

# ニューコア社の組織と管理

— ネットワーク的直轄型組織と分権化管理 —

The Organization and Management in Nucor Corporation

堀 一 郎

Ichiro HORI

## 1. ミニミルの成長

停滞著しいアメリカ鉄鋼業にあって、1950代から南部を中心として地方の建設用条鋼市場を対象に活動してきた電炉メーカー、ミニミル<sup>1)</sup>は80年以降急速に成長し、現在では伝統的銑鋼一貫企業（以後、高炉企業あるいは高炉メーカーと表記する）の生産を凌ぎつつある。その国内粗鋼生産能力に占めるミニミルの比率は第1表のごとく、1965年にはわずか3%をしめるにすぎなかったが、80年には10%を超え、さらに90年には24%、さらに95

年には36%にまで達した。そして2000年には生産高で44%を占めた。しかもその急成長ぶりは単に量的拡張のみではなく、80年代末には従来不可能といわれた鋼板市場に参入し、これが90年代半ばにはアメリカ鉄鋼業において久々の設備拡張ブームをもたらした<sup>2)</sup>。第2表で明らかのように、近年ではこれまで圧倒的シェアを誇ってきて棒鋼、小型形鋼、線材市場に加えて鋼板市場においてもそのシェアを拡大している。その結果、1998年の企業レベルでは高炉企業の停滞とは対照的に新興

第1表：高炉メーカーとミニミルの生産能力, 1965-1995

(単位：百万トン)

年次	高炉メーカー	%	ミニミル	%	合計
1965	143.7	97.0	4.5	3.0	148.2
1970	146.3	95.1	7.5	4.9	153.8
1975	142.9	93.3	10.2	6.7	153.1
1980	138.2	89.9	15.5	10.1	153.7
1985	111.8	83.7	21.8	16.3	133.6
1990	88.7	76.0	28.0	24.0	116.7
1995	71.9	64.0	40.5	36.0	112.4
2000	65.0	56.5	50.0	43.5	115.0

(注) 2000年のみは生産高

出所) Barnett and Crandall, "Steel Decline and Renewal," in Larry L. Duetsch ed., *Industry Studies, sec. ed.*, 1998, p.131; W. Barringer and K. J. Pierce, *Paying the Price for Big Steel*, 2000, p.260.

第2表：鉄鋼製品におけるミニミルの比率(1995年)

製品	出荷高 (1000トン)	ミニミルの 比率(%)
半成品	2,622	0
線材	4,904	90
大型形鋼・鋼矢板	6,278	95
厚板	9,043	35
レール	630	60
熱延棒鋼	6,902	75
小型形鋼	2,334	100
コンクリート用棒鋼	5,048	100
みがき棒鋼	1,782	50
パイプ	5,437	30
熱延鋼板	17,787	22
冷延鋼板	13,336	7.5
亜鉛メッキ鋼板	16,725	8
ブリキ	3,942	0
その他	724	0
合計	97,494	34

出所) Barnett and Crandall, *op.cit.*, p. 127.

のミニミル企業の躍進が顕著で、ニューコア社、バーミンガム・スチール、ノース・スター

第3表 1998年のアメリカ鉄鋼企業粗鋼生産順位

(単位：万NT)

順位	企業名	生産高
1	U.S.スチール	1,121
2	ベスレーム・スチール	1,020
3	ニューコア	964
4	LTV	814
5	ナショナル・スチール	609
6	ルージュ・スチール	311
7	バーミンガム・スチール	300
8	ノース・スター・スチール	297

出所) American Metal Market, *Metal Statistics*, 1999, p.258.

社などミニミル企業が上位に位置した(第3表)。

このミニミルの急成長は、70年代以降グローバル競争の激化のなかで停滞を余儀なくされてきたアメリカ鉄鋼業の新たな対応といっ

てよい。すなわち、それはU.S.スチール社やベスレーム社などの高炉企業の停滞の中で、しかし産業成熟化を反映した豊富な屑鉄の存在を前提とし、広大な鉄鋼市場におけるニッチ市場をめざす、最新技術を駆使した起業家的活動の現れといえる。だがそれだけではない。そこには鉄鋼企業の新たな組織形態および管理方法がみられるのである。現代の支配的鉄鋼企業の特質は製鉄—製鋼—圧延の工程を統合した一貫製鉄所を中核に、購買部門、販売部門、さらには研究開発部門を含んだ複数事業単位、複数職能企業にあり、この階層的な管理組織による内部統合化によって規模と範囲の経済を実現してきた。まさにチャンドラー・モデルを体現してきたといっ

## 2. ニューコア社の直轄型組織

ニューコア社の起源<sup>4)</sup>はアメリカ自動車産業の黎明期にヘンリー・フォードに先駆けて自動車の量産化をおこなったランソン・オー

第4表 ニューコア社の成長

年次	工場数	粗鋼生産能力 (万NT)	粗鋼生産 (万NT)	従業員数 (人)	販売額 (百万ドル)	利益額 (百万ドル)
1965年	2	0	0	n.a.	22.3	-2.2
1970年	5	12	6	n.a.	50.8	1.1
1975年	8	60	35	2,300	121.5	7.6
1980年	9	125	104	3,300	482.4	45.1
1985年	15	210	169	3,900	758.5	58.5
1990年	n.a.	370	345	5,500	1,481.6	75.1
1995年	n.a.	1,000	787	6,200	3,462.0	274.5
2000年	22	1,300	1,127	7,900	4,586.1	310.9

出所) Nucor, *Annual Report*; Nucor, *Historical Data, Financial and Statistical Data*; Moran Stanley Dean Witter, *Equity Research*, March 3, 2000; Harvard Business School, "Nucor at a Crossroad," case-9-793-039, Exhibit 6.

ルズ (Ransom E.Olds) が1904年に設立したレオ自動車会社 (Reo Motor Car Company) にまでさかのぼるとされる。しかしその実質的出発点は1954年のレオ社倒産の際に、テラオートグラフ社 (TelAutograph Inc.) がその負債を引き継ぐ形で55年に設立したニュークリア社 (Nuclear Corporation of America) にある。だが同社も最初は放射線、電子部門を中心にミニ・コングロマリットとして出発し、本格的に鉄鋼業に專業化したのは1965年の経営破綻を契機にしてであった。ニュークリア社はK・アイバーソン (Kenneth Iverson)<sup>5)</sup> のリーダーシップもとで、1963年に買収されたバルクラフト社 (Vulcraft Corp) を基盤に鉄骨加工メーカーとして再編され、ここに鉄鋼專業メーカーとしてのニュークリア社<sup>6)</sup> が形成された。しかし第4表にみられるようにそれ以降の成長はめざましかった (なお事業所配置を示した第6表もあわせて参照)。まず60年代後半には既存のフローレンス工場、ノフォーク工場に加えて、67年にはM&S社の買収 (第3番目のバルクラフト・アラバマに編成) と同年4番目のクレーブランド工場建設を行い、鉄骨梁市場の20%を占めるナンバーワン企業として成長するとともに、その後も72年に5番目の鉄骨梁工場、セント・ジョウ工場の建設を継続した。しかしその後の発展にとって重要な契機は69年には鉄骨業における資材確保からサウス・カロライナ州ダーリントンにおいて年産6万トンの小規模な電炉工場を建設し、粗鋼生産を開始したことであった。そして70年代前半には年間20万トンのネブラスカ州ノフォーク工場と年産20万トンのテキサス州ジュエット工場を建設し、さらに70年末から80年代始めにかけて既存工場の拡張と年産40万トンのユタ州プリマス工場建設によって電炉工場の全国的配置を完成した。こうしてニューコア社は棒鋼、小型形

鋼を中心に粗鋼生産を72年から81年にかけて13.8万トンから132万トンにまで拡張し、80年代はじめにはノース・スター社 (North Star Steel), フロリダ・スチール社 (Florida Steel) とともに、工場を複数有し、生産能力100万トンを超す大型ミニミルとして成長した。

