

# 事前および事後情報と予算契約 のパレート効率性

小 野 博 則

はじめに

- I 基本的エージェンシー・モデル
- II 事後情報と予算基準契約
- III 事前情報と予算基準契約
  - 1. 事前共有情報下の予算契約
  - 2. 事前専有情報下の予算契約
- IV 予算基準契約の誘因効果とパレート効率性  
— 修正モデルに向けて —

おわりに

## はじめに

多様な経済及び経営現象や制度にパレート効率性を分析の基軸として接近する際に、エージェンシー・アプローチが理論的枠組みとして有効であることは既存研究によって示されてきた。本論の主題に関連する業績評価制度や報酬制度への効率性の視点からの分析においても、同接近法の有効性は少なからぬ研究業績の中に確認することができる。

とは言え、その中でも実践的に管理手法としての有効性が実証されてきた予算制度 (budget system) に対象を限定すると、エージェンシー・アプローチからの接近はさほど多いとは言えないし、そのアプローチの有効

性についても必ずしも十分に示されているわけではない。

例えば、デムスキー＝フェルサムは、上位者のリスク中立性と下位者のリスク回避性を前提としながら、普遍的な報酬制度である線形分配システム (linear sharing system) と比較することによって、予算制度のパレート優位をエージェンシー・アプローチを用いて証明しようとする<sup>1)</sup>。彼らの論考を検討することは本稿の主旨ではないので、その論証の妥当性には立ち入らないが、予算制度の特性の規定内容や、そしてエージェンシー・アプローチを適用する場合にそうした特定のシステムの特性をどこまで分析対象にしうるのかという範囲の限定が、その理論的妥当性に深く関わってくることは論を待たない。彼らの論考から判断するまでもなく、予算制度へのエージェンシー・アプローチによる分析の隘路は、むしろ対象と方法論の関係という立論の起点に、問題の所在を見出しうると考えられる。

そこで、小論では対象と方法論の往来に視線を置き、予算制度とエージェンシー・アプローチから導かれるパレート効率的な報酬制度の両立の可能性について考察することにする。先ず、予算制度が固有に備えるべき必要な条件を特定する。この必要条件を具備した予算制度とエージェンシー・モデルから導出されるパレート最適な報酬制度とが両立する可能性を探る。このとき、利害関係者のリスク態度についてはリスク中立的な上位者とリスク回避的な下位者より構成される企業組織を想定し、組織内の情報構造が事後情報システムから事前情報システムへ、事前情報の共有から専有へと変化した場合、その変化が予算制度とパレート最適な報酬制度との両立性に与える影響を比較する。

続く分析で、両者の両立を妨げる要因を、対象としての予算制度と方法論としてのモデルの双方から洗い直す。最後に、効果的ではあるが効率的ではありえないということの意味を問い、予算制度が固有に持つ誘因効果 (incentive effect) を分析するためのモデルの修正に言及する。

## I 基本的エージェンシー・モデル

企業行動の意思主体としての経営者と、その経営者から経営を委託され、実際に企業管理の遂行の任に当たる管理者とが、組織構成員となる企業を想定する。組織における両者の役割分担は、前者の場合は後者への業績評価や報酬制度の企画・設定を含むモニタリングであり、後者の場合は前者から委譲された権限と責任において管理行動を遂行することである。こうした機能の分担を通して両者が自己の期待効用の極大化をめざす経済合理的行動を前提とし、経営者であるプリンシパル（以下、P）と管理者であるエージェント（以下、A）の両者間のエージェンシー関係として企業組織を見る。

エージェンシー関係を内包する組織のパレート効率性の違いが、組織の有する情報の状況によって規定されることに関しては、既存の諸研究で考察されている。本稿では、組織の有する情報の状況を問題としながらも、そうした組織の中の情報が、エージェンシー・モデルから導かれるパレート効率的な報酬制度と予算制度との両立性にどのように関与しているのかを検討する。

ここでは、組織構成員であるPとAのそれぞれの知識状態について、情報量やその質とともに情報の入手時点の違いが意味を持つ。PとAは互いの効用関数及び自己の効用関数については知識を持ち、環境状態  $s_i$  ( $i=1, 2, 3, \dots, g$ ) の生起確率  $p_1(s_i)$  と、表1で示されるような努力水準  $a_j$  ( $j=1, 2, 3, \dots, h$ ) で、環境状態  $s_i$  のときの企業利益  $\pi_n$  ( $n=1, 2, 3, \dots, m$ ) の生起確率  $p_2(\pi_n | a_j, s_i)$  についても両者とも知識を持っているとする。Pは決定された最適報酬を、雇用契約を結ぶ際に契約内容として提示するので、Aも締結時に報酬制度について知識を得ている。ただし、環境状態の生起確率についての知識と、現実いずれの環境状態が生起したのかについての知識とは異なる知識であることは確認しておかなければならない。PとAとの情報量の差は、ただこの現実生起した環境状態についての知識のみで

あるとする。この情報をPとAがどの時点で入手するのか、共有するのか、そして専有するのかによって、組織の有する情報状況が決定的な相違を生み、3様の情報構造が峻別される。こうした情報構造については節を改め後述することになる。なお、表1の中では企業利益の生起確率を $p_2(\pi_n | a_j, s_i) = p_{ni}^j$ で表示した。

表1 企業利益の生起確率 ( $p_{ni}^j$ )

	$s_1$	.....	$s_i$	.....	$s_g$
$\pi_1$	$p_{11}^j$	.....	$p_{1i}^j$	.....	$p_{1g}^j$
⋮	⋮		⋮		⋮
$\pi_n$	$p_{n1}^j$	.....	$p_{ni}^j$	.....	$p_{ng}^j$
⋮	⋮		⋮		⋮
$\pi_m$	$p_{m1}^j$	.....	$p_{mi}^j$	.....	$p_{mg}^j$

P, Aの効用関数をそれぞれ $U_P, U_A$ とし、期待効用をそれぞれ $EU_P, EU_A$ とし、Aへの報酬を $z_n$ で表記し、以下、PとAの効用関数を次のように設定する。

$$U_P = \pi_n - z_n \tag{1}$$

$$U_A = U(z_n) - V(a_j) \tag{2}$$

Pはリスク中立的なので、 $z_n$ に関して $U_P' < 0, U_P'' = 0$ 、Aはリスク回避的なので、 $z_n$ に関して $U_A' > 0, U_A'' > 0$ である。 $-V$ は努力 $a_j$ の投入に伴う不効用を表し、Aは努力回避的であるので $a_j$ に関して $-V' < 0$ である。P・A間のエージェンシー関係は以下のエージェンシー・モデルで表される。Aが組織に参加し、自発的に最適努力水準を選択し実行したとき、Pの期待効用が極大化されるような最適報酬はこのモデルの最適解として求められる。

$$\max_{z_n, a_j \in A} EU_P = \sum_n \sum_j p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_j, s_i) U_P(z_n) \tag{3}$$

