HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ドイツ化学工業独占体の展開
Author(s)	加来, 祥男
Citation	北海道大學　經濟學研究, 31(3), 25-72
Issue Date	1981-11
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/31557
Type	bulletin (article)
File Information	31(3)_P25-72.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

ドイツ化学工業独占体の展開

加 来 祥 男

は じ め に

1904年にはじまる2つの利益共同体の結成によって再編されたドイツ・タール染料工業[1]は，その後どのような発展をとげたのであろうか。また，その過程において利益共同体はいかなる意義を有したのであろうか。こうした点を明らかにすることが本稿の課題である。

1) 拙稿「ドイツ化学工業における独占体の成立」(1)(2)（北海道大学『経済学研究』第30巻第1，2号，1980年）を参照。

I 原 料 基 盤

まず，染料生産に必要な原料の調達事情がいかなるものであったかを，タール蒸留品，石炭を中心にみていくこととしよう。

(a) タール，タール蒸留品

タール回収コークス炉の普及にともなってドイツのタール生産は1880年代以降急増し，1897年にはボーフムにドイツ・タール合同販売有限会社(Deutsche Teerverkaufsvereinigung G. m. b. H.)が設立されていたが，こうした傾向は20世紀に入って一層顕著となっていった。第1表でみられるように，タールの販売，蒸留，蒸留品販売の各段階で企業結合やシンジケートの形成が進展したが，なかでも，1905年に成立した2つのシンジケートはとくに重要であった。その1つ，ドイツ・ベンゾール連合有限会社 (Deutsche Benzolverband G. m. b. H., Bochum) は，従来，東西ドイツのそれぞれで活動し，相互に連繋していた2つのベンゾール・シンジケートが合同して成立したものであり，ドイツで製造されるベンゾールの約80％をみずからの規

制下においていた。いま1つのドイツ・タール製品連合有限会社 (Deutsche Teerprodukte Vereinigung G. m. b. H., Berlin) は，ドイツの巨大タール蒸留会社の1つであるタール＝石油工業株式会社 (A. G. für Teer- und Erdöl-industrie in Berlin) のクレーマー (Prof. Kraemer) の提案にもとづいて設立されたものであり，ベンゾール，カルボル酸をのぞく主要タール製品のすべてについて，参加企業の全製品を買いとって販売する機関であった。[1] そしてこれは，第2表の数字が示すように，1906年の時点でドイツのタール蒸留品の90％を掌握していたのである。しかも第3表によれば，タール蒸留品については輸入が大きな意味をもったとは考えられないから，ドイツ国内ではタール蒸留品のほとんどすべてがうえの2つのシンジケートの規制下におかれていた，といってもよいであろう。そしてこのことは，右の2つのシンジケートの意向がタール蒸留品価格の動向に作用することを予想させるのである。ドイツ化学工業利益擁護連盟 (Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrtie Deutschlands E. V.) の第29回総会 (1906年9月21日) の営業報告では，「価格を安定させ，外国の競争に有効に対処するために，参加企業は，数年来成果をあげているベンゾール販売連合の補完物としてドイツ・タール製品連合を設立したが，それは1905年末に活動を始めた」と記していた。[2]

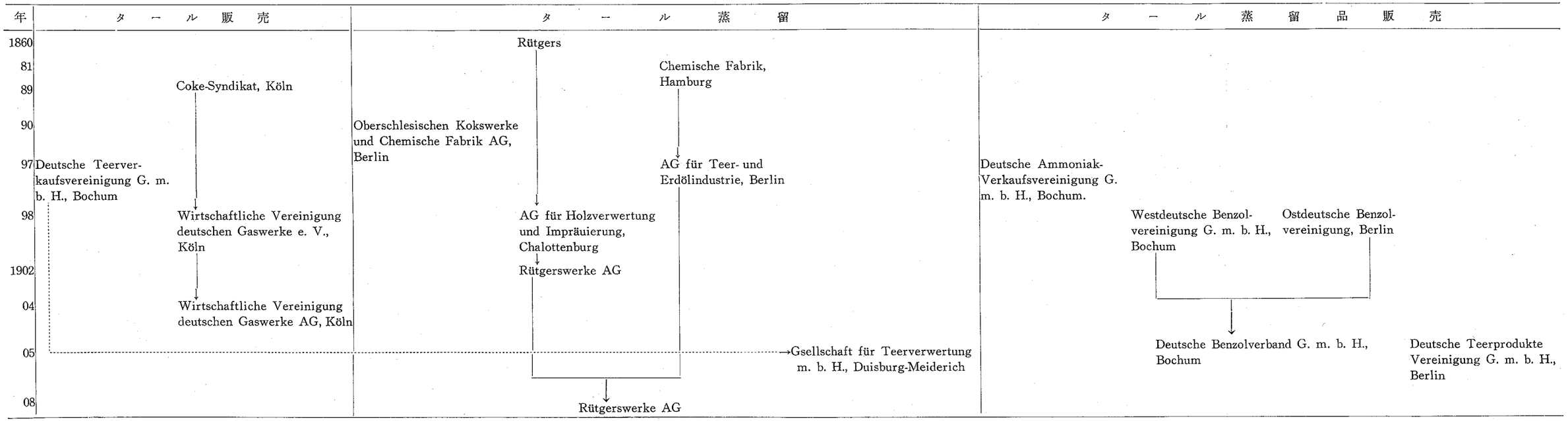
こうした体制のもとで，ドイツのタール蒸留量は，第4表で示されるように1904—13年に3.5倍の増大を示した。これには石炭やコークス生産の増大，技術的発展といった種々の要因が作用していたものと考えられるが，[3] 他方では，タール蒸留品に対する需要の中心は依然としてタ

第2表　1906年，ドイツ・タール生産および蒸留　(単位：千トン)

生産総量	718
うち，コークス・タール	443
ガス・タール	275
輸入	25
輸出	37
国内消費	706
蒸留タール量	620
うち，ドイツ・タール製品連合	561
うち，タール利用有限会社	104
タール＝石油工業	120
オーバー・コークス	25

資料：F. A. Heydenreich, a. a. O., S. 53, 83, 115, 119, 125, 136; *Statistik des Deutschen Reichs*, Neue Folge Bd. 181, S. II 31, 74, S. III 22, 44.

第1表　タール販売・蒸留・蒸留品販売における独占の形成



資　料: F. A. Heydenreich, *Die deutsche Steinkohlenteerindustrie und ihre wirtschaftlichen Zusammenhänge*, Halle/S. 1931, S. 99–140.

第3表　ドイツのタール蒸留品輸出入　(単位：千トン)

年	軽油		重油		ナフタリン		アントラセン		フェノール	
	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出
1904	5.8	4.4	—	—	12.4	2.9	1.2	0.0	—	—
05	8.1	6.6	—	—	11.6	2.7	1.4	0.0	—	—
06	7.4	4.9	—	—	10.4	3.3	1.0	0.0	—	—
07	9.8	4.9	7.0	50.8	10.1	6.0	2.4	0.0	5.3	3.6
08	7.6	6.0	6.9	68.5	8.3	4.2	2.9	0.2	4.0	4.4
09	6.6	9.0	9.8	94.4	7.7	6.3	1.6	0.2	3.8	3.8
10	7.9	22.3	5.1	89.8	4.7	9.2	1.1	0.1	4.2	4.0
11	7.5	26.9	2.7	105.0	4.9	9.3	1.9	0.1	4.8	3.2
12	7.4	32.5	7.6	130.4	6.3	6.7	2.3	0.6	4.3	3.6
13	6.7	41.3	5.3	131.5	5.2	6.2	1.3	0.3	4.2	3.6

資料：*Statistik des Deutschen Reichs*, Neue Folge, Bd. 173,181, 189, 196, 231, 241, 270 の貿易総計による

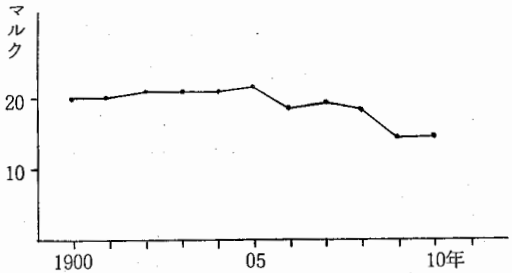
第4表　ドイツのタール生産と蒸留　(単位：千トン)

年	ガス・タール	コークス・タール	生産総量	蒸留タール量 (A)	うち，ドイツタール製品連合 (B) (A/B)	うち，ルール地方 (C) (C/B)	タール利用会社 (D) (D/B)
1904	225	267	492	350	—	—	—
05	250	357	600	450	—	—	—
06	275	443	718	620	561(91)%	329(59)%	104(17)%
07	300	556	856	740	673(91)	398(59)	128(17)
08	318	632	950	812	767(94)	482(63)	151(19)
09	330	747	1077	909	825(91)	556(67)	171(19)
10	350	823	1173	984	884(90)	622(70)	200(20)
11	360	851	1211	1042	925(89)	668(72)	214(21)
12	390	1021	1411	1150	1003(87)	802(80)	251(22)
13	400	1153	1553	1225	1118(91)	898(80)	307(25)

資料：F. A. Heydenreich, a. a. O., S. 53–54, 83, 119, 136.

ール染料工業からのそれであった。そして，やがて明らかとなるように，この時期のタール染料の生産伸び率はタール蒸留品のそれを大きく下廻っていたのである。とすれば，右の2つのシンジケートの価格政策は，生産が過剰になりがちな状況のもとで価格の下落を阻止するといういわば防衛的な性格

第1図　ドイツのベンゾール価格（90%，100kg）



資料：F. Redlich, *Die volkswirtschaftliche Bedeutung der deutschen Teerfarbenindustrie*, München/Leipzig 1914, S. 43.

をもたざるをえなかった，ということになろう。現に，きわめて限られたものでしかないが，ベンゾール価格は第1図に示されるように安定した動きを示していた。また，原料価格の騰貴についてしばしば記録しているドイツの3大タール染料企業の営業報告も，タール蒸留品については何も触れていないのである。そして，化学工業利益擁護連盟総会の営業報告では，タール蒸留工業の動向はタール染料工業のそれによって規定されている，といった叙述が多い。その主なものを拾い出してみると次のとおりである。[4)]

1905年9月22日，第28回総会――とくにアントラセンとナフタリンの価格下落は顕著であったが，これはタール染料工場の結合によってひきおこされたものであり，その価格は生産費の限界にまで達した。タール染料製造外の工業的利用がわずかに拡大したベンゾールは，100 kg あたり約23マルクの価格を維持したが，他方でトリオールとキシロールの価格はこれと同水準にまで下落した。フェノールの場合，戦争勃発後需要が増大したが，仲介商人はきたるべき需要を予想して低価格で大量購入していたし，さらに一連の新消毒剤による競争がはじまったために，上昇傾向は持続せず，価格は100マルクをややこえる程度で大きな変動はなかった。年末になってやっと価格は約120マルクにまで上昇した。

1906年9月21日，第29回総会――タール染料工業の需要拡大によってベンゾールやとくにトリオールおよびその他の沸点の高いタール油は，かなり高価格でも売行き良好であったが，粗アントラセンとナフタリンの価格は低水準のままであった。というのは，需要が生産と同じテンポで増大しなかったからである。

1909年9月13日，第32会総会――コールタール蒸留経営は，染料生産の後退によ

って同じ苦しみをあじわっている。というのは，ベンゾール，ナフタリン，アントラセンの消費が著しく減少したからであり，これは，懸命の宣伝によって小経営用モーターの運転や溶剤用のベンゾール利用が拡大したことによっては埋めあわせられなかったのである。

1910年9月17日，第33回大会——今日ではタール蒸留所よりもコークス製造所の方がかかわりが深いベンゾール市場の状況は，基本的には変化していない。ベンゾール・シンジケートの更新によって，かりに価格は下落したとしても，ドイツのタール染料工場に対する販売を数年間確保する可能性が切り拓かれた。……ナフタリン，アントラセンに対する需要は昨年に比して基本的には変化していない。

こうしてタール蒸留品の調達は，ドイツのタール染料企業にとって大きな問題とはなりえなかったのである。

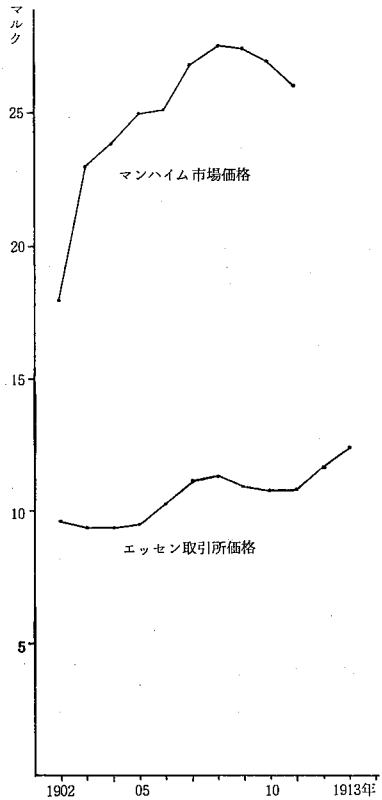
(b) 石　　炭

さきにも触れたように，ドイツの3大タール染料企業の年々の営業報告では原料価格の騰貴に対して深い関心が寄せられていたが，なかでも石炭価格の騰貴についての指摘はとくに目立っている。事実，第2図によれば，1903年以降の好況期にドイツの石炭価格は上昇を示し，05年以降の最好況期には「石炭不足」すらみられた。そしてこうした状況は，タール染料企業に何らかの対応を迫るものであった。ヘヒスト (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning zu Hoechst am Main) の 1907年の営業報告は次のように記録している。

1907年には石炭の調達はとくに困難であり，極端な石炭不足がきわめて深刻な問題をひきおこした。石炭シンジケートは契約による義務を履行できる状態ではなかったので，我々は，生産を維持していくために，大きな犠牲を払って品質の劣るイギリス炭を購入しなければならなかった[5]，と。

また，他方において，ベー・アー・エス・エフ (Badische Anilin- und Soda-Fabrik)，バイヤー (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.) アグファ (A. G. für Anilinfabrikation) から成る3社同盟 (Dreibund) がみずから炭鉱の所有に乗り出したのも1907年のことであった。すなわち，3社同盟は，のちに述べるようなやり方でレクリングハウゼン近くの鉱山共有組合アウグステ・ヴィクトリア炭鉱 (Kohlenzeche Auguste Victoria) の鉱山持ち分を取

第2図　ドイツの石炭価格（マルク/トン）



資料：K. Wiedenfeld, *Das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat*, Bonn 1912, S. 161. 但し，1912, 13年のエッセン取引所価格は，E. Wagemann, *Konjunkturlehre*, Berlin 1928, S. 280により補充.

