

## 展開型ゲームとしての労使賃金交渉(2)

—— 情報の非対称性下における交渉の効率性と新たな交渉力要因について ——

松 本 直 樹

### 序

交互提案とは、前稿で既に見たように、一方の提案を他方が拒否した後、その他方の側からの反対提案が許されるケースである。そのため交互提案交渉では、一方がまずある成果の分割・分配について提案し、もしその提示が他方に受け入れられると、そこで交渉は妥結するが、もし拒否されれば、今度は逆提案を受ける立場となり、以降、妥結しない限り、同様にして交互に提案が繰り返されていくという形態が取られる。

前稿においてこの種の交渉を前提とし、外的な要因で決裂するリスクを認識しつつ互いの代替手段を考慮することや、更には互いの決裂リスクの差異を区別すること、また交渉に要する時間に価値を見出して将来に得られる利得に対して割引因子を適用して評価することなどの様々なフレームワークの下、代替手段、決裂リスク、忍耐強さ等の相対的な大きさの相違が、均衡経路外での意思決定を通じてその取り分としての交渉結果の利得に影響を及ぼすことを確認した。しかし他方でそこでは、その交渉そのものを長引かせる内生的要素は一切見出し得ないことも示されていた。そもそも議論の前提により、双方が正確な情報を持つとされているため、自らと交渉相手、それぞれの代替手段、決裂リスク、割引因子の水準が互いに正しく認識され、その水準がときに有利不利となって働き、労使の利得に影響を与える。その意味でパラメータが利得に及ぼす影響の程度こそが交渉力要因であり、その交渉力に応じて利得が定まる。

前稿のモデルには、このようにして取り分に差はあっても、結局は組合側による最初の提案を交渉相手が受け入れて、直ちに終結するという意味での効率性達成の特徴が色濃く反映されていた<sup>3)</sup>。

このような交渉力要因と交渉結果の関係性及びその効率性問題の取り扱い自体を、本稿では全て一新する。つまり理論的な結論では交渉が長引く可能性は排除されてはいるものの、実際には賃金交渉においてはときにロスを承知であえて妥結を先送りにする決断が為され、その結果、ストライキ・工場閉鎖する事態を招いてしまうこともなくはないからである。以下ではこの点を理論的に反映できるように、モデルに大きく修正を加える。具体的には、利得構造についての正確な知識を持つという想定を変更し、新たに不完備情報の下での労使間賃金交渉に関して議論を行うことになる。

こうして労使間賃金交渉での私的情報の戦略的役割、そしてそれを認識した上での情報活用の在り方を具体的に考えてみたい。その上でここで得られた結果を、前稿と同様に特に効率性や交渉力の観点から照らし合わせ、私的情報が交渉力を高めうるのかどうか、高められるのであればそれはどのようなときか、そしてそれはどのようにして高められるのか、更にはその際に交渉遅延とどのようにかかわってくるのか、を論じていく。最終的には、情報の非対称性が前提とされるとき、交渉遅延という行為がもはや例外的な現象ではなく、その手法が情報優位者にとって、却って十分に正当化されうる合理性を帯びた行動となることが示される。

## 1. 賃金交渉：基本モデル

当該企業は2期間にわたり操業できる。経営側は企業の2期間にわたる利潤の最大化を目的とし、組合側は2期間にわたる賃金所得の最大化を目的とする。各期の操業が始まる前に賃金交渉の場が設けられ、そこでは経営側のみに提案権が与えられている。従ってこの点では当然、経営側は有利な立場に立つことになる。

そこではそのようにして第1期が開始される前に為された提案を、組合側がそのまま受け入れれば、その段階で交渉は妥結し、その承諾された賃金が労働に伴い2期間にわたり適用され支払われ、企業は利潤を得る。その2期の終了後、当該企業は解散する。

他方でもし組合側がこれを拒否すれば、その組合員は企業に雇用されないことになる。その代わり組合員は他から何らかの形で一定の留保賃金を受け取ることができ、これが彼らにとっての代替手段となる。しかしながら他方の企業の側には代替要員の雇用は認められておらず、従って自らの提案が拒否されたならば、少なくともその期に関しては操業することはできず、従って一切の利潤を得る機会が断たれることとなる。この点では経営側に不利な状況となっている。そして第2期が開始される直前に経営側が再度提案を行う。組合側がその提案を受け入れれば、交渉は妥結し、その承諾された賃金が残り1期に関してのみ適用され、企業はその残余としての利潤を得る。その後、企業自体は解散されることになる。

他方でもし再度拒否すれば、組合員はやはりその際にも、ある一定の留保賃金を得るが、企業の方においては代替要員を雇用できないため、結局一度も利潤を得ることなく解散せねばならないことになる。

ここで1期当たりの収入としては10を仮定し、組合員の受け取りうる留保賃金総額には高低で8ないし4の2種類があるものとする。但しこの差異は何等組合員の生産性の相違に基づくものではなく、他の要因によるものとする<sup>2)</sup>。経営側は2期間にわたる交渉機会において、相手の組合がその何れであるかを知り得ないものとするが、経営側の持つ組合のタイプについての事前確率については共有知識とする<sup>3)</sup>。そして最後に組合は両タイプ共に諾否が無差別であるときには、経営側による提案を受け入れるものとしておく。以上の想定を全て盛り込みゲームの樹を作成したものが図1である。確かめられたい<sup>4)</sup>。

