

第9章

財政制度および行政能力に関する動学的考察

小山田 和彦

はじめに

財政システムを十分に機能させるための枠組みとして、良好なガバナンスの必要性が説かれるようになって久しい。効率的かつ効果的な財政運営を実現するためには、財務行政を担当する政府組織だけでなく、人々の政治的・経済的・社会的行動に影響を与えるような法制度や手続きまでを含めて変更を加えていくことが必要となる。たとえば、組織改革が行われたとしても、そこに所属する役職員および組織を監視する市民社会などの能力面での向上や行動の変化がなければ、財政運営面での大きな改善は期待できないであろう。

それでは、ある国においてそれら統治機構や制度、行政能力などを総合した財政ガバナンスの改善に着手されるきっかけは何によって与えられるのであろうか。また、財政ガバナンスの改善は、財政運営の効率化などを通してどのような影響を当該国経済に与えるのであろうか。少なくとも何らかの環境変化（ショック）がない限り、財政ガバナンスの改善が自立的に進むことは期待しにくい。なぜなら、非効率的で難解な財政システムこそが政治家や役人がレントを生み出す機会を与える源泉となっているからであり、法制度や手続きを変更することによって失うレントもしくは発生する費用以上の便益を（社会全体にではなく）彼ら自身にもたらすものでない限り、積極的

に改革を進めようというモチベーションが政府内部に生じることはないからである (Alesina and Cukierman [1990], Alesina and Perotti [1996])。

改革に向かうインセンティブの例としては、政府施策に対する何らかの不満を抱える国民からの改革要求を挙げることができる。民主化が進んでいる場合であれば、国民の要求にある程度応えなければ政治家が次期選挙で落選させられる可能性が高くなるであろうし、民主化が進んでいない場合であっても、暴動やクーデターなどによって政権が転覆されてしまう危険性が少なからず高まることになろう。このような市民社会などからの圧力の存在、および政府がそれに応えようとする意欲の強さは、援助効率の向上を目的として開発途上国において財政ガバナンスの改善を支援する援助機関にとっても、成果を左右する重要な要件となっている⁽¹⁾。

国民が政府に対して改革要求を行うようになる契機のひとつは、何らかの経済危機に直面することであろう。ただし、危機に直面したからといって必ずしも改革が要求されるようになるとは限らない。危機によって国内経済の状況が悪化し、失業者が急増するとともに、食料や燃料など生活必需品の価格が高騰して家計を圧迫するような状態が続いているにもかかわらず、政府による適切な対応がなされることなく放置されていたり、景気対策の財源として過重な税負担が求められたりするような状況下では、政府に対して改革を要求したくなるほどの不満を国民が抱えるようになる。そして、国民の不満がある一定の水準（閾値）を超え、いわゆる我慢の限界を超えて堪忍袋の緒が切れた状態になって初めて、実際に改革を要求するアクションがとられることになるのではないかとくに、経済危機の発生が財政赤字の累積などによる国債格付けの引下げに起因するようなものであったり、税負担増加の原因が非効率な財政運営にあると考えられるような場合に財政面での改革が求められるようになり、政府は国際通貨基金 (International Monetary Fund: IMF) に支援を仰ぐなどしながら問題解決に取り組むこととなる。

他方、改革に着手するインセンティブが十分に存在するにもかかわらず、財政ガバナンスが思うように改善しないケースが開発途上国を中心に発生し

ている。たとえば、国民が常に政府に対する不満を抱えていて強い要求が出されているにもかかわらず改革がスムーズに進まないケースや、先進国における最新の制度や改革のベスト・プラクティスを導入してもうまく機能しないケースである（国際協力事業団 [2003: 45], 林 [2006: 36], Müller and Witt [2009]）。これらの問題は、制度改革に際して新制度を設計し運用していくことを可能とするだけの能力を国民や官僚が身につけておくことの重要性を示唆するものである。つまり、財政ガバナンス改革に取り組み良い結果を出していくためには、改革への取組み意欲に加え、（とくに政府内部において）一定水準まで人的資本の蓄積がされていることが要件となるのではないだろうか。

本章では、改革を動機付けるインセンティブの重要性および制度の設計・運用能力の必要性を踏まえたうえで、ある国において財政ガバナンスがどのように改善（もしくは悪化）し、その結果、経済がどのような経路をたどって均衡に向かうのかを分析するための枠組みを提案したい。とくに、これまで十分に考察されてこなかった財政の運営レベルを内生変数として取り扱い、経済危機のような外的ショックの発生によって一定の条件下で制度改革が実行され、財政の運営レベルの変化を通して消費や公的資本ストックなど主要なマクロ経済変数に影響を与える様子について考察する。第1節では、良好な財政ガバナンス実現に向けた改革の最初のステップが透明性の向上であると広く考えられていることを踏まえ、おもに透明性を切り口として財政運営に関する問題や経済成長について論じた先行研究について紹介する。続く第2節では分析モデルの基本設定や仮定などについて解説し、第3節では経済危機の発生が財政ガバナンスの変化を通してマクロ経済に与える効果について分析を行う。最後に第4節で主要な発見をまとめ、今後の展望を行う。

第1節 先行研究と本章の位置付け

Allen et al. [2004] は、良好なガバナンスを支える4つの柱として、説明

責任 (Accountability), 透明性 (Transparency), 法的枠組み (Rule of Law), および住民参加 (Participation) の重要性を挙げている⁽²⁾。そして, そのなかでも財政の透明性こそが, 良好な財政ガバナンスの実現を保証する前提条件として, 健全な財政運営や経済の安定成長などに不可欠な要件となっていることが広く指摘されている (IMF [1998], OECD [2000], 田中・前島・大塚 [2002], Eckardt [2006] など)。本節では, おもに財政の透明性との関連において財政運営に関する問題や経済成長を取り扱った先行研究について簡単に紹介し, 透明性向上に始まる財政ガバナンスの総合的な改善が最終的にどのようにマクロ経済に波及していくのか考察するヒントとしたい。

財政の透明性向上が経済効果を波及させるチャンネルとして, Teig [2009] は(1)金融市場, (2)財政政策のパフォーマンス, (3)政府支出の有効性, (4)政治経済, および(5)汚職レベル, の5項目を挙げている。財政の透明性に関する従来の研究ではおもに(1)に関連する金融危機防止目的での透明性向上について議論されることが多かったが, 近年, 政治的市場における情報の非対称性の解消や公共サービス提供の効率性を高める目的などでの透明性向上に対する関心が高まりつつある。以下では, とくに財政運営と密接な関係にあると思われる, おもに(2)以降の項目に関係する先行研究についてみていくことにしよう。

1. 財政の透明性と財政政策のパフォーマンス

さまざまな国を対象とした実証研究において, 従来のマクロ経済学の枠組みでは財政政策のパフォーマンスに関する説明を十分に行うことができない状況が続いてきた。近年, 制度や政治経済に関係する変数を追加して分析モデルを拡張することで, 財政の透明性向上が, 財政政策のパフォーマンスに強い正の影響を与えうることが次第に明らかにされてきた。Alesina and Perotti [1996, 1999] および Poterba and von Hagen eds. [1999] は, 財政赤字の大きさが予算編成手続きに関するルールや透明性などの予算制度と密接な

関係にあり、予算過程に関する権限の集中化や透明性の向上が財政赤字を減らし支出管理を行いやすくする効果をもつことを指摘している。

Shi and Svensson [2002] は、政治家が自分の有能さを演出するために公債発行による公共財供給（支払いの先送り）を行うような Political Agency モデルを提案し、財政および予算の透明度によって投票者が将来の公債発行の動向をどの程度把握することができるかが決まること、その結果、在職中の政治家が自分の有能さを訴えるために公債発行を利用する程度が規定されることを示している。Alt and Lassen [2006a] は、公共支出に関して異なる選好をもつ複数政党を取り扱う方向で Shi and Svensson [2002] のモデルを拡張するとともに、19の OECD 加盟国に関する1990年代の透明性指標を利用することにより、財政収支に関する選挙サイクルの発生が財政の透明度によって決まってくること、政治的に分極化が進んだ国において選挙サイクルの規模が大きくなる傾向があること、透明性の向上は債務蓄積型政党の数を減少させる効果をもつことなどを明らかにしている。

Alt and Lassen [2006b] は、公的債務の累積に対する財政の透明性向上の効果を分析するための政党による就職（Career Concern）モデルを提案し、透明性の向上が選挙サイクルに応じた財政赤字の減少を通して公的債務の累積を減速させる効果をもつこと、戦略的な理由から保守系政権のほうが革新系政権よりも債務を累積させる傾向があること、政治的分極化が債務の累積を加速させる効果をもつことを示している。さらに、Alt and Lassen [2006a] で利用したものと同様のデータを使って分析モデルの妥当性テストを行い、財政の透明性向上が公的債務および財政赤字を減少させる効果をもつことを裏付ける実証結果を得ている。

2. 財政の透明性と財政支出の有効性

政府支出による公共サービス供給と財政の透明度の関係について、同じ水準の公共支出を行っている2つの国があった場合に、財政面での透明度がよ

り高い国でより多くの生産が行われているといえるのか、説明責任の強化とより効率的な会計監査によって資金が意図した目的とは違うことに使われてしまう機会を減少させることができるのか、などの点に関する確認を取ることができれば、透明性の向上が政府支出の有効性を高めると考えてよいのではないか。Kaufmann and Bellver [2005] は20以上の独立した元データから作成した194カ国に関する透明性指標を利用して上記に関する検証を行い、透明性の向上が政府の効率性を上げ、公共サービス供給や公共政策の有効性を高めることにつながるとの結論を得ている。

3. 財政の透明性と政治経済

財政の透明性は、政治家の説明責任を強化させるための重要なメカニズムの一部であると考えられている (Hall and Taylor [1996], Fisher [2003])。Alesina and Perotti [1996] は、政治家は常に財政面における透明性の向上に対する低いインセンティブしかもたず、透明度の低い状況下で現在および将来の税負担を可能な限り不明確なものとし、支出の利益を必要以上に強調するとともに、現在および将来の公的債務の規模を過小評価することを通して、財政運営面での混乱を引き起こすとしている。また、Kaufmann and Bellver [2005] は、透明性および説明責任の強化を目的とした改革を実施するうえで一番の鍵となるのがインセンティブの問題であると指摘し、たとえ透明性の向上によってより効率的な資源配分と制御の容易な制度を実現することができるとしても、政府が自らそのような改革に着手する必然性がないことを指摘している。

どのようにして財政の透明度を高め、財政ガバナンス全体の改善につなげていけばよいのかという問題に対しては、広く重要性を指摘される一方でいまだ有効な処方箋は得られていない。ただし、経済危機などによる国内経済状況の悪化に直面した国が、IMF や地域共同体などに支援を要請する場合に課される融資条件などの国外からの圧力や、国民による不満の発露といっ

