

經濟論叢

第160卷 第5・6号

ケインズとポンド残高(2).....	岩本武和	1
中国のマネーサプライコントロールの改革.....	于永達	28
現代イギリス労資関係の 転換についての一考察(1).....	上田眞士	46
中国中央集権的計画経済体制の形成と 第一次五カ年計画(2).....	李軍鋒	61
「新装花王石鹼」のブランド戦略(1).....	齊木乃里子	83
ポーター仮設をめぐる論争に関する 考察と実証分析.....	浜本光紹	102
チーム生産と日本企業のシステム.....	崔康植	121

学会記事

經濟論叢 第159卷・第160卷 総目録

平成9年11・12月

京都大學經濟學會

チーム生産と日本企業のシステム*

崔 康 植

I はじめに

1980年代以降，情報の経済学，契約理論，ゲーム理論の発展に伴い，日本の経済システムが独自の経済合理性を持っていることが明らかにされてきた。特に近年では，ある経済システムの様々な側面を同時に考察する「制度的補完性」が注目を集めている。この制度的補完性とは，一方の制度の存在が他方の制度の存在のシステム全体にもたらす価値を高める，という関係として定式化される。

本稿では，制度的補完性の見地から，日本企業のチーム生産がいかに安定的な均衡状態として機能しているかということを経済学のサーベイを通じて明らかにする。この際，すでに日本企業の特徴と考えられている長期的雇用関係と遅い昇進システムを基本的に所与として，日本企業のチーム生産制度の特徴を考慮していくことにする¹⁾。第2節では，インセンティブの理論の見地から，チーム生産に関する標準的な複数エージェントの理論を概説する。第3節では，標準的なエージェントの理論では取り扱ってこなかった形態として共謀・結託という問題を考え，そのことが日本企業とどのような関わりを持つかについて考察を加える。第4節では，日本企業が情報処理能力をいかに活用してチーム生産を維持してきたか，その理論的根拠を提供する。第5節では，以上の分析から得られるインセンティブや情報処理能力の含意を，制度的補完性により，

* この論文の作成に当たり，小佐野広教授から有益なコメントをいただいた。記して感謝する。

1) 日本企業の長期的雇用関係と遅い昇進システムについてのサーベイは Itoh [1994 b] を参考されたい。

どのような形で説明できるかを明らかにする。最後の節は、結論にあてる。

II インセンティブの観点からのチーム生産理論の展開

この節の目的は、企業組織がチーム生産制度をインセンティブ・システムとしていかに活用できるか、その理論的な根拠を提供する。そのため、生産プロセスで中間工程と製品製造過程という二つの工程が存在すると仮定する。考えられるシステムとして、各従業員が各生産工程に責任を持つ流れ作業と、各従業員が二つの生産工程に共同責任をとるチーム生産システムを比較する。

流れ作業において、中間工程における従業員の製品製造過程への努力水準が増加すると、システム全体の効率性が高まる可能性がある。しかしながら、製品製造過程への努力水準の立証が困難であるならば、中間工程における従業員は製品製造過程に対して最低限の努力水準しか行わない。これに対して、チーム生産では製品に対する品質改善の努力がチーム構成員の投資水準となるため、高い努力水準を維持できる。すなわち、チーム生産に属する従業員の努力は、各々の生産工程のコストと関わっているので、高い努力を払うインセンティブが存在する。それによって、生産の技術革新の速い産業では、生産プロセスを改善するインセンティブが存在し、チームアプローチが選好されることになる [Hemmer, 1995]。ただし、チーム生産における企業組織には、各従業員がより高い生産量のための努力をせず、他の従業員の努力にただ乗りしようとする問題がある。これに関連するこれまでの研究は、一方の従業員の職務状態が良い時には、他の従業員の職務状態が悪いよりも良い可能性が高い、という形で不完全な相関関係があるならば、どのようなメカニズム・デザインを使ってナッシュ均衡が達成されるのかについて焦点を当ててきた。つまり、一方の従業員の報告を他の従業員の報告によって比較し、それによって情報を引き出し second best を達成することができるメカニズムについて研究がなされてきた。紙面制約のため、そのような文献の説明は省略する²⁾。

III 共謀・結託の見地から見た日本企業

標準的なエージェンシー理論では、情報処理能力とコミュニケーションがコストの発生を伴わず達成できるような完全合理的エージェントを考えている。また取引過程において、状況に応じて変更できる契約を事前に設定できる包括的契約を想定している。こうした契約については、いったん契約が締結されれば情報の変化や従業員間のコミュニケーション等はいっさい変更できないメカニズム・デザインになっている、という点が批判されてきた [Tirole, 1988]。この節では共謀・結託の見地から、日本企業に与えるインプリケーションを吟味する。

1. 共謀における権限委譲

組織内でのすべての共謀を阻止することが、理想の形であるかどうかというと必ずしもそうではない。なぜならば、上司・部下の共謀行動を事前にすべて防止するために、すべての組織構成員に共謀防止の制約条件を課すのは到底無理なことだからである。したがって、共謀・結託の枠組みの中で従業員同士が裏取引を結んで何らかの形でリスク・シェアリングするのが、企業組織自体にとっても望ましい場合があるかどうかを分析したものがいくつか存在する。Itoh [1992] は従業員間での相互のモニタリングが可能な場合において、従業員が努力レベルを選ぶ前に、彼らの間で水平的な共謀・結託問題が生じるケースについて分析した。彼の研究によれば、二つの職務間に関連が少ないケースでは従業員間の相対業績評価の方法をとるよりも、各従業員の責任を重複させることにより従業員同士が協力できるようなインセンティブ評価方法を提示した方 (induced cooperation) が望ましいことが示される。生産性が高いリスク回避的な従業員は、他の従業員と区別されたいので、より相対業績評価を好む。