しかしながら上述の通り、経営側は組合（員）のタイプを知ることなく賃金提示を行わなければならない、その意味で情報劣位に置かれている。ここでは経

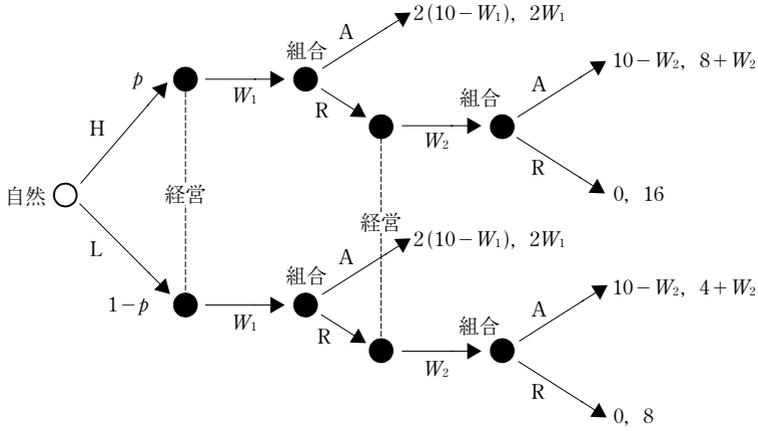


図 1

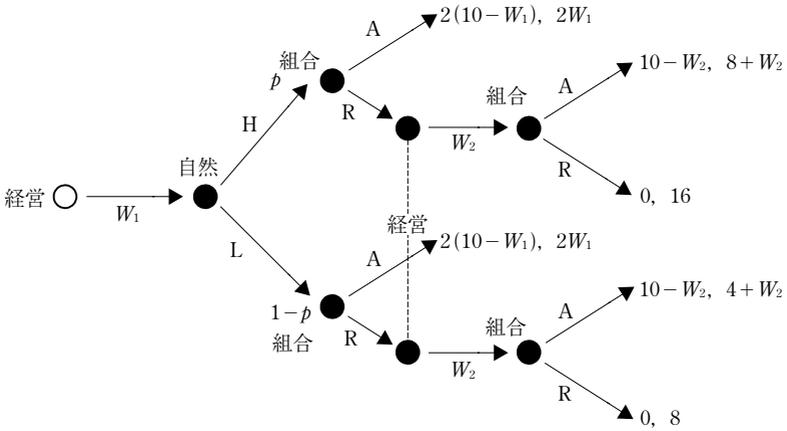


図 2

営側は自然によるタイプ決定を待たずに  $W_1$  を決定しなければならない。にも拘わらず解釈上、 $W_1$  の決定後にそのタイプが定まるものとしても問題は生じない。そこで図 1 における自然との行動の順序をここで逆転させ、ゲームの樹

を図2のように書き換えよう。ゲームの実質的な意味においては些かも変更を伴っていないことが分かる<sup>5)</sup>

更にこのゲームの樹において経営側が2回目に8と4以外の提示をすることはあり得ない。理由はこうである。そもそも組合側が最終回に自らのみが知っている留保賃金の総額を些かでも下回るような賃金提示を承諾することは非現実的であるし、それ以上の提示を拒否することも同様にナンセンスである。従って8を上回る水準、4未満の水準に関する除外はほぼ自明となろう。しかしその間の水準に関してはどうか。経営側にとって高い賃金機会を持つ組合に対しては4を上回っていても8未満であれば拒否の回答を免れ得ないので、例えば6や7の水準といった中途半端な提示は意味を成さない。また低い賃金機会を持つ組合に対しては、この4を上回るような妥協の姿勢をそもそも一切見せる必要がない。仮定により4で十分である。従ってこの図2のゲーム的狀況

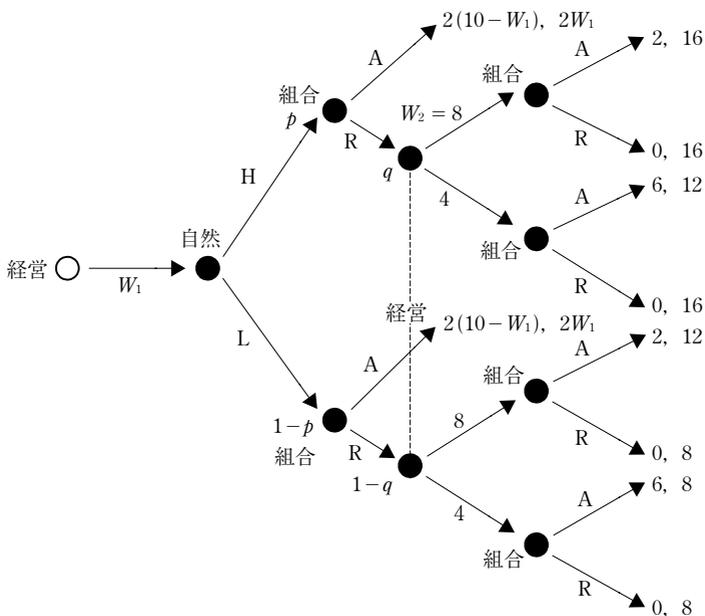


図3

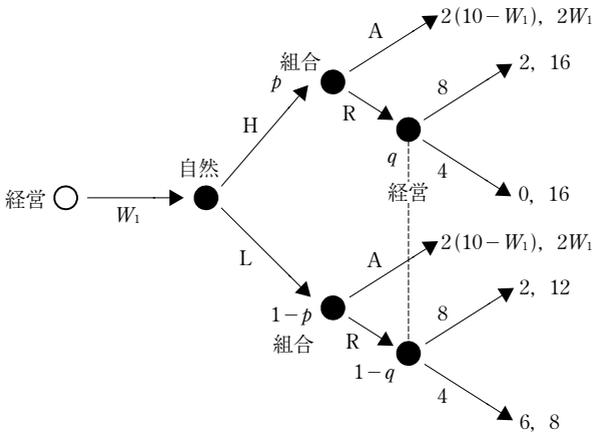


図 4

下においては、2回目に経営側による‘8と4以外の提示’という被支配戦略を、考察の対象から全て除外することができるのである。

これら経営側と組合側によるインセンティブ構造を考慮すると、選択肢はより狭まることになる。そこで、以上の関係をこれら2つのオプションのみを有する形に修正した上でこれを図2に反映させると図3が得られ、そして結果的には予想されるバックワード・インダクションによる最終節での組合側からの諾否の決定までを踏まえると、更に図4に示されている形にまで縮約されることになる。以下、節を改め、最終的に得られたこの縮約ゲームに基づき、交渉ゲームの具体的な分析を始めることにしよう。

