

企業グループの変革を促進する ネットワーク・マネジメント

—— 積水ハウス㈱グループの
環境志向経営への変革事例の検討 ——

秋山 高志 京都大学大学院経済学研究科博士後期課程

キーワード

企業グループの変革, 組織的知識創造, 組織内ネットワーク,
組織間ネットワーク, 環境志向経営

1. はじめに

近年、経営における環境志向が声高に叫ばれる。これは、企業活動を環境保全・保護的な活動に変革させることであり、企業により重い社会的な責任を付与するものである。製造業においてもこの例外にはない。1994年に国連大学が「ゼロエミッション研究構想」を発表したことに伴い、持続可能な開発が意図された。特に、住宅メーカーなどの建設業者では廃棄物排出量の多さが顕著であり⁽¹⁾、その早急な是正が課題となった。このような状況の下、我が国住宅メーカーのリーディング・カンパニーである積水ハウスグループは、新築現場から発生する廃棄物に関して、その回収・管理・リサイクルまでの一連の工程をグループ全体で協力して革新し、埋め立て・単純焼却をゼロ化する「ゼロエミッション」を実現した。

本稿の目的は、この環境志向経営への変革を実現した積水ハウスグループの事例分析を通し

て、企業グループが変革を実現するプロセスを検討することである。その際、企業グループのネットワーク、特に、関係会社や外注・協力企業を系列として多数有する大企業の組織内及び組織間ネットワークに注目し、それを経営することでグループの学習を活性化させるという視点を採用する。この視点は寺本(1990)が先鞭を付けたものであり、彼はネットワークのパワー構造を活用することで、「情報シナジー」あるいは「学習シナジー」を創出することの必要性を説いた。また、須藤(1995)は主体が複数のネットワークに重複して参加するネットワークの複合化により、ネットワークの創造性を活性化させることの重要性を説いた。

本稿では、彼らが提示したネットワークのマネジメントを、組織的知識創造理論と組織間ネットワーク理論を踏まえ、分析枠組みへと発展させることを試みる。そして、これにより、企業グループの変革を促進するネットワーク・マ

(2006.4.12受付/2006.8.2受理)

ネジメント・モデルの提示を図る。

2. 企業グループの変革とネットワーク

2-1. 企業グループの変革

企業グループの変革を促進するには、「情報シナジー」あるいは「学習シナジー」を活性化させるネットワーク・マネジメントという視点が重要である。ここではその議論の前提として、企業グループの変革に関する既存議論を概観・検討する。

企業グループの変革とは何であろうか。まず、企業グループとは、「親会社および多数の子会社から成るものの、グループ全体はますます一個の「権限」の下での有機的な統合体」(下谷, 1993)とされる。これは中核企業の資本関係に基づく権限の波及範囲でそれを定義したものであるが、こうした捉え方は同一の目標を共有し協働する多くの関連会社、取引比率の高い外注・協力企業をその範囲から除外してしまう。また、企業グループの変革を検討するにあたっては組織間関係に視点をあてるばかりでなく、事業部制、分社制などにより今日急速に自律化しつつある中核企業の組織内行動単位にも注目することが必要である。したがって、本稿においては企業グループを「組織内に多数の自律的行動単位を抱える中核企業、その関係会社(子会社及び関連会社)、外注・協力企業から成る、同一の目標を共有する有機的な統合体」と定義する。

次に、組織変革とは「与えられた状況への反応として、行為者に再学習を要求する、もしくは、行為者の再学習によって要求される、システム構造の変化」(Zaltman & Duncan, 1977)と定義される。しかし、この定義には、変革を主導する変革推進者(change agent)、あるいは介入者(interventionist)の概念が欠如している。そこで、野中他(1978)による「組織または個人レベルの関係の改善を通して組織成果の向上を達成しようとする変革推進者もしくは介入者

の意図的な関係改善活動」を挙げる。これは、組織変革を表現する定義として十分に具体的であり、加えて、主体間の関係性、つまり、本稿が視点をあてるネットワークに注目することの重要性も表現されている。したがって、この組織変革の定義に依拠し、本稿における企業グループの変革の定義を提示する。企業グループの変革とは「組織内及び組織間関係の改善を通して企業グループの成果の向上を達成しようとする変革推進者もしくは介入者の意図的な関係改善活動」である。

また、組織変革のプロセス・モデルとしては、レヴィン(1947a; 1947b)による「場の力(field force)」概念に基づく3段階理論が代表的である⁽²⁾。場の力とは、有機システムは外部からの刺激を知覚すると、その変化を推進しようとする推進力(driving force)と変化に抵抗しようとする制御力(restraining force)が作用し、それが均衡状態を不安定にさせシステムに心理的緊張をもたらすが、有機システムはこれを緩和するべく、新しい均衡状態を求めて変革に着手する、という概念である。これは集団や組織を対象に変革を説明するものであるが、この有機システムを企業グループと考えるならば、このモデルは企業グループの変革にも同様にあてはめることが可能である。したがって、本稿ではこの理論に依拠し、企業グループの変革のプロセス・モデルを提示する。第一プロセスである「解凍(unfreezing)」とは、企業グループの現在の行動を支持する均衡状態を流動的にさせるプロセスであり、変革への準備を整える。第二プロセスである「移行(moving)」とは、企業グループを不安定な均衡状態から新しい均衡状態に進行させる動的なプロセスであり、情報を探索し、処理し、利用する。第三プロセスである「再凍結(freezing)」とは、企業グループを新しい均衡状態に定着させるプロセスであり、変革を既にある文化やルーティンに統合する。

2-2. 企業グループの変革と組織的知識創造

イノベーションを実現する組織は、組織内部から新しい知識や情報を創造しながら、問題やその解決方法を発見あるいは定義し直す(Nonaka & Takeuchi, 1995)。そこで、ここでは、前述の企業グループの変革に対する組織的知識創造の関わりを検討する。

