

「岩手県マクロ経済モデルの開発に関する基礎的研究」

野崎 道哉・堀籠 義裕・高嶋 裕一*

要 旨 本稿は、岩手県経済の地域的特色を反映したマクロ計量経済モデルを構築することを目指す。第2章において、県立大学版岩手県モデルの基本構造を、岩手県庁が作成したモデル(以下「現行岩手県モデル」と対比しつつ紹介し、第3章において民間企業資本ストックの計測方法について説明する。第4章においてモデルの推計結果、第5章において最終テストの結果について論述する。第6章において、モデルに基づく県経済の長期予測を行う。最後に、政策的含意を明示した上で、今後の課題について論述する。

キーワード 岩手県、マクロ計量経済モデル、民間企業資本ストック、長期予測。

1. はじめに

本研究は、複雑で予測困難な状況に直面している岩手県の経済社会の現状を理論・実証的に分析することを通じて、21世紀の岩手県の経済社会が直面する問題と展望を提示することを意図している。論文の課題としては、岩手県経済の地域的特色を反映したマクロ計量経済モデルを構築することを目指す。

本稿では、我々が作成した岩手県マクロ経済モデル(以下「県立大学版岩手県モデル」と)の基本構造を示し、政策的含意とともに今後の課題について展開する。

本稿の構成は以下の通りである。

第2章において、県立大学版岩手県モデルの基本構造を、岩手県庁が作成したモデル(以下「現行岩手県モデル」と)と対比しつつ紹介し、第3章において民間企業資本ストックの計測方法について説明する。第4章においてモデルの推計結果、第5章に

おいて、最終テストの結果について論述する。第6章において、モデルに基づく県経済の長期予測を行う。最後に、政策的含意を明示した上で、今後の課題について論述する。

2. 県立大学版岩手県モデルの基本的構造

2-1. 現行岩手県モデルとの相違

県立大学版岩手県モデルの構造について解説する前に、現行岩手県モデルとの違いについて論述する。(表1参照)

現行岩手県モデルは1997年に岩手県の委託を受けて(財)岩手経済研究所が新岩手県モデルをパソコン・コンピュータベースで作成した。モデルの作成に至った目的は、岩手県の長期総合計画の策定に際し、必要な経済指標の特定化を行うためである。モデルの特徴としては、支出・生産・就業者・分配・公共の5ブロックに内生変数を整理して計量経済学的分析手法により分析を行ってい

* 岩手県立大学総合政策学部、〒020-0193 岩手県滝沢村滝沢字巣子152-52。

† 平成10年度は、自治体経済モデルの先行事例について調査研究を行い、平成11年度は、全国都道府県および政令指定都市における経済分析手法に関する比較調査研究を行った。この期間を通じて、モデル構築の準備作業として、ヒアリングや研究会等を実施し、岩手県経済モデルの構築に際しての基本的な方針を明確にし、さらに必要な経済統計の収集・作成作業についてほぼ終了した。以上の研究経過を経て、平成12年度において、岩手県マクロ経済モデルの作成を行った。

る点、生産関数は定義されておらず、各部門の需要を積み上げる形で県内総需要を導出している点などが挙げられる。方程式の本数、変数の数は、方程式51、変数66(うち内生変数51、外生変数15)である。

それに対して、今回我々が構築した県立大学版岩手県モデルは、1990年を基準とした県内総生産デフレーターによって県内総生産と県内総需要を均衡させたモデルである。総就業者数を逆生産関数として推計している点に特徴があるが、全体としては需要主導型である。²

ただし、第1次産業～第3次産業における県内民間企業資本ストックを昭和45年の国富調査(経済企

画庁)と昭和45年の東北地域間産業連関表(東北通産局)によるベンチマークデータ、資本除去率、県内民間設備投資の計算により算出した。また労働部門は第1次産業～第3次産業に従事する就業者数を合計し、内生変数として扱い、岩手県のマクロ生産関数を推計している。

本研究では、第1次産業の総生産を除き、第2次・第3次産業の合計から県内総生産を推計したモデル³を扱い、岩手県の地域性を反映したモデル分析を指向する。

表1.現行岩手県モデルとの相違

	現行岩手県モデル	県立大学版岩手県モデル
作成年(更新年)	1997年	2001年2月
作成主体	オリジナル版は(株)アイシーエスが大型電算機ベースで作成。現行モデルは、(財)岩手経済研究所がPCベースで作成。	野崎道哉・堀籠義裕・高嶋裕一・地主豊(岩手県立大学)
目的	岩手県の長期総合計画策定に際し、必要な経済指標の特定化を行うため。	岩手県経済の地域的特色を反映した経済モデルを構築し、政策研究を行うため。
ブロックの有無	支出・生産・就業者・分配・公共の5ブロックプラス総生産増減。生産関数は定義されていない。総需要決定モデル。	支出・生産・就業者の3ブロック。労働についての逆生産関数が定義されている。需要主導型モデル。
地域特性との関係	1%経済である。第1次産業関連指標の比率が大きい。第1次産業(農業)関連のデータの変動が激しい。	全国のマクロ経済変数から比較的独立している。第1次産業関係のデータを控除したマクロモデルを推計した。
方程式数、変数の数	方程式51、変数66(うち内生変数51、外生変数15)	方程式7、変数17(うち内生変数7、外生変数10)
推定期間	1975年～1995年	1980年～1995年
予測期間	1996年～2010年	1996年～2010年

