

柔構造の理論

—イノベーション組織のデザイン—

若林 広二^(*)

本稿では、建築における柔構造のコンセプトや耐震の理論的メカニズムを組織に適用し、組織における柔構造のコンセプトを定義し、柔構造組織の形状を仮説的に明示する。まず、柔構造建築の基本コンセプトについてまとめる。次に、柔構造建築に関する研究成果と、環境との関わりにおける組織構造の主要理論について考察する。それらを総合した結果、組織における柔構造とは、「複数の部分組織が、事業定義(事業ドメイン)でゆるやかに統合されることで、環境変化の影響を最小限におさえ、組織体としての持続性を高めた構造」という定義に至る。それは、イノベーション組織(イノベーションが起りやすい組織)のコンセプトとも一致している。本研究は、欧米中心に発展してきた組織論に対して、建築における柔構造理論に基盤を置きながら、日本発の組織理論を提示するとともに、実務面では組織変革の方向性を提示するものである。

目次

- I. はじめに
- II. 柔構造のコンセプト
 - 1. 建築における柔構造のコンセプト
 - 2. 日本の風土と柔構造のコンセプト
- III. 関連研究
 - 1. 建築における関連研究
 - 2. 組織における関連研究
- IV. 組織における柔構造：柔構造組織のデザイン
- V. おわりに

I. はじめに

日本の伝統的木造建築における柔構造は、五重塔に見られるように心柱(しんばしら)が全体としての秩序を維持する一方、構成要素間の連結がゆるやかであるため、地震の揺れを吸収し耐震性があるとされる。また、高層建築においては、建物の固有周期⁽¹⁾を地震の周期より長くして共振を避ける耐震設計が試みられてきた。本稿では、建築と組織という共にそれらが存在する風土等環境の影響を大きく受ける2つの分野において、柔構造という日本特有の概念を定義するとともに、柔構造組織の具体像を明示する。つまり、建築においてどこにも固定されていない心柱やピン接合⁽²⁾等、

構成要素間のゆるやかな結合からなる柔構造の概念が、組織に適用可能かどうかを検証する。組織においても、建築における柔構造の条件があてはまるかどうかについて、理論面から考察する。つまり、急激な環境変化に対応できる「柔構造組織」とはどのような構造であり、具体的にどのような形状なのかを建築における柔構造のアナロジーとして究明する。

建築における柔構造の効用は、耐震性による持続性(存続する期間の長さ)で検証できるのに対して、柔構造組織の効用も組織の持続性(寿命)で検証できると推察される。一方、森下(2013)によれば、世界に現存する約8,900社の創業200年以上の長寿企業のうち、半数近く(44%)を日本企業が占めている⁽³⁾(図1参照)。世界最古の木造建築やその原理を適用した高層建築に共通した柔構造原理が、長寿企業の組織構造にあてはまるのではないかと考える。さらに、組織の存続期間の長さを柔構造の効用の指標としてとらえ、日本の長寿企業の組織構造の中に柔構造的な要素を探ることも可能ではないかと考える。それは、単にフラット化やネットワーク化という漠然とした概念ではなく、突発的な環境変動にも耐えうる組織の構成要素間の関係のあり方や、全体組織の形態に示唆を与えるからである。

特に、建築分野で東日本大震災以降、熊本地震を経て、南海トラフ地震に備え、耐震建築の重要性が再認識され、柔構造建築が見直される一方、経営分野では

(*) 日本大学法学部教授

(1) 最初の外的な力を受けた後、ゆれに任せた状態(自然振動)での建物固有のゆれの周期(1往復)。通常、固有周期の中で最大のもの(1次固有周期)を指す。
 (2) リベットやボルト1本で部材を接合した状態。接合点で部材が自由に回転する。
 (3) 森下あや子「拡大成長から持続可能な経営へ—長寿企業と生物組織の共通点の視点から—」経営情報学会春季全国研究発表大会要旨集(2013年)93～96頁

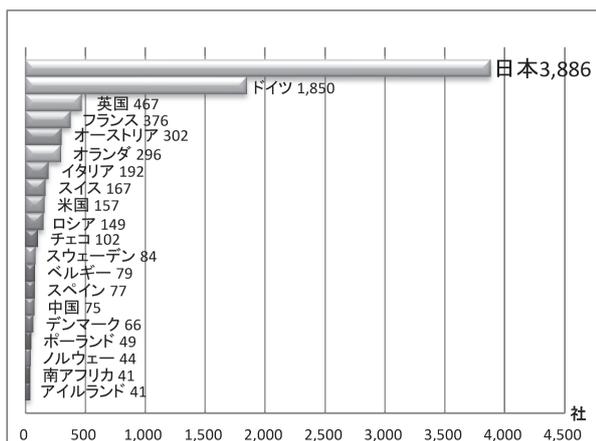


図 1. 創業 200 年以上の国別企業数(2010 年 10 月)

