

## 第7章 グローバル企業へ、新生ハリマ化成スタート

1988(昭和63)年 ~ 1998(平成10)年

1989(平成元)年、ベルリンの壁が崩壊、そして翌年には東西ドイツが統一、東欧に民主化が広がり、ソビエト連邦も解体し世界は激変した。一方、昭和天皇の崩御による元号の変更があった。また、リクルート事件、証券スキャンダル、ゼネコン汚職など政官財癒着による不正事件が続発し、さらに消費税の導入などで大きく揺れ動いた。株価と地価高騰の後にバブルがはじけて、長い不況の時代を迎えねばならなかった。

社名を変更、新生「ハリマ化成」が発足した。社長の交代、チャレンジ1000「アクティブ計画」でCI活動を行い、全社活動で問題点の解決を図り、企業理念ハリマフィロソフィー、新社名、新マーク誕生など新しい時代に対応した企業への脱皮をめざした。

新富士工場、茨城工場が完成し、電子材料事業にも進出を果たした。中国大陸に合弁会社を設立し工場を建設、アメリカでは、子会社を通じて、製紙用薬品の製造、販売での事業展開を図った。また、国内では、多くの関係会社を誕生させた。

## 第1節 新生ハリマ化成の誕生

### 1. 売上1000億企業をめざすための社内体制づくり

#### チャレンジ1000「アクティブ計画」を通じてCI活動

長期ビジョン「チャレンジ1000」は創立40周年に発表された。これを受けて、チャレンジ1000「アクティブ計画」が、1988(昭和63)年3月にスタートし、長谷川吉弘副社長を委員長として役員9人を委員とする「アクティブ計画統合委員会」が設けられた。同委員会は、播磨化成グループにおけるアイデンティティの構築など、7本の柱の構築をめざした。

その成果目標としては、

- ①売上1000億円企業をめざすための社外社内体制づくりの確立
  - ②グループ、企業、商品、ブランド、デザイン、人と企業体を構成するあらゆる要素のアイデンティティの確立
  - ③未来戦略を踏まえ理想的グループ・企業組織体制を明示し、イメージ戦略を含むあらゆる個別戦略の方向性を明確にする
  - ④働き甲斐のある職場、意気、活気を感じる環境、我々意識の高い雰囲気づくりを通じて人的レベルを飛躍的に向上させる
  - ⑤社外、社内、上下、左右のあらゆる方向にコミュニケーションがスムーズに行われるシステムを確立し、情報の風通しを良くする
  - ⑥社名を中心としたイメージコミュニケーションロスが是正され、国内においても海外においてもスムーズにイメージが伝達される
- 以上の6項目を掲げた。

1988年8月には、これらを達成するためのスケジュールに沿って、個別の戦略を構築するための7つのタスクフォースが発足し、若いメンバーを中心に45人が任命された。

これらの活動は、一連のCI(Corporate Identity)活動として全社を巻き込んだものとなり、アクティブ計画統合委員会、アクティブ事務局、タスクフォース、アクティブ分科会の各組織に社員約180人が参加し、外部ブレーンの株式会社電通、株式会社インターフェースの協力を得て



度、全社員に伝えられた。現状把握の結果報告には、当社の強みとして「ネーバルストアズ産業という特殊な分野を事業領域としており、家族的な社風、誠実な社員の人柄」があげられたが、弱みとして「商品のかたより、新製品・新分野への進出力に欠けること、技術力の不足、生産システムの不備」が報告された。また、社員意識の面では「おとなしすぎてチャレンジ精神に欠ける」、社内体制面は「責任の不明確さや社内コミュニケーションの不十分さ」が厳しく指摘されていた。

年が明けた 1989 年 3 月、最終答申発表会で、タスクフォースからの答申について質疑応答が活発に行われた。最終答申は、直ちに職制へ移管され、トップマネジメントへ職制回答として報告された。4 月、役割を果たした「アクティブ計画統合委員会」は、次のステップ実施のため解散し「アクティブ II 計画統合委員会」に引き継がれた。

## アクティブ II 計画で問題点解決へ

1989(平成元年)年 5 月、「アクティブ II 計画統合委員会」が発足し「アクティブ II 計画」を策定した。アクティブ II 計画は、まずアクティブ計画によって洗い出された検討項目を整理・具体化した。それは企業戦略やコミュニケーション戦略を明確化し、アイデンティティの確立を目的としたものであった。そのために、社内組織に「アクティブ推進室」を設け、80 の大テーマと 240 チャレンジ項目を明らかにし、その実現に向かった。アクティブ II 計画統合委員会の下にチャレンジ項目実現のため、アクティブにちなんだ A 委員会、C 委員会、T 委員会の 3 つの委員会を設けた。

## 2. 長谷川末吉が会長に、社長に長谷川吉弘就任

長期ビジョン「チャレンジ 1000」を発表した翌年の 1988(昭和 63)年 6 月、定時株主総会の終了後開催された取締役会において、かねて発表のとおり、長谷川末吉は代表取締役会長に、代表取締役社長に長谷川吉弘が就任した。

この社長交代は、急速に進展する国際化、情報化社会に対応する体制づくりを目的に若返りを図ったもので、長谷川末吉は念願の株式上場も果たし、70 歳になったのを機に会長に退き、ハリマ化成グループ全体を

大所高所から見るようになった。

長谷川吉弘社長は40歳。1970年3月早稲田大学理工学部卒、1973年米国ペパーダイン大学経営学大学院卒、1974年三井東圧化学株式会社(現三井化学)入社、1977年4月に当社に入社。同年11月海外部長、翌年12月取締役就任、入社当初から父末吉社長の薫陶を受け、後継者として研鑽を積んできた。

就任早々、長谷川吉弘社長は、進行中の「チャレンジ1000」必達のための具体的な方策を示した。その中でまず「会長の築いて来られました路線を引き継ぎ、開発型企業をめざしていく所存です」と経営方針を明らかにしたあと、新製品の売上比率を60%に押し上げるための設備投資と考えていることなどを述べ、組織として判断し、組織として行動することを訴えた。

新体制がスタートすると、数々の新しい施策が相次いで打ち出された。CIの一環としての社名変更、アメリカへの進出、バイオやエレクトロニクス分野への急テンポな進出、などである。

なお、会長、社長の就任披露パーティーは、大阪は7月にロイヤルホテルで、東京は8月にホテルオークラで開催された。



長谷川末吉会長(左)、長谷川吉弘社長就任披露 大阪・ロイヤルホテル



同 会場で名刺交換する長谷川吉弘新社長(中央)

### 3. CI 導入により企業イメージの一新

#### 企業理念「ハリマフィロソフィー」を制定

1988(昭和63)年12月、新しい企業理念「ハリマフィロソフィー」が発表された。これまでの社是・経営理念をベースに、より明確な指針として、かつ時代の流れを的確にとらえたわかりやすい理念として生まれ変わった。これまでの社是・経営理念の精神や基本の考え方は、蓄積財産として大切に受け継いでいる。1990年4月に企業理念「ハリマフィロソフィー」をより身近なものとして実行、実践できるよう「ハリママインドブック」を発行し、全社員が携帯できるようにした。

HARIMA PHILOSOPHY

理 念

わたしたちは

自然の恵みを、くらしに活かす

企業です。

わたしたちは

潤いのある、豊かな社会の創造

を使命に

人と技術を大切にする  
グローバルカンパニー

を目指します。

わたしたちは

理解し、協力し、心から信頼し合うこと

そして

知的で感性豊かな  
チャレンジャーであること

を行動の基本とします。

わたしたちの心は

Yes. ナンバー1

## 新社名・新マークに、ユニフォームも一新



社名変更を発表する長谷川吉弘社長

1989年(平成元年)10月、CIによる社名変更を発表した。そして、1990年4月1日付で「播磨化成工業株式会社」から「ハリマ化成株式会社」となった。播磨を標榜するこれまでの商号は、地方色のイメージが強く、既に売上の比率が関東で6割のウエートを占める当社にはそぐわなくなり、また、ユーザーに漢字で書いてもらえない、といった不便もあった。ハリマとカタカナに改めることによって、グローバルな意味合いとソフトなイメージ

を与えるのが新社名への変更理由である。また、工業を外したのは、今後の事業展開は化学工業にとらわれることなく、大きな可能性への広がりをめざして新分野に自由に進出していくためである。

新マークは、創業の原点である松をシンボルに、大地にしっかり根を下ろし、天に向かって青々と力強く伸びていく松林に、創業の精神を大切に持ち続ける志を表している。緑は松の緑、生命力の緑、自然を表す緑である。9つの三角形は、ハリマの頭文字「H」を形どり、今後チャレンジする9ディビジョンを表している。三角形を横切るストライプは、命の葉に降り注ぐ陽光、エネルギーを表し、その5本のストライプは、自然を構成する「地、水、火、風、空」の5つの要素を表している。関係会社も同時に社名変更し、新しいマークも決定した。

また、ビジュアルに関する整備が進められ、その中で、男女ワーキングウェアが一新した。ワーキングウェアはブルゾンスタイルの薄い緑で明るい基調のものとなっている。また、女子事務ユニフォームは、胸にリボンを付けた紺のスリーピースで一段とエレガントになった。研究・検査などの女子の白衣も薄いピンク色に変更された。

### 新社名

ハリマ化成株式会社 (旧 播磨化成工業株式会社)

HARIMA CHEMICALS, INC.

ハリマ化成商事株式会社 (旧 播磨商事株式会社)

HARIMA TRADING, INC.

ハリマエムアイディ株式会社 (旧播磨エムアイディ株式会社)

HARIMA M. I. D., INC.



ハリマ観光株式会社（旧播磨観光開発株式会社）

HARIMA RESORT, INC.

ハリマ食品株式会社（旧播磨食品工業株式会社）

HARIMA FOODS, INC.



新社名ロゴ

**ハリマ化成株式会社**

旧社名ロゴ

**播磨化成工業株式会社**

## “FINE” な企業、9 ディビジョンの発表

1989(平成元)年10月、CIによる社名変更の発表と合わせて、FINEな企業への変身をめざし、目標を高く掲げ、フィールドとネットワークを広げることを発表した。

9 ディビジョンとは、油化学製品事業、製紙用薬品事業、合成樹脂事業、バイオ事業、電子材料事業、記録材料事業、ライフサービス事業、食品事業、そして生活関連製品事業である。

社員全員が、すべてにおいて本当に心からフレッシュな気分で、スピーディーに夢と希望があふれ、働き甲斐のある「ハリマ」を実現するために「FINE」であることを合言葉にすべてのアイテム、すべての行動、すべての心…、すべてに対して「FINE」をめざすことを誓った。

FINEは、Future(未来)・Ideal(理想)・Nature(自然)・Energy(力)というハリマ化成の企業姿勢を表す言葉の頭文字でもある、未来を豊かにしたいという理想のために、自然の恵みを暮らしに活かす力のある企業。そのような意志をこの言葉に託して、フィールドを広げ、様々な事業を展開していくことを表している。

Division *Fine*

この9ディビジョンから豊かな暮らしが広がる。



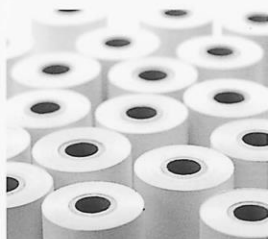
**合成樹脂** 事業内容:塗料用樹脂・印刷インキ用樹脂・接着剤用樹脂・土木建築用材料など



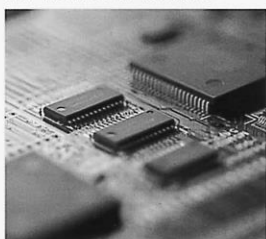
**製紙用薬品** 事業内容:サイズ剤・紙力増強剤・表面コーティング剤・水処理用薬品・定着剤・消泡剤・脱墨剤・蒸解助剤など



**油化学製品** 事業内容:トル油製品・金属油剤・合成ゴム乳化剤・ゴム添加剤・プラスチック添加剤など



**記録材料** 事業内容:トナー用樹脂・感圧記録紙用薬剤・感熱記録紙用薬剤など



**電子材料** 事業内容:ハンダクリーム・フラックス・レジストインキ用樹脂・導電性ペーストなど



**バイオ** 事業内容:メルクロン菌・花・養魚用バイオ餌料・植物有用成分の培養生産など



**生活関連製品** 事業内容:コスメティクス・トイレットリー・医薬など



**食品** 事業内容:機能性食品・食品素材、および加工食品など



**ライフサービス** 事業内容:ゴルフ場・クアーターパーク・スポーツクラブなど

「社名変更のごあんない」より

## 第2節 生産拠点の拡充と製造設備の増強

### 1. 最新設備を備えた新富士工場完成

1989(平成元)年4月、新たに富士工場を富士市比奈 311-9 に建設し、竣工式を会長、社長、関係者出席のもとに挙行了。式典後、新工場見学と、会場をホテルに移しての披露竣工パーティーが、大昭和製紙をはじめユーザーや地元の関係者などを招待して、盛大に開催された。

新富士工場は、敷地面積 1 万 7000 m<sup>2</sup>に、第一工場の鉄骨スレート葺 5 階建て延べ 1760 m<sup>2</sup>、第 2 工場の鉄骨スレート葺 3 階建て延べ 890 m<sup>2</sup>、事務所、研究所の鉄筋コンクリート 2 階建て延べ 670 m<sup>2</sup>、現場事務所の鉄骨プレハブ 2 階建て延べ 152 m<sup>2</sup>、自動倉庫の鉄骨スレート葺延べ 535 m<sup>2</sup>などが合理的に配置された新鋭工場である。

設計は日建設計、土木・建設は安藤建設株式会社、プラントは石川島播磨重工業がそれぞれを担当した。新しい工場の月産能力は製紙用サイズ剤 2000 トン、製紙用エマルジョンサイズ剤 1000 トン、製紙用紙力増強剤 1 万 5000 トン、製紙用表面サイズ剤 300 トン、塗料・印刷インキ・接着剤用樹脂 500 トンで、コンピュータ技術を導入したオートメーション化を実現し、研究室にも最新の実験、分析機器が設置された。また、自動倉庫は、製品と原料をコンピュータ管理する立体倉庫で、入出庫の省力化が達成された。

新工場建設は、需要増に対応するためである。旧工場は、建設当初には郊外にあったが、富士市役所が近くに移転してきたため市街化が進み、拡張して需要増に対応することは不可能になっていた。製紙用薬品の需要の急増に、製品の多品種化、原料や製品をストックするための多くのタンクが必要となったことが移転の主な理由であった。加えて、エマルジョンサイズ剤の伸びが期待されたため、加古川、北海道に続いて富士でも生産し、需要増に備えた。また、これまで東京工場だけで生産していたハードレジンを富士工場でも生産し、2 拠点生産によって安定供給を図るねらいもあった。

新工場の立ち上げは、旧工場を稼働させながら新工場の試運転を行ったため、これまでにない苦勞をしなければならなかった。各工場からの

異動と現地での中途採用によって増員する一方、立ち上げ時に東京工場などからも応援を受けた。

新富士工場の完成により、関東や東海地方のユーザーへの製品の安定供給体制は一段と強化され、得意先の信頼を深めた。また、JR新幹線新富士駅近くの山側に見える富士工場の看板は、当社の宣伝に一役かっている。なお、富士市伝法の旧富士工場は、新工場の本格稼働により休止した。



完成した新富士工場



同 工場外観



同 研究室

## 2. 関東地区 2 番目の生産拠点、茨城工場誕生

1993(平成 5)年 9 月、茨城工場が霞ヶ浦に近い茨城県稲敷郡阿見町大字香澄の里 13-1 筑波南第一工業団地内に完成した。竣工式は、会長、社長、関係者が出席し、来賓には、地元阿見町長をはじめ茨城県関係者などの参列を得て行われた。

