

# 高齢化社会における信託・金融サービスのあり方(1)

アジア開発銀行研究所長  
慶應義塾大学名誉教授

吉野 直行



## — 目 次 —

はじめに

1. 高齢化社会における金融政策・財政政策の有効性

2. 財政安定化と景気回復の同時達成ルール

3. 高齢化社会における信託サービスのあり方

## はじめに

私はここ2～3年、高齢化による経済社会への影響についても数値計算モデルを用いて研究している。報告の前半では、人口の高齢化が進むと、金融政策や財政政策の有効性が徐々に減少してくることを説明する。日本銀行はこれまで2%のインフレ目標を立てて金融政策を行ってきたが、なかなかうまく結果が出ていない。それは高齢化が理由であろう。また、最近アメリカでは、財政支出における乗数効果など、財政政策についてよく議論されているが、その中には高齢化という変数が含まれていない。そこで、IMF（国際通貨基金）のエコノミストである宮本弘彰氏と高齢化による影響について共同研究を行った。来年、日本でG20が開催されるが、G20の議題として初めて高齢化の問題が入ることになった。アメリカなどは高齢化の影響はさほど大したことはないと言っていたが、日本以外に

も韓国、中国も高齢化が進んでいるし、もう少しするとタイやベトナムも高齢化社会に向かう。だから、G20では、高齢化の問題をきちんと議論をしなければいけないと思う。

## 1. 高齢化社会における金融政策・財政政策の有効性

資料の1頁をご覧ください。左側のグラフは、1975年から2014年までの歳出、歳入および国債発行額の推移を表している。歳出と歳入の差が拡大して、その分国債が発行されている。右側のグラフは、歳出に占める社会保障費などの割合を示している。3分の1以上が年金等の社会保障費であり、教育費に係る支出が非常に少なく、高齢者に対する支出が多いのが日本の歳出の現状である。

この現状を分析するための数式モデルが資料2頁である。働いている世代（worker）と退職者世代（retiree）という、二つの異な

るタイプの家計を仮定している。下の式は、2つの家計（勤労者と退職者）を合計した全体の消費を表したものである。「 $\phi C_w, t$ 」は働いている世代の消費であり、「 $(1-\Phi) C_r, t$ 」は退職者世代の消費である。働いている人と退職者との割合を表す $\Phi$ の比率を変化させて、消費がどう変化するかをシミュレーションしたものである。経済学でよく用いられる、いわゆるオーバーラッピングジェネレーションモデルのように、現役世代と引退世代の2世代の時間に限って分析するのではなく、連続する時間において消費や welfare（厚生）がどう変わるかを DSGE（動学的一般均衡）モデルで分析している。

このモデル式をそのまま解くと、ほとんどの場合が解が定まらず発散してしまう。発散させないためには二つの方法があり、一つは、財政赤字が増えると税率が自動的に上がると仮定する。現在、税率は政治的に決められるが、モデルでそのように仮定すると、解が定まらず発散してしまう。もう一つは後で述べるが、歳出と歳入の同時方程式で考える方法である。これらの分析についての論文が資料3頁であり、興味がある方はご覧いただきたい。

資料4頁をご覧いただきたい。シミュレーション結果について4つグラフがある。左上のグラフはマクロの消費に関するもので、実線は働いている世代の割合が高いケースであり、破線は働いている世代の割合が低いケースである。当然だが、高齢者の消費支出は少ないので、高齢化が進むと社会全体の消費は減少していく。また、高齢化が進むと国債の発行残高が増えていき、結局は将来の世代の税負担が増えて、それによって将来世代の消費も減少することになる。

右上のグラフは賃金についてのものである。横軸は働いている人の比率であり、右にいくにつれて高齢化比率が上昇する。現在の状況が一番左側の位置であり、55%位が働いている。この比率が上昇すると賃金も増える関係になっている。90%まで働いている人の比率が上昇すると、先ほどの消費に関する結論が丁度逆になり、高齢者の多くは働いて所得が得られるので、消費も増える。また、若い世代も将来の税負担がなくなるから可処分所得が増える。それによって賃金も増えていく。

