

1950年代の石炭化学工業

下 野 克 己

1. はじめに

私はさきに「戦後日本石炭化学工業史序説」において、戦後日本の石炭化学工業の構造的特質を解明するために次のことをあきらかにした。第1は、戦後日本の石炭化学工業の発展過程を特徴の異なる三つの時期に区分して考察することである。終戦（1945年）から1958年頃までの石炭化学工業の復興＝成長期、1959年頃から1965年頃までの後退＝転換期、1966年頃から1970年代末頃までの衰滅＝従属期という三つの時期に区分して、石炭化学工業の構造的特質と化学工業全体におけるその位置について検討することが必要なのである。極めて大まかに概括すれば、特徴の異なる三つの時期をそれぞれ、「1950年代の石炭化学工業」、「1960年代の石炭化学工業」、「1970年代の石炭化学工業」として分析していくのである。第2は、戦後日本の石炭化学工業の構造的特質をその生産過程そのものを基礎として解明するために、基本的な生産単位として総合的石炭化学工業所を中心に考察することである。石炭の乾留工程を基軸としてタール系化学製品の生産を主力とするコークス炉化学工業所や、石炭のガス化工程を基軸としてアンモニア系化学製品の生産を主力とする水性ガス炉化学工業所はそれぞれ一面的な特質と動向を示しているので、タール系化学製品とアンモニア系化学製品の石炭化学工業の二つの基幹的分野の両方を統一的に生産している総合的石炭化学工業所を中心に

して検討することが必要なのである。第3は、戦後日本の石炭化学工業の構造的特質の全面的な解明のためには、総合的炭化学工業所を中心にするとはいえ、水性ガス炉化学工業所とコークス炉化学工業所に対しても十分な考察を行うべきことである。いかに大規模であったとはいえ、総合的炭化学工業所は4ヵ所しかなくしかもそのうちの2ヵ所は1960年代前半に変質＝転換して炭化学工業所とはいえなくなることで、1950年代においては水性ガス炉化学工業所が、1960年代や70年代においてはコークス炉化学工業所が重要な役割を果していることから、炭化学工業所の三つのタイプのいずれをも検討することが必要なのである。

この三つのことを解明したうえで「戦後日本石炭化学工業史序説」では、研究の展望として次の作業を提示しておいた。それは、戦後日本の石炭化学工業の発展過程の特徴の異なる三つの時期にそれぞれ対応しつつ、炭化学工業所の具体的な生産状態を素材として技術的・経済的な側面から炭化学工業の構造的特質を分析・考察していくことであった。つまり、1945年頃から1958年頃までの復興＝成長期においては、水性ガス炉化学工業所・コークス炉化学工業所・総合的炭化学工業所の復興や拡張などの炭化学工業所の拡大・成長に伴う問題を中心に、1959年頃から1965年頃までの後退＝転換期においては、水性ガス炉化学工業所の急激な衰退とコークス炉化学工業所の新展開と総合的炭化学工業所の変質などの炭化学工業所の変質・転換に伴う問題を中心に、1966年頃から1970年代末頃までの衰滅＝従属期においては、コークス炉化学工業所の限界と総合的炭化学工業所の不在化などの炭化学工業所の鉄鋼業への従属に伴う問題を中心というように、戦後日本の石炭化学工業の構造的特質についての解明作業を、炭化学工業の生産過程を基礎にさらに具体的に展開していくことである。

この「戦後日本石炭化学工業史序説」での提示を出発点として、本稿では水性ガス炉化学工業所・コークス炉化学工業所・総合的炭化学工業所の1950年代におけるいくつかの具体的な生産状態を考察することによって、戦

後日本の化学工業の復興＝成長の中心的な担い手となっていた復興＝成長期の石炭化学工業の構造的特質について、いくつかの技術的・経済的な側面からの問題を解明しようとするものである。

2. 石炭化学工業の復興と成長

『化学工業統計年報』の昭和29年版によれば、1945年から1953年にかけて年平均生産増加率13%という速さで復興した日本の化学工業は、はやくも1952年には戦前のピークである1939年の水準に達し翌53年にはこれを19%もこえたのである。その後も1957年までその成長のテンポは衰えず57年の生産額は52年の約1.9倍にまで達していた。「日本化学工業の戦後展開(Ⅱ)」の表1・表2によれば、このような順調な復興と成長ぶりをみせた1958年頃までの化学工業ではアンモニアおよびアンモニア誘導品を中心とする無機化学工業系の比率が過半を占め、有機化学工業系では油脂製品が最も大きかった。この時期の化学工業を代表していた製品は化学肥料であり、尿素・化成肥料・塩化ビニル・尿素樹脂などの新製品の成長という動向もめだっているものの、いわば従来化学工業の復興と成長として掌握できる化学工業の発展過程であった。もう少しこまかくみると、この時期は従来化学工業が戦前水準までの回復を急いだ1952年までの前半部分と、従来化学工業の合理化・近代化策と新しい有機合成化学工業の育成策のとられる後半部分に分けられよう。前半

表1 戦後のアンモニアの生産推移

(単位 t)

種別	戦前最高	1945年	1950年	1951年	1952年	1953年	1954年	1955年
電解法			119,164	109,618	113,850	104,995	132,324	138,871
ガス法			333,437	387,575	457,367	531,209	571,678	633,708
計	374,203	71,754	452,601	497,193	571,217	636,204	704,002	772,579
使用内訳								
肥料用			409,360	445,358	511,434	557,230	612,733	663,822
工業用			43,241	51,835	59,783	78,974	91,269	108,757

出所) 化学経済研究所編『化学工業の実際知識』の90ページ。

表2 アンモニアの第2次大戦後の生産推移

	年次		1945年	1948年	1951年	1953年	1954年	1955年	1956年	1957年	1958年
	方式別										
実生産能力 (硫安換算) 1000 t/年	E 法		44.0	470.0	736.4	763.0	767.2	770.2	818.2	828.4	786.7
	G 法		139.0	855.0	1,554.0	2,128.5	2,260.9	2,339.8	2,787.6	3,454.5	3,919.3
	計		183.0	1,325.0	2,290.4	2,891.5	3,028.1	3,110.0	3,605.8	4,282.9	4,706.0
合成 アンモニア (t)	E 法			89,043	109,624	104,995	132,324	138,871	138,797	139,152	136,100
	G 法			200,780	387,575	531,209	571,678	633,708	762,945	901,053	1,126,300
	計		71,184	289,823	497,199	636,204	704,002	772,579	901,742	1,040,206	1,262,400

注) E法=電解法, G法=ガス法

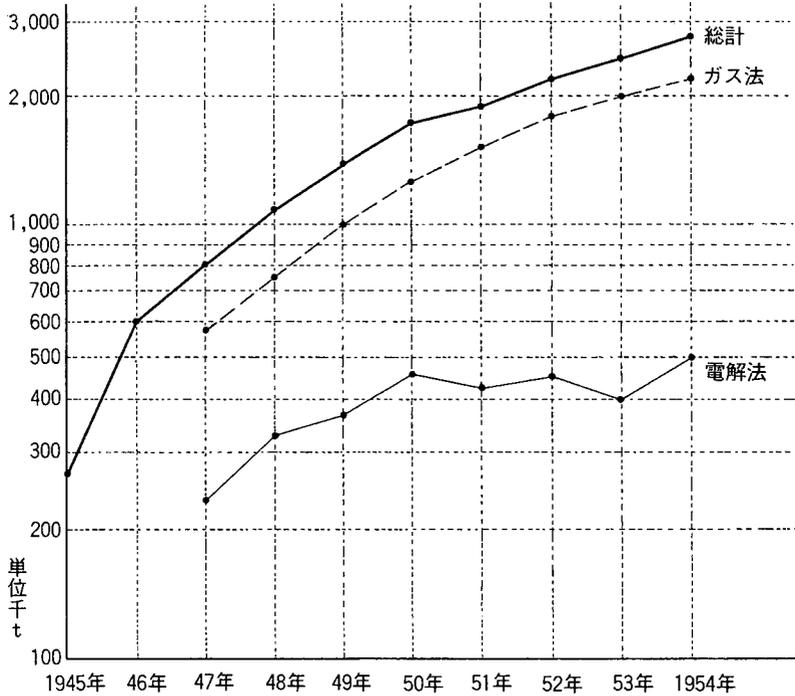
出所) 電気化学協会編『日本の電気化学工業の発展』の15ページ。

部分では従来化学工業の中心的位置を占める石炭化学工業(アンモニア系化学製品・タール系化学製品)と電気化学工業(カーバイド系化学製品・ソーダ系化学製品)などがほぼ順調な復興を示していたが、後半部分になるとアンモニア系窒素肥料やタール系化学製品に関して「硫安工業第1次合理化5ヵ年計画」・「カーバイド工業およびタール工業育成対策」などの合理化・近代対策が急がなければならないような事態が生じていたのである。

こうした従来化学工業の動向の中で石炭化学工業はどのような復興と成長をみせていたのであろうか。ここではそれをアンモニアの生産能力の推移とタール系化学製品の生産量の推移を中心としてみておこう。

『化学工業の実際知識』によれば、戦後日本のアンモニア生産量は1945年に戦前最高の19%まで落込んだがはやくも50年には戦前最高を21%も超える水準に達し55年では戦前最高の2倍にもなっている。そして1950年から55年までの製法別生産量をみると、電解法が停滞的であるのに対してガス法の成長が著しい(表1を参照)。これはグラフ1や表2で明らかのように1950年まではみられず50年から58年頃までに顕著にみられている現象である。第2次世界大戦前の1932年から37年にかけて急激に成長して一挙に電解法を抜き去っ

グラフ1 アンモニア（硫安換算）の製法別生産量実績



出所) 統計研究会「戦後における硫安工業の復興過程」(大沢悦治報告)の41ページ。

たガス法によるアンモニア生産(表3を参照)が、再び1950年代において電解法に大きな差をつけたのである。しかもこのガス法によるアンモニア生産の原料は表4で明らかなように、少くとも1955年頃までは石炭(コークス法・ウィンクラー炉法・低温乾留法・コークス炉ガス法などの)を原料としていたのである。

アンモニア系製品協会編の『ア系製品年鑑』の昭和35年度版(57—58ページ)によれば、1944年1月に硫安換算で196.8万tと戦時最高(表3と対照して考えると戦前・戦時の最高であろう)の生産能力を示していたアンモニアは1945年8月15日にはその僅か9%の18.3万tにまで低下してしまった。しか

表3 第2次大戦以前の硫安生産能力と生産実績推移

(単位 t)

年次	能力			生産実績 (一部副産 硫安を含む)
	E法	G法	計	
1926年				147,000
1927				176,475
1928				232,425
1929	152,600	6,000	182,600	234,609
1930				265,826
1931				393,237
1932	342,600	87,000	429,600	459,663
1933				471,398
1934			627,100	494,350
1935				611,751
1936				880,262
1937	401,600	1,160,500	1,562,100	931,821
1938				1,107,933
1939				1,010,042
1940	429,400	1,470,500	1,899,900	1,111,155
1941				1,240,295
1942				1,146,087
1943	429,400	1,460,500	1,889,900	966,456
1944				712,311
1945				243,021

出所) 電気化学協会編『日本の電気化学工学の発展』の13ページ。

し、まず何よりも必要とされた食糧増産を確保するために化学肥料生産の復興へむけて各種の援助政策が手厚く行なわれたため、はやくも1951年1月には戦時最高を16%も超える229万tとなり、58年4月では戦時最高の2.4倍に達する470.6万tという生産能力を示している。つまり、アンモニアの生産をみるかぎり終戦直後からの復興ならびに1950年代の成長は順調に進展していったと思われよう。確かに表2・表4にもとづいて1955年頃までに限定すれば、このアンモニアの生産の増加はそのまま石炭化学工業の成長につながっているとみなしてよい。しかしながら表4と「日本化学工業の戦後展開

表4 アンモニア設備能力のガス源別構成比の推移

製 法		年 次	1953年	1955年	1957年
電 解 法			26.4%	24.8%	19.3%
固体原料法 (ガス法)	コークス法		38.4	40.5	34.3
	ウインクラー炉法		19.7	19.9	12.6
	低温乾溜法		10.4	9.6	9.4
	石炭完全ガス化法		0	0	3.4
	計		68.5	70.0	59.7
流体原料法 (ガス法)	重油ガス化法		0	0	7.6
	石油廃ガス法		0	0	0
	C O G 法		5.1	5.0	6.8
	製鉄廃ガス法		0	0.2	0.5
	炭坑ガス法		0	0	2.1
	天然ガス法		0	0	4.0
計		5.1	5.2	21.0	
ガ ス 法 合 計			73.6	75.2	80.7
総 計			100.0	100.0	100.0

注) 通産省調査各年4月1日能力

出所) 日本硫安工業協会編『日本硫安工業史』の438ページ。

(Ⅲ)」をみるときに、1950年代後半はコークス炉ガス法や炭坑ガス法などの石炭化学工業系の製法も含めた多様な流体原料法によって、固体原料法(いうまでもなくこれはコークス法などの石炭化学工業系の製法である)や電解法などの比重低下が追求されているのであり、この硫安工業第1次合理化5ヵ年計画は石炭化学工業の合理化をせまるものであった。

固体原料法や電解法の比重低下がどのような結果になっていったのかは後に検討することにして、ここではもう少しアンモニアの生産能力における石炭化学工業の動向をみておこう。表5は1945年から50年までのアンモニア生産能力の製造所別の動向であり、表6は1950年から55年までのアンモニア生産能力の製造所別・製法別の動向である。そして表7は1957年4月におけるアンモニア製造所の製法別生産能力の一覧表である。

表5 アンモニア実生産能力の変遷（単位：硫安換算 t/年）

(1945年のみ8月15日現在, 他は4月1日現在)

会 社 工 場 名	1945年	1946年	1947年	1948年	1949年	1950年
東洋高压 北海道	—	20,000	70,000	70,000	121,000	135,000
日東化学 八 戸	—	20,000	30,000	50,000	49,000	69,300
東北肥料 秋 田	6,500	10,000	20,000	30,000	37,700	58,300
日本水素 小名浜	—	—	20,000	50,000	56,500	72,000
昭和電工 川 崎	—	30,000	120,000	180,000	253,000	250,000
日東化学 横 浜	10,000	15,000	30,000	50,000	62,000	62,500
日産化学 富 山	65,000	80,000	120,000	130,000	118,000	157,600
東亜合成 名古屋	6,000	40,000	65,000	80,000	87,800	98,000
東海硫安 四日市	—	—	18,000	20,000	20,200	22,100
別府化学 別 府	6,500	8,000	25,000	25,000	46,600	49,700
宇部興産 宇 部	40,000	60,000	120,000	150,000	170,000	193,700
東洋高压 彦 島	8,000	8,000	10,000	10,000	17,000	19,300
住友化学 新居浜	18,000	110,000	170,000	180,000	180,000	222,000
三菱化成 黒 崎	20,000	25,000	50,000	50,000	80,000	84,200
東洋高压 大牟田	—	45,000	120,000	150,000	211,000	240,000
新日本窒素 水俣	—	25,000	55,400	60,000	80,300	86,200
旭 化 成 延 岡	3,000	15,000	40,000	30,000	44,900	43,700
東洋合成 新 潟	—	—	6,000	10,000	9,800	—
合 計	183,000	511,000	1,089,000	1,325,000	1,644,800	1,863,600

出所) 肥料協会新聞部編『肥料年鑑』昭和30年度版の99ページ。

表6 硫安工場別のアンモニア設備の実生産能力

(硫安換算単位 t/年)