出所：週刊東洋経済「異形の百年企業」2010 年 11 月 20 日号 43 頁

SDGs(持続可能な開発目標)の重要性が叫ばれる中、イノベーションへの渴望やリスク分散より、持続性の高い組織形態に対する社会的要請は高まるばかりである。

II. 柔構造のコンセプト

1. 建築における柔構造のコンセプト

組織については、柔構造のコンセプトやそのメカニズムを説明する理論が現状では存在しないため、ここでは、建築分野における柔構造の概念を中心に記述する。

広辞苑によれば、建築における柔構造とは、「柱・梁等の材をある程度変形できるようにする等、構造物の震動周期を長くし、地震の際に構造物に作用する力を小さくしようとするもの」を指す。また、百科事典マイペディアは、「剛性の低い部材を用いたり、接合の一部にピン接合を用いたりした建築構造。剛構造と異なり、地震の際に振(震)動を吸収し、ゆるやかに振(震)動する」構造としている。

山中他(2015)によれば、建築において柔構造の概念が初めて登場するのは、1923 年の関東大震災後の「柔剛論争」まで遡るとされる⁽⁴⁾。建築物の耐震性を高める方法として、その固有周期を地震動の周期(関東大震災で約 1 秒)から大幅にずらすことがあげられるが、そのためには、建物の水平剛性⁽⁵⁾を低く抑えて固有周

期を地震動周期より長く(1.5 秒以上に)するか、逆に水平剛性を高めて固有周期を短く(0.5 秒以下に)して共振しないようにする方法が考えられる。前者を「柔構造」、後者を「剛構造」と名付け、それぞれの構造の提唱者が論争を繰り広げている。柔構造を実現する具体的な方法として、単位架構形式⁽⁶⁾が提唱された。最終的には、柔構造の提唱者(真島健三郎)が剛構造の提唱者(佐野利器・武藤清)を押さえて、水平剛性が低く固有周期の長い柔構造が、霞が関ビル以降の日本の高層建築の構造として採用されるようになった。現存する日本の高層建築の多くは、ピン接合やカーテンウォール工法⁽⁷⁾の採用により柔構造を実現し、地震大国日本においても倒壊することなく存続している。

上田(1996)は、日本古来の木造建築である五重塔を、柔構造の視点から最初に捉えている⁽⁸⁾。その後、多くの建築分野の研究者が、柔構造建築としての五重塔に言及するようになった。国内には、五重塔・三重塔等の木塔が 500 以上あるが、そのうち地震が原因で倒壊したものは 2 塔のみとされる。特に、江戸期までに建てられた五重塔 22 基のうち、地震により倒壊したケースは皆無という。

五重塔における柔構造の原理とは、中心部を貫く心柱が全体としての秩序を維持する一方、構成要素間(例えば心柱と屋根や礎石)の連結がゆるやかであるため、地震の揺れを吸収し耐震性があるというものである。心柱は構造上塔本体から独立していて、基礎(心礎)または初重⁽⁹⁾の上から立ち上がり、最上重の小屋組頂部に組み立てられており、風が吹くと塔の内部で揺れ動く。木塔の地震に対する強さは、積み重ね式の組み上げ構造で、木材間の結合が固定されておらず、地震の際には、各重が交互に振動して全体として蛇行したような動き(スネーク現象)をし、地下からの地震エネルギーが上方に行くほど減衰し、振幅が小さくなるのに加え、地震の際には心柱が門(かんぬき)のように働き、重層の屋根が蛇行しはずれのを抑止するという全体構造によるものとされている。

仏教建築の五重塔は、インドのストゥーパ(卒塔婆)が中国大陸に伝わり、そこで発展し朝鮮半島を経て日本に伝来したもののだが、中国や韓国にある木塔は、日本の五重塔とは構造的に異なる。中国や韓国の多くの

(4) 山中美穂・藤本利昭・水野僚子「柔剛論争における柔構造に関する研究」日本大学生産工学部第 48 回学術講演会概要(2015 年)81～84 頁

(5) 水平方向の剛性。剛性(かたさ)＝荷重/変位量。

(6) 単スパン(支柱間の間隔)の架構をピン接合でつなぎ合わせて全体の構造体を形成する工法。

(7) 荷重を柱・梁にもたせた非耐力の壁を用いた工法。

(8) 上田篤「五重塔はなぜ倒れないか」(新潮社, 1996 年)

(9) 木塔の最下層の屋根。

塔には心柱がなく、韓国に一基現存する心柱を有する木塔(法住寺捌相殿)においては、心柱が塔の中を一気通貫しておらず(途中断裂)、主に相輪⁽¹⁰⁾や最上層の落下を防ぐために存在する。