第5表　アウグステ・ヴィクトリア炭鉱の石炭生産
（単位：千トン）

年	生産量
1907	156
08	480
11	623
12	700
13	715

資料：Badische Anilin- & Soda-Fabrik Ludwigshafen/R. Bericht des Vorstandes und des Aufsichtsrates über das Geschäftsjahr 1911, 1912; Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld. Bericht des Vorstandes und Aufsichtrates pro 31. Dez. 1908; *Die BASF*, 5. Jg., H. 2, 1955, S. 59; L. F. Haber, *The Chemical Industry 1900–1930*, Oxford, 1971, p. 124.

第6表　ベー・アー・エス・エフの燃料消費（単位：千トン）

年	消費量
1905	301
10	360
14	405

資料：*Die Badische Anilin- & Soda-Fabrik*, Ludwigshafen o. J., S. 25.

得した。そしてこの炭鉱の石炭生産高は第5表で示されるように急増し，その一部は，ベンゾール工場を備えた自己のコークス製造所においてコークス化されていた。1913年にはこの炭鉱のコークス生産量は29.6万トンであったという。他方において，ベー・アー・エス・エフの燃料消費量は第6表にみ

られるとおりであったから，この両者を対照してみれば，この炭鉱の取得が3社同盟にとって，安定した燃料の確保という点で少なからざる意義を有していたと考えられる[6]。現に，ベー・アー・エス・エフ，バイヤー両社の営業報告では，1908年以降石炭についての記述は（アウグステ・ヴィクトリア炭鉱についてのそれを別とすれば）みられなくなっているのである。

ヘヒストの場合は石炭は外部から購入されていたし，1907年恐慌後の石炭価格の下落は比較的軽微であったから，ここでは石炭調達問題が消失したとは考えにくい。にもかかわらず，ヘヒストの営業報告においても08年以降石炭調達についての記述はそれ自体としては姿を消している。そして1912年の営業報告では次のように記されている。

> もし新たな政治的紛争がおこらず，石炭，硝石，黄鉄鉱，亜鉛粉といった原料の著しい価格上昇がふたたび経営の改良によって吸収されるならば，1913年に対する展望は決して悪いものではない[7]。

ここでは，原料価格の上昇が依然として企業収益を圧迫する要因であったことが示唆されているが，これに対してヘヒストが種々の合理化をもって対応していたことも明記されているのである。

1) 以上の過程については，F. A. Heydenreich, *Die deutsche Steinkohlenteerindustrie und ihre wirtschaftlichen Zusammenhänge*, Halle/S. 1931, S. 103–135. による。
2) *Die Chemische Industrie*, 15. Okt. 1906, S. 531.
3) ちなみに，1904—13年にドイツの石炭，コークスの生産にそれぞれ1.6，2.4倍に増大した。W. G. *Hoffmann, Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte der 19. Jahrhundert*, Berlin/Heidelberg/New York 1965, S. 340–343.
4) *Die Chemische Industrie*, 15. Okt. 1905, S. 585; 15. Okt. 1906, S. 531; 15. Okt. 1909, S. 623–624; 15. Okt. 1910, S. 616.
5) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning Hoechst am Main. Bericht des Vorstands und Aufsichtsrats an die Generalversammlung vom 9. Mai 1908.
6) 以上，アウグステ・ヴィクトリア炭鉱問題については，W. Kissel, *Die Interessen-Gemeinschaften der deutschen Teerfarbenindustrie unter besonderer Berücksichtigung der erzielten Ergebnisse*, Diss., Köln Wintersemester 1924/

25, S. 29, 41–42; L. F. Haber, *The Chemical Industry 1900–1930. International Growth and Technical Change*, Oxford, 1971, p. 126 (以下, L. F. Haber, *1900–1930.* と略す); B. Florin, Über die Geschichte und die Betriebsverhältnisse der Zeche Auguste Victoria, in: *Die BASF. Aus der Arbeit der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik AG*, 5. Jg., H. 4, 1955. による。ビンダーナーゲルは, 1909年のアウグステ・ヴィクトリア炭鉱の石炭生産高を30万トンであるとし, これは合計で2,000トンをこえる3社の石炭日消費量に比して不十分であるとして, 次のように述べている。「炭坑の完成によって年産総量は200万トンにまで上昇しうると考えられたが, この期待は残念ながら誤まっていた。そして, この炭坑は今日までのところ利益共同体のいわば厄介者である」と。F. Bindernagel, *Die Zusammenschlußbewegung in der deutschen chemischen Großindustrie künstlicher Farbstoffe (Teerfarbenindustrie)*, Diss., Fra-nkfurt/M. 1923, S. 71. たしかに, アウグステ・ヴィクトリ炭鉱で産出された石炭が3社の石炭需要をまかないきれたと考えることはできないであろう。また, この炭鉱では1911年から労働力不足が指摘されはじめ, 12年にはストライキも発生している。しかし, 第5表で示される産出高(とその資料の信憑性)にてらして, ビンダーナーゲルの見解は妥当性を欠くように思われる。なお, アウグステ・ヴィクトリア炭鉱とライン・ヴェストファーレン石炭シンジケートとの間には1911年に販売についての協定が結ばれたことも看過されてはならない。この協定の内容は必ずしも明らかではないが, これについてキッセルは次のように述べている。アウグステ・ヴィクトリア炭鉱によって「需要をまかないきれないときには, 不足分を石炭シンジケートをとおして容易に規則的に得ることが可能であった」と。Badische Anilin- und Soda-Fabrik Ludwigshafen/R. Bericht des Vorstandes und des Aufsichtsrates über die Geschäftsjahre 1907–1913; Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Bericht der Direktion und des Aufsichtrates 1907–1913.

7) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning Hoechst am Main. Bericht des Vorstandes und Aufsichtrates an die Generalversammlung vom 3. Mai 1913.

II　賃　　金

3大企業の営業報告において, 原料の騰貴とならんで度々指摘されているのが賃金の上昇ないし引き上げである。事実, 第7表によれば, ベー・アー・エス・エフの平均賃金は年々上昇しており, この動きは, 恐慌と不況のなかで雇用労働者数が減少した1908, 09年にも貫徹している。06年1月, 会社設立以来はじめてのストライキによって賃金引き上げを承認させられたベー・

第7表　ドイツ化学工業，染料企業の年平均賃金

年	化学工業全般[1]	ベー・アー・エス・エフ		バイヤー			
		平均賃金	労働者数	平均賃金	労働者数	平均俸給	職員数
1904	1,029	—	—	—	—	—	—
05	1,048	1,219	6,972	—	—	—	—
06	1,098 (1,061)	1,352	7,244	1,046	5,861	2,042	1,503
07	(1,108)	1,434	7,711	1,106	6,274	2,115	1,537
08	(1,129)	1,466	7,554	1,152	6,087	2,005	1,746
09	(1,135)	1,485	7,527	1,138	6,511	2,145	1,818
10	1,182	1,564	7,621	1,183	6,842	2,100	1,885
11	1,219	1,596	7,743	1,196	7,160	2,156	2,020
12	1,258	1,623	8,640	1,229	7,885	2,069	2,117
13	—	1,724	10,186	1,293	8,386	2,213	2,232

註：1）賃金・俸給支払額÷労働者数，（　）内は賃金のみ
資料：*Die Chemische Industrie*, 15. Okt. 1906, S. 528; 1. Okt. 1907, S. 471; 15. Okt. 1908, S. 604; 15. Okt. 1910, S. 611; Beilage zum 15. Okt. 1913, S. 10; Badische Anilin- & Soda-Fabrik Ludwigshafen/R. Bericht des Vorstandes und des Aufsichtsrates über die Geschäftsjahre 1905–1913; Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld. Bericht des Vorstandes und des Aufsichtsrates 1906–1913.

アー・エス・エフの経営陣は，その後，強硬姿勢に転じていったが，同時に他方では，みずからの主導性のもとに賃金引き上げを行なったのである[1]。強硬姿勢を貫くためにも，それが必要だったのであろう。バイヤーの場合には，労働者については09年に，職員については12年に，平均賃金ないし俸給のわずかな減少がみられるものの，趨勢としては同様の上昇傾向が認められる。ヘヒストにおいても，第8表が示すように，各職種毎に入社時の年齢および勤続期間を基準とする賃金表を一層小刻みにする形式で賃金の引き上げが実施されたし，これに加えて，物価上昇に対応するための物価上昇付加金(Teuerungszulage) の支払いもしばしばなされたのである[2]。

だが，これだけではなかった。資料的制約からベー・アー・エス・エフ，バイヤーの2社についてみれば，第9表から明らかなように，両社においては，疾病保険をはじめとする法的に規定＝強制された福利厚生費の外に，それを

第9表　ベー・アー・エス・エフ，バイヤーの福利厚生費

年	ベー・アー・エス・エフ			バイヤー		
	法定	任意	同，労働者1人あたり	法定	任意	同，就業者1人あたり
	千マルク	千マルク	マルク	千マルク	千マルク	マルク
1904	279	591	—	173	812	—
05	267	909	130	—	—	—
06	291	964	133	191	1,337	182
07	340	1,002	130	194	1,573	201
08	334	1,276	169	209	1,587	203
09	352	1,380	183	225	1,665	200
10	449	1,456	191	261	1,773	203
11	371	1,863	241	238	1,949	212
12	421	2,347	272	271	2,257	226
13	609	2,895	284	389	2,602	245

資料：第7表に同じ。

はるかに上廻る任意の福利厚生費が支出されていた。それは，絶対額においても，労働者ないし就業者1人あたりについてみても急速に増大し，1913年には平均賃金（ないし賃金・俸給をあわせた平均額）の16.5%を占めていたのである。こうした賃金の上昇，福利厚生費の増大は，企業収益を圧迫する，少なくともその可能性をふくむものであった。

1) W. Breunig, *Soziale Verhältnisse der Arbeiterschaft und sozialistische Arbeiterbewegung in Ludwigshafen am Rhein 1869–1919*, Diss., Ludwigshafen/R. 1976, S. 467–501.

2) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning Hoechst am Main. Bericht des Vorstands und Aufsichtsrats an die Generalversammlung vom 22. Mai 1907, 9. Mai 1908 und 4. Mai 1912.

