

第6章 株式上場による経営基盤の強化

1983(昭和58)年 ~ 1987(昭和62)年

この時代を象徴するのが“バブル”であった。株価や地価が高騰し、多くの企業が財テクに熱中した。都心の土地は投機の対象として狙われ、数年で2、3倍に跳ね上がった。東京ディズニーランドが開園した。

1985(昭和60)年11月5日、当社は大阪証券取引所市場二部へ上場を果たした。その後、東京証券取引所市場二部へ上場、1990年9月に、東京、大阪両証券取引所市場一部に指定替えとなり、念願の東証一部上場企業となった。ドル建て新株引受権付社債を発行するなど、当社の資本戦略は順調に進展した。

筑波研究所を開設、一方、顕色剤、ダイマー酸、ポリアミド樹脂などの製造を開始し、健康食品事業にも進出した。

また、財団法人松籟科学技術振興財団を設立し、新しい科学技術の創出を願って研究助成を開始した。

第1節 株式の上場

1. 大阪証券取引所市場第二部に上場

中期経営計画「NH-40 作戦」と上場をめざして

播磨エムアイディのトール油精留プラントが完成し、ブラジルでの事業が軌道に乗り、業績が安定しはじめた1975(昭和50)年を過ぎたころ、長谷川は次のステップとして上場を考えはじめた。上場への布石としては、等松青木監査法人(現監査法人トーマツ)に第36期(1977年11月～1978年10月)事業年度より財務諸表の監査を依頼し、また、1979年6月には、従業員持株会制度を発足させた。

1983年4月、長谷川は生友正博管理本部長に「上場に当たって解決させねばならない問題とその対策」を検討するように命じた。生友は、証券会社などの意見を聴き、上場のための準備として、まず、これまでの10月期決算を3月期決算に改めた。そのため1984年3月末の決算は、5カ月決算となった。これに関連して、連結決算の子会社の決算期も3月期決算にそろえたのである。

1983年8月、長谷川吉弘常務を委員長に各部門の責任者7人で構成する「中期経営計画委員会」を発足させ、開発型企業への転換と、創立40周年を迎える1987年までに株式上場を達成するための計画づくりに取り組んだ。4カ月を費やして新しい経営計画の骨子がまとまり、「NH-40(ニューハリマ・ヨンマル)作戦」と名付けられた。この「NH-40作戦」は1984年2月の社内報「播成」で大きく発表された。その社内報の表紙には、天空をめざして打ち上げられた放送衛星ゆり2号の写真と「情報化社会の幕開け」、その横に「創立40周年を名実共に上場企業になって迎えよう!」という活字が踊っている。

この中で長谷川は、何をやるにもそのバックボーン

昭和59年2月14日
社内報 第175号
発行 播磨化成工業株式会社

エヌ エッチ ヨンマル
NH-40 作戦

社 理 解
是 協 力
信 頼

創立40周年を
名実共に上場企業になって迎えよう!

情報化時代の幕開け!!
実用放送衛星ゆり2号a打ち上げ成功

社内報「播成」第175号 1984年2月14日

となるわが社の「経営理念」をもう一度確認し合い、ハリマイズムを十分身に着けて、各分野で特異性を発揮して「存在価値の高い会社」をつくりあげ、新時代に飛躍しようと呼びかけた。

また、中期経営計画作成委員会の委員長を務めた長谷川吉弘常務は、それにはまず「この4年間で経営改革を行い、ライバルとの決戦に勝ち、さらに21世紀へ飛躍する企業となって、創立40周年を迎えよう」と述べている。

具体的には、次の五つのスローガンを掲げた。

- 1) 革新を实践する人材をつくり、活力ある企業にする
- 2) コスト競争力NO.1の企業をつくる
- 3) 開発型企业へ変身する
- 4) 上場を実現し、財務力の強化を図る
- 5) ハリマグループの総合的な発展をめざす

上場による財務改善で、開発研究と設備投資を積極的に行い、コスト競争力を強化することで、売上高47%増の250億円、経常利益3.1倍の15億円を達成することがうたわれた。特に注目すべきは、売上高のうち27%は新規開発品で占めること、健康産業分野やエレクトロニクス関連分野などの新分野への進出が盛り込まれていたことである。

上場に向けて

翌年の1984(昭和59)年4月、いよいよ上場申請書類を作成するために、生友を委員長に財務、経営管理、総務などから選抜された社員7人からなる「上場推進プロジェクトチーム」が結成された。証券取引所からは、上場準備にとりかかっていることは内密にするよう通達されていたので、社内にもチームの活動は一切秘密にされ、会合もすべて秘密裏に行われた。それは、上場を申請しても必ずしも認可されるとは限らず、

万一、審査で却下された場合は、会社の信用にかかわる、という理由からであった。

上場推進プロジェクトチームのメンバーは、通常の業務をこなしながら、夜を徹して、また休日を返上しての書類作成に忙殺された。申請書類は有価証券報告書や連結財務諸表など数百ページにわたり、過去5年間のデータを盛り込まなければならなかった。上場申請の日は1985年3月期の決算を終えて、最も早く書類が提出でき



上場のための書類に目を通す長谷川社長

る7月1日と決まり、書類作成に拍車がかかった。

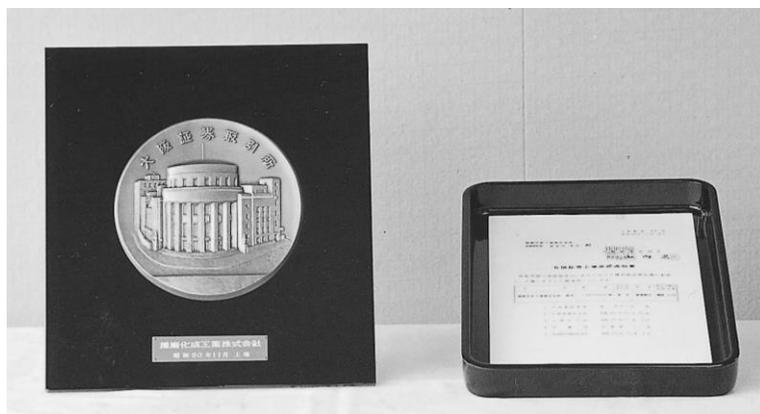
1985年7月1日午前9時半、大阪証券取引所上場審査課へ新規上場申請書類を提出した。書類は15冊、積み上げると50cmにもなった。審査が始まると取引所は不明な点を質問してくる。「売上の地域別データ」「子会社を合併した理由」など、取引所が出した質問は200を超え、口頭で済むものを除き、文章で回答しなければならないものは160にもものぼった。取引所の矢継ぎ早の質問に「早く美しく正確に」を期すため、翌日にはワープロで仕上げ提出した。