組織的知識創造(Nonaka & Takeuchi, 1995)とは、暗黙知と形式知が四つの知識変換(knowledge conversion)モードを通じて絶え間なくダイナミックに相互循環することにより、組織的に知識を創造することである。知識変換モードとは「共同化(socialization)」「表出化(externalization)」「連結化(combination)」「内面化(internalization)」からなり、「共同化」とは、個人の暗黙知からグループの暗黙知を創造するモードであり、経験を共有することによって他者のもつ暗黙知を獲得するプロセスである。「表出化」とは、暗黙知から形式知を創造するモードであり、暗黙知を明確な言語ないし概念として表現するプロセスである。「連結化」とは、個別の形式知から体系的な形式知を創造するモードであり、分散した形式知を収集、分類、統合して新たな形式知を創造し、組織内に伝播・普及させるプロセスである。最後に、「内面化」とは、形式知から暗黙知を創造するモードであり、頭で理解したものを体化するプロセスである。

次に、これらの四つの知識変換モードと前述の企業グループの変革の三つのプロセス・モデルである「解凍」「移行」「再凍結」との関係を検討する⁽³⁾。まず、変革以前の段階、つまり、企業グループの旧均衡状態においては、変革の種となるべく、活発な対面的コミュニケーションによる暗黙知の獲得、暗黙知の蓄積、暗黙知の伝授・移転といった「共同化」が必要である。次に、解凍プロセスにおいては、それが企業グループの現在の行動を支持する均衡状態を流動的にさせるプロセスであるため、企業グループの現状の問題点及び変革の必要性の認識と

その普及が求められる。そのためには、自己内の暗黙知の表出、暗黙知から形式知への置換・翻訳といった「表出化」、新しい形式の獲得と統合、形式知の伝達・普及、形式知の編集といった「連結化」が必要である。また、移行プロセスにおいては、それが企業グループを不安定な均衡状態から新しい均衡状態に進行させる動的なプロセスであるため、企業グループの変革のための具体的アイデアの創出とその普及が求められる。そのためには、自己内の暗黙知の表出、暗黙知から形式知への置換・翻訳といった「表出化」、新しい形式の獲得と統合、形式知の伝達・普及、形式知の編集といった「連結化」が必要である⁽⁴⁾。最後に、再凍結プロセスにおいては、それが企業グループを新しい均衡状態に定着させるプロセスであるため、収集・結合された変革アイデアの企業グループ・メンバーへの体化が求められる。そのためには、経験を通じた形式知の体化、シミュレーションや実験による形式知の体化といった「内面化」が必要である。そして、この後企業グループは「共同化」が必要な均衡状態に再び至る。

2-3. 企業グループの変革を促進する ネットワークの特性

組織的知識創造とは、社会的相互作用の关系的及び構造的プロセスである(Nonaka & Takeuchi, 1995)。したがって、そこには相互作用のネットワークの在り方が大きく影響を与える。そこで、ここでは、ネットワークの关系的特性である「強い紐帯の強み」、構造的特性である「閉鎖性」「ブリッジの媒介機能」が、組織的知識創造に与える影響を検討する⁽⁵⁾。

まず、「強い紐帯の強み(strength of strong tie)」(Krackhardt, 1992)とは、強い紐帯は高頻度かつ継続的なコミュニケーションにより信頼を構築し、安心感を醸成して変革に対する抵抗を減らす、という仮説である。また、「閉鎖性(closure)」(Coleman, 1988)とは、閉鎖的で高密度なネットワーク、つまり、凝集的なネッ

トワーク (dense network) は、高密度なコミュニケーション回路により、主体間に信頼や規範を確立し、協働を促進させる、という仮説である。したがって、「強い紐帯の強み」及び「閉鎖性」に基づけば、ネットワークの結合度及び凝集性を高めることは、高頻度、継続的、高密度なコミュニケーションにより、ネットワークを構成する主体間に信頼や規範を確立し、協働を促進させると考えられる。一方、「ブリッジの媒介機能」に関しては、ある主体がネットワーク内で他の主体間の関係を媒介する程度を表す「媒介中心性 (betweenness centrality)」(Freeman, 1977) という指標が考案され、ブリッジ (bridge)⁽⁶⁾ が多い主体はこの指標が高く、ネットワーク内で情報を連鎖させる主体間の関係維持に必須な位置特性にあるとされる。したがって、主体がブリッジを作りその媒介性を高めることは、ネットワーク内での主体間の情報連鎖を促進させると考えられる。

次に、これらのネットワークの特性と前述の知識変換モードとの関係性を検討する。まず、「共同化」と「強い紐帯の強み」及び「閉鎖性」に関して、野中他 (1995) によれば、メンバーが経験やメンタル・モデルを共有する「場」を作ることが、知識変換の「共同化」を促進する。この場合、メンバー間の高頻度、継続的、高密度なコミュニケーションはこのような「場」として機能し得るし、また、そのような「場」においてメンバー間に信頼や規範が確立されていることはコミュニケーションを容易にし、彼らの相互作用をより深化させる。したがって、主体 (組織内及び組織間関係の場合には境界担当者) が構成するネットワークの結合度及び凝集性を高めることが「共同化」を促進する。次に、「表出化」と「強い紐帯の強み」及び「閉鎖性」に関して、野中他 (1995) によれば、適当なメタファーやアナロジーの創出を可能にする「対話すなわち共同思考」が、知識変換の「表出化」を促進する。この場合、メンバー間の高頻度、継続的、高密度なコミュニケー

ションはこのような「対話すなわち共同思考」を促し、また、そのような「対話すなわち共同思考」においてメンバー間に信頼や規範が確立されていることはコミュニケーションを容易にし、彼らの相互作用を深化させる。したがって、主体が構成するネットワークの結合度及び凝集性を高めることが「表出化」を促進する。また、「連結化」と「ブリッジの媒介機能」に関して、メンバー間で情報が連鎖的に転移している状況においては、情報と情報が結び付き可能性が高まり、知識変換の「連結化」は活性化されている。したがって、主体がブリッジを作りその媒介性を高めることが「連結化」を促進する。最後に、「内面化」と「強い紐帯の強み」及び「閉鎖性」に関して、知識変換の「内面化」を促進する、すなわち、形式知のメンバーへの体化を促進するにあたっては、メンバー間に高頻度、継続的、高密度なコミュニケーションを構築し、メンバー間に信頼や規範を確立させ、彼らへの意思疎通、指導、監督などの効率を向上させることが効果的である。したがって、主体が構成するネットワークの結合度及び凝集性を高めることが「内面化」を促進する。