茨城工場は、工場棟 4 階建て延べ 1103 m<sup>2</sup>、事務所・技術室棟 2 階建て延べ 297 m<sup>2</sup>、危険物倉庫 180 m<sup>2</sup>、反応釜 2 基、稀釈釜 2 基、蒸気ボイラ(3 ト)、熱媒ボイラの各 1 基、屋外タンク 9 基、ドラム充填機、石油缶充填機などが備えられた、第一期計画の工場としてスタートした。設計は、株式会社黒田設計事務所、工事は、戸田建設株式会社が行った。

工場要員は、東京工場、富士工場などからの異動、現地採用によって確保された。生産能力は、アルキド樹脂月産 600 ト、アクリル樹脂月産 165 トで、東京工場と富士工場を加えた 3 工場体制で首都圏を包囲した形となり、関東地区ユーザーへの拡売と安定供給体制をより一段と充実した。

茨城工場用地は、東京工場が手狭になってきたため、将来に備えて関東に新たな工場拠点として、茨城県開発公社が開発した同団地約 2 万 7708 m<sup>2</sup>を 1989 年 3 月に確保していた。

東京工場の印刷インキ用樹脂の生産能力が、需要の急伸によって限界に近づきつつあったため、茨城工場の建設に踏み切った。完成後、東京工場はハードレジンの製造の専門工場とし、これまで東京工場で生産していた塗料用樹脂のアルキド樹脂と新たにアクリル樹脂は、茨城工場で生産することになった。



完成した茨城工場



同 計器室

### 3. トール油精留事業の展開

#### トール油精留プラント、タワー更新

世界で初めての最新鋭クローズドシステムのハリマエムアイディのプラントも、既に25年の歳月が経った。各装置は、更新時には改善し、最新鋭のプラントとして維持を図ってきた。

精留塔の4本のタワーは、101から104までの番号がつけられ、101は脱ピッチ塔、I02はロジン塔、103、104は脂肪酸塔である。1990(平成2)年10月にはタワー103を、1993年11月にはタワー104をそれぞれ更新した。更新の際、棚段式から規則充填物を使った方式に改造して分留性能を高め、脂肪酸の品質向上と収率アップを図った。

1997年6月に70mの煙突には耐震補強工事を行った。これは、阪神淡路大震災規模の地震にも耐える構造に増強したものである。また、1996年5月にはクーリングタワーの更新工事を行った。

#### アジア唯一のトール油精留プラントとして

現在、世界には、粗トール油精留処理能力約160万トンの設備があり、ハリマエムアイディのプラントは7万トンの能力を有している。アジアでは、1996(平成8)年以降、ハリマエムアイディのトール油精留プラントが唯一、粗トール油を精留し、トールロジンとトール油脂肪酸を生産している。

そして、トール油精留事業は、トールロジンとトール油脂肪酸を化学資源として、暮らしに役立てている。松から採れるトールロジンとトール油脂肪酸は、石炭や石油と違い、植林により再生可能な尽きることのない資源として、人々に恵みを与え続けることができる。

表.5 世界における「粗トール油」精留処理能力表

単位：千トン／年

国名	会社名／工場所在地	処理能力
日本	Harima M.I.D<当社>	70
アメリカ・カナダ	Arizona Chemical Panama City, Florida	115
	Spring Hill, Louisiana	50
	Port St. Jon, Florida	100
	Oakdale, Louisiana	71
	Georgia Pacific Crossett, Arkansas	110
	Hercules Franklin, Virginia	70
	Portland, Oregon	30
	Savannah, Georgia	70
	Burlington, Ontario	17
	Union Camp Savannah, Georgia	150
	Westvaco Charleston, South Carolina	115
	DeRidder, Louisiana	100
ノルウェー	I.P.Norge/Arizona Chemical	55
スウェーデン	Bergviks/Arizona Chemical	140
フィンランド	Arizona Chemical Ouiu	100
	Valke	40
イギリス	Union Camp Chemicals	50
ポーランド	Zaklada Celulozowo	6
フランス	Les Derives Resiniques & Terpeniques/Dax	40
オーストリア	Krems Chemie	22
ブルガリア	Velingrad	4～5
ルーマニア	-	3
ロシア	Segasha	50
ニュージーランド	Eka Chemicals	13
	合計 <工場数25カ所>	約1,592

参考資料：Naval Stores Review Yearbook, 1996

表. 6

## 粗トール油輸入量と平均単価

年次	輸入量(トン)	平均単価(円/kg)	年次	輸入量(トン)	平均単価(円/kg)
1956(昭和31年)	89	36.87	1977(昭和52年)	52,481	58.59
1957(昭和32年)	0	—	1978(昭和53年)	54,325	50.22
1958(昭和33年)	199	85.43	1979(昭和54年)	65,668	56.89
1959(昭和34年)	40	45.33	1980(昭和55年)	67,025	68.63
1960(昭和35年)	2,851	35.90	1981(昭和56年)	59,244	73.44
1961(昭和36年)	2,498	39.16	1982(昭和57年)	70,220	76.96
1962(昭和37年)	1,128	42.39	1983(昭和58年)	54,226	58.93
1963(昭和38年)	170	47.07	1984(昭和59年)	74,219	58.63
1964(昭和39年)	599	46.45	1985(昭和60年)	63,980	74.59
1965(昭和40年)	3,645	30.13	1986(昭和61年)	58,664	51.79
1966(昭和41年)	4,982	31.80	1987(昭和62年)	62,223	29.91
1967(昭和42年)	8,670	28.98	1988(昭和63年)	56,688	29.16
1968(昭和43年)	10,557	35.44	1989(平成元年)	68,382	36.97
1969(昭和44年)	14,396	37.66	1990(平成2年)	60,065	30.49
1970(昭和45年)	23,307	38.00	1991(平成3年)	73,160	40.31
1971(昭和46年)	21,120	39.41	1992(平成4年)	60,879	38.96
1972(昭和47年)	27,538	37.30	1993(平成5年)	55,386	30.29
1973(昭和48年)	36,820	36.90	1994(平成6年)	55,099	27.90
1974(昭和49年)	47,974	53.38	1995(平成7年)	51,876	29.19
1975(昭和50年)	38,288	80.63	1996(平成8年)	48,798	35.73
1976(昭和51年)	45,904	57.03	1997(平成9年)	57,335	39.44

平均単価：輸入総価額(CIF日本港)/輸入総数量で算出した。

資料：大蔵省 輸入統計



## 4. 各工場の動き

### 1) 北海道工場

#### エマルジョンサイズ剤設備改造

1992(平成4)年2月、北海道工場のエマルジョンサイズ剤製造設備を改造した。これは、従来のエマルジョンサイズ剤から新製品のエマルジョンサイズ剤 NES タイプを製造するため、今後、エマルジョンサイズ剤 NES タイプが主流となることが予測された。

1997年5月には、表面サイズ剤製造設備の自動化工事を行った。

#### 工場南側、西側隣接地を買収

1993(平成5)年1月、北海道工場南側の隣接地 1871 m<sup>2</sup>を、1995年1月には工場西側の隣接地 991 m<sup>2</sup>を買収した。

#### 紙力増強剤製造設備完成

1996(平成8)年2月、北海道工場の紙力増強剤工場を増築(217 m<sup>2</sup>)し、反応釜1基、タンク(100 m<sup>3</sup>)2基を設置し、紙力増強剤工場の製造設備の増設を行った。完成後直ちに稼働に入り、北海道地区および東北地区のユーザーからの需要に応えた。工場は、生産効率を高めるためにコンピュータ制御による自動化工場である。

#### 事務所棟建て替え

1997(平成9)年11月、北海道工場新事務所棟が創立50周年を記念して建設された。新事務所は、鉄筋コンクリート2階建て延べ面積279 m<sup>2</sup>である。元の事務所は1962年に工場が建設されたときのもので、老朽化が進み、取り壊された。



北海道工場 事務所棟

## 2) 仙台工場 抄紙試験室・恒温恒湿室の新設と製造設備の増強

1990(平成2)年、仙台工場に製紙用薬品拡売のため技術者が常駐し、東北エリアのユーザーに対して技術サービスを行うようになった。1991年8月には、抄紙試験室や恒温恒湿室などの設備が整えられた。

1991年5月、大昭和製紙岩沼工場の新聞用最新鋭マシンが稼働を開始し、古紙処理が増加したため、珪酸ソーダの使用量が約1.5倍に増加したので、1991年12月に珪酸ソーダ設備を増設した。

1994年6月には蒸気ボイラ(3ト)を更新し、1998年1月にはワックスエマルジョン設備の改良と増設を行い、高圧乳化設備を導入した。

## 3) 東京工場

### ハードレジン専用工場に

1990(平成2)年3月、東京工場の反応釜、熱媒ボイラ、排水焼却炉を更新した。1993年10月、茨城工場が稼働しアルキド樹脂の製造を茨城工場に移したため、東京工場はハードレジン専用工場となった。1995年2月には、反応釜、ロジン搬送機を更新、また、パッカーを更新し、袋詰めを完全自動化した。

一方、1995年9月、以前より工場横の水路があふれ、工場が浸水することが多かったが、その対策としての浸水対策工事を実施した。

### 自動倉庫完成

1996(平成8)年12月、東京工場の旧倉庫を取り壊し、新しく自動倉庫が完成した。新倉庫は狭いスペースでも多くの製品が収納できる4段積み

「移動ラック方式」を採用した。入出庫・在庫管理・出荷指令はコンピュータ制御システムによる「無線LANシステム」方式で、工場事務所のコンピュータと連動している。倉庫面積は、低温倉庫含み660m<sup>2</sup>で、収容能力300トである。夏期保管用の低温倉庫は、20℃から25℃に自動的に温度コントロールできる。



東京工場 自動倉庫

## 反応自動化完成

1997(平成9)年9月から1998年1月にかけて、東京工場の反応自動化工事を行い完成した。反応釜の反応自動化工事は、工場運転と並行して実施したため、工場を運転していない休日に工事を進めた。これによって印刷インキ用樹脂の量産化を図った。

## 加古川からのメルトロジン輸送開始

1998(平成10)年9月、メルトロジン受入れのタンク(60 m<sup>3</sup>)が完成し、ハリマエムアイディと東京工場間のメルトロジン輸送が開始された。これは、東京工場の合理化のため、かねてから計画されていたものである。東京工場の保温タンク設置にあわせ、メルトロジン輸送専用のタンクローリー1車を完成させた。タンクローリー車は、温度が下がらないよう保温仕様となっているほか、発電機を搭載しており、電熱で加温が可能となっている。1回で17トンのメルトロジンが運ばれ、現在ピストン運転を行っている。東京工場は、ロジン割込と保管場所の減少など大きな合理化となっており、また、軽ドラム缶の廃棄物の減少にもつながっている。

## 4) 加古川製造所

### 紙力増強剤工場(A工場)完成

1990(平成2)年12月、紙力増強剤工場が加古川製造所 NP 工場横に完成した。工場は、鉄骨スレート葺3階建て延べ449 m<sup>2</sup>で、反応釜1基を備えている。紙力増強剤の出荷増に対応したものである。

### 高層ラック式自動倉庫完成

製品保管の機能性向上、危険物保管の改善と物流の合理化を図るため、1995(平成7)年12月、加古川製造所に危険物収納の高層ラック式自動倉庫が完成した。

この自動倉庫は、100mm厚のALC板張り耐火構造の外壁で消防法上の保管倉庫として危険物を保管でき、火災時には自動的にシャッターが



加古川製造所 高層ラック式危険物自動倉庫

閉まりガス噴射できる固定式の炭酸ガス消火設備などを備えている。

製品の入出庫、在庫管理をコンピュータで行い、収容能力は1020パレット、ドラム缶に換算すると4080本収納できる。倉庫内の配列は、6列10段で奥行17列、建築面積は644m<sup>2</sup>である。屋内貯蔵により品質管理のみならず、製品ドラムの美観、汚れ防止などにも役立った。

### 省エネルギー優良工場表彰を受ける



省エネルギー優良工場の表彰状

1991(平成3)年2月、加古川製造所に対し「'91年度省エネルギー管理優良工場(熱部門)」として、近畿通商産業局長賞が授与された。加古川製造所は「クリーンで緑豊かな工場」をスローガンに、省エネルギー対策として蒸気・排ガスの熱回収、エネルギーロスの防止、トール油バイブロを燃料に用いた脱石油設備など、設備改善に取り組んできた。この受賞はその成果が認められたものである。

### 顕色剤工場(V工場)改造工事完了

1997(平成9)年3月、加古川製造所のV工場は、新顕色剤〔NNC〕製造のための改造工事が行われ完成した。顕色剤(JNC)が新顕色剤に全面的に切り替わったため、工場の改造工事が顕色剤製造の合間を縫って行われた。工事は配管フロー、機器配管の変更、一部タンクの増設などであった。

### ポリアミド工場を加古川製造所に組み入れ

ポリアミド樹脂製造の当社子会社ケーシーは、1990(平成2)年12月、工場建屋の一部を増築し、反応釜1基、稀釈釜1基、屋外タンク2基を増設して、ポリアミド樹脂以外のエステル樹脂などの増産体制を整えた。その結果、売り上げが拡大し、累積赤字の解消のめどが立った。1998年

1月にケーシーより営業権を譲り受け、当社のポリアミド工場として加古川製造所の組織に加えた。これはケーシーとの一体化による効率化を図るためである。

## 5) 四国工場 新倉庫建設

1991(平成3)年6月、四国工場に新しく鉄骨スレート葺平屋建て115㎡の倉庫を建設し業務の効率化を図った。

## 6) 三好化成

### 第2工場建設 電着塗料のカチオン樹脂の生産開始

1990(平成2)年9月、三好化成は第2工場、鉄骨スレート葺4階建て延べ1538㎡を建設、反応釜3基、乳化機2基を設置して、自動車の下塗り用電着塗料のカチオン樹脂エマルジョンの生産を開始した。工場建設に合わせ、1989年6月、隣接地を買収し、敷地は1万8973㎡となった。

電着塗料は、関西ペイントの平塚工場でしか生産していなかったため、平塚から製品を輸送していた。東海地震の予知などもあり、自動車のメッカの名古屋地区で製造が検討されたが、関西ペイントの名古屋工場には新たに工場を建設する余地がないことなどから、三好化成がこれまでの実績から選ばれたのであった。このカチオン樹脂エマルジョンの生産は、三好化成にとって新たな事業であり、一段と事業基盤を強固なものにした。

### TPMキックオフとTPM優秀賞受賞

1994(平成6)年10月、三好化成ではTPM(Total Productive Maintenance)をキックオフし、工場の全体のレベルアップをめざした。既に、5Sをはじめとした運動を通じて大きな成果を上げていたが、これをより一段と高めるため、TPMをスタートした。TPMとは、全員参加のPM<生産保全>の英語の頭文字を取ったものである。生産部門をはじめ間接部門などあらゆる部門にわたって、故障ゼロ、不良ゼロなど設備、業務のロスやムダを徹底的に排除し、設備効率、業務効率の極限化によって、業績の向上と生き甲斐のある職場づくりをすることが狙いである。

これまでに、社団法人日本プラントメンテナンス協会の審査を2回受け、1998年7月には、TPM賞の受賞をめざした最終審査を経て、10月にTPM優秀賞第2類を受賞した。

## 第3節 新事業分野への進出と展開

### 1. 電子材料事業分野へ進出

#### 電子材料進出の背景

当社が電子材料の新事業に取り組むことになった経緯には、いくつかのドラマがある。

1984(昭和 59)年、当社は大手タイヤメーカーとスチールラジアルタイヤに用いる接着剤の共同研究に取り組んだ。タイヤのゴムとスチール(金鷲)をより強固に接合するため、ロジン酸コバルト塩を使つての研究をしていた。4年間の共同研究の結果、タイヤに使つての走行テストを実施するところまでこぎつけたが採用に至らず、研究チームは1989年に解散した。

