

現代企業のスーパーモジュラー分析序説（Ⅱ）*

木 戸 一 夫
谷 口 和 弘
渡 部 直 樹

<要 約>

本稿は、現代企業を構成するさまざまな制度やアクティビティのあいだの補完性にフォーカスをあてて、組織のミクロ分析を行ううえで、スーパーモジュラー分析の枠組が有効であることを明らかにする。比較制度分析と同様に、「制度が重要である」というスタンスを志向し、企業の内側に入り込むことによって、企業制度の歴史経路やシステム的变化の理解が可能になると考えられる。主として、本稿は、現実世界の企業を対象としたスーパーモジュラー分析を進めていく際の出発点として、日産自動車のケース・スタディを試みる。

<キーワード>

ケイパビリティ、スーパーモジュール性、補完性、スーパーモジュラー分析、制度的補完性、比較制度分析、企業制度、歴史経路、システム的变化、日産リバイバルプラン（NRP）、日産180、日産バリューアップ

3. スーパーモジュラー分析の数学

本節では、補完性にかかわる特徴づけを中心にして、数学的概念を簡潔に紹介しておこう。

定義1. 一群のアクティビティがある利得にかんして補完的であるとは、任意の一部をより多く実行すると、残りのアクティビティの任意の一部をより多く実行した時の追加利得が非減少的であることを言う。

* 本稿は、第Ⅰ部と第Ⅱ部の構成となっており、第Ⅰ部については、『三田商学研究』第47巻第4号（2004年10月号）に掲載した。そのために、双方の参考文献は、一括して第Ⅰ部に記しておいた。また、キーワードと要約については、各部ごとに作成する。

一群のアクティビティを、 n 個の変数 $x_1, x_2, \dots, x_n$ で表し、利得は、利得関数 $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ で表されたとする。利得関数は、 $x=(x_1, x_2, \dots, x_n)$ にかんして単調増加であることを仮定する。もし利得関数が十分にスムーズであれば、すでにみたように、補完性の定義は、各点における 2 階偏微分係数 $\frac{\partial^2 f}{\partial x_i \partial x_j}(x_1, \dots, x_n)$ がつねに非負であることと同値である。しかしながら、利得関数に可微分性を要求することは、われわれの目的にとっては強すぎる。とくに、選択変数として離散的な選択肢を考えたい場合もある。したがって、補完性を応用可能な形で数理的に定式化するためには、新しい道具立てが必要になる。そのために、まず束（ラティス）という概念を導入し、そのうえで、束上の関数として、スーパーモジュラー関数を定義しよう。

定義 2. 集合 X が束であるとは、 X は (半) 順序づけられていて、かつ、 X に含まれる任意の要素 x と y にたいして、 x と y の最小上界 $x \vee y$ と、最大下界 $x \wedge y$ をもつことである。

定義 3. 束 X の部分集合 S が部分束であるとは、 S の任意の要素 x と y にたいして、最小上界 $x \vee y$ と、最大下界 $x \wedge y$ がともに S に属することを言う。

われわれは、多くの状況で、選択可能な許容集合が部分束であることを要求する。この条件は、補完性が成立するための前提条件と考えられる。この叙述を否定して、もし許容集合が部分束でないとする。つまり、ある x と y にたいして、 $x \wedge y$ または $x \vee y$ が許容集合に入らないとする。このとき、たとえば、現状を $(\bar{x}_1, \bar{x}_2)$ として、よりフレキシブルな生産設備への投資の増加（これを $x=(\bar{x}_1+\alpha, \bar{x}_2), \alpha>0$, で表す）が、製品ラインの拡大（これを $y=(\bar{x}_1, \bar{x}_2+\beta), \beta>0$, で表す）を妨げる可能性がある。なぜなら、 $x \wedge y=(\bar{x}_1, \bar{x}_2)$ は、現状として許容集合に入っているのに、 $x \vee y=(\bar{x}_1+\alpha, \bar{x}_2+\beta)$ 、設備投資と製品ラインの拡大とを同時に実現した状況が何らかの理由で許容されないことになるからである。

定義 4. 束 X から実数への関数 f がスーパーモジュラーであるとは、 X に含まれる任意の x と y にたいして、

$$f(x) - f(x \wedge y) \leq f(x \vee y) - f(y)$$

が成立することを言う。また、とくに、 f がスーパーモジュラーな利得関数のとき、 f の各変数は、(利得関数 f にかんして互いに) 補完的であると言う。

スーパーモジュール性の定義式は、移項すれば容易にわかるように、

$$f(y) - f(x \wedge y) \leq f(x \vee y) - f(x)$$

と同値であることから、補完性の定義は、対称的であることが理解されよう。

定義 5. 束 $X = \prod_{i=1}^n X_i$ (ただし、それぞれの X_i は鎖²⁸⁾ (chain)) とし、 f を X 上の実数値関数とする。 f が差分増加性をもつとは、任意の $i, j: 1 \leq i \neq j \leq n$ にたいして、

$$f(x_i, x'_j, x_{-ij}) - f(x_i, x_j, x_{-ij}) \leq f(x'_i, x'_j, x_{-ij}) - f(x'_i, x_j, x_{-ij})$$

が任意の $x_i \leq x'_i \in X_i$ 、任意の $x_j \leq x'_j \in X_j$ 、そして任意の $x_{-ij} \in \prod_{\substack{k=1 \\ k \neq i, j}}^n X_k$ にたいして成り立つことを言う。