2) これらに関連する moral hazard, adverse selection, signaling の詳細な説明には Macho-Stadler and Perez-Castrillo [1997] または Salanie [1997] を参考されたい。

しかしその場合、生産性が低い従業員にはインセンティブを提供しにくくなる。従って、協力するような評価方式を取り入れることによって、生産性が高い従業員には生産性が低い従業員を助けようとするインセンティブが生じる。また、もし従業員間が十分同質性を持つならば（努力コストと危険回避度が十分同じであれば）、従業員同士が共謀・結託契約を結んだとしても、協力活動は彼らに任せた方が企業にとって有利であることが示される（delegated cooperation）³⁾。これは、チーム構成員が共同で作業に従事することによって、チーム内での従業員の互いの業績観察が容易になり、その結果、従業員の職務遂行状況が互いに観察可能になる。この状況において一部の従業員の非協力的な行動は、チーム内で集団的な処罰を受けることになる⁴⁾。その結果、企業は共謀防止のコストをチーム構成員に直接に負担させることができる。そして協力活動を従業員に任せ、彼らの行動を自ら調整するようにした方がよいことが示される。この分析の重要な概念は、努力レベルの補完性にある。すなわち、一人の従業員が二つの職務をとる時に、ある職務の努力レベルを増やすと、別の職務の追加的費用が減少するのである。日本の企業は、アメリカの企業と比べ、相対的に従業員の一人一人の職務責任や権限委譲がはっきりせず、複数の従業員によるチーム生産での協力を促進する傾向があるといわれている。さらに、日本企業の意味決定は下から上に上がる形態をとっており、下位組織への権限委譲と曖昧な職務区分が相互依存的になり、効率的なシステムとして機能しているといわれている。ここでの曖昧な職務区分は、各従業員の責任を重複させることによってチーム生産における従業員間のただ乗りのインセンティブを減らすという形で効率的なシステムの形成に貢献している [Itoh, 1992:

3) 通常の共謀の分析では、エージェント間の金銭的な要素を考慮している。一方、非金銭的な要素の共謀問題として、Tirole [1988] が指摘しているように、職場の人間関係からの助け合い、権限の配分による私利私欲追求などがある。また、Kofman and Lawarree [1996] は外部の報告者を利用するという威嚇の下で、部下の生産性について報告内容を内部上司に任せることができることを示した。そして、すべての共謀を防止するためにはコストが膨大になることから、共謀の許容範囲を考えている。

4) 社会学ではグループ内での非公式的な慣習によって従業員の行動が制約されている研究が強調されている。経済学における最近のそのような行動分析にはTirole [1996] を参考されたい。

Proposition 1]。企業内での権限委譲という概念と共謀の防止という視点から得られる含意は、次のように要約される。生産性が高い従業員は上司との共謀により自分の努力レベルを少なくすることによって、レントを獲得できる。このプロセスで、部下から上司への共謀のオファーは、自分自身の生産性が高いというシグナルを送ることと同じである。その際、企業は生産性が高い従業員から共謀のオファーがあったかどうかを上司に報告させる。上司と部下の間の非対称情報構造があっても、このメッセージに基づいて嘘の報告と真の報告に対する罰金・ボーナス形態を用いると、企業は費用をかけることなく共謀を防止できる [Felli, 1993]。同様に従業員の賃金決定について、企業は上司にその権限を委譲しても、上記のプロセスをたどると共謀を防げることになる。これは、上司が自由裁量的な権限を持つことによって、部下は上司の決定に従わざるをえないことを意味する。

一方、もし職務間で完全代替性があり、各職務が分離され、各職務の生産量が観察可能（職務の連続性）であれば、一つの職務を一人の個人で専任した方が望ましい [Holmstrom and Milgrom, 1991]。なぜならば、一つの職務に複数の個人が専任することは二人以上の固定費用がかかるからである。この分析は、職務の割当と責任が明確に区別された専門化を重視するアメリカの企業組織の特徴を示している。しかし、二つの職務間でコストの代替性が存在しても、ある基準から見て十分小さい値をとるならば、各職務を完全にそれぞれの従業員に専門化させるより、二つの職務を一人の従業員に委譲した方がいいケースも考えられる [Itoh, 1994 a, 1996]。なぜならば、従業員間のインセンティブ（例えば、free ride 問題）問題を、彼らの間の交渉に任せの方がよい場合が考えられるからである。事実、日本の自動車産業の示す高い効率性は、各エンジニアが幅広い業務領域を経験することによって得られていることが確認されている [Clark and Fujimoto, 1990]。特に日本企業においては、従業員の入社時点がほとんど同時であることと、頻繁な職務間の異動により職務間の関連性を認識させることによって、権限委譲が有効に働くようになっている。

