

組織におけるコミュニケーション・コストの決定問題について

An Analysis of Communication Cost in Organizations

松 村 良 平

(Ryohei MATSUMURA)

組織におけるコミュニケーション・コストの 決定問題について

An Analysis of Communication Cost in Organizations

松村良平

1. はじめに
2. エージェンシー・モデルについて
3. 一般モデル
4. 具体的な関数設定をしたモデル
5. 分析
6. 結論と今後の展望

1. はじめに

本論文の目的は、組織における管理者と担当者のコミュニケーションにかかるコスト（以下、コミュニケーション・コストとよぶ）の問題を、エージェンシー・モデルとよばれる数理モデルを用いて定式化、分析するというものである。組織におけるコミュニケーションの意義、効用については、社会学、組織論等の分野で詳細に論じられている（桑田・田尾, 1998 ; 林, 1988 など）。ここでは、コミュニケーションのもたらす効用として、組織の理念・目的の伝達・共有、そして担当者の個性、仕事の成果の正確な把握といったものをとりあげ、これらの効用とコストとのトレードオフ問題を数理的に分析する。

今述べたいいくつかの効用は、すべて、著者らが発展させてきた内発的動機づけを考慮したエージェンシー・モデルおよびポテンシャル効用モデルで扱う内容と大きな関係をもつ。伝統的なエージェンシー・モデルでは、エージェントのもつ内発的動機づけを考えることはほとんどなく、エージェントは金銭のみに動機づけられるものとしてモデル化されることが多かった。またエージェントの努力水準についてのシグナルとしては、成果そのものや、コストなしに得られる追加シグナルを考えることが多かった。さらに理念共有については、これを数理モデルに取り入れたものは見当たらない。著者らは、エージェントのもつ内発的動機づけを考慮に入れたモデル、コストをかけて努力水準のシグナルを精緻化するモデル、さらにエージェントのもつ手続き的効用、倫理的な効用を考えるポテンシャル効用モデルというものを開発してきた。これらを組織におけるコミュニケーション・コストの問題に応用できるようにカスタマイズし、分析を行うのがこの論文の主目的ということになる。

比較静学分析の結果次のことがわかった。生産性が高いとき、職務の遂行がもたらす不効用が小さいとき、エージェントのリスク回避傾向が強いときは、大きなコミュニケーション・コストをかけるのが効果的である。また、エージェントの内発的効用係数が正（負）の値で、これの絶対値が大きい（小さい）とき、大きなコミュニケーション・コストをかけるのが効果的である。

本論文の構成は以下の通りである。次節では、エージェンシー・モデルの解説を、本論文の新規性、意義がわかるように行う。3 節では、コミュニケーション・コストを考慮した一般関数形のモデルを導入する。4 節で具体的な関数設定をしたモデルを導入し、5 節で比較静学分析を行う。6 節では結論と今後の展望について述べる。

2. エージェンシー・モデルについて

エージェンシー・モデルについては、著者自身、過去にいくつかの論文で解説を行ってきたが、ある程度の解説はどうしても必要になるので、ここでは、本論文の主題であるコミュニケーション・コストの問題も絡めた概論的な解説を行いたい。

エージェンシー・モデルは、情報非対称な 2 つの経済主体、プリンシパルおよびエージェントの意思決定状況を表現するモデルである。プリンシパルは、自らの目的達成への努力をエージェントに依頼しようとしている。ただし、プリンシパルはエージェントの努力水準を正確に把握することはできない。このような状況で、どのようにプリンシパルがエージェントを、自分にとって有利な意思決定をさせるように動機づけるかという問題を分析することが、エージェンシー・モデルの主目的である。

効率的な動機づけの方法として、一般に次の 3 つがあげられる。

- 1) 業績給重視の報酬体系にする。
- 2) 内発的動機づけを向上させるために様々な工夫をする。
- 3) モニタリング・コストをかけて、エージェントの努力水準についてのより正確なシグナルを得る。