² レフェリーから本モデルの基本構造について「需要主導型」である点を明記するようにとの指摘を頂いた。ただし、総就業者数を逆生産関数として推計している点について、ここで付記しておく。

³ 第1次産業～第3次産業に関する部門別総生産、就業者数、粗資本ストックを推計し、需要ブロックと生産ブロックを調整するモデルも検討したが、当てはまりが悪かったため、ここでは割愛する。

2-2. 県立大学版岩手県モデルの構造

県立大学版岩手県モデルに関する記号、説明、備考(単位など)は以下の通りである。

記号	内生変数/外生変数の区分	名称	単位
C*	内生変数	(県)実質民間最終消費支出(第1次産業控除済み)	百万円
Ip*	内生変数	(県)実質県内民間資本形成(第1次産業控除済み)	百万円
Ig*	外生変数	(県)実質県内公的資本形成(第1次産業控除済み)	百万円
G*	外生変数	(県)実質財政最終消費支出(第1次産業控除済み)	百万円
EX*	内生変数	(県)実質県内移輸出(第1次産業控除済み)	百万円
IM*	内生変数	(県)実質県内移輸入(第1次産業控除済み)	百万円
Y*	内生変数	(県)実質県内総生産(第1次産業控除済み)	百万円
K*	外生変数	(県)民間企業資本ストック(第1次産業控除済み)	百万円
N*	内生変数	(県)総就業者数(第1次産業控除済み)	人
R	外生変数	(国)全国銀行長期貸出平均金利	%
GDP	外生変数	(国)国内総生産	百万円
CPI	外生変数	(県)県内総生産デフレーター	1990年基準
YERR*	外生変数	(県)統計上の不適合(第1次産業控除済み)	百万円
N ₁	内生変数	(県)第1次産業就業者数	人
K ₁	外生変数	(県)第1次産業民間資本ストック	百万円
Y ₁	外生変数	(県)第1次産業総生産	百万円

注) 上記の変数表において変数の上付の星印(*) は、第1次産業控除済みであることを意味している⁴。

モデルは以下のように記述される。

$$\text{総就業者数 (第1次産業控除済み)} \quad N = n_0 + n_1 Y^* + n_2 CPI \quad (1)$$

$$\text{民間最終消費支出 (第1次産業控除済み)} \quad C^* = c_0 + c_1 Y^* \quad (2)$$

$$\text{県内総資本形成 (第1次産業控除済み)} \quad Ip^* = i_0 + i_1 Y^* + i_2 K + i_3 R + i_4 GDP \quad (3)$$

$$\text{移輸入 (第1次産業控除済み)} \quad IM^* = m_0 + m_1 Y^* \quad (4)$$

$$\text{移輸出 (第1次産業控除済み)} \quad EX^* = e_0 + e_1 Y^* + e_2 GDP \quad (5)$$

$$\text{実質県内総生産 (第1次産業控除済み)} \quad Y^* = C^* + Ip^* + Ig^* + G^* + EX^* - IM^* + YERR^* \quad (6)$$

$$\text{第1次産業就業者数} \quad N_1 = n_{10} + n_{11} Y_1 + n_{12} K_1 \quad (7)$$

⁴ 原データの修正方法は、産業別実質総生産に占める第1次産業の比率を年度ごとに計算し、その比率に相当する実質値を各原データから差し引くことによって行われた。

(1)式は、県内総就業者数(第1次産業控除済み)であり、これは逆生産関数として県内総就業者数N*を推計した。(2)式は民間最終消費支出(第1次産業控除済み)の推計式であり、(3)式は県内民間資本形成(第1次産業控除済み)の推計式であり、(4)式は県内移輸入(第1次産業控除済み)の推計式、(5)式は県内移輸出(第1次産業控除済み)の推計式である。(6)式は県内総生産の定義式である。(7)式は第1次産業の総就業者数であり、これは第1次産業の逆生産関数として推計している。

3. 民間企業資本ストックの計測⁵

岩手県の計量経済モデルを推計する際に生産関数の推計に必要なデータである民間企業資本ストックの計測が必要になる。

推計は、「民間企業資本ストック」推計を用いた。「民間企業資本ストック」は基準時価格評価(実質価格)による産業別粗資本ストック推計であり、これは生産能力の指標に適している。

推計対象資産は粗資本ストックについては「民間非営利団体」(宗教、教育、学術研究機関等)を除く民間企業(法人企業、個人企業)である。

推計対象資産は粗資本ストックについては、以下に示す再生産可能有形固定資産であり、在庫、土地は除外されている。

①建物及び建物付属設備(粗資本ストック推計では直接的な生産手段ではない住宅を除く)

- ②構築物(交通施設、発電施設、通信施設等)
- ③機械及び装置
- ④船舶
- ⑤車両及び運搬具
- ⑥工具及び器具・備品
- ⑦大動植物
- ⑧建設仮勘定
- ⑨土地造成・改良(土地取得を除く)

