

ハリマ化成50年史

SINCE 1947



目次

□ 絵

理 念

発刊によせて 取締役会長 長谷川末吉

発刊のことば 取締役社長 長谷川吉弘

製品とその用途

通 史

第1章 創業前史 ————— 1

1. 創業者・長谷川末吉の生い立ち……………3
農家の末っ子に生まれる…3 旧制中学校へ進学…3
2. 松脂<ロジン>との出会い……………5
日本樟脳に入社…5 生松脂蒸留工場の主任として…5
戦時体制の中で松脂の専門家に…7
青春を松脂と共に…8 松脂事業の夢を追う…8

第2章 会社設立と急速な発展 ————— 11

1947(昭和22)年～1956(昭和31)年

概 要 …………… 12

第1節 播磨化成の発足 …………… 13

1. 播磨化成の設立 …………… 13
2. 資金調達に苦心 …………… 13
3. 事業活動の拠点、大阪事務所を開設 …………… 14
4. 念願の生松脂蒸留工場が完成 …………… 14
5. 暗褐色ロジンをX級ロジンに …………… 16

第2節 国産生松脂の採取および精製からの事業展開……………17

1. 生松脂蒸留事業の発展とその展開……………17
 - 生松脂確保が業績に直結…17
 - 蒸留技術を活かした事業展開…18
 - 生松脂蒸留装置の大改造…19 ロジンの二次製品開発…19
 - 技術開発に人材確保…20 東京事務所を開設…20
 - 大阪事務所を移転…21
2. 松脂事業のさらなる拡大をめざして……………21
 - トール油事業のスタート…21
 - パルプの副産物からトール油…22
 - 製紙用サイズ剤の研究を開始…23
3. 国産ロジンと松脂業界の歴史……………24
 - 日本における松脂採取の歴史…24 戦後の松脂業界…25
 - 松脂協会の設立と解散…25
 - 日本松脂工業協同組合の設立と解散…26

第3節 創業の地「栗津」から「野口」へ……………28

1. 手狭になった本社工場(栗津工場)……………28
 2. ネーバルストアズ事業の芽生え……………29
- ◇あわや連鎖倒産……………30

第3章 新事業分野の開拓と充実—————31

1957(昭和32)年～1962(昭和37)年

概要……………32

第1節 社運を賭してトール油精留プラント建設……………33

1. 精密分留のパイロットプラント建設……………33
2. トール油精留プラントの建設……………34
 - 建設資金の調達に奔走…34 プラントの着工と完成…35

試行錯誤のプラント運転…36 盛大に竣工式挙行…36

脂肪酸塔(C塔)の増設…38

米・専門誌によるプラント紹介…39

3. 通産省・大蔵省より新技術企業化制度の承認 …………… 39

「努力に射し込む曙光、思わぬところにご縁」…40

4. 社長、欧米のネーバルストアズ産業を視察 …………… 41

第2節 塗料用樹脂事業に進出…………… 43

1. わが国の塗料の歴史 …………… 43

2. フタル酸樹脂への取り組み …………… 43

フタル酸樹脂(アルキド樹脂)の研究開発…43

フタル酸樹脂本格生産へ…45

メラミン樹脂反応装置完成…46

新フタル酸樹脂工場完成と増産体制確立…46

第3節 製紙用薬品事業に進出 …………… 47

1. わが国の製紙用薬品の歴史 …………… 47

2. 製紙用サイズ剤の開発と工場の完成 …………… 47

「工場運転とその奮戦」…48

3. 製紙のメッカ富士に進出 …………… 48

富士進出の背景…48 富士工場完成…49

富士山麓での播磨の企業挑戦…50 塩害事件…51

4. 北海道工場を建設し、北海道に生産拠点を確立 …………… 51

北海道進出の背景…51 北海道工場完成と運転…52

5. 製紙用薬品の開発 …………… 53

<ペーストサイズ剤>…54

<浮遊法白水回収助剤>…54

<液体サイズ剤>…54

<ワックスエマルジョン>…55

<紙力増強剤>…55

「技術者の育成は製紙現場から」…55

第4節 経営基盤の確立57

1. 労務管理の整備57
社内報「播成」創刊...57 社歌「加古の流れに」制定...58
労働組合の結成...59 経営理念・社是発表...60
社宅を相次ぎ建設...61
2. 広大な「野口」へ62
3. 関係会社第1号誕生・播磨食品工業を設立63

◇フタル酸樹脂工場の火災爆発事故63

第4章 技術力強化による拡販体制の確立へ—— 65

1963(昭和38)年~1972(昭和47)年

概 要66

第1節 トール油事業、危機からの復活.....67

1. 活路を求めて海外へ67
国産粗トール油の急速な減少...67
トール油事業撤退の瀬戸際に...67
海外トール油の事情...68 海外粗トール油の確保に邁進...69
2. トール油精留プラント能力3倍にアップ70
原料安定確保と生産能力増強...70
高砂輸入基地を建設...70
最新排水処理装置を導入...71
3. トール油拡販戦略を展開72
トール油脂肪酸の用途開発...72
高品質、安定供給で販路開拓...73
第一ゼネラルの工場誘致...73

第2節 生産拠点の拡大.....75

1. 関東に生産拠点を確立 …………… 75
 - 東京進出の背景… 75
 - 東京工場完成、塗料用樹脂の需要に対応… 76
2. 東北に生産拠点を確立 …………… 77
 - 仙台工場完成… 77
 - 製紙用サイズ剤、珪酸ソーダの生産開始… 78
3. 当社初の共同出資会社設立 …………… 78
 - 三好化成工業設立と背景… 78
 - 三好化成工業本社工場建設… 79

第3節 事業の拡大と発展 …………… 81

1. 海外技術提携第1号誕生 …………… 81
 - ハイデン・ニューポート・ケミカル社と技術提携… 81
 - 「偶然ともいえる30分の出来事、情報は人と人との出会いから」… 81
 - ドライヤー工場完成と金属石鹼の製造… 82
 - 「ノーデックス世界会議」に出席… 83
2. ファインケミカルへ進出 …………… 84
 - 紫外線吸収剤を開発、安定剤工場完成… 84
 - 滑剤を開発し、生産開始… 85
3. 合成ゴム用乳化剤の生産開始 …………… 86
 - 事業進出の背景… 86
 - ロジンの不均化技術を開発、合成ゴム用乳化剤工場完成… 86
4. 各工場の動き …………… 87
 - 1) 北海道工場… 87
 - 2) 東京工場… 87
 - 3) 富士工場… 88
 - 4) 加古川製造所… 89
5. サイズ剤拡販作戦を展開 …………… 90

第4節 中央研究所を建設し、研究開発体制を確立 …………… 92

1. 研究設備の充実 …………… 92
2. 富士研究室完成 …………… 92
3. 念願の中央研究所、中間試験工場完成 …………… 93

「赤煉瓦に守られたプレート」…94

第5節 経営基盤の充実 ……95

1. 本店・本社の移転 ……95
2. 名古屋事務所開設 ……95
3. 創立20周年記念式典を各工場で開催…96
4. 福利厚生制度・施設の充実 ……97
 - 社宅、独身寮の充実…97 適格退職年金制度導入…98
 - 大阪薬業健康保険組合に加入…98
 - 持家融資制度導入…99
5. 近代的経営体制づくりに着手 ……99
6. 新賃金体系に移行…100
7. コンピュータ本格稼働、事務の合理化へ…100
8. 広報誌「播磨技術ニュース」創刊…101

◇ドライヤー工場火災爆発事故…102

◇社長、加古川商工会議所会頭に就任…103

第5章 海外を視野に戦略を展開 ————— 105

1973(昭和48)年～1982(昭和57)年

概 要…106

第1節 トール油事業の拡大へ

1. 米国企業との合弁会社の誕生…107
 - 日米合弁会社設立へ交渉…107 交渉が一時暗礁に…108
 - 播磨エムアイディ設立へ…108
2. 「NS-1 作戦」展開 ……109
3. 新トール油精留プラントの着工と完成…111
 - 無公害を宣言…111 国会での質疑で工事中断…112
 - 世界初のクローズドシステムの完成と稼働…114
 - 新トール油精留プラントの竣工式挙行…115
4. 高砂市伊保港に物流基地建設…116

5. 新大型蒸気ボイラを設置	116
----------------	-----

第2節 生産拠点の拡充と製造設備の増強 118

1. 四国工場を建設し、四国に生産拠点を確立	118
四国進出の背景	118
四国工場完成と運転	119
2. 各工場の動き	120
1) 北海道工場	120
2) 仙台工場	120
3) 東京工場	121
4) 富士工場	121
5) 加古川製造所	122
6) 三好化成	123

第3節 研究設備の充実と開発の動き 124

1. 研究設備充実	124
高分解能 FT-NMR 装置設置	124
高速液体クロマトグラフ導入	124
オンライン情報検索システムを導入	124
2. 中央研究所新館完成	125
3. 混酸タイプの合成ゴム用乳化剤の開発	126
4. 印刷インキ用樹脂の開発	127
5. 粘接着剤用樹脂の開発	127

