

なぜ可愛い子には旅をさせなければならないのか(1)

——背水の陣と小さな政府——

松 本 直 樹

序

「可愛い子には旅をさせよ」という、よく知られた諺がある。それは子供に敢えて親元を離れさせ、親に甘える機会を断たせておき、その上で苦勞・経験を積ませることへの教育的効果を狙ったものとして、通常は理解されているようである。しかし果たして本当にそうだろうか。それだけだろうか。本稿では、この諺の真の意味を把握するため、その親子間におけるゲーム的状況を、プレイヤー間でのタイミングの差異をモデル化した展開型ゲームとして定式化し直し、そのフレームワークで解釈と意味付けを深めたい。以下で明らかとなるように、この親子間のゲームでは時間非整合性と呼ばれる問題が典型的な形で生じている。つまり親にとっての事前の長期最適計画と事後の短期最適行動との間で齟齬を来しているのである。その長短での問題解決策の食い違いを一致させるためには、戦略的コミットメントとして、子供の行動決定前に、その子供を旅にどうしても出して置かなければならないのである。この点をまず明らかとし、次いでそれと同様の原理が働いているケースとして、背水の陣、小さな政府、更にソフトな予算制約問題を順次論じ、それらのインプリケーションを確認していきたい。

1. 戦略型ゲームと展開型ゲーム

ゲーム理論では自分の決定が他者へ、他者の決定が自分へと、それぞれ影響

し合う相互依存関係を分析対象とする。そのような状況下では、他者の決定に関して何等かの予想をすることなしには自らの意思決定すら適わなくなってしまう。つまり事の成否が自分の決定だけでなく相手の決定にも依存してくる。しかしこのようであるにも拘わらず、どのようにして外的な強制を伴わずに、個々人が独自の判断で意思決定を行い、そしてやはりどのようにしてそのゲームの参加者間に内生的な拘束力を合意として引き出しうるのか、ということがそこでの主たる問題となる。

以上を分析するために、まず為されるべきことはゲーム的状况を正確に表現することである。従ってゲームのルール（構造）が明確に規定されていなければならない。ゲームに参加する全員がそのルールについて正確な情報をもっていることを、ゲームのルールが共有知識となっている、と言い、その状況下でのゲームを完備情報ゲームと言う。この条件が満たされないとき、つまり情報の不完備性を前提とするとき、そのゲームを不完備情報ゲームと呼ぶ。ゲームの参加者は通常、プレイヤーと呼ばれ、プレイヤーの採りうる行動計画を戦略という。そしてそれらプレイヤー間の戦略の組合せに対応する利益配分の評価値を利得と呼ぶ。

このように、プレイヤーとしては誰がいるのか、プレイヤーが持つ戦略には何があるのか、対応する利得は幾らなのか、以上3つの要素から構成されるツールが利得表であり、それによって戦略がプレイヤー間で同時決定される状況を表現・分析しようとするゲームが、所謂戦略型の基本的特徴である。但しここでは必ずしも決定が物理的に同時である必要はない。仮にタイミングにずれがあっても、互いに相手プレイヤーがどのような決定を行ったかを知らずに自らも意思決定を行わねばならない場合には、利得の組合せに有利不利があったとしても、相手の出方については情報が同程度に不足しており、そのため少なくともプレイヤー間での情報量には差がない。その意味でプレイヤーに関して対称的な取り扱いと言えよう。他方、これら3つの要素に加え、戦略型ゲームでは曖昧化されていた行動決定の順序やその際に利用可能な情報の役割につい

ても、明示的に描写するため工夫されたツールがゲームの樹であり、それによってゲーム的状况を表現・分析しようとする枠組みが展開型ゲームと言われるものの特徴である。つまり行動決定の進行順序が導入されれば、先行プレイヤーがどのような行動決定を行ったかが情報として後続プレイヤーに何らかの形で伝達され、その行動決定に利用されうることになる。従って順序の差が、行動決定に臨む際の情報量の多寡あるいは信憑性に影響を及ぼすかもしれない。この意味で展開型ゲームではプレイヤー間に非対称な取り扱いが為されていることになる。それ故に構造上、相手プレイヤーの行動決定に何等かの影響を及ぼそうとするインセンティブがプレイヤー間に働き、そのためコミットメントの力を発揮しうる余地がそこに生じてくるのである。

このようにゲームは戦略型と展開型によって表現されるが、そのゲーム的状况の特徴からその都度使い分けが為されうる。以上より十分推測されうるように、ゲームのルール（構造）に関して情報量に差を持つ両者間には次のような対応関係が指摘できる。つまりゲームのルール（構造）がより複雑な展開型からは1つの戦略型ゲームに書き換えが為され、反対にゲームがより単純な戦略型からは複数の展開型ゲームへの書き換えが可能である。本稿では主として展開型ゲームを扱うが、今後この対応関係には留意が適宜必要となってくる。

2. 展開型ゲームの特徴

ゲーム的状况を展開型ゲームとして描写するためにはゲームの樹を用いる。ゲームの樹は、プレイヤーごとに割り振られる決定節、その節から伸びる枝、そしてその終点に添えられる利得ベクトルから構成される。その枝はプレイヤーが行動決定の場において為しうる選択肢を示しており、決定節上でこの枝を選ぶことを手番と呼ぶ。各プレイヤーの手番の結果としてゲームの開始から終点までの経路（歴史）が確定し、最後に終点横に書き込まれた数字を利得として受け取ることになる。展開型ゲームではプレイヤーの戦略はその該当する決定節すべてにおける行動を順番に指定した計画リストとなる。

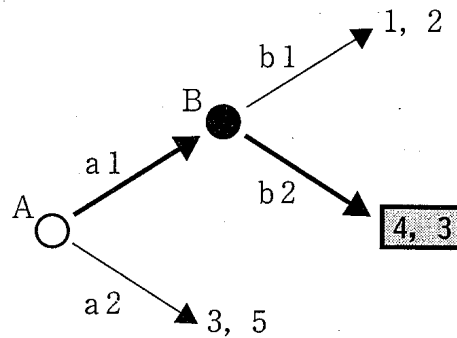


図2.1

以下、具体例を幾つか提示しながら、展開型ゲームの特徴とその解法を押さえておこう。そこでのキー概念は、サブゲーム、バックワード・インダクション、サブゲーム完全均衡、均衡外経路、および先行プレイヤーの優位性である。これらの含意を把握するため、具体例の解説の中で順次触れて行く。