## 2. 賃金交渉：モデル分析

図4においては初回の賃金提示に対応してそれぞれサブゲームが決まってくる。そこで最初にそれらサブゲームを規定する  $W_1$  の取りうる水準の範囲を確認しておく。仮定により、経営側が1回目に8を上回る賃金提示を行うことはあり得ないし、4を下回る提示を行うことも同様にあり得ない。他方、初回の

提示を受けて組合側が8以上の賃金を拒否することはあり得ず、4を下回る賃金を承諾することもまた同様にあり得ない。それ故、初回到経営側によって為される組合側への賃金提示の金額は、この4から8の間に限定されることになる。

このようにしてゲームにおいて最初に経営側が上記の範囲で  $W_1$  の提示を行うと、その  $W_1$  の水準に基づき、すぐ右横から  $G(W_1)$  というサブゲームが展開される。そこで手続き上、まずこの  $G(W_1)$  の下での完全ベイズ均衡を本節においてまず求め、続く次節でこれらを統合し、経営側による最適な  $W_1$  の提示を含めた元の全体ゲームにおける解を求めることにする。

ここで完全ベイズ均衡を導出するため、一旦状況を戦略型ゲームに書き換えて表現しておく。図4におけるサブゲームに基づき、利得表が表1のように作成されることになる<sup>6)</sup>。以下、 $W_1$  の取りうる水準に応じて3つのケースを取り扱う。

表 1

		経 営 側 ( $W_2$ )	
		8	4
組合側 (Hタイプ, Lタイプ)	諾諾	$(2W_1, 2W_1), 2(10 - W_1)$	$(2W_1, 2W_1), 2(10 - W_1)$
	諾否	$(2W_1, 12), 2[p(9 - W_1) + 1]$	$(2W_1, 8), 2[p(7 - W_1) + 3]$
	否諾	$(16, 2W_1), 2[10 - W_1 - p(9 - W_1)]$	$(16, 2W_1), 2(1 - p)(10 - W_1)$
	否否	$(16, 12), 2$	$(16, 8), 6(1 - p)$

### ケース1

このケースでは  $W_1 = 8$  が提示される。この数値を基に表1が特定化され、そこから更には表2のように書き換えられる。この表より完全ベイズ均衡は

$$(HL, W_2) = (\text{諾諾}, 8), q(W_1) \geq 2/3$$

であり、そのため均衡利得は

$$U(H) = U(L) = 16,$$

$$\pi^1(8) = 4 \tag{1}$$

となることが分かる。この均衡経路上では何れのタイプの組合側であっても初回における  $W_1 = 8$  という提案を受け入れるため、ケース1では工場閉鎖といった交渉遅延行為は起き得ない。しかもその均衡経路外においても  $W_2 = 8$  との提示となっている。そのため、もし思いがけずに経営側による  $W_1 = 8$  という提示が拒否された際には、彼らのその情報集合上での信念は、当然に  $q(W_1) \geq 2/3$  となっていなければならないことになる<sup>7)</sup>。

表2

		経営側	
		8	4
組合側	諾諾	(16, 16), 4	(16, 16), 4
	諾否	(16, 12), $2(p+1)$	(16, 8), $2(3-p)$
	否諾	(16, 16), $2(2-p)$	(16, 16), $4(1-p)$
	否否	(16, 12), 2	(16, 8), $6(1-p)$

## ケース2

ここでは  $8 > W_1 \geq 6$  が想定される。同様にこのケースでの完全バイズ均衡を表1に基づきながら同様に求めてみよう。そこでは

$$(HL, W_2) = (\text{否諾}, 8), \quad q(W_1) = 1$$

が得られ (表3参照)、そこでの均衡利得はそれぞれ

$$U(H) = 16, \quad U(L) = 2W_1, \\ \pi^2(W_1) = 2[p + (1-p)(10 - W_1)] = 2[10 - W_1 - (9 - W_1)p] \quad (2)$$

となる<sup>8)</sup>。

この均衡の意味するところは以下の通りである。まず  $W_1$  の取りうる水準がここでの範囲内であれば、高賃金機会を持つ組合の方は直ちに提案を拒否するであろう。また低賃金機会を持つ組合であっても、その留保賃金を上回る提示額を一旦拒否した上で2回目に8という高賃金の提案が為されるのでは、と期待することは十分に合理的な判断である。しかしそれでも当該組合はその1期

表 3

		経 営 側	
		8	4
組 合 側	諾諾	$(2W_1, 2W_1), 2(10-W_1)$	$(2W_1, 2W_1), 2(10-W_1)$
	諾否	$(2W_1, 12), 2[p(9-W_1)+1]$	$(2W_1, 8), 2[p(7-W_1)+3]$
	否諾	$(16, 2W_1), 2[10-W_1-p(9-W_1)]$	$(16, 2W_1), 2(1-p)(10-W_1)$
	否否	$(16, 12), 2$	$(16, 8), 6(1-p)$

