

エージェンシー・アプローチによる 参加型予算研究の動向

渡 邊 章 好

1. はじめに

予算制度を採用している企業では、予算編成プロセスにおいて管理者や従業員といった組織階層の下位者に予算原案のヒアリングを行っている。そして、最終的に承認される予算に下位者からの意見を取り入れる参加型予算の有効性が謳われて久しい。参加型予算の有効性としては、下位者の予算満足度の向上、予算達成への動機づけ効果、さらには、業績改善効果もあげられている。しかし、その一方で、予算は下位者にとっての業績目標を示し、参加型予算では下位者の意見を取り入れて予算を編成することから、下位者は意図的に本来ならば達成可能な水準よりも予算を緩めようとする予算スラックの問題も指摘されている。そして、参加型予算の有効性や予算スラックの問題を検証するために、行動科学的アプローチやコンティンジェンシー・アプローチによる実証研究や実験研究が行われている。

さらに、Demski and Feltham (1978) がエージェンシー・アプローチによって予算業績評価の有効性を示して以降、管理会計の分野において、エージェンシー・アプローチを取り入れた研究が進展する。そして、以下に示すように、参加型予算を対象とした研究も多数ある。そのため、参加型予算は、実に多様なアプローチによって研究されており、参加型予算の意義を明らかにするためには、各アプローチによる研究が参加型予算についてどのような結論を導いているのかを整理しておく必要がある。ただし、実証研究や実験研究については、参加型予算を対象としたサーベイ論文が存在しているが¹⁾、エージェンシー・アプローチによる研究については、Baiman (1982, 1990) や Lambert (2001) といった包括的なサーベイ論文があるものの、参加型予算を対象としたサーベイ論文はない。そこで、本論文では、エージェンシー・アプローチによる参加型予算研究をサーベイし、今後の研究への展望を示すことを目的とする。なお、以下では、経営者のように予算や報酬に関する制度を設計し、期中に業務を執行させる主体をプリンシパル、管理者や従業員のように経営者が設計した制度に従い期中に業務を執行する主体をエージェントとよぶ。そして、エージェントはプリンシパルの知らない情報（私的情報）を持っていることや、プリンシパルはエージェントの行動を観察することができないことによる情報の非対称性を前提とする。

本論文では、ほぼ時系列順に参加型予算を対象としたエージェンシー・アプローチによる

研究の概観を示す。第2節では、エージェントの業績評価に際し、期末に実現する利益のみならずエージェントの私的情報を業績評価指標に加えることの意義を分析した研究の概要を示す。第3節では、エージェントの私的情報を予算編成に生かすことの意義を分析した研究の概要を示す。第4節では、アドバース・セレクションの問題が生じるケースにおいて有効性が示されている真実誘導型インセンティブ・スキームが参加型予算のケースにおいても有効に機能するのか否かを分析した研究の概要を示す。第5節では、マルチ・エージェント・モデルによってエージェント間の水平的・垂直的調整の問題を視野に入れた研究の概要を示す。第6節では、複数期間モデルを用いて参加型予算の意義を導出した研究の概要を示す。第7節では、経営者がトップ・ダウンで予算を編成する割当型予算と参加型予算の比較を通して参加型予算の意義を導出した研究の概要を示す。そして、第8節において、結論と今後の課題を述べる。

2. 業績評価に焦点を当てた研究

予算制度を導入している企業では、予算達成度によってエージェントの業績を評価している。そして、参加型予算は業績目標である予算を下位者の意見を参考にして編成することを意味することから、参加型で予算を編成した場合の業績評価は、予算編成の際にエージェントから収集した情報と期末に実現する利益によって行われることになる。初期の分析的参加型予算研究としてはBaiman and Evans (1983), Christensen (1981, 1982), Magee (1980), Penno (1984) があげられるが、これらの研究は、こうした業績評価のあり方に焦点を当て、エージェントから情報を収集することの意義を分析している。なお、Magee (1980) は均衡分析、それ以外の研究はHolmström (1979) の拡張と位置づけられる。

まず、Magee (1980) では、期末に実現する利益をエージェントの努力とエージェントにとっての管理不能要因（経営環境を示すシグナルに相当）の和とし、経営環境はエージェントが努力する前にエージェントのみが知ることのできるエージェントの私的情報としている。なお、エージェントの私的情報に関して、その確率構造はプリンシパルとエージェントの共有知識であり、プリンシパルはエージェントの努力を観察することはできない。そして、予算達成度によってエージェントの報酬が決まり、有利差異が生じれば、エージェントには固定給に加え固定ボーナスが支払われる。

この設定の下、参加型によって予算を編成するということは、エージェントはプリンシパルに経営環境を報告し、それが予算となる。そのため、エージェントとしては、常に経営環境の下限を報告し、予算水準を下げることによって努力しなくても固定ボーナスを獲得しようとする誘因が働く。これが予算スラックの問題であるが、この問題を回避するためには、プリンシパルはエージェントの経営環境をモニタリングし、エージェントの虚偽報告に対し

てペナルティを科さざるを得ない。しかし、それは、モニタリング・コストが小さい場合や、虚偽報告に対して十分なペナルティを科すことができる場合に限られる。なお、モニタリングについては、あらゆるエージェントの報告に対して行うフル・モニタリングではなく、経営環境について予算スラックが生じている可能性が高いといえる水準に閾値を設定し、その閾値以下の報告のみをモニタリングする条件付きモニタリングも考えられるが、いずれにせよ参加型予算の意義はモニタリング・コストとペナルティの大きさに依存することになる。

なお、ここでの参加型予算の意義とは、プリンシパルが予算スラックの問題に対して何ら対抗策を講じない場合のプリンシパルの期待利得より、モニタリングやペナルティといった対抗策を講じた場合のプリンシパルの期待利得が大きくなる可能性があるということを示すのみで、いくつかの行動科学的アプローチによる研究で謳われているような効果のことはない。以下、本論文で紹介する全ての研究に共通するが、エージェンシー・アプローチによる研究はプリンシパルとエージェントの間に生じる情報の非対称性を前提としており、非対称情報が存在する以上、対称情報下で得られるプリンシパルの利得を超えることはない。そのため、Magee (1980) は、行動科学的アプローチで謳われている参加型予算による予算満足度の向上や予算達成への動機づけといった効果は、下位者が予算スラックを享受しているからであり、それは企業にとっては損害であると述べている (Magee, 1980, p. 559.)²⁾。

