

公的計画主体における官僚行動モデルに関する研究*

On The Bureaucrats' Behavior in Public Planning Agency*

岡田雅美**、上田孝行***、田川佳孝****

By Masami OKADA**, Takayuki UEDA***, Yoshitaka TAGAWA****

1. はじめに

現在の公共事業計画は行政主導型で進められており、様々な問題点が生じているとの批判が極めて多数なされている。すなわち、公共事業の部門間配分、地域間配分、補助金等の財源制度の問題から審議会の役割なども含めた社会的意思決定プロセスにいたるまで、ほとんどあらゆる側面について問題([1],[2],[3],[4],[5],[6],[7],[8],[9])が列挙されているといえる。国民経済的にも公的部門のシェアが拡大した今日、それを管理する機構内部の官僚は、公共的意思決定に影響する主体として無視することはできなくなっている([10])。

行政システムに関する研究は政治・経済学の分野で盛んに行われているが、1960年代後半までは、経済学の領域でさえも、官僚の行動に関する研究はほとんど取り扱われていなかった。しかし、実際には、官僚たちが政策の企画立案にあたっては政党や議会内および政治的圧力団体の利害対立を調整し、政策の執行にあたっては民間の利害を調整する中で、政治の行政化と官僚の政治化によって議会と行政府の依存関係が増大していると([11])言われる。それゆえ、近年では官僚の行動に着目した研究が盛んに行われるようになってきた。既存の研究では、財政政策に関する研究が多く、そこでは、階層的構造や官僚の裁量性による情報の歪曲など官僚システムにみられる非効率性が問題とされている。

本研究では、公的計画主体の組織的な意思決定者を官僚と呼び、ある組織構造や情報構造のもとでの官僚個人の行動と、その結果として生じる官僚システムの特性を利害を異にする複数個人の相互依存関

係を明示的に表現するという特徴を持つ([12])ゲーム理論のアプローチから明確にし、官僚システムの効率性を評価することを目的としている。特に、官僚の持つ情報にリスクがある場合に起こりやすい横並び行動(Herd Behavior)に着目し、それと官僚システムの効率性の関係について分析することを意図している。本稿では、そのような方向での研究の第一段階として、まずは、これまでの関連研究を整理し、次に、本研究のモデル分析を紹介する。

2. 既存の研究の整理

2.1 政治・行政学からみた規範的官僚論

政治・行政学の分野では政策決定に関する既存の研究は多く、そこでは官僚の行動を考慮した制度分析も行われている。しかし、奥野ら([11])をはじめとする最近の一連の研究([13],[14],[15],[16],[17])などでも指摘されているように、とくに日本でのこれまでの政治・行政学における官僚論は伝統的には規範論を展開しており、現実の官僚システムを分析するよりも、そのあるべき姿の道徳的な「べき」論に陥っている。従って、もっとも批判的にいえば、現実に存在しないシステムの議論に終わっているといえる。そこで、それらの規範的官僚論については他の文献に譲り本研究では取り上げない。

2.2 官僚行動の経済学的モデル

官僚制に関する古典的定式化は、Max Weberに代表される。Weberは官僚制を合理的組織として定義するのではなく、人々が自らの行動に独自の合理性の基準を適用する組織として定義している([18],[19],[20])。公共選択論におけるA. DownsやG. Tullockの初期の試みの中に、合理的な官僚像は個人的かつ利己的な効用に動機づけられているという主張が見られる([10])。

Downsは公共部門が過小になる傾向のあること

* キーワーズ：計画基礎論、計画手法論、システム分析、財源・制度論

** 学生員、岐阜大学大学院工学研究科 博士前期課程

*** 正員、工博、岐阜大学助教授 工学部土木工学科
(岐阜市柳戸 1-1, TEL 058-293-2447, FAX 058-230-1248)

**** 学生員、岐阜大学工学部土木工学科

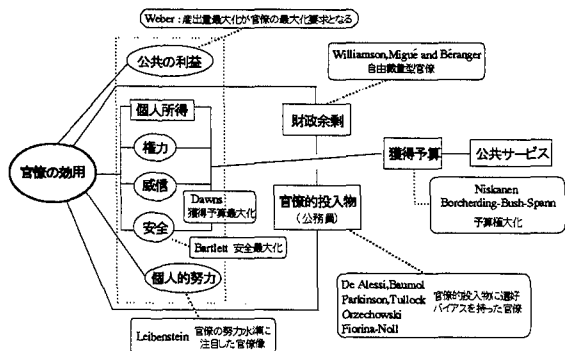


図-1 官僚の行動誘因

（図中の人名はそれらを扱った研究者、詳細は参考文献[18]参照）を示唆しており（[18]）、政府機構の主要な特徴は公共サービスの非市場性にあるとしている。また、Tullock は、官僚は利他的な動機に基づく公共の福祉のみならず、威信、特権、所得、安全などの利己的動機からも便益を受けるため、多数決ルールのもとでは政府規模が過大になると論じた（[10]）。

公共選択の立場から公共財供給者における自己の効用最大化にも官僚の行動誘因を求めてモデル化したのが Niskanen である。官僚の効用（図-1）はすべて官僚が獲得した予算の増加関数であるならば官僚は予算最大化行動をとること、公共サービスの価格や費用に対して官僚が強力な独占力を有するという2点を仮定し、官僚の予算最大化行動は公共サービス供給量の最大化になることから、社会的最適水準をはるかに超える産出量を極小費用で生産することを示した（[10],[17],[21],[22],[23],[24]）。

Williamson は、新古典派的企業の理論から経営者の自由裁量的行動に注目し、財政余剰の一部を経営者に有利な用途（スタッフと関連費用）に使用する機会があり（[18]）、その用途から効用を得るとしている。その結果として、費用もスタッフも利潤極大化企業のものより大きくなるという官僚的浪費がこのモデルには結合されている（[24]）。

Migue' = Be' langer のモデルでも官僚の強力な独占力が仮定されているが、公共サービス供給量と裁量的な財政余剰から組合わされる効用関数に従う行動を分析している（[10],[17],[18],[22],[24],[25]）。従って、官僚の効用を最大化する予算規模と公共サービス供給量は最適点よりも過大であるが、Niskanen モデルに比べて小さくなっている。

上記のような、予算額、公共サービス供給量決定

問題を扱う既存のモデルにおいては、官僚行動が官僚自身の効用最大化に基づいている限り、住民の望む最適量から乖離が生じるのは当然であるといえる。

2.3 階層的構造に着目したモデル

官僚組織の意思決定構造は、ヒエラルキー的（階層的）意思決定システムとなっている。ヒエラルキーとは、上部から下部までの一連の命令関係が厳格に定められているもの、すなわちピラミッド構造と垂直的分化を持つものとして定義される。この階層制の上から下へ流れる情報は命令として、下から上へ流れる情報は報告として特徴づけられる（[24],[26]）。ヒエラルキーの上位から下位に出される指令の内容が必ずしも詳細に確定していない場合、指示を出す方も指示の内容が詳細には明確でない場合がしばしば起こる。これは下位の者から見れば、いかなる命令も裁量の余地を持っていることになる（[27]）。

例えば、ある部署のトップに位置する A が、その時利用できる情報に基づいてある政策を実施しようと決定する。しかし、A は他にも考慮すべき政策をたくさん抱えているため、その政策の細部は部下 B に委任する。部下 B は A からの支持に自らの裁量権の範囲内で内容を具体化し、それ以上の細部はその政策を自らの部下である C の裁量に任せて彼に委任する。このような委任が繰り返されることにより、実際に遂行する F レベルでは、当初 A が意図したものよりも極めて具体的に特定化された政策、場合によっては意図したのとは大いに異なった政策として実施される。この情報交換過程において、それぞれの職員はその命令の解釈に対してかなりの裁量権を発揮し、自分の目的に有利なように意図的な歪曲を行っている（[28],[29],[30]）。従って、階層的構造が顕著な官僚機構ではトップの官僚が発する命令の有効性が著しく損なわれ、組織内部の効率性の低下が