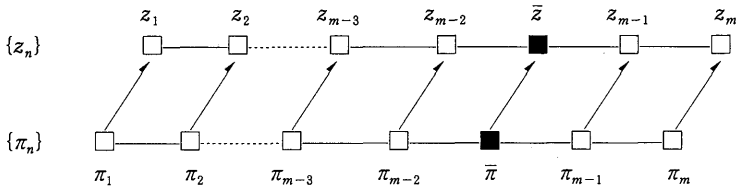
$$\text{s.t. (Q)} \quad EU_A = \sum_n \sum_j p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_j, s_i) U(z_n) - V(a_j) \geq \bar{\theta}$$

$$\text{(R)} \quad a_j \in \arg \max_{a_j \in A} EU_A = \sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_j, s_i) U(z_n) - V(a_j)$$

ここで、(Q)制約式は組織への参加条件を表し、 $\bar{\theta}$ はAが組織に留まるための最低要求期待効用水準である。(R)制約式は誘因両立性の制約 (incentive compatibility constraint) を示す。

ところで、予算制度は多面的な機能を有するが、その中でも予算の動機づけ機能とその経済効果の実効性に優れていることは、広範に実務で実践されていることから窺い知ることができる。この誘因効果は、予算制度の業績評価機能と一体化されることによって機能する。すなわち、予算制度は予算値を業績評価のための基準値として用い、この業績評価のルールを基底にした報酬制度の内容を、雇用契約 (employment contract)<sup>2)</sup> の締結時に被雇用者に開示しそのルールへの賛同を得ることを通して、彼らの内発的な誘因を形成していこうとする。このように、予算制度は雇用契約の形をとる。本論では、このように業績評価機能と動機づけ機能を備えた、雇用契約の一類型としての予算制度を予算基準契約 (budget-based contract)<sup>3)</sup> と呼称する。

図1 増加数列間の等位項の対応関係  
—企業利益と報酬—



予算基準契約は雇用契約としての側面があり、契約の締結時に示される報酬決定のルールは、契約それ自体の成立の成否に与って重要な条件となる。そのため、報酬決定のルールは、締結時に速やかに個人に受容され、自発的な誘因を引出す明快さを備え、現実には実務で広く用いられてきた伝統的予算制度の一般的性格にも合致しなければならない。したがって、報酬決定のルール内容は、図1のように企業利益の数値と報酬の数値の関係として、そして企業利益の期待値  $\bar{\pi}$  と報酬の平均値  $\bar{z}$  の関係として現わ

れ、予算基準契約の必要条件 (a)(b) として以下のように規定することができよう。換言すれば、この 2 条件を同時に満たすものを本稿では予算制度あるいは予算基準契約と呼ぶことにする<sup>4)</sup>。

(a) 条件は、報酬は成果である企業利益に対応して支払われるものであるが、企業利益が大きくなればなるほど報酬も大きくなる関係にあることの必要である。企業利益  $\pi_n$  ( $n=1,2,3,\dots,m$ ) に対応する報酬を  $z_n$  ( $n=1,2,3,\dots,m$ ) で表すと、数列  $\pi_n$ ,  $z_n$  は増加数列 ( $\pi_n \uparrow$ ), ( $z_n \uparrow$ ) であることが必要であり、 $\pi_n$  のときの  $z_n$ , すなわち  $z(\pi_n)$  は次のように表現される。

$$z(\pi_1) \leq z(\pi_2) \leq z(\pi_3) \leq \dots \leq z(\pi_m) \quad (4)$$

(b) 条件は、業績評価の基準値である予算値が企業利益の期待値に等しいとすると、実現した企業利益がその期待値よりも大きければ平均以上の報酬が支払われ、実現した企業利益がその期待値よりも小さければ平均以下の報酬が支払われることの必要である。つまり、努力水準  $a_j$  における企業利益  $\pi_{n-2}$  ( $n=3,4,5,\dots,m+2$ ) の生起確率を  $p_{n-2}$  ( $n=3,4,5,\dots,m+2$ ) で表し、報酬を  $z_{n-2}$  ( $n=3,4,5,\dots,m+2$ ) で表し、企業利益の差が一定であること、つまり  $\pi_{n-1} - \pi_{n-2} = \bar{\gamma}$  を仮定すると、

$$\sum_{k=1}^{n-2} (k-n+1)p_k + \sum_{k=n}^m (k-n+1)p_k \geq 0 \quad (5)$$

and  $\sum_{k=2}^{n-2} (n-k-1)p_{k-1} + \sum_{k=n}^{m-1} (n-k-1)p_{k-1} \geq 0$

このとき、以下の式が成立しなければならない。

$$\sum_{k=1}^{n-2} p_k(z_k - z_{n-1}) + \sum_{k=n}^m p_k(z_k - z_{n-1}) \geq 0 \quad (6)$$

and  $\sum_{k=2}^{n-2} p_{k-1}(z_n - z_{k-1}) + \sum_{k=n}^{m-1} p_{k-1}(z_n - z_{k-1}) \geq 0$

## II 事後情報と予算基準契約

予算基準契約では、企業業績のみを業績評価基準として用いる単一基準評価の契約と、企業業績とともに他の情報をも業績評価基準として用いる

多基準評価の契約がある。このような業績評価基準にいかなる情報を利用するのが組織にとって効率的であるのかという選択は、企業組織内の情報構造、すなわち情報の流れ方に依存する。

本節では、投入努力水準を決定し行動した後に、Aは環境情報を入手できる事後情報（post-decision information）の流列を背景にして、予算制度のパレート効率性を論ずる。事後情報下では、当該情報がPにも入手されるかどうかの違いに関係なく、Aの意志決定に無関連な環境情報を業績評価基準から外す1基準評価の報酬制度が効率的であることは、エージェンシー・モデルによって証明可能である。1基準による業績評価は、意志決定に無関連な項目を評価の対象としないことにより、Aの責任能力を超えた評価の偶然に基づく揺れをなくす。それゆえ、Aに誘因を与える心理効果においても、1基準評価は2基準評価よりも優れているであろうことが首肯される。