これは、アクティビティ i をより多く実行する (すなわち、 x'_i とする) と、残りのアクティビティの一部 (たとえば、アクティビティ j) をより多く実行した (すなわち、 x_j から x'_j に増加させた) ときの追加利得が上昇することを表しているので、定義 1 の (戦略的) 補完性を定式化したものとなっている。スーパーモジュール性の概念は、応用上重要な多くの局面で、以上の考えの言い換えとなっている。このことを定式化したのが、定理 1 である。

定理 1 (Topkis). 束 $X = \prod_{i=1}^n X_i$ (ただし、それぞれの X_i は鎖) とし、 f は X 上の実数値関数とする。このとき、 f がスーパーモジュールであることと、 f が差分増加性をもつことは同値である。

さらに、簡便なことに、多変数の場合でも、スーパーモジュール性の確認は、任意の 2 変数ずつ行っていけばよい。つまり、定理 1 の系として、以下のことが成立する。

系 1 (Topkis). 束 $X = \prod_{i=1}^n X_i$ (ただし、それぞれの X_i は鎖) 上の実数値関数 f がスーパーモジュールであることは、任意の $i, j: 1 \leq i \neq j \leq n$ にたいして、 $f(x_i, x_j, x_{-ij})$ が 2 変数 (x_i, x_j) の関数としてスーパーモジュールであることと同値である。

証明. 定理 1 と、差分増加性の定義から明らかである。□

28) すべての要素同士が、順序づけられていることを言う。 R は、もちろん鎖である。われわれの目的には、 $\{0, 1\}$ のような離散的な選択変数も考慮しなければならないので、両者を含む概念として、鎖が必要となる。また、ここでの差分増加性の定義は、最も一般的な形ではない。

ここで、スーパーモジュール性を特徴づけているもう 1 つの性質を示しておきたい。すなわち、

系 2 (Milgrom and Roberts). 束 $X = \prod_{i=1}^n X_i$ (ただし、それぞれの X_i は鎖) 上の実数値関数 $f(x_1, \dots, x_n)$ がスーパーモジュラーである必要十分条件は、 X に属する任意の相異なる $x, y: y \leq x$ にたいして、

$$f(x) - f(y) \geq \sum_{i=1}^n (f(x_i, y_{-i}) - f(y))$$

が成立することである。ここで、 (x_i, y_{-i}) は、 y の第 i 変数の値のみ x_i に変更した X の要素を表す。

証明. 定理 1 より、差分増加性との同値性を示せばよい。まず、 f が差分増加的ならば、

$$\begin{aligned} f(x) - f(y) &= f(x_1, \dots, x_n) - f(y_1, \dots, y_n) \\ &\quad + f(y_1, x_2, \dots, x_n) - f(y_1, y_2, x_3, \dots, x_n) \\ &\quad + \dots + f(y_1, \dots, y_{n-1}, x_n) - f(y_1, \dots, y_n) \\ &\geq f(x_1, y_2, \dots, y_n) - f(y) \\ &\quad + f(y_1, x_2, y_3, \dots, y_n) - f(y) \\ &\quad + \dots + f(y_1, \dots, y_{n-1}, x_n) - f(y) \\ &= \sum_{i=1}^n (f(x_i, y_{-i}) - f(y)). \end{aligned}$$

逆の関係を示すために、 x と y が 2 つの異なる座標 i と j で異なる場合の不等式を考えると、

$$f(x_i, x_j, y_{-ij}) - f(y) \geq f(x_i, y_{-i}) - f(y) + f(x_j, y_{-j}) - f(y)$$

が成立していることになる。移項すると、

$$f(x_i, x_j, y_{-ij}) - f(x_i, y_{-i}) \geq f(x_j, y_{-j}) - f(y)$$

で、これは f が差分増加的であることを示している。□

系 2 における不等式は、左辺が全要素の同時的な増加からえられる利得の増分を表し、右辺が個別的な増加からえられる利得の増分の総和を表す、と解釈できることから、「全体は、部分の総和以上のものである」というシナジーとシステム効果にかんする直観的なアイデアの定式化を与えうる。また、特別な場合として、右辺の個別的な増加からえられる利得の増分が、すべて負となったとしても、同時に増加させた場合の利得の増分は、正の値をとる状況は起こりうるであろう。これは、組織イノベーションにおいて、全次元における整合的な修正が実行可能である場合に、たとえ効果があるとしても、断片的に段階を分けて、ピースミールの修正を進めていくことは、イノベー

ションの失敗につながりうることを説明している。

最後に、スーパーモジュラー分析において、含みの多い定理として、次の明確な比較静学が成立する。

定理 2 (Topkis). X と Θ を束とし、 S は $X \times \Theta$ の部分束とする。ここで、 $x \in X$ は、企業の選択変数のベクトル、 $\theta \in \Theta$ は、外部の環境変数を表すベクトルと考えている。 S 上の実数値関数 f がスーパーモジュラーであるとする。このとき、各 θ にたいして、 $x \in X : (x, \theta) \in S$ を選択することによって、関数 f の値を最大化する元（の 1 つの選択）を $x^*(\theta)$ とする。つまり、 $x^*(\theta) \in \arg \max_{x: (x, \theta) \in S} f(x, \theta)$ とすると、関数 $\theta \mapsto x^*(\theta)$ は、値が空とならない θ にかんして、単調非減少である。

