

## 〈資 料〉

# 石柱鮮<sup>1)</sup>、石聖東<sup>2)</sup>、黄紅梅<sup>3)</sup> 「「十五」<sup>4)</sup>期間における 中国吉林省地域経済予測」<sup>5)</sup>

## Shi Zhuxian and others, “Economic forecasts on the Province of Jilin in China”

訳 朴 慧順、根岸 紳  
Huishun Piao and Shin Negishi

### 1. はじめに

第九次五カ年計画（「九五」）の期間、吉林省の経済は比較的速い発展スピードで推移した。経済成長の質量と経済効率が改善され、財政収入が大幅に増加し、経済構造調整が推し進められたほか、各方面の改革の深化、對外改革開放

- 
- 1) （訳注）吉林大学商学院教授・経済数量分析研究所副所長、2001 年度関西学院大学経済学部客員研究員
  - 2) （訳注）吉林大学商学院修士課程学生
  - 3) （訳注）吉林大学商学院修士課程学生
  - 4) （訳注）「十五」とは第十次五ヶ年計画の略である。したがって、後に出てくる「九五」とは第九次五ヶ年計画のことである。
  - 5) （訳注）原題は「吉林省“十五”期間的主要経済指標予測分析」である。この研究成果の由来は次の通りである。吉林省社会科学研究プロジェクトの中に「マクロ経済分析と予測」研究基地が置かれたが、その基地として吉林大学商学院経済数量分析研究所が選ばれ、吉林省に関する主要経済指標の予測や吉林省の経済成長要素分析に関する研究が委託された。研究費は吉林省から交付され、その期間は 1998 年 10 月 18 日から 2001 年 3 月 10 日である。この論文は委託された中の吉林省の主要経済指標予測に関する研究結果である。その他の研究基地としては「東北アジア経済」研究基地があり、この研究は延边大学が担当している。

の推進、国民生活のレベルアップなど、国民経済は順調に上昇した。これらの成果は中国政府が実施してきた確かな政治経済政策と全省住民の努力なしではあり得ない。「九五」計画がラストに入り、「十五」計画が始まろうとする今、「十五」計画期間中における吉林省主要経済指標の予測は重要な意味がある。経済というシステムは、多くの経済変数で構成された、複雑な構造である。十分な統計データがなかったり、計算量が膨大であるため、正確にそして詳細に吉林省の経済構造を述べることは困難である。本論文では、吉林省の主要な経済指標のみを予測する。実際の経済活動では、各経済変数間は相互依存関係にあり、一つの変数の変化はその他いくつかの変数の変化や国民経済全体にまで影響を及ぼす可能性がある。通常使われている単一方程式で経済変数間の関係を説明する計量経済モデルは、変数間の相関関係は説明できるが、経済変数間に双方向因果関係が存在する場合、正確に経済システムを反映することが出来ない。したがって、本論文では、全体的に経済変数間の関係が説明できる連立方程式を用いて、吉林省の経済システム研究を行った。

本論文の第 2 節では連立方程式を作り、吉林省の過去のデータを使って連立モデルを推定する。第 3 節では推定した連立モデルを分析する。第 4 節では「十五」期間の吉林省主要経済指標を三つの想定に分けて予測を行う。第 5 節では吉林省「十五」期間の経済発展に対して適切な政策意見を提出する。第 6 節では結論を述べる。

## 2. 連立モデルの構築

### (1) 内生変数の選択

内生変数は連立モデルの中の被説明変数であり、地域経済の主な研究対象でもある。内生変数の選択時に変数の経済的意味を主に考慮する。地域経済と関わる重要な経済指標は全て内生変数として使用することが出来る。他には、内生変数を選ぶ時、集められるデータの利用可能性も考えなければならない。重要な地域経済指標ではあるが、過去のデータが不十分であるため計量的な分析が出来ないので、そういった変数は内生変数として使われない。このモデルの

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黄紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

作成において我々は 16 個の重要な地域経済指標、つまり 16 個の経済変数を内生変数として使用する。それらは GDP、第一次産業生産、第二次産業生産、第三次産業生産、工業生産、建設業生産、都市住民一人当たり所得、農村人口一人当たり所得、消費財市場価格総額、固定資産投資、預金残高、貸出残高、輸入、輸出、個人消費、財政収入の 16 項目であり、それらはすべて吉林省の値である。

## (2) 先決変数の選択

先決変数は外生変数とラグつき内生変数で構成され、連立モデル各方程式の説明変数である。先決変数は各内生変数によって選択される。データが揃ったことを前提に、変数を選択するとき経済的意味と統計的な意味との二つの要素を考える。変数を選択するとき、単に経済的意味について見れば重要ではあるが、計量的には意味が良くない場合がある。このとき我々は経済的な意味を重要視する。反対に計量的意味が良くて、経済的意味がはっきりしない場合があるが、このような場合我々は、計量的意味を重要視する。我々は、内生変数に対して、重点を経済的意味におく場合と計量的意味におく場合があるが、どちらの意味が良くない変数は省いてしまう。以上のようにして、連立モデルが経済的にも統計的にも良い意味を持つようにする。