第4節 ブラジルへ進出 129

1. 社長、ブラジル訪問	129
2. ハリマ・ド・ブラジル社を設立	130
3. ハリマ・ド・パラナ社設立と工場建設	131
4. 本格的な生松脂採取を開始	132
5. ブラジル事業の苦悩と発展	133
6. 現地合弁会社レジテック社設立とその経緯	134
7. レジテック社の工場建設と合成ゴム用乳化剤の製造	135
8. 社長、グラン・クルース章を受章	136

第5節 経営多角化に着手…………… 137

1. 観光事業に進出…………… 137
播磨観光開発設立… 137
作州武蔵カントリー倶楽部オープン… 137
2. 卸事業、倉庫事業に進出…………… 139

第6節 将来展望に立った経営基盤の整備…………… 140

1. 東京事務所(南星八重洲ビル)移転…………… 140
 2. 中国営業所開設…………… 140
 3. 「V-5 作戦」を展開…………… 141
 4. 創立 30 周年記念式典を挙…………… 141
 5. ハリマ USA 社を設立…………… 142
 6. 福利厚生 of 充実と人事制度の改革…………… 143
独身寮・社宅完成(富士・東京工場) … 143
大阪薬業厚生年金基金加入… 144 保養所オープン… 144
従業員持株会発足… 145
定年延長と関係諸制度の改善… 146
 7. 中小企業研究センター賞受賞…………… 146
 8. トール油事業に大きな評価…………… 147
社長、科学技術庁長官賞を受賞… 147
科学の日「松籟の日」を制定… 148
- ◇地元企業、ハリマ製紙の倒産と再建…………… 149
- ◇加古川製造所、臭気事故で抗議を受ける…………… 150
- ◇加古川製造所野球部、兵庫県都市対抗軟式野球大会で活躍… 150
- ◇神戸ポートアイランド博覧会「ポートピア'81」に出展 …… 151

第6章 株式上場による経営基盤の強化————— 155

1983(昭和 58)年～1987(昭和 62)年

概 要…………… 156

第1節 株式の上場 157

1. 大阪証券取引所市場第二部に上場 157
中期経営計画「NH-40 作戦」と上場をめざして 157
上場に向けて 158 電光掲示板に「播磨化成」 159
無償増資 3 割 5 分を実施 160 上場後、初の株主総会 160
「上場ドキュメント」新聞に連載 161
2. ドル建て新株引受権付社債(ワラント債)発行 163

第2節 トール油事業の発展 165

1. 播磨エムアイディ、ダイマー酸工場建設 165
2. ケーシー設立、本社工場建設 165

第3節 製造設備の充実 167

1. 顕色剤工場(V工場)建設 167
ノーカーボン紙用顕色剤(JNC)開発 167
顕色剤工場(V工場)完成し、生産開始 168
2. 各工場の動き 168
 - 1) 北海道工場 168
 - 2) 仙台工場 169
 - 3) 東京工場 169
 - 4) 富士工場 169
 - 5) 加古川製造所 169
 - 6) 四国工場 170
 - 7) 播磨エムアイディ 170
 - 8) 三好化成 170

第4節 筑波研究所開設と開発の動き 171

1. 筑波研究学園都市に研究所開設 171
筑波研究コンソーシアムに参加 171
筑波研究所完成、異業種、異文化との交流をめざす 171

2. 健康食品業界へ参入し、「松籟靈芝」を発売……………173
3. 製紙用薬品の研究開発……………174
 - 高まる製紙用薬品の開発競争…174
 - エマルションサイズ剤の研究開発…174
 - 紙力増強剤、アニオン性 PAM、マンニツヒ PAM の開発…175
4. トール油脂肪酸の研究開発……………176

第5節 関係会社の動き……………177

1. 播磨観光事業拡大……………177
 - 播磨ゴルフセンターオープン…177
 - 作州武蔵カントリー倶楽部、因幡コースオープン…177
 - 「ホテル作州武蔵」オープン(現別館)…178
2. ブラジル事業の進展をめざし、サイズ剤の生産を開始……………178

第6節 経営効率化による経営基盤の強化……………179

1. 東京事務所移転、八丁堀の独立ビルへ……………179
2. 創立40周年記念式典と「チャレンジ1000」の発表……………179
3. 「PC-VPM活動」開始……………181
4. 東京社宅「松籟ハイツ」完成……………182
5. コンピュータシステムの全社オンライン化実施……………182
6. 3度目の自主監査モデル法人指定……………182
7. 提案制度による職場改善活動……………183

◇財団法人松籟科学技術振興財団を設立……………183

◇社長、藍綬褒章を受章……………186

第7章 グローバル企業へ、新生ハリマ化成スタート——187

1988(昭和63)年～1998(平成10)年

概要……………188

第1節 新生ハリマ化成の誕生……………189

1. 売上 1000 億企業をめざすための社内体制づくり ……189
 - チャレンジ 1000「アクティブ計画」を通じて CI 活動…189
 - アクティブ計画で問題点の洗い出し…190
 - アクティブⅡ計画で問題点解決へ…191
2. 長谷川末吉が会長に、社長に長谷川吉弘就任…191
3. CI 導入により企業イメージの一新 ……193
 - 企業理念「ハリマフィロソフィー」を制定…193
 - 新社名・新マークに、ユニフォームも一新…194
 - “FINE” な企業、9 デイビジョンの発表…195

第 2 節 生産拠点の拡充と製造設備の増強 ……197

1. 最新設備を備えた新富士工場完成…197
2. 関東地区 2 番目の生産拠点、茨城工場誕生…199
3. トール油精留事業の展開…200
 - トール油精留プラント、タワー更新…200
 - アジア唯一のトール油精留プラントとして…200
4. 各工場の動き…203
 - 1) 北海道工場…203
 - 2) 仙台工場…204
 - 3) 東京工場…204
 - 4) 加古川製造所…205
 - 5) 四国工場…207
 - 6) 三好化成…207

第 3 節 新事業分野への進出と展開 ……209

1. 電子材料事業分野へ進出…209
 - 電子材料進出の背景…209
 - 徹夜で特許申請書を作成、出願…210
 - 電子材料の開発…210
 - 日本電装との共同研究「無洗浄失活性ソルダーペースト」
開発…211
 - マイクロソルダー工場(MS 工場)完成…211

スーパーソルダーテクノロジーズ設立…	212
SS 開発センター完成…	213
鉛フリーはんだの開発をめざす…	214
2. バイオ事業への進出と撤退…	215
3. DHA 精製技術を開発し、発売…	216
高度不飽和脂肪酸(DHA)の精製技術開発…	216
健康食品「DHA ブレインエイド」「DHA オイル」発売…	217
第4節 研究開発の動き …	218
1. 塗料用樹脂の研究開発…	218
2. 製紙用薬品の研究開発…	219
中性ロジンサイズ剤の開発…	219
紙力増強剤新規共重合 PAM(EX)の開発…	220
表面処理剤等の研究開発…	220
3. 粘接着剤用樹脂の研究開発…	221
4. 微生物による不飽和ワックスエステルの研究開発…	221
第5節 海外事業の展開 …	223
1. 中国への進出…	223
合弁会社、桂林播磨化成設立…	223
桂林播磨化成、工場建設…	224
杭州杭化播磨造紙化学品設立…	224
2. ブラジル事業の動き…	225
ブラジル進出 20 周年記念式典開催…	225
新生ハリマ・ド・ブラジル社誕生…	226
3. アメリカ事業の動き…	227
プラズミン・テクノロジー社の事業展開…	227
ライオン・インダストリー社に資本参加…	228
第6節 関係会社の誕生と動き …	229
1. メディカル事業への進出…	229
ハリマメディカルの設立と滅菌サービスセンター建設…	229

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…230

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……………231
3. 秋田十條化成に資本参加……………232
4. セブンリバーを経営傘下に……………232
5. マルハリ化成を設立……………233
6. ハリマ観光、本格的温泉付リゾートホテルオープン……………233
7. ハリマ食品、新工場建設……………234

第7節 経営基盤の革新と前進 …… 235

1. 大阪本社移転……………235
2. 株式市場より資本調達、念願の株式市場第一部へ……………235
公募新株を発行、新資本金 52 億円超に…235
東京証券取引所市場第二部に上場…235
ドル建てワラント債の新株引受権行使開始…236
東京・大阪証券取引所市場第一部に上場…236
スイス・フラン建て新株引受権付社債を発行…237
第1回無担保転換社債を発行…238
3. 人事制度の改革と福利厚生 of 充実……………238
「人事トータルシステム」のスタート…238
人材育成と研修制度…239
「時間価値向上運動」全社で展開…240
比叡山延暦寺大霊園に慰霊塔建立…241
県労働基準局より「労働衛生管理」で表彰く加古川製造所
・富士工場>…242 社内運動会の開催…242
小集団活動「QC サークル」の活動…243
4. パソコンネットワークシステムで業務革新を……………244
HUBNET システムの導入…244
パソコン購入に 10 万円の補助…245
イントラネット機能の追加…245
インターネットに接続、ホームページ開設…246
5. 経営管理手法「ユニット採算システム」を導入……………247
導入とその背景…247 運用準備から完全移行へ…247

