolic Consumption Model: Calibrations, Simulation, and Empirical Evaluation.” *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, pp. 47, 2001.
- Harris, C., and Laibson, D., “Dynamic Choices of Hyperbolic Consumers.” *Econometrica*, vol. 69, pp. 935, 2001.
- Ikeda, S., Kang, M. I., and Ohtake, F., “Hyperbolic Discounting, The Sign Effect, and The Body Mass Index.” *Journal of Health Economics*, vol. 29, pp. 268, 2010.
- Ikeda, S., and Kang, M. I., “Generalized Hyperbolic Discounting, Borrowing Aversion, and Debt Holding.” *ISER Discussion Paper, Institute of Social and Economic Research, Osaka University*, no. 817, 2011.
- Laibson, D., “Golden Eggs and Hyperbolic Discounting.” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, pp. 443, 1997.
- Laibson, D., “Life-Cycle Consumption and Hyperbolic Discount Functions.” *European Economic Review*, vol. 42, pp. 861, 1998.
- O'Donoghue, T., and Rabin, M., “Doing it Now or Later.” *The American Economic Review*, vol. 89, pp. 103, 1999.
- O'Donoghue, T., and Rabin, M., “Choice and Procrastination.” *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 116, pp. 121, 2001.
- Phelps, E. S., and Pollak, R. A., “On Second-Best National Saving and Game-Equilibrium Growth.” *Review of Economic Studies*, vol. 2, pp. 201, 1968.
- Roodman, D., “Estimating Fully Observed Recursive Mixed-Process Models with Cmp.” *Center for Global Development Working Paper*, April, 2009.
- Strotz, R. H., “Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization.” *Review of Economic Studies*, vol. 23, pp. 165, 1956.
- 盛本晶子, 「双曲割引と消費行動—アンケート・データを用いた実証分析—」『行動経済学』第2巻第4号, 行動経済学会, 2009年.
- 盛本晶子, 「非流動性資産の保有に関する家計の意思決定—現在バイアスとコミットメントの観点から—」『大阪大学ディスカッション・ペーパー』第12巻第13号, 大阪大学経済学会, 2012年.



# バブル期における銀行行動の特徴とその背景

新 保 芳 栄

## 要 旨

戦後～1980年代の日本の金融経済構造の特徴として、間接金融優位の資金供給方式が挙げられる。その下で、銀行経営は金利面と業務面の規制によって保護されてきた。必ず一定の利鞘を確保できるうえ、新規参入・競争が制限されていたことから、銀行は不況を知らない業種として安定的な発展を遂げることが可能であった。そこでの銀行行動の特徴としては、量的拡大主義と横並び主義、行政依存、守旧体質等が顕著に表れた。80年前後以降、金融構造が大きく変化し、保護体制の護送船団方式から自由化・国際化・証券化が進展することとなったが、銀行はそれに応じた態勢転換を図ることが遅れ、規制金利時代の発想のまま暴走し、バブル期に突入した。バブル経済の発生・拡大は、多くの要因が複合的に作用した結果との見方が一般的ながら、その中でも特にリスク管理を無視した銀行の積極的な融資行動が大きな要因の一つであった点は指摘できる。

キーワード：間接金融優位、護送船団方式、自由化・国際化・証券化、不動産関連三業種向け貸出、量的拡大主義・横並び主義

## The Features of Banks' Behaviors and Their Backgrounds in the Bubble Economy Period

SHIMBO, Yoshiei

### Abstract

From the end of the World War II to the 1980's, the system of indirect financing had dominated in the Japanese financial and economic structure. In order to keep this system, management of the banking business was guarded through the regulations of both interest rates and business activities.

As banks could always take a definite profit margin as well as new entrants to bank business were barred by the regulation, most of the existing banks could enjoy stable development without experiencing serious stagnations. The paper argues that the features of banks' behaviors during the bubble economy appeared in quantitative expansion and equal principles, administrative dependence and conservatism constitution. The financial structure has completely changed since around the 1980's. The new waves of financial deregulation, globalization and securitization became the mainstream instead of the protection system of the convoy system. However, banks could not keep up with these changes, increased lending recklessly possessing an idea of the regulation interest rate era and rushed into the bubble economy. Although it is generally accepted that there are many complexed causes of the appearance and expansion of the bubble economy, this paper focuses and analyzes the behaviors of the banks which paid little attention to risk management in particular.

*Key words:* indirect financing predominance, convoy system, financial deregulation, lending for three real estate related business, quantitative expansion principle

## 1. はじめに

わが国のバブル経済は、1986年12月～91年2月に発生した、実体価格を超えた資産価格の大幅上昇と、景気拡大状況を指す。この間、地価と株価の高騰が続き、わが国が世界一の金持ち国であるとのユーフォリアの下で、企業も家計も先行きに対する期待感が著しく強硬化し、それがまた膨らみ、さらなる過熱現象を呼んでいった。当時の社会現象を振り返ってみると、「財テク」がもてはやされ、マスコミはこぞって資金運用や投資の特集を組み、「土地神話」が生まれ、土地さえ持っていれば儲かるといった風潮が横行したのをはじめ、NTT株に代表される株高フィーバー等が相次いで起こった。

バブル経済については、金融自由化、金融緩和、リゾート法・民活法の成立など、多くの要因が重なり合うことによって、化学反応のようなかたちで発生・拡大したとの見方が通説である<sup>1)</sup>が、本稿ではその中でもリスク管理態勢が不備なまま無謀とも言える貸出競争に突っ走った銀行の行動が特に大きな要因だったのではないかとし、先行研究をサーベイしたうえでその検証を行うものである。検証に当たり、最初に銀行がこうした行動をとるに至った背景について、戦後から1980年代までの護送船団方式によって銀行が保護されてきた金融経済構造の特徴と、その下で形成されてきた銀行の行動様式を考察する。そして80年代に入って金融の自由化・国際化・証券化が進展するにつれて、銀行はそれに応じた意識改革・体質改善を図っていく必要があった。しかし、銀行は金融自由化時代に対応する態勢転換を行うことなく、規制金利時代に醸成された量的拡大と横並び主義に基づき、リスク管理が不十分なまま業容・収益の拡大に走ることとなった。

こうしたリスク管理態勢が不備な状況における銀行の積極的な貸出行動がバブルの発生・拡大の大きな要因であったと考え、その根拠として、①不動産関連業種や株式投資等の財テク資金向けへの貸出集中、②量的拡大主義および横並び主義の行動様式、③海外からの資金取り入れの積極化、④政策的な諸要因の誘発への便乗を挙げ、さらにそうした貸出行動から生じた⑤多額の不良債権の発生といった点に注目し、フォロー・確認を行うこととした。

第2節では戦後から1980年代までの、銀行行動を規定した間接金融優位の護送船団方式に基づく金融経済構造の特徴を整理のうえ、その下で形成された銀行行動・銀行風土を概観し、第3節で

は80年代に入ってから金融の自由化・国際化・証券化の進展と、そうした変化に対し規制金利時代そのままの対応に終始した銀行の姿をみることにする。そして第4節において、リスク管理態勢が不備なまま突っ走った銀行の積極的な貸出行動が、バブル発生の大きな要因であったこと、その結果慎重な貸出姿勢であったならば生じることのなかった多額の不良債権が発生し、銀行の経営破綻に結び付いたことについての検証を行う。なお、こうした銀行行動重視の視点からのアプローチをとっているのには、筆者のバブル期における銀行審査業務、およびバブル崩壊後の銀行の経営破綻・不良債権処理といった実務を通じて、銀行のリスク管理の実態を身近に考察してきた経験が背景にある。<sup>2)</sup>

## 2. 戦後～1980年代の金融経済構造の特徴

### 2.1 高度経済成長期の成功体験

本稿は、バブル経済の発生・拡大の大きな要因はリスク管理意識を欠いたまま銀行が積極的な融資活動を展開した結果であったとの前提に立っている。したがって、1980年代の銀行行動が分析の対象となるが、そうした銀行行動の背景には、戦後復興期と高度成長期の成功体験に基づき、既に高度成長を持続させる条件が失われていたにもかかわらず、(人々が)その幻想から目覚めて新たな条件に適用しようとする努力を怠っていた面があったのではないかと指摘がある。<sup>3)</sup>

奥野(2002)では、1970年代のスタグフレーションへの対応として、雇用保証と年功序列を前提とする国民レベルで成立した価値観を「1975年体制」と呼んでおり、これが第1次・2次石油ショックからの脱出の原動力となるとともに、バブル期以降の日本経済の構造問題を作り出したとする。<sup>4)</sup> 1975年体制は、労働側に実質賃金の切り下げを求め、企業側に雇用保証を約束させ、政府資金の投入で国家が企業の雇用を保証するという、一元主義的な考え方である。雇用が保証されることから、従業員も経営者も「横並び」が安全と思うようになるし、規模の拡大を優先することとなる。金融業は輸出入産業のように外圧に直接さらされることなく、護送船団方式の下で、自由化の遅れによる非効率的で生産性の低い業務運営を行いながら超過利潤を享受していた。また、国際化と金融自由化により優良企業の資金調達ルートが変更され、優良貸付先を失った銀行は、雇用保証・貸出量維持のために不動産・株式関連を中心とした貸出競争に走ることとなり、問題が発生したとしても大蔵省などの政府官庁が救済してくれるとの甘い期待が存在したとする。

また、塩谷(2007)では、こうした体制は高度成長期に形成された「日本株式会社」の延長線上にあり、それが対外経済危機に対応する過程で、対内結束力がより強化され、極めて閉鎖的で内向きな性格を持った一種の連合体へと変容していったとし、「20世紀末日本型経済体制」と呼んでいる。<sup>5)</sup> 1970年代におけるわが国の経済政策のある意味では成功体験が、1980年代以降の日本経済の構造問題を作り出し、この体制がとりもなおさずバブル発生の温床になったとする。堅実経営を標榜する銀行がリスクの高い不動産関連融資に突っ走った背景には、護送船団方式で守られており、いざとなれば助けてもらえるという「甘えの構造」があり、横並び意識の一元主義が80年代後半の財テクブームを煽って過剰資金を土地や株に向かわせ、資産価格の暴騰を作り出してバブルを発生させたとする。

さらに戦後の日本の成長を演出した政・官・民の3位1体構造の日本型成長システムと、日本型平等システムの両軸が80年代に機能不全に陥ったものの、日本人は成長の時代の「成功」に酔い、変化への対応力を欠き、システム転換が遅れに遅れた。成長の時代の最終局面で、内外から変化を促す新しい大波が押し寄せてきたが、自己責任原則の欠如や横並び主義の蔓延が陶酔的熱狂に