第一次産業生産は、その他多方面からの影響を受けている。例えば、農業の技術進歩、自然条件、農産品加工業の発展、農業生産投資などである。数値データとして表現できないもの（自然条件、農業科学技術など）、農業生産に対して影響の小さいものなどもあるため、すべての影響要因を説明変数にすることは不可能であり、確かな影響力があつてそして数量化できるものを選択しなければならない。農業貸付金は経済的な意味では良い説明変数になるが、計量的な意味では理想的でないため、ここで我々は農業貸付金ラグを説明変数とする。農民の所得も農業に影響を与える重要なポイントの一つである。経済的意味と計量的意味を総合的に考え、農村人口一人当たり所得をもう一つの説明変数に決めた。

古典派経済学の理論によれば、工業生産は資本投資と労働者数の関数である。他には技術進歩も付け加えられる。実際にモデルを作るとき、固定資産投資と工業貸付金のふたつで資本投資を表すことができる。中国の国有企業は大量の人員削減や下崗分流（一時休業）による企業利益を増加させたため、潜在失業から完全失業になった。従業者数の減少はそれほど工業生産に影響していない。したがってモデルでは従業者数を工業生産の説明変数として使わない。技術進歩の数量化が難しいので、説明変数に採用しない。我々は固定資産投資と工業貸付金を工業生産の説明変数にする。

建設業の発展は国民経済状況全体の影響を受けるので、建設業の方程式で我々は GDP を建設業の説明変数とする。他には財政支出も建設業の発展に大いに影響を与えるので、それをもう一つの説明変数として使う。

第三次産業生産は国民経済の重要な構成部分である。その発展は GDP と密接な関係がある。私達は GDP のラグを説明変数とする。計量の角度から考えると、固定資産投資も一つの説明変数として方程式に入れることができる。

我が国では都市部と農村部の二重経済構造が存在するため、都市住民一人当たり所得と農村住民一人当たり所得に影響する要因が異なる。本論文で我々は GDP、総所得、貸出残高を都市住民一人当たり所得の説明変数とし、第一次産業生産と農村一人当たり所得ラグを農村一人当たり所得の説明変数とする。

消費財市場価格総額は社会全体の消費量を代表する重要な指標の一つである。消費財市場価格総額とそのラグ値は強い相関関係を持っている；他には居民収入（家計所得）との相関も強いが、居民収入（家計所得）を説明変数にすると計量効果が良くない。それで我々は収入を表す工資総額（賃金総額）を一つの説明変数とする。また、計量上固定資産投資と消費財市場価格総額の関係も比較的良いので、固定資産投資をもう一つの説明変数とする。

中国では今まで、固定資産投資を外生変数としてきたことが多く、事実、固定資産投資は、ある意味で、経済構造全体によって決められていると考えられている。しかし、われわれは、本論文の中では、固定資産投資を内生変数として処理する。経済的意味と計量的意味の両方を総合し、我々は固定資産投資の説

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黃紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

明変数として固定資産投資ラグと第二次産業生産を採用した。

預金残高と貸付金残高は重要な経済指標である。この二つの変数の間に密接な関係があり、貸付金残高が増加すれば預金残高も増加する。つまり貸付が預金を創造し、従って貸付金残高は預金残高の説明変数として使える。預金残高自身は一定の慣性を持っているため、そのラグを説明変数にすることができる。民間の預金は最終的には消費にまわるので消費財市場価格総額と預金残高の間にも密接な関連があり、消費財市場価格総額を説明変数として使える。したがって、預金残高の説明変数は、貸付金残高、預金残高ラグ、消費財市場価格総額からなる。

輸出入額は対外貿易発展状況を表示する重要な標識であり、それらは多くの要素の影響を受ける。例えば、GDP、為替レート。計量的に良い意味を持つことを前提にして、GDP のラグ、為替レート、輸出を輸入方程式の説明変数とし、GDP、為替レート、輸出ラグを輸出方程式の説明変数とする。

消費は所得によって決まるという理論を前提に、個人消費の方程式は居民収入（家計所得）を説明変数にするべきである。本論文の中で我々は都市住民一人当たり所得で居民収入を表す。個人消費は一定の慣性が存在するため、そのラグを説明変数として使うべきである。教育の発展により人々はますます自分自身と子供の教育問題を重視するようになった。多くの人たちは家や車を買うために貯金するのではなく、子供の将来のための教育資金を貯えるためである。教育のための消費は今や個人消費の重要な部分となっている。したがって、消費の方程式では教育発展のレベルを表す高等学校学生数を説明変数とした。

財政収入は国民経済の重要な指標であり、国民経済各方面と密接な関係を持っている。財政収入モデルにおいて、第一次産業生産、工業生産、財政支出を説明変数とする。我が国は 1994 年に税收体制に対して大幅な調整を行い、これは財政収入の規模にも大きな影響を与えている。本論文はダミー変数を利用し、その値は 1994 年以前を 0, 1994 年以後を 1 とする。