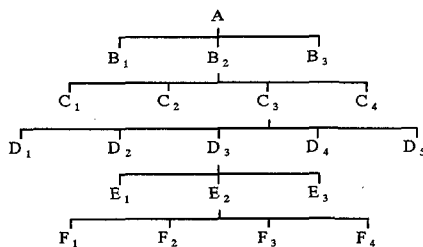


図-2 階層的組織構造の例

見られる。このような、階統的構造による組織の効率性を経済学的に分析したのが *Beckmann* であり、階層の数やポストの数などから情報の損失程度を分析し、最適な組織構造を提案している ([31])。

3. 組織構造・情報構造を考慮したモデルの提案

従来の独占、権威、命令の官僚機構のモデルとは正反対に、*Breton=Wintrobe* は、政治家が官僚の予算最大化をチェックする機能を考慮したモデルを提案し ([17])、部下の上司に対する選択的行動、官僚的競争という諸要素を取り入れたことで、予算過程の分析にゲーム論的接近を試みた ([10])。しかし、組織内部における競争モデルを重視しているにも関わらず、組織構造については明確に定義されていない ([24])。本来なら、官僚機構のように組織構造が複雑であれば官僚の行動にも多様パターンが観察されると考えられるが、逆に実際には限られた行動しか選択されず、官僚の横並び行動が多数指摘されている。そこで、本研究では *Scharfstein = Stein* ([32]) のモデルを参考に多段階ベイジアン・ゲーム ([33], [34], [35]) を用いて官僚の横並び行動 (Herd Behavior) が発生するモデルを提案する。

本研究で横並び行動を取り上げる理由は次の通りである。住民主権の立場を最も重視して考えれば、公的計画組織及びその内部にある官僚は住民の代理人であり、依頼人である住民の意向を忠実に実現する責任を負っている。従って、官僚の横並び行動が持続している場合には住民の意向が変化しても公的計画組織がそれに応じて方針変更を行わず、結果として住民の意向に反した計画が実行されていく可能性がある。無論、住民の意向そのものが場当たりのに移ろい、一貫性を持たない場合には、そのこと自体が弊害をもたらすことも考えられる。しかし、それは住民の集団意思決定システム (例えば上田・岡田 [36]) の問題であり、公的計画組織が住民の意向に優越すべきであるとする合理的な基盤が示されない限り、依然として公的計画組織は住民の忠実な代理人としての機能を果たさなければならない。

3.1 横並び行動と評判

多くの経済的な状況において、経済主体の行動は他の主体の行動の観察結果に大きく影響される。そ

の典型的な例として、投資活動、ファッション、技術の選択、企業経営者の行動 ([37], [38], [39], [40], [41], [42], [43]) など、様々な状況における横並び行動を挙げることができる。官僚機構は公共事業を行う上での主要な計画主体であり、官僚が政策を実行する (公共投資を行う) ことは経営者が投資活動をするのと同様の行動と見ることができる。官僚システムにおいては、その階統的構造の性質から政策に対する決定権の分権化がはっきりしており、関連部署同士の交渉による利害調整が行われる ([13])。利害調整に関わる官僚は、自らの部署に少しでも有利になるように、相手の出方を予測して行動を選択する。それは、成功すれば、その原因が偶然の要素に基づいたものであっても肯定的に評価され、失敗すれば、責任問題と共に失敗の原因が追究されるためである。従って、新しいことを行う場合には、常に失敗したときのことを考えておくことが必要になる ([26])。官僚は選択の結果がどのようなものであろうと、ある評価者に対して、自らが高い能力の持ち主であると信じさせようとする。そのような高い評判を得られたならば、より高いポストへの昇進が可能になり、それに付随する賃金の上昇、権力の増大等、官僚の効用の構成要素を満足させることになる。このとき、ある情報構造や組織構造のもとでは、他の官僚と同じ行動をとり続けようとする横並び行動が発生する。さらに、多数が選択している行動を選択すれば利得 (効用) が高くなることから横並び行動は繰り返され、進化論的ゲーム論の文脈での分析も可能になると考えられる ([44], [45])。

3.2 評判の対象 (シグナルの送り先)

官僚がある政策決定を行う場合、自分の評価を決定する人物に対してその功績をアピールしようとする。その対象となる相手は官僚の地位によって異なり、また、その目的も異なる。官僚からシグナルを受け取る側 (評価者) も、それぞれの目的によって官僚の評価を行う。したがって、官僚が評価される能力 (タイプ) は評価者の立場やその目的によって異なる。まず、「官僚の人事を決めるのは評判の一語につきる」「機会と上司こそが官僚の運命を決める」 ([46]) という指摘に基づけば、官僚達はより高いポストに昇進したいという目的から、自分の能力を

直接評価する上司に対する評判を高めようとする仮定できる。そのとき、評価者である上司は、部下の情報判断能力や情報収集能力についてのタイプを評価する。なぜなら、情報が本来潜在的に有している価値を見抜く力“情報センス”は先見力・決断力あるいはリーダーシップと並んで、トップたるものの不可欠な資質の一つであり、情報がそれを扱う人の情報センスによってその価値が大きく左右されるものであるということの意味している([47])からである。中級クラスの官僚になると、その功績を自らの管轄範囲である業界を対象としてアピールすると考えられる。管轄範囲の業界内での評判が高くなると、業界内の利害調整が円滑に進められるだけでなく、退職後のいわゆる「天下り」による地位の確保に有利に働くからであると指摘されている。そして、上級クラスの官僚になると、政治家に対する評判を念頭におく場合も考えられる。官界から政界への転出などの行動が現実に見られる([48])ことを考えれば、そのような想定も妥当であろう。また、中級クラスや上級クラスの官僚を評価する業界団体や政治家は、それぞれの目的（選好）に近いタイプの官僚にたいしてより高い評価をすることになると仮定できる（表－１）。

3.3 ゲームの構造の一例

本研究では、以下のような記号を用いてゲームの構造を表している。ゲームの構造を示す前に、まず記号の一覧を示す。

表－１ 評価者別の官僚のタイプ

評価者	官僚のタイプ(能力)	評判を高めることによる官僚の利得
上司	情報判断能力 情報収集能力	昇進・昇給
業界 特定団体	評価者の選好に 対応するタイプ	「天下り」
政治家	政治家の選好に 対応するタイプ	政界への転出に 対する便宜

表－２ 記号表

記号	説明	詳細
$D \in \{A, B\}$	部署	
$\tau \in \{t, t+1\}$	τ 期（期間）	

D^τ	部署 D の τ 期の官僚	
$x_k \in \{x_r, x_c\}$	$t+2$ の期初に 明らかになる市民 が望む真の状況	x_r :改革を望む x_c :改革を 望まない
$\varphi(x_k)$ $= \{\varphi(x_r), \varphi(x_c)\}$ $= \{\delta, 1-\delta\}$	市民が真に望む状況 x_k が実現する確率	
$K \in \{R, C\}$	官僚の手 (官僚が行う政策)	R:革新的な 政策を実行 C:保守的な 政策を実行
$s_k^D(\tau)$ $\in \{s_r^D(\tau), s_c^D(\tau)\}$	官僚 D^τ が受け取る 市民が望む状況に 関する情報	$s_r^D(\tau)$:改革を 望む $s_c^D(\tau)$:改革を 望まない
$a_K^{D^\tau}(s_k^D(\tau))$	官僚 D^τ の行動 (政策決定)	
$f \in \{H, L\}$	官僚のタイプ	H:能力が高い L:能力が低い
$\varepsilon(f)$ $= \{\varepsilon(H), \varepsilon(L)\}$ $= \{\theta, 1-\theta\}$	官僚のタイプ の事前確率	
$\tilde{x}_k^{D^\tau}(a_K^{D^\tau}(s_k^D(\tau)))$	官僚 D^τ の行動から 他の主体が推測した 官僚 D^τ が受け取 ったと思われる情報	
$\Pr(s_k^D(\tau) x_k, f)$	官僚 D^τ の能力が f であり、市民が望む 真の状況が x_k であ る場合に、情報 $s_k^D(\tau)$ を受け取る確率	部署 A で能力 H, 真の状況 x_r の場合: p 部署 B: q $t+1$ 期: w (詳細は文中の 説明を参照)
$\hat{\theta}^{D^\tau}(\cdot)$	評価者が更新した 官僚の信念（評判）	
$\mu_k^{D^\tau}(x_k s_k^D(\tau))$	官僚 D^τ が情報 $s_k^D(\tau)$ を受け取った ときに真の状況が x_k である確率	