2. コミットメントの問題と日本企業

インセンティブ観点からの職務デザインと賃金の設定の問題は、明示的契約の下でどのようにして従業員の高い努力水準を引き出すかということに焦点を当ててきた。現実には、暗黙的契約の形でこの問題を解決する。このような現象は、従業員の未来の業績に関して現在の業績が影響を及ぼす場合や、企業が従業員の業績に反応して事後的に自由裁量を持つ場合に起こる。

二期間以上の動学的設定では、企業は従業員に対する賃金支払いについて信頼できる事前的なコミットが不可能である限り、暗黙的契約が重要な役割を果たす。例えば、2期間のモデルになると、契約期間が2期目で終了することを知っている従業員は、1期目の生産量が大きくなると2期目の生産量の基準を高く設定しようとする企業側の行動を見込んで、2期目の期待賃金水準を維持するために、1期目の生産量をわざと下げようとするラチェット効果(ratchet effect)が存在する。しかし、そのラチェット効果を軽減できるケースがある。すなわち、従業員間の生産量に関して正の相関関係が成り立っている状況で、従業員間の能力の相関関係が外生変数の相関関係のパラメーターに比べて相対的に大きく変化すれば(小さく変化すれば)、従業員間の競争的な契約メカニズム(協力的な契約メカニズム)が望ましくなる。そうなると、外部環境の変化によって業績が大きく変動する場合には、従業員の能力・生産性を優先するよりは、協力活動の度合いに応じて賃金を決めた方がよいことになる[Meyer, 1995]。これは作業現場の専門化と個人の能力を重視するアメリカ企業と、ミクロ環境変化に対応しQC活動を重視する日本企業の対照的な特徴として解釈できるであろう。さらに、1期間のモデルで、従業員をいくつかの職務に振り当てる場合には、複数職務における環境変化による賃金の変動リスク分散を負担させざるを得ない[Holmstrom and Milgrom, 1990]。その結果、従業員一人が一つの仕事に専念する代わりに複数の仕事を持たされると、更なるリスク負担の問題が生じる。その一方、動学モデルに拡張されると、従業員のラチェット効果が存在する。したがって、リスク負担の問題のみならず、従

業員のラチェット効果まで考慮した職務の割り当て問題となる。すなわち、従業員を一つの職務に専門化させるか、あるいは二つ以上の職務を遂行させ generalist にするかという問題に直面する。従業員が二つ以上の職務を遂行する場合、チーム成果に基づく賃金形態は、チーム成果の外生的環境の変化（分散値）をチーム構成員の全員に負担させることができる契約（low-powered incentives：例えば、チームの業績に基づいて賃金が支払われる体系または固定賃金体系）にすることが考えられる。一方、従業員を専門化させるような場合、各個人が各外生的環境の変化のリスクをそれぞれ負担することになる。各個人が各リスクを負担すると、high-powered incentives（賃金の大部分が各従業員の努力水準に依存する賃金体系）を組織内に持ち込むことから、2期目以降はラチェット効果の問題がより悪化する。したがって、長期間を考えたモデルでは、従業員が二つ以上の職務を遂行することによりラチェット効果が軽減され、日本企業のように幅広い生産活動を経験させる generalist がより望ましくなる可能性がある [Meyer, Olson and Torsvik, 1996]。職場の上司が各個人の業績が観察しにくくなる場合には、それゆえ、各従業員に二つ以上の職務を遂行させ、ラチェット効果を軽減させるチーム生産制度が望ましい場合がある。Aoki [1988] は、日本企業がチーム生産で幅広い職務をこなすことにより、産業技術や消費者の需要などの変化に敏感に対応していると論じている。

3. 主観的な評価としてのチーム生産

現実の世界では、上司が部下を評価する際に、客観的な評価に依存するより主観的な情報に基づいて評価し、賃金を決める場合が多い。このような場合、職場内で部下は評価システムの操作によって賃金決定に影響を及ぼそうとする余地が存在することになる。従って、主観的な評価システムは、必然的に企業組織において様々な弊害をもたらす。その一例として、従業員がレントを追求するような非生産的な影響活動（influence activity）に努力を費やすのがしばしば指摘されている [Milgrom and Roberts, 1988]。主観的な評価の弊害を阻止す

るためによく行われている組織形態として、ルールによる官僚主義システムがある〔Tirole, 1986, Prendergast and Topel, 1996〕。しかし、行き過ぎたルールによる官僚主義は、運による昇進が多くなったり、公平な観点を強調しすぎて効率性を犠牲にすることになる。日本の企業のように、上司と部下それぞれをジョブ・ローテーションさせることによる異なる部署での監督者による評価が、主観的評価の軽減に役立つかもしれない。なぜならば、上司と部下の関係が密接でなくなり、共謀のためのコストも増加するので、共謀や影響行動を制限させることができるからである⁵⁾。日本の作業現場での査定基準の一つとして、Koike [1994] は「仕事表」と呼ばれる職場従業員の技能蓄積評価を取り上げている。副職長による判定は、偏った評価の可能性を残す。この危険を少なくするため、副職長の主観に対する制約として、各従業員の能力レベルを仕事表として張り出し、すべての従業員が客観的に判断できるようにする。このシステムによって、日本企業は偏った評価の発生する余地を少なくして公平性を保とうとしている。