間は4で凌がなければならないため、初回の提示が  $(4+8)/2$  から得られる6以上である限り、直ちに承諾する方がやはりより望ましく、無難に1回目でその提案を受け入れることを選ぶであろう。

従ってこのケースでは分離均衡が成立することになる。拒否するような組合であれば、むしろ高賃金機会を持つのではないかと、ここでは経営側によって正しく推測されるため<sup>9)</sup>、その際には経営側は信念を修正し戦略を切り替えて、2期目には8を提案するであろう。そしてそれは高賃金機会を持つ組合により当然のことながら承諾の回答を受けることになる。更に言えば、このケースにおいて、もはや均衡経路外の決定は考慮する必要はない。均衡経路外の情報集合がそもそもここには存在しないからである。

このようにしてこのケース2では、低賃金機会を持つ組合であれば初回の提案を受け入れ、交渉遅延は起き得ないが、高い賃金機会を持つ組合の方であれば1期間のみの工場閉鎖が生じることが分かる。

### ケース 3

最後に  $6 > W_1 \geq 4$  を想定する。やはりここでも表1に基づき均衡を求めることになる。しかしながら以下明らかとなるように、導出は少々厄介である。

まず  $p \geq 2/3$  のときは均衡は (否否, 8) となり、経営側は1期目は両タイプから共に拒否され、2期目に8を提示し、その結果、両タイプにより承諾され、結局、利得  $\pi^3(W_1) = 2$  のみを得ることとなる。この数値はケース1における  $\pi^1(W_1) = 4$  を下回っており、そのためそもそも初回からなぜ8を提示し

なかったかという疑問が生じ、ここでの前提となっている行動を正当化できない。  $6 > W_1 \geq 4$  という前提は  $p \geq 2/3$  という事前確率の範囲と矛盾していることは明らかである。そこで考察対象を  $p < 2/3$  に限定する。

ケース2においてもそうであったように、当然、 $W_1$ の取りうる水準がこのケースの範囲内であれば、高賃金機会を持つ組合の方は直ちに提案を拒否することになる。そこで表1はここでの被支配戦略の除去により選択肢が絞られ(表4参照)、考察の対象が表5にまで絞り込まれる。つまりこの段階では、ゲーム的状况が事実上、経営側と低賃金機会を持つ組合側との間でのものに限定される。

さてこの状況においては、必ずしも経営側と組合側の利害が正確に100%対立しているという訳ではない。つまり経営側が利得を増加させたとき、ちょうどその増加分が組合の利得を減少させておらず、またその逆も同様に成立してはいない。その意味で厳密には定和ゲームとは確かにいえない。しかし、それでも戦略の組み合わせによって共に利得を引き上げたり引き下げたりするような利害の共通する局面は生じることはなっていない。従ってやはり基本的に

表4

		経営側	
		8	4
組合側	諾諾	$(2W_1, 2W_1), 2(10 - W_1)$	$(2W_1, 2W_1), 2(10 - W_1)$
	諾否	$(2W_1, 12), 2[p(9 - W_1) + 1]$	$(2W_1, 8), 2[p(7 - W_1) + 3]$
	否諾	$(16, 2W_1), 2[10 - W_1 - p(9 - W_1)]$	$(16, 2W_1), 2(1 - p)(10 - W_1)$
	否否	$(16, 12), 2$	$(16, 8), 6(1 - p)$

表5

		経営側	
		8	4
経営側	諾	$2W_1, 2[10 - W_1 - p(9 - W_1)]$	$2W_1, 2(1 - p)(10 - W_1)$
	否	$12, 2$	$8, 6(1 - p)$

は利害関係が対立していると思なすことができるのである。

表5においては、組合側が諾を選ぶのであれば経営側は8を選ぶが、しかしそのとき組合側は否を選ぶとする。そして組合側が否を選ぶのであれば、今度は経営側が4を選ぶとする。更に経営側が4を選ぶのであれば組合側は諾を選ぶとし、また議論の出発点に戻ってしまう。結局、どこから始めようともこのような堂々巡りを招いてしまい、純粹戦略だけでは均衡を見出し兼ねるゲーム的状况となっており、そのため経営側・低賃金機会を持つ組合間での混合戦略を考えなければならないことが分かる<sup>10)</sup>

このような両者間での状況を鑑みるに、混合戦略にまで考察対象を拡大しなければ均衡を見出すことはできない。そこでいまその組合側が  $W_1$  の4以上の提示に同意するという正直戦略を取る確率を  $p_U(p)$  とし、4以上であるにも拘らず同意しないというブラフ戦略を取る確率を  $1-p_U(p)$  とする。他方で、1期目に6未満の提示をして拒否された後での2期目において、経営側が高賃金戦略(8)を取る確率を  $p_M(W_1)$ 、また低賃金戦略(4)を取る確率を  $1-p_M(W_1)$  とする。

そこでの組合側の期待利得はブラフ戦略により提案を拒否して1期目を4で凌ぎ、その後、2期目に首尾よく8を獲得しうることと手の内を見透かされて4の再提示をやむを得ず受け入れることの期待値(左辺)が代替手段以上の提案を正直戦略によりそのまま受け入れる数値(右辺)と一致するように

$$p_M(W_1) \cdot 12 + (1 - p_M(W_1)) \cdot 8 = 2W_1$$

が成立する。つまり

$$p_M(W_1) = \frac{1}{2}W_1 - 2 \left( 1 - p_M(W_1) = 3 - \frac{1}{2}W_1 \right) \quad (3)$$