ここでは、官僚の人事異動による交代を考慮し、その間での情報伝達の構造に焦点を当てることから、2 期間 ($\tau \in \{t, t+1\}$) モデルを考える。まず、同様の政策を行うような部署 (D) として部署 A と部署 B の 2 つがある ($D \in \{A, B\}$)。各部署の τ 期の官僚を A^τ 、 B^τ とし、各期の官僚がそれぞれ政策決定 ($a_K^{D^\tau}(s_k^D(\tau))$) を行うモデルを考える。ここで、 $s_k^D(\tau)$ は τ 期に部署 D の官僚が受け取る市民が望む状況に関する情報を示しており、 $a_K^{D^\tau}(\cdot)$ ($K \in \{R, C\}$) は官僚 D^τ が情報 $s_k^D(\tau)$ を受け取ったときの行動を示している ($s_k^D(\cdot)$, K につ

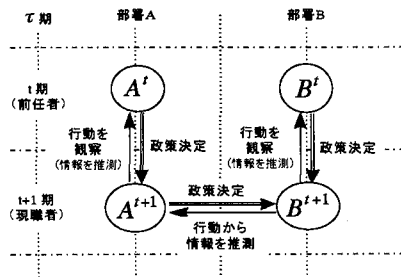


図-3 ゲーム構造の一例

いては 3.3.1 ①で述べる)。t+1 期の官僚 D^{t+1} は政策を決定する際に同期(t+1 期)の官僚の行動だけでなく、前任者である t 期の官僚 D^t の行動も考慮すると仮定するので、4 人のプレーヤーによるゲームとする(図-3)。まず、t 期に官僚 D^t が前任者としてそれぞれ政策決定を行い、次に t+1 期の官僚 D^{t+1} が政策決定を行う。その後、市民が望む真の状況が実現し(明らかになり)、政策の結果が反映される。この政策の結果はすべての主体から観察可能である。その実現した真の状況と官僚の行った政策の結果から、評価者は官僚に対する信念(評判)を更新するものとする。ここで、評価者は政策決定を行う主体ではないが、官僚の私的情報について合理的な推測を行い、結果として官僚があるタイプに属しているとする確率として信念を形成する主体である。この官僚のタイプに関する信念(評判)は官僚の利得に影響を与えることになる。

3.3.1 共有知識

① 市民が真に望む状況

市民が真に望んでいる状況は、t+2 になって初めてどの主体にも正確に知らされる。その状況(x_t)は、「改革を望む(x_r)」、「望まない(x_c)」という 2 つであり、これらは、それぞれ $\delta, 1-\delta$ の確率で生じる。官僚の手(K)は「革新的政策(R)を実行」と「保守的な政策(C)を実行」の 2 つであり、どの官僚も政策決定を行う前に市民が望む状況に関する情報を受け取る。その情報が「改革を望む($s_r^D(\tau)$)」というものであるか、「改革を望まない($s_c^D(\tau)$)」というものであるかは観察不可能な(情報を受け取った本人にしかわからない)官僚 D^t の私的情報であると仮定する。

② 官僚のタイプ

官僚には「能力が高い(H)」タイプと「能力が低い(L)」タイプが存在し、 $f \in \{H, L\}$ と表す。それぞれ θ

の確率で能力が高く、 $1-\theta$ の確率で能力が低いとする。どの官僚も自分がどちらのタイプであるかを知ることとはできず、評価者も官僚のタイプを知ることとはできない。

③ 官僚のタイプと受け取る情報

官僚 D^t のタイプが f であり、市民が望む真の状況が x_t であるときに、調査結果(t+2 の期首に得られる市民が望む状況に関する情報) $s_k^D(\tau)$ を受け取るという官僚の主観的確率は $\Pr(s_k^D(\tau)|x_t, f)$ である。このとき、もし、官僚が能力の高いタイプ(H)であるならば、t 期に受け取った情報が実際に t+2 の期首に明らかになる(実現する)状況である確率は高くなる。従って、能力の高い官僚 D^t が、「市民は改革を望む($s_r^D(\tau)$)」という情報を受け取ったならば、市民が真に望む状況が「改革を望む(x_r)」である確率は「改革を望まない(x_c)」という場合のものより高くなり、 $\Pr(s_r^D(\tau)|x_r, H) > \Pr(s_r^D(\tau)|x_c, H)$ である。逆に、官僚の能力が低いタイプであるならば受け取った情報を有効に活用することができず、もし官僚 D^t が「改革を望む($s_r^D(\tau)$)」という情報を観察したとしても、市民が真に望む状況が「改革を望む(x_r)」場合も「改革を望まない(x_c)」という場合でも同じ確率($\Pr(s_r^D(\tau)|x_r, L) = \Pr(s_r^D(\tau)|x_c, L)$)で起こりうる。ここで、市民が望んでいる状態に関する情報 $s_k^D(\tau)$ の事前分布は、官僚のタイプに関わらず一様に分布していると仮定する。これは、官僚のタイプは情報を受け取る際には関係がなく、どちらのタイプの官僚も同じように情報 $s_k^D(\tau)$ に接する機会があることを示しており、 $\Pr(s_k^D(\tau)|H) = \Pr(s_k^D(\tau)|L)$ と同様の意味である。そこで、このような情報構造の下では、官僚 D^t が能力の高いタイプならば、他の能力の高いタイプの官僚 E^w と同じ情報を受け取る $s_k^D(\tau) = s_k^E(\omega)$ ($D \neq E$ or $\tau \neq \omega$) と仮定する。しかし、官僚 D^t が能力の低いタイプであれば、他の官僚と同じ情報に接したとしても同じ情報として受け取るとは限らない。

④ 市民が望む真の状況に対する官僚の主観的確率

ここで、官僚 D^t が市民が望む状況に関する情報 $s_k^D(\tau)$ を受け取った後に、市民が望む真の状況「改革を望む(x_r)」が実現する場合を考える。受け取った情報が $s_k^D(\tau)$ である場合に官僚 D^t が形成する真の状態に関する主観的確率 $\Pr(x_r|s_k^D(\tau))$ は官僚のタイプによらず、ベイズ・ルールを用いて表現すると次式の

ようになる。

$$\mu_k^{D^*}(x, |s_k^D(\tau)) = \Pr(x, |s_k^D(\tau)) \quad (1)$$

$$= \frac{\sum_f \Pr(s_k^D(\tau) | x, f) \varphi(x, f) \varepsilon(f)}{\sum_f \sum_{\tau} \Pr(s_k^D(\tau) | x, f) \varphi(x, f) \varepsilon(f)}$$

⑤ t期の官僚の行動

情報構造から（意思決定の際に利用可能な唯一の情報である） $s_k^D(t)$ だけに依存して政策を決定する。いま、官僚 D' が政策決定を行う前に、市民が望む状況が「改革を望む」とであるという情報 $s_r^D(t)$ を受け取ったとする。そのとき、官僚 D' が「革新的な政策(R)を行う」という行動を選択する確率は、「改革を望まない」という情報 $s_r^D(t)$ を受け取った場合に比べ高くなる。式(1)を用いて表現すると以下ようになる。

$$\mu_r^{D^*}(\cdot) x_r + (1 - \mu_r^{D^*}(\cdot)) x_c > 0 > \mu_c^{D^*}(\cdot) x_r + (1 - \mu_c^{D^*}(\cdot)) x_c \quad (2)$$

