

戦間期の三菱神戸造船所造機部における社風形成¹

小野寺 香月

はじめに

- 1 神戸造船所の事業展開（戦間期まで）
 - 1-1 事業の概観
 - 1-2 KH委員会と標準掛
 - 1-3 強行予算制度と効程課
- 2 「部門間対立」と神戸造船所
 - 2-1 近代日本の技術移転・工業教育と神戸造船所
 - 2-2 長崎造船所との比較検討
 - 2-3 小括
- 3 製造部門における職・工員関係と「調和の社風」
 - 3-1 技師の就業形態
 - 3-1-1 新人教育と技師の主導権獲得の過程
 - 3-1-2 製作方針＝生産上の目的の変化
 - 3-2 企業内養成工制度の効果
 - 3-3 小括
- 4 結論

はじめに

本稿は、戦間期の三菱神戸造船所造機部における「調和の社風」の形成

1 本稿は、小野寺香月（2018）「近代日本重工業における経営問題の相克と克服—組織内部の意思決定分析から—」（博士論文：神戸大学）の第5章「戦間期三菱神戸造船所の経営合理化」第3節「相克回避の要因」を加筆修正したものである。

過程を考察するものである²。社風の分析は組織文化論・アイデンティティ論から行われ、定性データが活用されている³。しかし、これを歴史分析に応用することは難しい。したがって、経営史的考察のためには、異なる分析視角が必要とされる。この問題には、旗手（1978）の手法が示唆的である。旗手（1978）では、財閥の社風や経営風土を「グループごとの違いを含めて、一段上位から整理すれば、一つの似通った同質性と一般性をもつ」ものとみなし、日本の帝国主義的政治・経済理念を共通項とした⁴。この方法は、個別具体的で比較検討が困難な社風・企業文化を、同時代的または歴史的意義を有する問題に結びつけて考察することが、経営史的研究の手法となることを示唆している。

当該期の製造業の発展には、科学的管理法に代表される経営管理、組織の機能拡充など「制度と組織の整備を通じた技術力・生産性向上の達成」が重要な意義を有していたと思われる。この典型として、市原（2007）が明らかにした戦間期の三菱電機の展開が挙げられよう⁵。三菱電機では、ウエスチングハウス社との技術提携と共に導入した科学的管理法に基づき、設計陣（設計部門）の専門化、設計・製造部門を仲介する部署の新設によって、技術力向上と生産性向上を達成した。一方、本稿の分析対象である戦間期の神戸造船所は、主に造機部の多角化と並行して、設計部門の能力強化と製造部門の予算運用の厳格化、委員会や新部署の設置といった経営合理化策を実行した⁶。

両社の展開は、結論的には制度と組織の整備を通じた技術力・生産性向上の達成という点で共通しているが、過程において異なる。三菱電機の場合、科学的管理法という明確な契機、旧弊からの脱却や設計部門による現場統制といった目標が明らかにされているが、神戸造船所では、これらの

2 以下、三菱神戸造船所を総称する場合は「神戸造船所」と略称する。

3 レビュー論文として佐藤（2013）。ほか Czarniawska and Wolff（1998）／Clegg, Rhodes and Kornberger（2007）／間嶋（2008）／山田（2010）、山田・佐藤・芳賀（2010）／平澤（2013）／佐藤（2013）／小原（2014）など。

4 旗手（1978），1－17頁。引用は2頁。

5 市原（2007）。科学的管理法の展開については高橋（1994）／佐々木（1999）。

6 小野寺（2018）。

諸点を会社として明言していない。さらに神戸造船所OBは、同所の業績不振から脱却した要因として「調和の社風」や人間関係、信頼関係を強調する⁷。一見すれば、当該期の神戸造船所は場当たりの対応をしていたように、また、人間関係の良さを美化しているだけと捉えられる。しかし本稿の関心に従えば、神戸造船所は「調和の社風」と表現される内的要素を活用することで、制度と組織の整備を通じた技術力・生産性向上を達成したと解釈される。「調和の社風」がいかに形成され、いかに機能したのか。この過程を明らかにすることで、社風と企業発展の関係を経営史的に分析したい。

最後に、分析対象を定める必要がある。調和の字義は「本来独立した諸要素が統一的全体をなすこと」、「全体がほどよくつりあって、矛盾や衝突などがなく、まとまっていること。また、そのつりあい」であるから、「調和の社風」は複数部門間または主体間の関係と理解される⁸。そして分析されるべき対象は、制度と組織の整備を通じた技術力・生産性向上の中核となるものであるから、部門では設計部門と製造部門であり、主体では設計技師・現場技師・職工の三者が想定される。さらに、主体間の関係の深さを考慮すれば、「調和の社風」の分析対象となりえる関係は、設計・製造部門間における設計技師と現場技師、製造部門内部における現場技師と職工と規定される。

本稿では以下の構成をとる。まず戦間期に至るまでの神戸造船所の事業展開と、経営合理化の概要を説明する（第1章）。次に職員間の関係、ここでは設計部門と製造部門の関係、その変化を検証し、「調和の社風」との関係性を述べる（第2章）。そして製造部門における職・工員関係と「調和の社風」の関係を説明し（第3章）、最後に結論を述べる。

あらかじめ断りを入れると、本稿では神戸造船所OBの回想録を積極的に利用するが、彼らの多くが造機部のOBである。したがって本稿が議論する

7 編集係（1972）／編集係（1973）。

8 日本大百科全書（ニッポニカ）／デジタル大辞泉、いずれもJapanKnowledge（2019年5月7日閲覧）

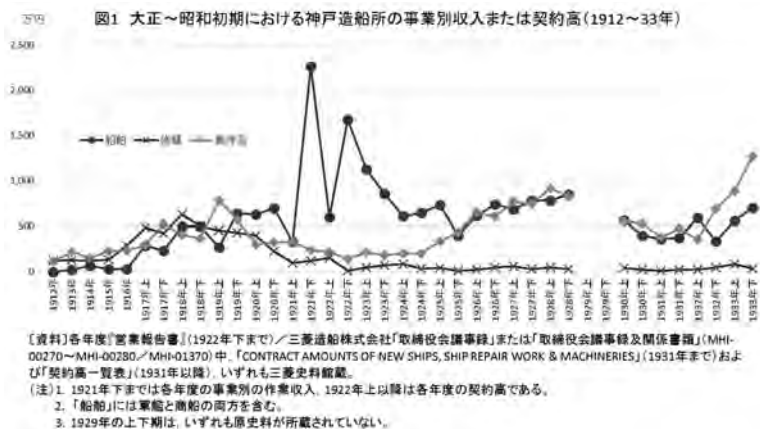
社風は、神戸造船所全体ではなく「神戸造船所造機部の社風」と表現することが適切と考える⁹。しかし本稿中で細かく注釈を入れると、かえって煩雑になる。そこで文中では、主に神戸造船所とする。

1. 神戸造船所の事業展開（戦間期まで）

1-1 事業の概観

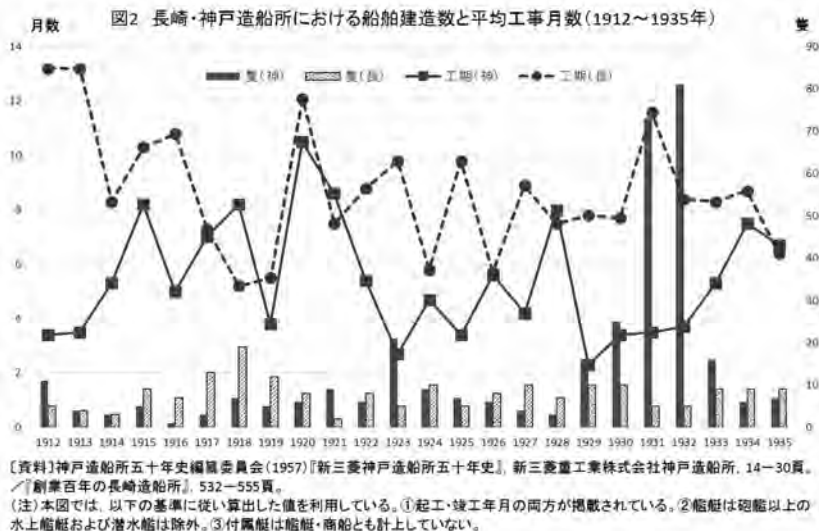
1905（明治38）年8月に開業した神戸造船所は、はじめ船舶修繕事業だけを行っていたが、翌年から新造船事業と各種製作品の製造（揚貨機、ポンプ、鉱山用機械、電気機械・器具など）を開始した。第一次世界大戦（1915年）に伴い設備投資も進められ、第一・第二船台の築造、各種工場の新築および増築が実施された。この頃から各種製作品の種類が増加し、タービン製造も開始された。

1920年以降、日本経済が長期の不況に突入すると、神戸造船所では1932年までに5度の人員整理を実施するなど厳しい経営が続いた¹⁰。神戸造船所の事業別収入額または契約金額をみると（図1）、船舶（軍艦・商船の合算）は、1912年を基準としておよそ3～4年ごとに拡大する傾向にあったが、1921～24年にかけて著しい変動を示した。25年以降の契約高は1919～20年頃の水準を維持したが、30年以降再び下降している。



9 以下、神戸造船所造機部は「神機」と略称する。

1920年代以降の造船事業の変化を船舶建造数と工期の関係からみると(図2)、神戸造船所の新造船事業は長崎造船所のそれに比べ工期が短い傾向にある。これは神戸造船所が長崎造船所に比べ、中・小規模の船舶を建造していたことによる。1928年まで船舶数の減少に反し工期が伸びるという関係がみられるが、1929年以降、船舶の著しい小規模化が生じている(表1)¹¹。昭和初期の神戸造船所の船舶建造事業は、短納期の小型船舶の大量受注を主とするものに変化した。



10 「第一次大戦後〔中略〕船台は一年有半無工事のまま風雨にさらされ、しかも、あらゆる努力の結果獲得した工事は一〇〇屯足らずの曳船・土運船・舟船等の小型船に過ぎず、修繕船・製作品も同業者間の競争が激しいため出血受注しかできず」、〔1931年頃、引用者注〕需要の少ない国内の市場で各社が激しい競争をしていた時代である。僅かに海軍の注文その他で其の日を繋いでいた時代であった。今でも想い出すのは明石と岩屋の間を通う五〇屯の客船絵島丸の受注に狂奔して、漸く注文を貰った時の嬉しさが忘れ得ぬ記憶である」五十年史編纂委員会編(1957)、4～5、88頁。