図2.1のようなゲームを考える。ゲームの参加者A, Bの2人がおり、それぞれ対応する決定節が1つずつある¹⁾。その節にはそれぞれ2つの枝が伸びている。まずAが先行して行動決定を行う。もしそこでa1を手番として選べば、次いでBが行動決定を行う。他方、Aがa2の方を選べばゲームがそこで終了しBの出番は来ない。このゲームにおけるサブゲームを見てみよう。サブゲームとは元の全体ゲーム自体を含めその内部の決定節以下の枝と終点までを指す²⁾。従ってこのゲームにはゲームが開始されるAの決定節以下の全体ゲームとその後続節であるBに関する決定節以下の nontrivial なサブゲームの2つの存在が確かめられよう。本稿で取り扱われるシンプルなゲームでは、各決定節におけるプレイヤー単独の意思決定問題に還元しうるので、差し当たりプレイヤーの行動決定が各サブゲームにおいて最適なものとなっていることをチェックすればよい。終点に一番近い決定節におけるプレイヤーの最適行動を求め、次いでその決定を踏まえその先行節における最適行動を求める。このケースではBの手番を確定させ、その後Aの手番を確定させる。この手法をバックワード・インダクションと呼ぶ。こうして導いた解をサブゲーム完全均衡といい、ここでは図2.1の太字矢印の組合せ(a1, b2)によって経路が確定し、均衡プレ

表2.1

		B	
		b1	b2
A	a1	1, 2	4, 3
	a2	3, 5	3, 5

イが実現している。そしてA, Bは(4, 3)を得る。

このゲーム的状况を戦略型ゲームとして表現すると表2.1のようになる。ここではこの(a1, b2)とは別に(a2, b1)もナッシュ均衡として同時に成立しうることが見て取れる。BはAにぜひa2を選択して貰いたいはずである。そこでAがa2を選んでくれるように、Bはb1という選択肢をAに対する威嚇として用いることが考えられる。これが後者のナッシュ均衡正当化の根拠となる。しかし図2.1で容易に確認できるように、Bの決定節以下のサブゲームにおいて、Bはb1を選ぶためのインセンティブをそもそも欠いており、事前にはともかくAが一旦a1を選択してしまった後には、むしろb2こそを、止む無くではあるが選ぶことになる。そのことを十分見透かした上でAはa1を選んでいる。このように前者の方がやはり自然な解釈となっている。他方、後者の均衡はb1という信頼性に乏しい行動によって裏打ちされたa1の決定から不自然に引き出されている。Bによるb1という脅し(あるいは約束)を、もしAが信じるのであれば、そのときBにとって幸いにもその脅しの実行には至らないが、もしそうでない場合、つまりAが脅しを信じずa1の方を選んだ場合には、Bは苦しい決断を迫られる。この均衡上では実行したくはない脅しの実行をこのとき決断せねばならなくなる。結局、事後的なインセンティブを欠くこの種の脅しは前言を翻して(約束を反故にして)、撤回されるに決まっている。それを十分に予想できるAがそのような脅しを真に受けてa1を選択することは、やはり説得力なしと言わざるを得ない。

このような不合理なものを排除するためにも、サブゲーム完全均衡の導出手順は有効である。またこのサブゲーム完全均衡に纏わる、先行プレイヤーの決

定前後における後続プレイヤーの行動決定へのインセンティブの変化から生じる現象を、時間非整合性の問題と呼ぶ。なお表 2.1 より確認できるようにそもそも B にとって b_1 は b_2 に対して弱被支配戦略であり、そのためこのゲームで得られるものは反復支配戦略均衡 (a_1, b_2) である。この組合せは正に先のサブゲーム完全均衡そのものである。通常、サブゲーム完全均衡でないナッシュ均衡は、本稿でのように戦略の支配の概念を用いて上手く排除され、結果的にサブゲーム完全均衡と反復支配戦略均衡は一致することが多いが、変則的なゲームにおいては必ずしもそうならない³⁾

次に図 2.2 を見て頂きたい。このゲームの基本構造は図 2.1 のものと同一である。2人のプレイヤー、2つの決定節、対応する2つの枝から構成されている。そしてやはり2つのサブゲームが存在する。ここでもバックワード・インダクションを適用すると、結果は図で確認できるように、Aによる a_2 の選択で直ちにゲームが終了する、というものである。さてここでまず強調しておくべきは、Bの行動決定に関してである。ここでの結果は一見、Bの決定に拠らず、Aによる a_2 決定のみに依拠し定まっているように見える。実際、Bにはこのゲームにおいて確かに出る幕はない。しかしBによる b_2 という決定がこの結果にとって如何に重要な役割を果たしているかに気づくべきである。なぜならもし逆に b_1 が選ばれているのであれば、Aは a_2 に代えて a_1 をそこでは選ぶはずだからである。このように均衡プレイにのみ注目するのではなく均衡経路外での決定もそれと同程度に重要であるため、それに対しても目配せを

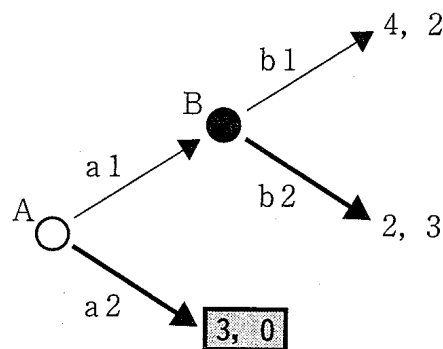


図2.2

怠ってはならない。従ってサブゲーム完全均衡も単に $a1$ と記述するだけでなく $(a1, b2)$ とせねばならず、 B による決定を省略することはできない。上述のように展開型ゲームでは、戦略は決定節すべてにおけるプレイヤーによる行動を順番に指定した計画リストであり、その組合せとして均衡が定義されるのであるから、行動決定が潜在的なもの、実現しないものであっても、欠かすことは決してできないのである。