通常のエージェンシー・モデルでは、1)の方法が詳細に論じられる。

2)については、著者らが様々な分析を行ってきた。著者らは、内発的動機づけを向上させるためのコストを動機づけコストと名づけ、このコスト決定問題を分析したのだが、動機づけコストとしては、ジョブデザイン、動機づけ向上のためのコンサルテーション・フィーなどを想定していた(松村, 2006)。しかし、後者はともかく前者については、どのようにジョブデザインをするかという問題をつきつめると、個人の個性によらない一般的な方法論もないわけではないが、やはり、各個人(エージェント)の適性、個性を正確に把握し、それにあわせて職務内容をカスタマイズするということが重要になってくることは容易にわかる。そして、どのように適性、個性を把握するかというと、管理者が十分なコストをかけてコミュニケーションをとることによる部分が重要であることも明らかである。また、組織の理念や使命に共鳴することによっても、職務遂行そのもののもたらす効用が上がると考えられるが、深いレベルでこういったものを共有させるには、やはり十分なコストをかけたコミュニケーションが必要になるだろう。以上のように、コミュニケーション・コストは様々なルートを通してエージェントの内発的動機づけを上げうると考えるのが自然なことがわかる。

3)については、著者が松村(2010)で分析を行った。通常、コストのかからないシグナルをどのような重みでインセンティブ・システムに取り入れるかという問題を扱うことが多いのだが(Desgagne, 1994 ; Holmstrom, 1979 など)、この文献はコストをかけたシグナルについて分析したものである。しかしここでも、どのように精緻なシグナルを得るかということになると、やはりコミュニケーションを通してという部

分が大きいのは当然である。

このように組織におけるコミュニケーション・コストの問題は、様々な面でエージェント・モデルおよび動機づけ問題と重要な関係をもっていることがわかる。

ここで述べたことを現実的な例で説明してみよう。エージェント関係にある例としては、保険会社と契約者、株主と経営者などがよくとりあげられるが、ここでは、この論文で分析対象となる要素について理解しやすい販売会社とセールス・パーソンの例で説明する。販売会社は、製品を少しでも多く販売するという目的を、セールス・パーソンに達成してもらおうとしている。販売会社は、会社の外で活動しているセールス・パーソンの行動（営業活動）を事細かにすべて観察することは不可能であり、そのうえ、セールス・パーソンにとって（仕事にやりがいを感じていることもあるだろうが）、長時間の労働は余暇の減少と疲労という不効用をもたらす。よってモラル・ハザードをおこす可能性があるのだが、販売会社の管理者は、業績給を重視した報酬スタイルにすること、セールス・パーソンの適性に合ったやり方で販売できるように職務をアレンジすること（販売という職務では自由度はあまり大きくないことが一般的であろうが、多少のアレンジは可能であろう）、販売しようとしている製品の意義について十分な理解をさせること、彼・彼女の仕事をコミュニケーションを通してより正確に把握することによって、モラル・ハザードをある程度防ぐことが可能である。

3. 一般モデル

本節では、コミュニケーション・コストの問題を分析する一般的な関数形のモデルを提案したい。具体的な関数設定をしない一般関数モデルでは、現実のマネジメントに直接応用できる知見を得ることは難しいことが多い。多くの研究は、解の存在条件や *first-order approach* についての分析である。この論文では、この節で紹介する一般関数形モデルにいくつかの制約をおいたモデルを次節で紹介し、そのモデルの分析から得られた知見を次々節で検討する。しかし、まずはモデルの基本構造を提示するのが先であるし、最終的には可能な限り制約の少ない一般関数形に近いモデルで分析することがねらいでもあるので、この節では一般関数モデルを紹介する。以下、モデルにおいて用いられる変数、関数等を順に説明していく。

e : エージェントの努力水準

c : コミュニケーション・コスト

プリンシパルがエージェントとのコミュニケーションにかかるコストである。この値が大きいとき、

- 1) エージェントの適性・個性が十分把握でき、効果的なジョブデザインが可能になる
- 2) 企業理念等が十分に伝わる
- 3) エージェントの努力水準についてのより精緻な情報が得られる

