労働市場への契約論的アプローチ

細江, 守紀

https://doi.org/10.15017/4475369

出版情報：經濟學研究. 50 (6), pp.37-47, 1985-04-10. 九州大学経済学会
バージョン：
権利関係：

労働市場への契約論的アプローチ

細　江　守　紀

§1　はじめに

労働市場の賃金—雇用決定に関して，これを単なるオークション市場（新古典派的価格決定メカニズム）としてでなく，労働者と雇用主の長期的契約の市場として把える見方が Azariadis〔2〕，Baily〔3〕をきっかけにかなりの注目を引いてきた。これは，米国の労働市場の特徴としてしばしばあげられる賃金硬直性，雇用不安定性を理論的に説明する可能性をもっていたからである。彼らのインプリシット労働契約論はまた Azariadis 自身が述べているように不況期にレイオフされる労働者がいる時になぜ賃金は固定的であるのかという問題に対する解答でもあった[1)]。スポット市場として労働市場をみる限り外部ショックは賃金の伸縮的調整によって吸収され，非自発的失業は基本的に起りえない。これに対して，インプリシット労働契約論は不確実な将来の雇用—賃金という労働者のこうむる危険を契約によって安定化させる即ち保険するものと労働者—雇用主の関係を見る。これが企業にとってベターでありうるのは，危険回避的な労働者に所得の安定化させるという保険行為を通じ，危険中立的な（少なくとも労働者より危険回避的でない）企業は事実上の保険プレミアムを得ることが出来るからである。しかし，Azariadis のモデルの一つの特徴として見られた非自発的失業の存在はその模規において競争市場における自発的失業より少ないという[2)]批判が出てきた。それを克服するべくいくつかの試みがなされてきた。本稿ではこのインプリシット労働契約論の基本的モデルの特徴を明らかにした後最近の増大する分献の中で指摘されてきた問題点を一般的な形で整理し，最後に，その問題点を解く一つの方向として労働者のもつ情報に注目したモデルを展開する。本稿では non-worksharing, 即ち，固定労働時間をもつ多数の労働者との契約という観点を一貫してとる。

§2　基本的なインプリシット労働契約モデル

リスク中立的な企業が，労働者 n 人を使って財を生産・販売する時，実現される収入は価格—需要のランダムショックにたえずさらされているものとする。この収入関数を $s_i f(n)$ で表すことにしよう。この時 $f(\cdot)$ は通常の新古典派生産関数であり，s_i は価格—需要ショックの実現値である。この実現値は潜在的に離散的な有限個の $(s_1 \cdots s_n)$ からなり，その実現の確率は $\pi_i = prob(s_i)$ $\left(\sum_{i=1}^{N} \pi_i = 1\right)$ であり，また

1)　この非自発的失業の問題は職を失う過程での事であって職をもとめる場合でないことは注意を要する。なお，非自発的失業の説明としてもう一つの有力な理論として有効賃金仮説がある。

2)　この点に関しては Akerlof=Miyazaki〔1〕Sargent〔12〕参照。

一般性を失うことなく $s_1<s_2\cdots<s_n$ の順に配列されているものとする。他方，労働者は人的資本として資産の危険分散が限られており，それは労働者をリスク回避的にするであろう。レジャーは一単位賦与され，制度的に固定された労働時間 $\bar{l}$ があるとする。賃金所得 w とレジャー l に対する労働者の効用は Von-Neumann-Morgenstern の効用関数 $U(w,\ l)$ であるとし，各成分に対して単調増加で賃金＝所得に対して強意凹性を仮定する。雇用された労働者は $U(w,\ 1-\bar{l})$，失業すれば $U(e,\ 1)$ を持つとする。但し，e は失業保険と考えられる。今，$u(w)\equiv U(w,\ 1-\bar{l})$ としてあらたな効用関数を考えよう。失業の時 $U(e,\ 1)=U(R,\ 1-\bar{l})$ があるRに対して成り立つとすれ $u(R)=U(e,1)$ である。この関数もまた単調増加，強意凹関数である。企業と労働者が契約をした後に，価格―需要ショックの実現がなされ，その情報をもとに賃金―就業者数が契約にそくしてなされる。このコンティンジェントな契約が実行可能であるため，このショックはパブリックな情報であるとする。さらにこの確率分布を双方知っているものとする。したがって契約は $(w_i,\ n_i : n)\ i=1\cdots N$ で表わされる。ここで w_i と n_i はそれぞれ s_i が起ったときに実施される賃金と就業者数であり，n は契約をする労働者数である。この時間構造を理解するため一種の二期間モデルを考えるとよい。一期目に n 人の労働者と契約し，その間訓練を施され，二期の期首にランダムなショックが実現し，その規模に応じて賃金―就業者数が決まる。実際になされる労働契約は明瞭な形で示されない。インプリシットを冠する由縁である。また，この契約はその実行に対して企業と労働者いずれについても強制されるものとする。この契約の強制可能という仮定は強いものが，しばしば，それに対する根拠として契約不履行の場合生じる社会的信用＝名声の失逐あるいは労働者側については労働移動のコスト高，あるいは企業特殊的技術への特化など考えられる。なお，法的強制力にうったえる事は契約のインプリシットな性格ゆえに困難である。いずれにしろ，この契約が強制できることを前提としよう。このような契約が労働者に提示された場合，彼らはその契約から得るであろう期待効用を計算できる。これは

$$\sum_{i=1}^{N}\pi_i\left(\frac{n_i}{n}u(w_i)+\left(1-\frac{n_i}{n}\right)u(R)\right)$$