このようにして均衡 $(a1, b2)$ の組合せから導かれる結果として、均衡利得 $(3, 0)$ が得られている。さてこの利得ベクトルでは B が極めて不利な立場にあり、しかも B ばかりではなく、 A にとっても他により有利なベクトル $(4, 2)$ が存在しているにも拘わらず、そのパレート最適解を得ることはできないのである。さてこのパレート非効率な状況からの改善は如何にして可能となりうるか。例えば B が A に $a1$ を選んで貰う代わりに、サイドペイメントを支払うという提案はどうであろうか。仮に A が $a1$ を選択すると同時に、 1.5 を見返りとして A に支払うものとする。その結果、ゲームの樹は次のように書き換えられる。ここではサブゲーム完全均衡は $(a1, b2)$ となり、利得ベクトル $(3.5, 1.5)$ が求まる。十分に A にとって受け入れ可能であり、現実的な提案である。図 2.3 において、双方にとってメリットがあり、利得の数值が共に改善されていることが確認できよう⁴⁾

以上すべてのケースにより見受けられる基本的特徴は、 A にとって有利な均衡が実現することである。これを先行プレイヤーの優位性という。 A の戦略に

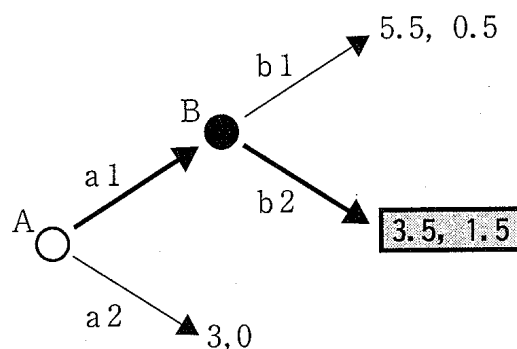


図2.3

対するBの最適反応はこうである。BはAの選択をプリコミットメントとして受け取り、ただ事後的に対応している。Aはその行動決定ごとに、それ以降続くBの反応パターンをすべて読み込んで、その最適行動を選択する。このように先行プレイヤーにとっては、後続プレイヤーの最適反応を自らの戦略の関数として操作の対象とし、直接、間接に利得の数値引き上げのために影響を及ぼしうることを考慮に入れながらの戦略決定が可能である。以上が先行プレイヤーの優位性が観察されうることの原因となっている。

3. 親子ゲーム

前節の議論を踏まえて、まず最初の具体例として親子関係の一側面をゲーム的状况のバリエーションと見立て考察を加える。いま図3.1のようなゲームが与えられているとしよう。子供が怠惰な生活を送るか、堅実に生きるか、をまず選択し、もし后者であればゲームはそれで終了し、子供と親、双方が共に利得1を得る。つまり子供が真っ当に生きて行くのであれば、親はその子供に対して何ら行動を起こす必要がなく、ただ見守っていればよい。他方、もし不幸にして前者の方であれば、そのとき親は何らかの対応を迫られる。選択肢は救済か勘当である。もし救済であれば親は子供の尻拭いを強いられ、かつ今後も金銭的に援助を続けざるを得ず、そのため心労も少なからず伴うであろう。よってそのとき親の利得は-2となる。このとき子供は怠惰な道を選んで道楽の果てに親に救済して貰うのであるから、そこでは堅実を上回る1.5の利得を得

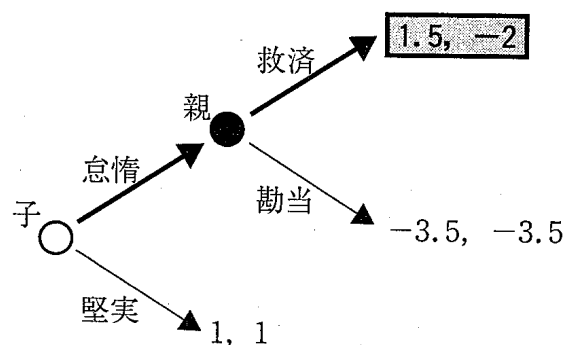


図3.1

表3.1

		親	
		救済	勘当
子	怠惰	1.5, -2	-3.5, -3.5
	堅実	1, 1	1, 1

る。他方、もし勘当され親子の縁を切られるのであれば、子供は怠惰な暮らしの報いを受けて路頭に迷うことになるかもしれない。しかし親にとっても我が子をそのような境遇に置くことは救済以上に辛く、そのため利得は共に-3.5である。

この状況を表3.1の利得表において確認してみよう。そこからはすぐに気づく通り、ナッシュ均衡として、(怠惰, 救済), (堅実, 勘当)の2つが得られる。しかし親にとって勘当が弱被支配戦略であることから、後者が除去される。また子供による堅実の選択が、親にとっての合理性を見出しかねる決定に依拠していることから、後者がやはり維持され得ず排除されてしまう。従って戦略型, 展開型, 何れのゲームとして解釈しても, 先の複数均衡の中で, 前者の組合せの方が生き残り, 反復支配戦略均衡, サブゲーム完全均衡として, それぞれ導出されることになる。ここでも先行プレイヤーとしての子供の優位性は隠しようもない。そしてここでも時間非整合性の問題が確認できる。親にとって事前の勘当という計画は, 一度, 子供による怠惰が確定的となった後では, もはや実行のインセンティブは弱まり, むしろ事後的には救済のインセンティブの方が勝ってしまう。換言すると, 親にとって自前の最適計画は, 子供に堅実で真っ当な行き方を選ばせるため, 甘えを許さず怠惰な生活には厳しく対処するという姿勢を見せることである。しかし子供が自堕落な生活を選んでしまえば, それに対する事後的なそして現実的な対応は, 子供に寛容な救いの手を差し伸べる以外にはない。従って子供はこのように妥協という対応策を取らざるを得ない親の弱みを見透かして, 怠惰な生活を送ってみる。果たして親は救済することになる。これがここで成立するサブゲーム完全均衡(怠惰, 救