3. 事例分析

3-1. 分析の目的とデータ, 方法

ここでは、上述の議論を踏まえて組織的な知識創造を効果的に実現するネットワーク・マネジメントを意識し、環境志向経営への変革を実現した積水ハウスグループの新築現場ゼロエミッションの事例を分析する。

分析の対象は、積水ハウスグループの生産 (施工) 体制である。具体的には、現場を支援するスタッフ部門にあたる本社施工本部及び環境推進部、複数の地域ブロックを管理する営業本部工務課、地域ブロックを形成し現場事業単位にあたる営業所 (工場)⁽⁷⁾、関係会社である積和建設⁽⁸⁾、外注・協力企業である専門工事業者及び副産物 (廃棄物、余剰材、返品材) 収集運搬

業者の組織内及び組織間関係である。この内、組織内関係とは、本社施工本部及び環境推進部の支援の下、全国に15の営業本部工務課が存在し、それぞれが管轄する営業所を管理する。さらに、全国に6つの工場が存在し、各々の工場が担当する営業所に部材を配布する⁽⁹⁾。一方、組織間関係とは、基礎工事、躯体工事、造作工事（外装）に関しては、各営業所が所属する地域ブロックを担当する積和建設を通して、当該地域ブロックの系列先の専門工事業者に外注する。造作工事（内装）、設備工事、外構工事に関しては、各営業所が所属する地域ブロックの系列先の専門工事業者に直接外注する。さらに、副産物の収集運搬業務に関しても、各営業所が所属する地域ブロックの系列企業に直接外注する。

分析の方法は、アーカイブやヒアリング調査に基づく定性的な分析とする⁽¹⁰⁾。ここで定性的な分析を採用するのは、本稿は変革のプロセスを検討することを目的としており、そのためには時間次元を取り入れて事例を分析することが必要であると考えられたためである。したがって、通常のネットワーク分析のように、一時点、もしくは複数時点の定量データに基づいて分析することを避け、時間の流れに即して事例を詳細に記述し、その流れも含めて分析を行う。

3-2. 積水ハウスのグループの

環境志向経営への変革事例

ここでは、積水ハウスのグループの環境志向経営への変革事例である新築現場ゼロエミッション（ゼロエミ）を説明する。

ゼロエミとは、新築施工現場から排出される廃棄物の埋立て、単純焼却をなくすことであり、大きくは次の二点から成立する。第一は、副産物の再資源化（recycle）である。これは、副産物の現場27種分別と工場60種分別、工場完全受け入れ、再資源化を実現することである。第二は、副産物の削減（reduce）及び再使用

（reuse）である。これは、工場での部材プレカットの見直し、オーダー基準（余剰率）の見直し、天井先張り工法の採用、石膏ボード板取の工夫、端材の使い回し、梱包材の削減・再使用などにより、住宅一棟（床面積145m²）当たりの副産物の排出量を800kg程度に削減することである。