だがニューコア社の成長を一層加速させ、さらに世界的に注目を浴びたのは80年代末のミニミルとしての最初の薄板市場への参入であった。1980年代前半にはミニミルによる鋼板生産はきわめて困難と考えられていたが、薄スラブ連続鑄造機の世界最初の実用化を達成し、89年8月にはインディアナ州クロフォードビルで年産80万トンの鋼板工場の操業を開始した。そしてこの工場を皮切りに1992年に年産100万トンの第2鋼板工場をアーカンソー州ヒックマンに、さらに1996年には第3鋼板工場をサウス・カロライナ州バークリーを立ち上げ、鋼板生産を加速化した。同社による鋼板市場への進出は「ニューコア革命」と呼ばれ、これによって一躍、世界の鉄鋼業界のイノベーターとして注目された。また大型形鋼市場へも日本の大和工業との合弁による大型形鋼企業、ニューコア・ヤマト社の設立によって参入し、さらに2000年にはハートフォード (N.C.) での厚板工場建設によって従来の高炉企業市場に積極的に進出している。こうして、同社の粗鋼生産は99年には1000万トンを超え、全米第3位までに成長し、さらに2001年から2002年にかけてのオバーン・スチール (Auburn Steel), バーミンガム・スチール (Birmingham Steel) の買収によって、2001年にはUSスチールを抜き全米第1位になった。同社は2001年末現在、ノース・カロライナ州シャーロットの本社のもと全国22カ所での工場を有し、従業員8400人、総売上41億ドル、2001年売上高フォーチュン39

第5表 ニューコア社の製品出荷構成（1985-2001）

（単位：万トン）

年次	粗鋼生産	鋼材外販量					鉄鋼梁	デッキ	みがき棒鋼	その他
		鋼板	棒鋼	形鋼	厚板	合計				
1985年		0	n.a.	n.a.	0	115	n.a.	17	9	n.a.
1990年	345	42	138	100	0	198	n.a.	13	16	n.a.
1995年	787	299	180	195	0	675	55	23	23	18
2000年	1,127	446	221	309	2	978	61	35	25	19
2001年	1,232	507	269	275	52	1,103	53	34	20	13

出所) Morgan Stanley Dean Witter, *op. cit.*; Nucor, *Annual Report*, 2001.

1位の企業として、産業再生あるいは経営革新のリーダーとして鉄鋼業のみならず、広くアメリカの産業界からも注目され、1997年にはフォーチュン誌によって金属部門の最も賞賛すべき企業として選ばれた<sup>7)</sup>。

いま、第5表にしたがって2001年現在におけるニューコア社の生産の概略を示せば、粗鋼生産は1232万トンである。鋼材出荷量のうち外部販売は1100万トンであり、その製品別内訳は鋼板507万トン（46%）、棒鋼269万

トン（24%）、形鋼275万トン（25%）、厚板52万トン（5%）であり、鋼板生産の拡張が明らかである。その他加工製品出荷量は鉄鋼梁53万トン、デッキ34万トン、みがき棒鋼20万トン、建設部品その他13万トンという構成である。これらの鋼材はパイプ、農機具、自動車部品、道路標識、ビル建設資材、産業用機械などの製造メーカーとサービス・センターに出荷され、最終需要者は建設60%、オイル・ガス15%、自動車・家庭用器具15%、その他

第6表 ニューコア社の事業所配置（2001年末現在）

グループ		市場			
	主要製品	西部	中西部	南部	東部
本社				シャーロット(N.C.)	
棒鋼グループ	棒鋼, 小型形鋼	ブリガム(Ut.) 【60:345】	ノフォーク(Neb.) 【80:485】	ジュエット(Tex.) 【80:475】	ダーリントン(S.C.) 【80:n.a.】 オバーン(N.Y.) 【43:n.a.】
鋼板グループ	鋼板		クロフォードビル(Ind.) 【170:480】	ヒックマン(Ark.) 【240:325】	パークリー(S.C.) 【280:400】
ニューコア・ヤマト	大型形鋼, 鋼矢板			プライズビル(Ark.) 【290:506】	
大型形鋼	大型形鋼, 鋼矢板				パークリー(S.C.) 【50:n.a.】
厚板	厚板				ハートフォード(N.C.) 【100:n.a.】
バルクラフト・グループ	鉄骨梁, デッキ	ブリガム・シティー(Ut.)	ノフォーク(Neb.) セント・ジョー(Ind.)	フォートブレン(Ala.) グレーブランド(Tex.)	フロレンス(S.C.) チェマング(N.Y.)
みがき棒鋼グループ	みがき棒鋼	ブリガム・シティー(Ut.)	ノフォーク(Neb.)		ダーリントン(S.C.)
ビルディング・システム・グループ	建設用鉄骨部品		ウォーターロー(Ind.)	テレル(Tex.)	スワンシー(S.C.)
ねじ部門	ねじ, ボルト		セント・ジョー(Ind.)		
軽量鉄骨				デントン(Tex.)	ダラス(Ga) レー克蘭ド(Ga)

注) 【】のなかの数値は前が2001年始めの粗鋼生産能力（百万トン）、後が97年段階の従業員数

出所) Nucor, *Annual Report*, 2001, p.7;

Lehman Brothers, *Global Equity Research, Nucor*, January 9,2001; 33 *Metal Producing*, Nov.1997, p.66.

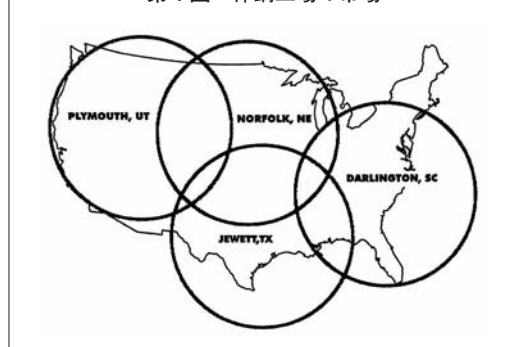
10%といわれている<sup>9)</sup>。市場としては依然、建設関連が多いこと、また鋼板製品に関しても価格競争力を有するが、それらはもっぱら自動車用など部品用資材として需要され、最高級品質の自動車用外装用深絞り鋼板を生産するまでにはいたっていない<sup>9)</sup>。

ところで、ニューコア社の企業組織は高炉企業とは大きく異なっている。既に述べたように、高炉企業は、企業内調整を管理する階層管理組織のもとに原料部門、銑鋼一貫工場、販売チャンネル、さらには研究開発部門を垂直的に統合している、複数事業単位、複数職能企業である。これに対しニューコア社は、第6表から明らかなように、小さいし中規模の、22カ所の製鋼・圧延のみの電炉工場や単純加工工場からなり、それぞれが技術的にも操業上も独立性の高い製品専門工場である。しかもそれらが東部、中西部、南部、西部と地域別に分散、配置され、全国市場をカバーしているのである。また機能別でみれば、製造部門に重点が大きく置かれて、原料購買部門や販売部門をほとんど、あるいは研究開発部門を全く有しない、職能限定的複数事業単位企業である。加えて工場間の管理的調整の必要性がほとんどないことから本社においてミドル・マネジメントは存在せず、小さな本社＝管理組織になっている。最高経営責任者のすぐ下に各工場が単純にくる直轄型組織となっているのが特徴である<sup>10)</sup>。

各工場の規模に関しては、規模の大きな鋼板工場ではバークリー工場(年産粗鋼能力280万トン、従業員400人)、ヒックマン工場(粗鋼能力240万トン、従業員325人)、クロフォードビル工場(粗鋼生産能力170万トン、従業員480人)、ブライズビル工場(年産能力290万トン、従業員506人)であり、最大従業員は500人程度である。それ以下の規模の11の棒鋼・小型形鋼工場は年産80万トン、従業員