よってバブル経済に走ったとみられる。<sup>6)</sup> また、第1次・2次石油危機を乗り越えた日本経済は、プラザ合意後の急激な円高もスムーズに乗り切り、80年代後半には終身雇用制、メイン・バンク制、株式の持ち合い、企業間の長期的取引関係等の慣行が、日本経済の運営方式として世界的にもはやされていた。その当時既に高度成長期を終えていたにもかかわらず、日本経済の奇跡はどこまでも続いていくようにみられ、経営者の判断を誤らせ、過剰投資を招いたともされる。<sup>7)</sup> 島村(2006)では、わが国が1990年代以降経験した未曾有の金融危機の本質は、戦後の護送船団体制の下で、生まれ深く根を降ろしてしまった金融風土の弊害を抜きにしては到底理解することができないとし、銀行安泰神話に惑わされた不動産融資への傾斜などはその例証であると指摘している。<sup>8)</sup>

## 2.2 間接金融優位の資金供給方式

2.1での指摘を踏まえて、戦後～1980年代の日本の金融経済構造の特徴をみると、大前提として間接金融優位の資金供給方式が挙げられる。

戦後1970年頃まで、日本経済は当時歴史的にも世界的にも例をみない、年率10%近い未曾有の高度成長を遂げた。これは企業部門の技術革新と旺盛な設備投資にリードされたものであったが、低利かつ安定的な資金供給により、それを支えたのが銀行であった。戦後の生産回復、産業復興の至上命題の下、家計部門から企業部門に対し、成長資金が供与されたが、わが国の場合、他の先進諸国にあっては類例の少ないパターンとして、間接金融偏重の方式がとられてきたのが大きな特徴であり、その後のわが国の金融構造を規定してきたと言える。

間接金融優位の状況で、円滑な資金供給が行われるために、銀行経営は金利面での規制と、業務面の規制の中で保護されてきた。まず人為的低金利政策が挙げられる。金利が本来の需給関係によって決定されるべき水準に比べて、低利かつ硬直的に維持された。高度成長期において、企業の投資を促進し、国際競争力を強化するために、貸出金利が低位に抑えられた。そして低利の資金を供給するために、預金金利についても臨時金利調整法によって最高限度が決められるなど、硬直的かつ割安な金利が設定され、しかも必ず貸出金利を下回る水準に抑えられた。低金利政策の結果、預金者から移転された所得（預金者が失った利潤）は、一部は企業に移転されたものの、一部は銀行部門に滞留し、銀行は必ず一定の利潤を確保できる仕組みであった。<sup>9)</sup>

また、銀行業への新規参入が規制されていたうえ、銀行の業務範囲を定める業務分野規制が存在し、そこでは長期金利と短期金利の分離、銀行と信託の分離、さらには銀行と証券の分離が定められていた。そのほかにも店舗の増設やその配置等に係る店舗規制や、商品開発・設計、景品、広告、営業日・時間等に関する様々な競争を制限する規制が設けられていた。<sup>10)</sup> また、公社債市場における起債調整なども行われていたほか、海外との資金移動が制限されており、国際競争にさらされることもなかった。必ず一定の利潤を確保できるうえ、新規参入を阻止し、競争を制限するような規制があったということは、銀行業は儲かって当然、構造的に不況を知らない業種として、安定的な発展を遂げることが可能であった。<sup>11)</sup>

さらに高度成長期の貸出市場においては、常に資金需要が旺盛であったため、企業サイドでも何とか安定的な資金の供給を図りたいということで、メイン・バンク制が敷かれた。その仕組みの下で、都市銀行は主として大企業向け融資に、地域金融機関は中小企業向け融資に特化するといった銀行同士のすみ分けができていた。特に都市銀行では大企業およびその関連会社や取引先を取り込もうとする系列融資方式が顕著に行われ、さらに各系列ごとに新興産業をワン・セットずつ揃えようとする「ワン・セット支配」の融資行動がみられた。<sup>12)</sup> また、株式の持ち合いにより銀行（メイン・バンク）はステーク・ホルダーとして、役員のパイプ等により取引先企業の経営全

般に影響力を持ち、企業行動への規律付けも行っており、メイン・バンクシステムがうまくワークしていたと言える。

### 2.3 銀行行動の特徴と銀行風土

こうした状況の中で、銀行のとってきた行動の特徴は、必然的な結果ではあるが、第1は量の拡大を図るという量的拡大主義であった。一定の利鞘が確保されているため、量を拡大することによって利潤を極大化することができる。さらに規模が大きくなればなるほど、規模の経済性が働き経費率が低くなるため、儲けは大きくなる。したがって銀行はできるだけ預金を沢山集めてそれを貸出に向けようとする。<sup>13)</sup> 企業は資本市場から必要な時に資金を調達できるとは限らなかったことから、確実に資金を調達するために間接金融方式によって資金が供給されることが望ましく、銀行は低い収益率でも一定の利益が得られる中で、貸出が最大になることを選んだ。このように企業と銀行の双方の利益が一致し、企業は成長し、銀行の貸出も増加していくという仕組みができていた。<sup>14)</sup>

第2は各種の規制で縛られていて、抜け駆け的な行動をすることが認められていなかったため、当然のことながら皆と一緒に進もうという横並び意識が強く働くことになる。<sup>15)</sup> こうした金融システムは、船が船団を組んで進む時に、スピードの最も遅い船に合わせて進むのに例えて、最も競争力の弱い銀行を基準として全部の銀行を保護する銀行行政ということで、護送船団方式と呼ばれた。<sup>16)</sup> また、高度成長期にあつて日本銀行の金融政策の手段として、窓口指導（貸出増加額規制）が重要な役割を演じたが、都市銀行としては貸出計画額を守っている限り、他行並みの利益が得られることから、これを守ろうとした。一方で相互に競争意識が強く、特に同規模の他行を追い抜こうとして激しく争っていたが、それは同規模の他行に負けないという意識、あるいは同規模の他行並みなら我慢するという意識でもあり、こういった横並び意識は都市銀行の行動原理を理解するうえで重要な点であつたと指摘されている。<sup>17)</sup>

日本の銀行は護送船団方式による手厚い行政の保護の下、各種規制に守られ国内業務で超過利潤（レント）を得た。そして大手銀行はこの超過利潤を投入して国際業務に打って出たが、その場合も、欧米の銀行なら収益率を考えると、日本の銀行は収益は二の次で、とにかく幹事案件を数多くとろう（金融当局も許認可の基準を収益性よりも規模の拡大に着目）、競争相手の邦銀のシンジケート団内の地位に比べて、自分たちの地位は低くないかといった考慮を優先し、自殺的な相場で競争に挑むケースが少なくなつたとされる。<sup>18)</sup>

さらに間接金融偏重の下で、金融行政の護送船団方式に守られ、超過利潤に安住し、特権意識丸出しの殿様稼業が享受できた銀行の優越的地位から生まれた風土的な特徴としては、次の点を挙げることができる。<sup>19)</sup>

第1は銀行集団とりわけ大手行には、戦後長らく金融当局と協同して護送船団金融体制を担ってきたという強い自負心が根付いていたことである。銀行集団が政府の意を受けて公的機能の一端を担ってきた体制の中では、銀行の中核意識や特権意識が育まれるとともに、行政依存の経営体質が助長されていった。第2は銀行は高い社会的ステータスを有し、銀行員は高水準の給与、手厚い福利厚生制度等一流意識の体質が染みついていたことである。第3は護送船団行政の下であつて、銀行はおよそ半世紀にわたつて経営破綻が表面化することはなく、銀行安泰神話が確立していたことである。第4は護送船団体制の官民協調路線の下で、銀行業が自ずと当局と同じサイドの守旧的体質に同化し、「横並び経営」、「官制のカルテル」といった陋習が生まれていたことである。第5は銀行は機密保持義務と信用保持を盾に情報開示を拒む隠べい体質が強かつたことである。第

6は一般にわが国の企業風土の特徴とされてきた年功人事、強い帰属意識、経営行動の集団的指向性などが、自由化の波にもまれなかった銀行業では特に強く残ってきたことである。

### 3. 金融自由化時代への銀行の対応

#### 3.1 金融経済構造の変化

戦後一貫して高度成長を続けてきた日本経済は、1970年代に入って、71年のニクソン・ショック、円切り上げに始まり、73年の変動相場制への移行、第一次石油ショックの発生と、相次いで国際経済危機に直面することとなり、高度成長期の終焉を迎え、その後の調整過程を経て安定成長の時代へと入っていき、80年代には金融経済構造が高度成長型から大きく変化することとなった。

経済が高度成長から安定成長へ移行するにつれて、企業は内部蓄積あるいは自己資金が増えたのに対し、設備投資が相対的に減退し、大企業中心に資金不足額が縮小してきた。日本銀行『主要企業経営分析』によって主要企業（製造業）の資金需給状況をみると（表1）、企業は80年代半ばから後半にかけてそれまでの資金不足から資金余剰に転じている（もっとも90年代にかけてはバブル関連投資の盛行から再び資金不足に陥っている）。一方、企業の資金調達は80年代前半までは、借入金で8割以上を占めていたが、80年代後半以降は社債発行や増資、また外債発行による有価証券形態での資金調達のウェイトが増大し（表2）、「間接金融から直接金融へのシフト」すなわち「企業の銀行離れ」が進んでくることとなった。

個人の金融資産の運用形態をみると（表3）、所得が増大するにつれて、次第に金利に対する選好意識が高まり、相次ぐ新しい金融商品の開発に伴い、各々の時点において有利な商品性を備えたものに人気が集まることとなった。長い間運用の中心であった民間銀行の定期性預金のウェイトが低下した一方、郵便貯金の主力商品であった定額郵便貯金や、一時払養老保険、中期国債ファンドの割合が増大<sup>20</sup>、株式も増加した（90年代に入ると、現金・預金、保険等の運用が増え、株式や投資信託のリスクを伴う資産の運用は手控ええられる傾向となった）。

この間、景気の下支え役としての積極的な財政支出の増大が図られた結果、75年度以降財政赤字が拡大、国債発行が大幅に増額され、公的部門の資金調達が法人部門を上回るようになっていく。このため、国債管理政策が重要視されるようになり、また為替管理の緩和・弾力化措置を背景に金融の国際化が進み、金融経済構造は資金循環構造の変化とともに、国債の大量発行と国際