粗資本ストックの推計方法は、1970年実施の国富調査結果をベンチマークとするベンチマークイヤー法を用いる。つまり、1970年実施の国富調査の結果を基に、年々の投資額および除却額を加減することにより、各期末の資本ストックが推計される。

本推計では資本設備の取得に関して、すべて新規設備を充当すると仮定し、以下の算定式によって算出した。⁶

$$K_t = K_{t-1} \cdot (1 - r_t) + I_t \quad (11)$$

K: 粗資本ストック

r: 除却率(ストック額に対する除却額の割合)

R: 除却額 I: 新設投資額 t: 年

4. モデルの推計結果

県立大学版岩手県モデルにおける各單一方程式の2段階最小二乗法(2SLS)による推計結果は次の通りである。なお、ここで各パラメーターの推定値の下部に示した()内の数字は各パラメ

⁵ 民間企業資本ストックの計測方法および本モデルにおける推計方法に関して、以下の参考文献を参照した。
柳沼 寿・野中章雄[1996]「主要国における資本ストックの測定法」『経済分析』第146号、経済企画庁国民経済計算部[2000]『平成2年基準 民間企業資本ストック』平成12年2月、土居英二[1999]「都道府県レベルの民間企業資本ストックデータの推計—静岡県を例に—」『阪南論集』(社会科学編)第35巻第2号。

⁶ 本モデルにおける実質民間粗資本ストックの推計について、経済企画庁編『国富調査』1970年により、1970年の全国民間資本ストックのベンチマーク・データを計測し、それを1970年の『東北地域間産業連関表』によって産業別生産額で案分して、産業ごとの民間資本ストックのベンチマーク・データを計測した。『平成2年基準 民間企業資本ストック』により1970年～1995年までの民間資本ストック、除去率、新設設備投資を計測した。除却率については『民間企業資本ストック』のデータを用いて全国民間企業資本設備除去率を計算し、それを代用した。東北地域間産業連関表によって案分された東北地域の産業別の民間企業資本ストックデータを、東北地域における岩手県の県内総生産比率で案分し、さらに県民経済計算における産業別生産額で案分し、岩手県の民間資本ストック・データを推計した。

ータの推定値の t 値を表す。さらに、次に示すような統計量を用いている。

R^2 : 決定係数

\underline{R}^2 : 自由度修正済み決定係数

RMS : 平均平方誤差の平方根

推計期間：1980-1995年

推定方法：2 SLS

<N*> (県) 総就業者数[逆生産関数](第1次産業控除済み)

$$N^* = +471359 + 0.069023Y^* - 94860 CPI$$

(17.922) (11.549) (-2.132)

$$R^2 = 0.9809 \quad \underline{R}^2 = 0.9777 \quad RMS = 4749.56675$$

総就業者数について、説明変数として、県内総生産、県内総生産デフレーターを挙げて、逆生産関数として推計している。t 値、決定係数、修正済み決定係数、パラメーターの符号条件とともに概ね良好である。

県内総生産デフレーターの符号条件の経済的意味としては、一般物価水準の上昇は、総生産に対して負の効果を持つことから、総就業者数に対して負の効果を持つと考えられる。

<C*> (県) 民間最終消費支出(第1次産業控除済み)

$$C^* = +583892 + 0.415111Y^*$$

(17.737) (40.999)

$$R^2 = 0.9923 \quad \underline{R}^2 = 0.9917 \quad RMS = 20740.27426$$

民間最終消費支出について、説明変数として県内総生産を挙げている。t 値、決定係数、修正済み決定係数、パラメーターの符号条件とともに概ね良好である。

<Ip*> (県) 実質県内民間資本形成(第1次産業控除済み)

$$Ip^* = -211548 + 0.387455Y^* - 0.156441K^*$$

$$- 12052R + 0.003218GDP$$

(-1.990) (2.416) (-2.539) (-1.277) (4.543)

$$R^2 = 0.9787 \quad \underline{R}^2 = 0.9702 \quad RMS = 26468.87205$$

実質県内民間資本形成について、説明変数として、県内総生産、民間資本ストック、全国銀行長期貸出平均金利、国内総生産を挙げている。t 値、決定係数、修正済み決定係数、パラメーターの符号条件

ともに概ね良好である。

民間資本ストックの符号条件は、実質県内民間資本形成に対して負の効果を表している。民間資本ストックが民間資本形成に対して負の効果をもつ経済的意味は、企業の省力化・合理化投資によるものと考えられる。

