

中国地域の基礎素材産業の 動向と役割に関する調査 報告書

2015年5月

中国経済連合会

目 次

序. 調査概要	1
I. 基礎素材産業の動向と位置付け	3
1. わが国および中国地域の基礎素材産業の動向	4
(1) 基礎素材産業の位置付け	4
(2) 基礎素材産業の雇用・生産等の推移	6
2. わが国および中国地域の基礎素材産業の業種別動向	8
(1) 基礎素材産業の主要業種	8
(2) 基礎素材産業主要業種の雇用・生産等の推移	10
(3) 基礎素材産業主要業種の海外展開	17
II. 鉄鋼業の動向と役割	19
1. 鉄鋼業の国際動向とわが国の位置付け	20
(1) 鉄鋼業の製造過程・主要業種と発展経緯	20
(2) わが国鉄鋼業の国際的位置付けと将来展望	24
(3) わが国鉄鋼業の機能変容と業界再編の動き	27
2. 中国地域における鉄鋼業拠点の立地と機能の変化	31
(1) 中国地域における鉄鋼業の拠点立地	31
(2) 主要企業の事業戦略と中国地域拠点の変容	35
3. 中国地域における鉄鋼業の地域産業振興に果たす役割	52
(1) 地域企業の成長促進	52
(2) 成長分野を中心とする産業クラスターの形成	56
(3) 産業人材の育成・活用への貢献	58
III. 化学工業の動向と役割	61
1. 化学工業の国際動向とわが国の位置付け	62
(1) 化学工業の主要業種・製品と発展経緯	62
(2) わが国化学工業の国際的位置付けと将来展望	66
(3) わが国化学工業の機能変容と業界再編の動き	69
2. 中国地域における化学工業拠点の立地と機能の変化	73
(1) 中国地域における化学工業の拠点立地	73
(2) 主要企業の事業戦略と中国地域拠点の変容	77
3. 中国地域における化学工業の地域産業振興に果たす役割	103
(1) 地域企業の成長促進	103
(2) 成長分野を中心とする産業クラスターの形成	108
(3) 産業人材の育成・活用への貢献	110
まとめ	112
参考資料	113

序．調査概要

1．目的

わが国の基礎素材産業は、最終製品メーカー（セットメーカー、アセンブリメーカー）との擦り合わせにより高機能な部素材を開発・供給することで発展し、わが国の産業競争力を支えてきた。近年、新興国市場が拡大する一方で先進国市場が成熟化する中、新興国を中心に生産能力の増強や企業の合従連衡・事業再構築による規模拡大・高品質化が進んでおり、わが国の基礎素材産業においても、最終製品メーカーの海外シフトなど国内環境の変化も背景に、業界再編や製品の高付加価値化などが進展している。

こうした動きは、基礎素材産業が集積し基幹産業として地域経済を支えている中国地域に大きな影響を及ぼすと考えられる。そこで、本調査では、中国地域の基礎素材産業の動向を把握するとともに、中国地域の製造・開発拠点の位置付けおよび地域産業振興に果たす役割などを整理し、地域産業の振興方策の検討に役立てる。

2．調査内容

（1）基礎素材産業の動向と中国地域の位置付け

基礎素材産業※について、国内外の生産動向等を把握するとともに、わが国の強み・弱み等の特徴と今後の課題・展望を整理した。

また、中国地域における生産動向等を把握するとともに、国内での位置付けや強み・弱み等の特徴を整理した。

※ 基礎素材産業の対象業種については、中国地域への集積度を踏まえ、鉄鋼および化学（化学繊維を含む）とした。

（2）基礎素材主要企業の事業展開戦略と中国地域の製造・開発拠点の位置付け

基礎素材産業の主要企業のうち、中国地域に製造・開発拠点を置く企業を対象に、事業領域の再編や中核事業の選択などの事業展開戦略を把握した。

また、中国地域の製造・開発拠点について、事業領域・主要製品等の動向、近年の設備投資動向や事業展開計画等から、各拠点の位置付け・役割と今後の方向性を整理した。

（3）中国地域における基礎素材産業の地域産業振興に果たす役割

中国地域において、基礎素材産業の立地が、新たな産業集積の形成や地域企業の発展、新産業創出に向けた産学官連携等の取り組みにつながった事例を把握・整理した。

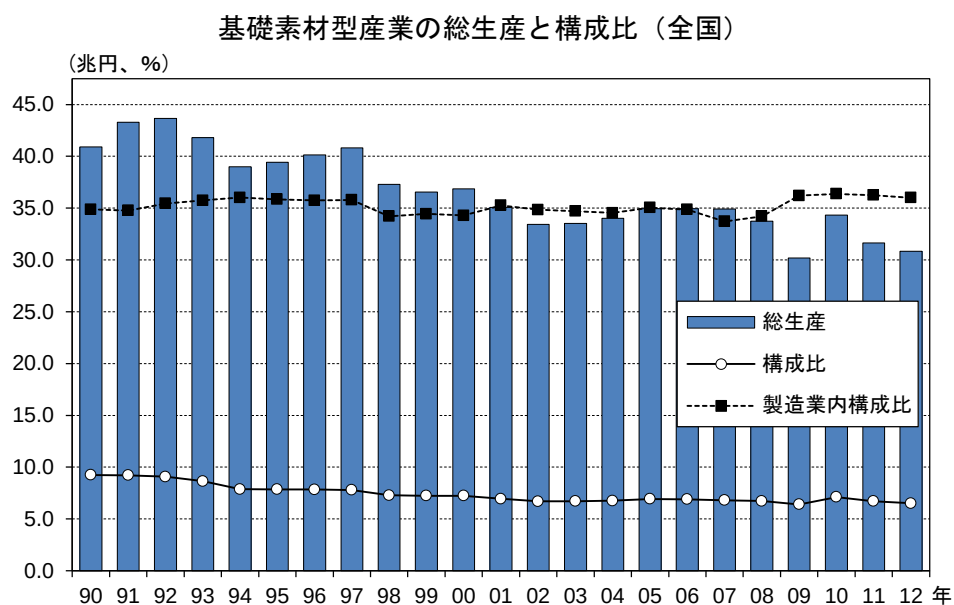
I. 基礎素材産業の動向と位置付け

1. わが国および中国地域の基礎素材産業の動向

(1) 基礎素材産業の位置付け

わが国の基礎素材型産業（定義は図表の注釈参照）の総生産は、1992年の約44兆円をピークに減少傾向へと転じており、2012年には約31兆円とピーク時の7割程度の水準に減少している。国内総生産（GDP）に占める割合（構成比）は徐々に低下し2012年時点で6.5%となっており、わが国経済に占める基礎素材型産業の位置付けは低下傾向にある。

なお、製造業全体の総生産も低下しているため、基礎素材型産業の製造業内構成比は35%前後で推移し、依然として主要な位置を占めている。

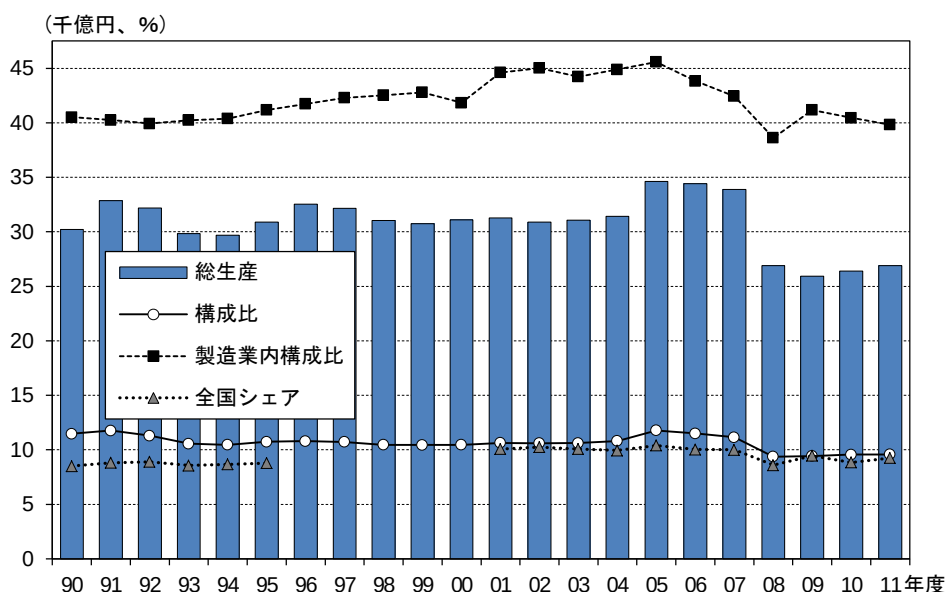


（注）基礎素材型産業は製材・木製品、パルプ・紙、化学、石油・石炭製品、ゴム製品、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品の合計
資料：内閣府「国民経済計算」

同様に中国地域の基礎素材型産業（定義は図表の注釈参照）の総生産をみると、1990年代からリーマンショック前の2007年までは3兆円余りで安定的に推移し2000年代半ばには3兆5000億円程度に達したが、2008年にリーマンショックによる世界同時不況の影響で大きく減少して以降は2兆7000億円弱で横ばい傾向にある。この間、域内総生産に占める割合（構成比）は全国水準（6.5%程度）を上回る11%前後で安定的に推移し、リーマンショック後には9.4%へと低下したが徐々に回復し2011年度には9.6%となっている。このように、中国地域経済に占める基礎素材型産業の割合は全国を上回る高水準で安定的に推移している。

なお、基礎素材型産業の製造業内構成比については、1990年代から2005年までは拡大傾向にあったが、2005年に45%超となった後は縮小傾向に転じ、2011年度には40%程度となっている。このように近年は低下傾向にあるとはいえ、中国地域製造業の中で依然として大きなウエイトを占めており、わが国における主要な集積拠点として地域経済を支える基幹産業の役割を果たしている。

基礎素材型産業の総生産と構成比・全国シェア（中国地域）



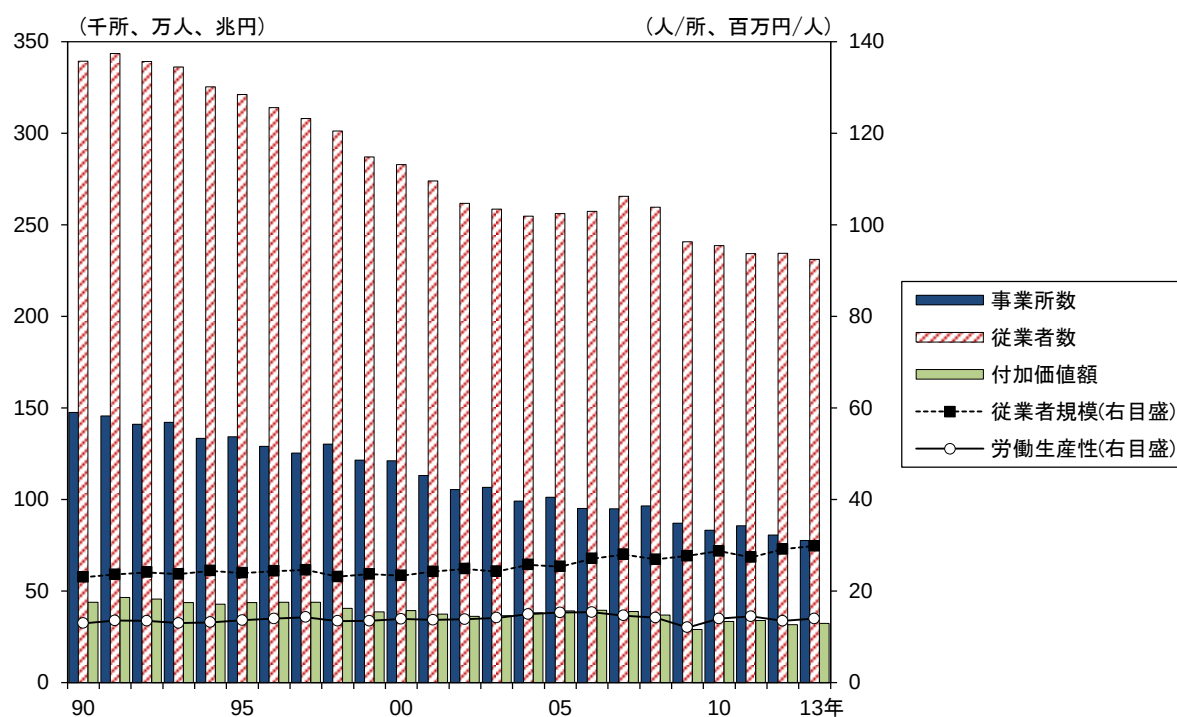
（注）基礎素材型産業はパルプ・紙、化学、石油・石炭製品、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品の合計（製材・木製品、ゴム製品を除く）
資料：内閣府「県民経済計算」

(2) 基礎素材産業の雇用・生産等の推移

わが国の基礎素材型産業（定義は図表の注釈参照）の事業所数、従業者数は、1990年代から2000年代初頭までは減少し、2000年代半ばに中国特需に象徴される戦後最長の好況期を迎える中で回復し下げ止まった。しかし、リーマンショック後は、再び緩やかながら減少傾向へと転じている。

この間の1事業所当たり従業者規模や労働生産性（従業者1人当たり付加価値額、以下同様）は、1990年代から2000年代半ばまでは緩やかな拡大傾向で推移し、その後も従業者規模は拡大傾向を続けているが、労働生産性はリーマンショックの影響などで落ち込んだ後は回復したものの停滞傾向にある。このことから、わが国の基礎素材型産業は、1990年代以降の国内需要の縮小や国際競争の激化を背景に、過剰な設備や労働力の削減などによりスリム化・効率化を図り生産性を高め、リーマンショック後の生産性回復は停滞気味ながらその傾向は継続していると考えられる。

基礎素材型産業の事業所数、従業者数、付加価値額（全国）

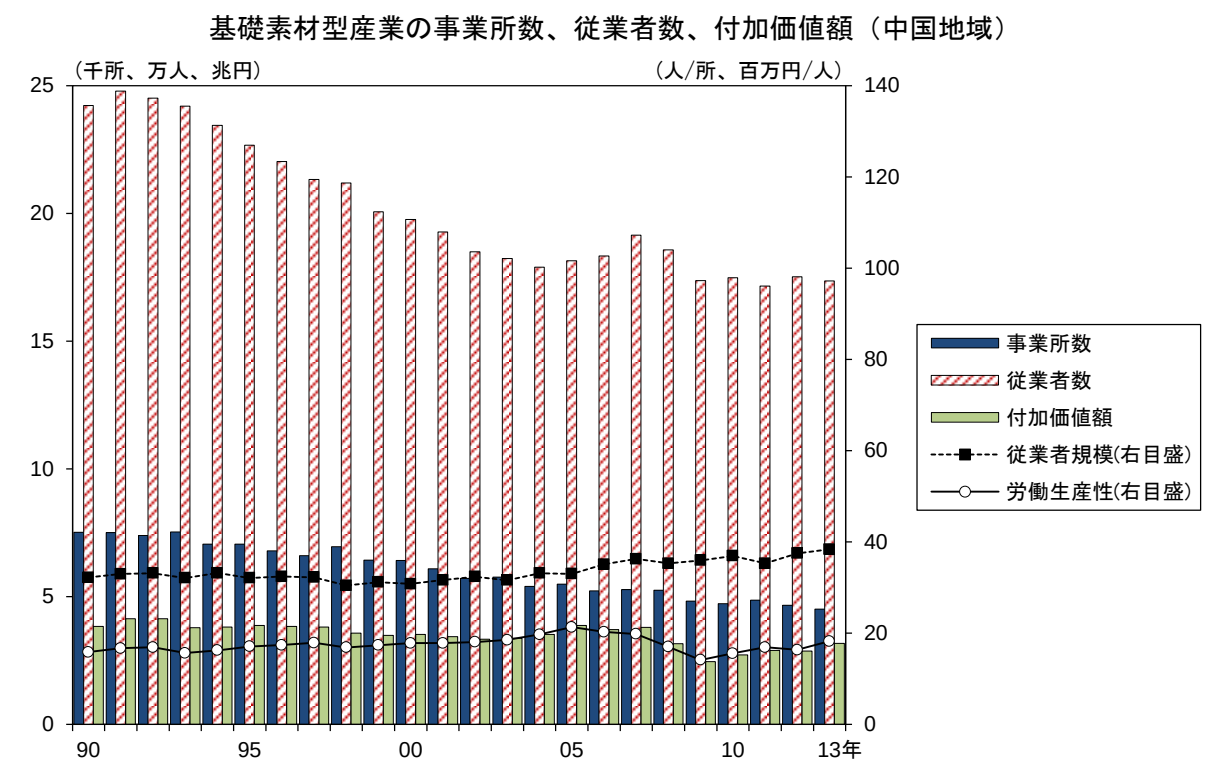


(注) 基礎素材型産業は木材・木製品、パルプ・紙、化学、石油・石炭製品、プラスチック製品、ゴム製品、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品の合計
資料：経済産業省「工業統計調査」

中国地域の基礎素材型産業（定義は図表の注釈参照）の事業所数、従業者数をみても、全国と同様に、1990年代から2000年代初頭までは減少傾向で推移してきたが、2000年代半ばには中国特需に象徴される戦後最長の好況期を迎える中で回復・下げ止まり、リーマンショック後は横ばい・減少傾向で推移している。なお、リーマンショック後の従業者数については、全国では緩やかに減少を続けているのに対し、中国地域は17万人規模を維持していることが注目される。

この間の1事業所当たり従業者規模や労働生産性は、1990年代から2000年代半ばまでは緩やかな拡大傾向で推移し、その後も従業者規模は拡大傾向を続け、労働生産性もリーマンショック後の落ち込みから回復傾向にある。このことから、中国地域の基礎素材型産業においても全国と同様に、1990年代以降のスリム化・効率化による生産性向上は、リーマンショック後も継続しているとみることができる。

なお、1事業所当たり従業者規模や労働生産性を全国との比較でみると、いずれも全国を上回る水準にあり、中国地域の基礎素材型産業は従業者規模が大きく労働生産性も高いことに特徴がある。



（注）基礎素材型産業は木材・木製品、パルプ・紙、化学、石油・石炭製品、プラスチック製品、ゴム製品、窯業・土石製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品の合計
資料：経済産業省「工業統計調査」

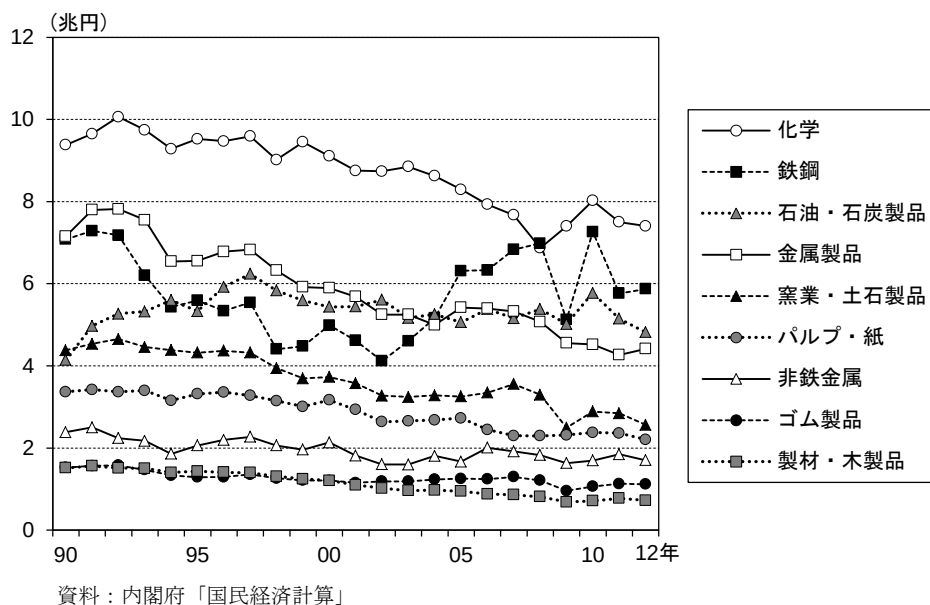
2. わが国および中国地域の基礎素材産業の業種別動向

(1) 基礎素材産業の主要業種

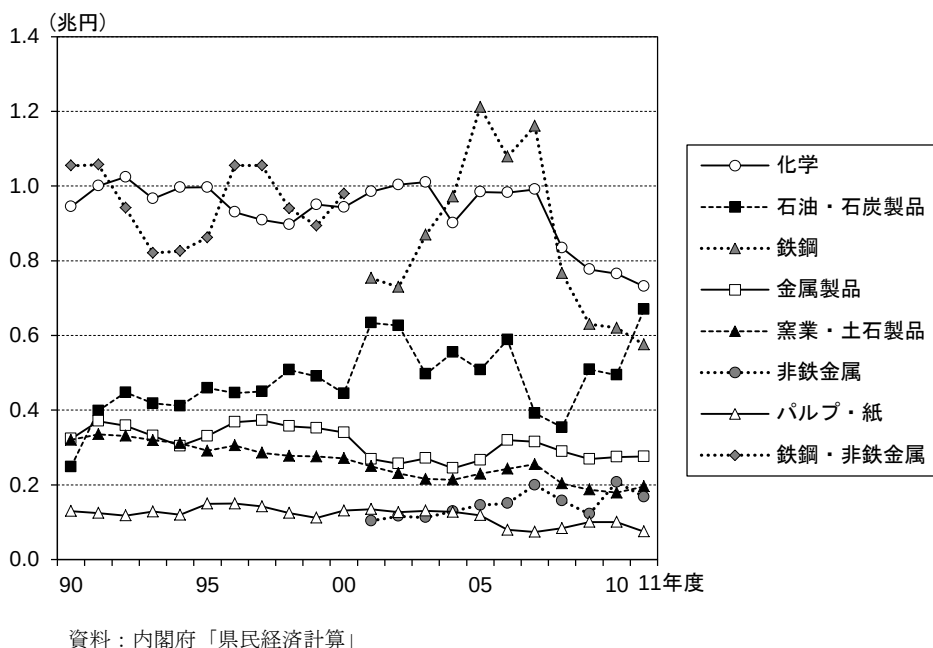
基礎素材型産業の業種別総生産をみると、わが国では、化学、鉄鋼、石油・石炭製品、金属製品が四大業種であり、鉄鋼が2000年代後半に高まったほかは、いずれも長期的な減少傾向にある。

また、中国地域においては、化学、石油・石炭製品、鉄鋼が三大業種であり、化学と鉄鋼が1990年代から2000年代半ばまでは横ばい・増大傾向で推移し2000年代後半には減少しているのに対し、石油・石炭製品が徐々に増大し二大業種に肩を並べるようになっている。

基礎素材型産業の業種別総生産（全国）



基礎素材型産業の業種別総生産（中国地域）

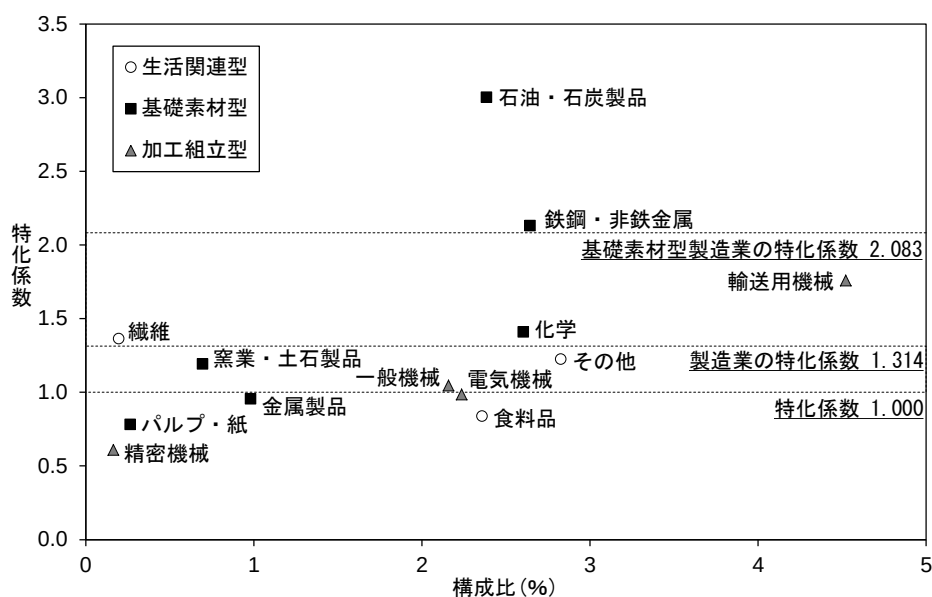


なお、中国地域における業種別の総生産構成比と特化係数をみると、基礎素材型産業の三大業種である化学、石油・石炭製品、鉄鋼（鉄鋼・非鉄金属）は、構成比だけでなく特化係数も大きく、輸送用機械とともに中国地域の製造業の集積（特化係数 1.314）を特徴付ける業種となっている。

また、業種別総生産の全国シェアをみても 2011 年度時点で化学は 8.0%、石油・石炭製品は 16.9%、鉄鋼・非鉄金属は 12.0%と製造業全体（7.4%）を上回る水準にある。

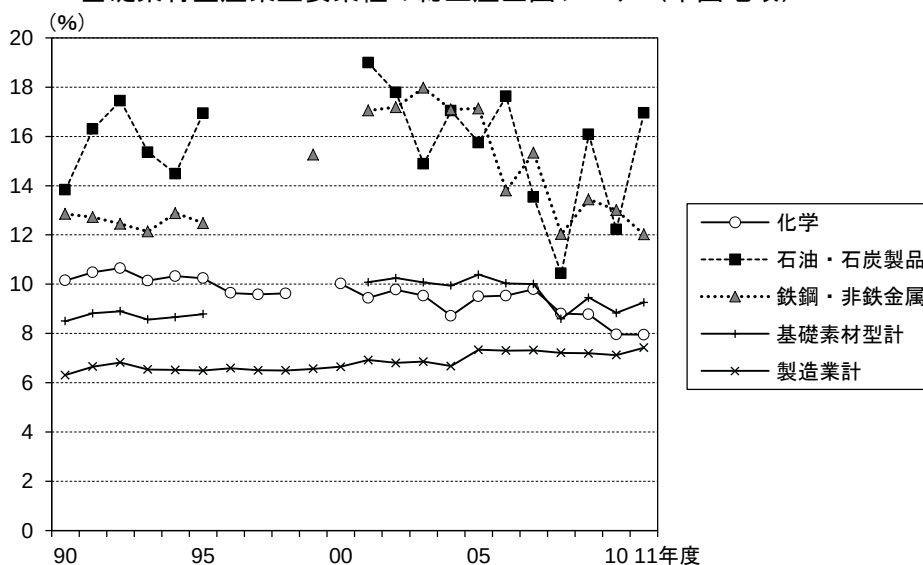
そこで以下では、中国地域の製造業を特徴付ける基礎素材型産業の三大業種（化学、石油・石炭製品、鉄鋼）の動向を工業統計調査等をもとに詳細にみていく。

製造業業種別の総生産構成比と特化係数（中国地域）－2011 年度－



資料：内閣府「平成 23 年度県民経済計算」

基礎素材型産業主要業種の総生産全国シェア（中国地域）



資料：内閣府「県民経済計算」

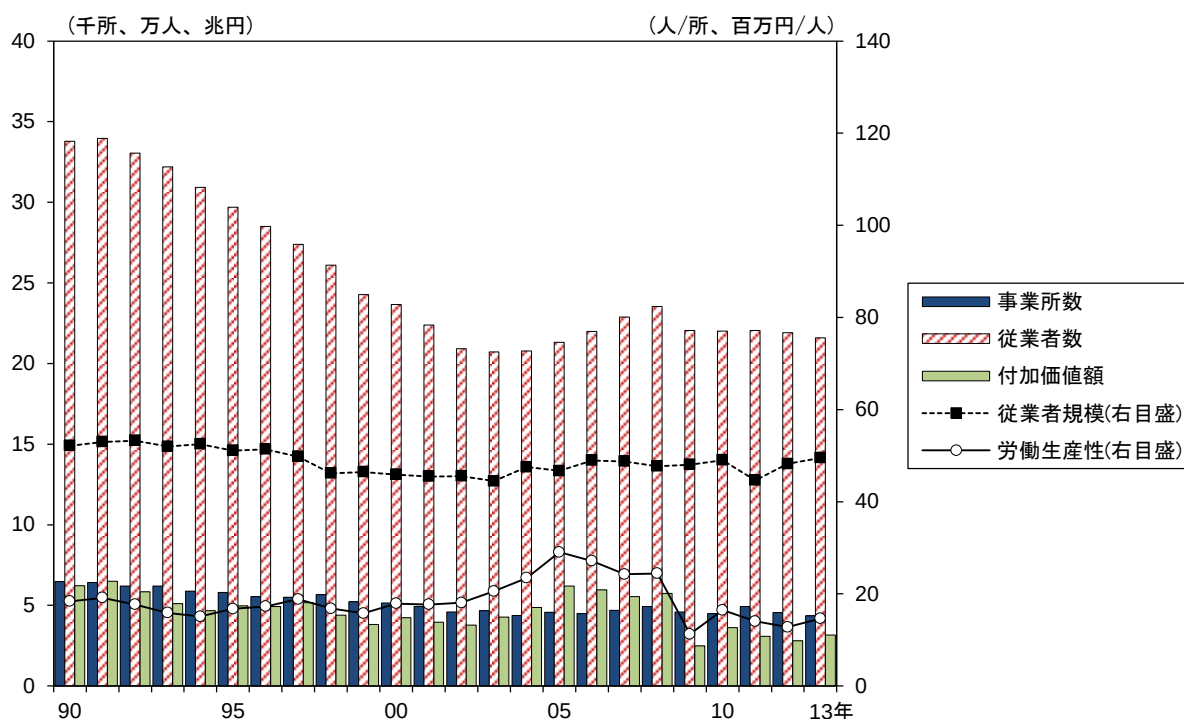
(2) 基礎素材産業主要業種の雇用・生産等の推移

① 鉄鋼業

わが国の鉄鋼業の事業所数、従業者数は、1990年代から2000年代初頭までは減少してきたが、2000年代半ば以降の好況期には回復し、リーマンショック後は再び緩やかながら減少傾向へと転じている。