であり、このとき企業はブラフと正直の両戦略がそれぞれ無差別となるようにこの(3)で  $p_M(W_1)$  が定まってくる。

また企業の期待利得は高賃金戦略による2(左辺)と低賃金戦略による期待値(右辺)とが一致するように

$$2 = 0 \cdot q(W_1) + 6 \cdot (1 - q(W_1)) \Leftrightarrow 2 = 6(1 - q(W_1))$$

となる。つまり

$$q(W_1) = \frac{2}{3} \quad (4)$$

であり;<sup>11)</sup> このときにおいて  $W_1$  が拒否された際に高賃金と低賃金の両戦略がやはり無差別となるようにして、当該組合が高賃金機会を持つという企業側にとっての信念の程度  $q(W_1)$  が定められることになる。

さて、ある情報が追加されたときに、どのように確率が変化するのかを示す法則が、ベイズ・ルールである。組合側による諾否というシグナルを観察することで、経営側の信念のアップデートはこのルールに従って為されることになる。この公式からここでの信念の修正結果は

$$p(H|R) = \frac{p(H)p(R|H)}{p(H)p(R|H) + p(L)p(R|L)} \quad (5)$$

となる。つまり式における  $p(H|R) = q(W_1)$  は1期目の提案を拒否されたとき、その組合が高賃金タイプによるものである確率を表しており、後は同様に、 $p(H) = p$ 、 $p(L) = 1 - p$ 、 $p(R|H) = 1$ 、 $p(R|L) = p_U(p)$  であるから、以上と(4)より(5)は

$$q(W_1) = \frac{p \cdot 1}{p \cdot 1 + (1 - p)(1 - p_U(p))} = \frac{2}{3}$$

と書き換えられ、従って  $p_U(p)$  が次のように求められる。

$$p_U(p) = \frac{2 - 3p}{2(1 - p)} \quad \left( 1 - p_U(p) = \frac{p}{2(1 - p)} \right) \quad (6)$$

以上のようにして純粋戦略に固執せず、適宜、戦略のランダム化が図られれば、双方の側から予測不可能性が作り出され、その結果としてナッシュ均衡が混合戦略の枠組みの中で新たに見出されることになる。

これで  $6 > W_1 \geq 4$  内でのサブゲーム  $G(W_1)$  における企業の期待利得を求め

る準備が、全て整ったことになる。ケース3において企業が高賃金機会を持つ組合と交渉する際の期待利得は(3)より

$$0 + p_M(W_1) \cdot 2 + (1 - p_M(W_1)) \cdot 0 = 2p_M(W_1) = W_1 - 4,$$

であり、他方、低賃金機会を持つ組合との間での期待利得は(3)と(6)より

$$\begin{aligned} & p_U(p) \cdot 2(10 - W_1) + (1 - p_U(p))(p_M(W_1) \cdot 2 + (1 - p_M(W_1)) \cdot 6) \\ &= \frac{20 - 23p - 2W_1(1 - p)}{1 - p} \end{aligned}$$

である。それ故、両タイプの事前確率を考慮すると、そもそものこのケース3における企業の期待利得は

$$\pi^3(W_1) = 2(10 - W_1) - 3p(9 - W_1) \quad (7)$$

となることが分かる。

このようにして得られるケース3における完全ベイズ均衡と均衡利得を、次のようにまとめておこう<sup>12)</sup> すなわち

$$(H \ p_U(p), \ p_M(W_1)) = \left( \text{否} \frac{2 - 3p}{2(1 - p)}, \frac{1}{2}W_1 - 2 \right), \quad q(W_1) = \frac{2}{3}$$

及び

$$U(H) = 16, \quad U(L) = 2W_1,$$

$$\pi^3(W_1) = 2(10 - W_1) - 3p(9 - W_1)$$

である。

そしてここから得られる帰結として、このケース3においては、高賃金機会を持つ組合であれば初回の提案が必ず拒否され、次期においては  $(W_1 - 4)/2$  の確率で合意を見て1期間のみの工場閉鎖で済むものの  $(6 - W_1)/2$  の確率で決裂し、その結果、2期間にわたる工場閉鎖となってしまう。また低賃金機会を持つ組合の方であれば  $(2 - 3p)/2(1 - p)$  の確率で交渉遅延は起きないが、他方、

$p/2(1-p)$  の確率で1期間のみの工場閉鎖が生じる。両タイプ併せると、このケースでは速やかに交渉がまとまり2期共に操業可能な確率は  $(2-3p)/2$  でしかなく、1期間のみの工場閉鎖の確率は  $(W_1-3)p/2$  であり、 $\{(W_1-6)p+2\}/2$  の確率で少なくとも1期は工場閉鎖となる。そして  $(6-W_1)p/2$  の確率で企業は1期たりとも操業されないまま解散となる。

### 3. 全体ゲームへの統合と企業による賃金提示

以上、ケース1から3まで、利得関数の値域はそれぞれ対応する一部区間に限定されていた。以下ではそれらを通して見てみる。その統合の上で  $W_1$  に依存する企業の利得を  $p$  の取る値により、場合を分けることにする。まず最初に  $p > 2/3$  から始めよう。ここでは  $\pi^1(8) > \pi^2(6) > \pi^2(8) > \pi^3(6) > \pi^3(4)$  となり、図にまとめると図5のように描かれることになる。また  $p = 2/3$  では  $\pi^1(8) = \pi^2(6) > \pi^2(8) > \pi^3(6) = \pi^3(4)$  であり、図6のようになる。徐々に  $p$  の値を引き下げ、 $2/3 > p > 8/15$  においては大小関係が  $\pi^2(6) > \pi^1(8) > \pi^3(4) > \pi^3(6)$  となり、そこでの位置関係は図7のように変化することが分かる<sup>13)</sup>