た国内からの圧力のもとで、積極性の有無にかかわらずガバナンスの改善を含む財政改革に取り組みはじめるケースが少なくはない。本章では、経済環境の変化による国内経済の状況悪化を契機として、透明性を含む財政ガバナンスの状態が内生的に変化していく状況について取り上げ、分析モデルを利用して説明することを試みる。

4. 財政の透明性と汚職

良好な財政ガバナンスを実現するうえで、汚職の抑制も重要な課題のひとつである。財政ガバナンスを改善していく過程において最初のステップとなる透明性の向上が、汚職の抑制に関しても有効であることが明らかにされている。前項で紹介した Kaufman and Bellver [2005] では、経済的・制度的透明性は汚職の発生件数を有意に減少させることが示されている。Hameed [2005] は、透明性の向上が汚職抑制に至るチャンネルとして説明責任の強化、徴税に関する裁量権の低下、および監査の有効性強化を挙げたうえで、高い透明性が良い汚職管理と正の関係にあることを実証した。

財政ガバナンスの改善がマクロ経済に与える影響を理論面から分析した研究は実証研究に比べてそれほど多くはないが、経済成長の観点から汚職による財政運営面での非効率を取り扱ったモデルがいくつか提案されている。Ehrlich and Lui [1999] は、経済成長を促進させる働きをもつ人的資本への投資とより強い権力のもとで多くのレントを手にするを目的とした政治的資本への投資の配分を選択する個人を想定し、複数均衡をもつ内生成長モデルを開発した。そして、国によって2種類の資本への投資パターンが異なることで、長期的な経済成長率と汚職の発生パターンにも大きな違いが出ることを説明している。

戦略的補完性の存在によって汚職の発生に乗数効果が生じる状況を仮定して複数均衡をもつ経済成長モデルを構築した Mauro [2002] は、低成長のもとで汚職が蔓延し、場合によっては革命やクーデターを繰り返すような状況

から抜け出せない国が存在することの説明を行っている。

Barreto [2000] は、汚職が露見した際にペナルティを受けるリスクのもとで生産に必要な公共財の独占供給によってレントを生み出す役人を想定し、いわゆる「お役所仕事」(Bureaucratic Red-Tape) による非効率が顕著な場合には汚職の存在によってかえって効率性が上がることを示した。Teig [2009] は Barreto [2000] のモデルを拡張し、通常のケースでは透明性の向上は汚職の発生を抑制し経済成長を促進する働きをもつ一方で、官僚システムの効率性が低くお役所仕事が蔓延しているようなケースでは透明性の向上による汚職の抑制は経済成長の観点からは負の効果をもつことを示し、「透明性の向上が常に汚職の発生を減少させるとは限らない」と指摘した Bac [2001] への回答としている。

最後に Ellis and Fender [2006] は、Ramsey タイプの経済成長モデルの枠組みのもとで透明性を「人々が真の財政状況を把握するために必要な時間の長さ」として定義し、財政の透明度の低い国では、長期均衡だけでなく移行経路上においても産出額に占める汚職の割合が高くなることを示している。また、汚職の発生件数の多い開発途上諸国にみられる資本減耗率の高さを公共投資の質の低さを示す指標として捉え、資本減耗率の上昇が長期的な産出水準を下げ、産出額および民間消費額に占める汚職の割合が高くなることも示した。

本章では、Ellis and Fender [2006] のアイデアをもとに、制度変化を考察すべく拡張を加えた分析モデルを構築する。まず、Ellis and Fender [2006] では外生変数として与えられている財政の透明性について「財政の運営レベル」として捉え直し、運営レベルの上昇によって汚職の発生が抑制されて公的資金の損失が減少し、その結果、より無駄の少ない効率的な財政支出（公共投資）が実現する様子を表現する。その際、財政制度と行政能力を総合したものを財政ガバナンスであると定義し、制度レベルと能力レベルの関係によって財政の運営レベルが内生的に決まるものと仮定する。次節では、分析モデルの内容についてみていくことにしよう。

第2節 モデル

本節では、経済危機のような外的ショックの発生を契機としてどのように財政ガバナンスの状態が変化しうるのかを考察し、その内生的変化がマクロ経済に与える効果について分析するために開発したモデルについて、概要を説明する。モデルの開発にあたり、経済が新しい均衡に向かう動学的移行経路の分析を行うことを第一の目的としている。そのため、分析面で本質的ではない変数を極力排除して簡潔性を保つよう努めた。また、財政ガバナンスに関する問題に対処する際にはさまざまな利害関係者間の調整が不可欠であるがゆえに、先進諸国においても財政責任法の導入という処方箋を見出しつつあるとはいえ、いまだ克服を果たしたとは言い難い状況にあることをふまえ、本章では先進国と開発途上国を区別しない一般的な経済をモデル化することとした。一般的な枠組みのなかで、開発途上諸国で顕著にみられるような状況があれば言及するという方法を採用したい。

1. 想定環境

無限期間生存する L 人の同質的な代表的個人および政府が経済主体として活動する小国を考える⁽³⁾。代表的個人は、各 t 期において消費 C_t を行うとともに人的資本 H_t を蓄積しており、1人当たり1単位の非余暇時間を与えられているものとする。そのうち s ($0 < s \leq 1$) は労働時間として財 Q_t の生産に利用され、残りの $1-s$ は人的資本 H_t を蓄積するための学習時間として利用される。

政府は、家計より徴収される税を財源とする公共投資 \dot{G}_t を每期行い、公的資本 G_t の蓄積を行う。ただし、この経済では税が徴収されてから記帳されるまでの時間が長かったり、予算の策定から実施までのプロセスが複雑で手続きに時間がかかるなど財政運営面での問題を抱えており、各期の公共投

資 G_t には δ 期さかのぼった時点で徴収された税 $T_{t-\delta}$ が利用されるものとする。政府内の政治家や役人は、この実施ラグとなる期間に予算・財政システムの不透明性や非効率性、手続き面での複雑さなどを利用して汚職を行い $B_{t-\delta}$ だけの公的資金を詐取するものとし、この額を最大化することが彼らの重要な関心事のひとつとなっている。なお、実施ラグ期間中は公的資金が政府内部にとどまっているため、一般国民が資金の状態を観察・把握することはできない。

財 Q_t の生産には公的資本 G_t および労働力として提供される人的資本 sH_t が生み出すサービスが利用され、生産物の売り上げは労働サービスへの対価として代表的個人の所得となる。ただし、人的資本 H_t は、労働力としての直接的な投入 sH_t 以外にも生産技術の進歩を促進させる波及効果をもつものとする。

2. 基本設定

(1) 生産技術

Uzawa-Lucas モデルに倣い、この経済では以下の Cobb-Douglas 型技術にしたがって生産が行われるものと仮定する (Uzawa [1965], Lucas [1988])。ただし、民間資本の代わりに公的資本が利用されている。

$$Q_t = \Delta G_t^\alpha (sH_t)^{1-\alpha} \left(\frac{H_t}{L} \right)^\beta \quad [1]$$

Δ は単位係数、 α は公的資本の投入シェアで $0 < \alpha < 1$ を満たす。人的資本 H_t の 1 人当たりの蓄積は生産性の向上をもたらし、 β ($\beta > 0$) はその外部効果の強さを示すパラメータとなっている。[1] 式の両辺を L で割り、1 人当たりのタームに書き換えると次のようになる。

$$q_t = \Delta g_t^\alpha s^{1-\alpha} h_t^{1-\alpha+\beta} \quad [2]$$

ただし、 $q_t \equiv Q_t/L$ 、 $g_t \equiv G_t/L$ 、 $h_t \equiv H_t/L$ である。

(2) 人的資本ストック

学習による人的資本の蓄積は次の関係式によって表現されるものと仮定する。ただし、本章では労働への時間配分 s は一定であるものとする。

$$\dot{h}_t = \nabla (1-s)h_t \quad [3]$$

∇ は単位係数である。本章の設定では、 ∇ および s のもとで1人当たりの人的資本ストックは一定率で成長することになる。

(3) 公的資本ストックおよび政府財政

Ellis and Fender [2006] に倣い、公的資本の蓄積は次の関係式によって表現されるものと仮定する。

$$\dot{g}_t = \tau_{t-\delta} - b_{t-\delta} \quad [4]$$

ただし、 $\tau_t \equiv T_t/L$ 、 $b_t \equiv B_t/L$ である。前述のように、 δ は税が徴収されてから公共投資予算として計上され実施されるまでのラグ（遅れ）であり、財政運営の非効率性を表すパラメータである。Ellis and Fender [2006] ではこれを「財政の（不）透明性」として解釈しているが、本章では透明性としてだけではなく予算・財政システム全体の「運営レベル」を表す指数として δ を取り扱う⁽⁴⁾。この非効率性の存在が政治家や官僚、役人たちに汚職に手を染める機会を与え、当初の税収よりも目減りした額の公的資金が最終的に投資され公的資本として蓄積されることになる。なお、汚職によって詐取された公的資金は国内での消費や投資に使われることはなく、国外に流出してしまうものと仮定する。つまり、純粋な損失として取り扱われる。

(4) 予算制約

この経済における予算制約は以下のとおりである。

$$c_t + \tau_t = q_t \quad [5]$$

ただし $c_t \equiv C_t/L$ である。代表的個人が労働サービスの対価として受け取った t 期の所得 q_t は、政府に対する税の支払い τ_t 、および消費 c_t に配分される。将来的に公的資本として（一部が）蓄積される τ_t について、政府による強制的な貯蓄と考えることも可能である。

(5) 汚職レベル

政府関係者の第一の目的は、現在から将来にかけての全期間を通して汚職によって得られる公的資金総額の割引現在価値を可能な限り最大化することである。それは以下のように表現できる。

$$\text{Max} \int_0^{\infty} b_t e^{-\rho t} dt \quad [6]$$

ρ は時間選好率である。しかしながら、巨額の公的資金が汚職によって詐取し続けられるような場合には、政府は国民からの信頼を失い政権を維持することが難しくなってしまうであろう。ここでは Ellis and Fender [2006] と同様、この経済における汚職レベルは以下の関係式を満たすように決まるものと仮定する⁽⁵⁾。

$$\int_t^{\infty} b_v e^{-\rho v} dv = \int_t^{t+\delta} \tau_v e^{-\rho v} dv \quad [7]$$

[7] 式は、汚職によって詐取される公的資金の総額が、財政状況が明らかになるまでの期間 δ 中に国民が支払う税の総額と等しくなる水準に決まることを示している。国民は、徴収された税が公共投資資金として投入される