この間の1事業所当たり従業者規模や労働生産性をみると、従業者規模は低下から緩やかな拡大傾向に転じ、労働生産性は2000年代半ばに急増した後は低下傾向にある。このことから、わが国の鉄鋼業は、1990年代にスリム化・効率化を進め、2000年代半ばの好況期には高付加価値化が進展したものの、その後はスリム化・効率化や高付加価値化は停滞気味であるといえる。

鉄鋼業の事業所数、従業者数、付加価値額（全国）



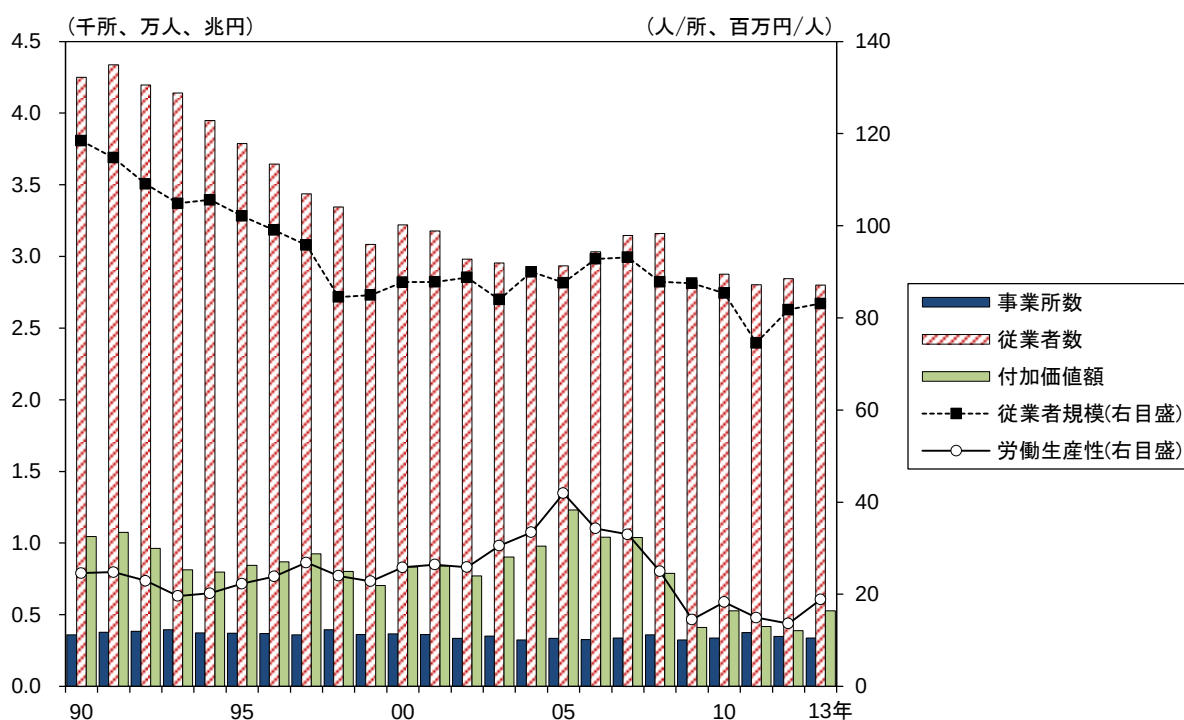
資料：経済産業省「工業統計調査」

同様に中国地域の鉄鋼業の事業所数、従業者数をみると、事業所数が横ばい傾向で推移する中で、従業者数は1990年代から2000年代初頭まで減少し、その後の好況期には回復したがリーマンショック後は再び緩やかながら減少傾向へと転じている。

この間の1事業所当たり従業者規模や労働生産性をみると、従業者規模は低下から緩やかな拡大傾向に転じリーマンショック後は再び低下、また、労働生産性は2000年代半ばにかけて拡大してきたがその後は低下に転じリーマンショック後は停滞している。このことから、中国地域の鉄鋼業においては、2000年代半ばにかけてスリム化・効率化による生産性向上と高付加価値化が進展したものの、その後は生産性向上・高付加価値化の動きは後退しているとみられる。

なお、1事業所当たり従業者規模や労働生産性を全国との比較でみると、いずれも全国を上回る水準にあり、中国地域の鉄鋼業は、全国に比べて従業者規模が大きく労働生産性も高いという特徴を維持し続けている。特に、従業者規模が全国を大きく上回る水準にあり、中国地域の鉄鋼業の大規模拠点性がうかがえる。

鉄鋼業の事業所数、従業者数、付加価値額（中国地域）

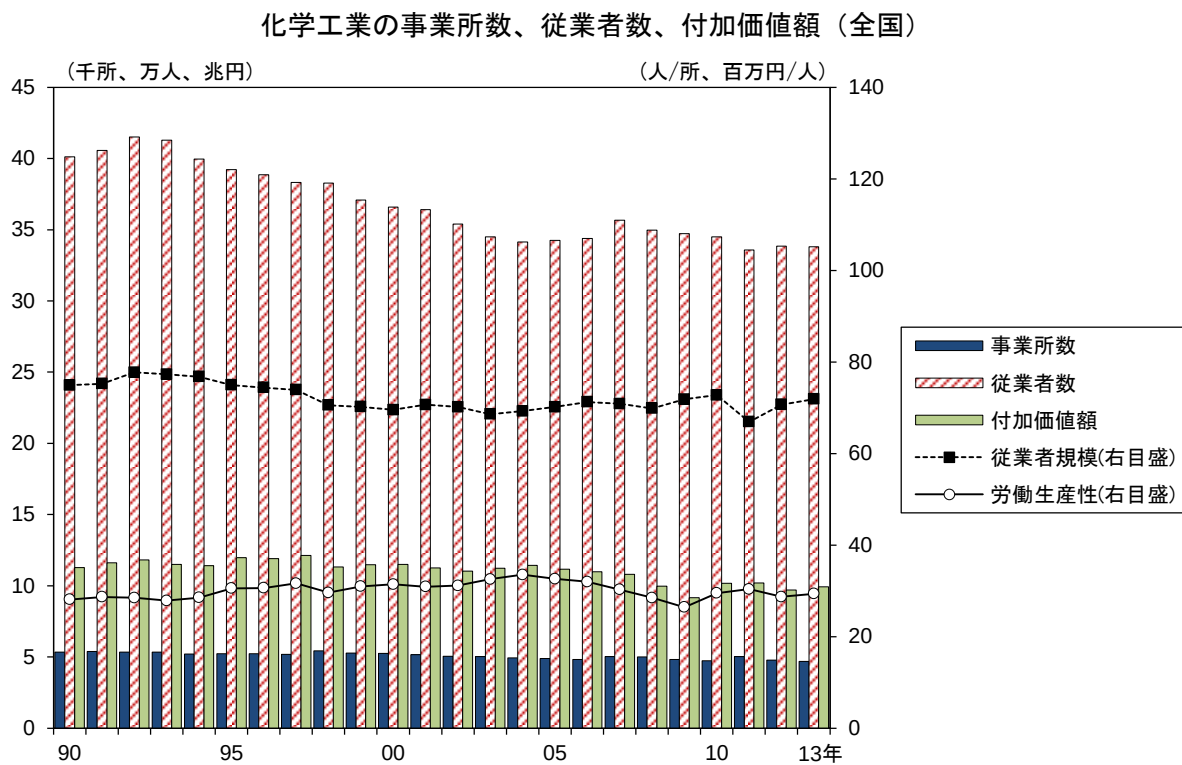


資料：経済産業省「工業統計調査」

② 化学工業

わが国の化学工業の事業所数、従業者数は、1990年代から2000年代初頭までは横ばい・減少傾向で推移し、2000年代半ば以降の好況期には回復したが、リーマンショック後は再び減少傾向へと転じている。

この間の1事業所当たり従業者規模や労働生産性をみると、リーマンショック後や東日本大震災後の一時期を除いて、従業者規模は緩やかな低下から増加傾向に転じ、労働生産性は長期的に上昇傾向を続けており、スリム化・効率化による生産性向上がうかがえる。

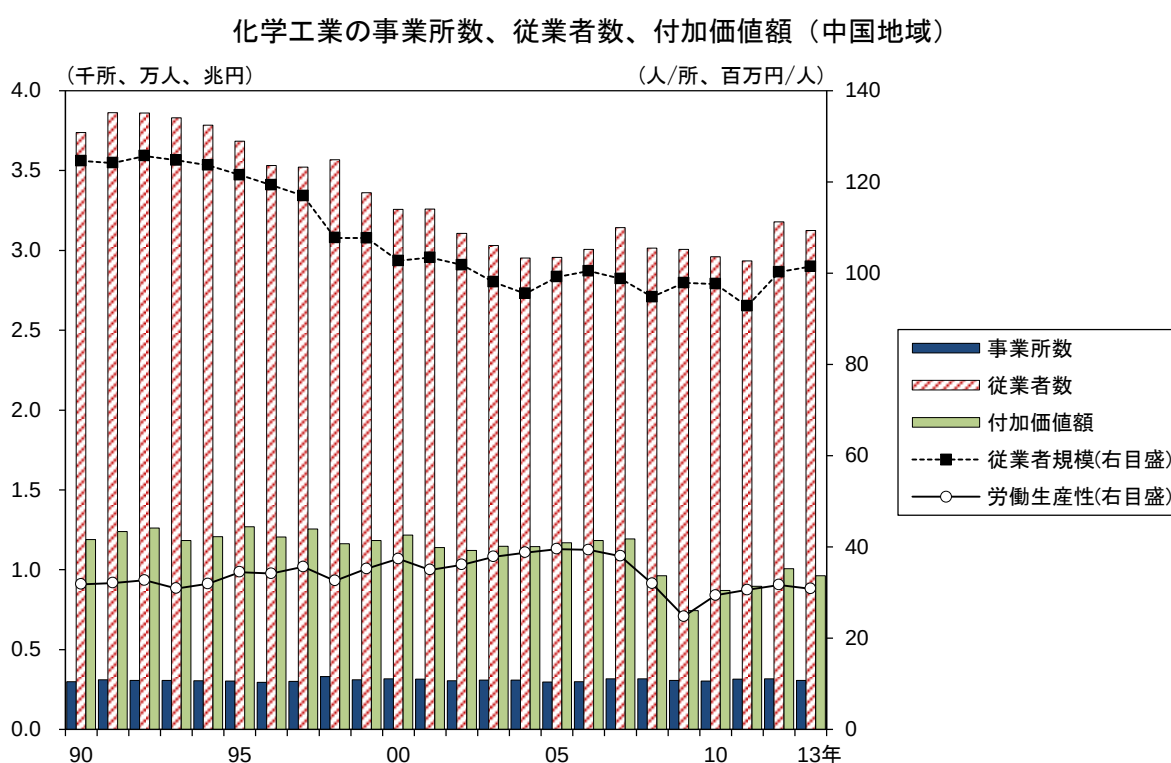


資料：経済産業省「工業統計調査」

同様に中国地域の化学工業の事業所数、従業者数をみると、事業所数が横ばい傾向で推移する中で、従業者数は1990年代から2000年代半ばにかけて減少してきたが、その後は増減しつつも横ばい傾向で推移している。

この間の1事業所当たり従業者規模や労働生産性をみると、従業者規模は縮小から横ばいへと転じ、長期的に上昇傾向にあった労働生産性はリーマンショック後には伸び悩んでいる。中国地域の化学工業においても、長期的にはスリム化・効率化による生産性向上が進展してきたが、リーマンショック後は、従業者規模を維持する中でその動きは停滞気味であるといえる。

とはいえ、全国との比較でみると、1事業所当たり従業者規模は全国を上回り、労働生産性も全国と同等以上の水準にあり、中国地域の化学工業は、特に従業者規模が大きく労働生産性も高いという特徴を有している。

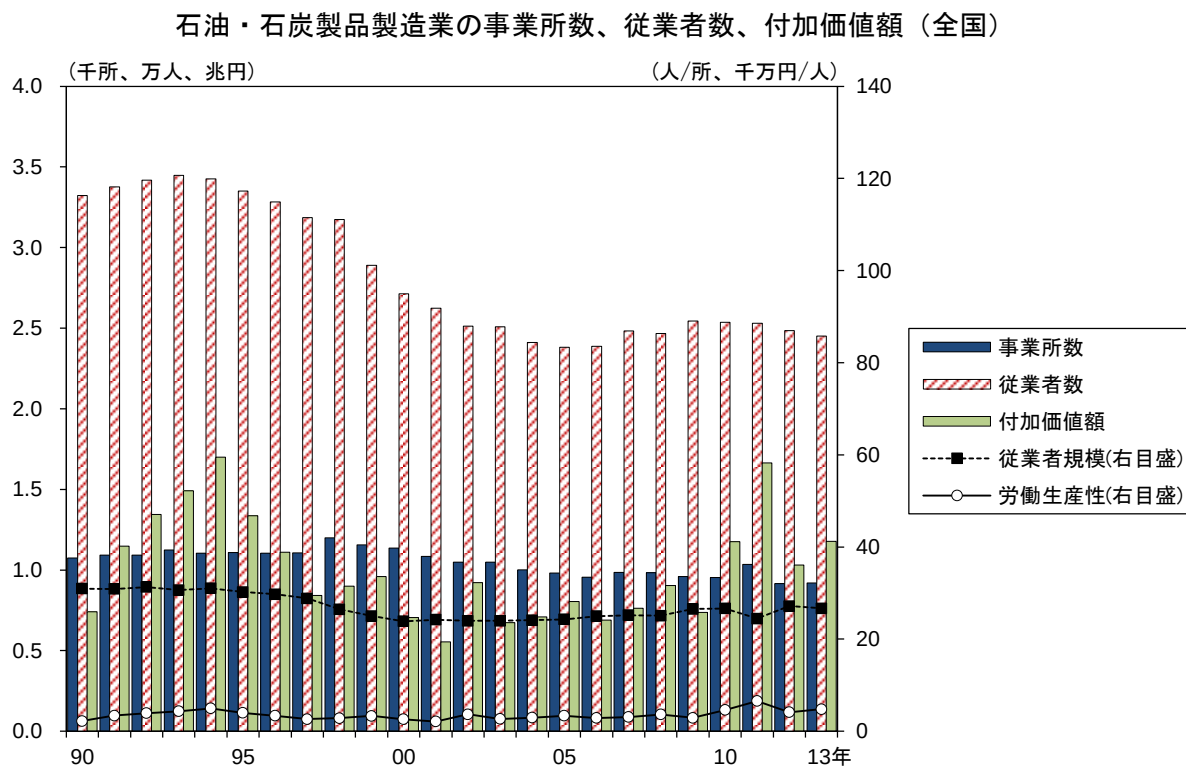


資料：経済産業省「工業統計調査」

③ 石油・石炭製品製造業

わが国の石油・石炭製品製造業の事業所数、従業者数は、1990年代から2000年代半ばまでは横ばい・減少傾向で推移し、その後は事業所数が横ばい傾向にある中で従業者数は増加から再び減少へと転じている。

この間の1事業所当たり従業者規模や労働生産性をみると、いずれも2000年頃を境に低下から緩やかな拡大傾向に転じており、2000年代に入りスリム化・効率化などによる生産性向上が進展したとみることができる。



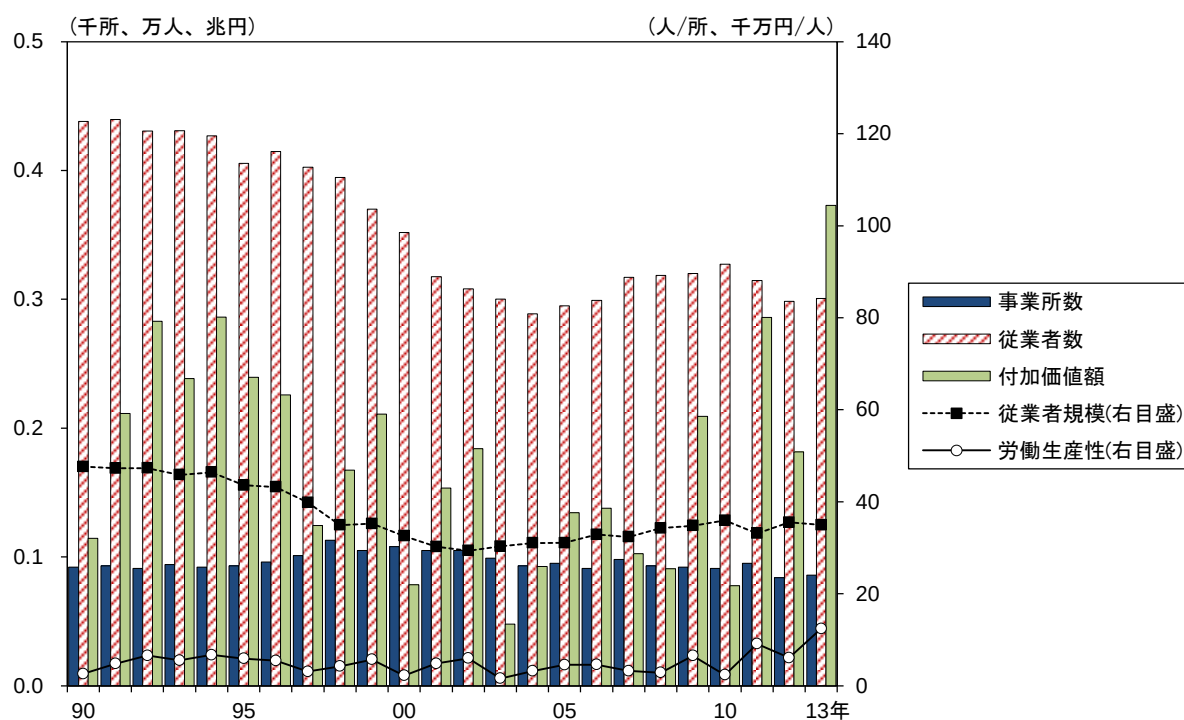
資料：経済産業省「工業統計調査」

同様に中国地域の石油・石炭製品製造業の事業所数、従業者数をみると、事業所数は1990年代末以降緩やかな減少傾向にあり、従業者数は1990年代から2000年代半ばまで減少し、その後は増加から再び減少へと転じている。

この間の1事業所当たり従業者規模や労働生産性をみると、いずれも2000年代前半を境に低下から緩やかな拡大傾向に転じており、全国と同様に中国地域においてもスリム化・効率化などによる生産性向上が進展したとみられる。

なお、1事業所当たり従業者規模や労働生産性を全国との比較でみると、いずれも全国を上回る水準にあり、中国地域の石油・石炭製品製造業は、全国に比べて従業者規模が大きく労働生産性も高いことに特徴がある。

石油・石炭製品製造業の事業所数、従業者数、付加価値額（中国地域）

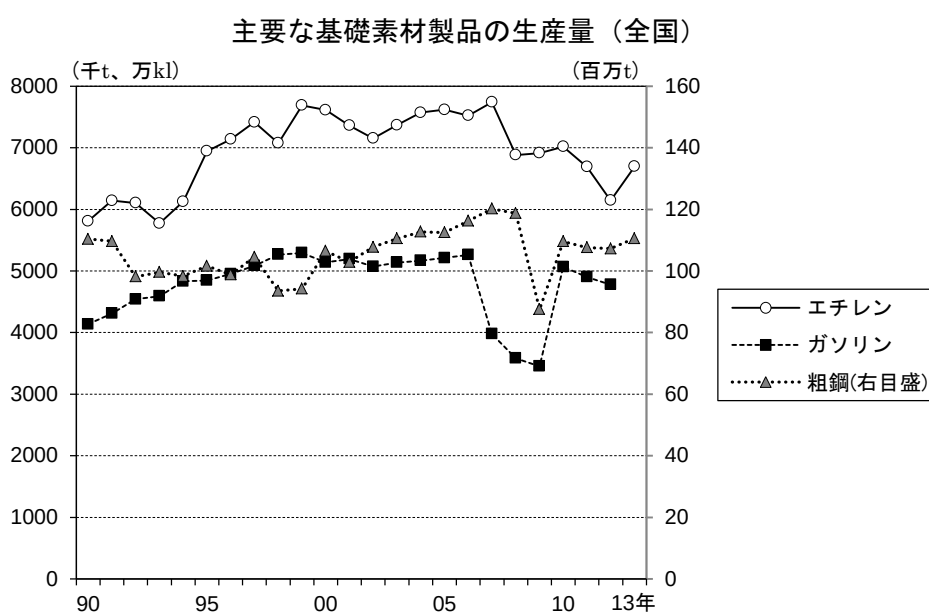


資料：経済産業省「工業統計調査」

④ 基礎素材主要製品の生産量

以上のように、わが国の基礎素材型産業主要業種は、2000年代半ばの好況期を除いて停滞・縮小基調で推移している。こうした中で、代表的な基礎素材製品（エチレン、ガソリン、粗鋼）の生産量をみると、リーマンショック前までは、エチレンは増加傾向、ガソリンは増加から横ばい傾向、粗鋼は減少傾向から増加に転じて推移してきた。そして、リーマンショック前後の落ち込みを経て、ガソリンと粗鋼は回復したものの伸び悩んでおり、エチレンは落ち込みからの回復はみられない。

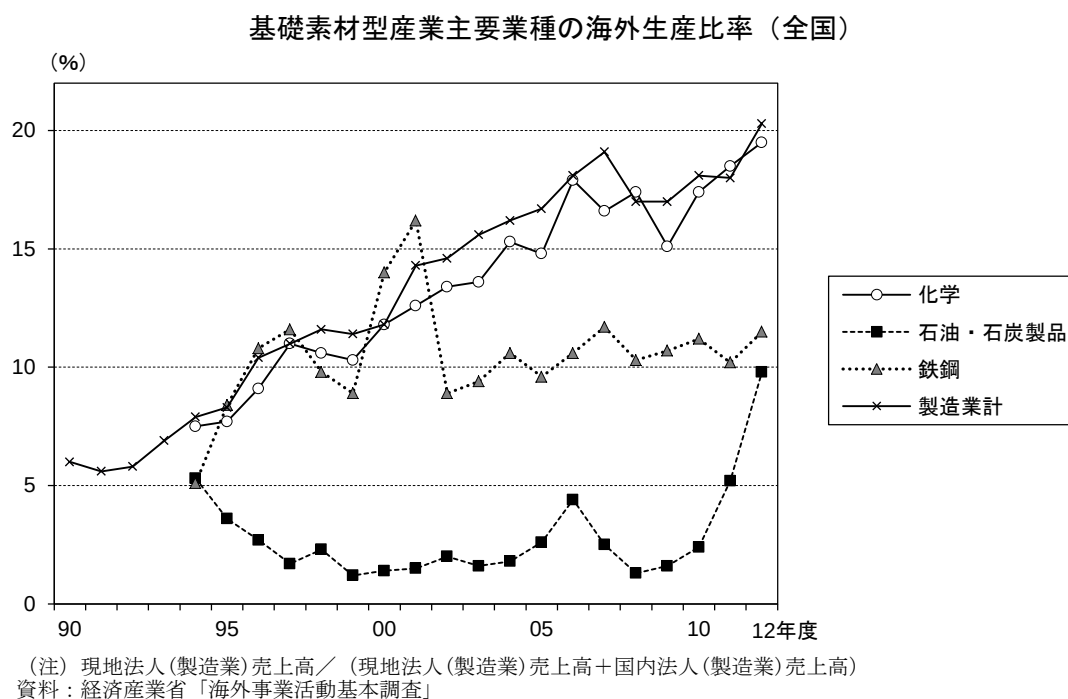
以上のデータを踏まえると、2000年代半ばの好況期に中国特需に象徴されるアジアの経済成長を背景に生産回復を遂げたわが国の基礎素材産業は、リーマンショックを経て、生産の停滞・縮小が懸念される新たな局面を迎えているとも考えられる。



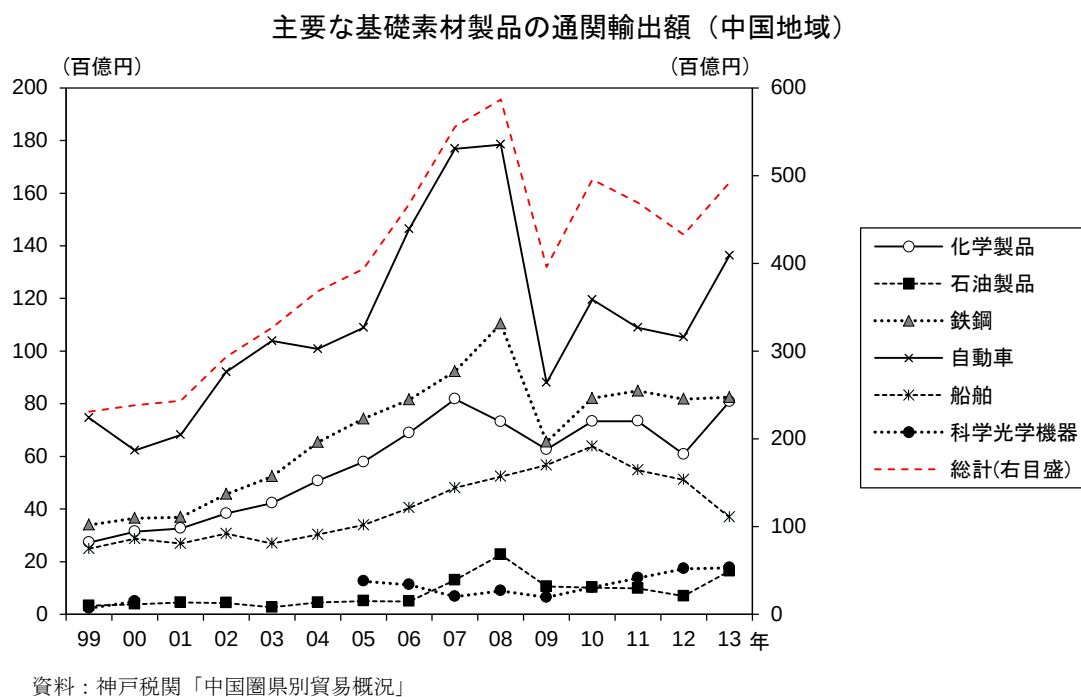
資料：経済産業省「生産動態統計調査」「工業統計調査」

(3) 基礎素材産業主要業種の海外展開

1990年代以降、わが国経済がバブル経済の崩壊を機に成熟化し右肩上がりの成長を終えるとともに、市場経済の浸透とアジアの経済成長を特色とするグローバル経済化が進展する中で、わが国の製造業は海外生産比率を高めており、国内生産拠点の海外シフトに伴う空洞化が懸念されるようになった。こうした状況下において、資本集約型の装置産業である基礎素材型産業においては、加工組立型や衣服等の生活関連型の産業ほどには海外生産は進んでいない。とはいえ、基礎素材型産業においても海外生産比率は高まりつつあり、特に化学工業の海外生産比率は製造業全体並の高水準にある。



また、中国地域に製造拠点を置く基礎素材型産業においては、国内市場が成熟化し縮小も懸念される中では輸出依存度が高まるものと考えられる。中国特需に象徴される好況期には、中国地域の港湾からの基礎素材製品の通関輸出額は、例えば化学製品や鉄鋼に代表されるように大きく増加した。しかし、リーマンショック後の中国地域の基礎素材産業が停滞・縮小傾向にある中、輸出額も伸び悩む状況にある。



Ⅱ．鉄鋼業の動向と役割

1. 鉄鋼業の国際動向とわが国の位置付け

(1) 鉄鋼業の製造過程・主要業種と発展経緯

① 鉄鋼業の製造過程と主要業種

鉄鋼の製造過程は、半製品である粗鋼（スラブ、ブルーム、ビレット等の鋼片）をつくるまでの上工程（1～8）と、粗鋼から圧延工程等を経て用途に適した様々な鋼材（形鋼、棒鋼、線材、鋼板、鋼帯、鋼管等）をつくるまでの下工程（9～15）とに大別される。