で表わされる。この期待効用の値は他の就業機会がもたらす効用と少なくとも同じでなければ彼らは契約に入らないであろう。この値を $\bar{U}$ で表わそう。ここで $\bar{U}$ は $u(R)$ より大きいものと考えられる。他方，企業にとってこの契約は期待利潤 $\sum\pi_i\ (s_i\mathrm{f}\ (n_i)-w_in_i)$ をもたらす。ここで Azariadis と同様にレイオフされた時，労働者に対して解雇手当 (severance pay) は支給されないものとする。この時，最適契約は労働者の期待効用に対する制約式を満たすもののうちで期待利潤を最大にするものである。この最適契約においては賃金の固定性が次の議論から直ちに出てくる。今，最適契約の内容が $\{w_i,\ n_i : n\}$ で示されたとする。企業の支払う賃金総額は $W\equiv\sum_{i=1}^{N}n_iw_i$ である。企業にとって，W と $\{n_i\}$ が決まれば w_i の分布は問題でない。したがって，w_i の分布は労働者の期待効用を最大にするように設定されるはずである。この問題は，

$$\text{Maximize}\ E\left(u(w_i)\frac{n_i}{n}+u(R)\left(1-\frac{n_i}{n}\right)\right)$$

$$\text{s. t.}\ \sum n_i\,w_i=W(\text{一定})$$

で表される。E は s_i にわたる期待値オペレー

ターである。この問題の解は必要条件 $u'(w_i)=-n\lambda$ を満さなければならない。ここで λ は制約式に対するラグランジュ乗数である。これは賃金一定を導びく。したがって最適契約を求める問題は次のように表される。

$$\text{Maximize } E(\pi_i f(n_i)-wn_i) \tag{1}$$

$$\text{s.t. } E\left(\frac{n_i}{n}u(w_i)+\left(1-\frac{n_i}{n}\right)u(R)\right)\geq\bar{U}, \tag{2}$$

$$n\geq n_i \quad (\text{すべての } i \text{ に対して}). \tag{3}$$

なお，この最初の不等式は事実上等式で置きかえられる。事実，もし厳密な不等式が成立していたとすれば，その時の賃金水準をすこし下げて利潤を増すことが出来るからである。さて，この最大化問題に対する解の必要条件はそれぞれの制約式のラグランジュ乗数を $\lambda\,(\geqq 0)$，$\delta_i\,(\geqq 0)$ とすると

$$\frac{n}{\lambda}=u'(w) \tag{4}$$

$$\pi_i(f'(n_i)-w)+\lambda\pi_i\left(\frac{u(w)-u(R)}{n}\right)-\delta_i=0 \tag{5}$$