しかし、そのときに不思議な研究結果が残された。それは「熱を加えるとロジン酸コバルト塩からコバルト金属が遊離する」というものであった。ガムロジンのコバルト塩がゴムと金属の接着剤として使われる研究のなかで、熱を加えると、ぼろっとコバルト金属が遊離して、被接合金属に拡散して接合を可能にするのである。この現象は、研究スタッフも当時はただ不思議な現象として記憶にとどめていた程度のものであった。

1985年、当社がロジンを納入している、あるはんだメーカーからクレームが入った。そのはんだメーカーへは月間200kgのロジンを販売していた。研究員がクレーム処理に出向き、問題はすぐに解決し、そのあと工場長と雑談を交わしているとき、はんだに話が及んだ。工場長は「これからははんだの接合点は限りなく小さくなり、これに対応できる材料があれば多くの商機があり、大きな市場が獲得できるだろう」と話した。そのとき、研究員は、例の有機塩の遊離現象を思い出し説明したが、工場長は疑い深げに首をひねるだけであった。

数日後、この現象で金属を接合したものをはんだメーカーに持参して説明すると、工場長は驚き、自分のところで扱うよりも大手電機メーカ

一のコンピュータを製造している技術係長を紹介しようという話になった。はんだメーカーの工場長とともに大手電機メーカーに出向くと、「微細接合」に取り組んでいる古河電気工業株式会社の方がよいだらうと、技術係長が同行して古河電工の主任研究員を紹介された。こうして当社と古河電工の両社による有機酸錯塩の遊離現象を応用した「微細接合」の共同研究に道が開かれた。

### 徹夜で特許申請書を作成、出願

“不思議な現象”に、古河電工の主任研究員が興味を示したことに満足して帰路について当社の研究員に、はんだメーカーの工場長は「今夜中に特許申請の書類を書き上げ、明日一番に提出しよう」とアドバイスした。工場長は「電機業界では1日遅れ、1時間遅れの特許申請で巨万の利益を逃がすことがいくらでもあります」という。そういうものかと当社の研究員は、大阪の竹安特許事務所にとって返し、夜を徹して特許申請書を仕上げ、翌日申請した。

これを皮切りに、分野の違う厳しい技術の修羅場で、1日、1時間を争う世界を知ることになった。

基本特許の申請は、当社とはんだメーカーと共同で行った。しかし、共同研究の進行とともに多くの特許を出願するため、その経費が膨大になっていった。また、開発費も大きな負担となり、はんだメーカーは基本特許を売却したいと言ってきた。買収額の交渉はもつれたが決着し、当社が単独で特許権を所有することになった。

### 電子材料の開発

1986(昭和61)年、古河電工と共同で始まった微細接合の研究は、当社の基本特許を基に、微細部分に対応できるはんだ付材料の開発に向けて進められた。1990年、錫粉末と有機酸錯塩を混合してクリーム状に練り上げた化学反応析出型はんだを開発し、「スーパーソルダー」と名付けた。引き続き共同研究は、当社の中央研究所と古河電工の平塚研究所で並行して微細接合の実装システムの開発に取り組んでいった。古河電工との共同研究の推進に当たって、長谷川吉弘社長は1988年4月、総勢12人のプロジェクトチームを発足させた。

電子材料事業に参入し、スーパーソルダー実装システムの開発と同時



に従来型のはんだクリームも開発し販売もめざした。この事業に入っていくためには、ユーザーとの情報交換がどうしても必要である。後発の当社にとって、新技術のスーパーソルダーだけでは業界との接触や情報収集が容易にできないという判断からである。また、新技術スーパーソルダーを有している当社へ大手電機メーカーからも参入の勧めもあった。

## 日本電装との共同研究で「無洗浄失活性ソルダーペースト」開発

1988(昭和63)年5月、日本電装株式会社(現デンソー)を営業員と研究員がはんだクリーム売り込みに訪問した。日本電装の担当者の質問に答えて研究員は、当社がロジンメーカーであるのでロジンに関してどこよりも技術と情報があり、安く造れることを強調した。

さらに、将来のはんだクリームについても、当社には紫外線硬化樹脂があり、これを使って洗浄不用のはんだクリームの開発も考えられると話した。これに日本電装の担当者は興味を示し、そのあと両社による共同研究へと話は急速に進んでいった。

1989年から、日本電装と共同でフロン規制に対応した無洗浄はんだ付材料の研究を行い、1991年に「失活性はんだ付材料」のフラックスを開発した。電子部品の接合では、これまではフロンなどで洗浄しなければならず、これが地球環境に大きな問題を投げかけていた。

失活性はんだ付材料は、特殊な装置の必要もなく従来の装置で、無洗浄で信頼の高いはんだ接合ができるようにしたものである。この技術は直ちに、日・米・英・独・仏・韓の6カ国へ特許出願された。

## マイクロソルダー工場 (MS 工場) 完成

1989(平成元)年4月、加古川製造所内にマイクロソルダー工場が完成し稼働した。工場は平屋建て223㎡で、はんだクリームの製造装置、検査室等が設置された。月産能力は5トンで、10トンまでは簡単に増産できるように設計されている。

はんだクリームの製造は粉塵と湿度を嫌うため、清浄度クラス1万のクリーンレベルが保たれた工場である。

検査室には、印刷機、ディスペンサー、各種リフローなどの装置を設

洗浄不要のはんだ  
付け材料を開発  
日本電装とハリマ化成  
日本電装とハリマ化成は十  
日、フロンなどによる洗浄が不  
要なプリント基板用はんだ付け  
材料(フラックス)と、フラッ  
クス入りの「ソルダーペースト」  
を共同開発したと発表した。日  
本電装は九五五年をメドに製造工  
程と全製品からフロンを全廃す  
ることを決めており、新材料の  
開発はそれに対処したもの。

「日本経済新聞」 1991年7月11日

置しており、製品の品質管理や研究開発ができるようになっている。これらの装置はユーザーにも開放して、実装条件の研究などに使用されている。



マイクロソルダー工場



同 工場内

### スーパーソルダーテクノロジーズ設立

1991(平成3)年10月、当社と古河電工の共同出資会社、スーパーソルダーテクノロジーズ株式会社(略称 SST)が設立された。SSTの資本金は4500万円、出資比率はハリマ化成49%、古河電工51%。SSTの設立に先立ち、古河電工平塚事業所内に基板処理能力月産4000㎡規模の工場を建設した。

エレクトロニクスの推進は、電子部品およびプリント回路基板の多機能・小型化に負うところが大きく、特にビデオカメラやノート型パソコン、携帯電話などの小型軽量化には、電子部品の接続リード端子の多ピン化、狭ピッチ化が不可欠である。これまでのようなはんだペーストの印刷法では、ピンとピンが接触して機能が果たせなくなるため、高密度に接合できるはんだペーストが求められていた。スーパーソルダーは、ピン間隔が0.15mmの基板にも対応できるものである。これまでのはんだペーストによる接合は0.4mmが限界であった。

当社と古河電工が自信を持って送り出した新製品のスーパーソルダーであったが、意気込みに反して売れなかった。エレクトロニクス業界は非常な活況で日進月歩の技術革新を続けていたが、スーパーソルダーで接合しなければならないほどの微細化には、いまだ至っていなかったのである。いわば技術がニーズを追い抜いてしまい、電子部品業界が追いつくまで待たなければならなかったといえる。

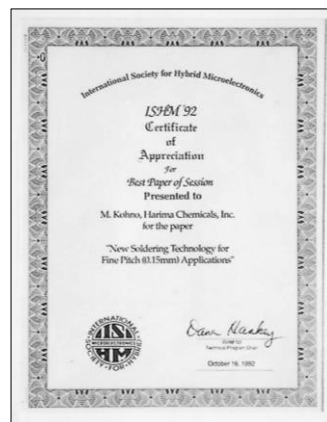
1992年4月に大手電器メーカーの業界最軽量薄型のノートパソコン

に、スーパーソルダーが初めて採用されたが大きく売り上げを伸ばすまでにはいたらなかった。

1995年には累積赤字は3億円を超え、このままでは到産の道しかなく、撤退寸前のところまできていた。だが長谷川吉弘社長は、スーパーソルダーの前途を確信し、事業の継続を指示していた。

そうしたなか、コンピュータのCPU(中央演算処理装置)の最大手であるインテル社が、スーパーソルダーの採用を決定したのである。この発表の翌日から、それまで静まり返っていた工場は、フル操業に入った。その後、当初の月産4000㎡を処理する能力から4倍に近い1万5000㎡へ増産体制を整えた。この結果、2年足らずで赤字は解消し、SST社は順調な発展を続けた。ちなみに1997年度のインテル社のCPUが搭載されたコンピュータ生産台数は980万台であり、その56%にスーパーソルダーが使われた。

1992年10月、米国サンフランシスコで開催された第25回ISHM(International Society for Hybrid Microelectronics)'92で、当社と古河電工が共同開発で完成した「化学反応型析出はんだ〈スーパーソルダー〉を用いた超ファインピッチ部品の実装システムについて」の研究発表を行った。その結果、この論文に対して、両社の研究者にベスト・ペーパー賞が授与され、古河電工の研究者と共に当社の研究者3人が受賞した。参加した世界各国の技術者が高い関心を示し、講演後も熱心な質疑応答が行われた。



ベスト・ペーパー賞

## SS 開発センター完成

1998(平成10)年9月、加古川製造所内にSS開発センターが完成した。ガルバニウム鋼板葺平屋建て490㎡で、最新鋭のSS加工ライン、各種



SS 開発センター



同 内部

はんだ付け実装評価設備および最新のプレゼンテーション設備を備えたミーティングルームから成っている。

SS 開発センターでは、今後使用量が飛躍的に増加することが期待されている携帯電話やパーソナルコンピュータなど、これらの電子部品の電極部へ微小はんだを形成するための材料、並びにプロセスの開発を行う。微小はんだ形成は、小型・高機能化を続けるエレクトロニクス製品群を支える実装技術のキーテクノロジーであり、スーパーソルダーで培ってきたはんだプリコート技術に加え、当社の保有するフラックス技術、鉛フリー技術、はんだペースト化技術を結集し、電子産業分野のスタンダードプロセスとしての確立をめざしている。

スーパーソルダーは、今後のコンピュータの CPU 部品形態の主流となっていくマイクロ BGA 接合に適したはんだ材料、および接合方法として期待されている。スーパーソルダーでは、ペースト供給工程が容易に行うことができ、しかも形成されたはんだの均一性も優れており、非常に有望な量産対応の微小はんだ形成方法といえる。

※ BGA:表面実装型部品の一つ。部品の裏面に面子状にはんだボールを外部端子として設けた部品。

## 鉛フリーはんだの開発をめざす

脱フロン化のはんだ付材料を開発し、環境問題と取り組んだ当社は、次は鉛フリーはんだの開発をめざした。一般のはんだには約40%の鉛が含まれる。電子機器が廃棄され、野ざらしにされるなどで鉛が溶けだして環境汚染を起こし、人体への影響も大きく、問題化されていた。

1994(平成 6)年、当社は大阪大学接合科学研究所と三井金属鉱業総合研究所と共同で、はんだの無鉛化技術の開発研究をスタートさせた。既

に錫と銀の無鉛はんだは開発され、市場では主流になりつつあるが、コストが高く、融点が高いのが問題で、限られた分野でしか使われていない。共同研究が目標にしているのは、錫と亜鉛の合金はんだである。低コストであり、融点が低いもので、完成すれば従来のはんだと同様に使用できる。フラックスで独自のノウハウを持つ当社と金属を専門にする三



インターネット展に出展

井金属、そして、溶接を研究する大阪大学との3者の共同開発の成果が大いに期待されている。

## 2. バイオ事業への進出と撤退

バイオ事業の第1弾は1988(昭和63)年5月、胡蝶蘭メリクロン苗の製品化から始まった。筑波研究所で研究を進め、東京工場正門前の建物に設備を設置し、メリクロン苗の増殖を事業として行った。

メリクロンとは成長点(Meristem)とクローン(Clone)との造語である。胡蝶蘭のメリクロン苗の生産は、蘭から成長点を特殊な培地と環境で増殖させ、生長させて苗を取る方法である。この手法では、同一の優良個体から全く同じ形質を持つ苗を無数に増殖させることができる。これまでのコピー苗で、交配によって作られる実生苗と違って、花の色や形などが均一になりやすいメリットがある。

特に胡蝶蘭は、メリクロン苗化が困難とされてきたが、合成ホルモンを使わない培地を開発、増殖に成功した。新しいバイオ種は、奇形が出ず、枯死率が低く生育が早いといった経済性に優れており、園芸用肥料や農業販売ルートに乗せて営業栽培農家を中心に販売が進められることとなった。当時、胡蝶蘭の栽培は坪当たり月額5万円の収入とされたが、メリクロン苗では倍の10万円が見込まれ、さらに機械栽培ができるために開花日を特定できるなど、園芸農家から注目され、多くの問い合わせが殺到した。胡蝶蘭は実から成長させる実生苗がほとんどで、これは収穫率が40%と低く、開花までに3年の歳月がかかるため、経済性に難点があった。

当社のメリクロン苗は収穫率が実生苗の2倍の80%と高かったため、販売に先立って多くの予約を受けた。あるスーパーマーケットからは1鉢1000円で販売する胡蝶蘭20万鉢の予約を受けるなど、前途を期待できる事業であった。しかし、メリクロン苗の培養の途中で不用意に雑菌を混入させるという事故が発生したり、計画どおりの苗を培養できなかったりして、予約の顧客にも迷惑を掛けることにもなった。そのころから園芸業界には多くが参入し、特に農業関係者の進出によって、価格的にも販売ルートにおいても当社にとっては極めて不利な状況となったので、この事業から撤退することになった。

### 3. DHA 精製技術を開発し、発売

#### 高度不飽和脂肪酸（DHA）の精製技術開発

日本人の子供の知能指数が高いのは、魚をたくさん食べているから、と英国脳栄養化学研究所の教授が発表したのは、1989(平成元)年であった。マグロやカツオにはDHA(ドコサヘキサエン酸)が多く含まれ、これが脳細胞の働きを活発にするというのが、その内容であった。当時、日本人の食生活は欧米化を続け、特に子供たちは肉食に偏重しつつあった。この発表に農林水産省と漁業関係者が飛びつき、農水省の研究者によって「魚を食べると頭が良くなる」などの書籍が出版されてDHA ブームが到来し、デパートやスーパーの魚売り場には、「DHA1200mg」などの表示をした魚が並ぶほどであった。

かねてから当社は、健康食品産業への参入をめざし、1984年に松籟靈芝を発売していた。産業分野としての将来性も進出の動機であるが、当社の技術を生かして、より社会性のある分野で貢献したいと考えていた。

DHAは魚介類に多く含まれる天然の不飽和脂肪酸で、人の脳や網膜、母乳などのリン脂質に蓄えられて脳神経を活発にするとされている。DHAの効能として、学習機能の向上、老人性痴呆や視力低下、抗腫瘍、コレステロール蓄積の防止などが確認されていたが、DHAの精製には特殊な薬品や装置を必要とするため、高価でそれまでに実用化されていなかったのである。

筑波研究所で、微生物のユグレナの研究から安価なDHAの入手が必要となり、そのためDHAの精製分離技術の研究を始めた。この時、当社の精製分離技術がDHAの精製に有効であったため、財団法人相模中央化学研究所と共同研究がスタートした。これまでマグロの頭部は、マーガリンやショートニングなど、安価な商品の原料に利用されるだけであった。高度な精製分離技術があれば、高価なDHAを抽出でき、マグロの頭部をより有効に活用することができる。このことは、当社の創業以来の理念である資源の有効活用と合致したことも、この研究に積極的に乗り出すきっかけであった。