2カ月にわたる大阪証券取引所の審査を終えて、大蔵省の正式認可がおりたのは、1985年9月であった。10月には主幹事の**大和証券**以下**野村証券**、**明光証券**、**新日本証券**、**神栄石野証券**の幹事証券5社と株式引受契約書に調印した。

電光掲示板に「播磨化成」

1985(昭和60)年11月5日、いよいよ播磨化成の株式上場の日が来た。公開価格1460円に対していくらの値段がつくか、長谷川をはじめ株主でもある社員すべてが売買の成立を待った。一般的に新規上場株は、将来の成長が期待されるため人気があり、公開価格より高い値段になるのが普通である。

ところが播磨化成の株式は一向に値段がつかなかった。買い注文は多いのに売り注文が少なく、このため売買が成立しないまま買い気配値だけが上がっていった。午後になって主幹事の**大和証券**より電話が入り、



大証二部上場の箱と証



電光掲示板に標示された「播磨化成」の株価

商いを成立させたいので、長谷川の持ち株から 100 万株を値付けのために出してほしいと要請してきた。この放出でようやく売買が成立、播磨化成の株価は公開価格より 500 円高い 1960 円で上場初日を終わった。

この日、大和証券に案内されて大阪証券取引所の立会場に立った長谷川は、電光掲示板に標示された「播磨化成」の文字を万感迫る思いで見上げた。

上場に先立って、11 月 4 日払い込みで 358 万 4000 株の公募増資(公募価格 1 株 1460 円)が行われたため、資本金は一挙に 6 倍強の 31 億 1496 万 520 円、発行済株式は 1280 万株となった。公募株のうち、従業員持株会には 17 万 7000 株が振り分けられ、上場による恩恵は従業員持株会参加者にも及んだ。

無償増資 3 割 5 分を実施

株式上場によるメリットは予想以上に大きく、資金調達力が高まるとともに知名度や信用度も急上昇した。しかも上場前の公募増資で 50 億 1000 万円の手取り資金が入った。このうち 22 億円を設備投資や借入金返済に充て、28 億円を当面の余裕資金として債券の現先取引や譲渡性預金に回した。

借入金の返済で金利負担が軽くなったうえに、余裕資金の運用で利益が生まれ、当社の金融収支は年間 1 億円も改善された。財務内容の健全さのバロメーターとされる自己資本率は 31%から 48%へ向上した。こうした企業内容を見て、これまで取引のなかった都市銀行や信託銀行などから、新たな取引を申し込まれ、特に外国銀行からは転換社債の発行を打診する動きもあった。

上場から半年余り経った 1986(昭和 61)年 2 月、同年 3 月 31 日現在の株主に 3 割 5 分の無償増資を行うと発表した。公募価格と額面との差額の一部を株主に還元するためのものであった。この無償増資を好感して播磨化成の株価は翌日、1960 円から一気に 2050 円に跳ね上がった。

上場後、初の株主総会

大証二部上場後、初めての第 44 期定時株主総会が、本店所在地の兵庫県加古川市の加古川製造所内にある中央研究所 3 階ホールで、1986(昭和 61)年 6 月 27 日に開催された。長谷川末吉社長が議長となり、議題の営



上場後、初の株主総会 1986年6月27日

業報告書の報告に続いて、貸借対照表、損益計算書および利益処分案承認の件などの決議事項を諮り、全議題は承認され、株式上場後初めての株主総会は無事終了した。社員は、上場後初の株主総会開催に当たり、それぞれ事務局、受付、案内などの役割を担当して株主総会に対処した。

「上場ドキュメント」新聞に連載

当社の上場に至るまでの経過が、ドキュメントとして朝日新聞に10回にわたって連載された。上場翌年の1986(昭和61)年1月25日から3月29日までの夕刊「ウイークエンド経済」に連載され、当社にとってはまたとない企業PRになった。

第1回目では、「上場をめざした経営計画『NH-40 作戦』より2年も早かった上場。堅実経営をモットーに全社一丸となった企業努力の成果である。その足どりと、さらに東京証券取引所への上場をめざし、新製品開発や営業網の拡大を進める企業の動きを報告する」と当社を紹介している。連載の各回の見出しは次の通り。

1. 1986年1月25日

かなった十余年の念願	研修を通じて自覚と責任促す
------------	---------------
2. 1986年2月1日

コスト減図り「大手術」	とことん話し合い労使一体
-------------	--------------
3. 1986年2月8日

極秘に準備チーム発足	不審がる家族残し休日出勤
------------	--------------
4. 1986年2月15日

申請書類15冊、厚さ50センチ	取引所の審査で200超す質問
-----------------	----------------

社債よりも低い利率で発行できる利点がある。その上、引受権が行使されるたびに新株が発行できるので、自己資本の充実にもつながるものである。外債発行は上場企業が行える有利な資金調達的手段だが、一般には、比較的容易に発行できる国内やスイス、ドイツなどで経験を積んだ後、市場の大きいユーロ市場で行うが、当社は最初からユーロ市場で発行したこと、また、上場 1 年で外債を発行したことなど、内外から注目を集めた。

発行総額は 3000 万米ドル、利率は額面金額に対して 3.75%、行使価格は 1364 円、償還期限は 1991 年 12 月であった。



「ワラント債」発行に調印する長谷川社長(左)