稲葉(2011)によれば、五重塔が地震に強いのは、その固有周期が長く(法隆寺で1.25秒、東寺で1.6秒)、近距離地で起きる地震の周期(1秒以下、平均約0.5秒)と共振しないためとしている⁽¹¹⁾。長い固有周期の理由は、地震の際各層(屋根)が互いに連動せず別々にロッキング運動⁽¹²⁾するためである。塔全体が崩壊しない理由としては、各層が釘を使用せずに柄(ほぞ)等で側柱に連結され、ある程度可動性があることと、どの部位とも連結されずに自立した心柱が、一見何の役にも立っていないように見えて、実は各層がばらばらにならずに塔としての構造を維持する上で重要な役割を果たしていることがあげられる(図2参照)。

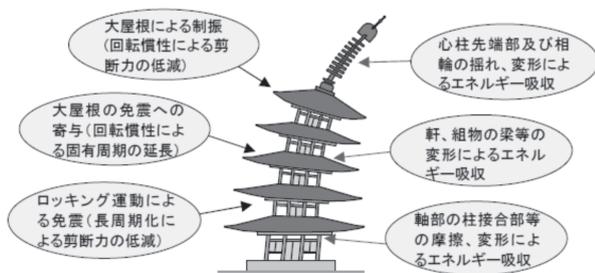


図2. 地震時の五重塔の各要素の動き

出所：稲葉(2011)

日本最古の木造建築である法隆寺の五重塔は、1300年以上にわたる長い歴史の中で、震度5以上の地震を6回経験しているが、その都度、地震動に耐えて今に至る(図3参照)。

現在、国内で最も高い建造物である東京スカイツリーも、心柱になぞらえた制震のしくみを取り入れた柔構造建築である⁽¹³⁾。スカイツリーを設計した日建設計によれば、直径8メートル、高さ375メートルの鉄筋コンクリート製の心柱が、スカイツリーの制振装置として実際に機能している(図4参照)。

以上より、柔構造の代表の五重塔の耐震性の理由は、以下のようにまとめることができる。

- ・各要素(屋根・側柱・組物)の連結が弱く、外部からの刺激に対して別々に反応する。

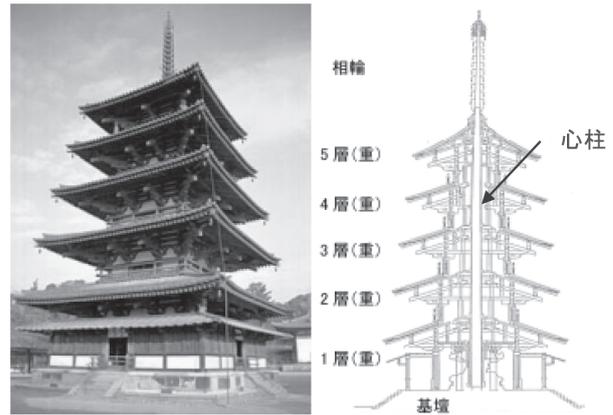


図3. 法隆寺五重塔の外観と断面図

出所：稲葉(2011)

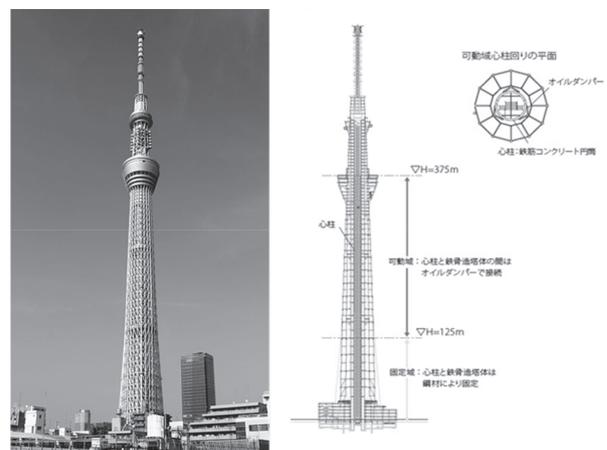


図4. 東京スカイツリーの外観と断面図

出所：日建設計ホームページ

- ・別々に動く各要素を心柱が束ね全体構造の崩壊を防いでいる。
- ・外部の刺激に直接連動(共振)せず、全体として刺激を受け流す。

建築における柔構造を定義するとすれば、それは「構造物の各要素間の依存性(連結性)を低めることで、地震等の災害の影響を最小限におさえ、全体構造の持続性を高めた構造」となる。