マグロは日本人の好む魚のトップの座にあり、毎年約60万トン(世界の漁獲量の約40%)が水揚げされている。マグロの頭部は全体の1割を占めており、DHAブームになってからも、大量のDHAが含まれていることがわ

かりながら、東京の築地市場だけでも1日約100トにもものぼるため全部が有効には活用されていない。

1991年3月、当社の筑波研究所と相模中央化学研究所は、DHAを高濃度化する技術を開発した。共同開発による新技術は、マグロの眼窩脂肪のエチルエステルから濃厚な銀塩水溶液を用いて精製する技術で95%以上の純度のDHAが安価に大量に精製できるもので、共同で特許を取得した。従来の精製法に比べ約10分の1の費用で製造できるものであった。また、1992年から1996年まで水産庁主導によるプロジェクト「DHA高度精製抽出技術研究組合」に参画し、本精製技術を用いたDHAの高純度化の課題で研究を進展させた。

## 健康食品「DHAブレインエイド」「DHAオイル」発売

1992(平成4)年10月、「DHAブレインエイド」「高純度DHAエチルエステル」を発売し、先に1984年に発売している「松籟靈芝」と合わせ健康食品部門の柱として本格的な営業活動を開始した。

「DHAブレインエイド」は、マグロやカツオの眼窩脂肪を精製して得られたDHAを豊富に含む高品質の精製魚油に、ビタミンEやカテキンを添加してゼラチンのカプセルに詰めた健康食品で、広く一般を対象に販売しているが、特に高齢者や妊娠、授乳期の人、育ち盛りの子供に向けている。また、「高純度DHAエチルエステル」は95%の純度を持つDHAで、大学などの研究機関が生理活性や医薬効果を試験するために、有償サンプルとして提供している。

その後、DHA含有率20%から50%のDHAオイルを開発し発売した。これはパン、ミルクなどへの食品添加物として、またネギトロのうま味を増すために使用されている。DHA含有の鶏卵をつくるため鶏の飼料にも使用され、食品や飼料など、その使用範囲が広がり販売先は増加している。また、DHA健康食品をPB(プライベートブランド)商品に仕上げて納入するなどの販売も増加している。

1995年9月、東京国際見本市会場で開催された'95食品開発展に「DHAブレインエイド」「高純度DHAエチルエステル」「松籟靈芝」などを出展し、PRに努め業界での知名度も高まっている。



健康食品「DHAブレインエイド」

## 第4節 研究開発の動き

### 1. 塗料用樹脂の研究開発



合成樹脂カタログ

アルキド樹脂の歴史古く、塗料樹脂としては既に 1975(昭和50)年ごろに成熟期を迎えているといわれてからも、汎用性のある息の長い樹脂である。トール油脂肪酸などの脂肪酸や植物油を原料とし、作業性に優れていて塗りやすく、肉持ち感があって美しく、しかも安価である。

当社は、1956年に、アルキド樹脂「ハリフタール」を発売し、用途に応じたアルキド樹脂の開発を進めてきた。アルキド樹脂は、塗料が主な用途であるが、孔版印刷のインキ用樹脂や缶印刷の金属印刷インキ用樹脂としても活用され、缶ビールや缶ジュースの消費拡大によって需要拡大を見せた。現在でもいろいろと改良され塗料用樹脂としての役割を十分担っているが、要求塗膜の高度化で衰退気味となっている。

アルキド樹脂の次の樹脂として登場したのがアクリル樹脂で、1965年に開発し「ハリアクロン」の製品名で販売を開始した。アクリル樹脂は、淡色で乾燥性も良く耐候性に優れている。アルキド樹脂より高価であるが最近ではアルキド樹脂に代わって広く使用されている。当社は、後発ではあったが研究を進め、常温乾燥用、焼付用、ポリオール、非水分散型など特徴のある製品を開発した。1988年に専用の反応釜を加古川製造所に設置、1993年には新設茨城工場に反応釜を設置し、売り上げを順調に伸ばしている。アクリル樹脂は、成長期を迎え新しい製品開発が期待されている。

そのほか、アミノ樹脂「パンセミン」、ウレタン樹脂「バンセネート」、ポリオール「ハリポール」、水溶性樹脂・水分散型樹脂「ハリディップ」、紫外線硬化樹脂「バンビーム」などの樹脂を研究し、開発、改良を行っている。

あらゆるところで使われる塗料は、その種類が多種多用であり、用途に応じた樹脂の開発が常に必要である。地球環境について様々な問題が提起されており、今後、強溶剤タイプから弱溶剤タイプに、さらに水溶



性樹脂など、環境に対応した樹脂の開発が求められており、これらの研究にも鋭意取り組んでいる。

## 2. 製紙用薬品の研究開発

### 中性ロジンサイズ剤の開発

従来の抄紙法では、サイズ剤の定着剤として硫酸バンドが使用されているため、歳月を経ると紙は劣化を起し、黄ばんだり、場合によってはボロボロになることがあり、このため中性紙を求める声は次第に高まっていった。

ロジンを使用した本格的な中性ロジンサイズ剤開発の機運は、ヨーロッパから起こった。当社はいち早くこの情報をキャッチし、ヨーロッパに研究員を派遣、詳細な調査を実施した結果、今後有望な商品となることが予想された。当社の主力商品であるロジンが有効利用できること、日本では実用化されていないことから、1990(平成2)年、プロジェクトチームを結成し、実用化のための研究をスタートした。

省資源、省エネルギーの動きの中で、古紙の有効利用、炭酸カルシウムの利用が可能となる中性抄紙がますます進むことが予想された。中性からアルカリ性の抄紙条件では、鹼化サイズ剤、EM サイズ剤では適応できず、AKD や ASA が用いられている。ただ AKD や ASA を使用する中性抄紙では紙の滑りや抄紙系の汚れなど、操業性の問題があった。そこで、AKD や ASA の持つ欠点がなく pH6 から pH8 の領域で安定して使用できるロジンを出発原料とする新しいサイズ剤の開発をめざした。

当社の研究陣は、プロジェクト結成から約1年という短期間で様々な難問を乗り越え、1991年には新しい中性ロジンサイズ剤「NeuSize-700」の製品化に成功した。当初は添加量が多く必要で、そのため抄紙機を汚し、製紙メーカーには不評であったが、抄紙現場からの情報をもとに改良を重ね、1年余りで問題点を解決した。1992年に「NeuSize-730」を、1995年に「NeuSize-780」を開発した。

日本で初めて開発されたこれら中性ロジンサイズ剤は、AKD や ASA のように紙の滑り、抄紙系の汚れがなく、適用範囲も pH6 から pH8 と広いことが特徴で 1991 年、熊本市で開催された「紙パルプ年次大会」の席

上で発表され、内外の注目を集めた。

中性ロジンサイズ剤は、pH6 から pH8 の領域で少ない硫酸バンド量で紙に定着し、紙に耐水性を付与できるように工夫されたものである。ロジンを原料にした中性サイズ剤の製品化は高く評価され、現在では米国、ブラジルでも当社処方品で販売されている。

### 紙力増強剤新規共重合 PAM (EX) の開発

当社で紙力増強剤として初期の共重合 PAM が開発されたのは、1980(昭和 55)年であり、その後、中性領域に使用できる「ハーmaid QN」シリーズを開発した。しかし、抄紙工程における水の循環使用や古紙の使用比率の増加などの抄紙条件の悪化に対して、また、抄紙速度のアップに対して、安定した紙力を維持させることが難しくなってきた。このような条件にも安定した紙力が得られる紙力増強剤の開発が急がれ、この開発プロジェクトチームが 1986 年に結成された。

プロジェクトチームは、まずあらゆる共重合法を基礎から洗い直すことから始めた。休日返上で研究を続けた結果、従来の分子構造が線状であったのを網目構造に変えることにより、新しい「ハーmaid EX-300」が 1989 年誕生した。分子量 300 万前後と従来の共重合 PAM の 50 万～60 万に比べ大きくなったが、粘度は逆に下げることができた。

「ハーmaid EX-300」は、さらに工夫を加えることで各種の EX シリーズとなり、紙力増強剤のシェアを急激に伸ばすことができた。なお、この新しい重合法による新規共重合 PAM については、前述した中性サイズ剤と同様、1991 年紙パ年次大会で発表し、内外の注目を集めた。

紙力増強剤の分野では、ほぼ 10 年サイクルで新製品が開発されており、新規共重合法による「ハーmaid EX-300」シリーズに続く新製品登場の出番が来ている。その開発に当社の研究スタッフは鋭意努力している。

### 表面処理剤等の研究開発

近年、紙の用途の多様化によって種々の製紙用薬品が求められている。それに応えるため、当社でも幅広い分野にわたる研究開発を行っている。



中央研究所での研究風景

その一つ、表面塗工剤である、紙の表面に塗工することは古くから行われているが、多様化した印刷に対応するための印刷適性のアップなどから、表面処理剤の重要性がますます高くなってきている。

サイズ性、印刷適性、耐水性を付与する表面サイズ剤、撥水性や表面強度を付与する各種の「ハリコート」などがある。製紙会社の塗工機はサイズプレス、ゲートロール、カレンダーなどがあり、それぞれの塗工機には特徴があり、また併用する薬品も異なるため、個別に対応した薬品を開発している。

### 3. 粘接着剤用樹脂の研究開発

1984(昭和59)年には、エマルジョン型粘着付与剤「ハリエスターSKシリーズ」が開発され、環境への適合性を一層高めた製品として注目された。

自動車タイヤ用の粘着付与剤を開発し、大手タイヤメーカーに採用されたのもこの時期であった。

1992年には「ハリエスターDSシリーズ」よりもさらに加熱安定性に優れた粘着付与剤樹脂として、トールロジン系エステルである「ネオトールシリーズ」の開発に着手し、翌1993年より販売を開始した。現在では品ぞろえを完了し、多くの接着剤メーカーで好評を得て順調に売り上げを伸ばしている。また、1997年からは接着剤メーカーの多様なニーズに応えるため、非エステルタイプのロジン系変性樹脂の開発に着手しており、一部ユーザーで採用の動きも出始めている。

### 4. 微生物による不飽和ワックスエステルの研究開発

1985(昭和60)年、中央研究所において京都大学農学部生物細胞生産制御実験センターの指導のもとに、脂肪酸の微生物変換等の研究を開始し、微生物のユージェナ(ミドリムシ)の一種から作るバイオ不飽和ワックスエステルの研究をスタートした。その後、筑波研究所が設立されて研究は筑波研究所に移した。

不飽和ワックスエステルは、化粧品や潤滑油など特異な用途を持っている。ほとんどが動植物の天然物から生産されており、マッコウ鯨油や

灌木ホホバの種子油等から供給されている。それらの供給は、必ずしも安定しておらず、特にマッコウ鯨油については捕鯨禁止の点から代替原料が望まれていた。

ユーグレナは、植物と動物の中間に位置するユニークな単細胞真核生物であるが、これまでほとんど取り上げられることがなかった微生物である。ユーグレナの生育は、培地を用いて好氣的に培養すれば、細菌や酵母と比較してもそれほど遜色なく、ユーグレナが十分に応用微生物として事業の対象になりうると考えられた。

バイオワックスエステルは、化粧品の原料となるほかに、培養条件を変えることによって成分の違いが出ることから、他の用途への検討も考え、バイオ分野の中心として取り組んできたが、実用化には至らなかった。

一方、このユーグレナは、卵からかえったばかりの仔魚の餌や仔魚の餌の餌にも適していると考え、この方面の研究も行った。大学の研究機関、県の水産試験場との協力を得ながら、DHAを含んだユーグレナを使って、栄養をコントロールすることにより、魚の成長を速めたり、病気に強くしたり、仔魚の生存率が高くなることを狙った。この時期、DHAは高価であったため、ユーグレナの研究と並行して、DHAを安価に入手するための研究を進めた。これが、後に健康食品「DHAブレインエイド」の発売につながった。

ユーグレナの大量培養の技術を確立し、事業化を進めるところまでできたが、マーケット規模が小さく事業としての採算が見込めないため、1995年3月、水産飼料事業の開発を中止した。

## 第5節 海外事業の展開

### 1. 中国への進出

#### 合併会社、桂林播磨化成設立

1994(平成6)年11月、中華人民共和国(以下中国)における当社初の合併会社、桂林播磨化成有限公司設立の調印式が長谷川会長出席のもと行われた。

桂林播磨化成は、中国でのロジン誘導体の製造・販売を目的としており、ハリマ化成45%、兵庫県貿易株式会社5%、桂林化工廠45%、中国金龍松香集团公司5%出資の合併会社である。中国の出資会社である桂林化工廠は、桂林市にあり、生松脂からロジンとテレピン油の精製、重合ロジンなどを製造している中国では中規模の企業である。

中国側のもう一つの出資会社、中国金龍松香は、日本の農林水産省(林野庁)に当たる林業省が1993年に設立して間もない企業だが、国家企業として国の中枢機関と太いパイプを持ち、今後、中国での企業の展開に大きな役割を果たすと考えられている。桂林化工廠は、中国金龍松香の傘下にある。日本側の出資会社の兵庫県貿易は、中国貿易の専門商社で、以前から当社とロジン輸入で取引のある会社である。

桂林化工廠との関係は、1985年に当時の資材部長が重合ロジンを購入するために訪中したときにさかのぼる。当時の桂林化工廠は、独自の技術で重合ロジンを製造していた。その重合ロジンを当社が輸入を始めたため、中国国内での販売も促進され、それを機会に1500トンを生産する新プラントを建設し、生産能力の向上を図った。これが桂林化工廠との結びつきのきっかけとなり、当社との信頼関係も強まり、合併会社の設立につながった。

中国は世界最大のロジン産出国で、当社



桂林播磨化成有限公司

だけでなく日本の各社が中国への進出を図っている。

### **桂林播磨化成、工場建設**

桂林播磨化成の工場は、1996(平成8)年7月に完成し、長谷川吉弘社長出席のもと、広西壮族自治区政治協商会議副主席、桂林市長らが参列して、盛大に竣工式が挙行された。

工場は、桂林化工廠の旧重合ロジン製造工場跡に建設された。工場は、当社の設計を基に、一部の特殊品を除いた設備を中国で調達し、当社施設課、東京工場から技術者を派遣し、その指導のもとに建設した。第1期工事では、ロジン誘導体を年間2000ト生産する能力を有し、社員は40人でスタートした。さらに2000トの第2期の計画がある。

また、工場建設だけでなく、工場運転の指導のため、東京工場、富士工場から技術者が派遣された。

なお桂林市は、香港のほぼ真西に位置する世界的に有名な観光都市で、香港から飛行機で1時間である。加古川市と桂林市は友好都市となっている。

### **杭州杭化播磨造紙化学品設立**

1997(平成9)年10月、長谷川吉弘社長は、中国浙江省杭州市において合弁会社、杭州杭化播磨造紙化学品有限公司設立の調印を行った。

杭州杭化播磨造紙化学品は、中国での製紙用薬品の製造販売をめざすもので、第1期は、酸性および中性エマルジョンサイズ剤の年間3500トの生産を計画しており、工場は現在建設中で、3年後に第2期投資(約150万ドル)を行い、当社から連続乳化設備を導入して年間8500トまで増設する予定である。合弁会社の出資比率は、ハリマ化成45%、丸紅株式会社5%、杭州市化工研究所45%、和信租賃有限公司5%である。

21世紀には、世界第2の製紙国になることが一見込まれる中国において、大型製紙会社が次々と設立され、中国製紙業の中心となっている華東地区に、合弁会社を設立した意義は大きい。合弁会社を設立した蘭山経済技術開発区は、華東地区の中心である上海から、高速道路が建設され車で2時間の距離にあり、また近い将来、20分の至近距離に杭州国際空港が建設され、日本から直行便が運行される予定である。