第2節 トール油事業の発展

1. 播磨エムアイディ、ダイマー酸工場建設

1985(昭和60)年12月、播磨エムアイディにダイマー酸工場が完成し、直ちに操業に入った。ダイマー酸工場は、反応釜、高真空蒸留装置、その他濾過装置などを備え、自動制御でコントロールするもので、月産300ト能力であった。

ダイマー酸とは、脂肪酸を触媒を使って重合させ、その後、蒸留によって未反応物を除去した粘度の高い液体で、重合脂肪酸と呼ばれている。原料となる脂肪酸はいろいろあるが、トール油脂肪酸からが最も収率が高いため、海外でトール油脂肪酸を原料としてダイマー酸を製造しているメーカーが多い。

ダイマー酸は1両隣的な市場を持つ特殊化学品で、特にポリアミド樹脂の原料として不可欠の製品である。ポリアミド樹脂の用途は、塗料、インキ、接着剤、成形物など幅広い。当社は「トール油脂肪酸からダイマー酸を一貫生産ができるため、高品質製品を安定供給できる有利さがあり、トール油事業の川下作戦として付加価値を高めることを狙った事業である。



ダイマー酸工場

2. ケーシー設立、本社工場建設

1986(昭和61)年5月、ケーシー有限会社を設立した。これは、1985年12月、播磨エムアイディにダイマー酸工場が完成したことを受けて、ダイマー酸からポリアミド樹脂を製造販売するためである。トール油脂肪酸という原料を持っている当社としては、ダイマー酸を製造するとともにポリアミド樹脂を製造し、安定的にトール油脂肪酸の消費を図り、付加価値を上げた販売をめざしたものである。

1987年4月、当社加古川製造所の北東の敷地2840㎡に工場棟3階建

て延べ 731 m²を建設し、事務所・技術室棟平屋建て 147 m²を改装した。主要設備は、反応釜 2 基、稀釈釜 1 基、熱媒ボイラ 1 基、屋外タンク 4 基などである。工場が建設された土地は、当社が招致した元第一ゼネラルがポリアミド樹脂を製造していたところで、工場を集約したことによって撤退したため、空き地となっていた。当社からの出向者を含めて 11 人の工場要員で操業を始めた。

当初、月間販売 50 トンを目標に生産を開始したが、約半年間は、出荷量ゼロという厳しい状況であった。エポキシ樹脂の需要の拡大に伴って、ポリアミド樹脂の需要は拡大していたが、1960 年代に入り、富士化成株式会社、第一ゼネラル、三洋化成工業株式会社で製造が始まり、当時、9 社が製造し、供給過多に陥っていた。加えてケーシーは、後発であったため、当社製品への置き換えが需要先ですぐには進まなかった。そのため累積赤字が大きく膨らむことになった。その後、出荷量が増えていき、単年度黒字に転換した。



ケーシー 本社工場



同 工場内 計器室

第3節 製造設備の充実

1. 顕色剤工場（V工場）建設

ノーカーボン紙用顕色剤（JNC）開発

1985年(昭和60年)7月、当社は十條製紙と共同で、ノーカーボン紙用の新しい顕色剤の開発に乗り出した。

顕色剤はノーカーボン紙の普及に伴い、将来にわたって需要増が見込まれる有望商品であったが、市場は国内大手メーカーなど数社が抑えていた。十條製紙は自社で使用する既存の顕色剤に飽き足らず、品質を改良した高性能の顕色剤を求めている。

十條製紙からの共同開発の申し入れは、当社にとっても新分野への進出になることでもあり、研究陣の総力をあげて取り組むことにし、早速、中央研究所にプロジェクトチームが組まれた。十條製紙は、これまでの顕色剤では時間の経過とともに伝票が黄変するという問題があり、まずそれを解決すること、さらに、より鮮明に発色する顕色剤の開発を希望するなど、要求性能のハードルは高かった。このためプロジェクトチームの苦労は大きかったが、ハードルの一つひとつを乗り越え、化審法登録、研究所から中間試験工場でのテストと研究を進め、1986年末に十條製紙が期待した高性能の新顕色剤開発に成功した。

こうした研究陣の努力に対して、十條製紙より当社に感謝状が贈られた。

※ 化審法:化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律



十條製紙から贈られた感謝状

顔色剤工場（V工場）完成し、生産開始

1987(昭和 62)年 2 月、顔色剤工場(V工場)が完成し生産を開始した。工場は、中央研究所の北側で鉄骨スレート葺 3 階建て延べ 900 m²、設備は反応釜 7 基、受器 1 基、蒸留装置 2 基、慮過器 2 基、粉体用機器一式、排水処理装置などである。建設の途中で一部設備の変更などもあったが、着工の 8 カ月後に工場は完成した。1 班 5 人の 3 班 3 交替で、工場責任者 1 人を含め 16 人でスタートした。

主な原料はテレピン油、フェノールで、原料を仕込んでから製品になるまで 5 日間を要するなど複雑な工程を経なければならなかった。また、製品が粉体のため、液体と違ってハンドリングに思わぬ苦勞があったが、最初のロットから合格品ができた、これは、十分に研究を積んでいたことと、プロジェクトのメンバーの中から工場に移った人がいたためである。つくられた顔色剤は、品質評価も高く、その後製品寿命は長いものとなった。

3 年間は償却費が大きく赤字が続いたが、出荷増と合理化により黒字の工場になっていった。



顔色剤工場（V工場）

2. 各工場の動き

1) 北海道工場 エマルジョンサイズ剤、表面サイズ剤生産開始

1984(昭和 59)年 6 月、北海道工場に平屋建て 99 m²の研究室が完成した。従来の研究室は事務所建屋内にあったが、研究設備等の充実のため新たに建設した。

同年 11 月には、エマルジョンサイズ剤の製造設備が完成した。溶解釜 2 基、高圧乳化機 2 台、熱媒ボイラ 1 基、タンク (50 m³) 2 基を備え、月産 150 トンの生産能力を持つ設備である。ところが、この設備による製造は新方式を採用したため、計画どおりの品質のものが 2 年余りできなかった。

1987年4月、紙力増強剤工場を154㎡増築し、反応釜1基、タンク(50㎡)2基を設置した。また、自家発電機(非常用)を備えた、新設備は、表面サイズ剤月産150トンの生産能力である。