この分析から導かれる結論の一つとしてもっとも望ましい解は、高齢者になるべく長く働いてもらうというものである。また、賃金は生産性に応じた賃金として、働いている人の比率を高めると、将来、税負担が減るから若い世代の賃金も増える。また、高齢者も所得が増加するのでマクロでの消費も段々と増えていく。若い世代も税引き後の可処分所得が増え、将来の税の負担が減るので、やはり消費が増えていく。4頁左下の図の厚生 (Welfare) で見てもやはり増加している。

高齢者が皆様の職場でいかに長く働き続けられるか、また、年功序列賃金をやめて生産性に応じた賃金を払えるかどうか。各企業ではそれが一番重要になると思う。以上が一つ目の高齢化と金融政策の関係である。

次に、このモデルにおける財政政策の効果を調べたい。金融政策の効果がなければ財政政策を行えばよいと言う人たちが一部におられる。しかし現状は、財政支出を行うことにより、人手不足になってしまう。そうすると外国人労働者を雇わなければ、様々な公共工事ができない。それがいま現実になっている。本来やらなければいけないのは退

職しそうな人たちになるべく長く働いてもらうことなのだから、財政支出を増やす政策は間違った政策になる。財政政策を行って、働く人が少ないから外国人労働者を雇い、財政政策が実施できるようにしようというのが現在の政策である。

資料5頁をご覧ください。そこでIMFの宮本氏と共同研究したのが財政乗数の分析である。この分析は今まで誰も行ったことがなかったが、高齢化している社会と高齢化していない国の乗数効果を比較したものである。上の式の中にある「 $\beta^k \text{shock}_{i,t}$ 」は、財政支出によってGDPがどれくらい増加するか、いわゆる乗数効果の乗数になる。下の式は、高齢化している国と高齢化していない国を二つに分け、それぞれ $\beta_1$ の「Gのshock」と $\beta_2$ の「(1-G)shock」と書いてある。 $\beta_1$ は若い世代の人口が多い国であり、 $\beta_2$ は高齢者が多い国である。このように分けることによって、高齢化している国と高齢化していない国での乗数効果の違いを分析することができた。

資料6頁をご覧ください。OECD加盟国のデータを用いて、高齢化していない国と高齢化している国の乗数効果を比較した結果である。3つのグラフのうち、真ん中のグラフは高齢化していない国における乗数効果である。右側のグラフは高齢化した国の乗数効果である。これらのグラフから分かるように、高齢化が進むと財政乗数の効果は非常に低下する。理由は、ケインズ的な財政政策というのは財政支出により失業者を雇って乗数を上げるわけだが、退職者は失業者には含まれないから、結局、人手不足になる。それがいま日本で行われていることである。

退職者は働く意思のある人達の中には入ら

ないのだから、その人たちを雇わせようとしてうまくいかないわけである。また、退職者は所得に対する消費の割合、すなわち消費性向が低い。財政政策のよいところは、失業者を雇用して所得を増やし、それによって消費が増えて乗数効果を上げていくわけだが、退職者が増えれば増えるほどそのメカニズムは働かなくなってしまう。いま日本では、金融政策の効果がないので財政政策を行っているが、結局、それでは乗数効果が上がらない。しかも、人手不足だけが起きている。今の日本の問題は、財政政策や金融政策で解決できる問題ではなく、高齢者に関する構造問題を解決しなければいけないということになる。

資料7頁をご覧ください。これまで説明した理論とシミュレーションの実証分析から言えることをまとめている。1番目は、高齢化の社会の下では総生産が減少する。また、長期的な消費も低下する。さらに税収も減少する。結局、DSGEモデルからみると、年金などの社会保障費が増加して、国家は財政破綻してしまう。

2番目は、高齢化の下では、金融政策の有効性は低下するということである。簡単に説明すると、金融政策により企業は設備投資を増やし、労働者の給与やボーナスが増える。ところが、退職者は過去に蓄えた資産を運用して生活しているから、金利が低くなれば利子・配当収入が減ってしまう。結局、退職者にはむしろマイナスの影響がある。これが、金融政策がこれまで効果がなかった理由であると考えられる。