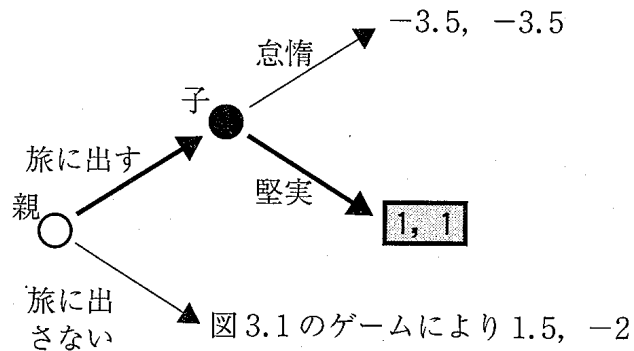


図3.2

済) 正当化の理由であろう。

このような温情が仇となる結末を親として承服しかねるといっているのであれば、そのことを踏まえて次に為すべきことは、ゲームの構造を変更するような工夫を新たに施すことである。そのためには、直接的に子供にとって堅実を選択させることへの利得を引き上げるか、あるいは親自身に子供の怠惰に対する救済という反応を、むしろ勘当に変えるよう利得の大小関係を逆転させ、その結果として間接的に子供に堅実を選択させること、が考えられる⁹⁾。前者による解決策は図3.1ですで見たとおりであるが、今のケースでは子供に堅実を選ばせる対価として、親から子へ0.5を上回る利得を移転させればよい。しかし先の例による抽象的A・B間の関係であるならいざ知らず、親子間でのサイド・ペイメントを用いての解決策は、あまり褒められたものではない。しかも親にとってはただでさえマイナスの利得をここでは一層引き下げてしまい、あまり割に合うやり方とは言えない。そこで以下、親による子供救済のインセンティブを解消することによって、子供の行動決定に間接的に影響力を行使する方法を検討する。

もし複数均衡を齎す、例えばチキン・ゲームのようなゲーム的状况を議論の出発点にしているのであれば、そこではどちらが先手を取るかで自分の有利な均衡実現が変わってくるため、親が先手を取るという形での解決策も俎上に上せうるかもしれないが、ここではゲームの構造上、単純に先手後手の順序を変えることはできないため、もう少し工夫が必要である。それは子供の選択肢の

前の段階で、子供を旅に出すか出さないかの選択権を親に与える、というものである。ここで旅とは、子供が親元を離れ、自活することを意味する。そのときゲームの樹は図 3.2 のようになる。旅に出せば、その後続の決定節で子供は自分の生活態度を選択するが、親元を離れているため、その後は親の出番はなく、そこでゲームの終点を迎える。他方、旅に出さなければ図のゲームがそのまま以下実行される。この場合、親は子供を旅に出さず、ここでは全体ゲームの中でのサブゲームとして図 3.1 の結果から既に示されている通りに-2の利得を受け取ることよりも、むしろ旅に出して子供に堅実な道を歩ませ、その結果、1の利得を得ることの方を望むに違いない。

「可愛い子には旅をさせよ」は、子供に苦労や経験を積極的に積ませることの効用を示唆したものであり、そのため親との同居では親に甘え頼ってしまうデメリットに解釈の力点が置かれている。そのためそこではどちらかという問題の主因を子供側のインセンティブ（依存心）の側に求め、親の側のインセンティブ（過保護）が子供の自助の妨げとなっている点はその含意から抜け落ちてしまう傾向にある。それに対しここでのインプリケーションは次のようである。つまり子供が親に甘えたり頼って来たとしても、本来、親がぴしゃりと撥ね付け、応じなければよいはずである。しかしそのように振る舞えず、受け入れてしまう親の対応にこそ、この諺に関する事柄の本質がある。インセンティブ上、親は子供の発する SOS には NO とは言えない。そこで事前に旅に出す決定を行うことで子供からの情報を断ち、そのインセンティブ上の弱みを消している。その結果として子供から自助努力を引き出すのである。

子の親離れの前にはまず親の子離れが必要である。それがあって初めて子供が自立できるのである。もちろん子供が可愛くなければ、親の子供救済へのインセンティブはもともと弱いであろう。従って子供は親元でも真っ当に育てられるかもしれない。しかし目に入れても痛くない程に可愛ければ、救済へのインセンティブは殊の外、強いものとなる。よって子供が可愛ければ可愛い程、敢えて旅に出さねばならないのである。

4. 背水の陣

まず次の利得表の表4.1を見て頂きたい。いま、プレイヤーとしてA国、B国の軍隊が相対峙している。それぞれ選択肢として戦闘、退却と2つを持ち、結果、4つの組合せが可能となる。相対する状況から共に逃げれば痛み分けで-1の利得となり、自らが打って出て、相手が退けば、自国側に5、相手国側に-1の利得が得られる。最後に共に戦う場合には双方に甚大な被害を齎すが、その際、A国側に被害がより大きいものとする。つまりこのことはA（国軍）が劣勢であることを意味する。このように戦略型ゲームとして記述された表4.1のゲーム的状况は典型的なチキン・ゲームの様相を呈している。ここでは（戦闘、退却）、（退却、戦闘）の複数均衡が成立し、もし相手が逃げると予想すれば戦い、戦うと予想すれば逃げる事が、最適反応の組合せとして得られ、共にナッシュ均衡になっている。しかし当然、自国側による戦闘の方の均衡が望ましいという選好が見受けられることは言うまでもない。その均衡の内どちらが実現するのかを見るために、このゲームに決定のタイミングを導入し、その進行順序を明示しよう。つまり表4.1を展開型ゲームとして解釈し直し、ゲームの樹に書き換えることにする。先行プレイヤーの優位性の概念から、そこでの結果は容易に推察されるように、Aが先手を取ればAに有利な均衡が実現し、B（国軍）が先手を取ればやはりBに有利な均衡が実現する。図4.1