杭州市化工研究所は、化学工業省傘下の製紙用薬品を専門に研究する

研究所であり、また中国造紙化学品工業協会の事務局を担当し、中国での製紙用薬品に関する高度の知識を持つ最高権威機関である。このような機関と提携して当社の技術と合わせ、和信租賃並びに丸紅の中国国内外に置ける市場開発力を加味した場合、非常に将来性の高い合弁会社になることが期待されている。

## 2. ブラジル事業の動き

### ブラジル進出 20 周年記念式典開催

1994(平成6)年2月、ブラジル進出20周年記念式典がハリマ・ド・パラナ社の工場で開催された。祝典には長谷川会長夫婦、生友正博常務が出席し、来賓には連邦下院議員やポンタ・グロッサ市長、日本大使館のクリチバ市総領事、ユーザー関係者をはじめ現地日系人ら、多数の関係者が出席し盛大に行われた。また、ブラジル事業20年を記念して、ブラジルの関係諸団体に寄付などを行い、これまでの協力と支援に感謝の意を表した。

ブラジル事業を振り返れば、1973年に長谷川会長が初めて渡伯し、1974年にはハリマ・ド・ブラジル社設立、1975年には、ハリマ・ド・パラナ社を設立し、生松脂の採取からロジンの精製を開始した。1978年には、レジテック社でブラジルにおいて初めての不均化ロジンを製造し、事業の拡大に努めてきた。さらに1979年にはハリマ・ド・パラナ社でパインオイルを製造し、1985年には、サイズ剤などの製紙用薬品の事業分野に



ブラジル進出20周年記念式典、中央は長谷川会長



同 式典会場

も参入するなど、常にブラジルでのネーパルストアズ産業のリーディングカンパニーとしてブラジルの発展に寄与してきた。

## 新生ハリマ・ド・ブラジル社誕生

1996(平成8)年4月、ブラジル事業の合理化を目的に、ハリマ・ド・ブラジル社とハリマ・ド・パラナ社が合併し、新生ハリマ・ド・ブラジル社が発足した。ブラジル経済の悪化や松脂事業者との競争激化により、ブラジル事業の合理化が迫られたためである。以前から事業の拡大を図るため、パインオイルの生産、製紙用薬品であるサイズ剤の製造などを進めてきたが、厳しい環境に対応するため、ブラジル事業全体を見直した。

1996年9月23日午後7時過ぎ(現地時間)、工場横のNo.1タンク(鉄製、50 m<sup>2</sup>、テレビン油約35ト貯蔵中)に落雷し、火災が発生した。落雷によりタンクが爆発炎上し、風にあおられてタンクヤードの12基のタンクに次々と引火、延焼した。また、隣接した生松脂ドラム缶置き場にも飛び



JAL 機内誌「Agora」に紹介されたハリマ化成 1992年7月



火し、生松脂受入設備、生松脂タンクも類焼した。

出火後、直ちに消化活動を開始したが、吹き付ける風による延焼でタンクが炎上を続け、5時間後に鎮火した。幸い工場の主要機器である生松脂精製・蒸留設備、パインオイル工場、エマルジョンサイズ、テレピン油誘導体工場及びボイラは無事であった。関係業社の協力を得ながら、最短の日数で復旧させることができた。

### 3. アメリカ事業の動き

#### プラズミン・テクノロジー社の事業展開

米国は世界最大の紙生産国で、製紙用薬品の需要が急増していた。かねてから米国への進出をめざしていた当社は、1990(平成2)年3月、米国の樹脂メーカー、ライヒホールド社の製紙用薬品部門を、同部門の経営陣と共同で買収し、合弁会社プラズミン・テクノロジー社を発足させた。新会社へのハリマ化成の出資比率は50%で、社長には旧統括責任者が、会長には長谷川吉弘社長がそれぞれ就任した。本社は、フロリダ州ペンサコーラ市、工場はメイン州とアラバマ州の2カ所にある。

ライヒホールド社時代には、米国で製紙用サイズ剤の13%のシェアを持ち、主として液体サイズ剤を製造してきたが、新会社では当社のエマルジョンサイズ剤、表面サイズ剤なども商品群に加え、事業の拡大を図った。

1996年4月、当社はプラズミン社の全株式を取得し、同社は当社の100%子会社になった。

プラズミン社はハリマ化成グループの傘下に入ることで財務内容が充



プラズミン・テクノロジー社

実し、新規顧客も増えて業績面でも安定した経営体制になった。

### **ライオン・インダストリー社に資本参加**

ブラズミン社に続き、1990(平成 2)年 5 月に古紙のインキを取り除く脱墨剤を製造しているライオン・インダストリー社に 10%の資本参加を行い、当社の脱墨剤の技術供与を行った。当初は、将来 100%子会社化する予定で、株式も 30%まで増加したが、最終買収条件が折り合わず、1994 年 12 月に持ち株をすべて売却した。

## 第6節 関係会社の誕生と動き

### 1. メディカル事業への進出

#### ハリマメディカルの設立と滅菌サービスセンター建設

1990(平成2)年6月、医療用機材の滅菌代行サービス事業を行うために、ハリマ化成が60%を出資してハリマメディカル株式会社を設立した。

1990年12月、加古川製造所内敷地約2000㎡にハリマメディカル加古川滅菌サービスセンター(延べ約500㎡が建てられた。同センターの完成に合わせ、竣工式および工場見学会が行われ、加古川市内のホテルで竣工披露パーティーを開催した。工場見学会や披露パーティーには医療関係者、各官庁および地元関係者が多数参加し、メディカル事業の新産業への高い関心と大きな期待をうかがわせた。

1991年1月、加古川滅菌サービスセンターは月間2000床分の規模で営業をスタートした。クリーンルームを備えた工場には、全自動超音波洗浄装置、全自動洗濯機、E0ガス滅菌装置、高圧蒸気滅菌装置などの設備を完備し、万全の品質管理体制の下に業務を行っている。同センターの営業エリアと業務内容は、兵庫県西部地区の病院を対象に、使用済み医療用の鋼製器具や手術器具、手術衣をはじめとしたリネン類の滅菌代行サービス業務およびこれに付帯する一切の業務である。

わが国は世界で最も急激に超高齢化を迎え、これに伴って医療分野の



ハリマメディカル(加古川)滅菌サービスセンター



同 設備機器

市場が飛躍的に伸びている。

そうしたなかで最近の病院経営は、医療の高度化・多様化に対応して直接医療行為に携わらない分野、すなわち、検査や給食、搬送、清掃、滅菌業務などは極力外注化する方針を打ち出している。

滅菌業務の場合、今後、新設や建て替えられる国立病院では、法律で定められている最低限の滅菌装置しか設置せず、すべて外注する方針となっているため、滅菌代行サービス業の果たす役割も当然大きくなるものと予想されている。しかし、既存の病院には中央材料室に滅菌設備を備え、人材を抱えているところが多く、滅菌は医療に最も近い業務であるため、外部へ委託することに躊躇する病院も多い。そのため病院の外注率はまだまだ低く、業績は必ずしも計画どおりとはいえず赤字となっている。そのためハリマメディカルでは、滅菌作業を当社に持ち帰って行う院外外注のほか、病院の中央材料室に人材を派遣して滅菌作業を行う院内外注も積極的に開拓し、契約病院の拡大に努めている。

### ハリマメディカル北海道の設立と千歳滅菌サービスセンター建設

1991(平成3)年2月、株式会社ハリマメディカル北海道(現〈株〉ハリマメディカル)を設立、1991年3月に千歳滅菌サービスセンターを完成させた。同センターは、加古川に次いで2番目の滅菌サービスセンターで、新鋭設備を備えたものである。

千歳滅菌サービスセンターは、千歳市の千歳臨空工業団地に約6300㎡の広大な土地を有し、千歳空港、JR千歳駅へは車で約15分、道央高速千歳インターまで5分と交通至便な場所にあり、大都市札幌市へは、1時間以内の恵まれた立地である。また、比較的積雪量も少なく、北国としては住みよい土地である。



ハリマメディカル北海道 千歳滅菌サービスセンター



同 見学風景

1991年5月、新会社と千歳滅菌サービスセンターの現地見学会および竣工披露パーティーを開催し、医療関係者らが多数参加した。千歳滅菌サービスセンターは、北海道で初めての滅菌代行センター業務であり、大きな関心を集めてのスタートであった。

その後、1991年11月に千歳滅菌サービスセンターを、1992年1月に福島滅菌サービスセンターを株式会社メディフより買収した。福島滅菌サービスセンターは業容の拡大が見込めないため、1994年3月に閉鎖した。

ハリマメディカル北海道は、事業範囲が北海道から関東にも及んできたため、1995年4月、社名を株式会社ハリマメディカルと変更した。

これからの事業拡大が期待されたが、株式会社クリスタルから株式譲渡の申し出があり、1999年3月経営譲渡した。

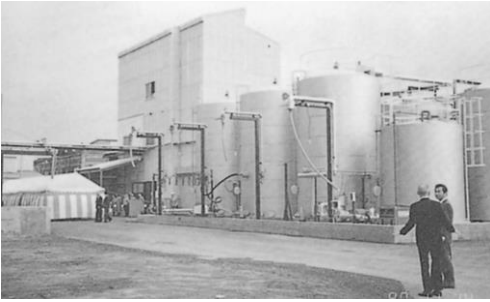
## 2. ハリマフードサービス設立、 厨房ダクト用フィルターで事業展開

1990(平成2)年11月、ハリマフードサービス株式会社を設立した。同社の主要業務は、新素材の厨房ダクト用セラミックフィルターのレンタル業で、兵庫営業所、静岡営業所、北海道営業所の3拠点、社員7人でスタートした。その後、北海道営業所を閉鎖し、営業活動を兵庫、静岡の2営業所に集約した。

新素材の厨房ダクト用セラミックフィルターは、従来の金属製フィルターと比べ、オイルミストの除去率が高いうえに通気性に優れ、そのため換気ダクトの火災が防止できる。さらに油で汚れても通気が良いので、調理場の熱気が排出されやすく、ダクト清掃が省略できるなど、厨房室が衛生、環境面で大きく改善される。セラミックフィルターを定期的に交換し、洗浄したものと取り替える業務を、レストラン、スーパーマーケット、ホテル、ゴルフ場などの厨房を中心に契約を伸ばしていった。

その後、新規参入業者が増え、価格競争が厳しくなる一方、外食業界が厳しい環境に置かれたため、契約数は伸び悩みとなった。このため、事業拡大をめざし、消臭剤・防腐剤の販売、生ゴミ処理、厨房床自動洗浄などの業務を軌道に乗せることに努力している。

### 3. 秋田十條化成に資本参加



秋田十條化成 紙パルプ薬品工場

1990(平成2)年4月、当社は、十條製紙の子会社の秋田十條化成株式会社(資本金1億円)に資本参加し、同社株式40%を取得した。秋田十條化成は、毛布洗浄剤、消泡剤、スライムコントロール剤などの紙パルプ関連薬品と、パルプ事業で蓄えてきた酵素利用バイオ技術を生かしての舞茸を主とする茸類、蛋白質分解物、天産品抽出濃縮物など、幅広い内容で事業を展開している。

当社の資本参加で、新たに当社技術による紙力増強剤の生産が加わった。1990年11月、紙パルプ薬品工場が完成し、当社のノウハウによる紙力増強剤、歩留まり向上剤の生産を開始し、十條製紙、東北製紙株式会社(十條製紙子会社)などへ安定供給している。

秋田十條化成には、当社より技術者を派遣し、ユーザーへの技術サービスや要望に応えながら商品改良活動を行っている。

### 4. セブンリバーを経営傘下に

1992年(平成4)年5月、当社はセブンリバー工業株式会社および株式会社セブンリバーの経営権を譲り受けた。両社は、吉田國久社長が1959年(34)年8月、広島市に広島化合株式会社として設立、工業用洗剤、油剤および洗浄機器の製造・販売を行ってきた。ところが吉田社長が病気で倒れたため、事業の後継者を探していた。

当社には、取引銀行よりこの話を持ち込まれ、当社の事業と大いに関係があることから話が進み、両社の経営権を当社が譲り受ける形で買収することになった。その後、当社から出向社員を派遣し、現地社員と一体となって業績を上げている。

なお、1995年3月、セブンリバー工業とセブンリバーが合併し、株式会社セブンリバーとなった。

クリーニング用洗剤メーカーとして、全国的に販売展開しており、洗剤自動投入機も合わせて販売し、ダスキ、



セブンリバー 本社工場

白洋舎などに納入している。

## 5. マルハリ化成を設立

1992年(平成4)年10月、当社は丸紅と共同出資でマルハリ化成株式会社を設立した。主な事業内容は、排煙脱硫の処理剤である水酸化マグネシウムの製造、販売で、大昭和製紙をはじめ富士地区全域に納めている。同年12月、当社の旧富士工場の遊休設備を改造して工場を建設し、生産を開始した。操業は当社からの出向社員によって行われている。

## 6. ハリマ観光、本格的温泉付リゾートホテルオープン

1993(平成5)年10月、ハリマ観光のホテル作州武蔵新館がオープンした。この新ホテルは、1987年作州武蔵カントリー倶楽部の敷地内に温泉が湧き出て以来、建設の機会をうかがっていた。

作州武蔵カントリー倶楽部に併設されているホテルやロッジに、ゴルフ以外宿泊希望客が増えていること、また、自然志向が流行し、地方が見直されていること、地方色豊かな郷土料理に関心が集まっているなどから、新ホテルの建設に踏み切った。「和と洋が調和した温泉ホテル・リゾート」をコンセプトに建設された新ホテルは、5階建て延べ7348㎡。和風建築で、亀田正也の設計、清水建設株式会社施工による本格的なリゾートホテルである。1階は、大浴室、露天風呂、屋内温水プール、和風レストラン、ゲームコーナー、大広間、茶室、カラオケルームなどがあり、2階は、ロビー、フロント、ティーラウンジ、洋風レストラン、



「ホテル作州武蔵」新館

トラン、バーラウンジ、土産コーナー、客室の一部、3階は、客室18室、4階は、客室13室、5階は、客室13室、宴会場がある。収容人員は、新ホテル(44室)146人、別館(30室)54人合計200人である。

#### 温泉の泉質と効能

名称 作州武蔵温泉<天然温泉元湯>

泉質 アルカリ性単純温泉

効能 神経痛、筋肉痛、慢性消化器病、冷え性、疲労回復  
健康増進

## 7. ハリマ食品、新工場建設

ハリマ食品は、1976(昭和51)年に大阪から加古川に工場を移転して以来、業績が拡大し、設備の増強を図ってきたが、手狭になったため、隣接地に確保していた約1000㎡の土地に1993年12月、新工場を建設した。新工場の第1期工事は、鉄筋2階建て延べ1115㎡に製造設備を設置し、旧工場は、殺菌・仕上げ・出荷場になった。今後、2期、3期の工事を経て、長期計画にある年間売上30億円をめざしている。

工場完成を機に全社一丸となって「チャーム&ハッピー」を合言葉に業績向上に邁進している。



ハリマ食品 新工場



## 第7節 経営基盤の核心と前進

### 1. 大阪本社移転

1994(平成6)年5月、大阪本社は、入居していたさくら銀行大阪支店の神戸ビルの建て替え計画に伴い、大阪市中央区平野町4丁目2番18号の長谷川第一ビル4階に移転した。新事務所は、神戸ビルの二つ南の筋、御堂筋を挟んだところにある近くのビルで、4階フロア1172㎡に入居している。

神戸ビルは、1954年5月に大阪事務所として入居、1964年1月には本社部門が移転して以来のオフィスで、40年間慣れ親しんだビルであった。御堂筋40年の歴史を引き継いでの移転となった。



大阪本社(長谷川第一ビル)