ここでは、環境情報が事後的にPとAの両者に入手される場合を想定して、1基準評価の予算基準契約のパレート効率性の可能性を追究してみよう。Aの効用関数を  $U(z_n) = \sqrt{z_n}$ 、1基準評価の報酬制度を  $z_n = z(\pi_n)$ 、単純化のため努力を2水準  $a_j (j = 1, 2)$  で考え  $0 < a_1 < a_2$  とする。最適努力水準  $a_2$  をAに動機づけるためのパレート効率的な報酬は以下のエージェンシー・モデルを解くことで得られる。

$$\begin{aligned} \max_{z(\cdot)} EU_P &= \sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) (z(\pi_n) - z(\pi_n)) \\ \text{s.t. (Q)} \quad &\sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) \sqrt{z(\pi_n)} - V(a_2) \geq \bar{\theta} \\ \text{(R)} \quad &\sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) \sqrt{z(\pi_n)} - V(a_2) \\ &\geq \sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_1, s_i) \sqrt{z(\pi_n)} - V(a_1) \end{aligned} \tag{7}$$

$\lambda, \mu$  をラグランジュ定数としラグランジュ未定数法によって上式を解くと、最適報酬制度は次のようになる。ただし、 $p(\pi_n | a_j) = \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_j, s_i)$  と表す。

$$z(\pi_n) = \left( \frac{1}{2} \lambda + \frac{p(\pi_n | a_2) - p(\pi_n | a_1)}{2p(\pi_n | a_2)} \mu \right)^2 \quad (8)$$

with  $n = 1, 2, 3, \dots, m$

最適報酬制度が予算基準契約の必要条件(a)を満たすためには、(8)式において  $\mu \geq 0$  だから次のようになる必要がある。

$$\frac{p(\pi_1 | a_1)}{p(\pi_1 | a_2)} \geq \frac{p(\pi_2 | a_1)}{p(\pi_2 | a_2)} \geq \frac{p(\pi_3 | a_1)}{p(\pi_3 | a_2)} \geq \dots \geq \frac{p(\pi_m | a_1)}{p(\pi_m | a_2)} \quad (9)$$

上式が示すように、確率  $p(\pi_n | a_j)$  がこのような特定の条件内にある場合は、予算基準契約はパレート最適となる。それはまた、すべての予算基準契約がパレート最適とはなりえないことをも意味している。予算基準契約がパレート最適な報酬制度と両立するか否かは確率  $p(\pi_n | a_j)$  の値に依存するのである。

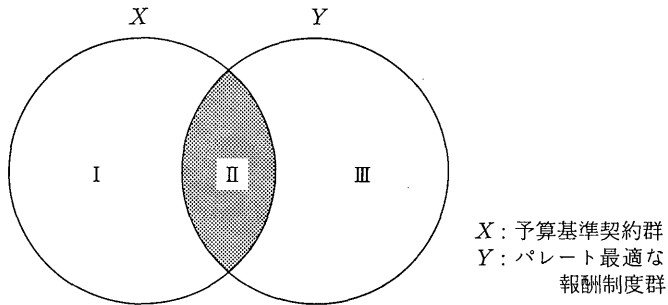
次に、予算基準契約の必要条件(b)について、これを満たす解は、(6)式に(8)式を代入し、この式を解くことによって求められる。ただし、(6)式と(8)式では表記の仕方が異なっているが、努力水準  $a_j$  における企業利益の生起確率は  $p_n = \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_j, s_i)$ 、 $z_n = z(\pi_n)$  である。 $\lambda, \mu, p_1(s_i), p_2(\pi_n | a_j, s_i), z_n \geq 0$  なる解が存在するならば、予算基準契約の必要条件(b)を満たすパレート効率的な報酬制度は存在することになる。

したがって、パレート効率的な予算基準契約が存立するためには、この必要条件(b)を満たす  $\lambda, \mu, p_1(s_i), p_2(\pi_n | a_j, s_i), z_n \geq 0$  なる解が存在し、この解  $p_1(s_i), p_2(\pi_n | a_j, s_i)$  が(9)式を満たさなければならない。これは、図2で示されるように、予算基準契約とパレート効率的な報酬制度の両立性が制限されていることに他ならない。予算基準契約の集合  $X$  とパレート効率的な報酬制度の集合  $Y$  が共通部分  $X \cap Y$  を持つ場合のみ、両システムの両立性は保証される。両立するならば、予算基準契約として効果的であり、かつ効率的である報酬制度群は領域IIで示される。これに対して、領域Iは、予算基準契約として効果的であっても効率的でない報酬制度群を示し、領域IIIは、効率的であっても予算基準契約として効果的でない報酬



制度群を示している。

図2 予算基準契約とパレート最適性



ところで、予算基準契約の必要条件について見ると、条件(a)では、報酬の数値が企業利益の数値に乱れなく対応することが要求される。つまり、報酬や企業利益についてのそれぞれの水準の序列とその両数列の等位性の問題であり、報酬間の格差の問題ではない。同様に条件(b)についても、報酬の数値や企業利益の数値の中に、それぞれの平均値や期待値がその水準の順序においてどの項の間に位置づけられるかという水準の序列とその両値の等位性の問題に帰着し、報酬間の格差の問題ではない。

しかし、報酬間の格差の問題が、予算基準契約の特性を規定する際に重要な論点ではないと考えているのではない。予算値を超えれば平均以上の報酬で報い、予算値を超えなければ平均以下の報酬を与える賞罰の仕組みは、伝統的予算制度や予算基準契約が志向する目標管理の基礎を支えている。目標値である予算値を達成できたときの報酬と、それを達成できなかったときの報酬との落差の程度が、賞罰の厳格度を規定し、システムの誘因機構としての成否に決定的な影響を与えることは、現実の経営の中に容易にその実例を求めることができる。予算値の達成度に応じた報酬水準と、その報酬水準間の格差の設定とは、他の業績評価制度から差別化された予算基準契約の持つ固有の基本的性格として認めざるをえない。

にも拘らず、敢えて予算基準契約の必要条件において報酬間の格差の問

題に触れなかったのは、この問題は、報酬間の格差と誘因の大きさとの関連性をどのように考えるのかという、晦渋なしかし解決されるべき新たな問題へと展開する道筋にあるからである。さらに、課されるであろうこの問題については、そのメカニズムの上から誘因を連続的な数量として認識しないエージェンシー・モデルによっては操作不可能な領域に属するからである。