までの期間 δ 中に政府自らが管理する全資金を奪い去り、その事実が明るみに出た時点で逃亡を図ることを常に警戒しており、その際に失う可能性のある資金総額を超える額の税金を決して支払おうとはしない。その状況は、[7] 式における（左辺 \geq 右辺）として表現可能である。そして、自らが政権に就いている場合には [6] 式にもとづいて汚職による公的資金の詐取を行う一方で、野党となった場合には与党の汚職を告発するというライバル政党間での競争の結果、最終的に [7] 式が等号で成立するレベルになるまで公的資金の損失が抑えられることになる。

(6) 消費および公共投資計画の決定

この経済の目的は、時間選好率 ρ のもとで各期の消費から得られる瞬時的効用 u_t の割引現在価値の総和を最大化することである。瞬時的効用関数を CES (Constant Elasticity of Substitution) 型であると仮定すると、目的関数を以下のように記述することができる。

$$\text{Max} \int_0^{\infty} u_t e^{-\rho t} dt = \int_0^{\infty} \frac{c_t^{1-\theta} - 1}{1-\theta} e^{-\rho t} dt \quad [8]$$

θ は異時点間の代替弾力性の逆数である。

次に、この目的関数を最大化する際に考慮すべき制約式を導出しよう。まず、[7] 式の両辺を時間 v で微分して整理すると、以下の関係式を得る⁽⁶⁾。

$$\tau_{t-\delta} - b_{t-\delta} = \tau_t e^{-\rho\delta} \quad [9]$$

[9] 式を [4] 式に代入し、[2] 式および [5] 式を利用すると以下のよう整理することができる。

$$\dot{g}_t = (\Delta g_t^\alpha s^{1-\alpha} h_t^{1-\alpha+\beta} - c_t) e^{-\rho\delta} \quad [10]$$

与えられた公的および人的資本ストックの初期値 g_0 および h_0 のもとで、[10] 式および横断面条件 (Transversality Condition) を制約条件として [8] 式の動学的最適化問題を消費 c_t および公的資本ストック g_t について解くことで、この経済の消費および公共投資の流列が決定される。

(7) 財政ガバナンス

それでは、「財政ガバナンス」に関する定義付けを行おう。本章では「財政制度」および「行政能力」の両者を含むものとして財政ガバナンスを取り扱い、「改革」とはおもに制度レベルの改善を目的として行われるものであると考える⁽⁷⁾。また、制度レベルと能力レベルの関係によって財政の「運営レベル」が決まるものとし、運営レベルが上がることを財政ガバナンスの「改善」、下がることを「悪化」と呼ぶこととする。

財政の運営レベルの決まり方に関しては表1のように設定する⁽⁸⁾。まず、能力レベルが制度レベルよりも低い場合には、平常時、および人々の不満が一定水準を超えている改革要求時の両ケースで常に能力レベルでの財政運営が行われることになる (表1右列上下両段)。これは、人的資本の蓄積が不十分なために、平常時においては制度のパフォーマンスを十分に発揮させることができず、改革要求時には新制度を設計するだけの能力がまだ備わっていない状態を示している。

平常時において能力レベルが制度レベルよりも高い場合には、外生的に与えられる制度レベルのもとで財政運営が行われる (表1左列上段)。このケースは、2009年8月に民主党政権によって政権交代が果たされるまでの日本の

表1 財政の運営レベル

	能力レベル > 制度レベル	能力レベル ≤ 制度レベル
平常時	制度レベル (外生)	能力レベル (内生)
改革要求時	能力レベルに合わせて制度レベル調整 (制度レベルは下落しない)	能力レベル (内生)

(出所) 筆者作成。

ように、経済危機などの外的ショックのもとで多少の不況に直面したとしても、国民の多くが不都合なく毎日の生活を行うことができているがゆえに改革要求が出されず、財政面での制度改革も進まないような状況に相当する⁽⁹⁾。2010年1月に財政危機に陥ったギリシャにおいても、財政上の問題点について1990年代から指摘がされてきたにもかかわらず、良好な経済状態を背景に対応の先送りが続けられてきたという⁽¹⁰⁾。両国では、国民の教育レベルが高く、官僚の行政能力も高い水準にあると考えられるにもかかわらず、問題点を抱えていることが明白である非効率的な制度が長期間にわたって維持されてきた。

能力レベルが制度レベルよりも高い状態で改革が要求されて初めて、能力レベルに合わせた制度レベルの上昇が実現可能となる（表1左列下段）。このケースでは、自律的に制度改革が行われることになる。ただし、能力レベルはケースによって上下するのに対し、制度レベルは上昇するのみで下落はしないものと仮定する。したがって、この領域において制度レベルが能力レベルに合わせて上昇した後、何らかの理由によって能力レベルが下がるような場合には、表1右列上下段のうちのどちらかのケースに移行することになる。

上記4ケースのすべてにおいて、制度は（国外から）外生的に与えられることが可能である。開発援助や技術協力の一環として、先進国における最新の制度や改革のベスト・プラクティスが開発途上国側の希望によって導入されるようなケースに相当するが、表1左列上段の領域に属している状態ではほど能力レベルが高い状態で導入するか、財務行政にかかわる人材の能力開発を同時に行うなどしない限り、表1右列上下段のうちのどちらかのケースとして低い能力レベルに合わせた財政運営が行われる結果となり、ほとんど何の効果ももたらさないであろう。

(8) 改革要求

それでは、改革要求が出される状況について設定しよう。経済危機によって国内経済の状況が悪化し、国民の生活が長期間にわたって圧迫されるよう

な状況下で改革への要求が出されるものと考えられる。国民の生活水準が悪化する原因としては、失業の増加や生活必需品価格の高騰、重い税負担などの例を挙げることができるだろう。本章では、それらのなかから国民の税負担が一定の水準を超えた場合に改革が要請されるようなケースを例として取り上げ、分析を行うこととしたい。[5]式より、税負担の増加は所得 q_t に占める消費 c_t の減少として表現可能であるから、 c_t/q_t の値が一定の水準 π よりも小さくなった場合に政府に対する改革要求が出されるものと仮定する。

本章の分析モデルでは民間資本が考慮されておらず、政府による強制的な貯蓄である税をもとに公共投資が行われる。したがって、政府による公共投資計画の立て方いかんによっては、それが最終的に社会的厚生の水準を最大化することを目的としたものであるとはいえ、国民にかなりの税負担を強いる局面が出てくる可能性がある。そのような場合に、効率性などの面で政府の財政運営に問題があるとして国民が改革要求を出すと本章では考えたい。重い税負担が必要となるのは、国民が政府に預けた資金を適切に運用し有効な公共投資を行うことができているからであるとの考えから、国民が改革を要求するものとする¹¹⁾。

(9) 能力レベル

制度を設計し運用する能力のレベルには、学習によって蓄積される人的資本の量が深く関係しているものと推察される¹²⁾。そのような仮説にもとづき、本章では能力レベルを人的資本ストックおよび公的資本ストックの関数として、次のように定義する。

$$\hat{\delta}_t \equiv \varphi \left(\frac{g_t}{h_t \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha}} \right)^\varepsilon \quad [11]$$

$\hat{\delta}_t$ は能力レベル、 φ は正の単位係数、 ε は正の値をとる一定の指数である。

より小さい値の $\hat{\delta}_i$ がより高い能力を表すため、人的資本 h_i の蓄積が進むことによって能力レベルは上昇する。ここで、能力レベル $\hat{\delta}_i$ を人的資本ストック h_i のみでなく、公的資本ストック g_i との比率によって定義する理由は、公的資本の量が増加することによって設備の維持管理などに関係する手続きが増加し、そのための作業に能力の一部が投入される必要があるからである。したがって、制度を設計し運用するための能力を上げるためには、公的資本 g_i が蓄積される以上のスピードで人的資本 h_i の蓄積が行われることが必要となる。ただし、動学システムを導出する際により単純な形での取扱いを可能とするための便宜上の理由から、かっこ内分母部分では h_i の代わりに $h_i \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha}$ を使用している。

ここまでに登場した変数などを利用し、表1を書き換えたものが表2である。ただし、制度レベルが $\bar{\delta}$ 、能力レベルが $\hat{\delta}$ である（運営レベルは δ ）。今後、表1および表2に示されている4つのケースについて、左列上段から左列下段、右列上段から右列下段に向かって以下のようにケース1～4と呼んで区別することにした。また、図などを示す際には、それぞれのケース1～4に相当する領域について、領域1～4と呼ぶことがある。

[ケース1] ($c/q > \pi$ かつ $\bar{\delta} > \hat{\delta}$ で $\delta = \bar{\delta}$)

平常時において能力レベルが制度レベルよりも高いケースであり、財政の運営レベルは与えられた一定の制度レベルとなる。

[ケース2] ($c/q \leq \pi$ かつ $\bar{\delta} > \hat{\delta}$ で $\delta = \hat{\delta} = \bar{\delta}$)

改革要求時において能力レベルが制度レベルよりも高いケースである。財政

表2 財政の運営レベル δ (数学的表記)

	$\bar{\delta} > \hat{\delta}$	$\bar{\delta} \leq \hat{\delta}$
$c/q > \pi$	[ケース1] $\delta = \bar{\delta}$	[ケース3] $\delta = \hat{\delta}$
$c/q \leq \pi$	[ケース2] $\delta = \hat{\delta} = \bar{\delta}$	[ケース4] $\delta = \hat{\delta}$

(出所) 筆者作成。

の運営レベルは [11] 式で与えられる能力レベルとなり、その能力レベルに合わせて制度レベルも随時変化する。ただし、能力レベルは状況によって上下するのに対し、制度レベルは上昇するのみで下落はしない。

[ケース 3] ($c/q > \pi$ かつ $\bar{\delta} \leq \hat{\delta}$ で $\delta = \hat{\delta}$)

平常時において制度レベルが能力レベルよりも高いケースであり、財政の運営レベルは [11] 式で与えられる能力レベルとなる。

[ケース 4] ($c/q \leq \pi$ かつ $\bar{\delta} \leq \hat{\delta}$ で $\delta = \hat{\delta}$)

改革要求時において制度レベルが能力レベルよりも高いケースであり、ケース 3 の場合と同様に財政の運営レベルは [11] 式で与えられる能力レベルとなる。

(10) 財政の運営レベルと 2 種類の最適化問題

ケース 1～4 について、与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営されるケース 1 と、内生的に変化する能力レベル $\hat{\delta}$ で財政が運営されるケース 2～4 の 2 つのパターンに分けることができよう。その 2 つのパターンのもとでは [10] 式の内容が異なっており、ケース 1 のパターンでは [10] 式の δ にそのまま外生変数である $\bar{\delta}$ を代入したものが、ケース 2～4 のパターンでは [10] 式の δ に [11] 式で定義した $\hat{\delta}$ の内容を代入したものが、それぞれ [8] 式の最大化問題を解く際の制約式となる。それら 2 種類の最大化問題は以下のようなになる⁽¹³⁾。