### 2. 株式市場より資本調達、念願の株式市場第一部へ

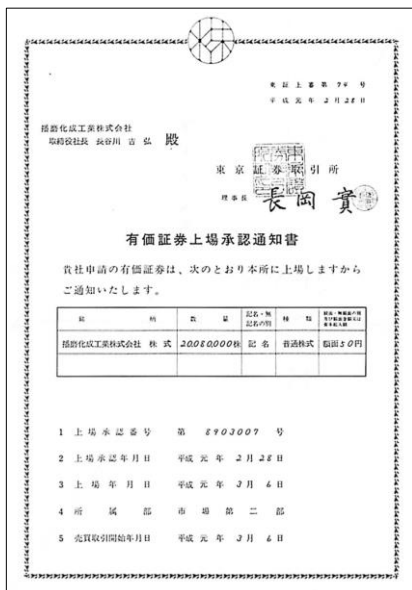
#### 公募新株を発行、新資本金52億円超に

1988(昭和63)年3月、公募新株式280万株を発行した。発行価格は1株につき1506円で、これにより約42億円の資金を株式市場より調達した。この資金は、かねてから計画中の新富士工場建設などに充てられた。なお、新株式発行により、発行済株式総数は2008万株、新資本金は52億2336万520円となった。

#### 東京証券取引所市場第二部に上場

1989(平成元年)年3月、東京証券取引所第二部への上場申請が認められ、当社株式の東証上場が決まった。

1988年7月に上場の申請をして以来、東京証券取引所および大蔵省の厳しい審査をパスしての上場である。アメリカのニューヨーク証券取引



上場承認通知書



上場記念の盾

所と並ぶ東証に上場されることによって、当社の信用度、知名度は一段と上がった

3月8日に、東京証券取引所理事長から上場の承認通知書と記念の盾が長谷川吉弘社長に渡された。また上場当日の6日に長谷川吉弘社長は、取引所兜倶楽部(記者倶楽部)で、上場の記者会見を行い、さらに3月24日には、東京証券会館アナリスト協会において、80人のアナリストを前に上場の挨拶ならびに当社社会概要の説明を行った。

大阪証券取引所市場第二部への上場で経験したノウハウが既にあったが、東京証券取引所の審査はさらに厳しいものがあつた。社内体制や決裁権の明確化などまでヒヤリングの対象となり、どのように組織運営を行っているか、また行っていくかが厳しく審査された。1988年7月に書類を提出したが、許可されるまでの間に昭和天皇の崩御があり審査が一時中断され、年明けの1989年3月まで、足かけ8カ月の長丁場であつた。

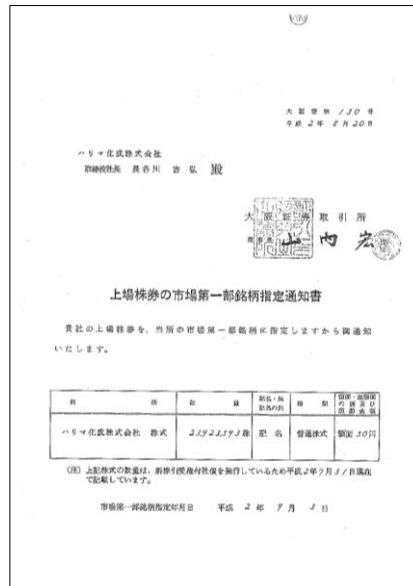
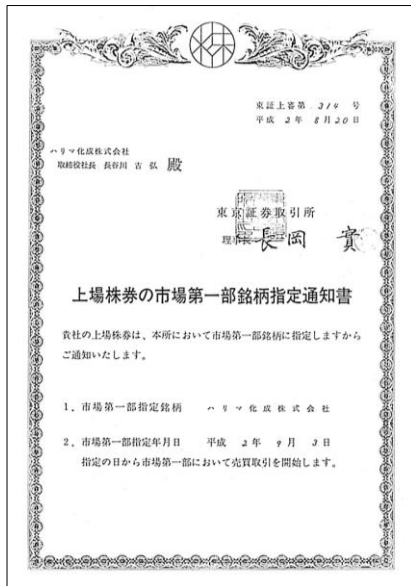
### ドル建てワラント債の新株引受権行使開始

1990(平成2)年1月、公募新株式280万株を発行価格1株1660円で発行した。また1986年12月発行のユーロドル建て新株引受権付社債の新株引受権行使が行なわれはじめた。これは、新株引受権の所有者が1株につき1364円(発行時に決められた行使価格)を払い込んで、新株式と引き換えることであり、その権利行使によって月末に発行株式総数と資本金が増加する。

公募新株式発行とユーロドル建て新株引受権付社債の権利行使により、1990年2月末現在、発行済株式総数は、2327万521株、新資本金は78億1408万6363円となり、株式市場からの資金調達による資本の充実が行われた。これらの資金は、借入金の返済、以後の設備投資等に充てられた。

### 東京・大阪証券取引所市場第一部に上場

1990(平成2)年9月、当社の株式は東京証券取引所ならびに大阪証券



上場株券の市場第一部銘柄指定通知書(東京・大阪証券取引所)

取引所市場第一部に指定替えとなった。

東証一部上場は、長谷川会長の念願であり、加古川に本店を持つ企業では当社が一部上場企業の第1号となった。

当社は創立40周年に創立50周年に向けて長期ビジョン「チャレンジ1000」を策定したが、チャレンジの三大目標は、①東証一部上場 ②1000億円企業の実現 ③マルチ企業への転身、であった。その実現に向けての取り組む課題を掲げ挑戦し、実現したもの、道半ばのもの、残念な結果のものがあつたが、それは、10年先を夢に描き、大きな飛躍をめざしたものであつた。

東証一部上場は50周年を待たずにいち早く達成することができた。しかし、売上1000億円は残念ながら目標に遠く及ばなかった。「チャレンジ1000」の名のもとにCI活動をはじめとした数々の改革、改善策が打ち出され、新生ハリマ化成に活かす努力が続けられている。

## スイス・フラン建て新株引受権付社債を発行

1991(平成3)年7月、スイス・フラン建て新株式引受権付社債を発行し、44億500万円の資金を調達した。引受団との調印式には、長谷川吉弘社長、生友常務が出席してスイスで行われた。

主な資金使途は、1989年12月満期となったドル建て新株引受権付社



ワラント債に調印する長谷川吉弘社長(左)と生友常務

債の償還資金への引き当てである。

#### 社債の概要

発行総額 5000 万スイス・フラン

利 率 額面金額に対して年 2.5%

償還期限 1995 年 7 月 25 日

### 第 1 回無担保転換社債を発行

1994(平成 6)年 8 月、第 1 回無担保転換社債を発行し、資金を調達した。主な資金使途は、1995 年 7 月満期償還予定のスイス・フラン建て新株引受権付社債の償還資金等に充当するためのものである。

#### 転換社債の概要

発行総額 50 億円

利 率 額面金額に対して年 0.9%

償還期限 2001 年 9 月 28 日

## 3. 人事制度の改革と福利厚生の充実

### 「人事トータルシステム」のスタート

1990(平成 2)年 4 月、人事トータルシステムがスタートした。これは前年「アクティブ 80-240」で出された問題点を総合的に検討し、「アクティブ II 計画」C 委員会も加わって、従来の個々制度をベースにトータル的にまとめられた。

基本的なコンセプトとして、人材育成型能力主義をめざして、企業と人に活力を与え、働き甲斐と夢の持てる企業風土を創造する、ことであり、次の 3 項目で示された。

- 1) 企業文化をイキイキさせる人事トータルシステムの導入。
- 2) 社員一人ひとりがやり甲斐を持ち、その行動・成果が具体的に報いられる体制を創る。
- 3) 企業間競争に打ち勝てる人材の育成・開発を図る。

これらの内容は、企業の存続、発展と社員のやり甲斐、しあわせを人事トータルシステム概念図で表された。人材育成のために MJ(マイジョ

ブ)カードが新たに導入され、目標管理と面談による評価および人材育成はOJTを中心とし組織的に行うことが打ち出された。

職能資格等級規程、職群基準と運用要領、昇格基準と運用要領、MJカード実施要領、人事考課実施要領、自己申告制度要領、面接（面談）マニュアル、OJTの手引き、研修システムが「人事制度の概要とその要点」としてまとめられ、班長以上の役職者150人を超える人に配布されるとともに、その研修が各事業所で実施された。

## 人材育成と研修制度

企業の存続に必要なものは“人・物・金”であると言われるが、とりわけ重要なものは、“人”であり、当社は早くから人材育成に力を注いできた。

人材育成の基本をOJT(On The Job Training)に置き、それをより効果あるものとするため研修制度を設け、階層別研修を中心に職務・専門技術研修、自己啓発促進研修の3本の柱で行ってきた。

1969(昭和44)年に西康隆を米国ジョージア大学修士課程に海外留学させたのをはじめ、十人近くを米国の大学や研究機関に派遣した。

1982年12月に研修を担当する能力開発課を新設、研修システムを再構築し、1983年には全社員を対象に階層別研修を行った。

新入社員導入教育は、時代に合わせたカリキュラムを取り入れて実施。専門知識の修得を目的とした技術研修大学校には、1963年から派遣し、監督者教育のための監督者研修会にも1976年から中堅社員を派遣している。技術研修大学校の卒業生は60人を超え、成績優秀者に対して贈られる知事賞、理事長賞等を多数の者が受賞している。また、国際的視野を身につけさせるための短期海外研修(洋上研修、渡米研修)にいち早く取り組み人材を派遣してきた。

社員が能力や技能アップの大切さを認識し、自己啓発に取り組む土壌づくりを行うため、通信教育制度についても1985年より「播磨通信教育講座」をスタートさせ、その後、職能コースを加えて充実を図った。研修担当の部署は、組織や名称の変更が行われ現在に至っているが、常に時代に即した研修を心掛け、当社のビジョン、社会情勢等に対応した人材育成に努めている。



階層別研修風景

## 「時間価値向上運動」全社で展開

1992年(平成4)年7月から翌1993年3月までの9カ月間、「時間価値向上運動」が展開された。

平均寿命が世界一となり、人生80年時代を迎えたわが国では、これまでのように、労働一辺倒のライフスタイルを改め、バランスの取れた労働と余暇を持つ、ゆとりあるライフスタイルが求められるようになった。

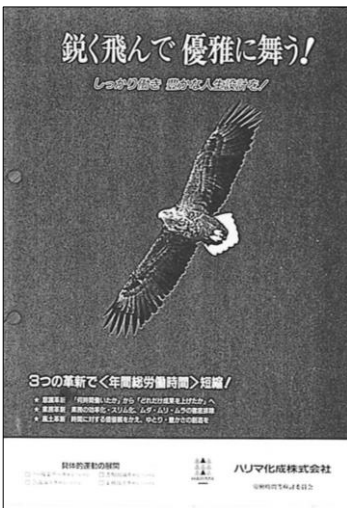
当社では、労働時間のムダをなくす一方、余暇の有効活用を社員に提唱した。合言葉は「鋭く飛んで優雅に舞う！しっかり働き、豊かな人生設計を！」。具体的な運動としては「3つの革新で<総>労働時間短縮！」をスローガンに、仕事と余暇を見直し、年間総労働時間の短縮を推進するための「時間価値向上運動」を展開した。3つの革新は、何時間働いたかではなく、どれだけ成果を上げたかという「意識革新」。業務の効率化・スリム化・ムダ・ムリ・ムラを見直す「業務革新」、時間に対する価値観を変え、ゆとりと豊かさの創造の「風土革新」である。運動では、ノー残業デーキャンペーン、会議削減キャンペーン、業務改善キャンペーン、書類削減キャンペーンが行われた。

時間価値向上運動は、労使から委員を出して労働時間等検討委員会を1990年5月に発足させ、幅広く検討した中からの生まれた運動である。委員会は、1994年3月の浄心までの4年間に、中間上申をもってその方向を確認し、年間所定労働時間の短縮、年次有給休暇の見直し(起算日の変更)、時間外労働の管理、時間価値運動の実施等を検討した。

年間所定労働時間は、次のとおり改正された。

年間所定労働時間等の推移 (1段目 年間休日日数  
2段目 1日所定労働時間数  
3段目 年間所定労働時間数)

改正年月日	大阪本社 営業所 他	中央研究所 筑波研究所	日勤工場	3交替職場
1990年5月7日	107日 7時間30分 1935時間	107日 7時間30分 1935時間	107日 7時間30分 1935時間	107日 7時間20分 1884.7時間
1994年1月1日	119日 7時間50分 1927時間	119日 7時間50分 1927時間	112日 7時間30分 1897.5時間	110日 7時間20分 1862.7時間
1994年1月1日 (現行)	120日 7時間50分 1919.2時間	120日 7時間50分 1919.2時間	114日 7時間30分 1882.5時間	113日 7時間20分 1848時間



「時間価値向上運動」ポスター

## 比叡山延暦寺大霊園に慰霊塔建立

1993(平成 5)年 4 月、滋賀県大津市の比叡山延暦寺大霊園で慰霊塔建設の地鎮祭法要が行われた。慰霊塔の建設は、創立 45 周年記念事業の一環として行われたもので、創業以来、当社の発展に尽力した物故者の霊を悼み、末永くその功績を讃え、冥福を祈るとともに、会社のさらなる発展を祈念するものである。

慰霊塔の完成は 1993 年 10 月で、会長、社長、労働組合委員長、松友会会長、遺族をはじめ関係者が出席して、比叡山延暦寺執行の導師のもと開眼法要が執り行われた。開眼法要に合わせ、物故者 11 人の位牌奉安が行われた。また、開眼法要の後、<sup>なおり</sup>直会を行い物故者の遺族と故人を偲ぶひとときを持った。大霊園は、眼下に琵琶湖の眺望が広がる比叡山系の中腹に位置し景観の良いところである。

なお、毎年 10 月の第四土曜日に社内法要を行い、5 年に 1 回を大法要として、遺族参列のもと位牌奉安を行う。

### 慰霊塔 概要

建 立 地 滋賀県大津市伊香立上竜華町 比叡山延暦寺大霊園内  
区画・面積 解脱地区 に-7 番 181 霊地 146.6 m<sup>2</sup>  
寸 法 高さ 2.3m 台座 0.75m 舞台高さ 0.75m  
最 寄 駅 JR 湖西線堅田駅(堅田駅前より霊園行きバスで、  
所要時間 10 分)



慰霊塔開眼法要 比叡山延暦寺大霊園 1993 年 10 月 23 日

## 県労働基準局より「労働衛生管理」で表彰 〈加古川製造所・富士工場〉

1994(平成6)年10月、平成6年度の「全国労働衛生週間」に際して、当社の加古川製造所および富士工場が、労働衛生管理について格段の努力を重ね良好な成果を上げているとして、兵庫県、静岡県それぞれの労働基準局から労働基準局長の努力賞が贈られた。これは、加古川製作所は加古川労働基準監督署から、富士工場は富士労働基準監督署から、それぞれの労働基準局に推薦されたものである。

推薦の理由は、第1に労働衛生管理体制がシステムとして整備確立されて労使協調を図り、積極的に運用されていること、第2に安全衛生管理活動の母体として安全衛生委員会および推進委員会が設置され、労働衛生活動が展開されていること、第3に年間の安全衛生管理計画が策定されており、その中で月別重点活動項目を掲げて項目ごとの確実な対策を行っていることなどとなっている。

この推薦は、監督官および技官がそれぞれの事業所に入り、工場を巡視し、資料を集めて調査を重ねた結果であり、当社の加古川、富士の両事業所が、日ごろから労働衛生管理活動に積極的に取り組んでいる努力が認められたものであった。



労働衛生管理活動、努力賞(加古川製作所)



同 (富士工場)

## 社内運動会の開催

1954(昭和29)年10月、当社の第1回社内運動会が開催された。当時、春にはバス旅行が行われていたが、秋の行事はなかったので、運動会が企画された。会場は、野口工場に隣接した中部中学校グラウンドで、80人が参加した、競技種目は、パン食い競走、アベック競走、二人三脚競