2) 仙台工場 隣接地買収

1984(昭和59)年8月、仙台工場の隣接地(西側バイパス沿い)1151㎡を将来の工場増設を見込んで買収した。

3) 東京工場 工場耐震工事を実施

1984(昭和59)年、東京工場の耐震工事を行った。伊豆地方を中心に群発地震が続発し、東海大地震の発生の可能性が報告されたため、生産設備を中心に耐震強度を見直し、建屋基礎補強工事を実施した。これと連動して地震感知器、タンク遮断弁装置を設置した。また、ディーゼルエンジンによる泡消化設備も完備した。

1986年4月には、蒸気ボイラ3トンを更新した。

4) 富士工場 紙力増強剤設備増設

1983(昭和58)年5月、富士工場の紙力増強剤設備増設のため、反応釜を大きなものに更新し、生産能力の増強を図った。また、1986年10月、反応釜を改造し、カチオン性紙力増強剤の生産を開始した。

5) 加古川製造所

敷地東側市道付け替え工事実施

1986(昭和61)年3月、加古川製造所の東側道路付け替え工事を行った。大日繊維より購入の土地2万2999㎡と加古川製造所との間に市道があったが、この市道を東側に移転し、跡地を加古川製造所と一体の土地にした。市道移転に際しては、地元町内会に事情を説明し了解を得た。市道は、幅員8m、長さ430mで、道沿いにはブロック塀を施工して内側に盛り土をして蔦を生やし、松などを植え、地元通行人の安らぎにもなるように工夫している。

公営工業用水取水開始

1986(昭和 61)年 4 月、加古川製造所はかねてより取水予約していた工業用水の取水を開始した。加古川水系の権限ダム貯水からの兵庫県公営工業用水で、購入契約は日量 500 トンである。

6) 四国工場 紙力増強剤設備増設

1981(昭和 56)年 6 月、四国工場に紙力増強剤反応釜 1 基を増設した。紙力増強剤の拡売に伴い増産が必要になったためである。また、1982 年 4 月に抄紙試験室を増設、恒温恒湿室を設置して技術サービスの強化に努めた。

7) 播磨エムアイディ プラント附属設備を更新

播磨エムアイディは 1983(昭和 58)年 4 月、脂肪酸塔中間環流冷却器のチューブ腐食のため更新した。翌 1984 年 8 月には、窒素ガス発生装置をプロパンガス燃焼方式から樹脂による吸着方式に更新した。1986 年 2 月にクーリングタワー循環ポンプを省エネタイプに、また、1987 年 8 月に純水装置を老朽化のためそれぞれ更新した。

8) 三好化成 アクリル樹脂の生産開始

三好化成は 1985(昭和 60)年 4 月に隣接地を買収し、工場敷地は 1 万 7970 m²になった。また、1985 年 10 月には、業務効率化のためコンピュータの導入を行った。

1986 年 4 月、反応釜 1 基を新設しアクリル樹脂の生産を開始した。これは、関西ペイントの自動車用アクリル塗料の伸びに対応するためである。設備は、コンピュータ制御を取り入れ、自家用発電機、重合抑制装置、大きな冷却能力などを持つ、より安全で FA 化の進んだものとなっている。

第4節 筑波研究所開設と開発の動き

1. 筑波研究学園都市に研究所開設

筑波研究コンソーシアムに参加

当社は1985(昭和60)年8月、茨城県筑波研究学園都市の筑波研究コンソーシアムのサテライト棟に、研究室を開設した。

筑波研究コンソーシアムは、筑波研究学園都市の産・官・学の交流をめざす民間の研究団体で、団地内に独立した研究所を持つ「コアグループ」と、団地内の共同研究棟に入居し研究活動をする「サテライトグループ」で構成されている。当社は当初、サテライトグループとして参加した。その後、より高度な情報を交換できるコアグループとして団地内に研究所建設のための敷地を確保した。

筑波研究室では、バイオテクノロジーなどを主力とする先端技術を手がけると同時に、異業種交流の促進が見込まれた。また、中央研究所と共に既存製品の付加価値化のための研究開発に取り組み、両研究所の戦略によって、新製品開発のスピードアップをめざしている。これまで培ってきたロジンの技術を、バイオテクノロジーなど最先端技術と複合させることにより、技術開発型企業としての地位確立が期待された。

筑波研究所完成、異業種、異文化との交流をめざす

1987(昭和62)年11月、筑波研究所が完成し、竣工式ならびに披露パーティが行われ、来賓をはじめ報道関係者ら150人が出席した。研究所は、筑波研究学園都市東光台の民間研究団地の一角にあり、敷地は3448㎡、建物は鉄筋コンクリート2階建て延べ1650㎡である。設計は、日建設計株式会社、施工は株式会社竹中工務店。1階は、所長室、会議室、応接室、分析機器室などがあり、2階は実験室3室、分析機器室、図書室などがある。初代所長には理学博士の甲子昌人が赴任し、所員15人でスタートした。研究所完成に合わせ、1987年12月、筑波松籟ハイツが完成した。



筑波研究所



同 実験室



FT-NMR 分析機

鉄筋コンクリート4階建て、社宅(3LDK)12戸、独身寮の8部屋で、付近は緑が多く快適な環境である。

筑波研究所の研究開発分野は、大きく分けて生物化学、有機合成化学、高分子化学である。具体的には、微生物や植物組織の培養による有用成分の生産を図るバイオテクノロジー関連の生物化学研究グループ、松脂などの天然資源の特性を生かして高付加価値化をめざす有機合成化学研究グループ、情報化社会の進展によりニーズが高まった情報・エレクトロニクス関連商品の開発に取り組む高分子化学研究グループである。恵まれた環境の中、広い視野と柔軟な姿勢で研究開発を行い、一方、筑波研究コンソーシアムのコアグループとして異業種、異文化との交流にも積極的に取り組み、従来の枠にとらわれない研究開発をめざした。