数300-400人台であり、さらに単純加工工場はそれ以下である。それらの製品専門化工場が、2001年初頭現在、本社のもとに棒鋼グループ5工場、鋼板グループ3工場、大型形鋼、厚板工場各1、ニューコア・ヤマト1工場、バルクラフト・グループ7工場、みがき棒鋼グループ3工場、ビルディング・グループ2工場、ねじ部門1工場、軽量鉄鋼部門3工場から構成され、全国22カ所に配置されている。しかも、各工場は鋼板工場、大型形鋼工場、厚板と中規模の棒鋼・小型形鋼工場を中心に、鉄骨梁その他の加工工場がほぼパッケージになって東部、中西部、南部、西部と地域市場別に配置されている。そして各市場別に配置された工場は、例えば、第1図の棒鋼グループのように、それぞれその所在地を中心に一定の距離の市場のみをカバーしている。また製品の多角化度も単純なミニミルとは異なって鋼板部門の比重が大きく進展しているが、それらは製品専門工場の複数化の結果なのである。ニューコア社の生産の大きさと製品多角化は高炉企業の銑鋼一貫工場のような規模と範囲の経済の結果ではない。

第1図 棒鋼工場の市場



### 3. ネットワークの導入

ニューコア社の特徴である小あるいは中規模の、地域分散的、専門工場からなる直轄型職能限定的組織は、その主要製品が条鋼製品



であった時期には大きな困難はなかった。生産量自体大きくなく、製品の多くが標準製品であり、原料購買、販売も市場に依存することで充分であった。しかし80年代末以降の鋼板市場への参入とその急激な拡張はこれまでとは異なる原料調達、販売組織を必要とし、また製品の多様化は、新技術の開発・実用化を不可欠とした。そしてニューコア社はこれらの課題を資本・技術提携から長期購入協約など多くのネットワーク<sup>11)</sup>によって実現した。それらによって同社はこれまで不足していた経営資源へのアクセスやリスクの分散を実現し、コスト削減はもとより技術革新や組織の柔軟性を達成した。こうしてネットワークの導入はニューコア社の90年代の急成長を実現した重要な要因となった<sup>12)</sup>。

原料購買に関してはチャパレル社など多くのミニミルが後方統合化したのに対し、ニューコア社は独自の方法を採用した。各地域に分散した各工場が一方では独自にローカルな市場においてスポットでスクラップを購入したが、他方、原料供給源の複数化を目的に、全米一のスクラップ・ディーラーであるD.J.ジョセフ社(David J. Joseph Company)を唯一の取引相手として長期的相対取引契約を締結した。その際、DJJ社に対してはコストプラス条項や“evergreen”契約<sup>13)</sup>の締結により機会主義の回避をはかった。この方法によりニューコア社は安定的原料購買を達成し、それは他企業の原料調達方法にも影響を与えた<sup>14)</sup>。また後に触れるように、鋼板市場進出はスクラップに代わる良質の原料確保から直接還元鉄開発を促したが、これも合併というネットワークによって積極的に進められた。

他方、販売機能の強化においてもネットワークが導入された。規格品が多くを占める棒鋼、小型形鋼などについてはスポット販売が原則であったが、品種、品質、納期など需要家の

注文が多様な鋼板に関しては事前処理や販売方法が重要で、その方法としてサービス・センター<sup>15)</sup>との長期的販売協定が結ばれ、これまでニューコア社に不足していた販売機能が確保された。そしてこの提携がミニミルの鋼板市場への参入障壁を低下させ、ミニミルの鋼板能力の急拡張を促進した<sup>16)</sup>。実際、ニューコア社のパークリー工場の近辺にはスチール・テクノロジー社(Steel Technologies Inc.)やハントコ社(Huntco Steel)、ナマスコ社(Namasco Ltd)が半マイルの距離に建設され、ニューコア社の鋼板のプレ加工サービスの販売を行った<sup>17)</sup>。

ところで、鋼板市場を含めて製品多角化の推進には研究・開発機能が重要になる。この機能の強化も外部企業との技術協定によって積極的に確保した。研究開発に関してもニューコア社の政策は高炉企業と全く異なっていた。後者は内部の技術開発を重視し、外部技術には無関心であったが、ニューコア社は自身で研究開発を行わず、外部の技術を一貫して利用し、実験場としての工場においてそれらを実用化することに重点を置いたのである。したがって同社は研究開発部門を有しないイノベーターであることを誇りとしていた<sup>18)</sup>。この外部からの新技術利用の最も成功した事例が薄スラブ連続鋳造機の世界最初の実用化とミニミルとしての鋼板市場への参入の成功であった。

当時ミニミルが鋼板市場に参入する際の最大の技術的障壁は従来のホット・ストリップ・ミルの代替的小型設備として考案されていた薄スラブ連続鋳造機にあった。この技術的困難を克服するために各国各社が競い合っていたが、そのなかで西ドイツの設備サプライヤー、シュレーマン・ジーマーグ社(Schloemann-Siemag, SMS)が改良型薄スラブ連続鋳造機、CSP(Compact Strip Production Plant)

を完成した<sup>19)</sup>。ニューコア社は当時最も有望だと考えられていたハゼレット法の実用化を自力で試みていたにもかかわらず<sup>20)</sup>、これを契機に政策の転換を決断し、多くの鉄鋼企業がCSPの採用を見合わせていたなかで1986年末7000万ドルでSMSとCSP採用を契約し、世界最初のCSPの採用者となった。契約はSMSがいかなる企業にも技術のライセンスを与えるという非排他的条項のかわりに、この計画が失敗した場合にドイツ側は設備代金を返却するという支払返却保障 (money-back-guarantee) が含まれ、新技術の採用に伴うリスク分散への配慮がなされた<sup>21)</sup>。

この契約に基づきニューコア社はクロフォードビルにて鋼板工場を建設し、鋼板市場進出を成功裏に実現した<sup>22)</sup>。その後この成功の経験から第2、第3の鋼板工場を相次いで建設し、この間主要製品を条鋼から鋼板に転換した。こうしてニューコア社は独自開発ではなくSMSという外部設備サプライヤーの技術利用によって<sup>23)</sup>、新技術の開発・採用と鋼板市場への参入に伴うコストと時間を大幅に節約し、同社の成長を一挙に加速した。かくてニューコア社はイノベーターとしてアメリカ鉄鋼業の新たな段階を生み出した。

さらに中型・大型形鋼市場への参入においても、合併という形態で1986年、ニューコア社は日本の大和工業と資本・技術提携を行った。ニューコア・ヤマト社 (Nucor-Yamato) の設立に際しニューコア社は資本金2億ドルの51%を出資し (大和工業49%)、経営管理権を確保したが、費用削減効果の高いネット・ビーム・ブランク (net beam blank) 技術を大和工業から獲得した。同社は88年に年産65万トン工場の操業を開始し、その後の生産能力拡張から2000年には年産290万トンの世界最大の大型形鋼工場に成長した。これによってニューコア社の製品構成の多様化は一層促

進された<sup>24)</sup>。ここでも新技術を他企業とのネットワークによって確保し、大型形鋼市場への参入を低コスト、短期間で実現した。

しかし外国企業との技術提携は成功ばかりではない。アイロン・カーバイドのように失敗の事例も存在する。スクラップの代替原料の確保からニューコア社は、92年に直接還元鉄<sup>25)</sup>の開発・生産をオーストラリアのアイロン・カーバイド社 (Iron Carbide Holdings) との技術提携によって着手し、トリニダード・トバコに年産32万トンのニューコア・アイロン・カーバイド社 (Nucor Iron Carbide) を設立することになった。しかし同計画は予定どおり進まなかった。そして最終的には2001年10月12日ナショナル・ガス社 (National Gas Company of Trinidad and Tobago Limited) に約2000万ドルで売却された。1億ドル以上を浪費したといわれる大きな失敗であったが<sup>26)</sup>、その処理は自主開発よりリスクの少ない技術提携というネットワークの利点を生かして素早く行われた。