このモデルの中で、我々は外生変数として、財政支出、為替レート、雇用者所得、高等学校学生数、農業貸付金、工業貸付金、ダミー変数の 7 つを用いた。

**(3) モデル構造の表示**

本モデルは 32 個の変数からなり、内生変数（16 個）と先決変数（16 個）により構成されている。吉林省地域経済連立モデルに使われているすべての変数名と方程式の構造を表 1 に、変数の記号を表 2 に表している。

我々は内生変数毎に先決変数を選定することによって、連立モデルの 16 本の方程式を確定させた。表 1 では、連立モデルの中の被説明変数と説明変数の説明をしている。14 番目のモデルまでは行動モデル、15 番目と 16 番目は定義式となる。

**(表 1) 吉林省経済連立モデルの構造**

式の番号	被説明変数	説明変数
1	財政収入	工業生産 財政支出 第一次産業 ダミー変数
2	工業生産	固定資産投資 工業貸付金
3	第一次産業生産	農業貸付金ラグ 農村人口一人当たり所得ラグ
4	消費財市場価格総額	消費財市場価格総額ラグ 工資総額 固定資産投資
5	建設業	財政支出 GDP
6	預金残高	貸付残高 預金残高ラグ 消費財市場価格総額
7	固定資産投資	固定資産投資ラグ 第二次産業生産
8	農村人口一人当たり所得	第一次産業 農村人口一人当たり所得
9	個人消費	個人消費ラグ 高等学校在学者数 都市住民一人当たり所得
10	都市住民一人当たり所得	GDP 雇用者所得 貸付残高
11	第三次産業生産	固定資産投資 DGP ラグ
12	輸入	GDP ラグ 輸出 為替レート
13	輸出	GDP 輸出ラグ 為替レート
14	貸付残高	第二次産業生産 貸付金残高ラグ
15	GDP	第一次産業生産 第二次産業生産 第三次産業生産
16	第二次産業生産	工業生産 建設業生産

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黄紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

(表 2) モデルの中の変数名と記号

先決変数名	記号	内生変数名	記号
1、財政支出	CZZC	1、個人消費	JMXF
2、為替レート	HL	2、都市住民一人当たり所得	CZRLSR
3、雇用者所得	GZZE	3、第三次産業	D3
4、高等学校在学者数	GDXXXS	4、輸入	JK
5、農業貸付金	NYDK	5、輸出	CK
6、工業貸付金	GYDK	6、貸付残高	DKYE
7、ダミー変数	P	7、国内総生産	GDP
8、農業貸付金ラグ	NYDK(-1)	8、第二次産業	D2
9、農村人口一人当たり所得ラグ	NCRJSR(-1)	9、財政収入	CZSR
10、消費財市場価格総額ラグ	XFPLSZE(-1)	10、工業	GY
11、預金残高ラグ	CKYE(-1)	11、第一次産業	D1
12、固定資産投資ラグ	GDZCTZ(-1)	12、消費財市場価格総額	XFPLSZE
13、個人消費ラグ	JMXF(-1)	13、建設業	JZY
14、GDP ラグ	GDP(-1)	14、預金残高	CKYE
15、輸出ラグ	CK(-1)	15、固定資産投資	GDZCTZ
16、貸付金ラグ	DYLE(-1)	16、農村人口一人当たり所得	NCRJSR

#### (4) データの説明

本論文で使われているデータは『吉林五十年』（中国統計出版社）と『吉林統計年鑑 2000』から得られたものである。改革開放以後、わが国の経済体制、経済構造に大きな転換が起こり、それによって経済指標の改革前後の統計手法が違いため、本論文では 1980 年以降のデータを使っている。2000 年のデータがまだ公表されていないので、2000 年のデータは予測によるものである。

#### (5) 中国吉林省地域経済モデル<sup>6)</sup>

本論文では、統計ソフト eviews にある二段階最小二乗法 (TSLS) を使って連立モデルの各方程式を推定した。TSLS を利用して得た吉林省地域経済連立モデルは次の通りである。 $R^2$  は決定係数、( ) 内の数字は  $t$  値である。

6) (訳注) 以下に掲載されたモデルの式番号は (表 1) の式番号とは対応していない。

経済学論究第 55 巻第 4 号

## 吉林省経済モデル

輸出

$$1 \quad \text{LOG}(\text{CK}) = 0.855 * \text{LOG}(\text{CK}(-1)) + 0.716 * \text{LOG}(\text{HL}) \\
(3.304) \quad (0.63) \\
+ 0.440 * \text{LOG}(\text{GDP}) \\
(0.128)$$

$$R^2=0.73$$

$$\text{DW}=1.908$$

預金残高

$$2 \quad \text{CKYE} = 36.847 - 1.548 * \text{XFPLSIZE} + 0.955 * \text{DKYE} + 0.342 * \text{CKYE}(-1) \\
(0.980) \quad (-2.990) \quad (3.922) \quad (1.066)$$

$$R^2=0.991$$

$$\text{DW}=1.323$$

都市住民一人あたり所得

$$3 \quad \text{CZRLSR} = 1.358 * \text{GDP} + 5.356 * \text{GZZE} + 0.333 * \text{DKYE} \\
(2.913) \quad (3.959) \quad (1.798)$$

