

# 第3章 所得の決定と乗数効果

平成15年度前期

# 1. 地域経済の需要モデル

$Q$  ある地域の産出額(出荷額や販売額)

↳  $\begin{cases} Q^d & \text{域内で需要される部分} \\ X & \text{域外で需要される部分(移出)} \end{cases}$



$$(1) \quad Q = Q^d + X$$

$Q^D$  ある地域での総需要額

↳  $\begin{cases} Q^d & \text{域内で需要される部分} \\ M & \text{域外から調達される部分(移入)} \end{cases}$



$$(2) \quad Q^D = Q^d + M$$

# 1. 地域経済の需要モデル

(1)式と(2)式から  $Q^d$  を消去すると、

$$(3) \quad Q = Q^D + \bar{X} - M$$

$Q^D$  地域内での総需要

↳  $\left\{ \begin{array}{l} M^D \text{ 生産活動への中間需要} \\ F^D \text{ 域内での最終需要} \end{array} \right.$

↳  $\left\{ \begin{array}{l} C \text{ 民間最終消費} \\ I \text{ 民間投資(民間固定資本形成)} \\ \bar{G} \text{ 公共投資(公的固定資本形成)} \end{array} \right.$

よって、付加価値表現では

$$(4) \quad Y = Q - M^D \\ = C + I + \bar{G} + \bar{X} - M$$

## 2. 地域所得の決定

テキスト: pp.182-185

需要主導の短期モデル(供給一定)

$$(4) \quad Y \equiv C + I + \bar{G} + \bar{X} - M$$

$$(5) \quad C = \alpha_0 + \alpha_1 Y$$

$$(6) \quad I = \beta_0 + \beta_1 Y$$

$$(7) \quad M = k_C C + k_I I + k_G \bar{G} + k_X \bar{X}$$



未知数(内生変数)が4つで式が4本



代数的に解くことができる

外生変数は、公共支出( $G$ )と移出( $X$ )

$$Y = const. + \frac{1 - k_C}{1 - (1 - k_C)\alpha_1 - (1 - k_I)\beta_1} \bar{G} + \frac{1 - k_X}{1 - (1 - k_C)\alpha_1 - (1 - k_I)\beta_1} \bar{X}$$

地域所得の水準は、移入性向や消費性向のパラメータと外生変数によって決まる

# 3. 公共投資の地域経済乗数効果

公共支出増

$$\Delta G$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta M = k_G \Delta G \quad \leftarrow \text{他地域への漏れ} \\ \Delta Y^1 = (1 - k_G) \Delta G \quad \leftarrow \text{自地域での所得増加} \end{array} \right.$$



$$\Delta E^1 = \varepsilon \Delta Y^1 \quad \text{限界支出性向 で支出の増加}$$

$$\Delta Y^2 = \Delta E^1 \quad \text{需要増加に応じた生産と所得分配}$$

$$\Delta E^2 = \varepsilon \Delta Y^2$$

.....

結局、

$$\Delta Y^1 + \Delta Y^2 + \Delta Y^3 + \Delta Y^4 + \dots = (1 + \varepsilon + \varepsilon^2 + \varepsilon^3 + \dots) \Delta Y^1$$

テキストと対比すると

$$\varepsilon = (1 - k_C) \alpha_1 + (1 - k_I) \beta_1$$

# 4. 公共支出と移出の効果

どちらの方が効果的か？

公共支出(G)には原資(財政)が必要

均衡予算を守ると効果は低下する

Gの拡大

→ 税収の増加

↑ 地域産業の活性化

↑ 他地域における潜在需要の当該地域での顕在化

じっとしていても移出は拡大しない

移出の拡大(内生化)の必要性

1つに、移入代替: 移入品を移出品へ

技術開発・製品開発のための投資

労働の質の向上: 労働生産性向上

## 2' . 地域所得の決定

(7)式を簡便化

$$(7)' \quad M = \gamma_0 + \gamma_1 (C + I + \bar{G} + \bar{X})$$

これを用いて解くと、

$$Y = \frac{(1-\gamma_1)(\alpha_0 + \beta_0) - \gamma_0}{1 - (1-\gamma_1)(\alpha_1 + \beta_1)} + \frac{1-\gamma_1}{1 - (1-\gamma_1)(\alpha_1 + \beta_1)} (\bar{G} + \bar{X})$$

この場合は、投資乗数 ( $m_G$ ) と移出乗数 ( $m_X$ ) が同じ値となる

$$m_G = \frac{dY}{dG} = \frac{1-\gamma_1}{1 - (1-\gamma_1)(\alpha_1 + \beta_1)}$$

$$m_X = \frac{dY}{dX} = \frac{1-\gamma_1}{1 - (1-\gamma_1)(\alpha_1 + \beta_1)}$$

## 2' . 地域所得の決定 (弾力性)

### 弾力性 (弾性値) の概念

公共支出や移出が1%変化すると地域所得は何%変化するか？

これは測定単位に依存しない無名数

$$\begin{aligned} \cdot \text{所得の変化率 (\%)} &\quad \longrightarrow \quad \frac{dY}{Y} \times 100 = \lim_{\Delta \rightarrow 0} \frac{\Delta Y}{Y} \times 100 \\ \cdot \text{公共支出の変化率 (\%)} &\quad \longrightarrow \quad \frac{dG}{G} \times 100 = \lim_{\Delta \rightarrow 0} \frac{\Delta G}{G} \times 100 \\ \cdot \text{移出の変化率 (\%)} &\quad \longrightarrow \quad \frac{dX}{X} \times 100 = \lim_{\Delta \rightarrow 0} \frac{\Delta X}{X} \times 100 \end{aligned}$$