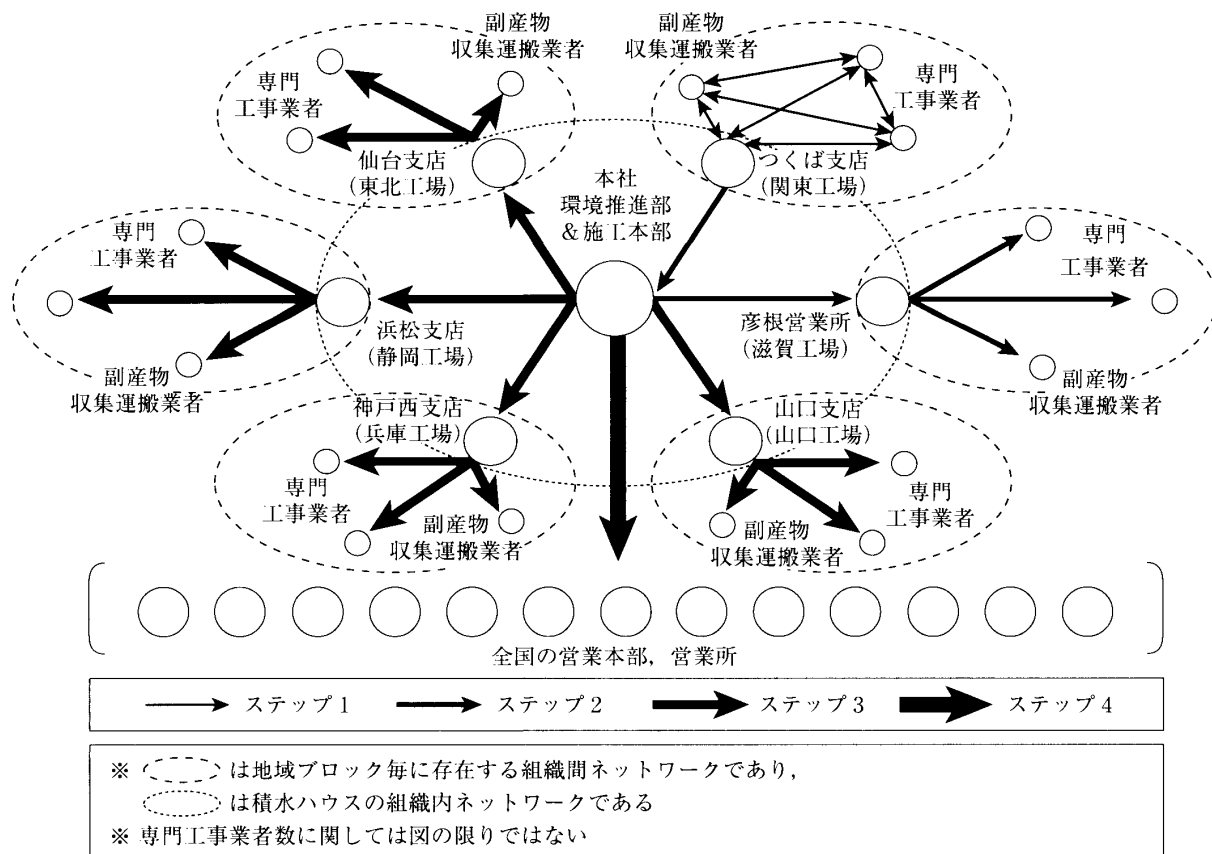
以下、ゼロエミの進捗過程を、解凍、移行、再凍結のプロセスに分類し、詳述する。

解凍プロセスは、1999年2月、つくば支店が独自に新築現場の副産物の7分別を開始したことに始まる（図1：ステップ1）。具体的には、つくば支店次長及び建築長が、関東工場、積和建設常業、専門工事業者、副産物収集運搬業者に協力を仰ぎ、従来の箱型ゴミ箱を7分別の収集袋に交換し、副産物収集運搬業者に専門工事業者の職方の仕事の進捗状況を把握した副産物の頻繁な回収を実施させた。結果、現場の整理整頓が進み、また、職方に資材の無駄を削減させる心掛けを生じさせた。この結果を受けて、2003年3月、環境推進部及び施工本部が彦根営業所をゼロエミのパイロット事例としてのモデル営業所として立ち上げ（図1：ステップ2）、さらに同年5月、仙台支店、つくば支店、浜松支店、神戸西支店、山口支店をモデル営業所に加えた（図1：ステップ3）。その後、これらパイロット事例の結果を受けて、2004年2月に、環境推進部は『新築現場ゼロエミッション推進会議』において副産物の分別・回収マニュアル『新築施工現場ゼロエミッション営業所導入ガイド』を作成し、それを全国の営業本部、営業所に直接伝達させた（図1：ステップ4）。

以上、つくば支店においてゼロエミの必要性が認識され、その認識を積水ハウスのグループ全体で共有するまでの過程が、解凍プロセスにあたる。

移行プロセスは、2002年9月、施工本部が中心となり『天井先張り工法推進ワーキンググループ』を発足させたことに始まる。天井先張り工法とは、石膏ボードの施工順序を、間仕切

図1 ゼロエミの必要性の認識の伝播過程



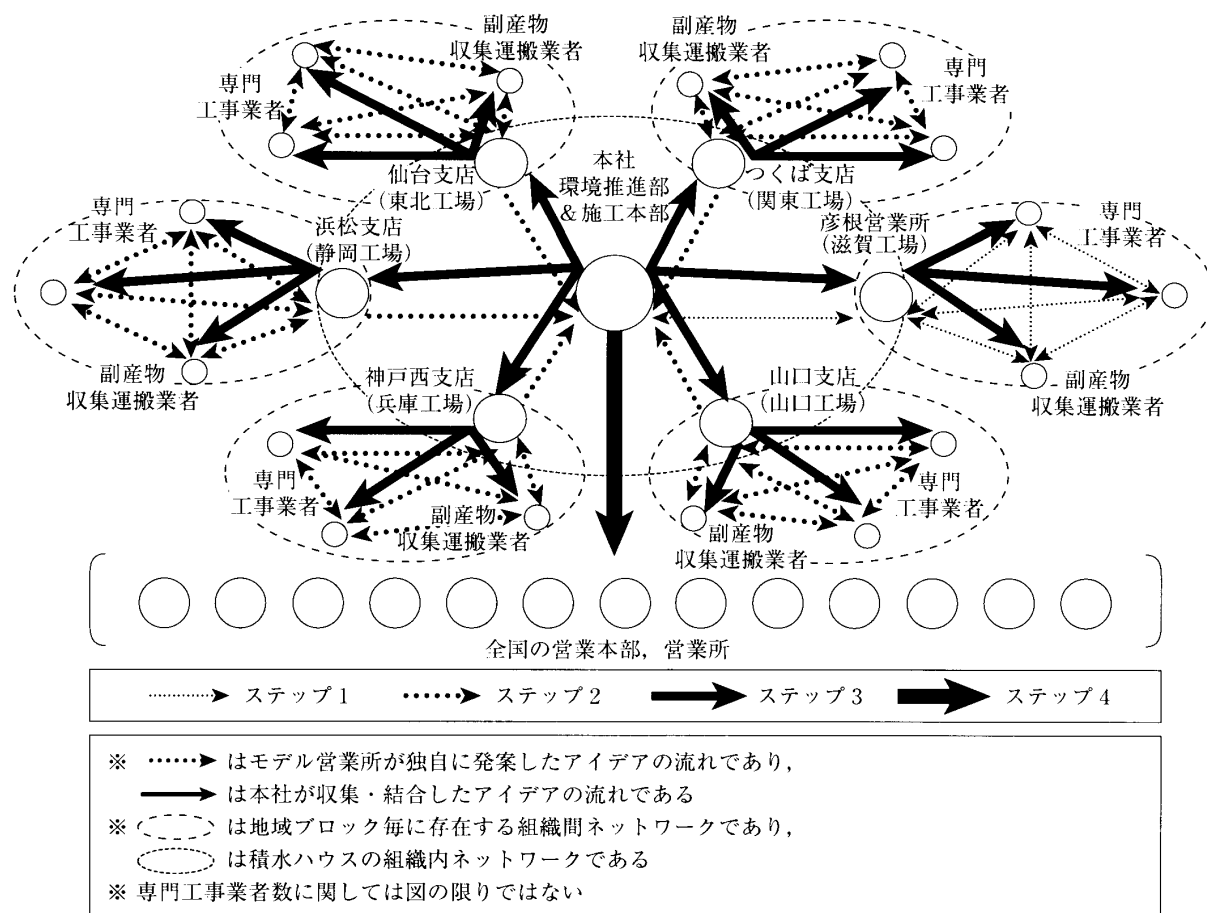
り、天井の順から、天井、間仕切りの順に変更する工法であり、これにより、石膏ボードの必要量の予想が容易で現場への過剰納入を防止する、石膏ボードの端材を減少させる、施工作业が簡素化し工数を削減させる、という効果が期待できる。特に廃棄量が多い石膏ボードの削減が意図された（廃棄量全体の33.6%）。