表4.1

		B	
		戦闘	退却
A	戦闘	-5, -3	5, -1
	退却	-1, 5	-1, -1

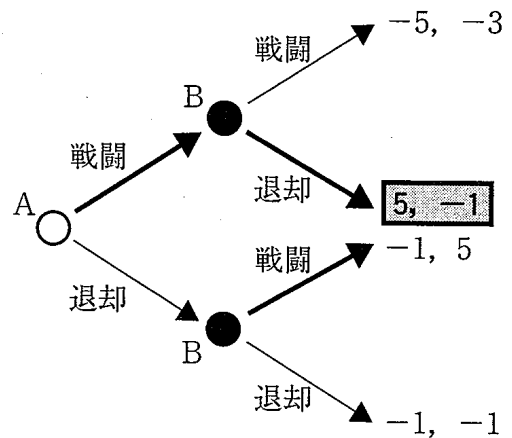


図4.1

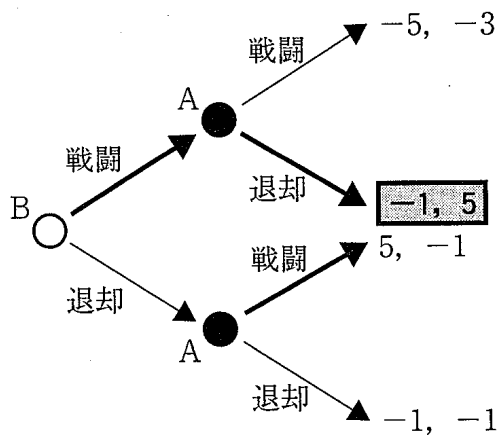


図4.2

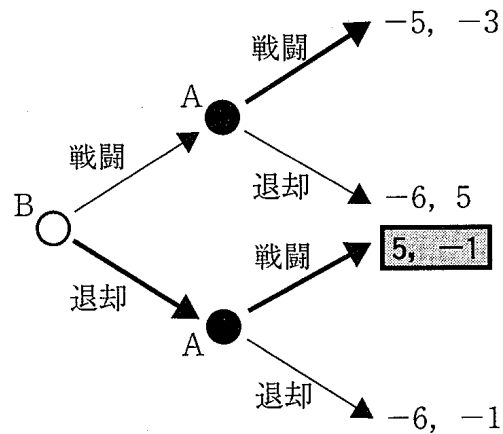


図4.3

では前者のAにとって有利な結果がサブゲーム完全均衡 {戦闘, (退却, 戦闘)} として実現している。図4.2では後者のBにとって有利な結果がサブゲーム完全均衡 {(退却, 戦闘), 戦闘} として実現している。ここでは先行プレイヤーにはこれまでと同様、2つの枝を持つ決定節が1つ存在しているのに対して、後続プレイヤーには先行プレイヤーの選択する2つの枝に対応して、それぞれ2つの枝を有する2つの決定節が存在している。カッコ内における対の左のものは、先行プレイヤーによる戦闘を、右は退却を、それぞれ後続プレイヤーが識別し受け取って、選択すべき決定を表す。従ってサブゲームは計3つあることに注意されたい。以上を踏まえればAの為すべきことは、Bよりも少しでも早く仕掛けて、図4.1の状況を実現することである。

次にここで、以下のようなゲーム的状况を考えてみよう。図4.3ではAはBに先んじて行動することに失敗しており、その上、Bの選択に拘わらず、退却する場合には、図4.2に比べてAの利得が5ずつ減少している。つまりここではAが背水の陣を敷いているために、Bの出方に拘わらずAが退却することは、その兵の多くが溺死することを意味している。一見、もともと弱いAの立場が益々不利になっているように見える。しかし結果はそれによって却って、Bが退却する場合はもちろんのこと、戦いを挑んでくる場合においても、Aは戦闘を選ぶことになっている。つまりBの決定に拘わりなくAは戦うしかないのである。このようなAの戦闘へのインセンティブの強さを前提とすれば、も

はやBは止む無く退かざるを得ない。このケースでは、後続プレイヤーによって退路が断たれた背水の陣のため、先行プレイヤーの優位性に反する帰結となっている。

以上、Aによる背水の陣の効果がBに対して効果的に働き、図4.2と比して図4.3上で劇的に均衡が変化することを看取できよう。しかし少々奇妙なことは、Bの決定前に既に背水の陣が敷かれ、そのためAの利得が変化していることである。つまりここでの想定では暗黙裏に後続プレイヤーであるはずのAがBに先んじて行動することを認めてしまっている。そこで、より正確には、Bの決定前にAが背水の陣を敷くかどうかをまず決定し、その後B、そして最後に再びAが決定を下すような形にゲームの記述を変更すべきである。正確を期す意味でこの点を考慮し、図4.3を図4.4のように書き換えることにしよう。Aが背水の陣を敷かなければ図4.2のゲームがプレイされ、他方、Aが背水の陣を敷けば図4.3のゲームがプレイされる。この全体ゲーム上での均衡経路は、Aが背水の陣を敷き、Bが退却し、Aが戦闘する、となる。そして均衡利得は $(5, -1)$ である。ここではAがBの行動決定の如何に拘わらず、戦わざるを得ない状況を、まず自ら先んじて作り出し、そのためBが怯んで撤退し、その結果としてAが戦闘を選択することになる。図4.3では曖昧に処理されていた背水の陣の位置付けが、図4.4の縮約ゲームでは時間軸上で明確化されている。従ってAによる先行プレイヤーの優位性は明らかである。そしてAによって自らを縛り選択肢を狭める決定がコミットメントになり、Bに撤退を余儀なくさせているのである。