次に、Holmström (1979) を拡張した参加型予算研究の概要について述べる。Holmström (1979) はモラル・ハザードの問題を扱った研究であるが、期末に実現する成果以外にエージェントの努力を推測する上で有用な (informative) な追加情報の意義を考察した研究ともいえる。モラル・ハザードの基本モデルでは、プリンシパルは期末に実現する成果からしかエージェントの行動を推測することはできない。また、エージェントが努力すれば高い成果が実現する確率は高くなるが (1次の確率優位)、努力したからといって必ずしも高い成果が実現するとは限らない。このような場合、エージェントに努力させるには、高い成果が実現した場合に努力コスト以上の報酬を与えるなり、成果に関係なく一定の報酬を与えるなどの方策が必要となる。しかし、エージェントへの報酬はプリンシパルにとってはコストであるから、より少ない報酬でエージェントに努力を動機づけられるような仕組みを考えなければならない。この時、期末に実現する成果以上にエージェントの努力を反映している (つまり、努力に関して十分統計量となっている) 情報をプリンシパルが獲得することができ、その情報に基づいてプリンシパルがエージェントの報酬を決めることができるのであれば、エージェントとしては成果のみに依存するよりもリスクが低減し、プリンシパルとしてはより少ない報酬を与えることでエージェントに努力させることが可能となる³⁾。

この点を踏まえ、エージェントの努力を推測する上で有用な情報がエージェントの私的情報となっている場合、その私的情報をエージェントの業績評価指標に加えることに意義があるのか否かを分析したのが Christensen (1981) である。Christensen (1981) は、設定が

Magee (1980) と変わらないものの、Holmström (1979) に準え、制約条件付き最適化問題をラグランジュ乗数法によって解く手法を採っている。そして、制約条件としては、個人合理性制約と努力に関する誘因両立制約に、私的情報の報告に関する誘因両立制約が加わることになる。なお、情報劣位な主体が情報優位な主体から情報を収集するためには、情報優位な主体に真の私的情報を報告させるための情報レントを与えなければならないという結論が確立しており、これは Christensen (1981) においても同様である。すなわち、Christensen (1981) は、エージェントのリスクを軽減し、その結果、エージェントの報酬を減らすことのできる、つまり、プリンシパルにとっては利得を高める効果のある有用な情報がエージェントの私的情報となっている場合、エージェントに情報レントを与えてまでその私的情報を獲得することに意義があるのか否かを分析した研究と言い換えることができる。そして、結論としては、情報レント以上にプリンシパルの利得が増えるのであれば、エージェントに私的情報を報告させる、つまり、参加型予算には意義があるとしている。ただし、常にこのような状況が生じるわけではなく、Magee (1980) と同様、参加型予算の意義は限定的であると結論づけている。

その後、Christensen (1981) を拡張する形で行われたのが、Christensen (1982)、Baiman and Evans (1983)、Penno (1984) である。まず、Christensen (1982) は Christensen (1981) を数値例を用いて解説した論文であるが、Christensen (1981) においてわずかに言及されていた、エージェントの報告に対するモニタリングを分析対象に加えている。そして、Christensen (1982) が数値例によって示したモニタリングのあるケースをモデル化したのが Baiman and Evans (1983) である。エージェントの私的情報をモニタリングする点に関しては Magee (1980) でも分析されているが、Magee (1980) と異なる点は確率的モニタリングとしている点である。しかし、Magee (1980) と同様、虚偽報告に対してエージェントにペナルティを科すことが条件となり、いずれにせよモニタリングとペナルティの存在が参加型予算を有効に機能させる上では欠かせないといえる⁴⁾。

これに対し、Penno (1984) は、エージェントの私的情報をモニタリングすることがなくても参加型予算に意義がある条件を導出している。それは、上述の研究が、期末に実現する利益はエージェントの努力と何らかの経営環境などを示すシグナルとの和によって示されるのに対し、利益が努力とシグナルの積で表される場合である。これはエージェントの私的情報を生産性を示すシグナルと考えればよい。なぜなら、例え生産性が高くても努力しなければ何ら利益をあげることはできないからである。そのため、エージェントの私的情報が努力しなければ意味を成さないような状況では、モニタリングを実施しなくても、エージェントの私的情報を取り入れる参加型予算には意義があるといえる。

また、Christensen (1981) の拡張ではないが、Penno (1990) は、エージェントの活動を、期末に実現する利益に直接的に作用する活動（直接活動）と、計画や準備のような利益

獲得には必要だが利益に直接的に作用しない活動（間接活動）に分類し、間接活動に関する情報をエージェントの私的情報としている。当然、間接活動も利益獲得には欠かせないためプリンシパルはエージェントに最適な間接活動を動機づける必要があるが、そのためには間接活動に関する情報も業績評価指標に加える必要がある。しかし、得てして間接活動に関する情報は第三者にも検証可能であり、記録が残されるようなハードな情報ではなく、口頭でのやり取りのようなソフトな情報となることが多い。そのため、ソフトな情報を業績評価指標に取り入れるためには、その報告時点が重要となる。例えば、ソフトな情報が参考となる形で予算が編成される場合や、期中に補正予算のような形で予算が変更になる場合であっても、それがソフトな情報に基づいている場合、その予算はどのようにして編成されたのかということは、記録に残っている情報だけから事後的に検証することはできない。そのため、エージェントとしては適切な情報を報告したとしても、それが自身の業績に反映されないのであれば、そのような情報を報告しようとはしなくなる。そのため、ソフトな情報に関しては、報告の時点で適切に記録として残す必要があるわけである。

エージェントの業績評価に焦点を当てた研究の最後として、Melumad and Reichelstein (1987, 1989) に言及しておく。両研究は、モニタリングやペナルティが無い状況下で、エージェントの私的情報をエージェントの業績評価指標に加えることの意義を分析している⁵⁾。なお、両研究の主旨は上述の研究とは大差がないものの、エージェントの私的情報はエージェントの業績評価のみならず、適切な予算を編成する上でも有効となる点を指摘していることが特徴といえる。そして、Melumad and Reichelstein (1989) 以後、Christensen (1981) を拡張する形で参加型予算研究は進展しなくなる。

3. 予算編成への有効性を分析した研究

Melumad and Reichelstein (1987, 1989) にて指摘されているように、参加型予算の意義としては、現場に近い下位者から情報を収集することで適切に予算を編成することができるという点があげられる。そして、私的情報を持つエージェントから情報を収集し、それを適切な予算の編成に役立てるという状況を分析した研究が、Balakrishnan (1991, 1992)、Demski and Sappington (1987) である。