3番目は、OECD加盟国のデータをもとにした実証分析によると、財政政策の乗数効果も低下する。4番目に必要な政策は、労働

者には退職しないでなるべく長く働いてもらうことである。現状の勤労者の割合は60～65歳で65%であり、65～69歳は45%であるが、この比率をもっと上げていく必要がある。5番目は、年功序列賃金は止めて生産性に応じた賃金とすることである。

これら以外にも、先ほどの色々な方々の報告を聞いていると、一つは高齢化が進むと、恐らく日本の国際競争力が低下することが考えられる。現在のモデルは国際競争力に関する変数を入れていないが、それを含めて拡張すると、以上の結論をさらに裏付ける結果が得られるのではないかと思う。

## 2. 財政安定化と景気回復の同時達成ルール

資料の8頁をご覧ください。

先ほどモデル式の説明に際して、解が収束するためには税率を内生的にし、歳出に合わせて税金がある程度自動的に変化するようにしないと、財政は均衡しないと説明した。それと同じように、歳出のほうも歳入と同時に決定されるという、同時方程式で考える必要がある。

経済成長率が利子率よりも高ければ財政は安定するという理論があり、これを「ドーマー条件」と言う。ところが、このドーマー条件はアメリカ経済にしか当てはまらない。なぜかという、国債はいつでも売却できるという前提を置いているからである。しかし、アメリカ「ドル」以外の通貨の国の国債の発行額は、まさに国債の需要と供給から決まってくる。そうすると、このドーマー条件は必ずしも正しくないことになる。また、「ボーン条件」という理論もよく使われる。ボーン

条件を満たすと財政収支は安定するが、経済は低迷してしまう。ドーマー条件、ボーン条件のいずれも財政安定の議論に際してよく使われているが、それは誤りであることを論述したのが8頁で示した論文である。

9頁をご覧ください。財政安定化と景気回復の同時達成ルールを示したものが18式と19式である。18式は歳出の変化を表すルールであり、19式は税金の変化を表すルールである。18式は $a_1$ 、 $a_2$ 、 $a_3$ 、19式は $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$ とある（いずれも調整係数）。 $B$ は国債残高であり、 $B^*$ は国債に対するGDP比率の目標値である。また、 $\Delta B$ はフローとしての財政赤字であり、 $\Delta B^*$ はその目標値である。最後の「 $Y_t - Y_t^f$ 」は、GDPと完全雇用水準のGDPとのギャップの項である。この18式と19式を同時方程式で、歳出と歳入を同時に決定する形にしなければ、財政がうまくコントロールできない。歳出と歳入を同時方程式で考えた場合には、10頁のように、経済成長は厳しくはなるが、財政破綻を防ぐことができる。

## 3. 高齢化社会における信託サービスのあり方

最後に、いくつか信託の活用に関係するところを申しあげたい。

11頁をご覧ください。ここに「インフラ整備と土地信託」と書いてあるが、例えば老人ホームの建設など、地方でも色々なインフラのニーズがある。もう少し土地信託の仕組みを活用しながら公共施設の提供ができないだろうか。例えば高齢者が所有している土地を信託して、有効活用し、その高齢者には不動産の賃料等をもとにした配当を払うとい

ったことができるように思う。

12頁をご覧いただきたい。高齢者の住宅資産や農地資産の信託も考えられるのではない。特に農業に関しては、農家の方々が高齢化しているので、農地を信託してもらい、近隣の農地と合わせて大規模化する。あるいは若い人たちに貸して、より効率的に利用するといったことが考えられる。

また、先ほど前多先生のコメントにもあったが、住宅資産の活用例として住宅を旅館に改装することも考えられる。最近、地方を訪れる海外からの観光客も多い。例えば、古い民家を旅館に改装して、さらに海外からの観光客を増やすといったことも考えられる。ただ、これらは農業振興や観光客増加のための活用なので、信託銀行ではノウハウがないかもしれない。そのような場合には、受託者となる信託銀行以外に、土地運用の上手な人が参加すればよいと思う。