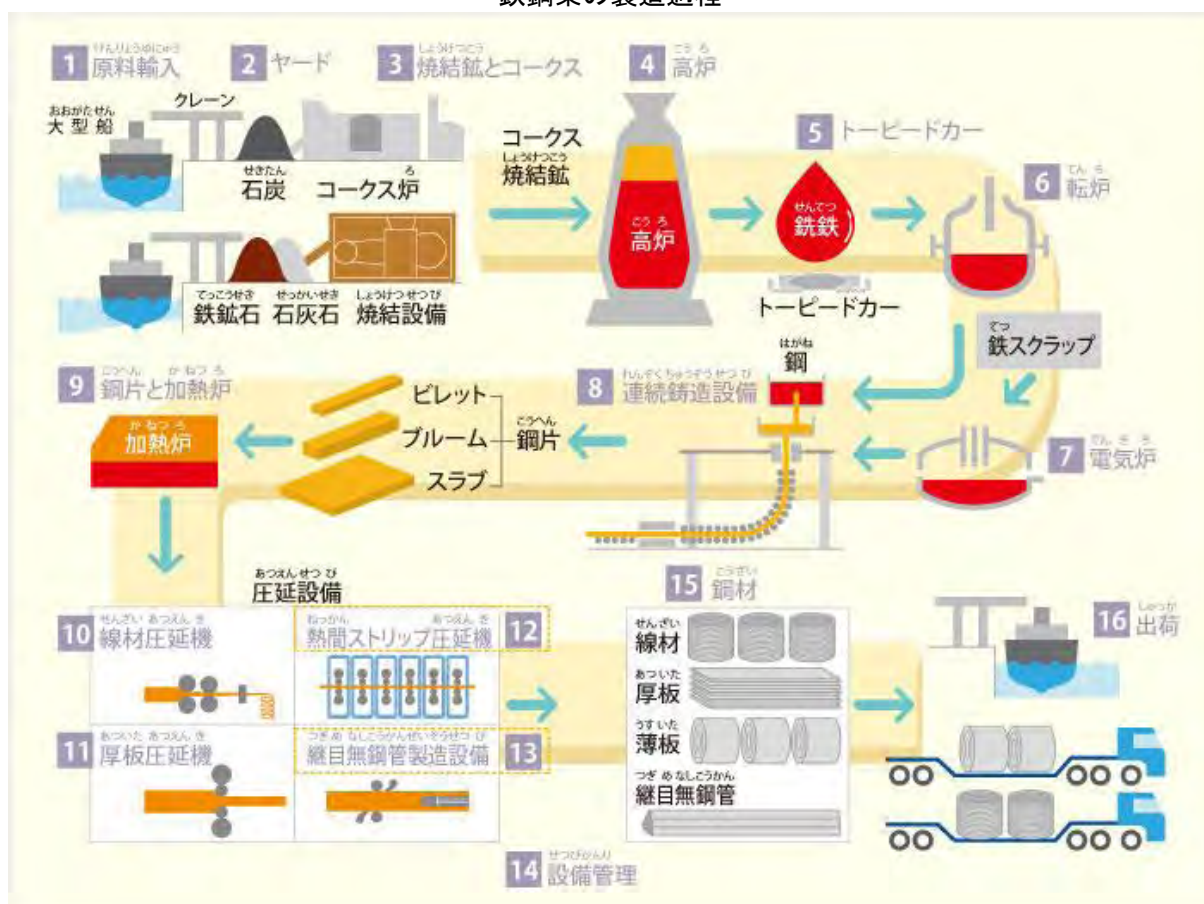
（上工程）

上工程での主な製鋼方法には、高炉法（4）と電炉法（7）がある。高炉法は、巨大な高炉に焼結鉱（鉄鉱石等）とコークス（石炭）を投入して銑鉄を取り出し、これをトービードカー（銑鉄運搬用貨車）で転炉（6）まで運び、銑鉄に含まれる炭素等の不純物を転炉で除去して鋼を生産する。一方、電炉法は、比較的小規模な電炉（電気炉）で鉄スクラップを溶かして鋼を再生産するものである。さらに転炉や電炉で生産した鋼を連続鋳造設備に流し込んで固め、適当な形状・大きさの鋼片に切り分ける。

（下工程）

下工程では、半製品である鋼片を再加熱し、圧延設備等で加工して多様な形態の鋼材を生産する。なお、圧延には熱間圧延（熱延）と冷間圧延（冷延）があり、鋼材の多くは熱間圧延のみで

鉄鋼業の製造過程



資料：日本鉄鋼連盟ウェブサイト

生産され、そのほかは熱間圧延の後に冷間圧延による仕上げ加工などを経て鋼板や鋼管等の鋼材となる。

（主要業種）

上記の上工程を担うのが高炉メーカーと電炉メーカーである。このうち高炉メーカーが、高炉を中心とする巨大設備を有する大手鉄鋼メーカーとなっている。一方、電炉メーカーは、比較的小ロットで多品種の生産に適していることに特徴がある。なお、転炉や電炉で鋼をつくる際に合金元素（ニッケル、クロム、モリブデン等）を添加したものが特殊鋼（特殊な性質を有する合金鋼で、普通鋼と対比される）であり、電炉メーカーのうち特殊鋼を製造する企業は特殊鋼メーカー、普通鋼を製造する企業は普通鋼電炉メーカーと呼ばれる。

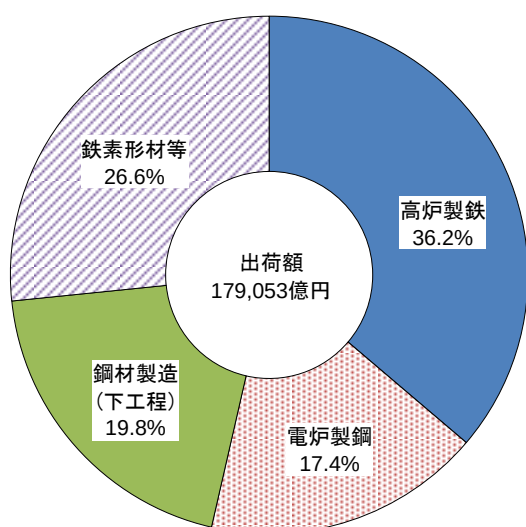
鉄鋼業の中心は粗鋼の生産を担う高炉メーカー、特殊鋼メーカー、普通鋼電炉メーカーであるが、このほか製鋼を行わず下工程の鋼材製造のみを担う専門メーカー（単圧メーカー）や、調達した鋼材等を加工し鋳造品・鍛造品をはじめとする鉄素形材等を製造するメーカーもある。

② 鉄鋼業の業種・製品構成

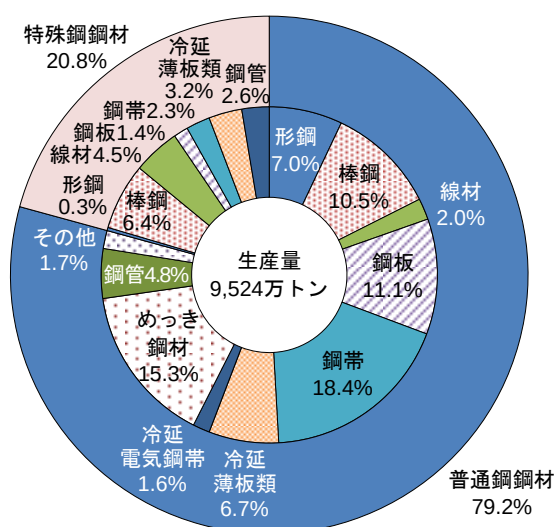
わが国の鉄鋼業における各業種の構成比を出荷額ベースでみると、高炉メーカー（高炉製鉄）が36%、特殊鋼または普通鋼の電炉メーカー（電炉製鋼）が17%を占め、鋼材製造（下工程）は20%、鉄素形材等が27%（うち鉄素形材は8%で、鋼板・鋼帯等切断が12%、鉄スクラップ加工処理が5%）となっている。

なお、最終鋼材の製品構成は、普通鋼鋼材が79%、特殊鋼鋼材が21%であり、普通鋼鋼材の中では、鋼帯（コイル状薄板）が18%と最も多く、これに冷延薄板類、冷延電気鋼帯、めっき鋼材を加えると、製造業向けを中心に多様な用途で使われる薄板系の普通鋼鋼材が全体の約4割を占める。普通鋼鋼材ではこのほか、ほとんどを厚板が占める鋼板（11%）、建築・土木用途向けが主となる棒鋼（11%）や形鋼（7%）が多い。

鉄鋼業出荷額の業種別構成比（2013年）



最終鋼材生産量の種別構成比（2014年）



（注）1. 高炉製鉄にはフェロアロイ（合金鉄）製造を含む
 2. 電炉製鋼は製鋼・製鋼圧延業
 3. 鋼材製造には表面処理鋼材製造を含む
 4. 鉄素形材等にはその他の鉄鋼業を含む
 資料：経済産業省「工業統計表」

資料：経済産業省「生産動態統計調査」

③ わが国鉄鋼業の発展経緯

(戦後復興／近代化期、1945～1955 年)

1945 年の終戦直後のわが国には、3 基の高炉が八幡製鉄所に残されたに過ぎず（戦前最盛期は 37 基稼働）、諸産業の基礎素材となる鉄鋼の増産が戦災復興の大きな課題となった。このため、国は産業復興施策を石炭と鉄鋼の増産に集中する「傾斜生産方式」を 1946 年末に閣議決定し、設備投資を支援する体制を整えた。加えて、1950 年の日本製鐵解体直後に勃発した朝鮮戦争の特需なども追い風に、鉄鋼生産は大きく回復した。こうした中、鉄鋼業界では、設備の近代化による技術革新を推進するため、国の援助のもとで 1951 年から 1955 年にかけて第一次合理化計画を推進し、欧米に比べて脆弱な圧延機を中心に設備の近代化が著しく進展した。

(高度成長／規模拡大期、1956～1964 年)

わが国経済が高度成長期を迎えた 1950 年代後半に入ると、鉄鋼業界では第二次合理化計画を進め、銑鉄・製鋼部門における高炉建設と転炉技術の導入により高炉一貫製鉄所を整備し、新たに高炉メーカーへと転じる企業（第一次計画時の川崎製鉄、第二次計画時の神戸製鋼所、住友金属工業）も出現した。これに続く 1961 年からの第三次合理化計画では、新規立地による大規模高炉一貫製鉄所の建設が進められ、高炉大型化と地方立地が進展した。これには、1962 年に策定された全国総合開発計画のもと、新産・工特の地域指定により工場立地の地方分散が促進されたことも寄与している。

(高度成長／設備調整期、1965～1973 年)

三次にわたる合理化計画により鉄鋼業の設備能力は増大したが、高度成長期後半に入る 1965 年には高炉 6 社（八幡製鉄、富士製鉄、日本鋼管および上記新興 3 社）が鉄鋼設備調整研究委員会を設置するなど、設備過剰の状況を招くこととなった。設備調整による業界再編の必要性が高まる中で、これを率先・先導してきた八幡製鉄と富士製鉄は 1970 年に合併し、新日本製鉄が誕生することとなった。なお、設備過剰が問題となる中でも、経済成長に伴う需要拡大に伴い鉄鋼業は成長を続け、1973 年には粗鋼生産量（1 億 2 千万トン）が過去最高を記録した。

(安定成長／構造改革期、1974～1990 年)

1973 年秋の第一次石油危機を契機にわが国の経済成長は減速し、粗鋼生産量も 1970 年代半ば以降は 1 億トン前後の横ばい傾向で推移することとなった。経済環境の大きな変化に対応し、鉄鋼業界では、高炉メーカーを中心にエンジニアリング事業や新素材等の多様な新規事業への進出による多角化が進んだ。また、鉄鋼需要が伸び悩む中で業績が悪化した電炉業界は、1978 年に特定不況産業安定臨時措置法に基づく特定不況産業に指定され、通商産業省が告示した安定基本計画に基づいて、過剰設備の処分など構造改革が進められた。

また、プラザ合意により円高ドル安の誘導が図られた 1985 年には、鉄鋼業界においても貿易摩擦対策として日米鉄鋼貿易取極に合意し、これを機に個別企業も海外事業展開を強めるなど、対欧米を中心とする国際化が進展した。さらに、電炉業界に限らず高炉メーカー各社においても、円高不況に対応して 1987 年には揃って設備の休廃止・集約化や人員削減などの合理化計画等を発表・実行した。なお、以上のような高炉メーカーの多角化・合理化を象徴するものとして、新日本製鉄の八幡製鉄所遊休地に 1990 年に開業したスペースワールドが挙げられる。

(低成長・国際化／業界再編期、1991 年以降)

バブル経済の崩壊とソ連崩壊・コメコン解散が起こった 1991 年以降、わが国経済は成熟化し低成長時代を迎えるとともに、中国も社会主義市場経済を明確化するなど共産国・後進国を巻き込

んだグローバル経済化が進展した。こうした中で、鉄鋼業界においては、インド人実業家が経営するイスパト社による国際的な企業買収を通じて、巨大鉄鋼メーカーのアルセロールミッタルが誕生するとともに、1996年に粗鋼生産量世界一となった中国の鉄鋼メーカーが2000年代に入り巨大化し、こうした動きを軸に国際的な業界再編が進んだ。わが国では、高炉メーカー各社が円高不況に対応した合理化に引き続き、バブル崩壊後の長期不況に対応したリストラを進めるとともに、国際的な競争環境の激変に対応して業界再編を進め、2003年のJFEスチール、2012年の新日鐵住金の設立により二大グループに再編された。

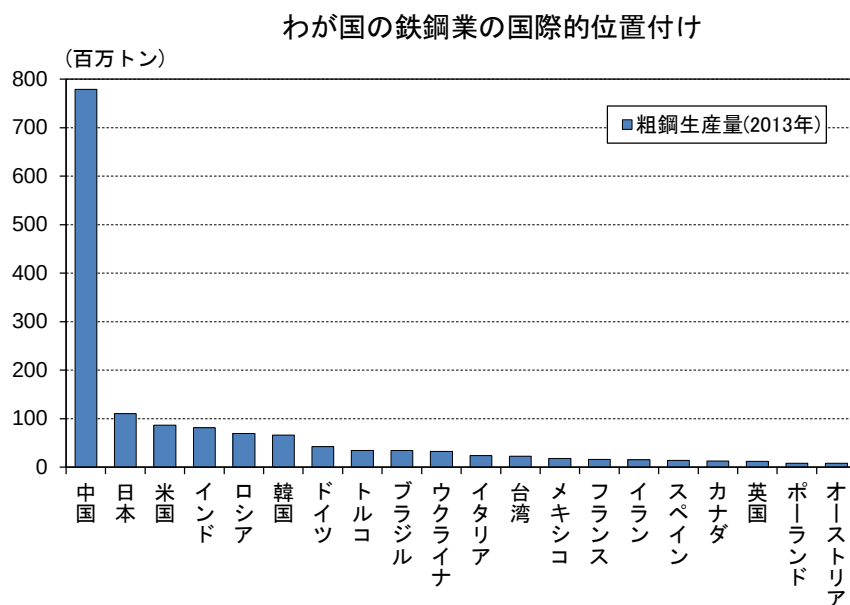
わが国鉄鋼業の発展経緯

国内経済・国際動向		わが国鉄鋼業の動向	
戦後復興	1946 傾斜生産方式の閣議決定 1950 朝鮮戦争勃発（朝鮮特需ブーム）	近代化	1950 日本製鐵解体（八幡製鉄㈱、富士製鉄㈱の発足）／朝鮮特需による鉄鋼生産の増大 1951 第一次合理化計画（圧延設備近代化等）開始
高度成長	1962 全国総合開発計画策定（新産業都市建設促進法、工業整備特別地域整備促進法の制定へ） 1973 第一次石油危機	規模拡大	1956 第二次合理化計画（高炉一貫製鉄普及）開始 1961 第三次合理化計画（高炉大型化）開始
		設備調整	1965 設備過剰に対応し高炉6社が鉄鋼設備調整研究委員会設置 1970 新日本製鉄㈱発足（八幡製鉄㈱、富士製鉄㈱の合併） 1973 粗鋼生産量（1億2千万トン）過去最高を記録
安定成長	1985 プラザ合意（円高ドル安の誘導）	構造改革	1974 新日本製鉄㈱がエンジニアリング事業本部設置 1978 普通鋼電炉業が特定不況産業安定臨時措置法に基づく特定不況産業に指定、安定基本計画告示 1984 新日本製鉄㈱が新素材事業開発本部を設置 1985 貿易摩擦対策として日米鉄鋼貿易取極に合意 1987 新日本製鉄㈱が米国インランドスチール社と合併で冷延鋼板圧延メーカー I/N T e k 社設立／高炉メーカー各社が合理化計画等を発表 1990 新日本製鉄㈱八幡製鉄所遊休地にスペースワールド開業
低成長・国際化	1991 バブル経済の崩壊／ソ連崩壊・コメコン解散 1992 南巡講話（中国が社会主義市場経済へ） 1994 イスパト社（LNMグループの母体）が1989年から再建に着手したトリニダードトバゴの国営電炉メーカーを買収 1996 中国が日本を抜き粗鋼生産量世界一へ 1998 イスパト社がインランドスチール社を買収 2001 アルセロール発足（世界3位のアルベッドグループ、世界4位のユジノール等が合併） 2004 ミッタルスチール発足（世界2位のLNMグループがインターナショナルスチールを買収） 2006 アルセロールミッタル発足（世界1位のミッタルスチールが世界2位のアルセロールを買収）	業界再編	1994 高炉メーカー各社が新たなリストラ計画発表 2002 JFEホールディングス発足（日本鋼管㈱、川崎製鉄㈱の経営統合）／新日本製鉄㈱、住友金属工業㈱、㈱神戸製鋼所が連携強化・相互出資協定締結 2003 JFEスチール㈱発足 2012 新日鐵住金㈱発足（新日本製鉄㈱、住友金属工業㈱の合併）

資料：有沢広巳監修「日本産業史2」、高村寿一・小山博之編「日本産業史3」「日本産業史4」等

(2) わが国鉄鋼業の国際的位置付けと将来展望

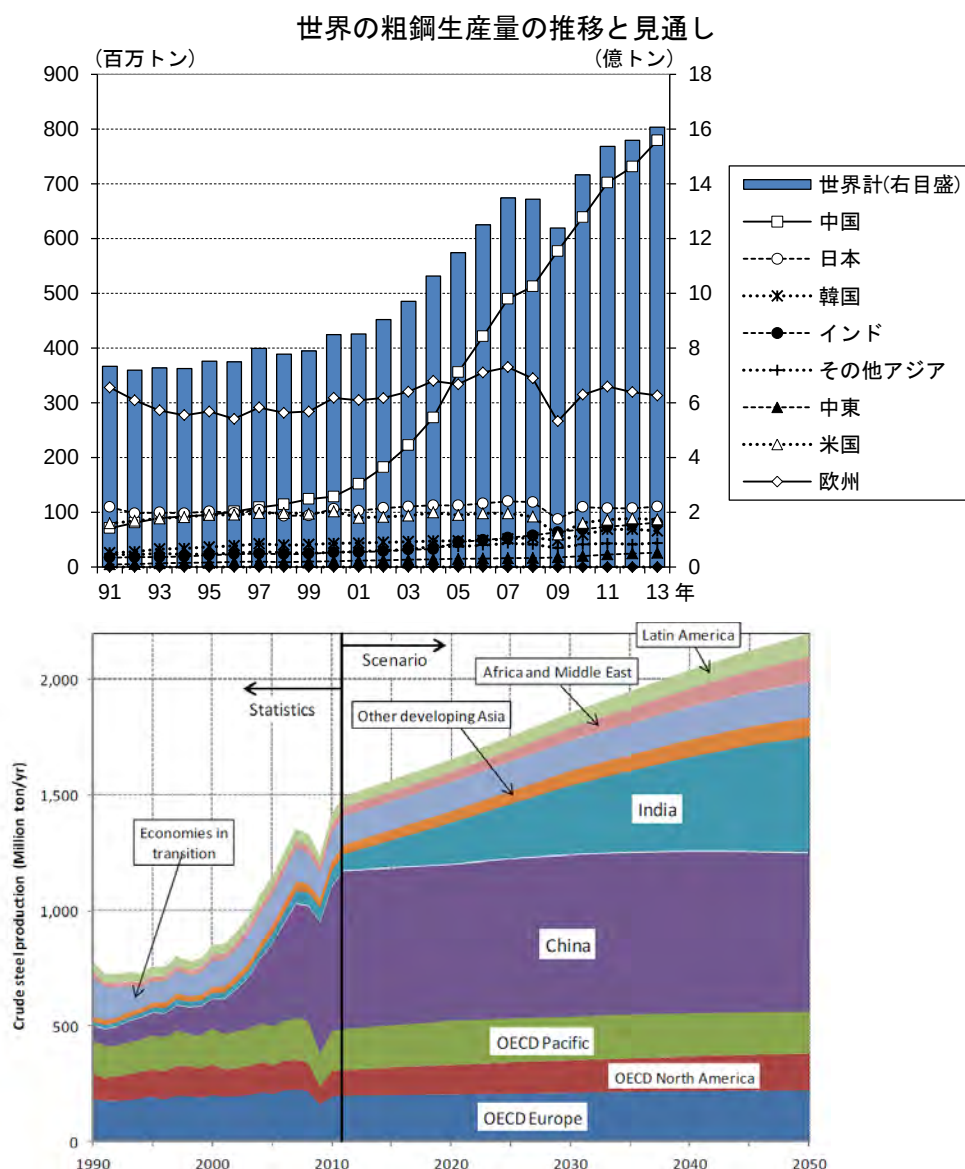
わが国の鉄鋼業の国際的位置付けを 2013 年時点の粗鋼生産量からみると、わが国は、突出する中国に続き 1 億トン超で第 2 位にあり、米国・インド・ロシア・韓国を上回る主要鉄鋼生産国の地位にある。



資料：日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧 2014」

粗鋼生産量の推移からわが国の鉄鋼業の国際的位置付けの変化をみると、世界全体で7億トン台で安定的に推移していた1990年代には、1億トン前後で世界の12%~15%を占めていたわが国は、1990年代の前半には世界一を誇るなど中国や米国に比肩する三大粗鋼生産国の一角を占めていた。

しかし、1996年に世界トップの座を中国に譲り、2000年代に中国の粗鋼生産量が激増すると、1億トン前後の粗鋼生産量を維持するわが国の地位は相対的に低下し、2000年代後半には韓国やインド等の新興国の追い上げも加速したことから、わが国の存在感は一段と薄れつつある。さらに今後は、インドをはじめとする新興国の成長が予測されており、わが国の相対的な地位低下が続くものとみられる。



資料：地球環境産業技術研究機構「地球環境国際研究推進事業（脱地球温暖化と持続的発展可能な経済社会実現のための対応戦略の研究）」2012年

わが国の鉄鋼業の国際的な位置付けの低下は、主要鉄鋼メーカーの国際的な競争環境の変化にもみることができる。世界の粗鋼生産量トップ企業 20 社のうち、2000 年時点では日本企業は 4 社がランクインしており競合各社は欧米企業が主体であった。しかし、2000 年代に中国等の新興国企業が台頭するとともに、世界的に企業再編が進んだことにより、2000 年時点にランクインしていた企業のうち 6 社はランク外となり、2012 年にランクインしている企業のうち日本企業は 2 社（2000 年時点の 4 社が合併し 2 社に統合）で、新興国企業を中心に 12 社が新たにランクインしている。また、2012 年のランクイン企業の多くは、日本企業を含めてアルセロールミッタルや中国企業のように M&A により巨大化した企業が占めている。

世界の粗鋼生産量トップ企業

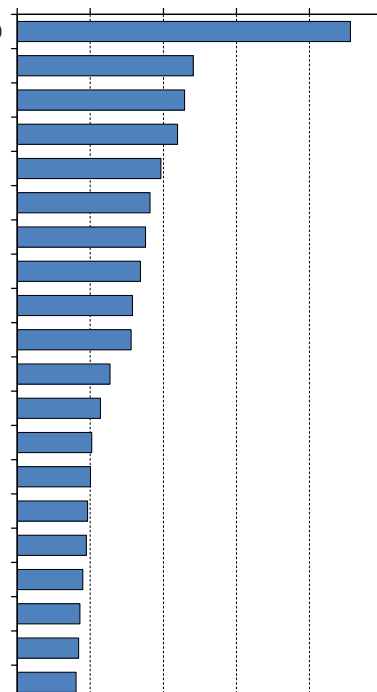
(2000 年)

	企業名	国名
1	新日本製鉄	日本
2	ポスコ	韓国
3	アルベッドグループ	ルクセンブルク
4	ユジノール	フランス
5	LNMグループ	英国
6	日本鋼管	日本
7	コーラス	英国
8	ティッセンクルップ	ドイツ
9	上海宝钢	中国
10	リバグループ	イタリア
11	川崎製鉄	日本
12	住友金属工業	日本
13	US スチール	米国
14	インド鉄鋼公社(SAIL)	インド
15	中国鋼鉄	台湾
16	ニューコア	米国
17	マグニトゴルスク	ロシア
18	セヴェルスターリ	ロシア
19	ベスレームスチール	米国
20	鞍山鋼鉄	中国

(2012 年)

- 1.アルセロールミッタル(ルクセンブルク)
- 2.新日鐵住金(日本)
- 3.河北鋼鉄集団(中国)
- 4.宝鋼集団(中国)
- 5.武漢鋼鉄集団(中国)
- 6.ポスコ(韓国)
- 7.江蘇沙鋼集団(中国)
- 8.鞍鋼集団(中国)
- 9.首鋼集団(中国)
10. J F E スチール(日本)
- 11.タタスチール(インド)
- 12.山東鋼鉄集団(中国)
13. U S スチール(米国)
- 14.ニューコア(米国)
- 15.渤海鋼鉄集団(中国)
- 16.馬鞍山鋼鉄(中国)
- 17.ゲルダウ(ブラジル)
- 18.現代製鉄(韓国)
- 19.本溪鋼鉄(中国)
- 20.エブラズ(ロシア)

(百万トン) 0 20 40 60 80 100



(注) 下線は当該年次のみランクインしている企業（その他は継続ランクイン企業）
資料：日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧」

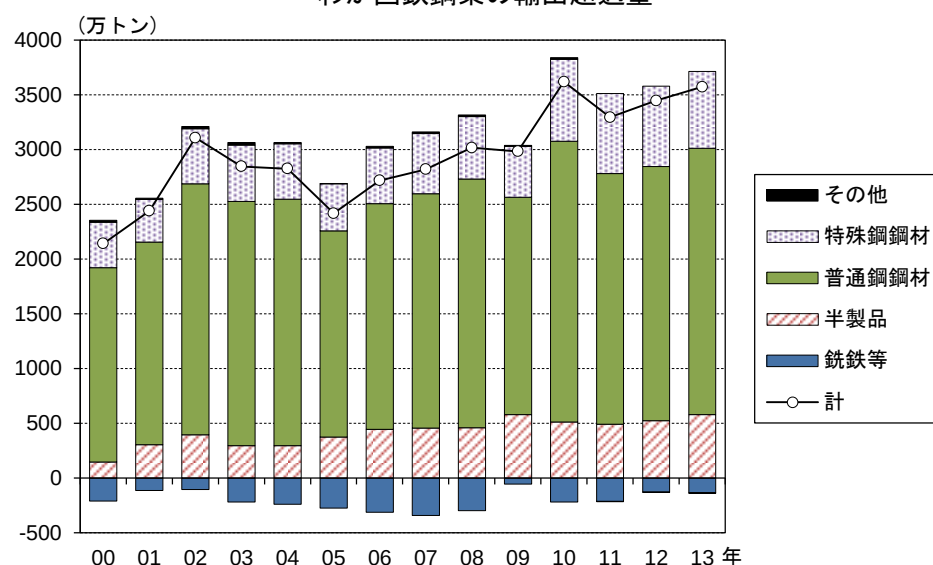
(3) わが国鉄鋼業の機能変容と業界再編の動き

① わが国鉄鋼業の機能変容～高級鋼・特殊鋼へのシフト～

中国に代表される新興国の粗鋼生産量の急増と新興国企業や欧米巨大企業の台頭により国際的な競争環境が変化中、わが国の鉄鋼業においては、自動車等の製造業ユーザー向けを中心とし高度な技術力が必要となる高級鋼や特殊鋼へのシフトが進展している。