年次 会社工場名	製法	1950年4月1日 現 在		1951年4月1日 現 在		1952年4月1日 現 在		1953年4月1日 現 在		1954年4月1日 現 在		1955年4月1日 現 在	
		製法別	合 計										
東 庄 北 海 道	G	135,000	135,000	169,000	169,000	238,000	238,000	257,600	257,600	286,500	286,500	286,500	286,500
日 東 八 戸	E	27,000	69,300	31,000	120,000	31,500	121,500	31,500	127,500	31,500	146,000	31,500	136,000
	G	42,300		89,000		90,000		96,000		104,500		104,500	
東 北 秋 田	E	18,300	58,300	19,000	66,000	20,000	77,000	20,000	77,000	24,000	92,000	20,000	115,000
	G	40,000		47,000		57,000		57,000		68,000		95,000	
日 水 小 名 浜	G	72,000	72,000	91,200	91,200	98,000	98,000	116,500	116,500	132,700	132,700	132,700	132,700
昭 電 川 崎	E	250,000	250,000	290,000	290,000	294,000	335,000	294,000	373,000	294,000	378,000	294,000	381,000
	G					41,000		79,000		84,000		87,000	
日 東 横 浜	G	62,500	62,500	85,000	85,000	91,000	91,000	100,000	100,000	104,000	104,000	120,900	120,900
日 産 富 山	E	89,800	157,600	103,500	176,700	111,000	189,600	115,700	231,700	119,600	237,300	124,800	242,500
	G	67,800		73,200		78,600		116,000		117,700		117,700	
東 亜 名 古 屋	E	55,400	98,000	58,400	105,900	60,500	108,000	60,500	123,200	56,800	119,500	58,600	124,300
	G	42,600		47,500		47,500		62,700		62,700		65,700	
東 海 四 日 市	E	22,100	22,100	48,600	48,600	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
別 府 別 府	G	49,700	49,700	80,400	80,400	108,400	108,400	127,500	127,500	127,500	127,500	133,300	133,300
宇 部 宇 部	G	193,700	193,700	235,000	235,000	260,000	260,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
東 庄 彦 島	G	19,300	19,300	19,700	19,700	19,700	19,700	20,800	20,800	20,800	20,800	24,000	24,000
住 友 新 居 浜	E	23,600	222,000	25,000	277,000	30,400	318,000	30,400	337,000	30,400	351,000	30,400	364,000
	G	198,400		252,000		287,600		306,600		320,600		333,600	
三 菱 黒 崎	G	84,200	84,200	115,000	115,000	135,000	135,000	135,000	135,000	148,000	148,000	155,000	155,000
東 庄 大 牟 田	G	240,000	240,000	250,000	250,000	342,000	342,000	353,800	353,800	383,900	383,900	383,900	383,900
新 日 窒 水 俣	E	86,200	86,200	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000
旭 化 成 延 岡	E	43,700	43,700	50,900	50,900	50,900	50,900	50,900	50,900	50,900	50,900	50,900	50,900
合 計	E	616,100	1,874,400	736,400	2,290,400	758,300	2,652,100	763,000	2,891,500	767,200	3,028,100	770,200	3,110,000
	G	1,247,500		1,554,000		1,893,800		2,128,500		2,260,900		2,339,800	

出所) 肥料協会新聞部編『肥料年鑑』昭和30年度版の統計篇表第8号など。

表7 アンモニア工場のカス源別生産能力 (硫安換算)

(1957年4月1日現在) (単位:t/年)

類型	カス源 会社工場名	電解法	ガ ス 法								小 計	合 計
			コークス法	石 炭 法	原重油法	石 油 排ガス	コークス 炉 ガス	製鉄ガス	炭坑ガス	天然ガス		
㊤	東洋高压 (北海道)	—	—	328,000	—	—	—	—	—	—	328,000	328,000
㊤	日東化学 (八 戸)	31,500	106,400	—	—	—	—	※12,100	—	—	118,500	150,000
㊤	東北肥料 (秋 田)	22,200	110,800	—	—	—	—	—	—	—	110,800	133,000
㊤	日本水素 (小名浜)	—	—	145,000	—	—	—	—	—	—	145,000	145,000
	日本瓦斯 (新 潟)	—	—	—	—	—	—	—	—	125,300	125,300	125,000
	昭和電工 (川 崎)	330,000	※ 114,000	—	—	—	—	—	—	—	114,000	444,000
㊤	日東化学 (横 浜)	—	153,500	—	—	—	—	—	—	—	153,500	153,500
㊤	日産化学 (富 山)	135,700	—	88,200	58,900	—	—	—	—	—	147,100	282,800
㊤	東亜合成 (名古屋)	47,900	69,100	58,700	—	—	—	※ 9,300	—	—	137,100	185,000
	東海硫安 (四日市)	57,000	—	—	82,000	—	—	—	—	—	82,000	139,000
㊤	別府化学 (別 府)	—	180,000	—	—	—	—	—	—	—	180,000	180,000
㊤	宇部興産 (宇 部)	—	—	400,000	—	—	—	—	—	—	400,000	400,000
	山陽化学 (宇 部)	—	—	—	140,600	—	—	—	—	—	140,600	140,600
㊤	東洋高压 (彦 島)	—	45,000	—	—	—	—	—	—	—	45,000	45,000
㊤	住友化学 (新居浜)	40,200	420,800	—	—	—	—	—	—	—	420,800	461,000
㊤	三菱化成 (黒 崎)	—	—	65,900	—	—	220,600	—	48,500	—	335,000	335,000
㊤	東洋高压 (大牟田)	—	268,500	—	—	—	159,500	—	—	—	428,000	428,000
	新日本窒素 (水俣)	105,400	—	—	43,800	—	—	—	—	—	43,800	149,200
	旭 化 成 (延 岡)	58,500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58,500
	計	828,400	1,468,100	1,085,800	325,300	0	380,100	21,400	48,500	125,300	3,454,500	4,282,900

注) ※アンモニアカス源を購入しているもの、㊤水性カス炉化学工業所、㊤総合的石灰化学工業所。

出所) 通産省軽工業局編『化学工業 その現状と展望(改稿版)』の260ページなどから作成。

表7によれば1957年4月におけるアンモニア製造所は19ヵ所であり、表5・表6と対比してみると東洋合成の新潟が脱落して日本瓦斯化学の新潟と山陽化学の宇部が加わっている。この19ヵ所のうち何らかの方法でアンモニアガス源として石炭を用いているのは14ヵ所であり、その14ヵ所ではいずれも(ウィンクラー炉法・水性炉法・半水性炉法・低温乾留法などによって)水性ガスないし半水性ガスを原料としている。しかし、「戦後日本石炭化学工業史序説」でみたように、この14ヵ所のうち東洋高压の大牟田、三菱化成の黒崎、住友化学の新居浜、宇部興産の宇部の4ヵ所は総合的石炭化学工業所(アンモニア系化学製品とタール系化学製品の両方を生産している)とみなすべきなのであって、水性ガス炉化学工業所は残りの10ヵ所ということになる。そして昭和電工の川崎はもともと電解法の製造所でありコークス法(半水性ガス)のガスも購入なのでこれを除くと、水性ガス炉化学工業所としては東洋高压の北海道、日東化学の八戸、東北肥料の秋田、日本水素の小名浜、日東化学の横浜、日産化学の富山、東亜合成の名古屋、別府化学の別府、東洋高压の彦島の9ヵ所ということになる。

このように1958年頃までのアンモニア生産における石炭化学工業はますます順調な発展を示していたのであり、それは水性ガス炉化学工業所と総合的石炭化学工業所との生産能力の拡大成長となって表われていた。

日本タール協会発行の『タール工業50年史』(1951年12月)によれば、1950年頃にタール系化学製品を生産していたコークス炉化学工業所は次の製造所であった。八幡製鉄の八幡製鉄所、富士製鉄の室蘭・釜石・広畑の各製鉄所、日本鋼管の川崎製鉄所、三井化学の三池染料工業所、日本化成(三菱化成)の黒崎工場、日新化学(住友化学)の新居浜製造所、滝川化学の滝川事業所、三池合成の三池工場、東京瓦斯の横浜工場、大阪瓦斯の西島工場、東邦瓦斯の桜田工場、広島瓦斯の阿賀工場、宇部興産の宇部窒素工場、第一化学の若松工場、山陽化学の宇部工場、三井鉱山の田川鉱業所、北海道炭硯汽船の夕張鉱業所の19製造所のほかにも、中国化成や平田化成などの中小の製造所が

あり、『化学工業の実際知識』(184—185ページ)などをみてもそれらが製鉄企業・都市ガス企業・化学企業・石炭企業その他などの各種の企業によって営まれていたことがわかる。表8は1946年から54年までの、表9は1955年から61年までのタール系化学製品の生産量を示したものである。今、同じ『日本タール工業史』(366ページ)から戦前・戦時日本のタール系化学製品の主なものの最高生産量をみておくと、粗軽油蒸留量が103.1千t(1943年)、純ベンゾールが34.1千t(同)、軽油蒸留製品合計が66.4千t(同)、コールタール蒸留量が461.7千t(1942年)、クレオソート油が131.3千t(1943年)、ピッチが278.7千t(1942年)、粗製ナフタリンが28.9千t(同)、コールタール蒸留製品合計が437.7千t(1943年)などとなっており、1942年ないし43年がそのピークであったことがわかる。そして、終戦の年1945年の生産量はおおよそその4分の1になっていたのである。タール系化学製品の生産復興についての概観は「日本化学工業の戦後展開(Ⅱ)」でみたところであるが、表8・表9からみてもようやく1955年になって戦前最高水準にまで回復したことがわかる。表10でみられるように、すでに1947年頃には戦前最高と同水準に設備能力が回復していながらそれ以上成長するどころかむしろ後退を示していることを、この生産量回復の立遅れとあわせて考えてみると、タール系化学製品のこの期間における復興と成長をめぐってはいつその分析が必要なようである。

『日本タール工業史』(199ページ)では「第2次大戦後は、製品価格が低落の傾向を辿ったため、生産額の増大は生産の量的発展の速度を下廻った」と書いてあるが、該当する表11と先の表8・表9とを対照してみると1949年からの生産量全体の増加テンポよりも生産額の増加テンポのほうが大きいようである。このことはタール系化学製品の分野においても、鉄鋼業や都市ガス業の副産物回収部門としてのみにとどまらない生産過程の再編成が需要と対応しつつ行なわれたことをうかがわせるのではないか。そのことはベンゾール回収工程・ベンゾール類分留精製工程・コールタール蒸留および留出

表8 タール製品の生産(その1)

(単位: t)

品名	昭和21年 (1946)	22年 (1947)	23年 (1948)	24年 (1949)	25年 (1950)	26年 (1951)	27年 (1952)	28年 (1953)	29年 (1954)
原料石炭装入量	1,945,089	2,669,423	4,208,966	5,563,964	5,971,060	7,943,468	8,294,626	9,774,119	9,313,909
粗軽油	8,451	15,555	28,954	46,150	59,704	82,959	75,630	90,374	89,217
粗コールタル	106,474	119,807	177,643	235,450	293,598	396,771	403,294	457,994	455,600
粗軽油蒸留量	8,758	14,519	29,922	46,273	58,880	80,495	75,976	89,140	89,864
純ベンゾール	2,053	3,867	7,917	14,340	17,640	24,925	23,588	32,607	33,212
純トルオール	388	888	1,557	2,740	4,112	4,373	4,289	6,721	6,684
キシロール	21	127	253	752	992	1,346	1,298	1,300	1,223
90%ベンゾール	151	496	2,901	4,632	6,404	9,718	9,858	10,210	11,643
60%ベンゾール	0	0	0	0	0	1,978	2,641	3,874	4,355
40%ベンゾール	1,975	2,218	2,585	3,223	4,243	4,866	4,136	2,458	3,515
ソルベントナフサ	750	1,472	2,011	3,607	5,063	5,470	3,996	4,705	5,348
計	5,338	9,068	17,224	29,294	38,454	52,676	49,806	61,875	65,980
コールタル蒸留量	82,041	91,173	158,088	211,001	264,926	333,848	351,838	392,317	411,940
クレオソート油	17,195	21,632	46,262	65,898	88,608	113,576	117,396	131,640	134,472
ピッチ	43,137	46,013	88,515	121,231	160,383	201,634	205,545	233,927	243,161
粗製ナフタリン	2,644	2,823	7,712	12,163	15,488	19,006	22,662	27,320	28,065
粗製アントラセン	367	537	1,461	2,594	2,612	3,218	3,289	4,086	4,616
タール酸類	438	739	1,631	2,399	3,372	4,778	4,714	4,840	5,326
分留石炭酸	44	71	156	272	430	646	843	957	1,207
オルトクレゾール	0	0	18	39	53	123	161	189	176
メタクレゾール酸	0	0	0	0	0	810	1,259	1,181	1,597
クレゾール酸	352	618	1,236	1,690	2,152	2,315	1,644	1,850	1,610
キシレノール酸	42	50	124	216	586	760	702	551	612
高沸点タール酸	0	0	97	182	152	124	100	112	124
計	63,781	71,744	145,581	204,285	270,463	342,212	353,606	401,813	415,640
精製タール	2,572	2,794	2,278	5,532	6,294	10,261	11,881	10,011	9,895
95%ナフタリン	0	0	0	0	0	0	2,580	3,195	4,975
精製ナフタリン	804	1,011	3,455	5,850	7,350	11,355	8,915	9,442	11,268
精製アントラセン	27	0	0	34	51	51	18	0	28
精製カルバゾール	1.3	0	0	4.2	11	13.4	14.4	6	6
純ピリジン	0.4	0.2	0.8	5.3	43.6	48.6	88.9	109.0	65.7
製品合計	72,523.7	84,617.2	168,538.8	245,004.5	322,666.6	416,617.0	426,909.3	486,451.0	507,857.7

出所) 日本タール協会発行『日本タール工業史』の367ページ。

表9 タール製品の生産（その2－石油系芳香族を含む）

(単位：t)

年次		昭和30年 (1955)	31年 (1956)	32年 (1957)	33年 (1958)	34年 (1959)	35年 (1960)	36年 (1961)		
原料	石炭装入量	10,044,908	11,625,718	13,117,804	12,480,521	14,712,100	17,155,437	20,255,874		
粗油	軽油	95,482	111,314	126,064	120,080	150,244	183,635	216,337		
	ガスター	2,350	7,671	6,609	8,613	12,542	16,448	31,274		
コ	ール	507,588	586,216	628,624	607,309	722,238	813,410	935,069		
油	ガ	32,498	59,262	53,646	57,593	66,438	88,609	134,235		
粗純	軽油	97,732	121,222	129,767	130,499	161,856	199,563	223,590		
	ベンゾール系	40,556	56,647	59,760	64,493	92,391	133,555	163,997		
	トルオール	石炭系	40,556	56,647	59,760	59,577	81,486	118,715	136,670	
		石油系	0	0	0	4,916	10,905	14,840	27,327	
	キシロ	石炭系	7,738	9,467	10,389	21,766	44,942	61,150	88,051	
		石油系	7,738	9,467	10,389	12,791	17,165	26,596	32,132	
	蒸留製品	90%ベンゾール	1,231	1,656	1,756	9,469	19,791	31,851	48,667	
		60%ベンゾール	1,231	1,656	1,756	2,341	3,455	5,773	6,320	
		40%ベンゾール	0	0	0	7,128	16,336	26,078	42,347	
		90%トルオール	0	0	0	0	1,836	1,505	1,343	
		60%トルオール	0	0	0	0	841	504	895	
		混合溶剤	0	0	0	9,265	17,394	20,031	30,778	
		ソルベントナフタ	6,819	7,500	6,938	7,609	9,139	11,585	11,250	
		計	74,799	96,405	101,774	130,795	199,564	266,304	350,242	
		蒸留製品	コールタル	443,380	526,700	557,412	549,609	642,877	755,128	863,297
			クレオソート油	140,912	152,614	166,764	159,160	182,065	202,783	234,680
	ビツチ		263,157	315,458	329,402	303,311	359,070	421,766	479,246	
	粗製ナフタリン		28,692	30,795	28,039	29,409	36,333	51,861	61,225	
	粗製アントラセン		4,783	6,009	6,550	6,203	8,029	11,810	13,536	
	タール酸類		6,151	7,403	7,103	8,351	10,580	11,464	15,452	
分留石炭酸	1,637		1,789	1,738	2,202	2,450	2,639	4,279		
オルトクレゾール	202		193	215	282	408	369	799		
メタクレゾール酸	1,771		1,952	1,882	2,456	2,862	3,377	4,737		
クレゾール酸	1,635		2,308	2,204	2,182	3,310	3,187	3,373		
キシレノール酸	785		997	897	1,112	1,444	1,600	2,159		
高沸点タール酸	121		164	117	117	106	92	105		
計	443,695	512,279	537,858	506,434	596,077	699,684	804,139			
タール塩基類(kg)	純ピリジン	45,768	62,158	62,528	80,876	89,819	75,359	86,618		
	αピコリン	10,441	30,998	18,208	24,510	15,680	9,730	15,051		
	高沸点ピコリン	16,616	27,701	28,494	23,770	26,676	34,053	39,254		
	工業用ピコリン	13,457	10,250	16,982	14,584	32,512	38,831	51,253		
	キノリン	32,876	45,990	68,607	87,343	47,543	97,574	150,710		
	ルチジン	1,472	4,794	5,333	3,814	4,553	3,994	2,443		
	コリジン	?	?	42,100	34,900	38,400	44,127	129,170		
精製	タール	11,497	10,973	11,930	8,974	9,495	10,966	11,630		
	ナフタリン	8,940	9,238	7,986	8,662	10,339	10,648	11,496		
	95%ナフタリン	8,181	14,625	21,032	21,664	30,687	48,410	58,590		
	精製アントラセン	30	39	28	0	0	0	0		
	中製アントラセン	0	120	87	228	272	394	447		
	精製カルバゾール(kg)	10,420	47,942	39,230	25,310	2,850	2,235	15,010		
	クマロン樹脂	645	945	1,521	2,163	2,154	2,801	4,006		
	舗装タール	2,260	1,719	2,386	6,022	7,323	8,809	7,886		
	ビツチ油	2,590	8,865	13,541	13,313	14,011	15,941	16,458		
	メチルナフタリン	101	194	678	982	1,503	985	1,069		
	アントラキノン(kg)	98,017	153,706	104,298	192,590	309,251	402,267	432,475		