各ユニットの夢と行動を語る経営会議	249
6. 「松の化学」翻訳出版	249
7. ハリマ化成商事の販売業務を吸収	250
8. 阪神淡路大震災発生	250
幸いにして被害は最小限度	250
ただちに点検し、操業を再開<加古川製造所>	251
全員の安否確認は翌日夕刻に	251
大阪本社機能を一時加古川に移転、「対策本部」設置	252
被災者に義援金を贈る	252
9. 品質保証室を設置し、ISO9001 取得に向けて活動	253
10. '98 ネーバルストアズ国際会議、京都で開催	253
◇会長、勲三等瑞宝章を受章	255
◇会長、ブラジル連邦共和国より南十字星章を受章	256
◇会長、松風ギャラリー建設、加古川市に寄贈	257
◇加古川製造所ポリアミド工場、ドラム缶破裂事故	259

第8章 さらなる発展をめざし“新たなる出発”———— 261

1. 創立50周年記念事業	263
創立50周年記念式典を開催、一堂に会す	263
新社歌「明日に向かう」制定	264
2. ネーバルストアズ事業を核にさらなる事業拡大を!	265
3. オンリーワン企業をめざして	265
4. 新たな発展を期して	266
未来ビジョン	266
ビジョン達成のための基本方針	266
ビジョン実現の行動計画、3ヵ年中期計画策定へ	266

資料編 ————— 269

資本金の推移	271
役員任期一覧	272

従業員の推移	274
組織の変遷	275
主要経営指標の推移	284

年 表 ————— 289

参考資料	305
編集後記	306

凡 例

□ 構成と対象期間

- 1 全体構成は、口絵、通史、現況、資料、年表とした。
- 2 対象期間は、創業者長谷川末吉の事跡と会社創立の1947(昭和22)年から1998(平成10)年までの歩みを記述し、その後の事象も必要により収録した。

□ 記述要領

- 1 本文は、常用漢字、現代仮名づかいを原則とした。ただし、引用文、地名、特殊な社内用語、慣用的に漢字表記を用いる語などは旧仮名づかい、常用漢字外の漢字を使用した場合もある。
- 2 一般の会社名・団体名を示す「株式会社」「財団法人」などは、初出にして以降は省略した。場合によっては初出を省略、また、適宜略称を用いた。外国社名は、カタカナで表示し〇〇社とした。
- 3 地名、会社名などは記述時点のものを扱い、名称が変更された場合、必要に応じて現在名を初出で()に併記した。
- 4 個人名は、敬称を略し、役職名はその当時のものを扱った。
- 5 年号は西暦で記入し、和暦は()で併記した。ただし、タイトル内の初出し、以降適宜省略した。
- 6 計量単位は、メートル法を用いた。専門分野などではその慣用に従ったものもある。
- 7 数字は、算用数字とし、万、億などの単位語を用いた。

通史

第1章 創業前史

1. 創業者・長谷川末吉の生い立ち

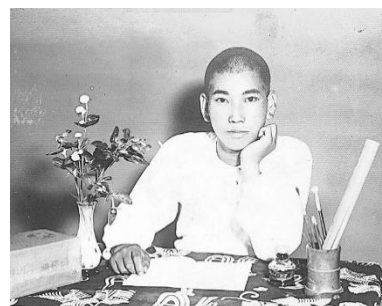
農家の末っ子に生まれる

当社の創業者・長谷川末吉(はせがわ・すえよし)は、1917(大正6)年7月3日、兵庫^{かんの}県加古郡神野村福留(現加古川市神野町福留)で、長谷川重三郎、ゆうの二男に生まれた。名前の末吉が示すとおり5人兄弟の末っ子。兄1人、姉3人とは年も離れており、一家の寵愛^{ちやうあい}のもとに育った。

父の重三郎は農業を営む傍ら、わらむしろ製の袋^{かます}の吠を作^べって加古郡別府村(現加古川市別府町)の肥料会社に納めていた。吠づくりは家中の夜なべ仕事で、幼い末吉も一緒になって手伝った。その折、父から聞いた日露戦争の話は、今も記憶に残っている。重三郎は日露戦争での戦功により金鵒勲章^{きんしゆくしやう}を受け、年間150円の恩給を下賜されていた。母のゆうは、毎朝近くの神社に参拝を欠かさない信仰深い人であった。

旧制中学校へ進学

小学校は地元の神野尋常高等小学校。学業成績はクラスでは上位であった。1929年(昭和4)年、昭和天皇の兵庫県行幸の折、県下の児童代表が天皇をお迎えした。神野小学校では高等科と尋常科からそれぞれ男女2人ずつの4人が選ばれた。末吉は尋常科の男子生徒を代表して奉迎に参加した。小学校時代の一番の思い出である。



加古川中学時代の長谷川末吉

小学校の高等科に進んだ末吉は、長姉から「世間の役に立つ人間になるには中学を出ていなければならない」と中学進学を勧められ、また担任の先生にも進学を勧められた。兵庫県は既に、明治末には中学の入試地獄が問題になったほど進学熱が高く、1908(明治41)年の中学校受験生の合格率は40%、全国一の激しい競争率という記録が残っている。公立校の合格率は、大正初期で34~35%であった。このため大正年間に県立第三神戸中学校、市立尼崎中学校、市立明石中学校が相次いで設立され、末吉の地元にも1924年に県立加古川中学校(現加古川東高等学校)が開校している。



神野村出身の加古川中学校生(神野学友団) 長谷川末吉(前列中央) 1936年

しかし当時、田舎ではまだ、中学に進むのは裕福な家の長男ぐらいで、ほとんどの子供が、小学校卒業だけで実社会に出ていった。それだけに末吉の心は揺れたが、家族の理解と応援を得て1931年、加古川中学校に入学した。そしてそこで、後に会社設立の草創期に苦楽を共にする大内作夫、小島恭と出会い、青春の日々をおくった。

加古川中学を卒業したのは1936年3月、二・二六事件の直後であった。卒業の翌年、技術者の養成、技術力の強化という時代の要請を受けて、県立工業学校の中に技術者を養成する「技術養成所」が開校し、末吉はその応用化学に入学した。養成期間は1年であったが、最初の年は半年で応用化学修了者の資格が与えられた。この技術養成所の1期生に求人してきた会社の中から、末吉は日本樟脳株式会社(現日本精化)を受験し採用された。



兵庫県立工業学校「技術養成所」時代の
長谷川末吉(左から2人目) 1938年

2. ^{まつやに}松脂<ロジン>との出会い

日本樟脳に入社

1938(昭和13)年4月、長谷川末吉は日本樟脳に入社した。日本樟脳は大正の中ごろ、神戸に本店を置き、日本一の商社として光彩を放った新興財閥鈴木商店の流れを汲む企業である。鈴木商店は、一時期全産業にまたがる65社に近い関係会社を擁した。鈴木商店そのものは1927年、金融恐慌で破綻したが、関係会社の多くは、日本樟脳のほか帝国人造絹糸(現帝人)、神戸製鋼所、日商(現日商岩井)などが発展を続け、現在に至っている。

入社後、最初に長谷川が配属されたのは研究所であった。日本樟脳の研究所は、長谷川を驚嘆させた。図書館の有機化学に関する原書は京都帝国大学(現京都大学)、鐘淵紡績(現鐘紡)に次ぐ質、量を誇り、研究室には多数の理学博士、薬学博士が研究に没頭していた。

その後、合成樟脳中間試験工場に配属になった。当時、日本樟脳には「分工場」と呼ばれる粗製樟脳から連続して精製樟脳を造る工場設備があった。合成樟脳中間試験工場はその分工場の空き地、約200坪(約660㎡)に建てられた合成樟脳の製造工場である。

当時の樟脳は、日本特産の専売品であった。原料は、楠から採取される粗製樟脳で、生産地は熊本県、鹿児島県、高知県、そして、台湾などであった。日本樟脳は、この粗製樟脳から精製樟脳を製造する唯一のメーカーであった。原料の粗製樟脳は、国の専売局からの全量払い下げを受けていたが、年を追うごとに枯渇の一途をたどっていた。事業存続のためには合成樟脳の開発が急務であり、そのための試験工場が長谷川が勤務を命じられた合成樟脳中間試験工場であった。

^{なまつやに}生松脂蒸留工場の主任として

日本樟脳は、合成樟脳の工場を神戸の東に位置する武庫郡本庄村青木(現神戸市東灘区青木)の1万坪(3万3000㎡)の土地に、青木工場として建設を始めた。最初に、合成樟脳の原料であるテレピン油を製造する生