11 この変化の要因は、陸軍の小型発動艇注文である。五十年史編纂委員会編(1957)「付録二、艦船建造経歴表」、11～30頁。

表1 1919・20年および1925年以降の新造船

起工年	総トン数	隻数	排水量	隻数
1919年	11,659	5		
1920年	23,043	5	260	1

1925年	758	7		
1926年	5,750	5	75	1
1927年	4,219	3	116	1
1928年	6,116	3		0
1929年	5,164	5	379	11
1930年	999	8	134	17
1931年	3,207	8	401	53
1932年	1,893	11	488	62

〔資料〕 神戸造船所五十年史編纂委員会(1957)『新三菱神戸造船所五十年史』, 新三菱重工業株式会社神戸造船所, 14-30頁。

(注) 海軍艦艇・潜水艦を除く。

総トン数または排水量の掲載がない船舶は、ここには計上していない。

製作品事業と修繕事業の業績は、1918～19年頃から減少し始めた。1924年頃から製作品事業の業績が回復し始めているが、神戸造船所はタービンやボイラを筆頭に、機関車、ロードローラー、エアブレーキ（以上造船機部）、送電鉄塔、橋桁・鉄構製品、水圧鉄管（以上造船部）の生産を本格化させた。これらの製品は、重化学工業化やインフラ整備などに充当された。例えばタービンでは、中容量の発電において初期費用・維持費・経済性いずれも優れたユングストロムタービン（以下ユ式タービン）が好評を博し、主に工場用発電機として需要された¹²。製作品事業の上昇からやや遅れて造船事業も同様の変化を示した。

1924～28年にかけて神戸造船所の業績は回復したが、30年には再び下落する。社史によると、その原因は「金輸出解禁は昭和五年一月実施されたが、前年より低落をつづけた諸物価はさらに低落して財界は悪化の一途をたどり、加うるに世界的不景気都銀塊の暴落は一般商工業を極度に疲弊せしめ、事業の縮小・閉鎖を招来した」と説明されている¹³。物価下落の影響は、製品価格の低下に伴う利益率の減少として観察できるので、事業別の利益率の推移をみると（表2）、新造船事業には極端な変化があるが、全体

12 この段落は小野寺（2018）、161 - 169 頁。

13 五十年史編纂委員会編（1957）、21 頁。

的に下落している。修繕事業の利益率は15%前後、製作品事業の利益率は1924年上期に30%台を記録したのち下落し続け、その後は10%台を維持している。

表2 事業別利益率の推移

単位: %

営業期間	事業別利益率			3期間移動平均		
	新造船	修繕	製作品	新造船	修繕	製作品
1920年下	14.7	28.2	12.5			
1921年上	16.6	10.2	16.6			
1921年下	29.9	20.2	13.6	20.4	19.5	14.2
1922年上	16.1	10.4	15.5	20.9	13.6	15.2
1922年下	21.2	9.1	2.3	22.4	13.2	10.5
1923年上	8.0	11.6	9.3	15.1	10.4	9.0
1923年下	15.6	16.9	18.0	15.0	12.5	9.9
1924年上	-179.2	18.5	33.6	-51.8	15.7	20.3
1924年下	9.9	16.4	23.1	-51.2	17.3	24.9
1925年上	9.2	9.7	21.7	-53.3	14.9	26.2
1925年下	9.0	8.9	20.5	9.4	11.7	21.8
1926年上	7.1	11.1	11.6	8.4	9.9	17.9
1926年下	-0.2	11.0	23.9	5.3	10.3	18.7
1927年上	7.5	16.2	22.0	4.8	12.8	19.2
1927年下	9.2	13.0	14.5	5.5	13.4	20.1
1928年上	11.8	12.7	19.5	9.5	14.0	18.7
...
1929年下	17.4	14.0	12.7			
1930年上	8.7	12.7	8.0	13.0	13.4	10.4
1930年下	8.1	5.9	17.9	11.4	10.9	12.9
1931年上	-0.4	10.0	10.9	5.5	9.5	12.3
1931年下	-2.9	16.4	9.4	1.6	10.8	12.7
1932年上	9.1	15.7	11.1	2.0	14.1	10.5
1932年下	-7.3	10.6	9.7	-0.3	14.2	10.1
1933年上	-6.5	21.5	11.3	-1.5	15.9	10.7
1933年下	2.0	20.6	19.3	-3.9	17.5	13.4

〔資料〕 小野寺香月(2018)『戦間期三菱神戸造船所における多角化と経営合理化』、『三菱史料館論集』, 第19号, 三菱経済研究所, 155-185頁中第1表「事業別利益率および各期総利益に占める構成比」, 160頁より作成。

(注) 1928年下, 1929年上期のデータは史料に掲載されていなかったため除外した。また3期間移動平均では, この2期間を含む平均値は掲載していない。

次に, 銀相場下落は銀本位国の購買力低下, すなわち日本の重要な輸出相手国である中国や英領インドの購買力低下を意味する¹⁴。以下の諸表から, 銀相場下落の影響を確認する(表3・4)。一応の指標としてロンドンの銀相場をみると(表3(A)), 1926年以降下落の傾向にある。これをふまえて対中・対印輸出額を観察すると, 1930年の銀相場下落に並行するよう

14 東京朝日新聞『『銀塊』の動き 貿易上の影響いろいろ 商況面の見方』, 1928年3月7日, 神戸大学経済経営研究所新聞記事文庫金・銀(06-022)。

に減少している（表3（B））。対中・対印輸出額の中で最大規模をほこる
 中華民国への輸出について、同国への主要輸出品上位5品目の輸出額をみる
 と（表3（C））、機械及び同部分品を除き軒並み下落している。特に最大
 の輸出品である綿織物、綿織糸などは、1930年に著しく落ち込んだ。

表3 銀相場の変動と対中・対印輸出の推移

年	ロンドン銀相場 (年平均) (A)	対中・対印輸出額(B)					対中重要輸出品の輸出額(品目別・上位5品目)(C)				
		満洲国	関東州	中華民国	香港	英領 インド	綿織物	精糖	綿織糸	石炭	水産物
	ペンス	万円	万円	万円	万円	万円	万円	万円	万円	万円	万円
1926年	28,878	n.a.	9,961	42,198	5,297	17,341	18,008	3,031	2,571	2,005	1,185
1927年	28,024	n.a.	9,127	33,418	6,653	18,758	12,349	2,462	921	1,477	748
1928年	26,754	n.a.	11,019	37,314	5,620	14,601	15,850	3,162	811	1,521	517
1929年	24,455	n.a.	12,448	34,665	6,107	19,806	15,012	2,208	655	1,256	873
1930年	17,672	n.a.	8,681	26,083	5,565	12,926	8,691	2,277	258	1,252	598
1931年	14,602	n.a.	6,554	15,575	3,675	11,037	3,953	1,095	24	746	262
1932年	17,840	2,595	12,058	12,948	1,804	19,249	3,716	266	26	379	253
1933年	18,148	8,207	22,107	10,825	2,342	20,515	2,560	616	17	445	228

〔資料〕大蔵省理財局編(1938)『金融事項参考書 昭和12年調』表25「金及銀地金相場表(口)銀地金」, 49頁。内閣印刷局／大蔵省編(1994復刊)『大日本外国貿易年表』大正4・9・14・大正15・昭和元年年度「各国貿易額一覽表」, 原書房／大蔵省編(1996復刊)『日本外国貿易年表』昭和4・7・10年度「各国別貿易額一覽表」, 原書房／東洋経済新報社編(1975復刊)『日本貿易精覧』, 「重要輸出品別表」, 370—389頁, 東洋経済新報社。

(注) 上位5品目は1928年時点の輸出額を基準に選定した。

綿織物の輸出先を確認すると（表4）、中華民国は綿織物の最大の輸出先
 でもあり、同国への輸出減少が日本の紡織業をはじめ、輸出関連産業に深刻な
 影響を及ぼしたと思われる。

表4 綿織物輸出額(相手国別)

単位: 万円

	1926年	1927年	1928年	1929年	1930年	1931年	1932年	1933年
満洲国	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	354	326	2,163
関東州	1,604	1,312	1,507	1,536	919	617	1,611	1,882
中華民国	18,008	12,349	15,850	15,012	8,691	3,953	3,716	2,560
香港	2,472	2,958	1,746	2,079	1,825	976	376	567
英領インド	7,035	8,613	7,019	10,914	6,122	4,987	8,065	7,116
海峡植民地	1,235	1,004	352	580	628	521	1,123	1,761
ロシア領アジア	73	54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
蘭領インド	4,452	4,925	3,928	4,228	2,828	2,828	5,023	7,827
フィリピン	958	1,134	680	563	544	416	277	578
シャム	331	409	136	382	258	80	334	678
トルコ	n.a.	n.a.	297	221	373	351	557	202
アメリカ	60	43	25	12	6	6	26	130
チリ	n.a.	n.a.	85	107	150	37	19	122
アルゼンチン	216	474	217	416	144	141	330	662
ウルグアイ	n.a.	n.a.	9	8	7	6	6	53
エジプト	n.a.	n.a.	1,764	2,441	2,053	1,496	2,707	3,835
南アメリカ	n.a.	n.a.	210	306	375	545	534	591
アフリカ諸国	2,793	3,323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
オーストラリア	695	482	239	293	244	286	487	1,003
スペイン	68	49	28	16	14	9	18	56
ハワイ	22	25	22	15	16	14	17	17
その他	1,604	1,230	1,109	2,144	2,014	2,249	3,319	6,516
合計	41,625	38,384	35,222	41,271	27,212	19,873	28,871	38,322

〔資料〕東洋経済新報社編(1975復刊)『日本貿易精覧』, 「重要輸出品別表」, 376—377頁, 東洋経済新報社。

このように1930年代以降の神戸造船所は、輸出・輸出関連産業からの需要減少と、金解禁による利益率の減少に直面していた。次に、この状況下に導入された合理化策を概観する。

1-2 KH委員会と標準掛

まずKH委員会は、神戸造船所の設計・加工の標準規格を作成する委員会であり、標準掛を業務担当機関として1929年に設立された。本委員会の設立は、商工省の外郭機関である日本工業品規格統一委員会からの神戸造船所へ規格照会を契機とする。照会を受け調査した神戸造船所では、各事業部で同一部品に異なる規格を採用していることが判明し、「品質を低下せずして原価の低減を図」り、「標準化による生産の合理化」を達成するための委員会を組織し、種々の規格を作成することが決定した¹⁵。