$$R^2=0.998$$

$$\text{DW}=1.086$$

財政収入

$$4 \quad \text{CZSR} = 0.220 * \text{GY} + 0.136 * \text{CZZC} + 0.011 * \text{D1} - 51.356 * \text{Q1} \\
(5.938) \quad (1.497) \quad (0.167) \quad (-46.798)$$

$$R^2=0.980$$

$$\text{DW}=1.716$$

第 3 次産業生産

$$5 \quad \text{D3} = -16.348 + 0.329 * \text{GDP}(-1) + 0.170 * \text{GDZCTZ} \\
(-5.521) \quad (16.670) \quad (2.787)$$

$$R^2=0.998$$

$$\text{DW}=2.192$$

貸付金残高

$$6 \quad \text{DKYE} = 1.083 * \text{DKYE}(-1) + 0.282 * \text{D2} \\
(16.259) \quad (1.572)$$

$$R^2=0.997$$

$$\text{DW}=2.519$$

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黄紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

### 固定資産投資

$$7 \quad \text{GDZCTZ} = 0.378 * \text{GDZCTZ}(-1) + 0.460 * \text{D2}$$

$$(1.924) \quad (3.881)$$

$$R^2 = 0.981 \quad DW = 1.478$$

### 工業生産額

$$8 \quad \text{GY} = 36.918 + 0.832 * \text{GDZCTZ} + 0.239 * \text{GYDK}$$

$$(5.244) \quad (4.624) \quad (1.596)$$

$$R^2 = 0.989 \quad DW = 1.110$$

### 輸入

$$9 \quad \text{LOG}(\text{JK}) = 0.354 * \text{LOG}(\text{GDP}(-1)) + 1.163 * \text{LOG}(\text{CK}) - 1.419 * \text{LOG}(\text{HL})$$

$$(5.222) \quad (3.961) \quad (-1.906)$$

$$R^2 = 0.920 \quad DW = 2.436$$

### 個人消費

$$10 \quad \text{JMXF} = 0.136 * \text{JMXF}(-1) + 0.155 * \text{CZRJSR} + 2.285 * \text{GDXXXS}$$

$$(2.263) \quad (15.195) \quad (3.376)$$

$$R^2 = 0.999 \quad DW = 1.849$$

### 建設業生産

$$11 \quad \text{JZY} = -7.788 + 0.0030 * \text{GDP} + 0.283 * \text{CZZC}$$

$$(-3.429) \quad (2.807) \quad (3.098)$$

$$R^2 = 0.978 \quad DW = 0.983$$

### 農業人口一人あたり所得

$$12 \quad \text{NCRJSR} = 101.510 + 3.932 * \text{D1} + 0.261 * \text{NCRJSR}(-1)$$

$$(4.322) \quad (9.594) \quad (3.098)$$

$$R^2 = 0.994 \quad DW = 1.284$$

### 第1次産業生産

$$13 \quad \text{D1} = 1.738 * \text{NYDK}(-1) + 0.134 * \text{NCRJSR}(-1)$$

$$(1.507) \quad (3.404)$$

$$R^2 = 0.939 \quad DW = 1.119$$

経済学論究第 55 巻第 4 号

消費財市場価格総額

$$14 \quad XFPLSZ = 0.742 * XFPLSZ(-1) + 0.493 * GZZE + 0.210 * GDZCTZ$$

(15.823)
(5.591)
(3.365)

$$R^2 = 0.999$$

$$DW = 1.818$$

国内総生産

$$15 \quad GDP = D1 + D2 + D3$$

第 2 次産業生産

$$16 \quad D2 = GY + JZY$$

### 3. 吉林省地域経済構造分析

地域経済の各変数間には互いに影響し合っていることが、モデル構造と各方程式の推計結果から、読みとれる。3 番目の方程式では、雇用者所得の係数は正であるので、雇用者所得の増加は都市住民一人当たり所得を増加させている。10 番目の方程式からは、都市住民一人当たり所得の増加は個人消費を増加させていることが分かる。14 番目の方程式からは、雇用者所得の増加は消費財市場価格総額を増加させていることが分かる。個人消費の需要は総需要の重要な構成部分であり、個人消費の需要の増加は総需要の増加を引き起こし、総需要が総供給を決めるため、雇用者所得の増加は国民経済システムを通じて国民所得を増加させる。

方程式 10 番目では、中高等学校在学者数の係数が正であり、教育は個人消費の一つの決定要因となっている。教育支出は家計支出の重要な部分であり、教育の発展は国民経済を発展させる。

固定資産投資の増加は第三次産業生産、工業生産、消費財市場価格総額の増加をもたらすことがモデルから見られる。第三次産業生産、工業生産は国内総生産の構成部分であり、それらの増加は国内総生産の増加に直接影響する。消費財市場価格総額の増加は総需要を増加させ、最終的には国内総生産を増加させる。したがって、固定資産投資の増加は国民所得の増加を促進させる。

13 番目の方程式を見ると、農業生産の発展と農業貸付金は密接な依存関係

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黄紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