とはいえニューコア社は2000年代初めに再度海外メーカーとの技術開発を共同で進めた。特に注目されたのはオーストラリアのBHP社 (Broken Hill Proprietary Co.Ltd.) と日本の石川島播磨との間で開発実用化が試みられたストリップ・キャスト技術とオーストラリアのリオ・チント社 (Rio Tinto Ltd)、日本の三菱商事、中国の首都鋼鉄と共同で行われた新たな直接還元法、ハイスメルト (Hlsmelt) 法の開発である。前者は軽量鋼板を溶鋼からワン・ステップで直接鋼板製造し、中間の熱延、冷延工程を省く技術である。マイクロミルと呼ばれ、薄スラブ連続製造機より一層小規模で、建設コスト、操業費、エネルギー費の大幅削減と工場規模の縮小が期待された。1980年代末以来BPH社が石川島播磨と共同で開発を進めてきたが、BPH社

が実用化に際し提携先の追加を求め、ニューコア社が2000年3月にこれに参加した。そして特許保有、販売を目的とする合弁企業キャストリップ社（Castrip LLC）がBHP47.5%、ニューコア社 47.5%、石川島播磨5%の出資比率で設立され、ニューコア社が最初のライセンス授与企業となった。かくてクロフォードビルで2001年2月に年産50万トンの工場の建設が開始された<sup>27)</sup>。

これに対し後者のハイスメルト法<sup>28)</sup>に関しては、ニューコア社は2002年4月に、開発を進めてきたリオ・チント・グループに対して三菱商事、中国首都鋼鉄とともに、商業用工場建設に参加し（出資比率リオ・グループ60%、ニューコア25%、三菱10%、首都鋼鉄5%）、この技術の世界への共同販売を行うことに決定した<sup>29)</sup>。そして建設は2003年から開始した。直接還元製鉄法による鉄生産は天然ガスが豊富に存在する発展途上国を中心に過去30年間の1970年から2000年にかけて約80万トンから4300万トンに増大してきたが、他方、アメリカやオーストラリアの直接還元鉄計画は操業不調を起こし、撤退する場合が生じている。しかし、ニューコア社は海外企業と技術提携を積極的に進めている。

このように、ニューコア社は鋼板市場への参入を契機に原料購買、販売チャンネル、そして技術開発を目的に外部企業との間で多様なネットワークを推進してきた。鉄鋼企業として中小企業から出発したニューコア社の場合には高炉企業に比較して絶えず経営資源が不足し、それが成長の制約要因であり、特に鋼板市場参入を契機にそのことは顕著になっ

た。このことから外部企業との提携を推進し、成長の原動力とした。ニューコア社は他者の持つ経営資源や知識へアクセスし、新規事業の立ち上げ、開発のコストを削減し、短期間で競争力を強化した。原料調達、販売においてはネットワークによる外部企業のノウハウを利用し、また自社内で開発部門を有しない同社は技術開発においては新技術の共同開発に伴うリスク分散と開発のスピード化により多くを得た<sup>30)</sup>。かくて特に80年代後半以降のニューコア社の急成長には外部企業とのネットワークは特に重要であった。「われわれはめったに新しいものを発明はしない。しかしそれを使いこなすのが得意である。」とニューコア社のある経営者が述べた<sup>31)</sup>。

そのネットワーク型企業のニューコア社の組織を高炉メーカーのそれと比較すれば、第7表のようになる。これまでの高炉企業は階層管理のもとで、原料部門の内部化を前提に巨大な製鉄、製鋼、圧延の一貫工場で製品のフルライン化を実現し、それを企業内販売部門を通じて売却してきた。また研究開発部門も内部化し、内部研究成果のみを利用してきた。これに対しニューコア社は地域ごとに分散、配置され、小あるいは中規模の生産ラインが専門化した生産工場から構成され、原料購買、販売部門をネットワークによって補完し、さらに新技術、研究開発を外部企業と積極的にネットワークによって実現した。20世紀末にはこれまで統合型企業が主流をなしてきた鉄鋼業においても新たなネットワーク型企業の成長をみたことはアメリカ鉄鋼業の特徴として充分注目すべき現象である。

第7表：高炉メーカーとニューコア社の組織

	組 織	製品ライン	原料調達	工 場	販 売	研究・開発
高炉メーカー	階層型	フルライン	内部化	鉄鋼一貫工場	自社営業所 代理店	自社研究所
ニューコア社	直轄型	ニッチ	市場 ネットワーク	専門工場	市場 ネットワーク	ネットワーク



#### 4. 小さな本社とその機能

ニューコア社の管理方法は以上のネットワークを利用した直轄型組織に対応して高炉企業と大きく異なった。高炉企業は企業内管理的調整の必要性から大きな本社＝大きな階層管理を不可欠としたが、それとは対照的にニューコア社は小さな本社と分権化方式によって管理された。高炉企業では組織内に流れる膨大な通量の処理のため、ミドル・マネジメントによる管理的調整を不可欠とする階層的組織になるのに対し、ニューコア社において各工場は小規模で、独立性の高い専門工場であり、また垂直的統合度も低かったため、企業内の管理的調整の必要性は少なかった。また個々の工場の不足した職能はネットワークによって外部に依存し、ニューコア社の職能の拡大も抑制された。こうして、ミドル・マネジメントはほとんど必要とせず、ニューコア社の本社は小さく、各工場に対しては権限の移譲が可能な限り進められる分権化管理が採用された。

本社規模は30名のみのリーンな組織であり<sup>32)</sup>、その機能も最小限に制限された。しかし財務政策の決定と財務管理、投資計画など資源配分計画の策定、技術、価格、福利などの全社的基本方針の策定、各工場のモニタリング、そして組織改編、本社役員などの上級経営者の人事権は確保された。したがって、本社規模は高炉企業はもとより他のミニミル、例えば購買、販売、債権回収、技術の機能が本社に集中していたフロリダ社と比較しても小さかった<sup>33)</sup>。しかも経営執行委員会は存在せず<sup>34)</sup>、本社の決定の多くは取締役会会長、最高経営責任者、および最高財務責任者の三者で決定された。

まず財務政策であるが、その基本的立場は経営者による裁量権を確保するために自己金融化におかれ、急増する資金源は内部留保と

減価償却の範囲で処理され、株式の追加発行と株式配当さらには社債発行が厳しく抑制された<sup>35)</sup>。そしてニューコア社では基本的には長期負債/自己資本比率を30%以内に制限することが基本とされ、90年代末において積極的設備拡張から増加傾向にあるものの、依然10%強の低い水準にあった<sup>36)</sup>。

ところで投資の決定過程はその規模と革新性に大きく依存した。新投資の提案は鉄鋼事業に関する限り、参加型経営の観点から工場のフロアーを含めて社内のどこからでも可能であり、比較的小さな計画はそれらが基準を満たしていれば、手続きに従って工場レベルで承認された。しかし大規模な投資計画は本社レベルで決定された。ニューコア社は設備投資と最新技術の導入を積極的に行ってきたが、その場合、研究開発部門を有しないイノベーターとの独自の位置づけから、アイバーソンは金属冶金技術者から定期的に世界中、特にヨーロッパそして日本での最新技術の開発に関する報告を受け、絶えずモニタリングを行っていた。その上で将来性の有望なものは本社レベルで検討された。たとえば薄スラブ連続鋳造機の計画のようなものは3人のトップ経営者とその計画に必要な人々からなるタスクフォースによって検討された。そうした過程を経て次年度の資本配分計画は最終的に毎年11月、2月の本社での工場長会議において議論され、決定された<sup>37)</sup>。