ここで、 x_r, x_c は住民が真に望む状況を示しているにすぎず、数値的な意味はもたない。

⑥ t+1期の官僚の行動

t 期に官僚 D' が政策を決定した後、t+1期に官僚 D'^{+1} が政策決定を行う。官僚 D'^{+1} も官僚 D' と同様に市民が望む状況に関する情報を受け取るが、それと同時に官僚 D' の行動 $a_k^{D'}(s_k^D(t))$ を観察し、官僚 D' がt 期に得たであろう情報 $\hat{s}_k^{D'}(a_k^{D'}(s_k^D(t)))$ を推測する。そして、その推測した情報と自分の得た情報に基づいて政策決定を行う。もし官僚 D'^{+1} がとても評判を気にするのならば、彼の能力が高くても低くても自分の得た情報よりも官僚 D' の行動による影響を受けやすくなり、横並び行動が発生しやすくなる。また、本研究で提案するゲームでは、t+1期の官僚は2つの部署間で同期にゲームを行う。ここで、同期ではあるが、ゲームとしては同期中に「先手」と「後手」があることから、t+1期のゲームにおいて後手にまわった官僚は、t期の官僚の行動だけでなく、先に政策決定をした同期の官僚の行動にもより注意を払うようになる。

3.3.2 官僚の利得

ここでは、官僚の目的関数を考える。全ての主体は危険中立的であるものとし、官僚は自らの効用を最大にするような政策決定を行う。それが自らの情報 $(s_k^D(\tau))$ によるものか、他の官僚の行動から推測し

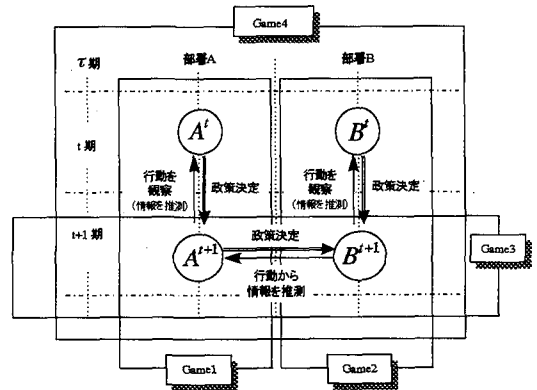
た情報 $(\hat{s}_k^{E''}(a_k^{E''}(s_k^E(\omega))) (E \neq D \text{ or } \omega \neq \tau))$ によるものかに関わらず、その政策決定によって自分の効用が高くなればよいとする。官僚 D^* は政策決定 $(a_k^{D^*}(s_k^D(\tau)))$ の結果を評価者によって評価され、自分の能力に対する評価者の信念（評判）が更新される。評価者は、官僚 D^* のタイプについて初期信念 θ^{D^*} を持っているが、彼の選択した行動（政策決定）の観察結果から官僚 D^* が得たであろう情報 $(\hat{s}_k^{D^*}(a_k^{D^*}(\cdot)))$ を推測する。そして、t+2期の期首において実現した真に市民が望む状況と推測した官僚 D^* の情報をもとに初期信念を更新する。その更新された信念を $\hat{\theta}^{D^*}(\cdot)$ で表す。官僚 D^* が他の官僚 E'' より大きな評判を獲得すると、官僚 D^* は $V(>0)$ の効用を得る。これは、部署内でより高い地位が得られることやそれに付随する賃金、同期の中でより早く昇進できることによる効用と考えることができ、他の官僚との相対評価に相当する。ここで、官僚の報酬を以下のように表す。

$$U = \begin{cases} \alpha \hat{\theta}^{D^*} + V & \text{if } \hat{\theta}^{D^*} > \hat{\theta}^{E''} \\ & (D \neq E \text{ or } \tau = \omega) \\ \alpha \hat{\theta}^{D^*} & \text{otherwise} \end{cases} \quad (3)$$

(ただし、 $\hat{\theta}^{D^*}$ については以下の項で述べることにする。) 官僚は、V が与えられているとして、更新された信念（評判）を最大にするような政策決定を行う。しかし、V=0のときには官僚に対する相対評価は失われるため、官僚の横並び行動に対するインセンティブが強くなる。

3.4 横並び行動と情報に基づく行動

本研究で提案するゲーム (Game1~Game4) は組織構造として典型的なものであり、それぞれ区別しておく必要がある。まず、部署Dの前任者と現



図ー4 ゲームの分け方

職者(D' , D^{t+1})のゲーム(Game1, Game2)、および現職者同士(A^{t+1} , B^{t+1})のゲーム(Game3)の2段階に分け、最後に $t+1$ 期の官僚が t 期の官僚と同期の官僚の両方の行動から影響を受けるようなゲーム(Game4)について考察する。

3.4.1 部署内におけるゲーム(Game1・Game2)

Game1およびGame2では、必ず前任者である官僚 D' が先(t 期)に政策を決定する。情報構造から、官僚 D' は自分の得た情報($s_k^D(t)$)にのみ依存して政策決定($a_K^{D'}(s_k^D(t))$)を行う。そして、 $t+1$ 期の官僚 D^{t+1} は、官僚 D' の行動から彼が t 期に得たと考えられる市民が望む状況に関する情報を推測することができ、自分の得た情報($s_k^D(t+1)$)と前任者の行動から推測した情報($\tilde{s}_k^{D'}(a_K^{D'}(s_k^D(t)))$)を考慮して政策決定($a_K^{D^{t+1}}(\tilde{s}_k^{D'}(a_K^{D'}(\cdot)), s_k^D(t+1))$)を行う。ここで、Game1・

Game2における各官僚の代表的な戦略として表-3のものを考える。
この場合、評判を重視する官僚 D' は必ず分離戦略を選択する。しかし、官僚 D^{t+1} がどちらを選択するかは、その戦略を選択したときの評判によって得られる効用(より高い地位を得られることの効用や、その地位に付随する給料など)の水準に依存し、その効用

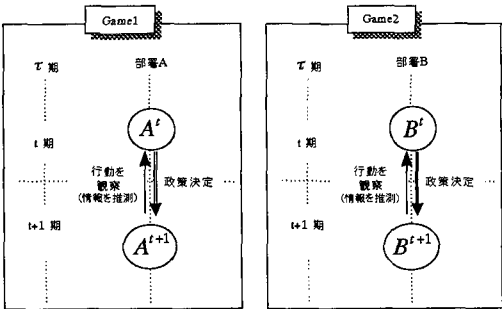


図-5 Game1・Game2

表-3 各官僚の行動戦略(参考文献[33]参照)

官僚	戦略
D'	分離戦略 市民が「改革を望む」という情報を受け取ったならば政策Rを選択し「改革を望まない」という情報を受け取ったならば政策Cを選択。
D'	一括戦略 市民が望む状況に関する情報に依存せず政策Cを選択。
D^{t+1}	分離戦略 前任者 D' の行動に関わらず、市民が「改革を望む」という情報を受け取ったならば政策Rを選択し、「改革を望まない」という情報を受け取ったならば政策Cを選択。
D^{t+1}	横並びの一括戦略 市民が望む状況に関する情報にかかわらず、前任者 D' と同じ行動を選択。
D^{t+1}	逆向きの一括戦略 市民が望む状況に関する情報に関わらず、前任者 D' と異なる行動を選択。

(V)が0に近づくほど横並び行動が成立しやすくなる。なぜなら、どちらも能力の高いタイプの官僚であれば、同じ情報構造の下では同じ情報を受け取ると仮定しているので、もし官僚 D^{t+1} が官僚 D' と異なる政策決定($a_K^{D'}(s_k^D(t)) \neq a_L^{D^{t+1}}(s_k^D(t+1)), (K \neq L)$)を行った場合、評価者はどちらかの官僚が必ず低いタイプの官僚であると過剰に信じるようになるからである。そして、もし官僚 D^{t+1} に不利な結果が生じる場合には、当然官僚 D^{t+1} の評判が悪くなる。従って、そのような悪い評判を避けるためには、官僚 D' と同じ行動を選択($a_K^{D^{t+1}}(\tilde{s}_k^{D'}(a_K^{D'}(\cdot)))$)すればよいということになる。しかし、もし一括戦略を選択した場合には、官僚は自分の得た「市民が望む状況に関する情報」という有用な情報を全く無視していることになる。