<IM*> (県) 実質県内移輸入(第1次産業控除済み)

$$IM^* = -148073 + 0.678934 Y^*$$

(-1.885) (28.095)

$$R^2 = 0.9838 \quad \underline{R}^2 = 0.9826 \quad RMS = 49501.08235$$

実質県内移輸入について、説明変数として、県内総生産を挙げている。t 値、決定係数、修正済み決定係数、パラメーターの符号条件とともに概ね良好である。

<EX*> (県) 実質県内移輸出(第1次産業控除済み)

$$EX^* = -995098 + 0.380955Y^* + 0.004322GDP$$

(-18.507) (5.310) (6.691)

$$R^2 = 0.9965 \quad \underline{R}^2 = 0.9960 \quad RMS = 29840.02981$$

実質県内移輸出は、説明変数として、県内総生産、国内総生産を挙げている。t 値、決定係数、修正済み決定係数、パラメーターの符号条件とともに概ね良好である。

別推計した第1次産業就業者数についての推計結果を以下に示す。

<N₁> (県) 第1次産業就業者数[逆生産関数]

$$N_1 = +462943 + 0.073372Y_1 - 0.096318 K_1$$

(28.172) (2.966) (-23.652)

$$R^2 = 0.9850 \quad \underline{R}^2 = 0.9825 \quad RMS = 2624.62474$$

第1次産業就業者数は、説明変数を第1次産業総生産、第1次産業民間資本ストックとし、第1次産業の逆生産関数を推計した。t 値、決定係数、修正済み決定係数、パラメーターの推計値の符号条件とともに概ね良好である。

最終テストの結果は次の表のようになる。

変数	誤差率(%)	区分
C*	2.3956	構
I _p *	8.4513	構
EX*	2.8640	構
IM*	2.9760	構
Y*	3.5719	定
N*	1.2666	構
N ₁	1.2931	構

注) 誤差率はRMS誤差率(%)で表されている。

この表を見る限りでは、各方程式の適合度はおおむね良好である。

5. 県立大学版岩手県モデルによる県経済の長期予測

5-1. 予測方法と結果

県立大学版岩手県モデルに関して、1996年から2010年までの期間を通じて、外生変数に一定の数値を代入して、予測を行った。

(外生変数の作成法)

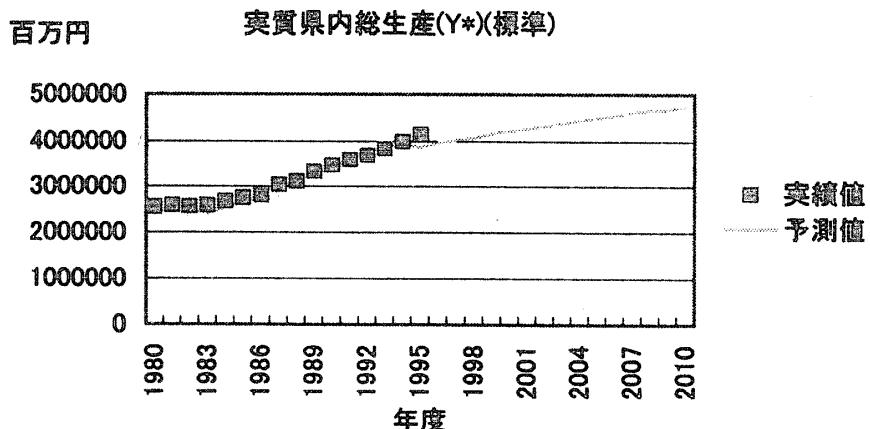
粗資本ストック、財政最終消費支出、国内総生産など外生変数について1996年から2010年まで標準シナリオ、楽観シナリオの2通りのケースに基づき延長した。それぞれのシナリオの詳細は以下の通りである。

外生変数	標準シナリオ	楽観シナリオ
K*, Ig*, G*, GDP, K ₁ , Y ₁	年率1%で成長	年率2%で成長
R, CPI, YERR*	R, CPIについては1995年水準で一定。 YERR*については、1996年から2010年までゼロと設定。	R, CPIについては1995年水準で一定。 YERR*については、1996年から2010年までゼロと設定。

なお、参考として、各外生変数の1993年～1995年の平均成長率を以下の表に示す。⁷

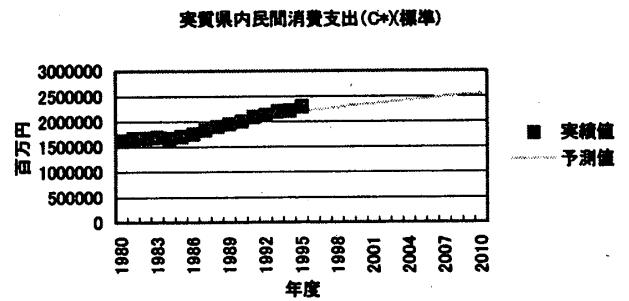
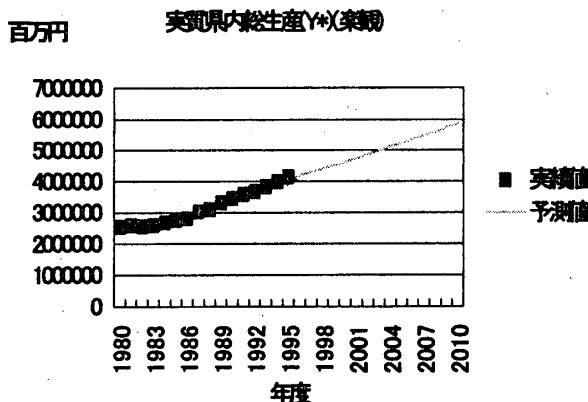
変数	K*	Ig*	G*	GDP	K ₁	Y ₁
成長率(%)	3.94	7.91	2.18	1.56	1.03	10.99