この定理の帰結として、選択変数は、環境変化に応じてシステムのいし整合的に上昇・下降する傾向があることがわかる。また、1つの選択変数を増加させるような（環境）変化は、全選択変数の増加を導く。さらに、最適化をつうじて、1つの選択変数 x_i に生じる変化の大きさは、環境変数 θ が変化し、それにたいして、他の選択変数も最適に補正されるのであれば、他の選択変数値が固定されているときよりも大きくなる。このような乗数効果が働くために、スーパーモジュラー関係が成立している状態では、尤度の高い将来予測が可能となる。換言すると、企業発展の経路依存性の説明も可能になる、ということである。つまり、環境変化に対応して、組織イノベーションを実行する企業は、既存の経営要素に補完的な特質を、追加あるいは強化することによって、収益の最大化を図るはずである。こうした主張が、定理 2 の変種としてモデル化することが可能になる。それでは、次に、これらの数学的な分析的概念装置を背景として、現実世界の企業を対象としたスーパーモジュラー分析を進めていく際の出発点として、日産自動車のケース・スタディにふれておこう。

4. 企業のスーパーモジュラー分析に向けて：日産自動車株式会社のケース

(a) 企業経営の歴史経路

日産コンツェルンの創始者として知られる鮎川義介は、1933年に自動車製造株式会社を横浜市に設立した。²⁹⁾ この会社は、1934年に日産自動車株式会社（以下、日産）に改称され、1935年小型自動車ダットサンの販売を開始し、「旗は日の丸、車はダットサン」というフレーズにも示されているように、日本の産業発展のシンボリックな存在になっていった。われわれは、日産の創業から現在に

29) 本節では、社史や財務情報にかんするデータは、日産の HP (<http://www.nissan-global.com>) から主にえたものである。

至る長期的な期間にフォーカスをあてるのではなく、むしろルノーとの提携前後の短期的な期間に限定する。それによって、カルロス・ゴーン (Carlos Ghosn) によるリーダーシップが、日産の企業制度の変化を誘発したプロセスをより明確に説明できる、と考³⁰⁾えている。さらに、企業のスーパーモジュラー分析に向けて、日産という1つの企業のいくつかのドメインで生成した制度間の関係を概略してみたい。

日産は、2000年3月期に6,844億円の赤字を計上したが、2003年3月期には4,952億円の当期純利益を実現するに至った。また売上高をみると、2000年3月期に5兆9,771億円であったものが、2003年3月期には6兆8,286億円へと増加した。さらに同時期について、自動車事業実質有利子負債の動きをみてみると、1兆3,487億円から-86億円へと推移している(以上の値は、連結ベース)。なぜ日産は、巨額の赤字と有利子負債を計上するに至ったのであろうか。そして、外国企業に資本提携を求め、経営者の派遣を要請するほどまでに深刻化していた危機は、なぜ比較的短期間のうちに解決されたのであろうか。この問題を理解するには、まず日産の経営にかんする歴史経路を明らかにする必要がある。

周知のごとく企業は、ステイクホルダーからなる社会制度であって、トップ・マネジメントが彼らの利害をコーディネートしている (Berle and Means 1932; Aoki 1984; 植竹 1996)。この意味でも、企業経営の歴史経路にフォーカスをあてる営みは、十分な意味をもっていよう。さらに、企業というものは、複数のドメインによって構成されており、全体的な経営パフォーマンスは、各ドメインの均衡(すなわち、企業制度)の性質によって左右されている。われわれの場合、トップ・マネジメントによる戦略的意思決定やリーダーシップのあり方が、企業制度の変化をつうじて経営パフォーマンスを左右する、と考³¹⁾えている。

まず、われわれは、Coase (1937) にしたがって、権限システムとしての企業の働きを理解するうえで、雇用関係が本質的だとみなし、企業と労働者とのあいだの雇用ドメインについて検討を試みることにしよう。この点について指摘すれば、日産は深刻な労働争議を経験してきた。とくに1949年、約1700人の人員削減を発表したことを契機に、いわゆる日産争議が生じたのだが、これによって本来の労働組合とは別に、若手の労働者を中心として第二組合が生成した。労働争議の収拾について言えば、日本興業銀行から派遣された川又克二と第二組合の双方がはたした役割は、きわめて大きかった。とくに、第二組合会長の塩路一郎は、激しいストライキを先導していた共産党系

30) ただし、本稿では、紙幅の都合でその検討を省かざるをえない。詳細については、われわれが発表する予定の近著を参照されたい。

31) このようなトップダウン型の設計主義的な考え方については、組織学習やボトム・アップ型の知識移転などの創発性を考慮していない、という批判が予想される。だが、本稿では、企業は「権限メカニズム」(Coase 1937) や「見える手」(Chandler 1977) であって、トップ・マネジメントによる意識的な経営コーディネーションが本質的だとみなす。

の第一組合の勢いをおさめた功により、労組サイドの経営にたいする発言力を強めていった。³²⁾過剰な労使協調路線を志向した川又は、1957年から1973年まで社長をつとめ、その後任を岩越忠恕にゆずることになった。

そして、1977年に社長に就任した石原俊は、そうした労使関係のあり方を破壊していった。すなわち彼は、1983年にイギリス進出という戦略的意思決定に反対する趣旨の記者会見を行った組合にたいして、怒りをあらわにした。そうした組合を主導した塩路の専制的行動は、日産の経営にたいする障害になり、経営陣からだけでなく、労働組合からも反感をかうようになった。かくして、日産の経営パフォーマンスの劣化をもたらした一因として、そうした不適切な労使関係は無視できないものだった、と言えるであろう。³³⁾

石原は、1985年まで社長をつとめたが、ことあるごとに「トヨタ追撃は日産の使命なんです」(佃 1999, p. 66) と述べていた。日産は、トヨタを追撃するために、積極的な海外戦略を掲げて海外現地生産を展開していった。日産の1980年代の海外戦略は、「グローバルカー構想」³⁴⁾と呼ばれるものである。要するに、それは、日産のグローバルな生産能力を増大させるが、日本での設備投資を減らしていく、という考え方である。つまり、日本からの自動車輸出が困難になる、という予測の下、世界の主要な市場に生産拠点を確立する。とくに、保護貿易主義的な動きがみられるアメリカとヨーロッパで生産を展開していく。また、すでに稼動しているメキシコとオーストラリアの生産拠点を拡充し、日本国内での設備投資は減らす。