Ⅲ　製品市場

1913年の世界の染料生産についての推計を示すと第10表のとおりである。生産額と生産高においてドイツの占める割合にかなりのズレがあるが，[1] いずれにしてもドイツのタール染料生産が世界において圧倒的地位を保持していたことは明らかである。そして，これを基準とすれば，ドイツで生産されたタール染料の約80%が輸出されていたのである[2]（第11表を参照）。そこ

第8表　ヘヒストの賃金表

（単位：1906年まではマルク/日，それ以降プフェニヒ/時間）

入社年齢	運転工								錠前工・鑞接工			建設部			桶職人	
勤続期間	1900年	1906年5月	1907年3月	1908年12月	1910年3月	1910年10月	1911年3月	1912年3月	1911年	1912年	1913年	1911年	1912年	1913年	1912年	1913年
14 −14 1/4	1.50	1.50	15	15	15	15	15	15								
14 1/4 −14 1/2			16	16	16	16	16	16								
14 1/2 −14 3/4	1.60	1.60	17	17	17	17	17	17			徒弟					
14 3/4 −15			18	18	18	18	18	18			1年目 7					
15 −15 1/4	1.70	1.70	19	19	19	19	19	19			2 15					
15 1/4 −15 1/2		1.80			20	20	20	20			3 20					
15 1/2 −15 3/4	1.80	1.90	20	20	21	21	21	21								
15 3/4 −16		2.00	21	21	22	22	22	22								
16 −16 1/4	1.90	2.10	22	22	23	23	23	23								
16 1/4 −16 1/2		2.20	23	23	24	24	24	24								
16 1/2 −16 3/4	2.00	2.30	24	24	25	25	25	25								
16 3/4 −17			25	25	26	26	26	26								
17 −17 1/4	2.20	2.40	26	26	28	28	28	23	34	34	34	31	33	34	29	32
17 1/4 −17 1/2			27	27	29	29	29	29		35	35	32	34	35	30	33
17 1/2 −17 3/4	2.40	2.00	28	28	30	30	30	30	35	36	36	33	35	36	31	34
17 3/4 −18			29	29	31	31	31	31		37	37	34	36	37	32	35
18 −18 1/4	2.60	2.60	30	30	32	32	32	32	36	38	38	35	37	38	33	36
18 1/4 −18 1/2					33	33	33	33	37	39	39	36	38	39	34	37
18 1/2 −18 3/4	2.70	2.70			34	34	34	34	38	40	40	37	39	40	35	38
18 3/4 −19					35	35	35	35	39	41	41	38	40	41	36	39
19 −19 1/4	2.80	2.80			36	36	36	36	40	42	42	39	41	42	37	40
19 1/4 −19 1/2											43				38	
19 1/2 −19 3/4		2.90							41	43	44	40	42	43	39	42
19 3/4 −20															40	
20 −20 1/2		3.00						37	42	44	45	41	43	44	41	42
20 1/2 −21									43	45	46	42	44	45	42	43
21 −21 1/2									44	46	47	43	45	46	43	44
21 1/2 −22										47	48					
22 −23									45	48	49					
23 −24									46	49	50					
24歳以上									47	50	51					
勤続期間 1週間			31	31												
4 〃			32	32												
6 〃		3.10						38								
8 〃			33	33												
1/4 年			34	34	37	37	37	39				44	46	47		45
1/2 〃		3.20		35		38	38	40				45	47	48	44	46
3/4 〃							39	41				46	48	49		47
1 〃		3.30	35	36	38	39	40	42				47	49	50	45	48
2 〃		3.40	36	37	39	40	41	43				48	50	51	46	49
3 〃		3.50	37	38	40	41	42	44				49	51	52	47	50
4 〃		3.60		39	41	42	43	45				50	52	53	48	51
5 〃			38	40	42	43	44	46				51	53	54	49	52
6 〃		3.70													50	
7 〃			39	41	43	44	45	47								
8 〃		3.80														
9 〃			40	42	44	45	46	48								

資料：ヘヒストのアルヒーフ資料による。

で輸出市場を中心にみていくこととしよう。

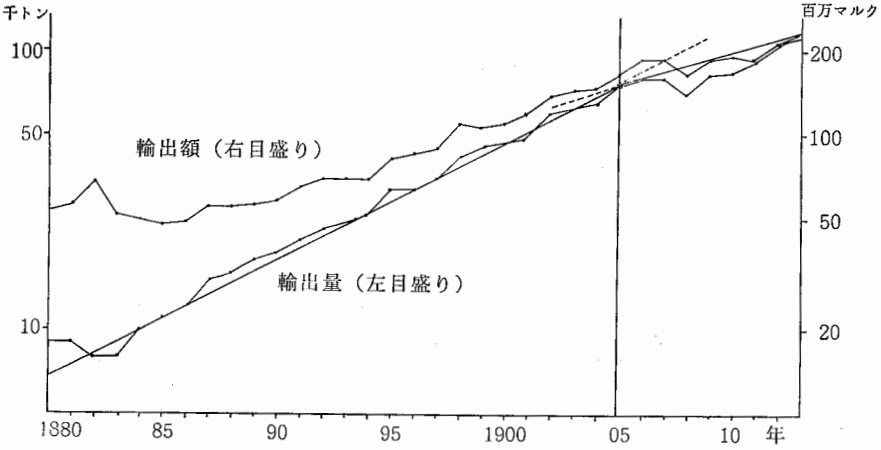
第11表および第3図によってドイツ・タール染料輸出の推移をみると，1905—13年のあいだに輸出量は1.5倍，輸出額は1.3倍の増大を示したことがわかる。そしてここでは，次の2つのことが特徴的なのである。すなわち，第1に，そのテンポがやや緩慢になりながらも依然として価格が低下していたことであり，第2に，輸出量の増加率が低下していたことである。より立入って，まず製品種類別にみれば，インジゴでは輸出量は3倍に増大しながら，輸出額の増大は2倍強にとどまっ

第10表　世界のタール染料生産（1913年）
（単位：百万マルク，千トン）

国名	生産額[1]	生産高[2]
ドイツ	288 (74)	140 (86)
スイス	28 (7)	10 (6)
イギリス	25 (6)	4 (2)
フランス	21 (5)	1 (1)
アメリカ合衆国	13 (3)	3 (2)
その他	14 (4)	4 (2)
合計	389 (100)	162 (100)

資料：1) F. Thissen, *Die Stellung der deutschen Teerfarbenindusrie in der Weltwirtschaft* (*vor, in und nach dem Kriege*), Diss., Gießen 1922, S. 18.
2) *Die Chemische Industrie*, 19. November 1932, S. 895.

第3図　ドイツタール染料の輸出（1800–1913年）



資料：*Statisches Handbuch für das Deutsche Reich*, 2, Teil, S. 16–27, 226–227, 第11表

第11表 ドイツのタール染料輸出　（単位：トン，百万マルク）

年	アニリン染料		アニリン染料中間品		アリザリン染料		インジゴ		タール染料計	
	輸出量	輸出額	輸出量	輸出額	輸出量	輸出額	輸出量	輸出額	輸出量	輸出額
1905	36,570	100.7	19,421	23.9	9,339	15.5	11,165	25.7	76,495	165.8
06	42,431	119.0	12,669	13.6	11,873	22.6	12,730	31.6	79,703	186.3
07	43,716	112.4	8,704	8.1	10,442	23.4	16,353	42.6	79,215	186.5
08	39,031	99.1	7,045	6.5	8,847	21.0	15,456	38.7	70,361	165.2
09	47,784	117.7	7,882	7.5	9,750	22.9	16,106	39.5	81,522	187.5
10	49,997	125.8	7,329	7.2	9,220	21.3	17,564	39.6	84,110	193.8
11	52,480	116.5	7,485	7.2	9,624	19.6	21,618	41.8	9,207	185.2
12	59,696	133.8	7,559	6.5	11,589	23.6	24,827	45.2	103,671	209.2
13	64,288	142.1	7,265	5.9	11,040	21.6	33,353	53.3	115,946	222.9

資料：第3表に同じ。

ている。また，アニリン染料でも輸出量は1.8倍，輸出額は1.4倍の増大となっており，これらの染料では，価格が低下しながら輸出量が増大していたのである。これに対してアリザリン染料の場合，若干の増減はありながらも輸出量はほぼ同じ水準で推移しているのに，輸出額はむしろ増大している。さらにアニリン染料中間品では，輸出量，輸出額ともにむしろ減少気味である。こうして，部分的には価格の上昇がみられながらもそれが支配的にはなりえず，また，一部の染料において輸出量が減少したり停滞的であったことが，全体の増大テンポを小さくしていたのである。

次に輸出市場の構成の考察に移ろう。第12表によると，ドイツ・タール染料の輸出先では，アメリカ合衆国，イギリスがそれぞれ約20,15%を占めて，依然として主要な市場である。他方，オーストリア＝ハンガリー，イタリア，ロシア，フランスといったヨーロッパ諸国向けの輸出は，絶対額において停滞ないし減少を示し，そのためにその割合は低下している。これに対して，中国，日本，英領インドといったアジア諸国向けの輸出は増大しており，この3国向けは全体の20—25%を占めていた。とくに中国向け輸出は急速に増大して，1913年にはアメリカを抜いて第1位の座を占めた。こうしてドイツのタール染料は，その内部構成を大きく変化させながら世界各地に輸出されていたのである。これは，ドイツのタール染料生産が全世界のそれの8割前後を占めていたことの別の表現でもあった。と同時にそれは，タール染料の市場構成をドイツの他の工業諸部門のそれと著しく異ならせることとなり，その点でタール染料工業はドイツ工業のなかで特殊な位置を占めることとなったのである。また，ドイツのタール染料の輸出市場が大きく変化したことについては，各国における対応もみておかねばならない。ここでは関税と特許法との問題をとりあげることとしよう。

19世紀末葉の保護関税化の世界的な動きのなかで，染料もその例外ではなかった。ドイツのタール染料の主要な輸出先のいくつかについて，関税率の推移を示すと第13表のとおりである。各国間で相互に，また同一の国においても時期や染料の種類によって多様ではあるが，これらの諸国においては何

第12表　ドイツ・タール染料の輸出先　（単位：百万マルク）

年	アメリカ合衆国	イギリス	オーストリア＝ハンガリー	イタリア	ロシア	ベルギー	フランス	中国	日本	英領インド	その他	輸出額計
1905	32.2(19)	24.8(15)	17.7(11)	9.4(6)	16.1(10)	4.4(3)	7.2(4)	11.6(7)	9.1(5)	8.7(5)	24.6(15)	165.8(100)
06	41.5(22)	27.6(15)	17.9(10)	10.2(5)	13.6(7)	4.8(3)	5.6(3)	13.9(7)	17.6(9)	9.5(5)	24.7(13)	186.3(100)
07	39.5(21)	27.7(15)	12.3(7)	10.3(6)	14.9(8)	4.2(2)	5.6(3)	16.7(9)	20.8(11)	9.5(5)	25.2(14)	186.5(100)
08	31.9(19)	24.5(15)	14.6(9)	9.6(6)	12.2(7)	3.6(2)	6.3(4)	12.3(7)	1.7(610)	9.4(6)	24.1(15)	165.2(100)
09	42.7(23)	26.0(14)	17.2(9)	10.8(6)	11.3(6)	4.4(2)	6.8(4)	13.4(7)	18.2(10)	9.9(5)	26.8(14)	187.5(100)
10	38.8(20)	30.1(16)	17.1(9)	10.6(5)	13.4(7)	4.4(2)	6.8(4)	16.1(8)	15.6(8)	11.2(6)	29.7(15)	193.8(100)
11	37.1(20)	27.6(15)	15.5(8)	10.0(5)	9.0(5)	5.2(3)	5.1(3)	25.2(14)	13.2(7)	10.2(5)	27.1(15)	185.2(100)
12	46.1(22)	30.5(15)	16.5(8)	10.7(5)	9.3(4)	6.0(3)	5.7(3)	27.0(13)	13.5(6)	13.4(6)	30.5(15)	209.2(100)
13	39.8(18)	28.6(13)	16.5(7)	11.2(5)	8.7(4)	6.8(3)	6.5(3)	45.9(21)	14.8(7)	13.3(6)	30.8(14)	222.9(100)

資料：第11表に同じ。

らかの形でタール染料に対する関税が設定されていた。そしてこれは，ドイツのタール染料工業にとっては大きな脅威であったであろう。化学工業利益擁護連盟や3大企業の営業報告においては，関税問題に対して深い関心が寄せられていたのである[3]。しかし，こうした関税がいかなる意義を有していたのかという点については，なお検討が必要である。そこで第13表にかえり，その他の事例をもあわせてみると，中間製品に対しては低く，完製品には高く関税が設定されている場合が多い[4]。これは，中間製品を輸入し，それを自国

第13表　各国のタール染料関税率

a) アメリカ合衆国　（単位：従価，パーセント）

染料種類	1897年	1909年	1913年
アニリン油	20	—	10
アントラセン	20	20	—
アニリン染料	30	30	30
アリザリン	30	—	—
インジゴ	3/4 -10セント/ポンド	3/4—10セント/ポンド	—

資料：W. Hayens, *American Chemical Industry*, New York, Vol. 1, 1945, pp. 432-434; Vol. 2, 1945, pp. 333-339.

b) ロシア　（単位：コペイカ/プード）

染料種類	1897年	1900年
タール染料	2100	2100
インジゴ	495	544.5

資料：E. Zweig, *Die russische Handelspolitik seit 1877*, Leipzig 1906, S. 165-166.

c) オーストリア　（単位：従価，パーセント）

染料種類	1892年	1906年
タール蒸留品	—	—
タール染料	1.50 グルデン/100kg	最高 12% 45クローネ/100kg
アリザリン	—	—
インジゴ	—	—

資料：J. Glaser, *Die chemische Industrie Österreichs und ihre Entwicklung*, Berlin 1918, S. 26.

d) 日　本　　(単位：従価，パーセント)

染料種類	1899年	1905年	1906年	1910年
アニリン染料	10	15	12.30 円/百斤	7.00 円/百斤
アリザリン染料	10	15	9.50–27.80 円/百斤	7.00 円/百斤
インジゴ(乾)	10	15	63.40 円/百斤	40.00 円/百斤
インジゴ(液)	10	15	30	20