<Y*> (県) 実質県内総生産(1980-2010)

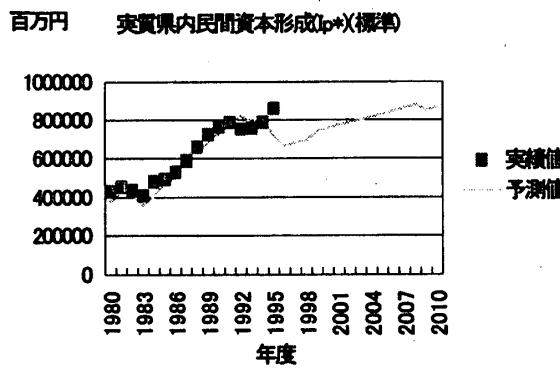


⁷ Y₁の成長率が大きいのは、1993年度の生産額が例外的に低かったためである。

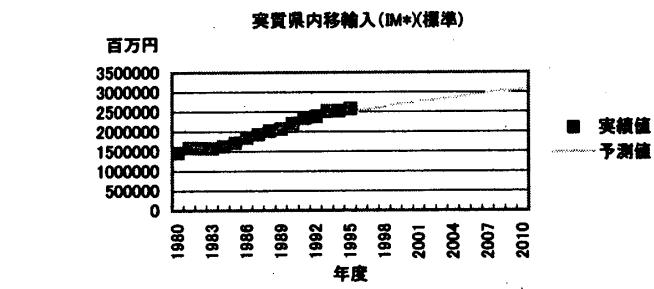
「岩手県マクロ経済モデルの開発に関する基礎的研究」



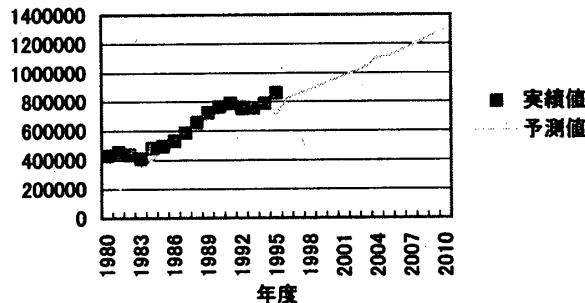
<IM*>(県)実質県内移輸入(1980-2010)



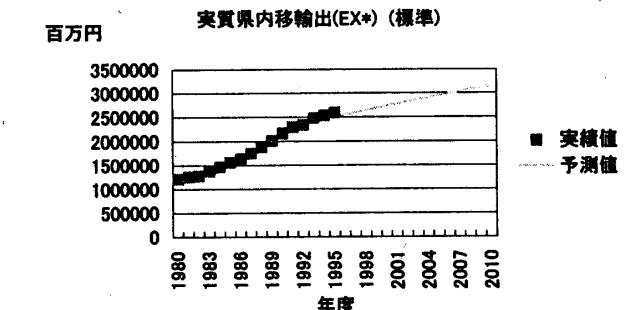
<IM*>(県)実質県内移輸入(1980-2010)



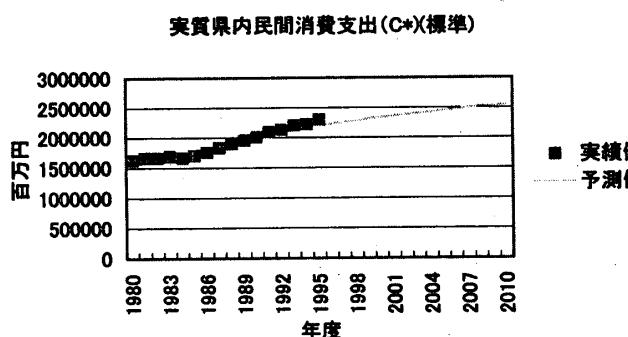
百万円 実質県内民間資本形成(Ip*)(楽観)



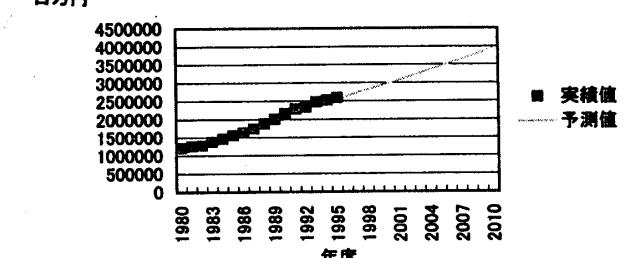
<EX*>(県)実質県内移輸出(1980-2010)