Demski and Sappington (1987) では、一般的なアドバース・セレクションのモデルとは異なり、エージェントは努力しなければ私的情報を獲得できない。この私的情報は期末に実現する利益を予想する上で有用であり、その情報を基にプリンシパルが操業度を設定することができれば、損失を回避することができるため、プリンシパルはエージェントに私的情報を獲得させ、それを報告させる必要がある。そのため、例え私的情報を報告させるためにエージェントに情報レントを与えるとしても、適切な予算を編成することができるために参加

型予算は有効であるといえる。

また、Balakrishnan (1991) も、Demski and Sappington (1987) と同様、エージェントは努力しなければ私的情報を獲得できないが、Lambert (1986) を応用し⁶⁾、プリンシパルによるプロジェクトの選別に焦点を当てている。既に Antle and Eppen (1985) などで指摘されているように、プロジェクトのコストがエージェントの私的情報となっている場合、対称情報のケースより承認されるプロジェクトの規模は小さくなるカット・オフ戦略がプリンシパルにとって最適となる⁷⁾。これに対し、Balakrishnan (1991) では、プロジェクトにはリスク・フリーとリスクの2つがあり、いずれであっても予想リターンは一定で、プリンシパルとエージェントの共有知識となっている。そして、リスク・フリーなプロジェクトのコストは予想リターンと同額であり、リスクなプロジェクトのコストは、予想リターンを下回るか、上回るかのどちらかとなる。また、エージェントには能力の違いがあり、その能力はある区間内に連続的に分布しており、エージェントは自身の能力を知っているが、プリンシパルは能力の分布だけを知ることができる。当然、能力の高いエージェントであればリスクなプロジェクトのコストは予想リターンを下回るが、プリンシパルはどこまで能力の低いエージェントにリスクなプロジェクト実施させるかという問題に直面する。この場合のカット・オフ・ポイントをベンチマークとし、エージェントが努力してプロジェクトに関する追加情報を獲得した場合、その私的情報をプロジェクトの選別に際し参考することに意義があるか否かを分析している。

エージェントは自身の能力を知った後に努力することでプロジェクトに関する追加情報を獲得することができる、つまり、自身の能力を高める情報を獲得することができる。当然、この努力は承認されるプロジェクトを増やす効果があり、プリンシパルの利得を高めることから、プリンシパルはエージェントにプロジェクトの追加情報を獲得する努力を選択させようとする。しかし、努力したからといって必ずしも自身の能力が高められるわけではなく、ベンチマークのカット・オフ・ポイントが継続する場合、カット・オフ・ポイントより能力が劣るエージェントは必ずしも努力するわけではない。そこで、プリンシパルはカット・オフ・ポイントをベンチマークの水準よりも緩めることで、エージェントに追加情報を獲得するための努力を選択させようとする。そして、努力することでエージェントが獲得する私的情報をプリンシパルがプロジェクトの選別に用いることができるのであれば、承認されるプロジェクトも増えることからプリンシパルの利得も高まる。そのため、エージェントの私的情報をプリンシパルに報告する参加型予算には意義があるといえるわけである。

さらに、Balakrishnan (1992) は、共通資源を用いて2つの製品を生産するが、各製品の収益性は高いか低いかのバイナリとなっているケースを分析している。なお、収益性の高い製品を生産するためにより多くの共通資源を配分した方が効率的であるが、プリンシパルもエージェントもどちらの製品が収益性の高い製品か知ることはできない。そこで、プリンシ

パルはエージェントに各製品の収益性を予測するための情報を獲得させるべく努力させる必要がある。努力すればエージェントには努力コストが生じるものの、情報を獲得することで各製品の収益性を予想することができるわけであるから、その情報をプリンシパルに伝えない場合よりも資源配分が非効率になる可能性を抑えることができる。これは、自身の業績評価におけるリスクも軽減させることにつながるから、そのような情報の報告、つまり、参加型予算にはプリンシパルにとってもエージェントにとっても意義があるといえるわけである。

このように、予算編成への有効性を分析した研究は、エージェントが予算編成プロセスにおいて有用な情報を獲得するために努力しなければならないことを前提としている。そして、努力した結果、予算の編成に際し有用な情報を獲得したのであれば、それをを用いない場合に比べ効率的に予算を編成することができるため、参加型予算に意義があるとしている。

4. 真実誘導型インセンティブ・スキームの有効性を研究

参加型によって予算を編成する場合、私的情報を持つエージェントから真の私的情報を収集するための方策が必要となる。そして、そのためのインセンティブ・スキームは Ijiri, Kinard and Putney (1968) や Weitzman (1976) で分析されており、Kaplan and Atkinson (1998) では、真実誘導型インセンティブ・スキームとして紹介されている。このインセンティブ・スキームは、

$$\text{報酬} = \begin{cases} \text{固定給} + \beta \times \text{予算} + \alpha (\text{実績} - \text{予算}) & \text{有利差異の場合} \\ \text{固定給} + \beta \times \text{予算} - \gamma (\text{予算} - \text{実績}) & \text{不利差異の場合} \end{cases}$$

となり、 $0 < \alpha < \beta < \gamma$ である。なお、エージェントは自身の能力を知っており、それを基に予算を設定することになる。そして、予算を自身の能力より低く設定し有利差異を生じさせようとすれば、つまり、予算スラックを生じさせようとすれば、ボーナス“ $\alpha(\text{実績} - \text{予算})$ ”を獲得することができるものの、“ $\beta \times \text{予算}$ ”は低くなり、“ $\beta \times \text{予算}$ ”を高くするために予算を自身の能力より高く設定すれば、不利差異によるペナルティ“ $\gamma(\text{予算} - \text{実績})$ ”が科せられる。そのため、エージェントをリスク中立的とすれば、エージェントは有利差異や不利差異が生じないように自身の能力通りに予算を設定することが最適となる。これが、上記のインセンティブ・スキームが真実誘導型とよばれる所以である。

ただし、このインセンティブ・スキームは、エージェントから真の私的情報を収集するためのアドバース・セレクションの問題に焦点を当て、エージェントが能力通りの実績をあげることを前提としており、努力すれば高い成果が生じる可能性が高まるものの、必ずしも高い成果が生じるわけではないというモラル・ハザードのモデルにおける仮定を無視している。そのため、努力したとしても必ずしも能力通りの成果が生じるわけではない状況下で、真実誘導型インセンティブ・スキームが有効に機能するのか否かを分析する拡張の方向性が考え