をもっている。農業貸付金の増加は農業生産の発展を促進させる。方程式 14 番目は、農業生産の発展は農村人口一人当たり所得を増加させ、その所得増加は消費の増加を招き、そして国内総生産を増加させる。

11 番目の方程式は財政支出の増加は建設産業の成長をもたらし、建設業は第二次産業生産の構成部分であるので、財政支出の増加は第二次産業生産の発展を促進させる。8 番目の方程式からは工業貸付金の増加は工業生産の発展を速くさせる。工業生産は第二次産業生産の構成部分であるため、工業貸付金の増加は同様に第二次産業生産の発展を促進させる。

輸出方程式の為替レートの係数が正であるため、人民元安は輸出を増加させる。輸入方程式で為替レートの係数が負であるため、人民元安は輸入を減少させる。輸入方程式で輸出の係数は正であるのは、輸出の増加により獲得された外貨は輸入の増加を促進させることを説明している。したがって、対外貿易では輸出の増大に努めるべきである。

#### 4. 吉林省「十五」期間中の経済指標予測

計量経済モデルの主な役割は予測である。t 期の外生変数の値が分かれば、連立モデルの予測によって、t 期の内生変数の値が得られる。外生変数の値は他の方法で得ることができる。吉林省の「十五」期間各経済指標に対して予測を行う場合、我々はある仮説を行う。「十五」期間中わが国の経済構造は一定であり、経済建設を中心とする国の基本に変わりはなく、国際情勢は相対的に安定していて、大規模な戦争は起こらないと想定している。以上の仮説の下で、我々は「十五」期間における各外生変数の想定案を作り、それをもとにして吉林省の重要な経済指標の、「十五」期間での、予測値を計算する。表 3 は外生変数に関する三種類の想定案を並べている。

「十五」期間の各主要経済指標成長速度を「九五」期間のそれと比較するため、表 4 では各主要経済指標「九五」期間の平均成長速度を表記する。

(表 3) 三種類の想定案のもとでの各外生変数の成長速度

外生変数	「九五」平均成長速度	第一案	第二案	第三案
雇用者所得	5%	3%	5%	10%
財政支出	18%	6%	10%	15%
工業貸付金	13%	3%	5%	10%
農業貸付金	25%	10%	15%	18%
高等学校在学者数	9%	5%	10%	15%

(表 4) 各主要経済指標「九五」期間平均成長速度

指標名	平均成長速度	指標名	平均成長速度
GDP	10%	貸付金残高	19%
第一次産業	9%	財政収入	13%
第二次産業	9%	都市住民一人当たり所得	9%
工業	8%	農村住民一人当たり所得	10%
建設業	16%	個人消費	9%
第三次産業	14%	固定資産投資	10%
消費財市場価格総額	11%	輸出	0%
預金残高	26%	輸入	- 3%

### (1) 第一案のシミュレーション分析

吉林省の地域経済モデルを使って、第一案の模擬計算をおこなった。表 5 と表 6 は第一案のもとでの各指標の予測値と平均成長速度である。

第一案では「十五」期間各外生変数の成長速度を低く設定しており、農業貸付金の成長速度が 10% と高いが、それ以外、他の外生変数の成長速度は 3%—6%、雇用者所得と工業貸付金の成長速度は僅か 3% しかない。内生変数は外生変数を説明変数としているため、「十五」期間各主要経済指標の予測値の伸び率は比較的低いのである。財政支出と工業貸付金の成長速度の低さにより、工業、建設業、第三次産業、財政収入及び固定資産投資の成長速度の予測値も低い。工業、建設業、第三次産業の予測成長速度は 5%、8%、10% であり、「九五」期間中の平均成長速度より 3% ポイント、8% ポイント、4% ポイント低い。財政収入と固定資産投資の成長速度は「九五」期間の平均成長速度に比べ

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黄紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

(表 5) 第一案の下での各指標の予測値

経済指標	2001	2002	2003	2004	2005
GDP	2058.010	2274.123	2484.552	2694.657	2909.021
第一次産業	574.257	658.185	743.560	831.989	924.933
第二次産業	801.455	851.825	899.364	945.726	992.072
工業	667.860	706.937	743.070	777.736	811.939
建設業	133.597	144.890	156.295	167.992	180.137
第三次産業	682.301	764.117	841.632	916.946	992.026
消費財市場価格総額	870.195	925.208	978.454	1030.119	1080.596
預金残高	2640.336	3193.148	3848.445	4599.312	5447.576
貸付金残高	3340.027	3857.844	4432.062	5067.028	5767.779
財政収入	139.805	151.613	162.926	174.095	185.365
都市住民一人当たり所得	5517.212	6031.448	6558.211	7106.269	7683.565
農村住民一人当たり所得	3032.605	3481.435	3934.333	4400.304	4887.441
個人消費	1018.600	1114.023	1210.724	1311.00	1416.410
固定資産投資	564.003	605.128	642.543	678.015	712.745
輸出	102.119	120.995	146.396	180.780	227.816
輸入	124.833	148.194	174.409	203.534	325.619