ものと仮定する。

$O = O(e)$: プリンシパルの認識する成果を表す関数

成果は客観的数値ではなく、エージェントのあげた功績についてのプリンシパルの

認識する主観的な値とする。実際に、多くのケースにおいて、業績そのものが数値で表せるとは限らない。この場合、業績給というものは、実際にあげた利益そのものの一部を分配するというよりも、組織側が労働者の功績を何らかのフィルターを通して評価し、それに対する対価という形で支払われるものと考えられるので、このモデルの仮定は不自然ではない。

努力量の増加関数であることを仮定するのは当然だが、一般的によく仮定される成果の収穫逓減性については、特に内発的動機づけが重要になるような職務においては、これが成り立たないことも多いので、ここでは考えないことにする。 $\partial O/\partial e > 0$ のみを仮定する。

s : 業績給の配分係数 ($0 < s < 1$)

成果のうち s をエージェントが得て、残りの $1-s$ をプリンシパルが得るものと仮定する。

f : 固定給

エージェントは、成果に基づく業績給とは別に、固定給 f を得る。業績給と固定給の線形結合を金銭的インセンティブ・システムとする。

$M = M(sO(e) + f)$ エージェントの金銭的効用関数

努力水準の増加関数であることと、限界効用が逓減することのみを仮定する。つまり、 $\partial M/\partial e > 0$ $\partial^2 M/\partial e^2 < 0$ のふたつを仮定するというわけである。

$I = I(c, e)$: 内発的効用関数

コミュニケーション・コスト c と努力水準 e の 2 変数関数として、内発的効用を表現する。努力水準の増加関数であることと、努力水準についての収穫逓減性、つまり $\partial I/\partial e > 0$ 、 $\partial^2 I/\partial e^2 < 0$ を仮定するのは著者の過去の研究と同様である。

しかし、コミュニケーション・コストと内発的効用の関係については、過去に分析してきた動機づけコストのケースとは異なる仮定を設ける。コミュニケーション・コストが大きくなっても、内発的動機づけは必ずしも上がるとは限らないものとする。これは非常に重要な点であるので、詳しく説明したい。動機づけコストについては、これが確実にエージェントの内発的動機づけを向上させると仮定するのは自然である。コミュニケーション・コストも、動機づけコストと似た側面をもっており、その点では、基本的に内発的動機づけを向上させることが多いと考えるべきではある。しかし、理念共有という面に関しては、これにより確実に動機づけが強まるかという点、そうともいえないケースがあるだろう。組織の真の目的、理念を正しく理解することにより、逆に「こんなはずではなかった」と思うようになるケースもありうるからである。このことは著者らの開発したポテンシャル効用モデルについての文献でも説明してきた点であり、おもに松村 (2013) でこの点について解説を行った。ここでも必要最低限の説明をしておこう。

ポテンシャル効用モデルとは、プリンシパルが情報完備化コストをかけて、自分自身の効用について誤認識しているエージェントの効用を、情報完備化された状態での効用＝真の効用であるポテンシャル効用に近づけようと思意思決定するモデルである。たとえば、環境問題を例にとるならば、エージェントの環境を無視した意思決定がどれだけ環境悪化を招くかについての正確な情報を与え啓蒙することで、より環境友好

的になることが期待されるというものである。しかし、自分の意思決定と環境との間の因果関係について正確に理解したにもかかわらず、逆に、そんな程度なら別に環境友好的な行動はとらなくてもよいと判断するケースもありえないわけではない。企業理念についても似た側面があるだろう。おおよそその企業に所属することを自分の意思で選択したエージェントなら、組織理念についてより深く理解することで、大きなやりがいを感じるようになることが多いだろうが、よくよく考えると自分の思っていたこととは違う、あるいは、この理念は長期的に社会により影響を与え続けられるか疑問に感じるというケースも十分ありうる。このモデルではそういった可能性を排除しないということである。