られる。そして、こうした拡張の方向性は参加型予算の意義を分析する上で重要となる。

なぜなら、参加型予算においては、エージェントに真の私的情報を報告させるというアドバース・セレクションの問題と、エージェントに努力させるというモラル・ハザードの問題が共存するケースに相当するからである。そのため、参加型予算の状況下において真実誘導型インセンティブ・スキームの有効性を分析した研究としては、Kirby et al. (1991), Paik (1993), Yeom, Balachandran and Ronen (1993) があげられるが、これらはアドバース・セレクションとモラル・ハザードの共存モデルによる研究と言い換えることもでき、分析のステップとしては、Laffont and Tirole (1986)などを参考としている。

まず、Kirby et al. (1991) は、Osband and Reichelstein (1985) の拡張と位置付けられる。Osband and Reichelstein (1985) は、政府による受注契約におけるインセンティブのあり方を分析した Reichelstein and Osband (1984) を一般化し、上記の真実誘導型インセンティブ・スキームに相当するインセンティブ・スキームを導出しているが、異なる点は、ペナルティは不利差異の2次関数となる点である。ただし、Osband and Reichelstein (1985) もモラル・ハザードの問題を対象としておらず、Kirby et al. (1991) では、Osband and Reichelstein (1985) にて示されたインセンティブ・スキームがモラル・ハザードの問題が生じる状況下でも有効に機能する点を明らかにしている。

また、Paik (1993) と Yeom, Balachandran and Ronen (1993) はほぼ同様の研究といえるが、Kirby et al. (1991) のインセンティブ・スキームではペナルティが不利差異の2次関数となっているのに対し、ペナルティを不利差異の1次関数、つまり、上述の真実誘導型インセンティブ・スキームと同様の形式とした場合であっても Kirby et al. (1991) と同様の結果が得られるための条件を導出している。なお、そのための条件は、不利差異に科すペナルティが固定給を上回るほどにペナルティ係数を設定することになる。

これらインセンティブ・スキームの有効性を分析した研究の主旨は、エージェントの虚偽報告に対して十分なペナルティを科すことができるのであれば参加型予算には意義があるとしている Christensen (1981) や Magee (1980) と変わらない。なぜなら、Kirby et al. (1991) は不利差異の2乗をペナルティのベースとしているが、それは不利差異が大きくなるほどペナルティも大きくなることを意味し、Paik (1993) と Yeom, Balachandran and Ronen (1993) では、ペナルティを不利差異の1次関数としているが、ペナルティ係数を極端に大きく設定しており、やはり、不利差異が大きくなるほどペナルティが大きくなることを意味しているからである。ただし、有利差異が生じる場合も虚偽報告の可能性が残されているが、有利差異に対してはペナルティを科すことができない。そのため、いずれの研究においても、ボーナスは有利差異の線形とし、ボーナス係数は予算を意図的に低く設定することによる損失を補填できないほど小さく設定しなければいけない。

5. 水平的・垂直的調整を視野に入れた研究

予算管理の機能としては、計画、統制、調整という3つがあげられる。計画とは適切な目指すべき方向性を示すことであり、統制とは予算達成度によって業績を評価することで予算の達成を動機づけ、予算と実績の比較から次期の予算へフィード・バックすることである。そして、予算管理に期待される計画と統制に関しては、これまでにみた研究が分析の対象としている。これに対し、調整とは、複数の組織単位間に生じる業務の相互作用を考慮した上で、企業全体の利益が最大化されるように希少な資源を効率的に配分することである。こうした組織単位間に生じる業務の相互作用を視野に入れて参加型予算の意義を分析した研究としては、Kanodia (1993) と Mookherjee and Reichelstein (1997) があげられる。

まず、Kanodia (1993) は、エージェントを供給部門と受入部門とし、エージェント間の水平的調整を視野に入れた研究である。供給部門の私的情報は振替品を生産するためのインプット市場に関する情報となり、受入部門の私的情報は完成品を販売するアウトプット市場に関する情報となる。さらに、供給部門は振替品のコストを削減するための努力をし、受入部門は完成品の売上を向上させるための努力をしなければならないが、いずれの努力もプリンシパルは観察不能となる。そのため、Kanodia (1993) もアドバース・セレクションとモラル・ハザードの共存モデルであるが、それに加え、前節で見た真実誘導型インセンティブ・スキームが水平的調整を必要とするケースにおいても有効に機能するのか否かを分析した研究でもある。

プリンシパルは最適な振替品の生産量を決定するために各エージェントの私的情報を必要とするが、いずれかの部門が振替品の生産にとって有利な環境にあるとしても、他方の部門が不利な環境にあれば、振替品の生産量は有利な環境にある部門にとっての最適生産量よりも少なくせざるを得ない。そのため、各部門は真の私的情報を報告したとしても、それが必ずしも予算に反映されるわけではない。しかし、真実誘導型インセンティブ・スキームは、このような状況においても各部門に真の私的情報を報告させることが可能となる点が示されている。それは、例えば予算が自部門の能力より低い水準に設定されようとも、真の私的情報を報告することで情報レントを獲得する余地が残されているからである。また、各部門が努力すれば、情報レントを獲得する余地が拡大するため、真実誘導型インセンティブ・スキームは水平的調整の問題が生じる状況下でも有効に機能するといえる。ただし、各部門が努力したとしても、それが他部門の不能率による影響を受ける可能性があるため、各部門の報酬は各部門の業績のみに依存させるべきとしている。

次に、Mookherjee and Reichelstein (1997) は、複数のエージェントが階層構造を成す場合の垂直的調整を視野に入れた研究であり、分権的組織の意義を導出した Melumad and Reichelstein (1987) と同じく、直接表明メカニズムによらなくても、それと同様の予算編

成を可能とする予算編成方法を考察した研究といえる。直接表明メカニズムでは、プリンシパルはあらゆるエージェントから私的情報を収集し、各エージェントに対し最適契約を提示することができる。しかし、このようなメカニズムはプリンシパルに掛かる情報負荷を無視したメカニズムであり、現実的ではない。そこで、Mookherjee and Reichelstein (1997) では、プリンシパルは階層構造における最上位のエージェントとだけ予算折衝を行い、その後は、階層を成すエージェント間で予算折衝を行わせるという垂直的な予算折衝によっても直接表明メカニズムによる予算編成と同様の編成が可能となることを示している。なお、そのための条件としては、上位のエージェントの業績は、そのエージェント以下の全ての業績を集計したものとし、階層間のエージェントは第三者に検証可能な情報によって契約関係にあることである。