こうした考え方の下、1981年2月に米国日産自動車製造会社 (NMMC: Nissan Motor Manufacturing Corporations) は、テネシー州スマーナにおいて工場の建設に着手した。また1983年1月に、ダットサントラックの生産試作を開始したが、高品質確保と生産性向上のために、220台のロボットを配置したり、塗装工程の自動化などを進めていった。³⁵⁾ またヨーロッパについては、スペインのバルセロナに本社を擁するモトール・イベリカ (Motor Iberica) への資本参加を1980年1月に行ったのに加えて、1980年10月にイタリアのアルファロメオ (Alfa Romeo) との合弁事業契約を締結し、アルファロメオ日産自動車株式会社 (ARNA: Alfa Romeo e Nissan Autoveicoli) を設立し、ヨーロッパでの本格的な乗用車生産に参入した。さらに、1981年9月には、ドイツのフォルクス

32) 塩路氏は、川又社長とのあいだに親密な関係を築き、入社式では、社長の次に挨拶するまでになった。だが1984年に、彼のスキャンダルが露呈したことを契機として、労働貴族の権威は失墜を余儀なくされた。たとえば、日本経済新聞社編 (1995) と板垣 (2001) を参照。

33) 石原社長は、後に「自分の社長時代は、七割の力を労使問題に使わなくてはならなかった」(日本経済新聞社編 1995, p. 104) と述懐しているように、日産という企業組織の不安定な内部環境は、適切な会社運営の障害になっていたことが推測できよう。

34) 日産のグローバルカー構想について、詳しくは、山一証券経済研究所編 (1980) を参照。

35) 現場のスキル向上のために、NMMC 実習生の受け入れが、九州工場を中心とした日本各地の工場で実施され、彼らは、約10週間ほど各地に滞在した。プレス、塗装、保全、および検査などの職種について、実習生の数は335人に達した。詳しくは、日産自動車編 (1985), pp. 199-200. を参照。

ワーゲン（VW: Volkswagen）とのあいだで、日本での小型乗用車サンタナの生産について協力契約が締結されただけでなく、1984年4月に英国日産自動車製造会社（Nissan Motor Manufacturing UK Ltd.）を設立し、他社に先駆けて乗用車のKD工場を建設した。

このように石原社長は、生産についてグローバルな体制の拡充を積極的に進めていった反面、販売網の弱さこそが、トヨタとの差を生み出した主な原因にほかならない、という認識³⁶⁾を抱いていた。トヨタは、トヨタ自動車販売の初代社長であった神谷正太郎の主導の下、製販分離を基礎とした量産と量販に適合的なシステムの構築によって、複数販売店制への移行を実現し、「販売のトヨタ」としての地位を確立した。これにたいして、日産の場合、地元の有力ディーラーをトヨタに先におさえられてしまい、生産の比重が高まり、販売網の整備がたちおくれってしまった。こうした状況の下、石原社長は、トヨタのベンチマーキングをつうじて、販売網の強化策をとっていった。たとえば従来、SS提携推進事務局として、ユーザー情報の交換やサービス技術情報の提供を府県レベルで行っていた機関を改称し、1977年から地域レベルでの販売促進を図る機関として、日産販売情報事務局が誕生することになった。またさらに、最もユーザー層の広い大衆車を扱うチェリー店は、1982年にパルサーショップとして再編され、その翌年には363店にまで到達し、大衆車の販売を促すことが期待された。³⁷⁾

このように日産は、石原社長の時代に労使関係の歪みに苦悩しつつも、グローバル戦略の推進と国内販売網の整備を進めていったのだが、その際、1つの重大な変化が生じるようになった。すなわちそれは、CI戦略にかんする変化である。これまで海外において、日産車がDATSUN（ダットサン）というブランドで販売されて、高性能と高品質の日本車としての名声を確立した。しかしあいにく、そうした製品を生産している企業の名は、ほとんど人々のあいだで認知されていなかった。そこで、1981年7月に、NISSAN（ニッサン）の名を広めるために、海外でのブランド名変更を決定する、というCI戦略が採用されるに至った。³⁸⁾

1985年、石原社長の次に社長に就任したのは、久米豊であった。³⁹⁾実際に彼は、1990年を「グローバル元年」と位置づけて、現地生産、現地人による経営、現地での国産化率の向上、開発機能の現地化、そして現地における政策決定の増大を重視した。この点で、石原路線を忠実に継承し、その発展を試みたとみなせよう。また久米は、以下のような企業理念と経営指針を定めて、従業員にそ

36) インタビューのなかで、石原社長は「ウチとトヨタと差がついた最大の原因は、やっぱり販売網をどうしても強化できなかったということなど、いろんな理由があるんですけどね。……日産店、モーター店については、そんなにトヨタと差はないと思う。問題はトヨタがパブリカ店を早くつくったということが、いま日産との大きな差じゃないですか。いわゆる大衆車店の差。むこうのパブリカ店、カローラ店の強さと、ウチのサニー店、チェリー店との違いがやっぱりちょっとあると思う」（梶原 1980, p. 275-276）と述べていた。