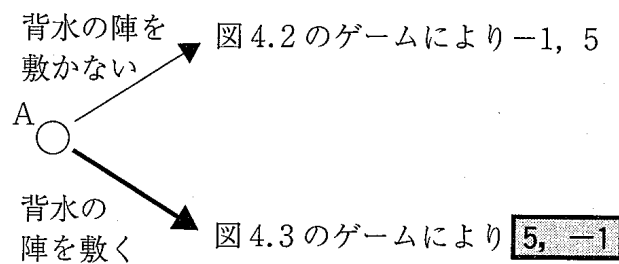


図4.4

5. 裁量とルール

マクロ経済政策の運営は景気動向や企業業績の善し悪しに応じて臨機応変に実行される裁量政策と中長期の観点から設定された、ある一定のルールに基づくものとの2つに分類されるものとしよう。まずここではプレイヤーとして、政府、企業を登場させ、次の表5.1のように、その両者間でのゲーム的状况を戦略型ゲームのフレームワークで表現することから始める。政府は裁量とルール、企業は経営努力を行うことと行わないこと、をそれぞれ選択肢として有している。

政府は企業と消費者の総余剰（経済厚生）を利得として持ち、それを自らの最大化の対象としている。さてそのとき、裁量政策による運営には認知・実行・効果発生等にラグを伴うことから、経営努力が為されている際には、政府にとってルールに基づく政策運営が望ましい。しかし企業が努力を怠っているときは、裁量政策にはそれらのマイナス面を一部補う程度の、失業や倒産を抑制する効果が見込めるものとする。もしその際、杓子定規にルールに基づく運営が為されれば、政府・企業双方にとって最悪の結果を齎す。つまり政府にとってルール選択の際には企業の行動決定次第で最良か最悪かの両極端の結果を招いてしまう。裁量選択の際には最良の結果を断念することになるが、それでも最悪の結果は免れることになる。何れの際にも政府にとっては企業からの努力を引き出すことができればそれが望ましいことは言うまでもない。

他方、企業にとっても経営努力をしなければ、政府の政策運営方針次第でやはりその最良か最悪かの両極端の結果を招く。努力をすればやはり最良の結果を断念することにはなるが、最悪の事態は避けることができる。企業にとっては何れの際にも、つまり自らが努力するしないに拘わらず、裁量政策の恩恵に浴することができれば、それに越したことは無い。企業にとって以上4つの組合せの中で最も利得が大きいものは、裁量政策によって経営努力なしで救済されることであり、次いで裁量政策の下での経営努力、3番目はルールに基づく

表5.1

		企業	
		努力する	努力しない
政府	裁量	1, 2	0, 3
	ルール	2, 1	-1, 0

政策運営下での経営努力, そして最悪は先に触れたように, 努力なしの状態ではルールに基づく政策運営によって厳しく処されることである。以上, 表5.1における政府・企業間での戦略の組合せとその対応する利得の関係を前提とすると, このゲームでは, 容易に確認できるように, (ルール, 努力する) と (裁量, 努力しない) の複数ナッシュ均衡が得られ, そのため必ずしも対称ゲームではないが, チキン・ゲームの一バリエーションとして解釈することができる。前者の均衡利得は (2, 1) であり, 政府の所望する結果となっており, 後者の利得は (0, 3) であり, 企業の所望する結果となっている。

この戦略型ゲームを前節と同様の手順で, 意思決定の進行順序を明示して展開型に変換することにより, 政府を先行プレイヤーとした図5.1と企業を先行プレイヤーにした図5.2の両ケースがそれぞれ作成される。そして前者においては, サブゲーム完全均衡として {ルール, (努力しない, 努力する)} が導かれ, 政府にとって望ましい結果が実現する。後者においては { (ルール, 裁量), 努力しない} が導かれ, 企業にとって望ましい結果が実現することにな

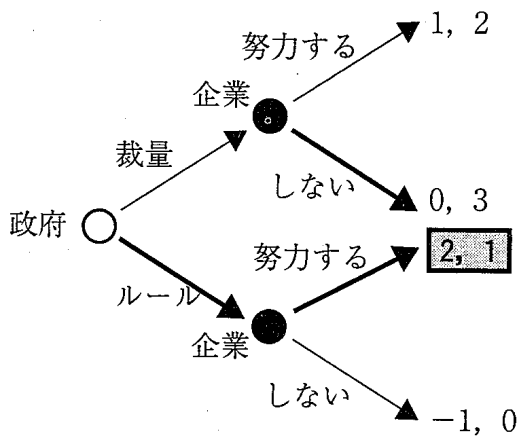


図5.1

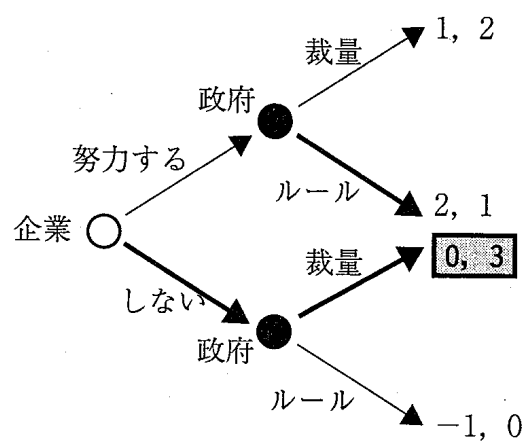


図5.2

る。ここでも前節と同様に、先行プレイヤーによる決定を識別して後続プレイヤーが決定を下す。また前者のカッコ内における対の左のものは、政府による裁量を、右はルールを、それぞれ企業が受けて選択する行動を表している。同様に後者のカッコ内における左のものは企業による努力するを、右は努力しないを、それぞれ政府が受けて決定する行動を示している。従って政府が消費者と企業の余剰を双方共に勘案し、経済厚生を最大にするためには、前者の均衡成立こそが望ましく、正に先行プレイヤーの優位性が発揮されうるように、政府が先手を取り、事前の政策運営方針の決定（政策運営のルール化）へと機敏にコミットすることが肝要となってくる⁸⁾⁹⁾

ここで図5.3のように政府にとっての「背水の陣」を考えてみる。すなわち事前に政府活動の範囲・程度を抑制し、政府支出規模を縮小するという意味での小さな政府か、その逆の大きな政府か、を選ぶものとしよう¹⁰⁾ 政府が政策運営方法を決定する前のタイミングで、企業が経営努力を怠った場合はもちろんのこと、仮に努力を行っていたとしても、この種の小さな政府を事前を選んでいれば、裁量行政を実施の際には政府の利得を2だけ共に引き下げるものとする。理由はこうである。企業が努力を怠ったときには、このような小さな政府下における裁量政策であっても、多少の失業や倒産の発生を食い止めることには繋がるであろうが、むしろ権限や予算の裏付けをそもそも欠いているはずのそのような小さな政府が、敢えて自由競争市場に介入することに伴う経済的