KH委員会設立に関する所長通達によると、同委員会が作成した規格は、「海軍規格、逓信省規程、ロイドルール其他ノ規定ニヨルベキモノ並ニ注文主ヨリ特ニ指定アリタルモノ」を除き「所内一般の工事に適用」され、非構成員も所管の設計課長を通じ意見を提出することができた¹⁶。委員会は内燃機部長・内燃機設計課長・造機設計課長・造船設計課長、幹事は造機設計課方案掛（後に標準掛）が審議を担当し、庶務課長が「会場準備や対外文書の窓口ならびに制定後の標準規格票の配布および保管」を担当した¹⁷。また、特別に審議を要する場合は分科会が設置され、所管の委員の他に設計・現場から技術者を召集し、議論された。

ここで改めて、当時の神戸造船所の設計（図）の現状と、KH委員会と標準掛設置による設計部門の変化をみると、「それまでの製図は、設計者の意志が完全に表現されていなかった。というよりも、表示の方法が定められていなかった。ただ形と単なる寸法、およその材料名だけで出図すると、仕上げの要否、仕上げ面の精粗、嵌合いのかたさ、ゆるさなど、総て機械

15 五十年史編纂委員会編（1957）、319 - 320 頁／編集係（1973）、253 頁。

16 編集係（1973）、255 頁。

17 編集係（1973）、253 頁。

工場の工長クラスが秘伝として、適切な指示を作業員に与える。材料の選定は、鑄造や鍛造の工場で適当にやってくれる〔中略〕今まで関心を持っていなかった設計技術者は、どの記号を適用するか、どんな嵌合いにするか見当がつかない。〔中略〕そこで例題を作って参考に示したが、それでも難しい。やむなく指導期間として一年間造機設計の図面は標準掛で、仕上げ記号をつけ、嵌合いその他の修正や注意を与えて、出図することにした。この間現場から中西工師の応援を得て工作し易い形などを教え」るものであった¹⁸。この「工作し易い形」とは、「使用する多くの人にとって極めて楽なもの」とも表現され、歯車の切削加工を例にとれば、「歯数の組合せによって数値表を作り、これに所要のモジュールをかけると、歯車の諸元が今までより簡単に算出される方法」が作成された¹⁹。すなわちKHは、「製造部門の利便性を考慮した設計」を設計部門に要求したものであった。

1-3 強行予算制度と効程課

次に強行予算制度は1930年から43年まで実施され、製造費を予算内に抑えることを厳格に定めた制度である。担当機関として造船・造機部に効程課が新設され、課長には部長付が就任することで、他課より上位の部署と位置付けられた。

本制度は、1930年以前より実施していた予算制度の実効性の乏しさ、すなわち「昭和五年六月までは実行予算をやっておりましたが、どうも成績が思わしくないで、色々その理由を考えましたところ、強行性に乏しいこと、全般の工事に行き渡っていないこと、工事中に生産費の実績調査ができないこと、以上三点に重大な欠陥を発見」したことを契機に、原価低減を強力に推進する制度として設けられた。

効程課は、見積原価の割引と予算超過の原因究明を業務とする部署である。事業部や製作品によって異なるが、効程課は工事ごとに見積原価を計算し、おおよそ見積原価を2~3割カットした予算を作成し、これを工事ご

18 編集係（1973），255 - 256 頁。

19 編集係（1973），258 頁。

とに割り当て、各工場に予算遵守を強制した。実行予算は単に標準を示す程度のものであったが、強行予算は「希望を強調した最高限度の金額で、この実行を強要するという意味をはっきり表わし」、「極めて切り詰めた個別工事予算を編成してその実行を現場に強制し」、「予算超過の際は厳密に差違分析をして原因を探求し、一方かかる原因を除去するため創意・工夫・考案を推進するとともに、他方重大なるものに関しては責任を追及」した²⁰。

強行予算制度および効程課は、神戸造船所独自の制度・組織であり、KH委員会・標準掛の活動もふまえれば、戦間期の神戸造船所では、設計・工作両部門における原価低減を強力に進めたことが読み取れる。表2では、時系列的にみて利益率は持続的な減少を示していることを述べたが、1930年を底とみなせば、同年以降の利益率は上昇し、神戸造船所の収益性は改善されていったと見て取れる。

しかし、これらの合理化策は設計・製造部門にそれぞれ適用されたものであり、両部門の関係とその変化まで観察できない。さらに根本的な問題として、設計・製造部門の関係そのものが円滑でなければ、製造部門の利便性を考慮した設計を行うKHは効果を挙げることができない。以下では、両部門の技術者の関係を取り上げる。

2. 「部門間対立」と神戸造船所

2-1 近代日本の技術移転・工業教育と神戸造船所

問題の検討の前に、まず部門間対立、ここでは設計部門と製造部門の対立に触れておきたい。ある組織・部門の中で、例えば技術職と事務職のように、異なる業務・職能の従業員間に対立意識が形成されることは、往々に指摘される。この問題は、同じ職種であっても形成される場合があり、設計部門と製造部門の対立は、その最たる例でもある²¹。

組織論における内部対立の諸例を経営史的分析から確認することは困難

20 ここまでの引用は、全て五十年史編纂委員会編（1957）、88 - 89頁。

21 Hinings, Hickson, Pennings and Schneck（1974）／Cheng, Joseph L. C.（1983）。

であるが、例えば長崎造船所OBの発言をみると、戦前入社した技術者に対して「私の感想を率直に述べて見ますと、〔中略〕古い技術者によく見られる階級意識が強く」、「従来、設計で書かれたものに対して、現場は「ただついてこい」という、高圧的な態度をとったものである」と、設計を主・工作を従とする意識の存在が指摘される²²。このような意識は、本稿の分析対象である「調和の社風」と相容れない。本章では、「技術」を設計と製造の2つに区分し、歴史的文脈をふまえたのち神戸造船所の状況を観察し、長崎造船所と比較検討することで、神戸造船所の特徴と「調和の社風」について考えたい。

近代日本の技術移転の展開を設計・工作技術の移転という2つの側面から捉えてみると、西洋技術の吸収・普及という展開の方向性は共通しているが、船大工から造船鉄工へ、鉄砲鍛冶から機械工へという諸例に代表的な、近世以来の伝統の上に形成・展開された工作技術に比して、設計技術は、ほぼゼロからの能力獲得が要求された。近代日本の技術移転、特に設計技術の移転過程は、「技術者による設計の役割と、設計者の意図を製造現場に伝える図面の役割を重要なものにしていく」ものであった²³。

この過程は、長崎造船所で始めて建造された大型船「常陸丸」の建造過程によく現れている。常陸丸は船体の設計を英ヘンダーソン社製のものと同じとし、材料調達と同社への設計図の発注は、英ブラウン商会を通して行われた。この「設計図」とは、基本設計から作業指示書まで一連のものである。明治30年頃の長崎造船所は、工作の能力はある程度獲得していたが、大型船舶の設計、材料選定を行える人材と能力は備わっていなかった。同所が自主設計能力を獲得し、設計と工作の双方で世界的水準に到達したのは1908年頃とされる²⁴。

設計技術の獲得と人材育成を目的とした教育が施されていた高等教育機

22 編集室 (1975)『回想の百年 中』, 210 頁／編集室 (1975)『回想の百年 下』, 420 - 421 頁。

23 中岡 (2006), 364 頁。

24 ここまで鈴木 (1996)／中岡 (2006), 362 - 406 頁／大石 (2006)。引用は中岡 (2006), 364 頁。

関に対して、1910年代以降、理論偏重・実地軽視であるという批判が展開された²⁵。高等教育機関の科目と学校制度によって、学理に固執し実地を軽んじる学卒者が輩出されているという主張が展開され、大河内（1919）は、数学を神聖視し実験や実験結果に関心を示さない学生の実態を指摘する²⁶。

理論偏重という制度上の問題や学生の態度に加え、設計と現場の対立を考えるうえで重要な要素は、肉体労働に対する忌避感と知的労働への羨望である。1928年の不況期において、就職難に陥った学卒技術者達に向け記された「青年技術者が各々修めたる高級の学理技芸に拘泥せず、自ら身を卑ふして一介の職工となりアツプレチスは愚か、更に純労働者となつて日給時給に甘んじ親しく製造の細局に当り苦闘を甘受せん事」という文章には、肉体労働に対する忌避感が前提条件とされていることが読み取れるだろう²⁷。

さらに学卒者技師の大部は実質的に現場技師として就職し、設計技師はごく少数に限られたことは、同じ技師であっても、現場技師は職工と同様に「泥まみれの生活を強いられる」肉体労働者であり、設計技師は高等数学を駆使する知的労働者、すなわち設計が主・製造が従という関係を意識しやすくなり、逆に協力や調和という考えは浮かびづらい²⁸。このような働き方、就業形態の違いは、従業員に自他を区別させ、上下の意識を作るものである。

漠然と想定される設計・製造部門間の対立は、近代日本の技術移転と工

25 工政会（1925）『工政』、第66号。

26 「工学に関するものは凡て高等数学を以つて解く可きものにして且つ凡ての問題を解き得ると信じて居る事である。是は工業教育に於て物理学や力学よりも何よりも数学が大事である様に教へ込んだ弊風と、日本人の頭脳が欧米人に比して、数学を理解するに苦しむ処から、数学を以つて非常に高尚なもの、深遠なもの、従つて何事も数学の力に依つて解決されるものと思ふ様になる〔中略〕此弊風は学生の間にも非常な害毒を流して居る。一般に学校の講義中に数学的の事が這入つて来ないと、其講義の価値がない様に考へ〔中略〕実験で出来た規則とか結果とか云ふ物は、其事が長年月の間一方ならざる苦心で見出された、非常に価値ある物にも係はらず余り注意して聞かない」大河内（1919）、27頁－28頁。傍点ママ。