2003年3月には、環境推進部及び施工本部が彦根営業所をゼロエミのパイロット事例としてのモデル営業所に指定した（図2：ステップ1）⁽¹¹⁾。選定基準は本社及び工場との近接性であった。取り組みは、彦根営業所長代理及び建築長が、彦根営業所、滋賀工場、専門工事業者、副産物収集運搬業者に互いに情報・意見を交換させ、環境推進部もしくは施工本部が提案した具体的なアイデアを試行し、その結果を環境推進部もしくは施工本部に報告して実施された。この成果は、8分別から始めた副産物の分別が職方の20分別程度の方がむしろ分かりやす

いという提案により20を越える分別に発展したこと、専門工事業者と副産物収集運搬業者の間で副産物の収集運搬の回数・タイミングを調整できるようになったこと、状況が一目で判断できる分別物置場を工夫したこと、タグを付けて分別袋を分かりやすくしたこと、雨の場合に備えた副産物置場雨よけシートを作成したこと、などであった。

2003年5月には、環境推進部及び施工本部がゼロエミのパイロット事例としてのモデル営業所を増加させた（図2：ステップ2）⁽¹²⁾。選定基準は工場と同県内にあり実施能力を有すると判断される営業所であり、新たに東北工場エリアの仙台支店、関東工場エリアのつくば支店、静岡工場エリアの浜松支店、兵庫工場エリアの神戸西支店、山口工場エリアの山口支店が加わった。このパイロット事例の取り組みは、モデル営業所次長（所長代理）及び建築長が、各モデル営業所、工場、専門工事業者、副産物収集運搬

図2 ゼロエミのアイデアの伝播過程



出所：インタビューに基づき筆者作成

業者に互いに情報・意見を交換させ、彼らで独自にアイデアを考案・試行させ、その結果を環境推進部及び施工本部に報告して実施された。

また、環境推進部及び施工本部は、これらパイロット事例の結果を企業グループ全体で共有すべく、ゼロエミの全社的推進体制を整備した。具体的には、全社・全体決裁を2003年7月から『新築現場ゼロエミッション推進会議（専務、環境推進部、施工本部、各工場長が出席）』に担当させ、基本方針の策定を2004年2月から『新築現場ゼロエミッション推進プロジェクト会議（環境推進部、施工本部、各工場長、営業本部工務部長会代表者が出席）』に担当させ、詳細ルールの検討をパイロット事例の結果を受けた環境推進部及び施工本部によるワーキンググループに担わせた。これにより、環境推進部及び施工本部は、環境推進部、施工本部、各工場、モデル営業所にゼロエミのアイデアを共有化さ

せ（図2：ステップ3）、さらに、それらのアイデアを全国の各営業本部、モデル営業所以外の営業所に伝達させた（図2：ステップ4）。例えば、パイロット事例の結果を受け、2003年9月には、『新築現場ゼロエミッション推進会議』において副産物の現場27種・工場60種分別が決定され、2004年2月には同会議において、副産物の分別・回収に関する営業所の導入マニュアル『新築施工現場ゼロエミッション営業所導入ガイド』が決定された。これを受けて、本社環境推進部の担当者は副産物の分別・回収に関して、全国の各営業本部、営業所に説明に赴いた⁽¹³⁾。また、同年4月には、パイロット事例の結果を受け、施工本部が営業本部毎で差異のあった天井先張り工法の詳細を最適仕様に統一し、積水ハウスの標準工法とした。これを受けて、施工本部の担当者が天井先張り工法に関して、全国の営業本部、営業所に順次説明・指導

に赴いた。

また、これら一連の活動の結果、2004年度末時点において、他にも次のような成果が認められた。まず、副産物の再資源化に関しては、積水ハウスグループの副産物の再資源化率（マテリアルリサイクル率）が79.8%になった。これは、製材をパルプへ、合板類をボードへ、石膏ボードの端材を石膏ボード原料へ、ダンボール・紙くずを再生紙へ、瓦を舗装用ブロックの原料へ、壁クロスの端材を固形燃料へ、PPバンドを瓦棧へ、PEを養生シートなどへ、瓦礫をコンクリートの原料へ、シーリングをセメント原料へとリサイクルする体制が構築されたことなどが貢献した。一方、副産物の削減及び再使用に関しては、モデル営業所の中に副産物の排出量が住宅一棟（床面積145m²）当たり800kgを切るところが出て来た。これは、モデル営業所で石膏ボードの工場プレカットが試行されたが、石膏ボードは割れやすくプレカットに不向きであるという結論に至り、プレカットよりも効率が高い現場でのカット・マニュアルが作成されたことなどが寄与した。

以上、パイロット事例の各モデル営業所がゼロエミの具体的方法を考案し、それらを本社が収集・結合させ、そうして作成されたゼロエミの実施マニュアルを積水ハウスグループ全体で共有するまでの過程が、移行プロセスにあたる。

再凍結プロセスにおいては、東北営業本部管轄の郡山支店及び福島営業所に視点を絞ることで、事例をより具体的に説明する。

2004年年初、東北営業本部で第一回『東北ゼロエミッション推進者会議』が開催され、東北工場及びモデル営業所である仙台支店から郡山支店及び福島営業所に対して、ゼロエミの現状が説明された。また、同年1、7月には、施工本部の担当者が天井先張り工法に関して、郡山支店及び福島営業所、さらに、その外注先の主要専門工事業者に説明・指導に赴いた。これに伴い、東北工場が天井先張り工法用部材の、郡

山支店及び福島営業所が担当する一部施工現場への試験的な出荷を開始した。また、同年2月には、『新築施工現場ゼロエミッション営業所導入ガイド』の完成に伴い、環境推進部の担当者が副産物の分別・回収に関して、郡山支店及び福島営業所に説明に赴いた。

