

# 四日市臨海部工業地帯の再生に関する調査報告（2）

## JSR株式会社 四日市工場訪問記録

平尾光司

1. 訪問日時 平成16年12月2日 13時30分－16時30分
2. 先方面接者 取締役 生産技術部長 伊丹良彦氏  
取締役 精密電子研究所長 佐藤穂積氏  
四日市工場 事務部長 山本潔氏

### 3. JSR四日市工場の概要

#### (1) JSR株式会社の概要

＜ 資本金 233億円、売上高 2750億円（2004年度）従業員4345名（連結ベース）主力国内工場 四日市、千葉、鹿島＞

当社は1957年に日本における最初の合成ゴムの国産化のための政策会社として政府出資とタイヤ、ゴム、石油、石油化学業界の企業出資により日本合成ゴム株式会社として設立された。1960年に四日市石油化学コンビナートの一角に四日市工場が完成、本格生産を開始した。

モーターレーゼーションの進展にともなう自動車用タイヤの基本素材である合成ゴム（乳化重合SBR）の供給メーカーとして急成長を遂げた。需要拡大に対応して、1968年に四日市工場につづき、千葉石油化学コンビナートに千葉工場を建設、1971年には鹿島石油化学コンビナートに鹿島工場を建設した。

汎用製品である合成ゴム（SBR）の生産能力を拡大してトップメーカーの地位を固めるとともに生産品目の多様化も進めて特殊ゴム（ニトリルゴム、エチレン・プロピレンゴム、ポリブタジエンゴム、ブチルゴムなど）の生産を拡大した。これによって合成ゴムの総合メーカーとしての地位を確立した。

さらに、60年代から70年代にはエマルジョン、ABS樹脂、の生産で石油化学製品の多角化を、80年代に入って合成ゴムで培った高分子技術の多方面展開を進めた。

特に半導体製造用材料（フォトレジスト）、フラットディスプレイ用材料、光学材料（光ファイバーコーティング材）などの情報・通信関連の先端素材技術開発で世界のリーディング企業となっている。

海外ではアメリカ、ベルギー、韓国、台湾に工場進出して世界の半導体産業、液晶ディスプレイ産業に対する供給体制、ユーザー企業（IBM、インテル、ハネウエル、サムソンなど）、との共同開発体制を形成している。特にインテルからは2004年度に優秀な供給企業へのPQS賞を受賞している。

当社はコア技術である高分子技術に光化学、無機化学、ファインケミカルを融合させて光・電子材料、半導体材料、光機能材料、機能化学品（水溶性ポリマー、高機能塗料）の分野において多くの世界でオンリーワンの技術開発に成功してきた。日経調査によると当社は公開特許取得件数で日本一となっている（2003年）。このような発展を踏まえて創立40周年にあたった1997年に社名を日本合成ゴムからJSR株式会社に変更した。

2004年3月期の売上は2750億円、税引き前利益は303億円であり5年前の1999年3月期の売上は2140億円、税引き前利益69億円に比較すると収益力の上昇が著しい。低収益に悩む日本の化学工業界の中で数少ない高収益企業である。格付けも業界では最高クラスのA+をうけている。

現在、新中期計画（2004-2006年）を実施中である。石油化学部門のコスト削減と高付加価値化、情報・電子材料の拡大、ナノテクノロジー、バイオ、医療などの新規分野の開発によって最終年度の売上は3300億円、営業利益500億円達成を目標としている。そのなかで石油化学部門を除く情報・電子材料を中心とした多角化部門の売上比率が40.6%に上昇することが見込まれている。

また当社はこのような財務的な企業目標だけでなくCSRにも高い目標を設定している。その中心が「レスポンシブル・ケアプログラム」である。

これは「化学物質を製造する事業者が自己決定、自己管理の原則に基づき化学物質の開発、生産、流通、使用、最終消費、廃棄にいたる全サイクルで環境・安全・健康を確保する対策の実行する自主活動を行いその成果を社会に公表する一連のプログラム」とされている。

当社は1995年から取り組み1998年からレスポンシブル・ケア活動報告を公表しており、石油化学業界ではじめて「ごみゼロエミッション」を達成している。後述のように四日市工場では排ガス、廃棄物、排水、臭気対策で大きな成果をあげている。

また、知的生産、CSR、デスクロージャー、IR、従業員福祉、などの活動に積極的に取り組んでおり成長力、収益力に加えた企業活動の総合評価で日経新聞の優秀企業評価「プリズム」で20位にランクされている。