27 西田（1928）、128頁。下線部引用者。

28 森川（1988）、30頁。

業教育の展開、学卒者の意識、働き方の違いなどの要因が絡み合い形成されたものと捉えられる。このような関係を念頭に、神戸造船所の様子をみていこう。

ここでは、神戸造船所OB達の発言を整理した表5に基づき確認する。まず〔1〕には、大正時代の工作図の実態が述べられており、既に挙げた「不完全な図面」の具体例として接合面の処理、一部の部品調達は現場技師が行っていたとある。前節では熟練工が秘伝としてノウハウを握っていたとあったが、ここでは発言の正否を決めるよりも、製造部門が不完全な設計を補助していたと捉えるべきであろう。また〔5〕にも同様の発言がある。「設計の権威」という文言は〔8〕や〔10〕にみられる「設計に対する工作の信用」と同義と思われる。〔2〕では他事業所・他社における設計能力向上への取り組みと失敗例が挙げられ、設計部門だけが満足する図面は製造部門に歓迎されず、製造部門に図面を軽視する風潮を招き、大きな損失に繋がることを指摘している。言い換えれば、設計部門は製造部門に分かりやすい図面を作成しなければならず、その作成には製造部門の協力が不可欠であった。

このような設計部門の不備を製造部門で補い、時に図面の修正を要求することは、「要するに設計と現場が協力」したものと総括されている。ここで注目されるのは、製造部門から設計部門へ修正を要求したことである。現場技師の役割として、設計部門が作成した図面の内容を理解し、工員に作業を指示することが想定されるが、神戸造船所の現場技師は、工員そして設計部門へと双方向的な情報伝達を行っていた。製造部門から設計部門への修正要求は、生産現場のノウハウに基づいた技術情報の移転とみてよいであろう。このような設計部門への働きかけは、コスト削減に貢献するものと認識されていた。そして〔3〕と〔7〕は、神戸造船所の方針として製造部門の技術力向上が意図されていたことを示している。

一方、設計部門の立場からみると、大正9年頃の製造部門との関係は良好ではなかった〔4〕。この関係は関係者の人間性や人格によって変化したとされるが、〔8〕にある「弱かった設計陣」、「工作分野の不信」という文

言から、当時の設計能力の不足が想起されると同時に、多角化の進行にも注目せねばならない。不和が指摘された大正9年頃とは多角化の初期であり、両部門の対立感情の解消は、多角化の進行と並行している。「設計の物怖じせぬ勇気と努力、更に工作現場の労を厭わぬ協力」〔8〕、「設計者は努めて工作側に接触し、其の意見や技術上の助言を吸収して工作者の立場で設計す」〔10〕、これらの発言から、製造部門からの修正要求は、多角化を契機として、職務への介入から技術上の有益な知識へと認識を変え設計部門で受容されたといえよう。多角化の進行に伴い、個々の製品の設計には、製品ごとに専門化した人材が求められる。しかし初期の人材は少なく、設計部門にノウハウは蓄積されていない。「陸上機器方面に進出して行くに従い、新規の仕事となれば資料も、指導する上司、先輩も少なく、文字通り手探りで纏めていかねばならない。よく「腹で行け」と云う言葉を聞いたものだ」という回想は、これを如実に示している²⁹。製造部門にも同様の事態が生じるが、従来行ってきた設計部門の補助、これを通じたコスト削減を継続するには「設計者と同程度の知識」を獲得し〔5〕、担当技師制度によって制作ノウハウの蓄積を高める必要があった〔9〕。このようにし製造部門に蓄積されたノウハウは、技術に乏しい設計部門にとり、極めて有益な知識として受容され、これが設計部門と製造部門の関係の変化に寄与したと考えられる³⁰。

そして、これらを総括した表現として「調和の社風」が用いられたことをふまえれば、「調和の社風」とは、設計・製造部門間の技術交流や製造部門の利便性を考慮した設計（図）の作成を積極的なものにする両部門の関係性を指したものと解釈できる。

29 編集係（1972）、193頁。

30 ただし、昭和9年ごろ、設計部門が製造部音の修正案を受け入れなかったことが述べられている。問題の製品が呉工廠納入品であるためKHの対象外となり、海軍規格で対応せざるを得なかった可能性も否定できない。なお呉工廠納入品の詳細は、管見の限り見つけられなかったので、詳細は不明である。編集係（1972）、269－270頁。

表5 設計・工作部門の関係にかかわる神戸造船所OBの回想

1	<p>当時の図面は、製作用の工作図としてははなはだ不完全なもので、設計図そのままの程度であった。例えばポンプぐらいのもので、正面、側面、平面の三枚に必要な切断面を描いて、材料と噸数が記入されているだけで、オイルプループが描いてなく、オイルカップは倉庫品使用と書き、気密を要する接合面に如何なるパッキングを使用するかは記入もなく、これらは皆現場技術士の仕事であった。更に現場技術士は此の図面をチェックして、場合によっては設計変更を要求した。この他に材料表を作り、必要な記入をして工場に出図し、材料不良、機械加工の仕損じ等の救済をやって、工事の完成につとめた。要するに「設計と現場が協力が完成したのであった。」</p> <p>この協力は当然と思っていたが、後日転じた長船や名航(発動機を含む)は、設計は設計、現場は現場……と責任を明らかにしたというのか、ほとんど協力は見られず、むしろ反感をさえ持っているのを発見した。然らば、なぜ協力を欠くようになったのか。勿論人間関係に大きな原因があったが、その他に名航(発動機を含む)では、設計が出す一品一葉の図面そのものに、原因が伏在していた。</p>
2	<p>当時の図面が、製作用工作図としては甚だ不完全なものであったことは前述の通りだから、設計者が工作図の完成を期待したのは当然で、外国の例を見ならって一品一葉まで進み、工作図としては満点となった。しかし其の結果、設計者が設計図の方を疎かにするような傾向があった。例えば名航に於ては、試作発動機にも一品一葉の図面を出した。この場合を考えると、設計者は設計図に充分に推敲することを怠る可能性があるし、現場では最初に設計図或いは組立て図が出ていないから、一品一葉の図面では何が何だかわからないので、図面を見ないため設計に協力することができない。遂に見向きもないままに着した。一方、設計者は試運転まで欠陥を知ることができなかった。(中略)受注生産の工作図でも、いきなり工作図を作るとは無理で、設計図を入念に描き、壁にかけて数日ながめるとの努力が必要と思う。場合でも一品一葉の形式にとらわれないで、要領のよい方法を考えないと設計費のために採算が悪くなる。(中略)設計図推敲の不充分は、従来例なく設計のミスの原因であり、もし現場の担当技術者が早く設計図を見て居れば、早く誤りを発見し、又もっと良い設計ができていたであろう。</p>
3	<p>神船のように、技士を現場におくことは外国には例がなく、フォアマン(小頭)ですんでいるのであるが、非常に立ち遅れたプラクテス(生産技術)を早く欧米の水準に引上げるためと、不完全な図面を早く補正するため、及びプラクテスに暗い設計者を助けるために必要であった。(中略)また従来如く、製品は良いこと一辺倒の気風風破にも、効果的であった。</p>
4	<p>小生が入社当時(大正9年)の設計と工作現場との関係は、必ずしも円滑ではなかった様だ。個人的にも融和を欠き、時には両者に刺々しい空気も漂って居た様だ。是を一如に調和させたものは、其の後の当事者が不断の努力、節度ある勇氣、相手を認め許す寛量、或いは互いに其の鋭鋒を柔くかわすユーモアのセンスに依るものであったろう。此の外ユーモラスな策を弄して感情の鬱屈を笑に移したり、他愛ない茶目気なことをして、戦後の労使間の奇麗な争いしたさなどは全く見られなかった。したがって、小生の在任中、彼等同僚間の喧嘩口論や永続的労使目な見聞した事は、殆どなかった様に思う。</p>
5	<p>機械工業も模倣時代で、図面も国語其の儘であり、設計は唯、図面を多少手直しして工作工場に出図するに過ぎず。現場、現物合わせの文句が随所に見られた。例えば、小スプリングなどは、単に図形だけで寸法、強さは適当に現場合わせのことなどとして書いてある様で、然るとしたものである。設計の權威は、全然認められぬ状態であった。</p>
6	<p>製品は船用主機、補機のほか水車、スチームタービン、機関車、エヤブレイク、鋸山機械、ポンプ、その他一般陸上機械等極めて多方面にわたり、且つ我が国で初めてのものが多く、現場の技士も設計者と同程度の知識が必要なので、各自外国雜誌を購読し、原書を買ったものである。これによって、各自の担当仕事には最も新しい知識を持って工具を指導し、又設計の援助もできたのである。</p>
7	<p>各自の勉強もさることながら、会社としても現場技術士の教育に力を入れていたことは、特筆に値すると思う。電気習得には、研究生としてその母校に入学させた(佐々木、本間、川瀬、深尾、関口、磯崎)又、海外の情勢を知るために三菱商事会社へ一時的転任の上、ロンドン及びニューヨーク支店に三年位在中(佐々木、本間、関川、岩崎、岡野、前田等)させたほか、技術の習得には努めてライセンサーへ派遣(戸波、川瀬、深尾、磯崎、小川、李家等)した。</p>
8	<p>造船所として、陸上機器方面へ進出して行くに従い、新規の仕事となれば資料も、指迷する上司、先輩も少なく、文字通り手探りで極めていかねばならない。(中略)弱かった設計陣も、小生入社の前後から次第に強化され、若い技術師の意気込みと数代の上司の好指導により、人的強化、理論的考察と追及の実績、其の他設計標準(KH)の制定等技術の向上と統一によって、次第に確固たる設計陣が育成された。そのため工作分野の不信を払い、新分野の開発に邁進して、大戦前項には各種の機械分野で堂々と技術の花を咲かせるに至ったのである。(中略)新規開発に対する設計の物怖しなぬ勇氣と努力、更に工作現場の労を厭わぬ協力で、強行予算遂行的粘り強さと、合作、調和の社風が存在して居ればこと、戦後神船が造早く立直しを見せ、機械工業の広い分野で大いに気を吐いたものであったと思う。</p>
9	<p>(三)担当技師制度 私は仕上掛に着任後間もなく、機関室と製氷機の担当を命ぜられた。当時、仕上げの担当技師はその担当する製品の納期は勿論、その品質性能に完璧を期する責任があった。故に、常に担当する機械部品の材料工場はじめ、機械工場での進行状態に留意し、仕上げ工程に支障を与える恐れがある場合は、当該工場の担当者と共にその工程回復を心配し、組立て後はこれを運転して納期内に監督官の検査に合格させねばならなかった。 このような他工場の遅れを取返すため、仕上げ担当者は仕上げ組立工程で長残業、場合によっては徹夜作業もすることになる(中略)当時の仕上げ担当者は努力の極限を知られたが、その代わりその担当する製品にマスターにマスターとも、速く、又、関係工場の仕事を併せて覚える機会もあった。(中略)担当技師制度は仕事の縦割りで監督を徹底したもので、製品の種類、数量の増大に伴い、少数の担当者の目の届かぬこともあり、将来は再考を要する制度であったと思う。</p>
10	<p>現実には設計の的確な意見や指示の重なりにより、工作側の信頼を得るのであり、設計者は努めて工作側に接触し、其の意見や技術上の助言を吸収して工作者の立場で設計すれば、工場側は安心して工作に専念する——と云う両者の調和が得られて行くのであると思う。</p>