Prendergast [1993] は、企業が客観的評価より主観的評価に傾くと従業員は上司の意見に順応するインセンティブを強く持つと指摘している。例えば、上司の観点から製品の質より数量が強調される場合、従業員の間で、製品の質に関わる問題を無視しようとするインセンティブが発生してしまう。すなわち、従業員は上司の noisy なシグナルを受け取る可能性が存在し、その上司の意見に従ってしまう。そのため、主観的評価の結果として yes men⁶⁾ が現れる。さらに、従業員の業績のみに依存するインセンティブ契約では、主観的評価は一層 yes men を増やす可能性が存在する。このような場合、上司の評価によっ

5) しかし、この結論はモデルとして確立されていない。Bac [1996] によると、従業員のモニタリングにかかるコストについて規模の経済性が存在するような Principal-Supervisor-two agents 組織は Principal-Supervisor-Agent 組織に比べて共謀活動が増加する可能性を指摘している。

6) 部下のインセンティブのみならず、上司などの yes men 行動を Scharfstein and Stein [1990] は横並び行動 (herd behavior) と表している。すなわち、他人のとった行動についての情報を過度に重視し、自分の見通しを軽視してしまうことになる。Prendergast and Stole [1996] は他人の情報ではなく自分の情報によっても自分の見通しを軽視したり、過重視する傾向の可能性も証明している。

て賃金増加が行われるインセンティブ契約を使うより、上司の意見を重視する集権化された low-powered incentives (上司に意思決定の権利を与えながら、長期的な視点で業績評価を行うインセンティブ契約形態) 賃金形態が望ましい。従業員と上司の間のより頻繁なインタラクションは、従業員が上司の意見だけに従うインセンティブを増加させる傾向がある。それによって企業内で、他の構成員の意見に頼りすぎる傾向が出てしまう。その一方で、Prendergast は、彼の解釈に従うと、広範囲にわたってチーム生産制を利用することにより、従業員間のコミュニケーションによる情報の共有が進んでいくことも事実だが、創造性・革新性が伴わない点に注意すべきであると主張した。このことは、Aoki [1988] が指摘しているように、日本企業は新たな発明よりも、従来の製品の再設計のような下流の局面が得意であるという見方と整合している。これに関連する補完的な研究として Laffont and Martimort [1995] が、コミュニケーションとしての集権化組織と分権化組織の比較について論じている。彼らのモデルによると、分権化組織では、賃金の決定が上司に委譲される時、契約のオファーのタイミングの変化によって組織の効率性が変化する可能性があることを指摘している。彼らがいうコミュニケーションは、集権化組織では各従業員がトップ経営者に個人的な報告ができない状態で、各従業員の報告をその職場の上司が一括して報告することを意味する。一方、分権化組織では各従業員とトップ経営者の間のコミュニケーションが制限されていないような形になる。そのようなコミュニケーションの下で、両組織の共謀阻止のコスト比較を行っている。その結果、分権化組織の下では、賃金設定を職場の上司がするので、ある程度のレントを部下に与えても上司にとってレントが発生するならば、トップ経営者からの契約設定に関する権限委譲を受け入れることになる。その結果、職場の上司と部下との間のコミュニケーションにおいて何のコストも発生しないのであれば、集権化組織では上司の部下への特別な待遇が発生したとしても分権化組織に比べて効率性が勝る。実際には、どの従業員がよい業績をあげているかどうかにかかわらず集権化組織においては賃金水準は企業経

営者が設定するので、非効率的な従業員に余分の賃金が支払われることになるという形でコストが発生している。一方、分権化組織では上司が部下の生産性を観察してから契約を受け入れるので、非効率的な従業員への余分な賃金支払いが小さくなる。その結果、効率的な従業員が存在する確率が低ければ、集権化組織より分権化組織が優位である。この議論の含意は、日本企業においては、上司への権限委譲の割合が高く、従業員間のコミュニケーションを重視する情報共有という形で意思決定の分権化がなされているので、インセンティブ契約の視点から見ると、分権化組織の中で従業員間の共謀防止のコストが節約されるという点にある。

IV 情報の側面でのチーム生産理論

企業内での各従業員の情報の集め方、情報の共有の仕方について、企業の経営者がどのような状況で、いかに組織を編成して対処すべきであるかという問題は企業にとって重要である。企業の形態を決定する情報収集・共有についての問題を考慮しながら、日本企業に与えるインプリケーションを考える。

1. 従業員についての情報観察

Jeon [1996] は、二期間を通じて Bayesian 的学習の見地から、チーム生産の下でのモラル・ハザード問題を扱い、そして、いくつかの組織形態の比較を行っている。二期間を通じたチーム生産で、モニタリングコストをかけて各従業員を観察すれば、能力の差を区別しやすくなる。これは、日本企業では各期間ごとに業績に応じて条件付き賃金を決めるのではなく、長期間にわたって従業員に関する注意深い能力観察を行うことによって、個人の経歴管理 (career concerns) を行っていると言われていたことと合致している。日本では同期入社若年の従業員間で昇進の差がなく、勤続年数が昇進の重要な要素となっている。さらに、組織形態の比較においては、「新入社員、新入社員」という組み合わせ (grouping) より「新入社員、職務のベテラン」という組み合わせで