先に述べたように、エージェンシー・モデルを理論枠として導出されたパレート効率的な報酬体系が、予算基準契約の必要条件(a)(b)をも満たすならば、パレート効率的な予算基準契約が存在することになる。こうして決定された報酬体系は同時に特定の報酬間格差の体系としても存在している。しかし、視点をずらし報酬間の格差と誘因の大きさとの関連性を考慮に入れるならば、この特定の報酬間格差をもつ報酬制度が必ずしも最善であるとは言えないかもしれない。このように、報酬間格差の問題を顧慮するならば、パレート効率的な報酬群と予算基準契約群とが重なる共通部分が存在する可能性、つまり両システムが両立する可能性は一層小さくなるであろう。このことは確認しておかなければならない。

その上で、予算基準契約とパレート効率的な報酬体系の両立性を論ずるとき、両システムの両立性を希薄化する2つの主要な要因をあげることができるであろう。その一つは、両モデルの目的関数の違いである。他の一つは、予算基準契約の持つ誘因上の経済効果がエージェンシー・モデルを理論的枠組みとするパレート効率性の概念に包摂されない非効率的効果となるということにある。こうした諸点について、情報構造の異なる場合を背景としながら以下の節で考察を加えることにする。

### Ⅲ 事前情報と予算基準契約

#### 1. 事前共有情報下の予算契約

事前情報 (pre-decision information) システムの下では、Aは行動へ

の意思決定の前に環境状態に関する情報を入手できるので、事後情報システム下の1基準評価による報酬決定ではなく、企業利益  $\pi_n$  と環境状態  $s_i$  の違いも識別できる2基準評価による報酬  $z(\pi_n, s_i)$  が採用されなければならない。事前情報下では、その環境情報がAとPによって共有される共有情報 (public information) と、Aのみによって所有される専有情報 (private information) とで、組織の情報構造が区別される<sup>5)</sup>。本節では、前者、すなわち事前共有情報下において予算基準契約の経済的含意について、パレート効率性の観点から論ずる。後者、すなわち事前専有情報下における予算基準契約の分析は次節に譲る。

さて、事前共有情報システムの情報の流れは、努力を投入する以前に情報  $s_i$  がAに入手される時点がある。このとき同時に、Pも情報  $s_i$  を入手するため、PはAの努力水準はモニターできないが、実際に生じた環境状態が何であるかについては知識を有している。

Pが経済合理的であるならば、Aに努力水準  $a_2$  を動機づけ、自己の期待効用を極大化するような2基準評価による報酬制度  $z(\pi_n, s_i)$  をデザインするために、次のようなエージェント・モデルで思考するであろう。努力水準の選択に際して、Aは既に環境情報を入手しているので、誘因両立性の制約式は各環境状態  $s_i$  ごとに設定する必要がある。

$$\begin{aligned} \max_{z(\cdot, \cdot)} EU_P &= \sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) (\pi_n - z(\pi_n, s_i)) \\ \text{s.t. (Q)} \quad &\sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_2) \geq \bar{\theta} \\ \text{(R}_i\text{)} \quad &\sum_n p_2(\pi_n | a_2, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_2) \\ &\geq \sum_n p_2(\pi_n | a_1, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_1) \\ &\text{for each } s_i (i = 1, 2, 3, \dots, g) \end{aligned} \tag{10}$$

ラグランジュ定数  $\lambda, \mu_i$  を用いラグランジュ未定定数法によって最適解  $z_n = z(\pi_n, s_i)$  を求める。

$$z(\pi_n, s_i) = \left( \frac{1}{2} \lambda + \frac{p_2(\pi_n | a_2, s_i) - p_2(\pi_n | a_1, s_i)}{2p_1(s_i)p_2(\pi_n | a_2, s_i)} \mu_i \right)^2 \quad (11)$$

where  $\lambda = 2(\bar{\theta} + V(a_2))$

with  $n = 1, 2, 3, \dots, m$  for each  $i (i = 1, 2, 3, \dots, g)$

このパレート最適な報酬体系が予算基準契約と整合するためには、 $\mu_i \geq 0$  だから(4)式より企業利益の生起確率は次の式を満たさなければならない。

$$\begin{aligned} \frac{p_2(\pi_1 | a_1, s_i)}{p_2(\pi_1 | a_2, s_i)} &\geq \frac{p_2(\pi_2 | a_1, s_i)}{p_2(\pi_2 | a_2, s_i)} \geq \frac{p_2(\pi_3 | a_1, s_i)}{p_2(\pi_3 | a_2, s_i)} \geq \dots \\ &\geq \frac{p_2(\pi_m | a_1, s_i)}{p_2(\pi_m | a_2, s_i)} \end{aligned} \quad (12)$$

for each  $s_i (i = 1, 2, 3, \dots, g)$

さらに、この報酬体系が予算基準契約と整合するためには、(6)式をも満たす必要がある。(6)式に(11)式を代入して解き、 $\lambda, \mu_i, p_1(s_i), p_2(\pi_n | a_j, s_i) \geq 0$  なる解が存在すると仮定するならば、かつ、この解が(12)式と共通部分を持つ限りにおいて、パレート最適な予算基準契約は存在しうる。

事前共有情報システム下においても、エージェンシー・モデルの目的関数と予算制度モデルの目的関数の齟齬から、パレート最適な報酬制度と予算基準契約に基づく報酬制度との両立は限定されている。見方を転ずれば、2つの制度が両立しない場合、すなわち図2で共通部分IIに帰属しない領域であるIやIIIの領域の存在を強く認識しなければならない。とすれば、むしろ広範な広がりを持つであろうIの領域に属する予算基底的な報酬制度群が持つ経済的効果が問われなければならない。

この問題は、広く実践されている変動予算 (flexible budget) の経済的効果についても投げかけられる。変動予算制度は、基準としての予算を相対化する予算制度の一類型である。実現するであろう操業度に応じて予算値を変動させ、現実には操業度が確定した時に、これに対応する予算値を基準にして、予算値を超えれば平均以上の報酬を、予算値を超えなければ平