3.4.2 官僚 D^{t+1} に対する信念(評判)の更新

まず、官僚 D' が一括均衡に従う場合を考える。その場合、官僚 D^{t+1} も評価者も官僚 D' の行動から官僚 D' が受け取ったであろう情報を類推することはできない。このとき、官僚 D^{t+1} は評判を高めるためには必ず分離戦略に従って政策政策決定を行うことになる。本研究では、分析上の興味として、初めは官僚が分離均衡であっても横並びが生じてしまう可能性を示すため、官僚 D' が分離均衡に従うことを仮定する。このとき、官僚 D^{t+1} が分離戦略に従って政策決定を行うならば、評価者は官僚 D^{t+1} の行動 $a_K^{D^{t+1}}(\tilde{s}_k^{D'}(\cdot), s_k^D(t+1))$ から推測した(彼が受け取ったと思われる)情報 $\tilde{s}_k^{D^{t+1}}(a_K^{D^{t+1}}(\tilde{s}_k^{D'}(\cdot), s_k^D(t+1)))$ と、 $t+2$ の期初において実現した市民が望む真の状況(x_k)にもとづいて官僚の信念(評判)を更新 $\hat{\theta}^{D^{t+1}}(\cdot)$ する。市民が望む状況に関する情報は政策決定を行う官僚本人しか観察できないが、官僚 D^{t+1} が分離戦略に従っているとすれば官僚の行動 $a_K^{D^{t+1}}(\cdot)$ はシグナルとなり、評価者は官僚の受け取ったであろう情報を知る(推測する)ことができる。従って、Game1・Game2において官僚 D' が情報 $s_k^D(t)$ を受け取り、官僚 D^{t+1} が $s_k^D(t+1)$ を受け取り、市民が望む真の状況が x_k である時の官僚 D^{t+1} に対する評価者の更新された信念(評判)は、式(4)のように表すことができる。

$\hat{\theta}^{D^{t+1}}(a_K^{D^t}(s_k^D(t)), a_K^{D^{t+1}}(\tilde{s}_k^{D^t}(\cdot), s_k^D(t+1)), x_{k'})$ (4)

$a_K^{D^t}(s_k^D(t))$ は官僚 D^t の行動を表しているの、官僚が選択した政策が K であるならば、評価者は官僚 D^t が情報 $s_k^D(t)$ を観察したと解釈する。そして、評価者が実際に評判を更新するときには官僚の行動から推測した情報を用いて信念の更新を行うので、式(4)は以下の式に書き換えられる。

$$\hat{\theta}^{D^{t+1}}(\tilde{s}_k^{D^t}(a_K^{D^t}(\cdot)), \tilde{s}_k^{D^{t+1}}(a_K^{D^{t+1}}(\cdot)), x_{k'}) = \frac{\prod_{\tau} \Pr(s_k^D(\tau)|x_{k'}, f) \varepsilon(f)}{\prod_{\tau} \sum_f \Pr(s_k^D(\tau)|x_{k'}, f) \varepsilon(f)} \quad (5)$$

このとき、官僚 D^t, D^{t+1} の受け取る情報の組み合わせが $(s_k^D(t), s_k^D(t+1))$ であり、市民が望む真の状況が $x_{k'}$ となる確率は

$$\mu_k^{D^{t+1}}(x_{k'}|s_k^D(t), s_k^D(t+1)) = \Pr(x_{k'}|s_k^D(t), s_k^D(t+1)) = \frac{\prod_{\tau} \sum_f \Pr(s_k^D(\tau)|x_{k'}, f) \varphi(x_{k'}) \varepsilon(f)}{\sum_{k'} \prod_{\tau} \sum_f \Pr(s_k^D(\tau)|x_{k'}, f) \varphi(x_{k'}) \varepsilon(f)} \quad (6)$$

である。

3.4.3 t+1 期の官僚によるゲーム(Game3)

Game1 および Game2 では前任者である t 期の官僚が先に政策決定をし、 $t+1$ 期の官僚は 2 期目に政策決定を行えばよいので意思決定を行う順序について考慮する必要はない。しかし、Game3 のように同期に意思決定を行う場合、その選択順序によって戦略が変化する。情報が不完備であり、自分の得る利得(評判)に少しでもリスクがある場合には、他人の行動を観察できることから後手になる方が良い条件の下で行動を決定することができる([49],[50],[51])。従って、選択の順序について何らかのルールを設定する必要があるが、ここでは部署 A の官僚が先に政策決定を行うものと仮定する。その時、 $t+1$ 期

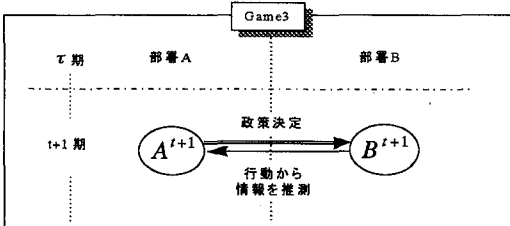


図-6 Game3

の官僚が共に前任者の行動を考慮せず、Game1・Game2 の官僚 D^t, D^{t+1} をそれぞれ官僚 A^{t+1}, B^{t+1} と置き換えると、 $t+1$ 期の官僚の情報構造は Game1・Game2 と同じになり、行動戦略は表-3 と同様に考えることができる。また、評価者による信念の更新は式(5)と同様に表現できるので、式(7)になる。

$$\hat{\theta}^{B^{t+1}}(\tilde{s}_k^{A^{t+1}}(a_K^{A^{t+1}}(\cdot)), \tilde{s}_k^{B^{t+1}}(a_K^{B^{t+1}}(\cdot)), x_{k'}) = \frac{\prod_B \Pr(s_k^D(t+1)|x_{k'}, f) \varepsilon(f)}{\prod_B \sum_f \Pr(s_k^D(t+1)|x_{k'}, f) \varepsilon(f)} \quad (7)$$

このとき、官僚 A^{t+1} と官僚 B^{t+1} の受け取る情報の組み合わせが $(s_k^A(t+1), s_k^B(t+1))$ であり、市民が真に望む状況が $x_{k'}$ である確率も式(6)と同様に表現できるので、式(8)で表される。

$$\mu_k^{B^{t+1}}(x_{k'}|s_k^A(t+1), s_k^B(t+1)) = \Pr(x_{k'}|s_k^A(t+1), s_k^B(t+1)) = \frac{\prod_D \sum_f \Pr(s_k^D(t+1)|x_{k'}, f) \varphi(x_{k'}) \varepsilon(f)}{\sum_{k'} \prod_D \sum_f \Pr(s_k^D(t+1)|x_{k'}, f) \varphi(x_{k'}) \varepsilon(f)} \quad (8)$$

3.4.4 前任者の行動を考慮したゲーム(Game4)

Game4 では、Game1・Game2 と同様に、 $t+1$ 期の官僚 D^{t+1} は自分の前任者の行動 $a_K^{D^t}(s_k^D(t))$ から推測した情報 $(\tilde{s}_k^{D^t}(a_K^{D^t}(s_k^D(t))))$ と、自分の得た情報 $(s_k^D(t+1))$ を用いて政策決定を行う。また、Game3 において官僚 B^{t+1} が後手のプレイヤーと仮定しているので、官僚 B^{t+1} は官僚 A^{t+1} の行動から推測した情報 $(\tilde{s}_k^{A^{t+1}}(a_K^{A^{t+1}}(\tilde{s}_k^{A^t}(\cdot), s_k^A(t+1))))$ も考慮して政策を決定する。