[ケース 1]

$$\begin{aligned} \text{Max } & \int_0^{\infty} \frac{c_t^{1-\theta} - 1}{1-\theta} e^{-\rho t} dt \\ \text{s.t. } & \dot{g}_t = (\Delta g_t^\alpha s^{1-\alpha} h_t^{1-\alpha+\beta} - c_t) e^{-\rho \bar{\delta}} \end{aligned} \quad [12]$$

[ケース2～4]

$$\begin{aligned} & \text{Max} \int_0^{\infty} \frac{c_t^{1-\theta} - 1}{1-\theta} e^{-\rho t} dt \\ & \text{s.t. } \dot{g}_t = (\Delta g_t^\alpha s^{1-\alpha} h_t^{1-\alpha+\beta} - c_t) e^{-\rho \theta g_t} c_t^{\frac{1-\alpha+\beta}{\alpha-1}} \end{aligned} \quad [13]$$

本章では、各期における代表的個人の消費 c_t によって定義される社会的厚生を最大化するように、政府が（背後で汚職による公的資金の詐取を行いながら）毎期の公共投資計画を立てるものとする。その際、経済の状態がケース1～4のうちどの領域内に置かれているのかによって、上記2種類の最大化問題のうちどちらが解かれることになるのかが決定される。ただし、政府がそれぞれの問題を解く際には、ケース1～4を区別する境界の存在や形状について特別に意識することがないものとし、経済活動の結果、ある領域から境界を越えて別の領域に入った場合には、たとえば国民からの改革要求に直面することなどによって環境変化に気づき、その時点での公的資本ストックおよび人的資本ストックを初期値として改めて問題を解き直すものと仮定する⁽¹⁴⁾。問題が解き直される際にも、やはり境界に関して意識されることはない⁽¹⁵⁾。

第3節 経済の動学システムと制度変更の経済効果

本節ではまず、前節で解説した2種類の最大化問題のもとで導出される経済の動学的均衡経路について、パターンごとに説明する。その後、制度レベル $\bar{\delta}$ 、時間選好率 ρ 、労働への投入時間の割合 s などの変化に対し、どのような移行経路をたどってマクロ経済が新しい均衡に向かうと考えられるのか、モデルの基本的な性質を分析する。そして最後に、何らかの原因によって当該国債の格付けが引き下げられて経済危機に直面した状況を想定して2つのパターンを統合し、そのなかでどのように財政ガバナンスの状態が変化し、

その変化を通して経済がどのように調整されていくのか考察することとした。
い。

1. 動学的均衡経路

ここでは、前節で示したケース1およびケース2～4のそれぞれに関する2種類の最大化問題のもとで導出される動学的均衡経路について、パターンごとに確認することから始めよう。本節以降、とくに必要な場合を除き、時間の変数であることを示す下付き添え字 t の記述は省略することとする。

(1) 与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営される場合 (ケース1)

[12] 式および横断面条件を制約条件として [8] 式で与えられる目的関数を最大化する問題を解くことで得られる1階条件を利用することにより、消費 c および公的資本ストック g に関する2本の微分方程式を導出することができる。それらに人的資本ストック h に関する [3] 式を加えた3本の微分方程式について $m \equiv g/h \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha}$ および $n \equiv c/h \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha}$ と定義したうえで整理すると、この経済の動学システムを m および n に関する以下のような2本の微分方程式からなる連立方程式体系として記述することが可能となる。

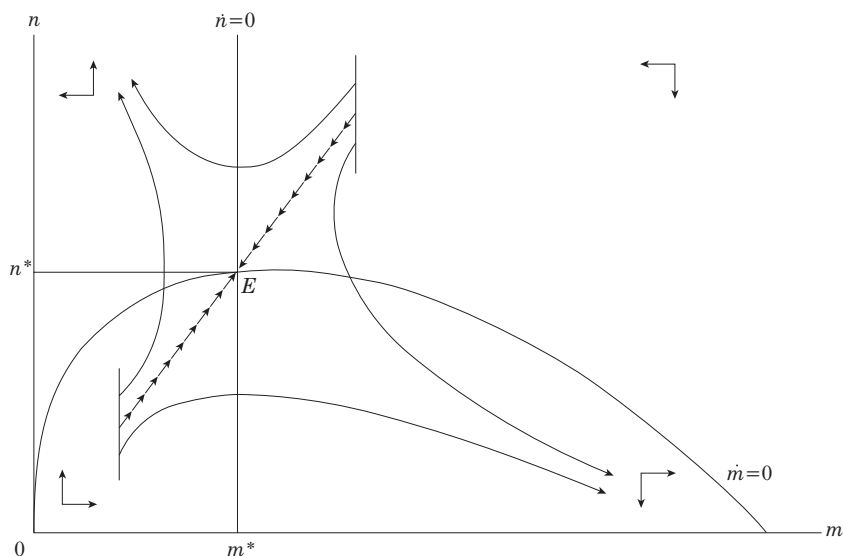
$$\frac{\dot{m}}{m} = \left(\Delta s^{1-\alpha} m^{\alpha-1} - \frac{n}{m} \right) e^{-\rho \bar{\delta}} - \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha} \nabla(1-s) \quad [14]$$

$$\frac{\dot{n}}{n} = \frac{1}{\theta} (\alpha \Delta s^{1-\alpha} m^{\alpha-1} e^{-\rho \bar{\delta}} - \rho) - \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha} \nabla(1-s) \quad [15]$$

なお、定常状態では $\dot{m} = \dot{n} = 0$ が成立し、消費 c 、公的資本ストック g 、および人的資本ストック h が同率の $\nabla(1-s)$ で成長する。また、この定常均衡はユニークに決まる鞍点となっている。

以上の動学的均衡経路を描いたものが図1の位相図である。公的資本スト

図1 動学的均衡経路



(出所) 筆者作成。

ックおよび人的資本ストックの初期値である g_0 および h_0 にもとづいて m_0 が与えられ、それに対応して定常均衡点 E に至る経路上に n_0 の値が決まる。その後、時間の経過とともにこの経済は定常均衡点 E に向かって成長していくが、成長経路は2通りある。 m の均衡値 m^* よりも初期値 m_0 が小さい場合には m と n の値が時間の経過とともに増加する方向で調整され、逆に、均衡値 m^* よりも初期値 m_0 が大きな場合には m と n の値が時間の経過とともに減少する。前者は、初期時点における公的資本ストックが人的資本に比べて少ないケースであり、後者は公的資本が比較的多めに蓄積されている状況に該当する。

(2) 内生的に変化する能力レベル $\hat{\delta}$ で財政が運営される場合 (ケース2～4)

与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営されるパターンの場合と同

様, [13] 式および横断面条件を制約条件として [8] 式で与えられる目的関数を最大化する問題を解くことで得られる 1 階条件, および [3] 式を利用することで, 以下の [16] 式および [17] 式の 2 本の微分方程式を得る。この連立方程式体系によって, 内生的に変化する能力レベル $\hat{\delta}$ で財政が運営されるパターンに関するこの経済の動学システムを表現することができる。

$$\frac{\dot{m}}{m} = \left(\Delta s^{1-\alpha} m^{\alpha-1} - \frac{n}{m} \right) e^{-\rho \phi m^{\epsilon}} - \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha} \nabla(1-s) \quad [16]$$

$$\begin{aligned} \frac{\dot{n}}{n} = & \frac{1}{\theta} \left[\alpha \Delta s^{1-\alpha} m^{\alpha-1} e^{-\rho \phi m^{\epsilon}} - \rho \left\{ 1 + \phi \epsilon \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha} \nabla(1-s) m^{\epsilon} \right\} \right] \\ & - \frac{1-\alpha+\beta}{1-\alpha} \nabla(1-s) \end{aligned} \quad [17]$$

定常状態において消費 c , 公的資本ストック g , および人的資本ストック h が同率の $\nabla(1-s)$ で成長することや, 定常均衡がユニークに決まる鞍点となっていること, 位相図が図 1 と同様のものとなることなど, システムの基本的な性質に関しては与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営されるパターンの場合と大きな相違はない¹⁶⁾。

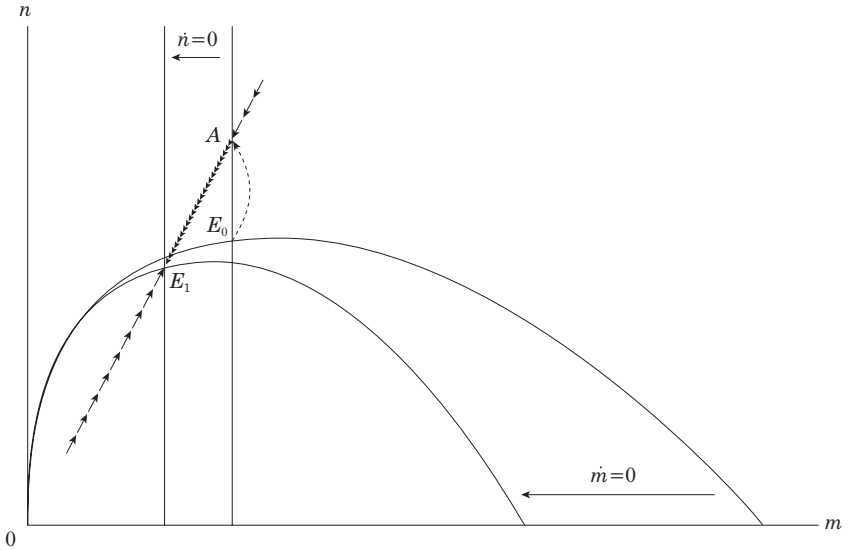
2. 外生変数およびパラメータ値の変化がマクロ経済に与える効果

それでは, 制度レベル $\bar{\delta}$, 時間選好率 ρ , および労働への投入時間の割合 s などの外生変数およびパラメータ値の変化 (ショック) がマクロ経済に与える影響について, おもに位相図を利用しながら分析していくことにしよう。経済が定常均衡点 E_0 上にあり, 消費 c , 公的資本ストック g , および人的資本ストック h が同率の $\nabla(1-s)$ で成長している状態で予期しないショックが与えられた場合に, 各変数がどのような経路をたどって新しい定常均衡点 E_1 に至るのかを分析することにより, モデルの基本的な性質や特徴について