日本樟腦化学 青木工場

松脂蒸留設備が1940(昭和15)年4月に完成した。

長谷川は、この生松脂蒸留工場の主任を命じられ転勤した。その後の長谷川の人生を決める松脂との出会いは、このようにして始まった。合成樟腦の原料になるテレピン油は、生松脂を蒸留して造られる。テレピン油を国産の生松脂から得るために建設されたのがこの生松脂蒸留工場である。当時の日本を取りまく国際情勢は悪化する一方で、早晚、テレピン油などの輸入が全面ストップするのは目に見えていた。

ちなみに生松脂とは、松の木に傷をうけると、その傷口から出てくる粘着性のある樹脂状の物質で、それには約70%のロジンと約20~25%のテレピン油が含まれている。

長谷川が生松脂蒸留工場の主任となった1940年10月、専売法の規定で合成樟腦と精製樟腦の製造兼業が禁止された。このため日本樟腦では、別会社「日本樟腦化学工業株式会社」を設立し、同社に青木工場を譲渡したのに伴って、長谷川も新会社に転籍する。1942年10月には合成樟腦の設備も出来あがり、工場として全体が完成した。

生松脂蒸留工場の従業員は約30人、ここで長谷川は人を使うことの難しさを痛感する。従業員のほとんどが長谷川より年長であった。蒸留工程に不可欠なボイラを焚く汽缶士には免許が必要であったが、その汽缶士の仕事ぶりは目に余るものがあり、若輩の主任である長谷川の指示を無視しがちで、彼らの機嫌を損ねないよう恐る恐るの主任業務であった。悩み、考えた末、長谷川は自分で汽缶士の免許を取ることにした。自分にその資格があれば、「そんなに不満なら来てもらわなくて結構」といえる。早速長谷川は、仕事を終えてから汽缶士の講習会に1カ月間通い、

免許を取得した。問題解決に迅速に対応する長谷川の生来の資質がこのことからもうかがえる。

戦時体制の中で松脂の専門家に

長谷川は日本樟脳化学で、新しい仕事の指導を上司の山田清一理学博士(後日本化学機械製造社長)や川本時雄理学博士(後星光化学工業社長)から受けた。向上心と勉強心を刺激された長谷川は、1941(昭和16)年4月から大阪専門学校第2部理学部化学科(現近畿大学)に通い始める。中学時代の学友だった大内にも声を掛け、長谷川は化学、大内は物理に進んだ。当時、専門学校の修学期間は3年であったが、戦時中ということで半年繰り上げ卒業となり、1943年9月に卒業した。

その間に日本は、1941(昭和16)年12月8日、真珠湾を攻撃し太平洋戦争へ突入した。戦争に必要な物資を優先的に確保するために不足物資協議会が発足、日本樟脳化学は真っ先にこの戦時体制に組み入れられ、軍需品製造の方向転換に全社を挙げて従わねばならなかった。

日本樟脳化学には、合成樟脳よりも重要な極圧潤滑油と電纜用ロジンの製造が強制された。極圧潤滑油は、軍艦を造るのに欠かせない厚板生産に必要で、それまではドイツやアメリカからの輸入に頼っていた。極圧潤滑油は、ヤシ油や大豆油などが原料となり、複雑な工程を経て生産されるもので日本樟脳化学では、合成樟脳の工場設備を改良して製造した。電纜用ロジンは、海底ケーブルなどに使われる高性能の絶縁用ロジンで、生松脂蒸留工場の横の工場^{でんらん}で製造した。

電纜用ロジンは、高い絶縁性が要求された。長谷川は従来のものより数倍品質の良いものを製造し、それをリュックサックに詰め、試験を依頼するため、横浜の古河電気工業や大阪の住友電気工業を訪問したりした。

こうした中、上司の川本博士は戦時研究員として、長谷川は1943年に軍需省から「戦時研究補助員を命ず」という辞令を受け、召集延期となっていた。

終戦の年の1945(昭和20)年3月の白昼、電纜用ロジン工場が失火で焼失した。蒸留釜を溶剤で洗浄する作業で、熱源の電熱コイルが冷えてから行うように作業者に指示していたのに、作業者は仕事を早く済ませようと、冷えないうちに溶剤をいれたため火災が発生した。長谷川が現場



日本樟脳化学時代の長谷川末吉

を離れたわずかな間の火災発生で、作業員2人が焼死、1人が重傷を負った。米軍の爆撃機が連日襲撃するさなかであり、警察当局は「日没までに鎮火させない場合は、スパイ行為として責任者を逮捕する」と通告してきたが、何とか消し止めることができ、隣の生松脂蒸留工場も類焼を免れた。

5月には川西航空機甲南工場が空爆された。青木工場は前日、陸軍に接収されて、迎撃のための高射砲陣地になっていた。隣にあったゴム会社は爆弾の跡形もなく、青木工場もまた大半が焼けた。生松脂蒸留工場と電纜用ロジン工場は、設備などに大きな被害はなく、復旧することができた。

6月には阪神大空襲があり、工場の建物は全焼したが、幸い潤滑油工場をはじめ設備の被害は軽微であったので、それらの設備は、ひとまず姫路にある日本製鐵(現新日本製鐵)広畑工場に移されることになった。

青春を松脂と共に

設備の搬入を終え、ちょうどお盆休みで郷里の加古川へ帰省していた長谷川は、ここで終戦の玉音を聞いた。すべてを焼きつくし、破壊しつくして戦争は終わった。長谷川28歳の夏であった。

戦争が終わり、日本樟脳化学はこのあと、松脂蒸留の事業を継続するかどうか決めかねていた。

だが、長谷川にあるのは、捨て難い松脂への思いであった。松脂と共に生きてきた青春である。松脂で兵役免除になったが、長谷川にとっては松脂の工場が戦場であった。

その後、長谷川は、業務部門の次長となり、工場に残っていたロジンやテレピン油の販売に大阪の街を回りながら情報の収集に努めた。戦後の日本は、あらゆる物資が欠乏していた。日本樟脳は、急ぎ樟脳設備を建て直して生産を再開したが、合成樟脳事業については、終戦の翌年の1946(昭和21)年秋、断念することを決めた。

松脂事業の夢を追う

長谷川は生まれて初めての自分の仕事として松脂に取り組み、青春の10年を松脂一筋にかけてきた。簡単にこの仕事を諦めることはできなかった。

人類の原始時代には矢尻を接着した松脂、ノアの方舟にも塗られ、大航海時代の帆船に使われた松脂。その後さらに、紙のインキ滲み防止剤や塗料、印刷インキ、医薬などの原料としても使われている。松脂は有史以来から人類とともに歩んできたばかりか、新しい時代を開く資源としても期待されているのだ。終戦という未曾有の時代を迎えている今、松脂がその価値を失うとは考えられなかった。むしろ、このような時代だからこそ、松脂が大きな価値を持つのではないだろうか、と考えるのであった。

長谷川は、上司に退社の意思を伝えた。独立して松脂事業を起こすことを、松脂への夢と情熱を込めて話した。

1947(昭和22)年10月、長谷川は日本樟脳化学を円満退職し、1カ月後の11月18日、松脂事業の将来に夢を託して播磨化成工業株式会社を設立する。



松脂事業に青春の夢をかけていた
長谷川末吉 1946年 29歳

第2章 会社設立と急速な発展

1947(昭和22)年 ~ 1956(昭和31)年

日本経済も灰塵の中から回復、1950(昭和 25)年に勃発した朝鮮戦争は、特需ブームを巻き起こし神武景気が到来した。1956年に日本は国連に加盟して、敗戦からの立ち直りを国の内外に示した。

戦後しばらくの日本には、すべてが不足していた。食料をはじめ日用品は、作る端から飛ぶように売れていく時代であり、創業した播磨化成にとっては、それが追い風となって急速な成長を遂げた。しかし、その後、海外からのロジンが入るようになると、生松脂蒸留事業は衰退の一途をたどった。そうした中で新しい事業として、ロジン変性樹脂、トール油、製紙用サイズ剤、塗料用フタル酸樹脂などに着目し、これらの事業化をめざしたことが、今日の当社発展につながっていった。

第1節 播磨化成の発足

1. 播磨化成の設立

1947(昭和22)年11月18日、長谷川末吉30歳、播磨化成工業株式会社が誕生した。社名の由来は、長谷川が播磨の出身であり、この地こそ古代より松の名所として、また白砂青松の名をほしいままにし、由緒ある地であることにちなんだものである

創業に当たって長谷川に協力したのが、旧制加古川中学校で机を並べていた同級生の大内作夫と小島恭であった。大内は、終戦とともに尼崎製鉄(後神戸製鋼所に合併)を退社していた。小島は、住友海上火災保険の北京駐在から引き揚げて商売を始めていたが、2人は播磨化成の事業に賛同し参加した。

この間、長谷川は結婚して加古川町粟津に新居を構えていた。この自宅の庭に2坪(6.6㎡)ほどのバラックを建て研究所兼工場とし、事務所は自宅の狭い応接間を当てた。資本金19万5000円。スタートは3人であったが、1年後に富美代夫人の実兄・真島正志が加わった。