2. 日本の風土と柔構造のコンセプト

以下では、建築と組織の類似点を踏まえた上で、日本の風土の中で柔構造がどのような意味を持つかについて検討する。

(10) 塔の最上層に載せた装飾。

(11) 稲葉忠「五重塔の耐震性の秘密」千葉県高圧ガス保安協会報第66号(2011年)4～7頁

(12) 建築物が地震波により振動する際、軸組は変形せずに、建築物全体が浮き上がる現象。

(13) 日経アーキテクチャ「心柱で支える雲中の展望台」2011年11月25日号68～71頁

日本のように、「あいまい」なものを自然に受け入れてきた文化を持つ国では、環境と組織・建築物の境界もあいまいなのに対して、欧米では、境界が明確に仕切られている。より単純な構造が優れたものとされる点や、その時々で最適な「図面」が必要なと同時に、中長期的な将来を見据えた「青写真」が重要な点で、建築と組織は類似している。

五重塔を始めとする柔構造の建築様式が、地震の多い日本の風土に適合していることは、それらの存続期間の長さ(倒壊率の低さ)より明らかである。同じ様に、日本の経営や企業風土に合った組織構造が考えられるはずである。

日本的経営を全面的に否定して、安易に海外、特に米国流の経営方法を模倣するのではなく、日本の良いところは残しつつ、米国の優れたところを取り入れていくことが重要だと考える。その際、「日本的経営」と呼ばれているもののうちのいくつかの要素(例えば、終身雇用、株式持ち合い、取締役の内部昇進等)が、戦中・戦後誕生した比較的歴史の浅い概念であることや、単なる後進性による要素(企業統治意識や法令順守意識の希薄さ、各種差別、官民の癒着構造等)も、そこに含まれている点には、十分に注意すべきである。それらのことをふまえ、真に日本の企業風土に合ったものを追究していく姿勢があれば、自ずと各企業が目指すべき組織構造が見えてくるはずである。

組織論をはじめ従来の経営学は、欧米(特に米国)の企業(特に大企業)の実際に基づいて開発された諸理論を中心に構成されている。また、学術研究も、欧米で発展した概念やフレームワークの紹介や、それらをそのまま日本企業に適用するという試みが中心だった。その結果、日本古来の経営手法や長寿企業の経営に依拠した日本発の経営理論を生み出そうとする試みが少なかった。一方、実務家からは、以前より欧米発の経営理論のいくつかは導入に際して違和感があり、日本企業に根付いていないという批判があった⁽¹⁴⁾。柔構造は、日本的経営の特質を生かす上で重要な要素となるのである。

Ⅲ. 関連研究

1. 建築における関連研究

高層建築等の一般的な近代建築における柔構造の耐震性に関する研究は、いくつか存在する。

藤本他(2006)は、建設会社の研究所の2つの施設(免震棟・非免震棟)に地震計を設置し、15年間にわたって国内各地で発生した地震と両施設の地震計の値の差を分析し、垂直方向よりも水平方向で免震施工の効果が大きいことを実証している⁽¹⁵⁾。

山中他(2015)は、関東大震災後、佐野利器・武藤清と真島健三郎の間で起きた「柔剛論争」を取り上げつつ、固有周期と耐震性の関係について研究している⁽¹⁶⁾。そして、固有周期を伸ばすために、一般建築においても高層建築においてもピン接合が重要であると結論付けている。

五重塔の柔構造については、耐震性の観点より注目され、研究も多数存在するが、耐震性のメカニズムについては未だに解明されていない点もある。五重塔の耐震性についての主な研究として、以下のようなものがある。

西川・西澤(2006)は、薬師寺東塔(ほぼ創建時の心柱を有する)と西塔(1981年再建。心柱に側柱を追加する等の補強により剛性が高められている)の耐震性を比較し、剛性の低い東塔が剛性の高い西塔よりも耐震性が高いことを実証し、心柱の役割をある程度明確にした⁽¹⁷⁾。その中で、現存する五重塔の実測調査による耐震性の研究は、明治期から大正期にかけての大森房吉の研究に端を発するとしている。大森の研究結果とされる各五重塔の固有周期(法隆寺1.25秒、東寺1.6秒、浅草寺1.35～1.39秒)は、現在も引用されることが多い。

藤田他(2006)は、法隆寺五重塔の1/5モデルを用いて、心柱の有無と塔の耐震性の関係について、振動実験により検証している。その結果、振動が一定レベルを超えた後、心柱に塔の耐震性を高める効果が生じることを確認している⁽¹⁸⁾。

安宅・横須賀(2008)は、五重塔の典型的なケースと

(14) 例えば、PPM(プロダクト・ポートフォリオ・マネジメント)に対する革新的製品を適切に位置付けることができない、といった実務家からの批判については、若林広二『戦略づくりの七つ道具』103～104頁(中央経済社、2004年)参照。