出所) 日本タール協会発行『日本タール工業史』の368ページ。

表10 タール工業の主要設備能力の推移

年次	1943年	46年	47年	49年	51年	53年	57年	59年	61年
コークス炉 (石炭乾留処理量)	千t 14,084	千t 13,912	千t 13,600	千t 14,402	千t 12,539	千t 13,530	千t 14,145	千t 15,613	千t 21,962
ベンゾール 回収設備 (粗軽油回収量)	t 178,848	t 173,589	t 184,305	t 176,240	t 186,659	t 145,599	t 170,160	t 218,880 * (152,115) 69%	t 310,250 * (225,935) 73%
ベンゾール 分留精製設備 (粗軽油処理量)	t 202,292	t 171,816	t 212,324	t 203,390	t 175,127	t 151,580	t 166,608	t 241,430 * (102,600) 43%	t 265,092 * (165,000) 62%
コールタール 分留設備 (コールタール処 理量)	t 792,462	t 635,916	t 806,806	t 839,438	t 839,720	t 562,458	t 833,520	t 847,720 * (763,700) 90%	t 1,107,000 * (989,700) 90%

[註] *印 () 内は近代化設備

出所) 日本タール協会発行『日本タール工業史』の111ページ。

表11 タール製品生産額の推移

(単位: 億円)

年次	1949年	50年	51年	52年	53年	54年	55年	56年	57年	58年	59年	60年	61年
タール製品	42 (100)	71 (169)	101 (241)	83 (198)	102 (243)	111 (264)	114 (272)	141 (336)	148 (353)	144 (343)	169 (403)	218 (519)	262 (624)

出所) 日本タール協会発行『日本タール工業史』の199ページ。

表12 タール製品の類別生産額比の推移

年次	ベンゾール類	コールタール分留製品	その他
1950年	47 %	44 %	9 %
1955	41	51	8
1956	44	46	10
1957	43	46	11
1958	41	48	11
1959	40	47	13
1960	41	43	16
1961	43	50	17

出所) 日本タール協会発行『日本タール工業史』の201ページ。

物処理工程・タール酸類製造工程などの主要製造工程において近代化設備が大企業の手によって設置されている（前掲書の551—552ページを参照）ことにもつながっているのではないであろうか。

こうしたタール系化学製品の分野は表12のように、大まかにいってベンゾール類とコールタール分留製品の二つの部分に分けられる。そしてそのタール系化学製品を生産している企業の業種は表13のように分けられるが、低温乾溜は宇部興産が中心であるのでここでは製鉄企業・都市ガス企業・化学企業とその他の企業というように考えておきたい。したがって表14・表15のベンゾール類の生産とコールタールの蒸留での企業業種別分類においても、低温乾溜は化学企業に含めて考える。しかしいずれにしてもこの時期のタール系化学製品の分野では、化学企業それ自身による生産よりも製鉄企業や都市ガス企業による生産のほうが多く、特に製鉄企業による生産が決定的な比重を占めていることは疑いない。かくして、「戦後日本石炭化学工業史序説」で述べたように、このタール系化学製品の分野を考察するに際しては製鉄企

表13 タール製品総生産額に占める部門比の推移

年次	製鉄	都市ガス	化学工業	その他	低温乾溜
1948年	39.9%	21.9%	29.3%	2.3%	6.6%
1949	43.4	21.0	24.6	3.9	7.1
1950	57.4	17.5	16.9	4.1	4.1
1951	56.2	15.9	21.0	2.6	4.3
1952	59.8	16.5	18.5	2.7	2.5
1953	61.4	17.9	15.9	2.5	2.3
1954	57.8	18.8	16.3	4.7	2.4
1955	56.6	21.7	15.9	3.7	2.1
1956	55.9	22.4	15.0	4.8	1.9
1957	53.6	24.4	15.1	5.4	1.5
1958	51.2	24.6	19.3	4.4	0.5
1959	53.1	24.3	18.1	4.1	0.4
1960	57.4	24.6	14.3	3.5	0.2
1961	61.5	21.8	14.0	2.5	0.2

出所) 日本タール協会発行『日本タール工業史』の106ページ。

業などの副産物回収部門としてのコークス炉化学工業所ということに重点をおきながら検討せざるをえないのである。それを前提としつつ石炭化学工業分野としての発展過程を考えるわけである。

表14 ベンゾール類生産に占める部門比の推移

年次	粗製ベンゾール					純ベンゾール			ベンゾール類製品合計				
	製鉄	都市ガス	化学工業	その他	低温乾溜	製鉄	都市ガス	化学工業	製鉄	都市ガス	化学工業	その他	低温乾溜
1948年	49.8	16.1	32.1	—	2.9	48.7	14.6	36.7	45.1	18.7	32.8	—	3.4
1949	51.6	13.9	28.7	—	5.8	55.1	12.2	32.7	48.7	16.8	29.5	0.2	4.8
1950	65.1	13.1	17.2	—	4.6	69.0	11.3	19.7	64.0	14.2	17.2	0.1	4.5
1951	62.7	12.0	21.2	—	4.1	66.1	11.5	22.4	61.7	11.5	23.3	—	3.5
1952	69.7	6.8	21.2	—	2.3	71.5	5.0	23.5	69.0	6.9	22.0	—	2.1
1953	71.0	9.9	17.3	—	1.8	72.5	7.6	20.4	70.4	10.1	17.4	—	2.1
1954	69.8	11.2	16.5	0.4	2.1	67.7	11.3	21.0	66.9	13.4	17.2	0.3	2.2
1955	69.0	12.8	15.2	0.7	2.3	67.0	15.0	18.0	63.5	17.7	15.9	0.6	2.3
1956	66.7	14.9	14.5	1.7	2.2	69.4	16.1	14.5	63.7	18.8	13.8	1.6	2.1
1957	63.1	18.8	14.1	3.2	1.8	64.9	18.4	16.7	58.5	20.8	16.0	2.8	1.9
1958	61.0	17.6	15.2	4.4	1.8	60.2	19.2	20.6	54.7	21.2	21.5	0.9	1.7
1959	59.8	19.7	13.9	5.1	1.5	59.2	30.1	20.7	55.3	22.0	20.2	0.9	1.6
1960	60.3	22.0	11.7	5.1	0.9	60.2	23.9	15.9	59.2	24.2	15.2	0.5	0.9
1961	64.2	18.2	11.1	5.9	0.6	61.6	24.0	14.4	60.4	24.3	14.1	0.5	0.7

出所) 日本タール協会発行『日本タール工業史』の104—105ページ。

3. 1950年代の石炭化学工業所の状態

アンモニア系化学製品は大きく二つに区分するとアンモニア系窒素肥料とアンモニア系工業薬品とになる。アンモニア系窒素肥料を1950年代において代表していたのは硫安であるが、そのほか尿素・塩安・硝安・硫燐酸アンモニアがこの時期のアンモニア系窒素肥料として挙げられている。表7の1957年4月における16社・19ヵ所のアンモニア製造所はいずれも硫安の製造所として示されたものであったが、同じ『化学工業 その現状と展望(改稿版)』

によって、他のアンモニア系窒素肥料の製造所をみると次のようになる。尿素は東洋高压の北海道と大牟田、日本瓦斯化学の新潟、昭和電工の川崎、日東化学の横浜、日産化学の富山、山陽化学の宇部、住友化学の新居浜、三菱化成の黒崎という8社・9カ所の製造所によって生産されていたが、これらはいずれも表7に挙げられている製造所に含まれるものであった。塩安は徳山曹達の徳山、宇部曹達の宇部、旭硝子の牧山で、硝安は宇部興産の宇部、住友化学の新居浜、三菱化成の黒崎で、硫燐酸アンモニアは東北肥料の秋田、日産化学の王子と伏木と富山、住友化学の新居浜、新日本窒素の水俣で生産されていた。

アンモニア系工業薬品とは液体アンモニア・アンモニア水・硝酸・工業用硝酸アンモニウム・亜硝酸ソーダ・硝酸ソーダ・工業用塩化アンモニウム・重炭酸アンモニウム・工業用尿素の9品目で、通常ア系製品とよばれている。

表15 コールタール蒸留に占める部門比の推移

年次	コールタール (生産)					コールタール (蒸留)					粗ナフタリン			
	製鉄	都市ガス	化学工業	その他	低温乾溜	製鉄	都市ガス	化学工業	その他	低温乾溜	製鉄	都市ガス	化学工業	その他
1948年	35.7	30.0	25.2	2.7	6.4	37.4	26.4	25.8	3.0	7.4	32.0	32.9	33.4	1.7
1949	37.9	28.6	21.7	2.8	9.0	37.6	27.4	22.9	3.0	9.1	44.9	28.6	24.1	2.4
1950	50.8	26.6	13.8	1.1	7.7	50.0	25.2	15.0	2.7	7.1	52.8	27.8	16.7	2.7
1951	47.7	27.4	17.0	1.3	6.6	49.4	23.9	18.8	1.2	6.7	55.6	21.7	22.1	0.6
1952	49.9	30.0	14.3	1.4	4.4	53.6	25.0	16.0	0.9	4.5	53.4	23.8	22.2	0.6
1953	53.2	28.9	12.3	1.3	4.2	53.1	26.5	14.5	1.4	4.5	56.2	24.0	19.0	0.8
1954	51.2	30.7	12.7	1.5	4.2	48.9	29.7	14.7	2.3	4.4	55.8	21.4	21.5	1.3
1955	50.6	32.3	11.5	1.2	4.4	47.9	30.8	14.3	2.5	4.5	55.7	22.0	20.4	1.9
1956	50.2	32.3	11.4	1.9	4.2	48.0	30.3	14.5	3.1	4.1	60.4	20.8	15.9	2.9
1957	48.4	32.8	11.4	3.2	4.2	45.8	33.4	14.6	2.7	3.5	57.3	27.2	12.4	3.1
1958	46.5	33.0	12.2	4.0	4.3	43.7	32.9	16.9	2.5	4.0	56.2	25.2	16.8	1.8
1959	47.8	32.0	12.2	4.6	3.4	48.2	29.5	16.8	2.1	3.4	54.0	24.5	19.1	2.4
1960	50.5	31.8	10.0	5.2	2.5	52.0	28.5	14.6	2.6	2.3	56.5	26.6	14.7	2.2
1961	55.5	26.6	9.9	9.9	2.1	55.4	25.2	15.4	2.1	1.9	59.4	23.2	15.8	1.6

出所) 日本タール協会発行『日本タール工業史』の105ページ。

表16 工場別ア系製品一覧

1957年4月現在

会社工場名		液 安	安 水	稀 硝酸	濃 硝酸	工硝 業 用安	肥硝 料 用安	亜ソ 硝 酸 ダ	硝ソ ー 酸 ダ	工塩 業 用安	重炭 酸 アン モン	工製 業用 特素	工通 業用 普素
東洋高圧	北海道	○	○										○
日東化学	八戸	○	○	△	△								
東北肥料	秋田	○											
日本水素	小名浜	○	○										
昭和電工	川崎	○	○										○
日東化学	横浜	○	○									△	△
日本瓦斯	新潟	○											○
日産化学	富山	○	○	○	○						○	○	○
東亜合成	高岡	㊦								○			
〃	名古屋	○						△					
東海硫安	四日市	○	○										
別府化学	別府	○									○		
宇部興産	宇部	○	○	○	○	○	○	○			○		
山陽化学	宇部	○	○										○
徳山曹達	徳山									○			
東洋高圧	彦島	○											
住友化学	新居浜	○	○	○	○	○	○				○	○	○
三菱化成	黒崎	○		○	○	○	○	○					△
旭硝子	牧山									○			
東洋高圧	大牟田	○									△	○	○
新日本窒素	水俣	○		○	○								
旭化成	延岡	○	○	㊦	㊦	㊦							

注 ○印 現在生産しているもの。

㊦印 現在生産しているが自家消費して外販せぬもの。

△印 設備はあるが現在休止しているもの。

出所) アンモニア系製品協会編『ア系製品年鑑』昭和32年度版の25ページ。

『ア系製品年鑑』の昭和32年度版によれば、1957年4月現在でア系製品を生産しているのは表16の18社・22ヵ所の製造所であり、うち徳山曹達と旭硝子はアンモニア法ソーダ生産業者であり他の16社がアンモニア生産業者となっている。一部（東亜合成の高岡、徳山曹達の徳山、旭硝子の牧山）が表7に示されている製造所と異なっているが、本稿で問題としているのが石炭化学工業によるアンモニア系化学製品であることから、この章においても表7にもとづいて考察していくこととする。

石炭をコークス炉で高温乾留すると、コークス・コークス炉ガス・アンモニア・ガス軽油・コールタールなどが得られる。コークスは主として製鉄工程用に、コークス炉ガスは都市ガス用に消費されることが多く、製鉄企業や都市ガス企業によって目的生産物として生産される場合（その他のものが副次的生産物となる）が多い。アンモニアは通常は副生硫安として製品化されている。いずれにせよ、コークス・コークス炉ガス・アンモニアはタール系化学製品の原料としてではなく、アンモニア系化学製品の原料として用いられていたのである。石炭の高温乾留工程の生成物の中ではガス軽油とコールタールとがタール系化学製品の出發原料となっている。タール系化学製品は、ベンゾール類（純ベンゾールや純トルオールなど）・タール分留製品（ナフタリンやクレオソートなど）・タール酸類（分留石炭酸やクレゾールなど）・タール塩基類（ピリジンやクマロンなど）・加工タール類（舗装タールなど）の五つに分類されているが、大まかに二つに区分して、ベンゾール類（ガス軽油蒸留製品）とコールタール分留製品（タール酸類なども含めたコールタール蒸留製品）とに分類して考察することが適当であろう。

この章ではこうしたアンモニア系化学製品とタール系化学製品の分類を念頭におきつつ、戦後日本の石炭化学工業の発展過程の三つの時期のうちの最初の復興＝成長期における基本的な生産単位の構成（特徴と動向）を、水性ガス炉化学工業所・コークス炉化学工業所・総合的炭化学工業所の三つの類型に属するいくつかの石炭化学工業所の1950年代における具体的な生産状

態を素材として考察していく。

I 水性ガス炉化学工業所

前章では表7などにもとづいてこの時期における水性ガス炉化学工業所を9ヵ所としたが、「戦後日本石炭化学工業史序説」と異なり昭和電工の川崎を含めていないのはそれが購入した半水性ガスをアンモニアガス源の約4分の1位用いているのにすぎなくて厳密には電解法を主とする電気化学工業所に属するためである。アンモニアガス源を電解法にも依存していることは日東化学の八戸、東北肥料の秋田、日産化学の富山、東亜合成の名古屋の4ヵ所も同様なのであるが、表6もあわせて考えるとこれらはいちおう水性ガス炉化学工業所として扱ってさしつかえないようである。アンモニアガス源を水性ガスないし半水性ガスという石炭原料法のみによっている水性ガス炉化学工業所は、東洋高压の北海道、日本水素の小名浜、日東化学の横浜、別府化学の別府、東洋高压の彦島の5ヵ所にすぎない。1957年におけるこの9ヵ所の水性ガス炉化学工業所の水性ガスないし半水性ガスによるアンモニアガス源の生産能力は、1955年よりは比率が落ちてきつつあるとはいえ1,285千tで全体の30%を占めている。また表16などにもとづいて硫安以外のアンモニア系化学製品の生産状態をみておくと、日産化学の富山が尿素・硫磷酸アンモニアと七つのア系製品を生産していて特に多く、東洋高压の北海道は尿素と三つのア系製品を、日東化学の横浜は尿素と二つのア系製品を、日東化学の八戸、日本水素の小名浜、別府化学の別府がそれぞれ二つのア系製品を生産していることがわかる。こうした9ヵ所の水性ガス炉化学工業所からいくつか具体的な生産状態をみておこう。