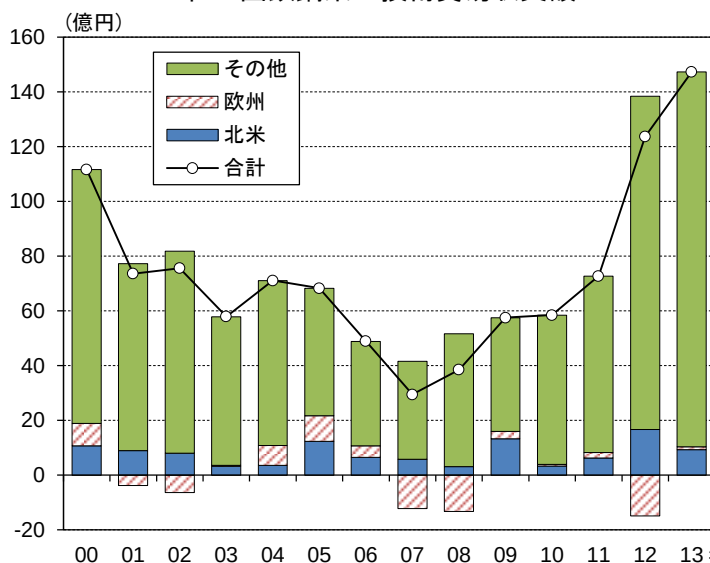
わが国鉄鋼業の技術力の高さについては、鉄鋼製品の輸出超過や技術貿易黒字の状況からうかがえ、輸出超過の傾向は徐々に高まり、貿易黒字額も2007年を底に大きく増加している。また、主要高炉メーカーの技術力を国際特許件数等から比較したデータをみても、わが国メーカーの技術力の高さが裏付けられる。

わが国鉄鋼業の輸出超過量



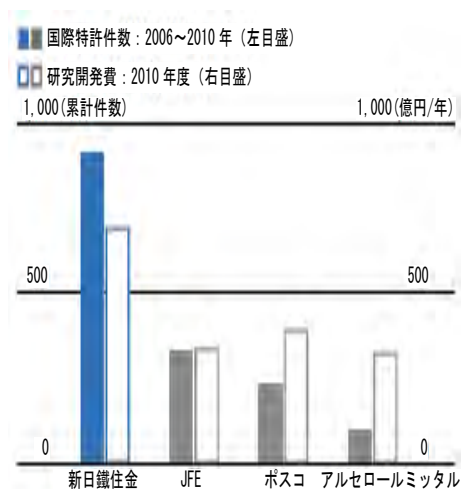
資料：日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧」

わが国鉄鋼業の技術貿易収支額



資料：総務省「科学技術研究調査」

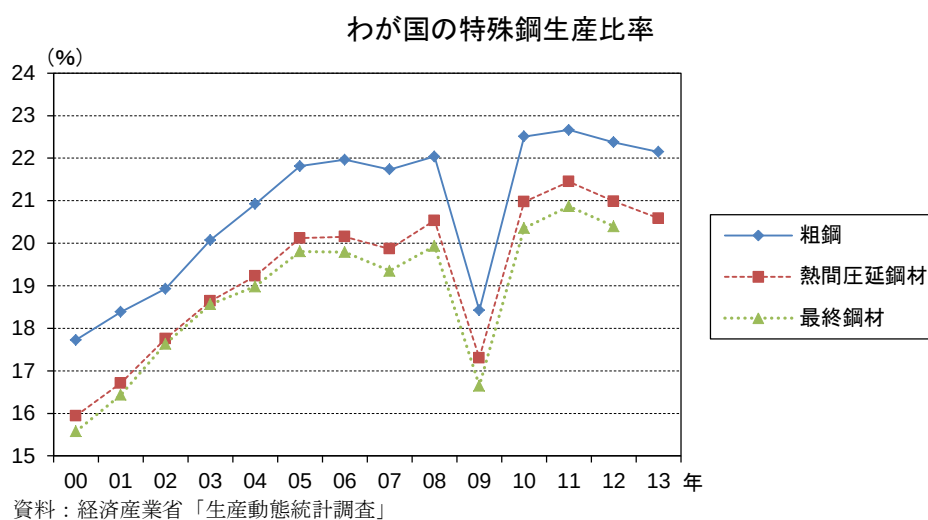
主要高炉メーカーの技術力比較



(注) 新日鐵住金の値は、新日鉄と住友金属工業の実績の単純合計値

資料：新日本製鉄「アニュアルレポート2012」

特殊鋼へのシフトはデータからも確認でき、粗鋼全体、熱間圧延鋼材全体、最終鋼材全体の生産量に占める特殊鋼の割合は、2000 年代前半に高まり、リーマンショックによる世界同時不況の影響を受けた 2009 年には落ち込んだものの、2000 年代半ば以降も緩やかながら拡大基調で推移している。ただし、2011 年をピークに特殊鋼比率は低下しているが、これは東日本大震災の影響により製造業の生産活動が停滞する一方で東日本を中心に建設・土木需要が高まったことを背景に、建設・土木用を中心とする普通鋼材の生産量が増加したことを反映したものと考えられる。



② わが国鉄鋼業界再編の動き

わが国の鉄鋼業では、国際的な競争環境の変化に対応して、製品の高級鋼・特殊鋼へのシフトを進めるとともに、規模拡大による競争力強化に向けた合併・経営統合の動きが進展した。

(高炉メーカー)

高炉メーカーにおいては2000年以降、粗鋼生産量第2位の日本鋼管と同第3位の川崎製鉄が合併し2003年に「JFEスチール」が誕生するとともに、2012年には国内最大手の新日鉄が第3位の住友金属工業と合併し「新日鐵住金」が発足した。これにより、生産規模の面で世界の主要メーカーに伍する世界トップ10の粗鋼生産量を有する二大グループが形成された。

また、残る高炉メーカーのうち神戸製鋼所は、2002年に新日鉄および住友金属工業と連携強化・相互出資協定を締結し連携関係の深化・拡大と追加出資を行ってきたところであり、今後とも新日鐵住金との連携施策を推進し成果の発揮、相互のメリット確保に取り組むこととしている。

さらに日新製鋼は、ステンレス事業を柱とする国際競争力の強化を図るため、特殊鋼メーカーの日本金属工業との経営統合を経て、2014年に合併して「新たな日新製鋼」として発足したところである。

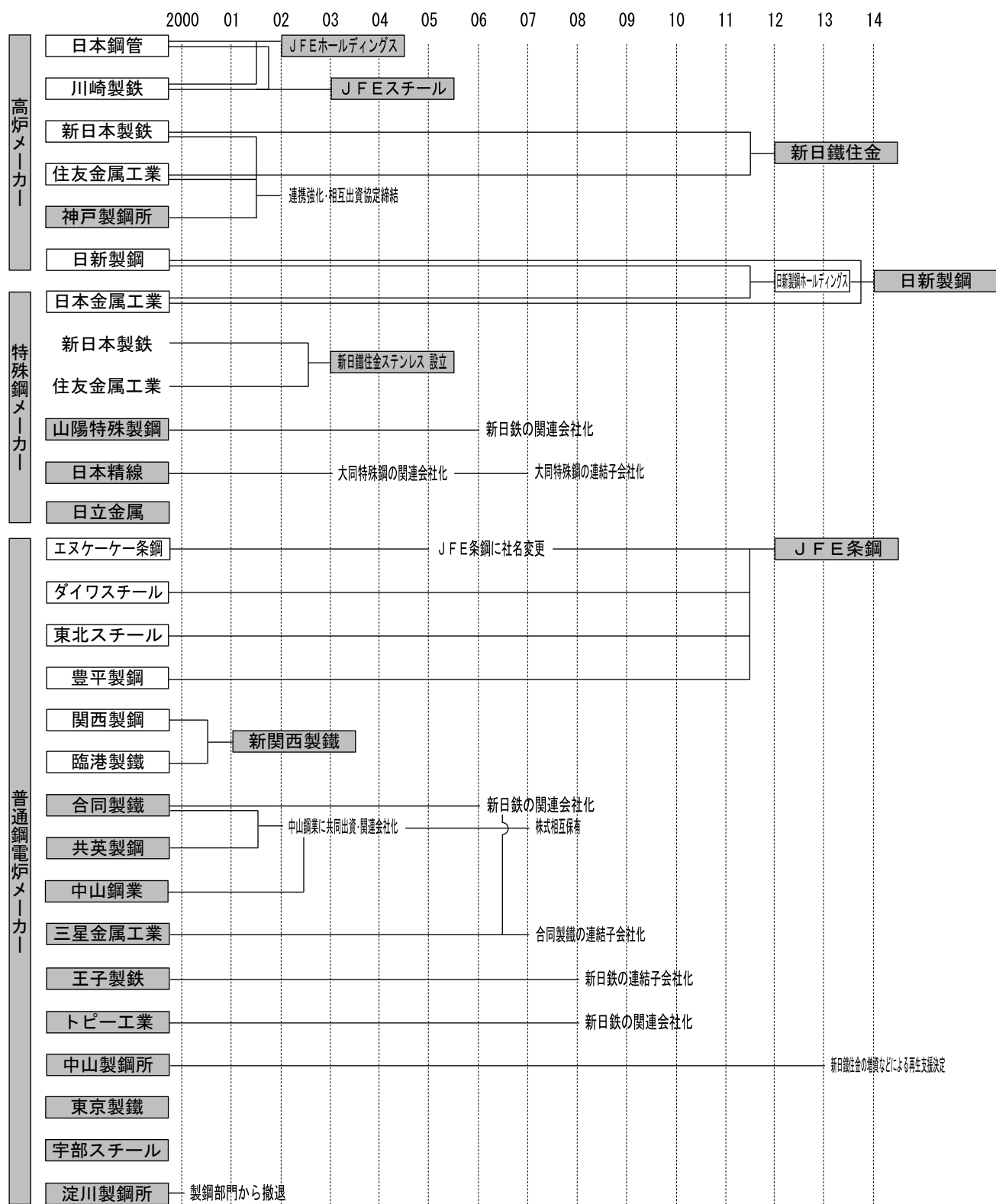
(特殊鋼メーカー)

高炉メーカーを除き20社に上る特殊鋼メーカー（特殊鋼倶楽部加盟企業、単圧メーカー等を含む）では、新日鉄と住友金属工業により2003年に「新日鐵住金ステンレス」が設立されたほか、山陽特殊製鋼や日本精線といった一部メーカーが大手企業の傘下に入ることで経営基盤を強化し競争力の向上を図っている。しかしこれらを除くと、経営統合や合併による業界再編の動きは必ずしも活発とはいえない。

(普通鋼電炉メーカー)

30社以上に及ぶ普通鋼電炉メーカー（普通鋼電炉工業会加盟企業等）では、JFEスチールグループの4社が2012年に合併し「新たなJFE条鋼」が発足したほか、これより約10年さかのぼる2001年には三菱商事系の関西製鋼と臨港製鐵が合併し「新関西製鐵」が誕生している。また、新日鐵住金（旧新日鉄）系列同士の合同製鐵と共英製鋼を中心に中山鋼業や三星金属工業を含めた資本提携が進むとともに、王子製鉄、トピー工業や中山製鋼所も新日鐵住金（旧新日鉄）との資本関係を強めるなど、大手の高炉メーカー等が核となった業界再編が進展してきた。なお、普通鋼電炉メーカーでは、鉄鋼業界の事業環境が厳しさを増し業界再編が進む中で、淀川製鋼所のような事業撤退や、倒産・廃業に至った企業もみられる。

わが国における鉄鋼業界再編の動き



(注) 1. 高炉メーカーは高炉を有する企業、特殊鋼メーカーは特殊鋼倶楽部会員企業、普通鋼電炉メーカーは普通鋼電炉工業会会員企業を中心とする企業 (以下同様)

2. は現存企業、 は消滅企業、枠なしは再掲企業

資料：各種資料

2. 中国地域における鉄鋼業拠点の立地と機能の変化

(1) 中国地域における鉄鋼業の拠点立地

① 拠点立地の現状

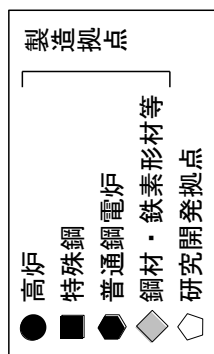
中国地域には、わが国の鉄鋼業の製造・研究開発拠点多く立地している。具体的には、瀬戸内海沿岸の倉敷・福山地区、呉地区、宇部・小野田地区、光・周南地区および山陰の安来地区に高炉メーカーや特殊鋼・普通鋼電炉メーカーの製鉄所・製鋼所が立地するほか、臨海工業地区や内陸部に鋼材・鉄素形材等メーカーの拠点が広く立地している。また、高炉メーカーや特殊鋼・普通鋼電炉メーカーの製鉄所・製鋼所を中心として工場に研究所を併設するものも少なくない。

中国地域における鉄鋼業の主要拠点

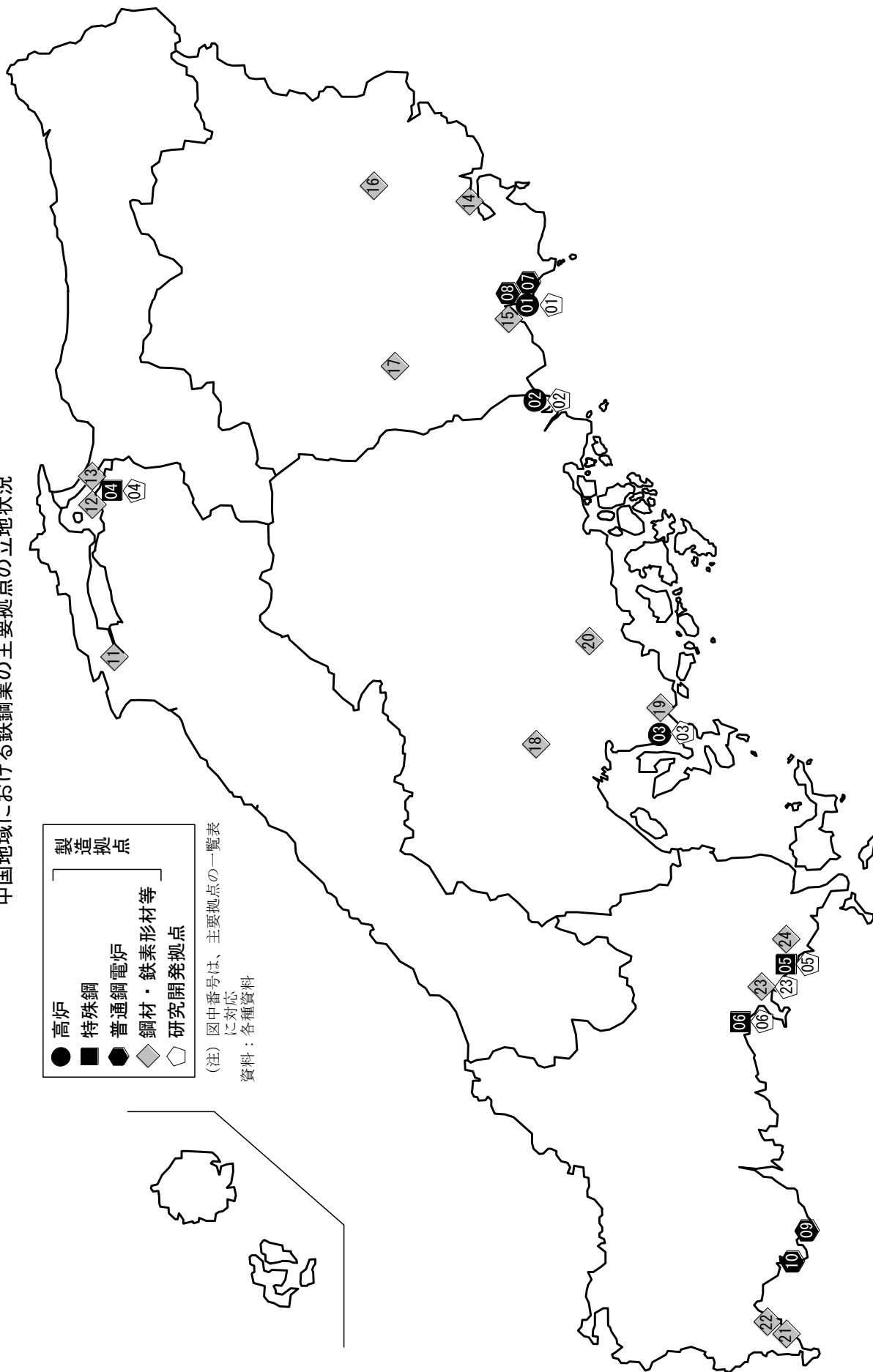
区分	島根県	岡山県	広島県	山口県
A 高 炉		01. J F E スチール(株)西日本製鉄所倉敷地区／スチール研究所倉敷地区(倉敷市)	02. J F E スチール(株)西日本製鉄所福山地区／スチール研究所福山地区(福山市) 03. 日新製鋼(株)呉製鉄所／技術研究所鋼材研究部(呉市)	
B 特殊鋼	04. 日立金属(株)安来工場／冶金研究所(安来市)			05. 新日鐵住金ステンレス(株)光製造所／研究センター(光市) 06. 日新製鋼(株)周南製鋼所／技術研究所ステンレス・高合金研究部(周南市)
C 普通鋼電炉		07. 東京製鐵(株)岡山工場(倉敷市) 08. J F E 条鋼(株)水島製造所(倉敷市)		09. (株)宇部スチール(宇部市) 10. 共英製鋼(株)山口事業所(山陽小野田市)
D 鋼材・鉄素形材等	<u>11. NTN 鑄造(株)(出雲市)</u> 12. 日立金属(株)メトグラス安来工場(安来市) <u>13. (株)日立金属安来製作所(安来市)</u>	<u>14. DOWA I P クリエイション(岡山市)</u> <u>15. 水島合金鉄(株)(倉敷市)</u> 16. (株)栗本鐵工所岡山工場(備前市) <u>17. 住友電工焼結合金(株)(高梁市)</u>	<u>18. 大和重工(株)(広島市)</u> 19. (株)淀川製鋼所呉工場(呉市) 20. (株)神戸製鋼所西条工場(東広島市)	21. (株)神戸製鋼所長府製造所(下関市) <u>22. 神鋼特殊鋼管(株)(下関市)</u> 23. 東洋鋼鈑(株)下松事業所／技術研究所(下松市) 24. 新日鐵住金(株)大分製鉄所光地区、チタン・特殊ステンレス事業部光製造部(光市)

(注) 下線は地元企業(資本金3億円以上または従業員300人以上)、下線斜体は域外大手子会社の地元企業
資料: 各種資料

中国地域における鉄鋼業の主要拠点の立地状況



(注) 図中番号は、主要拠点の一覧表
に対応
資料：各種資料



② 拠点立地の経緯

中国地域における鉄鋼業の主要拠点は、戦前からの歴史を有する拠点や、1990年代以降に立地した拠点もみられるものの、戦後復興期から高度成長期にかけて、高炉メーカーが建設した高炉一貫製鉄所や特殊鋼・普通鋼電炉メーカーが設置した製鋼工場が中心となっている。

(戦前)

戦前からの歴史を有する拠点の中には、たたら経営者等が設立した和鋼メーカーの雲伯鉄鋼合資会社を起源とする日立金属安来工場、たたら技術を受け継ぐ鋳物メーカーとして発展してきた大和重工があり、中国地域ならではの古来のたたら製鉄を基盤とする企業・工場が立地していることに特徴がある。また、炭鋇用機器の製作・修理を目的として設立された宇部新川鉄工所を母体とする宇部スチール、缶詰用の製缶原料となるブリキの国産化を目的に設置された東洋鋼板下松工場、航空機向けのアルミ合金素材工場として設置された神戸製鋼所長府製造所も戦前に立地している。

(戦後復興／近代化期、1945～1955年)

戦後復興期に、わが国鉄鋼業の重点的復興と設備近代化が進められる中、中国地域の軍需施設跡地は工場立地の受け皿として活用され、呉および光の海軍工廠跡地には、現在の主要な高炉メーカーである日新製鋼呉製鉄所と特殊鋼メーカーの新日鐵住金ステンレス光製造所および単圧メーカーの淀川製鋼所呉工場が進出した。

(高度成長／規模拡大～設備調整、1956～1973年)

高度成長期には、新産・工特の地域指定を大きな誘因に、水島地区（新産）と備後地区（工特）には大規模高炉一貫製鉄所として現在のJFEスチール西日本製鉄所の水島地区・福山地区が建設された。また、水島地区の東京製鐵水島工場や水島合金鉄（JFEスチール系）、周南地区（工特）の日新製鋼周南製鋼所や新日鐵住金大分製鉄所光鋼管部のほか、域外大手メーカーの工場や系列企業であるNTN鋳造、DOWA I P クリエイション、住友電工焼結合金、神戸製鋼所西条工場、神鋼特殊鋼管、共英製鋼山口事業所もこの時期に立地している。

(安定成長／構造改革期以降、1974年以降)

1973年の第一次石油危機を転機とする安定成長期から、1991年のバブル経済崩壊やソ連崩壊・コメコン解散を端緒とする低成長・国際化期までの約40年間は、鉄鋼業の主要拠点の立地はあまり進まず、普通鋼電炉メーカーの製鋼所としてJFE条鋼水島製造所が立地したほか、日立金属の系列企業や新工場および栗本鐵工所岡山工場が設置された程度である。

主要拠点の立地年表

区分		島根県	岡山県	広島県	山口県
戦前		1899 雲伯鉄鋼合資会社 (現日立金属㈱安来工場) 設立		1920 瀬良商工㈱(現大和重工㈱) 設立、創業は1831年	1914 宇部新川鉄工所(現㈱宇部スチール) 創立 1934 東洋鋼板㈱下松工場開設 1939 ㈱神戸製鋼所長府工場開設
	戦後復興			1951 呉海軍工廠跡地に日重製鋼㈱呉工場(現日新製鋼㈱呉製鉄所) 開設、高炉建設は1962年 1954 呉海軍工廠跡地に㈱淀川製鋼所呉工場開設	1955 光海軍工廠跡地で八幡製鉄㈱光製鉄所(現新日鐵住金ステンレス㈱光製造所) 操業開始
高度成長	近代化				
	規模拡大		1961 川崎製鉄㈱水島製鉄所(現JFEスチール西日本製鉄所倉敷地区) 開設、第一高炉稼働は1967年 1962 東京製鉄㈱岡山工場開設 1964 水島合金鉄㈱設立		1958 日本鐵板㈱南陽工場(現日新製鋼㈱周南製鋼所) 開設 ／日本特殊鋼管㈱光工場(現新日鐵住金㈱大分製鉄所光鋼管部) 操業開始 1959 ㈱神戸製鋼所長府北工場(現神鋼特殊鋼管㈱) 創設
	設備調整	1967 ㈱山陰東洋製作所(現NTN Casting) 設立	1965 同和鉄粉工業㈱(現DOWA I P クリエイション㈱) 設立 1972 岡山住電精密㈱(現住友電工焼結合金㈱) 設立	1965 日本鋼管㈱福山製鉄所(現JFEスチール西日本製鉄所福山地区) 開設、第一高炉稼働は1966年 1970 ㈱神戸製鋼所西条工場開設	1972 山口共英工業㈱(現共英製鋼㈱山口事業所) 開設
安定成長	構造改革		1990 大和電気製鋼㈱水島事業所(現JFE条鋼㈱水島製造所) 開設		
低成長・国際化	業界再編	1995 ㈱日立金属安来製作所発足(日立金属㈱安来工場の関連会社5社が合併) 2011 日立金属㈱メトグラス安来工場開設	2002 ㈱栗本鐵工所岡山工場開設		

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト等

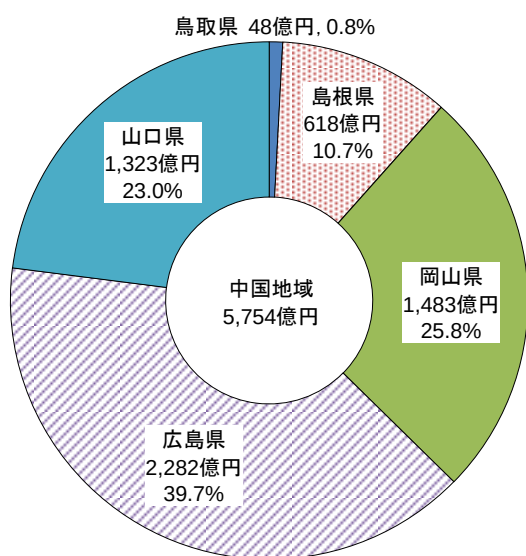
③ 各県別にみた鉄鋼業の位置付け

以上のような拠点立地を背景に、中国地域では鉄鋼業が基幹産業として大きなウェイトを占めており、わが国鉄鋼業の成長を牽引する集積拠点としての役割を果たしている。

中国地域の県別にみると、鉄鋼業総生産の県別構成比は、高炉一貫製鉄所の2拠点等が立地する広島県が4割を占め特に大きく、高炉一貫製鉄所1拠点等が立地する岡山県と、わが国のステンレス（特殊鋼）製造拠頭に位置付けられる周南地区の2拠点等を有する山口県が25%前後で続き、たたら製鉄の伝統を引き継ぐ高級特殊鋼メーカー等が立地する島根県も1割程度を占めている。

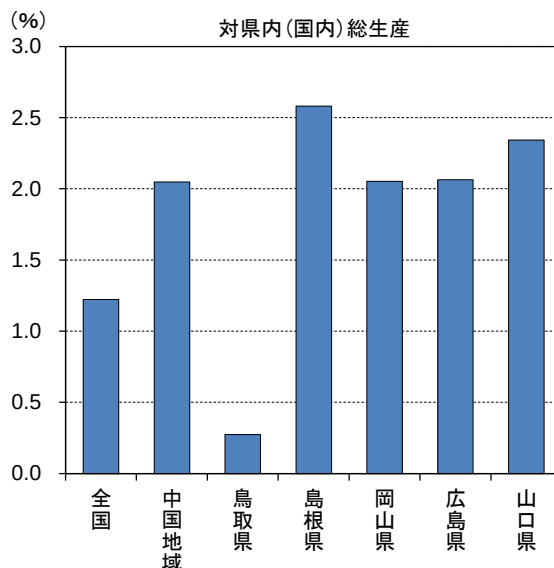
また、県別の鉄鋼業総生産構成比をみると、県内（国内）総生産に対する鉄鋼業総生産の割合は、上記4県では2%を超え全国水準（1.2%）を大きく上回り、4県ともに鉄鋼業の位置付けは高いものとなっている。

中国地域の鉄鋼業総生産の県別構成比（2011年度）



資料：内閣府「県民経済計算」

中国地域県別の鉄鋼業総生産構成比（2011年度）



(注) 全国は2011年の暦年値
資料：内閣府「2013年度国民経済計算」「平成23年度県民経済計算」

（2）主要企業の事業戦略と中国地域拠点の変容

わが国の鉄鋼業が合併・経営統合や資本提携を進めつつ、製品の高級鋼・特殊鋼へのシフトを図る中で、中国地域各県の拠点においても、設備更新・集約等による生産性向上・効率化に取り組むとともに、高級鋼・特殊鋼へのシフトを通じた高付加価値化が進展している。以下では、その具体事例として、中国地域に製造拠点を置く高炉メーカーや特殊鋼・普通鋼電炉メーカーの事業戦略と中国地域拠点の変容を中心に概要を整理する。

① 島根県

島根県には、たたら製鉄の伝統を引き継ぎ 1899 年に設立された雲伯鉄鋼合資会社を起源とする日立金属安来工場が立地し、鋼材加工や自動車・電子部品向け等の川下製品生産を担う協力企業群を含めて、高級特殊鋼ブランド「Y S S ヤスキハガネ」の国際的な供給拠点を形成している。

永い歴史のある拠点の立地を背景に、島根県の鉄鋼業は県内総生産の 2.6%（全国水準 1.2%）、製造業総生産の 19.1%（全国水準 6.6%）と大きなウエイトを占める基幹産業となっている。

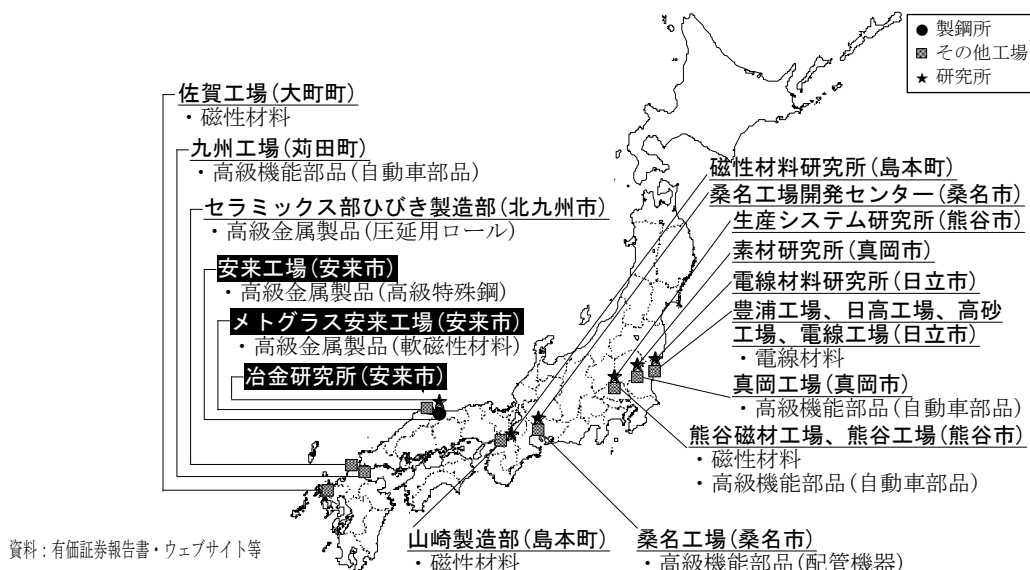
a. 日立金属（特殊鋼メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