このような研究開発を支えるために、超伝導マグネットで大磁場を発生させ、化合物を構成する原子の磁気的な性質の差を利用して物質の構

造を決定する超伝導 FT-NMR、ガスクロマトグラフで分離した成分を質量分析器でイオン化し、分解のパターンから、元の物質の構造を明らかにする GC-MS、その他、熱分析器(TG-DSC)や赤外分光光度計(FT-IR)、各種クロマトグラフなどの設備が整えられた。



筑波独身寮・社宅「筑波松籟ハイツ」

2. 健康食品業界へ参入し、「松籟靈芝」を発売

ゴルフ場経営に続いて当社は、これからの高齢化社会に対応した事業として健康食品産業への進出を計画し、1983(昭和 58)年から靈芝の調査・研究を進めた。

靈芝は、サルノコシカケ科に属するきのこの一つでマンネンタケとも呼ばれている。抗ガン剤の原料となるカワラタケもサルノコシカケの仲間である。木材腐朽菌であるため、梅、桃、桑、ナラ、ブナなどの広葉樹の枯れ木や切り株に寄生し、木材の成分を分解・吸収して栄養源とする。湿度、日照量、気温などの生育条件が厳しく限定されるため、自然界では極めてまれにしか発見されず、深山幽谷でしか採れない最高級の漢方薬「上薬」として珍重されてきた。マツタケのように生きた樹木の組織にしか寄生しない菌と違って、枯れ木に寄生するため、1976 年ごろには栽培技術が開発された。当社は 1984 年に加古川製造所内に温室ハウスを作り、靈芝のテスト栽培を行い、社外の研究機関とタイアップし研究開発に取り組んだ。その結果、これを糖衣粒に加工したものを「松籟靈芝」の商品名で製品化した。その後、テスト販売を始め、市場の動向を調査し、知名度が上がり販売の見通しもできた 1984 年 10 月本格販売を開始した。

松籟靈芝は、複合油抽出法によって精製した靈芝エキスにカルシウム、ビタミン C などを添加した糖衣錠で財団法人日本健康・栄養食品協会の認定製品である。



松籟靈芝

3. 製紙用薬品の研究開発

高まる製紙用薬品の開発競争

1970(昭和45)年ごろから製紙業界は、厳しい環境の変化にさらされていた。紙の原料であるパルプの原木が針葉樹から広葉樹に変わっていったことは既に述べたとおりである。繊維の長い針葉樹からは繊維同士が強く絡み合うので強い紙ができるが、繊維の短い広葉樹のパルプは、紙の紙力が弱くなる。

次に起こった問題は、古紙の再利用である。資源や環境問題そして省エネルギーが社会問題としてクローズアップし、古紙の利用が進められ、当初は混入の割合は少なかったが、徐々にその比率が高くなっていった。さらに抄紙工程では、水を大量に使用するが、その排水は、公害問題を引き起こしたために厳しく管理され、再利用されていった。水が循環再使用されると徐々に水温が上昇し、また、抄紙系内が汚れ、抄紙工程での薬品の効果を落とすことになる。紙の生産性を上げるため、抄紙スピードがより高速化され、これらに対応する製紙用薬品の開発競争が激しく繰り広げられていった。

エマルジョンサイズ剤の研究開発

液体サイズ剤の性能を飛躍的に向上させたのが、1973(昭和48)年に当社が製品化した新マレイン化による液体サイズ剤である。これがサイズ剤の主流となって業績を上げてきた。次いで1978年には新しいエマルジョンサイズ剤「ハーサイズ EM-305」が開発された。ハーサイズ EM-305 は従来の液体サイズ剤に比べて60%から80%の添加量で済み、非常に効率の良いものであったが、固形分が低い欠点があった。

サイズ剤の分野で開発競争がさらに激化したのは、ライバルメーカーが50%の高濃度のエマルジョンサイズ剤を開発したのに端を発している。これに対応して当社も固形分50%の「ハーサイズ EM-505」を開発した。ただ、これら初期エマルジョンサイズ剤は機械安定性、化学安定性がやや悪く、タンクの汚れ、ポンプの詰まり、抄紙系内での発泡や汚れなどが問題となることがあった。

こういった欠点を克服すべく、研究陣はさらに努力を重ね、約8年を

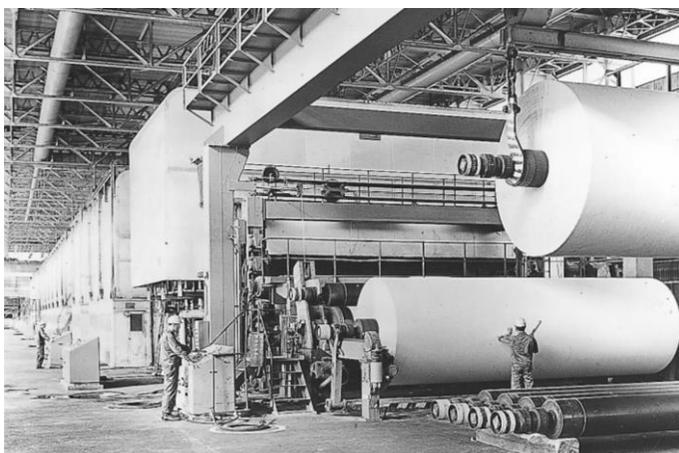
経て、1988年に新規エマルジョンサイズ剤「ハーサイズ NES-405」を開発した。ハーサイズ NES-405は、新規乳化剤を使用し、従来のエマルジョンサイズ剤に比べて機械的、化学的安定性が優れ、発泡が少なく白水中で安定し、操作性およびサイズ性が格段に良好なものとなった。

この新規のエマルジョンサイズ剤の登場により適用範囲も広くなり、効果も良いことから液体サイズ剤からエマルジョンサイズ剤への切り替わりが急速に始まっていった。ライバルメーカーとの競争は、ここでも激しいものがあった。

一方、酸性紙から中性紙への切り替えニーズも高まり、中性紙用のサイズ剤がエマルジョンサイズ剤と同時に開発されていった。1981年にAKD系中性サイズ「ハーサイズ AK-112」を、1983年にASA系中性サイズ「ハーサイズ AN-180」をそれぞれ開発した。