一緒に働いた方が望ましい。ベテランの職務は二期間にわたって能力が観察されてきたので、彼の能力の分散値が小さくなっているからである。この組み合わせは、さらに職務についての知識・経験について労働者間の移転をしやすくし、ベテランの能力観察について情報がよりわかりやすくなる。ベテランの能力に関する情報に加えて、チーム生産量にかかわる新入社員の能力の情報の更新にも有用できる。従って、新入社員はベテランの能力に対して相対評価されるので、自分の評判をより良くするためにより一層努力することになる。

2. 従業員の情報処理能力

Itoh [1987] は、企業を取り巻くマクロ環境の変化と従業員に関わるミクロ環境の変化が生じた場合、企業が投資水準をいかに調整するかについて論じた。彼の議論では、マクロ環境の分散が十分小さい値を持つ非常に安定した経営環境のもとでは、企業経営者は各従業員の情報処理能力を専門化させていた方がいいと述べている。なぜならば、マクロ環境の分散値が減少することによって、従業員のマクロ環境の観察コストが減少していくので、企業としては従業員をマクロ環境の観察より、ミクロ環境の観察に集中させる専門化が望ましいからである。マクロ環境の変化がある中間水準に到達すると、マクロ環境の分散値が増加し企業にとってそれを観察するのにかかるコスト負担が大きくなるので、従業員を職場に関連するミクロ環境とマクロ環境の両方について観察させようとした方がいい。その結果、企業経営者は情報処理の仕事を作業現場に任せていく。そのため、企業は下層組織の従業員をマクロ環境についてのみ専門化させない方がよい。この結論は、日本企業の経営者がミクロの環境変化に対応できるように、下位の従業員に職場の組織設計を委ねる特徴があるといわれていることに合理的根拠を与える。Aoki [1988] は、ミクロ環境への従業員の調整能力を局所的水平調整と呼んでいる。このような企業システムの利点は、組織内で上位の職（管理機構）を経由する情報やコミュニケーションの時間を節約することである。例えば、ある投資の意思決定のプロセスにおいて、各職場

のマネジャーが観察したシグナルを提出する場合を考える。その時、各マネジャーの経歴効果が重要視されると、自分の得た情報に基づかずに他のマネジャーの意向に従おうとするインセンティブが働き、横並び行動が発生するかもしれない。企業はこの現象を防ぐために各マネジャーの意見を順番に述べさせ、マネジャー自身の情報に基づく投資計画を引き出すようにする。投資計画の提案自体が、従業員の評価につながり、組織下部に行けば行くほど将来の昇進のインセンティブが高まるようにシステムをデザインする場合を考える。そのような場合において、経歴管理の傾向が強い作業現場における従業員を考えてみる。従業員の意見を収集し、次にマネジャーの見解を聞くような bottom up 的な情報収集が組織にとって有益になるであろう。これは bottom up 的な情報収集の形態が強調される日本企業で、稟議制度として知られているものに対応する [Scharfstein and Stein, 1990]。そして、マクロ環境変化の分散値が十分大きくて非常に不安定な経営環境の下では、ある臨界点を過ぎれば、再び企業経営者は、コスト節約の見地からマクロ環境を把握するために、従業員の専門化を必要とするようになる。経営全体に関わる環境の変化が非常に激しいか非常に安定的ならば、専門化が重視されているアメリカ企業の方がそのような環境に適応的であることになる。

職場を取り巻く環境変化の変数 (分散値) について、まったく同じ情報を従業員が観察して企業のためにその情報を利用していく場合 (undifferentiated information) と、同じ環境でもそれぞれ異なる分散値を観察して従業員がコミュニケーションすることにより問題を解決する場合 (differentiated information) とを区別したモデルを Cremer [1990] が分析している。彼の理論によると、職場間の仕事の代替性が大きい場合に、各作業場のコーディネーションの余地が少なくなるので、同じ情報を観察して利用する組織形態が望ましくなる。逆に、二つの職場の仕事の間に補完性があればあるほど、異なる分散値を観察しても、従業員が職場に関わる共通の情報に基づいて行動した方が望ましいことになる⁹⁾。なぜならば、共通の情報を観察することで、その職場

のコーディネーションがさらに容易になるからである。これは関連する職場に従業員を異動させ、彼ら同士が職場内で協力すると言われる日本企業の特徴の合理性を表していると言える。一方、Cremer [1990] の情報構造システムを使って、組織構造を5つに区別して組織構造の進化論ともいべき理論を発展させたものに Aoki [1993, 1995] の研究がある。そこでは、与えられた観察値（個々の職場にかかわる個別外生変数とすべての職場にかかわるシステム外生変数）を最適な水準で事前に企業が調整する組織形態を、古典的ヒエラルキーと定義している。言い換えれば、各職場に情報処理能力を持たない従業員が存在して、企業が従業員に一方的な命令をするような組織と考えてもよい。また、Cremer [1990] の undifferentiated information 組織形態を情報同化システムと呼んでいる。この二つのシステムの対極として、各職場に関するシステム外生変数とそれぞれの従業員の観察結果が異なるシステムを、情報異化システムと定義している。さらに彼は、個々の職場に関する個別外生変数とすべての職場にかかわるシステム外生変数の双方を観察して、その情報をもとに従業員が企業の期待利潤を最大化していく組織形態を水平的ヒエラルキーとしている。実際、日本の自動車産業内では、外部環境の変化に対応するため、組織下位部分の職場で情報共有に基づく水平的コーディネーションが行われる組織形態がとられてきた。例えば、新製品の開発や製品市場の状況に関する情報を系列というネットワークを通じて共有する。そして、実際の作業現場では、生産工程のスムーズな流れを維持するため、共有された情報に基づいて水平的コーディネーションが行われる。つまり、職場間の補完性が増大していけば、完全的分権的ヒエラルキーによって得られる専門化のメリットを犠牲にしても、水平的ヒエラルキーが情報伝達構造からみて優位になりえる。Aoki [1995] は、情報構造を背景とした日本企業での組織構造の変化は、「情報同化