その場合、継続的設備投資によるコスト引き下げという低コスト戦略から独自の投資決定方法と資本配分方法が採用された。それは通常使用される純現在価値分析や内部収益率ではなく、25%の使用総資産収益率（ROA）が採用された。新規工場の建設や工場更新の場合には操業開始後5年間のROA25%の達成が要求され、その他投資は規模にしたがってその期間が短縮された。この5年間のROA2

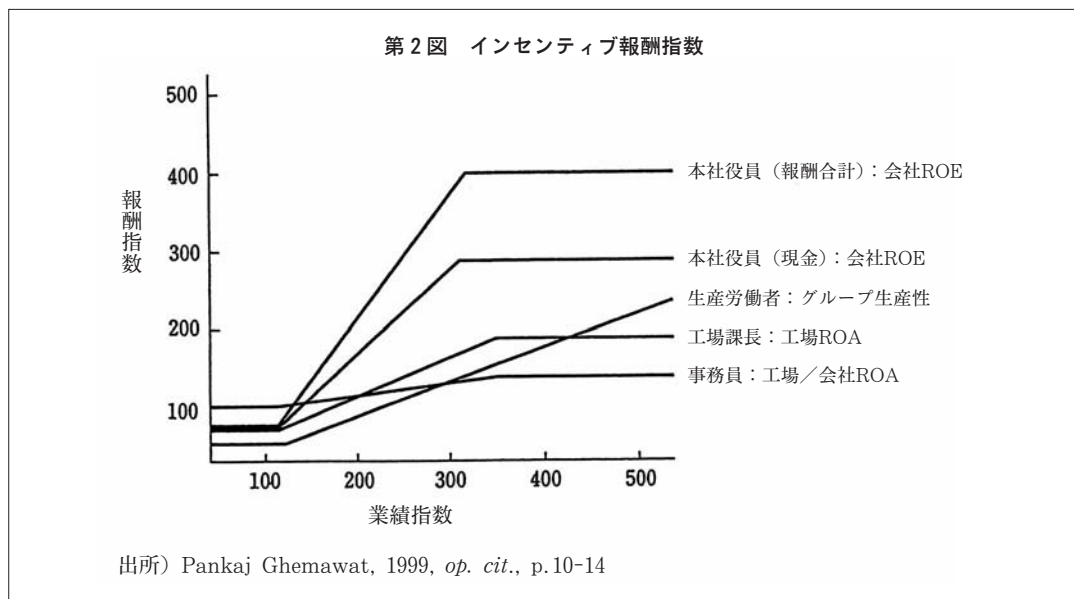
5%達成基準は、加速度償却、資本コストなどを含めたキャッシュフローから見ればかなり高かった。したがってそれは新規投資の早期償却とそれによる設備の急速な拡張を可能にさせるために採用された方策といってよい。これによって多くの投資資金が早期に回収され、かくて新規投資重視の、1年に1工場を建設あるいは更新するニューコア社の急速な投資パターンが形成された<sup>38)</sup>。

また価格に関する基本政策の決定権も本社が保有した。ニューコア社の価格政策は独自であった。同社は基本的に価格受容者の競争価格を採用し、価格を受注率や受注残に基づいて調整し、操業率の維持に務めた。これは同時に雇用の維持、生産コストの低下と固定費用の積極的償却を促し、生産の柔軟性を強化した。「われわれは多くの固定費用を保有している、これらを年間25ないし30週ではなく、50週にわたって均等に稼働したい」とある経営者は述べている<sup>39)</sup>。だがニューコア社の価格政策はこれにとどまっていなかった。84年8月より条鋼などの標準製品に対してはワンプライス制度を実施した。価格は高炉企業や他のミニミルで一般的な仕向地引渡価格ではなく、工場引渡価格で設定され、大量購入者へのディスカウントは廃止された。棒鋼と小型形鋼に関しては同一地域の顧客には同一建値が適用され、これによって需用者は大量購入ではなく最小必要量の注文が可能となり在庫を削減できた。同時にこれはニューコア社にとっても需要を平準化し、操業の維持に役立った。こうしてニューコア社はワンプライス制により販売を促進するとともに、価格制度を単純化した。本社はこうした独自の価格制度の基本方針を決定し、地域での特殊の状況への対応は各工場の工場長に任された。しかし顧客の需要が多様で追加的コストがかかる鋼板市場は例外であった。さらに報酬、

安全基準、年金など、全社的レベルでの労務政策の基本方針の策定も本社に任された。しかし工場内での技能訓練等に関しては各工場に移譲された。

最後に本社機能として重要なのが各工場のモニタリングである。だがここでも簡単なガイドラインと簡潔な営業報告による独自の方法が採られた。各工場長へは最低、間接費を除く工場使用純資産に対する収益率＝ROA25%の達成が義務づけられ、実現できない場合、正当な説明が要求された<sup>40)</sup>。そのうえで本社は工場の逐次のモニタリングを工場長により提出された簡潔な2種類の報告—週間営業・生産報告と月間財務報告—を通じて行った。それぞれの工場長は毎週、1週間分の引合いから受注量、生産量、受注残、在庫量、出荷量の流れを示した1頁の報告とそれらを過去13週および前年同期と比較した約4頁の報告の、合計5頁を提出することになっており、また月末には各工場の月間操業率、月間損益計算表、月間資産収益率さらにキャッシュフローに関する報告の提出が義務づけられた。本社はこれらの月間操業報告、月間キャッシュフロー報告、週間生産報告に基づいて各工場の評価およびアドバイスを行った<sup>41)</sup>。

ところでニューコア社は経営者、従業員全員の動機づけを明確にするために各報酬を営業成績に結びつけるインセンティブ報酬制度を採用し、機動的経営をめざしたが、本社の上級管理者の場合、特にそれが重視された。第2図にみられるように、彼らにおいてはリスクテイクの意欲性が重視され、そのために基本サラリーは低く、ボーナスの比率が高く設定された。その基本サラリーは同業の経営者報酬の75%に抑えられ、残りがボーナス報酬で補完された。また、ボーナス報酬基準には投資家への貢献度が重視され、株主資本収益率（ROE）が用いられた。その開始はROE



8%からはじまり、ROE24%で停止された。後者の比率は株式および現金でのボーナス支給額が基本報酬の300%に等しくなる点でもあり、それ以上のボーナスは認められなかった。フォーチュン500社平均のROEが11-12%水準である状況を考えて、ニューコア社の役員、上級管理者のボーナス支給開始基準が比較的高く設定されていた<sup>42)</sup>。ニューコア社の本社機能は以上の上級経営者のインセンティブ報酬制度を前提にしつつ、財務管理を中心に全社のモニタリングを中心に構成されていたが、この小さな本社は工場への権限の分権化管理を前提としていたことも、強調しておかなくてはならない。

### 5. 分権化管理と工場

分権化管理のもとでは各工場には、先に述べた本社の基本方針—使用純資産収益率25%の維持—のもとで多くの経営権限が移譲された。工場の責任者である工場長はプラント・ジェネラル・マネージャーと呼ばれ、ジェネラリストとして位置づけられるとともに、彼らには各工場の原料調達、生産割当て、工場

労働者の採用・訓練から、操業技術、安全、品質管理、販売、マーケティング、信用、現金徴収、そしてある範囲の価格決定まで広範な権限が与えられた。またニューコア社の管理階層は会長・社長—工場長—課長—職長の4階層のみの極めて水平的であることが特徴であるが<sup>43)</sup>、工場内部では工場長—課長—職長の3層のラインによって各工場が運営され、90年代はじめの数値では課長は各工場当たり平均6人、職長は各工場当たり15-36人の範囲であった<sup>44)</sup>。またインセンティブ報酬制度のもとで工場長の報酬は上級経営者としてROEと連結され、全体の業績に注意を払うようされた<sup>45)</sup>。