$D = D(e)$: コスト (不効用) 関数

エージェントにとっての肉体的、精神的疲労さらに、機会損失といった不効用をまとめてコスト関数で表す。通常のエージェンシー・モデルと同様に $\partial D / \partial e > 0$, $\partial^2 D / \partial e^2 > 0$ を仮定する。

$A = M + I - D$: エージェントの目的関数

エージェントの目的関数は、金銭的効用、内発的効用、努力に伴うコストによってきまるものとする。業績給と内発的効用の相互作用、つまり *motivation crowding* 効果については、組織論、社会心理学の文脈で多くの研究が行われており、本来非常に重要な問題なのであるが、ここでは、これらの相互作用については考えないことにする。

B : 留保効用

エージェントが最低限要求する効用、即ち留保効用を B で表す。この留保効用以上の効用を得られるなら、エージェントはプリンシパルと契約するし、得られないなら契約しない。ただし、この制約を考えないケースも存在する。

$P = (1-s)O - f - c$: プリンシパルの効用関数

プリンシパルは、金銭のみに関心を持ち、リスク中立的であるものとする。

これらより、プリンシパルの意思決定問題=2 段階最適化問題を表現すると次のようになる。

$$\begin{aligned} \max_{c,s,f} & P \\ \text{s.t.} & A \geq B \\ & e \in \arg \max_e A \end{aligned}$$

留保効用制約を考えないなら次のようになる。

$$\begin{aligned} \max_{c,s,f} & P \\ \text{s.t.} & e \in \arg \max_e A \end{aligned}$$

4. 具体的な関数設定をしたモデル

この節では、3 節で導入した一般関数モデルにいくつかの関数制約を課し、比較静学分析を行う。分析したいのは、コミュニケーション・コストのもたらす内発的動機づけ向上、努力水準についてのシグナルの精緻化というメリットと、コストのトレー

ドオフ問題についてである。このモデルの特徴をいくつか先に述べておく。まず、プリンシパルの意思決定変数としては、インセンティブ・システムははずし、コミュニケーション・コストのみとする。インセンティブ・システムはすでに定まった状況でのコミュニケーション・コスト決定問題ということである。実際の組織では、インセンティブ・システムを変化させるのには様々な困難を伴うことが多いので、これは十分にありうる状況といえよう。また、Ross (1973) などと同様、エージェントの個人合理性、つまり、エージェントは留保効用以上の効用を得られないとき契約に応じないという条件を取り去る。つまり、雇用者の売り手市場、労働者の買い手市場を想定するということである。さらに、エージェントは、成果の不確実性が高いときに直接的に努力水準を落とす、逆に不確実性が低いときに直接的に努力水準をあげることを仮定する。直接的というのは、成果の不確実性がプリンシパルの意思決定に影響を与え、その意思決定に対してエージェントが反応するというものだけでなく、エージェントの効用関数に陽的に、“最適解となる努力水準を、成果の不確実性を表す記号で一階偏微分したときの値が負になる”という仮定をおくということである。

以下、モデルにおいて用いられる変数、関数等を順に説明していく。ただし、一般関数モデルで説明した概念については重複するので省略する。

$I = cae$: 内発的効用関数

a は、コミュニケーション・コストを増やしていったときの内発的動機付けの変化の度合いを表すパラメータで、これを内発的効用係数とよぶことにする。3節で述べたように、コミュニケーション・コストの増大が、必ず内発的動機づけを向上させるとは限らないものと想定しているので、 a は正の値も負の値もとりうるものとする。しかしいずれにしても、 a の絶対値が大きいほど内発的動機付けの感度が大きいと考えるのが自然である。