以下同様に続けて  $p = 8/15$  では  $\pi^2(6) > \pi^1(8) = \pi^3(4) > \pi^3(6) > \pi^2(8)$ 、従って図8が成立、 $8/15 > p > 4/9$  では  $\pi^2(6) > \pi^3(4) > \pi^1(8) > \pi^3(6) > \pi^2(8)$  で図9が成立、 $p = 4/9$  では  $\pi^2(6) = \pi^3(4) > \pi^1(8) = \pi^3(6) > \pi^2(8)$  であり、図10が成立する。そして最後に  $4/9 > p$  では  $\pi^3(4) > \pi^2(6) > \pi^3(6) > \pi^1(8) > \pi^2(8)$  であり、図11というように図示されることになる。それぞれ確認されたい。

更にこれらをまとめると、企業の期待利得の最大化が図られるのであれば、 $W_1$  の提示は事前確率  $p$  の値に応じて、(1), (2), 及び(7)より以下のように3つの場合に分けられる。

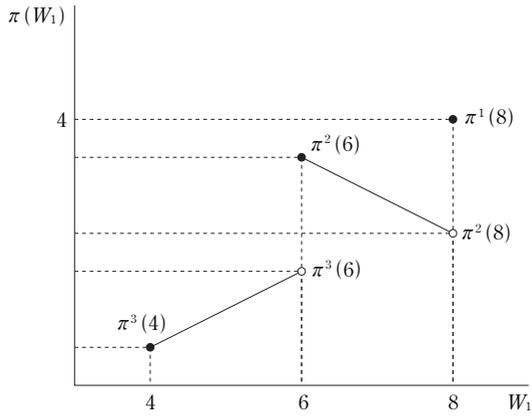


図 5  $\rho > 2/3$

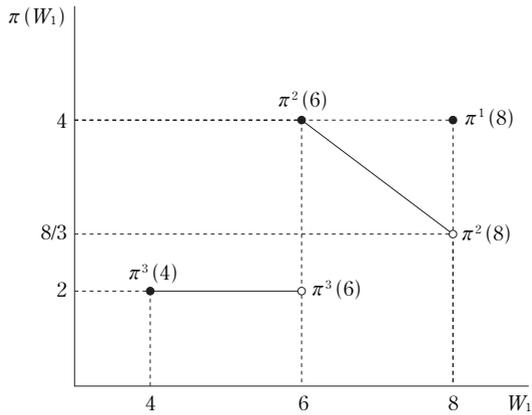


図 6  $\rho = 2/3$

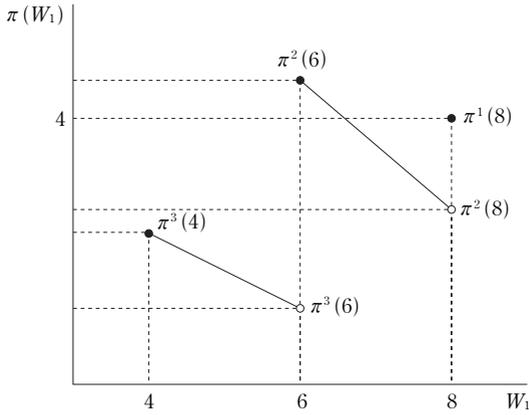


図7  $2/3 > p > 8/15$

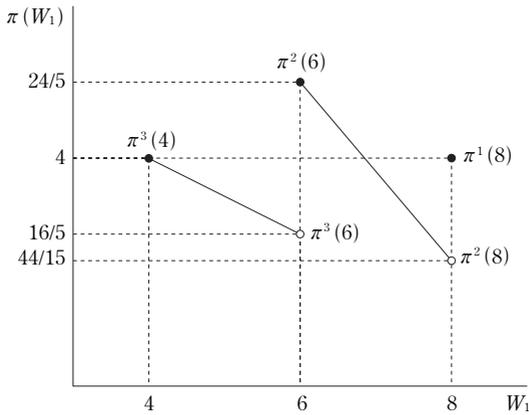


図8  $p = 8/15$

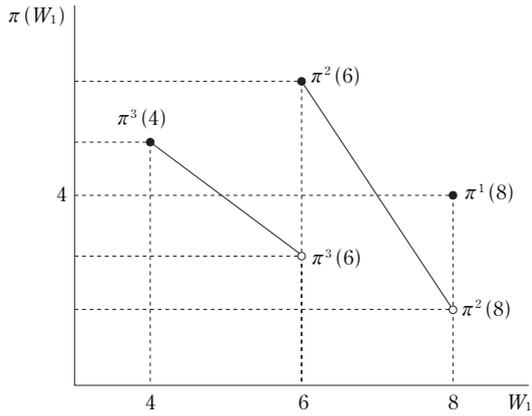


図9  $8/15 > p > 4/9$

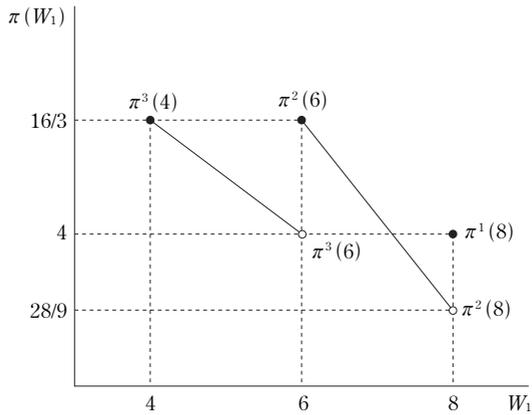


図10  $p = 4/9$

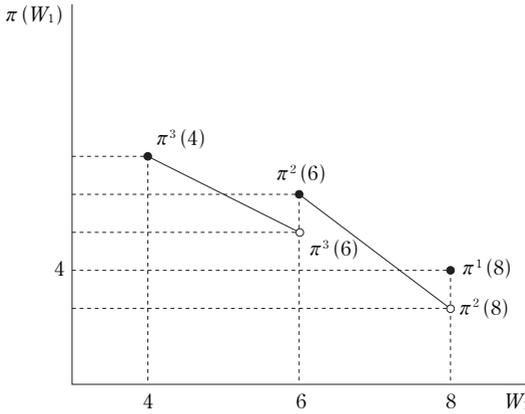


図11  $4/9 > p$

$$\begin{aligned}
 \pi^1(8) \geq \pi^2(6) > \pi^3(4) & \text{ if } p \geq \frac{2}{3} \rightarrow W_1 = 8 \\
 \pi^2(6) > \pi^1(8) \geq \pi^3(4) & \text{ if } \frac{2}{3} > p \geq \frac{8}{15} \\
 \pi^2(6) \geq \pi^3(4) > \pi^1(8) & \text{ if } \frac{8}{15} > p \geq \frac{4}{9} \\
 \pi^3(4) > \pi^2(6) > \pi^1(8) & \text{ if } \frac{4}{9} > p \rightarrow W_1 = 4
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} \pi^1(8) \geq \pi^2(6) > \pi^3(4) \\ \pi^2(6) > \pi^1(8) \geq \pi^3(4) \\ \pi^2(6) \geq \pi^3(4) > \pi^1(8) \\ \pi^3(4) > \pi^2(6) > \pi^1(8) \end{aligned}} \right\} \rightarrow W_1 = 6$$