2. 資金調達に苦心

播磨化成の事業目的は「生松脂を蒸留して、ロジンとテレピン油を造る」ことであり、それには原料の生松脂と生産設備の蒸留装置が必要であった。そのための資金をどのようにしてつくるか。長谷川はまずサッカリンづくりから始めた。戦後の日本人は甘味に飢えていた。砂糖は望むべくもなく、クスリ臭いサッカリンが飛ぶように売れた。これをピーカー、フラスコ、鍋、釜を使って作った。ほかに石鹼、殺虫剤なども作って売った。売上金は、原料購入費、設備資金として蓄えられたが、本来の事業に着手できるまでには、道は遠かった。生松脂の蒸留装置にはボイラ、真空ポンプ、蒸留釜などが必要である。不足資金の融資を銀行に頼んだが断ら



創業当初の石鹼製造風景 反応釜の代わりにドラム缶を利用していた

れる。担保となる不動産のない会社に銀行がカネを貸すはずはなかった。ついに長谷川は、担保として父に農地を、妻の実家にも不動産の提供を頼んだ。「妻の実家を当てにする自分の姿は心地よいものではなかった。だが、このときの悔しさが後に『折あれば不動産の手当をする』という経営方針のひとつになったと思う」と、長谷川は後に回想記に書いている。

3. 事業活動の拠点、大阪事務所を開設

1948(昭和23)年5月、大阪事務所が大阪市東区(現中央区)瓦町に開設され、正式に入社という形をとった小島が初代所長に就任した。もっとも、4坪(13㎡)ほどの小さな平屋建ての1室の事務所で、事務員は15歳の少女ひとりであった。

ロジンは、貴重な素材原料として戦前から広い産業分野で使われ、その主な用途は、製紙、石鹼、塗料、電線・電気の絶縁、リノリウム、レコード盤、印刷インキ、敷布防水、農薬、ビール瓶の王冠、ベルトワックスなど、多岐にわたっている。しかし、終戦直後の日本は、食料品の輸入が最優先で、貴重な外貨をロジン輸入に回す余裕はなかった。そのため国産ロジンが増産されていった。

大阪事務所は、加古川の工場で作られるサッカリンや石鹼などの販売のほかに、ロジンの生産に必要な資材や生産設備の調達、さらにロジンから生産される新製品や他企業の動きの情報収集など、様々な仕事をこなさなければならなかった。長谷川は加古川の工場と大阪事務所を頻繁に往復することになる。

4. 念願の生松脂蒸留工場が完成

大阪事務所の開設と同時期に長谷川は、自宅の隣地の栗津に300坪(約1000㎡)の土地を購入し、工場の建設に着手した。長谷川と大内が設計した播磨化成の第一号工場は、木造平屋建て149㎡、蒸留能力日産約4トンの生松脂蒸留工場である。会社設立から1年経った1948(昭和23)年11月に完成した。大内は、工場建設を進める中で機械設備の調達に奔走した。大阪で中古の機械を扱っている店を回って、手持ちの資金の範囲内でボイラや真空ポンプなど値切ったり、拝み倒したりしながら買っていった。

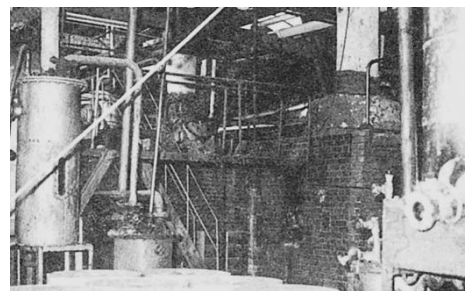


栗津工場配置図 1951年頃

工場建設と並行して原料手当を進めていたこの年、5月から10月までのシーズン採取分の原料生松脂は、蒸留工場が完成していなかったため、徳島県森林組合連合会半田工場に蒸留を委託した。同連合会は終戦まで日本樟脳化学に生松脂を納入していたので、戦後日本樟脳化学の技術で生松脂蒸留の半田工場が建設されていた。半田工場には、日本樟脳化学から工場長として星田巧が派遣されていたが、星田は後に半田工場閉鎖後、当社に入社した。

1948年11月に完成した工場が本格稼働したのは、年が明けた翌年の1月であった。当時、ロジンが必要としていた企業は多く、日本油脂株式会社塗料部門では船底塗料に、油脂部門では工業用石鹼などに、朝日麦酒(現アサヒビール)は王冠の裏にコルクを貼り付けるのにロジンを使い、また、白石工業株式会社ではロジンを加工してゴム会社に納めていた。それらの企業は自社で生松脂を採取し、その蒸留を日本樟脳化学に委託していたので、この取引先がすべて播磨化成の得意先となり、工場が最初に生松脂の蒸留を行ったのは、3社からの受託加工であった。そして、その年の5月から、初めて自社生松脂の蒸留が開始された。製品のロジンやテレピン油は、需要が多く生産が間に合わない状態にあったので、翌1950年3月、蒸留装置が1基増設された。

琥珀のような見事な色をした播磨化成のロジンは、得意先で好評を得た。塗料メーカーでは、自社製品に使うために生松脂を採取しているところも多かったが、こういった会社の中にも播磨化成の蒸留技術を見込んで加工だけを依頼してくる場所もあり、生松脂の蒸留は順風満帆の滑り出しであった。



栗津工場の生松脂蒸留装置 1952年頃

5. 暗褐色ロジンをX級ロジンに

ロジンの品質は、生松脂そのものの品質とその精製技術の高さによって決定される。その規格は一般に、アメリカの基準に準拠し、色調はXを最高に12段階に分けられている。生松脂がドラム缶や石油缶で溜められた場合、錆がまわり、それを粗雑な装置で蒸留すると暗褐色のロジンとなる。時には品不足のためこのようなロジンも安値で出回ることがあった。

1950(昭和25)年の初め、生松脂蒸留がシーズンオフの時期に、播磨化成では、高真空蒸留でこの暗褐色ロジンを精製してX級ロジンを造り出した。琥珀色のX級ロジンは「H・Hロジン」と名付けられ飛ぶように売れ、大きな利益を上げた。「H・Hロジンは大変な人気で、大昭和製紙株式会社や十條製紙株式会社(現日本製紙)等からも注文をもらった。『上質紙専用使用するロジンは輸入ロジンに限っていたのが、これからはH・Hロジンで良い』といわれたときには、天下を取ったように思いました」と真島は社内報に書き記している。その後はさらに、ウッドロジンのFF級のものや中国から輸入された色の悪いものなども、精製し直し、色の良い高級品にして出荷していった。

こうして当社の蒸留技術の評価が高まるとともに、生松脂の採取も増え他社からの蒸留委託も増加の一途をたどった。



1954年頃の粟津工場

第2節 国産生松脂の採取および精製からの事業展開

1. 生松脂蒸留事業の発展とその展開

生松脂確保が業績に直結

製品のロジンやテレピン油の好調な売れ行きで、原料の生松脂の確保が会社にとって重要課題になってきた。生松脂の価格は18kg入りの石油缶1缶が1000円余りで100缶集荷して加工すると、運賃やその他の経費も加わって資本金のほとんどを使い果たしてしまう。

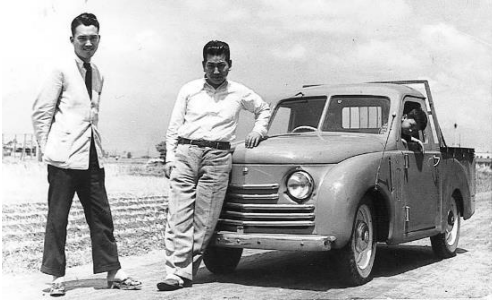
当時は各地に生松脂の採取人がおり、彼らを束ねる親方が取り仕切っていた。生松脂を確保するためには、親方と交渉し、年初に契約を済ませておく。初夏から採取が始まり、それが入荷して初めて蒸留ができ、商品になるのである。

この生松脂の入手は一筋縄ではいかなかった。採取の親方とは年間の契約をし、一定の前渡金を支払って採取のシーズンを待ち、生松脂が受け取れるころ合いを見計らって山に入っていく。前渡金はその年の相場を双方で予測して決め、その後の価格変動にかかわらず支払うのが慣例であった。しかし、実際には、価格変動の幅は大きく、極端に採取数量が少なくて高値で売れるときは、採取業者はほかの買い手に回すのである。逆に採取量が多いとわかると、値下がりが起こることを予測して、横のつながりを持つ業者が安い生松脂を集めて、高く契約した会社へ持ち込んでしまう。

長谷川は採取人とのトラブルをなくすために、人間的な信頼関係を築くことに努力した。当時、採取人は四国の人が多かったが、山に入る前には、自宅を宿として提供、家族同様にもてなした。このような役目は、富美代夫人の肩にかかっており、夫人も一所懸命に尽力した。それとともに、親方に任せておくだけでなく、いい松を求めて近在の山に入り、松脂採取の権利を買い、その借木権を親方につないでいった。