(15) 藤本利昭・稲井栄一・八ッ葉公一「免震構造建物の地震観測報告」日本建築学会技術報告集 No.24(2006年)89～94頁

(16) 山中美穂・藤本利昭・水野僚子「柔剛論争における柔構造に関する研究」日本大学生産工学部第48回学術講演会講演概要(2015年)81～84頁

(17) 西川英佑・西澤英和「国宝薬師寺東塔及び復原薬師寺西塔の振動性状の差異について」日本建築学会構造系論文集 No.601(2006年)121～128頁

(18) 藤田香織・千葉一樹・岩崎英一郎「五重塔5分の1モデルの振動実験その2」日本地震工学会誌 No.4(2006年)42～46頁

して東寺(教王護国寺)を取り上げ、構造モデル化し、五重塔の縮小模型を振動台に乗せて、振動の塔への影響を測定している⁽¹⁹⁾。その結果、各層のロッキング運動、全体としてのスネーク現象の存在を確認している。他の研究者の結論同様に、心柱の役割として、構造体としての塔の統一(バインダー作用)、形態の安定(姿勢制御作用)、最上層の落下の抑制(杖木作用)をあげている。

安宅(2011)は、五重塔の免震性(地震力が伝わらないように基礎から隔離された構造)と制震性(地震の揺れを制御する構造)を確認するとともに、心柱の役割について論じている⁽²⁰⁾。そして、五重塔が地震に強い理由として、各層が独立しているため、地震に対してある程度自由に反応し、そのため各層が互いに牽制し合う多重の制震装置の役割を担っていることをあげている。それは、大きな屋根、上層からの荷重を支える天柱、屋根の回転を抑制する側柱、最上層の回転を抑え全体の姿勢を保つ心柱により実現されるとまとめている。さらに、五重塔の持つ文化的側面に触れ、互いに独立した要素が寄り集まって調和している五重塔は、明治期以降日本に入ってきた西洋建築の理論では説明できない日本古来の優れた建築技術のたまものとしており、興味深い。

前掲の稲葉(2011)は、法隆寺や東大寺の五重塔を取り上げ、それらに共通した振動モデルを仮説的に設定し、内在する五重塔の免震・制振機構について構造力学的な検討を施している。

箕輪他(2013)は、2007年から法華寺五重塔(在千葉県市川市)の常時微動観測を実施し、2011年3月の東日本大震災の際の塔の動きを詳細にわたって観察・分析している⁽²¹⁾。その結果、法華寺五重塔の平常時の固有周期が1.2秒だったのに対して、大震災時には1.9秒に長期化し、剛性がほぼ50%低下していることを発見し、五重塔の制震・免震性を確認している。

鈴木(2017)は、長年にわたる伝統的木造建築の研究に基づき、建築基準法の適用範囲に収まらない五重

塔・三重塔を、改正される度に耐震性が厳しくなる建築基準法の中で、どのように建造していくかについて、現実的な対処法を提示しており興味深い⁽²²⁾。

2. 組織における関連研究

組織論は、組織行動論(ミクロ)、組織理論(マクロ)、社会的ネットワーク論に限らず、主に社会学や心理学にその基盤を置いており、建築学に着想を得た組織論はあまり見られない。そのためか、組織において柔構造組織についてのコンセプトや理論は現時点では存在しない。つまり、柔構造のコンセプトの進展度という観点では、組織と建築における状況は大きく異なる。

環境との関わりで組織構造を論じた理論としては、まず、1960年代、70年代に広まったコンティンジェンシー理論があげられる⁽²³⁾。コンティンジェンシー理論の中心的命題は、「組織体の周囲の環境条件が異なれば、それに適した組織構造や管理機構も異なる」というものであるが、個別組織が周囲の環境に適応していく上での具体的な組織構造を明示できるほどの実用性はない。

バートレット(Christopher A. Bartlett)とゴシャル(Sumantra Ghoshal)は、グローバル競争の激化の中で、大企業が生き残りをかけて事業を展開していく上で目指すべき究極的な組織体制を提案している⁽²⁴⁾。それは、グローバルな効率、国別市場への適応、世界全体での知識開発(イノベーション管理)の3つを同時に実現する組織構造である。従来、究極形と言われていた、事業・職能・国(あるいは地域)のうちの2軸か3軸によるマトリクス組織ではなく、トランスナショナル型という新しい組織構造である。具体的には、世界に分散したグループ企業が、それぞれ専門化した役割をグループ内で担いながら地域対応し、ネットワークで統合された体制である(図5参照)。

トマスコ(Robert M. Tomasko)は、建築学における構造設計手法を援用しながら、企業組織全体をスピード、柔軟性、集中力(効率性)を追求できる構造に変革する手順を提示している⁽²⁵⁾。組織の上位構造(全体体制)と下位構造