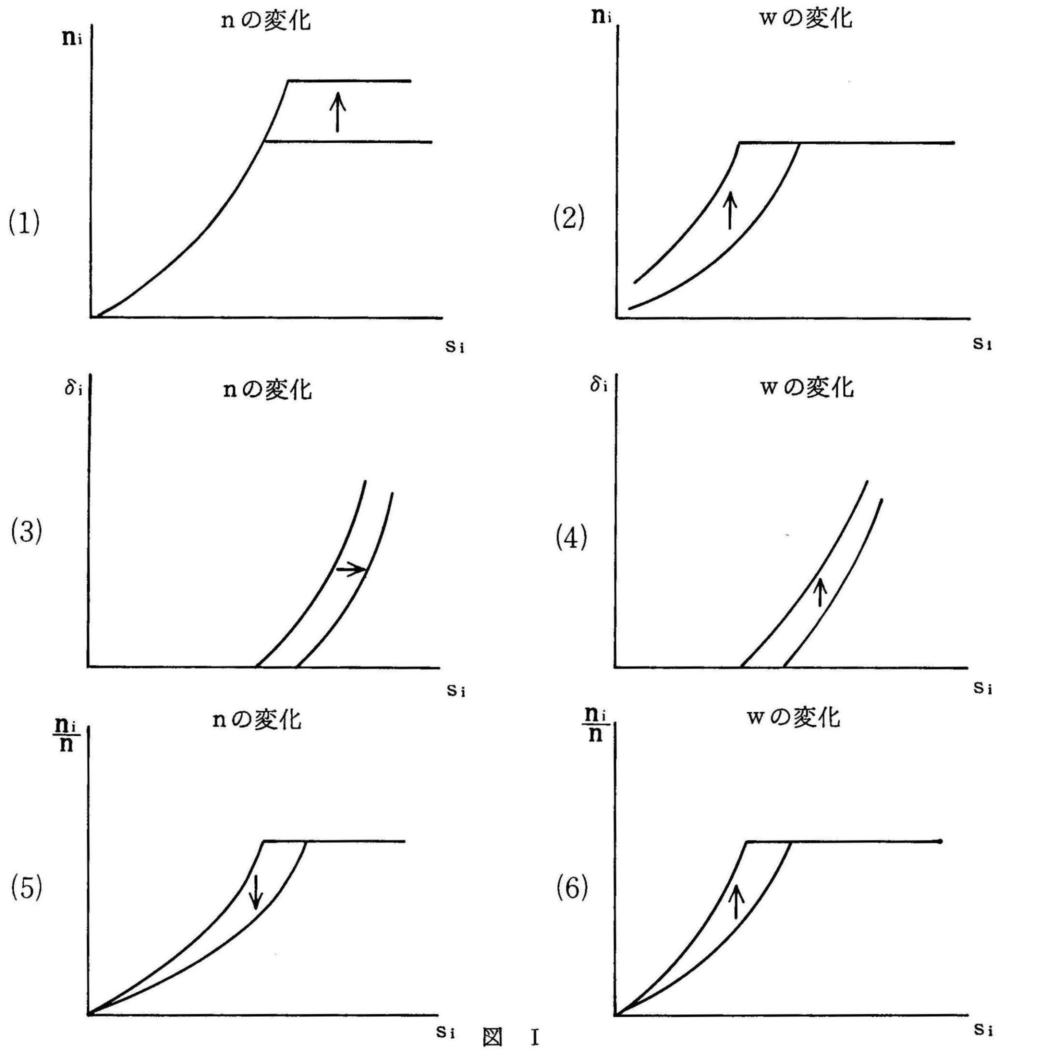

図 I

$$\lambda\sum\pi_i\left(-\frac{n_i}{n_i}\right)(u(w)-u(R))$$
$$+\sum\delta_i=0 \qquad (6)$$

と書かれる。但し，$n>n_i$ なら $\delta_i=0$ である。また，制約式(2)は等式になるので，それを考慮して(6)を書きなおすと次のように簡単化される。

$$-\frac{\bar{U}-u(R)}{u'(w)}+\sum\delta_i=0 \qquad (7)$$

これらの条件を満す (w_i, n_i, n) は次のようにして求めることが出来る。まず，一組の (n, w) を任意に与えると，それ対して $s_if'(n)-w+\frac{u(w)-u(R)}{u'(w)}\equiv\varphi(n, w)$ の符号を調べ，非負ならば $n_i=n$, 負ならば $\varphi(n_i, w)=0$ となる $n_i(<n)$ をとる。このようにして得られた n_i を n と w の関数 $n_i(n, w)$ と表わせば，これは各成分の増加関数である。δ_i は $n>n_i$ のときゼロであることに注意すれば関数 $\delta_i(n, w)$ と $\frac{n_i}{n}$ は n に関して減少，w に関して増加となっている。これらの様子は図Iに示されている。但し，s_i は連続の値をとっている。

このようにして得られた関数 $\delta_i(\cdot)$, $n_i(\cdot)$ および $\frac{n_i}{n}(\cdot)$ を(2)と(6)に代入すれば (n, w) に関する二つの式が出てくる。共通にこれを満す (n, w) が最適解である。

§3 基本モデルのインプリケーションと問題点

さて，この最適労働契約が完全雇用である条件を求めよう。まず最適契約が完全雇用ならば(2)よりすべての i に対して $u(w_i)=\bar{U}$ である。この w_i を w_f とする。この時の利潤最大化の必要条件(1) $\frac{\partial E(s_if'(n)-w_fn)}{\partial n}=0$ より $Es_if'(n)=w_f$ を満たす $n(\equiv n_f)$ が最適完全雇用者数である。必要条件(5)より $s_if'(n_f)-w_f+\frac{u(w_f)-u(R)}{u'(w_f)}\geqq 0$ でなければならない。逆に，上の不等式が成立するとしよう。この時，$\delta_i=s_if'(n_f)-w_f+\frac{u(w_f)-u(R)}{u'(w_f)}$ とおけば直ちに(6)が成立することがわかる。

「定理1　最適契約が完全雇用である必要十分条件は $s_if'(n_f)-\frac{u(w_f)-u(R)}{u'(w_f)}\geqq 0$（すべての i に対して)。」

次に，この最適契約とスポット市場との比較をしてみよう。まず完全雇用最適契約の場合を考える。この時の労働者数は n_f であったので，n_f の労働者がスポット市場に直面した場合，その賃金 w_{ai}（但しショックが s_i の時）は $s_if'(n_f)=w_{ai}$ を満たす。したがって，この時の契約賃金 w_f はスポット市場での平均賃金に等しい。これは，労働者のリスク回避的性向によって，契約による期待効用がスポット市場で得られる期待効用より大きい事を示している。次に，不完全雇用契約の場合を考えよう。この時，契約する労働者の数を n とすると，この契約のもとで失業が発生するのは $sf'(n)-w+\frac{u(w)-u(R)}{u'(w)}<0$ の時である。ここで $R>w-\frac{u(w)-u(R)}{u'(w)}\equiv\varphi(w)$ であることにすると，契約のもとで失業が発生する時は必らずスポット市場で失業が発生する。但し，契約のもとでは非自発的失業，スポット市場では自発的失業の形をとっている（図II，IIIを参照)。

このように契約の方が雇用のより小さな変動とより低い失業をもたらすことがわかった。また，非自発的失業は生じるにしても，その規模はスポット市場のそれよりも小さい事が示され