高齢者の方は、金融資産の運用と同時に、農地や不動産をうまく活用して、固定資産からも収入が得られるようにする。それによって、例えば、老人ホームへの入居費用の一部を賄えるのではないか。老後生活に必要な資金をリバースモーゲージで賄うよりも、このような形で不動産を活用すれば実績配当型であるから、おそらく信託銀行の負担も減少するのではないと思われる。

資料13頁をご覧いただきたい。これは信託銀行の業務ではないと思うが、高齢者人材の

信託についての話である。定年退職された後も、高齢者の方々が適材適所で働けるよう、「人材信託バンク」を通じて人材をプールしてうまく活用する。例えば、英語のできる方は外国人向けのガイドをやる。あるいは子どもに算数を教えるなど、色々な活用が考えられる。

資料14頁をご覧いただきたい。最後は、「健康寿命の長期化対策の信託」の話である。先ほどの説明では、高齢者も75歳位までは健康な方が比較的多いということであるから、なるべく長く働いてもらうために健康でいていただく必要がある。そのためには、退職後もスポーツや散歩をすとか、食生活に気を付けるといったことが必要である。「健康維持積立資金」として、若いときから少しずつ積み立てて、それを信託銀行が運用する。退職後は、この資金を積立てた人に運動や健康に関するアドバイザーを付けるなどのサービスも付加して、健康寿命を延ばしてもらう。高齢者がより長く働けるようになれば、医療費の削減や財政支出の削減に資すると思う。

#### 参考文献

- (1) Yoshino and Miyamoto (2017). “Declined effectiveness of fiscal and monetary policies faced with aging population in Japan”, Japan and the World Economy.
- (2) Yoshino, Mizoguchi and Taghizadeh-Hesary (2019). “Optimal fiscal policy rule for achieving fiscal sustainability: the Japanese case”, Global Business and Economic Review.

(よしの・なおゆき)

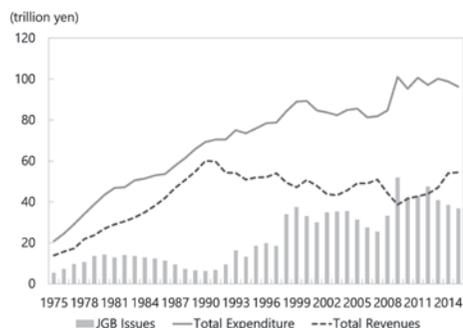
# 人口高齢化のもとでは 金融政策と財政政策の有効性は減退 (人材信託と土地信託の活用)

吉野直行 (ADBI) 一宮本弘彰 (IMF)

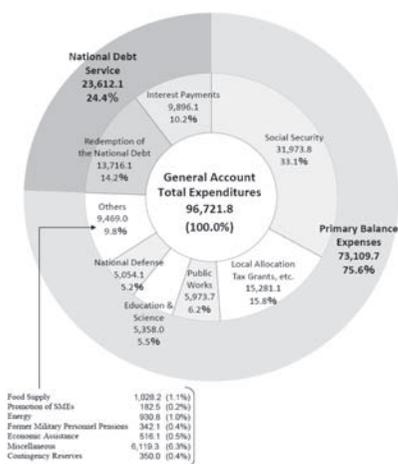
2018年12月-信託経済研究会

0

Budget deficit has been expanded...



...due to a huge increase of social security due to population aging



1

## Household's problem (2.1)

$$\frac{\tau_t}{\tau} = \left( \frac{b_{t-1}}{b} \right)^\psi$$

- Worker's problem:

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{1}{1-\sigma} \left[ \left\{ \omega c_{w,t}^{\frac{\zeta-1}{\zeta}} + (1-\omega) g_t^{\frac{\zeta-1}{\zeta}} \right\}^{\frac{\zeta}{\zeta-1}} \right]^{1-\sigma} + \frac{m_{w,t}^{1-\gamma}}{1-\gamma} - \frac{h_{w,t}^{1+\mu}}{1+\mu} \right\}$$

$$\text{s.t. } c_{w,t} + k_{w,t} + m_{w,t} + b_{w,t} = w_t h_{w,t} + r_{k,t} k_{w,t-1} + (1-\delta) k_{w,t-1} + R_{t-1} \frac{b_{w,t-1}}{\pi_t} + \frac{m_{w,t-1}}{\pi_t} + d_{w,t} - \tau_{w,t}$$

- Retiree's problem:

$$c_{r,t} = s, \quad c_t = \phi c_{w,t} + (1-\phi) c_{r,t}$$

2

Japan and the World Economy 42 (2017) 32–44



Contents lists available at ScienceDirect

Japan and the World Economy

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jwe](http://www.elsevier.com/locate/jwe)

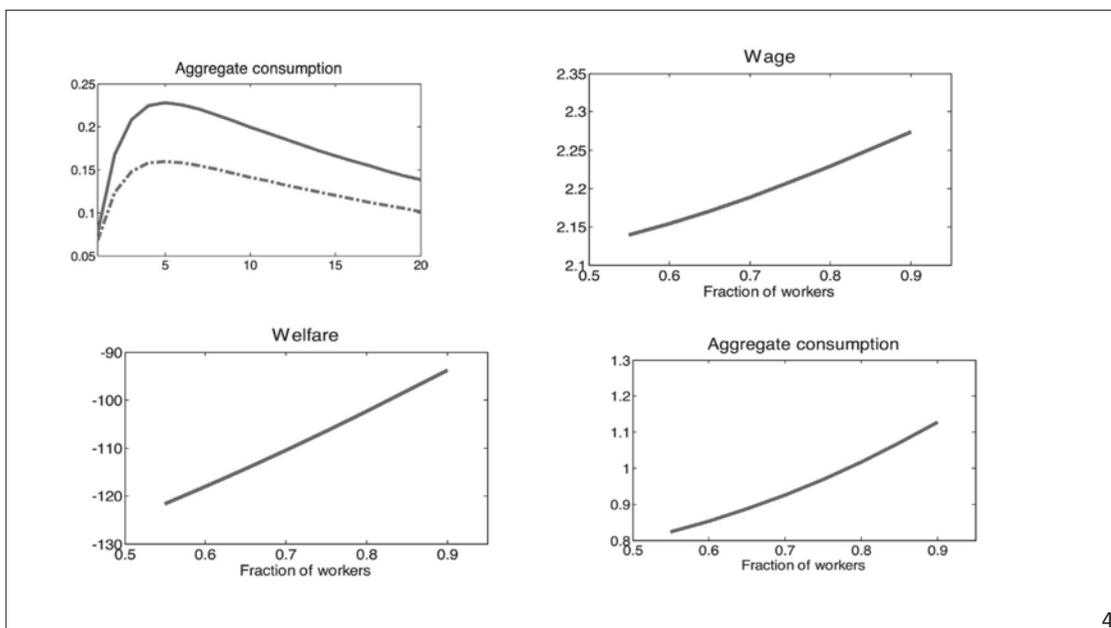
### Declined effectiveness of fiscal and monetary policies faced with aging population in Japan<sup>☆</sup>

Naoyuki Yoshino<sup>a</sup>, Hiroaki Miyamoto<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Asian Development Bank Institute, Japan

<sup>b</sup> International Monetary Fund, United States

3



4

## 財政乗数の実証分析 – Miyamoto and Yoshino (2018)

### The local projection method of Jorda

• Specification 1

$$y_{i,t+k} - y_{i,t} = \alpha_i^k + \gamma_t^k + \beta^k shock_{i,t} + \varepsilon_{i,t}^k$$

- $y$  : log of output (debt-to-GDP ratio, private-investment-output ratio)
- $shock$  : an unanticipated public investment shock
- $\alpha$  : country fixed effects
- $\gamma$  : time fixed effects

$$y_{i,t+k} - y_{i,t} = \alpha_i^k + \gamma_t^k + \beta_1^k G(z_{i,t}) shock_{i,t} + \beta_2^k (1 - G(z_{i,t})) shock_{i,t} + \varepsilon_{i,t}^k$$