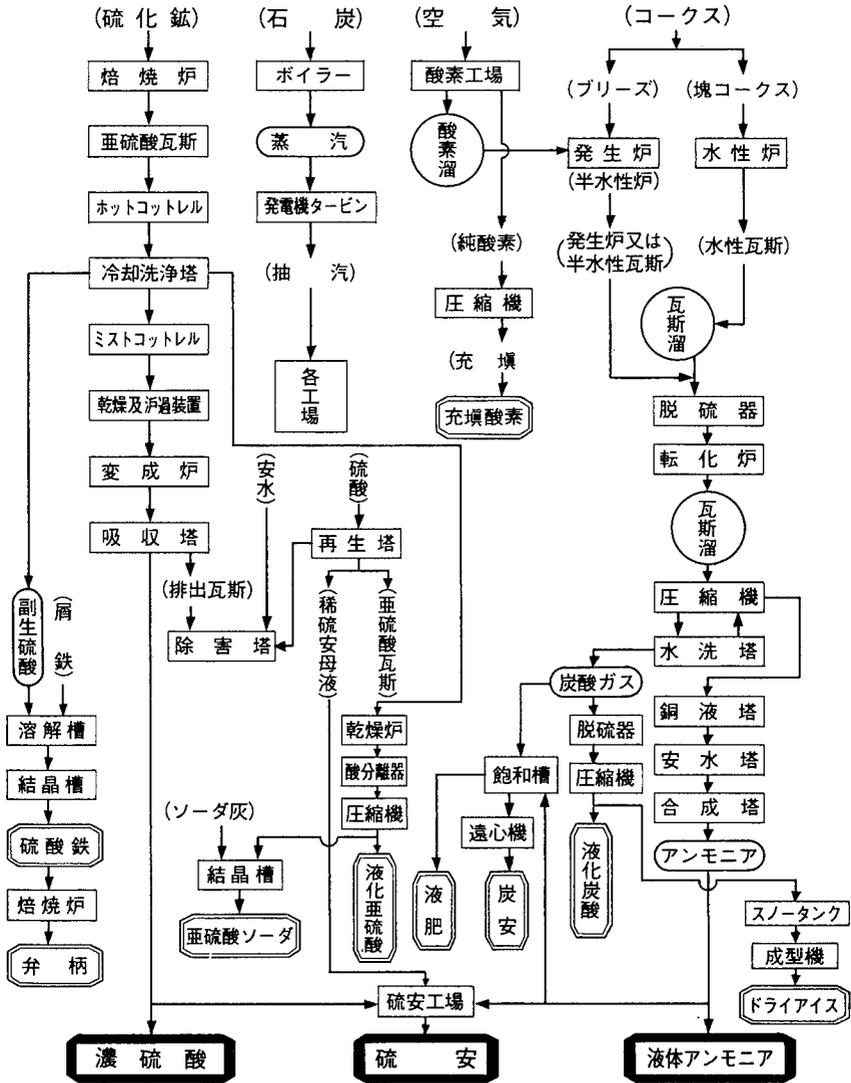
【別府化学の別府工場】 別府化学は多木製肥所と住友化学との共同経営会社として1944年7月に住友多木化学工業(株)として発足したものであるが、1946年4月に現在の社名に改称し、住友化学所有の株式も持株会社整理委員会の手を経て1949年11月に当社の従業員や役員に分譲された。他方、

多木製肥所は当工場と隣接し、引続き緊密な関係を持っている。1949年3月復旧工事を完了するとともに、引続き増強・拡充工事を実施し1951年10月末に完了した。このように記してある同社の『社債目論見書』（昭和27年9月30日号）にもとづいて、別府工場の1950年代の生産状態をみてみよう。

1952年6月末現在の従業者数は1,124名で、うち男子が1,025名（91%）で女子が99名（9%）であるが、職種別では事務職員が340名（30%）で現業職員が784名（70%）となっている。女子従業者は事務職員では83名（24%）とかなりいるものの、現業職員では16名（2%）と極めてわずかである。全従業者の平均年齢は30.8歳で平均勤続年数が6.0年となっており、女子の事務職員の平均勤続年数が3年7ヵ月とかなり短くなっている。労働組合は合成化学産業労働組合連合（合化労連）に属しているが、所属人員が1,085名（全従業者の97%）と管理職員以外はほとんど全員加入していることがわかるが、当時まで一度もストライキを経験していないと記されている。別府化学の製造所はこの別府工場のみであり、従業者は別府工場に1,092名（97%）配置され圧倒的な集中性をみせているが、東京と大阪の事務所にそれぞれ16名ずつ配置されている。別府工場における管理組織ならびに現場作業組織に関する資料類は入手できておらず、ここでは考察することができない。

別府化学の製品の主要なものは硫安である（従ってアンモニアと硫酸）が、その他では液安・液化炭酸・液化亜硫酸・硫酸鉄・亜硫酸ソーダなどを製造販売している。別府工場の原料から製品までの主要なフローシートと主要生産設備は図1のようになっている。主要製品たる硫安（1952年3月末決算期では9億22百万円の売上高で全体9億51百万円の97%を占めていた）の製造法はガス法によるもので、水性炉3基および半水性炉（発生炉）2基で水素と窒素の混合ガスを作りこれを変成炉3基で変成した後圧縮機4基で300気圧の圧力を加えて合成塔4基などでアンモニアに合成し、これに硫酸を作用させて硫安として製品化している。硫安工場の実生産能力は1949年3月に年産50千tとして復旧を終えたが、1950年10月には年産73千tに、51年4月に

図1 別府工場の製造工程



出所) 別府化学工業(株)『社債目論見書』(昭和27年9月30日号)の13ページ。

は年産80千tに、そして52年4月には年産108千tに増強されており、52年4月から6月にかけての生産実績は月産8,400tとなっている。焙焼炉7基による接触硫酸(100%)もそれに対応して1950年10月の年産36千tの能力から増強され1952年6月では年産72千t生産されるが、全量が硫安の生産のために自家消費されている。合成アンモニアの約1.5%を圧縮液化して、液体アンモニア(ア系製品)として生産し(生産600tの能力)、販売(218t・17百万円で全体の1.8%の売上高)している。その他液化炭酸・液化亜硫酸・炭安(ア系製品)・硫酸鉄・亜硫酸ソーダなどが硫安生産過程の副産物として取得されるので、これを販売(12百万円で全体の1.3%の売上高)している。こうしてみると、別府化学の別府工場はまさに硫安専門工場というべき存在であることがわかる。

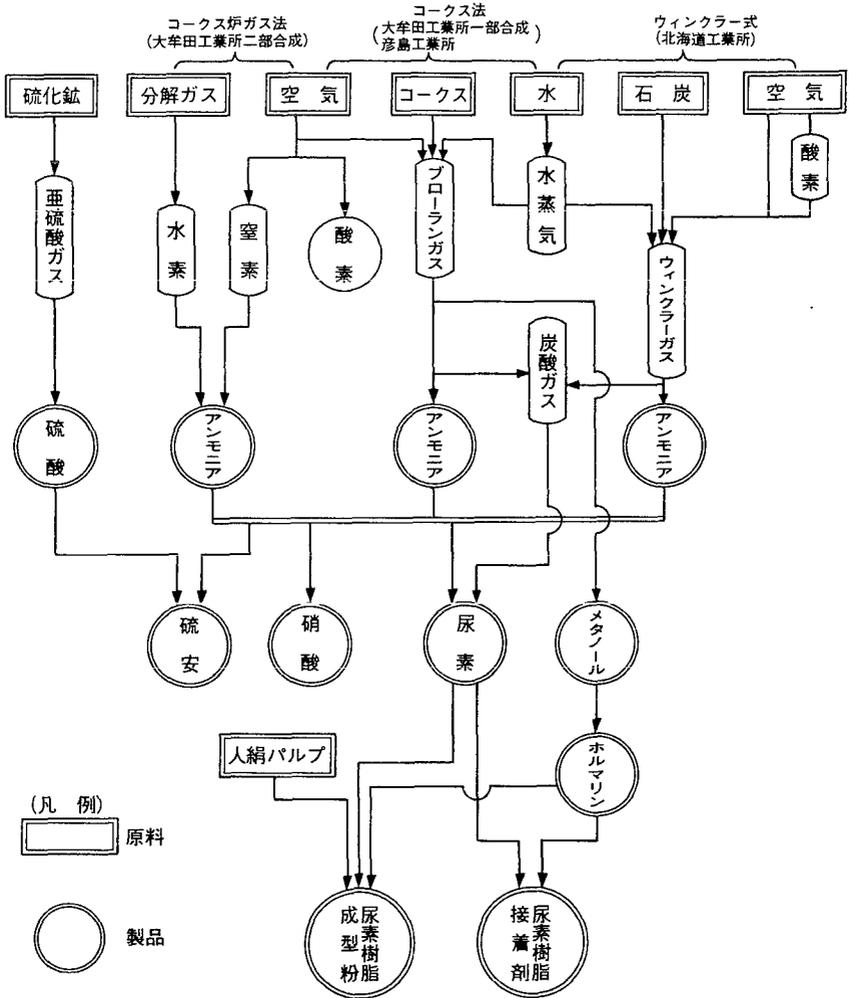
1952年3月末の別府化学の資本金は1.2億円で資産は17億85百万円であり、有形固定資産は9億39百万円となっているがそのうちには2億94百万円の建設仮勘定が含まれている。「日本化学工業の戦後展開(Ⅱ)」で考察した当時の化学企業の中でみると、資本金・資産・有形固定資産・売上高・従業者数のいずれもがランクⅢに属する中位の大企業ということになる。また「戦後日本石炭化学工業史序説」で考察した当時の総合的石炭化学工業所と比較してみると、別府工場は三池合成の三池工場と類似した規模の中規模の製造所ということができよう。

日本経済新聞社の『会社年鑑』(1959年版)で1958年3月末の別府化学の状態をみると、資本金が5億円、資産が52億34百万円、有形固定資産が27億42百万円、売上高が16億15百万円、従業者数が1,342名となっており、建設仮勘定が9億42百万円と大きく活発に成長しようとしているが、「日本化学工業の戦後展開(Ⅲ)」で考察した化学企業の中でみると、やはり中位の大企業ということになる。別府工場(別府製造所)には従業者数1,316名(98%)が集中しているが、主要生産設備の年産能力は硫安が155(180?)千t、硫酸が72千t、精製メタノールが18千t、液安が1.2千tとなっており、硫

安・液安などのアンモニア系化学製品の生産能力が増強されているほかメタノールの製造販売が行なわれるようになってきている。1958年3月末決算期における硫安の売上高は13億12百万円と順調にのびているが、メタノール・液安その他製品の売上高が増加したために全体の中での比率は81%と6年前よりはかなり低下している。いずれにしても当時の別府化学は別府工場に依拠した硫安専門メーカーであったといえよう。しかし、1961年10月に製鉄化学(株)別府製造所となった別府工場のコークス法アンモニア工場は、1962年1月に生産中止となった。

【東洋高压の北海道工業所と彦島工業所】 この両工業所は別府化学の別府工場と同様に、アンモニアガス源を石炭原料法のみで依拠している水性ガス炉化学工業所である。東洋高压(株)の『社債発行目論見書』(昭和27年8月1日号)によれば、1952年4月の北海道工業所の硫安の実生産能力(年産)は288千tでかなり大きく、彦島工業所は21千tで著しく小さい。両工業所の原料から主要製品までのフローシートは図2のようになっている。これをみると当時の東洋高压がアンモニアガス源として全面的に石炭原料法に依拠していることがわかる。大牟田工業所は大牟田における三井系化学企業の総合的の石炭化学工業所の一部分として考察されるべきなのでここではふれない。北海道工業所のアンモニア・硫安以外の主な製品の実生産能力(年産)としては、硫酸が99千tと尿素が42千tとホスユリアン(尿素化成)が12千tとなっており、従業者数が2,381名で建設仮勘定を含まない有形固定資産が16億27百万円となっている。彦島工業所のアンモニア・硫安以外の主な製品の実生産能力は、メタノールが9.7千tと尿素が2.1千tとホルマリンが12.6千tとなっており、従業者数が954名で建設仮勘定を含まない有形固定資産は2億99百万円となっていた。そして『会社年鑑』(1959年版)によれば、1958年3月における北海道工業所の主要製品の年産能力は液安が86.5千t、硫安が195千t、尿素が86千t、過磷酸石灰が130千t、尿素化成が54千t、硫酸が145千tとなっており、彦島工業所では液安が11.9千t、硫安が21.5

図2 東洋高圧の主要製品の製造工程



出所) 東洋高圧工業(株)『社債発行目論見書』(昭和27年8月1日号)の11ページ。

千t、メタノールが27.8千t、ホルマリンが25千t、尿素樹脂接着剤が1.8千tとなっている。一見してわかることは、硫安の生産能力が停滞ないし減少して、尿素・尿素化成・ホルマリンなどの製品が増加していることである。東洋高压全体の売上高をみても、1952年3月末決算（1年分）では硫安が総売上高93億97百万円の62%を占めていたが、1958年3月末決算（半年分）では硫安が総売上高106億56百万円の38%へと大きく比率を後退させていることがわかる。

その後、ウィンクラー炉法による北海道工業所の石炭原料法は1960年代においても維持拡大されているが、生産規模の小さかった彦島工業所のコークス法によるアンモニアおよび硫安は1960年2月に合理化によって生産中止とされた。

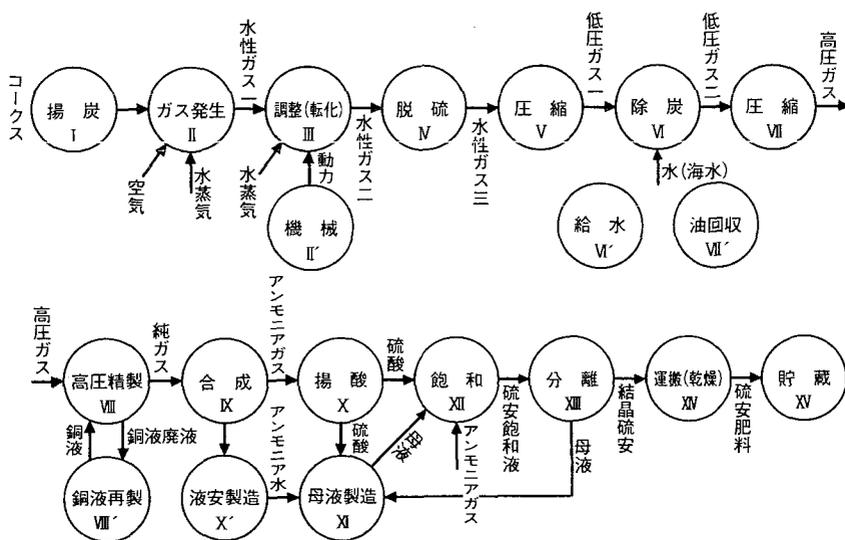
【日東化学の横浜工場】 日東化学（株）の『社債発行日論見書』（昭和27年2月4日号）にもとづいて、アンモニアガス源を石炭原料法によっている同社の横浜工場の生産状態の概様をみておこう。1951年10月末の横浜工場の従業者数は973名で有形固定資産は9億17百万円、主要製品の年産能力は硫安が90千tで過燐酸が36千tで化成肥料が30千tとなっているが、その他に液化炭酸が650tと尿素が840tある。1951年10月末決算（1年分）の生産額でみると、横浜工場では硫安が16億93百万円で工場全体の21億65百万円の78%を占めているが、日東化学全体では硫安が34億88百万円で総生産額56億98百万円の61%となっている。硫安以外では過燐酸が19%と化成肥料が16%などとなっている。横浜工場はあきらかに硫安専門工場としての性格を持っているといえるが、日東化学全体も硫安を中心とする化学肥料専門メーカーといえよう。

やや時期が古いが、労働省職業安定局労働市場調査課編の『職務解説業書第3集 化学肥料製造業』（昭和24年）によれば、横浜工場の硫安の製造工程は図3のようになっており、管理組織と課長以下の従業者配置は図4のようになっていたようである。これは恐らく1947年頃の調査分析のようで、ア