生松脂の集荷風景 兵庫県多紀郡の山中で
1949年頃



播磨化成の第1号車 長谷川社長(右)と真島取締役

大内の仕事は、現地に赴いて現金を渡し生松脂を引き取ってくることであった。生松脂の採取は、5月ごろから山に入り、松の幹に刻みを入れていくと1カ月ほどで生松脂が竹の筒にたまる。これを10月ごろまで続けるために、採取人は半年ほど山小屋に泊まり込んでいる。親方には前もって前渡金を渡してあるので、現地では全額ではなかったが、それでもかなりの額である。当時、百円札が最高額紙幣であったので、70

万円もの現金をボストンバッグに入れると7000枚、相当のかさになった。中国地方や四国、九州に出向くので、汽車や船に乗り、便所に行くにもボストンバッグを離さない大内は「狙われると思って神経がすりへったもんです」と回想している。

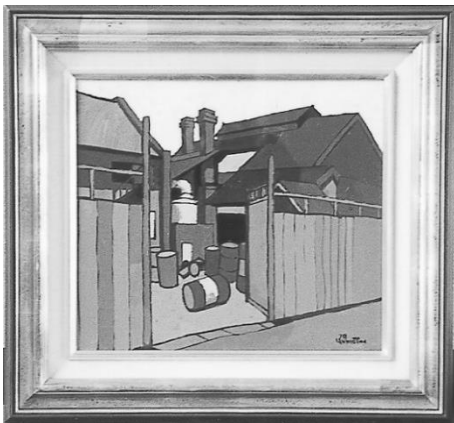
蒸留技術を活かした事業展開

1950(昭和25)年に入ると油脂原料の民間輸入が再開され、その年末にはロジンの輸入品が入り始めた。輸入品は安価であったために、価格競争が始まった。これまで造れば売れていた市場が一挙に崩れた。さらに国内に生松脂蒸留業者が50社近くあり、生松脂を集めて蒸留するだけでは、早晚この事業は立ちいかなくなるのは目に見えていた。また、生松脂の採取は夏に限られているため、工場が年間を通じて稼働するには、1年分をストックしておかなければならず、その資金の負担も経営を苦

しめていた。蒸留のオフシーズン対策として、また長期的な経営の安定を図るためにも生松脂蒸留以外のものを考えなければならない。長谷川はロジンやテレピン油の販売で得意先を回りながら、関連商品のニーズを探り、現有の設備と技術で生産できるものは何かを模索した。

その結果、^{こめぬか}米糠油や大豆油、綿実油などの^{ゆさい}油滓を分解し、蒸留して脂肪酸を製造すると、塗料原料としてのニーズも高いという情報を入手した。蒸留技術の延長線上で脂肪酸の生産はできる。そうすれば林立する同業者との差別化になると長谷川は考えたのである。

米糠油や大豆油、綿実油などの油滓から脂肪酸を生



1950年頃の粟津工場油彩
加古川西高の生徒であった玉田幸雄が、当工場
でアルバイトをしていたときにスケッチしたもの
を後年、油絵にして当社に寄贈

産することは、国内油脂資源の不足を補うことになり、当社にとっては生松脂の蒸留技術と経験を生かすことである。販路の当てもあった。さらに設備も人員も効率よく使える一石二鳥三鳥の計画である。こうして 1950 年 9 月には、脂肪酸の蒸留装置が設置され、ヤシ油や綿実油、大豆油などの油澤から月産 50 トンの脂肪酸が生産され出荷されていった。この分解技術、蒸留技術が後のトール油製造の基礎技術となった。

生松脂蒸留装置の大改造

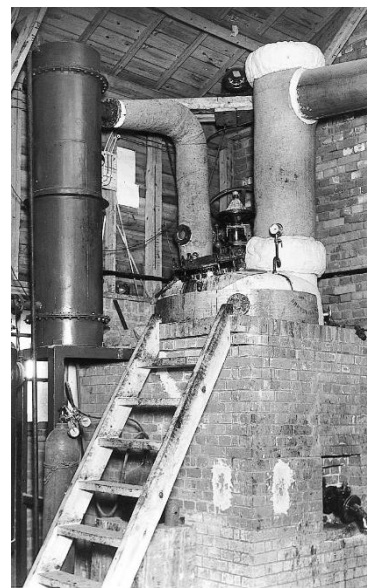
造れば売れるという時代であったが、一方で、既に品質に対する要求も高まりはじめた時代であった。暗褐色ロジンを X 級に精製することで利益も上げ、技術に対する信頼も培ってきた。品質の高い製品を製造することが、メーカーに求められる時代はそこまできていた。1951(昭和 26)年 3 月、ロジンのより一層の品質向上と均一化を図るために、生松脂蒸留装置の前処理装置、濾過装置、水洗装置などを大改造して蒸留時間を半減し、処理能力も増加させた。

この大改造によって生産量に余力が生まれたロジン蒸留工程では、蒸留装置 2 基のうち 1 基をロジン変性樹脂製造兼用に振り向けた。

ロジンの二次製品開発

こうして当社は、生松脂の蒸留技術を定着させながら、一方ではロジンの二次製品の製造をめざしていた。ちょうどこの時期に、甘いチューインガムが発売され、チューインガムの売れ行きは飛躍的に伸びていった。当社もその原料であるエステルガムに着目し、1951(昭和 26)年 5 月に本格的な生産に乗り出した。

長谷川は、簡単な反応式を頼りに反応釜の前に座り込み、手探り状態で作業を始めた。試行錯誤を繰り返しながら、原料比率、反応温度、反応時間などのノウハウを蓄積していった。競合メーカーは多かったが、絶対量が足りないときだけに造れば売れた。翌 1952 年 2 月には、増産体制を整え、精製したロジンのほぼ全量をエステルガムに加工した。一時期は月産 50 トンにも達した。



ロジン変性樹脂の反応釜 栗津工場

蒸留脂肪酸とこのロジンの二次加工製品の開発を決意したことが、岐路に立っていた当社を発展の道に進ませた。生松脂の事業にこだわり続けた同業者の多くは廃業に追い込まれた。50社もあった同業者は、わずか1、2年の間に6社以下になり、やがては4社が残るばかりとなったのである。

技術開発に人材確保

1950(昭和25)年当時の当社の陣容は、長谷川を筆頭に17人であった。しかし、開発にたずさわれる化学技術の専門家は長谷川以外にたった一人で、実験室と工場の現場を掛け持つようにして勤務していた。新分野に進出し、新製品を開発して競争力をつけなければ脱落は必至である。当社にとって技術陣の充実は、大きな課題であった。本社工場(栗津工場)といえば聞こえはいいが、実態は町工場に過ぎなかった。この当社に1951年の夏、長谷川の人材確保の努力が実を結び、京都大学農芸化学科出身の荒木久雄が加わった。荒木ら技術者は、早速、新しい加工樹脂の研究に没頭した。こうした中から硬化ロジン、フェノール樹脂、マレイン酸樹脂など「ロジン変性樹脂」が生まれていった。

当時の実験室には枝付フラスコが一つしかなく、1人が使っているともう1人が使えない。そこで6時間ずつ交替で使うような状態であったが、この6時間交替のフラスコの中から、まずフェノール樹脂が誕生した。この実験結果を現場に移すのに、当時、縮合釜がなかったため、コンデンサー2個を釜につないで縮合反応ができるように工夫した。酸価や軟化点を測定し、その経過をつかむために開発の技術者が徹夜するのは日常茶飯事であった。

こうした幾多の試練を乗り越えて、ロジンの二次製品開発は着々と進められた。

東京事務所を開設

販売網も関東にまで広がり、1952(昭和27)年5月、東京事務所が東京都中央区日本橋江戸橋1丁目11の一角に開設された。

東京事務所の責任者として真島が赴任した。当初は、東京には得意先が多くなかったが、真島は、まず第一物産株式会社(現三井物産)の化学品部へ日参して、ロジン、エステルガム、フェ



日本橋にあった東京事務所

ノール樹脂等の拡販に努力し、着実に得意先を増やしていった。

東京と大阪は東海道線の特急「つばめ」で8時間もかかるころ、まだまだ東京は遠い市場であったが、いち早く東京事務所を開設した長谷川の先見性は後に大きく実を結ぶ。

大阪事務所を移転

1954(昭和29)年5月には、大阪事務所を大阪市東区(現中央区)道修町4丁目21の神戸銀行(現さくら銀行)大阪支店の神戸ビル6階に移転した。資本金がようやく400万円になったころのことで、敷金250万円は、会社として大きな負担であったが、事業のさらなる飛躍を見越してのこれも長谷川の英断であった。実際この移転で、得意先における当社の信用が一段と高まった。



大阪事務所



同事務所内 右から長谷川社長、1人おいて小島取締役

2. 松脂事業のさらなる拡大をめざして

トール油事業のスタート

ロジンを二次加工することで新しい事業の展開に自信を得た当社は、さらに日本で初めてのトール油事業に進出した。トール油の「トール」とはスウェーデン語で「松」を意味し、トール油とは、つまり「松の油」のことである。このトール油の精製は、既に米国でパルプ副産物の粗トール油を原料にして高純度のロジンを製造する技術が確立され、1949(昭和24)年には製造プラントが稼働していた。