紙力増強剤、アニオン性PAM、マンニッヒPAMの開発

当社の紙力増強剤は、1962(昭和37)年に、初めてアニオン性ポリアクリルアמיד系紙力増強剤(A-PAM)を開発、「ハーמיד A-10、A-15」の製品名で発売した。しかしこれらは初歩的な製品で、第1世代と呼ばれ大きな市場性は持たなかった。1970年に、板紙用のA-PAMの第2世代の紙力増強剤が誕生し、「ハーמיד B-15」として販売され、売上を伸ばしていった。その3年後の1973年には上質紙用の「ハーמיד C-10」を製品化し、A-PAMのラインアップを完了した。A-PAMは、パルプにポリマーを定着させるために硫酸バンドを使用し、抄紙におけるpHは4.5から



抄紙機

5.5 で酸性抄紙工程で使用された。

1976 年、マンニツヒ変性技術を完成しマンニツヒ PAM(M-PAM)を開発、「ハーマイド UM-15S」の製品名で発売した。M-PAM は、カチオン性で自己定着性があるため、少量の硫酸バンドでもパルプへの定着が良く、そのため pH5.0 から 6.0 という従来より高い pH 領域で使用が可能となった。

しかし、製紙業界は、それまで続けてきた用水の再使用化(クローズド化)をさらにレベルアップしたため、水の汚れ、高温化が進んだ。また炭酸カルシウム系古紙の再利用によって抄造 pH がアップし、M-PAM のみでは対応が難しくなってきた。

4. トール油脂肪酸の研究開発

トール油脂肪酸はオレイン酸とリノール酸を主成分としており、反応性に富み、多くの誘導体が研究されてきた。その結果、アクリル化脂肪酸、ダイマー酸、ヒドロキシ脂肪酸等、多くの誘導体が商品化された。

1977(昭和 52)年に商品化されたアクリル化脂肪酸は炭素数 21 の二塩基酸であり、その石鹼の溶解力が強く防錆力があることから、洗剤や潤滑剤の原料となっている。

1980 年代半ばにはダイマー酸、アミン誘導体、ヒドロキシ脂肪酸が相次いで開発された。ダイマー酸は炭素数 36 の現存する最も大きい二塩基酸であり、ポリアミド、ポリエステルおよび潤滑剤の原料として欠くことのできない化学中間原料で、ダイマー酸を原料とするポリマーは柔軟で結晶性がない、という特性を持っている。アミン誘導体の中では脂肪酸イミダズリンが電着塗料用添加剤として使用されている。ヒドロキシ脂肪酸は泡の立たない水系潤滑剤の原料として甫室されている。

1990 年には各種ヒンダードエステルを発売し、アルミ加工や圧延の潤滑剤に使用されはじめた。

脂肪酸の開発は二次加工から、三次、四次加工へと高付加価値化が進められており、多様な社会の要求に沿った商品の開発が待たれている。

第5節 関係会社の動き

1. 播磨観光事業拡大

播磨ゴルフセンターオープン

1984年(昭和59)年4月、ゴルフ練習場「播磨ゴルフセンター」が、高砂市の伊保物流基地の敷地内にオープンした。これは同基地の遊休地を有効利用するために計画された。このゴルフセンターは南が工場地帯で、必ずしも立地に恵まれてはいなかったが、ワンフロア60打席、距離220ヤードを有し、ゆったりと練習できるためゴルファーの人気を集め、折しもゴルフブームの追い風を受けて当初からにぎわった。



伊保物流基地内に開設した「播磨ゴルフセンター」

作州武蔵カントリー倶楽部、因幡コースオープン

オープンから10年目を迎えた作州武蔵カントリー倶楽部は、1984年(昭和59)年10月、新たに因幡コースの9ホールを増設し、播磨、美作と合わせて27ホールの本格的チャンピオンコースとして名実共に充実したゴルフ倶楽部となった。因幡コースは過去10年のゴルフ場経営のノウハウ

ウを傾注して設計されたもので、地形を生かした戦略性に富むコースとなっている。

また、因幡コースの増設と同時に、クラブハウスと渡り廊下で結ばれたメンバーズルームを新設、メンバー同士の懇談や懇親会に利用されている。一方、因幡コース竣工記念限定会員の募集を行い、メンバーの増員を図った。

「ホテル作州武蔵」オープン(現別館)

1985(昭和 60)年 4 月、ホテル作州武蔵がオープンした。既にゴルファーのための宿泊ロジは完備していたが、家族連れやゴルファー以外のレジャー客の宿泊希望も多く、自然の中のホテルとして、作州武蔵カントリー倶楽部の敷地内に建設された。



ホテル作州武蔵(現別館)

ホテル作州武蔵は、鉄筋 3 階建て、洋・和室あわせて 31 の客室があり、レストラン那岐、宴会場や大小の会議室も備えて、レジャー客だけでなく、企業研修や各種催し物などにも広く利用できるようになっている。

2. ブラジル事業の進展をめざし、サイズ剤の生産を開始

1974(昭和 49)年発足したハリマ・ド・ブラジル社は、子会社による生松脂採取と精製を行い、安定供給がユーザーに認められて、着実に発展の道を歩み始めた。製品価格の下落などを増産で乗り切って、最初の二次加工品として、1979 年にパインオイルを生産し、ブラジル事業の基礎が固まってきた。1985 年にサイズ剤の生産を開始した。このころのパラナ工場の課題は、サイズ剤の拡販と生産、粗パイン油蒸留設備の充実、紙ドラムから軽ドラムへの推進、コンピュータによる事務処理であった。

第6節 経営効率化による経営基盤の強化

1. 東京事務所移転、八丁堀の独立ビルへ

13年間使用してきた事務所も手狭になり、1986(昭和61)年12月、東京事務所独立ビルの東京都中央区八丁堀1丁目4-10へ移転した。新ビルは、5階建て延べ660㎡、5階は社長室、応接室、4階は営業本部、開発本部、3階は会議室、応接室、2階は応接室、ロッカー室、1階は東京営業所となっている。