いま、 $t+1$ 期において官僚 D^{t+1} がそれぞれ市民の

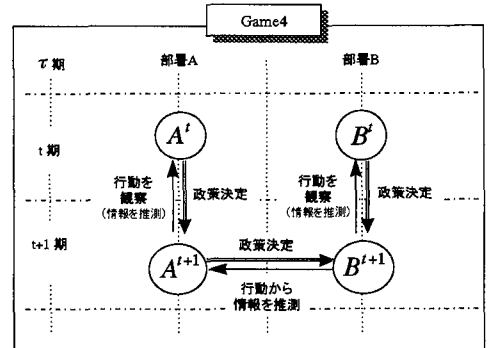


図-7 Game4

望む状況に関する情報 ($s_k^D(t+1)$) を受け取ったとする。次に、市民が望む真の状況 (x_k) が実現する場合、 $t+1$ 期の官僚が形成する主観的確率は次のように表すことができる。まず、官僚 A^{t+1} が政策決定を行う時点では、自分の情報以外には前任者 A^t の行動から推測した情報 $\tilde{s}_k^{A^t}(a_k^{A^t}(\cdot))$ を考慮するだけである。従って、官僚 A^{t+1} が形成する真の状態 K が実現する主観的確率は Game1 と同じであり、次式になる。

$$\mu_k^{A^{t+1}}(x_k | s_k^A(t), s_k^A(t+1)) = \Pr(x_k | s_k^A(t), s_k^A(t+1)) \quad (9)$$

$$= \frac{\prod_{\tau} \Pr(s_k^A(\tau) | x_k, f) \varphi(x_k) \varepsilon(f)}{\sum_k \prod_{\tau} \Pr(s_k^D(\tau) | x_k, f) \varphi(x_k) \varepsilon(f)}$$

しかし、官僚 B^{t+1} が政策決定を行う時点では既に官僚 A^{t+1} も政策決定を行ったあとなので、前任者 B^t の行動から推測した情報のほかに、同期の官僚 A^{t+1} の行動から推測した情報も考慮することになる。従って、官僚 B^{t+1} が形成する真の状況に対する主観的確率は次式になる。

$$\mu_k^{B^{t+1}}(x_k | s_k^A(t), s_k^A(t+1)) = \Pr(x_k | s_k^A(t), s_k^A(t+1)) \quad (10)$$

$$= \frac{\prod_{\tau} \Pr(s_k^D(\tau) | x_k, f) \varphi(x_k) \varepsilon(f)}{\sum_k \prod_{\tau} \Pr(s_k^D(\tau) | x_k, f) \varphi(x_k) \varepsilon(f)}$$

また、評価者が $t+1$ 期の官僚に対して信念を更新する場合、3.4.3 で述べたように評価者が直接観察できるのは官僚の行動だけであり、更新された信念は以下のように表すことができる。

$$\hat{\theta}^{D^t}(a_k^{D^t}(s_k^D(t)), x_k) \quad (11)$$

$$\hat{\theta}^{A^{t+1}}(a_k^{A^t}(s_k^A(t)), a_k^{A^{t+1}}(\tilde{s}_k^{A^t}(\cdot), s_k^A(t+1)), x_k) \quad (12)$$

$$\hat{\theta}^{B^{t+1}}(a_k^{A^t}(s_k^A(\cdot)), a_k^{A^{t+1}}(\tilde{s}_k^{A^t}(\cdot), s_k^{A^{t+1}}(\cdot)), a_k^{B^t}(s_k^B(\cdot)), a_k^{B^{t+1}}(\tilde{s}_k^{B^t}(\cdot), s_k^{B^{t+1}}(\cdot)), x_k) \quad (13)$$

このとき、評価者は官僚の行動から推測した情報 $\tilde{s}_k^{D^t}(a_k^{D^t}(\cdot))$ を用いて信念を更新するので、式(11)～(13)は以下のように書き換えられる。

$$\hat{\theta}^{D^t}(\tilde{s}_k^{D^t}(a_k^{D^t}(s_k^D(t))), x_k) = \frac{\Pr(s_k^D(t) | x_k, f) \varepsilon(f)}{\sum_f \Pr(s_k^D(t) | x_k, f) \varepsilon(f)} \quad (14)$$

$$\hat{\theta}^{A^{t+1}}(\tilde{s}_k^{A^t}(a_k^{A^t}(s_k^A(t))), \tilde{s}_k^{A^{t+1}}(a_k^{A^{t+1}}(\tilde{s}_k^{A^t}(\cdot), s_k^A(t+1))), x_k) \quad (15)$$

$$= \frac{\prod_{\tau} \Pr(s_k^A(\tau) | x_k, f) \varepsilon(f)}{\prod_{\tau} \sum_f \Pr(s_k^A(\tau) | x_k, f) \varepsilon(f)}$$

$$\hat{\theta}^{B^{t+1}}(\tilde{s}_k^{A^t}(a_k^{A^t}(\cdot)), \tilde{s}_k^{A^{t+1}}(a_k^{A^{t+1}}(\cdot)), \tilde{s}_k^{B^t}(a_k^{B^t}(\cdot)), \tilde{s}_k^{B^{t+1}}(a_k^{B^{t+1}}(\cdot)), x_k) \quad (16)$$

$$= \frac{\prod_{\tau} \prod_{\tau'} \Pr(s_k^D(\tau) | x_k, f) \varepsilon(f)}{\prod_{\tau} \prod_{\tau'} \sum_f \Pr(s_k^D(\tau) | x_k, f) \varepsilon(f)}$$

3.4.5 Game4 における官僚の効用最大化行動

更新された信念(評判)をもとに官僚 D^t の行動を考える。官僚 D^t はこの更新された評判 $\hat{\theta}^{D^t}(\cdot)$ を最大にするような政策を選択するが、もし官僚 D^t が他の官僚 E^w よりも高い評判を得たいならば、官僚の効用関数は式(3)より

$$\max U = \alpha \hat{\theta}^{D^t} + V \quad \text{if } \hat{\theta}^{D^t} > \hat{\theta}^{E^w} \quad (D \neq E \text{ or } \tau \neq w)$$

でなければならない。従って、官僚の評価に相対評価 ($V > 0$) が取り入れられている場合には、官僚 D^t は $\hat{\theta}^{D^t} > \hat{\theta}^{E^w}$ という評判を得るために、他の官僚 E^w と異なる政策 ($a_k^{D^t}(s_k^D(\tau)) = a_k^{E^w}(s_k^E(\omega))$ ($K = L$), ($D \neq E$ or $\tau \neq w$)) を選択しなくてはならない。しかし、官僚の持つ情報が不完備である場合には、他の官僚と異なる政策を行うことにはリスクが伴う。なぜなら、3.4.1 でも述べたように、異なる政策を行うということは、異なる政策を実行した官僚のどちらかが能力の低いタイプの官僚であるということを経験者に示すことになるからである。そこで、官僚 D^t は自分が政策を決定するときに得た情報 $s_k^D(\tau)$ が評価者からは直接観察することができず、官僚 D^t の行動から官僚が得たであろう情報 $\tilde{s}_k^{D^t}(a_k^{D^t}(\cdot))$ を推測して信念(評判)を更新 $\hat{\theta}^{D^t}(\cdot)$ することを利用し、 $\hat{\theta}^{D^t}(\cdot)$ を最大にするような情報を受け取ったと評価者に思わせるような政策を選択する。従って、そのリスクが相対評価によって得られる効用 V より大きくなると、官僚 D^t は悪い評判を避けるために他の官僚 E^w と同じ政策を選択し、横並び行動が生じることになる。

4. 数値シミュレーション

本研究で提案したゲームのうち、Game1,2 は参考文献([32])のモデルと基本的に同じ構造になり、Game3 については定性的な考察が Game4 に比べて

容易である。したがって、以下では主に Game4 に焦点を当てるものとする。ここでは、情報構造や組織構造の違いが官僚の意思決定に与える影響を確認するため、Game4 を対象に 3 つのケースを例として数値シミュレーションを行った。まず、数値シミュレーションを行うにあたって設定したパラメータと変数の簡略表記を表-4 に示す。次に、各ケースの条件を以下に示す。Case.1: 全ての官僚は能力の高いタイプであり、どの官僚も政策決定前に「改革を望む」という情報を受け取る場合、Case.2: 官僚 B^t だけが能力の低いタイプであり、市民が望む状況に関する情報は官僚 A^{t+1} のみ「改革を望む」を受け取る場合、Case.3: t 期の官僚が能力の低いタイプ、 $t+1$ 期の官僚が能力の高いタイプの官僚である場合に、すべての官僚が「改革を望まない」という情報を受け取る場合。図-8 に示すように、以上のような条件の下では、官僚の能力が高いタイプであるという事前確率(θ)が小さい場合には部署 A の後任の官僚 A^{t+1} は必ず自分の前任者である A^t とは逆向きの政策を決定するという結果になった。