均以下の報酬を与えることを予算基準契約の締結内容に予め決めておくものである。この制度は、個人の努力変数に関連しない経済環境に影響を受ける生産量あるいは操業度を業績評価から排除することによって、個人への誘因形成を促進しようとする。個人にとって管理不能な対象を、個人に対する業績評価の対象から除外する公正さ、つまり、個人に対する業績評価の対象を、個人にとって管理可能な対象に限定する公正さが誘因形成を前進させることは、既に経験的に管理可能性原則 (the controllability principle)<sup>6)</sup>を通して主張されてきた。

当節では事前情報下の変動予算を扱っているが、変動予算の場合、予算によって統制される個人が行動の事前に環境情報を保有するかどうかは、必ずしも必要ではない。必要なのは、管理不能な事象を業績評価の対象から除外する公正性と、その公正さをルールとして予め契約時点で公開する透明性である。こうした属性によって個人のモラルを最大限に引き出すことができると考えている。しかし、操業度が環境状態のみによって規定され、努力投入には関与しないとするとする割り切り方は、努力の内容を原価節減への努力に限定しうる局面では妥当性をもちうるとしても、そこに限定できない一般的状況の下では現実性を欠く。それは、操業度をも含めて企業業績が、環境要因によってどこまで影響され、個人の努力要因によってどこまで影響されるのかという諸要因の規定関係に関する情報の存否こそが、認識の出発点であるという問題意識の欠如に他ならない。

組織構造 (structure of organizations) は基本的に情報の存在状況によって性格づけられる<sup>7)</sup>。将来の企業業績が個人の努力投入と環境状態に規定されるその関係についての情報が、組織の構成員の中にもどのような形で存在するのかという状況を把握することから、あるいは把握することができるかと仮定することから、組織構造の効率性が明らかになることをエージェンシー・アプローチは示している。

同様のアプローチによって、一般的な予算に対する変動予算の性格規定についても、組織の効率性の違いとして説明しうる。つまり、前節の分析

における事後情報下の一般的予算基準契約とここでの事前共有情報下の変動的予算基準契約との違いは、組織における事前情報についての情報量の差を認め、エージェンシー・アプローチを適用することによって初めて、前者に対する後者の組織厚生における優位性が見えてくるのである。このエージェンシー理論による変動予算の効率性の説明は、操業度が環境状態のみに影響されるとする大胆な仮定を含みながらも、操業度という概念を導入することによって予算値を相対化し、一般的な予算制度にありがちな、予算達成に伴う過剰報酬を避けることができるであろうという意味における効率性に対しても現実的な説得力を備えている。

情報の保有主体とその保有量から組織を照射し、変動予算制度が一般的な予算制度よりも効率的であるとする命題は、エージェンシー・アプローチによって理論的に支持されてきたことは、先述の通りである。しかし、予算制度を効率性の角度から照射する有効な理論枠としてのエージェンシー・アプローチには、一方で、予算制度を論ずる枠として考慮しておかなければならない点が残されている。この点が、既に述べてきた予算制度の必要条件に関連する本論の主題である。

従来、予算制度あるいは予算基準契約と見做してエージェンシー理論を適用してきた制度の中にも、厳密な議論では予算制度とは言えないものも含まれている。予算制度の定義について議論を深めていくことの必要はあるものの、少なくとも本稿で示した緩やかな予算制度の必要条件を満たさないものは、通念上も予算制度とは呼びにくいであろう。すべての予算制度がエージェンシー理論の枠に納まるわけではない。既に述べたように、図2で示すと、パレート・フロンティア上にある予算制度の集合Ⅱとパレート・フロンティアから外れる予算制度の集合Ⅰに峻別される。そして、変動予算制度が一般的な予算制度よりも効率的であるとする命題は、予算制度の集合Ⅱが存在するという理論前提の下に進める限りにおいて、証明可能である。

むしろ、ここで問題としたいのは集合Ⅰに属する予算制度である。在来

のエージェンシー理論の枠組からは外れる予算制度の経済的意味を問い直してみることにある。変動予算も含めて予算基準契約一般の持つ特徴は、企業業績の良否と個人業績の良否を乱れなく対応させる業績評価制度であり、予算値の達成の可否を業績評価の重要なポイントとして報酬に反映させる特殊な業績評価制度である。そして、制度の明快性や褒貶の実効性は現実のものとして確立されているかに見える。こうした予算基準契約の誘因形成の中心にあるものが、エージェンシー理論による効率性の分析の射程に納まりにくいという点をまずは確認しておきたい。

## 2. 事前専有情報下の予算契約

事前情報下では、その環境情報がAのみによって所有される専有情報の場合が想定される。この事前専有情報システムの情報の流れは、努力を投入する以前に情報  $s_i$  がAに入手されるが、Pに情報が入手されることはない。PはAの努力水準をモニターできないし、実際に生起した環境状態についても知識を有していない。こうした事前専有情報下での予算基準契約の経済的意味をパレート効率性の観点から論ずる。

前前節および前節の分析と同様に、(4)–(6)式に従って予算基準契約の必要条件を設定する。ただし、(4)–(6)式は事前共有情報の場合と同様に、各環境状態  $s_i$  ごとに設定されなければならない。

Pが経済合理的であるならば、Aに努力水準  $a_2$  を動機づけ、自己の期待効用を極大化するような2基準評価による報酬制度  $z(\pi_n, s_i)$  をデザインする。その過程は、努力水準の選択に際して、Aは既に環境情報を入手しているので、誘因両立性の制約式は各環境状態  $s_i$  ごとに設定する必要があり、エージェンシー・モデルに前掲の(10)式と同じく定式化される。事前共有情報下のモデル(10)式と異なるのは、新たに第3制約式として次式で示される真実告知制約 (truth-inducing constraint) を加えなければならない<sup>8)</sup>点だけである。というのは、環境情報がAのみによって専有され、Pがその情報を入手するためにはAからの情報伝達に頼らなければ

ならず、Aの虚偽報告を防ぐ必要があるからである。

$$\begin{aligned}
 (R_{it}) \quad & \sum_n p_2(\pi_n | a_2, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_2) \\
 & \geq \sum_n p_2(\pi_n | a_1, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_1) \quad (13) \\
 & \text{with } t = 1, 2, 3, \dots, g \quad t \neq i \\
 & \text{for each } s_i (i = 1, 2, 3, \dots, g)
 \end{aligned}$$