表1 主要企業（製造業）の資金需給状況

(対売上高比率：%)

	1980	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
年度													
実物投資 (A)	7.1	5.4	4.4	3.5	4.8	4.4	2.8	4.3	5.6	7.0	7.5	7.4	5.1
内部資金 (B)	4.4	4.0	4.3	4.6	5.0	5.1	5.1	5.5	5.8	5.9	5.8	5.5	5.0
資金過不足 (△) (B-A)	△2.7	△1.4	△0.1	1.1	0.2	0.7	2.2	1.2	0.2	△1.0	△1.7	△1.9	△0.0

資料：日本銀行『主要企業経営分析』より作成。



表2 法人企業部門の資金調達残高の推移（構成比）

（単位；％）

	1970～74 年度末平均	75～79	80～84	85～89	90～94	95～98
借入金	85.5	86.5	85.2	79.6	73.9	58.7
有価証券	14.5	13.5	14.8	19.4	24.8	40.2
事業債	4.1	4.5	4.3	6.1	6.6	6.7
株式*	10.3	8.4	9.4	10.2	13.9	30.9
外債	0.1	0.7	1.2	3.1	4.2	2.6
CP	...	...	...	1.1	1.3	1.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

\* 株式の評価方法は、94年度以降簿価から時価ベースに変更。  
資料：日本銀行「資金循環統計」より作成。

表3 個人部門の金融資産残高の推移（構成比）

（単位；％）

	1970～74 年度末平均	75～79	80～84	85～89	90～94	95～98
現金・要求払預金	16.7	14.2	10.5	9.4	8.8	11.3
定期性預金	45.4	49.4	50.7	44.4	45.8	46.3
民間	33.8	34.0	32.8	28.2	29.4	27.1
郵便貯金	11.6	15.4	17.8	16.2	16.4	19.1
信託	5.7	6.1	6.6	6.5	7.2	6.0
投資信託	1.7	1.7	2.2	4.3	3.3	2.5
保険	12.5	12.7	14.3	18.0	23.4	25.5
有価証券	18.1	15.9	15.7	17.3	11.5	8.5
国債・地方債	0.6	1.9	3.0	1.8	0.8	0.5
金融債・事業債	4.0	4.6	4.0	3.3	3.0	2.0
株式*	12.0	8.4	7.7	11.8	7.3	5.8
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

\* 株式の評価方法は、94年度以降簿価から時価ベースに変更。  
資料：日本銀行「資金循環統計」より作成。

化(2つの「コクサイ化」)に影響されることとなった。

### 3.2 金融の自由化・国際化・証券化の進展

こうした状況の変化を映じて、金融取引に係る制度的な枠組みの見直しが次第に求められるようになってきて、金融の自由化・国際化・証券化が進展することとなった。

まず、預金金利の自由化については、79年5月の譲渡性預金(CD)の導入から始まり、85年3月の市場金利連動型預金(MMC)と同10月の最低預入金額10億円以上の大口定期預金の導入以降本格化した。その後、89年10月に大口定期預金金利は完全に自由化され、金利自由化の過渡的商品であったMMCは大口定期預金に吸収された。小口定期預金金利の自由化は89年6月の3百万円を1口とする小口MMCの導入から始まり、92年6月に最低預入金額の制限が撤廃され、93年6月には定期預金金利の完全自由化が達成された。さらに94年10月の流動性預金金利自由化で、一応の完成をみるに至り、預入期間、付利方法に対する規制の完全自由化は96年10月以降である。

貸出金利については、従来短期貸出に関しては、標準金利(短期プライム・レート)を、長期貸出については最優遇金利(長期プライム・レート)を下限として、個別、相対で決められてきた。短期プライム・レートは公定歩合に一定のマージンを上乗せして決定されたため、公定歩合に連動して変更されており、長期プライム・レートは長期信用銀行の5年物利付金融債利回りに連動していた。しかし、それでは自由金利預金での資金調達比率の増大に対応できないということで、短期貸出金利については、89年1月以降銀行の資金調達コストをベースに決められるようになった(「新短期プライム・レート」)ほか、長期貸出金利は91年4月に短期プライム・レートを基準にマージンを上乗せする方式(「新長期プライム・レート」)が開発された。

国際化に関しては、変動相場制移行後の1979年に「外国為替及び外国貿易管理法(「外為法」)の全面改正が行われ(80年12月施行)、内外の資本取引が原則自由化されるなど、従来国際金融市場から遮断されてきたわが国金融市場が国際的に開かれた市場となった。外為法の改正により、新たに居住者による外貨預金および居住者向けの外貨建貸付(インパクト・ローン)が完全に自由化された(外貨預金やインパクト・ローンの自由化は、国内の金融市場が海外の金利の影響を受けることとなったため、円預金および円貸付の自由化が促されるという影響を生じた)。加えて、対顧客先物為替取引における実需原則の撤廃(84年4月<企業や投資家は実体取引の有無に関係なく、自由に先物為替取引を行うことが可能>)、邦銀および在日外銀の円建対外貸付の自由化(同年4月)、銀行の円転規制の撤廃(同年6月<銀行が自由に外貨を円に転換することによって円資金を調達することが可能>)、居住者向け短期ユーロ円貸付の自由化(同年6月)、円建BA市場発足(85年6月)および東京オフショア市場の開設(86年12月)等、国際化に対応した制度面での環境整備が図られ、銀行業務の国際化が進展していった。

金融の証券化(セキュリティゼーション)は、資金の運用・調達両面において、従来よりも幅広く証券が利用されるようになることを言い、①企業金融の証券化(資金調達に当たって企業が銀行借入に加えて証券形態により資本市場から資金調達を行う方法)、および②資産金融の証券化(銀行の貸付債権流動化のための一つの手法)という2つの側面から成り立っている。<sup>21)</sup> ①については、3.1で述べたように(表2)、法人企業部門の資金調達に占める証券発行による割合は、80年代後半にかけて事業債、エクイティ・ファイナンス絡みの外債発行や国内CPの発行等により増大しており、進展がみられた。②については、米国を中心に発達してきた資産を裏付けとした証券を発行すること(住宅ローン債権を担保としたモーゲージ証券など)で、80年代後半来証券取引審議会で検討され、93年に「特定債権等に係る事業の規制に関する法律」(特債法)の施行を受け、

信販会社やリース会社はクレジット債権やリース債権を証券化することが可能となり、96年にはABS（資産担保証券）とABCP（資産担保コマーシャル・ペーパー）が証券取引法上の有価証券に指定され、国内でも発行可能となった。その後、98年の「特定目的会社の証券発行による特定資産の流動化に関する法律」（SPC法）に基づき、証券化の受け皿となる特別目的会社（SPC）の設立が容易となったほか、98年の「債権譲渡の対抗要件に関する民法の特例等に関する法律」（債権譲渡特例法）において、債権譲渡に関し、登記による簡便な方法での対抗要件の具備が可能となるなど、証券化の基礎となる法律の整備が進められた。

### 3.3 金融環境の変化への銀行の対応

金融環境の変化は、高度成長期の金融体制から安定成長期の金融システムの構築への移行を意味しており、銀行としてはそれに応じた意識改革・体質改善を図っていく必要があった。自由化の流れが広がってくることは、銀行にとっては自由競争の機会が得られ、ビジネス・チャンスの拡大につながるが、同時に自己責任原則に基づく行動が強く求められ、いろいろな分野において多種多様なリスクにさらされるため、リスク・マネジメントが重要な課題となってくる。護送船団方式により守られた規制金利の時代には、銀行は精々信用リスク（貸倒れの危険）と事務リスク（不正と間違い）に留意する程度で済んでいたのが、金融自由化に伴いオン・バランスとオフ・バランスのあらゆる項目について、経営全般にわたるリスク管理が要請されるようになってきた。こうしたリスク管理をきちんと行っていないと自由化の時代は生き残っていけず、銀行側も大変な時代になってきた、しっかりとやっていかなければならないとの意識はあった筈である。<sup>22)</sup>

金融の自由化が進展するということは、銀行にとって規制金利の時代には制度的に確保されていた利潤が減少することを意味しており、収益が低下するのではないかと懸念された。こうした中、前述のとおり預金金利の自由化は85年10月の大口定期預金導入後本格化することとなるが、丁度この年の9月にニューヨークのプラザ・ホテルで開催された先進5か国蔵相・中央銀行総裁会議（G5）において、ドル高是正のための合意がなされた。その後、急速な円高ドル安が進み、円高不況が叫ばれ、それへの対応ということで相次ぐ公定歩合の引き下げが行われ（87年2月～89年5月の2.5%は当時としては歴史的な低水準と言われた）、大幅な金融緩和局面へと入っていくこととなった。そして、金融緩和下における低金利が継続したことから、資金調達利率の低下が自由化に伴う調達利率の上昇を相殺するかたちで作用したため、結果的に金融機関の収益に対し、当初懸念されたようなマイナスの影響をおよぼすことがなかった。<sup>23)</sup>

また、金融自由化が進展した時期は、①地価・株価といった資産価格の高騰、②長期にわたる景気拡大の持続、③債権大国・資産大国・金融大国としての日本への賞賛、④財テクに象徴される1億総投資家時代の到来と喧伝された局面と重なっていた。さらに、円高の影響によりわが国の銀行が国際金融市場で占めるシェアが急速に上昇していった。こうした時代環境の下で、銀行行動は金融自由化時代に対応する態勢転換を図ることができず、結局規制金利時代の発想である業容拡大主義に基づき、リスク管理が不十分なまま業容・収益の拡大に走ることとなった。<sup>24)</sup> 業容の拡大は、従来の預金獲得から貸出の拡大へと転換したが、金融緩和と預金金利自由化で資金が継続的に流入する状況に押し流されたとも言える。さらにこの時代の楽観的な環境の中では、資金の貸し手、借り手とも将来に対する過大な期待感から、どうしても審査が甘くなりがちとなり、結果としてリスク管理が疎かになったとみられる。<sup>25)</sup>