また、官僚の能力が高いタイプであるという事前確率(θ)が高くなると、図-9 のように官僚 A^{t+1} は自分の受け取った情報に依存して政策決定を行っている。しかし、Case.3 では、 $t+1$ 期の官僚は能力の低い前任者と逆の政策を選択する方が常に大きな利得を得ることができるため、戦略的行動を行うような解が

表-4 パラメータの設定表

パラメータ	説明
$\varphi(x_t) = \delta = 1/2$	$t+2$ の期初に明らかになる市民が真に望む状況 x_t が実現する確率
$\{\varepsilon(H), \varepsilon(L)\} = \{\theta, 1-\theta\}$	官僚のタイプ の事前確率 H:能力が高い L:能力が低い
$\Pr(s_r^A(\tau) x_t, H) = p > 1/2$	官僚 A^t の能力が H であり、市民が望む真の状況が x_t である場合に、情報 $s_r^A(\tau)$ (改革を望む)を受け取る確率
$\Pr(s_r^B(\tau) x_t, H) = q > 1/2$	官僚 B^t の能力が H であり、市民が望む真の状況が x_t である場合に、情報 $s_r^B(\tau)$ (改革を望む)を受け取る確率
$\Pr(s_r^D(t+1) x_t, H) = w > 1/2$	官僚 D^{t+1} の能力が H であり、市民が望む真の状況が x_t である場合に、情報 $s_r^D(t+1)$ (改革を望む)を受け取る確率
$\Pr(s_r^D(\tau) x_t, L) = Z = y = m = 1/2$	官僚 D^t の能力が L であり、市民が望む真の状況が x_t である場合に、情報 $s_r^D(\tau)$ (改革を望む)を受け取る確率

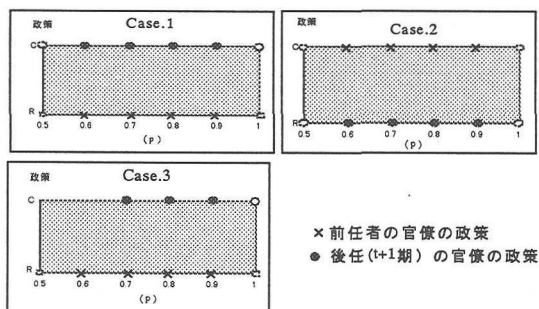


図-8 官僚のタイプの事前確率 $\theta = 0.1$ の場合

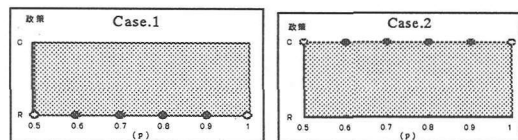


図-9 官僚のタイプの事前確率 $\theta = 0.9$ の場合

存在しなくなった。また、官僚 B^{t+1} の選択した政策はパラメータの値に関係なく、必ず「保守的な政策」であった。さらに、前任者の能力が低く、後任の官僚が能力の高いタイプである場合には、後任者は自分の受け取った情報に関わらず前任者とは必ず異なる政策を選択する結果となった。このとき、Case.3 のように全ての官僚が同じ情報を得ている場合には、部署 B の後任者である官僚 B^{t+1} は自分より先に政策決定を行った官僚 A^{t+1} に対して横並び行動を選択している可能性もある。

以上より前任者と後任の官僚の能力が同じタイプであれば、 θ および p の値が大きくなるほど、自分の受け取った情報が正しい確率も高くなる。したがって、 θ および p (または q, w) の値が大きいほど個々の官僚の得る情報に対するリスクは小さくなり、官僚は自分の得た情報に従って政策決定を行うようになる。

p (および q, w) の値を大きくすることは、意思決定を行う官僚が受け取る情報をより正確にすることを意味する。従って、ある官僚が政策決定を行った状況が後任の官僚や他の部署の官僚にとって明瞭に伝達されなければならない。その方法としては、意思決定に関わる情報を全て文書化することを徹底すること、さらには、それらを定量的に表現して意思決定を行う費用便益分析などを義務化することが挙げられる。 θ の値を大きくすることは、能力の高い人材を多数採用することを意味する。事前に官僚の能力を把握する方法は、試験制度の変更を含めて多

様な施策を検討する必要がある。横並びの防止策としては報酬としてのVを大きくすることが有効である。ただし、報酬を決定するための人事評価システムについてはさらに研究が必要である。

5. 官僚システムの評価の一例

本稿で示したモデルでは、情報構造によって表-3のような様々な官僚の行動が発生し得る。それによって生じる状態、すなわち、公的計画組織の状態を評価するには、その実行する政策が真に住民の望む状態と一致しているかどうかを見る必要がある。ここでは、数値シミュレーションの結果を用いてその様な評価の数例を示しておくことにする。

上記の表において、Case.1のように全ての官僚が同じ情報を観察し、そのうちの3人が市民が真に望む状況に合った政策を実行した場合には、比較的政策が合理的かどうかの判断は容易である。しかし、

Case.2のように自分の受け取った情報が住民が望むものとは異なっており、受け取った情報のもの付いて実行した政策も異なっている場合には、住民主権の立場で評価すれば、政策が市民が真に望む状況

表-5 官僚システムの評価の一例 (θ が大きい場合)
Case.1 全ての官僚が能力の高いタイプであり、「改革を望む($s_r^D(\tau)$)」という情報を受け取る場合

τ 期	官僚 D^r が 受け取る情報		官僚 D^r の決定 した政策		t+2の 期初に 実現する 真の状況
	部署 A	部署 B	部署 A	部署 B	
t	$s_r^A(t)$	$s_r^B(t)$	$a_c^{A^i}(\cdot)$	$a_c^{B^i}(\cdot)$	x_r
t+1	$s_r^A(t+1)$	$s_r^B(t+1)$	$a_c^{A^{i+1}}(\cdot)$	$a_c^{B^{i+1}}(\cdot)$	

Case.2 部署Bのt期の官僚だけが能力の低いタイプであり、その官僚だけが $s_r^B(t)$ を受け取る場合

τ 期	官僚 D^r が 受け取る情報		官僚 D^r の決定 した政策		t+2の 期初に 実現する 真の状況
	部署 A	部署 B	部署 A	部署 B	
t	$s_r^A(t)$	$s_r^B(t)$	$a_c^{A^i}(\cdot)$	$a_c^{B^i}(\cdot)$	x_r
t+1	$s_r^A(t+1)$	$s_r^B(t+1)$	$a_c^{A^{i+1}}(\cdot)$	$a_c^{B^{i+1}}(\cdot)$	

Case.3 t期の官僚の能力が低く、t+1期の官僚の能力が高い場合に、全ての官僚が $s_r^D(\tau)$ を受け取る場合

τ 期	官僚 D^r が 受け取る情報		官僚 D^r の決定し た政策		t+2の 期初に 実現する 真の状況
	部署 A	部署 B	部署 A	部署 B	
t	$s_r^A(t)$	$s_r^B(t)$	$a_c^{A^i}(\cdot)$	$a_c^{B^i}(\cdot)$	x_r
t+1	$s_r^A(t+1)$	$s_r^B(t+1)$	$a_c^{A^{i+1}}(\cdot)$	$a_c^{B^{i+1}}(\cdot)$	

と不整合をきたしている。また、Case.3の場合では、受け取る情報や真に市民が望む状況は Case.1 と同じであっても、t+1 期の官僚が t 期の官僚と同じ政策を選択する事を避けていることから、上記のパターンでは市民が真に望む状況とは明らかに不整合をきたしている。