そうした分権化管理のもとで工場はニューコア社の競争力の基盤として独自の位置づけが与えられた。ニューコア社の競争戦略は高操業、高成長による低コスト戦略にあったが、そのための方法として先の資本マネジメントとともに工場での人的マネジメントが重視された<sup>46)</sup>。また工場は新技術開発の実験室として、さらに経営管理を含めた技能の形成・蓄積の場としても重視された。ニューコア社に

おける人的資源マネジメントの特質は、人的資源を従来の人事管理、あるいは労務管理の対象としての代替可能な所与の生産要素としてではなく、戦略的に同社の競争優位を形成する発展可能な資源として重視したことにある<sup>47)</sup>。したがって権限の細分化とルールの明確化を内容とする伝統的ニューディール型労使関係とは異なり、業績連結インセンティブ報酬制度、チーム志向、技能の形成・蓄積、職務規程のフレキシビリティ、雇用保障、情報の共有化、企業文化の重視などの相互補完的な多様な政策が実施された。最近の労働経済学によれば、多くの人的資源マネジメントのなかでこれらの政策が単独で採用されてもその効果は僅かであるが、逆にこれらの政策がクラスターで実施される場合に大きな効果が実現されること、すなわちこれらの政策における補完性の重要性が明らかになっている<sup>48)</sup>。まさにニューコア社はアメリカ鉄鋼業なかでは人的資源マネジメントを多角的、重層的に行っている数少ない企業である。

その人的資源マネジメントの中心に位置したのが生産労働者を対象としたインセンティブ報酬制度であった。生産労働者の給与は業界平均の約7割に抑えられた基本給とインセンティブ給としてのボーナスの二つから構成され、後者は1週間の定められた生産基準量の超過分に依じて支給され、職場の業績と生産労働者の報酬がリンクされた。インセンティブ報酬制度の基本的考えは、個々人の労働努力を適正に評価し、これによって生産労働者の労働意欲を増進させ、生産性の向上とコストの引き下げを実現することにあった。したがってこの政策はニューコア社の目標である低コスト、高操業を実現するために最も重要であった。その際に注目すべきは、固定給による最低賃金の保障、制度やその報酬基準量の透明性の努力もさることながら、この制度

においてグループ志向が堅持されたことである。報酬は個人ではなく、20-40人を単位とするグループの業績に基づいて支給された<sup>49)</sup>。もちろん目標生産量が達成されない場合グループ単位の連帯責任とされた。さらに現場監督者の職長や設備維持要員のボーナス率も所属グループのボーナス率と同一化され、その監督・支援作業が作業現場と結合された。これらによってチームワークと連帯責任、仲間間競争と自主的仲間内のモニタリングが追求され、フリーライダーの排除や管理負担の軽減が目指された。またインセンティブ制度においては個人の動機づけのみならず、操業効率の引上げを通じて設備の更新の加速化や生産におけるフレキシビリティの増大も追求された。

この業績連結インセンティブ報酬制度の他に、これを補完する政策として技能の形成・蓄積、職務規程のフレキシビリティ、雇用保障、情報の共有化、企業文化の重視など展開されたのである。労働意欲が高く、自発性とグループ志向の強い労働者採用にあたっては心理テストが用いられ、入社後には厳しい基準によって動機の弱い労働者を個人的に退職させる自己選択の方法が採られた。また新規採用された労働者は各工場でのOJTベースで職長によって訓練され、単能工ではなく多能工に育成された。工場内作業編成は作業段階ごとに職長や検査員を含め20-40名前後の各職種の労働者にグループ化されたが、その内部では職種内や職種間のフレキシビリティが維持され、QCサークルが活発に展開された。さらに独自の企業文化の形成が重視され<sup>50)</sup>、社員間での情報の共有化、格差是正、あるいは平等主義が促進された<sup>51)</sup>。それは役員用の特別施設の廃止から工場レベルにおける全労働者同一色の作業服、経営者、労働者を含めた全社員統一の保険制度や休日制度な



どまでにいたっていた。したがって参加型組織で情報の共有化や平等主義的待遇から、組合は不必要とされた。さらに重要なのは長期的経営へのコミットメントとノンレイオフ政策の雇用保障を明確にしたことである。それらが確実であれば労働者の動機は活発になり、技能の形成・蓄積の機会は増大し、生産性の向上が明日の雇用の拡大に繋がると考えられた。この観点からニューコア社では不況期においてレイオフはおこなわず、代わりに週の操業時間の短縮で対応し、負担の共有計画を実施した。こうしてニューコア社は高い生産性を実現し、低コスト、高操業戦略を達成した。この結果がアメリカ鉄鋼業最高の労働者の収入である。いまその報酬をみれば、ボーナスの占める割合は基本賃金の100から200%の間に達し、典型的な生産労働者の時間当たり報酬は基本賃金8-9ドルにボーナスを加えた16ドル以上となり、1996年にニューコア社の労働者は平均で6万ドル以上の収入を獲得した<sup>52)</sup>。

以上の人的資源マネジメントに加えて、さらに注目すべきは実験場としての工場の位置づけである。それは研究開発部門を有しないニューコア社にとって独自のR&D政策といってよい。新工場の建設は経営管理者の管理能力と労働者の技能形成・蓄積の場として位置づけられた。ニューコア社は建築資材メーカーあることから、工場のデザインは自社で行い、その建設は経験のあるエンジニアとニューコア社の他工場からの工場建設未経験者からなるコア・グループによって管理され、建設工程を通じて管理者の経営管理の形成が試みられた。また新工場のための新規労働者は工場建設段階から現地で採用され、建設に従事するとともに、建設完成后、労働者として操業に当たった。これら「ベテラン」と呼ばれた労働者はそれぞれの工場において実際の労働

者の80%を占め、操業開始期にはコア・グループとベテランと一緒に作業をし、現場における労使関係の緊密化に貢献した。こうしてニューコア社は工場操業の立ち上げを他の同規模のミニミルに比べてはるかに短い期間で行った<sup>53)</sup>。これらがスタート時において例外的能力を発揮し、競争優位の一因になったのである。

ニューコア社の各工場は分権化管理されていたが、そこでは独自の人的資源マネジメントの実施と学習効果を通じてコア・コンピタンスが形成されていた。そして同時に、内部労働市場を前提とした独自の能力の形成が存在していたことも注目すべきである。

## 6. アメリカ鉄鋼業における経営革新

近年アメリカ鉄鋼業は需要、技術、市場構造の面で大きな変貌を遂げた。需要の大きな変動と鉄鋼製品の多様化が進展し、電炉を中心として小規模生産、省エネ技術が発達し、高炉企業の衰退とミニミルの成長、輸入の増大など市場構造も競争的となった。こうしたなかでアメリカ鉄鋼業の変革をリードしてきたミニミルのニューコア社は、直轄型組織にネットワーク組織を連結し、小さな本社と分権化管理のもとでのインセンティブ報酬制度と独自の人的資源マネジメントを推進し、急成長を遂げた。その組織と管理は停滞産業としてのアメリカ鉄鋼業の発展方向を示すものとして注目される。

これまでの鉄鋼業におけるその管理組織と競争力は、A・D・チャンドラーが定式化したように、生産と販売機能の統合化・内部化による規模と範囲の経済の実現にあり、その管理組織も大きな階層組織が有効と考えられた。しかしニューコア社の経験はそれらとは全く異なった発展を示している。基本的戦略を製品ラインの専門化・特化と中小規模の工場に対する分権的管理に置きつつ、その成長