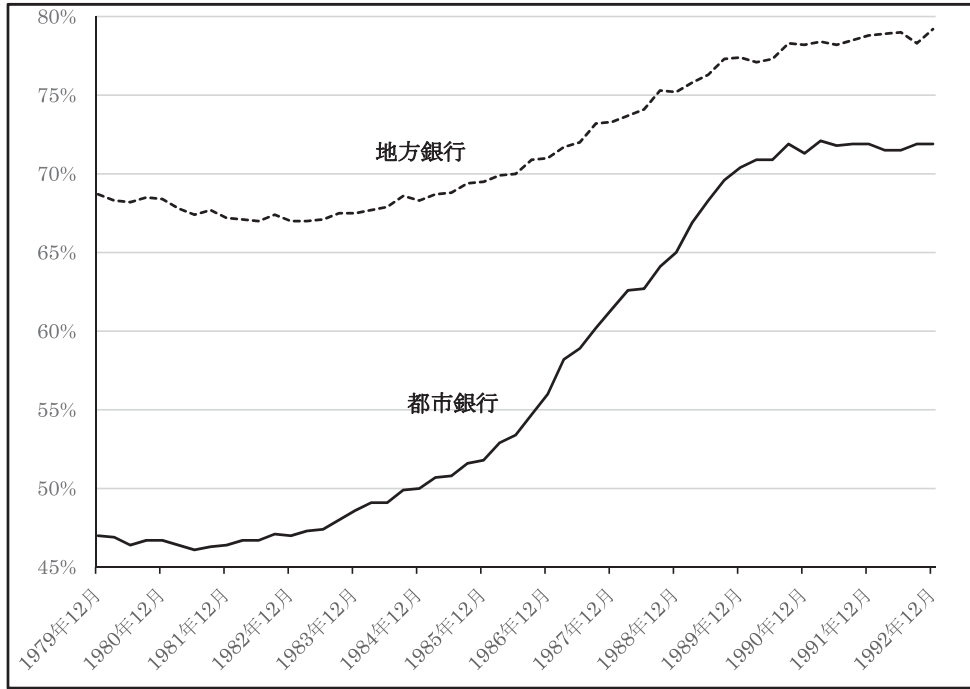
#### 4. バブル期における銀行行動

本稿では資産価格の上昇に拍車をかけバブル経済の膨張をもたらした主要因は、銀行が高い収益性を見込まれた不動産関連貸出や財テク関連貸出を中心に、旧来の量的拡大主義、横並び主義に基づき、リスク管理対応が不十分なまま業容・収益の拡大を迫及した結果とみる。積極的な銀行の貸出行動の背景を検証すると、①高度成長期から安定成長期への移行に伴う企業の内部留保蓄積と資金需要の減少、②企業の直接金融方式（国内での時価発行増資・転換社債発行、海外でのエクイティ・ファイナンス等）による資金調達割合の増加、③金融緩和、積極財政によるカネ余り現象、④以上の状況と金融自由化を背景とする銀行の収益機会の減少を挙げることができる。バブルの発生・拡大について、リスク管理意識を欠いた銀行の積極的な貸出行動が主要因であったと考える根拠は、次のとおりである。この中で、バブル崩壊後銀行に多額の不良債権が発生した点については、銀行のリスク管理態勢が整備されており、銀行が慎重な貸出行動をとっていたならば生じなかったとみられるうえ、それがその後の金融機関の相次ぐ経営破綻を引き起こし、多額の公的資金注入等を余儀なくされた要因だったことからすると、無謀とも言える銀行貸出が行われたことの証左と考えられる。

##### 4.1 不動産関連業種や株式投資等財テク資金向けの貸出拡大

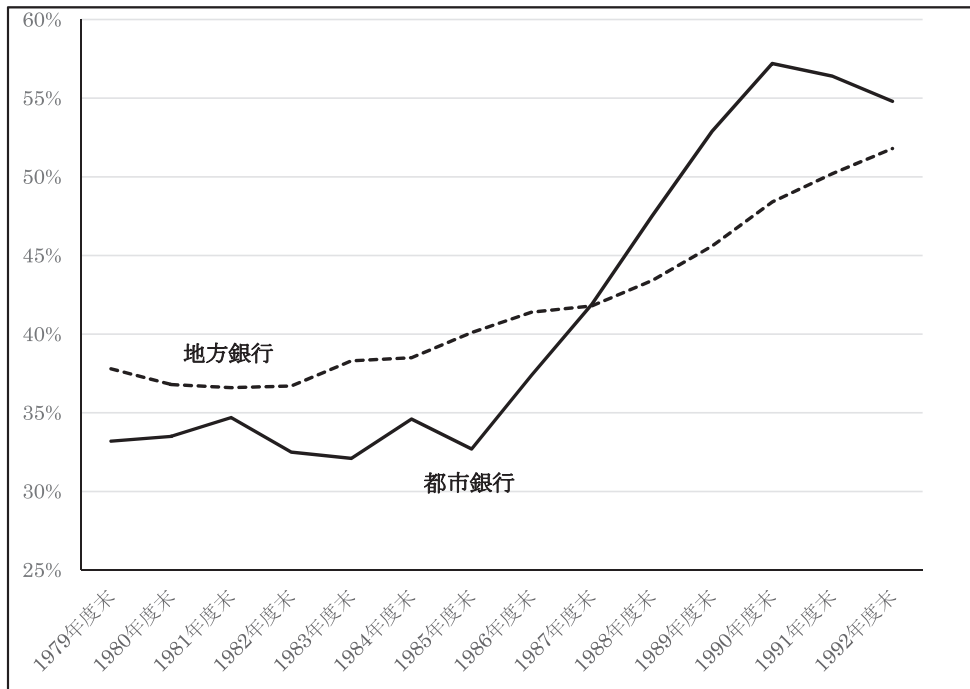
第1は、大企業中心に銀行離れが進んだことから、都市銀行では中小企業・個人向け貸出や長期貸出の推進を図り、特に不動産関連業種や財テク資金向けへの貸出が膨らんだことである。経済が高度成長から安定成長へ移行するにつれて、都市銀行ではそれまで主たる借り手であった製造業を中心とする大手有力企業が実物投資を上回る過剰資本を抱え、また資本市場からの資金調達を強める中、大企業向けの資金需要が大幅に減少した。これは銀行にとって収益機会の減少を意味することから、資金運用力の強化が標榜され、新たな資金運用先を見出そうとする強い欲求が生じ、さらに運用利回りの向上あるいは利鞘を確保することが求められた。そこで都市銀行においてターゲットとされたのが、高金利が期待できる中小企業向けや個人向け貸出、および長期貸出で、これらを積極的に推進していった（図1、図2）。中でも儲けの大きな建設業、不動産業、金融・保険業（ノンバンク）といった不動産関連三業種向け貸出のウェイトが増大（個人向け貸出も住宅ローン等を中心にウェイトが増加）し（表4）、銀行の貸出ポートフォリオが大きく歪むこととなり、特に長期信用銀行、信託銀行でこの傾向が顕著であった。併せて株高を背景に株式投資等の財テク資金向けの貸出も相当程度膨らんでいったと考えられる。1980年代後半に銀行の当座貸越取引が高い伸びを示した（1986～91年末の国内銀行の当座貸越残高の伸び率は3.0倍＜同時期の貸出金全体の伸び率は54.1%、当座貸越の貸出金全体に占める割合は8.2→16.2%へ>）が、融資当貸はもともと資金使途自由を売り物にしていただけに、従来の貸出に比べ審査管理が甘めになる傾向が強くなり、不動産融資や財テク運用資金に使われていたと推察される。<sup>26)</sup> この間、80年代後半の企業の金融行動について、法人企業統計を使って説明した奥村（1999）によってみると、大企業では借入金に加え、資本市場やマネーマーケットからの資金調達が増大し、それを自由金利定期預金への運用や財テク投資に振り向けていった一方、中小企業では外部資金調達のほぼ全額が借入で、資金運用においては土地投資の活発化が目立っていたとする。<sup>27)</sup>

都市銀行の貸出攻勢の結果、中小企業向け貸出を中心としてきた地域金融機関は貸出機会の減少を他の資金運用形態で補わざるを得なくなり、「特定金銭信託」（特金）や「金銭信託以外の金



\*資本金1億円以下または常用従業員300人以下。  
資料：日本銀行『経済統計月報』、『経済統計年報』より作成。

図1 銀行の中小企業\*向け貸出比率（末残）の推移



\*期間1年超の貸出。資料：日本銀行『経済統計月報』、『経済統計年報』より作成。

図2 銀行の長期貸出\*比率の推移

表4 全国銀行業種別貸出残高構成比推移 (単位；%)

	1974～79年末平均	80～84	85～89	90～92
不動産関連三業種計	13.9	16.8	25.2	26.8
建設業	5.8	5.5	5.4	5.6
不動産業	5.8	6.2	10.2	11.7
金融・保険業	2.3	5.2	9.6	9.5
個人	9.8	10.3	12.0	16.6
製造業	34.9	29.8	20.5	15.5
卸・小売業、飲食店	26.2	24.2	19.5	16.7
サービス業	6.0	8.3	13.0	15.7
運輸・通信業	3.4	3.4	3.4	3.6
その他とも計	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：日本銀行『経済統計月報』、『経済統計年報』より作成。

銭の信託」(金外信)の信託形態での資金運用に傾斜し、それが証券市場へ流れ込むこととなった。こうした資金の流れに加えて、銀行貸出の急増を背景にその取引額が膨張した土地関連の資金が、土地関連業者を通じて証券市場へと流入し、株価の高騰をもたらした。<sup>28)</sup> また、銀行等が自ら出資して設立した住宅金融専門会社(住専)は、銀行の住宅ローン進出への影響を受け、宅地開発や不動産業者向けといった不動産関連融資への舵の切り替えを余儀なくされ貸し進んだことから、その後深刻化する日本の金融機関の不良債権問題発生の端緒となった。貸出の集中が進み、リスク分散が行われていなかったことは、リスク管理上大きな問題であったと言わざるを得ないが、高収益を前にして銀行側のリスク管理意識が十分に働かなかったものとみることができる。この点、高度成長期に大手都市銀行が新興産業をはじめ、ほぼすべての産業分野に主要な取引先企業を配置し、あたかも自己完結的な産業連関を体現するように取引先企業群を組織化することを競っていたとされるワン・セット支配<sup>29)</sup>は、結果的に銀行貸出が業種ごとに万遍なく実行されることになり、貸出ポートフォリオの業種・企業別分散が図られ、信用リスクの軽減化に寄与し、資産内容の健全性維持を後押ししていたと考えられる。<sup>30)</sup>