(19) 安宅信行・横須賀洋平「1300年の時空を超えて五重塔の構造のモデル化に関する研究—スネークダンスをする構造モデルについて—」昭和女子大学大学院生活機構研究科紀要 Vol.17(2008年)111～119頁

(20) 安宅信行「五重塔は私たちに何を語りかけようとしているのか」学苑 No.849(2011年)2～15頁

(21) 箕輪親宏・松田昌洋・新津靖・花里利一「重要文化財法華経寺五重塔の地震・風応答観測とその考察—画像計測による2011年東北地方太平洋沖地震を含む観測、五重塔の地震・風挙動その1—」日本建築学会構造系論文集 78(692)(2013年)1787～1796頁

(22) 鈴木祥之「三重塔・五重塔を建設する一本格的な伝統構法で—」立命館大学歴史都市防災研究所第5回定例研究会資料(2017年)

(23) 条件適応理論、環境適合理論とも言う。組織構造や意思決定方法を環境や周囲の状況に適合させるように変化させることを説いた理論。代表的な研究としては、Laurence, P. R. & Lorsh, J. W., "Organization and Environment," Harvard Business School(1967)。吉田博訳「組織の条件適応理論」(産業能率大学出版部, 1977年)等がある。

(24) Bartlett, C.A. & Ghoshal, S., "Managing across Borders: The Transnational Solution," Harvard Business School Press, 1989。吉原英樹監訳「地球市場時代の企業戦略」(日本経済新聞社, 1990年)

(25) Tomasko, R. M., "Rethinking the Corporation," AMACOM, 1993。田畑成章訳「未来組織の原理」(ダイヤモンド社, 1994年)

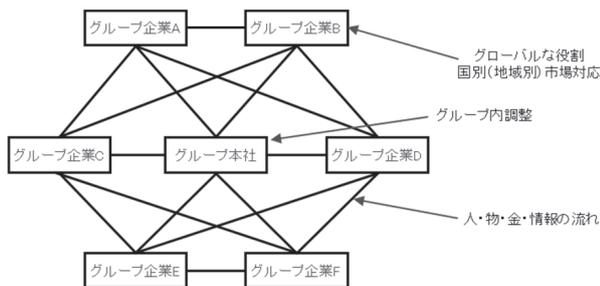


図 5. トランスナショナル組織の構造

出所：Bartlett & Ghoshal (1989) 邦訳 120 頁に加筆

(現場組織)の両面から、効率とフラット化を可能にする組織構造を提唱しており、示唆に富んでいる。

奥林(1994)は、組織、あるいは組織論に関連した語としての「柔構造」に触れている⁽²⁶⁾。そこでは、企業組織の実態調査より、テーラーシステムに基づく大量生産に対応した硬構造に対し、多品種少量生産に対応した新しい組織形態の出現について記述している。その形として「有機的な作業組織とフラットな管理組織」により、迅速な意思決定を可能にする構造をあげ、それを「柔構造」と呼んでいる。ただし、具体的な組織構造の形がイメージできるほど明確なコンセプトではない。

井原(2001)は、ITの進展が企業組織に及ぼす影響について考察しており、その中で「柔構造」という語に言及している⁽²⁷⁾。急速なITの進展が、組織構造上、フラット化、ネットワーク化とともに、「柔構造化」をもたらすとしている。「柔構造」の具体的な形態として、グループ制やチーム型組織をあげ、組織図上に表現される公式組織でなく、流動的な体制による運営方法を「柔構造化」としており、本稿で論じる持続性のある組織構造とは異なる。

ペリースミス(Jill E. Perry-Smith)は、米国の研究所の所員97人に対するヒアリング調査に基づいて、弱いつながりと強いつながりのどちらがイノベーション(創造的な仕事)に結びついているかについて、分析している⁽²⁸⁾。その結果、弱いつながりは強いつながりに比べて、創造的なアイデアを生みやすく、イノベーションを引き起こしやすいと結論付けており示唆に富む。

ラルー(Frederic Laloux)による組織進化の過去から未来への方向についての考察は、最新の組織関連分野の研究として注目される⁽²⁹⁾。その中で、組織形態を