6. 複数期間モデルによる研究

予算管理は1期間で完結するものではない。前節で予算管理に期待される統制機能を説明した際にも述べたが、予算と実績の比較から次期の予算へのフィード・バックも欠かせない。つまり、ある期間にエージェントが獲得した情報は次期の予算にとって重要な情報源となる。そして、こうした複数期間における情報のやり取りを考慮した上で参加型予算の意義を分析した研究としては、Christensen and Feltham (1997)、Farlee (1998)、Sivaramakrishnan (1994)、Suh (1990) があげられる⁸⁾。

まず、Suh (1990) では、エージェントは2期間にわたり業務を執行する。そして、エージェントは第1期に第2期の生産性に関する私的情報を獲得するが、それは第1期の努力に依存する。プリンシパルとしては、この私的情報を無視し、各期の報酬を各期に実現した利益にのみ依存させることも可能である。しかし、この私的情報が第1期の努力水準を推測する上で第1期の成果以上に情報量を持つのであれば、エージェントとしては第1期の報酬が第1期の利益にのみ依存する場合よりもリスクを軽減させることができ、プリンシパルとしても、その分、報酬を抑えることが可能となる。しかも、このような業績評価のあり方は第1期に努力を動機づけ、それが第2期の生産性が高め、ひいては、第2期に高い利益が実現する可能性も高くなるため、エージェントが第1期に獲得する私的情報を報告させることにはプリンシパルの利得を高める効果がある。

一方、Sivaramakrishnan (1994) では、エージェントは第1期に第2期の生産性に関する私的情報を獲得するが、これは第1期の生産性や努力水準とは独立としている。さらに、Suh (1990) では、エージェントは第1期の利益が確定する前に私的情報を報告するか否かが分析されるのに対し、Sivaramakrishnan (1994) では、第1期の利益が確定する前に第1期に獲得した私的情報を報告する early communication か、第1期の利益とエージェントに

支払われる報酬が確定した後に第1期に獲得した私的情報を報告する *delayed communication* の比較を通して、報告のタイミングがプリンシパルの利得に及ぼす影響を分析している。なお、*early communication* は Suh (1990) におけるエージェントの報告とタイミングが同じである。そして、*delayed communication* より、Suh (1990) と同様の *early communication* によってプリンシパルの利得が厳密に高まる点を明らかにしている。

Sivaramakrishnan (1994) の *early communication* と Suh (1990) は、エージェントが私的情報を報告するタイミングは同じだが、Sivaramakrishnan (1994) においてエージェントが報告する私的情報は第1期の努力水準を何ら反映していないため、両研究における報告内容は異なる。そして、*early communication* では、第1期の努力とは無関係の情報を第1期の業績評価指標に含めているため、このような情報を業績評価に利用することは不適当とも考えられるが、Sivaramakrishnan (1994) では *early communication* に意義を見出している。この理由についてであるが、*early communication* によってエージェントは各期にリスクを分散させることができ、その結果、プリンシパルはエージェントに支払う報酬を減らすことができるためである。エージェントが第1期に獲得する第2期の生産性に関する私的情報には不確実性があり、生産性が高いとしても確実に高い利益が実現するわけではない。そして、*delayed communication* によって第2期の生産性に関する情報を第2期の業績評価指標にのみ含めれば、エージェントとしては第1期と第2期共に独立してリスクを負担することになる。そして、そのようにリスクを負担しなければいけないエージェントに対し、真の私的情報を報告させるためには、プリンシパルはそのリスクに相当する情報レントを与えなければならない。一方、*early communication* の場合、私的情報の報告内容が第1期と第2期の業績評価指標に含められることから、エージェントとしては第1期の報酬が第1期の成果にのみ連動する場合に比べ第1期のリスクは軽減され、これにより、第2期に負担すべきリスクの一部を第1期に負担させることが可能となる、つまり、リスクの期間配分が可能となる。この場合、エージェントに真の私的情報を報告させる情報レントや各期に適切な努力水準を選択させるインセンティブは *delayed communication* よりも抑えられることから、何ら第1期の努力とは関係のない第2期の生産性に関する情報を第1期の業績評価指標に含める *early communication* によってプリンシパルの利得は増加するわけである⁹⁾。

Sivaramakrishnan (1994) と Suh (1990) では、エージェントは将来の生産性に関する1つの私的情報を獲得する場合、それを報告させる、もしくは、早期に報告させる意義を分析した研究である。これに対し、Christensen and Feltham (1997) と Farlee (1998) は、エージェントが期末に実現する利益に影響を及ぼす2つの私的情報を異なる時点で獲得することができる場合に、各情報が判明した時点で報告させるか、2つ目の情報が判明した時点で両者をまとめて報告させる場合を比較している。そして、両研究では、各情報が判明した時点で報告させる方が、2つの情報をまとめて報告させるよりも、エージェントに与える情報

レントが低くなるため、情報のタイムリーな報告による意義を導出している。これは2つの情報をまとめて報告することができれば、エージェントとしては虚偽報告の選択肢が増えるためである。

以上、複数期間モデルによって参加型予算の意義を分析した研究の概観を述べたが、これらの研究は、ソフトな情報を業績評価指標に含める際に、報告時点の重要性を指摘した Penno (1990) と軌を一にするものである。つまり、参加型で予算を編成する場合、単にエージェントに真の私的情報を報告させるという点のみならず、それをタイムリーに報告させる点の重要性を指摘しているのである。