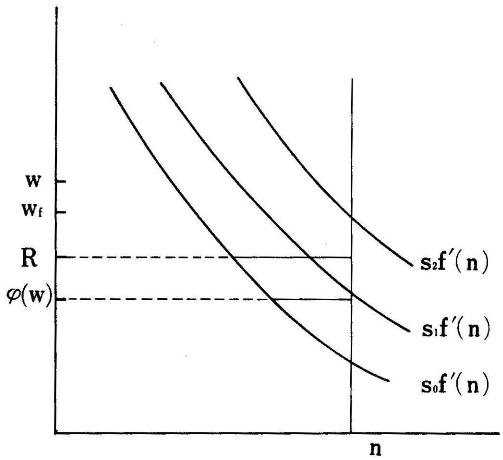

図 II

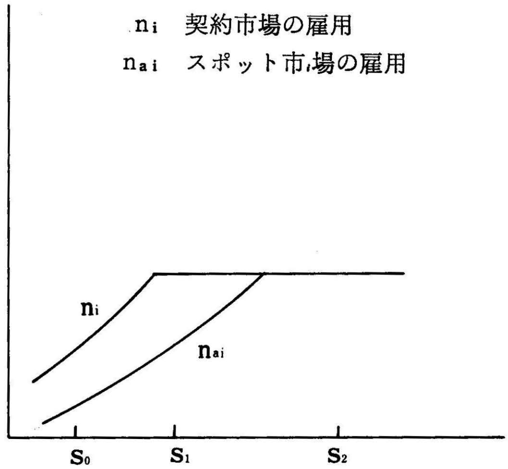

図 III

た。この結果についてはいくつかの批判があった。しかし，もっと強い批判は解雇手当のアドホックな排除に向けられた[3]。そして，Azariadis のモデルにこの手当を入れると，非自発的失業が消える，即ち，レイオフと就業が労働者にとって無差別になる事が明らかになった。これは次のようにして簡単に理解される。前節で使ったモデルにおいて状態 s_i でレイオフされた時解雇手当 w_{ui} が支給されるものとする。この時，最適契約は次のようになる。

$$\text{Maximize } \sum \pi_i (s_i f(n_i) - w_i n_i - w_{ui}(n-n_i))$$

$$\text{s.t.} \sum \pi_i \left(\frac{n_i}{n} u(w_i) + \left(1-\frac{n_i}{n}\right) u(w_{ui}+R)\right) \geq \bar{U}$$

$n \geq n_i$（すべての i に対して）.

これに対する一次の必要条件は

$$\frac{n}{\lambda} = u'(w_i) \tag{8}$$

$$s_i \frac{\partial f(n_i)}{\partial n_i} - (w_i - w_{ui}) + \frac{\lambda}{n}(u(w_i) - u(w_{ui}+R)) - \delta_i = 0 \tag{9}$$

$$-\pi_i(n-n_i) + \lambda \pi_i \left(1-\frac{n_i}{n}\right) \times u'(w_{ui}+R) = 0 \tag{10}$$

但し，$n > n_i$ なら $\delta_i = 0$。今，レイオフが発生する場合を考えると，$\delta_i = 0$ であり，(8)と(10)より $u'(w_i) = u'(w_{ui}+R)$ が得られる。したがってこの契約においては $w_i = w_{ui} + R$ が成立し，さきに述べたようにレイオフされた状態と就業状態が無差別になる。しかも，レイオフがあるときは(9)より $\frac{s_i \partial f(n_i)}{\partial n_i} = R$ が成立する。

即ち，事後的に有効雇用水準が得られるのである。しかしながらこのような議論は我々が置いた効用関数の形に強く依存している事に気づくだろう。そこで，改めて，失業し，解雇手当を支給された時の効用関数を $u_o(w_{ui})$，就業している時の効用関数を $u_e(w_i)$ で表わすとする。今述べた議論で使われた効用関数は $u_e(w_i) = u_o(w_i - R)$ というケースに該当する。そこで，一般的な効用関数を使って今の解雇手当のケースを分析しよう。この時の必要条件として $u_e'(w_i) = u_0'(w_{ui})$ がもとめられる。しかし，先ほどのケースと違ってこれから $w_i = w_{ui} + R$ は一般にでてこない。$U_e(w_i) = U_o(w_i - R)$ の場合は，$u_e'(w_i) = u_0'(w_i - R)$ これが $u_0'(w_{ui})$

3) Sargent〔12〕参照。

に等しいことから確かに $w_i-R=w_{ui}$ が成立する。さて，レジャーがノーマル財である場合を考えよう。これは次のように定義される。雇用された時の賃金 w_e に対して失業状態での w_u が労働者にとって無差別であるとする ($u_e(w_e)=u_0(w_u)$)，今，同じ量の正の追加的支払いがなされた時，常に $u_e(w_e+\Delta)<u_0(w_u+\Delta)$ が成立するときレジャーはノーマル財といわれる。これは $u_e'(w_e)<u_0'(w_u)$ を意味する。したがって，上の議論において $u_e'(w_i)=u_0'(w_i-R)$ は $u_e(w_i)<u_e(w_i)$ を意味する。これはレジャーがノーマル財のとき非自発的雇用が発生した事を示すものである。いづれにしろ，インプリシット労働契約論の重要な結論である非自発的失業の発生は疑問とされる。そこでもう一度問題を正式に設定してみよう。

§4　severance pay をもつ一般的モデル

ここでは一般的な効用関数と severance pay の導入の効果を検討する。まず§2と同じように賃金 w と固定的労働時間 $\bar{l}$ に対して労働者の雇用は $u(w)\equiv U(w, 1-\bar{l})$，また失業状態にあっては $u_0(w_u)\equiv U(w_u+e, 1)$ である。ここで補償賃金 (reservation wage) R を次のように定義する。$U(R+w_u, 1-\bar{l})\equiv U(w_u+e, 1)=u_0(w_u)$ これはまた $u(R+w_u)=U(w_u+e, 1)$ とも書ける。この R は雇用によって生じる機会費用を意味し，失業の状態から移ることによって失われるレジャー価値と失業補償とのロスを表わす。したがってこの補償賃金 R は w_u の関数 $R(w_u)$ として取り扱うことが出来る。この時，労働契約問題は次のようになる。

$$\text{Maximize } \sum \pi_i (s_i f(n_i) - w_i n_i - w_{ui}(n-n_i))$$

$$\text{s. t. } \sum \pi_i \left(\frac{n_i}{n} u(w_i)\right) + \left(1-\frac{n_i}{n}\right) u_0(w_{ui}) \geq \bar{U},\ n \geq n_i \text{（すべての}i\text{に対して）.}$$

この時，次の定理が成り立つ。

「定理2　解雇手当は次のようになる。

$$\frac{\partial U(w_i, 1-\bar{l})}{\partial w_i} = \frac{\partial U(w_{vi}+e, 1)}{\partial w_{ui}}$$

（すべての i に対して）.