の手段をネットワークによる外部の資源、職能、情報の積極的利用に求める方法は、経営資源の効率的利用や激しい変化の中にある競争環境にたいし適応的である。ニューコア社は分権化によってローカルで小規模な変化に対応しつつ、大規模ネットワークによって断絶的变化を短期間に実現したといってもよい。これらによる競争力形成は20世紀企業における規模と範囲の経済に基づく競争力の強化とは異なった機動力である。われわれはこのニューコア社における独自の発展のなかからこれまでの20世紀企業システムとは異なった鉄鋼業ビジネスモデルを見いだすことは可能であろう。

#### 参考文献

- 1) ミニミルとは屑鉄を原料として電気炉によって製鋼を行い、連続鑄造機・圧延機で主として棒鋼、線材、小型形鋼など製造する普通鋼メーカーであり、製鋼工程の特徴から電炉メーカーとも呼ばれる。そして、従来のコークス炉・高炉一転炉一ストリップミルの設備で製鉄一製鋼一圧延工程を行い、条鋼から鋼板まで生産する高炉メーカーと異なり、原料に屑鉄を使用していること、コークス炉・高炉を有しないこと、さらに主要製品が低価格標準製品であるところに特質がある。このため、原料、製鉄工程がないため巨額の資本と環境対策を必要とせず、また設備が小規模生産が可能で、最小効率規模が小さいことから設備費や操業コストが少ないことなど利点があり、また屑鉄を再生することからリサイクラーと呼ばれている。
- 2) "Why Steel is Looking Sexy?", *Business Week*, April 4, 1994, pp.106-108. また90年代のミニミルの成長はアメリカ鉄鋼業の構造転換を促進した。この点、R・レスターは90年代アメリカ鉄鋼業の活性化はアウトサイダーであるミニミルによって外部から可能になったと述べている (Richard K. Lester, *The Productive Edge*, New York: W.W. Norton & Company, 1998, pp.85-107, 田辺孝二他訳『競争力』, 生産性出版, 2000年, 103-128頁)。
- 3) Alfred D.Chandler, *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism*, Cambridge, Mass.: The Belknap Press of Harvard University Press, 1990, 安部悦生他訳『スケール・アンド・スコープ』有斐閣, 1993年。
- 4) より詳しいニューコア社の発展に関しては拙稿「ニューコア社の成長と戦略」『愛知県立大学外国語学部紀要（地域研究・国際学編）』, 第34号, 2002年3月, 1-25頁を参照。
- 5) 1962年にバルクラフト社を経営するために副社長としてニュークリア社に入社したアイバーソンは1965年に同社の社長, 最高経営責任者および取締役役に就任し, さらに1985年以後は取締役会会長および最高経営責任者として同社の経営をリードしてきた。しかし1995年12月には最高経営責任者を, 99年1月には取締役会会長を辞任し, 2002年4月15日に76歳で死去した。
- 6) ニュークリア社は1972年に社名をニューコア社に変更した。
- 7) *Fortune*, 27, Oct. 1997, p.220.
- 8) Lehman Brothers, *Global Equity Research, Nucor*, January 9, 2001, p.10; Nucor, *Annual Report*, 1999, p.8.
- 9) Tom Bagsarian, "Pushing for Fewer Rejects, Faster Deliveries," *New Steel*, June 1998.
- 10) 直轄型組織を内部管理組織の類型として集権的職能組織, 分権的事業部制とともに明らかにしたのは鈴木良隆である。鈴木良隆・安部悦生・米倉誠一郎『経営史』, 有斐閣, 1987年, 207-212頁, 同「組織構造と経営資源」『東北大学経済学部・研究年報・経済学』Vol.53 No.3, 1992年1月, 15-27頁参照。
- 11) ネットワークには資本・技術提携, フランチャイズ, 研究開発協定, 情報サービス, 部品供給, マーケティング協定など多様な内容を含み, その本質は市場と組織の中間組織として長期的相対取引関係にあるといえよう。
- 12) ニューコア社の競争優位に関する詳細な分析を行っているゲマワットはその根拠を資本マネジメントと人的資源マネジメントの内部組織に求めており, ニューコア社の成長の原因は組織間関係に存在しないと述べている (Pankaj Ghemawat, "Competitive Advantage and Internal

- Organization: Nucor Revised," *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol.3, No.4, Winter 1995 (以下Pankaj Ghemawat, 1995と略記する), p.692)。しかし近年のニューコア社の企業間関係はネットワークを利用し、その進展は顕著である。
- 13) これによって自動更新されるが、契約破棄を行う場合、半年前に通知することが規定された。
- 14) Bengt Holmstrom and John Roberts, "The Boundaries of the Firm Revisited," *Journal of Economic Perspectives*, Vol.12, Number4, Fall 1998, pp.83-84.
- 15) 従来鉄鋼直販が主流を占めていたアメリカ鉄鋼業において、1980年以降、最終需要家の要求が重要になるにつれて、鉄鋼メーカーと最終需要家との間の流通を仲介するサービス・センターの活動が増大している。サービス・センターの機能の第1は鉄鋼製品の在庫を所有し、特に小口の顧客の要求に応じて分配することであり、鉄鋼企業の大きなバッチ生産と鉄鋼消費者の在庫の最低化の緩衝手段となることである。第二の機能は最終需要家の消費前のプレ加工サービスを提供することである。このような鉄鋼流通仲介機能を通じてサービス・センターは鉄鋼メーカーには販売サービス業務のアウトソーシングを提供し、経営資源の節約を可能にするとともに、鉄鋼消費者に対しては在庫の減少、ジャストインタイム出荷、品質向上を可能にし、効率化を高める。このサービス・センターの機能をニューコア社は特に鋼板販売に利用した。
- 16) Robert Eade, "Processing:Steelmakers' New Downstream Capacity," *New Steel*, Feb.1998.
- 17) "Service Center will Build Plant near Nucor Berkeler," *New Steel*, April 1998.
- 18) Roger S. Ahlbrandt, Richard J.Fruehan, Frank Giarratani, *The Renaissance of American Steel: Lessons for Managers in Competitive Industries*, Oxford: Oxford University Press, 1996, p.139. 一般にミニミルでは研究開発人員は非常に少ないが、1991年現在、ニューコア社の研究開発人員は4人のみであったといわれる (Richard J. Fruehan, Dany A. Cheij and David M. Vislosky, "Steel," in David C. Mowery ed., *U.S.Industry in 2000: Studies in Competitive Performance*, Washington, D.C.: National Academy Press, 1999. p.88)。
- 19) SMSは1984年から86年にかけて薄スラブ連続鑄造技術の改良に成功し、86年にはデモンストレーションを行い、これらの成果を世界の100以上の鉄鋼企業に知らせたが、どの企業も採用を決定しなかった。
- 20) 1986年500万ドルでこの設備を購入した (Richard Prestgon, *American steel*, New York: Prentice Hall Press, 1991, p.94, 三谷一雄訳『鉄鋼サバイバル』1994年, 158頁)。
- 21) *Ibid.*, p.101, 前掲訳171頁; Pankaj Ghewamat, 1995, *op.cit.*, p.692.
- 22) クロフォードビル工場の建設期間はかなり短縮され、予算も削減された。1987年9月25日に建設が開始され、89年8月には操業を開始し、90年6月には予定より6ヶ月早く黒字転換した。また予算は業界の推計4億ドルに対し2億7500万ドルに削減された。薄スラブ連続鑄造機の費用削減効果に関し、D.バーネット (D.Barnett) は資本節約効果が50%、操業効果が15%と推定しており、前者の効果が大きいとしている (World Steel Dynamics, *Steel Strategist* #25, July 1999, p.8)。
- 23) SMS社とニューコア社の関係は単なる短期的市場的關係ではない。SMS社は設備サプライヤーとしてこれまで、ダーリントン工場の設備の提供など長年、ニューコア社との関係を有してきたし、両者間にある程度の情報の交換が存在していたと考えられる。
- 24) Roger S. Ahlbrandt, Richard J.Fruehan, Frank Giarratani, *op.cit.*, pp.50-51; Jeffrey L.Rodengen, *The Legend of Nucor Corporation*, Fort Lauderdale, Fla.:Write Stuff Entreprises Inc., 1997, p.105.
- 25) 直接還元鉄は電炉用スクラップの代替原料であり、天然ガスで鉄鉱石を還元してつくられ、還元鉄は炭素含有量が極めて少ない。
- 26) Roger S. Ahlbrandt, Richard J.Fruehan, Frank Giarratani, *op.cit.*, pp.53, 159; Nucor, *Annual Report* 2001.
- 27) 日刊産業新聞, 記事特集, <http://www.japanmetal.com/special/special61>; Nucor, *Annual Report* 2001, p.10.
- 28) 同法はミッドレックス社によるファーストメッ