進化過程に沿って7段階に分け、各段階を色で表現し、その特徴について論じている。それらは、①受動的組織(無色)：血縁関係に基づく小集団、②神秘的組織(マゼンタ)：部族を中心とした集団、③衝動型組織(レッド)：マフィア等の原始的組織、④順応型組織(アンバー)：教会や軍隊等の規則・規律・規範に基づく階層型組織、⑤達成型組織(オレンジ)：多国籍企業等効率を重視する複雑な組織、⑥多元型組織(グリーン)：多様性・公平性・文化を重視するコミュニティ型組織、⑦進化型組織(ティール=青緑色)：自主経営、全体性(組織メンバー各人の内面と外面の一体化)、存在目的を重視する次世代型組織の7つの組織形態である。そしてティール(進化型)組織こそ、目指すべき組織の形であるとして、いくつかの先進事例を引き合いに出しながら、そこに移行するための施策を提示している。ティール組織は、労働者の働きやすさと企業目的(存在・存続)の達成を両立するものとして興味深い。ただし、経営管理の考え方や人事制度の作り方といった業務遂行に関わる事項が中心で、組織構造(形態)を明示するものではない。

IV. 組織における柔構造：柔構造組織のデザイン

組織の構造は、概念的に表現された組織図等を除けば、物理的に目に見えるものではないが、人間が深く関わるシステムとしてみれば、建築物のアナロジーとしてとらえられる。ただし、建物の環境には四季という周期はあるにせよ、地球温暖化により異常気象が頻発してはいても、時間を経て大きく変わるものではない。それに対して、組織の環境は、時々刻々と変化している。そのような差異にもかかわらず、両者には共通点も多い。

建築における柔構造の概念を組織に適用すると、それは次のように表現される。

組織における柔構造とは、「組織体の各要素間の依存性(連結性)を低めることで、環境変化の影響を最小限におさえ、組織体としての持続性を高めた構造」と定義される。建築における固有周期の概念は組織体に

(26) 奥林康司「柔構造組織パラダイム試論」国民経済雑誌 169(3) (1994年)45～63頁

(27) 井原久光「IT革命と新しいビジネスモデル—東京エレクトロンを事例にして—」長野大学紀要 22(4) (2001年)398～414頁

(28) Perry-Smith, J. E., "Social Yet Creative: The Roll of Social Relationships in Facilitating Individual Creativity," *Academy of Management Journal*, 48(1) (2006) pp.85-101

(29) Laloux, F., "Reinventing Organizations: A Guide to Creating Organizations Inspired by the Next Stage of Human Consciousness," Nelson Parker, 2014. 鈴木立哉訳「ティール組織—マネジメントの常識を覆す次世代型組織の出現」(英治出版, 2018年)

は適用しにくい。ため、柔構造の指標としては、組織体の存続期間を用いることにする。長寿企業の組織構造の中に柔構造的な要素を探ることで、柔構造組織の具体像が見えてくる可能性がある。それは、単にフラット化やネットワーク化という漠然としたものではなく、突発的な環境変化にも耐えうる組織の構成要素間の関係のあり方や全体組織の形態より検討する必要がある。

ここで、組織と環境の関係という文脈において、1970年代に組織論の一大潮流となったコンティンジェンシー理論について再び振り返ってみよう。先述のように、コンティンジェンシー理論が示唆しているのは、組織体の周囲の環境条件が異なれば、それに適した組織構造や管理機構も異なるというものである。ライト (Frank L. Wright) の代表的な建築として落水荘 (Fallingwater) があげられるが、それが位置しているペンシルバニアの環境に絶妙に溶け込んでいる点で秀作とされる。建築も組織も、環境に適応してこそ長く存続する。

ただし、ここでの環境とは、ゆるやかに変化するものを指しており、本稿で扱う突発的に激変する環境 (例えば、地震等の天災やデジタル革命のような急激な事業環境の変化) へ対応する構造とは異なる。上記柔構造組織の定義に従えば、組織間の関係性が弱い組織体ということになり、具体的には、複数の事業部がゆるやかに連携した企業組織が想起される。



図6. 落水荘

出所：野村不動産『PROUD』Vol.84 (2017年) 1頁

しかしながら、このような企業は、全体を束ねる力

が働かない限り野放図に事業分野が拡大して、やがて求心力の低下とともに分解してしまう可能性が高い。一つの企業である必要性がないからである。企業として存続するためには、複数の組織を束ね、組織間の整合性をとる軸が必要である。五重塔では、心柱がこの役割を担っている。組織において心柱の役割を担うのは何か。

ドラッカー (Peter F. Drucker) は、「あらゆる組織において、共通のもの見方、理解、方向づけ、努力を実現するには、『われわれの事業は何か、何であるべきか』を定義することが不可欠である」として、組織体にとっての事業定義⁽³⁰⁾の重要性を説いている。さらに、事業定義の出発点は「顧客」であり、事業は「顧客が財やサービスを購入することにより満足させようとする欲求によって定義される」としている⁽³¹⁾。筆者は、事業定義と企業成長に関して、図7のような仮説的モデルを提示し、事業定義、特にその中に含まれる機能 (顧客価値) の重要性を指摘している⁽³²⁾。そのモデルとは、事業定義の中の機能を組織全体で志向する企業においては、組織構成員間で機能をめぐる同期化が起り易く、同期化は、技術開発や製品開発をはじめとする各業務プロセスでイノベーションを引き起こし、製品・サービス・デザインやコンテンツ等の知的財産を通して、顧客に対してより明確な機能を提供でき、結果として企業が持続的に成長していくというものである。