また，これは $u'(w_i)=u_0'(w_{ui})=u'(R(w_{ui})+w_{ui})(1+\partial R/\partial w_{ui})$ と書ける。また，次の同値関係が成り立つ。

$$U(w_i, 1-\bar{l}) \gtreqless U(w_{ui}+e, 1) \Longleftrightarrow$$

$$\partial R/\partial w_{ui} \gtreqless 0 \text{（ずべての}i\text{に対して）。」}$$

この定理はそれぞれの効用関数の定義をつかって直ちに理解できる。ところでこの補償賃金 R の失業補償 w_{ui} に関する関係は，レジャーが上級財ならば $\partial R/\partial w_{ui}>0$，下級財ならば $\partial R/\partial w_i<0$，そして中立財ならば $\partial R/\partial w_{ui}=0$ である。したがって，

「補題1　最適契約ではレジャーが上級財なら過剰保険され ($w_{ui}+R>w_i$)，下級財なら過小保険され ($w_{ui}+R<w_i$)，そして中立財なら無差別となる」

という事がわかる。この事は違った言葉で言えば，レジャーが上級財なら非自発的就業，下級財なら非自発的失業が生じるということが出来る。次にレイオフの発生の条件を簡単に示すことが出来る。

「定理3　最適契約においてレイオフの発生する必要十分条件は

$$s_i f'(n) - \left(w_i - w_{ui} + \frac{u(w_i)-u_0(w_{ui})}{u'(w_i)}\right) < 0.$$

この右辺の第二項を $\hat{R}$ で置きかえれば，この時，

$$s_i f'(n_i) - \hat{R} = 0$$

となるように労働者の数は調整される。」

また，スポット市場との比較はこのレジャーの性質に依存して決まる。

「定理4　レジャーが下級財ならば契約のもとでのレイオフの数はスポット市場より少なく，上級財ならばスポット市場より大い，そしてレジャーが中立財ならば同じ雇用水準を保つ。」

（証明）(i)レジャーが下級財の場合は $\partial R/\partial w_u<0$ であるので $R(w_u)<R(0)$。$u(w_u+R(w_u))$ を w の回りで展開すると $u(w_u+R(w_n))<u(w)+u'(w)(w_u+R(w_u)-w)$。そこで定理3に使った $\hat{R}$ から，$\hat{R}<R(w_u)<R(0)$ の関係が成り立ち，これを使うと証明は直ちになされる。

(ii)　レジャーが中立財の時 $u=u_0$ であり，$R(w_u)=R(0)$ である。したがって $\hat{R}=R(0)$。定理3より以下は明らかである。

(iii)　証明略。

§5　非対称情報下のインプリシット労働契約論

このように Azariadis の基本モデルを一般化した場合，その重要な主張である非自発失業の存在，過小雇用などを強固に説明することが出来ない。非対称情報下の労働契約論はこうした主張を補強するものとして新しい展開を契約論の文脈に付け加えた。この情報の非対称性の指摘は Calvo＝Phelps〔4〕に端を発し，現在の労働契約論の大きな流れとなっている。ここでいう情報の不対照性とは企業のもつ価格—需要ショックに関する情報は企業にとっては観察できるが，労働者には出来ないという意味で非対称な情報アクセス構造を持っている事である。したがって，価格—需要ショックがプライベートに利用される場合の労働契約（セカンドベスト契約）とそれがパブリックである場合の契約（ファーストベスト契約）とどのように異なるかが問題になる。その情報が企業のみに観察される場合，従来の労働契約は実行されなくなる可能性が生じる。即ち，あるショックが実現した時，企業はそのショックの実現値を報告しないで都合のよい値を報告する可能性＝誘因を持っている。これは事後的に労働者の期待効用を $\bar{U}$ 以下に下げる可能性があり，したがって，労働者が企業と契約を結ぶ場合そうしたケースを排除する必要がある。そして，実際に考える必要のある契約は企業が正しく報告するような誘因をもった契約の中で，その中から最適なものを捜せばよいことがわかる。これは厚生経済学でいわれる reavelation principle の応用である。この制約はインセンティブ-コンパティブル条件（I. C. 条件）と呼ばれ，今，企業がショック s_i を受けとったとするとこの I. C. 条件は次のようになる。

$$s_i f(n_i)-w_i n_i-w_{ui}(n-n_i)\geqq s_i f(n_j)-w_j n_j-w_{uj}(n-n_j)$$

（すべての$j(\neq i)$に対して）

この追加条件を考慮することによって失業の増大が期待された[4)]。しかしながらこれも効用関数の形状（レジャーの性質）に強く依存していることが明らかになって来た。O. Hart〔9〕はこの状態をさける工夫として危険回避的な企業を導入し，さらに危険中立的な保険会社を加える事によって非自発的失業の発生を説明しようとしているが十分な説明になっていないという