確認することがここでの目的である。なお、前記3種類の外生変数およびパラメータに関して、その値の変化が動学的移行経路などに与える効果の方向性には、与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営される場合、および内生的に変化する能力レベル $\hat{\delta}$ で財政が運営される場合の両パターンにおいて、本質的な違いがみられなかった。したがって、ここでの各外生変数およびパラメータに関する分析は、両パターンに共通のものとして解説する。ただし、制度レベル $\bar{\delta}$ に関する分析に関しては、モデル中で $\bar{\delta}$ を変更可能であるのがケース1の場合のみであるので、能力レベル $\hat{\delta}$ で財政運営が行われるケース2～4については考察しない。能力レベルが制度レベルよりも低い状態で財政運営が行われているケース3およびケース4においては、制度レベル $\bar{\delta}$ の変更は経済に対して何の影響も与えない。つまり、能力レベルが低い状態にある開発途上国に先進国における最新の制度や改革のベスト・プラクティスを導入したとしても、なにも効果を生まないのである。

(1) 制度レベル $\bar{\delta}$ の変化

まず、与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営されている状況下で、制度レベル $\bar{\delta}$ の値が増加した場合の効果について調べてみよう⁴⁷⁾。[14]式および[15]式で $\dot{m} = \dot{n} = 0$ とおき、全微分した後にクラメールの公式(Cramer's Rule)を適用するなどして m と n の定常均衡値 m^* および n^* の性質を調べることにより、 $\bar{\delta}$ が増加した場合には図1における曲線 $\dot{m} = 0$ および $\dot{n} = 0$ がそれぞれ下方および左方にシフトすることがわかる(図2)。この場合、新しい均衡点 E_1 は必ずショックが与えられる前の均衡点 E_0 の左下方向に位置することになる。つまり、財政の運営レベルが制度レベル $\bar{\delta}$ によって規定されている状態での財政ガバナンスの悪化は、汚職による公的資金の損失を増加させることを通して公共投資の減少を招き、その結果、長期的な消費の量も減少させる。図2では $\bar{\delta}$ の増加によって m が調整されはじめる前に n の値が上方にジャンプする様子が描かれているが、ジャンプの方向に関しては明確にすることはできなかった。

図2 制度レベル $\bar{\delta}$ および時間選好率 ρ 増加の効果

(出所) 筆者作成。

(2) 時間選好率 ρ の変化

次に、与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営される場合、および内生的に変化する能力レベル $\hat{\delta}$ で財政が運営される場合の両パターンにおいて、時間選好率 ρ が上昇した場合の効果についてみてみることにしよう。[14] 式と [15] 式にもとづく m^* および n^* の性質、および [16] 式と [17] 式にもとづく両変数の性質をそれぞれ調べると、両パターンにおいて ρ の増加が $\bar{\delta}$ の場合と同様に図1における曲線 $\dot{m} = 0$ を下方に、 $\dot{n} = 0$ を左方にシフトさせることがわかる。これは、図2に描かれているものと基本的に同じ効果である。ただし、新しい均衡点 E_1 が必ずショックが与えられる前の均衡点 E_0 の左方向に位置することが確実である一方で、ショック前後での n^* の大小関係を明確にすることはできなかった。時間選好が強くなることによって現在の消費を増やそうとするため、政府による強制的な貯蓄である税を財源として行われる公共投資の水準は減少する。 $\bar{\delta}$ の場合と同様に n

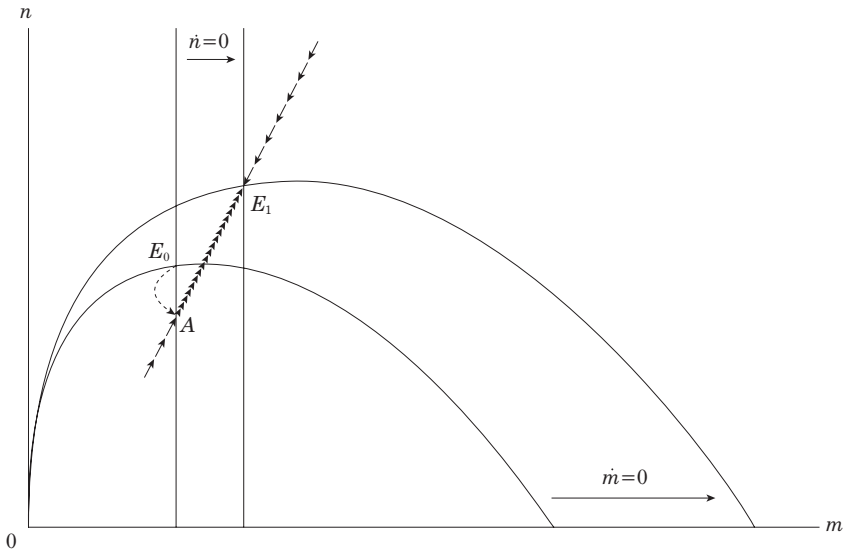
の値がジャンプする方向については明確ではないが、さまざまなパラメータ値のもとで数値シミュレーションを行った結果、 ρ の増加によって n の値が下方にジャンプする可能性が非常に低いことが判明したため、本章では上方にジャンプするケースのみについて考察することとする。 n の値がジャンプした後、 m および n が減少、つまり公共投資と消費を徐々に減少させながら新しい均衡点 E_1 に向かうことになる。

(3) 労働への投入時間の割合 s の変化

最後に、与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営される場合、および内生的に変化する能力レベル $\hat{\delta}$ で財政が運営される場合の両パターンにおいて、労働への投入時間の割合 s が増加した場合の効果についてみてみることにしよう。 ρ の場合と同様の方法で m^* および n^* の性質を調べると、これまでとは逆に s の増加によって図1における曲線 $\dot{m} = 0$ および $\dot{n} = 0$ がそれぞれ上方および右方にシフトすることがわかる(図3)。 ρ の場合と同様、新しい均衡点 E_1 が必ず E_0 の右方向に位置することが確実である一方で、ショック前後での n^* の大小関係および n の値がジャンプする方向について明確にすることはできなかった。 s の増加は人的資本の蓄積スピードを遅らせ、人的資本に比較して公的資本の蓄積および消費の拡大が進むことになる。また、人的資本の蓄積を通じた生産性の向上よりも直接的な労働投入の増加による生産拡大効果のほうが大きい場合には、長期的な消費の量が増加することになるであろう。

3. 財政ガバナンス改革の可能性

それでは、これまでに確認してきたモデルの基本的な性質に関する情報をもとに、与えられた一定の制度レベル $\bar{\delta}$ で財政が運営されるケース1、および内生的に変化する能力レベル $\hat{\delta}$ で財政が運営されるケース2~4の2つのパターンを統合し、外的ショックの発生がどのような影響を財政ガバナ

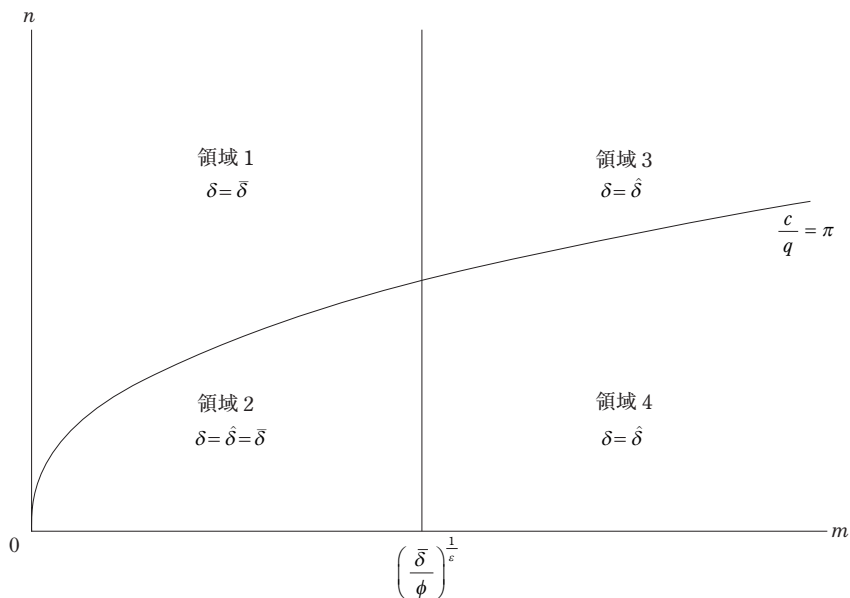
図3 労働への投入時間の割合 s 増加の効果

(出所) 筆者作成。

ンスに与え、その変化を通して経済がどのように調整されていくのか、総合的に分析してみることにしよう。ここでは、外的ショックの例として、何らかの原因によって当該国債の格付けが引き下げられ経済危機に直面した状況を想定する。そして、調整過程において財政ガバナンスが悪化してしまうような場合に講じられるべき追加的措置について考察する。なお、ケース1～4に相当する各領域の位相図上での配置は、表1、2と同様に左上から左下、右上から右下に向かって領域1～4としている(図4)。

図4において、曲線 $c/q = \pi$ よりも下の領域2および領域4は国民からの改革要求が出されている領域となっており、直線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ よりも左の領域では能力レベルが制度レベルよりも高く、右の領域では低くなっている。外国などからよりレベルの高い制度を導入した場合には、直線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ が左方にシフトすることになる。この領域区分と図2や図3で示したような移行経路を組み合わせることにより、以降の分析を行う。

図4 ケース1～4に対応する位相図上の領域と財政の運営レベル



(出所) 筆者作成。

(1) 国債格下げを契機とする財政ガバナンス改革

直接的に分析モデル内で取り扱われてはいないが、巨額の財政赤字の累積などを理由として、国際的な信用格付けにおいて当該国国債が格下げされたものと考えてみよう。国債の格付けが引き下げられると、当該国国債の価格が下落して利回りが高くなり、その結果として長期金利が上昇する傾向がある。利子率が高くなり時間選好率 ρ を上回るような状況下では、人々は借入れを減らして貸出しを増やそうとするであろう。つまり、銀行や企業への貸出しである貯蓄を増やすことによって将来の消費を増やし、現在の消費を抑えようとすることになる。分析モデルでは利子率が明示的に取り扱われていないため、このような状態を時間選好率 ρ の低下として近似することにしよう。時間選好率 ρ が低下した場合の効果は、前項でみた ρ が増加した場合の効果の逆にしたものとなる。また、分析モデルにおける貯蓄は政府に