〔資料〕和田岬のあゆみ「編集集(1972)〔和田岬のあゆみ(上)〕、三菱重工業株式会社神戸造船所、12-13・17-18・131-132・193・195-197頁。

(注) 重要箇所には下線を付した。

2-2 長崎造船所との比較検討

神戸造船所において合理化が展開し始めた頃の長崎造船所では、「設計者と現場がしっくりいかなくて、会議ではお互いに面罵」し、例えば

「タービンケーシングの上下の重ね目から、蒸気の漏洩するのを防ぎきれないので大問題とな」ったが、「対策には設計長と公務長が対立するので、手の付けられぬことがしばしばで」、
「設計は設計、現場は現場……と責任を明らかにしたというのか、ほとんど協力は見られず、むしろ反感さえ持」つ状態であった³¹。明らかに設計部門と製造部門が対立状態にあり、問題解決に支障をきたす事態も生じていたが、その原因は①職制、②ニッチ化、③人間関係の3つに求められる。

まず①職制には、以下の回想にみる問題を抱えていた。

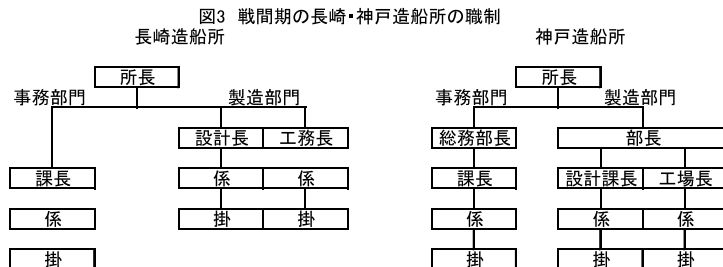
「長船は所長の下に造船設計長・造船工務長・造機設計長・造機工務長・外業工務長があって、その下に係主任・場主任があった。事務系等は課長が所長に直属し、その下に係主任があるので、設計長・工務長は事務系等の課長と同等にみなされるおそれがあった。しばしば行われる会議は、設計長・工務長と事務の課長のあいだのみで行われ、設計長・工務長下の係主任・係長は参加しないことになっていた。〔中略〕この不都合を阿部所長にただしたところ、所長は「職制を作ったときに線図では、設計長・工務長を課長よりも一階級上位に書いた。これを条文になおす際言葉が足りなかったためであって、設計長・工務長が課長より一階級上位であることには変わらない」と云うことであった。だが工務長に実力が足りない場合には、会議が成立しないのと同じことになる気が付かなかったのが盲点であった。³²」

この記述をふまえ、戦間期の長崎造船所と神戸造船所の職制を簡略化して示したものが図3である。戦間期の長崎造船所の職制は、設計部門と製造部門が独立したものになっているが、これは造船不況を契機とする合理化の一環として実施されたものであった。しかし上記の回想にあるように、両部門の会議は設計長と工務長という部門トップ間のみで開催され、設

31 編集係（1972），17－18頁。

32 編集室（1975）『回想の百年 中』，189－190頁

計・製造の当事者が公式に意見交換を行う機会がなかった。設計長と工務長の対立は、独立した部門の代表者同士の会議であるがゆえに、問題解決よりも責任の明確化、責任の回避に力点が置かれたものと推察される³³。



〔資料〕「回想の百年」編集室(1975)『回想の百年(中) 長船の思い出を綴る』、三菱重工業株式会社長崎造船所、189—190頁。

(注) 長崎造船所の職制では、編集室(1975)の記述に従い事務部門と製造部門の階級差を示した。製造部門において、造船・造機などの名称は省略した。

次に②ニッチ化である。以下の回想は、この問題が設計技師と現場技師双方に悪影響を及ぼしていたとする。

「問題となるのは常に理論ではなく、常識で解決できる構造上のものであった。これは長船が大型のものに偏しているのみならず、種類の少ないのに起因する視野のせまいことが、解決にブレーキをかけていたのであった。例えばタービンケーシングの上下の重ね目から、蒸気の漏洩するのを防ぎきれないので大問題となったことがあった。

タービンでもディーゼルエンジンでも、設計者は蒸気消費量・燃料消費量・重量のような性能にのみとらわれ、構造には関心が少なかったせいか、構造に対する感覚はよくなかった。〔中略〕秘密主義は次第になくなったとしても、設計と製図との分野ができて前者が重視され、後者が軽んぜられる傾向が起きたであろう。製図ともなれば前者に多い学校出身者は、図工上りの練達の製図者に歯が立たず、製図の修行が足りな

33 ダフト (2002), 290—297・304—308頁。

いままで地位が上る結果、構造に対する感覚がにぶったのであろう。

発電用のスチームタービンやMSエンジンの事故の多くは、構造の問題であった。現場の技士は設計者の如く数字は扱っていないが、その代わりに現物を見る眼がもっと高い。しかし、ここでは製品の種類が多くないためか、感覚が鈍いように思われた。むしろ設計も現場も深さを狙って専門化し、益々狭くなると云う欠陥があった。^{34]}

設計技師・現場技師は、ともに「構造に対する感覚」に欠けるという問題を抱えており、これが製品トラブルを引き起こしたという。この感覚の内容は名言されていないが、設計技師なら設計図、現場技師なら工作図のチェックを通してトラブルを予見する能力を指すものと推察される。しかし長崎造船所では、設計技師は性能にのみ関心を持ち、製図経験が不足していたため設計図から製品の構造をイメージする能力に問題があった。「秘密主義」すなわち技術情報を個人的に秘匿する行為は減りつつあり、情報共有の程度は改善されつつあったことが読み取れるが、設計は技師・製図は図工と分業されていたことで、製図作業を通じ問題点を発見することができずにいた。製図作業は、自身の設計に基づいた製品を描き起こす作業を通じ、構造上の問題や部品の強度に対する「カン」や「コツ」を養うことに繋がっていた³⁵。しかし設計技師の業務が「カスタマーの仕様に従って、タービンの主要寸法を決定し、アイテム別・材質別に重量を出すだけ」の状況が続けば、製図を通し経験を得る機会が減り、問題発見が困難になることは明らかである³⁶。

34 編集室（1975）『回想の百年 中』，191・196－197頁。下線部引用者。

35 以下の回想は企業内養成工の実習風景であるが、製図作業の重要性を指摘するものであるため引用する。「スクラップ置場につれて行かれ、指導員から各自に適当のものがあてがわれると、それをスケッチし、図面化して、必要寸法を入れて指導員に提出する。すると不具合箇所を赤で記入して、返却されてくる。採点の対象となっていたのは勿論である。そしてだんだん複雑で難しいものに移行していく〔中略〕後日、一人前に図面を描く様になり、又図面をチェックする様になってからも、製品の加工されていく段階を始終頭の中で描きながら、作業を進めることができる様な癖が自然と身についた。」編集係（1973），470頁。下線部引用者。

36 編集室（1975）『回想の百年 中』，108頁。

一方の現場技師は、製作品が大型製品に偏っていたため、多様な製品の製作経験を通じた観察眼の育成ができず、いたとされる。この発言の真偽を確認するため、長崎造船所造機部の製作品の規模を確認しておきたい。史料の制約から製作品の寸法を明らかにできないため、代理指標として両造船所で制作されたタービンの出力を比較する(表6)。当時のタービン出力は、5,000キロワット程度までが小容量、5,000～10,000キロワットが中容量、10,000キロワット以上が大容量と考えられていたので、本図も左記の区分に従い分類している³⁷。まず、長崎造船所のタービン制作は、神戸造船所より遅かったが、早期に大容量タービン生産を開始している。小容量タービンは両造船所とも同程度制作しているが、神戸造船所は中・大容量になるに従い製作品数を減らしているのに対して、長崎造船所は中容量が少なく、大容量のタービンを多く制作していた。さらにディーゼル機関の制作履歴を比較すると(表7)、長崎造船所は神戸造船所より大出力の機関を多数製作していたことがわかり、長崎造船所の大型・高性能機重視の傾向が読み取れる。

神戸造船所と比較する限り、長崎のニッチ化は正しかったと言えるだろう。この違いには、神戸造船所の主力製品であるユングストロム型タービンが、中容量のものとして優れた製品であったこと、長崎造船所の製品は大型船舶・艦艇用や大規模発電所の発電機として需要されたことも影響している。大型品製作は、技術移転と国産化の典型であり、かつ記録的製品として注目されるべきものである³⁸。しかし長崎造船所造機部における設計・工作双方のニッチ化は技術者の構造への感覚を鈍らせ、「深さを狙って専門化し、益々狭くなると云う」悪循環に陥っていた³⁹。

37 横山孝三(1953)「長崎造船所に於ける蒸気タービンの発達史(造機設計部タービン課報第554号)」(MHI-01754)、三菱史料館蔵、9・12頁。

38 三菱造船株式会社(1957)53-59, 220・230-232, 252-259頁。

39 編集室(1975)『回想の百年 中』, 197頁。

表6 長崎・神戸造船所におけるタービン制作履歴(出力別・時系列)

出力(キロワット) (以上～未満)	長崎造船所			神戸造船所		
	～5000	5,000 ～10,000	10,000～	～5000	5,000 ～10,000	10,000～
竣工年						
1927				4	3	
1927				4	5	
1929	1			6	4	
1930	1		3	7	6	
1931	2	1	4	3	3	
1932	3	1		4	1	1
1933	5	2	4	2	4	
1934	8	3	4	11	3	1
1935	6	6	5	5	2	1