4)　Grossman＝Hant〔8〕参照。

のが現状のようである。我々はこの情報の非対称性という要素はそれ自体大変重要なものだと考えるが，これを，価格―需要ショックに限る必要はない。次の節で展開するモデルは労働者側の保有する情報を考慮したものである。

§6 オールタナティブな雇用機会とインプリシット労働契約論

補償賃金を他の賃金オファーに対する機会費用として考えると，その情報を企業側がオブザーバブルでないことは，整備されたスポット市場を想定しない限り自然に理解できる。この非対称な情報としての補償賃金を労働契約論の中に導入する試みはすでに Moore〔11〕によって考えられているが，そこでは不確実な情報としては補償賃金のみに限られている。企業側と労働者側がそれぞれ別のプライベートな情報をもっている場合の労働契約論の展開は Cooper〔5〕によって取り上げられているが，そこでは1企業―1労働者モデルをもとにベイジアン―ナッシュ均衡の分析されており，我々の non-worksharing モデルには不適当である[5)]。ここでは次のように労働者がプライベートな情報をもつ場合の契約論を構成しよう。企業はあらかじめ（勿論，労働者も）労働者の他の企業からオファーされる賃金の基本的分析を知っているとする。ただ，その賃金分布が景気の変化の中でどのようにシフトするか知らないとしよう。企業は価格―需要ショックの実現のあと，合意された契約にしたがって賃金の給付となにがしかのレイオフを実行する。労働者は価格―需要ショックの実現とともに他企業のオファーする賃金分布がどのようにシストしたか知るだろう。組合が個々の労働者からその情報を得ると考えるとこれはよく理解されるだろう。この情報は，契約時点で，価格―需要ショックとともにコンティンジェントファクターとなる。契約はこの二つの不確実な情報を条件にして結ばれる。このオールタナティブな雇用機会の賃金分布の変化に関する情報を労働者（組合）が獲得した後に企業に示す点において，二つのケースが考えられる。一つは企業もその情報を直接入手できかつ両者の情報内容が等しい場合で，これは対称的な情報（あるいはパブリックな情報）を意味する。もう一つは企業側はこの情報に直接アクセスできない場合である。これは典型的な非対称な情報の場合である。我々のここでの分析は前者に限るが非対称な情報としてのオールタナティブな賃金分布の場合も後日検討されるであろう。このように問題を絞った時，企業の考慮すべき点は自発的退職の可能性である。我々は他企業の賃金分布を想定したので，当該企業の提示した賃金水準より高い賃金をオファーする他企業を見いだした労働者は退職するであろう。したがって，企業が契約する時，あらかじめその可能性を考慮しておく必要があろう。前節と同様に解雇手当が導入されているが，これはレイオフされた場合に支給され，自発的退職の場合は支給されない。今，基本的なオールタナティブな雇用の賃金分布は連続的にある区間〔$\underline{w}, \bar{w}$〕に分布し，その確率密度関数を $g(\cdot)$ とする。賃金分布のシフトを考えるために，次のような簡単なケースを考える。即ち，賃金分布はその形状を変えずに，平行に移動するものとしよう。今パラメーター ε（$\geqq 0$）によりそのシフトを表わすと平均賃金は $\int_{\underline{w}}^{\bar{w}} g(R)dR$ から $\int_{\underline{w}+\varepsilon}^{\bar{w}+\varepsilon} g(R:\varepsilon)dR$ にとだけ変化

5)　Foster=Wan〔6〕はプリンシパル=エージェント問題の中で労働者側の不確実の情報を導入して非自発的失業を説明している。

する。但し，$g(R:\varepsilon)$ は対応する密度関数で，混乱がないかぎり $g(R)$ を使う。このような想定をするとコンティンジェントな契約の内容は $\{(w_i(\varepsilon),\ \gamma_i(\varepsilon),\ w_{ui}(\varepsilon))\}$ $(i=1\cdots N)$ で表わされる。ここで i は価格—需要ショックの実現値 s_i を示し，$1-\gamma_i(\varepsilon)$ は，レイオフ率を示す。したがって，ε と s_i の情報が知られると，実際に企業に残る労働者の割合は $r_i(\varepsilon)\int_{w+\varepsilon}^{w_i(\varepsilon)}g(R)dR$ である。記号の簡単化のため，$p(w_i(\varepsilon))\equiv\int_{w+\varepsilon}^{w_i(\varepsilon)}g(R)dR$ を使う。我々は賃金分布は知られるが，個々の労働者をランダムに取り扱う。したがって，契約する労働者数を n とするとショックの実現後の企業における就業者数は $n_i\equiv r_i(\varepsilon)\int_{w+\varepsilon}^{w_i(\varepsilon)}g(R)dR\times n$ で表わされる。そこで，この最適契約は次のように定式化される。

$$\text{Maximize } E\int_0^a(s_if(n_i)-w_i(\varepsilon)n_i-w_{ui}(\varepsilon)(1-r_i(\varepsilon))n)h(\varepsilon)d\varepsilon$$

$$\text{s. t. } E\int_0^a\Big[r_i(\varepsilon)p(w_i(\varepsilon))U(w_i(\varepsilon))+r_i(\varepsilon)\times\int_{w_i(\varepsilon)}^{w+\varepsilon}u(R)g(R)dR+(1-r_i(\varepsilon))\int_{w+\varepsilon}^{w+\varepsilon}u(R+w_i(\varepsilon))g(R)dR\Big]h(\varepsilon)d\varepsilon\geq\bar{U}, \quad (11)$$