日立金属は、関係会社を含めて①高級金属製品（高級特殊鋼「Y S S ヤスキハガネ」、アモルファス金属材料、切削工具等）、②磁性材料（マグネット、軟質磁性材料等）、③高級機能部品（自動車用鋳物、設備配管機器、建築部材等）、④電線材料（電線、電子・通信材料、情報デバイス等）の 4 部門を中心に事業を行っている。

国内の製造拠点は安来工場やメトグラス安来工場等の 13 ヲ所（熊谷磁材工場と熊谷工場は 1 ヲ所とし、日立市の豊浦工場・日高工場・高砂工場・電線工場は区分）、研究開発拠点は安来工場内の冶金研究所等の 6 ヲ所を配置している。なお、13 工場のうち電炉により製鋼を行っている唯一の工場が、日本古来のたたら製鉄の伝統を受け継ぐ高級特殊鋼の製造拠点である安来工場である。

日立金属㈱の国内拠点配置



（事業戦略と島根県内拠点の変容）

同社では、2014 年に「2015 年度中期経営計画」を改訂し、高機能材料メーカーとして持続的に発展することを目指し、材料開発を中心とした新製品創出・新技術開発力の強化を重点項目の一つに位置付け推進することとしている。

安来工場では 2000 年以降、高級特殊鋼の製造拠点として、電炉の電気容量拡大や広幅圧延機の導入により製鋼能力の強化を図るとともに、新製品開発・新技術開発として、鉛フリーはんだボールの事業化、航空機・エネルギー分野への展開に向けた航空機エネルギーセンターの新設を行い事業を拡大してきた。また、アモルファス（非結晶）金属材料の生産を開始するに当たっては、

メトグラス安来工場を新設し徐々に機能強化を図っている。このほか既存製品についても、ナノ結晶構造磁性材料「ファインメット」、工具鋼、自動車エンジンピストンリング用特殊鋼線材、液晶用薄膜形成材、自動車用無段変速機向け金属ベルト材の生産能力増強に相次いで取り組み、コア製品の強化や製品の多様化を推進している。

日立金属㈱の島根県内拠点の動向

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
安来工場									○ 特殊鋼の生産能力増強 (電炉の電気容量拡大)						
		○ 高級帯鋼の生産能力向上 (広幅圧延機の導入)													
			○ 鉛フリーはんだボールの事業化 (均一 液滴噴射法を開発し量産体制確立)						○ 鉛フリーはんだボールの生産 能力増強 (生産設備の増設)						
				○ ナノ結晶構造磁性材料「ファインメット」 の生産能力増強 (溶解炉の拡張など)											
						○ 工具鋼の生産能力増強 (鍛造 圧延機、伸線機の増強など)									○ 2017年稼働に向け高級工具鋼への大型投資を決定 (大型鍛造プレス機、鍛造プレス機、鋳造設備)
							○ 自動車エンジンピストンリング用特殊鋼 線材の生産能力増強 (圧延ラインの増設)								
							○ 液晶用薄膜形成材の生産能力増強 (粉末処理設備の増強など)								
							○ 航空機・エネルギー分野向け特殊鋼の強化 を目指し航空機エネルギーセンターを新設						○ 航空機向け高級特殊鋼 加工の新工場を増設		
メトグラ ス安来工 場															○ 2015年稼働に向け自動車用無段変速機向け金属ベルト材 の生産能力増強を決定 (大型真空誘導溶解炉の導入など)
							○ アモルファス (非結晶) 金属材料の 生産開始 (安来工場内に新工場設置)				○ アモルファス金属材料 専用工場として新設			○ アモルファス金属使用変圧器 の鉄心 (コア) 生産開始	

(注) 網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト (高付加価値化) 関連の動向
資料: 有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

高級特殊鋼を基軸とした安来工場の航空機・エネルギー部材事業戦略

2014年10月末に公表した「2015年度中期経営計画」の改定に際しては、各カンパニーの事業を成長事業、稼ぎ頭のビジネスである基盤事業、不採算事業・ノンコア事業の三つに分けて認識共有を深め、より持続的成長を目指せる事業ポートフォリオに組み替えた。高級金属カンパニーについては、航空機・エネルギー部材が成長事業、工具鋼が基盤事業であり、電子材は製品構成を変えながら現状維持し、製品によっては縮小する位置付けにある。

グローバルで持続的成長を目指す上では、国内のものづくり強化も重要である。技術を海外移転すれば必ず計画通りに生産できるわけではない。その代表格が安来工場で、優秀な現場の技能が重要になり、グローバル競争力もある。設備投資を含めて、そういう工場に経営資源を投入していく計画である。

2014年7月に三菱マテリアから日立金属MMCスーパーアロイを買収したのも、安来工場の戦略投資と併せ、航空機・エネルギー部材事業での長期的成長を狙ったものである。航空機は足の長い事業で、10年、20年先を見越した先行投資が必要になる。特殊鋼と組み合わせて設備を有効活用できるし、稼ぎ頭である特殊鋼で上げた収益も将来に向けた成長投資の原資にしていく。

資料: 鉄鋼新聞記事 (2014年12月15日) 等

② 岡山県

岡山県には、新産（新産業都市）の地域指定を誘引に、わが国鉄鋼業の大規模高炉一貫製鉄所建設の計画のもと、高度成長期に稼働したJ F Eスチール西日本製鉄所倉敷地区のほか、普通鋼電炉メーカーとして、業界大手主力工場の東京製鐵岡山工場およびJ F EスチールグループのJ F E条鋼が立地している。

これらの主要拠点の立地を背景に、岡山県の鉄鋼業は県内総生産の2.1%（全国水準1.2%）、製造業総生産の7.8%（全国水準6.6%）を占める重要産業となっている。

a. J F Eスチール（高炉メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

日本鋼管と川崎製鉄が経営統合し2003年に発足したJ F Eスチールは、粗鋼生産量世界トップ10に入る世界有数のグローバル鉄鋼サプライヤーである。国内の製造拠点は、それぞれ高炉一貫製鉄所2カ所を擁する西日本製鉄所（倉敷地区、福山地区）と東日本製鉄所（千葉地区、川崎地区）のほか工場2カ所を有し、研究開発拠点は各製鉄所地区4カ所を中心に計5カ所を配置している。なお、西日本製鉄所は倉敷地区で3基、福山地区で3基、計6基の高炉が稼働しており、世界最大の粗鋼生産量を誇り世界トップクラスの競争力を持つ世界最大・最強の製鉄所である。

J F Eスチール(株)の国内拠点配置



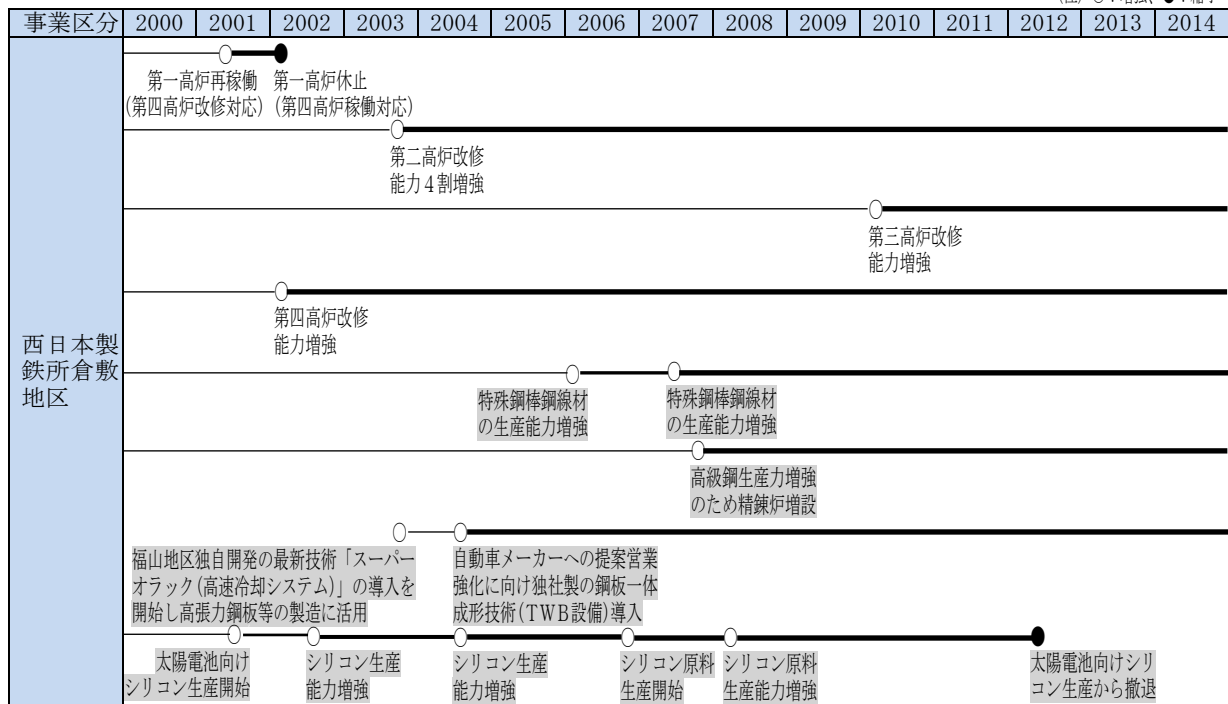
（事業戦略と岡山県内拠点の変容）

J F Eグループは、2012年に「第4次中期経営計画」を策定し、グローバル鉄鋼サプライヤーとしてのビジョン実現に向けて、高級鋼に加え、新興国での需要増が見込まれる分野に多面的な施策により取り組むとともに、ユーザーから選ばれるための商品力の強化を進めている。

西日本製鉄所倉敷地区では2000年以降、基幹設備である高炉の能力増強とともに、高級鋼・特殊鋼へのシフトや商品力の強化に向け、特殊鋼棒鋼線材の生産能力増強のほか、高級鋼用精錬炉や、高張力鋼板等の鋼板製造・成形用の最新設備を導入してきた。一方、新規事業として開始した太陽電池向けシリコン生産は、国際的な供給過剰による採算性悪化を受けて撤退している。

J F エスチール(株)の岡山県内拠点の動向

(注) ○：増強、●：縮小

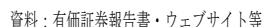


(注) 網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト(高付加価値化)関連の動向

資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

(企業概要と国内拠点配置)

東京製鐵(株)の国内拠点配置



同社は、中期経営計画を策定せず必要に応じた投資を柔軟に行っている。岡山工場においては2000年以降、2005年に電炉1基を休止し2基体制に移行した後に、相次いで電炉改修を行い能力の維持・向上を図るとともに、カットシート（各種寸法の鋼板）、電炉メーカー初の自動車用鋼板、亜鉛めっき鋼板の生産に参入してきた。一方、大規模用地に新設した田原工場への集約化のため、熱延コイル生産設備については2014年度末に休止する予定である。

(注) ○: 增強、●: 縮小

(注) 網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト（高付加価値化）関連の動向

– 40 –

c. J F E 条鋼（普通鋼電炉メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

J F E スチールグループの普通鋼電炉メーカー 4 社が合併し 2012 年に発足した新たな J F E 条鋼は、形鋼や鉄筋棒鋼等の建設用鋼材を中心に製造している。国内の製造拠点は、水島製造所等の 6 カ所であり、水島製造所は鉄筋棒鋼の西日本での生産拠点となっている。

J F E 条鋼(株)の国内拠点配置



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と岡山県内拠点の変容）

同社は、建設用鋼材メーカーにおいて需要の減退により設備集約を含めた再編が必要となる中、J F E グループとして主力である鉄筋棒鋼事業の持続的な発展を図るため、4 社が合併し事業統合を行ったものであり、コスト削減やノウハウ・技術の共有化など統合効果の発揮に努めている。

水島製造所では合併前に、電炉更新による溶解効率向上や、棒鋼圧延設備改造によりフルサイズ対応能力の強化を図るとともに、棒鋼の高級鋼化（ハイテン化）に向けた炉外精錬設備の導入を進めてきた。

J F E 条鋼(株)の岡山県内拠点の動向

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
水島製造所															

（注）網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト（高付加価値化）関連の動向

資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

③ 広島県

広島県には、戦後復興期に呉海軍工廠跡地に立地し高炉メーカーとなった日新製鋼呉製鉄所とともに、工特（工業整備特別地域）の指定を誘引に、わが国鉄鋼業の大規模高炉一貫製鉄所建設の計画のもと、高度成長期に稼働したＪＦＥスチール西日本製鉄所福山地区が立地している。

これらの主要拠点の立地を背景に、広島県の鉄鋼業は県内総生産の 2.1%（全国水準 1.2%）、製造業総生産の 8.6%（全国水準 6.6%）を占める重要産業となっている。

a. ＪＦＥスチール（高炉メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

日本鋼管と川崎製鉄が経営統合し 2003 年に発足したＪＦＥスチールは、粗鋼生産量世界トップ 10 に入る世界有数のグローバル鉄鋼サプライヤーである。国内の製造拠点は、それぞれ高炉一貫製鉄所 2 ヲ所を擁する西日本製鉄所（倉敷地区、福山地区）と東日本製鉄所（千葉地区、川崎地区）のほか工場 2 ヲ所を有し、研究開発拠点は各製鉄所地区 4 ヲ所を中心に計 5 ヲ所を配置している。なお、西日本製鉄所は倉敷地区で 3 基、福山地区で 3 基、計 6 基の高炉が稼働しており、世界最大の粗鋼生産量を誇り世界トップクラスの競争力を持つ世界最大・最強の製鉄所である。

ＪＦＥスチール(株)の国内拠点配置



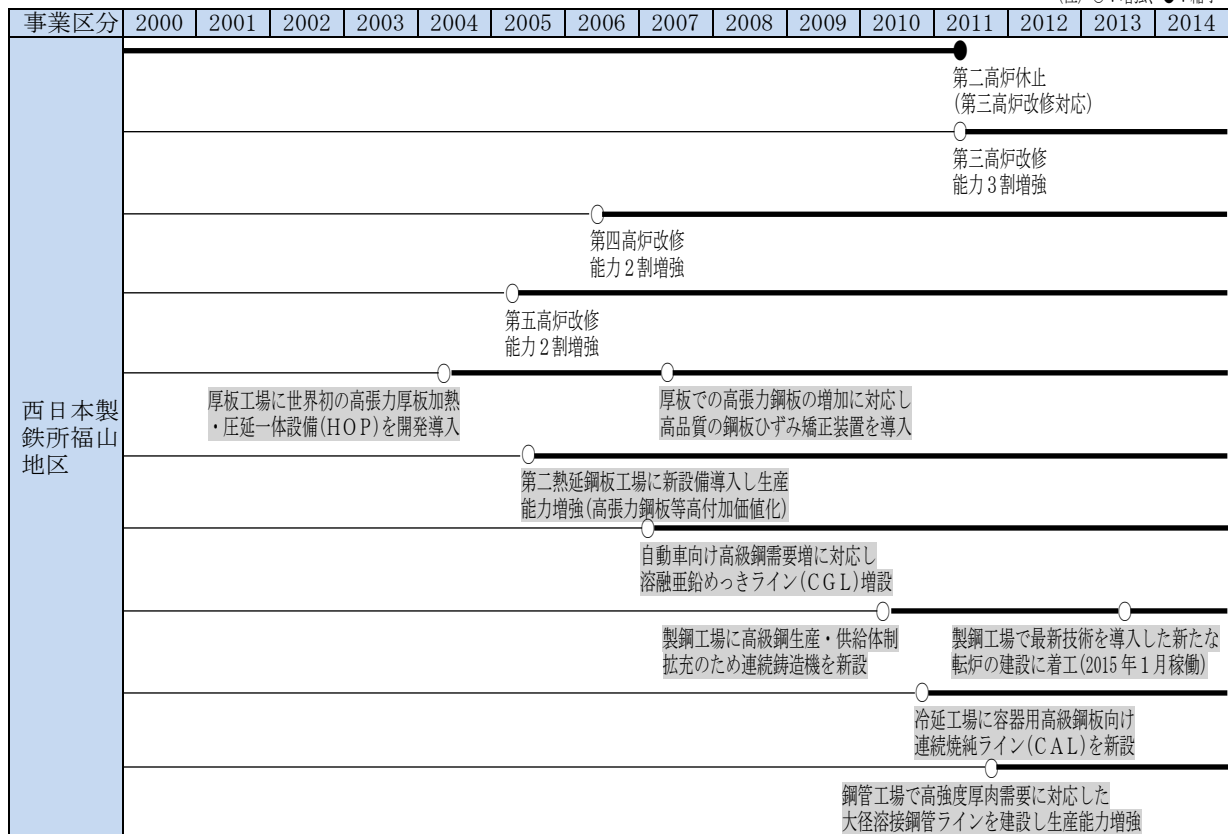
（事業戦略と広島県内拠点の変容）

ＪＦＥグループは、2012 年に「第 4 次中期経営計画」を策定し、グローバル鉄鋼サプライヤーとしてのビジョン実現に向けて、高級鋼に加え、新興国での需要増が見込まれる分野に多面的な施策により取り組むとともに、ユーザーから選ばれるための商品力の強化を進めている。

西日本製鉄所福山地区では、高炉の能力増強とともに、高張力鋼板等の高級鋼供給力の強化に向けて、厚板、熱延鋼板、溶融亜鉛めっきの製造設備、製鋼用の新たな連続铸造機や転炉、冷延鋼板向けの連続焼鈍設備、^{やきなまし}高強度肉厚の大径溶接鋼管の製造設備を導入してきた。

J F E スチール(株)の広島県内拠点の動向

(注) ○：増強、●：縮小



(注) 網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト(高付加価値化)関連の動向
資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

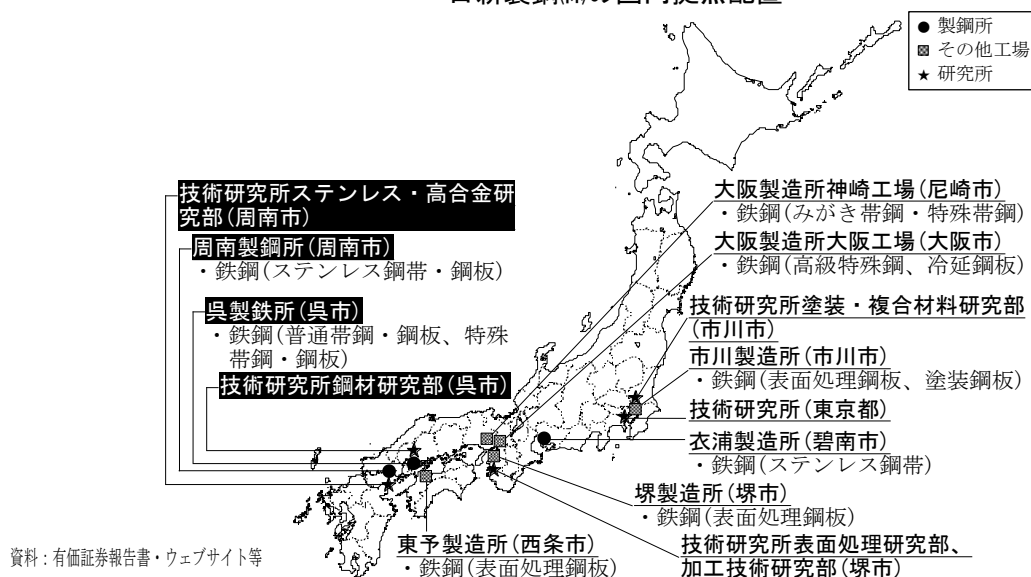
b. 日新製鋼（高炉メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

高炉メーカーの日新製鋼と特殊鋼（ステンレス）メーカーの日本金属工業が2014年に合併して新たに発足した日新製鋼は、民間初の亜鉛めっき会社として創業して以来の表面処理鋼板と、日本で初めて国産化に成功したステンレスなど特殊鋼を得意とする総合スチールメーカーである。

国内の製造拠点は8ヵ所であり、このうち唯一高炉（2基）を有し社内他工場への普通鋼・特殊鋼の供給拠点となっているのが呉製鉄所、また、電炉と製鋼工場を有し社内他工場へのステンレス鋼の供給拠点となっているのが周南製鋼所である。また研究開発拠点は呉製鉄所、周南製鋼所を含め全国5ヵ所（東京本部を含む）に配置している。

日新製鋼㈱の国内拠点配置



（事業戦略と広島県内拠点の変容）

同社では、2012年に「24号中期連結経営計画」を策定し、経営統合のシナジー創出に向けた6項目の施策の柱の一つに「コア製品戦略と新商品開発」を位置付け、表面処理鋼板の新分野展開と供給力の増強、ステンレスの新機能開発、高纯净度鋼等の高機能商品の拡充などに取り組んでいる。

呉製鉄所では2000年以降、基幹設備である高炉の改修を進めるとともに、特殊鋼の競争力強化に向けて熱延工場や製鋼工場への新規設備の導入を行ってきた。

日新製鋼㈱の広島県内拠点の動向

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
呉製鉄所					○										
					○										

第一高炉を改造し出銑効率向上

第二高炉改修

自動車向け特殊鋼薄板等の需要増に対応した熱延工場のライン更新工事完了

特殊鋼の品質・生産効率向上に向け、製鋼工場への新設備(研磨機設備、炉外精錬設備)導入開始

(注) 網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト(高付加価値化)関連の動向
資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

呉製鉄所の普通鋼・特殊鋼供給拠点としての機能強化

呉製鉄所は、当社独自の表面処理鋼板やカラー鋼板（耐久性の高い塗料をコーティングした色鮮やかな鋼板）、特殊鋼の素材となるホットコイル供給基地として、より良い商品を安定的かつタイムリーに顧客や次工程へと届けるのが使命である。環境変化に的確に対応し、ZAM（世界で始めて工業生産化に成功した高耐食溶融めっき鋼板の商標）、特殊鋼、ステンレス、カラー鋼板を拡販する全社方針に沿って、それらをより効率的に生産できる体制づくりを進めたい。

そのための設備投資として、製鋼工場では、特殊鋼の高品質化を図るために炉外精錬設備（取鍋精錬炉）の新設工事を進めている。同時期に着工した特殊鋼スラブ用研磨機は既に稼働している。取鍋精錬炉は2015年秋に稼働予定で、研磨機と揃えば、現在考えている特殊鋼に対する品質向上の最終形態となる。また、熱延ラインのプロセスコンピュータ更新にも着手した。これまでモーターや巻取装置の更新などに取り組んでおり、本投資が熱延ラインの総仕上げと位置付けている。さらに、高炉本体は十数年単位で長寿命化工事を行ってきたが、その一環として、出銑作業に使用する機器類など付帯設備を2018年度までに順次更新する計画である。

資料：鉄鋼新聞記事（2014年8月6日）等

④ 山口県

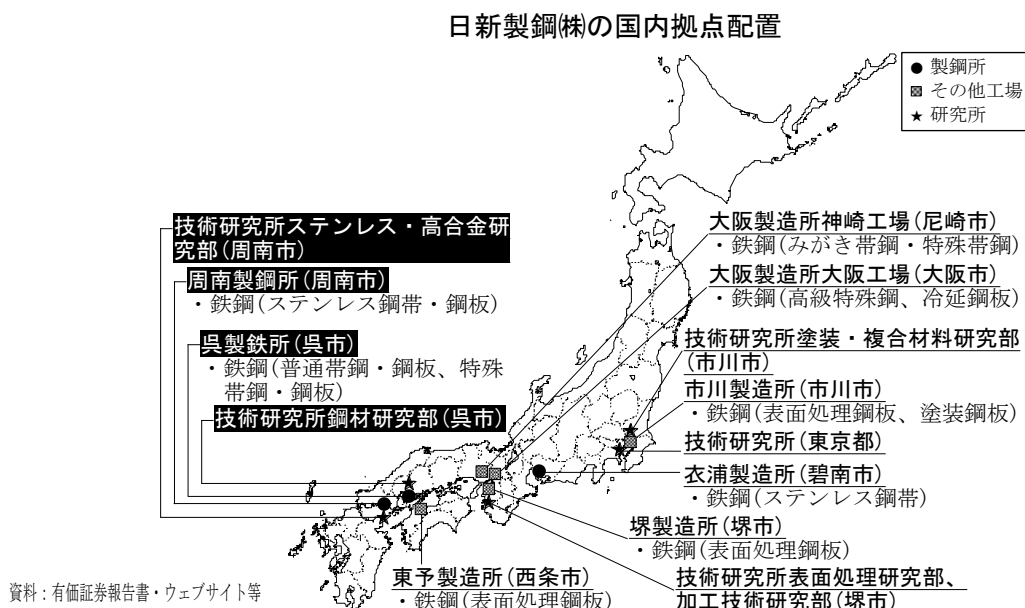
山口県には、特殊鋼（ステンレス）メーカーとして、戦後復興期に光海軍工廠跡地に立地した新日鐵住金ステンレス光製造所と、高度成長期に立地した日新製鋼周南製鋼所があり、両工場が立地する周南地区はわが国のステンレス製造拠点に位置付けられる。このほか、普通鋼電炉メーカーとして、戦前発祥の地場企業である宇部スチールや、高度成長期末に設立の共英製鋼山口事業所が立地している。

これらの主要拠点の立地を背景に、山口県の鉄鋼業は県内総生産の 2.3%（全国水準 1.2%）、製造業総生産の 7.8%（全国水準 6.6%）を占める重要産業となっている。

a. 日新製鋼（特殊鋼メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

高炉メーカーの日新製鋼と特殊鋼（ステンレス）メーカーの日本金属工業が 2014 年に合併して新たに発足した日新製鋼は、民間初の亜鉛めっき会社として創業して以来の表面処理鋼板と、日本で初めて国産化に成功したステンレスなど特殊鋼を得意とする総合スチールメーカーである。国内の製造拠点は 8 ヶ所であり、このうち唯一高炉（2 基）を有し社内他工場への普通鋼・特殊鋼の供給拠点となっているのが呉製鉄所、また、電炉と製鋼工場を有し社内他工場へのステンレス鋼の供給拠点となっているのが周南製鋼所である。また研究開発拠点は呉製鉄所、周南製鋼所を含め全国に 5 ヶ所（東京本部を含む）を配置している。



（事業戦略と山口県内拠点の変容）

同社では、2012 年に「24 号中期連結経営計画」を策定し、経営統合のシナジー創出に向けた 6 項目の施策の柱の一つに「コア製品戦略と新商品開発」を位置付け、表面処理鋼板の新分野展開と供給力の増強、ステンレスの新機能開発、高纯净度鋼等の高機能商品の拡充などに取り組んでいる。

周南製鋼所においては、コスト削減を目指し大型電炉を導入するとともに、高品質製品や高級鋼へのシフトを図るために製鋼工程の設備増強を推進している。

日新製鋼(株)の山口県内拠点の動向

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
周南製鋼所															
	コスト競争力強化に向け大型電炉新設 製鋼工程の設備増強（高純度フェライト系ステンレスの生産能力向上、高級鋼中心の製品構成への改善に向けた铸片研磨機増設、連続铸造設備更新等） 2015年完成に向けた製鋼工程の設備増強着工（連続铸造設備の大型化、転炉や真空脱ガス設備等の増強）														

（注）網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト（高付加価値化）関連の動向
資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

周南製鋼所のステンレス鋼供給拠点としての機能強化

新たな日新製鋼が誕生したのに伴い、ステンレス生産拠点である周南製鋼所では、2015年春の稼働に向けて製鋼設備リフレッシュ工事を行っている。衣浦製造所の製鋼設備を休止して製鋼工程を周南に一本化することで、ステンレスの生産効率を引き上げ、統合シナジーの最大発揮を図るのが狙いである。

具体的には、約270億円を投じて転炉、真空脱ガス設備を増強するとともに、連続铸造設備を更新する。これにより、製鋼能力を年産60万トンから同80万トンへと引き上げ、製造可能なコイル単重は15～18トンから最大30トンに上昇する。また、新たに導入する連続铸造設備は、5フィート幅対応が可能となるため、レパートリーが広がる。海外工場と比べて生産規模は決して大きくはないが、周南は汎用鋼種と日新独自の高純度フェライト系（クロム系）製品などを半分以上製造しているのが特長である。コスト競争では中国の生産過剰が問題視されるが、我々にしかつくりることができない独自鋼種の生産能力を上げながらコスト低減も図っていきたい。ステンレス製品販売の6～7割は素材費が占めているので、ニッケルやクロムも含め、価格メリットがある安価な原料をいかに調達するかが鍵である。これらの材料をいかに使うか、原料使用技術も問われる。