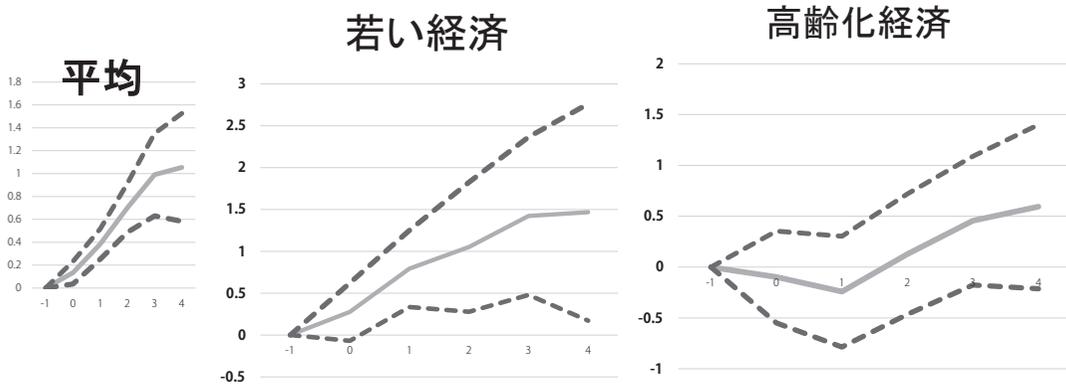
• Specification 2

$$G(z_{i,t}) = \frac{\exp(-\delta z_{i,t})}{1 + \exp(-\delta z_{i,t})}, \delta > 0$$

where  $\delta$  is an indicator of public investment efficiency

5

## 高齢化に直面すると財政政策の効果も低下



6

## 理論・実証分析からの政策提言

- 1、高齢化のもとでは、総生産高の減少、長期的な消費低下  
 税収の減少、年金社会保障の増加による国家破綻
  - 2、高齢化のもとでは、金融政策の有効性は低下  
 (金融政策は働いている人には効くが、退職者への影響マイナス)
  - 3、OECDデータによる実証分析からは、財政政策の乗数効果も高齢化により低下
  - 4、必要な政策は、退職せずに、なるべく長く働き続けること
  - 5、年功序列賃金は止め、限界生産性に応じた賃金とする
- >これらの提言を実現するために信託の役割は？

7

### Optimal fiscal policy rule for achieving fiscal sustainability: the Japanese case

## 歳出・歳入ルールの構築 による財政破綻の防止

Naoyuki Yoshino

Asian Development Bank Institute,  
Keio University,  
Tokyo, Japan  
Email: nyoshino@adbi.org

Tetsuro Mizoguchi

Faculty of Economics,  
Takasaki City University of Economics,  
Gunma, Japan  
Email: tmizo@tcue.ac.jp

Farhad Taghizadeh-Hesary\*

Keio University,  
Tokyo, Japan  
and  
Ministry of Economic Affairs and Finance, Iran  
Email: farhadth@keio.jp  
Email: farhadth@gmail.com  
\*Corresponding author

(1)ドーマー条件

(利率 < 成長率)

アメリカしか当てはまらないモデル

国債需要がなく供給のみの条件

(2)ボーン条件は財政安定化するが  
経済は低迷してしまう

8

## 財政安定化と景気回復の同時達成ルール

From equation (16), we obtain our government spending rule:

$$G_t - G_{t-1} = \alpha_1 (B_t - B_t^*) + \alpha_2 (\Delta B_t - \Delta B_t^*) + \alpha_3 (Y_t - Y_t^f) \quad (18)$$

$$\text{where } \alpha_1 = \frac{w_1}{w_3} \left( \frac{B_{t-1}}{b_1 - B_{t-1}} + 1 \right), \alpha_2 = \frac{w_5}{w_3} \left( \frac{B_{t-1}}{b_1 - B_{t-1}} + 1 \right), \alpha_3 = \frac{w_2}{w_3} \left( \frac{(d_1 + i_1) + d_1 i_1}{\Delta} \right).$$