$$1\geq r_i(\varepsilon). \quad (12)$$

ここで，$h(\varepsilon)$ はシフトパラメーターそのものの分布でそれはパブリックな情報であるとする。また，そのサポートは $(0,\ a)$ である。E は s_i に関してとられた期待値である。制約式の被積分項の第一項は $(w_i(\varepsilon),\ \gamma_i(\varepsilon))$ が与えられた時の平均的労働者の企業にとどまる効用割合で，第二項，第三項はそれぞれ自発的退職，レイオフの場合を示している。我々は個々の労働者の選択問題という形を取らない。この最適契約の解は 3N 個の関数 $(w_i(\varepsilon),\ \gamma_i(\varepsilon),\ w_{ui}(\varepsilon))$ を求る事にあるが[6]，まず，制約式(11)と(12)に対するラグランジュ乗数をそれぞれ $\lambda,\ \delta_i$（非負）とし，ラングランジュ式の pointwise な最適条件を求めよう。

$$0=s_if'(n_i)r_i(\varepsilon)u(w_i(\varepsilon))n-r_i(\varepsilon)p(w_i(\varepsilon)>R)n-w_i(\varepsilon)r_i(\varepsilon)g(w_i(\varepsilon))n+\lambda\Big(r_i(\varepsilon)g(w_i(\varepsilon))u(w_i(\varepsilon))+\int_{w+\varepsilon}^{w_i(\varepsilon)}r_i(\varepsilon)g(R)dR\times u'(w_i(\varepsilon))-U(w_i(\varepsilon))r_i(\varepsilon)g(w_i(\text{з}))\Big) \quad (13)$$

$$0=-(1-r_i(\varepsilon))n+\lambda\int_{w+\varepsilon}^{w+\varepsilon}(1-r_i(\varepsilon))\times\frac{\partial u(R+w_{ui}(\varepsilon))}{\partial w_{ui}(\varepsilon)}g(R)dR, \quad (14)$$

$$0=s_if'(n_i)p(w_i(\varepsilon)>R)n-w_i(\varepsilon)p(w_i(\varepsilon)>R)n+w_{ui}(\varepsilon)n+\lambda\Big(p(w_i(\varepsilon)>R)u(w_i(\varepsilon))+\int_{w_i(\varepsilon)}^{w+\varepsilon}u(R)g(R)dR-\int_{w+\varepsilon}^{w+\varepsilon}u(R+w_{ui}(\varepsilon))g(R)dR\Big)-\delta_i \quad (15).$$

上式はそれぞれ $w_i(\varepsilon)$，$w_{ui}(\varepsilon)$，$r_i(\varepsilon)$ に関する最適解の一次必要条件である。但し，$\gamma_i<1$ のとき $\delta_i=0$。(13)と(14)は整理されて

$$s_if'(n_i)g(w_i(\varepsilon))-\int_{w+\varepsilon}^{w_i(\varepsilon)}g(R)dR-w_i(\varepsilon)g(w_i(\varepsilon))+\frac{\lambda}{n}\int_{w+\varepsilon}^{w_i(\varepsilon)}g(R)dRu'(w_i(\varepsilon))=0, \quad (16)$$

$$\frac{n}{\lambda}=\int_{w+\varepsilon}^{w+\varepsilon}\frac{\partial u(R+w_{ui}(\varepsilon))}{\partial w_{ui}(\varepsilon)}g(R)dR, \quad (17)$$

となる。(8)より $w_{ui}(\varepsilon)$ は価格—需要ショックに関して不変であることがわかるが，さらに ε

6) もちろん，n についても求めるべきではあるがこの節で行う分析のためには不要である。

に関して単調減少である事が容易に証明される。(8)をεに関して微分すれば，

$$0=\frac{\partial u(\bar{w}+\varepsilon+w_{ui}(\varepsilon))}{\partial w_{ui}(\varepsilon)}-\frac{\partial u(\underline{w}+\varepsilon+w_{ui}(\varepsilon))}{\partial w_{ui}(\varepsilon)}$$
$$+\int\frac{\partial^2 u(R+w_{ui}(\varepsilon))}{\partial w_{ui}(\varepsilon)}\ \frac{\partial w_{ui}(\varepsilon)}{\partial\varepsilon}g(R)dR$$

となりuの強意凹性を使うと求められる。即ち，退職手当はこの場合収入関数のショックには不変で，賃金分布のシフトに対しては単調減少である。次に，レイオフが生じた時の（$\gamma_i<1$，したがって$\delta_i=0$）の賃金の動きを求めるため(17)と(18)を(15)に代入すれば，

$$\frac{p^2(w_i(\varepsilon))}{g(w_i(\varepsilon))}+w_{ui}(\varepsilon)+\Bigl(-\frac{p^2(w_i(\varepsilon))}{g(w_i(\varepsilon))}\times$$
$$u'(w_i(\varepsilon))+p(w_i(\varepsilon))u(w_i(\varepsilon))$$
$$+\int_{w_i(\varepsilon)}^{\bar{w}+\varepsilon}u(R)g(R)dR-\int_{\underline{w}+\varepsilon}^{\bar{w}+\varepsilon}u(R$$
$$+w_{ui}(\varepsilon))g(R)dR\Bigr)\frac{\lambda}{n}=0 \qquad (18)$$