$D = de^2$: コスト関数

コスト関数としては、多くのモデルで採用されている、 $D = de^2$ というものを用いる。 d は、職務の遂行がもたらす不効用の大きさを表す正のパラメータである。

$O = pe\theta$: 成果を表す関数

p は、生産性を表す正のパラメータである。環境の不確実性を表す確率変数 θ は、平均1、分散 σ^2 の正規分布に従うものとする。ただし、 $\sigma = 1/kc$ という関係式を仮定する。成果の不確実性による直接的な努力水準への影響を考えるためには、エージェントの目的関数を e で一階偏微分したときに、シグナルのノイズ σ が消えないように工夫する必要がある。そこで、Itami (1976) や松村・中野・猪原・高橋 (1998) などで用いられている線形トレードオフ・モデルを応用した関数形を用いることにした(平均一分散アプローチを用いる分析も注として付記する)。

$rsp\sigma e$: リスク関数

リスクに関する不効用は、標準偏差の定数倍で評価する。このモデルでは、エージェントの金銭に関する効用は、平均 $spe + f$ 、分散 $s^2 p^2 \sigma^2 e^2$ の正規分布に従う確率変数となる。リスクは標準偏差の定数倍 $rsp\sigma e$ となる。ただし、 r はエージェントのリスク回避傾向を表す正のパラメータである。

$P = (1-s)pe - f - c$: プリンシパルの目的関数

$A = spe + f + cae - de^2 - rsp\sigma e$: エージェントの目的関数
 以上より、プリンシパルの意思決定問題は次のように表せる。

$$\begin{aligned} & \max_c P \\ & s.t. \quad e \in \arg \max_e A \end{aligned}$$

5. 分析

この節では、4 節で導入したモデルを解き、最適解と各パラメータの値について比較静学分析を行う。

まず、エージェントの努力水準は以下のように決まる。エージェントは自らの目的関数を最大化するのだから、

$$\frac{\partial A}{\partial e} = sp + ca - 2de - rs\sigma = 0$$

として、

$$e = \frac{sp + ca - rs\sigma}{2d} \dots\dots\dots(1)$$

となる。ただし、 $\partial^2 A / \partial e^2 = -2d < 0$ ゆえ、二階条件は常にみたされている。

プリンシパルの目的関数に(1)を代入すると、

$$\begin{aligned} P &= \frac{1}{2d} (p - sp)(sp + ca - rs\sigma) - f - c \\ &= \frac{1}{2d} (sp^2 + cap - \frac{rsp}{kc} - s^2 p^2 - spca + \frac{rs^2 p}{kc}) - f - c \end{aligned}$$

となる。

プリンシパルはこれを最大にするように c を決定するのだから、

$$\frac{\partial P}{\partial c} = \frac{1}{2d} (ap + \frac{rsp}{kc^2} - spa - \frac{rs^2 p}{kc^2}) - 1 = 0$$

として

$$c = \sqrt{\frac{(1-s)spr}{(2d - (1-s)ap)k}}$$

となる。ただし、 $\partial^2 P / \partial c^2 = -\frac{rp}{dk} (1-s) < 0$ ゆえ、二階条件は常にみたされている。

ここでコミュニケーション・コスト c とパラメータ p, d, r, a の関係に着目してみたい。常に次の関係が成り立つことがわかる。

$$\frac{\partial c}{\partial p} > 0, \quad \frac{\partial c}{\partial d} < 0, \quad \frac{\partial c}{\partial r} > 0, \quad \frac{\partial c}{\partial a} > 0$$