これらの説明・指導を受けて、郡山支店及び福島営業所においてもゼロエミへの活動が活発化した。主要な取り組みは五つである。第一に、郡山支店次長もしくは福島営業所長代理及び両営業所建築長が、月に一回の全体工事店会議及び工事店社長会議において、専門工事業者社長、副産物収集運搬業者社長、さらに、現場の責任者にゼロエミの定着を繰り返し監督・指導した。第二に、郡山支店次長もしくは福島営業所長代理及び両営業所建築長の詳細な指示の下、両営業所の現場監督が日々の監督業務の中で、専門工事業者の職方にゼロエミを繰り返し監督・指導した。第三に、積和建設南東北社長もしくは積和建設福島社長が月に一回の工事店会議において、専門工事業者（基礎、躯体・外装）社長及び副産物収集運搬業者社長にゼロエミを繰り返し監督・指導した。第四に、積和建設南東北社長もしくは積和建設福島社長の詳細な指示の下、両企業の施工管理者が日々の監督業務の中で、専門工事業者（基礎、躯体・外装）の職方にゼロエミを繰り返し監督・指導した。第五に、郡山支店もしくは福島営業所は、郡山支店次長もしくは福島営業所長代理及び両営業所建築長の詳細な支持の下、各々の積水ハウス会⁽¹⁴⁾の委員会活動及び部会活動としてQCサークルを実施し、ゼロエミを定着させた。例えば、郡山支店の本体部会においては、ゼロエミの勉強会、研修会、廃棄物重量削減コンペなどが実施された。さらに、従来の枠組みを越えた部会間、委員会間の取り組みも増加した。天井先張り工法の採用による施工方法・手順の変更に伴って、大工部会と電気部会が施工手順を協議・確認したり、水道部会が本体部会に対してIT物流の管理を依頼したことなどである。

これらの監督・指導の結果、2004年9月には、郡山支店及び福島営業所が副産物の東北工場に対する搬送を開始した。また、同年11月には、東北工場が天井先張り工法用部材の、郡山支店及び福島営業所の全施工現場への出荷を開始した。そして、同年12月には、郡山支店及び福島営業所がゼロエミにおける副産物の現場27種・工場60種分別を達成した。

以上、郡山支店及び福島営業所において、現場監督、専門工事業者職方、副産物収集運搬業者従業員がゼロエミの実施マニュアルを完全に習得するまでの過程が、郡山支店及び福島営業所に視点を絞った再凍結プロセスにあたる。

3-3. 事例のネットワーク・マネジメントとしての検討

ここでは、上述の積水ハウスグループのゼロエミの事例を、ネットワーク・マネジメントの視点から検討する。始めに、ゼロエミでは、営業所（工場）、積和建設、専門工事業者、副産物収集運搬業者で構成される地域ブロック毎の組織間ネットワーク⁽¹⁵⁾と、本社をハブとして全国の営業所（工場）が連結する積水ハウスの組織内ネットワークとの、2層の一部重複したネットワークが認識できた。これを前提に、以下、時間軸に従い事例を分析する。

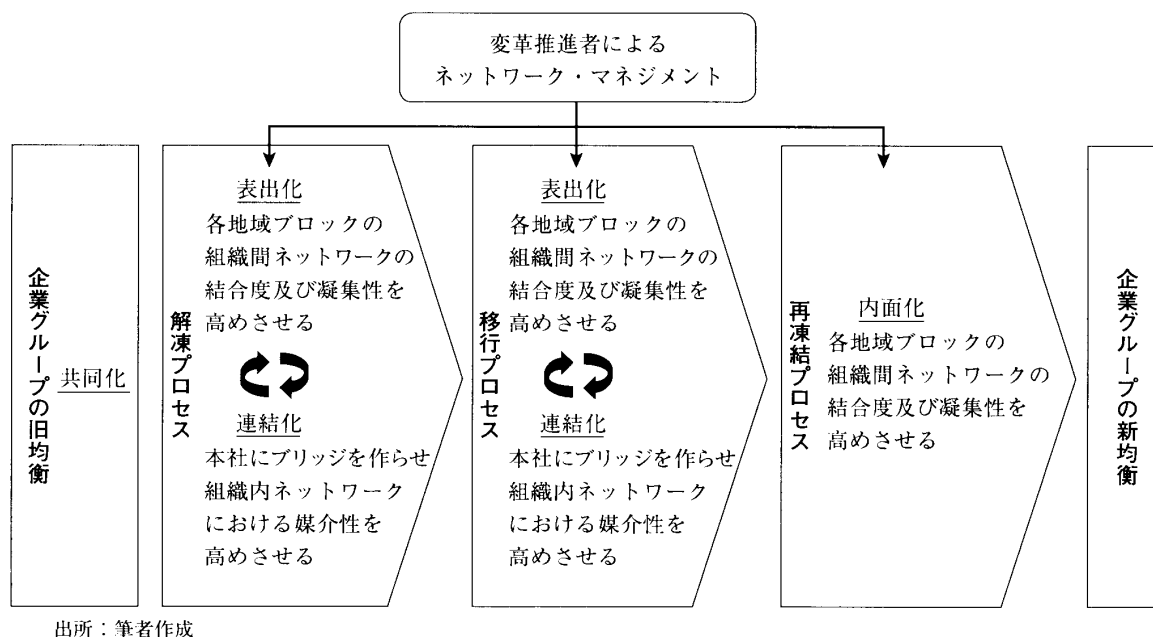
まず、解凍プロセスにおいて、つくば支店次長及び建築長が地域ブロックの組織間ネットワークの構成主体間の情報共有を促し、新築現場副産物の分別を独自の取り組みとして始めた。結果、現場の整理整頓、資材の無駄の削減に効果があることを認識した。このことは、解凍プロセスに、変革推進者が営業所（工場）、関係会社、外注・協力企業から成る地域ブロックの組織間ネットワークの結合度及び凝集性を高めさせたことが変革の必要性の認識を効果的に表出化させたと考えられる。同様に解凍プロセスにおいて、環境推進部及び施工本部が営業本部を飛び越えて各モデル営業所、そして、その他の全国の営業所に接触し、ゼロエミの必要

性の認識を伝播させた。このことは、解凍プロセスに、変革推進者である本社がブリッジを作り、組織内ネットワークにおける媒介性を高めさせたことが変革の必要性の認識を効果的に連結化させたと考えられる。