よる強制的な貯蓄である税のみとなっている。

① 経済が領域3にある状態での時間選好率 ρ の低下

平常時において能力レベルが制度レベルよりも低い状態で財政運営が行われているケース3（経済が領域3にある状態）において、 ρ の値が減少した場合について考えてみることにしよう。そのような状況は、教育水準のあまり高くない開発途上諸国のケースに相当するものと考えられる。 ρ の減少によって図1における曲線 $\dot{m} = 0$ が上方に、 $\dot{n} = 0$ が右方にシフトし、新しい均衡点はショック前の均衡点の右方向に位置することになる。その際、ショック直後に行われる消費量の調整によって発生する n の値の下方へのジャンプの幅がわずかな場合には経済はそのまま領域3内にとどまり、右上方への m および n の増加調整を経て領域3内にある新しい均衡点に到達することになる。この場合、ショック直後からしばらくの期間、消費が減少することによって政府による強制的な貯蓄である税負担が高い状態で移行しているため、公的資本の蓄積量が増加する。そして、税負担の増加による消費の減少効果と公的資本ストック増大による生産拡大を通じた消費の拡大効果の大小関係によって、長期的な消費量がショック前よりも増えるかどうか決まることになる。人的資本の蓄積スピードはショック前後で変化していないため、長期的な経済成長率はショック前と同じとなる。

経済が同じ領域3にある状態で ρ の値が減少し、ショック直後に n の値が大幅な下方ジャンプをして経済が領域4に入った場合はどうであろうか。この場合、国民の税負担が一定の水準を超え、政府に対する改革要求が出されることになる。しかしながら、この領域内では人的資本の蓄積が進んでおらず、制度を新しく設計し運用するだけの能力がこの政府にはまだ十分に備わっていない。そのため、現行の制度レベルよりも低い能力レベルでの財政運営しか行うことができず、場合によってはデモや暴動などをともなう政権交代を繰り返しながら、ショック前の均衡点の右方向に位置する新しい均衡点を目指すことになる。そして、税負担の増加による消費の減少効果と公的

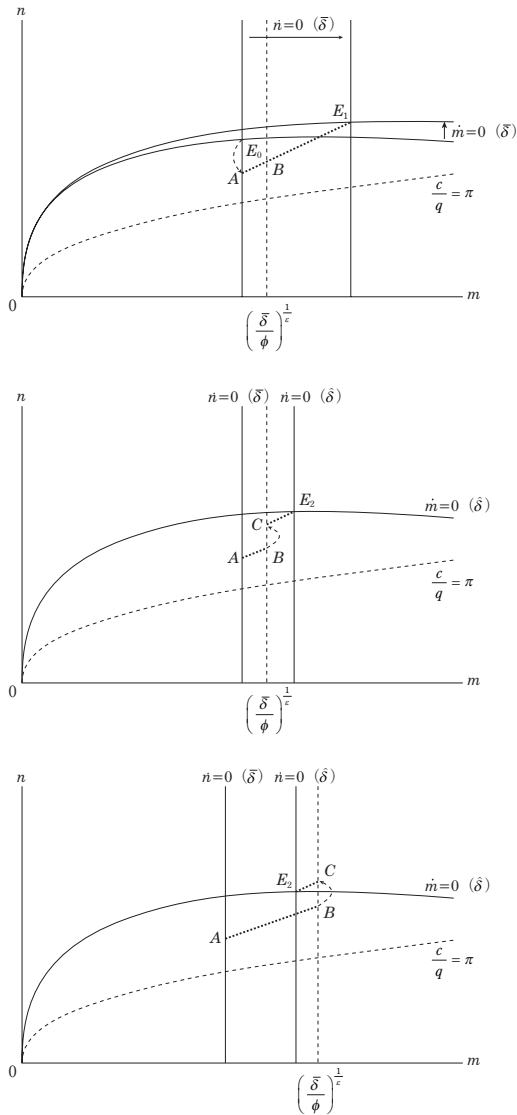
資本ストック増大による生産拡大を通じた消費の拡大効果の大小関係にしたがって、領域3に戻るのか、それとも国民が不満を抱えたまま領域4にとどまるのかが決まることになる。

② 経済が領域1にある状態での時間選好率 ρ の低下

平常時において能力レベルが制度レベルよりも高い状態で財政運営が行われているケース1（経済が領域1にある状態）において、 ρ の値が減少した場合について考えてみよう。そのような状況は、教育水準の比較的高い先進諸国のケースに相当する。 ρ の減少によって図1における曲線 $\dot{m} = 0$ が上方に、 $\dot{n} = 0$ が右方にシフトし、新しい均衡点がショック前の均衡点の右方向に位置することになる点については①の場合と同様である。ショック直後に行われる消費量の調整によって発生する n の値の下方へのジャンプの幅がわずかな場合に経済がそのまま領域1内にとどまる点でも同様であるが、ジャンプ後の右上方への m および n の増加調整の結果、領域1内にある新しい均衡点に移行する場合と、新しい均衡点が領域3内に位置しており、制度レベルでの財政運営から能力レベルでの財政運営への転換が発生する場合（図5上段）の2通りのケースが発生する。とくに後者においては、領域が変わる境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ 上で政府が最適化問題を解き直すことによって政策が変化するため、当初の目的地であった均衡点 E_1 に向かっていた経路 $A - E_1$ 上の B 点から C 点へのジャンプが境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ 上で発生し、最終的に $E_0 - A - B - C - E_2$ の経路をたどって領域3内に位置する新しい均衡点に到達することになる（図5中段）。 B 点が C 点の上下どちらに位置するののかに関しては、ケース1に関する位相図とケース3に関する位相図の形状の違いに依存して決まることになる。

ただし、境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ 上での政策転換の際に問題が発生する可能性がある。ショック後の調整が始まった当初に目的地としている均衡点 E_1 が領域3内にあり、 B 点で境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ を越える際に [13] 式を制約条件として問題を解き直した結果、新しい目的地として設定される均衡点 E_2

図5 経済が領域1にある状態での時間選好率 ρ 低下の効果
(改革が要求されないケース)



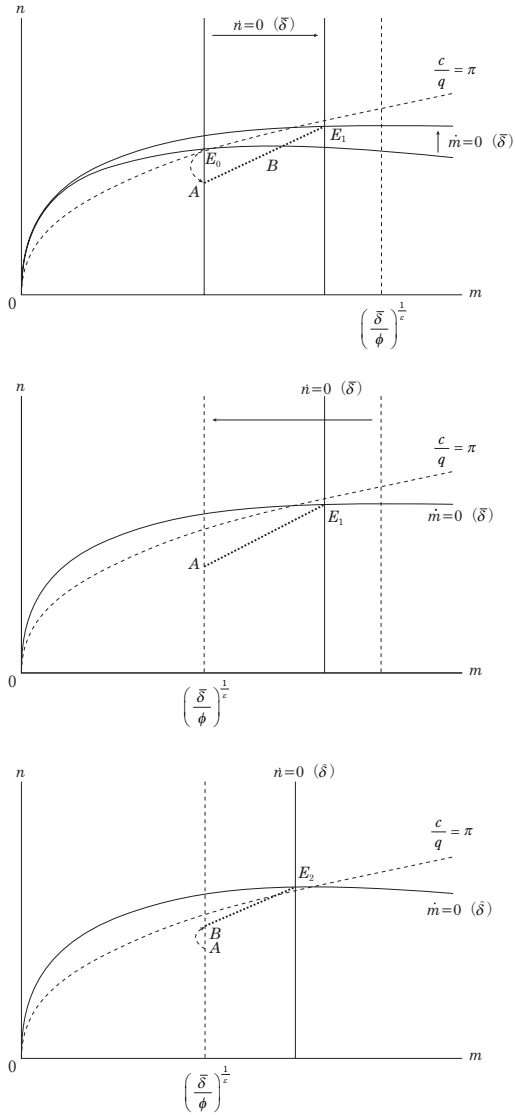
(出所) 筆者作成。

(注) 中段および下段の図における $\dot{n} = 0 (\delta)$ はショック前時点のものである。

が領域1内にあるようなケースである(図5下段)。この場合、政府はB点とC点の間をジャンプし続けながら、[12]式を制約条件とする問題と[13]式を制約条件とする問題を交互に解き続け、領域1および3のどちらにも移動することができなくなってしまう。本章では、この無限ループ状態を「政策立案の罫」と呼ぶことにしよう。この状況下では、制度レベルにもとづいて計画を立案した場合には関係者の能力レベルの低さによって計画をうまく実施することができず、逆に関係者の能力レベルを考慮して計画を立案した場合には設計上のパフォーマンス・レベルが低い制度によって計画の実施が妨げられてしまうことになる。制度レベルと能力レベルのどちらを前提として計画を立案しても、いずれの場合にも政策が失敗してしまうことが予想されてジレンマに陥り、均衡点に向かって調整を始めるところか目的地となる均衡点を見出すことさえできないような八方塞がりの状態である。そして、このような状況下でこそ国外からの制度輸入が非常に有効であり、重要な役割を果たすことになる。現行の制度よりもレベルの高い最新の制度を外生的に導入することによって、境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ を左にシフトさせることが可能となり、政策立案の罫から解放されるチャンスが生まれるからである。

次に、経済が同じ領域1にある状態で ρ の値が減少し、ショック直後に n の値が大幅な下方ジャンプをして経済が領域2に入った場合について考えてみよう(図6上段)。領域2では国民の税負担が一定の水準を超え、政府に対する改革要求が出されることになる。 ρ の減少によって均衡点 E_0 からA点へのジャンプが発生すると、まず m の初期値である m_0 の値と等しくなるように、境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ が左にシフトする(図6中段)。領域2では、常にその時の m の値と等しくなるように境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ の位置が調整される。 m の値が減少する際にはそれと同調するように境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ も左方向にシフトして行き、 m の値が増加する際には境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ は右方向へのシフトはせずその場にとどまり、経済は領域4に入ることになる。同時に、政府が[13]式を制約条件として問題を解き直すことによって新しい目的地となる均衡点 E_2 が設定され、そこに至る経路の出発点となるB点

図6 経済が領域1にある状態での時間選好率 ρ 低下の効果
(改革が要求されるケース)



(出所) 筆者作成。

へと n の値がジャンプする。このジャンプの方向が上下どちらの向きになるのかに関しては、ケース1に関する位相図とケース2～4に関する位相図の形状の違いに依存して決まることになる。 B 点から右上に位置する均衡点 E_2 までの経路では、 B 点が領域2と領域4の間の境界線上に位置しているため、まず領域4に移動することになる。その後、 $E_0 - A - B - E_2$ の経路をたどって領域3もしくは領域4内に位置する新しい均衡点に到達する（図6下段）。