土地担保を中心とするコーポレート・ファイナンスでは、不動産価格の上昇に支えられ、銀行の本来の機能であるリスクの評価機能が麻痺することになったとみられる。先行きの右肩上がりの経済を見込んで不動産担保や株式担保を甘目の掛け目ないし水増しして評価し、それに応じて貸出額を増やすといったことも行われた。<sup>31)</sup> こうしたことは将来における地価、株価等の下落リスクに対し、極めて大きな不安材料を抱え込んでいくこととなった。<sup>32)</sup> また、随(2008)では、第二地方銀行について、1986年3月期～90年3月期の資産・貸出・製造業貸出・不動産業貸出・金融保険業貸出・中小企業貸出の増加率を、その後破綻した銀行グループ(12行)と存続銀行グループに分けて比較しているが、製造業と不動産業貸出を除いて、すべての項目において破綻銀行グ

表5 自由金利預金比率\*の推移 (単位；%)

	1985年度末	86	87	88	89	90	91
都市銀行	15.1	23.2	34.6	43.9	62.1	68.4	61.9
地方銀行	8.3	12.2	17.7	25.9	47.5	60.6	55.3

\*自由金利預金比率 = (自由金利定期預金 + 市場金利連動型定期預金 + 非居住者円預金 + 外貨預金 + 譲渡性預金) / (預金計 + 譲渡性預金)

資料：日本銀行『経済統計年報』より作成。

ループが存続銀行グループを大きく上回っていたことを示している（不動産業貸出は86年3月期の存続銀行グループの残高が極端に低かったためと説明）。<sup>33)</sup> さらに貸出の長期化を図っていた一方で、調達面では総じて短期の市場金利感应型の資金の調達が急テンポで増加した結果（表5）、運用・調達における期間のミスマッチが次第に拡大して、金利リスクが増大していく状況にあったとみられるが、長短の金利差による利鞘の確保を優先したものと推測される。

#### 4.2 量的拡大主義および横並び主義の行動様式

第2は、バブル期において高度成長期・規制金利時代そのままの量的拡大主義、横並び主義といった行動様式が継続され、業容の拡大、収益機会の獲得を求める銀行の姿がみられたことである。西村（2003）では、岡崎・星（2002）の分析に基づき、金融の自由化に伴う規制下での超過利潤（レント）縮小と大企業を証券市場に奪われた銀行の対応策として、①有価証券買い増し戦略、②ニッチ戦略（規模を縮小し狭い分野に特化）、③ユニバーサル・バンキング戦略、④伝統的拡大戦略の4種類が考えられたとする。そして、①は企業金融の中核を担ってきた銀行としてその立場を放棄することになりかねないこと、②は膨大な人数のジェネラリスト集団である大銀行にとって実質的な退場を意味し現実的でないこと、③は制度上の問題があったこと等から、結局は1980年代後半までに、多くの銀行が戦略④をとり、大企業の銀行離れによって減少した貸出を他の融資分野を開拓して穴埋めし既存の規模を保つという結果になったとしている。<sup>34)</sup> 随（2008）では、銀行は戦後長く存続してきた規制の枠組みの下で、常に効率性を無視して規模を追求する動機を潜在的に持っていたが、それが1980年代以降の規制緩和と経済規模の変化の中で一挙に現実化したとする。<sup>35)</sup> また、岡崎・星（2002）では、護送船団行政の下で育成されてきた横並び意識が、金利自由化への対応としてもそこから大きく離れることはできなかつたとみる。現に80年代になってからも配当や日本銀行の窓口指導（貸出増加額規制）など、横並びを重視するような金融行政が行われ、そうした中で銀行は相対的な規模の縮小を意味するニッチ戦略や、貸出の横並びを崩すことになりかねない国債買い増しの戦略はとることができず（もっとも80年代後半バブル景気を受けて税収が大幅に増加し、新規国債発行額が減少）、規制緩和の遅れからユニバーサル・バンキング戦略が不可能となったとき、横並びを保つためには融資拡大戦略、とりわけ不動産関連融資への傾注が最も有効な手段になったとする。<sup>36)</sup>

大企業向け貸出の低下への対応と横並び保持の姿勢が熾烈なかたちで現れたのが、銀行同士の量の拡大を巡る激しい競争が至るところで繰り広げられたことであった。大手銀行の中でも、特筆すべき動きをしたのが当時の住友銀行であったとされる。<sup>37)</sup> 住友銀行は、79年に「総本部制」を導入し、営業推進と審査機能を一体化し、機動的な業務運営のできる体制を作り、自由化戦略として不動産融資やリテールバンキングを強化した。<sup>38)</sup> そして86年10月に平和相互銀行を合併し、

首都圏進出を図ったことから、これを迎え撃つ他の都市銀行も自由化の生き残りのために猛烈な反撃に転じ、特に当時の富士銀行との間の融資や預金量のトップの座を巡る争いが「FS戦争」と呼ばれた。<sup>39)</sup> また、北海道新聞社(2008)では、80年代以降都市銀行の中で預金量、収益ともに最下位の北海道拓殖銀行が収益競争で都銀上位行に一気に水を開けられ、一部の有力地銀にまで逆転された状況下、当時の頭取が「このままでは都銀の中で一羽落ちた。もはや石橋をたたいて渡る時代ではない」とハッパをかけ、営業推進部も「リスクを冒しても攻める。上位行と戦うのに上品なことはいられない」と指示していた様子が克明に描かれている。<sup>40)</sup> 長期貸出の飢餓状態で苦しんでいた日本長期信用銀行において、融資本部は貸出量の拡大を望む経営陣の意向を付度しながら、80年代後半以降堰を切ったように拡大路線を推し進めた。背伸びした貸出純増計画を作成して、営業部店にノルマを課し、新店舗の出店を図ったが、マーケットは既に都市銀行などに開拓され尽しており、とり上げる案件の質は低下し、銀行業務の基本である審査や融資・担保手続きが杜撰となった。<sup>41)</sup> 至るところで貸出増強のゴー・ゴー・バンキングが横行し、簡便な手続きで即決即断の安易な取引が行われるといったリスク管理軽視の姿勢が顕著であった。塚崎(2011)では、銀行員へアンケート調査を実施した結果、銀行がバブル期に不動産関連貸出を激増させた理由について、バブル期の銀行の不動産関連貸出と銀行の競争意識、あるいは横並び意識との間に、ある程度強い因果関係のあったことが示唆されるとしている。また、日本銀行の窓口指導との関連で、日銀枠を達成するために無理をせざるを得なかったとの回答がみられたことから、これも結局のところ他行との競争を意識していたことであろうと述べている。<sup>42)</sup>

さらに当時は銀行の収益競争が激化し、とりわけ銀行の本源的収益を示す営業純益<sup>43)</sup>の拡大が競われた。収益拡大のため、①期間(損失を当期に計上するか、来期以降に繰り延べるか)、②勘定間(営業純益に計上するか、経常利益、当期利益に計上するか)、③部門間(国内、国際部門のいずれの収益に計上するか)の振り替えによる収益嵩上げ操作が随所でみられた。<sup>44)</sup> こうした操作は新たに利益を生み出すことではなく、金融機関の収益力を不明確にするうえ、特に損失の先送りは健全経営を阻害する恐れが強かった。

### 4.3 海外からの資金取り入れの積極化

第3は銀行が国内での資金調達を制限を回避するため、海外からの資金取り入れを積極化し、貸出競争を助長したことである。邦銀の海外進出は80年代後半に、アジア、ヨーロッパ、北米を中心に急増した(表6)。これは前述の護送船団方式下の超過利潤(レント)や株式売却益等を原資に、収益性よりもシェア拡大意識に基づくものであったとみられる。さらに本来の国際金融業務は非居住者預金を基に非居住者貸付等の取引を行うかたちと考えられるが、邦銀の場合非居住者との取引が相対的に少なく、海外の金融市場から資金を調達し、日本の国内居住者との外貨建取引や、あるいは日本本店と海外支店との本支店取引が中心で、国際金融取引の実態はドルの国内向け貸出が増大した単なるドル建国内金融市場にすぎないということであった。<sup>45)</sup> これは日本の銀行が国内企業に外貨で貸出を行うインパクト・ローンや、海外支店から国内企業へのユーロ円での貸出(ユーロ円インパクト・ローン)の急増<sup>46)</sup>(図3、図4)、および邦銀海外支店の本支店貸勘定の増加(全国銀行在外支店主要勘定の本支店勘定(資産)は1985年の96,840億円から86年には178,846億円へほぼ倍増)に示されている。

増加の背景には、銀行の円転規制の撤廃(84年6月)、居住者向け短期ユーロ円貸付の自由化(同)といった一連の自由化措置が挙げられるほか、これらの貸出は日本銀行の窓口指導(貸出増加額規制)の対象外であったことも大きい。また、都市銀行中心に利鞘の拡大を狙って長期貸付のウェ



表6 邦銀の海外進出状況

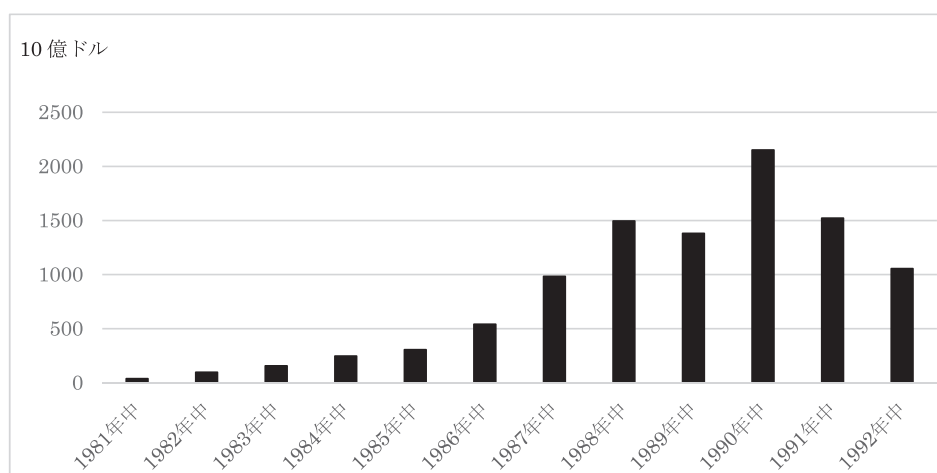
(海外進出状況)

1980	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	
年間													
	44	42	77	66	60	110	84	64	93	90	96	85	56

(国別進出状況)