6. おわりに

現在の公的計画組織やその内部にある官僚によって決められた政策は、官僚の横並び行動が続くことによりほとんど再検討されることがなく、住民が望むものとの乖離が著しいという問題が生じている。本研究では、住民主権の立場から考え、住民の望むものが実現することが最も合理的な政策であることを前提として公的計画主体の組織構造に関する分析を行った。組織構造や情報構造を取り入れたモデルとして、多段階ベイジアン・ゲームを用いた官僚行動モデルを提案し、どのようなメカニズムによって官僚が横並び行動を選択するのかを示している。また、数値シミュレーションを行った結果、官僚のタイプや情報構造の違いにより官僚が横並び行動や分離戦略と言った異なる戦略を選択することが再現できた。したがって、これらのタイプや情報構造に関する確率の変化によって官僚の政策も変化するため、住民の望むものが実現しやすくなる場合や実現しない場合があることが示された。

むろん、本稿で示した分析は、官僚システムについて特に批判の多い横並び行動について、そのメカニズムを理解するための一つのアプローチであり、極めて限定的な役割を果たすものである。しかし、これまでの経験的な議論に終始しがちな組織論とは異なったアプローチである。実際の組織構造を設計するという目的には、本分析は微力ではあるが、このようなアプローチによる知見の蓄積が科学的な組織論の発展に資すればと考えている。

【参考文献】

[1] 吉田和男:官僚集権からの脱出, 読売新聞社, 1993; [2] 屋山太郎:官僚亡国論, 新潮社, 1993; [3] 久慈力:建設省の大罪 汚職と乱開発の現況, 三一書房, 1994; [4] 渡辺勝一:民主主義は究極の制度か, 河出書房新社, 1996; [5] 山田宏・中田宏・長浜博行:ニュージーランド行革物語 国家を民営した国, PHP 研究所, 1996; [6] 日本経済新聞社編:官僚 軋む巨大権力, 日本経済新聞社, 1994; [7] 岸田秀:官僚病の起源, 新書館, 1997; [8] 八幡和郎:官の

倫理, 講談社, 1995; [9] 猪瀬直樹: 日本国の研究, 文藝春秋, 1997; [10] 加藤寛: 官僚主導国家の失敗, 東洋経済新報社, 1997; [11] 奥野(藤原)正寛著, 貝塚啓明・金本良嗣編: 日本の財政システム—制度設計の構想—, 東京大学出版会, pp.159-164, 1994; [12] 荒井一博: 終身雇用制と日本文化 ゲーム論的アプローチ, 中公新書, 1997; [13] 青木昌彦: 日本経済の制度分析—情報・インセンティブ・交渉ゲーム, 筑摩書房, pp.267-284, 1992; [14] 宮川公男: 政策科学入門, 東洋経済新報社, 1995; [15] 永久寿夫: ゲーム理論の政治経済学—選挙制度と防衛政策, PHP研究所, 1995, pp.65-88; [16] 大嶽秀夫: 政策過程, 東京大学出版会, 1990; [17] 小林良彰: 公共選択, 東京大学出版会, 1988, pp.163; [18] 寺元博美: 公共支出の経済分析, 成文堂, pp.39-44, 1985; [19] 田中宏: 国家と権力の経済理論, 慶應義塾大学法学研究会, 1996; [20] 富永健一: 社会学講義, 中公新書, 1995; [21] William A. Niskanen, Jr.: Bureaucracy and Public Economics, Edward Elgar Publishing Limited, 1994, pp.15; [22] 柴田弘文、柴田愛子: 予算過程の「見えざる手」, 公共選択の研究, 第27号, 1996, pp.4-23; [23] 妹尾芳彦: 経済政策と政府の役割, 有斐閣, 1986; [24] 西川宏: 公的意思決定の構造と効率, 啓文社, pp.159-169, 1994; [25] 井堀利宏: 公共経済の理論, 有斐閣, 1996; [26] 印南一路: すぐれた意思決定, 中央公論社, 1997; [27] 塩沢由典: 複雑さの帰結—複雑系経済学試論, NTT出版, 1997; [28] 岡部鐵男: 企業競争と経営戦略, (財)九州大学出版会, 1991, pp.189-198; [29] 齋藤誠: 新しいマクロ経済学, 有斐閣, 1996; [30] 青木昌彦: 日本企業の組織と情報, 東洋経済新報社, 1989; [31] Martin J. Beckmann: Tinbergen Lectures on Organization Theory, Springer-Verlag, 1988; [32] Scharfstein, D., and J. Stein: "Herd Behavior and Investment", *American Economic Review*, 80, pp.465-479, 1990; [33] 玉田康成: 情報とゲームの理論, 三菱経済研究所,

pp.137-155, 1996; [34] 山口利夫: 経済学の新動向—情報とゲーム及びマクロ—, (財)三菱経済研究所, 1997; [35] Drew Fudenberg, and Jean Tirole: *Game Theory*, The MIT Press, 1991; [36] 上田孝行・岡田雅美: 公共デザインの多数決による集团的決定プロセスに関する研究, 土木計画学研究・論文集 No.14, pp.133-139, 1997; [37] Banerjee, A.: "A Simple Model of Herd Behavior", *Quarterly Journal of Economics*, 107, 1992, pp.797-817; [38] Bikchandani, Hirshleifer, and Welch: "A Theory of Fads, Fashion, Custom and Cultural Change as Information Cascades", *Journal of Political Economy*, 100, 1992, pp.992-1026; [39] Crowford, V., and J. Sobel: "Strategic Information Transmission", *Econometrica*, 50, 1982, pp.1431-1451; [40] Farrell, J., and R. Gibbons: "Cheap Talk about Specific Investment", *Journal of Law, Economics, and Organization*, 11, 1995, pp.313-334; [41] 吉田和男: 解明 日本型経営システム, 東洋経済新報社, 1996; [42] 青木昌彦: 現代の企業, 岩波書店, 1984; [43] Avinash K. Dixit: *The Making of Economic Policy: A Transaction-Cost Politics Perspective*, The MIT Press, 1996; [44] 青木昌彦・奥野(藤原)正寛編: 経済システムの比較制度分析, 東京大学出版会, 1996; [45] スロウイン・エッゲルトソン著・竹下公視訳: 制度の経済学, 晃洋書房, 1996; [46] 生田忠秀: ニッポン官僚よどこへ行く, 日本放送出版協会, 1992; [47] 遠田雄志: あいまいだからおもしろい, 有斐閣, 1985; [48] 生田忠秀: ドキュメント 官僚の深層, ダイアモンド社, 1996; [49] 松村敏弘: 投資のタイミングの内生化と産業化, 現代マクロ経済動学, 浅子和美・大瀧雅之編, 東京大学出版会, pp.107-129, 1997; [50] 池田信夫: 情報通信革命と日本企業, NTT出版社, 1997; [51] 柳川範之: 不完全契約理論の基礎, 三菱経済研究所, 1995

公的計画主体における官僚行動モデルに関する研究

岡田雅美, 上田孝行, 田川佳孝

概要

官僚システムに関する既存の研究では、その組織構造や情報構造については明確にされていない。本研究では、公的計画主体の組織的な意思決定者を官僚と呼び、ある組織構造や情報構造のもとでの官僚個人の行動をモデル化し、官僚システムの効率性を明確にすることを目的とした。特に、官僚制度に見られる横並び行動に着目し、それと官僚システムの効率性の関係について分析した。その結果、官僚のタイプや情報構造により、官僚が横並び行動や分離戦略といった異なる戦略を選択することが再現できた。また、官僚の横並び行動を排除するためには、文書主義の徹底や費用便益分析の義務化により官僚が得る情報のリスクを減少させる必要があることを示した。

On The Bureaucrats' Behavior in Public Planning Agency

By Masami OKADA, Takayuki UEDA, Yoshitaka TAGAWA

Existing studies on the bureaucracy have not dealt with organization structure or transmission of information clearly. In this paper we build a model for the Bureaucrats' Behavior on the basis of game theory. We focus on Herd Behavior of bureaucrats which depends on the probability of their ability or transmission of information change, bureaucrats mimic the decision of other bureaucrats, ignoring even when they privately catch what citizens really needs information. To eliminate Herd Behavior of bureaucrats, we must reduce the risk of their information. We propose that the principal of document must be thoroughgoing, or doing the cost benefit analysis obligatory bureaucrats' information.