ラグランジュ未定定数法によって最適解を求めると、以下ようになる。

$$\begin{aligned}
 z(\pi_n, s_i) = & \left[ \frac{1}{2} \lambda + \frac{1}{2p_1(s_i)p_2(\pi_n | a_2, s_i)} \left\{ \mu_i (p_2(\pi_n | a_2, s_i) \right. \right. \\
 & \left. \left. - p_2(\pi_n | a_1, s_i)) + \eta_{i1} + \eta_{i2} - \sum_{k=1}^{i-1} \eta_{ik} p_2(\pi_n | a_1, s_k) \right. \right. \\
 & \left. \left. - \sum_{k=i+1}^g \eta_{ik} p_2(\pi_n | a_1, s_k) \right\} \right]^2 \quad (14) \\
 & \text{with } n = 1, 2, 3, \dots, m \quad \text{for each } i (i = 1, 2, 3, \dots, g)
 \end{aligned}$$

このパレート最適な報酬体系が予算基準契約に適合するためには、(4)式を満たす必要があり、かつ(6)式をも満たす必要がある。そこで、(6)式に(14)式を代入して解き、この解と(4)式を同時に満たすラグランジュ定数  $\lambda, \mu_i, \eta_{i1}, \eta_{i2}, \eta_{i3}, \dots, \eta_{ii-1}, \eta_{ii+1}, \dots, \eta_{ig} \geq 0$  と  $p_1(s_i), p_2(\pi_n | a_j, s_i) \geq 0$  なる解が存在すると仮定するならば、パレート最適な予算基準契約は存立することができる。

事前専有情報システム下においても、エージェント・モデルの目的関数と予算制度モデルの目的関数の齟齬から、パレート最適な報酬制度と予算基準契約に基づく報酬制度との両立は限定されている。そして、2つの制度が両立するための条件、すなわち図2で共通部分IIが存在するための条件は、満たすべき解の数は大きく、事前共有情報システム下におけるよりも厳しい。

事前共有情報下では、環境状態  $s_i$  ごとに予算を設定し、報酬について環境状態  $s_i$  ごとに  $z(\pi_1, s_i) \leq z(\pi_2, s_i) \leq z(\pi_3, s_i) \leq \dots \leq z(\pi_m, s_i)$  となるが、変動予算の性格上、同一企業利益  $\pi_n$  の場合の異なる環境状態の報酬  $z(\pi_n, s_1), z(\pi_n, s_2), z(\pi_n, s_3), \dots, z(\pi_n, s_i), \dots, z(\pi_n, s_g)$  の間には、何ら



特定の関係を設定するには及ばない。と言うのは、Aが意思決定を行なう時点では、発生した環境状態は確定してA自身これに関して知識を得ているため、異なる環境状態の間の報酬差は情報としての意味を持たないからである。もっとも、これには環境情報がPに共有され監視されることにより、環境について虚偽の報告ができないという状況が組織の中に存在していなければならない。

対して、事前専有情報下では、環境情報がAに専有され、PはAからの環境状態についての報告を待たなくては情報を取得できない。状況は一転して、異なる環境状態の間の報酬差はAにとって少なからぬ意味を有するようになる。異なる環境状態間の報酬差によっては、環境状態について虚偽の報告をすることが、Aに余得をもたらす可能性を生むからである。この虚偽報告への誘因は、当初Pが意図した努力水準に向けてのAへの誘因づけを阻害する恐れがある。

そこで、Pは(13)式による真実告知制約をさらにエージェンシー・モデルに課して、虚偽報告への誘因を遮断する報酬体系を策定することになる。こうして策定された(14)式の報酬は真実報告誘導的な変動予算と言うことができよう。この種の変動予算が一般的な変動予算に比べてパレート効率的である可能性は、より限定的であることは既に述べたところである。

過去の諸議論の展開では、真実報告誘導的な変動予算がパレート効率的でありうる局面を取り上げてきた。そうした展開は、論じようとする問題や命題との関係においては理論的に妥当であったと考える。しかし一方で、真実報告誘導的な変動予算がパレート効率的である存立基盤が必ずしも強固ではないということが確認されたことは示唆的である。変動予算をも含めて、予算契約の効率性を評価すること自体を目的とするような議論の展開では、予算制度という対象と効率性を評価する方法としてのエージェンシー理論との関係を、予算制度の誘因機構の中核にあるものの再認識に遡って、そこから検討してみることも必要である。予算制度がもつ明快性や褒貶の実効性は現実に誘因機構として定着しており、こうした特性

を予算制度の必要条件と考え、パレート効率性との関係を探ろうとしてきた。この必要条件の中には、報酬差が誘因に与える効果については考慮していない。

#### IV 予算基準契約の誘因効果とパレート効率性

——修正モデルに向けて——

伝統的な予算制度の目的が企業行動を代表する特定の個人の期待効用の極大化ではなく、企業利益の期待値の極大化にあると見做すならば、そうした予算制度モデルから導出される業績評価や報酬制度は、エージェンシー・モデルの解としてもたらされるものとは完全に一致することはないであろう。そうであるならば、既に述べたように、伝統的な予算制度モデルに基づく報酬制度が必ずしもパレート効率的ではない、あるいはパレート効率的な報酬制度は必ずしも予算制度に沿わないという関係は、モデルの目的関数の違いによる影響を受けていると言うことができよう。

そうした影響に留まらず、伝統的予算制度が固有に備えている経済効果の中で、誘因に及ぼす積極的な効果が経験的に確かめられてきたものであっても、エージェンシー・モデルによって測定される効率性の基準を充足するものばかりであるとは限らない。既述の予算制度の必要条件としての定式化は、そこから誘因に及ぼす積極的な経済効果が生産される制度の固有性の定式化でもある。企業利益とこれに対応する報酬がともに増加数列となる業績評価、そして、予算値を超えれば平均以上の報酬を、予算値を超えなければ平均以下の報酬を与える賞罰は、予算制度の持つ固有の性格であり、そこから明快な「見える誘因」の個人に与える効果が生み出される。予算制度のこうした効果は、この制度がパレート効率的な制度と両立する可能性をもつ限りにおいては、エージェンシー・モデルによって測定される効率性から除外されているとは言えない。

とは言え、これまでの分析では、この制度がパレート効率的な制度と両

立する可能性は、事後情報システムから事前情報システムへ、さらに共有情報システムから専有情報システムへと移行するに従い、より厳しく限定されていく方向にある。と言うことは、より効果的な予算制度と言われる変動予算制度、特に真実誘導的な変動予算制度はパレート効率性を備えにくいという矛盾を含んでいることになる。このような矛盾は、予算制度が持つ誘因上の経済効果がエージェンシー・モデルによって分析されにくいという問題の複雑さを示していると考えることができる。