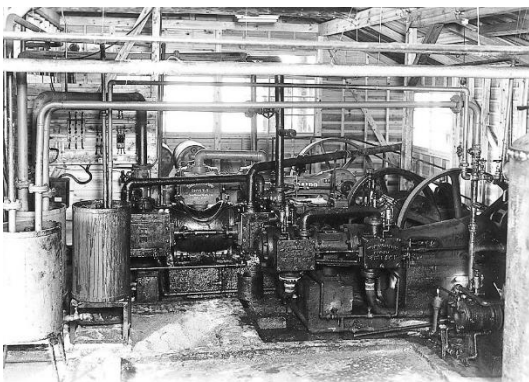
具体的には、松材からパルプを造るクラフトパルプ法の工程で出てくる黒液(蒸解された液体)を硫酸分解して、ロジンと脂肪酸を含んだ油分を粗トール油として回収し、この粗トール油を真空下で精密分留して高純度のロジン(トールロジン)と脂肪酸(トール油脂肪酸)を分離する。ロジンは、このパルプの副産物から造る「トールロジン」と、当社が創業時から取り組んできた生松脂を原料にした「ガムロジン」および松の

切り株や根の部分から抽出した後に蒸留する「ウッドロジン」の3種類ある。ガムロジンやウッドロジンは、生産国の天候に左右されるだけでなく、経済状況や政情によっても生産量や価格が上下する。それに比べてトールロジンは、パルプの製造工程から副生する粗トール油を原料とするために、工業的に安定して安価に確保できる。しかも、これまでは廃液として捨てられていた。これを有効に利用することは社会的にも意義のあることで、事業としての将来性は大きい。ところが、このように有望なトール油事業に国内メーカーがどこも手を出さなかったのは、日本ではトール油に関する情報が十分になかったことと、黒液の有効利用には多額な設備投資を必要としたからである。

パルプ副産物からトール油

1952(昭和27)年1月、栗津工場に大きな醸造用の酒樽が設置された。そしてその中に、日本パルプ工業株式会社(現王子製紙)米子工場から運び込まれたクラフトパルプ製造工程の副産物である黒液のスキミング(石鹼分)が流し込まれた。これに硫酸を加えて、分解すると粗トール油ができる。さらに粗トール油を蒸留してロジンと脂肪酸の混合物である蒸留トール油が出来あがる。後には、コールタールのようなピッチが残った。ところがこの工程は悪臭を放ち、しばしば工場付近の住民の苦情の種となった。

当時、パルプ生産工程でできる黒液は、製紙工場が焼却処分していたので、引き取りにいつでもほとんどタダで提供された。無料でもらうのは心苦しい、というのでタバコ数箱と交換することもあった。引き取り先には、業界トップの王子製紙株式会社春日井工場も入っていた。とこ



真空ポンプ 栗津工場

ろがやがて後発のライバル会社が、当社の知らない間に王子製紙から2倍の値段で取引を開始したため、当社は取引停止に追い込まれてしまった。パルプ副産物の黒液の活用に先鞭をつけた長谷川は、同業者のやり方に憤慨したが、黒液は既に貴重な資源として生まれ変わっていた。

ところで分解装置には木製の樽を使った。醸造会社がそれまでの木の酒樽に代わってホーロー製に切り代えていた時代であったので、木製の酒樽はいくらでもあった。硫酸に

強い木製の樽は願ってもない分解槽であった。

1952年12月、いよいよロジンと脂肪酸の混合物である蒸留トール油が出来あがった。が、これは売れなかった。石鹼会社に売り込んでみたが、製品になった石鹼は色の悪い、見るからに粗悪品であった。やむなく人気商品のロジンと一緒に「抱き合わせ商品」として引き取ってもらったりした。

沸点が微妙に異なる物質を分留し、これをロジンと脂肪酸に分離する技術はまだ当社にはなかった。トール油事業を本格的に推進するためには、まず品質の高いトール油を製造すること、トール油製品をユーザーによく知ってもらうこと、そして黒液の安定確保のルートづくりが必要であった。

製紙用サイズ剤の研究を開始

当社がトール油という新分野に取り組み試行錯誤していた時期の1954(昭和29)年、実験室に工業高校工業化学科卒業の2人の技術者が入社し、続いて荒木の後輩で京都大学農芸化学科卒業の上原貞二が加わった。これで30㎡の実験室には、技術部長を兼任する長谷川以下6人の開発部隊がようやく戦列を整えはじめたのである。創業して7年が経とうとしていた。上原は入社と同時に京大の大学院に社費留学した。このことから、当時の播磨化成の規模を考えると、長谷川がいかに技術開発の重要性を痛感し、研究陣の充実強化を考えていたかがわかる。

この陣容で取り組んだのが、紙の^{にじ}滲みを防止する「サイズ剤」であった。技術的には鹼化の技術である。ロジンを単純に鹼化して生産するサイズ剤は、当時、ほとんどの製紙会社が自社の補助的な一部門として生産ラインに組み込んでいたが、品質が不安定で、滲み防止効果にバラツキがあった。戦後10年、ようやく経済力の回復の兆しを見せはじめたわが国の紙の需要は、年々上昇を続け、生産の高速化、省力化が急テンポで進められていた。当社はロジンを原料とする滲み防止剤「サイズ剤」の将来性に着目し、製紙会社に長くいた技術者を招き、実験室に小型テスト抄紙機を備えて研究に取り組んだ。



粟津時代の日勤スタッフと長谷川社長(左)

3. 国産ロジンと松脂業界の歴史

日本における松脂採取の歴史

松脂は、わが国でも古くから、わずかではあるが採取され利用されていた。それは、「チャン」と称して器具類に塗るほか、農家ではローソク形に作って灯火に、また自家製の膏薬こうやくや松明たいまつなどに使われていた。しかし、いずれも規模としては家業の域を出ず、産業として成立するまでには至らなかった。

明治に入って、樹脂工業が導入されたとき、ロジン、テレピン油も輸入された。しかも、安価であったので松脂採取を振興することはなかった。わが国には、生松脂を精製する技術が全くなかったため、ロジンは輸入品である、という考えが定着したのである。しかし、近代化を進める政府は、松脂をわが国の有望な資源と考えていた。そして、山林局が中心となって、外国の方法によって実験的に松脂採取が行われたが、採取実績はふるわず、松脂採取事業が起ころなかった。

その後、国産ロジンは、大正時代から昭和初期までは、農林省林業試験場などが内地の松林から採取した生松脂を試験的に精製していたにすぎなかった。1937(昭和12)年以降、国際関係の緊迫から輸入が困難になり、統制経済が敷かれ、さらに1941年になると第二次世界大戦の影響をまともに受けて輸入が完全に途絶えた。試験的に採取されていた国産ロジンが注目され、これに頼らざるを得ない事態になった。農林省の奨励



生松脂採取跡 武庫川堤
阪急神戸線の鉄橋付近



同 六甲山
住吉道(別名魚屋道)射場山付近

により、ロジン、テレピン油等を必要とする産業は、積極的に採取を始めた。そのようななか、1937年、生松脂の採取と精製の推進を目的に「日本生松脂協会」が組織された。しかし、終戦と同時にその機能を停止し自然消滅した。

戦後の松脂業界

1946(昭和21)年2月、松脂業者は「国産松脂精製同業会」を結成、GHQ外局、経済司令部に届け出るとともに、農林省にも同業会の結成を通知した。会員は、精製業者だけの11社であった。

1947年4月、農林省は組織を改革して林野局を設けて「国産松脂精製同業会」を監督指導することになった。林野局は営林署の統合や皇室所有林を併合して林務行政を統合していたので、営林署に生松脂の採取を奨励するとともに、国有林を業者に開放するよう通達を行った。そして精製業者だけで組織する同業会を廃止し、戦前の日本生松脂協会の会員とほとんど同じ約80会員で「国産松脂協会」を1947年8月に発足させた。

1949年、インフレ抑制のためにドッジラインが実施され、商工省に代わって通商産業省が発足、産業界を縛っていた重要物資統制令は緩和され、輸出入も民間に移行した。これに伴い「国産松脂協会」も林野庁から自立し、様々な特典を失うことになった。だが当時は輸入ロジンが市場にはほとんどない状態であったため、逆に国産ロジンに需要が集中し、公定価格の4倍ものヤミ価格が出現するありさまで、ドッジラインの実施をよそ目に、業界は活況に沸いた。さらに好況をもたらせたのは、1950年6月に勃発した朝鮮戦争であった。国産ロジンの生産は、戦前戦後を通じてピークを迎えた。

松脂協会の設立と解散

自立した「国産松脂協会」は、1950(昭和25)年6月、新たに「松脂協会」を組織した。会員は48社、うち精製業者が30社を占めた。当時の協会誌「松脂通信」によれば、1950年度の生松脂の採取予定量は8000ト、当社の精製量は600トで、荒川林産化学合資会社(現荒川化学工業株式会社)2000ト、大成商事株式会社700トに続く業界第3位であった。