資料：『明治大正財政史』第8巻，経済往来社，1959年，177，217，260，372–373ページ。

内で染料にまで製造しようとする意図にもとづくものと考えられる。しかし実際には，関税率の格差が不十分であったり，染料が中間製品として輸入されたりしたために，そうした意図は必ずしも功を奏さなかった。また他方では，繊維業者たちは安価で良質の染料を求めて関税率の設定・引き上げには反対であった。こうして，各国の染料に対する関税の設定は一貫性の乏しいものとならざるをえず，したがってその効果も，関税を設定した側からみれば，きわめて限られたものでしかなかったのである。[5)]

いま1つの問題は特許法である。フランスの特許法では製造法に対する特許権が自動的にその製品を包括するとされ，また特許を得た製品の輸入が禁止されていたために，ドイツのタール染料企業は1880年代からフランス国内に支社工場を建設していたが，[6)] この時期に大きな問題となったのはイギリスにおける1907年の特許法改正であった。これによってイギリスで取得された特許はイギリスで実施されねばならなくなったからであり，現にドイツのタール染料企業は，後にみるように，これに対応してイギリスに支社工場を建設したのである。この点では，イギリスの特許法改正が大きな意味をもったことはたしかである。しかし，1909年の特許訴訟における判決は，原告に，イギリス国内で特許を実施しないことによる独占の濫用が存在することの提示を義務づけた。このために改正特許法の効果はほとんどなくなってしまったのである。[7)]

スイスとの間で特許法問題が具体化したのもこの時期であった。1888年に発布されたスイス特許法は，化学工業をその適用から除外したが，これは

スイスのタール染料企業に有利に作用していた。それらは外国の発明を模倣・採用することができ，また，自己の発明については外国でその特許を取得することができたからである。そのため，とくにドイツのタール染料工業はスイスに特許法の改正を強く要求していた。そして，1904年のドイツ・スイス通商条約更新の討議に際してドイツ側はこの問題をとりあげ，1907年末までにスイス特許法の適用範囲が化学工業を含むように改正されない場合，スイス製染料に関税を課す，として圧力をかけたのである。1907年にスイス特許法は改正されたが，これについては，単にドイツだけでなく他の諸国からも批判が寄せられていたこと，スイス・タール染料工業がみずからの技術力に自信をもつにいたっていたこと，といった要因が働いていたものと考えられる[8]。スイスの特許法およびその改正がドイツ・タール染料工業にとっていかなる意義を有していたのかについては速断を慎まなければならないが，少なくとも07年の改正がドイツ・タール染料工業の利害をそこなうものでなかったことはたしかであろう。

こうして20世紀初頭以来の関税，特許法は，それぞれに重大な意味を孕みながら，実際の有効性はわずかなものにすぎなかったのである。関税や特許法によって保護・育成されるには，外国のタール染料工業はあまりにも脆弱であった。少し具体的にみよう。

アメリカ合衆国では，第1次世界大戦勃発前に染料製造企業が7社存在したが，みずから染料製造を行なっていたのはそのうちの2社にすぎず，他の5社は，中間製品の供給をドイツに仰いでいたのである。そして，これらの染料生産量は約3千トンであり，これは国内消費量のおよそ13％を占めるにすぎなかった[9]。また，同時期のイギリスのタール染料生産高は4千トンと推定されるが，これは国内消費量の20％であり，主として低級品であったという[10]。フランスでは，リヨン，パリを中心に10の染料製造企業が存在したが，そのうち5社はドイツの企業であった。さきにも述べたように，フランス特許法の障害を克服するためにドイツのタール染料企業はフランス国内に支社工場を建設していたのである。これに対してフランスの企業は，1社を除

いて，輸入された中間製品の加工に特化しており，その生産量は国内消費量のわずか10—15%を満たしたにすぎなかった[11]。ロシアの事情もフランスのそれに似ていた。ここでは，副産物回収炉の建設が始まったのは1910年のことであったから，ロシアで行なわれたのは，主としてドイツから輸出される中間製品の加工であったし，その加工においてもドイツの企業が大きな比重を占めていた。1876年以来の関税障壁が，ドイツのタール染料企業に子会社や支社工場の建設を促していたのである[12]。

以上の事例が示すように，ドイツのタール染料工業は他の諸国のそれに対して圧倒的な強さを保持していた。そして，外国におけるドイツ・タール染料企業の子会社や支社工場は，関税や特許法という制約をいわば空洞化させる役割を果たしていたのである。とはいえ，このことは，関税や特許法がドイツの染料企業に何らの影響をも及ぼさなかったということを意味するものではない。染料の販売量は関税の動きに敏感に反応したであろうし，さらに，支社工場の建設を強いられるということになれば，それは巨額の出費を要するものだったからである。ドイツのタール染料工業がこうした問題に対して神経を尖らせたのも当然であった。

同時に，ドイツ・タール染料工業は，これとは性格を異にする，これ以上に深刻な問題をもかかえていたのである。この点をみるために，いま一度第3図にかえろう。これによると，ドイツのタール染料輸出量は，1907, 08年には，1883年以来24年ぶりの減少を示している。そしてそれが05—13年の輸出量の増加率を引き下げていたのである。この輸出量の減少は07年恐慌によるものと考えられるが，このように，タール染料工業の動向が景気循環のそれと直接的な対応関係をもつというのは新しい事態であった。というのは，タール染料工業は，これまで，既存の天然染料や部分的には合成染料に対して，新たに開発された新製品，新生産方法による代替・駆逐過程をとおして発展してきたのであり，その限りでは，景気循環，とくに繊維工業の動向と直接にかかわることがなかったからである。したがってこの新事態は，天然染料との代替過程の完了によって，従来のタール染料工業の発展のあり方に

変更を迫るものだったのである。もっとも，タール染料内部で，新製品の開発や生産方法の改良が継続的に行なわれれば，従来の発展のあり方は維持されえたであろう。そして，建染染料や硫化染料のような新領域での開発が続行していたことも事実である。しかし，それも部分的なものにすぎなかった。全体としてみれば，この時期には新製品・新生産方法の開発は次第に飽和化しつつあったのであり[13]，現に，利益共同体自身がそうした認識を成立の1つの契機としていたのである。また，タール染料工業全体の発展がうえのようなものであるとしても，独占的巨大企業にとっては，みずからのシェアを拡大することによって発展をとげるという可能性もあったであろう。しかし，もともと集中が進んでいたドイツ・タール染料工業にあっては，そうした余地もきわめて限られたものでしかなかったと考えられるのである。

以上のような状況は，ドイツのタール染料企業に対して，一方では既存製品の一層の低廉化・高級品化をはかりながら同時に価格の低下を抑えることを迫り，さらには，染料以外の新しい分野への進出をも要請するものであった[14]。

これまでにみていた諸条件のもとで，ドイツ・タール染料工業の利益共同体が，あるいはそれを構成した諸企業がどのような展開をとげたのか，次にみることとしよう。

1) ここで問題となるのは，1つには品質の相違であり，いま1つには，ドイツ企業の外国支社工場での生産がどのように処理されているのかということである。第10表における百分比のズレに注目したハルツハイムは，ドイツの生産高の数字は，フランスとロシアの支社工場分を含み，イギリスのそれを含んでいない，と解釈している。但し，『化学工業』自身には，「戦前ドイツは，世界生産の85％，その外国工場分を含めると90％を占めていた」と記されている。また，ウンゲヴィッターの染別の推計では，1913年のドイツのタール染料生産高は12.7万トン（世界生産の82％），ドイツ企業の外国支社工場の生産高は1万トン（同，6％）となっている。*R. Harzheim, Die Entwicklungsgeschichte der Teerfarbenindustrie in Deutschland*, Diss., Köln 1953, S. 52; *Die Chemische Industrie*, 19. November 1932, S. 895; C. Ungewitter (Hrsg.), *Chemie in Deutschland. Überblick und Ausblick*, Berlin 1938, S. 21.

2) ピンノウもまた，ドイツで生産されたタール染料の5分の4が輸出された，としている。H. Pinnow, *Zur Erinnerung an die 75. Wiederkehr des Gründungs-*

tages der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, München 1938, S. 106.（以下，H. Pinnow, *Zur Erinnerung.* と略記），同じくピンノウによれば，バイヤーの染料・薬品の約7分の6が外国で販売されていた。H. Pinnow, *Werksgeschichte. Der Gefolgschaft der Werke Leverkusen, Elberfeld und Dormagen zur Erinnerung an die 75. Wiederkehr des Gründungstages der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.*, München 1938, S. 136.（以下，H. Pinnow, *Werksgeschichte.* と略記）

3) たとえば，化学工業利益擁護連盟の1907年の総会における営業報告では，「需要がますます増大することによって，外国でも，繁栄するドイツの工業に対してもっと効果的な競争をおこそうとする努力がなされ，遺憾なことにこの努力は，通商条約によって規定された関税をその支柱にしている」，と記録されている。*Die Chemische Industrie*, 1. Okt. S. 475. また，11年には，「現行の通商関税条約のほとんどが1916年には期限切れとなるので，来年にはすでに，将来締結されるべき通商条約の準備をしなければならない。……ドイツ工業家中央連合，通商条約準備本部，吾々の連盟の間で成立している利益共同体は，その内部でこの問題を討議し，その結果を政府に知らせることが必要である」，と書かれている。*Die Chmische Industrie*, 15. Okt. 1911, S. 586.

4) フランスやロシアの関税も，中間製品に対しては完製品よりも低い関税が設定されていた。L. F. Haber, *1900–1930.*, p. 158, 180.

5) L. F. Haber, *1900–1930.*, p. 158, 180; J. Glaser, *Die Chemishe Industrie Österreichs und ihre Entwicklung*, Berlin 1918, S. 26–27.

6) L. F. Haber, *The Chemical Industry during the Nineteenth Century. A Study of the Economic Aspect of Applied Chemistry in Europe and North America*, Oxford, 1958, pp. 114, 200–202. L. F. ハーバー『近代化学工業の研究—その技術・経済史的分析—』，水野五郎訳，北海道大学図書刊行会，1970年，160—161，278—280ページ(以下，L. F. Haber, *The Nineteenth Century.*，水野邦訳と略す)。但し，特許製品に対するこの輸入禁止の規定は，1903年5月のパリ協定にドイツが加わったことによって効力を失なった。F. Bindernagel, a. a. O., S. 43.

7) L. F. Haber, *1900–1930.*, pp. 146–147.

8) L. F. Haber, *The Nineteenth Century.*, pp. 203–204. 水野邦訳，281—282ページ。N. Jaquet, *Die Entwicklung und volkswirtschaftliche Bedeutung der schweizerischen Teerfarbenindustrie*, Diss., Basel 1923, S. 27–40; R. Sonnemann, *Der Einfluß des Patentwesens auf die Herausbildung von Monopolen in der deutschen Teerfarbenindustrie (1877–1904)*, Habilitationsschrift, Halle/S. 1963, S. 259–283.

9) L. F. Haber, *1900–1930.*, p. 179; 山下幸夫「第1次世界大戦期の E. I. デュポン社と染料工業—経営多角化との関連において—」(『商学論纂』第10巻第1・2・3号, 1968年), 370—371ページ。

10) L. F. Haber, *1900–1930.*, p. 145. なお, 米川伸一「「イギリス染料」の成立と問題点—I・C・I 成立史序説 (I)—」(『一橋論叢』第64巻第3号, 1970年), 259, 263ページをも参照。

11) L. F. Haber, *1900–1930.*, p. 157.

12) L. F. Haber, *1900–1930.*, pp. 172–173: W. Pochitonow, Der gegenwärtige Stand der russischen chemischen Industrie, in: A. Hesse/H. Grossmann (Hrsg.), *Englands Handelskrieg und die chemische Industrie*, Stuttgart 1915, S. 285–287; W. Adolphi, Die chemische Industrie Rußlands in den Jahren 1899–1908, in: *Zeitschrift für angewandte Chemie*, 28 Jg., H. 4, 1910, S. 152–153.

13) 20世紀に入ってからの染料生産の動向についてピンノウは, 建染染料や硫化染料といった新領域が開発されたことを指摘し, つづいて次のような特徴づけを行なっている。「けれども, この時期には染料数の急増ではなく, 染料の堅牢度を高めるようにめざされたことが特徴であった。前世紀には, 染色業者は製品の堅牢さへの要求を最もあとまわしにしたが, いまでは逆である」と。H. Pinnow, *Zur Erinnerung*, S. 98. こうした「高級品」化の傾向は, 技術開発の飽和化を前提として生まれた, と考えるべきであろう。

14) バイヤーの100年史では, この時期に, 「上昇と世界的な名声との基礎をなした染料が, 首脳部のあいだではだんだん関心をもたれなくなったのである」と書かれている。H.-J. Flechtner, Vom Dreibund bis Zum Kleinen I. G., in: F. Jacobi (Hrsg.), *Beiträge zur hundertjährigen Firmengeschichte*, Leverkusen 1964, S. 35.