7) Prat [1996] は、情報獲得のためのコストまで考慮した情報構造の比較を行った。彼の結論では、もし企業の期待利潤関数が supermodular (submodular) なら、情報同化システム（情報異化システム）が効率的になることが証明された。これは、各職場間に補完性が存在すれば、Cremer [1990] や Aoki [1995] の結論に対応していると考えられる。

システム、水平的ヒエラルキー」という組み合わせで進化し、他方、アメリカでは「情報異化システム、分権的ヒエラルキー」という組み合わせで進化してきたと論じている。このような複数の進化の可能性は、それぞれの組み合わせにおける各個人の技能形成に依存して異なる戦略選択がなされることによって生じるということを Aoki は示している。

3. 不完備契約アプローチ (incomplete contracts approach)

契約が不完備である場合、契約を補完する何らかのメカニズムが必要になる。不完備契約に基づく理論から得られる日本企業のインプリケーションを以下に考察する。

標準的なエージェンシー理論では、利用可能な情報はすべて利用すべきであった。しかし、現実には、あえてすべての情報を利用しない場合がしばしば起こる。例えば、ある部下にすでに割り当てられた職務について、すべての情報を企業はあえて観察しないことがある。このように、従業員の働きぶりについての情報がコストをかけて把握できたとしても、企業はその従業員に対して情報を得るというコミットメントをしない可能性がある。なぜなら、従業員は情報観察のコスト（例えば、モニタリングコスト）が十分大きくなることを知っているとしたら、情報収集に関して信頼できるコミットメントができなくなるからである。その結果、従業員の職務に対するインセンティブは低下する。しかしながらこの状況での情報コストは、的確に従業員の働きぶりを観察することからくるインセンティブ増進の便益を上回るかもしれない。このような場合、あえて情報を獲得しにくくするために、企業の方は従業員に対して一定の距離 (arm's length relationship) を保とうとするインセンティブが存在する [Cremer, 1995 a]。この理論的示唆に対応するものとして、日本企業においては職場の問題を自主的に処理していく方式と、職場間の調整に各職場が相互にかかわりあう方式の二つが統合されていく傾向が強いという Aoki [1988] の指摘がある。例えば、カンバン・システムといわれているシステムは、中央で

立てられる一定期間の生産計画と枠組みを与えるだけである。そして、必要とされる前工程の組付け部品が、必要な時、必要な量だけ生産ラインに到着しなければならぬ。これによって生産の微調整がスムーズに実行されていることである。このカンバン方式はサプライヤーによって出荷される不良品を減少させるような製品の質の改善にも役に立つ〔Cremer, 1995 b〕。

V 制度的補完性として日本企業

従業員が、職場を取り巻く技術変化に積極的に対応し協力活動が相対的に頻繁に行われるという点と、従業員による生産性の改善のための自発的なアイデア提案がよく行われるという点が日本の企業システムの大きな成功の原因だと言われている。この原因をインセンティブや情報処理能力の見地から制度的補完性としていかに説明できるかを試みるのがこの節の目的である。

まず簡単なロジックを考えてみよう。企業内のある従業員が生産コストを節約できる機械装置を考案したとしよう。彼はその発明が企業にどのような利益をもたらすか分からないとする。そうすると、従業員が直接にこのアイデアを売買することは困難になる。もしも企業が新しい機械装置による生産プロセスを採用するならば、生産コスト減少の効果は労働力の節約につながり、従業員の古い技能を必要としなくなる。従って、従業員は自分のアイデアを企業に公表せず、保有し続けるインセンティブが生じる。しかし、日本の企業での作業改善の提案（情報の交換、情報処理）は下層職場でよく行われる。生産性を高めるような技術変化に対しては、技能蓄積によって積極的に取り入れようとするインセンティブも存在する。これはいかなる理由からであろうか。

一時的な従業員と長期間の従業員が存在するとしよう。企業内で複数の技能を身につけるためにはコストがかかるはずである。企業がそのコストの高さに応じて賃金を与えることができるとする、一時的な従業員も複数の技能を身につけようとする。その結果、均衡ではすべての従業員が複数の技能を獲得して高い賃金が設定される。ある一つの技能に技術変化が生じて、従業員が複数