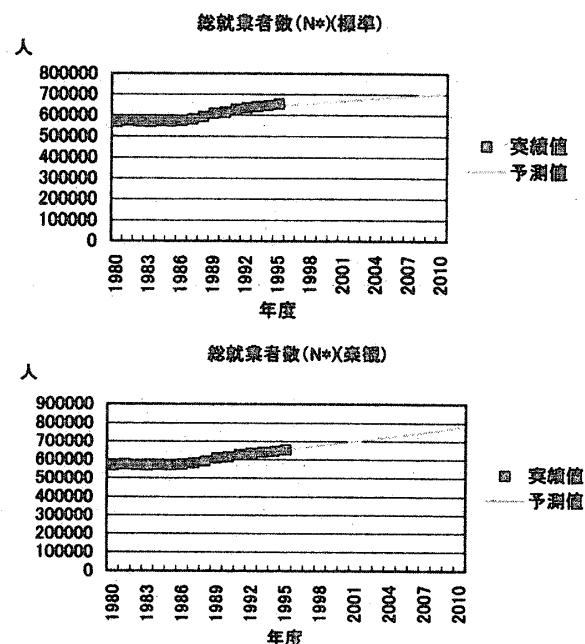
<C*>(県)民間最終消費支出(1980-2010)



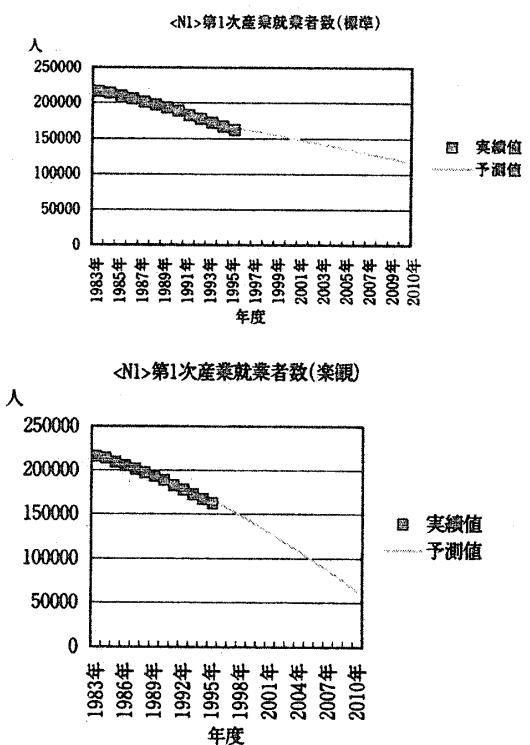
実質県内移輸出(EX*)(楽観)



<N*>(県)総就業者数(1980-2010)



<N1>第1次産業就業者数



岩手県経済の特質(参考文献[17])について、次のように述べることができる。

- (1) 1%経済(経済指標のほとんどが全国の1%に相当)。
- (2) 生産に関して、第1次産業構成比が全国の約3倍あり、第2次産業に関しては特に建設業の割合が全国を上回る。公務を除いた第3次産業の構成比については、全国を下回る。
- (3) 支出に関して、公的需要、特に公共投資の割合が高い。
- (4) 分配に関して、財産所得の比重が低く、相対的に企業所得の比重が高い。企業所得については、個人企業の割合が高い。

以上で述べた(1),(2),(3)について、1995年現在のデータと予測期間1996年～2010年における標準シナリオと楽観シナリオのそれぞれのケースについて比較し、岩手県経済の特質がどのように変化したかについて検討する。⁸

特質(1)について、県内総生産の国内総生産に対する比率は、楽観シナリオの場合には1995年時点よりも大きくなっている。

特質(2)について、岩手県経済における第1次産業総生産の県内総生産に占める比率は、標準シナリオの場合には1995年時点よりも大きくなっている。樂観シナリオのケースでは1995年時点よりも小さくなっている。樂観シナリオのケースは全国的傾向とほぼ一致している。

特質(3)について、県内総生産に占める実質県内公的資本形成の割合は、標準シナリオ、樂観シナリオともに1995年時点よりも低下している。これは公共投資依存型の経済構造から徐々に脱却しつつあるという意味で望ましいといえる。

表2.岩手県経済の長期予測

単位：%

	1995年	2010年(標準)	2010年(樂観)
(1)(Y*+Y ₁)/GDP	0.94	0.93	0.99
(2)Y ₁ /Y*+Y ₁	5.48	5.56	5.22
(3)Ig*/Y*+Y ₁	13.49	12.04	12.86

⁸ 本モデルにおいて推計した2010年のGDPに関するデータは、経済企画庁経済研究所編『国民経済計算年報 平成11年度』を参照した。

6. 県立大学版岩手県モデルの予測結果

県立大学版岩手県モデルによる標準シナリオ(外生変数の成長率年率1%)と楽観シナリオ(外生変数の成長率年率2%)における県内総生産、総就業者数、第1次産業就業者数の予測期間1996年～2010年における平均成長率は表3のようになる。

表3. 平均成長率

	県立大学版 標準シナリオ	県立大学版 楽観シナリオ
Y*	1.26	2.43
N*	0.56	1.15
N ₁	▲2.28	▲6.42

注)▲はマイナスを意味する。

県立大学版岩手県モデルのシミュレーション結果を表4に示す。「県内総生産」の成長率は、標準シナリオでは1.26%、楽観シナリオでは2.43%であった。

「総就業者数」の成長率は、標準シナリオでは0.56%、楽観シナリオは1.15%であった。
 「第1次産業就業者数」の成長率は、標準シナリオでは-2.28%、楽観シナリオでは-6.42%であった。樂観シナリオの方が標準シナリオよりも減少率が大きい理由としては、合理化・省力化投資の進展等が考えられる。