衣浦の製鋼設備を集約する分、周南で製造する製品ロットが拡大するため、鋼種統合を進めて合理化を図ることになっている。衣浦では、保有する圧延機の特長と能力を活用した材料開発や品質改善を重点的に行いたい。統合で国内東部に生産拠点ができたことから、ユーザーや地域単位での最適生産を行い、周南と衣浦の間で品種ごとにつくり分けを進めていく。こうした効果を発揮するにも、まずは2015年4月までに全工事を終えて、速やかに立ち上げるのが最重要課題である。来春のホットランに向けて、11月に2週間程度操業を停止して大掛かりな工事を行い、連続铸造設備の更新は、品質を確認しながら順次進めていく。

資料：鉄鋼新聞記事（2014年7月4日）等

b. 新日鐵住金ステンレス（特殊鋼メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

新日鐵と住友金属工業がステンレス事業を分離・統合し 2003 年に設立した新日鐵住金ステンレスは、国内生産量の約 3 分の 1 を占める日本最大の総合ステンレスメーカーである。製造拠点は光製造所等の 3 ヲ所であり、その中でも光製造所は、1955 年に日本初の全連続式線材圧延機を有する製鉄所として開設され、現在も社内唯一の製鋼工場を有する中核拠点としてニッケル系ステンレス鋼を製造するほか、ステンレス冷延鋼板やステンレス棒鋼・線材の生産拠点の役割も担っている。また、光製造所には同社の研究開発拠点である研究センターが設置され、新日鐵住金との連携のもとでステンレスのリーディングカンパニーとして高水準の研究開発を進めている。なお、旧新日鐵光製鉄所構内には、分社化された新日鐵住金ステンレスの光製造所のほか、新日鐵住金の鋼管工場（大分製鉄所光鋼管部）、チタン製品工場（チタン・特殊ステンレス事業部光製造部）や、新日鐵住金マテリアルズのステンレス箔工場（金属箔カンパニー）も立地している。

新日鐵住金ステンレス(株)の国内拠点配置



（事業戦略と山口県内拠点の変容）

新日鐵住金グループは、総合力世界 No. 1 の鉄鋼メーカーを目指して 2015 年 3 月に策定した「2017 年中期経営計画」において、製鉄事業グループ会社については、統合再編企業のシナジー効果の更なる追求に加え、各社のドメイン事業の再検証を行い更なるグループ内再編や「選択と集中」を進めていくこととしている。

2003 年に新日鐵住金ステンレスを設立するに当たっては、製造品種を集中生産することで生産効率化を進めていくため、光製造所では冷間圧延設備・^{こうきやきなまし}光輝焼鈍設備各 1 基でのステンレス生産を中止しチタン生産専用に転換した。また、それに先だって、世界最先端の設備ながら高度な運転技術が必要で維持コストも掛かり安定運転に至っていなかった次世代鋼板製造設備については生産を休止し新会社に移管しないことにした。その一方、主力のステンレス棒鋼・線材製造ラインへは精密圧延機を導入し精度向上・短納期化を図っている。さらに、新会社設立後には、冷延鋼板の精整工程設備の増強、特殊ステンレス鋼「二相鋼」薄板の生産開始、希少金属回収能力の高い新電炉の導入により、製鋼・鋼製品製造の能力強化を図ってきた。なお、この間、光鋼管部

(新日鐵住金の鋼管工場)では、鋼管の一種である電縫管^{でんぼうかん}(電気抵抗溶接鋼管)を高級化・高度化する生産設備の増強を進めている。

新日鐵住金ステンレス(株)の山口県内拠点の動向

(注) ○:増強、●:縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
光製造所				○											
				●											
				○											
								○							
												○			
光鋼管部															

(注) 網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト(高付加価値化)関連の動向
資料:有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

光製造所におけるステンレス鋼材の戦略品種展開

2013年度は3期ぶり黒字転換を果たし、2014年度上期も内需が想定以上に堅調で、薄板、棒鋼・線材は自動車や建築関連などを含め全般に堅調である。自動車用薄板や棒鋼・線材は輸出比率も高いが、汎用ニッケル系鋼種は、海外市況も鈍く採算性は依然厳しい。そこで、市況の影響を受けにくい戦略鋼種の比率を高めることで製品構成を改善している。戦略鋼種として力を入れているのが、薄板向けのFWシリーズ(耐食性を高めたクロム系の高純度フェライト鋼)、全品種向けではニッケル系の二相鋼であり、中でも耐食性に加え優れた溶接性も有する二相鋼新製品「NSC2120」に力を入れている。

二相鋼の国内市場開拓では、ダム・水門・除塵機など河川内設備を最注力分野の一つに位置付け、提案型営業を進めている。高強度かつ高耐食で耐応力腐食割れ性にも優れ価格安定性があるという特長を発揮する用途を開拓しながら採用実績を増やしている。輸出でも、戦略鋼種であるFWシリーズや二相鋼が9割以上を占めており、超円高下でも輸出を維持できるだけの競争力を持っている。一方、自動車向け以外の薄板、特に汎用品は既に輸出競争力を失い、国内でも慢性的な供給過剰で激しい競争が続いている。その意味でも、FWシリーズや二相鋼など独自の高付加価値商品を増やす必要がある。

2013年4月には研究センターにソリューション開発室を開設し、FWシリーズや二相鋼を中心にユーザーの求めるVA提案(付加価値分析提案)などを今まで以上に迅速に実行していく体制を整えた。また営業面では、FW営業推進室をFW・薄板二相鋼営業推進室に改編し、FWと二相鋼と一緒に販売していく体制とした。さらにコスト面でも、一昨年秋に稼働したレアメタル回収設備が戦力化し、資源価格高騰の中で効果を出し始めている。

資料:鉄鋼新聞記事(2015年3月12日)等

c. 宇部スチール（普通鋼電炉メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

宇部興産グループの機械・金属成形部門の一翼を担う宇部スチールは、圧延設備を持たないユニークな電炉メーカーとして、鋼材中間製品のビレット（圧延用鋼塊）と鋳造品を中心に製造している。国内の製造拠点は本社工場のみの1ヵ所であり、ビレットは海外を含めた他の鉄鋼メーカー、鋳造品は親会社である宇部興産機械等の各種機械メーカーを中心に幅広い産業へ供給している。

（株）宇部スチールの国内拠点配置



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と山口県内拠点の変容）

同社は、宇部興産グループの「中期経営計画」のもと、宇部興産機械等とのグループ・ネットワークの連携強化に努めるとともに、2000年以降、多くの普通鋼電炉メーカーと同様に、鉄スクラップの再利用で培ってきた技術・ノウハウを活かし、電炉を利用した幅広い産業廃棄物のリサイクル事業を強化している。なお、鉄鋼製品（ビレット）については、汎用品向け一般ビレットから特殊鋼ビレットへのシフトにより、高級化・多品種少量化・短納期化を推進している。

（株）宇部スチールの山口県内拠点の動向

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
本社・工場		○				○									
		電炉を利用した産業廃棄物 リサイクル事業に進出				産業廃棄物処理の認可を追加 取得（9種類）し態勢強化									

（注）網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト（高付加価値化）関連の動向
資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

d. 共英製鋼（普通鋼電炉メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

新日鐵住金の関連会社である共英製鋼は、大阪を地盤に西日本エリアで事業を行っている普通鋼電炉メーカーであり、鉄筋棒鋼を主とした建設用鋼材を中心に製造している。国内の製造拠点は4ヵ所であり、その中でも山口事業所は規模が最も大きく、中国・四国・九州地区の拠点としてフルサイズの異形棒鋼、構造用棒鋼、平鋼、Iバー、等辺山形鋼といった多品種・多サイズの建設用鋼材を生産している。

共英製鋼(株)の国内拠点配置



（事業戦略と山口県内拠点の変容）

同社では、2010年に「中長期経営ビジョン」を策定し、縮小が予想される国内鉄鋼市場での勝ち残り、海外鉄鋼事業の伸張、環境リサイクル事業の着実な成長の3点を成長戦略として事業に取り組んでいる。特に、国内市場が縮小する中で原料（鉄スクラップ）価格は海外需要を背景に高騰するなど厳しい事業環境の中で勝ち残り成長していくため、「業界再編の基軸カンパニー」になることを目標に掲げシナジー効果が期待できる提携・統合を推進すると同時に、鉄鋼事業の強化に向けてネジ筋鉄筋事業の強化、顧客ニーズに対応した新製品開発、原料の安定調達への取り組みを進めていくこととしている。

山口事業所では2000年以降、電炉助燃装置の導入や連続鋳造工程の改善により製鋼部門の品質向上・効率化を図る一方で、産廃事業推進本部を設置して環境リサイクル事業に参入して以降、ガス化溶融炉の導入・改造など設備増強を進め環境リサイクル事業を拡大してきた。

共英製鋼(株)の山口県内拠点の動向

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
山口事業所															
	製鋼部門の品質向上・効率化 (電炉助燃装置導入、連続鋳造工程改善) 環境リサイクル事業に参入 (産廃事業推進本部設置) 産業廃棄物再資源化設備完成 (ガス化溶融炉、大型粉碎機) ガス化溶融炉の改造 を重ね本格稼働														

(注) 網掛けは高級鋼・特殊鋼へのシフト(高付加価値化)関連の動向
資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

3. 中国地域における鉄鋼業の地域産業振興に果たす役割

鉄鋼業の製造・研究開発拠点の立地は、製品生産および雇用創出の面で地域経済に大きな効果を生み、わが国の鉄鋼業の主要拠点が立地している中国地域においては、その効果は一段と大きいものとなってきた。また、鉄鋼業の拠点立地の効果は、地域経済に大きなウエイトを占める生産・雇用効果にとどまらず、地域企業の成長促進、成長分野を中心とする産業クラスターの形成や、産業人材の育成・活用への貢献という三つの側面についても指摘できる。そこで以下では、上記の3点からみた鉄鋼業の地域産業振興に果たす役割について具体事例をもとに整理する。

(1) 地域企業の成長促進

① 地域企業の成長促進事例

鉄鋼業の製造拠点の立地は、構内作業や各種サービスのほか製造装置の部品等の製造やメンテナンスを委託・外注することで地域企業の成長に寄与している。さらに、次表に挙げた事例にみられるように、委託・外注先の地域企業には、大手鉄鋼企業との取引を通じた獲得した技術・ノウハウをもとに、特定企業の協力会社としての位置付けを超えて、新たな取引企業や新規事業を独自に開拓することにより自立化し、企業規模を拡大し成長してきた企業が数多くみられる。

例えば、島根県では、日立金属安来工場が、高級特殊鋼の製造拠点として、製鋼・鋼材にとどまらず自動車部品や電子材料等の多様な特殊鋼製品を製造しており、鳥取県を含めた同工場周辺には安来鉄工センター（中小企業が協同組合を組織し1984年に完成・操業開始した鉄工団地）の立地企業（製造業を中心とする13社）をはじめ多くの協力企業が集積している。また、岡山県や広島県ではJFEスチール、山口県では東洋鋼鈑や日新製鋼周南製鋼所等との取引をベースに発展してきた企業も多い。

今後、わが国の鉄鋼業が、国内需要低迷と国際競争激化に対応し顧客ニーズに応える高級鋼・特殊鋼へのシフトを進める中では、製造・研究開発拠点においても川下ユーザー企業等のニーズを捉えた鉄鋼二次製品・三次製品への展開が重要性を増すと考えられ、素材加工や試作等を含めて地域企業との連携の可能性が高まることも期待される。

鉄鋼業主要拠点立地による地域企業の成長促進事例

県	地場企業	所在地	概要
鳥取県	日本セラミック(株)	鳥取市	谷口義晴前社長が日本フェライト工業(株)（日立金属(株)鳥取事業所）をスピンアウトして創業。
	鳥取県金属熱処理協業組合	米子市	1980年に鳥取県下の機械金属加工業者47社の出資により、鳥取県の設備協力、日立金属(株)安来工場の技術指導の下、鳥取県金属熱処理協同組合として発足。設立当初は、鳥取県工業試験場施設を借りて、熱処理業務がスタートした。これが、鳥取県熱処理産業の始まりである。当時は、日立金属(株)安来工場から3名が出向し、技術指導を受けて立ち上げている。
	米子機工(株)	米子市	2000年より、日立金属(株)からのライセンス委譲および技術援助と、販売先を受け継ぎフォーミングロールの設計製作及び納品を開始。日立金属(株)の高級特殊鋼、ノウハウと自社の技術力により設計から製作まで一貫して行い、大手企業をはじめとした国内外多数の冷間成形メーカーへ納入。
島根県	出雲造機(株)	安来市	日立金属(株)の協力会社として、世界の最高級特殊鋼「Y S Sヤスギハガネ」を機械加工し、製品として仕上げ、国内外へ提供。
	(株)キグチテクニクス	安来市	木口寿初代社長が木口研磨所として従業員6名で創業し、日立金属(株)の顕微鏡ミクロ検査試料の研磨を始める。
	(株)ナカサ	安来市	1952年 仲佐板金工場設立、三菱農機関係業務開始。 1977年 (株)日立メタルプレシジョンとの取引開始。 1980年 日立金属(株)安来工場との資材取引に関する基本契約を締結。日立金属製金型用鋼を使用した金型の単品加工、工具鋼を使用した削り出し量産加工などを実施。
	(株)日立金属安来製作所	安来市	高級特殊鋼の世界ブランドY S Sヤスギハガネの生産および特殊鋼材の加工。日立金属(株)安来工場の関連会社(日立メタルプレシジョン・安来精密・山陰金属・安来ハガネ運輸・ワイエスエス)の5社が合併。
	(株)日立メタルプレシジョン	安来市	(株)日立金属安来製作所から分社。日立金属(株)の冶金技術を継承し、ステンレス材から工具鋼、高速度鋼、超耐熱鋼まで幅広い材質に対応した金属粉末射出成形品。
	(株)守谷刃物研究所	安来市	1953年 守谷作業所を創業。(株)日立製作所安来工場専属協力工場となる。 1956年 (株)日立製作所安来工場刃物研究所の閉鎖に伴い、(株)守谷刃物研究所として新会社設立。 1975年 日立金属(株)安来工場より特殊鋼鍛造部門の移管を受け、稼働開始。 2010年 (株)日立メタルプレシジョンより、電磁材料部品部門の移管を受ける。 2012年 (株)日立金属安来製作所より機械加工部門の移管を受け、稼働開始。
	渡部プレス工業(株)	安来市	事業内容は、自動車部品のプレス加工、日立金属(株)安来工場の特殊鋼加工を中心とした金属機械加工。
	(有)重親鉄工	安来市	農業機械部品メーカー。日立金属(株)安来工場などでつくられる特殊鋼の強度と成分の分析に使う試験素材の加工を本格化させることに伴い、安来市内の本社工場が手狭になったため、安来インター工業団地に移転進出。
	秦精工(株)	安来市	1970年に日立金属(株)安来工場の専属協力工場として操業開始。設立以来、協力工場として、特殊鋼精密機械加工の技術力向上に取り組む。
	(株)ファデコ	安来市	1961年 当時の佐藤造機(株)の下請として農業機械の部品生産を始める。 1967年 日立金属(株)との直接取引開始。
	(有)藤岡製作所	安来市	日立金属(株)関連会社等、(株)日立メタルプレシジョン、三菱農機(株)が主要取引企業。
	(株)曾田鉄工	松江市	1959年有限会社として法人化、同年日立金属(株)安来工場の協力工場となり、1966年に浜田市から現在地に移転。移転当初は焼玉エンジンやその部品製造、および日立関連の仕事を行っていたが、1982年社内に機工部を新設、現在主力製品となっている印刷機の製造を開始。
	(株)恵曇鉄工所	松江市	日立金属(株)安来工場、山陰酸素工業(株)が主要取引企業。日立金属(株)協力工場として機械加工および製缶板金加工をメインに事業展開。
	馬潟工業(有)	松江市	日立金属(株)安来工場が主要取引先。事業内容は、普通鋼や特殊鋼（耐熱鋼、超耐熱鋼等）の機械加工・鋸切断加工・旋盤加工・フライス加工・平面研削加工で、特殊鋼の黒皮素材からの荒削りを中心に実施。
岡山県	(株)光システムズ	倉敷市	J F E スチール(株)での勤務経験を活かして、小林光樹社長が1990年に立ち上げた産業用機器メーカー。出身のJ F Eのほか、コンビナート企業を中心に取引先は県外にも広がる。
	興南設計(株)	倉敷市	製鉄所の機械設備・装置をはじめとする設計専門企業。主な取引先はJ F E スチール(株)、ダイワスチール(株)など。1961年の創業間もなく、1965年に川鉄設計所を開設し、川崎製鉄水島製鉄所内の製鉄設備の設計を担当。現在は、機械設計から印刷物・HPのデザインまで製造業を総合サポート。

鉄鋼業主要拠点立地による地域企業の成長促進事例一つづきー

県	地場企業	所在地	概要
岡山県	三幸工業(株)	倉敷市	電気工事・設計・施工業。1970年に、富士電機工事(株) (現富士古河E&C(株)) 倉敷出張所の電気設備メンテナンス担当として、川崎製鉄(株) (現JFEスチール(株)) 水島製鉄所構内に入構。その後、川鉄電設(株) (現JFE電制(株)) 等の下でプラント設備の計装工事、電気工事、シーケンス改造電気工事等の業務にも着手。
	モリマシナリー(株)	赤磐市	1948年に創業し鉱山用鉱車、煉瓦用金型の生産を開始。1957年に成形ロールの設計・製作を開始して以降、JFEスチール(株)、(株)神戸製鋼所、新日鐵住金(株)、日新製鋼(株)などの鉄鋼メーカーを主な取引先に形鋼づくり等を支える。
	(株)英田エンジニアリング	美作市	冷間ロール成形機・造管ライン、フォーミングロール等の鋼板加工装置に強みを有する産業用機械メーカー。主な取引先にJFEスチール(株)、丸一鋼管(株)、関包スチール(株)など。
	(株)長崎鉄工所	備前市	1949年、創業。1961年、窯業機械設備・金型の専門工場として会社設立。1966年に川崎製鉄(株)水島製鉄所と取引開始し、製鉄用機械部品の精密金属機械加工に参入。主な取引先はJFEスチール(株)、米子製鋼(株)など。
広島県	関西エックス線(株)	広島市	非破壊検査専門企業として1961年設立。1970年に加古川営業所を開設し(株)神戸製鋼所等、1975年に倉敷営業所を開設し三菱石油(株)等、1979年に徳山営業所を開設し出光興産(株)等、2003年に福山営業所を開設しJFEスチール(株)等、2012年に大竹営業所を開設し三菱レイヨン(株)等の工場設備の非破壊検査業務を開始。
	(株)大田铸造所	広島市	铸造製品の設計・加工・組立までの一貫製造を実施。1990年にエンジニアリング部を設置、2004年に同部を分離独立 (現(株)ジャパン・エンジニアリング・ワークス) し、製鉄所向け鋳物部品・板金部品の製造および産業機械部品の設計・製作・組立を実施。主な取引先はJFEスチール(株)、新日鐵住金(株)、(株)神戸製鋼所。
	戸田工業(株)	広島市	1941年、天然原料から生産される弁柄への軍需(船底塗料原料需要) 増大に対応し、弁柄原料となる硫酸鉄を工業的に製造するため、東洋鋼鉄(株)下松工場で副生する硫酸鉄に着目し、同工場内に硫酸鉄工場 (現クツワ化工、東洋鋼鉄(株)協力会加盟) を設置。1965年に、鉄鋼製品の塩酸酸洗後の廃棄物となる塩化鉄を原料とし、亜硫酸ガス発生(公害問題) のない酸化鉄新製法「湿式合成法」を確立。
	(株)ナカメタル	広島市	スクラップ鋼材リサイクル業。取引先は高炉・電炉主要各社。
	(株)エフテックス	福山市	めっき全般の表面処理および政睦研削等機械加工。1956年にめっき工場として創業。1970年に日本鋼管(株) (現JFEスチール(株)) 協力工場の指定を受ける。
	三平興業(株)	福山市	製鉄機械設備のメンテナンス、プラント機器の設計・製作・据付を実施。1966年創立と同時に日本鋼管(株)福山製鉄所 (現JFEスチール(株)) の機械設備の補修業務を開始。1971年には、同製鉄所の関係会社となり、作業請負を開始。
	(株)松原組	福山市	総合建設業。1965年に日本鋼管(株) (現JFEスチール(株)) の元請業者の指名を受け、1969年に鋼管事業所開設。製鉄所構内での原料やスラグ・汚泥の運搬、処理のほか、スラグのリサイクル材としての再生事業を実施。
	三和設計(株)	福山市	産業機械・プラント設備の設計業。1967年に福山共同機工(株) (現JFEメカニカル(株)) との取引開始。主要取引先はJFEメカニカル(株)、JFE電制(株)、JFEスチール福山協力会加盟。
	双葉電機(株)	福山市	電気設備の設計・施工およびメンテナンス業。1989年にメンテック機工(株) (現JFEメカニカル(株)) との取引開始。JFEスチール福山協力会加盟。
山口県	新栄テクノ(株)	下松市	製缶、配管、各種機械メンテナンスが主力。東洋鋼鉄現場作業所では機械整備、保全を担当。東洋鋼鉄(株)協力会加盟。
	三晃特殊金属工業(株)	岩国市	めっき、溶射、研削・研磨等機械加工メーカー。主要取引先は、鉄鋼、非鉄金属、化学、繊維・フィルム、機械、造船の大手メーカー。東洋鋼鉄(株)協力会加盟。
	(株)イチキン	周南市	鉄リサイクル事業では西日本一帯の大手高炉メーカーや大手電炉メーカー等と厚い信頼関係を基に現在まで確実に成長。1999年に金属加工工場を設置し顧客ニーズに応えた高付加価値品を提供。樹脂リサイクル事業から高機能樹脂製造事業にも進出。東洋鋼鉄(株)協力会加盟。
	二葉電工(株)	周南市	電動機等電気機器修理据付、各種ポンプ・コンプレッサー設備据付などの設備修理業。主要取引先は、東洋鋼鉄(株)、鋼鉄工業(株)、武田薬品工業(株)、日本化学工業(株)、(株)新笠戸ドック、中国電力(株)など。東洋鋼鉄(株)協力会加盟。
	清進産業(株)	周南市	日新製鋼(株)周南製鋼所のステンレス合紙巻き替え作業に加え、1975年頃から物流梱包資材の販売を主とした営業活動を展開し、現在は、大手化学メーカーに梱包資材の提案から物流システムづくりまで物流トータルプランニングサービスを提供。
	徳山興産(株)	周南市	鋼屑の集荷・販売を主業務として設立し、日新製鋼(株)周南製鋼所の原料直納店として指定を受けて以降、ステンレス加工、流し台生産・販売への進出など業容を拡大。初代社長は、日新製鋼(株)の進出を機に県庁マンから転進。

資料：各種資料

② 大企業と中小企業のマッチング事例～L I F T 2 1（新製品・新技術開発交流会）～

大手高炉メーカーの製造・研究開発拠点の立地が契機となって、大企業の地域拠点と地域中小企業との連携関係が生まれ、地域中小企業の技術力向上や産学官連携による新製品開発へと発展した事例として、日本鋼管の総合材料技術研究所（現 J F E スチール西日本製鉄所福山地区のスチール研究所）の機能強化に伴い1997年に設置された L I F T 2 1（新製品・新技術開発交流会）が挙げられる。同組織の活動を通じて、例えば、スチールハウスの自動パネル製作機、チタン合金を素材にした機械部品や、防汚表面処理技術、溶射によるダイヤモンド皮膜形成技術などの開発が進められてきた。

L I F T 2 1 の概要

- ・旧日本鋼管総合材料技術研究所（現 J F E スチールスチール研究所）の中核部門が福山地域に移管され設備拡充することに伴い、地域との交流、関係強化を強く打ち出したことを契機に、広島県東部機械金属工業協同組合、軋鉄鋼協同組合連合会、福山地方鑄造工業協同組合および主に広島県東部地域の企業を対象として1997年に発足（事務局は広島県立総合技術研究所東部工業技術センター）。
- ・研究所が保有する先端技術を活用し、地域企業の基盤技術の強化、新製品の研究開発力および新規起業の形成を促進させることを目的に、研究所のほか東部工業技術センターや主要大学が指導機関となって、技術支援活動（技術交流会、技術セミナーおよび設備利用、技術相談、技術アドバイザー）、研究活動（情報技術研究グループなどテーマに応じた研究グループを設置）を推進。
- ・研究活動については、創設時からの環境技術利用、スチールハウス、先端加工技術、新素材応用化、デジタルマニュファクチャリングの5研究会を、2000年に環境技術利用、先端加工技術（新素材応用化を統合）、情報技術（旧デジタルマニュファクチャリング）の3研究会に集約。2010年からは情報技術を中心に展開。

資料：各種資料

(2) 成長分野を中心とする産業クラスターの形成

① 島根県の新産業創出プロジェクト「プラズマ熱処理技術開発プロジェクト」

鉄鋼業の製造・研究開発拠点の立地を地域産業振興に活かす取り組みの事例として、島根県の新産業創出プロジェクト「プラズマ熱処理技術開発プロジェクト」が挙げられる。

島根県では、2003年に製造品出荷額が1兆円を割り込むという厳しい状況の中、産業振興を最重要課題として位置付け、企業支援や企業立地促進施策等に加え、「県自らが先導的に新技術、新素材の開発を行い、県内企業に技術移転し、あるいはその技術を活用して企業を誘致する」ことにより、競争力のあるものづくり産業群の創出を目指して新産業創出プロジェクトを開始した。

このプロジェクトでは、熱制御システム開発、新エネルギー応用製品開発、機能性食品産業化、ICT技術開発、プラズマ熱処理技術開発の5テーマを設定した。このうちのプラズマ熱処理技術開発は、島根県東部地域が特殊鋼の国内屈指の生産拠点として高機能な材料開発の拠点となっていること、鉄に代表される金属材料の開発において材料表面のみに必要な機能を与える表面改質技術の重要性が指摘されていることを踏まえ、プラズマを適用した表面改質技術および材料創製技術の構築に取り組んだものである。

研究開発は島根県産業技術センターにおいて2003年度から2012年度までの10年をかけて行われ、その成果を受けて、2007年には日立ツール（現三菱日立ツール）、日立金属安来工場、竹内電機（兵庫県尼崎市）、サンティエ技研（松江市）等が有限責任事業組合プラズマ技術研究開発センターを設立し、プラズマ処理品の試作等を通じた本プロジェクト研究成果の実用化、事業化に向けた技術開発に取り組む体制を構築した。また日立ツールは、2009年にソフトビジネスパーク内に松江表面改質センターおよび基盤技術研究センターを設置し、複合コーティングによる高機能成膜技術をもとに、金型、自動車部品、切削工具等の広範な産業分野への新規事業を展開することとなった（現在は日立金属に継承）。さらに2011年には、竹内電機がソフトビジネスパーク内に松江研究室を開設し、試作・受託加工業、アプリケーション開発等を開始している。

プロジェクト成果を実用化した日立ツール(株)の立地



資料：島根県「新産業創出プロジェクトの総括」2013年6月

② 島根県の特種鋼産業クラスター高度化推進事業

島根県ではさらに、2011年に島根特種鋼関連産業振興協議会を設置し、今後成長が見込まれる航空機・エネルギー産業を中心とした成長分野への参入など特種鋼関連産業のクラスター強化を図るため取り組みを行っている。その一環として、特種鋼産業クラスター高度化推進構想を策定したほか、特種鋼関連産業の高度化・集積強化に資する成長分野への進出に必要な素材開発、製品開発、試作開発等を後押しするため特種鋼産業成長分野進出促進助成金を設けている。

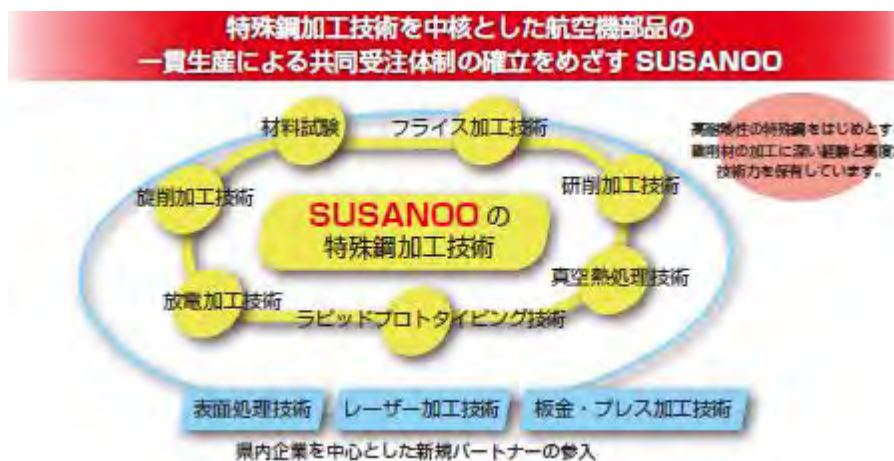
さらに、協議会の部会として2012年に設置した航空機ワーキンググループに参画する地域中小企業6社は、各社が持つ特種鋼加工技術などの強みを活かした航空機部品の一貫生産による共同受注体制の確立を目指して、2013年に航空機部品共同受注グループ「SUSANOO」を設立し、東京国際航空宇宙産業展への出展や特殊工程の認証取得などの取り組みを行っている。