6. 結論と今後の展望

前節の比較静学分析結果を、実際のプリンシパルの意思決定問題に即して解釈すると、次のようになる。

- A 生産性が高いときは、大きなコミュニケーション・コストをかけるのが効果的である。
- B 職務の遂行がもたらす不効用が小さいときは、大きなコミュニケーション・コストをかけるのが効果的である。
- C エージェントのリスク回避傾向が強いときは、大きなコミュニケーション・コストをかけるのが効果的である。
- D エージェントの内発的効用係数が正の値で、これの絶対値が大きいとき、大きなコミュニケーション・コストをかけるのが効果的である。
- E エージェントの内発的効用係数が負の値で、これの絶対値が小さいとき、大きなコミュニケーション・コストをかけるのが効果的である。

Aは、たとえば、エージェント本人あるいは職務そのものの生産性が高いケースでは、大きなコミュニケーション・コストをかけて、エージェントのリスクについての不効用を減らしてやり努力量上げることが、プリンシパルにとっても効果的であるということの意味している。また $\partial^2 c / \partial p \partial a > 0$ であるので、内発的効用係数が大きくなるほど、生産性とコミュニケーション・コストの間の関係が強くなるのがわかる。

Bは、職務遂行の不効用が大きいエージェントにはコミュニケーション・コストの効果が小さいということの意味している。逆に職務遂行の不効用が大きいエージェントへ大きなコミュニケーション・コストをかけても、努力水準の上昇が鈍いので効果が小さいということである。

Cはトリビアルな命題であるが、モデルの正当性をチェックするには役立つ。

DとEは対で考えるべき命題である。エージェントの内発的効用係数の符号が正か負かによって、コミュニケーション・コストのかけ方が変わってくるということである。Eの方がより重大な意味をもつ。これは、理念伝達等が、やりがいを求めるエージェントに必ずしも効果的になるとは限らないケースがあることを示している。しかし、そのようなケースで理念共有をあえてしないということが長期的にも効果的であるかという、当然このモデルでそこまでは分析できない。ある意味、それはエージェントをだますということでもある。著者らは、松村(2013)においてプリンシパルがエージェントをだますケースを以下のように定式化した。簡単にまとめると次のようになる。

エージェント自身は自分の真の効用=ポテンシャル効用を認識していないが、プリンシパルはそれをわかっている。しかし、プリンシパルはエージェントにポテンシャル効用を気づかせることよりも、プリンシパル自身の効用を上げるために、あえて間違えた情報を伝達する。このようなケースが、ポテンシャル効用モデルにおける「だまし」にカテゴライズされるケースである。この場合、本論文で説明したような通常のエージェント・モデルとは逆に、プリンシパルの方にモラル・ハザードを起こす余地が出てくる。松村(2013)では、そのようなモラル・ハザードをブロックするための、より上位のメタ・プリンシパルとでもよぶような存在を考えることも可能であ

る（例として、教員の利己的な教育を防ぐための教育委員会、振込み詐欺を防ぐための警察などの存在を想定されたい）と述べた。松村（2013）で紹介したモデルは次のようなものである。

1. プリンシパルが、プリンシパル自身にとってもっとも都合のよい情報をエージェントに与える。
2. かけたコストの大きさに応じて、エージェントの効用関数が、プリンシパルにとって都合のよいものに近づく。
3. エージェントは、意思決定時の効用関数のもとで自らの効用を最大化するような選択をする。
4. プリンシパルは、自分にもっとも都合のよい関数の値とコストの差が最大になるように、かけるコストを意思決定する。

以上がポテンシャル効用モデルにおける「だまし」のモデルである。結局、ポテンシャル効用モデルとはいっても、プリンシパルにとって都合のよい効用関数の最適化になるので、今回のエージェンシー・モデルともかなり近い。違う点は、松村（2013）のケースは、“効用関数をプリンシパルの望むものに近づけるために都合のよい情報を与える”というのに対し、今回のモデルでは、“効用関数を変化させることはなく、あくまで企業理念等について情報を与えるか与えないかを定める”という点である。

次に今後の展望を述べておきたい。最後に述べたポテンシャル効用における「だまし」との類似点、相違点をより細密に分析していくというのがもっとも重要な課題である。また、より制約の少ない関数モデルでも同様のことが成り立つかどうかについても分析をすすめていきたい。