公的支出の地域所得弾力性は

$$\eta_G = \frac{dY / Y}{dG / G} = \frac{1 - \gamma_1}{1 - (1 - \gamma_1) (\alpha_1 + \beta_1)} \times \frac{G}{Y}$$

移出の地域所得弾力性は

$$\eta_X = \frac{dY / Y}{dX / X} = \frac{1 - \gamma_1}{1 - (1 - \gamma_1) (\alpha_1 + \beta_1)} \times \frac{X}{Y}$$



# 5 . 公共支出のファイナンス

公共支出Gの 部分が当該地域の地方税で賄われる

$$(8) \quad G = \delta G + G_N = T + G_N \quad \longleftarrow \quad \text{新たな予算制約式} \quad \delta G = T$$

ここで、 $G_N$  は中央政府からの財政移転(あるいは直接投資)

消費や投資は、可処分所得の関数となる

$$(5)' \quad C = \alpha_0 + \alpha_1 (Y - T)$$

$$(6)' \quad I = \beta_0 + \beta_1 (Y - T)$$

このときの均衡地域所得水準は、

$$Y = \text{const.} + \frac{(1-\gamma_1)\{1-(\alpha_1+\beta_1)\delta\}}{1-(1-\gamma_1)(\alpha_1+\beta_1)} \bar{G} + \frac{(1-\gamma_1)}{1-(1-\gamma_1)(\alpha_1+\beta_1)} \bar{X}$$

# 6 . 乗数効果の比較

## 1) 均衡予算制約のない場合の公共支出乗数

$$m_G = \frac{dY}{dG} = \frac{1-\gamma_1}{1-(1-\gamma_1)(\alpha_1+\beta_1)}$$

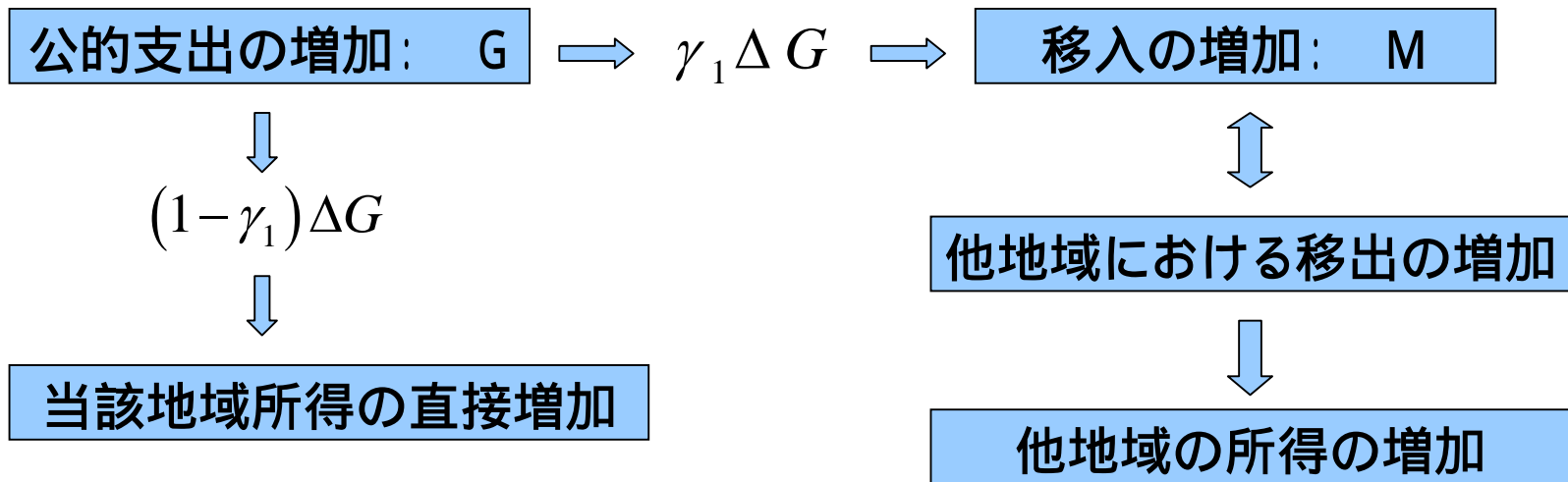
## 2) 均衡予算制約のある場合の公共支出乗数

$$m_G = \frac{dY}{dG} = \frac{(1-\gamma_1)\{1-(\alpha_1+\beta_1)\delta\}}{1-(1-\gamma_1)(\alpha_1+\beta_1)}$$

$\alpha_1=0.6, \beta_1=0.2, \gamma_1=0.4$  として

$\delta$	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	...	1.00
$\eta_G$	1.15	1.06	0.96	0.88	0.78	0.69	...	0.23

# 7. 地域間の移出入の経済効果



地域間の移出・移入は相互関係: repercussion effect (反響効果)

移出産業を持つ(生み出せる)地域は成長力(ポテンシャル)が高い