37) 詳しくは、日産自動車編（1985），p. 17. を参照。

38) 詳しくは、日産自動車編（1985），pp. 196-197. を参照。

39) 以下の記述については、小宮（1990）に負うところが大きい。

れらを記したプラスチック・カードを携帯させた。すなわち、

企業理念 わたくしたちは「お客さまの満足」を第一義として、お客さまを創造し、お客さまを拡げてくことにより、さらに豊かな社会の発展に貢献する。

経営指針

- (1) 常に世界のマーケットに密着し、創造的で信頼性の高い技術によって、魅力のある商品を創る。
- (2) 常にお客さまの心を心として、いつも変わらぬ誠意のたゆまぬ努力を以て、お客さまに最大の満足を提供する。
- (3) 常に世界に眼を向け、世界を活動の場所としながら、強健な企業力を養い、時代とともに成長してゆく。
- (4) 常に新しい目標に果敢に挑戦し、行動する、活力溢れる人間集団を形成する。

久米社長は、こうしたビジョンの下、労使関係の紛糾によって疲弊した組織の活性化、そしてそれによって傷ついたブランド・イメージの向上を目指して、広報宣伝活動に力を入れる一方で、いわばフリーハンドの技術開発を容認していった。その結果、若手デザイナー達のボトムアップによって1987年には Be-1 が発表され、また1988年には、「シーマ現象」という流行語のもとにもなった高級乗用車シーマが発表された。さらに、石原体制のときと同様、販売網の強化に取り組み、1988年に N-MAX5000 というプログラムの下、5,000億円を投入した。それが功を奏して、1989年には、売上台数は583万台に達し、前年度比17%増という高いパフォーマンスを実現した。⁴⁰⁾

このように拡大路線をひたすら突き進んだ石原と久米の体制は、15年余にわたって続いたわけだが、キャッシュフロー経営の考え方から乖離した彼らの過剰投資は、巨額の負債と売上高の低下という負の遺産の生成へとつながってしまったように思われる。1992年、負の遺産を引き継いで社長に就任したのは、辻義文であった。彼は、1993年に事業構造改革というプログラムを発表した。すなわちそれは、販売会社への出向強化、車種・部品の削減と共有化、座間工場の閉鎖、海外事業の体質強化、5,000人の人員削減、そして資産の有効活用と在庫圧縮といった内容を含むものであった。⁴¹⁾

そのなかでも、とくに注目すべき辻の戦略的意思決定は、座間工場の閉鎖であろう。中国の鄧小平も訪れたことのある日本屈指の名門工場は、1995年3月にそのオペレーションが停止された。工

40) 詳しくは、グロービス編（2002）を参照。

41) とくに石原は、経営企画部門を重用し、「日産に企画を作らせたら業界随一。しかし、日産はそれで安心してしまう」（日本経済新聞社編 1995, p. 119）といった雰囲気組織に生み出した。久米は、積極的なビジョンをかかげて、企画の実効化をともしないそうした雰囲気破壊しようとしたが、この点でかならずしも成功したとは言えない。

場閉鎖の発表が行われたのは、1993年2月に東京証券取引所内の記者クラブにおいて、業績予想の修正発表がなされていたときであった。1992年3月期決算で日産単独の経常利益は、878億円であったが、1993年3月期決算で上場以来初の赤字を計上し、その額は263億円にものぼった。そうした経営の再建を図るために選択されたのが、座間工場の閉鎖という幾分ラディカルな手段であった。この点にかんして、辻は以下のように述べていた。すなわち、「工場に三本のラインがあるとしたら、そのなかの一本を閉めるというやり方は、それまでにもありました。しかし私の経験だと、それだと（効果的な）経費の削減につながらない。一本のラインを閉めたとしても、たとえば警備の人を削減するわけにはいきませんからね。やはり、工場単位で閉めることを決心しなければならなかった」（前屋 2004, p. 7）と。

一貫して生産部門に携わった後、社長の座についた辻は、もちろん生産現場の効率化の仕方については精通していたはずである。さらに、辻を社長として指名した前社長の久米は、1963年から座間工場開設準備室付として建設にかかわるだけでなく、1969年から座間工場の初代工務部長の役職についていた。これらに加えて、円高の加速化という環境変化が生じていた。辻にとって、前社長の息がかかっていたとしても、座間工場を閉鎖する以外に道は残されていなかったのかもしれない。⁴²⁾ただし、工場閉鎖が組織に及ぼしたインパクトの解釈については、組織全体で隔たりがあったようである。すなわち、座間工場の閉鎖にかんして、経営サイドでは、危機意識の高揚に成功した、という好意的解釈をしていたのにたいして、社内には、余剰生産能力の整理に寄与したとしても、従業員にそれほど危機感をもたらしはしない、という否定的解釈が存在していた。⁴³⁾

また、辻体制の時代にアメリカの小型車市場では、ホンダのシビック、トヨタのカローラ、そして日産のセントラ（日本名サニー）が競争を展開していたが、1994年にクライスラーは、日本車キラーとして開発をつづけてきたネオンを発表した。これをうけて、日本の自動車メーカーは、ネオンをとりよせてリバース・エンジニアリングを行うことによって、アメリカ・サイドの部品や技術の進歩の度合を検証した。日産は、ネオンの発表後に8代目の新型サニーを発表した。それは、旧型よりも4万円の値上げを実施したものの、リーンバーン化を想定した最先端のエンジン、およびマルチリンク・ビーム式サスペンションを搭載し、専門家から高い評価をえることに成功した。だが、その発表に対抗する形で、トヨタはカローラの大幅な値引きを実施したために、サニーは高い、という印象が市場で形成されてしまい、国内販売の不振が招来されることになった。辻社長自身、「消費者が求める価格帯からずれた値付けをしたマーケティングの失敗だった」（日本経済新聞社編 1995, p. 70）と述べて、サニーの失敗を認めざるをえない状況におかれた。さらに、1994年に発表