特種鋼産業クラスター高度化推進構想の概要



資料：島根県ウェブサイト

航空機部品共同受注グループ「SUSANOO」の概要



資料：島根県「SUSANOOパンフ」

(3) 産業人材の育成・活用への貢献

① たたら製鉄技術の保存・継承

鉄鋼技術に関わる産業人材の育成への取り組みとして、日立金属安来工場によるたたら製鉄技術の保存・継承への支援が挙げられる。

同工場の起源は、鳥取・島根県境地域のたたら経営者等がたたら製品の製造販売を目的として1899年に設立した雲伯鉄鋼合資会社である。同社が1918年に現在の奥出雲町に設置した鳥上木炭銑工場角炉施設（現在は日立金属グループの日立金属安来製鉄所の施設）は国の登録有形文化財に指定されており、現在そこには日本美術刀剣保存協会により日刀保たたらが建設され、全国の刀匠に向けて玉鋼^{たまはがね}を供給している。年1回の玉鋼の製造は、日本美術刀剣保存協会からの委託を受けて、日立金属安来製鉄所の支援のもとに行われており、日本古来のたたら製鉄の技術の伝承には、その伝統を受け継ぐ日立金属安来工場（日立金属安来製鉄所）が貢献している。

日刀保たたら（鳥上木炭銑工場）



② 大手企業立地による金属加工技術の普及と人材育成

鉄鋼業ではないがステンレス加工業が集積し人材育成事業に取り組んでいる事例として岡山県の津山市周辺地域が挙げられる。同地域では、1960年代後半に大阪のステンレス製バルブ・継手メーカーであるオーエヌ工業を誘致し、さらに1970年代初めに同社と同じ企業グループの東洋ステンレス工業（現トーステ）が進出したことにより、地域に協力企業が育成され今日では60数社の集積を持つステンレス加工地域が形成された。

津山地域のリーディング産業であるステンレス産業の発展に向けて、産官学でネットワークを形成し、ステンレス加工業による津山地域の産業振興を推進することを目的として、2007年に主要ステンレス加工企業と津山高専、岡山県（岡山県工業技術センター）、津山市（つやま新産業創出機構）により「津山ステンレスクラスター」が結成された。具体的な事業として、同クラスター組織では、若手技術者の技術教育（技術の向上と伝承）、技術補完による共同受注（付加価値の

高い加工)、産学官連携によるクラスターの取り組みでの新技術・新商品開発(新事業開拓、新市場開拓)、ミクロものづくり岡山(精密加工産業クラスター)との連携に取り組んでいる。

このうち若手技術者への技術の伝承と技術の向上のため、企業や津山高専と連携し人材育成事業を実施している。具体的には、機械加工、板金加工、溶接の3部門の知識と技術を複合的に修得させ、顧客の要望に沿った高精度・高技術のステンレス加工ができ、あらゆる受注へ対応できる人材の育成を目指すとともに、製造現場のリーダーとしての応用力強化のために、CAD利用技術教育や測定・QC検定技術教育、コーチング教育等を行っている。

津山ステンレスクラスターの構成



資料：津山ステンレスクラスターウェブサイト

津山ステンレスクラスターの人材育成事業



資料：津山ステンレスクラスターウェブサイト

Ⅲ. 化学工業の動向と役割

1. 化学工業の国際動向とわが国の位置付け

(1) 化学工業の主要業種・製品と発展経緯

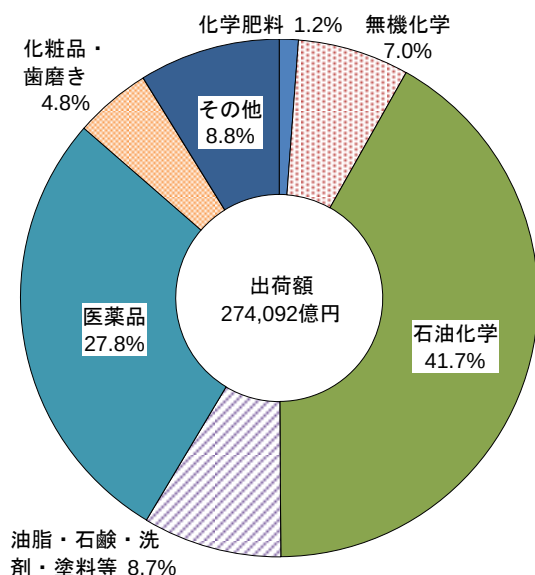
① 化学工業の業種・製品

わが国の化学工業における各業種の構成比を出荷額ベースでみると、石油化学が最大の出荷額を有する主力業種で全体の42%を占め、これに続く医薬品は28%であり、両業種で全体の約7割を占めている。

また、化学工業の主力である石油化学の製品構成をみると、合成樹脂（プラスチック）が62%と過半を占め、このほかでは、合成ゴム（13%）や合成繊維（7%）が比較的多い。

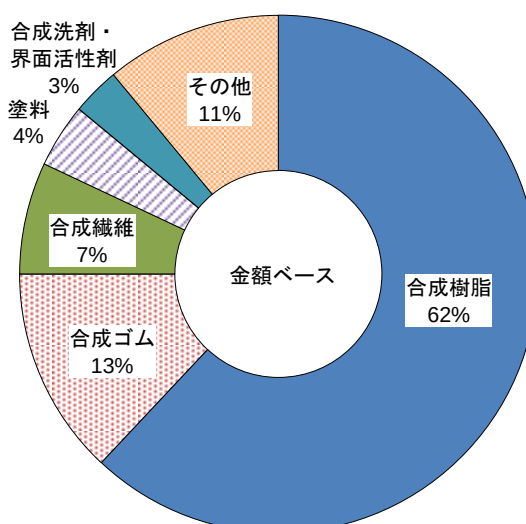
なお、以下では、化学工業の業種構成を踏まえ、石油化学に焦点を当てて化学工業の動向と役割を調査・分析する。

化学工業出荷額の業種別構成比（2013年）



（注）石油化学は発酵工業を除く有機化学
資料：経済産業省「工業統計表」

石油化学製品の種別構成比（2012年）

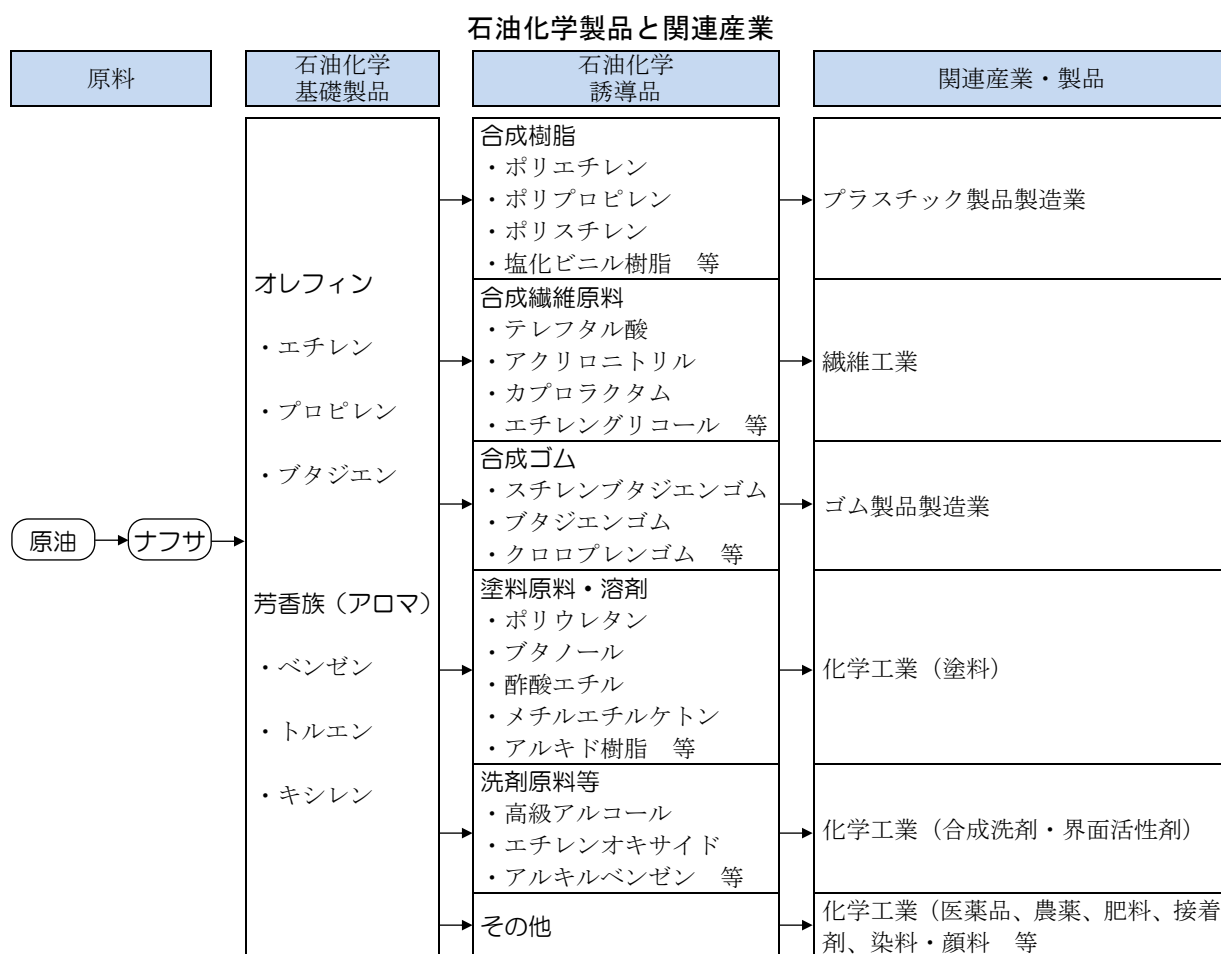


資料：石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2013年」

② 石油化学製品と関連産業

わが国の石油化学工業は、原油を精製して得られるナフサ（粗製ガソリン）を主原料として、オレフィン（エチレン、プロピレン等）や芳香族（ベンゼン、トルエン等）を基礎製品として産出する。さらに基礎製品から、合成樹脂、合成繊維原料、合成ゴム等の様々な誘導品を製造しており、これらがプラスチック製品製造業、繊維工業、ゴム製品製造業等の川下産業向けの基礎素材として供給されている。

石油化学製品は、生活のあらゆる分野で使われることに加えて、自動車やエレクトロニクス等の最終製品メーカーに高品質・高機能な基礎素材を供給することで、ユーザー産業の競争力を支える重要な役割を果たしている。



資料：石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2013 年」

③ わが国化学工業の発展経緯

(戦後復興／基盤形成期、1945～1954 年)

石油化学工業に焦点を当てて戦後の化学工業の発展経緯を振り返ると、戦後復興期には、まず食糧増産に向けた化学肥料、特に硫安（硫酸アンモニウム）生産の復興が重点的に進められた。その後、朝鮮戦争勃発による朝鮮特需ブームによりわが国経済が復興する頃には、倉敷レイヨン（現クラレ）のビニロン、東洋レーヨン（現東レ）のナイロンに代表される合成繊維の生産が本格化するなど、石油化学時代到来の基盤が形成されていった。

(高度成長／国産化期、1955～1964 年)

わが国が高度成長期を迎えると、政府主導のもとで石油化学製品の国産化が進展した。米国を中心に石油化学工業が発展し、中東原油の発見によりエネルギー革命も進行しつつある中、通商産業省は、産業の近代化や戦略産業の育成に向けて、1955 年に「石油化学工業の育成対策」、1960 年には「当面の石油化学企業化計画の処理について」を決定し、石油化学コンビナートの計画的な建設を促進した。これらの決定に基づき、第一期計画として 4 コンビナート、第二期計画として 5 コンビナートの建設を認可し、1958 年には日本初となる三井石油化学工業（現三井化学）の岩国大竹コンビナートが稼働した。これを皮切りに、1962 年策定の全国総合開発計画に基づく新産・工特の地域指定も追い風となり、三菱化成工業（現三菱化学）水島地区、出光石油化学（現出光興産）周南地区を含む 9 コンビナート体制が 1964 年までに確立された。

(高度成長／大型化期、1965～1973 年)

石油化学コンビナートの計画的整備により 1965 年に石油化学製品が輸出超過に転じるなど自給体制を確立すると、経済産業省は、設備・企業規模の大型化を促進し国際競争力を強化するため、官民連携により設置した石油化学協調懇談会による投資調整に乗り出した。1965 年にまずエチレン設備（ナフサ分解設備）の新設基準を年産 10 万トン規模に設定し、さらに 1967 年には 30 万トンに改定した。これらの基準のもとで認可されたエチレン設備の建設が進められ、1972 年の山陽エチレン（現旭化成）水島地区の完成により 15 コンビナート体制が確立した。

(安定成長／石油危機期、1974～1981 年)

能力増強、生産拡大を続けてきた石油化学工業は、二度の石油危機による原油価格高騰と国内市場の成長鈍化により苦境に立たされることとなった。石油化学工業は、1975 年に史上初のマイナス成長を記録したが、石油危機後の政府の価格統制による割高な国産ナフサが成長の足枷となり、その対策として石油化学企業 7 社は石化原料の共同輸入に取り組んだ。また、低成長を迎えたこの時期は、工業用熱可塑性樹脂連絡会（エンプラ連絡会、現エンプラ技術連絡会）の設立にみられるように、汎用樹脂から高機能樹脂（エンジニアリングプラスチック、エンブラ）への展開など、石油化学製品のファイン化・スペシャリティ化の萌芽期ともなった。

(安定成長／体制整備期、1982～1990 年)

二度の石油危機を経た安定成長期後半には、石油化学工業の国際競争力強化に向けた体制整備が進められた。通商産業省は 1982 年に、業界が悲願としてきたナフサ輸入自由化を決定する一方で、産構法（特定産業構造改善臨時措置法）に基づく特定産業にエチレン、ポリオレフィン、塩化ビニル樹脂等を指定し、高効率設備への生産集中、製品の共同販売、過剰設備の処理など業界再編に向けた体制整備を促した。しかし、その後の世界的な需要増による景気好転や 1985 年のプラザ合意を契機とするバブル景気の拡大に伴い、石油化学工業が再び成長軌道へと転じたため、1988 年までに産構法の業種指定は解除され石油化学工業の構造改善は終了した。

(低成長・国際化／事業統合・再編期、1991 年以降)

石油化学工業の好景気は 1991 年のバブル経済の崩壊に伴い頓挫し、グローバル経済化により国内需要産業の空洞化が進むとともに、海外企業が M&A 等により巨大化し新興国企業も成長すると、わが国石油化学工業は、業界再編や事業構造の転換（選択と集中）による抜本的な競争力強化を迫られることとなった。こうした中、1994 年に三菱化学、1997 年に三井化学が発足するなど大型合併・経営統合が進むとともに、ポリオレフィン、塩化ビニル樹脂等の汎用品の事業統合も進展した。また、石油化学工業と川上の石油産業とのインテグレーションを促進し石油化学コンビナートの国際競争力を強化するため、2000 年には石油コンビナート高度統合運営技術研究組合（RING）を設立し、これまでコンビナートルネッサンス事業等を進めてきている。

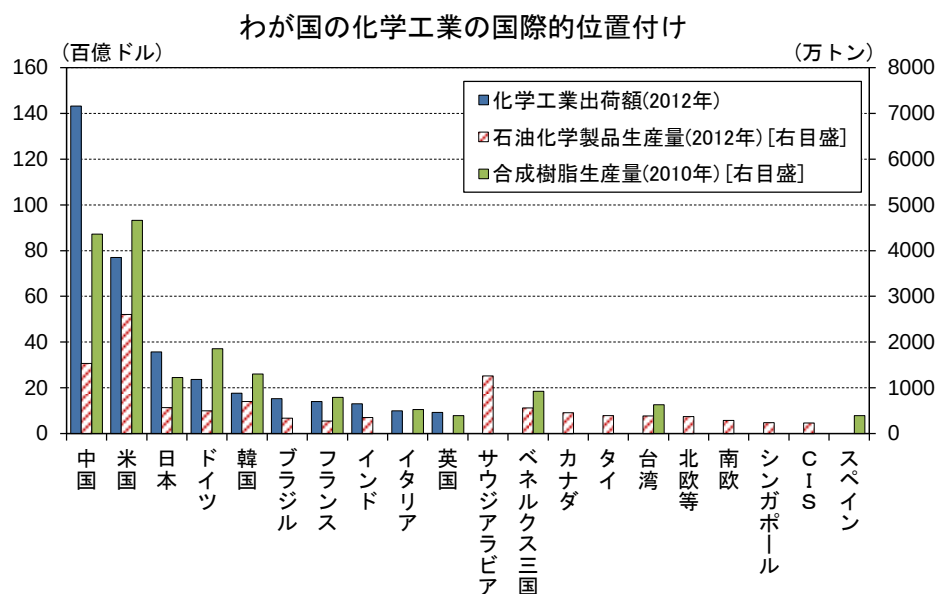
わが国石油化学工業の発展経緯

国内経済・国際動向		わが国石油化学工業の動向	
戦後復興	1946 傾斜生産方式の閣議決定	基盤形成	1946 化学肥料、特に硫酸生産復興を重点化
	1950 朝鮮戦争勃発（朝鮮特需ブーム）		1949 肥料工業の生産が戦前最高水準にまで回復 1950 倉敷レイヨン(株)がビニロン生産を事業化 1951 東洋レーヨン(株)がナイロン生産を事業化
高度成長	1962 全国総合開発計画策定（新産業都市建設促進法、工業整備特別地域整備促進法の制定へ）	国産化	1955 通商産業省「石油化学工業の育成対策」決定／石油化学第一期計画認可開始 1958 日本初の石油化学コンビナート（三井石油化学工業(株)岩国大竹地区）操業開始 1959 石油化学製品の生産額が輸入額を上回る 1960 通商産業省「当面の石油化学企業化計画の処理について」発表／石油化学第二期計画認可開始 1964 9 コンビナート体制（三菱化成工業(株)水島地区、出光石油化学(株)周南地区等）確立
	1973 第一次石油危機	大型化	1965 石油化学製品が輸出超過に転換し自給体制確立／石油化学協調懇談会がエチレン設備新設基準を10万トンに設定 1967 エチレン設備新設基準を30万トンに改定 1972 山陽エチレン（現旭化成ケミカルズ）水島地区の完成で15コンビナート体制確立
安定成長	1979 第二次石油危機	石油危機	1975 エチレン生産史上初のマイナス成長 1978 工業用熱可塑性樹脂連絡会（エンブラ連絡会、現エンブラ技術連絡会）設立／石化原料共同輸入(株)設立
	1985 プラザ合意（円高ドル安の誘導）	体制整備	1982 通商産業省「石油化学原料用ナフサ対策」（ナフサ輸入自由化）決定 1983 産構法（特定産業構造改善臨時措置法）に基づく特定産業にエチレン、ポリオレフィン、塩化ビニル樹脂等を指定 1988 産構法の業種指定解除
低成長・国際化	1991 バブル経済の崩壊／ソ連崩壊・コメコン解散 1992 南巡講話（中国が社会主義市場経済へ） 1994 アクゾノーベル発足（アクゾ、ノーベルの合併）	事業統合・再編	1994 三菱化学(株)発足（三菱化成(株)、三菱油化(株)の合併） 1997 三井化学(株)発足（三井石油化学工業(株)、三井東圧化学(株)の合併） 2000 石油コンビナート高度統合運営技術研究組合のコンビナートルネッサンス事業開始
	2005 中国が日本を抜き米国に次ぐエチレン生産国に 2007 ライオンデルバセル発足（バセルがライオンデルを買収）		2005 (株)三菱ケミカルホールディングス設立（三菱化学(株)、三菱ウェルファーマ(株)の経営統合） 2007 三菱樹脂(株)が(株)三菱ケミカルホールディングスに経営統合 2010 三菱レイヨン(株)が(株)三菱ケミカルホールディングスに経営統合

資料：石油化学工業協会「石油化学の50年一年表でつづる半世紀」「石油化学ガイドブック」等

（２）わが国化学工業の国際的位置付けと将来展望

わが国の化学工業の国際的位置付けをみると、出荷額（2012 年）では中国・米国に次ぐ第 3 位、石油化学製品生産量（2012 年）では米国・中国・サウジアラビア・韓国に次ぐ第 5 位、合成樹脂生産量（2010 年）でも米国・中国・ドイツ・韓国に次ぐ第 5 位にあり、突出する中国と米国の 2 国に続き、ドイツ・韓国等とともに第 3 位グループを形成している。

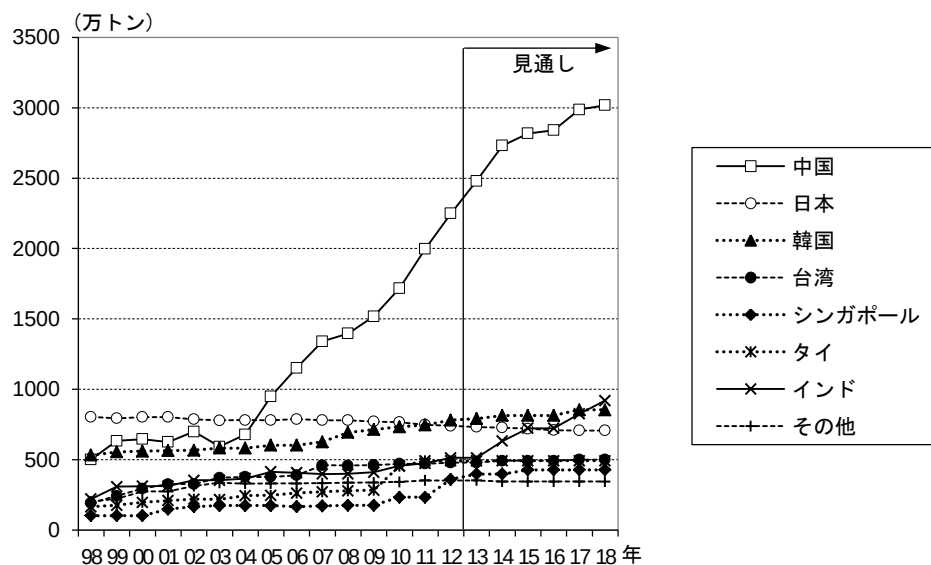
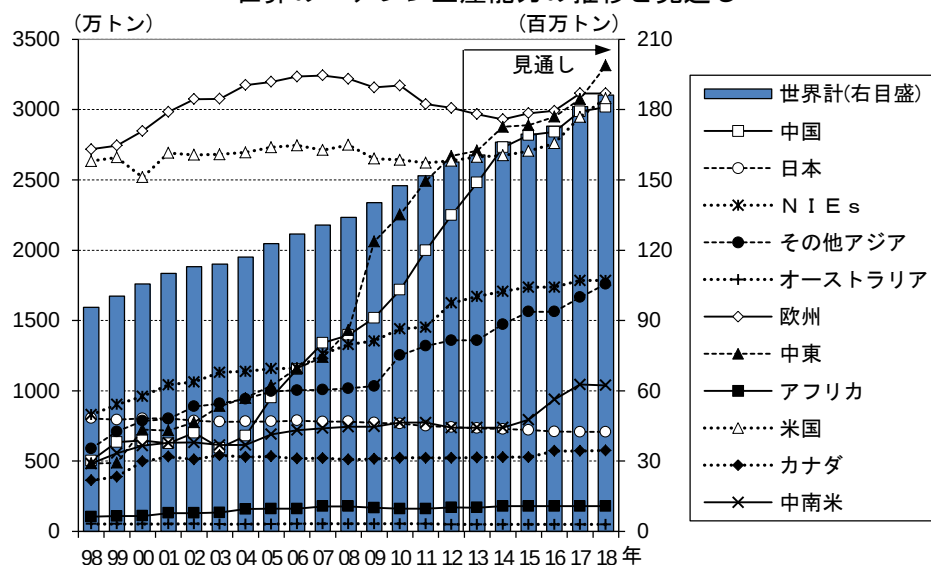


（注）1. 石油化学製品生産量はエチレン系誘導品の生産量（エチレン換算）で西欧各国は 2008 年の値
 2. 北欧等はスκανジナビア三国・英国・オーストリア、南欧はイタリア・スペイン・ポルトガル
 資料：日本化学工業協会「グラフでみる日本の化学工業 2014」、経済産業省「世界の石油化学製品の今後の需給動向」2014 年、石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2013 年」、日本プラスチック工業連盟ウェブサイト

エチレン生産能力から石油化学を中心とするわが国の化学工業の国際的位置付けの変化をみると、1990年代末には欧米が世界の生産拠点となり、わが国は欧米に次ぎアジアでは第1位のエチレン生産国であった。

こうした状況が2000年代に入ると激変し、特に2000年代半ば以降、中国と中東（サウジアラビア）が激増するとともに、中国・日本を除くNIEs等アジア諸国の追い上げもあって、わが国の存在感は大きく後退し、今後もその傾向が続くとみられる。

世界のエチレン生産能力の推移と見通し



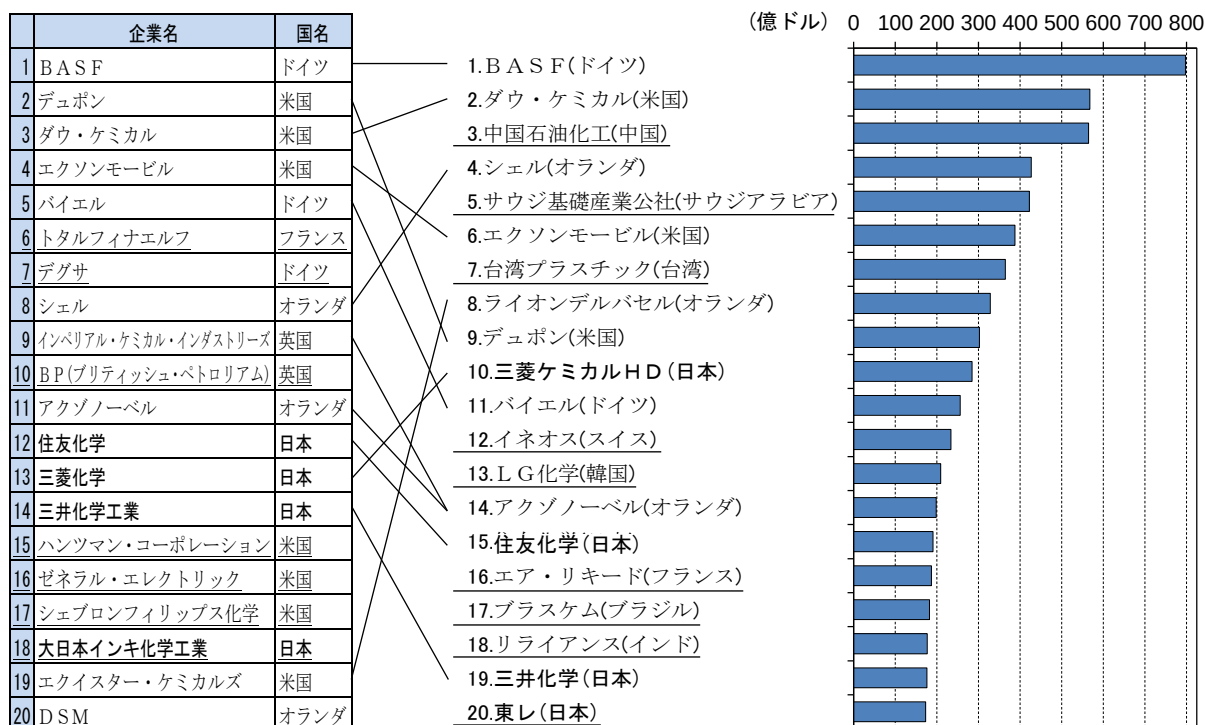
資料：経済産業省「世界の石油化学製品の今後の需給動向」2014年

わが国の化学工業の国際的な位置付けの低下は、主要化学メーカーの国際的な競争環境の変化にもみることができる。世界の化学製品売上トップ企業 20 社のうち、2000 年時点では日本企業は 4 社がランクインしており競合各社はいずれも欧米企業であった。しかし、2000 年代に中国や中東等の新興国企業が台頭するとともに、世界的に企業再編が進んだことにより、2000 年時点にランクインしていた欧米日企業のうち 8 社はランク外となり、2012 年には新興国企業を中心に 9 社がランクインしている。また、2012 年のランクイン企業の中には、ライオンデルバセル、アクゾノーベルのように M&A により巨大化した欧米企業も少なくない。

世界の化学製品売上トップ企業

(2000 年)

(2012 年)