本章の分析モデルでは、制度レベルの改善という意味での財政ガバナンス改革が自律的に行われるのは、このように経済が領域2に入る場合のみとなっている。領域2に入るためには、まず新しい制度を設計し運用するだけの人的資本の蓄積が必要であり、同時に何らかのショックによって政府の側に改革に取り組むことを動機付けるようなインセンティブが生じることが必要となる。さらに、上記でみてきたようなパターンでは、一時的に制度レベルを上昇させることができたとしても新しい均衡点に至るまでの調整過程を通して能力レベルが下がってしまい、結局のところ制度のパフォーマンスを最大限に発揮させることができずに低い能力レベルで財政運営が行われてしまう傾向がみられる⁴⁸。そこで、調整過程において財政ガバナンスが悪化してしまうような場合に講じられるべき追加的措置として能力開発（Capacity Development）を取り上げ、その効果について確認することとしたい。

(2) 能力開発（Capacity Development）の効果

これまでみてきたように、国債の格下げによる長期金利の上昇を想定した時間選好率 ρ の低下を契機として財政ガバナンスの状態が内生的に変化するケースでは、公的資本の蓄積が進むにつれて能力レベルが低下し、長期的に低い能力レベルでの財政運営が行われる傾向があることがわかった。そこで、能力レベルを回復するために追加的措置として能力開発を行うことを考えよう。

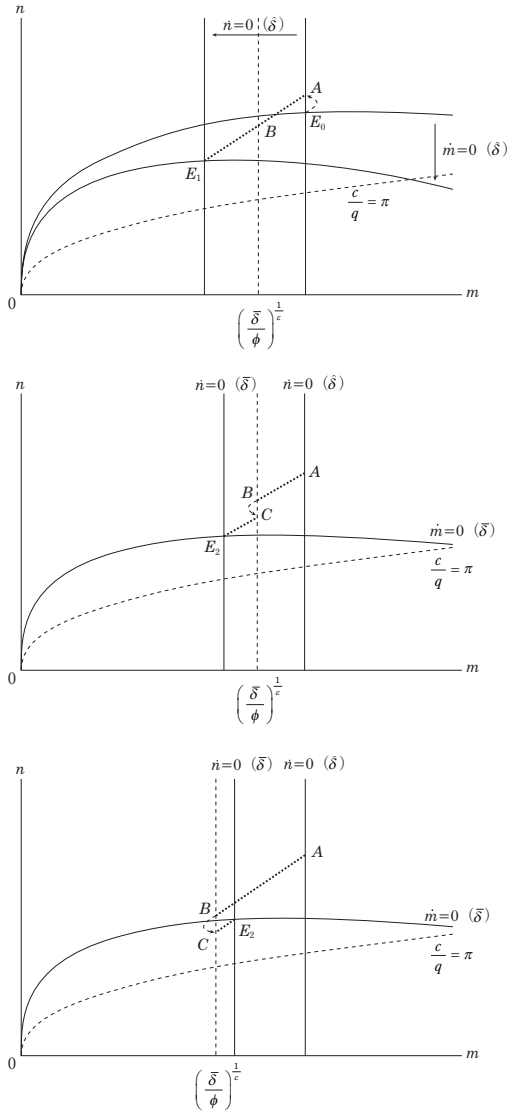
本章の分析モデルでは、労働への投入時間の割合 s を減少させ、より多く

の時間を学習に投入することで人的資本の蓄積を加速させることとして能力開発を表現することが可能である。労働への投入時間の割合 s を減少させた場合の効果は、前項でみた s が増加した場合の効果の逆にしたものとなる。能力レベルが制度レベルよりも低い状態で財政運営が行われているケースであれば、 s を減少させる前の時点で経済が領域 3（平常時）に置かれている場合と領域 4（国民から改革要求が出されているケース）に置かれている場合とで s 減少後の経路に大きな違いが出ないため、両者をまとめて取り扱うことにする。

能力レベルが制度レベルよりも低い状態で財政運営が行われているケース 3 もしくはケース 4 において s の値が減少した場合、図 1 における曲線 $\dot{m} = 0$ が下方に、 $\dot{n} = 0$ が左方にシフトし、新しい均衡点はショック前の均衡点の左方向に位置することになる。その際、ショック直後に行われる消費量の調整によって発生する n の値のジャンプが上方、もしくは下方であっても変化幅がわずかな場合には、経済は領域 3 に移動（もともと領域 4 にいた場合）もしくはとどまる（もともと領域 3 にいた場合）ことになる。その後、左下方への m および n の減少調整の結果、領域 3 内にある新しい均衡点に移行する場合と、新しい均衡点が領域 1 内に位置しており、能力レベルでの財政運営から制度レベルでの財政運営への転換が発生する場合（図 7 上段）の 2 通りのケースが発生する。とくに後者においては、領域が変わる境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ 上で政府が最適化問題を解き直すことによって政策が変化するため、当初の目的地であった均衡点 E_1 に向かっていった経路 $A - E_1$ 上の B 点から C 点へのジャンプが境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ 上で発生し、最終的に $E_0 - A - B - C - E_2$ の経路をたどって領域 1 内に位置する新しい均衡点に到達することになる（図 7 中段）。ただしこの場合にも、境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ 上で政府が問題を解き直す際に、政策立案の罣が発生する可能性があることには注意が必要である（図 7 下段）。

また、まれに新しい均衡点が存在する場所が領域 2 内となるケースもあり、その場合には境界線 $c/q = \pi$ を越える際に再び最適化問題が解き直され、国

図7 経済が領域3にある状態での労働への投入時間の割合 s 減少の効果



(出所) 筆者作成。

(注) 中段および下段の図における $\dot{n} = 0$ (δ) はショック前時点のものである。

民からの改革要求にしたがって自律的に制度レベルが改善されることになる。具体的には、常にその時の m の値と等しくなるように境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ の位置が調整される。最適化問題が解き直された結果、新しい均衡点が領域 2 内で m の値が減少する方向に位置している場合には m の減少と同調するように境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ も左方向にシフトして行き、新しい均衡点がより m の値が増加する方向、つまり隣の領域 4 内に位置している場合には、境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ は右方向へのシフトはせずにその場にとどまり、経済は領域 4 に入ることになる。

ショック直後に行われる消費量の調整によって発生する n の値のジャンプが下方、もしくは上方であっても変化幅がわずかな場合には、経済は領域 4 に移動（もともと領域 3 にいた場合）もしくはとどまる（もともと領域 4 にいた場合）ことになる。その後、左下方への m および n の減少調整の結果、領域 4 内にある新しい均衡点に移行する場合と、新しい均衡点が領域 2 内に位置しており、能力レベルでの財政運営を離れて自律的に制度レベルが改善されるようになる 2 通りのケースが発生する。とくに後者においては、領域が変わる境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ を越えて以降、常にその時の m の値と等しくなるように境界線 $m = (\bar{\delta}/\phi)^{1/\epsilon}$ の位置が左方向にシフトしていくことになる。

非余暇時間を労働に投入する割合 s を減らし能力開発のための学習時間を増加させた場合、人的資本の蓄積量が増加することになり、とくに m の値は減少傾向を示す。つまり能力開発は、領域 3 もしくは領域 4 において長期均衡にある経済を m の値を減少させることを通して領域 1 もしくは領域 2 に近付ける効果をもち、制度により高いレベルでのパフォーマンスを発揮させることを可能とする。国外からの制度輸入や過去の自律的な制度整備などによって優れた制度が導入されていても、そのパフォーマンスを十分に発揮させることができずに低い能力レベルでしか財政運営が行われていないような状況下では、能力開発が有効な解決策となりうるであろう。また、 s の減少によって人的資本の蓄積スピードが加速するため、 s が減少する前よりも長期的な経済成長率は必ず高くなる。他方、長期的な厚生水準に影響を与え

る n の値がショック前よりも増加するかどうかに関しては、人的資本の蓄積を通じた生産性の向上と直接的な労働投入の増加による生産拡大効果との大小関係によって決まることになる。

第4節 主要な発見と今後の展望

援助効率向上の観点から開発途上国における財政ガバナンス改善の重要性が指摘され、多くの国で改革が進められるなか、改革への取組みを動機付けるインセンティブの不足により政府の自主性・自発性がなかなか発揮されないケースや、国民からの強い要求が出されているにもかかわらず改革が進まないケース、開発途上国側の希望により先進国における最新の制度や改革のベスト・プラクティスを導入してもうまく機能しないケースなど、良好な財政ガバナンスの実現のために解決すべき課題がいまだ多く残されている。本章では、改革を動機付けるインセンティブの重要性および制度の設計・運用能力の必要性をふまえたうえで、財政ガバナンスが内生的に改善（もしくは悪化）するメカニズムをモデル化することにより、財政ガバナンスの変化を通して経済がどのように調整されていくと考えられるのか、その特徴や傾向について考察することを試みた。

分析の結果、(1)人的資本の蓄積が進んでおらず能力レベルが低い状態にある開発途上国に先進国における最新の制度や改革のベスト・プラクティスを導入しても効果がないこと、(2)経済状況の悪化を背景とする国民からの改革要求に応じる形でガバナンス改革が自律的に行われたとしても、その後の調整過程を経ることによって、より低い能力レベルでの財政運営が行われる傾向がみられること、(3)制度のパフォーマンスを十分に発揮させることができずに低い能力レベルでしか財政運営が行われていないような状況下では、能力開発が有効な解決策となりうること、そして、(4)制度レベルにもとづいて計画を立案した場合には関係者の能力レベルの低さによって計画をうまく実

施することができず、逆に関係者の能力レベルを考慮して計画を立案した場合には設計上のパフォーマンス・レベルが低い制度によって計画の実施が妨げられてしまう「政策立案の罫」とも呼べるような状況に陥る可能性があり、そのような状況下でこそ国外からの制度輸入が非常に有効であり、重要な役割を果たす可能性があることなどが明らかになった。

今回の分析では、制度を設計し運用する能力のレベルを、国民が学習などによって蓄積する人的資本ストックと結びつけてモデル化を行った。その際に設定した関数形についてだけでなく、そもそもそのような仮説がはたして妥当であるのか、今後、実証研究を通して確認していく作業が必要であろう。その過程において、財政ガバナンスや財政の運営レベルといった重要な変数についてどのような指標で捉えるのか、また、人的資本の蓄積レベルが高い時には制度レベルでの財政運営、低い時には能力レベルでの運営という2つの側面をどのような基準のもとにいかに区別して取り扱うのかというような非常に対応の難しい問題に直面することが予想される。

さらに分析の過程では、「政策立案の罫」とも呼ぶべき特殊な状況が発生した。これは、異なる最適化問題のもとで導出した2つの位相図を接続する際に矛盾が生じ、定常均衡点とは異なる場所で無限ループに入ってしまう状態である。現実にもそのような状況に直面するようなことがはたしてありうるのかという点について確認することを含め、解釈の内容や分析モデルの設定などに関して見直していく必要があるだろう。