ンモニアの実生産能力（硫安換算）が30千t位までの時期の生産体制を示しているものであろう。

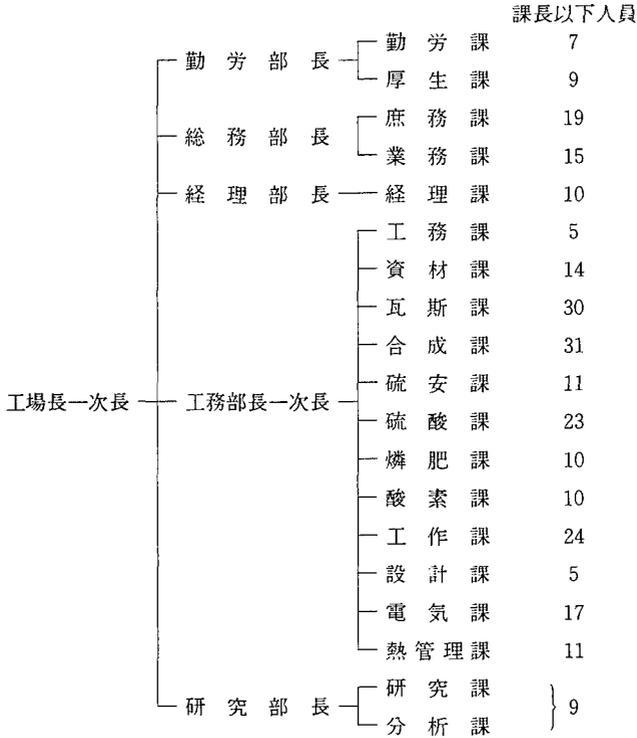
『会社年鑑』（1959年版）によって1958年3月末の横浜工場の生産状態をみると、従業者数が1,162名で硫安の年産能力が156千t、尿素が24千t、過磷酸が36千t、化成肥料が48千tとなっており、硫安・化成肥料・尿素とも増大しているが特に尿素ののびが大きい。当時の日東化学の売上高（半年分）をみると、硫安は27億23百万円で順調に増加しているものの全体61億54百万円に占める比率は44%とかなり後退していることがわかる。その後横浜工場のコークス法によるアンモニアの生産は1962年7月に原油法に転換された。

図3 水性ガス法による硫安製造工程（B工場）



出所) 労働省職業安定局編『化学肥料製造業』の6-7ページ。

図4 水性ガス法採用工場(B工場)の管理組織



人員は従業者の従事割合をうかがうための参考資料として掲げた。

注) 人員の合計は 260 名となっている。これに次長以上の人員を各 1 として加えると 268 名となる。

出所) 労働省職業安定局編『化学肥料製造業』の 2 ページ。

【日産化学の富山工場】 日産化学(株)の『社債目論見書』(昭和27年9月30日号)によって、同社の富山工場の生産状態をみておこう。1952年7月末の富山工場の従業者数は1,933名で、建設仮勘定を除く設備投資額は12億46百万円であった。硫安の月産能力は15.8千tで千代田化成が3千t、50%硫酸が12.4千t、98%硫酸が1.4千t、アンモニアが4.1千t、液安が150t、

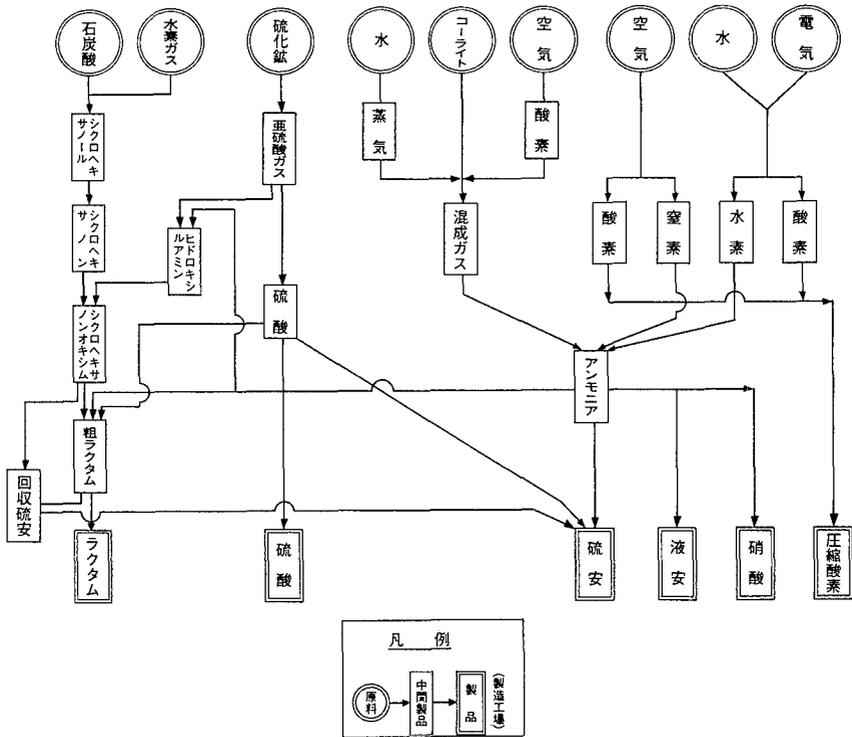
50%硝酸が1.5千t、98%硝酸が720t、苛性ソーダが28t、合成塩酸が61tなどとなっている。富山工場では石炭原料法(ウインクラール法)のみでなく電解法でもアンモニアガス源を得ているが、ここではそれを基軸としたフローシートを提示することはできない。しかし、アンモニア・硫酸・硫安以外に多様なア系製品や電解化学製品を生産していることは想像できるであろう。1952年5月末決算(半年分)の日産化学全体の売上高55億59百万円の内訳をみると、過磷酸石灰が20億49百万円(37%)、化成肥料が13億11百万円(24%)、硫安が9億04百万円(16%)、硫酸・硝酸・液安・電解化学製品その他の工業薬品が8億26百万円(15%)などとなっており、過磷酸石灰関係の製品が主力となっていて硫安の比率はそれほど大きくないことがわかる。

『会社年鑑』(1959年版)で1957年11月末決算(半年分)をみると、硫安の売上高は8億64百万円で全体78億95百万円の11%と金額・比率ともさらに減少しており、過磷酸石灰も16億22百万円で21%と同様であるが、化成肥料の19億00百万円や工業薬品の17億66百万円それに尿素の2億69百万円などの増加が目される。

もともと富山工場のアンモニアガス源は電解法で出発したが、ウインクラール法(石炭原料法)が1938年10月に開始されてからはむしろそれに依存するほうが多くなっていた。しかし、1955年9月に重油原料法が開始されこれが58年7月に原油原料法に転換・増強されるに際して、ウインクラール法は生産中止となった。

【東亜合成の名古屋工場】 ここでも日産化学の富山工場と同様に、アンモニアガス源を石炭原料法のみでなく電解法にも依存しているのが、特に注目されることは、硫安の生産が合成硫安(アンモニアを合成して得る硫安)のみでなく、ナイロン原料のカプロラクタムの製造工程から生成する回収硫安によってもなされている(1951年から)ことである。同社の『社債目論見書』(昭和26年5月10日号)によると、名古屋工場の硫安生産関係のフローシートは図5のようになっていた。コーライトは石炭を低温乾

図5 東亜合成の硫安関係の製造系統図（名古屋硫安部）



出所) 東亜合成化学工業(株)『社債目論見書』(昭和26年5月10日号)の16ページ。

留して得られたものである。

昭和28年3月6日号の『社債目論見書』によって1952年12月末の名古屋工場の生産状態をみると、従業員数が2,400名で建設仮勘定を含む有形固定資産が10億11百万円であり、硫安の年産能力が108千t、カプロラクタムが450t、苛性ソーダが11.1千t、塩酸が12.7千t、晒粉が9.4千t、塩化ビニルが120tなどとなっている。1952年1年間の東亜合成全体の生産額は48億31百万円で、うち硫安が19億47百万円で40%を占め最も多く、苛性ソーダが10億08百万円(21%)、カプロラクタムが3億66百万円(7.6%)、トリクレンが

1億68百万円(3.5%)などとなっていた。

『会社年鑑』(1959年版)で1957年12月末決算(半年分)の売上高71億27百万円の内訳をみると、ナイロン原料が32億50百万円で46%を占め最も多く、ソーダおよび塩素系製品が12億05百万円(17%)、硫安を中心とする化学肥料が10億50百万円(15%)などとなっており、硫安の比率の低下は顕著である。しかもナイロン原料(カプロラクタム)の急激な生産増大は、その硫安の中でも回収硫安が増加していることをうかがわせる。かくて、名古屋工場のアンモニアガス源では1956年に増強されたものの、1960年に原油ガス化法が開始されるに際してウィンクラー炉法(石炭原料法)は休止されることとなり、さらに1963年になると硫安生産は全量が回収硫安に転換することとなった。

II コークス炉化学工業所

前掲の『タール工業50年史』(1951年12月刊)、『化学工業の実際知識』(1956年10月刊)、『日本タール工業史』(1965年5月刊)などによると、1950年代にタール系化学製品を生産していた企業は大体20社あることと、製鉄企業・都市ガス企業・化学企業・石炭企業その他という業種の企業に分類されるがその中でも製鉄企業が過半の比重を占めるようになってきていることが、明確に示されている。都市ガス企業がそれについており、両者を合計するとベンゾール類生産でもコールタール蒸留でも80%程度を占めている。つまり、タール系化学製品の分野ではコークスや石炭ガスの取得を主目的とする非・化学企業による副産物回収部門としての生産が圧倒的な比重を占めているのである。それに対して、化学企業は20%以下しか占めておらず、しかもそのうちの主要な工業所は総合的の石炭化学工業所として考察されるべきものである。このコークス炉化学工業所として考察されるべきものはほとんどない。それ故、ここでは製鉄企業のコークス炉化学工業所の代表例として八幡製鉄所化工部をとりあげてその生産状態を検討することにしたい。

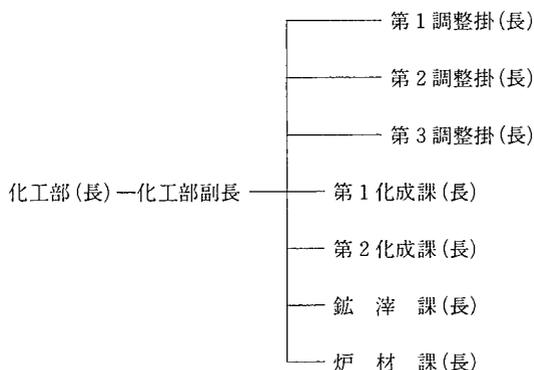
【八幡製鉄の八幡製鉄所化工部】 『日本製鉄株式会社史』(572～574ページ)によって、終戦後の八幡製鉄所の化成品部門の状態をみると次のようになっている。「昭和20年(1945)にはメチルナフタリン、21年には精製ナフタリン、さらに24年にはベーターメチルナフタリンおよびキノリンの製造を開始し、また休止中の精製アントラセン・カルバゾール工場の生産を再開」(572～573ページ)しているし、硫安工場・軽油工場・ベンゾール工場・ピリジン工場・タール工場・その他など主要設備での技術改善もなされつつあった。しかし、1950年3月31日に日本製鉄株式会社は解体され、八幡製鉄所化工部は翌4月1日から八幡製鉄株式会社に所属することになった。『八幡製鉄所化工部概史』によると、その後1952年にアントラキノン、53年に分留キノリン、54年に合成ジフェニルなどの生産が開始されたが、さらに飛躍をめざすために石炭化学工業を主要事業とする八幡化学工業株式会社を発足させることになった。「従来付帯部門としてとかく合理化の立遅れつつある化工部門を分離して、これが設備を更新するとともに、経営全般に亘ってその刷新強化をはかり、その企業形態を整備するため、一年半にわたる検討の結果、化工部門中、最新鋭設備を誇る第三化成課の戸畑タール工場の移管、並びに化成品・鉍滓製品の全般の販売権をもって、昭和31年10月、八幡化学工業株式会社が新発足した。更に、八幡化学工業株式会社では、同社の軸をなすタール蒸留設備、ベンゾール精製設備、セメント製造設備の緊急三工事を主体として第1次合理化計画のもとに建設工事が着々と進展されていった」(1ページ)と記されている。

新発足した八幡化学は、八幡製鉄所の積極的な援助の下で第1次合理化工事を完成し、続く無水フタル酸・無水マレイン酸・軽油・硫安・合成アンモニア等の第2次合理化工事建設も着々と進展させて、経営基盤の確立について第1段階を果したので、自主運営の早期確立が企図された。「この線に沿って昭和34年10月には八幡地区残存工場を除く戸畑・小倉地区全工場を同社の自主運営形態に移し、建設兼販売会社という変則形態を一応脱したが、昭

和35年4月には八幡地区の軽油，硫安，硫酸，石炭酸，セメント等の諸工場設備および資産，人員を引継ぎ，いよいよ完全な姿における自主独立を達成することになった。よって，4月1日から八幡製鉄所の化工部はその50余年の幕を閉じることになり，替って同社に第三製造課および洞岡セメント係が生まれ建設，研究，生産，販売その他すべての業務の一元化がなされ一本立ちの体制が確立された」（6ページ）というわけである。つまりここでは，1950年4月に八幡製鉄株式会社に所属した八幡製鉄所化工部が1960年4月に八幡化学工業株式会社へ発展的に解消していった概様を考察することによって，1950年代のコークス炉化学工業所の状態をみていることになる。

図6は1950年（昭和25）4月の八幡製鉄所化工部の管理組織である。調整掛は化工部の総務および管理的業務を行っているものと思われる。第1化成課は東田地区でタール系化学製品の生産を，第2化成課は洞岡地区でタール系化学製品の生産を担当し，鉍滓課は高炉セメントなどの生産を，炉材課は耐火煉瓦などの生産を担当していた。新しいタール系化学製品の生産が開始されつつあったとはいえ1950年代初頃の化工部の規模はそれほど大きな

図6 1950年（昭和25）4月1日現在の八幡製鉄所化工部の管理組織



出所) 『八幡製鉄所化工部概史』(昭和36年3月)の124ページ。

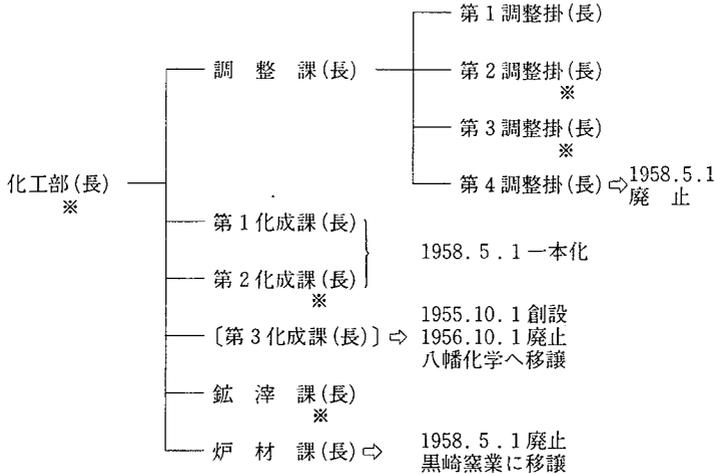
く、『会社年鑑』（1953年版）で1952年3月末決算（半年分）をみると、コークス炉副産物の売上高は15億57百万円で八幡製鉄（株）全体の売上高389億16百万円の4.0%を占めるにすぎない。

このコークス炉副産物の売上高は「日本化学工業の戦後展開（Ⅱ）」でみた当時の主要化学企業79社の売上高平均（15.2億円）とほぼ同程度であった。こうした状態は『会社年鑑』（1956年版）でみた1955年3月末決算（半年分）でも大してかわらず、高炉セメント・珪カル肥料・硫安・ベンゾール類などの副産物の売上高は17億12百万円で八幡製鉄全体の売上高373億00百万円の4.6%と依然として4%台にとどまっていたし、「日本化学工業の戦後展開（Ⅲ）」でみた当時の主要化学企業89社の売上高平均（17.6億円）と同程度にしかすぎなかった。