Ⅳ　利益共同体の展開

(a)　3社連合 (Dreiverband)[1]

ヘヒストとカッセラ (Leopold Cassella & Co.) の利益共同体に1907年カレ (Kalle Co. AG) が加わって成立した3社連合にあっては, 原料の供給および共同購入, 特許・ライセンスの交換, 共同での外国工場建設, 製品販売についての協力, を協定の主な内容としていた。これらが現実にいかに行われたのかを具体的に捉えることは困難であるが, 利益共同体の運営は円滑にな

されたものと推測される。というのはこうである。酸・アルカリ製品を中心とする原料・中間製品をヘヒストから供給されることによって，カッセラ，[2] カレの両社は，こうした分野での市場の動きによる制約を免れ，在庫を縮小することができた。そして，そうした原料の品質が一定であったことも両社にとっては有利であった。ヘヒストの側からいえば，安定した販路の確保によってこうした製品の生産を拡大することができ，[3] それによる生産費の引き下げが可能となったであろう。こうして，原料・中間製品の供給は双方にとって大きな利点をもつものであった。また，特許やライセンスの交換に代表される生産技術面での協力も生産方法の改良に役立ったものと思われる。[4] 同時に他方では，カッセラのディアミン染料，ヘヒストのインジゴ，カレの硫化染料，建染染料といったそれぞれの企業に特有の製品については，その企業だけが製造を認められていた。この特別権 (Reservat) の設定によって，少なくとも3社連合の内部では，そうした製品に対する競争製品は出現しないことになり，それだけ競争が緩和された。そして，これらは他の2企業の販売組織においてもとり扱われたから，それによってその販路が拡大したことも十分に推測される。

こうして，株式保有と役員派遣とを基礎として利益共同体を成立させた3社は，相互の緊密性を強めていった。ヘヒストの営業報告は，利益共同体の展開やカッセラ，カレ両社の状況を，年々，「期待に沿った」，「満足すべき」，「好ましい成果」と記録している。[5]

とはいえ，当然のことながら，3社が一体化してしまったわけではなかった。

第14表　ヘヒスト・イギリス社のインジゴ生産とイギリスのインジゴ輸入
（単位：20パーセント，トン）

年	生産量 1)	輸入量 2)
1906	—	1,454
07	—	1,283
08	45	1,670
09	830	1,171
10	910	1,349
11	1,300	987
12	1,340	1,344
13	1,465	1,180

資料：1) *Dokumente aus Hoechst Archiven*, H. 45. Hoechst in England 1901-1914, Frankfurt/ M. 1971, S. 9.
2) *Statistik des Deutschen Reichs*, Neue Folge Bd. 191, 189. 196, 231. 241, 270 の貿易総計.

とくに，カッセラとカレの多数の株式を保有して3社連合の主導的地位にあったヘヒストは，他方では独自の行動を展開していたのである。その1つとしては，すでに述べたイギリス特許法の改正に対処するためのイギリス工場の建設をあげることができる[6]。これは，1901年にマンチェスターに設立されていたヘヒストの販売会社によって，マンチェスターに近いエルズミア・ポートの地で行なわれた。そして，従来ヘヒストとデグッサ (Degussa: Deutsche Gold- und Silber- Scheidenanstalt) とが保有していたイギリスのインジゴ特許はこの会社に譲渡された。ここでのインジゴ生産高は，第14表で示されるように急速に増大し，1913年にはドイツからの輸入を凌駕する規模にまで達していたのである。

また，薬品部門の発展も顕著であった。1910年には，ヘヒストの援助のもとで行なわれたエールリッヒ (Paul Ehrlich, 1854–1915) の研究成果に基づいて，梅毒に対する特効薬サルバルサンが市場に出され，それはさらに改良されて，12年には新サルバルサンが製造された。サルバルサン販売額は，1910, 11年にそれぞれ1百万マルク，3百万マルクにのぼっていたのである。その他に，ラッカーの製造なども行なわれた[7]。

こうしてヘヒストの販売額は1905—13年に2.2倍の増大を示した(第15表)。とくに11—13年の伸びが大きいのは，新薬品の登場によるものであろうか。13年の販売額のうち，染料のそれは77百万マルク（全体の75%）であったから[8]，残りの4分の1を酸・アルカリ類や薬品が占めていたことになるのである。さらにヘヒストでは，1912年にアンモニアから硝酸を製造する試験も開始されたが，こうした試みはなお小規模なものにとどまっていた[9]。

第15表　ヘヒストの販売額
（単位：百万マルク）

年	販売額
1105	46.4
06	55.6
07	64.8
08	59.3
09	63.5
10	68.8
11	73.7
12	—
13	102.9

資料：ヘヒストのアルヒーフ資料による。

1) 3社連合の展開全般については，主として以下の文献による。W. Kissel, a. a. O.,

S. 35-40; F. Bindernagel, a. a. O., 59-63.

2) カッセラは，ヘヒストとの協定によって酸，ソーダ，アニリン製造の計画を中止し，生産の重点をタール染料，および特許にもとづいて製造しているか，あるいは市場で調達できない中間製品においたのである。Rübesamen, *Ein farbiges Jahrhundert Cassella*, München 1970, S. 56.

3) ヘヒストでは，1903年にゲルストホーフェンに約200万マルクで食塩電解設備（水銀法）が建設され，05年には約2,000トンの塩素，それ以上の苛性ソーダが製造されたが，09年には隔壁法への転換がなされた。E. Bäumler (Hrsg.), *Ein Jahrhundert Chemie*, Düsseldorf 1963, S.60-61.

4) ビンダーナーゲルは，販売の増大，生産費の低下，販売価格の上昇という3要因があいまってタール染料企業の収益性を高めた，としているが，なかでも，生産費の低下については次のように述べている。「数字によってこれを示す資料はないが，生産費の低下はうえに示された成果（高収益性——加来）に対して最大の寄与をなしたものとみることができる。ここにおいて利益共同体の効果は大であった。経験の交換による生産力の増大と競争の制限による営業員，広告などの営業費のかなりの節約とが達成されたのである」と。なお，販売価格の上昇について彼が説明しているのは，事実上は，価格低落のテンポが緩慢になったということである。F. Bindernagel, a. a. O., S. 76-77,

5) Farbwerk vorm. Meister Lucius & Brüning Hoechst am Main. Bericht des Vortandes und Aufsichtsrates an die Generalversammlung vom 22. Mai 1907, 9. Mai 1908, 15 Mai 1910, 6. Mai 1911, 4. Mai 1912, und 3. Mai 1913.

6) 以下のイギリスにおける子会社の活動については，Einführung von F. Span/M. Simon, in: *Dokumente aus Hoechst-Archiven. Beiträge zur Geschichte der Chemischen Industrie*, H. 45, Hoechst in England 1901-1914, Frankfurt/M. 1971, S. 7-10. による。なお，この資料集は，イギリスにおける工場建設にまつわる興味深い資料を収めているが，カッセラ，カレの名前は登場しない。

7) *Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning 1863-1913*, Höchst/M. 1913, S. 35; H. Pinnow, *Zur Erinnerung*., S. 98-101; E. Bäumler (Hrsg.), a. a. O., 32-36; L. F. Haber, *1900-1930*., p. 131-132.

8) ヘヒストのアルヒーフ資料による。

9) H. Pinnow, *Zur Erinnerung*., S. 115-116; E. Bäumler, a. a. O., S. 61-64. ボイムラーによれば，「ヘヒストは，きわめて高価なこの方法（ハーバー法——加来）を選ばず，アンモニアを燃焼させて硝酸を製造する装置の建設に向かった」のである。

(b) 3社同盟[1)]

3社同盟を構成するベー・アー・エス・エフ，バイヤー，アグファの3社

間でも，経験や技術の交換が相互に行なわれた。また，それぞれの企業に独自の領域が承認されたことによって，そうした領域への他の企業の進出は控えられた。さらに，イギリスの特許法改正に対処して，1907年には資本金20万ポンドのマーシー化学会社 (Mersey Chemical Works, Ltd.) が共同で設立されたし，販売組織の面でも，相互間での顧客の割りふりや共同販売所の設置の試みがなされた。こうした展開は3社連合の場合と同様である。しかし，マーシー化学会社がどのような成果をあげたかは定かではないし[2)]，販売組織面での整理・統合も，内部の対立によって進展しないままであった。また，それぞれが原料から完製品までの製造をみずから手がけ，地理的に離れていた3社間では，相互間での原料の供給はみられなかった。このように，ここでは，染料の生産や販売にかんする協調関係は3社連合の場合に比して限られたものであったが，その反面，他の分野への進出が行なわれた。

その1つは，すでにみたアウグステ・ヴィクトリア炭鉱の取得である。3社同盟は1907年にこの炭鉱の1,000の鉱山持ち分を17.7百万マルクで取得したが，それは，ベー・アー・エス・エフ，バイヤー，アグファの3社間で475：475：50の比率で引きうけられたのである。これが3社の原料基盤を安定化させるうえで重要な意義を担ったことも，すでにみたとおりである。

3社同盟が精力的に取組んだいま1つの問題は空中窒素固定の企業化であった[3)]。19世紀末にチリ硝石の涸渇が懸念されるなかで，1903年にはノルウェー，クリスチャニア大学のビルケラント (Kristian Birkeland, 1867–1917) が，交流によって生じるアークを強力な磁場によって拡げると，そのもとで窒素が酸化することを明らかにした。この方法は技師アイデ (Samuel Eyde, 1866–1940) の協力を得て企業化され，05年にはクリスティアンサンに資本金7百万クローネのノルウェー水力電気肥料会社 (Norsk-Hydro-Elekrish-Kvaelstoff Aktieselskab) が設立された。こうして空中窒素固定の企業化が開始されたのである。すでにこの問題と取組んでいたベー・アー・エス・エフでも，05年にシェーンヘル (Otto Schönherr, 1861–1926) が磁場によらず鉄製管のなかで窒素を酸化する方法を開発した。そこで，右の2社は共同

で硝酸を製造することとなり，06年には，資本金1.8百万クローネのノルウェー硝酸会社 (Aktieselskab de Norsk Salpeterverkehr) とこれに電力を供給する資本金1.6百万クローネのノルウェー水力発電会社 (Norsk Kraft Aktieselskab) とを設立した。この2つの株式会社のそれぞれの2分の1をさきの2社が引きうけたが，ベー・アー・エス・エフ分は3社同盟の3社間での43：43：14割合に配分された。

しかし，こうしてノルウェー企業に出資された資本は，11年にはわずかを残して引きあげられた。これは，ベー・アー・エス・エフにおいてハーバー法企業化の見通しがついたためであったといわれるが，そのハーバー法の企業化が大規模に実施されたオッパウ工場の建設にあたっては，ベー・アー・エス・エフは3社同盟の3社から資本の貸付けをうけたのである。

これと関連して1913年に3社同盟は，ツァイツの化学工業連合 (Verein für Chemische Industrie) の株式の多数を取得し，さらに，監査役会の多数をも占めた。そして，これを基礎としてこの肥料企業との間で硫酸アンモニウムの売買にかんする契約が結ばれたのである。

以上のような3社同盟の展開とならんで，それを構成する3社は，それぞれに独自の方向で発展をとげようとしていた。その点を3社ごとにみよう。

まず，ベー・アー・エス・エフでは，19世紀末から導入された接触法による硫酸や電解法によるソーダ，塩酸の生産が拡大し，その一部は外部へも販売されていた[4]。第16表によれば，ベー・アー・エス・エフの販売額に占める無機化学品の比重は徐々に高まっていったことがわかる。とはいえ，販売額のうちに占める染料の割合は，なお高い。これは後にみるバイヤーの場合と比較するときわめて対照的なのである。

だが，この販売額の推移とうちわけとは，この時期のベー・アー・エス・エフの動向を十分に示してはいない。というのは，ここで最も力を注がれたのはアンモニア合成の問題だったからである。すでにみたようにこれは，3社同盟の共同行動の1つとして取組まれた性格をもつが，その実情をいえば，精力的にこの問題を進めるベー・アー・エス・エフに，他の2社は悲観

第16表　ベー・アー・エス・エフの製品種類別販売額
（単位：百万マルク）

製品種類	1908年	1910年	1913年
アニリン染料	25.5 (30)	29.8 (31)	35.5 (29)
インジゴ	25.2 (30)	27.4 (28)	34.8 (29)
アリザリン染料	12.3 (15)	14.4 (15)	16.9 (14)
中間製品	11.4 (14)	13.4 (14)	14.3 (12)
無機化学品	9.5 (11)	12.5 (13)	19.3 (16)
合計	83.9 (100)	97.5 (100)	120.6 (100)

註：1ポンド＝20マルクとして換算
資料：L. F. Haber, *op. cit.*, p. 130.