42) 工場閉鎖や人員削減という手段をつうじて、本業での損益分岐点を引下げることによって、営業利益の黒字化を実現できたとしても、営業外損失が深刻な水準にとどまっているかぎり、最終損益の改善にはつながらないであろう。その意味で、巨額の負債という石原・久米体制下の負の遺産は、常識の範囲にとどまる水準ではなかったのだろう。

43) 詳しくは、前屋（2004），pp. 33-36. を参照。

した小型オフロードタイプRVのラシーンにしても、適切なユーザーのニーズを把握せぬまま、単にトヨタのRAV4にたいする対抗車種として開発された。

車間工場の閉鎖に代表されるように、辻は、断固たる経営改革を実行したのだが、パフォーマンスの改善を導くことができなかった。その後をうけて、1996年に塙義一が社長になった。⁴⁴⁾塙は、連結ベースで2000年までに、売上高営業利益率5%、有利子負債1兆円削減、そしてマーケット・シェア25%の実現をはたす、という目標を掲げたが、パフォーマンスは悪化の一途をたどっていった。そこで彼は、1998年5月にグローバル事業革新というプログラムをコンサルタントの助力をえながら、まとめあげた。つまりそれは、国内4系列の販売店を2系列に統合、プラットフォームの削減、生産ラインの統廃合、アメリカ事業再建とアジア新規事業の凍結、間接部門2,000人削減、そして資産圧縮、といった内容を含むものであった。

とくに塙は、意思決定の迅速化を図るべく、コーポレート・ガバナンスのイノベーションを試みようとした。すなわち、相談役制度と専務制の廃止によって、取締役と常務というランクの並列化を実現し、それによって副社長と担当役員による日常的な意思決定を可能にした。さらに、部長級の管理職によって構成された業務分掌整備プロジェクトチームが設置された。それによって、職務権限の明確化が図られるだけでなく、管理職による個人的かつ迅速な意思決定が促進され、間接部門の人員を削減していった。さらに、塙体制の下、東京銀座の本社ビル新館や関連会社株などの売却によって、資産圧縮も進められていった。このような状況において、日産は、野球選手のイチロー（当時オリックス・ブルーウェーブ、現在シアトル・マリナーズ）を起用し、彼が発する「変わらないきゃ」というフレーズが注目をあびることになった。だが、パフォーマンスが大幅に改善されることはなく、そのコマーシャル・ペーパー（CP）は、苦境におかれていた都市銀行に代わって、日本銀行が買い支えている、というのが実情であった。

ついに日産は、1999年3月期に277億円の赤字（連結ベース）を計上するに至った。1997年11月に、山一証券の自主廃業をマス・メディアをつうじて目の当たりにした従業員は、大企業はつぶれない、という神話の崩壊を感じ取ったであろう。それだけに、日産の赤字転落は、彼らのあいだに危機感の高揚をもたらしたはずである。⁴⁵⁾さらに、追い討ちをかけるように、1999年3月27日、日産はルノー（Renault）との資本提携を発表し、ルノーが6,430億円の出資と22.5%の日産株の取得を行うことになった。そして5月になると、従業員のネームプレートや社内のポスターなどに“Renault

44) 以下、塙体制の下で進められた経営革新の記述については、グロービス編（2002）に負うところが多い。さらに、“Nissan Motor Co. Ltd.-2002” Harvard Business School Case 9-303-042, 2003.（慶應義塾大学ビジネス・スクール訳「日産自動車、2002年」慶應義塾大学ビジネス・スクール）を参照。

45) 2003年3月にカルロス・ゴーンとともに、共同会長という役職をついた小枝至副社長は、「（ニッサンの社員が）いちばん危機感をもったのは、山一証券が倒産したときなんですよ。ニッサンはつぶれないとおもっていたのに、山一のような大企業が一夜にしてつぶれて、それで危機感をもったんですよ」（前屋 2004, pp. 35-36）と述べている。

and Nissan join forces (ルノーと日産、力強い成長のために)”というスローガンが記され、内部環境の変化が促されることになった(前屋 2004)。

さらに、大きな内部環境の変化は、塙社長自身の認識と意思決定によってもたらされた。この点にかんして、彼は「営業にいわせれば、『技術担当が、お客さんの欲しがるクルマをつくってよ』という一語につきるわけです。ところが技術担当のほうでは、『おれたちは、いいものをつくっている。売れないのは、営業がだらしがないからだ』となる。……そんなことを言い合っているあいだは、なかなかトータルとしての力がでるわけがない」(前屋 2004, pp. 54-55)と述べ、そうした日産の企業文化を「他責の文化」と呼んだのであった。だが彼自身、企業文化という内部環境を変革する努力を続けてはきたものの、外部環境における競争のあり方がはやすぎて、変革のスピードが追いつけない、という認識を抱いていたようである。

さらに塙社長は、「組織はモノカルチャーだけではうまくいかないですよ。……同じような考えの仲間意識でいままでやってきたのですが、これには限界があります。……ルノーのシュバイツァー会長に『ゴーン氏に来てもらいたい』と私がお願いをしました。ルノーも百年の伝統を持つ会社です。そのルノーを大改革の末に再建したゴーン氏の変革のエネルギーとノウハウを、日産にも投入させてもらいたいとお願いしたわけです。……日産とルノーは資本提携したわけですから、ルノーから見れば日産がおかしくなってしまうては困る。そこでゴーン氏を出すのはつらいことだが仕方ないというところで決断してくれたのでしょう」(財部 2000, pp. 22-23)と述べていた。したがって、塙社長の場合、他責の文化を変革する努力を続けてきたが、外部環境の変化がはやすぎてうまくいかないために、経営改革の経験をもつだけでなく、日産の悪しきモノカルチャーに毒されていないゴーンに変革の期待をこめたということであろう。⁴⁶⁾以下においては、ゴーンが日産において試みた企業制度の変化について概観しよう。