(表 6) 第一案の下での各指標予測値の平均成長速度

指標名	平均成長速度	指標名	平均成長速度
GDP	0.09	貸付金残高	0.15
第一次産業生産	0.13	財政収入	0.07
第二次産業生産	0.05	都市住民一人当たり所得	0.09
工業	0.09	農村一人当たり所得	0.13
建設業	0.13	居民消費	0.09
第三次産業生産	0.05	固定資産投資	0.06
消費財市場価格総額	0.06	輸出	0.22
預金残高	0.20	輸入	0.17

ると 6%ポイント、4%ポイント低い水準にある。雇用者所得の成長速度は緩やかなため、都市住民の一人当たり所得と消費財市場価格総額の伸び率も影響を受けて低い。都市住民一人当たり所得と消費財市場価格総額の成長率は 9%と 6%であり、都市住民一人当たり所得の成長速度は「九五」期間とほぼ同じだが、消費財市場価格総額の成長速度は「九五」期間より 5%ポイント低い。農

業貸付金の伸び率が高いため、第一次産業生産、農村一人当たり所得は共に 13%という高い伸び率を見せ、「九五」期間の平均成長速度に比べると 4%ポイントと 3%ポイント増加した。「九五」期間は東南アジアの金融危機の悪影響を受け輸出入の成長は低くマイナス成長の時もあった。輸出入環境が改善され、「十五」期間対外貿易が好況に転じると予測されている。特に WTO 加盟後、輸出入の額は大幅に増大すると思われる。「十五」期間中の輸出入額の伸び率は 20%前後だと予測されていて、「九五」期間の平均成長速度と比べて大きな格差はあるが、実現可能な成長率だと考えられる。

「十五」期間中各主要経済指標の成長速度は様々である。輸出入、第一次産業生産の成長速度は比較的速いが、それ以外の指標の成長速度は遅い。GDP は第一次産業生産、第二次産業生産、第三次産業生産を合計したものであり、その値は総合的に決定される。第一案の下で予測された「十五」期間の GDP の平均成長率は 9%であり、「九五」期間の 10%より若干低い。

## (2) 第二案のシミュレーション分析

吉林省の地域経済モデルで、第二案について模擬計算をする。表 7 と表 8 は第二案の下で予測した各指標の平均成長速度である。

第二案はやや楽観的である。「十五」期間中の各外生変数の平均成長速度が第一案より速い結果が出ている。第二案でもやはり第一次産業生産を重要視する。農業貸付金の成長速度を 15%と設定し、それは外生変数の中で一番速い。財政政策の動きを表す政府支出と教育産業発展の指標である高等学校在学者数の成長速度は共に 10%である。この三つの外生変数の成長速度は第一案より速いが、雇用者所得と工業貸付金の成長速度は第一案と比べてその差はあまり変わらない。

第二案では、農業貸付金の成長速度が速いため、第一次産業生産と農村人口一人当たり所得の成長速度は依然として比較的速い成長速度を保ち、それぞれ 16%と 15%に達しており、第一案と比べて 3%ポイントと 2%ポイント高い成長をし、「九五」期間と比べると 7%ポイントと 5%ポイント高い成長をしていることになる。第二次産業生産の成長率は「十五」期間中で 8%と予測されて

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黄紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

(表 7) 第二案下での各指標の予測値

経済指標	2001	2002	2003	2004	2005
GDP	2069.297	2317.125	2579.783	2863.328	3173.792
第一次産業生産	574.2570	669.5843	775.2296	893.5791	1027.200
第二次産業生産	811.9245	877.4031	944.3750	1014.420	1088.810
工業	675.0071	724.7753	774.7666	826.2967	880.3633
建設業	136.9192	152.6307	169.6113	188.1269	208.4504
第三次産業生産	683.1205	770.1447	860.1861	955.3365	1057.789
消費財市場価格総額	874.0832	936.9275	1001.907	1069.146	1139.002
預金残高	2637.143	3183.872	3831.892	4576.591	5422.440
貸付金残高	3342.985	3868.273	4456.073	5112.438	5844.287
財政収入	142.8027	158.7444	175.2435	192.6554	211.2716
都市住民一人当たり所得	5564.791	6158.344	6796.963	7491.094	8251.444
農村人口一人当たり所得	3032.605	3526.259	4070.570	4678.062	5362.104
個人消費	1027.773	1138.809	1257.349	1385.957	1526.688
固定資産投資	568.8231	618.7244	668.3994	719.4039	772.910
輸出	102.2161	121.5047	147.9879	184.7325	236.4857
輸入	124.8875	148.4733	175.2296	205.3900	239.2165

(表 8) 第二案の下での各指標の予測値の平均成長速度

指標名	平均成長速度	指標名	平均成長速度
GDP	0.11	貸付金残高	0.15
第一次産業生産	0.16	財政収入	0.10
第二次産業生産	0.08	都市住民均当たり所得	0.10
工業	0.07	農村一人当たり所得	0.15
建設業	0.11	個人消費	0.10
第三次産業生産	0.12	固定資産投資	0.08
消費財市場価格総額	0.07	輸出	0.23
預金残高	0.20	輸入	0.18