的観測をしながらも従っていたのである。[5)]

他方，バイヤーにおいては，ヴェロナール（睡眠薬），アンチレプロール（癩病薬）といった薬品が相次いで開発・製造されたし，写真部門も発展をとげた。1907年にはデュッセルドルフのリーゼガング商会（Firma E. Liesegang）の写真部門が買収され，その設備は12年にレバクーゼンに移されたのである。また，当初は染料生産の必要から取りあげられた硫酸をはじめとする無機化学品の製造も，接触法や電解法の導入によって拡大し，その一部は市場に出されるようになっていった。さらに1908年には，アントウェルペン近くのスクナール化学工場（Usines de Produits Chemieques de Schoonaerde）の株式の多数を取得して，原料基盤の安定化がはかられた。[6)] こうして，バイヤーでは，染料・薬品という従来からの分野を基礎として積極的な拡大がはかられたのである。1905—13年にバイヤーの販売額は，第17表が示すように1.7倍の増大を示したが，13年の販売額のうち，およそ2分の1が染料以外で製品で占らめれていたという。[7)] この他にバ

第17表　バィヤーの販売額
（単位：百万マルク）

年	販売額
1905	66.0
06	71.9
07	77.6
08	75.1
09	89.5
10	92.3
11	96.9
12	107.1
13	113.3

資料：バィヤーのアルヒーフ資料による。

イヤーでは，ゴム合成の研究が進められた[8]。電機工業の発展や自動車工業の興隆によるゴム需要の増大によって，ゴム価格は上昇傾向にあった(第18表を参照)。こうした状況のもとで，医薬品の研究を行なっていたホフマン(Fritz Hofmann, 1866–1956) は，1906年にゴム合成の工業化を計画し，首脳部の了解のもとでそれが実施に移された。そして09年には，イソプレン(＝メチルブタジエン) の重合による合成ゴムが製造され，それは，ハノーバーの大陸ゴム会社 (Continental Caoutchouk- und Gattapercha Compagnie) の試験結果も満足すべきものであった。しかし，イソプレンは高価であったために，これに代わってジメチルブタエンが用いらるれこととなり，10年にはこれを原料とする合成ゴム（いわゆるメチルゴム）が製造された。これならば天然ゴムとの競争にも耐えうるというのであった。そして，12年の応用化学国際会議ではデュースベルク (Carl Duisberg, 1891–1935) によってその成果が公表された。このためでもあろうか，天然ゴム価格は第18表でみられるように急落した。そのために，合成ゴムの製造は中止されてしまったのである。

第18表　ゴム価格
（単位：マルク/kg）

年	価　格
1900	10.70
05	12.90
10	28.10
12	20.00
	5.00

資料：F. Jacobi (Hrsg.), *Beiträge zur hundertjährigen Firmengeschichte 1863–1963*, Leverkusen 1964, S. 36: *Technik Geschichte*, Bd. 27, 1938, S. 138.

またアグファでも，染料のほかに薬品やとくに写真関係製品の製造が増大し，後者の販売額は1914年までにアグファの販売総額の少なくとも30%を占めるにいたっていたのである[9]。

1) 3社同盟の展開全般については，W. Kissel, a. a. O., S. 28–30, 40–43; F. Bindernagel, a. a. O., S. 70–75; L. F. Haber, *1900–1930*., pp. 124–126. による。

2) 1908年のバイヤー営業報告では，「吾々の利益共同体によってイギリスに設立された株式会社「マーシー化学工場」はこれまでに多大の資本を必要としたが，そこから大きな利益は生じえない。というのは，吾々のドイツの工場が直接に，イギリスの染料消費をもまかなう状態にあるからである」と記して，この子会社に対して否定的な評価をしている。Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld.

Bericht des Vorstandes und Aufsichtsrates pro 31. Dezember 1908.

3) この問題については，別の機会に立入って考察する。典拠とした文献の指示もそれに譲る。

4) 1908年のドイツの硫酸生産は115.1万トン（100%）であり，そのうち，2大染料企業（おそらくベー・アー・エス・エフとバイヤー）だけで30万トンを占めていた。C. Duisberg, Die Wissenschaft und Technik in der chemischen Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Teerfarbenindustrie, in: *Zeitschrift für angewandte Chemie*, 25. Jg., H. 1, 1912, S. 5. また，ベー・アー・エス・エフでは電解法による苛性ソーダ生産は1897年に始まったが，その年生産量は1913年までに，575トンから1.3万トンにまで上昇した。これに対してベー・アー・エス・エフ内でのその消費量は，1897年に月あたり63—64トンであった。W. Honsberg, Alkali Elektrolyse, in: *Die BASF. Aus der Arbeit der Badischen Anilin- & Soda Fabrik*, 2. Jg., H. 2, 1952, S. 58.

5) ハーバー法の企業化について，デュースベルクは1911年に次のように述べていた。「この重要な発明が，企業的に採算があうまでに技術的に完成されうるかどうかは将来の問題であるが，それは一見そうみえるほど容易ではないということがここでは強調されるべきである」と。C. Duisberg, a. a. O., S. 6.

6) この会社はタール蒸留，ナフタリン生産を行なっていたが，ナフリタン工場は翌1909年に焼失した。Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer Co. Elberfeld. Bericht des Vorstandes und Aufsichtsrates pro 31. Dezember 1908 und 1909. ハイデンライヒはここから，ドイツにもたらされるタール蒸留品は年々4,000トンをこえていた，と述べているが，うえの事故などを考えると，この評価はやや過大であるように思われる。F. A. Heydenreich, a. a. O., S. 68. なお，前掲，拙稿(1)244ページで，ドイツのタール染料諸企業が20世紀初頭にベルギーに大タール蒸留所を建設した，と書いたのは不正確であった。

7) 以上については，H. Pinnow, *Werksgeschichte*., S. 128–132による。

8) 合成ゴム問題については，以下の文献による。H. Pinnow, *Werksgeschichte*., S. 133–134; H.-J. Flechtner, a. a. O., S.. 36–37, 208–209; R. Pummerer, Geschichte und Bedeutung des künstlichen Kautchuks, in: *Technik Geschichte. Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie*, Bd. 27, 1938, S. 137–139.

9) L. F. Haber, *1900–1930*., p. 132. ビアーもまた次のように述べている。「1890年代にはベー・アー・エス・エフの収益の少なくとも70%は染料からであり，アグファではその割合はおそらく90%かそれ以上であると推測しても，そう誤りではないだろう。その後の生産の多様化によってこの割合は低下し，1914年までには，ベー・アー・エス・エフの収入の60%，アグファのそれの70%だけが染料によっていた」と。J. J. Beer *The Emergence of the German Dye Industry*, Urbana, 1959, p. 97.

以上のように，3社連合，3社同盟は構成企業の性格や利害関係に規定されてそれぞれの方向に展開したが，そうした展開がまた逆に，各企業の発展方向を左右する1つの要因となっていたのである。では，この2つの利益共同体（およびそれぞれを構成する企業）は相互に，また，その他の企業に対して，いかなる関係にあったのであろうか。この点もみておかねばならない。

ベー・アー・エス・エフ，バイヤー，ヘヒストにイギリス・アリザリン会社 (British Alizarine Co.) を加えた4社のあいだで，1900年に成立したアリザリン協定はこの時期にも存続していた。そして，1907年にアウシッヒの化学冶金生産連合 (Verein für chemische und metallurgische Produktion) によって始められたアントラセン染料の生産も，大きな意味をもちえなかったものと推測される。また，1904年にベー・アー・エス・エフとヘヒストとのあいだで協定が成立していたインジゴの場合には，2つの利益共同体の存在によって，その構成企業がこの分野に進出することはなかったが，外部からインジゴ製造を手がける企業が現われた。すなわち，1908年には，ラーデボイルのハイデン商会 (Firma Heyden) が，つづいてバーゼルのチーバ (CIBA: Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel) がインジゴの製造を始めたのである。前者とベー・アー・エス・エフとのあいだには特許係争が生じ，ハイデン商会は，判決によって一定の条件のもとでのインジゴ製造を認められたが，まもなくそれを中止してしまった。これに対してチーバのインジゴ生産は，スイスのインジゴ輸出の推移（第19表）からも窺われるように急速に増大した。これはドイツの2企業にとっても大きな脅威であったにちがいなく，チーバは何らかの形で協定に組み入れられたものと推測される。[1)]

染料分野で重要な位置を占めた製品に対するこの2つのカルテルとならんで，薬品分野においても，染料企業が参加しているカルテルが存在していた。ここでは，そのうちの2つをとりあげてみよう。その1つはアンチピリン協定である。ヘヒストが保有していたアンチピリンの特許が1899年に期限切れとなった後，リーデル社 (I. D. Riedel A. G., Berlin)，サード化学

工場 (Chemische Fabrik vorm. Sardoz, Basel), チーバ, ローン化学工場 (Société Chemique des Usines du Rhone,Paris) といった企業がこの製造を始めたために，これらの企業間で激しい競争が展開された。そこで1902年には，これらの5社間で生産割りあて（ないし生産の中止とそれに対する補償）を主な内容とする協定が結ばれたのである。そして13年に薬品会社 (Pharma A. G., Altstätten) がアンチピリンの製造を始めると，この協定は同社と契約を結び，年8,000フランの補償金支払いを条件としてそのアンチピリン製造・販売を中止させた。さらに薬品会社は，製造方法の譲渡，アンチピリン製造装置の売却を禁止され，同社に雇用されていた化学技術者は待命義務を負わされたのである。

第19表　スイスのインジゴ輸出
（単位：トン，千フラン）

年	輸出量	輸出額
1909	—	—
10	—	—
11	174	376
12	729	1,509
13	1,792	3,911

資料：N. Jaquet, *Die Entwicklung und volkswirtschaftliche Bedeutung der schweizerischen Teerfarbenindustrie*, Diss., Basel 1923, Tab. 2.

また，アンチピリンを原料とするザリピリン（風邪薬），ミグレニン(頭痛薬）を製造していたヘヒスト，リーデルの両社は，アンチピリン協定を基礎として同じ1902年に，これら2つの製品についての協定を成立させた。そこでは，過去の実績にもとづく両社の販売比率と最低価格とがそれぞれについて決定されるとともに，リーデル社はアンチピリンの生産を中止してこれをヘヒストから購入することとされ，その価格は，通常の販売価格よりも5%安く設定されていた。

睡眠薬スルフォナールについては，これを製造していたバイヤー，リーデル，フォッセン兄弟商会 (Firma Gebr. Vossen in Aachen und Homburg) 3社のあいだで，フォッセン兄弟商会の製造するスルフォナールを他の2社にのみ売りわたすという協定が1898年に成立していたが，これは，ホンブルク市がフォッセン兄弟商会の工場を買収したために崩壊した。その後，このスルフォナールや類似のトリオナールを製造するバイヤー，リーデルそれに

ブルク化学工場 (Chemische Werke Brugg, A. G., Brugg) 間での競争が激化したため，1907年には3社のあいだで協定が成立した。それは，(1) アメリカ合衆国を除く全世界を対象地域とする共通の価格，販売条件の設定，(2) 協定製品の販売による純益総額の，一定比率による3社への配分，(3) リーデル，ブルク両社は，在庫の中間製品を使い尽した後には，協定製品の生産を中止し，それをバイヤーから購入すること，(4) 両社は協定製品をアメリカ合衆国に販売しないこと，(5) バイヤーは，アメリカ合衆国における両製品の販売から得られた純益の一部をリーデル，ブルク両社に分配すること，を内容とするものであった。さらに，3社によって販売された両製品のアメリカ合衆国への再販売の禁止によって，バイヤーはそこでの両製品の販売を独占していた。そのため，その価格は，ドイツにおけるそれの12倍高であったという[2]。

以上でみてきた外にも，多くの秘密協定が存在していたといわれている[3]。そして，こうしたカルテルは，2つの利益共同体と相互に補強しあうことによって，競争の緩和に一定の役割を果たしたものと考えられる[4]。また，これらをとおして巨大タール染料企業の支配力が次第に強化されていったことが，うえの実例のなかで示されている。とはいえ，これらのカルテルはその市場規制力を十分に発揮しえたわけではなかった。というのは，これもまたこれまでみてきたように，利益共同体外の企業がアウトサイダーとして屢々出現したからである。巨大タール染料企業の支配力の強化とは，そうした企業に対するそれなりの代償を支払うことによって実現されたものであった[5]。また，もう少し視野を拡げてみれば，相互に代替性のある製品が多数にわたって製造されている染料・薬品の分野では，カルテルによる製品ごとの規制にもともと限界があるというこの部門に固有の事情が存在していた。これらの理由のために，カルテルが成立していた製品においても，多くの場合，価格の低落を阻止することは困難だったのである。たとえば，インジゴ価格は1911，14年に引き下げられたし，アリザリン価格も，20％製品でキログラムあたり，1908年の1.78マルクから13年には，1.34マルクに低下した[6]。こう