(b) 企業制度のシステム的变化: 「私」ではなく「私たち」による改革

結果的にカルロス・ゴーンは、1999年6月にCOOに就任することになった。彼自身、ルノーと日産が類似した問題を抱えた2社の完璧な組合せとみなし、ルノーにとってもヨーロッパのローカル・メーカーからグローバル企業へと変貌を遂げるためのチャンスとみなしていた(ゴーン 2001)。彼の認識によると、日産の低迷をもたらした原因は、以下の5つに求められることになろう。すなわち、収益管理の徹底化を図る理念の欠如、顧客第一の視点の欠如、セクショナリズムの蔓延とクロス・ファンクショナルな組織の機能不全、従業員間の危機感の欠如、そして統一的なビジョンや長期計画の欠如がそれである(大富 2002)。とりわけ、日産にとっての根本的な問題は、経営者が

46) 塙社長は、提携の交渉に際して、以下の3点について死守した。すなわち、日産の企業名は変えない、CEOは日産サイドが選出する、そして企業再建は日産のリーダーシップで行う、がそれである(ゴーン 2001, p. 143)。

方向性を見失い、利益をあげていくうえでなすべきことの優先順位を理解できていないことであったが、彼が日産にきた頃の従業員は、「信頼できる新しい方向性」(ゴーン 2001, p. 162)を求めているのである。

ゴーン社長は、経営者の役割について、会社と従業員のために、会社と従業員の能力を最大限に発揮させることであり、できるかぎり明確なガイドラインの提示をつうじて、従業員にたいする物事の明確化と効果的な行動を促すことだとみなしている。とくに、会社再建の場面では、従業員の自身とモチベーションの結合が重要であり、トップ・マネジメントが目標達成に失敗した場合の辞任を公表することによって、従業員のモチベーションの高揚につながる、と彼は考えているようである(ゴーン 2004a, 2004b, 2004c, 2004d, 2004e)。このような観点から、彼は経営改革のために3つのガイドライン⁴⁷⁾を発表した。第1に、1999年10月に発表された日産リバイバルプラン(NRP: Nissan Revival Plan)であり、本業の存続と費用削減の実行を目標としていた。第2に、2002年4月に立ち上げた日産180であり、永続的な成功のカギとなる収益性をともなう企業成長を目標として掲げていた。そして、第3に、2005年4月からはじまる日産バリューアップであり、グローバル市場における高水準のパフォーマンスを確実にすることを目的としている。NRPについては、すでにすべての目標を達成した。これにたいして、日産180について、2002年度のうちに、年間100万台のグローバル販売台数を除いて、売上高営業利益率8%と有利子負債0という2つの目標の実現に成功した。⁴⁸⁾はたして、ゴーン社長は、これまでにNRPと日産180をつうじて、いかなる企業制度の変化を導いたのであろうか。企業(経営者)と従業員をプレイヤーとした人的資源政策、企業(経営者)と株主をプレイヤーとしたガバナンス・所有、従業員のモチベーションやコミュニケーションに関連した組織・生産プロセス、そして市場環境に適合的な戦略といったさまざまなドメインにおいて、断片的ではなく、むしろ体系的な企業制度の変化が生じたことが理解できよう。

ここで、日産における企業制度のシステム的变化のプロセスをふまえたうえで、幾分プリミティブなスーパーモジュラー分析を試みることにしよう。21世紀をむかえて、伝統的な特徴をもつ日本企業(J型企業)は、経済のグローバル化やICT(情報・通信技術)の発展に代表される環境変化の下、新しいタイプの企業(N型企業)へと進化を遂げつつある(表1)。たとえば、日産の場合、ルノーとの資本提携をつうじて、カルロス・ゴーンという創造的破壊の推進者が派遣されることになり、一連の組織イノベーションが生み出されるに至った。とくに、現在進化を遂げつつあるN型企業の場合、資本効率を重視するコーポレート・ガバナンスを志向し、株価や収益性を市場評価の指標として重視しつつある。かくして、N型企業の経営者は、資本効率の増大や改善を目的とし

47) 詳しくは、Magee (2003)、峰 (2003)、および <http://www.nissan-global.com/JP/COMPANY/MESSAGE> を参照。

48) ゴーンの就任後、ブルーバードシルフィからティアナなどに至る新型車が発表されている。日産の自動車のイメージを刷新するために、中村史郎をヘッドハンティングによってデザイン本部長に据えた。新型車の詳細については、小川 (2003) を参照。

表 1 企業制度のシステム的变化

	J 型企業の制度的特徴	N 型企業の制度的特徴
コーポレート・ガバナンス	(従業員重視) 多元的コーポレート・ガバナンス, 経営者支配, 株式相互持合, メインバンク制, 内部取締役	(株主重視) 一元的コーポレート・ガバナンス, 所有者支配, 社外取締役
人的資源政策	終身雇用制, 年功賃金, 企業業績連動型ボーナス	(擬似) ストック・オプション, 管理職年俸制, 個人・企業業績連動型ボーナス
組織構造	セクショナリズム	クロス・ファンクショナル・チーム (CFT)