- ト法、ルーギ社によるシルコファー法とともに、直接還元法のなかでも近年、新たに開発された直接製鉄法の一つであり、還元剤として従来のガスより安価な石炭を用い、磷酸の高いファインコアを溶融鉄として製造するものである。
- 29) <http://www.chemlink.com>; Nucor, *News Releases* 04-26-2002.
- 30) ポーターとフラーは内部開発や合併、対等取引と比較したネットワーク・提携の利点を以下の4点に要約している。第1は複数企業の部品生産や販売統合などを通じた規模の経済や学習効果（単位当たり労働投入量が減少）の達成、第2は他社のもつ有用な経営資源や知識、例えば、流通チャンネル、現地法規対応、技術または技術能力、特殊なノウハウ、資本へのアクセスを通じた、ある事業活動の立ち上げに要するコストの引き下げ、あるいは競争力を養成する時間の短縮、第3は共通の技術開発などによるリスクの減少、分散、第4は自己に有利な競争・環境形成である（Michael E. Porter and M.B. Fuller, "Coalitions and Global Strategy," in Michael E. Porter ed., *Competition and Global Industries*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1987, 土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳『グローバル企業の競争戦略』ダイヤモンド社, 1989年, 301-302頁）。ニューコア社の場合には第2、第3の要因が重要である。
- 31) Jeffrey L. Rodengen, *op.cit.*, p.125.
- 32) Nucor, *10-K*, 3/23/2000.
- 33) Pankaj Ghemawat, 1995, *op.cit.*, p.701.
- 34) Jeffrey L. Rodengen, *op.cit.*, p.122.
- 35) 株式による調達に公開追加発行を禁止することによって抑制された（Pankaj Ghemawat, 1995, *op.cit.*, p.703）。実際発行株式数は78年以降8000万株水準に抑えられ、1999年においても8725万株であった（2001年には8176万株に減少 *Nucor, Annual Report*, 2001 p.26）。さらに株式配当に関しても低く抑えられた。ニューコア社の配当額は近年着実に増加してきたが（1993年0.18ドルから2001年0.68ドル）、その水準は異常に高い鉄鋼業平均はもとよりS&P500の水準よりも低く抑えられた。2002年8月27日現在の、ニューコア社の配当率とその5年間平均は1.52%、1.10%に対し、鉄鋼業平均2.72%、2.44%、素材産業部門平均2.54%、2.05%、S&P500平均2.05%、1.34%であった（Nucor, Investor Information Ratio参照）。
- 36) Pankaj Ghemawat, 1995, *op.cit.*, p.703. なおアメリカ高炉企業（WDS14社平均）の長期負債/自己資本比率は、製造業平均60-70%に対して80年代初めには50%台で低かったが、80年代半ば200%近くまで急速に悪化、その後90年代後半に70-80%までに改善したが、ニューコア社と比較して極めて高い。
- 37) *Ibid.* p.706; Pankaj Ghemawat, *Strategy and the Business Landscape*, New York: Addison-Wesley, 1998（以下Pankaj Ghemawat, 1998と略記する）、case10, "Nucor at a Crossroads," p.10-18; Ken Iverson, *Plain Talk: Lessons from a Business Maverick*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1998, pp.44-45, 岡戸克・東沢武人訳『真実が人を動かす』ダイヤモンド社, 50-51頁。
- 38) Pankaj Ghemawat, 1995, *op.cit.*, pp.706-708.
- 39) John Schriffer, "Pricing Strategies for Flat-Rolled," *New Steel*, March 1997.
- 40) Pankaj Ghemawat, 1998, *op.cit.*, p.10-13.
- 41) Ken Iverson, *op.cit.*, pp.37-40. 前掲訳42-46頁。
- 42) *Ibid.*, pp.111-112. 前掲訳127頁。
- 43) *Ibid.*, p.60. 前掲訳69頁。
- 44) Pankaj Ghemawat, 1998, *op.cit.*, p.10-11.
- 45) Pankaj Ghemawat, 1995, *op.cit.*, p.697. なお、課長、事務員にもインセンティブ報酬制度は実施されていたが、その内容は以下のとおりであった。課長へのボーナス制度においては彼らの事業部＝工場の使用資産収益率（return on assets employed）が大きな比重を占めたが、ニューコア全体の業績も僅かな比率とはいえ影響した。そしてボーナスは基本賃金の82%までと設定されていた。他方、非生産従業員はその事業部＝工場のROAにのみ基づいていた。しかもルーチン性が高いことからボーナスは基本賃金の25%とかなり低い水準で停止された。ただしこれらの上限の比率は若干の変更が加えられる（Ken Iverson, *op.cit.*, pp.110-111. 前掲訳126頁）。
- 46) より詳しくは拙稿「ニューコア社の人的資本マネジメント」『愛知県立大学外国語学部紀要（地域研究・国際学編）』, 第35号, 2003年3月, 1-25頁を参照。

- 47) 伊藤健市・田中和雄・中川誠士編『アメリカ企業のヒューマン・リソース・マネジメント』税務経理協会, 2002年, 4頁。
- 48) Casey Ichniowski, Kathryn Shaw and Giavanna Prenzushi, The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity, *NBER Working Paper* 5333, November 1995, pp.2-7; Casey Ichniowski, Thomas A.Kochan, David Levine, Craig Olson, and George Strauss, "What Works at Work: Overview and Assessment," *Industrial Relations*, Vol.35, No.3, July 1996, p.322; Alan S. Blinder ed., *Paying for Productivity: A Look at the Evidence*, Washington D.C.: The Brookings Institution, 1990.
- 49) Ken Iverson, *op.cit.*, p.105. 前掲訳, 119頁。
- 50) アイバーソンは企業文化の重要性を以下のように述べている。「ニューコア社の成功の要因をどのように説明できるか。私の答えはその要因は文化が70%, 技術が30%である。真実は80対20かもしれないし, 60対40かもしれない。しかし文化が成功の半分以上占めていることは確かである。平等主義, 自由そして相互信頼, それらは動機, 自発性, そして持続的改良を促進している。疑いもなく, ニューコアの企業文化は同社の競争優位の最も重要な源泉であるし, 将来もそうであろう。」(Ken Iverson, *op.cit.*, pp.75-76, 前掲訳書87-88頁)。企業文化とは「共有された価値観, 思考法, 物事の処理手順に対する期待」であり, 「暗黙の契約の重要な一側面」である (Paul Milgrom and John Roberts, *Economics, Organization & Management*, New York: Prentice Hall Inc., 1992, 奥野正寛他訳『組織の経済学』, NTT出版, 1997年, 141頁)。
- 51) アイバーソンは平等主義的企業文化はその従業員の動機を維持させるのに最も実際的方法であると述べている (Ken Iverson, *op.cit.*, pp.55-56. 前掲訳書 64頁)。
- 52) Ken Iverson, *op.cit.*, p.104. 前掲訳119頁。
- 53) Pankaj Ghemawat, 1995, *op.cit.*, pp.708-709; Pankaj Ghemawat, 1998, *op.cit.*, pp.10-19, 10-20.