7. 割当型予算と参加型予算を比較した研究

予算編成の方法としては、経営者がトップ・ダウンで予算を編成する割当型予算と、管理者や従業員の意見に基づいてボトム・アップで予算を編成する参加型予算がある。これらは両極端な予算編成方法であり、現実には両者の折衷型として予算が編成されるわけであるが、割当型予算と参加型予算という両極端な方法によって編成される予算を比較することで参加型予算の意義を分析したのが Heinle, Ross and Saouma (2014) である。Magee (1980) においても、一部、割当型予算と参加型予算の比較が行われているが、そこでの割当型予算とは、プリンシパルは経営環境を示すシグナルの確率構造しか知らないため、その平均を一方的に予算としている。これに対し、Heinle, Ross and Saouma (2014) では、割当型予算の場合、プリンシパルが私的情報を獲得し、その情報に基づいて予算を編成する。これまでも述べたように、エージェントが私的情報を獲得し、プリンシパルはエージェントに真の私的情報を報告させる場合、プリンシパルはエージェントに情報レントを与えなければならず、対称情報のケースよりもプリンシパルの利得は減少する。このアドバース・セレクションのモデルでは標準的な結論を踏まえれば、割当型予算ではプリンシパルが情報優位な立場にいるため、当然、情報レントをエージェントに与える必要がなく、割当型予算の方が参加型予算より確実に有利になると考えられる。しかしながら、例え情報優位なプリンシパルが割当型で予算を編成したとしても、必ずしも参加型予算より有利になるとは限らないというのが Heinle, Ross and Saouma (2014) の主旨である。

割当型予算の場合、プリンシパルはエージェントの生産性に関する私的情報を獲得する。しかし、実際に業務を執行するのはエージェントである。そして、業務執行において努力をすればするほど、期末に実現する利益が高くなる可能性は上昇する。そのため、例えエージェントの生産性が低いとわかっていたとしても、それを高いとエージェントに伝え、より高い努力水準を選択させようとする誘因がプリンシパルに働く。当然、エージェントもプリンシパルにそのような誘因が働くことはわかっているため、プリンシパルの虚偽報告を抑える

ために、プリンシパルが生産性を高いと報告した場合の報酬を増やそうとする。したがって、情報優位にあるものの、プリンシパルは、対称情報のケースで得られるファースト・ベストの利得を得られるわけではない。

一方、参加型予算の場合、アドバース・セレクションのモデルでは標準的な結果と同様、私的情報を持つエージェントには、例え生産性が高いとわかったとしても、それを低いと伝え予算水準を下げようとする誘因が働く。つまり、予算スラックの問題が生じるわけである。そして、エージェントに真の私的情報を報告させるために、プリンシパルはエージェントに情報レントを与えなければならず、この場合も、ファースト・ベストの利得を得られるわけではない。つまり、いずれのケースにおいてもプリンシパルの利得はファースト・ベストより減少するが、その減少が小さい方が有利な予算編成方法といえ、それを分析するために、私的情報の有用性を以下のように定式化している¹⁰⁾。

$$\Pr[\theta_i|\hat{\theta}_j] = \begin{cases} a+(1-a)\Pr[\theta_i] & i=j \\ (1-a)\Pr[\theta_i] & i \neq j \end{cases}, \quad \forall a \in (0, 1), \quad i, j \in \{H, L\}$$

なお、 $\hat{\theta}_j$ がエージェントの生産性に関する私的情報であり、 θ_i が実際の生産性である。添字の i と j に入る H (L) は生産性が高い (低い) ことを示す。また、 a が私的情報の有用性を示すパラメータであり、 a が 1 に近づくほど、その私的情報はより確実に実際の生産性を予測できることを意味している。そして、 a が 1 に近づくほど、つまり、私的情報の有用性が高まるほど、参加型予算の意義が上昇することになる。なお、 a が 0 に近づくほど、つまり、私的情報の有用性が低くなるほど、いずれの主体が私的情報を獲得するにせよ情報の非対称は小さくなることから対称情報のケースに近づき、どちらの予算編成方法の下でもプリンシパルの利得は変わらなくなる。

まず、私的情報が実際の生産性を示す上で有用な情報となっており、かつ、生産性が低いと予想される場合を考えてみる。割当型予算では、私的情報を持つプリンシパルは生産性が低くてもエージェントに努力させようとするのに対し、参加型予算では、私的情報を持つエージェントは努力することによる効果は低いと予想するため割当型予算の場合よりも努力水準は低くなる。このため、生産性が低いと予想される場合、割当型予算の方が期末に実現する利益を高める効果がある。

一方、生産性が高いと予想される場合、割当型予算では、既に述べたように、生産性が高いとプリンシパルが報告したとしてもエージェントは容易に努力しようとはせず、結果として努力水準はファースト・ベストを下回る。これに対し、参加型予算の場合、プリンシパルはエージェントに真の私的情報を報告させるために情報レントを与えなければいけないが、その結果、生産性に対応したファースト・ベストの努力水準を選択する。したがって、生産性が高いと予想される場合、参加型予算の方が期末に実現する利益を高める効果がある。そして、生産性が低い場合に利益を高める効果と、生産性が高い場合に利益を高める効果とで

は、当然、生産性が高い場合の方が利益を高める効果は大きくなる。その結果、参加型予算の方が割当型予算に比べ意義があるといえるのである。なお、このような結果から、常に参加型予算は割当型予算より有効性があるというわけではなく、両予算編成方法による有効性の大小関係は私的情報の有用性や生産性に依存していることがわかる。

8. むすび

以上、本論文では、エージェンシー・アプローチによって参加型予算の意義を導出することを志向した論文を概観した。これらの論文はモデル分析という手法を採ることから、そこで想定されている設定が現実の企業で実践されている参加型予算の状況に合致しているとはいい難い場合もある。しかしながら、エージェンシー・アプローチによる参加型予算研究は、参加型予算の研究手法として最も多いといえる行動科学的アプローチによる実証研究では得られない結果を導出しており、参加型予算の意義を適切に捉える上で決して無視することのできないものである。

ただし、モデルを現実的な方向へ修正する取り組みも行わなければならない。その1つとして、行動経済学の進展により明らかとなった様々な実験研究の結果をモデルに取り入れる方向が考えられる。参加型予算に関する実験研究も多数あり、エージェンシー・アプローチによる研究結果とは異なる実験結果を示す研究も少なくない。こうした実験研究の結果や行動経済学による成果を踏まえたモデルの構築も検討して行く必要がある¹¹⁾。

一口にエージェンシー・アプローチによる参加型予算研究といっても、切り口は多様である。しかし、共通していえることは、常に参加型予算に意義があると断言していない点である。行動科学的アプローチに基づく実証研究、あるいは、フィールド・スタディの中には、アンケート調査や調査対象企業の観察から参加型予算の有効性を示している研究もあるが、それは、エージェンシー・アプローチによる研究で指摘されているような、エージェントの利得を高めているだけで、プリンシパルの利得を減少させているケースに相当する可能性も考えられる。なお、本論文ではプリンシパルの利得と述べていたが、これは、経営者の個人的な利得ではなく企業全体の利得を意味している。そのため、アンケート調査、あるいは、フィールド・スタディによって参加型予算に対してポジティブな結果が得られたとしても、その結果を解釈する際には、企業全体の観点からみて利得が減少していないと言い切れるのかという検証は必要である。エージェンシー・アプローチによる研究は非現実的なモデルによる分析を行うことから実務に有用な結果を示すことは無いと批判されることが多いが、実務の背後に潜むメカニズムを分析することによって、表面的な結果をより厳密に分析する上で有用な手法であるといえる。そして、現在まで参加型予算に関するコンベンショナル・ウィズダムは行動科学的アプローチやフィールド・スタディによって得られた研究結果によっ