松脂協会は、国産生松脂の確保とロジン精製の増産を目的としたが、一方、外国産の生松脂の輸入も企画した。生松脂の採取は前述したように、

5月から10月の半年間に偏り、それ以外の期間は機械設備と人手が遊んでしまい、非効率であった。そのために、生松脂の輸入で閑散期を乗り切ろうとしたが、多くの小規模精製業者は、大量に精製することによって値崩れの起こることを恐れ、実行できなかった。

国産生松脂の採取を奨励すべく発足した松脂協会であったが、1950年の設立当初から前途多難を予想される事態が続いた。というのは、わずか6トとはいえ中国ロジンが入り、臨時通商業務局、貿易公団が1300トの保有ロジンを払い下げた年でもあった。年を追って輸入ロジンは増加し、国産ロジンを圧迫し続けた。1956年には、生松脂の採取量は計画量の70%にまで落ち込み、播磨化成、荒川林産、星光化学工業株式会社、徳島精油株式会社(後、日立化成ポリマーと合併)など数社を除いて休業、廃業に陥ったため、松脂協会は解散に至った。

日本松脂工業協同組合の設立と解散

松脂協会解散後の1953(昭和28)年11月、精製業者9社だけで「日本松脂工業協同組合」を設立、試験的に生松脂の輸入を行うことになった。組合では組合員の資格を厳しくし、工場を有し、輸入生松脂の精製を行う法人で、精製設備能力は年間1000ト以上、過去2年間に年200ト以上の精製実績を持ち、1954年度中にJIS表示認可工場を持つものとした。

しかし、輸入は思うようにいかなかった。外国産の生松脂は品質が劣悪か、あるいは価格が高かった。さらに協同組合の存続を危うくしたのは、安い中国ロジンの輸入の急増であった。1950年にわずか6トであったものが、年を追うごとに激増し、1953年4827ト、55年9050ト、56年には1万386トに達した。この時、輸入されていたアメリカロジンも安い中国ロジンにあわせて値を下げた。

このような安い輸入ロジンの急増によって、組合員中5社が休業、閉鎖という事態に追い込まれ、1957年ついに日本松脂工業協同組合は解散した。

表1. 日本松脂工業協同組合の組合員と出資額

組 合 員 名	出資額 (円)	役員
荒川林産化学合資会社	250,000	理事
星光化学工業株式会社	210,000	理事
播磨化成工業株式会社	100,000	理事
徳島精油株式会社	100,000	理事
大洲林産化学工業所	100,000	監事
山陽林産化学株式会社	100,000	
まるみ化学工業所	60,000	
東振化学興業株式会社	40,000	
岡山県製薬株式会社	40,000	
合 計	1,000,000	

表2. 国産ロジンの生産量推移 (単位:トン)

年次	生産量	年次	生産量
1945(昭和20)年	936	1952(昭和27)年	3,800
1946(昭和21)年	718	1953(昭和28)年	3,500
1947(昭和22)年	872	1954(昭和29)年	2,800
1948(昭和23)年	1,607	1955(昭和30)年	2,500
1949(昭和24)年	3,360	1956(昭和31)年	2,200
1950(昭和25)年	5,780	1957(昭和32)年	2,000
1951(昭和26)年	4,200		

表3. ロジン輸入量と平均単価

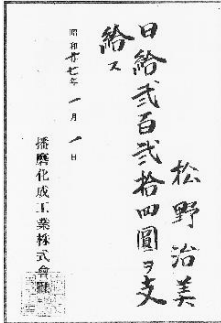
年次	輸入量(トン)	平均単価 (円/kg)
1947(昭和22)年	180	6.70
1948(昭和23)年	2,012	36.97
1949(昭和24)年	5,330	55.40
1950(昭和25)年	5,686	62.68
1951(昭和26)年	5,121	86.52
1952(昭和27)年	9,433	69.07
1953(昭和28)年	15,615	61.33
1954(昭和29)年	14,614	70.85
1955(昭和30)年	19,797	74.49
1956(昭和31)年	18,950	73.51

※平均単価：輸入総価額／輸入総数量で算出した。

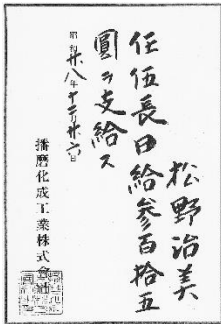
資料：大蔵省輸入統計より

第3節 創業の地「栗津」から「野口」へ

1. 手狭になった本社工場（栗津工場）



1952年に出された辞令



1953年に出された辞令

技術者が増え陣容が整ってくると当然、実験室は手狭になってくる。実験室ばかりではない。栗津工場の建物床面積は約 1000 m²あったが、この中に合成樹脂の反応装置 3 基、生松脂とテレピン油の蒸留装置 2 基、脂肪酸の蒸留装置 1 基、トール油蒸留装置 1 基、そのほかにボイラ、真空ポンプ、コンプレッサー、濾過機などが配置されていた。こうした機械設備の増加と約 70 人の社員とで工場は過密状態になっていた。

1954(昭和 29)年、事業の拡大を見越し、現在の加古川製造所の地「野口」への移転が決まった。ここは戦時中、陸軍の高射砲連隊などが置かれていたところであり、戦後は加古郡農協連の農産加工場となっていた 1 万 586 m²の広大な土地であった。移転に当たって、播磨化成がこれから本格的に取り組んでいく、トール油事業の蒸留部門が先発部隊に選ばれ、同年夏出発した。やがてそこに、わが国初のトール油精密分留のプラントが建設されることになる。

※ 栗津工場は正式名称でなく、正式には本社工場である。野口工場ができて以降、本社工場を「栗津の工場」と呼ぶようになり、やがて「栗津工場」といわれるようになった。社史においても、栗津工場と呼ぶ方が場所を指し、わかりやすいので、あえて「栗津工場」とした。

表 4. 当社の生産品目の変遷(1948年～1954年単位：トン)

	1948 (昭和23年)	1949 (同24年)	1950 (昭和25年)	1951 (同26年)	1952 (昭和27年)	1953 (同28年)	1954 (昭和29年)
生松脂精製	60	60	800 (570)	650 (270)	650 (380)	450 (75)	350 (90)
ロジン精製		30	300 (150)				
脂 肪 酸			300	250	150	110	130
合 成 樹 脂			30	20	150	370	420
トール油					20	80	450

()内は受託数量

当時の会社概要より(1955年4月発行)

2. ネーバルストアズ事業の芽生え

広大な野口工場の土地に、まずトール油蒸留設備が完成した。そして1956(昭和31)年から油脂分解装置、テレピン油精製装置、製紙用サイズ剤製造装置、ロジン変性樹脂製造装置、塗料用樹脂のフタル酸樹脂製造装置などを新設、あるいは粟津工場から移設し、集約化を進めていった。1957年3月に粟津工場の残存設備を野口工場に移し、工場移転は終了した。こうして本格的なネーバルストアズ企業としての基盤が整備された。

「海軍の必需品」と訳されるネーバルストアズ(Naval Stores)は、船が木造の帆船時代に、松材や松根を乾留して造られたタールやピッチを、水漏れ防止用やロープの防水用に多く使ったことに由来している。それにちなんで松脂化学産業をネーバルストアズと称している。現在、ネーバルストアズ産業で生産される製品は、船舶用に限らず製紙、合成ゴム、塗料、接着剤、インキと様々な分野に広がっている。



粟津工場 配置図 1954年頃

あわや連鎖倒産

ロジンの二次加工樹脂分野に進出し、当社は順風満帆であった1954(昭和29)年1月9日、商品納入先の間屋が倒産し、手形が不渡りとなる事件が起こった。額面は396万円。当時の資本金が400万円であるから、ほぼ資本金に匹敵する巨額なものである。

その間屋は大口の取引先で、倒産の直前の暮れに、その子息の結婚式があった。長谷川も結婚式に招かれていたが、その豪華な式に倒産の気配など感じるはずもなかった。それが、新年のあいさつに東京の間屋を訪れると倒産していたのである。その間屋の手形を当てにした当社手形の決済が4日後に迫っている。連鎖倒産もしかねない。長谷川はすぐに加古川にとって返し、金策に駆け回った。生家の田畑や義兄の自宅など担保になるものをかき集めて高利貸から借り、それでも足りない分は長谷川の知人に融通手形を切ってもらって危機を乗り切った。

400万円は当時の月間売り上げの半分を占めていた。「その時の危機は私を存分に鍛えてくれた。経営者はどのような事態に陥っても焦ってはならない。経営者の心の動揺は、必ず社員に不安を与える。そうした状況での仕事に好結果は期待できない。その難局をどうにか切り抜けた後、私は『得意淡然、失意泰然』を座右の銘とするようになった」と長谷川は、その回想記で繰り返して述べている。



創立10周年記念写真 1957年11月18日