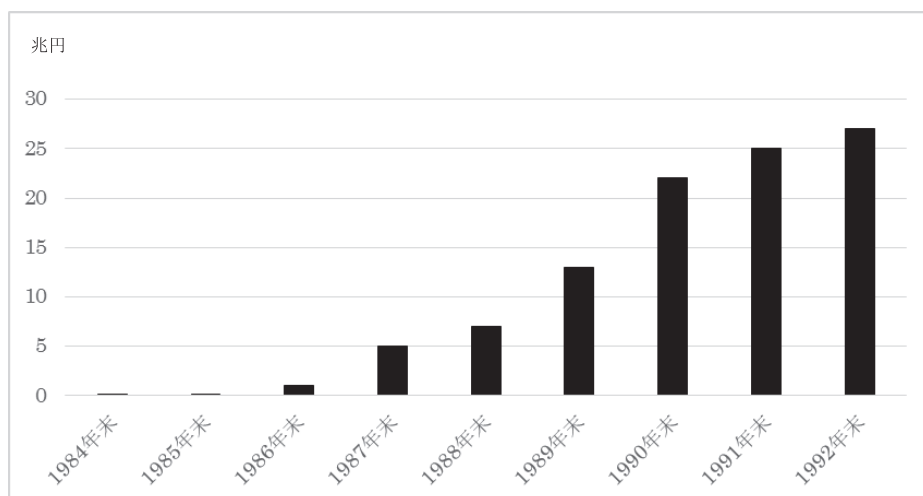
	1980 年末 (A)	85	92 (B)	(B-A)	
					増加比率 (%)
北米	106	162	286	180	25.6
中南米	45	66	65	20	2.8
ヨーロッパ	97	174	291	194	27.6
中近東	21	28	25	4	0.6
アジア	99	224	338	239	33.9
大洋州	19	46	49	30	4.3
その他とも計	399	716	1,103	704	100.0

注：1) 支店，現地法人（出資比率 50% 超），駐在員事務所の合計。2) 海外進出状況は開設ベース。  
 3) 国別進出状況は年末現在数。  
 資料：『大蔵省国際金融局年報』より作成。



注：1) 実行ベース。2) 短期（期間1年以内）+ 中長期。3) 短期は本邦店名義分のみで，中長期は海外店名義分も含む。  
 資料：『大蔵省国際金融局年報』より作成。

図3 邦銀のインパクト・ローン実績



注：84年6月，大蔵省円転規制を撤廃，居住者向け短期ユーロ円貸付を自由化．89年5月，居住者向けユーロ円長期貸付解禁．  
資料：『大蔵省国際金融局年報』より作成．

図4 邦銀海外店の居住者向けユーロ円貸付金残高の推移

イトの増大を図っていたが，国内では戦後長短金融の分離の規制によって，普通銀行や信用金庫などは短期の調達手段しか認められておらず，長期資金の調達に制約があったため海外からの調達が利用された（1993年10月以降，普通銀行等による期間3年超の中長期預金の受け入れが可能となり，長短金融の垣根は名実ともに撤廃された）。結局，80年代後半に急拡大した邦銀の海外拠点の役割は，旺盛な国内の資金需要を賄うための資金調達基地であり，主要業務は調達した資金の日本本店への供給および日本の非金融機関への貸付であったと言える。<sup>47)</sup>

#### 4.4 政策的な諸要因の誘発への便乗

第4は日本銀行による低金利政策および政府による財政その他政策的な投資の誘発に対して，<sup>48)</sup> 銀行側が積極的に応じたことである。金融自由化の進展に伴い，銀行の資金調達コストが上昇するものとみられたが，相次ぐ公定歩合の引き下げにより，長期にわたる超金融緩和状態が持続したため，銀行はむしろ低金利での貸出が可能となり，これを武器に貸出攻勢をかけていった。その場合，貸出先は従来の伝統的な取引先である大手企業は資金調達を資本市場へ移していったこと等から，新たな貸出先として利鞘の期待できる不動産投資を行う中堅・中小企業や個人向けをターゲットとして資金需要の掘り起こしを図ることとなった。そして不動産業，建設業，ノンバンク向けの不動産関連業種向け貸出のウェイトが増大していった。

1985年5月に国土庁が発表した首都改造計画は東京都区内のオフィス・フロアの需要が2000年までに約5,000 ha（超高層ビル250棟に相当）発生すると予測し，その後の東京の地価暴騰の火付け役となったとされる。不動産会社やゼネコンは，これに一齐に飛びつき，「オフィス供給は国策になった」，「オフィス用地をかき集めろ」と大号令をかけた。<sup>49)</sup> 地価は首都改造計画の発表された85年以降，第4次全国総合開発計画の発表された87年にかけて商業地を中心に急騰したが，銀行が不動産向け貸出を強化していった背景には，政府による構想と，それを裏付けるオフィス需要の推計があったためとされる。<sup>50)</sup> 鈴木恒男（2009）によると，70年代の列島改造構想以来，政

府の国土開発計画は民間企業や金融機関の行動を左右する影響力を持ち続けており、80年代の東京の不動産ブームの背景には、内需拡大策を模索する政治と行政がリードし、有識者とメディアが後押しする構図がみられ、不動産融資という巨大な需要に銀行が対応していったとする。<sup>51)</sup> また、東京のオフィス需要とともに土地投機を煽ったのは、リゾート開発をめざす87年6月制定の総合保養地域整備法（リゾート法）で、官民挙げて推進された。前述の塚崎（2011）の銀行員へのアンケート調査によると、バブル期に銀行が不動産関連貸出を激増させた理由については、やむを得ず不動産融資に傾倒したというよりは、「ビジネスチャンスだから積極的に」とむしろチャンスと考えていたということが示されている。<sup>52)</sup>

#### 4.5 多額の不良債権の発生

第5はこうしたリスク管理を疎かにした無謀とも思える貸出を実行した結果、慎重な貸出行動に徹していたならば生じ得なかったとみられる多額の不良債権が銀行において発生したことである。バブル崩壊後銀行が相当額の不良債権を抱えているのではないかと問われたが、①不良債権を判断する基準が不明確であったこと、②ディスクロージャー（情報開示）制度が不備であったこと等から、なかなか実態把握が難しかった。銀行の不良債権が開示されるようになったのは、1981年の銀行法改正で新たなディスクロージャーに関する規定が設けられた時からである。しかし、そこではディスクロージャーに関する具体的内容や、基準が明確に定義されていなかったため、開示内容が銀行によって異なり、相互に比較しにくい状況であった。その後、不良債権問題に関し、世間の関心が高まってきたこともあり、87年に全国銀行協会（全銀協）が最低限の開示項目として統一開示基準を制定し、98年の銀行法改正により開示項目が法定化されるなど（「統一開示基準」は廃止）、次第に開示が進められてきた。<sup>53)</sup>

現在、日本では3種類の不良債権が開示されている（表7）。「リスク管理債権」は銀行法に基づくもので、93年3月から公表され、「再生法開示債権」は金融再生法に基づく開示債権で、99年3月から公表され、「自己査定」は銀行の自己査定に基づくもので、98年3月から公表されている。リスク管理債権の開示された後、自己査定による不良債権額が発表されると、リスク管理債権との差額があまりに大きかったことから問題となった。そこで当時の金融監督庁（現金融庁）がリスク管理債権の概念をベースに、自己査定の概念も極力とり入れるかたちで導入したのが、金融再生法ベースの開示債権であった。<sup>54)</sup> これらはそれぞれの開示目的に応じ、判断基準や対象となる資産の範囲等が異なっている。

不良債権残高の推移を時系列的にみるためには、途中で定義の変更や対象金融機関の変更があったものの、リスク管理債権が利用できる指標である（図5）。全国銀行のリスク管理債権残高は、2002年度に至って漸く減少に転じるものの、それまでは金融三法の成立で金融システムが一時的に安定し、景気面でも若干の明るさが窺われ前年度比減少した96年度を除き、横這いないし増加傾向を続けてきた。こうした状況の中で、銀行としても手を拱いていたわけではなく、毎年毎年大手行を中心にかなりの処理を進め、銀行の経営者から「不良債権処理は最後」といった言葉が幾度となく聞かれ、現に『経済白書』（2000年版）でも、「大手行に関しては不良債権問題がほぼ峠を越えたものと考えられる」と述べられていた。

しかし、銀行の決算が発表される都度、期初に予想していた不良債権の処理額を上回る処理を余儀なくされ、しかもその処理額が銀行の営業活動に係る本源的な収益である、業務純益の範囲内で処理できないといった事態が続いた。なぜそういった状況が繰り返されたかについては、①どうしても右肩上がりの経済に対する期待感が強く、いつか景気はよくなるだろうということで、

表7 リスク管理債権, 再生法開示債権および自己査定の関係

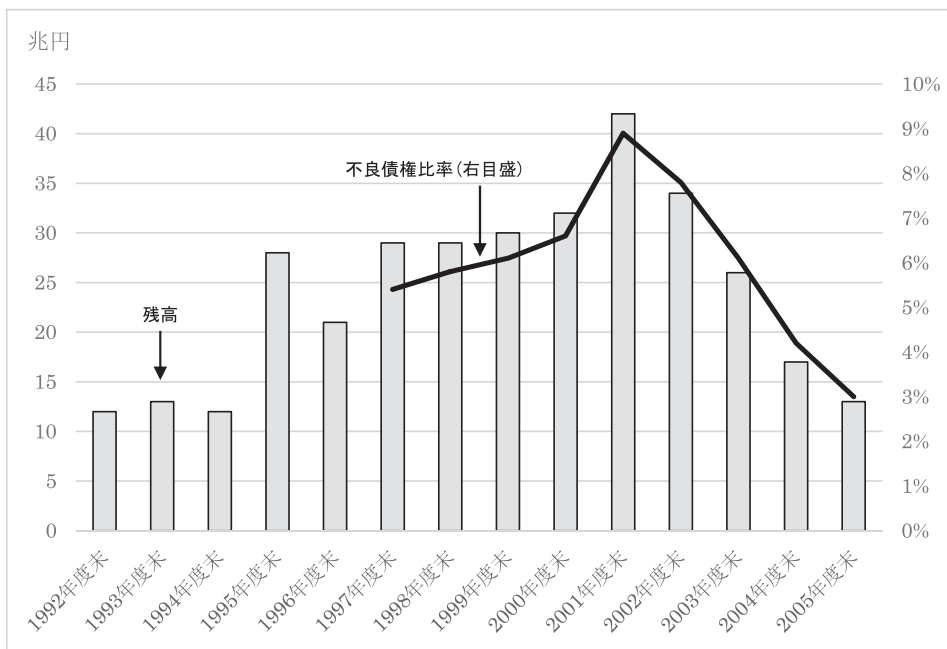
	根拠法	対象等	不良債権等
リスク管理債権	銀行法等に基づく開示 (1993年3月～)	・貸出金 ・担保・引当カバー分を含む	・破綻先債権 ・延滞債権 ・3か月以上延滞債権 ・貸出条件緩和債権
再生法開示債権	再生法等に基づく開示 (1999年3月～)	・貸付有価証券、貸出金、 外国為替、未収利息、仮 払金、支払承諾見返 ・担保・引当カバー分を含む	・破産更生債権及びこれら に準ずる債権 ・危険債権 ・要管理債権
自己査定	適切な償却・引当を行うた めの準備作業 (1998年3月～)	・総資産 ・担保のカバー状況は分類 において勘案	・破綻先、実質破綻先 (第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ分類) ・破綻懸念先 (第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ分類) ・要注意先 (第Ⅰ、Ⅱ分類) ・正常先 (第Ⅰ分類)