これは繁雑な式だが$w_i(\varepsilon)$の存在を仮定すれば$w_i(\varepsilon)$は同じく価格—需要ショックに不変に設定されることがわかる。ここで問題を明らかにするためオールタナティブな雇用機会に対する賃金分布の型を特定化して考えよう。我々は一様分布の場合について検討してみる。($g(\cdot)\equiv g$と書く）(18)は(17)を考慮すれば

$$\frac{p^2(w_i(\varepsilon))}{g}(\Delta-u'(w_i(\varepsilon)))$$
$$+p(w_i(\varepsilon))u(w_i(\varepsilon))+\int_{w_i(\varepsilon)}^{\bar{w}+\varepsilon}u(R)gdR$$
$$=\int_{\underline{w}+\varepsilon}^{\bar{w}+\varepsilon}u(R+w_{ui}(\varepsilon))gdR-w_{ui}(\varepsilon)\Delta.$$

但し，Δは(18)の右辺を意味する。この式の右辺は$u(\cdot)$の強意凹性からプラスであることわかる。したがって，

$$\Delta-u'(w_i(\varepsilon))+\frac{gu(w_i(\varepsilon))}{p(w_i(\varepsilon))}$$
$$+\frac{g}{p^2(w_i(\varepsilon))}\int_{w_i(\varepsilon)}^{\bar{w}+\varepsilon}u(R)gdR>0.$$

ここで賃金分布のサポートの区間（$\underline{w}$ $\bar{w}$）を十分に大きく取ると上の不等式の第3，第4項は十分小さくなる。したがって，その時$\Delta-u'(w_i(\varepsilon))>0$が導びかれる。これは最適契約において退職手当プラス他企業への就職から得られる平均的な限界効用が就業者の限界効用を上回わることを意味する。これが成立すれば，(18)から求められる$w_i(\varepsilon)$はnとλが与えられた時，εの単調増加関数となっていることがわかる。（これは(18)をそれぞれ$w_i(\varepsilon)$とεで偏微分してみればよい。）この時，対応するレイオフ率$1-\gamma_i(\varepsilon)$は(16)から単調増加関数となる。一方，このレイオフ率は同じようにしてs_iの単調減少となることがわかる。最後にこの(18)は

$$\Delta g(s_i f'(n_i)-w_i(\varepsilon))$$
$$=(\Delta-u'(w_i(\varepsilon)))p(w_i(\varepsilon))$$

と書けるので，$s_i f'(n_i)-w_i(\varepsilon)>0$となり，現在の賃金水準で完全競争的ならば雇用されるであろう水準に比べて低いという意味で過少雇用となっている。以上のことを次の命題によって要約しておく。

「命題1　オールタナティブな雇用機会の賃金分布のシフトがパブリックな情報の場合，最適労働契約において，賃金と退職手当は価格—需要ショックに対して固定的で，他の雇用機会が良好になれば退職手当は減少する。更に，その賃金分布が十分拡散していれば，賃金は外部の賃金状況に正の相関をもち，レイオフ率は価格—需要ショックの減少関数であり，外部の賃金状況に負の相関をもつ。最後に，ある意味でこのモデルは完全競争の場合に比べて過少雇用

をもたらす。」

§7 結　　　び

この論文ではインプリットな労働契約論の基本的特徴を明らかにした後，効用関数の形に非自発的失業の存在性は強く依存している事を示した。また，インプリシットな労働契約論に労働者の他企業への就職機会を明示的に導入することによりいくつかの明らかな契約の特徴を導びくことが出来た。従来の契約論は契約後の労働者のロックイン（契約の拘束可能）に強く依存していたが，ここではそれをゆるめる方向を示した。

労働契約論の今後の有力な方向の一つは長期契約であろう。勿論，労働契約論そのものが長期的な含みをもっていたがモデルにおいてそれが十分には表わされていなかった。Holmstrom〔10〕はその点を検討したもので賃金―雇用の動学にまで拡大している。情報の非対称性というそれ自体重要な問題はこの長期労働契約論の中でいかされていくように思われる。本論文の後半のモデルはその動きの中に位置付けられる。

参 考 文 献

〔1〕 Akerlof, G. and Miyazaki, H. "The Implicit Contract Theory of Unemployment Meets the Waga Bill Argument", Reveiw of Economic Studies, 47(2) 1980.
〔2〕 Azariadis, C. "Implicit Contracts and Underemployment Equilibria", Journal of Political Economics 1975.
〔3〕 Baily, M. N. "Wages and Employment Under Uncertain Demand", Review of Economic studies 1974.
〔4〕 Calvo, G. and Phelps, E. "Employment contingent Wage Contracts", Journal of Monetary Economics, Supplement 1977.
〔5〕 Cooper, R. "Risk-sharing and Productive Efficiency in Labor Contracts under Bilateral Asymmetric Information" mimeo Yale Univensity, 1982.
〔6〕 Foster, J. and Wan, H. JR. "Involuntary Unemployment as a Principal-Agent Equilibrium", mimeo Pundue University 1983.
〔7〕 Green, J. and Kahn, C. "Wage-Employment Contract", Quartary Journal of Economics, 1982.
〔8〕 Grossman, S. and Hart. O, "Implicit Contracts, Moral Hazard, and Unemployment", American Economic Review, 1981.
〔9〕 Hart, O., "Optinal Labour Contracts Under Asymmetric Information", Reveiw of Economic Studies, 1983.
〔10〕 Holmstrom. B. "Equilibrium Long-term Labour Contracts", Quartery Journal of Economics, 1983.
〔11〕 Moore, J., "Optimal Labuor Contracts when Workers have a Variety of Privately Observed Reservation Wages", mimeo, Birkbeck College, 1982.
〔12〕 Sargent, T. J., Macroeconomic Theory, 1979.