ところで、既述の予算制度の必要条件としての定式化では触れなかったが、予算制度の持つ固有の性格として、誘因の上から等閑に付せない局面がある。それは、報酬差の取り扱いである。予算制度の基本的な属性として現われる報酬の大小関係については述べてきたが、報酬差の大小関係については何ら明確にしてこなかった。報酬差の大小が業績評価の結果を大きく左右し、その結果がまた誘因に作用し、誘因それ自体の大小を作っていく関係がある。この関係の上に、予算制度の根幹をなす予算達成の成否に伴う賞罰の落差による誘因形成が成り立つ。したがって、そこでは賞罰の落差の大きさが、誘因の大きさに規定される予算制度の強度とその成否に係わっている。

報酬差が予算制度の奏効に深く係わってきたという理解は、単なる観念に終わらず、現実の経験の積重ねの中に根をおろすものである。にも拘らず、報酬差の問題を取り上げなかった主な理由は、むしろ対象の中ではなく方法論の中にあると考える。報酬差の問題の基底に潜む誘因が大きさを持つという認識は、現在のエージェンシー理論の枠組みでは操作不能な領域に属している。この理論的機構では、正効用の下では誘因が生じ、負効用の下では誘因が生じない。誘因の大小の区別は認識されず、ゼロ効用を境界にして効用の正・負の符号に対応する誘因の存否のみが意味をもつ二元論的把握である。効用の増加に伴い誘因が連続的に増加する関係を認めず、誘因の有無だけを峻別する単純化は、確かにアプローチを明快にし、代数的解法を容易にしてきた。しかし一方で、誘因を存在させるという一

点に関して、効用がその大きさに拘らず無差別となることは、報酬差に基づく効用の増大によって、より大きな誘因を生み出そうとしてきた予算制度の経済的な効果を把握しにくくしているとも言えるのである。

さて、基本モデルでは、報酬による効用と努力投入による負効用との代数和として求められる純効用が、ゼロになる時の報酬がパレート最適となり、これを超える報酬は過剰報酬となってパレート最適性を乖離する。こうした枠組みでは、仮に純効用の増加が誘因の増大を経由してもたらずであろう経済効果が存在するにしても、それを効率性として最適解の中に組み込むことは難しい。つまり、誘因の大きさについての問題を議論の俎上に載せることはできないのである。

そこで、現在のエージェンシー・モデルの機構に構造化されている誘因に係わる二元論的把握そのものには触れないにしても、予算制度の誘因効果を把握しにくくしている構造への若干の修正を試行する。たとえば、事前共有情報下の予算契約を例に取り、在来モデルの提示してきた効率性を再考することとしたい。

予算制度の必要条件からもたらされる誘因効果は、基本的モデルに修正を加えることで把握できると考える。図2で示したように、パレート最適な報酬制度群Yの中で予算制度としての条件を備えていない報酬制度群Ⅲは、いま予算制度が動機づけという意味の経済効果を固有にもつと仮定するならば、予算制度としての条件を備えている報酬制度群Ⅱと異なり、その効果の寄与を受けていないことになる。ということは、同様の仮定の下では、報酬制度群Ⅱはその効果の寄与をも含めて(10)式の解の効率性を実現できると考えることも不可能ではない。とすれば、報酬制度群Ⅱの効率性は、その効果の寄与を受けている場合を想定する修正モデルによって示すことができよう。

予算制度の誘因効果の寄与を受ける報酬制度群Ⅱのエージェンシー・モデルは、報酬による効用値は基本モデルと同一であっても、Aの背負う負担が減少し、そのため負効用が小さくなると考えられるので、(10)式は次

のように修正される。ここで、Aの負担の減分は基本モデルにおける純効用の関数で与えられると想定する。

$$\begin{aligned}
 \max_{z(\cdot, \cdot)} EU_P &= \sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) (\pi_n - z(\pi_n, s_i)) \\
 \text{s.t. (Q)} \quad & \sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_2) \\
 & + \phi \left( \sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_2) \right) \geq \bar{\theta} \\
 \text{(R}_i\text{)} \quad & \left( \sum_n p_2(\pi_n | a_2, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_2) \right) (\phi + 1) \\
 & \geq \left( \sum_n p_2(\pi_n | a_1, s_i) \sqrt{z(\pi_n, s_i)} - V(a_1) \right) (\phi + 1) \\
 & \text{for each } s_i (i = 1, 2, 3, \dots, g)
 \end{aligned} \tag{15}$$

上式で  $\phi (0 < \phi < 1)$  は負担の減少の程度を示すパラメータである。ラグランジュ未定数法によって以下の解が求められる。

$$\begin{aligned}
 z(\pi_n, s_i) &= \left( \frac{1}{2} \lambda + \frac{p_2(\pi_n | a_2, s_i) - p_2(\pi_n | a_1, s_i)}{2p_1(s_i)p_2(\pi_n | a_2, s_i)} \mu_i \right)^2 \\
 \text{where } \lambda &= 2 \left( \frac{\bar{\theta}}{\phi + 1} + V(a_2) \right) \\
 & \text{with } n = 1, 2, 3, \dots, m \text{ for each } i (i = 1, 2, 3, \dots, g)
 \end{aligned} \tag{16}$$

結果的にPの効用は、動機づけのための追加的コストを部分的に軽減されるため増加する。Aの効用は、報酬  $z(\pi_n, s_i)$  は増えるが、その負効用が減少するので純効用は維持され  $\bar{\theta}$  に留まる。予算制度の経済効果の寄与を受けるということは、動機づけのためのコストに関してPの側のコスト分担の軽減ということに帰着し、基本的モデルの解に比べて効率性は促進されパレート優位となることである。よって、予算基準契約の誘因形成に及ぼす経済効果  $e$  は、その効果の不在下においてPとAが負担しなければならぬコストの軽減を考慮した総期待効用の増分によって表現される。

$$\begin{aligned}
 e &= \sum_n \sum_i p_1(s_i) p_2(\pi_n | a_2, s_i) \left( \bar{\theta} - \frac{\bar{\theta}}{\phi + 1} \right) \\
 &= \frac{\phi}{\phi + 1} \bar{\theta}
 \end{aligned} \tag{17}$$

予算基準契約の誘因効果は、 $\bar{\theta} > 0$  だから負担の減少の程度を示す  $\phi$  が大きくなれば増加する。

$$\frac{\partial e}{\partial \phi} = \frac{\bar{\theta}}{(\phi+1)^2} > 0 \quad (18)$$