かくして、製鉄事業の付属的副産物部門としての限界を脱却させるべく化工部の合理化が検討され、1956年10月に新会社として八幡化学工業（株）を発足させるに至った。当時の八幡製鉄所化工部の管理組織は図7のようになっていた。第4調整掛は新しい化工会社（八幡化学）設立準備の連絡を行うために1956年8月に設けられた。第3化成課は戸畑地区におけるタール工場（第1タール連続蒸留装置など）でタール系化学製品の生産を行うために1955年10月に設けられた。また1958年5月に第1化成課（東田地区）と第2化成課（洞岡地区）とは八幡地区として一本にまとめられた。八幡化学が設立される前の1956年3月末決算（半年分）を八幡製鉄（株）の『有価証券報告書』第12期でみておくと、コークス炉副産物（硫安・ベンゾール類・フェノール類・ピッチ・クレオソート油・ナフタリン・アントラセン・カルバゾール・ピリジン類・ヂフェニール・その他化成二次製品）と熔鉱炉副産物（高炉セメント・珪カル肥料・水滓・鉍滓綿）との売上高合計は17億84百万円にとどまり、八幡製鉄全体の売上高483億18百万円の3.7%に後退していた。1956年3月末当時の化成製品製造設備は表17のようで、窯業製造設備は表18のようになっていた。

図7 1956年(昭和31)10月1日現在の八幡製鉄所化工部の管理組織

※嘱託(八幡化学へ移ったため)



出所) 『八幡製鉄所化工部概史』の127ページ。

1950年代後半の八幡製鉄所化工部はもはや新会社を誕生・独立させつつある過程のサナギのカタのようなものとなっていくが、八幡化学が完全に独立して化工部が廃止されてしまう時点での八幡製鉄所化工部の管理組織は図8のようになっていた。

1960年頃の八幡製鉄所化工部および設立されて間のない八幡化学の工場レイアウトは、図9・図10・図11のようになっていた。図9と図10は八幡製鉄所全体の中での工場レイアウト(戸畑地区については予定図)を示したものであり、図11が八幡化学の詳細な工場レイアウトを示したものである。

『会社年鑑』(1961年版)によると1960年3月末決算期(半年分)の八幡化学工業は資本金が10億円、資産が89億65百万円、有形固定資産が58億63百万円、売上高が32億97百万円、従業員数が1,435名となっており、「日本化学工業の戦後展開(Ⅲ)」でみた当時の主要化学企業107社の平均値と比較すれ

表17 八幡製鉄所の化成品製造設備

工場設備名	年間生産能力	稼働の有無
硫酸	54,000 t	○
硫酸アンモニア	35,040	○
軽油	33,600	○
ベンゾール類	46,800	○
タール	116,654	○
ピッチ	60,142	○
クレオソート油	46,500	○
石炭酸類	1,956	○
ピリジン類	118	○
精製ナフタリン	7,630	○
精製アセトラセン	2,626	○
純カルバゾール	17	○
純アントラセン	84	○

出所) 八幡製鉄(株)『有価証券報告書』第12期
(昭和30年10月1日～31年3月31日)

ば資産・有形固定資産などで上回っているものの、大手化学企業14社との差はまだ大きかった。八幡化学の主要設備の年産能力は軽油が43.2千t、コールタールが165.6千t、粗製石炭酸が2.3千t、セメント類が610千t、硫酸が27.9千t、98%硫酸が18千tとなっているが、工場設備は図11のように八幡地区の2ヵ所（洞岡地区と東田地区）と戸畑地区の2ヵ所（南地区と北地区）と小倉地区との5ヵ所に分散している。洞岡地区には硫酸工場・軽油工場・硫酸工場・苛性ソーダ工場・石炭酸工場・メチルナフタリン工場・アントラキノン工場・セメント工場などがあり、東田地区には硫酸工場・軽油工場・ピリジン工場・精製ナフタリン工場などがある。戸畑南地区にはタール工場・無水フタル酸工場・無水マレイン酸工場などがあり、戸畑北地区には

図18 八幡製鉄所の窯業設備

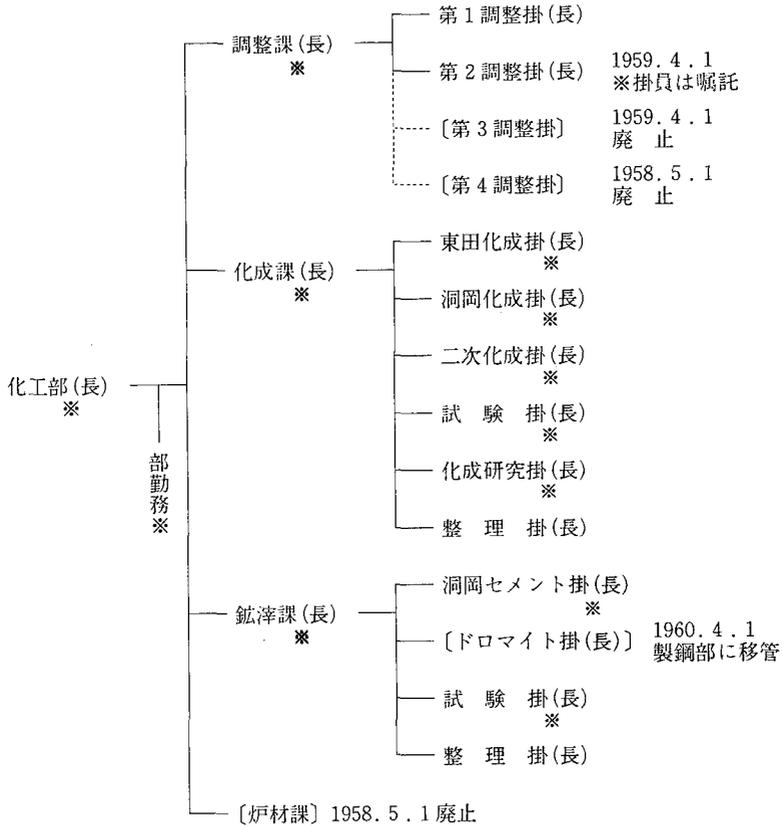
工場設備名	年間生産能力	稼働の有無
高炉セメント	228,000 t	○
鉍滓バラス	152,000	
鉍滓綿	10,820	○
ドロマイト	115,200	○
矽石煉瓦	20,000	
矽石(粉末)	20,000	○
粘土煉瓦	44,200	○
粘土(粉末)	20,000	
クローム及びマグネシヤ煉瓦	13,600	○
〃(粉末)	5,000	○
石灰	110,000	
焼成マグネサイト	50,800	

出所) 八幡製鉄㈱『有価証券報告書』第12期

硫安工場・軽油工場・ベンゾール工場・石炭酸工場などがある。そして小倉地区にセメント工場がある。これら20ヵ所余りの各工場は、八幡製鉄所化工部時代にコークス製造工程の副産物生産関連部門として復興・増強された部分と、石炭化学工業を中心に新しい発展をめざした八幡化学の誕生とともに新設された部分とが混在した状態にあり、1960年4月の八幡化学の完全独立（八幡製鉄所化工部の廃止）を契機に再編合理化が行なわれていくことになる。

1960年3月末決算（半年分）の売上高は32億97百万円であるがこれを品別にみると、ベンゾール類が9億33百万円で28.3%，セメント類が9億30百万円で28.2%，タール類が6億56百万円で19.9%，化学肥料類が2億46百万円で7.5%，二次製品類が1億93百万円で5.9%，ピリジン類が29百万円で0.9%，その他が1億70百万円で5.2%となっている。セメント類が3割弱を占

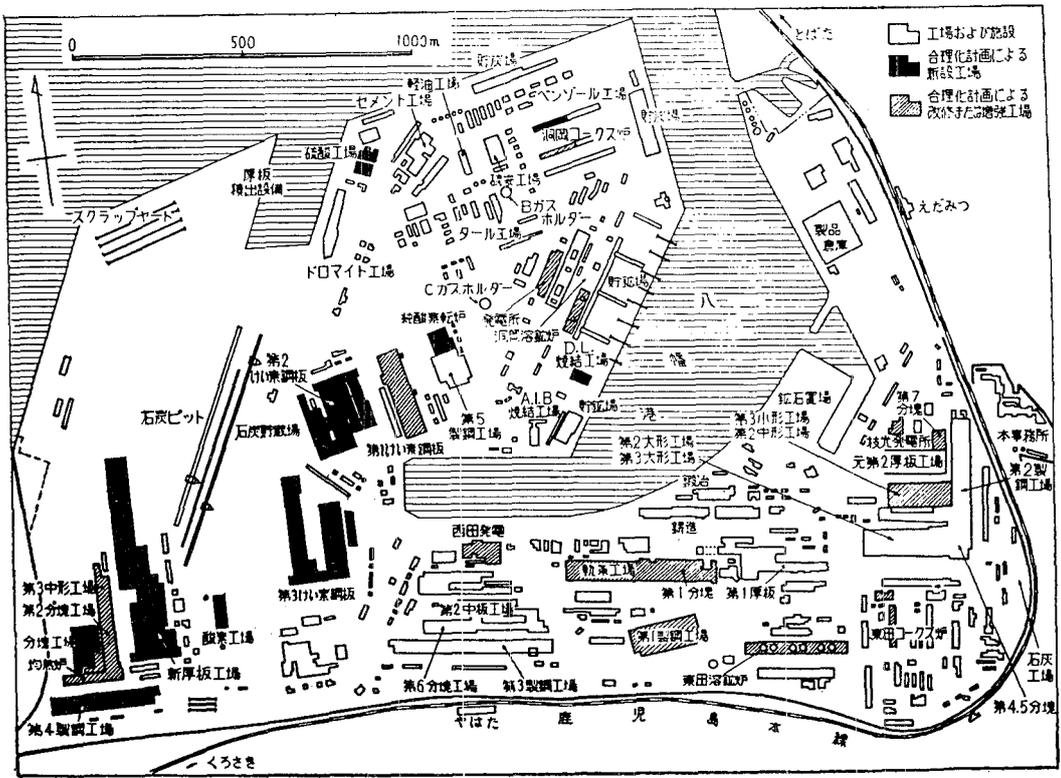
図8 1960年(昭和35)3月31日現在の八幡製鉄所化工部の管理組織
※嘱託



出所) 『八幡製鉄所化工部概史』の128~129ページ。

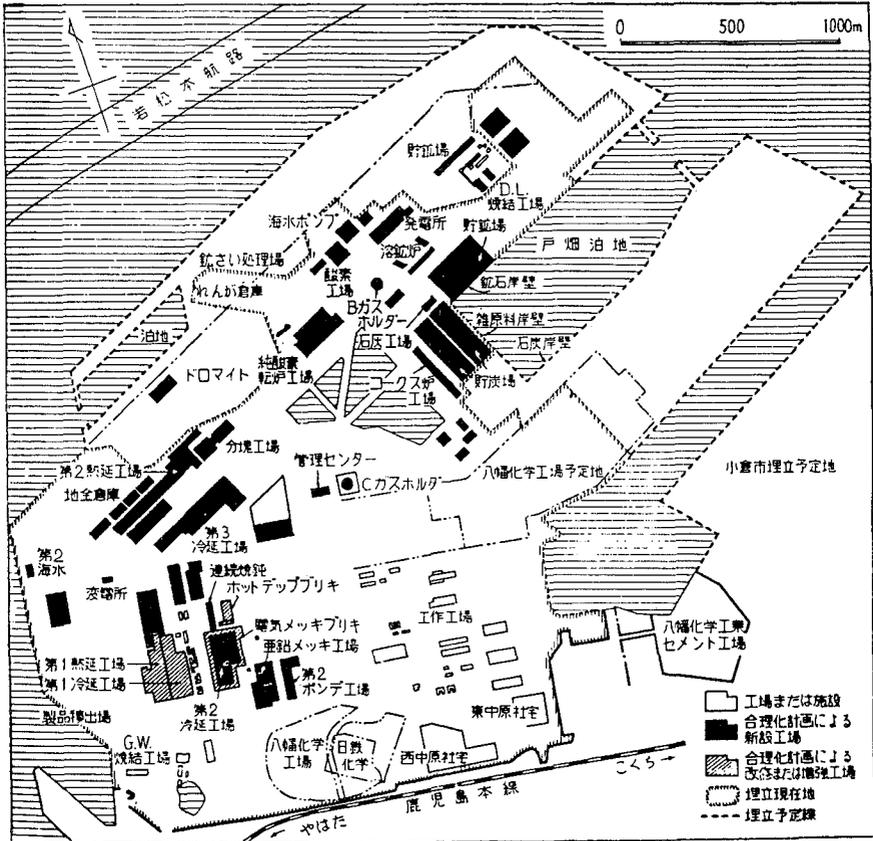
めているものの、ベンゾール類とタール類を中心とするタール系化学製品が主体となっていることは明白である。また、1959年4月から1960年3月までの1年間の主要製品の生産実績をみると、軽油が24.2千t、コールタールが121.4千t、粗製石炭酸が2.3千t、セメントが459.5千t、硫安が27.6千t、

図9 八幡製鉄所八幡地区の工場配置図



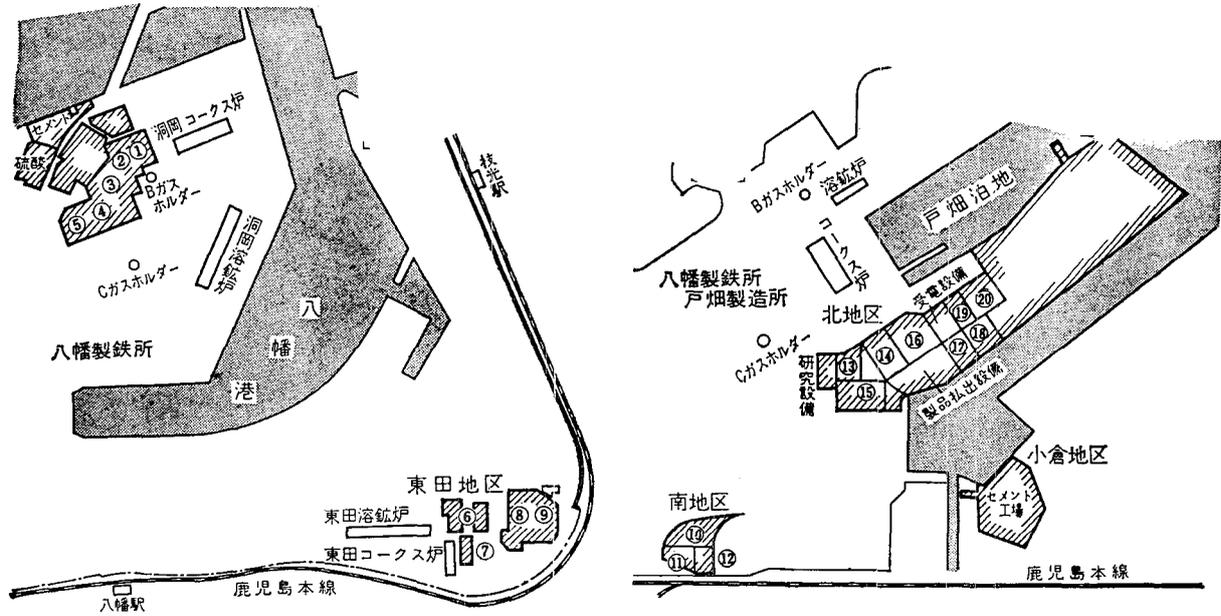
出所) 産業教育協会編『図説日本産業大系1』(昭和36年11月)の132ページ。

図10 八幡製鉄所戸畑製造所の工場配置図



出所) 産業教育協会編『図説日本産業大系1』の133ページ。

図11 八幡化学工業の工場配置図



①硫安②軽油③かせいソーダ④フェノール⑤アントラキノン⑥軽油⑦硫安⑧ピリジン⑨ナフタリン⑩タール⑪無水フタル酸⑫無水マレイン酸⑬フェノール⑭硫安・軽油⑮ベンゾール⑯アンモニア⑰硫安⑱塩化ビニル⑲二塩化エタン⑳メタノール の各工場施設

出所) 産業教育協会編『図説日本産業大系 4』(昭和37年7月) の75ページ。

98%硫酸が19.3千tとなっている。1960年7月現在の従業者数1,435名のうち男子が1,368名(95.3%)と圧倒的に多く、女子は67名(4.7%)しかいない。平均年齢は30.3歳で平均勤続年数は9.5年となっているが、この勤続は八幡製鉄所化工部時代からの通算であると思われる。従業者の労働組合は全株出資の親会社である八幡製鉄(株)と同様に鉄鋼労連に属している。

八幡製鉄所化工部としての復興拡充から八幡化学としての発展的独立というように、製鉄企業におけるコークス炉化学工業所は1950年代後半に注目される動向を示したが、これに関して『図説日本産業大系 4』(75—76ページ)では次のように述べている。