て形成される傾向にあり、エージェンシー・アプローチによる研究結果が参照されることは皆無に等しいといえる。そこで、今後は、エージェンシー・アプローチによる研究結果をより簡潔にして広めて行くことで、参加型予算に関するコンベンショナル・ウィズダムに加えていく点も今後の課題としてあげられる。

注

- 1) 実証研究のサーベイ論文としては Brownell (1982), Dunk and Nouri (1998), Shields and Shields (1998), 内田 (2003), 大塚 (1998), 小菅 (1997), 渡邊 (2002) があげられ、実験研究のサーベイとしては Brown, Evans and Moser (2009) があげられる。
- 2) 同様の主張は第 6 節で取り上げる Farlee (1998, pp. 310-311) においても見られる。
- 3) Baiman and Demski (1980) においても、命題 3.1 から命題 3.3 にて同様の見解が述べられている。
- 4) なお、Christensen (1981) などでは、エージェントは努力する前に私的情報を獲得しているのに対し、エージェントが努力した後に私的情報を獲得する場合を分析したのが Dye (1983) である。ただし、Dye (1983) が分析した状況は参加型予算よりは、むしろバランスト・スコアカードにて想定されるような財務的指標以外の非財務的指標も業績評価に取り入れる状況に近く、やはり、エージェントが獲得する私的情報がエージェントの努力に関して期末に実現する利益以上の情報量を持つのであれば、そのような情報を業績評価に取り入れることには意義があると結論づけている。
- 5) 掲載年は後になるが、Melumad and Reichelstein (1989)の方が Melumad and Reichelstein (1987) より先に執筆されており、Melumad and Reichelstein (1987) は Melumad and Reichelstein (1989) の応用に位置付けられる。なお、Melumad and Reichelstein (1987) は、参加型予算の意義を分析した研究ではなく、集権的組織において参加型で予算を編成する場合（直接表明メカニズムに相当）と分権的組織におけるプリンシパルの利得を比較し、両者が等しくなる条件を導出することで、直接表明メカニズムのようなプリンシパルに情報負荷が掛からない分権的組織の意義を示す研究といえる。
- 6) Lambert (1986) は株主（プリンシパル）と経営者（エージェント）のエージェンシー関係を分析しており、エージェントは努力してリスクなプロジェクトに関する私的情報を獲得することになる。
- 7) これは、例えプロジェクトから得られるリターンが最大のコストを上回る、つまり、常にプロジェクトのネット・リターンがプラスになるとしても、プリンシパルにとって最大のコストであってもプロジェクトを承認する slack contract は最適契約とはならず、コストに閾値を設けて、閾値以上のコストをエージェントが報告した場合にはプロジェクトを承認しない rationing contract（カット・オフ戦略）が最適となることを意味する。なぜなら、プリンシパルが slack contract を選択すれば、エージェントが報告するコストに関わらずプロジェクトは承認されるため、プロジェクトのコストが低いとしてもエージェントは常に最大のコストを報告し、スラックを享受することになる。これはプリンシパルにとって損失であるから、スラックを抑えようとする。そして、そのためには承認するコストの水準（カット・オフ・ポイント）を下げなければならない。しかし、カット・オフ・ポイントを下げれば承認されないプロジェクト

- も生じるため機会損失も生じる。そのため、プリンシパルとしては、スラック削減による利得とプロジェクトを棄却することによる損失のトレード・オフに直面し、両者が等しくなる水準にカット・オフ・ポイントを設定するわけである。
- 8) この他にも、資本予算のケースにおける複数期間モデルによって、エージェントからの私的情報の報告がプリンシパルの利得を高める点を明らかにした研究もある (e.g. Fellingham and Young, 1990)。
 - 9) なお、Sivaramakrishnan (1994) では、エージェントが資本市場にアクセスして資金の貸し借りを行うことで各期の消費を平準化することができるケースも分析している。これは、もし消費を平準化することができるのであれば、リスクの期間配分を重視する必要も無くなると考えられるからである。しかし、このようなケースにおいても、early communication に優位性が認められる点を示している。なお、このケースは Christensen and Feltham (2001) においてさらに分析され、delayed communication より early communication によってプリンシパルの利得が上昇するのは、エージェントの効用関数を加法分離型とし、エージェントが資本市場にアクセスできない場合に限られ、負の指数型効用関数とした場合、エージェントが私的情報を報告するタイミングはプリンシパルの利得に影響を及ぼさない点を指摘している。
 - 10) この定式化は、Rajan and Saouma (2006) によって行われたものである。
 - 11) 資本予算のケースを分析した研究ではあるが、Mittendorf (2006) は、Evans et al. (2001) など得られた実験結果をモデルに取り入れた研究である。

参 考 文 献

- 内田昌利 (2003) 『行動管理会計論 (第2版)』 森山書店.
- 大塚裕史 (1998) 『参加型予算管理研究』 同文館.
- 小菅正伸 (1997) 『行動的予算管理論 (増補第2版)』 中央経済社.
- 渡邊章好 (2002) 「参加型予算に関する経験的研究の近年の動向」『一橋論叢』 127 (5), pp. 84-100.
- Antle, R., and G. D. Eppen (1985), "Capital Rationing and Organizational Slack in Capital Budgeting," *Management Science*, 31 (2), pp. 163-174.
- Baiman, S. (1982), "Agency Research in Managerial Accounting: A Survey," *Journal of Accounting Literature*, 1, pp. 154-213.
- (1990), "Agency Research in Managerial Accounting: A Second Look," *Accounting, Organizations and Society*, 15 (4), pp. 341-371.
- , and J. S. Demski (1980), "Economically Optimal Performance Evaluation and Control Systems," *Journal of Accounting Research*, 18 (Supplement), pp. 184-220.
- , and J. H. Evans (1983), "Pre-Decision Information and Participative Management Control Systems," *Journal of Accounting Research*, 21 (2), pp. 371-395.
- Balakrishnan, R. (1991), "Information Acquisition and Resource Allocation Decisions," *The Accounting Review*, 66 (1), pp. 120-139.
- (1992), "The Value of Communication in Resource Allocation Decisions," *Contemporary Accounting Research*, 8 (2), pp. 353-373.
- Brown, J. L., J. H. Evans, and D. V. Moser (2009), "Agency Theory and Participative Budgeting