て, さまざまなドメインにおいて適切な変数を選択し, 企業制度の全体的な補完性につながるような組織デザインを模索している。

表 1 において, N 型企業のコーポレート・ガバナンスのドメインで決定された目的関数 f は, 資本効率を表している。経営者は, f を最大化するような組織デザインの諸変数を選択する。以下においては, 簡単化のために, 人的資源政策と組織構造という 2 つのドメインにかんする選択変数に限定したうえで, 分析を進めていくことにしよう。そこで, 人的資源政策を変数 h で表す。この変数は, 成果主義を採用するかしらないか, によって 0 ないし p ($p > 0$) の値をとるものと仮定しよう。さらに, 組織構造を変数 s で表す。この変数は, アクティビティ間の補完性拡張の可能性に応じて, 0 ないし c ($c > 0$) の値をとるものと仮定しよう。かくして, 企業の目的関数は, $f(h, s)$ になる。

このとき, 定義 5 で定めた差分増加性が成り立つ, すなわち以下の不等式が成立することを確かめる必要がある。すなわち,

$$f(0, c) - f(0, 0) \leq f(p, c) - f(p, 0).$$

この不等式の左辺は, 成果主義を採用していない (すなわち, $h=0$) 場合, アクティビティ間の補完性を拡張可能とする (すなわち, $s=0$ から $s=c$ に変化させる) ことによってえられる資本効率の上昇の程度を表している。これにたいして, 右辺は, 成果主義を採用した (すなわち, $h=p$) 場合, アクティビティ間の補完性を拡張可能とする (すなわち, $s=0$ から $s=c$ に変化させる) ことによってえられる資本効率の上昇の程度を表している。

そこで, 不等式の両辺を比較して, 右辺の値が大きくなる理由については, たとえば以下のようなのが考えられる。すなわち, 組織構造のドメインでクロス・ファンクショナル・チーム (CFT) を採用すると, セクション間の情報フローやアクティビティの実現を妨げていた壁や障害が除去さ

れ、従業員の知識利用や新しいアクティビティを促進するような機会が増えるであろう。たとえば、日産の場合、「他責の文化」という言葉に象徴されていたように、営業部門と開発部門などといった異なるセクション、ないし異なるアクティビティがうまく連結されず、市場のニーズが製品の開発・デザインに反映されることはなかった。しかし、CFTによって、セクショナリズムの下では未利用のままであった、従業員のケイパビリティが新しいアクティビティのために利用される可能性が高まった。だが、従業員がイノベーションに向けて、従来とは異質な新しいアクティビティに着手したとしても、そうした努力が適切に評価され、何らかの報酬につながらなければ、CFTの意図を持続的に実効化していくことは困難であろう。しかしながら、人的資源政策のドメインで成果主義の方針が採用され、適切なインセンティブ・システムがデザインされるのであれば、CFTによるアクティビティ拡張が資本効率の上昇にたいして及ぼす影響は、より一層促進されると考えられよう。こうした状況の下、差分増加性の成立が明らかになり、定理1よりスーパーモジュール性が満たされることになる。

つまり、資本効率を評価尺度として考えた場合、人的資源政策における成果主義の採用と、組織構造におけるアクティビティ間の補完性拡張の政策とは、（定義4の意味で）相互に働きを強めあう制度配置になっている、と判断してよからう。このように、ごくプリミティブなモデルをつうじて、企業制度の分析や実際上のデザインにおいて、スーパーモジュラー分析は、有効な枠組だとみなせるのである。

ここで、日産のケースに立ち戻ることになろう。辻社長は、問題を発見できたのだが、その解決には至らなかった。塙社長は、それが解決できる問題ではないことを発見したので、ルノーの資本提携とカルロス・ゴーンによる外部の変革力に期待をこめた。そして、ゴーン社長は、問題の解決に一定の成功をおさめたのであるが、自らが日産のアウトサイダーの経営者であったことについて、以下のように述べている。すなわち、「アウトサイダーなら、社内の人々が慣習やしきたりや人間関係に惑わされて、本来あるべき優先順位や責任をまっとうできずにいるなかで、冷静に物事を見つめることができる。そして、優先順位を組み直し、長年のあいだに定着してきた余分で無駄なやり方を切り捨てることができるのである。……私は、全社員を統率する単一のリーダーシップの確立に努めた。それと同時に、私たちが進めると決めた計画を実行するために人々に権限を委譲した」（ゴーン 2001, pp. 222-224：傍点著者）と。企業制度のシステム的变化は、「私たち」であることを率先する経営者の明確なビジョンの下、各個人が単なる「私」から「私たち」への意識改革を実現し、問題の発見と解決に向けて行動するプロセスなしには実現しないと言えよう。

5. 結語

経済のグローバル化とネットワーク化が急速に進展している現在、企業の効率性や競争力の源泉

として、補完性——企業内のアクティビティ間をはじめとして、国家経済間に及ぶもの——が、注目されつつある。にもかかわらず、本稿でも確認したように、企業制度の補完性についての本格的な議論は、1990年代にスタンフォード学派を中心にして、スーパーモジュール性の概念を用いた研究によって、端緒が開かれたばかりなのである。

本稿では、スーパーモジュラー分析に着目して、その意義、数学的基礎、そして応用可能性について論じてきた。ここでの目的の1つとして、補完性概念の重要性を多面的に検討し、スーパーモジュール性の重要性を具体的に示すことであった。企業や産業にたいするスーパーモジュラー分析の応用可能性は、はかりしれないほど大きい。しかし、その問題点が存在することも確かである。今後は、その有用性と限界をより具体的に探ることが研究課題として残されている。この点について、たとえば、組織内のインセンティブ・システムや情報構造のデザイン加えて、知識とコーディネーションの問題なども枠組に取り入れた理論にたいして、豊かな企業経営の現実を対峙させることによって、われわれの研究内容をより深めていくことを考えている。