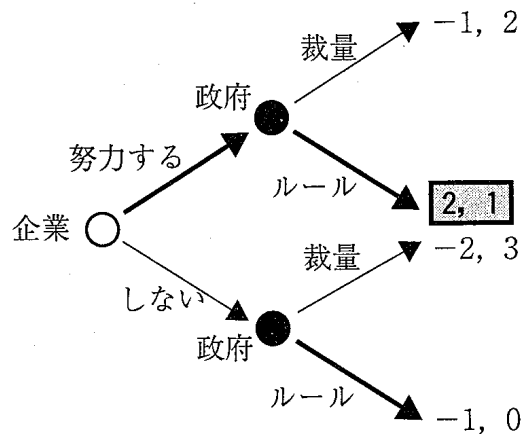


図5.3

混乱、法解釈等を巡る国会・政府内での意見調整・軋轢等による政治的コストが発生する。より一般的には市場からの反発や不信を招き、政府の信頼・評判を引き下げることなどに伴うその他諸々の社会的コストの増大が不可避となる。以上を反映する。

実際ここでは、後続プレイヤーである政府は、企業の決定に拘わらず、ルールの方を選択することになる。そのことを先読みできる先行プレイヤーの企業は、経営努力の方を選択せざるを得ないことが分かる。小さな政府という形態が前節での背水の陣とまったく同様の役割を果たし、ここでもコミットメントとして機能していることが分かる。

しかしここでも図4.3と同様の問題点を指摘できる。後続プレイヤーである政府の利得が企業の努力水準の決定前に変化することをここでは前提としているが、それを正当化するためには、その変更の理由が単に偶発的なものとして政府に受け入れられていると解釈する外なく、今一つ現実味を欠いた想定といえよう。それでも納得はできるかもしれない。しかしその利得の変更が、もし政府が何らかの行動を事前に起こしたことによって生じているというのであれば、話は別である。プレイヤーの行動決定のタイミングを明示的に取り扱うゲームの樹として、これは明らかに正確さを欠く記述と言えよう。つまり本来であればまず先行プレイヤーとして政府が、企業に先んじて、その利得変更を引き起こす行動決定の場を、ゲームの樹に盛り込むべきであったのである。

その状況は図5.4において示されている。そこでは政府が、大きな政府か小さな政府かをゲームの開始される節においてまず決定する。それを受けて、も

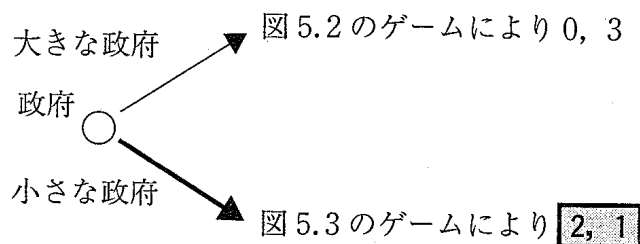


図5.4

し前者であれば図 5.2 のゲームが、後者であれば図 5.3 のゲームが、それぞれプレイされる。この縮約ゲームでは結果的に政府は小さな政府を選択することが確認できよう。そして小さな政府を事前に選択してしまうことによって、ルールに基づく政策運営が担保され、そのため企業から経営努力を引き出すことに成功している。

小さな政府とは、国営企業であれば民営化を、民間企業であれば規制緩和・撤廃を意味する。それによって当該企業を政府の恣意的な介入・干渉の及ばない市場経済へ追い遣って、そこで競争メカニズムに晒し、自発的に経営努力を促すことを意図している。これは「可愛い子には旅をさせよ」と基本的に同じ原理に基づいている。企業側に政府にとって自らが重要であり、手厚い保護育成の対象である、との自覚があれば、その政府からの救済を当てにして経営努力を惜しむ傾向（所謂モラル・ハザード）を本質的に色濃く持っている。もちろん政府がそのような形での救済を拒めればよいが、事前にはともかく、一度努力を怠った企業に対して事後的にそのような拒絶のインセンティブは持ち合わせてはいない。そこで政府が自ら関与できる分野、裁量の余地を事前に狭く限定し、更には救済のための予算自体をも削減した上で、虎の子の企業を敢えて自らの手の届かない所（市場経済）へ追い遣り、努力を怠った企業の事後的救済という禁じ手行使の芽を未然に摘んでいるのである。

誰しもが（政府を含めて）頭の中では、企業へ過度の干渉（過干渉）、過剰な保護育成（過保護）は慎むべきことを理解はしている。しかし政府にとって、企業倒産の危機を前に手を拱いていることはインセンティブの構造上、極めて困難である。そこで敢えて企業の政府離れの前に、まず政府の企業離れをこそ、事前に心を鬼にして押し進めるしかない。そうして企業との間に距離を設け自らが関与しうる余地を狭めて置くことが、結果的に企業の自立を促し、競争力を高めることに繋がるのである。これこそが政府の真に為すべきことであり、ここで得られた最も有益な教訓である。

おわりに

本稿では、「可愛い子には旅をさせよ」という諺の趣旨をゲーム理論的に解釈するため、まずゲームの樹を用いながら、特に親側のインセンティブ構造に焦点を当て、典型的な時間非整合性問題を議論した。そこでは事前に子供を旅に出すことが、親のインセンティブ上の弱みを解消し、その結果、親にとって望ましい均衡に変更可能であることが示された。また同じ原理が、軍事的緊張やマクロ政策運営決定のゲーム的状况においても、成立していることを見た。そして背水の陣や小さな政府というプリコミットメント¹¹⁾を手段として用いることが、軍事的弱小国や温情主義の政府にとって望ましい結果を齎しうることも言及し、それぞれのゲーム的状况において戦略型ゲームと展開型ゲーム間の関連性を意識しながら、時間非整合性問題に対する解決策を逐次、提示した。今後の課題は、以上の手法による分析をソフトな予算制約の問題に対しても同様に適用し、ここでの議論をより一層掘り下げていくことである。