いる。中でも「十五」期間工業生産の成長速度が7%と予測され、「九五」期間の平均成長速度に比べてさほど変化はない。また、建設業は11%で「九五」期間の平均成長速度16%に比べて5%ポイント低い減少となる。第三次産業生産の成長速度の予測値は12%であり、第一案と比べて成長速度は速いが、「九五」期間の平均成長速度に比べると2%ポイント低い。預金残高、貸付金残高の成長速度は両案で同じ予測結果がでており、それぞれ20%と15%で「九五」期間の平均成長速度に比べると6%ポイントと4%ポイント低い水準になる。こ

の結果は「十五」期間中預金残高と貸付金残高の成長速度は共に下落するが、預金残高の成長速度の下落がより大きいことを説明している。「十五」期間中農村一人当たり所得の成長速度は都市住民一人当たり所得の成長速度より低く、10%と予測されており、「九五」期間平均成長速度の9%よりもやや高めである。都市住民一人当たり所得と密接に関連している個人消費の「十五」期間の予測平均成長速度は10%であり、同じく「九五」期間に比べてやや高い。固定資産投資は重要な経済指標の一つである。その予測成長速度は8%であり、第二次産業生産の成長速度の予測値と同じである。輸出入は両案ほぼ同じであり、第二案は第一案より1%ポイント高いが、「九五」期間の平均値とは大きな差が見られる。その原因は前にも提示したとおり、第二案は比較的楽観的な見方を取っているからである。

「十五」期間中におけるGDPの成長速度の予測値は11%であり、第一案より高く、「九五」期間の平均値よりも高い。

### (3) 第三案のシミュレーション分析

吉林省の地域モデルを利用し、第三案について模擬計算を行う。表9と表10はそれぞれ第三案の下における各指標の予測値と予測値の平均成長速度である。

第三案は一番楽観的である。各外生変数の成長速度が最も速いと仮定しており、全ての外生変数が第二案より5%ポイントほど高い。農業貸付金の成長速度は18%に達しており、政府支出と高等学校在学者数の成長は15%に、雇用者所得と工業貸付金の成長速度は10%に達していると想定している。

外生変数の成長速度の加速は、必然的に、「十五」期間中における各経済指標の成長速度を加速させる。第三案の下で、第一次産業生産の「十五」期間中における平均成長速度の予測値は17%であり、およそ「九五」期間の倍に成長したが、第二案と比べると成長幅は大きくない。第二次産業生産の平均成長速度の予測値は11%であり、「九五」期間の平均成長速度と比べて2%ポイント高い。工業生産の成長速度は11%であり、「九五」期間の平均成長速度より3%ポイント高い。建設業の成長速度は「九五」期間と大体同じである。「十五」

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黄紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

(表 9) 第三案の下での各指標の予測値

経済指標	2001	2002	2003	2004	2005
GDP	2090.641	2384.249	2716.847	3095.692	3529.325
第一次産業生産	574.2570	676.4236	794.7783	932.6986	1094.073
第二次産業生産	831.7200	926.2553	1031.324	1148.825	1280.769
工業	690.4312	763.2129	843.4168	932.4331	1031.682
建設業	141.2909	163.0464	187.9120	216.3969	249.0927
第三次産業生産	684.6697	781.5802	890.7558	1014.181	1154.497
消費財市場価格総額	883.1857	964.5816	1057.812	1163.306	1281.867
預金残高	2628.393	3157.030	3780.151	4497.013	5316.681
貸付金残高	3348.577	3888.131	4502.143	5200.302	5993.673
財政収入	147.9772	171.2854	197.3310	226.5958	259.5952
都市住民一人当たり所得	5673.807	6424.165	7269.464	8224.502	9306.453
農村住民一人当たり所得	3032.605	3553.154	4154.463	4853.796	5670.946
個人消費	1046.484	1186.637	1343.979	1521.755	1723.230
固定資産投資	577.9368	644.6568	718.2218	800.0946	891.7541
輸出	102.3968	122.3265	150.3563	190.3284	248.3927
輸入	124.9891	148.9198	176.4310	207.9514	243.9706

(表 10) 第三案下で各指標予測値の平均成長速度

指標名	平均成長速度	指標名	平均成長速度
GDP	0.14	貸付金残高	0.16
第一次産業生産	0.17	財政収入	0.15
第二次産業生産	0.11	都市住民一人当たり所得	0.13
工業	0.11	農村住民一人当たり所得	0.17
建設業	0.15	個人消費	0.13
第三次産業生産	0.14	固定資産投資	0.11
消費財市場価格総額	0.10	輸出	0.25
預金残高	0.19	輸入	0.18

期間中の第三次産業生産の予測成長速度は14%であり、これは「九五」期間の平均成長速度と同じである。第一次産業生産、第二次産業生産、第三次産業生産の成長速度が加速するにつれ、個人所得も顕著に増加している。予測では、「十五」期間中、都市住民一人当たり所得と農村人口一人当たり所得の平均成長速度はそれぞれ13%と17%になり、「九五」期間より4%ポイントと10%ポイント高い。預金残高と貸付金残高の成長速度は19%と16%であり、これは