このようにして  $p$  の値と  $W_1$  の水準の対応関係が明示化されたことになる。すなわち  $p \geq 2/3$  であればケース1に対応し、経営側による賃金提示は  $W_1 = 8$  である。一部の低賃金機会を持つタイプの混在を認識してはいても、より高い確率での高賃金機会のタイプとの遭遇の可能性を考慮すれば、これはやむを得ない提案であろう。その場合、情報の非対称性下で低賃金機会を持つ組合は大きくその利得を引き上げることになる。また  $2/3 > p \geq 4/9$  の範囲にあればケース2に対応して  $W_1 = 6$  となる。ここでも私的情報の存在により、低賃金機会を持つ組合はある程度の利得の増大を得ている。最後にもし  $4/9 > p$

であれば、本来、ケース3に対応するものの、 $W_1 = 4$ となるため、ここでは  $P_M = 0$ ,  $1 - P_M = 1$  となり、少なくとも企業にとってはもはや混合戦略を取るべき状況とは言えない。高賃金機会を持つ組合である可能性を一部視野に入れながらも、結局、経営側は低賃金戦略を100%採用せざるを得ず、高賃金機会を持つ組合との早期妥結の道を敢えて断つ決定を下すことになっている。

また交渉の効率性については次のようにして結論を引き出すことができる。企業にとって直面する組合が高賃金機会を持つタイプである可能性が高い場合、初回の賃金提示が高水準となり、そのため工場閉鎖とはならず効率性が満たされる。他方で、直面する組合が低賃金機会を持つタイプである可能性の方がむしろ高い場合には、 $p$  の確率で2期間にわたる工場閉鎖となり、 $p/2$  の確率で1期間の工場閉鎖、そして  $(2-3p)/2$  の確率で2期間共に閉鎖がないことになる。ここでは速やかに交渉がまとまり2期共に操業可能な確率は  $(2-3p)/2$  でしかなく、 $3p/2$  の確率で少なくとも1期は工場閉鎖となってしまう。しかしながら両タイプの可能性がほぼ拮抗している場合には、高賃金機会を持つ組合の方であれば1期間のみの工場閉鎖が生じるものの、2期間にわたる閉鎖はあり得ず、また低い賃金機会を持つ組合であれば初回の提案が受け入れられ、交渉遅延は起き得ないこととなる。ここでは2期にわたる工場閉鎖はあり得ず、 $p$  の確率で1期のみ閉鎖、 $1-p$  の確率で効率性が達成されることになる。このように程度の差こそあれ、情報の非対称性によって交渉の効率性が損なわれていることが分かる。

最後に情報劣位にある企業が負うことになるコストについて確認してみる。もしそもそも情報の非対称性がなければ、交渉の初回において企業は高賃金機会を持つ組合に対しては8の提示を行い、低賃金機会を持つ組合に対しては4の提示を行い、共に合意を見ることになる。従ってそこでの獲得しうる利潤は

$$\pi^* = 4(3-2p) \quad (8)$$

である。

しかしまず  $p \geq 2/3$  の場合には(1)と(8)より、その差が

$$\pi^* - \pi^1(8) = 8(1-p) \geq 0$$

であり、これが情報劣位にある経営側が負うことになる損失である。 $p = 1$ でない限り、企業はこのコストを負担しなければならない。

更に  $2/3 > p \geq 4/9$  の場合には(2)と(8)より

$$\pi^* - \pi^2(6) = 2(2-p) > 0$$

が得られ、ここでの経営側の損失分が求まる。情報の非対称性の下、ここでは  $p$  の取りうる値に拘らず、企業は不利な立場を強いられることが不可避であることが分かる。

そして  $4/9 > p$  の場合には(7)と(8)より

$$\pi^* - \pi^3(4) = 7p \geq 0$$

であり、この差が、ここでの情報の非対称性により経営側が失うことになる利得となる。やはり  $p = 0$  でない限り、組合との交渉上、分が悪い形勢となることは避けられない。