〔資料〕 三菱造船株式会社(1957)『創業百年の長崎造船所』, 三菱造船株式会社, 592・606・616-617頁／神戸造船所五十年史編纂委員会(1957)「付録四 三菱神戸ユングストロム蒸気タービン納入経歴表」, 64-95頁中65-68頁(『新三菱神戸造船所五十年史』, 新三菱重工業株式会社神戸造船所, 所収)。

- (注) 1. 長崎造船所製タービンは、商船用・艦船用・陸上(発電機)用の合計値である。
2. 資料ではタービンの出力が軸馬力で表示されているため、「1馬力=0.7457キロワット」の式をもとにキロワットに換算した。換算式はデジタル化学辞典(第2版)参照(2019年3月27日閲覧)。

表7 長崎・神戸造船所のディーゼル機関制作履歴(昭和元～10年)

竣工年	長崎造船所			神戸造船所		
	総馬力数 (軸馬力)	台数	1台あたり 平均	総馬力数 (軸馬力)	台数	1台あたり 平均
1926	11,500	5	2,300	1,800	2	900
1927	6,900	3	2,300	1,890	3	630
1928	22,900	7	3,271	1,840	2	920
1929	48,300	13	3,715	8,750	13	673
1930	38,800	10	3,880	2,220	6	370
1931	8,500	4	2,125	6,620	18	368
1932	14,400	4	3,600	6,547	28	234
1933	16,200	4	4,050	8,614	33	261
1934	39,500	6	6,583	20,254	47	431
1935	7,500	2	3,750	4,863	10	486
合計	214,500	58	3,698	63,398	162	391

〔資料〕 三菱造船株式会社(1957)『創業百年の長崎造船所』, 三菱造船株式会社, 675頁／神戸造船所五十年史編纂委員会(1957)「付録」, 84-96頁(神戸造船所五十年史編纂委員会編『新三菱神戸造船所五十年史』, 新三菱重工業株式会社神戸造船所, 所収)。

最後の③人間関係は、職場における強固な団結意識の存在である。長崎では「自己の分担事務だけを完遂すれば良く〔中略〕親分・子分の間柄で

相当な団結があり、共に親睦し、他のグループとの抗争も起きていた⁴⁰。」この発言は事務職員のものであるが、「設計は設計、現場は現場」という縦割り意識の浸透が垣間見られる。

2-3 小括

戦間期の神戸造船所における設計部門と製造部門の関係には、多角化が大きな意味を持った。すなわち多品種生産の開始により、設計部門には多様な設計が要求されたが、新製品であるがゆえにノウハウは不足していた。製造部門は、設計部門に対して現場の視点、これは構造に関するものと推察されるが、修正案の提示を通じて、改善を図った。このような関係を長崎造船所と比較する限り、現場の意見や利便性を反映した設計を標榜したという意味で、特殊なものであった。これは一見すると容易なこと、当然のように感じられるが、組織や事業展開、当事者の意識的な問題などが実現を妨げていたことは、長崎造船所の様子から読み取れる。神戸造船所で設計部門と製造部門の対立が生じなかった背景は、観察しえる範囲において、これらの諸問題が顕在化しなかったことに求められる。

このような設計部門の能力向上の方法、特に多角化初期にみられた製造部門から修正を提示する行為は、設計技師の専門化を通じた能力向上ではなく、失敗が前提の製作方針という意味で後進的なものと捉えられる。しかし、この後進的な手法が残されていたことが、製造部門の利便性を考慮した設計を制度化し、その運用を円滑なものにした。つまり「調和の社風」が、制度と組織の整備を通じた技術力・生産性向上の達成を可能にしたのである。

3 製造部門における職・工員関係と「調和の社風」

ここでは製造部門における職・工員関係を、「調和の社風」との関連から検討する。既述の通り、「調和の社風」は設計部門に製造部門の利便性を考慮した設計（図）作成を促した制度とみなされるが、その展開をみる

40 編集室（1974）、427 - 428 頁。

と、興味深い諸点が観察される。KH導入の過程において、設計技師は習熟期間として一年間、熟練工から指導を受けたことを挙げた。このような措置は、労使間の身分格差と支配・従属関係を想定した場合、理解され難いものとなる。戦後日本の設計技師と工員の間をみても、設計技師は工員との接触を避ける傾向確認されている⁴¹。これをふまえると、戦間期の神戸造船所には特殊な関係が形成されていたといえる。この関係は、いかにして形成されたのであろうか。

さらに製造部門における現場技師・職工の関係も、「工員はひざまずいているのに、職員は傲然として威張って椅子にすわって」いた長崎造船所のそれと比べると、後述するように、神戸造船所の関係は特殊なものであった⁴²。

本章では、神戸造船所における職・工員関係とくに技師・職工関係の形成に影響を及ぼした諸要因と形成過程を検討し、「調和の社風」との関係を述べる。

3-1 技師の就業形態

3-1-1 新人教育と技師の主導権獲得の過程

まず、神戸造船所の技師の就業形態をみる。神戸造船所の新人技師は、修繕部は初めから工場（＝職場）で実習を受けたが、造船部や造機部など設計と製造の区別がある事業部では、設計技師は工場・現場技師は設計で、それぞれ半年から一年間の指導を受けた。このとき工場では、新人技師に熟練工（工師）があてがわれ、工師の指導の下に製作ノウハウや生産工程の基礎を学んだ。「工師」とは、三菱造船において、職工から正員に登用された者の役職であり、「工場長の隣りに机を並べ、係長待遇で皆から重んぜられた方が居られた」、「工場には清水工師、有岡工師という現場仕事の熟練者がいて、機械加工、仕上げ組立ての技術相談に与っていた」と

41 「設計者は設計室で設計に専念することを誇りとし、生産現場で生産技術者として職人と直接接触することは好まなかった」八幡（1999）、109頁／市原（2019）。

42 編集室（1975）、183－184頁／三菱電機株式会社（1951）。

いう発言から、彼らの工場での重要性がうかがえる⁴³。1920年頃入社した技師の、「特に仕上組立現場の田中工師には何かと細かく御教え戴き、同工師の深い御経験と懇切な御指導を今でも思い起こします」という発言は、工師の人格や力量を知るものとなろう⁴⁴。KHの導入期、設計技師が工師の指導を拒否しなかった背景は、技師達が新人教育期間中、工師の技能や人格を学んでいたことにあると思われる。

一方の現場技師は、実習終了後工場に戻り勤務したが、彼らは「詰所で机に座って、仕事をするものではない。一日中工場を飛び廻ってバタバタしておればよい」とされていた⁴⁵。この方針は、修繕技師（修繕事業を担当した技師）のそれを踏襲したものとされる。参考として1929年頃の修繕技師の業務を列挙すると、次の5つの段階を踏んだ。

「船会社から来る修理申込書の内容を工員に分る様書き直し、之を印刷して関係工場へ配布する〔①〕。船が入港すると直ちに行き、着工、完工、受検の日程を打合せ、各工場の組長を船に連れて行き、各工事現場を詳細に見て工事方法などを示す〔②〕。さらに工事中は毎日現場を巡回して進捗を管理し、火災や作業員の安全などへ気を配り、何回かの検査に立会う〔③〕。木材、鋼材などの入手に関して倉庫課と談判し、下請け、外注先への発注や連絡を行ない、工事完了と全時に修繕個所の出来上がりの仕様書をまとめて、詳細寸法、数量を記入し、営業へ廻送する〔④〕。船の出帆を見送ったあと幾日かたって、その工事にかかった費用を調査して、各項目毎に請求金額を決める〔⑤〕。之で漸く“一件落着”となる⁴⁶。」

以上の就業形態において、職工との意思疎通は必須であることは明らかである〔①～③〕。さらに現場技師は、「たえず意志の疎通をはかり、誤

43 編集係（1972），128－129・247頁。

44 編集係（1973），25頁。この他に編集係（1973），276－277頁。

45 編集係（1972），273頁。

46 編集係（1972），471頁。

解のないようにせよ。工場では、手をポケットに入れてはならぬ。寒いときには尚更である。従業員の姓名を覚えて、時々声をかけるようにせよ」と、就業中の態度や所作も指導された⁴⁷。

このような方法を踏襲する利点は、「工事もてっとり速く纏まり、折衝する顧客にも満足を与え、担当者の熟達も速い」ことに求められ、中でも担当者の熟達を早めることは特に重要視された⁴⁸。その理由は、最も習得が困難とされた「現場のプラクティス」を速やかに習得することが、工員を指導する要件とされたからである⁴⁹。「現場のプラクティス」の全容は明らかでないが、具体例として「焼嵌代とか、ベヤリング・クリアランス等」とあることから、熟練工の技能に依存していた公差や表面処理などの生産技術を指すものと推察される。これらの知識は「文献から容易に得られないので、最もなやまされた。〔中略〕ラインハム著『メカニカル・エンジニアリング』を耽読したが、容易にものにならなかつた」とあるように、実地経験によって獲得されるものと考えられていた⁵⁰。

「現場のプラクティス」習得と職・工員関係に最も大きな変化をもたらしたのは、過去のデータの分析であった。「製品は〔中略〕極めて多方面にわたり、且つ我が国で初めてのものが多く、〔中略〕焼嵌代とか、ベヤリング・クリアランス等は、まだ標準がなかったので工員に問われて困った。依って過去の記録を集めて、両方とも軸径の千分の一を標準とし、直径が大となれば小さく、直径が小となれば大きくなることを発見した。現在の標準値は、此の千分の一より出ているのである。このようにして、技師が実権をにぎるようになった」とあるように、多角化を契機として、現場技師が過去のデータに基づき最適な値を求め、これを職工に指示する機会が増加し、その繰り返しを通じ生産活動の主導権が現場技師に移転したのである。

47 編集係（1972），16頁。

48 編集係（1972），132頁。

49 編集係（1972），12頁。

50 ここまで編集係（1972），13頁。

3-1-2 製作方針=生産上の目的の変化

多角化と現場技師のデータ分析を契機として生産の主導権が技師に移転したということから、その前後の様子を確認する必要がある。神戸造船所の多角化が本格的に展開し始めたのは第一次世界大戦中であるから（第1章）、変化の契機は1910年代後半に生じたとみなし、この前後の時期を観察することが適切であろう。