次に、移行プロセスにおいて、各モデル営業所次長（所長代理）及び建築長が地域ブロックの組織間ネットワークの構成主体間の情報共有を促し、独自にゼロエミのアイデアを考案・試行させ、その結果を環境推進部もしくは施工本部に報告した。この過程で、各モデル営業所は副産物の分別数、回収回数、回収タイミングなどの変更による影響を明確にした。このことは、移行プロセスに、変革推進者が営業所（工場）、関係会社、外注・協力企業から成る地域ブロックの組織間ネットワークの結合度及び凝集性を高めさせたことが変革のアイデアを効果的に表出化させたと考えられる。同様に移行プロセスにおいて、環境推進部及び施工本部が営業本部を飛び越えて各モデル営業所に接触し、ゼロエミのアイデアを収集・結合させ、さらに、全国の各営業本部及び営業所に直接それを伝達した。このことは、移行プロセスに、変革推進者である本社がブリッジを作り、組織内ネットワークにおける媒介性を高めさせたことが変革のアイデアを効果的に連結化させたと考えられる。

最後に、再凍結プロセスにおいて、郡山支店次長もしくは福島営業所長代理及び両営業所建築長、並びに積和建設南東北社長もしくは積和建設福島社長が、専門工事業者及び副産物収集運搬業者に継続的にゼロエミに関する監督・指導を実施するとともに、専門工事業者及び副産物収集運搬業者間の情報共有を活発化させ、すべての職方にゼロエミの技術・技能を習得させた。このことは、再凍結プロセスに、変革推進者が営業所（工場）、関係会社、外注・協力企業から成る地域ブロックの組織間ネットワークの結合度及び凝集性を高めさせたことが変革の実施マニュアルを効果的に内面化させたと考え

図3 企業グループの変革を促進するネットワーク・マネジメント・モデル



られる。

以上、環境志向経営への変革事例であるゼロエミにおいて、積水ハウスグループのネットワーク・マネジメントが認識できた。積水ハウスグループでは、2層の一部重複したネットワークを効果的に経営し、企業グループの変革を実現していた。地域ブロック毎に存在する組織間ネットワークに関してはその結合度及び凝集性を高めさせ、積水ハウスの組織内ネットワークに関しては本社がブリッジを作りその媒介性を高めさせたことである。これにより、暗黙知を形式知へ「表出化」させ、形式知を体系的な形式知へ「連結化」させ、体系的な形式知を個別の暗黙知へ「内面化」させていた。これこそ組織的知識創造である。

最後に、積水ハウスグループが実施したこのネットワーク経営を、企業グループの変革を促進するネットワーク・マネジメント・モデルとしてまとめる(図3)。

解凍プロセスに、企業グループの現状の問題点及び変革の必要性の認識の「表出化」「連結化」を促進するため、営業所(工場)、関係会社、外注・協力企業から成る地域ブロックの組織間ネットワークの結合度及び凝集性を高めさ

せ、同時に、本社にブリッジを作らせ組織内ネットワークにおける媒介性を高めさせる。次に、移行プロセスに、変革の具体的アイデアの「表出化」「連結化」を促進するため、営業所(工場)、関係会社、外注・協力企業から成る地域ブロックの組織間ネットワークの結合度及び凝集性を高めさせ、同時に、本社にブリッジを作らせ組織内ネットワークにおける媒介性を高めさせる。最後に、再凍結プロセスに、本社により収集・統合された変革のアイデアの「内面化」を促進するため、営業所(工場)、関係会社、外注・協力企業から成る地域ブロックの組織間ネットワークの結合度及び凝集性を高めさせる。

4. 結 論

本稿は、組織変革理論、組織的知識創造理論、組織間ネットワーク理論を踏まえ、積水ハウスグループの環境志向経営への変革事例をネットワーク・マネジメントの視点から検討した。その結果、積水ハウスグループの変革は、二層の一部重複したネットワークをその関係的及び構造的特性を利用して経営し、組織的な知

識創造を促すことで実現されていたことが認識できた。

しかし、本稿の対象は積水ハウスグループに限定されているため、同様のマネジメント手法が他の企業グループにおいても有効であるかには疑問が残る。というのも、当該手法は現場にあたる地域ブロック毎の組織間ネットワークがある程度の自律的行動を許され、独自の問題探索・解決能力を有することが前提である。つまり、本社にすべてを依存し、何事も本社からのトップ・ダウンで行動するような企業グループにおいては、その有効性は低いであろう。このため、今後さらに多くの事例により当該手法の有効性を検討していくことが必要である。

また、近年、社会環境の激変に伴う新たな要求に応えるべく、企業グループの変革が盛んに実施されている。事業の整理統合、人員削減、コスト・カットなどである。しかし、企業グループが競争優位を持続的に構築することを意図すれば、知識創造を活性化させてグループのケイパビリティを向上させる変革こそが必要である。本稿が提示するネットワーク・マネジメント・モデルは、その解と成り得る可能性を有するものである。

[謝辞] 本稿の執筆にあたっては、若林直樹先生、田尾雅夫先生、稲山泰生先生、菊谷達弥先生、古阪秀三先生、金多隆先生、佐々木利廣先生、廣田俊郎先生、安田雪先生、菊地彰先生など多くの先生にご教授・ご高配を頂いた。さらに、積水ハウスグループからは平賀健治様を始めとする本当に多くの方々からご指導・ご協力を頂いた。ここに記して、心から感謝の意を申し上げます。また、本稿の執筆にあたっては、日本学術振興会から特別研究員奨励費の交付を受けております。

- (1) 環境省の1999年度調査によれば、産業廃棄物に占める建設廃棄物の割合は19.1%である。
- (2) 組織変革のプロセスを扱った先行研究には、レヴィン(1947a; 1947b)の3段階モデルの他にも、カンター他(1992)の3段階モデル、リピット他(1958)やウォルトン(1995)の5段階モデル、コッター(1996)の8段階モデルなど、多数存在する。本稿でレヴィンを取り上げたのは、レヴィン・モデル以外の他のモデルはレヴィン・モデルを基礎とし、このモデルの各段階をより下位単位で分類するものだからである。