7. まとめ

7-1. 結論

結論として、研究目的である、分析手法として岩手県経済の地域的特色を反映したマクロ計量経済モデルを構築するという点について、将来に向けて多くの課題を残しているといえる。しかしながら、岩手県経済の地域的特色を反映した分析への第一歩として県立大学版岩手県モデルを構築することができた。

マクロ経済モデルの予測シミュレーションの応用例として、(1)公共事業のマクロ経済効果の計測、(2)税制の変化がマクロ経済に及ぼす効果の計測があげられる。さらに、人口推計を利用したシミュ

表4. 県立大学版岩手県モデルの予測シミュレーション結果

予測シミュレーション結果	県立大学版岩手県モデル
	①標準シナリオ 基準年次対目標年次では「県内総生産」は1.26%、「総就業者数」は0.56%となった。 「第1次産業就業者数」は-2.28%であった。 ②楽観シナリオ 基準年次対目標年次では「県内総生産」は2.43%、「総就業者数」は1.15%であった。 「第1次産業就業者数」は-6.42%であった。
政策的含意	第1次産業就業者数の減少を予測

レーションとして少子・高齢化および女性の社会進出による労働力の構造変化のマクロ経済に及ぼす効果の計測をあげることができるであろう。

7-2. 今後の課題

岩手県経済モデルの開発に関する基礎的研究を通じて、今後の課題として次のような点をあげることができる。

(1)産業別総生産の推計

今回の県立大学版岩手県モデルの開発において、地域特性を反映した経済モデルの構築を重要な課題の一つにあげていることから考えて、修正・改良の上、産業構造等を反映したモデルの構築が必要とされると考えられる。産業別生産関数の推計にあたって、資本ストック、労働雇用、一般物価水準(県内総生産デフレーター等)の推計作業を行う必要がある。

(2)人口ブロックの推計

我々のモデルにおいて、岩手県経済の長期的展望を行うという政策研究の目的から、総需要決定型モデルではなく、需給調整型モデルを意図した。労働需要側に加えて、供給側の要因についても考察が必要となる。そのために、少子・高齢化や女性の社会進出等を反映した労働力構造の変化をモデルに反映した、人口ブロックの推計が必要である。2つのモデルから最終的に労働力需給バランス(流入、流出)が明らかになる。

(3)分配・公的ブロックの推計

岩手県経済における家計と企業の所得分配の構

造を明らかにし,賃金・価格等のデフレーター,および地方税・財政収入等の公的ブロックとの関連を考慮し,マクロモデルの精緻化という観点から,分配ブロックおよび公的ブロックの推計が求められる。

(4)公的資本ストックの計測

我々のモデルにおいて,逆生産関数としての総就業者数の推計を行ってはいるが,公的資本ストックは説明変数として独立して扱われてはいない。

公共事業の成長率が岩手県経済に及ぼす効果を分析するためには,公的資本ストックの計測を行う必要があると考えられる。

以上の課題を踏まえ,モデルの基本構造から再構築し,産業構造,公的資本ストック,所得分配等を考慮し地域性を反映した需給調整型地域計量経済モデルの構築に向けて努力する必要があると考えられる。⁹

付録 モデルの推計において利用した岩手県経済統計目録

本モデルの推計に際して,利用した岩手県経済統計の一覧を以下に示す。

YE	N	C*	IP*	IM*	EX*	Y*	K*
年	人	百万円	百万円	百万円	百万円	百万円	百万円
1980	568027	1619768	430456	1460213	1209771	2543655	7506146
1981	574024	1658721	454835	1581492	1255588	2584194	7753325
1982	570125	1661937	435186	1573856	1274873	2557390	7993184
1983	568367	1687595	409413	1571703	1381312	2590149	8222318
1984	570919	1660027	481851	1626636	1465088	2675583	8510842
1985	570300	1698956	493833	1709039	1559228	2750468	8815072
1986	573331	1753360	529559	1841150	1636964	2809863	9120410
1987	580029	1830011	586393	1920148	1746804	3033369	9464781
1988	591901	1897298	657522	2013402	1878063	3109840	9858985
1989	608332	1952626	723915	2067858	2007110	3320471	10312154
1990	612938	2004341	763339	2201379	2159815	3459759	10793640
1991	626758	2091268	786589	2342555	2286371	3584931	11198310
1992	634033	2126717	751114	2385224	2334729	3682523	11570704
1993	640680	2196138	755626	2516840	2476142	3833186	12035332
1994	645800	2216106	787826	2519802	2524981	3988203	12494139
1995	653313	2298363	860223	2578077	2589769	4139989	13004606
IG*	G*	R	CPI	YERR	GDP		
百万円	百万円	%	1990年基準	百万円	百万円		
379897	344751	8.35	0.79107	23530	290551100		
393788	358408	7.86	0.82756	24098	299762600		
366303	353132	7.31	0.84575	8150	308927200		
317368	364773	7.13	0.87116	-32958	316100700		
324564	362072	6.75	0.91061	-32727	328483500		
295358	370359	6.6	0.93514	4406	342950300		
344123	383886	6.02	0.95775	-32472	352879900		
329614	392807	5.21	0.95781	44952	367555700		
352956	404623	5.03	0.96399	-93138	390325300		
342964	406355	5.29	0.98322	-76671	409183500		
353885	414511	6.86	1	-66502	429985500		
400657	421563	7.53	1.02673	-86197	446315100		
441524	428902	6.15	1.04507	-39956	450876500		
507604	448058	4.99	1.04648	-42060	452281500		
556100	451708	4.13	1.04643	-51530	461893500		
591112	467807	3.51	1.03446	-109402	466512435		