このように私的情報の存在が、交渉の効率性、延いては交渉力を左右する要因の1つとなっている。ここでは情報優位ではあるものの、低賃金機会しか持たない組合が完全情報下では得ることのできない利得を追加的に収めている一方で、唯一、情報劣位にあるとはいえ提案権を持つ経営側の方がむしろ妥協を強いられ、完全情報下では得ることのできたはずの利得の一部を手放す展開となっている。

## おわりに

前稿では労使間での賃金交渉を交互提案による交渉と捉え、展開型ゲームの枠組みで分析を行った。そこでは逆提案が為されうる状況が分析対象となり、

また完備情報を仮定し、情報の非対称性を考察の対象から外していた。その結果、提案機会が有限、無限、何れのケースにおいても共通して交渉は直ちに妥結に至り、決して長引くことにはならなかった。交渉遅延や交渉決裂といった非効率なやり取りは均衡経路外において起こりうる可能性としてのみ存在し、むしろ交渉の効率性が損なわれるようなことはモデルからは決して説明できないという結論であった。

それを受けて、本稿においては利得構造について正確な知識を持つとの想定を改め、新たに不完備情報の下での労使賃金交渉に関して論じた。交渉相手に関して正確な情報を持たないことが、先に挙げたもの以外の交渉力要因として特筆しうるものとなり、その結果、交渉の効率性に大きく影響を及ぼすものであることが明らかにされた。更にその分析の過程での完全ベイズ均衡の導出の際、展開型ゲームと戦略型ゲームとの関連性を意識しつつその都度使い分けることで、その導出がより容易となり、またその均衡の含意もそこにおいて明確化された。

(付記) 本稿は、2005年度に交付を受けた松山大学特別助成による研究成果の一部である。

#### 注

- 1) 以上の点は前稿を参照のこと。また交渉のモデル分析については、Muthoo (1999) を、交渉論全般とその応用については、Raiffa, Richardson, and Metcalfe (2002), Brams (2003) 等を、それぞれ参照されたい。
- 2) これには、情報量の多寡、移動費用の差異、年齢や勤続年数に基づく何等かの制度的なもの、例えば失業給付金の差異などが考えられる。
- 3) 以上の想定に関しては、Bierman and Fernandez (1998) 第16章のモデルを参考にしている。但し本稿のものは異なり、ここではこの事前確率が1/2と特定化されているため、ここでの位置付けはそれの一般化である。
- 4) 図上では経営側による賃金提示が為される際の情報集合は1本しか描かれていないが、当然、本来はその額に応じて無数に存在するはずである。それらはここでは省略されている。また右端における利得のペアは、ここでは先行プレイヤーの経営側、後続プレイヤー

の組合側，という順になっている。また  $H$  は高賃金機会を有するタイプ， $L$  は低賃金機会を有するタイプを表し， $A$  は  $W_1$  の承諾を， $R$  はその拒否を表している。以下のゲームの樹でもこの点は同様である。併せて注意されたい。

- 5) このように図1と図2の両図は戦略的に全く同一である。確かめられたい。
- 6) ここでは経営側による初回の賃金提示後のサブゲームが対象となっているため，組合側が先行プレイヤー，経営側が後続プレイヤーとなっている。そこでこれまでのゲームの樹とは異なり，利得ベクトルを組合側，経営側の順としている。注意されたい。しかしながら，このように敢えて図表間でミスリーディングな取り扱いを施した最大の理由は，利得のペアを先の図と揃えた場合，組合が  $H, L$  タイプを含め列プレイヤーとなり，対応する利得表が極端に横長となってしまう，以下の頁に収まり切らないためである。
- 7) このようにこの情報集合上で  $W_2 = 8$  を提示することが是とされるためには  $q(W_1) \geq 2/3$  でなければならない。つまり交渉相手が高賃金機会を持つ組合である可能性が十分に高くなければ，この均衡経路外での決定は正当化され得ないことになる。しかし低賃金機会を持つ組合が，ここでこの限定となっている  $W_1 = 8$  という提示を拒否することは，そもそも承諾すれば利得が16であったことを鑑みると，フォワード・インダクションによる信念の形成からはあり得ず， $1 - q(W_1) = 0$  と見なせることになる。従ってここでは事実上， $q(W_1) = 1$  が成立する。
- 8) このケースでの利得関数の形状より， $8 > W_1 \geq 6$  に対し  $\pi^2(8) = 4 - 2p < \pi^2(W_1) \leq \pi^2(6) = 8 - 6p$  が成立する。
- 9) この点は  $q(W_1) = 1$  で明らかとなっている。
- 10) この種の予測不可能性に関しては松本 (2004) を参照されたい。
- 11) このように(3)と異なって，(4)は定数関数となっている。
- 12) このケースでの利得関数の形状より， $6 > W_1 \geq 4$  に対し  $\pi^3(6) = 8 - 9p < \pi^3(W_1) \leq \pi^3(4) = 12 - 15p$  が成立する。
- 13)  $\pi^2(8)$  は図7のように  $\pi^3(4)$  を上回ることも，逆に  $\pi^3(6)$  を下回ることもありうる。

### 参 考 文 献

- Bierman, H. S. and L. Fernandez (1998) *Game Theory with Economic Applications*, 2nd ed., Reading: Addison-Wesley.
- Brams, S. T. (2003) *Negotiation Games*, revised ed., New York: Routledge.
- Muthoo, A. (1999) *Bargaining Theory with Applications*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Raiffa, H., J. Richardson and D. Metcalfe (2002) *Negotiation Analysis*, Cambridge: Belknap Press.
- 松本直樹 (2004) 『ゲーム理論の基礎とその応用』松山大学総合研究所。
- (2005) 「展開型ゲームとしての労使賃金交渉(1) —— 交互提案交渉における効率性と交渉力要因の効果について ——」『松山大学論集』第17巻第5号。