まず創業直後の神戸造船所の様子をみると、「製品に対する指導方針が、ただ良いものを作ることだけであったから、工員も相当に自尊心が強く、自らは木型師、鋳物師、轆轤師、仕上師と称し、機械加工のままでは使用せず、必ずその表面に鑿目を立てた。組立が終わると工場に陳列して、楽しんでいたり、「非常に年をとった鍛冶のよくできる職人がおりましたが、いわゆる職人氣質というやつで、私たちが、ちょっと指図がましいことを言っただけで気に入らぬと怒ってものも言いません」というものであった⁵¹。このことから、創業直後の神戸造船所では、生産の主導権は技師に帰属していないこと、生産工程上不要な作業が当たり前に行われていたことが判明する。

次に、第一次大戦直後に生じた、いま一つの重要な契機に注目したい。それは1918年に行われた英ウエヤ社の視察である。同社の視察は、技師の多角化への対応とともに、生産上の目的を変化させたという意味で重要である。以下、その内容をみる。

「ウエヤ社（船舶用補機では世界最大のメーカー）で、約一年余滞在することになった。二カ月おくれて中垣直人、北国組長、佐伯伍長が欧州航路で参加した。〔中略〕今回最も要望したのは、所要人工の比較であったから早速調査したところ、意外にも一桁ちがいのという、到底信じられない大差を発見して、大衝撃をうけたのであった。生産数は神船の方が多く、専用工作機もウ社〔ウエヤ社、引用者注〕と同様だから、何か大きな違いでもあるのかとも思って全面的に調査したところ〔中略〕

51 編集係（1972）、19・62 - 63頁。

一、ウ社には神船の仕上工に相当するものがないから、鑪をほとんど使用しない。二、機械加工のすんだものは、そのままドンドン組立てる。三、センター合わせということはない。〔中略〕六、その他の作業もこれに準じて極めて簡素である。であって、神船のように極めて丁寧に作業することも全然しないのだから、人工の大差は当然であった。

〔中略〕翻ってウ社を尚慎重に観察すると、その製品はすべて性能とコストに十二分の考慮をはらったうえ、長い経験の累積によって完璧の域に達し、既に十分な基礎が出来ているにもかかわらず、経営はもとより技術的にも米国に対して積極的に行動して、将来の発展に備えていることが感知されるのであった。^{52]}

視察後、神機では「人工節約のために『鑪とスクレーパーの追放』を強行」し、「ウ社と大差なきまでに人工の低減」を成し遂げ、「その過程で原価計算を知る必要をさとって、現場関係者に岡田会計課長の講義を受けさせた。このことがコストへの関心を高め、相当品の完成後コスト・サンマリーを点検するようになった」とあり、視察者にとどまらず関係者のコスト意識向上も図られた⁵³。

この出来事は、生産上の目的の変化とみることができる。生産の主導権が技師に移行し始めるのと並行的に実現したウエヤ社視察は、神戸造船所の製作方針であった「製品は良いこと一辺倒」つまり品質と出来栄を追求し「極めて丁寧に作業する」ことに、強いコスト意識をもたらした。生産活動を主導しつつあった技師達にコスト意識が普及したということは、職工の作業には効率化が要求される。さらに経済的要因としての不況、そして強行予算制度の実施により、「鑄物場から品物が工場に入る迄に、担当の仕上機械の工長、組長らも一緒になって図面をいじり廻しての人工節約計画を練った」という発言は、技師・職工間でコスト削減を目的とした議論がなされたことを示唆している。強行予算制度は「技師や工員が信頼

52 編集係（1972），31－32頁。下線部引用者。

53 編集係（1972），32－33頁。

における数字に対して、全力を注ぐ気持が充満してさえ居れば、工場の存続は保証される事を立証した制度」と評されているが、ここから昭和初期の製造部門では、コスト削減や生産の効率化が技師・職工の目的として共有されていることを示している⁵⁴。

3-2 企業内養成工の効果

次に、神戸造船所の企業内養成工制度と職・工員関係をみていきたい。この問題を考えるにあたり、以下の回想は、多くの示唆を含んでいる。

「神船は対人関係で特に一般工員と技士間に血が通っているように、親しかったことを特筆しておきたい。それは、先輩の佐々木技士と老練な有岡、清水、石津の三小頭との間には、常に理解と愛情がただよっており、見習工の教育は現場技士が担当して師弟の間柄となっていたからであった〔①〕。

また三木所長は時々実習場に立寄って、自ら鑿と、ハンマーの使い方を教えられた。これは三木さんが説法よりも行動（言葉で教えるよりも直接に会うこと其もの）を重視された表われであっただろう〔②〕。

このようなことが鎌田周次郎君や打出富太郎君兄弟その他の優秀な卒業工員を生み出したのであった。加えて、これ等の諸君は自ら勉学につとめ、見学や実習に来る大学生を前にして堂々と講義をなし得るほどに成長したのであった〔③〕。

大正八年、三菱職工学校の開設とともに、技士と見習工員の間はうすくなったものの、従来の雰囲気は引きつづき残されたと思っている。大正十年の大争議に際しては遺憾なくこれを実証した〔④〕⁵⁵。」

全体を通して、神戸造船所の職・工員関係が親和的であったことが強調されているが、なかでも見習職工に関心が置かれている。現場技師と熟練

54 編集係（1973），5頁。

55 編集係（1973），190 - 191頁。

工は極めて良好な関係を保ち、見習職工の教育は現場技師が担当し〔①〕、時に所長が実技指導を行った〔②〕⁵⁶。これらが優秀な工員の輩出に寄与しただけでなく〔③〕、労働争議においても効果を発揮したとある〔④〕。職・工員関係のうち、現場技師と熟練工の関係は既にふれた通りであるから、ここではまず、現場技師と見習職工の関係〔①～③〕について考えていきたい。

神戸造船所では、職工養成を目的とした見習職工制度（1905年制定）と、中堅技術者養成を意図した職工修業生制度（1907年制定）の制定を経て、神戸三菱職工学校が設立された（1919年）⁵⁷。長崎・神戸造船所間の企業内養成工制度の目的を比較すると、長崎造船所は中堅技術者（技手）育成を目的とし、卒業生には製図部門への配属を希望する者が多かったが、徐々に職工養成にシフトした⁵⁸。一方の神戸造船所は、現場職工から中堅職工の養成へと高度化した。職工養成を基本としていたことに変化はなかった（表8）。

表8 長崎・神戸造船所における企業内養成施設および制度の変遷

長崎造船所			神戸造船所		
年	名称	主たる育成対象	年	名称	主たる育成対象
1899年	三菱工業予備学校	技手	1905年	見習職工制度	現場職工
1918年	長崎三菱工業学校	技手＋中堅職工	1908年	職工修業生制度 製図修業生制度(1917)	中堅技術者 製図技術者
1923年	長崎三菱職工学校	中堅職工	1919年	神戸三菱職工学校	中堅職工

〔資料〕 小路行彦(2014)『技手の時代』, 日本経済評論社, 421-427頁。

職工修業生制度に基づく中堅技術者の輩出数は明らかでないが、参考までに神戸三菱職工学校卒業生の進路をみると、技術職に相当する製図工は全1,023名中53人であることから、職工に進んだ者が相当数を占めていたと推察される⁵⁹。

56 三木所長とは、4代目神戸造船所長三木正夫であり〔在職期間 1914～1917年〕、長崎造船所では總場主任を務め、神戸造船所開設のため長崎から異動した。五十年史編纂委員会（1957）「歴代所長」／編集係（1972），58頁。

57 職工修業生制度は1917年に製図修業生制度と改称され、1926年に廃止されたが、その後復活し1938年まで存続した。小路（2014），425－426頁。

58 小路（2014），412－420頁。

59 小路（2014），表11－10「神戸三菱職工学校卒業生数」，428頁。1922～1931年間

見習職工制度は、尋常小学校卒業程度の者を採用し、午前7～9時まで「各技師を先生としてその能力程度に応じて、クラスをABCの三組と定め、数学、英語、理科等工業関係の教育」を施し、残りを実習や見学とした⁶⁰。仮に一日の就業時間を10時間とすれば、残り8時間を実習・見学にあてたことになり、実習時間が80%を占めていた。彼らは実習に重きを置いた教育の中で、「技師、工長、工師の薫陶監督」のもとに、学科と実習の両面から技師および熟練工との長時間・長期間の指導を受けることになっていた⁶¹。

職工修業生制度は、午前に学科・午後の実習、時間配分は見習職工制度と同じであるが、夜間学校への通学が義務付けられたこと、実習の大半が製図関係であることに相違点があった。修業生は旧制中学2～3年中退者相当の学力の者から試験により選抜され、5年間の教育が施され、最終学年では工場実習と試験が行なわれ、試験に合格すると技手に昇格した。教育主任には設計課長が就任し、職員が教育を担当した⁶²。長崎・神戸の教育制度上の特徴を比較すると、長崎は学科中心のカリキュラムから実習中心へ移行したのに対して、神戸造船所では当初から実習中心であった（表9）。

表9 長崎・神戸両職工学校における合計科目時数および実習の比率

	長崎		神戸	
	三菱工業学校 (長崎三菱職工学校の前身)	長崎三菱職工学校 (1923年改組改称)	見習職工制度 職工修業生制度	神戸三菱職工学校 (1918年新設)
学科(時間)	119	47	※2	43
実習(時間)	4	102	※8	108
合計(時間)	123	149	※10	151
実習の比率	3%	68%	80%	72%

〔資料〕「和田岬のあゆみ」編集係(1972)『和田岬のあゆみ(上)』、三菱重工業株式会社神戸造船所、77・387-388頁／「和田岬のあゆみ」編集係(1973)『和田岬のあゆみ(中)』、三菱重工業株式会社神戸造船所、229-236頁／小路行彦(2014)『技手の時代』、日本経済評論社、表11-5「三菱工業学校と長崎三菱職工学校の学科目比較」、422頁および表11-9「神戸三菱職工学校の教科目課程および毎週授業時数」、426頁。

(注) 1. 本表の値は、神戸の見習職工制度・職工修業生制度を除き、各学年の合計値である。
2. 神戸の見習職工制度・職工修業生制度の学科・実習・合計時間は、1日の就業時間を10時間と仮定したときの、1日当たりの時間配分である。

このように多くの見習卒業生が製造部門に配属されていた神戸造船所は、1921年に発生した川崎造船所・三菱電機神戸製作所・三菱神戸造船所の労働争議の際、争議への参加が最も遅かった。特に遅れていた造機部第二機