して，染料・薬品部門のカルテルは，価格低下のテンポをいくらかでも遅らせた点にその意義をみいだすことができるように考えられるのである。

それでは，これまでにみてきたことは，ドイツの主要なタール染料企業の発展にどのような意味をもっていたのであろうか。この点を資金の調達と運用の側面から検討しよう。

1) 以上のアリザリン協定，インジゴ協定については，F. Erban, *Kartelle und Konvention in der chemischen Industrie*, Gera-Reuss 1910, S. 15, 41; F. Bindernagel, a. a. O., S. 24–26. による。
2) 以上の薬品部門のカルテルについては，H. Stube, *Über Arten und Formen der Kartelle sowie Interessen-Gemeinschaften in der deutschen chemischen Industrie*, Diss., Greifswald 1921, S. 110–124, 132–139, 148–156. による。
3) W. Kissel, a. a. O., S. 46.
4) ビンダーナーゲルは，以前のような激しい価格競争はますます例外的になっていき，1904年以降には，両利益共同体間に全般的な協定が存在するという噂が一度ならずあらわれた，と述べている。F. Bindernagel, a. a. O., S. 78.
5) さきのアンチピリン協定と薬品会社との契約にみられる事情を化学工業における協定の一典型と考えるシュトゥーベは，次のように述べている。「ある種の，大抵はカルテル化されている製品の製造を始める工場が多数あるが，これは，従来の生産者の販売事情を攪乱するための目的でなされるのであり，交渉によって，相応の補償金とひきかえに製造を中止しうることが目論まれているのである。」H. Stube, a. a. O., S. 115.
6) F. Bindernagel, a. a. O., S. 24, 26. ただし，アリザリン価格は，100％製品のそれであるとされているが，ドイツ帝国統計の輸出価格に比して低すぎるので，ここでは標準的な20％製品の価格であると解釈しておく。

V　タール染料企業の資金調達と運用

第20，21，22表は，3大タール染料企業の年々の貸借対照表を整理したものであるが，これによると，ベー・アー・エス・エフ，バイヤー，ヘヒストの資産総額は，1904—13年にそれぞれ，1.6，2.3，1.8倍と増大した。着実ななかにも不均等な発展がここには示されている。同じ3社同盟の構成員でありながら，バイヤーが急成長をとげたのに対して，ベー・アー・エス・エフはやや停滞的だったのである。

第20表　ベー・アー・エス・エフの貸借対照表

年	現金・手形	証　券	諸債権	棚卸資産	固定設備	資産総額	諸負債	未払配当金	社　債	福利基金	資本金	積立金	利　益
1904	5.82(8)	2.60(3)	13.61(18)	24.33(32)	30.72(49)	77.08(100)	10.89(14)	0.24(0)	10.00(13)	2.12(3)	21.00(27)	20.81(27)	12.02(16)
05	13.22(16)	2.45(3)	15.81(20)	19.58(24)	29.49(37)	80.55(100)	13.43(17)	0.23(0)	10.00(12)	2.22(3)	21.00(26)	20.81(26)	12.94(16)
06	17.01(21)	2.45(3)	13.52(16)	19.33(24)	29.69(36)	82.00(100)	13.85(17)	0.23(0)	10.00(12)	2.31(3)	21.00(26)	21.00(26)	13.61(17)
07	7.16(8)	5.67(7)	16.55(19)	22.40(26)	34.30(40)	86.08(100)	16.99(20)	0.23(0)	10.00(12)	2.41(3)	21.00(24)	21.00(24)	14.45(17)
08	21.08(18)	17.34(15)	16.57(14)	23.62(20)	39.25(33)	117.85(100)	18.46(16)	0.39(0)	24.45(21)	2.72(2)	36.00(31)	21.03(18)	14.81(13)
09	25.99(21)	19.41(16)	17.54(14)	21.01(17)	38.71(32)	122.66(100)	20.80(17)	0.38(0)	23.89(19)	2.74(2)	36.00(29)	21.03(17)	17.82(15)
10	27.55(23)	19.78(17)	19.09(16)	22.54(19)	28.99(25)	117.94(100)	22.15(19)	0.37(0)	23.34(20)	2.76(2)	36.00(31)	21.03(18)	12.30(10)
11	31.43(26)	13.43(11)	27.39(22)	20.92(17)	29.05(24)	122.23(100)	25.29(21)	0.35(0)	22.78(17)	2.78(2)	36.00(29)	21.03(17)	13.99(11)
12	40.52(32)	13.52(11)	19.01(15)	12.06(16)	34.12(27)	128.24(100)	27.36(21)	0.34(0)	22.23(17)	2.81(2)	36.00(28)	22.53(18)	16.97(13)
13	18.36(15)	11.53(9)	16.81(13)	25.42(20)	54.14(43)	126.26(100)	22.73(18)	0.33(0)	21.67(17)	2.83(2)	36.00(29)	25.53(20)	17.17(14)
14	30.35(21)	13.53(9)	18.92(13)	22.92(16)	59.83(41)	145.55(100)	22.92(16)	0.33(0)	21.12(15)	2.85(2)	54.00(37)	28.53(20)	15.80(11)
1904—13年の増分	12.54(25)	8.93(18)	3.20(7)	1.09(2)	23.42(48)	49.18(100)	11.84(24)	0.09(0)	11.67(24)	0.71(1)	15.00(31)	4.72(10)	3.78(7)

資料：Badische Anilin- & Soda-Fabrik Ludwigshafen/R. Bericht des Vorstandes und Aufsichtrates.

第21表　バイヤーの貸借対照表

年	現金・手形	参与	諸債権	棚卸資産	固定設備	資産総額	諸負債	未払配当金	社債	福利基金	資本金	積立金	利益
1904	27.79(42)	—	7.47(14)	12.58(23)	11.94(22)	54.78(100)	9.36(17)	0.05(0)	4.78(9)	2.37(4)	21.00(38)	9.41(17)	7.79(14)
05	21.83(40)	—	7.63(14)	11.88(22)	13.81(25)	55.14(100)	10.01(18)	0.01(0)	0.02(0)	3.00(5)	21.00(38)	10.62(19)	10.49(19)
06	23.20(38)	—	8.00(13)	12.80(21)	16.62(27)	60.62(100)	12.03(20)	0.00(0)	0.00(0)	3.78(6)	21.00(32)	12.72(23)	11.10(19)
07	16.75(26)	3.17(5)	7.80(12)	16.30(25)	20.92(32)	64.93(100)	12.08(19)	0.00(0)	—	4.54(7)	21.00(35)	14.72(21)	12.60(18)
08	10.69(14)	16.20(20)	7.72(10)	17.61(22)	26.59(34)	78.72(100)	12.36(16)	0.00(0)	—	5.30(7)	36.00(46)	13.73(17)	11.33(14)
09	36.77(33)	18.54(17)	8.50(8)	16.01(14)	30.54(28)	110.68(100)	13.33(12)	0.31(0)	25.00(23)	6.40(6)	36.00(33)	16.73(15)	13.22(12)
10	31.10(29)	18.93(17)	9.53(9)	16.75(15)	32.50(30)	108.88(100)	16.17(15)	0.31(0)	25.00(23)	6.29(6)	36.00(33)	10.82(10)	13.61(13)
11	27.83(25)	12.51(11)	19.72(17)	16.47(15)	36.66(32)	113.20(100)	16.24(14)	0.32(0)	25.00(22)	7.69(7)	36.00(32)	13.82(10)	14.12(12)
12	36.35(30)	13.03(11)	11.48(9)	18.77(15)	41.75(34)	121.38(100)	18.01(15)	0.29(0)	25.00(21)	8.49(7)	36.00(30)	17.32(14)	16.27(13)
13	27.44(22)	13.03(10)	15.53(12)	22.00(17)	49.52(39)	127.52(100)	18.91(15)	0.29(0)	25.00(20)	9.24(7)	36.00(28)	21.32(14)	16.76(13)
14	38.69(26)	14.19(10)	13.57(9)	24.64(17)	52.32(35)	148.81(100)	14.01(9)	0.30(0)	25.00(17)	9.64(6)	54.00(36)	25.32(17)	15.50(10)
1904—13年の増分	4.65(6)	13.03(18)	8.06(11)	9.42(13)	37.58(52)	72.74(100)	9.55(13)	0.24(0)	20.22(28)	6.87(9)	15.00(21)	11.91(16)	8.97(12)

資料：Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld. Bericht der Direktion und des Aufsichtrates.

第22表 ヘヒストの貸借対照表

年	現金・手形	カッセラ	参与・抵当権	諸債権	棚卸資産	固定資産	資産総額	諸負債	負債・福利基金 1)	未払配当金	社債	資本金	積立金	利益
1904	6.58(10)	5.50(9)	—	10.97(17)	21.55(34)	19.07(30)	63.67(100)	5.57(9)	1.13(2)	0.00(0)	10.00(16)	25.50(40)	14.70(23)	6.76(11)
05	6.76(10)	5.50(8)	—	14.80(22)	22.72(33)	18.70(27)	68.48(100)	8.23(12)	1.35(2)	0.00(0)	10.00(15)	25.50(37)	14.70(21)	8.70(13)
06	8.49(12)	5.61(8)	7.28(10)	14.80(20)	17.66(24)	19.42(27)	73.27(100)	2.31(3)	11.25(15)	0.00(0)	8.77(12)	25.50(35)	14.70(20)	10.74(15)
07	7.88(10)	5.61(7)	8.57(11)	12.56(16)	21.68(28)	21.66(28)	77.96(100)	4.08(5)	14.02(18)	0.00(0)	8.56(11)	25.50(33)	14.70(19)	11.10(14)
08	9.93(11)	6.99(8)	2.75(3)	19.70(22)	26.07(30)	22.58(26)	88.02(100)	0.95(1)	12.26(14)	0.00(0)	8.32(9)	36.00(41)	19.35(22)	11.13(13)
09	18.45(20)	6.99(7)	3.94(4)	19.23(20)	22.94(24)	23.01(24)	94.55(100)	2.36(2)	15.11(16)	0.00(0)	8.07(9)	36.00(38)	19.38(20)	13.62(14)
10	15.77(17)	6.99(7)	5.00(5)	20.59(22)	23.33(25)	23.01(24)	94.67(100)	1.84(2)	15.48(16)	0.00(0)	7.83(8)	36.00(38)	19.38(20)	14.22(15)
11	15.37(14)	6.99(7)	4.30(4)	29.39(28)	26.09(25)	24.11(23)	106.24(100)	2.50(2)	24.64(23)	0.01(0)	7.58(7)	36.00(34)	19.38(18)	16.14(15)
12	15.20(14)	6.99(6)	5.02(5)	31.16(28)	24.86(22)	28.05(25)	111.27(100)	4.37(4)	25.59(23)	0.01(0)	7.32(7)	36.00(32)	19.38(17)	18.61(17)
13	13.39(12)	6.99(6)	5.81(5)	29.09(25)	29.75(26)	29.28(26)	114.32(100)	5.19(5)	30.31(27)	0.00(0)	7.05(6)	36.00(31)	19.38(17)	16.38(14)
14	27.49(21)	8.25(6)	5.01(4)	30.40(23)	29.29(23)	29.05(22)	129.49(100)	6.21(5)	28.92(22)	0.01(0)	6.75(5)	50.00(39)	24.98(19)	12.61(10)
1904—13の年増分	6.81(13)	1.49(3)	5.81(11)	18.12(36)	8.20(16)	10.21(20)	50.65(100)	−0.38(−1)	29.18(58)	0.00(0)	−2.95(−6)	10.50(21)	4.68(9)	5.85(12)

註：1) 1904, 05年は福利基金のみ。

資料：Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning Hoechst am Main. Bericht des Vorstandes und Aufsichtsrates.

こうした発展がいかにしてなされたのか，より立入って，まず資本・負債の側をみよう。3社はいずれも1908年に増資を行なって，各社の資本金は3.6百万マルクとなった[1]。また，ベー・アー・エス・エフ，バイヤーでは社債も発行された。両社のこうした証券発行は，04—13年の両社の資本・負債増加分のそれぞれ約2分の1を占めたが，これは，ノルウェーにおける企業設立，アウグステ・ヴィクトリア炭鉱の取得，マーシー化学会社の設立，といったことのために巨額の資本を必要としたことにかかわっているものと考えられるのである。これに対してヘヒストの場合，増資は3社連合における株式の相互保有の基礎をなし，その意味で重要な意義を担っていた。しかし，他方では社債の一部が償還され，そのために資本・負債増加分に対する証券発行の寄与率は15%と，さきの2社に比してはるかに小さくなっている。負債の場合にはこれとは逆である。ベー・アー・エス・エフ，バイヤーの負債は，資本・負債総額の15—20%を占めており，増加分に対する寄与率はそれぞれ，24，13%である。ヘヒストでは1906年に貸借対照表の記載方法が変更され，「負債 II（福利基金積立金，一時留保金）」(Kreditoren II: Guthaben der Beamten- und Aufseher-Pensions-Kassen, der Kaiser Wilhelm- und Augusta-Stiftung, der Sparkasse, sowie vorübergehende Reseren) が独立の項目となったが，これは急速な増大を示し，13年には資本・負債総額の27%を占め，増加分に対するその寄与率は58%にも達している。この内容は必ずしも明らかではないが，福利基金がこの時期に急増したとは考えにくいことや積立金の推移にてらして，その大部分を負債的性質をもつ留保金が占めていたと推測されるのである。外部金融が次第に比重を高めながらも，3社同盟の2社とヘヒストとでは，そのあり方は大きく相違していたことが確認される。

しかし，こうした対照性とは反対に，積立金や利益については，3社のあいだにかなり共通した特徴をみいだすことができる。すなわち，積立金は，バイヤーで1910—12年にやや落ちこんでいるものの，概していえば，いずれにおいても資本・負債総額の15—20%を占めていた。利益もまた，いずれに