注

- 1) 本稿では基本的に2人ゲームを用い、各決定節での選択肢も2つに留めている。
- 2) 単なる定義の問題とも言えるが、元の全体ゲームを trivial なサブゲームとしてその個数に含めないこともある。本稿では全体ゲームもサブゲームとしてカウントしている。
- 3) 例えば本稿でも、図3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, および4.3においてそれぞれ導かれるサブゲーム完全均衡は、戦略型ゲームで表現することにより、すべて反復支配戦略均衡となっていることが容易に確認できる。その反例については、例えば武藤(2000)を参照のこと。以上の点を含めたサブゲーム完全性と戦略の支配の両概念間におけるより厳密な関係については、Fudenberg and Tirole (1991)を参照されたい。
- 4) このようなサイドペイメント等を通じた交渉問題を考察対象とするとき、それを協力ゲームと呼ぶ。以下明らかとなるように、この点は考慮から外し、本稿では事実上、非協力ゲームに議論を限定することになる。
- 5) 繰り返しゲームによる解決策も他に考えられるが、本稿ではこのケースを含め繰り返しゲームの枠組みは取り扱わない。
- 6) 子供が可愛いと思うのであれば、親はその子には好かれない、そして嫌われたくないと願うであろう。ましてや不幸な目には決して遭わせたくないはずである。その感情が親の

弱みであり、子供に付け入る隙を与えている。しかしもしどうしてもよい子供であるなら、親はその子には毅然とそして適切に対応できるため、仮に親元に置いておいても、子供は自助に目覚め堅実に生き、その後しっかりした大人に成長することになる。

- 7) 本稿では先行プレイヤーの決定を識別できる完全情報ゲームの展開型が主として取り扱われており、そのためここでは複数の決定節が含ま（結ば）れるような情報集合は存在しない。従ってここでは行動決定の場としての決定節と情報集合との区別について、特に意識する必要はないことになる。
- 8) この種の議論を、梶井・松井（2000）では石油業法の運用を巡って、伊藤（1992）、花輪・小川・三隅（2002）では日銀による金融政策、日銀法との関連で、それぞれ簡潔に展開している。特に中央銀行の信認に関する後者の先駆となった研究については、Kydland and Prescott（1977）、Barro and Gordon（1983b）があり、サーベイが井澤（1995）にまとめられている。また時間非整合性問題を広くマクロ経済政策の枠組みで論じたものとしては、Mankiw（2002）が分かりやすい。
- 9) 注5)で既に触れたように、本稿では繰り返しゲームは取り扱わないが、無限回繰り返しによって金融政策運営のルール化を論じたものとして Barro and Gordon（1983a）がある。またちょうど参入阻止ゲームにおけるチェーンストア・パラドックスの解決策として、既存企業のタイプを分け、参入企業がそのタイプを正確に知らないとする不完備情報ゲームのフレームワークで論ずることができるのと同様に、ここでも政策当局のタイプを分け、民間企業を情報劣位に置くという情報の非対称性を導入することによって問題を捉え直すことができる。この点については Romer（2000）で、関連文献を含め簡潔にまとめられている。
- 10) 経済に占める政府規模、あるいは経済の政府依存度は次のような数値によって計られることが多い。一つには、租税および社会保障負担の合計の国民所得に対する比率によって示される国民負担率、あるいは一般政府固定資本形成と政府最終消費支出の合計の GDP に対する比率である。他には人口 1,000 人当たりの公務員数なども挙げられる。以上、詳細は三橋・内田・池田（2002）等を参照されたい。
- 11) 子供を旅に出すこと、背水の陣、小さな政府、これらすべてが、それぞれのゲーム的状况の中で非可逆的なコミットメントの役割を果たしている。このことは、既存企業が企業参入前の段階で戦略的に生産能力拡大の決定を行う原理と、基本的に同一である。これについては松本（2000）を参照されたい。そこでは混合複占をも視野に入れて参入（阻止）ゲームが議論されている。

参 考 文 献

- Barro, R. J. and D. B. Gordon（1983a）“Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy,” *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, pp. 101-121.
- （1983b）“A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model,” *Journal of Political Economy*, vol. 91, pp. 589-610.

- Fudenberg, D. and J. Tirole (1991) *Game Theory*, Cambridge: MIT Press.
- Kydland, F. E. and E. C. Prescott (1977) "Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans," *Journal of Political Economy*, vol. 85, pp. 473-491.
- Mankiw, N. G. (2002) *Macroeconomics*, 5th ed., New York: Worth Publishers. 足立英之・地主敏樹・中谷武・柳川隆訳『マンキューマクロ経済学 I・II』東洋経済新報社, 1996年。
- Romer, D. (2000) *Advanced Macroeconomics*, 2nd ed., New York: McGraw-Hill.
- 堀雅博・岩成博夫・南條隆訳『上級マクロ経済学』日本評論社, 1998年。
- 井澤秀記 (1995) 『金融政策の国際協調』勁草書房。
- 伊藤元重 (1992) 『ミクロ経済学』日本評論社。
- 梶井厚志・松井彰彦 (2000) 『ミクロ経済学：戦略的アプローチ』日本評論社。
- 花輪俊哉・小川英治・三隅隆司 (2002) 『はじめての金融経済』東洋経済新報社。
- 松本直樹 (2000) 『労働者管理企業の経済分析』勁草書房。
- (2002) 「利害関係に基づく戦略型ゲームの分類と繰り返しゲームにおける協調の生成(1), (2)」『松山大学論集』第14巻第4, 5号。
- 三橋規宏・内田茂男・池田吉紀 (2002) 『ゼミナール日本経済入門 2002年度版』日本経済新聞社。
- 武藤滋夫 (2001) 『ゲーム理論入門』日本経済新聞社。

付記 本稿は、平成13年度松山大学特別研究助成金による研究成果の一部である。