在来モデルの提示してきた効率性には内包されていない予算基準契約の誘因形成に及ぼす経済効果を、コスト削減効果として把握した。もっとも、予算制度に固有な「見える誘因」の効果は効率性という理論的概念に納まりにくい側面をなお残しているし、予算制度の必要条件として掲げた性格のどこまでが在来モデルの提示してきた効率性概念で扱うことが可能なのか、その境界線を明確にしえたわけではないことも認めなければならない。ことに、予算制度とパレート効率的な制度との両立性は、事後情報から事前情報へ、さらに共有情報から専有情報へとシステムが移行するにつれ、より厳しく限定されていく方向にあると言うことは、効果的ではあるが効率的ではないとされる予算制度の経済的意味を再考する必要を示唆している。これは、直接的には図2の予算制度群Iに係わる問題であるが、報酬差と誘因の大きさとに係わる問題へと連鎖する要因を共有していると考えられる。本稿では論じなかったこうした問題に接近するためには、エージェント・モデルの機構に構造化されている誘因に係わる二元論的把握そのものへと、考究の視野を広げていく必要がある。

## おわりに

最適な予算基準契約の存在証明には至らなかったが、解が存在するという仮定の下で、予算基準契約とパレート最適な報酬制度の両立、すなわちパレート最適な予算基準契約の存立は、上位者のリスク中立性と下位者のリスク回避性を前提とすると、企業利益及び環境状態の生起確率に依存するという結論が得られた。

そして、両システムの両立の可能性は、企業組織内の情報構造によって

も規定される。すなわち、情報構造が事後情報システムから事前情報システムへ、事前情報の共有から専有への移行に伴い、換言すれば、一般的な予算制度から変動予算へ、さらに真実誘導的変動予算への移行に応じて、その両立の可能性が希薄になると考えられる。

両システムの両立性を限定する主な要因として2点が考えられる。一点は、予算基準契約モデルとエージェンシー・モデルの目的関数が異なっていることである。もう一点は、予算基準契約が固有に持つ特性に起因する誘因上の経済効果と、エージェンシー・モデルによって把捉される効率性とが齟齬することである。

情報の経済学による接近やエージェンシー・アプローチは対象を資源配分の効率性の視角から照射し、企業現象や企業組織の新しい断面を切り取ってみせた。それはまた、市場や経済の論理へ組織の論理を整合的に接合させ、よりマイクロな次元での基礎づけを完成させていく方向性を含むものでもある。

しかし一方で、経済モデルによるアプローチは抽象度を高め、企業経営の錯綜する現実と直面する場にある現実感覚からは受容しにくい展開に流れることも無いわけではない。特に、複雑化し広域化する経済環境に対応し、中・長期的な、あるいは即時的な意志決定に迫られる企業経営の実践を支援する科学を志向するならば、経営学や会計学においては論理性と実践性の統合が求められる。

ジョンソン＝カプランは、「企業の管理会計システムが生産過程の効率性や製品の収益性を測定するための有効なシグナルを提供できなくなれば、<sup>9)</sup>「組織の失敗 (organizational failure)<sup>10)</sup>」に陥ることを述べ、現下の会計管理システムの現実性喪失、「目的適合性喪失 (relevance lost)<sup>11)</sup>」を批判している。この指摘は、彼らの主張の趣旨はともかくも、実践性重視の側面が強く認識され、実践性への回帰が対極に理論的整合性を離れさせる方向で、その後の管理会計学やその研究姿勢に影響を及ぼす傾向も見られる。しかしながら、ジョンソン＝カプランが主張するような現実性の

復権を模索する方向は、単一である必要はない。

小論では、対象と方法論の往来を通し、現実と理論の往来を試みようとした。エージェンシー・アプローチの持つ方法論の危さを、実感の中にこそ捉えられる予算基準契約の誘因への効果との対比において鮮明にし、モデルの修正に向けて現実性を模索する方向を求めようとした。さらにこの方向を一步踏み込み、報酬間格差と誘因の大きさの関連性をモデルの中に表現できるならば、エージェンシー理論の側からの現実性へのアクセスを促すことになるのではないだろうか。

#### 注

- 1) Demski, J. S. and G. A. Feltham, "Economic Incentives and Budgetary Control Systems", *The Accounting Review*, Vol. 53 No. 2 (April 1978), pp. 336-359.
- 2) 報酬を得るためにリスク負担や不確定な費用の自己負担を伴うような労働契約は、わが国の民法、第623条 - 631条、第643条 - 655条に従えば、雇用契約ではなく委任契約に属するが、ここでは委任契約をも含めて、雇用に係わる契約一般を指す広義の雇用契約の意味で用いる。
- 3) ここでは予算基準契約の訳を与えたが、予算基底の契約、あるいは予算契約の訳語を使うこともできるであろう (Demski, J. S. and G. A. Feltham, *op. cit.*, p. 337.)
- 4) デムスキー=フェルサムは、次の3条件を備えるとき、その雇用契約は予算基底的であると定義している。(Demski, J. S. and G. A. Feltham, *op. cit.*, p. 337.)
  1. 報酬は行動からもたらされる成果の関数である。
  2. 予算値 (基準値) は、成果を好ましい (favorable) 部分集合と好ましくない (unfavorable) 部分集合とに分割する。
  3. 報酬関数は2つの関数から構成される。1つは好ましい成果の部分集合において定義され、他の1つは好ましくない成果の部分集合において定義される。
- 5) この区別と呼称はベイマン=エバンスに拠った。(Baiman, S. and J. H. Ewance III, "Pre-Decision Information and Participative Management Control Systems", *Journal of Accounting Research*, Vol. 21 No. 2



- (Autumn 1983), pp. 373-374.)
- 6) Demski, J. S. and G. A. Feltham, *op. cit.*, p. 356.
  - 7) Holmstrom, B., "Moral Hazard in Teams", *The Bell Journal of Economics*, Vol. 14 No. 2 (Autumn 1983), p. 324.
  - 8) Christensen, J., "The Determination of Performance Standards and Participation", *Journal of Accounting Research*, Vol. 20 No. 2 (Autumn 1983), pp. 595-602.
  - 9) Johnson, H. T. and R. S. Kaplan, *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, 1987, Boston, Massachusetts : Harvard Business School Press, p. 260.
  - 10) *Ibid.*, p. 261.
  - 11) *Ibid.*, pp. 12-18.