資料：金融庁ウェブサイトより作成。

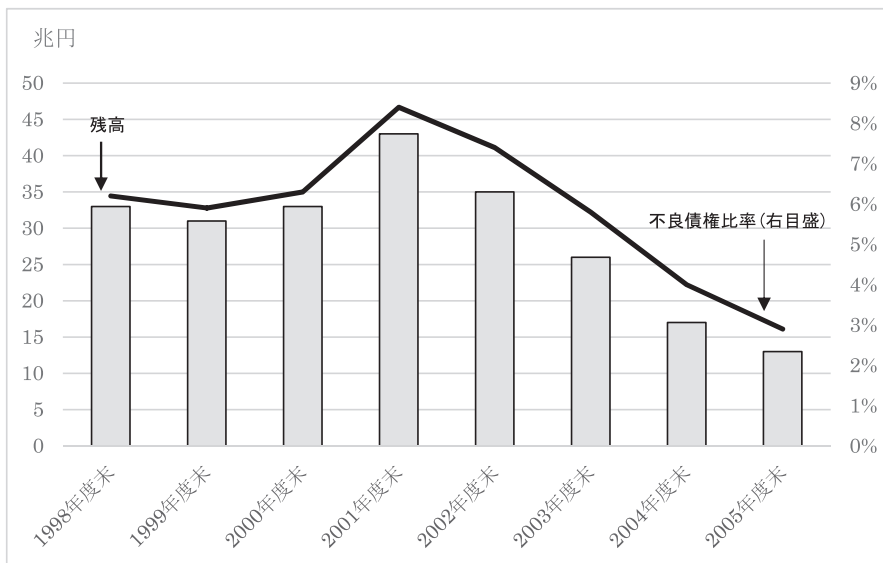
処理を先送りしてきた面が否めなかったこと、②バブル期に生じた不良債権の処理は進んだとしても、その後のデフレ不況で経営の悪化した先が増えていったとみられたこと、③金融庁検査や自己査定の厳格化等により査定区分が厳しくなってきたこと、等の点を指摘することができる。

不良債権問題が深刻化するにつれて、金融機関の経営破綻が表面化してくることとなり、1991～2001年度に181件の破綻が発生した。結局、金融機関の不良債権処理に要した費用は、全国銀行ベースで1992～2004年度累計で96.4兆円、破綻金融機関の処理費用(2004年度末)約25兆円、公的資金注入額(2004年度末)12.4兆円(残高ベース8.9兆円)と合計138.8兆円で、2004年度末の家計金融資産(1,471兆円)の約1割、国内銀行総資産(738兆円)の約2割に相当するというマダニチュードの大きなものであった。

[リスク管理債権]



[金融再生法開示債権]



資料：金融庁ウェブサイトより作成。

図5 不良債権残高の推移（全国銀行ベース）

## 5. バブル期の教訓とその後のリスク管理態勢の強化

以上で示されたように、1980年代後半から90年初のバブル経済発生・拡大に関しては、リスク管理態勢が不備なまま、無謀とも言える貸出競争に走った銀行の行動に大きな要因があったことが検証された。

こうした中、不良債権処理の一般的手法に関する制度の整備が進められ、その流れにおいて98年3月にこれまでの金融検査体制・手法について抜本的な見直しを行い、検査の基本的な在り方を転換することとした通達「新しい金融検査に関する基本事項について」が当時の大蔵省（現財務省）から発表され、検査方式としてルール遵守体制やリスク管理体制の実態把握が謳われた。これを受け99年7月、金融監督庁（現金融庁）から、「金融検査マニュアル」が発出された。ここでは護送船団方式への終焉が告げられ、金融機関は自己責任原則に基づき内部管理体制を確立し、適切なリスク管理を行う必要のあることが、繰り返し強調された。リスク管理の重要性が明記され、リスク管理態勢の確立は、金融再生のための出発点となり、それは資金供給を通じてわが国経済の産業構造の転換を進め、さらに国際的潮流の中でも重要であると説明されている。従来の当局指導型から自己管理型へ、また資産査定中心からリスク管理重視へ政策を転換するとの姿勢が、明確に打ち出された。

その後マニュアルの改訂が行われたり、パーゼル規制の強化が実施されたりしてきている。こうした一連の措置を受けて、銀行のリスク管理体制は、現在実施されている統合的リスク管理に基づき、次第に整備が進められてきたとみられる。近時、超金融緩和状態の下、大型予算が編成され、オリンピック・パラリンピックの開催が決定、株価の上昇といった80年代後半のバブル期を彷彿させるような事象が相次いで発生してきている。果たして銀行がバブル期と同様のリスク管理を無視した行動をとるか否か注視するとともに、今後リスク管理の一段の高度化・精緻化を進め、その実効性を確保していけるかが課題となる。

### 注

- 1) 翁・白川・白塚 (2001) p. 30.
- 2) 銀行審査業務は日本銀行審査局（勤務期間：1987年5月～90年5月）、銀行破綻処理は預金保険機構（同：1992年11月～94年11月）および不良債権処理は整理回収銀行・整理回収機構（同：1998年10月～2008年6月）での実務経験。
- 3) 塩谷 (2007) p. 7.
- 4) 以下の記述は、奥野 (2002) pp. 21-73.
- 5) 以下の記述は、塩谷 (2007) pp. 179-194.
- 6) 塩田 (2002) pp. 491-497.
- 7) 西村 (2003) pp. 184-185.
- 8) pp. 294-296.
- 9) 筒井 (2001) では、「銀行部門がいわゆる「護送船団方式」によって、もっとも非効率的な経営の銀行も倒産しないように保護されていたという通説的見解は、銀行部門に超過利潤があったことを示唆している」(p. 237) とし、「1960年代においては低金利政策で預金者が失った利潤は全額企業へ移転したわけではなく、銀行が企業とほぼ同じくらいの利潤を得ていたと推測される」(p. 240) と指摘している。
- 10) 参入規制と店舗行政については、伊藤 (1995) pp. 181-195 に詳述。
- 11) こうした状況について、横山 (1989) は、「金融機関経営は、金利規制・業務規制のなかにあった。仕入れ値と売り値の間にはつねにいくばくかの鞘があり、新規参入も実質的にストップされていたから、

- 誤解をおそれずにいうと、価格カルテルと供給カルテルに守られていたようなものだったといえよう」(p. 5)、「戦後、石炭・繊維からはじめて、合板・平電炉・化学・造船・海運から鉄鋼高炉にいたるまで、それぞれが経済の変質に合わせて、血のにじむような構造改善の努力を重ねてきた経緯がある。……金融業は、農業と並んで、これまで国際競争力という視点で捉えられることの少なかった産業といえよう」(p. 3) と的確に説明している。
- 12) 宮崎 (1966) pp. 48-56.
  - 13) 鈴木金三 (1968) では、ボーモルの販売高極大化仮説に基づき、銀行行動について、ある一定の利潤を確保できれば、預金・貸出を最大化する行動をとることを指摘している (pp. 10-12).
  - 14) 上林 (1998) p. 5.
  - 15) 金融自由化前の金融商品開発について、蠟山 (1982) では、「ひとつの金融機関が他に先がけて新商品を供給するといったことは決してありえず、大蔵省、自行の属する業界、関連業界との協議を不可欠とする習慣ができあがっているということである」(p. 253) と指摘している。また、斎藤 (1990) は、1980年1月の「中期国債ファンド」の発売以降新金融商品開発競争が始まったが、1983年8月に三菱銀行が突然新商品「国債定期口座」の発売を発表した際、横並び意識の強い銀行界のここと、三菱の独走に「待った」をかけ、発売を半月ほど遅らせ、秋に都銀から一斉に発売になったとの例を挙げている (p. 194).
  - 16) 護送船団方式について、鈴木淑夫 (1997) は、「戦後の金融行政は、「いちばん足の遅い船＝いちばん効率の悪い経営」に標準を合わせて、さまざまな規制を決めた。相互銀行（現在の第二地方銀行）や信用金庫や信用組合の中でいちばん効率の悪い経営でも儲かるように預金金利を低く、貸出金利を高く規制して、利鞘を保証した。また効率のよい大銀行がたくさんの支店を出して中小金融機関を圧迫しないように、大銀行にはきびしく、中小金融機関には甘い「店舗行政」を行ったのである」(p. 17) と説明している。
  - 17) 呉 (1973) pp. 56-57.
  - 18) 加野 (1999) pp. 98-99. また、中尾 (1991) では、80年代後半に相次いで邦銀の在米拠点買収が行われたが、それは収益性よりもマーケット・シェアを重視してきた邦銀の戦略の一環だったとしている (p. 234).
  - 19) 以下、島村 (2006) pp. 80-91, 箭内 (2002) pp. 228-242.
  - 20) 一時払養老保険は、契約時に保険料を一括して払い込み、配当金を満期に受け取るという貯蓄型保険商品で、節税メリット（一時所得扱い）が注目されて、1984年頃から大ヒット商品になったほか、中期国債ファンドは80年に誕生した投資信託で、30日間の据置期間を置けば解約手数料がなく、いつでも引き出せるという利便性と、高利回りから人気を集め、証券、銀行間の新商品開発競争の先導的役割を果たした (斎藤 (1995) pp. 209-216).
  - 21) 日本銀行金融研究所 (1995) pp. 53-55, 西村 (2011) pp. 252-257.
  - 22) 岡 (1989) では、金利自由化の進展や金融機関の業務範囲の拡大 (83年からの銀行の公共債の窓口販売、84年からの公共債のディーリングの開始等) 等により、金融機関のリスク管理の重要性が強まってきたことを詳述している (pp. 144-166).
  - 23) 鹿野 (2013) p. 158.
  - 24) 鹿野 (2013) pp. 159-162.
  - 25) 西村 (1999) pp. 43-44.
  - 26) 新保 (1990).
  - 27) pp. 115-127.
  - 28) 山口 (1991).
  - 29) 宮崎 (1966) pp. 48-56, 鈴木 健 (2008) pp. 33.
  - 30) 鹿野 (2013) p. 221.
  - 31) 井上 (2005) によると、「(バブル期には) 土地の値上がり、他行との融資競争から、金融機関によっては担保掛け目を甘くして、100%はおろか120%での融資を行ない、それを公言するところさえ出てきた。なぜか担保価格を2割も上回る融資が存在したのである。いま考えると信じがたいことだ。が、当時はだれもおかしいことと思わなかった」(p. 83) とのことである。担保として造成中 (工事中断中) のゴ