【注】

平均一分散アプローチを用いたモデルでは、解析的分析が困難なのであるが、パラメータに特定の制約をおくと、一部似た結果が得られるので、注として付記しておく。

$O = p(e + \theta)$: 成果を表す関数

確率変数 θ は、平均 0 、分散 $(T - gc)\sigma^2$ の正規分布に従うものとする。これはいわゆる平均一分散アプローチを用いるための設定である。著者らの過去のモデルとの決定的な違いは、分散が c の関数になっていることである。これにより、コストをかけることによりノイズが小さくなる、つまり成果のもつ努力水準のシグナルとしての効果が大きくなるということになる。 g が大きいときほど、コミュニケーション・コストのもつシグナルの精緻化への効果が大きくなる。

この関数形では、エージェントの効用関数に陽的には σ が入ってこないのに、直接エージェントの動機づけに影響を与えることにはならないが、 σ の大きさはプリンシパルの意思決定変数である s や c を通して、間接的にエージェントの意思決定（つまり動機づけ）にも影響を与えることになる。

$R = rs^2 p^2 (T - gc)\sigma^2$: リスク関数

平均一分散アプローチを採用するので、リスクは、得られる金銭の分散の定数倍で評価する。

$P = (1 - s)E(O) - f - c^2$: プリンシパルの効用関数

以上より、プリンシパルの意思決定問題は次のように表せる（なお、こちらのモデルでは留保効用制約を加えた）。

$$\begin{aligned} & \max_{c,s,f} P \\ & s.t. \quad A \geq B \\ & \quad e \in \arg \max_e A \end{aligned}$$

この最適化問題を解くと、

$$s = \frac{2p^2 - ca}{p^2(1/2d + r(R - gd)\sigma^2)}, \quad c = \frac{ap + drs^2 p^2 d\sigma^2}{4df - a^2}$$

となる。

実際には、これらの連立方程式を解く必要があるのだが、いわゆるきれいな解にはならない。ただし $a < 0$ (あるいは a が十分小さい) という条件のもとでは、 $\frac{\partial c}{\partial p} > 0$, $\frac{\partial c}{\partial r} > 0$ といった性質が成り立つことがわかる。

【参考文献】

- 桑田耕太郎, 田尾雅夫 (1998), 『組織論』, 有斐閣。
- 林進 (1988), 『コミュニケーション論』, 有斐閣。
- 松村良平, 中野文平, 猪原健弘, 高橋真吾 (1998), 「職務の性質に応じたインセンティブ・システムの設計方法に関する分析」, 『経営情報学会誌』, Vol.7, No.3, pp.65-78。
- 松村良平 (2006), 「内発的動機付けと動機付けコスト概念について」, 『経営論集』, 68号, 東洋大学, pp.17-33。
- 松村良平 (2010), 「モニタリング・コスト決定問題についての分析」, 『経営論集』, 76号, 東洋大学, pp.27-40。
- 松村良平 (2013), 「ポテンシャル効用モデルの一般化—「おせっかい」「だまし」問題への適用」, 『現代社会研究』, 10号, 東洋大学現代社会総合研究所, pp.35-42。
- Desgagne, B. (1994), “Notes and Comments The First-Order Approach to Multi-Signal Principal-Agent Problems”, *Econometrica*, 62, pp.459-465.
- Holmstrom, B. (1979), “Moral Hazard and Observability”, *Bell Journal of Economics*, 10, pp.74-91.
- Itami, H. (1976), “Analysis of Implied Risk-taking Behavior under a Goal-Based Incentive Scheme”, *Management Science*, 1976 October, pp.183-197.
- Ross, S.A. (1973), “The Economic Theory of Agency: The Principal’s Problem”, *American Economic Review*, 63, pp.134-139.

(2015年1月5日受理)