「九五」期間中の成長速度より緩やかである。「十五」期間中、固定資産投資は大きな成長が予測されるが、その大きさは 11%であり、工業生産の成長速度と同じである。

三種類の案の予測結果について、総合的な分析を行う。全体的に見れば、雇用者所得の増加と工業農業貸付金の増額、そして教育業への大幅な支援が大きければ大きい程、地域経済に関する各主要指標の発展は速くなる。したがって、「十五」期間中政府はもっと積極的に省経済全体の加速化を促進すべきである。異なる案の下で予測された各経済指標の発展速度は様々である。GDP、第一次産業生産、第二次産業生産、第三次産業生産、都市住民一人当たり所得、農村住民一人当たり所得の経済指標は、それぞれの案の下で、成長速度の変動が大きい。GDP は三案の下で成長速度は 9%、11%、14%であり、都市住民一人当たり所得は 9%、10%、13%である。輸入、輸出、貸付金残高、預金残高の指標は、三案の下で計測した結果、成長速度の変化はあまりない。輸出の三案の下での成長速度はそれぞれ 17%、18%、18%であり、貸付金残高の成長速度はそれぞれ 15%、15%、16%である。

三つのシミュレーションの結果、第一次産業生産の成長速度が一番速い。これは「十五」期間中、第一次産業生産の GDP に占める割合が大きくなることを説明している。本論文では、第一次産業生産は伝統的な農業生産ではなく、工業化された農業生産であり、農産品の加工製造、農産品販売を含めた広い意味での農業生産のことである。第一次産業生産の発展は農村人口一人当たりの所得の増加を加速させ、一方、都市住民一人当たり所得は相対的に成長速度が遅い。したがって「十五」期間中所得の格差は少し縮まると考えられる。

## 5. 吉林省経済発展に対する政策的提言

上のシミュレーション結果から各経済政策とその効果が明らかになったので、政府部門は「十五」期間中における政策的選択のどの部分に重点をおくべきか考えるべきである。雇用者所得の増加は都市住民の所得を増加させ、所

朴・根岸：石柱鮮、石聖東、黄紅梅「十五」期間における吉林省地域経済予測

得の増加は消費の増加を引き起こし、総需要の拡大をもたらすことができる。農村の家計収入は都市の家計収入に比べて低い水準にあるため、第一次産業生産の発展、農業貸付金の増加、農業に対しての基礎設備投資の増加は農民の所得を増やし、消費を刺激するのに働きかける。工業は経済の柱であり、工業の発展を離れての国民経済の発展は有り得ない。吉林省は、工業の基盤が良く大型国有工業企業が沢山あるため、経済発展の責任を担っている。「十五」期間は産業構造の調整と企業の合併を促進し、資金循環と技術集約型産業の発展を加速化させ、化学工業、自動車工業、ハイテク産業を発展させ、新技術を用いて伝統産業の技術革新を積極的に行う。つまり産業技術のレベルアップによる産業構造の戦略的な調整を行い、国民経済全体の発展を図る。工業生産の発展は固定資産投資を必要とするが、国は「十五」期間における経済発展の重点を中西部においているため、吉林省に対する投資はそれほど多くない。したがって、様々な方法で資金繰りのルートを開拓し、吉林省は外資の導入や他の省からの投資の導入を活発に行い、中小企業が経済成長のために更なる力を発揮させるようにしなければならない。対外貿易面では積極的に国際市場を開拓し、輸出を拡大させる。国際環境が複雑に変化するなか、品質の保証と市場多元化の戦略で輸出構造を調整し、輸出商品の品質と付加価値を高め、大量の有力商品の輸出を目指す。教育は個人消費の新たな焦点となるので、教育に対する消費市場潜在力は巨大である。非義務教育の産業化の実現は、消費を刺激することによって、内需を拡大し、経済成長を引っ張るのである。

## 6. おわりに

本論文では吉林省の地域経済モデルを構築し、各係数の推計値を推定し、その推計値を下にして、吉林省の地域経済の構造分析を行った。外生変数に対して色々な成長方を提案することによってシミュレーションを行い、「十五」期間における吉林省の各主要経済指標の予測値を得、それに基づいて政策的な意見を提案した。吉林省としては、「十五」期間は国有企業の改革と建て直しを加速し、民間資本投資を奨励し、人々の所得の増加、特に農村住民の所得の増

経済学論究第 55 巻第 4 号

加に努め、教育産業を発展させ、輸出入規模を拡大すれば、「十五」計画は順調に実現可能であるだろう。

#### 参考文献

- [1] 『経済計量学』劉振亜編著 中国人民大学出版社
- [2] 『吉林省統計年鑑 2000』吉林省統計局編 中国統計出版社
- [3] 『新中国五十年統計資料匯編』国家統計局国民經濟綜合統計司編 中国統計出版社
- [4] 『西方経済学』高鴻業主編 中国經濟出版社

訳者

朴慧順 関西学院大学大学院経済学研究科博士課程前期課程 2 年（計量経済学専攻）  
根岸紳 関西学院大学経済学部教授