組織体において、複数の組織を束ねて一つの組織体として存続させる役割、つまり五重塔の心柱の役割は事業定義が担うべきであると考えられる。

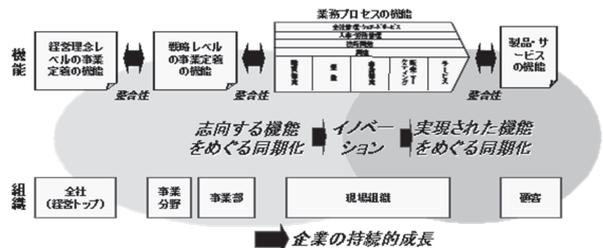


図7. 事業定義と企業成長

出所：若林(2012)

以上をまとめると、柔構造組織は「複数の部分組織が、事業定義でゆるやかに統合されることで、環境変

(30) 日本では、「事業ドメイン」と呼ぶことが多い。正確には、「事業定義」(言語的表現)の結果として明示された事業の範囲を「事業ドメイン」(イメージ的表現)と呼ぶ。
 (31) Drucker, P. F., "Management: Tasks, Responsibilities, Practices," Harper & Row, 1974. 上田惇生編訳『マネジメント(エッセンシャル版)』22～23頁(ダイヤモンド社, 2001年)
 (32) 若林広二『道具としての事業定義』11～15頁(中央経済社, 2012年)

化の影響を最小限におさえ、組織体としての持続性を高めた構造」と言える。これを、概念的に図示すると、図8のように表現できる。これは、ペリースミスというイノベーション組織のコンセプト、つまり、「弱いつながりで連結された組織ではイノベーションが起りやすい」とも整合している。

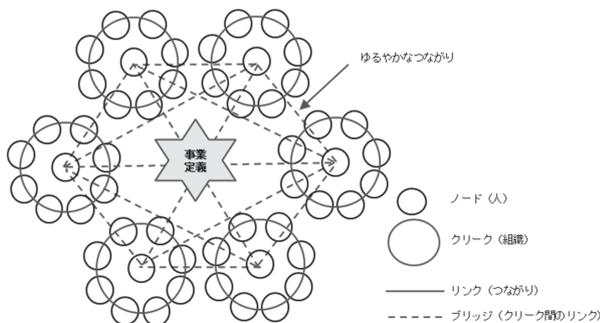


図8. 柔構造組織のデザイン

V. おわりに

時価総額の世界ランキングを見るまでもなく、日本企業の世界市場における存在感は、バブル経済の崩壊以降、長期間にわたって低落し続けている。その理由としてよくあげられるのが、企業、特に大企業でイノベーションが減少したことである。イノベーションは製品・サービスの元となる知的財産を創造し、それを保護・活用することで生じた利益を再投資し、その結果、さらにイノベーションが起きる。このサイクルを繰り返すことで、企業は持続的に成長する。つまり、イノベーションは、企業成長の原動力なのである。破壊的イノベーションの提唱者クリステンセン (Clayton M. Christensen) によれば、1950年から82年まで12回破壊的イノベーションを起こしたソニーは、83年以降ただの一度もそれを起こせていない⁽³³⁾。一方、世界の200年以上の長寿企業の4割以上が、日本に集中しているという事実がある。

このような状況を説明する上で忘れてはいけないのが、国ごとの風土である。つまり、経営や組織は風土の影響を受けているのである。また、同じく風土の影響を強く受けているのが建築である。五重塔は長期間にわたって存続しているが、その理由として、それに採用されている柔構造が、地震大国日本の風土に適合

していることがあげられる。組織についても、柔構造化することで日本の風土の中で長期間存続できる可能性がある。

本稿では、環境の変化に対応できる柔構造組織のコンセプトを提示した。現段階では、このコンセプトは仮説レベルだが、例えば、現存する長寿企業の組織構造の分析等の実証研究により、本稿の仮説を検証することがある程度可能かもしれない。そのような研究については、今後の進展に期待したい。筆者としては、柔構造のコンセプトを提示することで、低迷する日本企業の組織作りに少しでも貢献することを願うものである。

(33) Christensen, C.M., "The Innovator's Solution," Harvard Business School Publishing, 2003. 玉田俊平太監修・櫻井祐子訳『イノベーションへの解』99～100頁(翔泳社, 2003年)