東京は、人、物、金、情報が集まる場所であり、会社の発展とともに東京に人材を配置し、その都度、事務所を広いところに移転してきた。筑波研究所の建設や大阪証券取引所に続いて東京証券取引所への上場をも計画されていた時期で、東京の拠点強化のための移転であった。



東京事務所

2. 創立40周年記念式典と「チャレンジ1000」の発表

1987(昭和62)年7月「長期ビジョン策定委員会」が設けられ、委員長に長谷川吉弘副社長がなり、委員には、今後の当社を背負って立つ若い社員を選び「本社・管理」「開発」「製造」「営業」の四つの分科会を設けた。若い委員たちは、それぞれが所属する分科会で、21世紀に開発型企業として躍進するためには、何をめざし、何を実現するかを真剣に検討し、長期ビジョン「チャレンジ1000」と名付けて役員会に答申し、承認された。

1987年11月22日、創立40周年記念式典ならびに長期ビジョンの発表会が行われた。中央研究3階ホールに役員、管理職、各事業所長、役職者など約210名が参加し、創立40周年記念式典に引き続き、長期ビジョンの発表、立食パーティーが催された。

「チャレンジ1000」は、創立40周年を迎え、次の10年、つまり創立50周年に向けての計画で、四つの項目からなっている。

長期ビジョン「チャレンジ 1000」

東証一部 上場
100 億企業の実現
マルチ企業への転身

1. 売上高 1000 億、経常利益 80 億円
 - ・グループパワーの発揮
 - ・ユーザー重点志向
 - ・高付加価値化
2. 新規分野への進出
 - ・新規分野売上比率 60%以上
 - ・マーケティングリサーチとシーズ研究
 - ・優良企業との共同研究
 - ・末端志向
3. 国際化
 - ・国際性豊かな人材の育成
 - ・ブラジル事業の拡大
 - ・五大陸への進出
4. アクティブな組織
 - ・CI の推進
 - ・スリム化と重点配置



「チャレンジ 1000」を発表する長谷川吉弘副社長



社長以下発表を聴く社員

3. 「PC-VPM活動」開始

1983(昭和 58)年 9 月、徹底したムダの排除で生産性の向上を図る VPM 活動(価値製造管理)導入を決定した。これは「コスト競争力ナンバーワン企業に転身する」施策の一つで、株式会社テクノ経営コンサルティングの指導のもとに展開された。

1984 年 1 月、加古川製造所と播磨エムアイディを皮切りに活動を開始、以降、四国工場、東京工場、富士工場と次々と活動を広げていった。VPM 活動は、合理化の成果を総合効率というモノサシで毎日グループ単位で評価するのが特徴である。

人の動きには、価値を生む動きと価値を生まない動きがある。前者の動き(働き)の時間の勤務時間に対する割合を総合効率とした。当時、製造現場における直接人件費は、その現場での設備償却費の 5 倍を超えており、人の動きの効率向上が製造コストに大きく影響を与えていた。

活動方法は、製造設備の改善を伴いながら、主に作業改善による少人数生産体制の形成によって目標達成を行うものである。骨折り損のくたびれ儲けはないか、見逃されているムダはないかを見つけて改善、改良していく運動である。労働強化につながるのではないかという意見もあったが、自分の仕事を客観的に数値で表して評価を加えて検討した。その結果、播磨エムアイディのダイマー酸工場への人員配置、三好化成への製造応援派遣、中国粗トール油のドラムの抜缶作業などへの人員の有効な配置転換や生産作業の改善などで生産性を向上させることができた。また、作業標準化で総合効率 50%のアップをめざし活動をした。

なお、VPM 活動は、その活動で培った考え方を職制で生かしていくことで 1987 年 3 月で終了した。



東京工場「PC-VPM」キックオフ

4. 東京社宅「松籟ハイツ」完成



東京社宅「松籟ハイツ」完成

1985(昭和60)年3月、東京社宅の松籟ハイツが完成した。3階建て延べ807㎡、121戸で有朋ハイツと同様の仕様の3LDKである。東京事務所要員が次第に増え、社宅がますます必要となり、有朋ハイツ建設と同様の理由により建設された。東京工場建設とともに1967年に建設された社宅2棟を取り壊し、その敷地に新たに建設した。

5. コンピュータシステムの全社オンライン化実施

当社は1968(昭和43)年に初めてコンピュータを導入し、その後、5回のレベルアップで販売・購買・生産・人事などの管理、さらに、容器・手形・利益・固定資産の管理、売掛金消込・支払い業務の効率化を図った。また、本社と加古川製造所とのオンラインを中心にコンピュータ化を進めていった。

1986年8月、レベルアップ6回目に当たり、FACOM M-340Sを導入し、全社オンラインを実施した。従来の集中管理から分散管理へ転換を図ることで、データの発生と同時に処理ができ、リアルタイムな在庫状況が把握でき、受注・出荷・原材料の発注等の業務などがスピードアップした。

6. 3度目の自主監査モデル法人指定

1986(昭和61)年11月、大阪国税局より3度目の自主監査モデル法人に指定を受け、加古川税務署から表敬状を贈られた。1973年11月に初めての表敬状が贈られて以来、見直し調査を経ての継続指定となったものである。

自主監査モデル法人には、自社で十分な監査能力を持ち、長年、適正申告に努め、他の法人の模範となった企業がこの指定を受け



「自主監査モデル法人」表敬状

る。この指定を受けると5年間、税務調査を受けることがなく、今後とも申告納税制度の推進と納税意義の高揚に積極的に協力することが求められている。

なお、資本金が1994年3月に100億円を超えたため、資本金の額が大企業の分類に入ったため、この制度の適用がなくなり、この指定が最後となった。

7.提案制度による職場改善活動

提案制度は、1965(昭和40)年7月に制定されスタートした。この年の2年前に提案制度を一度スタートしたが龍頭蛇尾に終わり、この反省に立っての再スタートとなった。社内報「播成」には、大きく紙面を割いて提案制度の意義を説明し、並々ならぬ意気込みであることを感じさせている。提案制度の目的、運営の方法などをわかりやすく説明しており、その考え方は今日に及んでいる。スタート後1年間で115件の提案が出された。