における、第1～10回卒業生の進路を合計し計算した。

60 編集係(1972)、77・387-388頁。

61 岩内(1989)、226頁

62 編集係(1973)、229-236頁。

械工場は、争議団が乱入する事態に発展した。その後造機部も争議に参加したが、「おつきあいだけの程度で、最後まで会社側とは連絡を絶たなかった」だけでなく、見習工卒業生も「卒業生としてこの責任を感じ、身の危険を思いながらも会社の操業開始に、卒業生グループを誘って率先参加し」、「有志工員が『至誠団』なるものを組織し、争議団に対抗して一般工員の駆り出しに奔走し、就業の促進に大なる役割りを果たした」⁶³。この至誠団について、争議の首脳部である鈴木文治が、紙面上で「至誠団と称する裏切り者の一団〔中略〕彼等は思うままに散々争議団の悪口を言い、裏切を勧め」たと非難していることから、会社に極めて有利な活動を展開したことが読み取れる⁶⁴。また、争議が解決する「より先、組長の連中だけは自発的に出勤して設備保全に従事した」とあるように、見習工卒業生や中堅職工は、争議による生産活動への悪影響を減少させる行動を取った⁶⁵。先に挙げた「大正十年の大争議に際しては遺憾なくこれを実証した」という発言は、このような職員の自発的活動の展開を総括した表現といえる。

3-3 小括

ここでは、本章で明らかにした戦間期の神戸造船所における製造部門の職・工員関係の展開を整理したのち、「調和の社風」との関係を考えてい。

まず、当該期の職・工員関係はいかなるものと解釈されるのだろうか。技師による生産の主導権の獲得は、一般に支配—従属関係の確立過程と理解される。しかし、神戸造船所における彼らの関係は支配—従属と一概に言い難い。技師と職工は、個人的な人間関係や信頼を基盤として、共通の目的の下に生産活動に従事した。1938年頃の大規模な大型鋳物工場の作業を回顧したものをみると、「当時の工場は階級制が厳しかったが、人情は厚かった。仕事をすることも係長以下すべてが工場に出て、係長が陣頭指揮をとってい

63 編集係（1972）、36・355・388頁。

64 鈴木文治「局内から見た神戸の労働争議」東京日日新聞（1921.8.29 - 1921.9.6）、神戸大学経済経営研究所新聞記事文庫労働問題（18-212）。

65 編集係（1972）、238頁。

た」，「木型を作った人，鋳型を作った人，持湯重量を決めた人，工程をたてた人，そしてこの指揮をとった人〔中略〕この超重量物を成功させたのは，これらすべての人々の努力である。上の人より下の者までが，一心同体となった」とあるが，役職間の上下が確立する一方，共通の目的を遂行する者同士の並列的な協力関係，協働意識は維持されていた⁶⁶。すなわち技師・職工間には，生産の支配・従属という縦の関係（指揮命令系統）と，共通の目的を遂行するための協力・協働という横の関係，これら2方向の関係が形成されていたといえよう。このような関係を形成していたことが，長崎・神戸両造船所の，技師の職工への態度の差に表れていたと思われる。

以上の2方向の関係を形成した職・工員関係と，「調和の社風」の関係を考えると，本稿は「調和の社風」を「制度と組織の整備を通じた技術力・生産性向上の達成に繋がる内的要素」としたが，この定義に職・工員関係は当てはまらないように思われる。両者の関係においては，技師の主導権獲得と目的の共有が神戸造船所特有のそれを形成したのであり，制度運用に貢献したものの，何らかの制度や組織に結実したわけではない。しかし製造部門の職・工員関係が，「調和の社風」形成と諸制度の運用を円滑にしたことをふまえれば，この関係は「調和の社風」を補完する機能を有していたと評価できよう。

4 結論

ここでは，各章の議論を整理したのち結論を述べる。本稿では，まず社風の経営史的研究の方法として，社風を同時代または歴史的意義を有する問題と結びつける方法を採用した。戦間期の製造業では，技術力とくに設計能力の向上を可能にする組織や制度の制定が重要な意味を持ったことが知られている。

第1章では，神戸造船所の事業展開を観察し，昭和初期のKH委員会と標準掛・強行予算制度と効程課の導入以降，業績は回復傾向にあることを示し，制度の効果を示した。以下の章では，これらの制度の運用に寄与した

⁶⁶ 編集係（1973），449－450頁。

内的要因すなわち「調和の社風」の形成過程を、設計・製造部門間（技術者間）、製造部門内部（技術者・工員間）に区分して検証した。

第2章では設計・製造部門間すなわち設計技師と現場技師の関係をみた。ここでは設計技師による設計（図）の修正要求という行為が、多角化の進行に伴い、設計技師の技術力向上に寄与するものと認識され、積極的に吸収されたことを挙げた。そして製造部門の利便性を重視した設計（図）を推進するKH委員会・標準掛の展開は、制度実施以前からの設計・製造部門間の関係を制度化したものであることをみた。

第3章では、職・工員間とくに製造部門内部の現場技師・工員関係をみた。神戸造船所の創業以来、現場技師は生産技術の積極的吸収を推奨される環境に置かれ、多角化は生産活動上の主導権を工員から技師へ移転する契機になった。これと同時期の海外視察を通じ、現場関係者にコスト意識の普及が図られたことが、製作方針を過剰な品質追及から効率化に変化させた。そして強行予算制度の徹底したコスト削減方針は、コスト削減を職・工員間の共通の目的に位置づける作用をもった。

以上をふまえると、「調和の社風」とは、設計・製造部門間の設計技師・現場技師間の技術交流を円滑にする作用を有した両者の累積的な関係であり、製造部門の現場技師・職工の関係や新人教育・見習教育制度によって補完されていた。そして「調和の社風」の内実と神戸造船所の経営合理化策の類似性をみる限り、同所の合理化策は社風を制度化したものと評価される。ただし史料の制約から、「調和の社風」が確認されるのは神戸造船所造機部にとどまった。他事業部でも類似した行動は観察されるが、「調和の社風」の形成を論じることは難しい。

最後に今後の課題について述べる。本稿は戦間期の神戸造船所を対象にしたが、同時代または前後する時代に同様の事例が観察されれば、社風の制度化という経営資源活用の手法が明確なものになるであろう。一方、社風の経営史的研究の手法そのものに関しては、今後の適用可能性だけでなく、方法や史料の利用にも更なる精緻化が要求される。これらの問題を分析または精緻化し経営史研究の拡大に貢献することが、今後の課題である。

参考文献

- 市原博（2007）「戦前期三菱電機の技術開発と技術者」『経営史学』，第41巻第4号，3-26頁。
- 市原博（2014）「戦前期日本電機企業の技術形成と人的労務管理」（榎一江・小野塚知二編『労務管理の生成と終焉』，日本経済評論社，所収，281-315頁）。
- 市原博（2019）「戦後日立工場における技術形成と技術者の職務行動・キャリア」『社会経済史学』，第84巻第4号，社会経済史学会，3-24頁。
- 岩内亮一（1989）『日本の工業化と熟練形成』，日本評論社。
- 小野寺香月（2018）「戦間期三菱神戸造船所の多角化と経営合理化」『三菱史料館論集』，第19号，三菱経済研究所，155-185頁。
- 大河内正敏（1919）『工業教育管見』，大河内正敏。
- 小原久美子（2014）『経営学における組織文化論の位置づけとその理論的展開』，白桃書房。
- 「回想の百年」編集室（1975）『回想の百年（下）長船の思い出を綴る』，三菱重工業株式会社社長崎造船所。
- 「回想の百年」編集室（1975）『回想の百年（中）長船の思い出を綴る』，三菱重工業株式会社社長崎造船所。
- 工政会（1925）『工政』，第66号。
- 神戸造船所五十年史編纂委員会編（1957）『新三菱神戸造船所五十年史』，新三菱重工業株式会社神戸造船所。
- 佐々木聡（1999）『科学的管理法の日本的展開（明治大学社会科学研究所叢書）』，有斐閣。
- 佐藤秀典（2013）「組織アイデンティティ論の発生と発展」（組織学会編『組織論レビューⅡ-外部環境と経営組織-』，所収，1-36頁，白桃書房）。
- 小路行彦（2014）『技手の時代』，日本経済評論社。
- 高橋衛（1994）『「科学的管理法」と日本企業』，御茶ノ水書房。
- 中岡哲郎（2006）『日本近代技術の形成 〈伝統〉と〈近代〉のダイナミ

クス』，朝日新聞社。

西田博太郎（1928）「就職難の青年技術者に與ふ」『化学工芸』，第12巻第3号，化学工芸社126-128頁。

旗手勲（1978）『日本の財閥と三菱—財閥企業の日本的風土—』，楽游書房。

平澤哲（2013）「未知のイノベーションと組織アイデンティティ：相補的な発展のダイナミクスの探求」『組織科学』第46巻第3号，61-75頁。

間嶋崇（2008）「組織アイデンティティと組織不祥事」『専修大学経営研究所報』，第174巻，1-28頁。

三菱造船株式会社（1957）『創業百年の長崎造船所』，三菱造船株式会社。

山田真茂留・佐藤郁哉・芳賀学（2010）「組織アイデンティティの変容過程：学術出版社・有斐閣のケース」『社会学年誌』，第51巻，29-68頁。

「和田岬のあゆみ」編集係（1972）『和田岬のあゆみ（上）』，三菱重工業株式会社神戸造船所。

「和田岬のあゆみ」編集係（1973）『和田岬のあゆみ（中）』，三菱重工業株式会社神戸造船所。

リチャード L. ダフト著，高木晴夫訳（2002）『組織の経営学—戦略と意思決定を支える』，ダイヤモンド社。

Barbara Czarniawska and Rolf Wolff（1998）“Constructing New Identities in Established Organization Fields Young Universities in Old Europe”，*International Studies of Management and Organization*, Vol.28, No.3, pp.32-56.

Kevin G. Corley and Dennis A. Gioia（2004）“Identity Ambiguity and Change in the Wake of a Corporate Spin-off”，*Administrative Science Quarterly*, Vol.49, pp.173-208.

Mary Jo Hatch and Majken Schultz（2002）“The dynamics of organizational identity”，*Human Relations*, Vol.55, No.8, 989-1018.

Stewart R. Clegg, Carl Rhodes and Martin Kornberger（2007）“Desperately Seeking Legitimacy: Organizational Identity and Emerging Industries”，*Organization Studies*, Vol.28, No.4, pp.567-593.