走、自転車遅乗り競争、スプーン競争、タバコ火付け競争、スウェーデンリレー、アメ喰い競争、目隠し競争、三人四脚競争、瓶つり競争、ドラム転がし競争、百足競争の13である。商品は、ガンジキ(くまで)、竹ぼうき、大箱マッチ、バケツ、ちりとり、ソースなどで戦後のまだ物の貴重な時代を表している。



社内運動会「ドラム転がし競走」

その後、家族も参加するようになり、社内運動会は当社の名物行事となっていった。そして、1991年11月開催の第34回社内運動会(ファインピック)まで続いたが、加古川製造所内の広場もなくなり、時代の移り変わりのなかで社内運動会も開催はされなくなった。運動会にまつわる数々のエピソードは、遠い昔話となり、名物のドラム転がしの名人芸も忘れられようとしている。

### 小集団活動「QCサークル」の活動

QCサークル活動は、1981(昭和56)年4月に加古川製造所、播磨エムアイディの21サークルでスタートした。その後、全社活動として各事業所にサークルがつくられ、加古川ブロック、大阪ブロック、東日本ブロックができ、50を超えるサークルが活動を始め、全社規模の年大会も開催されるなど活発な活動をしてきた。そしてQCサークル活動の考え方やQC手法の活用によってその成果を上げてきた。1995年以降は、職場活動のなかでこれらの考え方、手法を品質、コスト、スピード、効率化、5Sなどに生かすことになり、QCサークル活動は発展的解散をした。



QC発表会

## 4. パソコンネットワークシステムで業務革新を

### HUBNET システムの導入

見える経営の推進手段として、情報の共有化、活用および伝達の迅速化をめざした全社パソコンネットワークシステム「HUBNET(ハブネット)」が、1995(平成7)年2月から稼働した。

大阪本社にサーバーを置いて、全国の拠点の60台のパソコン間を通信網でつなぐことにより、160人の社員間で情報交換が開始された。

システムの名称 HUBNET とは Harima Universal Business Network の略称であり、同時に本社のサーバーをハブ(車軸)として情報が伝送される形態を表している。

このシステムの目的は、情報をみんなが同時に共有することにより全社の知恵を結集して仕事の質を高め、創造的な仕事をすることにあった。もちろん、付随効果として情報および業務のスピードアップ、効率化も期待された。

当初の HUBNET の機能は社内電子メール、電子会議室、電子掲示板、情報カード、データベース検索などのパソコン通信機能であった。情報カード、電子会議室、電子掲示板による全社的な情報の共有を行い、「情報の流れの効率化」「情報武装化」をめざした。データベース化された記録が残るので、簡単に過去の情報をキーワードで全文検索することもできる。電子メールを使えば、報告書やビジネスの経過などが滞留することなく、全員がリアルタイムに状況を把握できる。

いままでは、情報を持っている人が知らせたい人にもみ知らせていたが、この HUBNET では情報を欲しい人が自分の欲しい情報を取り出せることになり、情報伝達のコンセプトがいままでとは逆になった。

導入に当たって、ネットワーク構築は社員の情報化武装による創造性向上、企業風土の変革のための道具、という考えで検討した。従って、合理化投資でなく基盤整備投資としての位置づけをした。

このネットワークシステムの導入は、長谷川吉弘社長の強い意向により、経営戦略上の重点項目として推進された。

## パソコン購入に10万円の補助

全社パソコンネットワーク「HUBNET」の導入を契機として、社内ではパソコンの知識や技能の習得が必要になってきた。情報化が非常な勢いで進み、とりわけ、ビジネスの世界では情報ツールであるパソコンを使いこなす能力の必要性が高まってきた。当社では個人がパソコンを購入しやすいように、購入金額の半額(限度10万円)を補助した。

これは、身近にパソコンを置くことで、自宅で技術習得ができるかと判断したため、「習うより慣れろ」の考えによるものであり、長谷川吉弘社長の発案であった。パソコン購入の補助期間は1995(平成7)年6月から12月までの半年間であったが、当初見込んでいた40人を超え、年末の賞与式後に続々と購入者が増加していった。丁度、この時期「ウィンドウズ95」が発売され、爆発的な人気を呼んだこともあり、最終的には、対象者562人に対し300人の購入利用者があった。これは社員の2人に1人以上となっている。

## イントラネット機能の追加

パソコン通信機能は基本的に文字情報の活用効果があるが、数値データ処理機能は弱く、これをカバーする情報技術が発達し、イントラネットが活用できるようになった。

1997年(平成9)年2月に、イントラネットを利用したユニット採算表集計システムの機能を追加した。採算表集計用に専用のサーバーを新設し、イントラネット関連技術を使って集計システムの構築を行なった。このシステムによるメリットは、集計のスポードアップ効率化を図れたことである。以前は、各ユニットがパソコンで作成した採算表をファックスで各本部に連絡し、本部では再度全ユニットの採算表を入力して計画表を作成していた。

また、実績では経営管理課で全ユニットの採算表をパソコンに手入力して作成し、各ユニットがファックスで送付してきた採算表を項目ごとに照合して、差異が発生したユニットに対し照合結果通知を送っていた。これらの作業に3、4日を費やしていたが、HUBNETで計画および実績がアップロードされることで各本部での再入力がかたかれ、経営管理課での集計も自動化されたので大幅に時間短縮ができた。これにより、計画内容の充実を図る基盤が構築された。このシステムでは同時に購入/仕訳伝

票の科目別に集計したデータを、サーバーからダウンロードして HUBNET 端末から閲覧できるようにもした。

## インターネットに接続、ホームページ開設

1997(平成 9)年 9 月、当社は独自サーバーを設置してインターネットに接続し、ホームページを開設した。

当社のホームページは、英語版と日本語版の両方を用意して、会社概要の PR、株主への情報提供、就職希望者のための採用案内などを目的としている。

ホームページのトップページからは 6 つのコンテンツ (What's New、会社概要、製品紹介、インフォメーション、ネーバルストアズ、リンク集) にリンクさせており、最近の話題、トップからのメッセージ、採用案内、株価情報、財務情報、製品の紹介、ゴルフ場の案内、関連のリンク集、翻訳出版本「松の化学」の案内などを紹介している。

当社のホームページのアドレス

「<http://www.harima.co.jp>」

当初、60 台のパソコンを接続することから始まった HUBNET も拡大を続け、1997 年 10 月には接続されるパソコン 230 台を超えた。インターネットを通じて社外とも電子メール交換等が可能になった。これを機会に HUBNET のユーザー層を広げ、事務部門は全社員を対象とした。



ハリマ化成「ホームページ」

## 5. 経営管理手法「ユニット採算システム」を導入

### 導入とその背景

長谷川吉弘社長は、業績低迷から脱却するため1994(平成6)年6月から検討してきた京セラ株式会社の経営管理手法である「アメーバ経営」の導入を決断した。当社はこのシステムを導入するに当たり、1996年1月に「ユニット採算システム導入プロジェクトチーム」を発足させた。

プロジェクトリーダーには、牧野信夫経営企画室長が、メンバーは課長クラスの中堅社員11人が各部門より選ばれた。プロジェクトチームでは京セラコミュニケーションシステム株式会社のコンサルティングを受けて、5カ月間で当社用に経営管理手法の改良を行い、これを「ユニット採算システム」と名付けた。

経営、経済環境は以前と大きく変化し、日本経済は低成長が継続し、企業間の競争はグローバル化し激化していた。このような環境ではスピードのある俊敏な経営によって、人の力を生かして成長していくことが必要となる。このような俊敏さは、小さな経営単位にすることと情報を共有化することをベースに、見える経営を行うことによって実現されると考えた。そしてこれを通じて、全社に企業家精神を浸透させることを図った。

### 運用準備から完全移行へ

1996(平成8)年4月には、ユニット採算システムに対応した組織変更を行い、5月には全拠点でユニット採算システムの説明会を開催した。従来の経営管理システムは難しくわかりにくいという声もあったので、この説明会ではユニット採算システムの導入の目的や考え方をはじめ、詳細ルールにわたるまで、ユニット責任者および担当者に説明を実施した。また、月次採算実績の算出方法、計画立案の考え方、月次業績検討会である経営会議の目的や発表方法についての勉強会を行った。

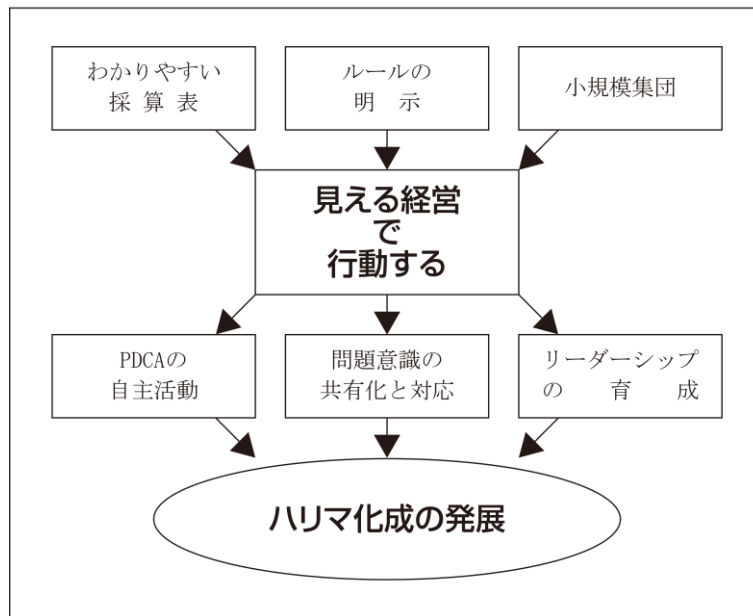
6月から月次実績把握を開始し、7月には第1回経営会議を「開催するなど本格運用を開始した。そして、1996年10月には、従来の経営管理システムとの並行運用をやめ、ユニット採算システムに完全移行した。

ユニット採算システムでは、過去長年にわたってやってきた営業部門

と製造部門の仕切原価制度を廃止し、製造業として一番利益の創出の可能性のある製造部門に市場を直接反映する方式を採用した。このことにより、営業部門は受注を取り、売り上げを伸ばすことが最大の役割となり、製造部門では製造価値を創出し、供給することで収益を向上し、研究開発部門は世の中のニーズにあった新製品・新技術を開発することなど、各部門の役割と責任を明確にした。

また、ユニット採算システムは、自分たちで採算実績を把握し、計画を立案する方式である。会社の組織が大きくなると、会社の業績と自分の行動とのつながりがわかりにくくなる。ユニット採算システムでは、大きな組織ではなく、よく中身が見える程度の存在目的が、同一な小さなユニット(小部門)ごとに、最適の経営をめざす。また、自分の行動が採算表という形式で数字がはっきり表れるようし、全員に経営が見えるようになっている。全員にわかる指標として時間当たり差引収益という各部門共通の指標を用い、時間当たりの採算を上げることで会社全体の業績向上をめざした。

ユニット採算システム概念図



## 各ユニットの夢と行動を語る経営会議

ユニット採算システムの実施に伴って、当社では毎月経営会議を開催している。この会議では、社長以下ユニット責任者が前月実績および当月計画を基に、各ユニットの問題点とそれに対する行動を検討する。自ユニットの利益向上を図ることにより、全社利益の向上を図ることを目的に、各ユニット責任者が自部門の目標・指標・アクションを明確にし、現状と夢を語り、トップポリシーの周知徹底とユニット責任者の意思統一を図る。各部門ではメンバー全員を巻き込んで部門内経営会議を開催し、全員参加で採算向上に取り組んでいる。

システムは定着したが、これを使いこなしてバイタリティーあふれる企業へと脱皮する努力が続けられている。



「ユニット採算システム」



同左

## 6. 「松の化学」 翻訳出版

創立 45 周年記念事業として、書籍「Naval Stores 松の化学」(上・下巻)の翻訳出版を行った。「Naval Stores」は、D・F・ジンケルと J・ラッセルの編著で、米国パルプケミカルズ協会 (PCA) から 1989 年に出版された。当社が著作権を取得し、長谷川吉弘訳として 1993 (平成 5) 年 6 月に出版した。翻訳のタイトルは「松の化学」とし、上下巻合わせて 1400 ページ、28 章からなり、松の化学の百科事典ともいえるものである。全国の大学、研究機関等に寄贈するとともに販売 (2 万 7000 円:税込) も行った。

翻訳に当たってまずコンピュータに機械翻訳をさせてから長谷川吉弘社長はじめ、研究所スタッフを動員して精訳



「松の化学」

を行ったもので、専門分野ごとに分担し、合宿を行うなど延べ3000時間を要した。

「松の化学」は、松脂の歴史から始まって、塗料、インキ、接着剤、紙、合成ゴムなどのすべての産業における化学から用途にいたるまでの最新情報を網羅した。これまでにネーバルストアズ産業について書かれたものは多いが、すべて断片的であったり、一つの分野に偏っていたりしており、ネーバルストアズ産業の全領域を網羅した書籍はなかった。松脂化学のエンサイクロペディアと絶賛され、好著との評判を得ている。

## 7. ハリマ化成商事の販売業務を吸収

1993(平成5)年10月付でハリマ化成商事の営業権を譲り受け、製販統合した。1956年7月に播磨商事(現ハリマ化成商事)を設立し、総販売代理店としてきたが、一体化することで、伝票の二重処理解消などの事務合理化、決算処理の簡素化が図れるため、これに踏み切った。なお、卸事業、倉庫事業は、ハリマ化成商事に残した。

## 8. 阪神淡路大震災発生

### 幸いにして被害は最小限度

1995(平成7)年1月17日未明、阪神、淡路全域を襲った大地震は、未曾有の被害をもたらした。死者は6千人を超え、数多くの家屋・建物が全壊あるいは半壊し、大地震の恐ろしさをまざまざと見せつけた。

加古川製造所は、震源地に最も近かったが、製造設備をはじめ研究所、事務所、倉庫などに大きな被害はなく、大震災の当日には点検を済ませて通常の生産を行うことができた。また、社員やその家族にも人的被害はなく、全社員は安堵した。

災害後、3カ月経った4月に、社内報で「阪神大震災から学ぶ」と題して特集を組み、大震災が発生したときにどのような行動を取ったかを検証した。



## ただちに点検し、操業を再開<加古川製造所>

地震の当日、加古川製造所では交替勤務についていた社員が地震の直撃を受けた工場では操業しており、それぞれが自らの判断で対処した。製造二課では、触媒回収装置の焼却炉の失火ブザーが鳴り、焼却炉に駆けつけると一部が損壊していたので急きょ、操業を停止した。仕込み中であつた EM 工場では、直ちに仕込みを中断し、タンクを点検したが、液面が 50cm も波打つ状態であつた。

ハリマエムアイディでは地震と同時にボイラが停止したので、点検しながらボイラを立ち上げていった。幸い停電しなかつたので計器が働き、設備の状況が把握できたため、操業を再開することができた。ダイマー酸工場では、高温で反応中だったので、安全な温度にまで冷却し、各装置を細かにチェックした。予測できない大地震の襲来に備えて、地震に遭遇した社員から今後、地震対策マニュアルの必要性が指摘された。

地震の規模の大きさをテレビで知つた社員は、続々と工場に駆けつけ、自主的にプラントの点検作業を行った。工場の事務所では書類や什器備品が散乱し、地震の大きさにあらためて驚かされたが、ほとんどの設備に異常はなく、すぐに生産再開についての打ち合わせが行われた。

## 全員の安否確認は翌日夕刻に

一方、大阪本社では、通勤の足が乱れたために、出勤する社員は少なく、安否を気遣う電話などの対応に追われた。加古川製造所が無事との情報が入りはしたが、社員の安否の確認がとれないまま、震災の当日は過ぎていった。