その後、職場の改善管理活動として次第に定着し、職場における創意工夫が発揮され今日に至っている。年間提案件数は、その後増加し3000件を超えた年もあったが、現在は2000件前後となっている。なお、優秀な提案は、社団法人兵庫工業会の「職域における創意工夫者表彰」に申請し、科学技術庁長官賞、兵庫県知事賞、工業会授賞など数多く受賞した。

財団法人松籟科学技術振興財団を設立

長谷川は、科学技術庁長官賞を愛重賞したことを記念して、1983(昭和58)年3月、総理大臣の認可を受け、財団法人松籟科学技術振興財団を設立した。理事長には太陽神戸銀行石野信一会長、設立者である長谷川は理事に就任し、財団の基本財産は当初2億円(その後5億2500万円に増加)で発足した。

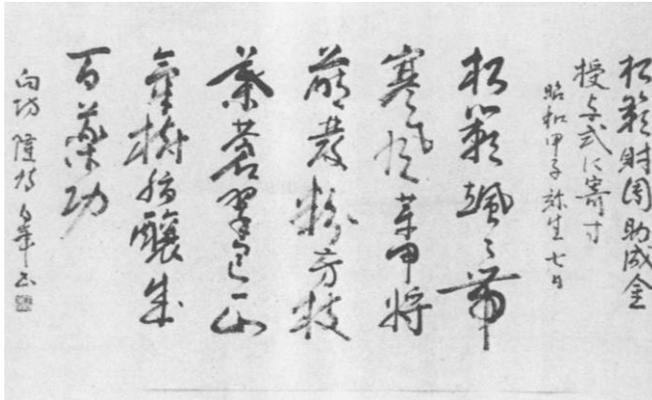
財団発足時の役員、評議員は次のとおり。

理事長 石野 信一 (株)太陽神戸銀行 取締役会長

理事 稲井 好廣 三菱金属(株) 取締役会長

〃	梅沢 邦臣	吉田科学技術財団	理事長
〃	田辺 昇一	(株)田辺経営	取締役社長
〃	中根 良平	理化学研究所	理事
〃	長谷川末吉	播磨化成工業(株)	取締役社長
〃	宮本 二郎	中小企業金融公庫	理事
〃	向坊 隆	東京大学	名誉教授
監事	西村 晃	(株)太陽神戸銀行	専務取締役
〃	脇田 廣繁	等松青木監査法人	代表社員
評議員	阿河 利男	大阪大学工学部	教授
〃	大河原 信	東京工業大学資源化学研究所	教授
〃	大野 雅二	東京大学薬学部	教授
〃	岡村 昭	播磨化成工業(株)	取締役開発本部長
〃	黒木 宜彦	大阪府立大学工学部	教授
〃	甲子 昌人	播磨化成工業(株)	取締役中央研究所長
〃	小森 三郎	大阪大学	名誉教授
〃	高橋 照男	岡山大学工学部	教授
〃	千葉 玄彌	新技術開発事業団	創造科学技術推進事業部長
〃	中島 稔	京都大学	名誉教授
〃	白子 忠男	姫路工業大学工学部	教授
〃	長谷川吉弘	播磨化成工業(株)	取締役営業本部長
〃	深海 浩	京都大学農学部	教授
〃	松本 恒隆	神戸大学工学部	教授
〃	山本 有彦	京都工芸繊維大学繊維学部	教授

設立の趣意書では「国民の勤勉さと旺盛な技術革新とによって、我が国は驚異的な復興と成長を実現した。しかしながら、我が国の科学技術全般に視点を移すと、とかく成果を期待する余り、基礎科学の立ち遅れが指摘され、他国の基礎研究成果への我が国のただ乗り論を招いている。我が国は経済大国として、創造的な科学技術を創出し、地球上のエネルギー開発利用、科学技術の恩恵に浴さなかった国々への援助、生命科学の応用などを進めて、世界経済のか強く強化と社会の発展に貢献していく責務を負っている。松籟科学技術振興財団は、科学技術に関し、調査・研究およびこれらに対する助成などを行い、全地球的な科学技術の振興に貢献しようとするものである」と高らかに宣言した。



第1回助成金授与式に寄せて、向坊隆東大名誉教授より贈られた書

そして、同財団の事業目的は「科学技術に関する調査・研究およびこれに対する助成」「科学技術に関する国際交流に対する助成」「科学技術の振興に業績を挙げた者に対する表彰」「その他、当財団の目的を達成するために必要な事業」となっている。

これまでに「松および松由来の化学物質の研究」「植物由来の生理活性物質および植物を対象としたバイオテクノロジーに関する研究」「機能性有機材料に関する研究」をはじめとした優れた研究に対して研究助成金を贈呈してきている。毎年、優れた研究者に1件につき100万円の助成金を20件前後贈呈し、1998年2月(第15回)までの助成金の累計は、延べ315件、総額3億4000万円を交付している。なお1996年2月、石野信一の後を受けて、長谷川が理事長に就任した。



第1回助成金贈呈式で挨拶する長谷川社長(左)
1984年3月7日



藍綬褒章「褒章の記」

社長、藍綬褒章を受章

NH-40 作戦を展開していた 1984(昭和 59)年 4 月、この年の春の国家褒章で長谷川は藍綬褒章を授賞した。これは科学技術庁から上申されたもので、「多年にわたり科学技術発達に寄与し、公衆の利益を増進し、成績が顕著な者。さらに、優秀な国産技術の育成に尽力し、優れた成果を挙げた者」として選ばれた。5 月 29 日、虎ノ門の農林年金会館で伝達式が行われ、引き続き夫婦で皇居に参内氏天皇陛下に拝謁した。

受章の直接の対象となったのは、トル油の精製と誘導体製造技術の開発育成であるが、40 余年に渡って取り組んできた長谷川の松の化学に対する情熱とその成果に、また、当社が取り組んできたネーバルストアズ事業に対して国が評価をして贈られたものと受け止め、全社員が誇りとし喜んだ。