第23表　ベー・アー・エス・エフの損益計算および利益率と減価償却率　（単位：百万マルク，%）

年	粗利益	諸費用・利子	減価償却	利益	前年からの繰越し	減価償却	役員報酬	配当(率)	福利基金	積立金	繰越し	利益－減価償却	資本金利益率	自己資本利益率	減価償却率
1904	14.98	4.08	—	10.90	1.12	4.61	1.08	5.04(24)	0.10	—	1.19	6.29	30.0	11.7	15.0
05	16.29	4.54	—	11.75	1.19	4.42	1.32	5.67(27)	0.10	0.19	1.23	7.33	34.9	13.4	15.0
06	17.19	4.81	—	12.38	1.23	4.45	1.46	6.30(30)	0.10	—	1.29	7.93	37.8	14.3	15.0
07	18.24	5.08	—	13.16	1.29	5.14	1.36	6.30(30)	0.30	—	1.35	8.02	38.2	14.2	15.0
08	18.84	5.39	—	13.46	1.35	5.89	1.18	6.27(22)	—	—	1.47	7.57	21.0	10.5	15.0
09	22.50	6.16	—	16.34	1.47	5.81	1.86	8.64(24)	—	—	1.51	10.53	29.3	14.1	15.0
10	24.15	6.20	7.16	10.79	1.51	—	1.71	9.00(25)	—	—	1.59	—	30.0	15.6	24.7
11	25.83	6.28	7.15	12.40	1.59	—	1.68	9.00(25)	—	1.50	1.81	—	34.4	17.5	24.6
12	29.44	6.86	7.41	15.16	1.81	—	1.90	10.08(28)	—	3.00	1.99	—	42.1	20.2	21.7
13	30.42	6.98	8.26	15.18	1.99	—	1.85	10.08(28)	—	3.00	2.24	—	42.2	19.3	15.3
14	29.22	6.66	9.01	13.56	2.24	—	1.62	8.55(19)	—	3.00	2.63	—	25.1	13.8	15.1

資料：第20表に同じ。

第24表　バイヤーの損益計算および利益率と減価償却率　（単位：百万マルク，%）

年	粗利益	諸費用・利子	減価償却	福利基金・賞与	利益	前年からの繰越し	役員報酬	配当(率)	福利基金	傷痍基金	積立金	繰越し	資本利益率	自己資本利益率	減価償却率
1904	13.03	2.69	3.08	0.30	6.95	0.84	0.27	5.25(30)	0.20	—	1.20	0.87	33.1	18.2	25.8
05	15.54	2.31	3.16	0.45	9.63	0.87	0.37	6.93(33)	0.20	—	2.10	0.90	45.9	22.9	26.6
06	16.91	2.67	3.45	0.60	10.20	0.90	0.40	7.56(36)	0.20	—	2.00	0.93	48.6	22.8	20.8
07	18.84	2.87	3.70	0.60	11.67	0.93	0.40	7.56(36)	0.20	—	3.50	0.94	55.6	24.2	17.7
08	18.44	3.31	4.14	0.60	10.39	0.94	0.34	6.84(24)	0.20	—	3.00	0.95	28.9	17.0	15.6
09	21.22	4.00	4.34	0.60	12.28	0.95	0.43	8.64(24)	0.20	—	3.00	0.95	34.1	18.6	14.2
10	23.20	4.43	5.51	0.60	12.66	0.95	0.45	9.00(25)	0.20	—	3.00	0.95	35.2	20.9	17.0
11	24.36	4.37	6.23	0.60	13.17	0.95	0.45	9.00(25)	0.20	—	3.50	0.97	36.6	20.6	17.0
12	28.75	4.21	8.64	0.60	15.30	0.97	0.52	10.08(28)	0.20	—	4.00	1.47	42.5	22.0	20.7
13	29.57	4.62	9.06	0.60	15.79	1.47	0.52	10.08(28)	0.20	—	4.00	1.96	42.5	20.6	18.3
14	27.99	4.78	9.07	0.60	13.53	1.96	1.41	8.55(19)	0.20	1.00	—	5.34	25.1	14.3	17.3

資料：第21表に同じ。

第25表ヘヒストの損益計算および利益率と減価償却率　（単位：百万マルク，%）

年	粗利益	租税・欠損	減価償却	福利基金・賞与	利益	前年からの繰越し	役員報酬	配当(率)	福利基金	特別償却	50周年費	繰越し	資本利益率	自己資本利益率	減価償却率
1904	8.72	0.37	2.11	0.31	5.94	0.82	1.00	4.80(20)	0.15	—	—	0.82	23.3	12.6	11.1
05	10.81	0.42	2.20	0.31	7.88	0.82	1.37	6.12(24)	0.30	—	—	0.91	30.9	16.1	11.8
06	13.21	0.49	2.36	0.52	9.83	0.91	1.76	7.65(30)	0.40	—	—	0.92	38.5	19.3	12.2
07	13.85	0.48	2.65	0.55	10.18	0.92	1.83	7.65(30)	0.45	—	—	1.17	39.9	19.8	12.2
08	13.81	0.61	2.72	0.52	9.97	1.17	1.77	7.62(27)	0.45	—	—	1.30	27.7	15.0	12.0
09	16.62	0.76	2.90	0.64	12.32	1.30	2.18	9.72(27)	0.45	—	—	1.27	34.2	17.9	12.6
10	17.62	0.84	3.15	0.69	12.95	1.27	2.20	9.72(27)	0.45	0.50	—	1.35	36.0	18.6	15.9
11	20.22	0.99	3.46	0.99	14.79	1.35	2.57	10.08(30)	0.50	0.50	—	1.77	41.0	20.7	16.4
12	22.97	1.08	4.07	0.99	16.84	1.77	2.58	10.08(30)	0.25	1.00	2.25	1.73	46.8	22.8	18.1
13	21.87	1.49	4.45	1.28	14.66	1.73	2.34	10.08(30)	0.50	1.00	—	1.74	40.7	20.4	18.6
14	19.07	1.50	4.69	2.00	10.87	1.74	1.83	8.60(20)	0.40	—	—	1.78	21.7	12.4	16.1

資料：第22表に同じ。

おいても15%前後の安定した水準で推移していたのである。この点をいま少し立入ってみよう。3社の損益計算および利益率を示す第23, 24, 25表によれば，3社の収益性はきわめて良好であったことがわかる。1908, 09年には利益率の低下がみられるが，この時点で最も低いベー・アー・エス・エフの自己資本利益率でさえ，10%を上廻っていたのである。もっとも，ひとくちに高収益といっても，3社間では差異があったことも事実である。3社同盟内では，バイヤーの利益率はベー・アー・エス・エフのそれよりも高いが[2)]，後者も1912, 13年には上昇してその差を縮めている。12, 13年といえば，ベー・アー・エス・エフでアンモニア合成が軌道に乗りはじめた時期だったのである。他方，両社の中間，あるいはベー・アー・エス・エフ以下であったヘヒストの利益率も，10—13年にはバイヤーのそれと同じ水準に上昇した。また，利益率と密接な関係をもつ減価償却率も，前者と対応した動きを示している。すなわち，ヘヒストの減価償却率は，1905—09年には12%でやや低いが，それ以降は15%をこえる水準にあったし，ベー・アー・エス・エフ，バイヤー両社のそれも，わずかな例外を別として15%以上で推移しており，20%をこえる年も少なくないのである。3社がともに高収益を持続していたことは明らかであろう。

つぎに，資産の側に目を移せば，固定設備の動きでは3社三様である。染料以外の分野への進出に積極的であったバイヤーの固定設備は年々着実に増大し，1904—13年の資産総額増加分に対するその寄与率は52%にも達していた。これに対して，3社連合内部での合理化に力を注いだヘヒストのそれは，絶対額の増加もわずかであり，資産総額に対するその割合も小さい。ベー・アー・エス・エフでは，固定設備の絶対額の減少すらみられたが，オッパウ工場が建設された1913年にはそれは一挙に増大した。こうした固定設備の動きの多様さに反して，棚卸資産の割合は，3社でともに減少している。ヘヒストでは，3社連合の2社への原料・中間製品の供給，販売機構の整備によって，3社同盟の2社では，アウグステ・ヴィクトリア炭鉱の買収などによって，在庫が縮小されたことによるものと考えられる。また，参与・

証券勘定が10%以上の割合を占めるにいたっていることでも3社は共通している。これは，アウグステ・ヴィクトリア炭鉱の買収，ノルウェーやイギリスにおける子会社の設立，3社連合における株式の相互保有などによるものであり，この時期のドイツ・タール染料企業の発展の一側面を示している。さらに，ヘヒストの場合には，諸債権の比重が高くなっていることが注目される。この内容は明らかではないが，3社連合の展開にともなって，カッセラ，カレの2社に対する売掛金がこのなかでかなりの割合を占めていたと推測することも可能であろう。最後に，現金・手形は，企業間で，また同一企業をとっても年によって差があるが，いずれにおいてもほぼ10%以上の割合を占めていた。そして，これに諸債権を加えた額は諸負債を大きく上廻っていた。ここにも3企業の収益性のよさが示されているのである。

1) この増資がいかにおこなわれたのか，ベー・アー・エス・エフ，バイヤー2社の場合には記録されている。すなわち，それぞれの場合，銀行コンゾルティウム，ドイツ銀行が引きうけ，それらは，いずれも，105%の相場，売却期日までの利子付きで，旧株7に対して新株5が購入されるように売り出した。Badische Anilin- & Soda- Fabrik Ludwigshafen/R. Bericht des Vorstandes und Aufsichtrates über das Jahr 1907; Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld. Bericht des Vorstandes und des Aufsichtrates pro. 31. Dezember 1907.

2) 両社の間では利益額にもかなりの差があった。同じく3社同盟の構成企業であり，利益をプールし，同比率で配分することになっていた両社の間でこのような差があることは問題であった。ハーバーによれば，バイヤーとアグファとはベー・アー・エス・エフに対して業績の改善を要求し，後者がこれを拒否したために，両者間の人的関係は冷却したのであった。L. F. Haber, *1900-1930*, p. 126.

おわりに

これまでの考察を総括しよう。

1904年に2つの利益共同体を成立させたドイツ・タール染料工業をとりまく諸条件は必ずしも有利なものばかりではなかった。なかでも，天然染料に対する代替過程がほぼ完了することによって，タール染料に対する需要が繊維工業の動向によって直接規定されはじめながら，タール染料内部におい

ては技術開発が飽和しつつあったことは重大であった。こうしたなかにあって，ドイツ・タール染料企業の対応は２つの軸をもっていた。

その１つは，従来の染料，薬品の分野において，一方では競争の抑制によって価格低落の阻止をはかりながら，他方では，生産方法の改良や原料・中間製品部門の強化・拡大，さらには販売機構の整理・統合によってコストの低減につとめるということであった。そして，ここにおいて２つの利益共同体は，重要な役割を果たしたのである。ただし，３社連合と３社同盟とはその性格を異にしていたから，うえのような機能においても差が出てくるのは当然であり，それは，それぞれを構成する企業の発展のあり方にも影響を及ぼすこととなった。こうした相違が，ヘヒストとベー・アー・エス・エフ，バイヤー両社との資金調達や運用にも反映していることは，すでにみてきたとおりである。

対応の第２は染料以外の分野への進出である。この範囲や方向は企業によってまちまちであったが，そのなかで１つの中心をなしたのは，染料生産にとって原料の意味をもつ無機化学品やタールを原料とする医薬品，写真関係製品の分野であった。染料生産と関連の深いこうした分野への進出は以前からみられたものであり，そのこと自体をとってみれば目新しいものではなかったが，うえにみたような染料工業の発展状況のなかで，従来よりも一層重要性を増しつつあったものと考えられる。だが，それだけではなかった。この時期には，空中窒素固定化やゴム合成の企業化といったまったく新しい問題も，研究開発のテーマとして取組まれ始めていたのである。もっとも，これらは容易に達成されうるものではなかった。すでにみたように巨額の費用と多大の精力をかけて行なわれたベー・アー・エス・エフのアンモニア合成の企業化が本格化したのは1913年であったし，ゴム合成の企業化は失敗に終ったのである。

以上のように，ドイツ・タール染料企業は，それぞれに重心のおき方を異にしていたとはいえ，いずれも，タール染料の製造を中心としながらも，それと関連の深い無機化学品や薬品などの分野の比重を増大させ，さらには，

新分野の開発にも着手していた。そして，こうした発展は一貫した高収益を保持するなかでなされたのである。というよりもむしろ，従来からの技術力の優位を基礎としてタールを基本原料とする染料や薬品分野で高収益を実現していたことが，確率の高くない新分野の開発に取組むことを可能にしたというべきであろう。じつに，この高収益は，ドイツの工業諸部門のなかでタール染料部門をきわだたせていたのである。

1914年7月に勃発した第1次世界大戦はドイツ・タール染料工業をめぐる諸条件を一変させた。そのなかで，当時すでにその萌芽がみられたタール染料企業の発展方向は，加速され，増幅された。そしてそれによって，タール染料企業だけでなく，ドイツ化学工業全体が大きな変貌をとげることとなるのである。

（付記）本稿は，1981年度文部省科学研究費一般研究（c）による研究成果の1部である。