「この独立は、製鉄工業における化学部門がタール工業にとどまらず、広く化学工業へ進出しようという意図から出たものである。さらに製鉄工業の進歩は、多量のコークス炉ガス・高炉ガス・窒素ガスなどの余剰を生じさせて化学工業への利用を可能にし、製鉄工業合理化の一環として、合成化学工業への進出が企図されるようになり、八幡製鉄—八幡化学という鉄鋼—化学コンビナートの形成となった。八幡化学は独立以来、総合化学工業会社をめざして着々と成長しており、1962(昭和37)年にはコークス炉ガス利用の第1段階として、合成アンモニア工場を完成する。化学部門の独立は八幡製鉄にかぎらず、富士製鉄—製鉄化学、日本鋼管—鋼管化学、川崎製鉄—川鉄化学といった鉄鋼—化学コンビナートを形成して、コールタール・ベンゾール類の高度利用およびコークス炉ガスの化学工業原料としての利用に着手している。」

東京瓦斯(株)と関東タール製品(株)の関係のように、都市ガス企業においてもタール系化学製品の生産と販売がなされているが、この場合は製鉄企業のようにコークスではなく石炭ガスを目的生産物とするコークス炉化学工業所ということになる。しかし、本稿ではこれについてふれる余裕はない。

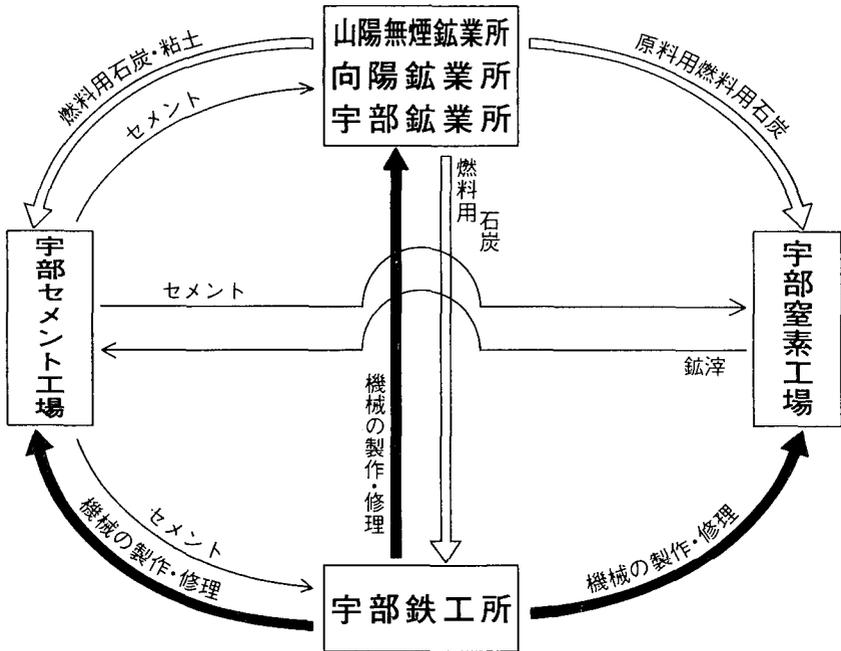
Ⅲ 総合的石炭化学工業所

石炭の乾留工程を基軸としたタール系化学製品の生産と石炭のガス化工程を基軸としたアンモニア系化学製品の生産とを統一的行なっているのが総合的石炭化学工業所であり、戦後日本における石炭化学工業所としては宇部興産の宇部窒素工場、住友化学の新居浜製造所、三井系化学企業の大牟田工業所、三菱化成の黒崎工場の4カ所である。ここでは1950年代におけるこの4カ所の生産状態について考察していく。

【宇部興産の宇部窒素工場】 宇部興産(株)の『社債目論見書』(昭和25年10月4日号と昭和28年6月3日号)や『新株式発行目論見書』(昭和29年5月15日号)などによれば、宇部興産の製造業部門はもともと石炭事業を母体として生れてきたものであり、四つの主要な事業部門が図12のような結合関係を持っている総合事業経営となっているといわれている。第1の事業は沖ノ山炭鉱などで石炭を採掘している鉱業所部門であり、第2の事業は諸機械器具および粉砕ボールを生産する宇部鉄工所部門で、第3の事業はセメントおよびその加工品を生産する宇部セメント工場部門である。第4の事業が硫安およびその副産物を生産する宇部窒素工場部門であり、戦後日本の石炭化学工業の基本的生産単位の類型の一つである総合的石炭化学工業所として考察の対象になるのは、この宇部窒素工場の部門である。『日本の会社100年史』(東洋経済新報社)の216ページに宇部窒素工場のアンモニア設備は1950年にほぼ復興工事を完了したとされているので、まずその当時の宇部窒素工場の生産状態の概要をみよう。

1950年7月における宇部窒素工場の従業者数は3,912名で宇部興産全体19,620名の20%を占めていた。同年4月における同工場の建設仮勘定を含んだ有形固定資産は14億42百万円で宇部興産全体47億90百万円の30%を占めていた。石炭事業部門は当時五つの炭鉱に別れていたもので、宇部窒素工場は宇部興産で最大規模の事業所となっていた。主要な製造設備をみると、ガス乾

図12 宇部興産の事業部門の結合関係



出所) 宇部興産(株)『社債目論見書』の昭和25年10月4日号と昭和28年6月3日号。

留炉が68基，ガス発生炉が15基，アンモニア合成塔が5基などのアンモニア製造設備1式と，飽和槽が12基，遠心分離機が19基などの硫安製造設備1式と，タール蒸留装置が6基，ベンジン回収装置が1基などのタール系製品製造設備1式その他となっている。1950年4月における主要製品の年産能力は，硫安が200千t，硝安が3.6千t，低乾ソルベントナフタが1.2千t，低乾中油が780t，低乾クレオソート油1号が3.12千t，低乾クレオソート油2号が3.84千t，低乾クレゾール1号が396t，パラフィンが180tとなっているが，操業度が70%程度のものが多くたとえば硫安は1949年11月から翌年4月までの半年間で69.9千tの生産実績となっている。この当時の全国の硫安製造工

場でみると宇部窒素工場は第3位で、全体の11%強の生産実績を示している。

『日本硫安工業史』（日本硫安工業協会編）などでみると、硫安の年産能力は1951年3月に260千tに、1956年4月には348千tに増強されたが、1955年12月からは宇部カプロラクタム工場（この時期は宇部窒素工場に含めて化学部門一括として考えるが）での回収硫安の年産10.8千tを含んだものである。また、1957年9月からは尿素を年産で48千t生産しはじめた。これに対して、タール処理能力月産1.45千tの蒸留釜や粗軽油処理能力月産200tの粗軽油回収装置などタール系化学製品の製造設備については本格的な増強工事がなされたようすはない。1958年4月の宇部窒素工場のアンモニア年産能力は105.3千tで全国の8.7%を占めており、全量が固体石炭原料法によるものとされている。

『会社年鑑』（1959年版）によってこの当時の宇部興産の化学部門（宇部窒素工場と宇部カプロラクタム工場）の生産状態の概様をみておくと、従業員数は3,320名で宇部興産全体18,941名の18%であり石炭部門の3割弱であるが、生産設備の帳簿価額は69億35百万円で宇部興産全体222億20百万円の31%を占め最大となっている。主要な設備はアンモニア製造設備が日産300t、硫酸製造設備が日産1,030t、硫安製造設備が日産1,200t、尿素製造設備が日産135t、カプロラクタム製造設備が月産750tなどであった。アンモニア系化学製品の分野では硫安の増強に加えて尿素・カプロラクタムなど製品の多様化がはかられているが、タール系化学製品の分野では硫安生産の副産物の次元を脱却できるような対策がされたようすはなかった。

【住友化学の新居浜製造所】 住友化学（株）の『社債発行目論見書』（昭和26年5月8日号）や『新株式発行目論見書』（昭和28年4月20日号）その他にもとづいて、1950年代の新居浜製造所の生産状態をみておこう。

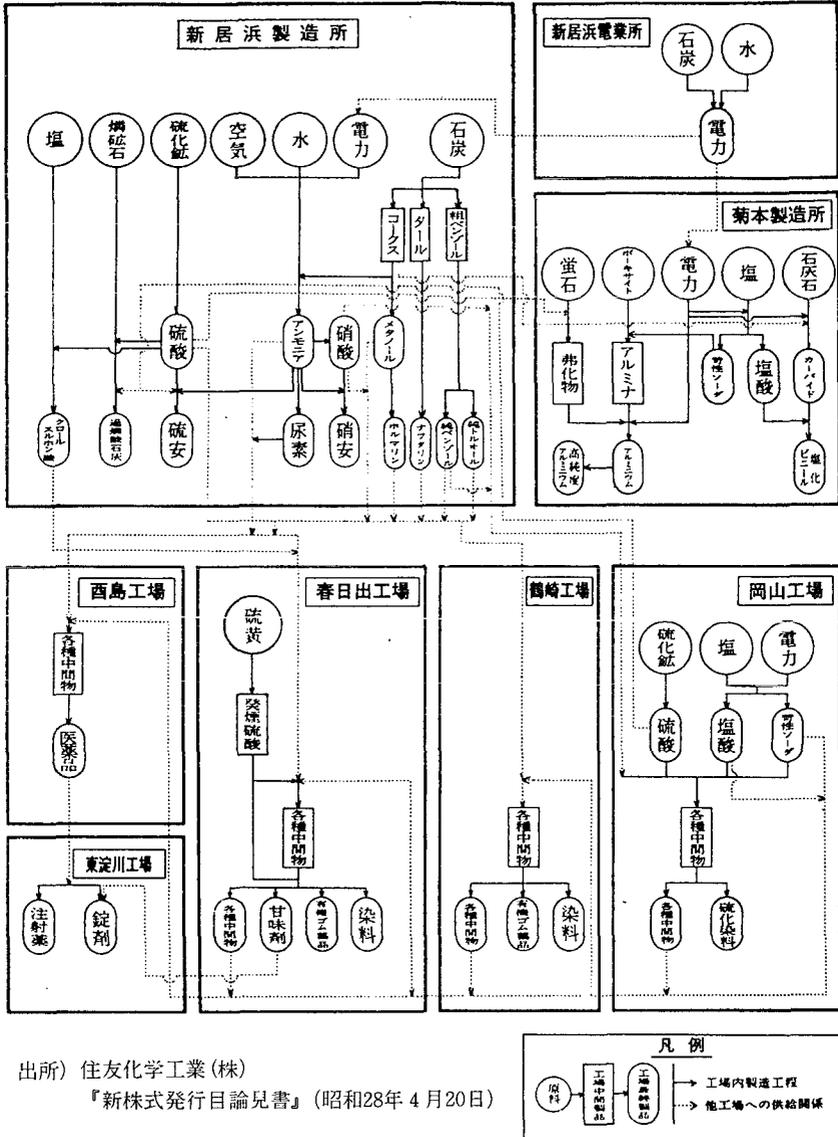
『日本の会社100年史』の203ページによれば、住友化学の代表的事業所ともいべき新居浜製造所は1949、50年頃には硫安生産を中心に復興をとげている。新居浜製造所を中心とした1950年代前半における住友化学の各事業所

のフローシートとその相互の結びつきは図13のようになっていた。新居浜製造所は石炭の乾留工程と水電解工程とを兼備している特徴があり、アンモニアガス源を両方（水電解によるものは少量—表6・表7参照）から得ている。1951年2月の新居浜製造所の従業者数は5,682名で住友化学全体10,640名の53%を占めており、建設仮勘定を含む有形固定資産帳簿価額は19億82百万円で住友化学全体31億20百万円の64%という大きな比率を占めている。製造設備のうち石炭化学工業関係をみると、コークス炉・タール系製品製造設備・ベンゾール系製品製造設備などのコークスおよび同副産品の設備、水性炉・半水性炉・アンモニア合成塔・メタノール合成塔などのアンモニアおよびメタノール合成設備、飽和器などの硫安製造設備、コンプレッサー・オートクレーブなどの尿素製造設備などがあるが、新居浜製造所においてはタール系化学製品ならびにアンモニア系化学製品という石炭化学工業関係の設備のみならず、水電解設備は勿論のこと過磷酸石灰や配合肥料その他の多様な製品を生産する設備が備わっていた。

『日本硫安工業史』（770—771ページ）などによると、1953年4月の新居浜製造所のアンモニア年産能力は電解法が8千tでコークス法が80.7千tの合計88.7千t（全国第3位で11.7%を占めていた）となっていたが、5年後の1958年4月には電解法はなくなり、コークス法が112.3千tと石油廃ガス法が29.8千tで合計142.1千t（全国最大規模で11.8%を占めていた）と増強されていた。このアンモニアの増産は主として硫安にむけられていたが、そのほか肥料用尿素の生産も増加した。

『会社年鑑』（1959年版）にもとづいて1957年末の新居浜製造所の生産状態の概様をみると、従業者数は4,967名で住友化学全体11,015名の45%を占めて最も多い事業所となっている。主要な製造設備をみると、硫安飽和器が9基、過磷酸石灰連続式装置が1基、化成肥料化成装置が3基、尿素オートクレーブが5基、肥料用硝安造粒塔が2基、アンモニア合成塔が4基、硝酸フランクカロース設備が2基、硝酸濃縮塔が2基、硝安乾燥機が8基、硫酸

図13 住友化学各工場関連図



出所) 住友化学工業(株)

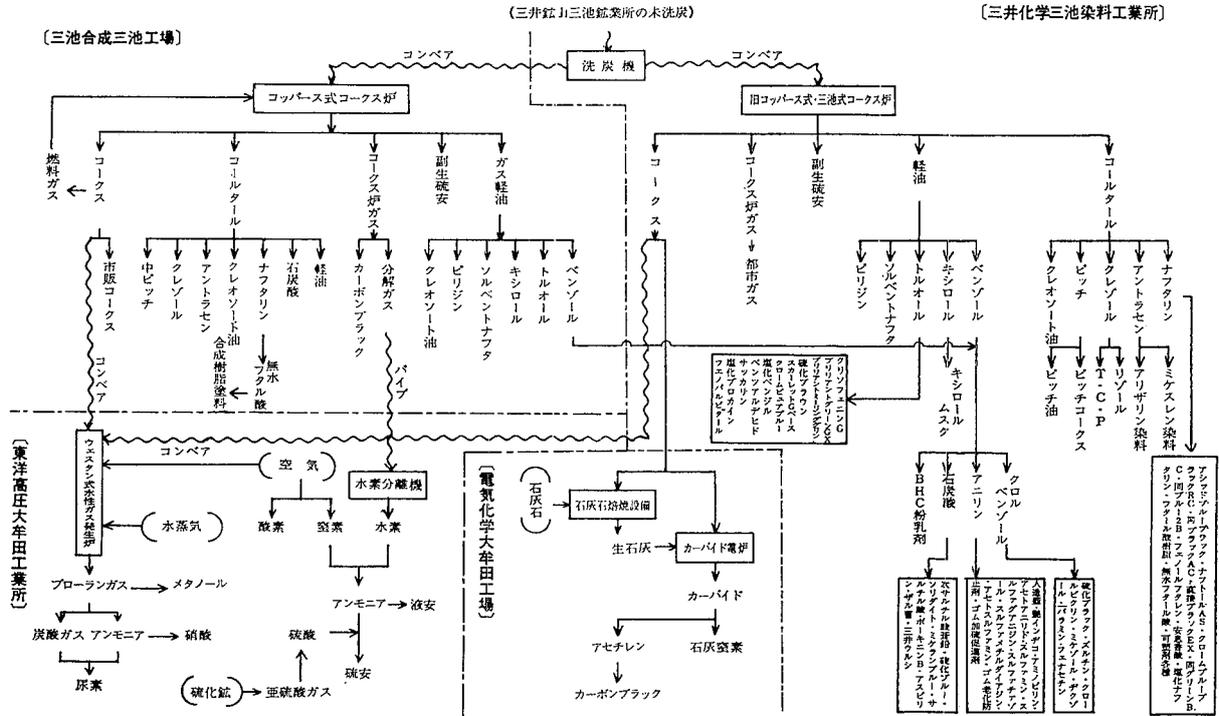
『新株式発行目論見書』(昭和28年4月20日)

セルデン式接触式装置が7基，メタノール合成塔が3基，ホルマリン米国C C設計コンバーターが5基などとなっている。新居浜製造所では硫安・液安・硝安・尿素などのアンモニア系化学製品のみならず，過磷酸石灰・化成肥料などの磷酸質化学肥料，メタノールやホルマリンといった工業薬品など多様な製品を生産している特徴が維持されている。アンモニア系化学製品の分野ではアンモニアガス源の一部を石油廃ガス（エチレン廃ガス）に依存したり，アクリロニトリルの生産を開始したりで活発な動きがみられているが，粗ベンゾール処理量が月産200 tで粗タール処理量が月産650 tなどのタール系化学製品の分野ではあまり変化がみられず，副産品以上の評価をうけているようではなかった。