## （2）四日市工場

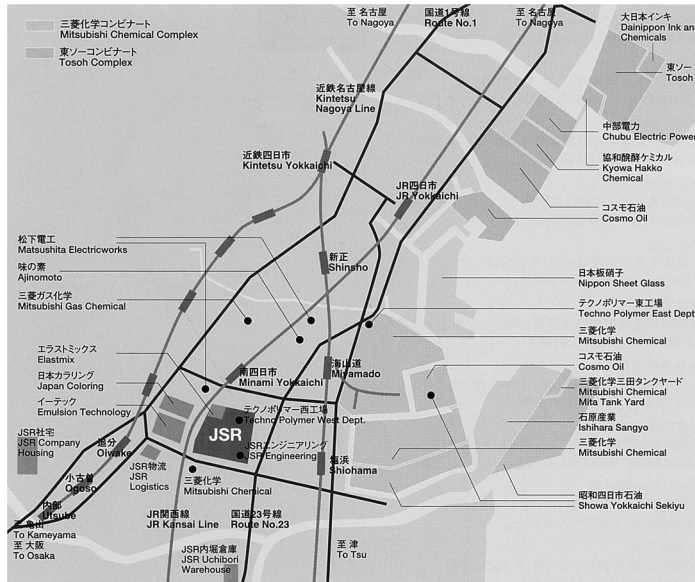
同工場は1960年に四日市石油化学コンビナートの一環として、アメリカのエッソ、グッドイヤー、フードリーの3社からの技術導入により建設された。

四日市コンビナートの西南に位置している。〈図表1〉

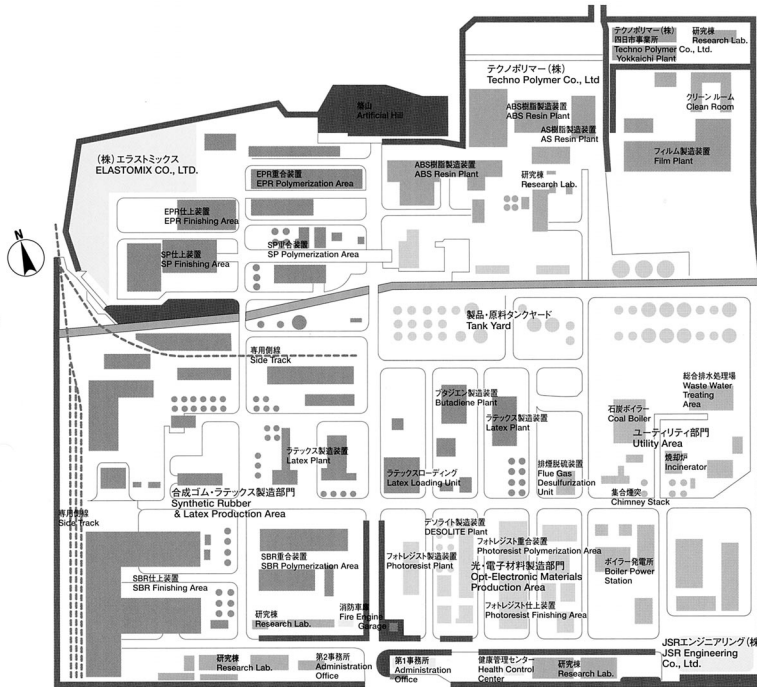
生産能力は主力のSBR（汎用合成ゴム）25万トン、ラテックス7.2万トン、ブタジエン14.8万トン、の石化製品に半導体、液晶用材料のフォトレジスト、ディスプレイ用フィルムの設備を有する。当社の発祥の工場で最大の規模の生産設備を有するだけでなく、当社の研究開発部門の柱である高分子研究所、精密電子研究所、ディスプレイ研究所が設置されている。

工場のレイアウトは図表1に示すように合成ゴム、ラテックス製造部門、光・電子材料部門、ABS製造部門からなり、液晶用フィルムプラントが最近、新設されている。当工場の半導体、ディスプレイ材料の研究開発と生産はシャープ亀山工場の液晶、東芝、富士通の半導体生産と連関しており三重県の推進するクリスタルバレー計画を素材面で支える役割を果たしている。