の技能を持つ均衡では技術変化を企業が導入したとしても、従業員は複数の技能を選好しているから何の損も生じない [Carmicheal and MacLeod, 1993]。Zweibel [1995] は、従業員の能力にかかわる不確実性に対して相対業績評価が適応されれば、従業員の評価がよりの確に観察できるので、横並び行動を示す場合があることを明らかにした。外部市場の期待能力水準を所与として、能力が高い従業員と低い従業員それぞれは自分の評判を高めようとし、他の従業員と区別されたいがために、新しい技術変化に素早く反応し、それを受け入れようとする。しかし、能力が中間領域にある平均的な従業員にとっては、外部市場が彼らの能力を正確に判断してくれるので過去に遂行してきた技術を維持しようとするインセンティブが生じる。しかし、技術変化の価値がある臨界点を過ぎると、すべての従業員が新しい技術変化を導入しようとして横並び行動が生じる。この結果、従業員は技術変化に対して潜在的な便益がある限り、自分にとって足りない技能をもっと身につけようとする。そうすると、企業は職場間の異動を容易に設定できるようになる。日本の場合、一企業に勤務するという意味は、必ずしも一定の職場で長期間仕事を続けるということではない。労働市場が流動的でない日本では、組織内部でよく異動する。ただし、その異動の領域が企業内、あるいはその企業の関連会社、子会社に限定されることが多い。浅沼 [1994] は複合関係の契約—時間的に見て関連のある複数の、それぞれ単純契約で管理されている雇用関係を、全体として考える契約枠組み—という概念を用いて、日本のブルーカラーの従業員も職務割り当てを経験し、昇進速度の分化も見いだされることを主張している。つまり、雇用関係が持続される中で、職務遂行による学習や企業内訓練に基づいて付加される内部開発技能が、複合関係的契約において大きな役割を果たしているというのである。さらに、Koike [1988, 1994] の一連の実証研究が強調している点は、長期間の雇用、職場間の異動に見られるような日本の企業の幅広い作業経験は熟練の形成に役立つということである。そして、この幅広い作業経験は変化する市場状況あるいは異常の事態に適応する職場の能力を向上させることになる。この

ように従業員の熟練が蓄積されるようになると、トップ経営者は下部組織に責任を委譲できる。長期的な観点から、生産工程では従業員間で責任を重複させ、より協力活動が促されることになる。従って、日本の企業は、マイクロ環境へ対応できる、局所的な水平調整的な bottom up の情報収集の組織形態を持つことになる。

職場間の異動などによって従業員間または上司と部下間のコミュニケーション費用がかかると、共謀の阻止費用が節約される。このような場合、職場の上司に権限を委譲する分権化組織が優位になる [Laffont and Martmort, 1995]。さらに、情報処理においてコミュニケーション費用の減少のために、上部の経営者が作業現場の情報を収集せずに生産単位の上司に権限委譲することによって、モニタリング費用も節約できる⁸⁾。このような観点から日本企業のチーム生産制度は、職場間の異動による従業員の共謀防止・主観的業績評価の減少と幅広い技能蓄積による情報処理能力の向上を通じて効率的なシステムとして機能することができるのである⁹⁾。したがって、日本企業の組織は作業現場の上司に権限が集権化され、情報処理能力の見地では意思決定が分権化されているという形になっていてその意味で制度的補完性があるといえよう。さらに、コミュニケーション費用を考慮した上、同じ情報を何人かの部下に伝えるよりは、ある指定されていた部下に伝えた方が望ましい場合がある。Bolton and Dewatripont (1994) は企業組織のネットワークの設定を所与すると、コミュニケーション費用が減少するにつれ、情報処理の見地からは、各職場の単位は専門化された方がよいと主張している。部下に職務を委譲するというのは上司の職務が過負担になっている場合に限る。この考え方では従業員の配置転換などによるコストは前提とせず、ある従業員の職務は次の段階でも同じである。そのため、情報の伝達過程ではコミュニケーション費用を節約できる。しかし、

8) 権限委譲をコミットメントの装置として考えるインセンティブ理論は、権限委譲の形態が内生的に決まる形で分析を行っている [Aghion and Tirole, 1997]。

9) 従業員の職務間の異動における日本企業モデルは Choi [1997] を参考されたい。

日本の企業のように入社した後、関連ある職務を経験しながら昇進していくなれば、各従業員・上司間にはコミュニケーション費用が高まるはずであり、もしそうであれば、専門化させない方がむしろ望ましいかもしれない。

VI 研究課題

ここ数年、日本的雇用慣行の変化を取り上げた議論が盛んである。例えば、年俸制の導入、専門化による転職の増加などの日本の労働市場の枠組を企業、産業内外で変革していかなければならないという議論である。しかし、どの制度をどのように改めるのか。制度的補完性という見地から変革の度合いは、日本企業を取り巻く環境に対して体系的に行われるべきであろう。言い換えれば、情報処理というチーム生産アプローチと従業員におけるインセンティブのアプローチが両立可能であるという理論的な枠組が未だに未成熟であり、そういった理論的モデルが日本企業の効率性を評価する場合に必要となる。それによって、日本企業の実態が明確に分析できると思われる。

参考文献

- Aghion, P. and J. Tirole, [1997] "Formal and Real Authority in Organizations," *Journal of Political Economy*, 105, 1-29.
- Aoki, M. [1988] *Information, Incentives, and Bargaining in the Japanese Economy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Aoki, M. [1993] *Comparative Advantage of Organizational Conventions and the Gains from Diversity*, mimeo.
- Aoki, M. [1995] "An Evolving Diversity of Organizational Mode and its Implications for Transitional Economies," *Journal of the Japanese and International Economics*, 9, 330-353.
- 浅沼万里 [1994] 「日本企業のコーポレート・ガバナンス：雇用関係と企業間関係を中心に」『金融研究』第13巻第3号, 97-119.
- Bac, M. [1996] "Corruption and Supervision Costs in Hierarchies," *Journal of Comparative Economics*, 22, 99-118.