⁹ 本稿の加筆・修正に際して,レフェリーの先生方の指摘・ご意見が大変に参考になりました。時間の関係で,全ての点について満足の行く修正を行うことはできなかったかもしれませんのが,ここに記して感謝いたします。

参考文献

- [1]浅利一郎[1999]「静岡県マクロ計量経済モデルの開発について」1999年12月13日.
- [2]土居英二[1992]『政策科学と数量分析』御茶の水書房.
- [3]土居英二・浅利一郎・中野親徳[1996],『はじめよう地域産業連関分析』日本評論社.
- [4]土居英二[1999]「都道府県レベルの民間企業資本ストックデータの推計—静岡県を例に—」『阪南論集』第35巻第2号.
- [5]R.M. Goodwin [1983] *Essay in Linear Economic Structures*, Macmillan Press Ltd., London(有賀裕二・荒木勝啓・浅田統一郎・坂直樹訳『線形経済学と動学理論』日本経済評論社,1988年).
- [6]岩手県企画振興部統計調査課[1998]「岩手県の県民所得 平成10年度版」.
- [7]岩手県企画振興部統計調査課[1998]「平成5年(1993年)岩手県産業連関表」平成10年3月.
- [8]経済企画庁経済研究所[1967]『全国地域計量モデルの研究』昭和42年10月.
- [9]柳沼寿・野中章雄[1996]「主要国における資本ストックの測定法」『経済分析』(経済企画庁経済研究所編)第146号 平成8年6月.
- [10]経済企画庁[1970]『国富調査』昭和45年,経済企画庁.
- [11]経済企画庁国民所得計算部[1998]「民間企業資本ストック年報」経済企画庁国民経済計算部.
- [12]経済企画庁[1998]「県民経済計算年報 平成10年版」.
- [13]G.S Maddala [1992] *Intoroduction to Econometrics*,(和合肇訳著『計量経済分析の方法』1996年CAP出版)
- [14]三菱総合研究所産業調査部[1993],「地域計量経済モデルによる宮城県経済の長期予測」(七十七銀行調査部との打ち合せ資料),1993年3月.
- [15]長崎経済研究所・長銀総研コンサルティング[1995],「「長崎県短期経済モデル」の開発について」(記者発表用資料),1995年1月6日.
- [16]中村良平・田渕隆俊[1996],『都市と地域の経済学』有斐閣ブックス.
- [17]野崎道哉・堀籠義裕・高嶋裕一[1999]「自治体経済モデルの先行事例研究」,『総合政策』第1巻第1号,101-115頁.
- [18]坂井吉良[1998]『SASによる経済学入門』CAP出版.
- [19]佐伯親良[1996]「福岡交流圏計量経済モデル」,児玉正憲・岩本誠一編『マルチメディア環境と経済学』九州大学出版会.
- [20]静岡県・財団法人静岡総合研究機構[1999]『静岡県基本指標基礎調査(経済フレーム)業務報告書』,平成11年3月.
- [21]東北通商産業局編[1998],『平成10年版東北経済白書』,平成10年7月.
- [22]財団法人岩手経済研究所[1997a],「平成8年度岩手県計量経済モデル電算処理及び点検委託業務報告書」,平成9年3月.
- [23]財団法人岩手経済研究所[1997b],『図説 岩手県の経済と産業』,平成9年10月.
- [24]財団法人岩手経済研究所[1998]『新岩手県計量経済モデル策定委託業務報告書(上)(下)～新岩手県計量経済モデルの作成～』平成10年3月,財団法人岩手経済研究所.

(2001年6月30日受理)

“A Basic Study on the Development of a Macroeconomic Model of Iwate Prefecture”

Michiya Nozaki, Yoshihiro Horigome, and Yuichi Takashima

Abstract The subject of this paper is construction of a macroeconomic model with the regional characteristics of Iwate Prefecture. Chapter 2 will present the basic structure of the macro model of Iwate Prefecture (IPU version), comparing it with the original model of Iwate Prefecture. Chapter 3 will explain the method of the measure of the capital stock of the business firms in Iwate Prefecture. Chapter 4 will explain the estimates results from the model. Chapter 5 will explain the results of final testing of the model. Chapter 6 will discuss performance of long-term estimates of the Iwate Prefectural economy on the basis of the model. Finally, political implications as indicated and future topics will be presented.

Key Words Iwate Prefecture, macroeconomic model, capital stock of business firms, long-term estimates.