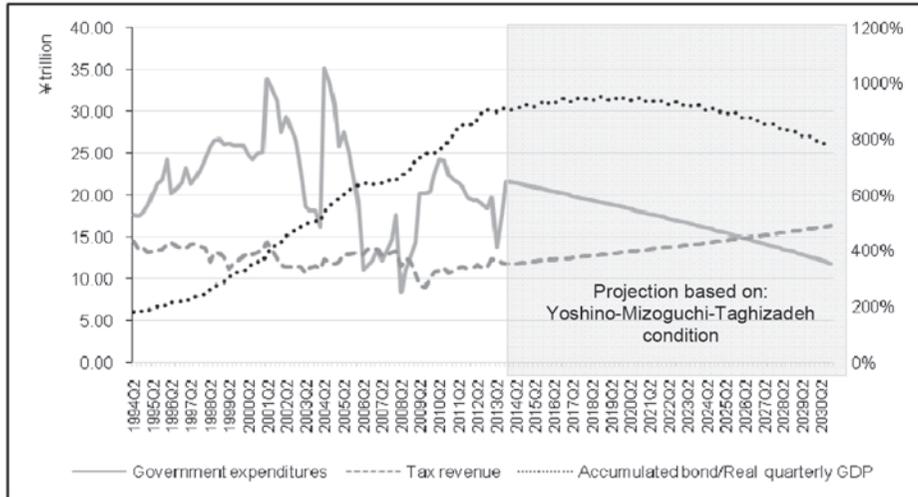
From equation (17), the taxation rule is:

$$T_t - T_{t-1} = \beta_1 (B_t - B_t^*) + \beta_2 (\Delta B_t - \Delta B_t^*) + \beta_3 (Y_t - Y_t^f) \quad (19)$$

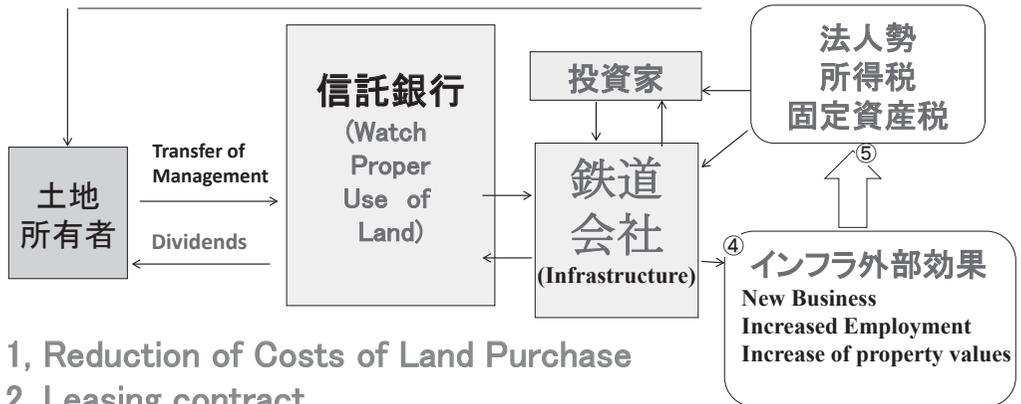
$$\text{where } \beta_1 = -\frac{w_1}{w_4} \left( \frac{B_{t-1}}{b_1 - B_{t-1}} + 1 \right), \beta_2 = -\frac{w_5}{w_4} \left( \frac{B_{t-1}}{b_1 - B_{t-1}} + 1 \right), \beta_3 = \frac{w_2}{w_4} \left( \frac{(d_1 + i_1)c_1 + d_1 i_1}{\Delta} \right).$$

9

**Figure 7** Government expenditure and tax revenue (quarterly data) (see online version for colours)



## インフラ整備と土地信託(タイ・フィリピン・バングラ・インド)



- 1, Reduction of Costs of Land Purchase
- 2, Leasing contract
- 3, future tax revenues can be used for repayment
- 4, Land owners keep their ownership