総務部長は、JR が不通と知り加古川製造所に駆け付け、社員の安否確認作業に入ったが、全員無事との確認ができたのは、震災翌日の 18 日夕刻であつた。

1 月 17 日は給与計算日に当たっていたが、当日と翌日は社員の安否確認の電話に忙殺されて計算作業は進まず、1 日遅れて給与振込表が完成したが、銀行の事務センターが機能しておらず、急きょ、別の銀行と交渉して、20 日に振り込み手続きが完了した。このような不慮の緊急事態に備える「対策マニュアル」がないにもかかわらず、社員が各自の持ち場で最善を尽くしたことが、大きな混乱やトラブルが起こらず、業務が円滑に続けられる原動力となつた。

## 大阪本社機能を一時加古川に移転、「対策本部」設置

しかし、本格的な混乱はその後にやってきた。原料の確保、製品の納品である。安定供給はメーカーの最大の責任であり、未曾有の大震災が原因でも、言い訳になるものではない。また、安定供給にヒビが入ると、長い間かかって培ってきた信用・信頼は一挙に崩壊し、取引を停止されかねない。

この非常事態に対処するため、震災の翌 18 日には社長を責任者とする「対策本部」を加古川製造所の中央研究所 3 階ホールに置いた。大阪本社では、阪神間の交通機関の遮断に対処して、仮宿泊所として社宅に貸布団を入れ、同時にホテルを借り上げて足の奪われた社員の宿泊所とした。

対策本部では、原料の確保、トラックの確保、得意先への対応などに当たり、実質的な本社機能を果たした。震災後 10 日間は大阪本社が加古川製造所に移ったような状態であった。納品は 24 時間体制をとり、どんな時間にトラックがやっても原料を受け取れるようにした。震災後 3 カ月が過ぎた頃に、やっと仮宿泊所や 24 時間の納品体制などが解除され、通常の業務に戻ることができた。

電話回線が混乱したなかで、威力を発揮したのが専用回線で結ばれた加古川、大阪、東京間であった。また HUBNET が 1995(平成 7)年 2 月から開通し、各工場や営業所との連絡ができたのは、思いがけない効用であった。

## 被災者に義援金を贈る

会社は、今回の地震は広域災害のため、その被災者への救援に万全の措置を講じることにし、慶弔見舞金規程の災害見舞金基準にとらわれず、被災者に特別に見舞金を全壊、半壊、一部崩壊の被害状況に応じて贈るとともに、無利子の特別貸付制度を実施した。また、播成会(共済会)、労働組合も、災害見舞規程による見舞金を贈呈した。

一方、労使で当社社員の被災者と一般の被災者への義援金を募ったところ、多くの社員(540 人)から多額の義援金が集まった。

義援金は、家屋の全壊者 6 人に対して 1 人当たり 45 万円を贈り、一般の被災者に対して 300 万円(社員より 145 万 7000 円、会社より 154 万 3000 円)を神戸新聞東播総局を通じて寄託した。

## 9. 品質保証室を設置し、ISO9001 取得に向けて活動

1997(平成9)年4月、品質保証室を設置した。品質保証体制をさらに充実し、国際規格に基づく品質保証システム「ISO9001」認証取得に向け活動を開始した。

ISO9001 シリーズとは、1987年に制定された品質保証のための国際規格で、これは、製品の形状や性能などに関するものではなく、企業の品質保証体制について要求事項を規定したものである。企業が顧客に対して提供する製品、サービスの品質をどのようなシステムを用いて保証するかを規定している。

ISO 認定取得に先立って、社外研修会や社内勉強会などの研修を受けて認定された内部監査員が、それぞれの職場とは別の業務に関して監査を行い、品質システムの効果的な運用のためチェックを行う。

同規格の認証を取得すると、国際市場への進出と取引の拡大、顧客との信頼感の向上、品質保証システムの整備、改善の強化、文書整備による効率の向上、顧客による監査頻度の減少、などのメリットがある。

当社は、加古川製造所、中央研究所、ハリマエムアイディ、大阪本社および関連営業所を受審事業所として本審査を受け、1998年6月にISO9001の認証を取得した。また、東京・富士地区も認定取得に向け準備を着々と進めている。



ISO9001 認定証

## 10. '98 ネーバルストアズ国際会議、京都で開催

「'98 ネーバルストアズ国際会議」が1998(平成10)年9月、京都で開催され約200人が参加した。同会議が日本で開催されるのは初めてで、当社からは、長谷川吉弘社長はじめ牧野経営企画室長らが参加した。長谷川吉弘社長は、日本でネーバルストアズ事業を行う3社の代表として夕食会において歓迎挨拶を行った。

この会議は、米国のパインケミカルズ協会が開催している。同協会は、1947年にトール油協会として設立された伝統あるもので、1955年パルプケミカルズ協会と改称、さらに1998年春に現在のパインケミカルズ協会に名称が改められている。



京都会議で歓迎挨拶をする  
長谷川吉弘社長 1998年

当社は、1973年11月に当時社長の長谷川末吉が初めて参加し「わが国におけるロジン並びにテレピン油の消費および輸入状況」について講演し、長谷川吉弘(現社長)が通訳した。また、1977年9月には、ハリマエムアイディは米国以外の企業として初めて協会に加入を許可された。以降、当社から毎回参加し、情報と意見の交換を活発に行うとともに、日本および極東におけるネーバルストアズ事情等について講演を行っている。



国際ネーバルストアズ会議に出席した長谷川吉弘社長  
(右から2人目) 米国フロリダ 1993年9月

この会議で、長谷川吉弘社長は「アジアにおけるネーバルストアズ産業の現状と今後」と題して講演を行った

## 会長、勲三等瑞宝章を受章

1998(平成元)年11月、秋の叙勲で長谷川会長は、勲三等瑞宝章を受章した。伝達式は、11月9日、東京竹橋会館で行われ、会長夫婦が出席、斉藤栄三郎科学技術庁長官より勲章、勲記が伝達された。その後、皇居豊明殿での天皇陛下への拝謁と記念撮影があった。

叙勲は、教育、文化、産業などの各分野でその道一筋に努力し、優れた功績を残した人に贈られる。長谷川会長への叙勲は、トール油精製およびその誘導体製造技術の開発育成、科学技術の振興、地元地域経済社会への貢献および国際親善等幅広い活動と功績が認められたもので、特に松脂化学の研究開発一筋に、50年間打ち込んできた業績と姿勢が高く評価された。

この叙勲とブラジル連邦共和国よりの“南十字星章”の受章の祝賀会が、同年12月に大阪ロイヤルホテルにおいて、得意先、関係先、友人、知人を招いて行われた。祝賀会には、貝原俊民兵庫県知事をはじめ、300人近い人々が出席した。また、加古川商工会議所、加古川経営者協会、加古川納税者協会のメンバーが発起人になって、祝賀会が地元で開催され、受章に対して、多くの人たちから温かい拍手と祝福が寄せられた。



長谷川末吉会長「勲三等瑞宝章」「ブラジル連邦共和国南十字星章」受章祝賀会 大阪・ロイヤルホテル



「勲三等瑞宝章」と「勲記」

## 会長、ブラジル連邦共和国より南十字星章を受章

ブラジル連邦共和国政府から外国人に贈られる最高勲章であるクルゼイロ・ド・スル勲章(南十字星章)の受章が1989(平成元)年9月に決定し、その伝達式が、翌年の年1月、在日ブラジル大使館で行われた。当日は、長谷川会長夫婦出席のもとにクルゼイロ・ド・スル勲章の伝達を受けた。

伝達式は、ブラジルと日本の交流に貢献した他の5人と共に、ブラジル大使より勲記と勲章を手渡され、「みなさんは、両国の緊密化に多大な貢献されてこられました。ブラジルは新大統領のもとで、より一層のパートナーの協力が必要です」との挨拶があった。長谷川会長は、1973年からブラジルの松脂産業の育成に取り組み、現地の新産業を誕生させ、松脂の輸入国を輸出国に変え、経済社会の発展に貢献したことが認められ、今回の受章となった。

また、これより先に、ブラジル連邦共和国パラナ州政府からオルデン・エスタドゥアル・ド・ピニエイロ勲章が贈られ、1989年10月、兵庫県公館において勲章の伝達式が行われた。式典は、パラナ州政府の官房長官より勲章が伝達され、ブラジル下院議員アントニオ・ウエノ、兵庫県副知事などの参列のもと行われた。生松脂採取の指導をはじめ、合成ゴム用乳化剤の国産化まで一貫したノウハウを提供し、松の資源活用という新産業を誕生させ、労働市場の拡大に貢献したためである。兵庫県はパラナ州とは友好姉妹都市を結んでいる。



在日ブラジル大使館での南十字星章伝達式の長谷川会長夫婦

## 会長、松風ギャラリー建設、加古川市に寄贈

1994(平成6)年4月、「松風ギャラリー」が完成し、開館記念式典が行われ、5月オープンした。

松風ギャラリーは、長谷川会長が長年温めていた、地域に貢献したいという夢の実現であり、加古川で生まれ育った感謝の気持ちから、造詣の深い絵画と音楽など芸術文化の振興を目的に私財を投じて建設し、加古川市に寄贈した。ハリマ化成、ハリマ観光、ハリマ食品の各社も長谷川会長に賛同してこれに加わり、一部を寄贈した。

同ギャラリーは当初、財団法人を設立して管理していく計画であったが、単独で運営するより市の施設として一体管理した方が市民のためになるとして加古川市に寄贈、市文化振興公社が運営することになった。加古川市には、このような中規模の文化施設がなく、松風ギャラリーは、市内の音楽団体等から出ていた音楽専用ホールの設置を求める要望にも添えるものであった。

松風ギャラリーは加古川市立のギャラリーとして開館し、式典では、加古川市長の謝辞のほか、文化団体からは「このハイクオリティの文化施設を活用することによって、芸術文化の振興を図り、魅力ある豊かな地域社会づくりに貢献したい」と喜びの言葉が述べられた。また、寄贈されたベーゼンドルファー・ピアノによる演奏も行われ、式典に花を添えた。

松風ギャラリーは、“鶴林新道”に面し、“松風こみち”に出合ったところにあり、長谷川会長は、これらの道の建設に合わせ、加古川市の市



松風ギャラリー

木の黒松、市花のつつじの街路樹を寄贈、これが今では立派な街路樹となっている。

なお、開館記念として「長谷川末吉コレクション展」が、5月1日より1カ月間、開催された。金山平三、青山熊治、岡田三郎助、鈴木信太郎、小磯良平画伯らの近代洋画、スタンリー・ウイリアム・ヘンリーの銅版画など、長谷川会長所蔵作品および松風ギャラリーに寄贈のものが展示された。

#### 松風ギャラリー 概要

所在地	加古川市野口町良野大溝 629-10 JR 加古川駅より徒歩 15 分 神姫バス「加古川市役所前」下車 徒歩約 3 分
設計施工	株式会社 竹中工務店
建 物	鉄筋コンクリート造り 2 階建て、地下 1 階
建築面積	350 m <sup>2</sup> 床面積延べ 640 m <sup>2</sup>
総工費	約 4 億 5000 万円
主な設備	音楽ホール (2F) 最大 100 人収容 美術展などができる展示場 (1F) 美術品収蔵庫<恒温恒湿室>(地下)
主な備品	グランドピアノ (バーゼンドルファーMod225セナトール) モニュメント“光と風と環” 中川 猛 設計
用 途	ギャラリー、コンサート、講演会、カルチャー教室
オープン	1994 年 5 月 1 日
開館時間	午前 9 時～午後 9 時
休館日	毎週月曜日



## 加古川製造所ポリアミド工場、ドラム缶破裂事故

1998(平成10)年3月6日22時40分ごろ、加古川製造所ポリアミド工場でドラム缶の破裂事故が発生、3人が負傷した。

事故があったのは温蔵庫で、アクリル酸モノマーの入った3本のドラム缶の加熱中に発生した。温蔵庫で溶解していたドラム缶のうち1本が加熱コイルに接触していたと推測され、部分加熱によりドラム缶内で急速に発熱重合が進み、大きな爆発音とともに破裂した。丁度、ドラム缶を温蔵庫より取り出す作業中で、ドラム缶2本を出し、後の1本からガスが漏れているのを発見したため、水冷(放水)の準備に入ったときに破裂した。このとき、3人が負傷した。1人は、顔、首に薬傷を負い、両眼がアクリル酸ガスで損傷を受け、約1カ月半の休業、1人は、顔に薬傷を負い約1カ月の休業、後の1人は、アクリル酸ガスで喉を負傷、ガラスで右手に切り傷を負い約20日間休業した。

大きな爆発音により付近の住民に迷惑を掛け、また、地元新聞にも大きく報道されて当社のイメージを損なう結果となった。

アクリル酸は、従来の石油缶入りからドラム缶入りとなり、その作業方法が変更されたにもかかわらず、その安全確保等に対して十分な配慮がなされていないのが原因と考えられた。



ポリアミド工場のドラム缶破裂事故

表.7

## ロジンの輸入量と平均単価

年次	中国より		総輸入量	
	数量(トン)	平均単価(円/kg)	数量(トン)	平均単価(円/kg)
1956(昭和31年)	10,836	74.84	18,950	73.51
1957(昭和32年)	8,695	74.65	19,248	73.39
1958(昭和33年)	6,846	73.77	20,325	73.84
1959(昭和34年)	3,025	68.80	27,267	76.32
1960(昭和35年)	635	108.04	31,644	98.58
1961(昭和36年)	2,816	126.88	25,332	114.39
1962(昭和37年)	3,112	75.85	27,133	87.76
1963(昭和38年)	4,066	70.75	35,779	79.92
1964(昭和39年)	8,481	67.52	41,725	75.17
1965(昭和40年)	18,236	66.46	44,034	71.71
1966(昭和41年)	23,031	65.94	53,010	69.90
1967(昭和42年)	22,108	64.18	64,880	66.97
1968(昭和43年)	27,013	63.38	64,085	66.14
1969(昭和44年)	48,575	69.60	80,733	72.88
1970(昭和45年)	48,193	99.92	81,814	99.16
1971(昭和46年)	52,620	120.93	70,570	120.93
1972(昭和47年)	49,151	109.82	70,183	108.88
1973(昭和48年)	68,594	115.76	93,667	113.50
1974(昭和49年)	58,831	152.11	70,862	151.36
1975(昭和50年)	31,746	174.64	38,570	172.67
1976(昭和51年)	49,259	127.93	64,945	126.40
1977(昭和52年)	49,466	120.24	59,686	119.54
1978(昭和53年)	44,822	97.47	57,780	94.62
1979(昭和54年)	57,185	109.10	73,004	108.17
1980(昭和55年)	44,019	144.11	56,931	163.46
1981(昭和56年)	49,581	191.80	57,934	194.83
1982(昭和57年)	37,356	194.74	42,450	196.35
1983(昭和58年)	53,512	115.62	58,886	118.13
1984(昭和59年)	52,008	109.89	59,290	112.40
1985(昭和60年)	53,394	116.31	62,879	118.64
1986(昭和61年)	49,271	82.91	58,160	84.22
1987(昭和62年)	60,473	72.85	71,011	73.17
1988(昭和63年)	66,399	83.91	82,416	82.54
1989(平成元年)	59,589	92.46	78,911	90.02
1990(平成2年)	48,328	94.27	60,844	92.64
1991(平成3年)	60,397	89.02	74,442	88.26
1992(平成4年)	58,046	85.25	68,927	85.24
1993(平成5年)	61,755	80.05	75,303	79.86
1994(平成6年)	64,282	63.93	72,402	64.78
1995(平成7年)	70,364	69.03	78,121	70.54
1996(平成8年)	76,746	90.11	90,880	90.23
1997(平成9年)	79,873	105.42	88,835	108.43

平均単価：輸入総価額(CIF日本港)/輸入総数量で算出した。

資料：大蔵省 輸入統計