- Experiments," *Journal of Management Accounting Research*, 21, pp. 317-345.
- Brownell, P. (1982), "Participation in the Budgeting Process: When It Works and When It Doesn't," *Journal of Accounting Literature*, 1, pp. 124-150.
- Christensen, J. (1981), "Communication in Agencies," *Bell Journal of Economics*, 12 (2), pp. 661-674.
- (1982), "The Determination of Performance Standards and Participation," *Journal of Accounting Research*, 20 (2), pp. 589-603.
- Christensen, P. O., and G. A. Feltham (1997), "Sequential Communication in Agencies," *Review of Accounting Studies*, 2 (2), pp. 123-155.
- , and ——— (2001), "Efficient Timing of Communication in Multiperiod Agencies," *Management Science*, 47 (2), pp. 280-294.
- Demski, J. S., and G. A. Feltham (1978), "Economic Incentives in Budgetary Control Systems," *The Accounting Review*, 53 (3), pp. 336-359.
- , and D. E. M. Sappington (1987), "Delegated Expertise," *Journal of Accounting Research*, 25 (1), pp. 68-89.
- Dunk, A. S., and H. Nouri (1998), "Antecedents of Budgetary Slack: A Literature Review and Synthesis," *Journal of Accounting Literature*, 17, pp. 72-96.
- Dye, R. A. (1983), "Communication and Post-Decision Information," *Journal of Accounting Research*, 21 (2), pp. 514-533.
- Evans, J. H., R. L. Hannan, R. Krishnan, and D. V. Moser (2001), "Honesty in Managerial Reporting," *The Accounting Review*, 76 (4), pp. 537-559.
- Farlee, M. A. (1998), "Welfare Effects of Timely Reporting," *Review of Accounting Studies*, 3 (3), pp. 289-320.
- Fellingham, J. C., and R. A. Young (1990), "The Value of Self-Reported Costs in Repeated Investment Decisions," *The Accounting Review*, 65 (4), pp. 837-856.
- Heinle, M. S., N. Ross, and R. E. Saouma, "A Theory of Participative Budgeting," *The Accounting Review*, 89 (3), pp. 1025-1050.
- Holmström, B. (1979), "Moral Hazard and Observability," *Bell Journal of Economics*, 10 (1), pp. 74-91.
- Ijiri, Y., J. Kinard, and F. Putney (1968), "An Integrated Evaluation System for Budget Forecasting and Operating Performance with a Classified Budgeting Bibliography," *Journal of Accounting Research*, 6 (1), pp. 1-28.
- Kanodia, C. (1993), "Participative Budget as Coordination and Motivational Device," *Journal of Accounting Research*, 31 (2), pp. 172-189.
- Kaplan, R. S., and A. A. Atkinson (1998), *Advanced Management Accounting 3rd ed.*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Kirby, A. J., S. Reichelstein, P. K. Sen, and T. Y. Paik (1991), "Participation, Slack, and Budget-Based Performance Evaluation," *Journal of Accounting Research*, 29 (1), pp. 109-128.
- Lambert, R. A. (1986), "Executive Effort and Selection of Risky Projects," *RAND Journal of Economics*, 17 (1), pp. 77-88.

- (2001), “Contracting Theory and Accounting,” *Journal of Accounting and Economics*, 32 (1-3), pp. 3-87.
- Laffont, J. J., and J. Tirole (1986), “Using Cost Observation to Regulate Firms,” *Journal of Political Economy*, 94 (3), pp. 614-641.
- Magee, R. P. (1980), “Equilibria in Budget Participation,” *Journal of Accounting Research*, 18 (2), pp. 551-573.
- Melumad, N. D., and S. Reichelstein (1987), “Centralization Versus Delegation and the Value of Communication,” *Journal of Accounting Research*, 25 (Supplement), pp. 1-18.
- , and —— (1989), “Value of Communication in Agencies,” *Journal of Economic Theory*, 47, pp. 334-368.
- Mittendorf, B. (2006), “Capital Budgeting when Managers Value both Honesty and Perquisites,” *Journal of Management Accounting Research*, 18, pp. 77-95.
- Mookherjee, D., and S. Reichelstein (1997), “Budgeting and Hierarchical Control,” *Journal of Accounting Research*, 35 (2), pp. 129-155.
- Osband, K., and S. Reichelstein (1985), “Information-Eliciting Compensation Scheme,” *Journal of Public Economics*, 27 (1), pp. 107-115.
- Paik, T. Y. (1993), “Participative Budgeting with Kinked Linear Payment Schemes,” *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 3 (2), pp. 170-187.
- Penno, M. (1984), “Asymmetry of Pre-Decision Information and Managerial Accounting,” *Journal of Accounting Research*, 22 (1), pp. 177-191.
- (1990), “Accounting Systems, Participation in Budgeting, and Performance Evaluation,” *The Accounting Review*, 65 (2), pp. 303-314.
- Rajan, M. V., and R. Saouma (2006), “Optimal Information Asymmetry,” *The Accounting Review*, 81 (3), pp. 677-712.
- Reichelstein, S., and K. Osband (1984), “Incentives in Government Contracts,” *Journal of Public Economics*, 24 (2), pp. 257-270.
- Shields, J. F., and M. D. Shields (1998), “Antecedents of Participative Budgeting,” *Accounting, Organizations and Society*, 23 (1), pp. 49-76.
- Sivaramakrishnan K. (1994), “Information Asymmetry, Participation, and Long-Term Contracts,” *Management Science*, 40 (10), pp. 1228-1244.
- Suh, Y. S. (1990), “Communication and Income Smoothing through Accounting Method Choice,” *Management Science*, 36 (6), pp. 704-723.
- Weitzman, M. (1976), “The New Soviet Incentive Model,” *Bell Journal of Economics*, 7 (1), pp. 251-257.
- Yeom, S., K. R. Balachandran, and J. Ronen (1993), “Piecewise Linear Incentive Scheme and Participative Budgeting,” *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 3 (2), pp. 149-169.

——2014年9月17日受領——