【三井系化学企業の大牟田工業所】 ここでいう三井系化学企業の大牟田工業所とは，石炭の乾留工程によって得られたコークス・コークス炉ガス・ベンゾールを他の事業所に供給しつつタール系化学製品を生産している三池合成の三池工場と，石炭の乾留工程によって得られたコークス・コークス炉ガスを他に供給しつつ染料を中心としたファインケミカル的なタール系化学製品を生産している三井化学の三池染料工業所と，コークス・コークス炉ガスを前の二つの事業所から供給されつつ硫安・尿素などのアンモニア系化学製品を生産している東洋高圧の大牟田工業所との，それぞれ特徴ある三つの事業所の結合体のことであり，これらは図14のような状態で結合している。電気化学の大牟田工場は石灰石を主原料とするカーバイド化学というべき性格のものであるので，図14にはあるが対象外とする。

三池合成（株）の『社債目論見書』（昭和26年1月26日号と昭和28年5月6日号）にもとづいて，その唯一の製造所となっている三池工場の1950年代前半の生産状態をみてみよう。1950年11月の従業者数は1,181名で，同年9月の建設仮勘定を含んだ有形固定資産帳簿価額は6億17百万円であった。1950年6月から11月における主要な製品の生産金額をみると，分解ガスとコークスとが二大支柱（分解ガスがすこし大きい）となっており，中ピッチ・クレ

図14 三井系化学企業の大牟田工業所のフローシート



出所) 三井化学・三池合成・東洋高圧・電気化学4社の昭和26年の『社債目論見書』

より三井化学の洗炭機を経る石炭化学関係の原料製品関連部分

オソート油・純ベンゾール・カーボンブラック・副生硫安・90%ベンゾール・ミケラック（合成樹脂塗料）などが続いているが金額的には前の2者より1ケタ小さい状態である。1951年にはコークス炉第1炉団（25炉）の補修が完了してコークス炉が50炉となり、コークス・水素ガスその他タール系化学製品の増産がなされるとともに、無水フタル酸とソープレスソーブの生産もはじまった。

『会社年鑑』（1959年版）によると、1958年3月末の三池工場の従業者数は1,020名で有形固定資産は大体12億円程度とみられるが、主要な製造設備をみるとコークス炉が55炉、ガス分解炉が2炉、コールタール回収設備が1式、コールタール蒸留設備が1式、ガス軽油回収設備が1式、ガス軽油精製設備が1式、アンモニア回収設備が1式、バキュームカーボネイト脱硫設備が1式、無機脱硫塔が8塔、燃料ガス発生炉が5基、硫黄製造備が1式、チオ尿素製造設備が1式、無水フタル酸製造設備が1式、クマロン樹脂製造設備が1式、ソープレスソーブ製造設備が1式、合成樹脂塗料製造設備が1式、カーボンブラック製造設備が1式などとなっている。売上高の状況を見ると、コークスが全体の50%強で水素ガスが30%強を占め、中ピッチ・クレオソート油・副生硫安・純ベンゾール・カーボンブラック・無水フタル酸・チオ尿素などが数%以下で続いており、1950年頃とそう大きな性格の変化はみられないようである。

三井化学（株）の『社債目論見書』（昭和26年5月4日号）などによると、その代表的な事業所としての三池染料工業所の1951年2月の建設仮勘定を含まない有形固定資産帳簿価額は23億35百万円で、三井化学全体24億49百万円の95%を占めている状態であったが、建設中の部分では塩化ビニルを中心とする名古屋工業所の8億60百万円が大きく、三池染料工業所には石炭酸・スレン染料・高級アゾ染料・アクリル酸エステル・可塑剤など3億73百万円の建設中の部分があった。主要な製造品目の構成比率をみると直接染料などの染料が44%、石炭酸・アニリン・無水フタル酸などの染料医薬中間物が19%、

コークスおよびその副産物が13%，アスピリンなどの医薬品および医薬部外品が7%，石炭酸樹脂などの合成樹脂が5%，クロルピクリンなどの農薬製品が4%，塩素・カセイソーダなどの工業薬品が3%などとなっており、ファインケミカルの製品を中心に極めて多種類の製品となっている。主要な製造設備をみると石炭乾留設備が1式、タール製品製造設備が1式、タール系中間物製造設備が1式、染料製造設備が1式、医薬品製造設備が1式、農薬薬剤製造設備が1式などタール系化学製品を中心としたファインケミカル関係の製造設備が目立っている。

『会社年鑑』（1959年版）などによると、1958年3月の三池染料工業所の従業者数は4,356名で三井化学全体5,449名の80%を占めていたし、有形固定資産でもなお大きな比率を占めていた。主要な製造品目をみると、コークス、純ベンゾール、純トルオール、クレオソート油、中ピッチ、直接染料、蛍光染料、酸性染料、媒染・酸媒染料、硫化染料、インジゴ染料、ミクスレン染料、ナフトール染料、ミケトン染料、石炭酸、アニリン、精クロルベンゾール、パラニトロクロルベンゾール、モノクロル酢酸、60%硫化ソーダ、ヒドロサルファイト、サリチル酸、アスピリン、アミノピリン、ミケゾール、リンデン、クロルピクリン、BHC基剤、2・4-Dアミン塩、MCPソーダ塩、メチレンクロライド、PCP、塩酸、苛性ソーダ、硫酸などとなっており、ファインケミカルのタール系化学製品が主力となっている状態に変化はみられない。

『日本の会社100年史』（200ページ）によると、1949年に設備復興をした東洋高压の大牟田工業所では、翌年11月に肥料用尿素製造設備が完成した。東洋高压（株）の『社債発行目論見書』（昭和26年6月4日号）で1951年3月の大牟田工業所の生産状態の概要をみておこう。従業者数は2,863名で東洋高压全体6,691名の43%を占め最も大きく、有形固定資産も14億49百万円で東洋高压全体28億79百万円の50%を占めてやはり最も大きい。主要な製造設備をみるとガス発生炉が8基、転化装置が5基、水素分離機が3基、合成管

が34基などのアンモニア製造設備と、飽和器が10基などの硫安製造設備と、合成管が3基などの尿素製造設備と、合成管が同じく3基などのメタノール製造設備とであるというふうには、アンモニア系化学製品を中心としたものになっていた。東洋高压の大牟田工業所はそのアンモニアガス源を隣接の三池合成の三池工場からのコークスと分解ガスならびに三井化学の三池染料工業所からのコークスに依存している。

東洋高压(株)の『社債発行目論見書』(昭和28年5月30日号)と『日本硫安工業史』(770—771ページ)によると、大牟田工業所のアンモニア生産能力は1950年代半頃までは毎年のように増強されており、1950年4月の年産64.8千tが1953年4月に95.1千tに、1957年4月には113千tになっている。やや数字が異なるがこれをガス源別にみると、1953年4月ではコークス法によるものが54.3千tとコークス炉ガス(分解ガス)によるものが38.8千tとで合計93.1千t(全国の12.2%を占めていた)であり、1958年4月ではコークス法が74.3千tとコークス炉ガス法が42.0千tとで合計116.3千t(同9.7%)となっていた。こうしたアンモニア生産能力の増強は当然その誘導製品である硫安と尿素、ならびに硫安に必要な硫酸などの増産をもたらした。

『会社年鑑』(1959年版)で1958年3月の大牟田工業所の生産状態をみると、従業者数が2,581名で東洋高压全体7,220名の36%を占めて北海道工業所よりわずかに多く最大となっている。主要な製造設備をみるとガス発生炉が8基、高压転化炉が6基、水素分離機が3基、超高压圧縮機が8基、合成管が32基、焙焼炉が10基、転化炉が5基、飽和器が10基、炭酸ガス圧縮機が3基、尿素合成管が5基、結晶機が7基、メタノール合成管が8基などとなっている。主要製品の生産状況を1951年3月決算期と比較してみると、尿素が著しい増強となっているのは別としても、液安が2倍強で硫安が1.5倍程度に増強されている反面、メタノールはむしろ減少している。メタノールの減少は千葉工業所の完成に伴うものであろう。いずれにせよ大牟田工業所は、液安・硫安・尿素などのアンモニア系化学製品を石炭原料法によって生産す

る事業所であったことにはちがいが無い。

【三菱化成の黒崎工場】 『日本の会社100年史』（205ページ）や三菱化成（株）の『新株発行目論見書』（昭和26年11月10日号）などにもとづいてみると、1949、50年頃には復旧を終え新しい展開を示しはじめていた三菱化成の黒崎工場の1951年の生産状態の概要（当時は日本化成）は、従業者数が5,039名で三菱化成全体5,740名の88%を占め、有形固定資産は32億81百万円で全体39億81百万円の82%を占めており、文字通り代表的な事業所であった。黒崎工場の原料から製品までのフローシートは図15のようになっており、1社1工場であるが図14の三井系化学企業による大牟田工業所のフローシートに匹敵するような内容と規模を持っていることがわかる。主要な製造設備をみるとコークス炉が140門、タール製品および副生硫安製造設備が1式、カーボンブラック製造設備が8室などのコークス部門と、染料製造設備が71種、染料中間物製造設備が33種、食塩電解設備が48槽、医薬品製造設備が7種などの有機部門と、ガス発生炉（ウインクラール炉）が1基、アンモニア合成塔が4基、硫安飽和器が4基、アンモニア系製品製造設備が7種などの無機部門との大きく三つの部門に分かれており、主要製品の生産構成でもコークス部門が46%、有機部門が29%、無機部門が26%という比率になっている。

その後塩化ビニル関係の製造・加工設備を備えていた四日市工場と名古屋加工工場を現物出資してアメリカのモンサント・ケミカル社との合弁で「モンサント化成工業株式会社」を設立したため、1952年7月の三菱化成（株）は黒崎工場が唯一つの製造所となっていた。『社債目論見書』（昭和27年10月3日号）などでみるとこの時点の黒崎工場の従業者数は4,971名で有形固定資産は40億85百万円となっており、主要製品の生産構成はコークス部門が56%、有機部門が19%、無機部門が25%となっていた。コークス部門の製品としてはコークス・ベンゾール・トルオール・ナフタリン・カーボンブラックA・キシロール・ソルベントナフタ・クレオソート油・粗製アントラセン・ピッチ・クレゾール・キシレノール・ピリジン・石炭酸・メタクレゾール酸

・ α ピコリン・高沸点ピコリン・セレクトなどがあり、有機部門の製品としては直接染料・酸性染料・ナフトールおよびセリトン染料・有機顔料・染料中間物・苛性ソーダ・塩酸・晒粉・甘味料・ハイドロキノン・琥珀酸・ゴム薬品・無水フタル酸・ペニシリン・スルファチアゾール・フタリジン・サルファダイアジン・パス・BHC・特級試薬・イオン交換樹脂などがあり、無機部門の製品としては硫安・98%硝酸・硝酸ソーダ・亜硝酸ソーダ・液体アンモニア・硫酸・ドライアイス・液化炭酸・クロールスルホン酸・アンモニア合成用触媒・一酸化炭素転換用触媒などがあつた。

1950年以後数回にわたって増強されたとはいえウインクラー炉法のみであつた時期の黒崎工場のアンモニア年産能力はあまり大きいものではなく、たとえば1953年4月では35.5千tで全国の4.7%を占めるにすぎなかつたが、1956年にコークス炉ガス法が開始されてからのアンモニア年産能力の増強はより急速となり、たとえば1958年4月にはウインクラー炉法が17.0千tでコークス炉ガス法が89.8千tで天然ガス法が12.9千tで合計すると119.7千tとなり、全国の9.9%を占めるようになっていたことが『日本硫安工業史』でわかる。アンモニア生産の増強のみでなく、1956年からは硫安に加えて硝安の増産や尿素の生産もはじめられアンモニア系化学製品の生産が強化されたほか、1953年のベンゾール連続蒸留装置の新設や1957年のタール連続蒸留装置の新設、新コークス炉の操業、ファーネスブラックの生産など、タール系化学製品の増産・基盤強化もはかられていった。

『会社年鑑』（1959年版）で1958年1月の黒崎工場の生産状態をみると、従業者数は4,683名で三菱化成全体5,735名の82%を占めており、有形固定資産でも圧倒的な比率を占めているものと思われる。主要な製造設備をみると洗炭機が2基、コークス炉が195門、タールおよび副生硫安設備が1式、カーボンブラック設備が14室、直接染料設備が43種、酸性染料設備が5種、ナフトール染料設備が13種、セリトン染料設備が36種、染料中間物設備が36種、額料設備が2種、無水マレイン酸・琥珀酸・BHC・リンデン各設備が各1

式，食塩電解が54槽，陽および陰イオン交換樹脂設備が各1式，転換炉が4基，メタン変成炉が3基，炭酸ガス除去塔が2基，アンモニア合成塔が7基，硫酸飽和器が6基，硫化鉍焙焼炉が4基，尿素・化成肥料・硝安・硝酸・硝酸ソーダ・液安各設備が各1式などとなっていた。生産・営業状況をもても，黒崎工場が硫酸・尿素などのアンモニア系化学製品とベンゾール類・ピッチ・染料などのタール系化学製品とを石炭を原料に総合的に生産している製造所として，拡大成長をしていることはあきらかであった。

4. むすびにかえて

戦後日本の石炭化学工業の復興＝成長期である1950年代（終戦直後の混乱期から1958年頃までを含む）における構造的特質を，基本的生産単位である水性ガス炉化学工業所・コークス炉化学工業所・総合的炭化学工業所の技術的・経済的な側面からの考察によって，具体的に解明しようとするのが本稿での主要な作業目的であった。ここではそれについて簡単にふりかえってむすびにかえておこう。

石炭化学工業の二つの基幹的分野を比較すると，石炭のガス化工程を基軸とするアンモニア系化学製品の分野の復興＝成長のほうが（アンモニア生産量は1950年に戦前のピークを21%も超えしかも主力となるガス法の1950年代の成長が著しい）石炭の乾留工程を基軸とするタール系化学製品の分野（1955年になってようやく戦前のピークの水準に回復した）よりも急速であったというような差異があるものの，1950年代における石炭化学工業はおおむね順調な復興＝成長の過程をたどっていたといえよう。基本的生産単位の三つの類型毎の動向をみておくと，1950年代におけるアンモニア生産能力の30%強を占めていた水性ガス炉化学工業所としては9ヵ所があげられ，1960年代における多様な展開をうかがわせるものを持ちながらもアンモニア系窒素肥料を中心に概して順調な復興と成長をみせていた。1950年代にタール系化学製品を生産していた製造所から総合的炭化学工業所に属するものを除くと，

コークス炉化学工業所としてはいよいよ製鉄企業のコークス製造部門の比重が決定的なものとなる。しかし、1950年代後半のコークス炉化学工業所としては鉄鋼業の副産物回収付属部門にとどまらず、石炭化学工業を中心とした新たな展開を模索していた。わずか4カ所にしかすぎなかったとはいえ1950年代の総合的炭化学工業所は、アンモニア生産についてはいうにおよばず（水性ガス炉化学工業所のそれより大きな比率を占めていた）タール系化学製品の生産においても（特にその生産加工度の高さなど）重要な役割を果たしていた。しかし、4カ所のうちでも宇部興産の宇部窒素工場と住友化学の新居浜製造所とはアンモニア系化学製品に偏った復興＝成長を示したのに対し、三井系化学企業の大牟田工業所と三菱化成の黒崎工場とはアンモニア系化学製品とタール系化学製品を総合的に増産するという復興＝成長を示した。

このように1950年代の炭化学工業は、アンモニア系化学製品の分野とタール系化学製品の分野との二つの基幹的分野における復興＝成長の差異や、水性ガス炉化学工業所・コークス炉化学工業所・総合的炭化学工業所という基本的生産単位の三つの類型における復興＝成長の差異、さらにはそれぞれの類型の内部における異なった復興＝成長の道すじなどさまざまな多様性を持った展開を示していたが、大まかにいって炭化学工業ならびに炭化学工業所の全面にわたって比較的順調な復興＝成長の過程をたどったのである。しかし、その多様性を持った展開が内包していた技術的・経済的な問題点は1960年代における石油化学工業との競争を中心とする時期においてさまざまなかたちで顕在化していくのであり、1950年代における炭化学工業の構造的特質についてもそこであらためて検討する必要があるのである。

(1982・6・30)