- (3) 野中他(1995)は、組織的知識創造理論に時間次元を組み込んだ組織的知識創造の統合的なファイブ・フェイズ・モデルを提示している。これは、「暗黙知の共有」「コンセプトの創造」「コンセプトの正当化」「原型の構築」「知識の転移」という5段階のフェイズを踏み、イノベーションが実現するという変革のプロセス・モデルである。この内、「暗黙知の共有」が共同化に、「コンセプトの創造」が表出化に、「原型の構築」及び「知識の転移」が連結化に相当するという。しかし、内面化に関しては、市場でのユーザーによる内面化として5段階のフェイズに組み込まれていない。これは、このモデルが主に製品開発を念頭に理念化されているためであると考えられる。したがって、本稿では、より一般化を図るためレヴィン・モデルに依拠した前述のモデルを採用し、変革のプロセスを検討する。
- (4) 解凍プロセスと移行プロセスにおいて「表出化」「連結化」が繰り返されるが、これは組織的知識創造では必要に応じて絶えず知識変換モードがフィードバックされるためである。
- (5) 本稿において、組織的知識創造に影響を与えるネットワーク特性として「強い紐帯の強み」「閉鎖性」「ブリッジの媒介機能」という3つを選択したのは、強い紐帯及びネットワークの閉鎖性は組織間学習を活性化させ(Dyer & Nobeoka, 2000)、ブリッジは強い情報収集機能を有する(Granovetter, 1973)、とされるためである。
- (6) ネットワーク内の任意の二つの主体を唯一結んでいる紐帯を表す。
- (7) 一般に、生産体制に関する現場事業単位は「工場」であり、販売体制に関する現場事業単位は「営業所」と考えられる。しかし、建設業である積水ハウスグループでは、生産体制に関する現場事業単位として「営業所」と「工場」が混在する特殊性を有する。この点、他の企業グループへの一般化を念頭に置き、以下、生産体制に関する積水ハウスグループの現場事業単位を表現する場合には、「営業所(工場)」とする。
- (8) 積水ハウスの施工管理を専門とする100%子会社で、2004年現在、全国に64社存在する。
- (9) 営業本部数及び工場数に関しては、2004年現在の数値である。
- (10) ヒアリング調査は、2003年8月から2005年12月にわたって約100時間実施した。ヒアリング対象は、施工本部次長、施工企画室長、課長、主任、環境推進部環境推進室長、主任、関西営業本部工務部長、積和建設神戸社長、工務部長、郡山支店次長、建築長、課長、主任、現場監督、福島営業所長代理、建築長、課長、主任、現場監督、積和建設南東北社長、工務部長、積和建設福島社長、工務部長、引地工務店社長、取締役、施工管理者、職長、職方、磯海工務店社長、取締役、職長らである。
- (11) これは、解凍プロセスにあたる一方、彦根営業所の移行プロセスの始まりにもあたる。解凍プロセスと移行プロセスを時間軸では明確に区切れないことによる。

- (12) これは、解凍プロセスにあたる一方、モデル営業所の移行プロセスの始まりにもあたる。解凍プロセスと移行プロセスを時間軸では明確に区切れないことによる。
- (13) これは、解凍プロセスにあたる一方、全国の各営業本部、営業所の移行プロセスの始まりにもあたる。解凍プロセスと移行プロセスを時間軸では明確に区切れないことによる。
- (14) 積水ハウスの協力会にあたり、各委員会（技術委員会、CS委員会、販促委員会、総務委員会、安全委員会、二世委員会）及び各部会（基礎・建方部会、本体部会、クロス部会、設備部会、外構部会、納材部会）が営業所毎に組織されている。
- (15) ただし、工場は複数の地域ブロックの組織間ネットワークに重複して参加する。

<参考文献>

- Coleman, J. S., "Social Capital in the creation of human capital," *American Journal of Sociology*, vol. 94, 1988, pp. 95-120.
- Dyer, J. H. & K. Nobeoka, "Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network," *Strategic Management Journal*, vol. 21, 2000, pp. 345-367.
- Freeman, L. C., "A set of measures of centrality based on betweenness," *Sociometry*, vol. 40, 1977, pp. 35-41.
- Granovetter, M. S., "The Strength of Weak tie," *American Journal of Sociology*, vol. 78, 1973, pp. 1360-1380.
- Kanter, R. M., B. A. Stein & T. D. Jick, *The Challenge of Organizational Change*, New York: The Free Press, 1992.
- Kotter, J. P., *Leading Change*, Boston, MA: Harvard Business School Press, 1992.
- Krackhardt, D., "The strength of strong tie: The importance of philos in organizations," in Nohria, N. and R. G. Eccles (eds.), *Networks and Organizations: Structure, Form and Action*, Boston, MA: Harvard Business School Press, 1992, pp. 216-239.
- Lewin, K., "Frontiers in group dynamics," *Human Relations*, vol. 1, 1947a, pp. 5-41.
- Lewin, K., "Group decision and social change," in Newcomb, T. M. and E. L. Hartley (eds.), *Readings in social psychology*, New York: Henry Holt and Company, 1947b.
- Lippitt, R., J. Watson & B. Westley, *The Dynamics of Planned Change*, New York: Nostrand Peinhold, 1958.
- 真鍋誠司・延岡健太郎「ネットワーク信頼の構築」『一橋ビジネスレビュー』第50巻第30号, 2002, pp. 184-193.
- 松田陽一『企業の組織変革行動』千倉書房, 2000.
- Nonaka, I. & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company*, Oxford: Oxford University Press, 1995.
- 野中郁次郎・加護野忠男・小松陽一・奥村昭博・坂下昭宣『組織現象の理論と測定』千倉書房, 1978.
- 下谷政弘『日本の系列と企業グループ』有斐閣, 1993.
- 須藤 修『複合的ネットワーク社会』有斐閣, 1995.
- 田尾雅夫『組織の心理学』有斐閣, 1991.
- 寺本義也『ネットワーク・パワー』NTT出版, 1990.
- 若林直樹『日本企業のネットワークと信頼』有斐閣, 2006.
- Walton, A. E., "Staging Discontinuous Change," in Nadler, D. A., R. B. Shaw & A. E. Walton (eds.), *Discontinuous Change*, San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1995.
- 山倉健嗣『組織間関係』有斐閣, 1993.
- 安田 雪『実践ネットワーク分析』新曜社, 2001.
- Zaltman, G. & R. Duncan, *Strategies for Planned Change*, New York: John Wiley & Sons, 1977.