これら以外にも、改善の余地は多く残されている。今回の分析では、国民が政府に対して改革を要求することになるトリガーの例として一定水準を超えた税負担のケースを取り上げた。国民の生活水準が悪化する原因として、ほかに失業の増加や生活必需品価格の高騰なども考えられるため、それらの例に関する分析を行ってみることも有益であろう。また、今回は外生的に決定されていた人的資本の成長に関して、内生化した場合についても確認しておくことが重要である。人的資本の成長を内生化することにより、長期的な経済成長率が内生化するのと同時に常に最適な能力開発レベルが達成される

ことになる。能力開発の最適な水準とは、どのあたりに決まってくるのだろうか。

良好な財政ガバナンスの実現にはさまざまな利害関係者間の調整が不可欠であり、それゆえに開発途上諸国だけでなく先進諸国においてもいまだ試行錯誤の段階にあって多くの専門家たちが日夜研究を続けている。各国における財政ガバナンス改革の動向を注意深く観察しながら、とくに開発途上国において有効な処方箋を見出すべく分析の精緻化を図っていきたい。

〔注〕 _____

- (1) 開発途上国においては、国内からの圧力以外にも、国際援助機関や二国間ドナーから融資を受ける際に付与されるコンディショナリティなど国外からの圧力を受けるケースも多い。ただし、あくまで開発途上国政府が自主的・自発的に取り組む改革に対して支援を行うことが多くの援助機関における基本姿勢とされている以上、当該国政府に対する国内圧力の存在がより重要であると本章では考える。
- (2) さまざまな文献においていわゆる「良好なガバナンス」の構成要素がまとめられており、財政ガバナンスに関してはおおむねこの4点に類するものが挙げられていることが多い。
- (3) 単純化のため、人口成長は考慮しない。
- (4) δ の値が小さくなればなるほど財政の運営レベルが上がることに注意してほしい。
- (5) Ellis and Fender [2006] では2つのグループ間で行われる政治的ゲームをもとに〔6〕式の導出を行っているが、本章のモデルでは単に〔7〕式にもとづいて汚職レベルが決まるものと仮定する。
- (6) δ を内生化する際には、〔7〕式における t 期に徴収された税が公的資金として投入されるまでの期間、 t 期時点での δ の値が一定して継続するものと仮定する (δ_t として〔7〕式に入る)。たとえば、明日から新しい制度のもとで手続きが変更され δ の値が変わるような場合に、今日処理を開始した手続きは、処理に数日間必要であったとしても最後まで今日の制度で定められた手続きに従って処理され、明日以降に処理を開始する案件から新しい手続き方法が適用されるような状況を想像してみしてほしい。このような仮定を置くことで、「Delayed Control 問題」(Rosenblueth [1995]) に対応するために Ellis and Fender [2006] が考案した手法を援用することが可能となる。実行ラグを含む動学的最適化問題については、Kamien and Schwartz [2000] 第Ⅱ部第19

節などを参照してほしい。

- (7) 「制度レベル」とは、その制度が100%のパフォーマンスを発揮するよう運用された場合に実現可能な効率性などの水準を指すものとする。制度が設計された時点で期待されているパフォーマンス水準と考えてもよい。
- (8) 説明が右列のケースから始められており違和感を覚える読者もいるかもしれないが、後に利用する位相図上での各領域の表示と整合性をもたせるためにこのような項目配置となっている。
- (9) 予算・財政システムの透明性が低く、財政責任法（Fiscal Responsibility Act: FRA）が未導入であることなどを考慮すれば、日本の財政ガバナンスは開発途上国並みであるといえるかもしれない（田中・前島・大塚 [2002]、樫谷・田中 [2006]）。
- (10) 2010年11月に実施した現地調査での関係者インタビューによる。
- (11) 分析モデル中では税として徴収された公的資金の一部が汚職によって損失を蒙っている。そのような非効率が存在するために国民が重税を負担しなければならなくなるのだと考えているということもできる。
- (12) ガバナンスで概念される社会では、政府と企業や市民社会が対等な関係で協力して水平方向の統治（監視）を行う。本章では、制度を設計し運用する能力は政治家や官僚だけでなく広く国民全体にも求められるものであると考え、能力レベルを国全体の人的資本ストックの関数として定義している。今後、この分野における実証研究が望まれる。
- (13) 紙幅の制約を考慮して横断面条件の表示は省略した。
- (14) 各ケースを区別する条件式が制約式として最大化問題に入ることではない。なぜなら、そのような条件式を制約式として問題に組み込んだ場合には、政府が国民に不満を覚えさせるような計画が立てられることが一切なくなったり、逆に、常に国民が不満を抱え続けるような政策しか実施されなくなったりすることになり、各ケースの間を行き来するという、本章で取り扱いたい問題をモデルで表現することが難しくなるからである。
- (15) 境界の存在や形状に関する情報を政府がもっていたとしても、問題を解く際に重要視されない（政府にとってプライオリティが低い）と考えることも可能である。他方、国民にとっては重税を課されることがプライオリティの高い重要な問題であるために、改革要求が出されることになる。
- (16) 2つのパターンに関して同様の位相図を得るが、同一のものではない。定常均衡点の位置や均衡に至る移行経路は両パターンで異なる。
- (17) ここでは、モデルの基本的な性質を確認するための作業の一環として $\bar{\delta}$ の値が増加した場合について考察している。実際の分析においては、第2節第2項(7)や(9)で述べている通り、制度レベルは上昇するのみで下落はしない（ $\bar{\delta}$ の値は減少することはあっても増加することはない）ことに注意してほしい。

- (18) 経済が領域1にとどまるケースは、領域1においてショックが発生した場合の1例のみであり、その他のケースでは新しい均衡点が領域3もしくは領域4内に移動することになる。

〔参考文献〕

〈日本語文献〉

- 樫谷隆夫・田中秀明 [2006] 「予算プロセス改革急げ」（『日本経済新聞』経済教室 7月13日）。
- 国際協力事業団 [2003] 『途上国における財政管理と援助——新たな援助の潮流と途上国の改革——』国際協力事業団国際協力総合研修所。
- 田中秀明・前島優子・大塚洋 [2002] 『我が国の予算・財政システムの透明性——諸外国との比較の観点から——』財務省財務総合政策研究所。
- 林薫 [2006] 「公共財政管理と日本の開発援助」 Discussion Paper on Development Assistance No.9 財団法人国際開発高等教育機構。

〈外国語文献〉

- Alesina, A., and A. Cukierman [1990] “The Politics of Ambiguity,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 105, No. 4, pp. 829–850.
- Alesina, A., and R. Perotti [1996] “Fiscal Discipline and the Budget Process,” *American Economic Review*, Vol. 86, No. 2, pp. 401–407.
- [1999] “Budget Deficits and Budget Institutions,” in J. M. Poterba and J. von Hagen eds., *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*, Chicago and London: University of Chicago Press, pp. 13–36.
- Allen, R., S. Schiavo-Campo, and T. C. Garrity [2004] *Assessing and Reforming Public Financial Management: A New Approach*, Washington, D.C.: World Bank.
- Alt, J. E., and D. D. Lassen [2006a] “Transparency, Political Polarization, and Political Budget Cycles in OECD Countries,” *American Journal of Political Science*, Vol. 50, No. 3, pp. 530–550.
- [2006b] “Fiscal Transparency, Political Parties, and Debt in OECD Countries,” *European Economic Review*, Vol. 50, No. 6, pp. 1403–1439.
- Bac, M. [2001] “Corruption, Connections and Transparency: Does a Better Screen Imply a Better Scene?” *Public Choice*, Vol. 107, No. 1–2, pp. 87–96.
- Barreto, R. A. [2000] “Endogenous Corruption in a Neoclassical Growth Model,” *European Economic Review*, Vol. 44, No. 1, pp. 35–60.

- Eckardt, U. [2006] *Good Financial Governance – Good Governance in Public Finance*, Public Finance and Administrative Reform Studies, Fiscal Studies No. 3, Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.
- Ehrlich, I., and T. Lui [1999] "Bureaucratic Corruption and Endogenous Economic Growth," *Journal of Political Economy*, Vol. 107, No. 6, Part 2, pp. S270-S293.
- Ellis, C. J., and J. Fender [2006] "Corruption and Transparency in a Growth Model," *International Tax and Public Finance*, Vol. 13, No. 2, pp. 115-149.
- Fisher, S. [2003] "Financial Crises and Reform in the International Financial System," *Review of World Economics*, Vol. 127, No. 1, pp. 1-37.
- Hall, P., and R. Taylor [1996] "Political Science and the Three New Institutionalisms," *Political Studies*, Vol. 44, No. 5, pp. 936-957.
- Hameed, F. [2005] "Fiscal Transparency and Economic Outcomes," IMF Working Paper WP/05/225, Washington, D.C.: International Monetary Fund (IMF) .
- IMF [1998] "Code of Good Practices on Fiscal Transparency: Declaration on Principles," *IMF Survey*, Vol. 31, No. 8, pp. 122-126.
- Kamien, M. I., and N. L. Schwartz [2000] *Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management*, Second Edition, Advanced Textbooks in Economics Series No. 31, Amsterdam: North-Holland.
- Kaufmann, D., and A. Bellver [2005] "Transparency: Initial Empirics and Policy Applications," Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper No. 8188, Munich.
- Lucas, R. E. [1988] "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, No. 1, pp. 3-42.
- Mauro, P. [2002] "The Persistence of Corruption and Slow Economic Growth," IMF Working Paper WP/02/213, Washington, D.C.: IMF.
- Müller, I., and M. Witt [2009] "Capacity Development in Public Finance Reforms," in A. Ernstorfer and A. Stockmayer eds., *Capacity Development for Good Governance*, Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, pp. 124-155.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) [2000] *OECD Best Practices for Budget Transparency*, Paris: OECD.
- Poterba, J. M., and J. von Hagen eds. [1999] *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*, Chicago and London: University of Chicago Press.
- Rosenblueth, J. [1995] "Infinite Time Problems with Shifted and Delayed Controls," *Applied Mathematics Letters*, Vol. 8, No. 3, pp. 3-36.
- Shi, M., and J. Svensson [2002] "Conditional Political Budget Cycles," Centre for Economic Policy Research (CEPR) Discussion Papers No. 3352, London.

- Teig, M. [2009] *Fiscal Transparency and Economic Development: Definitions, Concept, Possible Transmission Mechanisms, and Policy Implications*, Bamberg Economic Research Group (BERG) Public Economics Series Vol. 17, Bamberg: BERG Verlag.
- Uzawa, H. [1965] "Optimal Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth," *International Economic Review*, Vol. 6, No. 1, pp. 18-31.