- Bolton, P. and M. Dewatripont [1994] "The Firm as a Communication Network," *Quarterly Journal of Economics*, 809-839.
- Carmichael, H. L. and W. B. MacLeod [1993] "Multiskilling Technical Change and the Japanese Firm," *Economic Journal*, 103, 142-160.
- Choi, K. S. [1997] Organization Designs and Incentive Contracts : Vertical Organization Mode vs. Job Rotation Mode, mimeo.
- Clack, K. B. and Fujimoto, T. [1991] *Product Development Performance : Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*, Boston, Harvard Business School Press.
- Cremer, J. [1990] "Common Knowledge and Coordination of Economics Activities," in M. Aoki and B. Gustafsson and O. E. Williamson eds., *The Firm as a Nexus of Treaties*, London, Sage Publishers, 53-76.
- Cremer, J. [1995 a] "Arm's Length Relationship," *Quarterly Journal of Economics*, 110, 275-295.
- Cremer, J. [1995b] "Toward an Economic Theory of Just In Time Manufacturing," *European Economic Review*, 39, 432-439.
- Felli, L. [1993] *Collusion in Incentive Contract : Does Delegation Help*, mimeo, MIT.
- Hemmer, T. [1995] "On the Interrelation between Production Technology, Job Design, and Incentives," *Journal of Accounting and Economics*, 19, 209-245.
- Holmstrom, B. and P. Milgrom [1990] "Regulating Trade among Agents," *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 146, 85-105.
- Holmstrom, B. and P. Milgrom [1991] "Multi-task Principal-Agent Analyses : Incentives Contracts, Asset Ownership and Job Design," *Journal of Law, Economics, and Organization*, 7, 24-52.
- Itoh, H. [1987] "Information Processing Capacity of the Firm," *Journal of the Japanese and International Economics*, 1, 299-326.
- Itoh, H. [1992] "Cooperation in Hierarchical Organization : An Incentive Perspective," *Journal of Law, Economics, and Organization*, 8, 321-345.
- Itoh, H. [1994 a] "Job Design, Delegation, and Cooperation : A Principal-Agent Analysis," *European Economic Review*, 38, 691-700.
- Itoh, H. [1994 b] "Japanese Human Resource Management from the Viewpoint of Incentive Theory," in M. Aoki and R. Dore eds., *The Japanese Firm : Source of Competitive Strength*, Oxford : UK, Oxford University Press.
- Itoh, H. [1996] "Job Design and Incentives in Hierarchies with Team Production," *Discussion Paper*, No. 403, ISER.

- Jeon, S. [1996] "Moral Hazard and Reputational Concerns in Teams : Implications for Organizational Choice," *International Journal of Industrial Organization*, 14, 287-315.
- Kofman, F. and J. Lawarree [1996] "On the Optimality of Allowing Collusion," *Journal of Public Economics*, 61, 383-407.
- Koike, K. [1988] *Understanding Industrial Relations in Modern Japan*, Macmillan Press.
- Koike, K. [1994] "Learning and Incentive Systems in Japanese Industry," in M. Aoki and R. Dore eds., *The Japanese Firm : Source of Competitive Strength*, Oxford : UK, Oxford University Press.
- Laffont, J. and D. Martmort [1995] *Collusion and Delegation*, mimeo.
- Macho-Stadler, I. and J. D. Perez-Castrillo [1997] *An Introduction to the Economics of Information*, Oxford Press.
- Meyer, M. A. [1995] "Cooperation and Competition in Organization : A Dynamics Perspective," *European Economic Review*, 39, 709-722.
- Meyer, M. A., T. Olson and G. Torsvik [1996] "Limited Intertemporal Commitment and Job Design," *Journal of Economic Behavior and Organizations*, 31, 401-417.
- Milgrom, P. and J. Roberts [1988] "An Economic Approach to Influence Activities in Organizations," *American Journal of Sociology*, 94, 154-179.
- Prat, A. [1996] "Shared Knowledge vs. Diversified Knowledge Teams," *Journal of the Japanese and International Economies*, 10, 181-195.
- Prendergast, C. [1993] "The Theory of 'Yes Men'," *American Economic Review*, 83, 757-770.
- Prendergast, C. and L. Stole [1996] "Impetuous Youngsters and Jaded Old-Timers : Acquiring a Reputation for Learning," *Journal of Political Economy*, 104, 1105-1134.
- Prendergast, C. and H. Topel [1996] "Favortism in Organizations," *Journal of Political Economy*, 104, 958-978.
- Salanie, R. [1997] *The Economics of Contracts*, MIT Press.
- Scharfstein, D. S. and J. C. Stein [1990] "Herd Behavior and Investment," *American Economic Review*, 80, 465-479.
- Tirole, J. [1986] "Hierarchies and Bureaucracies : On the Role of Collusion in Organizations," *Journal of Law, Economics, and Organization*, 2, 181-214.
- Tirole, J. [1988] "The Multicontract Organization," *Canadian Journal of Economics*, 21, 459-466.

- Tirole, J. [1996] "A Theory of Collective Reputations with Applications to the Firm Quality," *Review of Economic Studies*, 63, 1-22.
- Zweibel, J. [1995] "Corporate Conservatism and Relative Compensation," *Journal of Political Economy*, 103, 1-25.