図表1ー(1) 四日市石油化学コンビナートにおけるJSR四日市工場の位置



図表1ー(2) JSR四日市工場レイアウト図

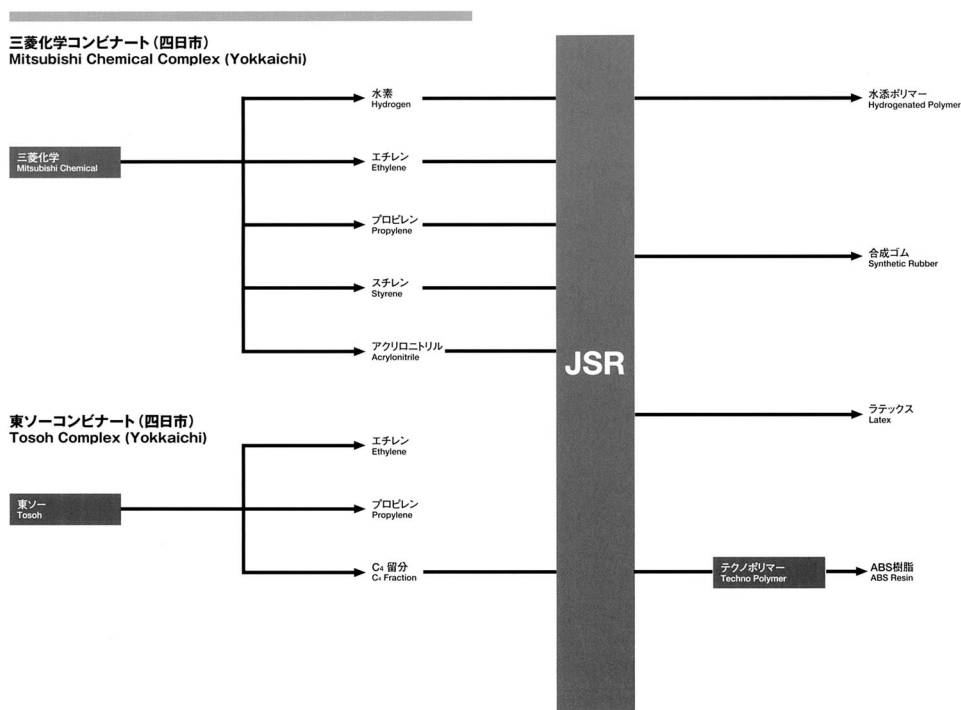


四日市石油化学コンビナートを構成する2つのエチレンセンター，三菱化学と東ソーから主要原料であるエチレン、スチレン、C4留分の供給をうけている。〈図表2〉このうちエチレンについては三菱化学が四日市プラントにおけるエチレンセンターの操業を停止したために三菱化学鹿島プラントよりケミカルタンカーでの供給に切り替えている。構造改革特区のなかで三菱化学の生産設備がどのように再編成されるかによって当工場のコンビナートにおける連関関係が変化すると注目される。

半導体・ディスプレイ用の生産設備の増設の目立つ一方で合成ゴムの工場は高水準のメンテナンスにより創業時以来の工場建屋や基本設備がいまなお稼動しているのは印象的であった。当社の中期計画の石化部門のコスト競争力維持をうらづける現場努力の成果であろう。

四日市のコンビナート公害対策として当工場も永年にわたって環境安全対策に力を入れてきた。現在では先に紹介した「レスポンスブル・ケア活動」を工場全体で展開している。

図表2 四日市石油化学コンビナートにおける原料供給関係



図表3に示すように排水、廃棄物、排ガスでゼロエミッションを実現しており清潔、安全の操業がおこなわれている。

また、環境技術の蓄積を海外へ積極的に移転・提供している。特に三重県と四日市市が1990年に設立したICETT（国際環境技術移転研究センター）に協力して海外からの研修生を多数受け入れている。

当工場は日本の化学工業の知識集約化、高付加価値化、環境・安全技術の高度化、地域との共存による競争力の強化のモデルケースといえよう。

さらに、四日市コンビナートの今後の展開方向を示唆している。

図表3 JSR四日市工場におけるゼロエミッション対策フローチャート

**排水処理フロー図**

油分と浮遊物を除去するための加圧浮上設備と、生物処理する活性汚泥設備からなる総合排水処理設備です。



**廃棄物焼却炉フロー図**

可燃性廃棄物の場外埋め立て処理をゼロにすることを目的に1998年に流動床式新焼却炉を設置し、産業廃棄物の完全燃焼化に威力を発揮しています。



**ABS排ガス臭気対策フロー図**

ABS樹脂生産時に発生する排ガスをボイラー燃焼用の空気として処理し、無臭化後、集合煙突から排出します。