- ルフ場・住宅地だとか、山林・原野、無人島、境界線のはっきりしない別荘地、温泉権を所有していない温泉旅館、さらには土壤汚染地とほとんど価値のない物件の徴求が行われていたケースは枚挙にいとまがないとされる。
- 32) 舟山 (1990) は、当時の銀行経営は収益面、融資面、国際業務面で「背伸びをした」状況にあり、その「背伸び」に際して「踏み台」としての大きな役割を果たしてきたのが「株」と「土地」であると指摘し、一層厳しくなると予想される金融環境の下では「株」と「土地」という「踏み台」に依存しない銀行経営が求められようと警告を発していた。
- 33) pp. 112-113.
- 34) 西村 (2003) pp. 173-175, 岡崎・星 (2002) pp. 324-325.
- 35) pp. 80-81.
- 36) pp. 337-344.
- 37) 斎藤 (1995) pp. 446-448.
- 38) 住友銀行を中心とする当時の銀行の組織改革や機構改革については、随 (2008) pp. 58-61.
- 39) 日本経済新聞社 (2000) pp. 56-64.
- 40) pp. 20-32.
- 41) 鈴木恒男 (2009) pp. 12-30. 松川 (2005) では、バブル期の融資拡大の要因を横並び競争意識とノルマ主義としている。
- 42) p. 150.
- 43) 1989年7月の大蔵省の決算経理基準の見直しに伴い、営業純益に債券売買損益を加えた業務純益の概念ができ、ディスクロージャーされることとなった (営業純益は当局へ提出する決算状況表の概念で非公表であった)。
- 44) 新保 (1989) では、リスクの回避・軽減策の一手法として先物取引によるヘッジが利用されるが、これが収益操作に悪用されることが多いとして、会計処理上の問題点を指摘している。
- 45) 中尾 (1991) p. 164.
- 46) 山口 (1991)。
- 47) 中尾 (1991) では、80年代の邦銀ロンドン支店の最大の役割が日本本店および日本の非金融機関への貸付であった (p. 247) ほか、邦銀の香港進出が増大するなか、89年の香港のインターバンク貸付の3分の2が対日貸付であり、香港の外貨建非居住者・邦銀向け貸付の60%が日本向けであった (pp. 236-238) と述べている。
- 48) 山口 (1991)。
- 49) 日本経済新聞社 (2000) pp. 40-41.
- 50) 吉川 (2002) pp. 422-429.
- 51) p. 17.
- 52) p. 150.
- 53) ディスクロージャー制度については、全国銀行協会「よくわかる銀行のディスクロージャー」・「よくわかる銀行のディスクロージャー [不良債権・連結決算・税効果会計・金融商品会計編]」(2003年2月発行) に詳細に記述。
- 54) 堀内 (1999) pp. 83-88, 渡辺 (2001) pp. 30-59, 柳川+柳川研究室 (2002) pp. 8-12.

## 参考文献

- 伊藤 修 (1995) 『日本型金融の歴史的構造』東京大学出版会。
- 井上明義 (2005) 『土地の値段はこう決まる』朝日新聞社。
- 岡 正生 (1989) 『金融グローバル化と銀行経営』東洋経済新報社。
- 岡崎哲二・星 岳雄 (2002) 「1980年代の銀行経営——戦略・組織・ガバナンス——」村松岐夫・奥野正寛編『平成バブルの研究 (上) ——バブルの発生とその背景構造——』東洋経済新報社。
- 翁 邦雄・白川方明・白塚重典 (2001) 「資産価格バブルと金融政策——1980年代後半の日本の経験とその教訓——」香西 泰・白川方明・翁 邦雄編『バブルと金融政策——日本の経験と教訓——』日本経済



- 新聞社.
- 奥野正寛 (2002) 「バブル経済とその破綻処理——「1975年体制」の視点から——」村松岐夫・奥野正寛編『平成バブルの研究 (上) ——バブルの発生とその背景構造——』東洋経済新報社.
- 奥村洋彦 (1999) 『現代日本経済論——「バブル経済」の発生と崩壊——』東洋経済新報社.
- 加野 忠 (1999) 『金融再編』文藝春秋, 文春新書45.
- 上林敬宗 (1998) 『金融システムの構造変化と銀行経営』東洋経済新報社.
- 呉 文二 (1973) 『金融政策』東洋経済新報社.
- 斎藤精一郎 (1990) 『新版ゼミナール現代金融入門』日本経済新聞社.
- 斎藤精一郎 (1995) 『ゼミナール現代金融入門 [3版]』日本経済新聞社.
- 塩田 潮 (2002) 『大国日本の幻——バブルの興亡とその教訓——』講談社.
- 塩谷隆英 (2007) 『経済再生の条件——失敗から何を学ぶか——』岩波書店.
- 鹿野嘉昭 (2013) 『日本の金融制度 (第3版)』東洋経済新報社.
- 島村高嘉 (2006) 『わが国金融風土の解明』麗澤大学出版会.
- 新保芳栄 (1989) 「先物会計処理の実情と日米比較」『金融財政事情』40 (6).
- 新保芳栄 (1990) 「リスク管理に十分留意した当貸しへの対応を」『金融財政事情』41 (3).
- 鈴木金三 (1968) 『銀行行動の理論』東洋経済新報社.
- 鈴木 健 (2008) 『六大企業集団の崩壊——再編される大企業体制——』新日本出版社.
- 鈴木恒男 (2009) 『巨大銀行の消滅——長銀「最後の頭取」10年目の証言——』東洋経済新報社.
- 鈴木淑夫 (1997) 『ビッグバンのジレンマ』東洋経済新報社.
- 隋 清遠 (2008) 『銀行中心型金融システム——バブル期以降の銀行行動の検証——』東洋経済新報社.
- 塚崎公義 (2011) 『不良債権処理先送りの合理性——邦銀および当局の行動に関する検証——』東洋経済新報社.
- 筒井義郎 (2001) 『金融』東洋経済新報社.
- 中尾茂夫 (1991) 『ジャパンマネーの内幕』岩波書店.
- 西村吉正 (1999) 『金融行政の敗因』文藝春秋, 文春新書67.
- 西村吉正 (2003) 『日本の金融制度改革』東洋経済新報社.
- 西村吉正 (2011) 『金融システム改革50年の軌跡』金融財政事情研究会.
- 日本経済新聞社編 (2000) 『検証バブル 犯意なき過ち』日本経済新聞社.
- 日本銀行金融研究所 (1995) 『新版わが国の金融制度』.
- 舟山正克 (1990) 「株と土地に依存した経営のリスク自覚が求められる」『金融財政事情』41 (17).
- 北海道新聞社編 (2008) 『検証 拓銀破たん10年』北海道新聞社.
- 堀内昭義 (1999) 『日本経済と金融危機』岩波書店.
- 松川周二 (2005) 「バブルの形成・崩壊と90年代のデフレ不況」『立命館経済学』54.
- 宮崎義一 (1966) 『戦後日本の経済機構』新評論.
- 箭内 昇 (2002) 『メガバンクの誤算』中央公論新社, 中公新書1651.
- 柳川範之+柳川研究室編著 (2002) 『不良債権って何だろう?』東洋経済新報社.
- 山口義行 (1991) 「「資産インフレ」の金融メカニズムについて (2) ——奥田宏司氏の所説の検討を手掛かりにして——」『名城商学』41 (2).
- 横山昭雄監修 (1989) 『金融機関のリスク管理と自己資本——1990年代の金融機関経営の原点——』有斐閣.
- 吉川 洋 (2002) 「土地バブル——原因と時代背景——」村松岐夫・奥野正寛編『平成バブルの研究 (上) ——バブルの発生とその背景構造——』東洋経済新報社.
- 蠟山昌一 (1982) 『日本の金融システム』東洋経済新報社.
- 渡辺 孝 (2001) 『不良債権はなぜ消えない』日経BP社.



執筆者紹介 (掲載順)

松井均	経済学部	教授	国際経済学
松村敦子	経済学部	教授	国際経済学
牧厚志	経済学部	教授	日本経済論
上林敬宗	経済学部	教授	金融論
盛本晶子	経済学部	専任講師	行動経済学
新保芳栄	経済学部	非常勤講師	金融

## 編集後記

学部別から分野別となり、また査読制度も取り入れた新しいスタイルの論叢の第1号を発行することができました。ご投稿いただいた執筆者の方々と、査読をしていただいた方々に心より御礼申し上げます。

今後も質の高い論文を発表し続けていきたいと思っております。積極的な投稿と査読へのご協力をよろしくお願いいたします。

(古川徹也)

---

東京国際大学論叢 経済学研究 第1号      2016(平成28)年3月20日発行  
[非売品]

編集者	東京国際大学経済学研究論叢編集委員
発行者	高橋宏
発行所	〒350-1197 埼玉県川越市の場北1-13-1 TEL (049) 232-1111 FAX (049) 232-4829
印刷所	株式会社 東京プレス 〒161-0033 東京都新宿区下落合3-12-18 3F

---



# THE JOURNAL OF TOKYO INTERNATIONAL UNIVERSITY

Economic Research

**No. 1**

---

## Articles

- International Money and Keynes: What Should We Learn  
from Him for a Sound Key Currency? ..... MATSUI, Hitoshi
- World Trade Flows in Photovoltaic Cells: A Gravity Approach  
Including Bilateral Tariff Rates ..... MATSUMURA, Atsuko
- Abenomics: Is Deflation Always Bad? ..... MAKI, Atsushi  
KAMIBAYASHI, Takanori
- Hyperbolic Discounting and Naive Consumers ..... MORIMOTO, Shoko
- The Features of Banks' Behaviors and Their Backgrounds  
in the Bubble Economy Period ..... SHIMBO, Yoshiei
- 

2 0 1 6