(注) 下線は当該年次のみランクインしている企業（その他は継続ランクイン企業）

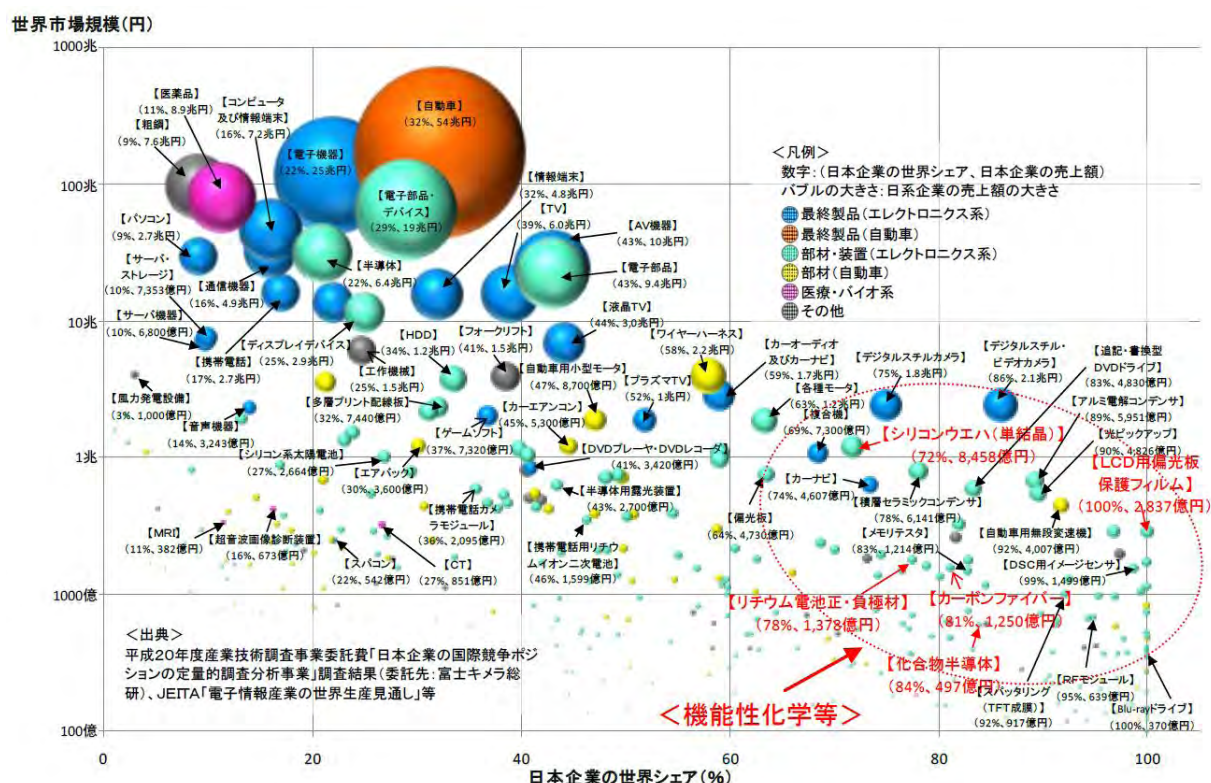
資料：化学ビジョン研究会（経済産業省）「化学ビジョン研究会報告書」2010 年、日本化学工業協会「グラフでみる日本の化学工業 2014」

(3) わが国化学工業の機能変容と業界再編の動き

① わが国化学工業の機能変容～ファイン化・スペシャリティ化～

中国をはじめとするアジア諸国や中東（サウジアラビア）の世界における位置付けが高まるとともに、新興国企業や欧米巨大企業の台頭により国際的な競争環境が変化中、わが国の化学工業においては、市場規模の大きい汎用品から市場規模は小さいものの高度技術が必要となる川下市場志向の機能性化学等へのシフトが進み、いわゆるファイン化・スペシャリティ化が進展している。

主要製品・部材の市場規模と日本企業の世界シェア（2007年）



資料：化学ビジョン研究会（経済産業省）「化学ビジョン研究会報告書」2010年

※ 以下の企業ベースでの動向分析における業種区分については、中国地域における化学工業の主要拠点の業種等を踏まえ、p 73 の表に示す総合化学、合成繊維、その他石油化学（合成樹脂、合成ゴム等）、塗料・着色剤、工業薬品、医薬品、その他の7区分を用いる。このうち、総合化学、合成繊維、その他石油化学の石油化学系の企業に焦点を当てる。

なお、総合化学は、三菱化学、住友化学、三井化学、旭化成、東ソー、宇部興産、トクヤマの7社（中国地域に主要拠点のない昭和電工等を除く）とした。また、合成繊維は、日本化学繊維協会加盟の主要企業（旧炭素繊維協会加盟企業を含む）とした。

② わが国化学業界再編の動き

わが国の化学工業では、国際的な競争環境の変化に対応して、製品のファイン化・スペシャリティ化を進めるとともに、規模拡大による競争力強化に向けた合併・経営統合や基幹設備の集約の動きが進展した。

(合併・経営統合)

合併・経営統合については、例えば、三菱化成が三菱油化と合併して 1994 年に発足した三菱化学は、2005 年に三菱ウェルファーマ（現田辺三菱製薬）と持株会社として三菱ケミカルホールディングスを設立し、2007 年には三菱樹脂、2010 年には三菱レイヨンを傘下に加えている。また、三井石油化学工業が三井東圧化学と合併し 1997 年に発足した三井化学では、実現には至らなかったものの住友化学との全面的な事業統合が検討された。

(基幹設備の集約)

2000 年代にはエチレンプラントの統廃合等の動きも進展した。例えば、三菱化学は 2001 年に四日市事業所のエチレンプラント、2014 年に鹿島事業所の第一エチレンプラントを停止し、2016 年に水島コンビナートにおいて旭化成とエチレンセンターの集約（旭化成設備を廃棄）を行う予定である。また、三井化学は、住友化学等と合併で運営している京葉エチレンから 2015 年に離脱し、住友化学では、京葉エチレンからのエチレン受け入れ拡大を前提に 2015 年に千葉工場のエチレンプラントを停止し、エチレンの自社生産から撤退する予定である。

わが国における石油化学系の化学業界再編の動き

企業名		1999 以前	2000	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14		
総合化学	三菱化学	●1994年に三菱化成と三菱油化が合併し「三菱化学」発足		○四日市事業所のエチレンプラント（270千トン／年）停止				●三菱ウェルファーマと持株会社「三菱ケミカルホールディングス」設立				鹿島事業所の第一エチレンプラント（390千トン／年）停止							
	旭化成													2016年に三菱化学と水島地区エ○チレンセンターを集約（旭化成設備500千トン／年を廃棄）予定					
	住友化学	○1995年に丸善石油化学の完全子会社「京葉エチレン」へ三井石油化学工業とともに資本参加				●三井化学との全面的事業統合の見送りを合意								2015年に千葉工場のエチ○レンプラント（415千トン／年）停止予定					
	三井化学	○1995年に丸善石油化学の完全子会社「京葉エチレン」へ住友化学工業とともに資本参加 ●1997年に三井石油化学工業と三井東圧化学が合併し「三井化学」発足		○大阪石油化学を完全子会社化		●住友化学工業との全面的事業統合の見送りを合意								2015年に丸善石油化学、○住友化学と合併の「京葉エチレン」から離脱予定					
	宇部興産																		
	東ソー																		
合成繊維	トクヤマ																		
	クラレ	◇レーヨン生産停止																	
	帝人	●9事業グループによる連結経営体制から持株会社制に移行														「修正中期計画」(徳山事業所閉鎖、三原事業所縮小等)発表			
	東洋紡																		
	三菱樹脂									「三菱ケミカルホールディングス」に経営統合●				●三菱化学ポリエステルフィルム、三菱化学産資、三菱化学エムケーパイ、三菱化学の機能材料事業と合併・統合し「三菱樹脂」新発足					
	三菱レイヨン	●1998年に日東化学工業を合併 ●「三菱ケミカルホールディングス」に経営統合																	

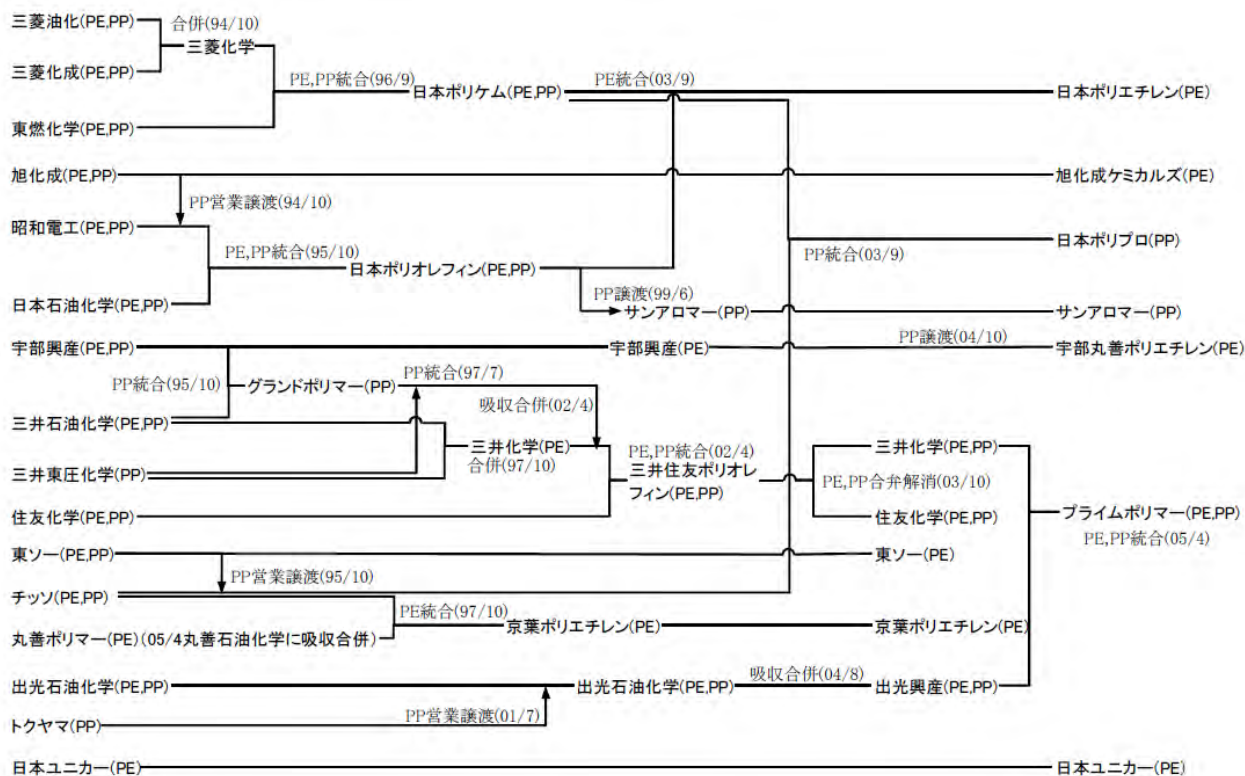
(注) ●合併・事業統合、○エチレンプラントの統廃合等、◇その他の主要プラントの統廃合等
資料：石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2013」、石油化学工業協会「石油化学の 50 年」等

③ わが国化学業界再編の事業別動向～汎用品の事業統合～

わが国の化学工業においては、製品のファイン化・スペシャリティ化が進められる一方で、ポリオレフィン、ポリスチレン、ABS樹脂、塩化ビニルに代表される汎用品の事業統合の動きも進展している。

例えば、石油化学の基礎原料であるエチレンやプロピレンから製造される代表的な汎用樹脂であるポリオレフィン（ポリエチレン、ポリプロピレン等）については、安価で大量生産できるだけでなく、有害な元素を含まず用途範囲も広がったことから、国内での過当競争や国際競争による市況の低迷、供給能力の過剰問題などが生じたため、各メーカー間での事業統合が相次いで行われてきた。このほか、汎用樹脂の一種であるポリスチレン、ABS樹脂や塩化ビニルについても、国内需要の低迷と新興国企業の追い上げにより厳しい事業環境に置かれたことから、国内メーカーによる事業統合が進められてきた。

ポリオレフィン部門の事業統合の動き



(注) PE：ポリエチレン、PP：ポリプロピレン

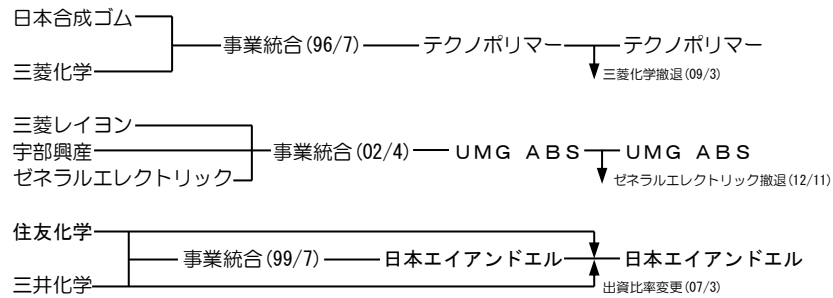
資料：石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2013」、石油化学工業協会「石油化学の 50 年」等

ポリスチレン部門の事業統合の動き



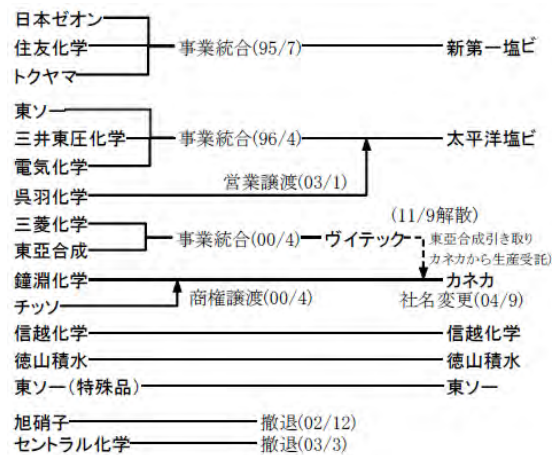
資料：石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2013」、石油化学工業協会「石油化学の 50 年」等

ABS樹脂部門の事業統合の動き



資料：石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2013」、石油化学工業協会「石油化学の 50 年」等

塩化ビニル樹脂部門の事業統合の動き



資料：石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2013」、石油化学工業協会「石油化学の 50 年」等

2. 中国地域における化学工業拠点の立地と機能の変化

(1) 中国地域における化学工業の拠点立地

① 拠点立地の現状

中国地域には、わが国の化学工業の製造・研究開発拠点が数多く立地している。具体的には、瀬戸内海沿岸の水島、岩国大竹、周南のコンビナート地区に総合化学、合成繊維、その他石油化学を中心とする大手企業の工場が集積するほか、山陽地域には塗料・着色剤、工業薬品、医薬品等の主要メーカーの拠点が広く立地している。また、地元企業やコンビナート地区に立地する域外大手企業を中心に、工場やその近隣に研究所を併設するものも少なくない。

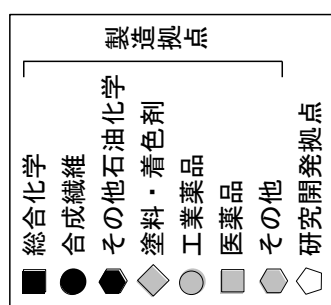
中国地域における化学工業の主要拠点

区分	岡山県	広島県	山口県
A 総合化学	01. 三菱化学(株)水島事業所／開発研究所（倉敷市） 02. 旭化成ケミカルズ(株)水島製造所／モノマー・触媒研究所、化学・プロセス研究所（倉敷市） 03. 住友化学(株)岡山プラント（倉敷市）		04. 宇部興産(株)／有機化学研究所、プロセス・材料技術研究所、医薬研究所、有機機能材料研究所、技術開発研究所（宇部市） 05. 東ソー(株)／無機材料研究所、有機材料研究所、技術センター（周南市） 06. (株)トクヤマ／徳山総合研究所（周南市） 07. 三井化学(株)岩国大竹工場徳山分工場（周南市） 08. 三井化学(株)岩国大竹工場／生産技術研究所、機能材料研究所（和木町）
B 合成繊維	09. (株)クラレ岡山事業所（倉敷市） 10. (株)クラレ倉敷事業所玉島地区（倉敷市） 11. (株)クラレ倉敷事業所酒津地区（倉敷市） 12. (株)クラレくらしき研究センター（倉敷市） 13. 三菱樹脂(株)水島製造所（倉敷市）	14. 帝人(株)三原事業所（三原市） 15. 三菱レイヨン(株)大竹事業所／大竹研究所、生産技術研究所（大竹市）	16. 東洋紡(株)岩国事業所（岩国市） 17. 帝人(株)岩国事業所／先端技術開発センター、岩国開発センター（岩国市） 18. 帝人(株)徳山事業所（周南市）
C その他石油化学	19. 三菱ガス化学(株)水島工場（倉敷市） 20. 日本ゼオン(株)水島工場（倉敷市） 21. 日本合成化学工業(株)水島工場／加工技術開発センター（倉敷市） 22. 関東電化工業(株)水島工場／水島開発研究所（倉敷市）	23. (株)ダイセル大竹工場（大竹市）	24. 日本ゼオン(株)徳山工場（周南市）
D 塗料・着色剤	25. トーヨーカラー(株)岡山工場（井原市） 26. 日本ペイント(株)岡山工場（勝央町）	27. 日本ペイント(株)広島工場（広島市） 28. 戸田工業(株)（広島市）／大竹創造センター（大竹市） 29. 中国塗料(株)／研究所（大竹市）	30. 日本ペイント(株)防府分工場（防府市）
E 工業薬品	31. 日本曹達(株)水島工場（倉敷市）	32. 日本化薬(株)福山工場（福山市） 33. 中国化薬(株)（呉市）	34. 住化アグロ製造(株)（下松市） 35. 日本化薬(株)厚狭工場（山陽小野田市） 36. 日産化学工業(株)小野田工場（山陽小野田市） 37. 柳井化学工業(株)（柳井市）
F 医薬品	38. 大鵬薬品工業(株)岡山工場（岡山市） 39. 扶桑薬品工業(株)岡山工場（里庄町） 40. 大正製薬(株)岡山工場（勝央町） 41. 東和薬品(株)岡山工場（勝央町） 42. 関東化学(株)岡山工場（美咲町）	43. 丸善製薬(株)（尾道市） 44. 総合研究所（福山市） 45. 湧永製薬(株)広島事業所（工場）／湧永製薬(株)広島事業所（研究所）（安芸高田市）	46. 協和発酵キリン(株)宇部工場（宇部市） 47. 帝人ファーマ(株)医薬岩国製造所、医療岩国製造所／製薬技術研究所（岩国市） 48. 武田薬品工業(株)光工場（光市） 49. 田辺三菱製薬工場(株)小野田工場（山陽小野田市）
G その他	50. クラレケミカル(株)鶴海工場／鶴海研究開発センター（備前市） 51. 倉敷紡績(株)鴨方工場（浅口市）	52. マナック(株)（福山市） 53. ヤスハラケミカル(株)（府中市）	54. タタン工業(株)（宇部市） 55. (株)ベルポリエステルプロダクツ（防府市）

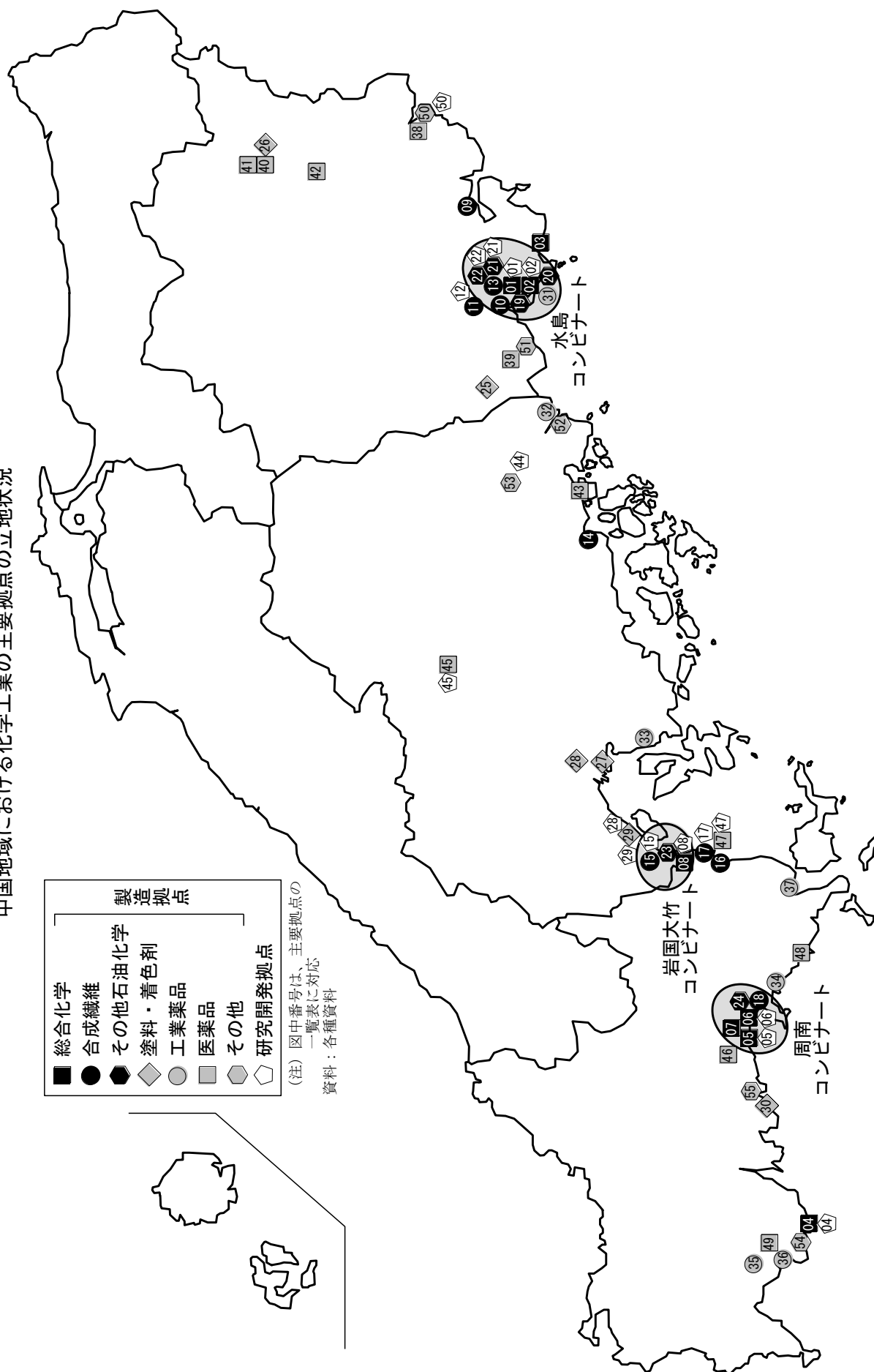
（注）下線は地元企業（資本金3億円以上または従業員300人以上）、下線斜体は域外大手子会社の地元企業

資料：各種資料

中国地域における化学工業の主要拠点の立地状況



(注) 図中番号は、主要拠点の
一覧表に対応
資料：各種資料



② 拠点立地の経緯

中国地域における石油化学系の化学工業の主要拠点は、戦前からの歴史を有する拠点や、安定成長期に立地した拠点もみられるが、高度成長期に建設が進められた石油化学コンビナートへの立地企業が中心となっている。

(戦前)

戦前からの歴史を有する拠点は、クラレ倉敷事業所酒津地区・岡山事業所、三菱レイヨン大竹事業所、帝人三原事業所・岩国事業所、東洋紡岩国事業所など、人絹（レーヨン）製造を目的に設置した工場を起源とする合成繊維メーカーが多い。なお、瀬戸内海沿岸地域に人絹工場が集中したのは、良質豊富な水資源のほかに、港湾・鉄道の利便性、ソーダ・硫酸等の原料を供給する化学工場の立地、用地や労働力確保の優位性などが要因となった。

このほか、岡山県で合成染料の国産化を目的に設立された企業を前身とする住友化学岡山プラントや、山口県で炭鉱経営やソーダ工業から総合化学メーカーへと発展した宇部興産、トクヤマ、東ソーが戦前期に創業している。

(高度成長／国産化期～大型化期、1955～1973 年)

わが国で石油化学工業が誕生した高度成長期には、山陽地域の軍需施設跡地に石油化学コンビナートが建設された。わが国初の石油化学コンビナートとなった岩国大竹コンビナートは、岩国の陸軍燃料廠跡地に立地した三井化学岩国大竹工場を核に形成されたものである（ダイセル大竹工場を含む）。さらに、新産・工特の地域指定も誘因に、徳山の海軍燃料廠跡地には出光興産徳山事業所を中心とする周南コンビナート（日本ゼオン徳山工場を含む）、水島地区の三菱重工業水島航空機製作所の跡地には三菱化学水島事業所および旭化成水島製造所を核とするコンビナート（日本合成化学工業水島工場、関東電化工業水島工場、日本ゼオン水島工場を含む）が形成された。また、この時期には、クラレ倉敷事業所玉島地区、三菱ガス化学水島工場や、三井化学徳山分工場、帝人徳山工場も立地している。

(安定成長期以降、1974 年以降)

1973 年の第一次石油危機を転機とする安定成長期から、1991 年のバブル経済崩壊やソ連崩壊・コメコン解散を端緒とする低成長・国際化期までの約 40 年間は、石油化学系主要拠点の立地はあまり進まず、三菱樹脂水島製造所の前身工場が操業を始めた程度である。

主要拠点の立地年表

区分		岡山県	広島県	山口県
戦前		1915 尾崎染料製造(株) (現住友化学(株)岡山プラント) 設立		1897 匿名組合沖ノ山炭鉱組合 (現宇部興産(株)) 設立 1918 日本曹達工業(株) (現(株)トクヤマ) 設立 1927 帝国人造絹絲(株)岩国工場 (現帝人(株)岩国事業所) 操業開始
		1928 倉敷絹織(株)倉敷工場 (現(株)クラレ倉敷事業所酒津地区) 操業開始	1934 新興人絹(株)大竹工場 (現三菱レイヨン(株)大竹事業所) 設置 ／帝国人造絹絲(株)三原工場 (現帝人(株)三原事業所) 操業	1935 東洋曹達工業(株) (現東ソー(株)) 設立 1937 東洋紡(株)岩国工場操業開始
		1936 倉敷絹織(株)岡山工場 (現(株)クラレ岡山事業所) 操業開始		
戦後復興				
高度成長	国産化	1956 倉敷レイヨン(株)玉島工場 (現(株)クラレ倉敷事業所玉島地区) 操業開始 1960 日本樹脂化学工業(株) (現三菱ガス化学(株)) 水島工場操業 1964 化成水島(株) (現三菱化学(株)水島事業所) 操業 ／水島合成化学工業(株) (現日本合成化学工業(株)水島工場) 操業開始	1961 大日本化成(株) (現(株)ダイセル大竹工場) 設立	1958 三井石油化学工業(株)岩国工場 (現三井化学(株)岩国大竹工場) 操業開始 1962 武田薬品工業(株)徳山工場 (現三井化学(株)徳山分工場) 操業 1964 出光石油化学(株)徳山工場 (現出光興産(株)徳山事業所) 操業
	大型化	1965 旭ダウ(株)水島工場 (現旭化成(株)水島製造所) 操業開始 ／関東電化工業(株)水島工場操業開始 1969 日本ゼオン(株)水島工場開設		1965 日本ゼオン(株)徳山工場開設 1968 帝人(株)徳山工場操業開始
	安定成長	1985 三菱化成工業(株)水島工場の樹脂フィルム加工工場 (現三菱樹脂(株)水島製造所) 操業開始		
低成長国際化				

(注) 石油化学系(総合化学、合成繊維、その他石油化学)の主要拠点を対象とする
資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト等

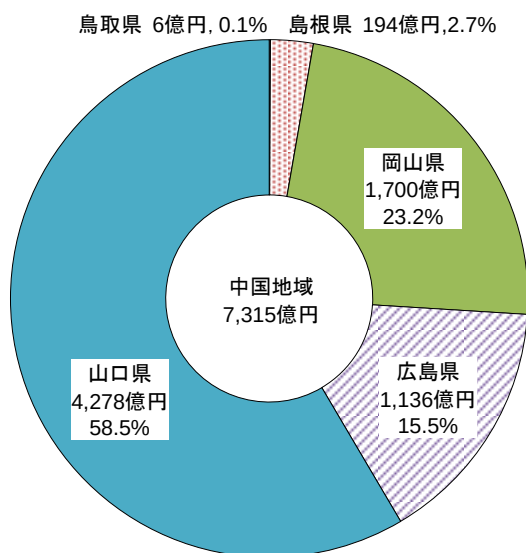
③ 各県別にみた化学工業の位置付け

以上のような拠点立地を背景に、中国地域では化学工業が基幹産業として大きなウェイトを占めており、わが国化学工業の成長を牽引する集積拠点としての役割を果たしている。

中国地域の県別にみると、化学工業総生産の県別構成比は、総合化学の地場大手3社（宇部興産、東ソー、トクヤマ）の本社機能・主要拠点のほか、二つの石油化学コンビナート地区（周南、岩国大竹）を有する山口県が6割弱を占めて特に大きい。次いで、石油化学コンビナート地区（水島、岩国大竹）を中心に、化学工業の主要拠点が集積している岡山県（23%）と広島県（16%）が続いている。

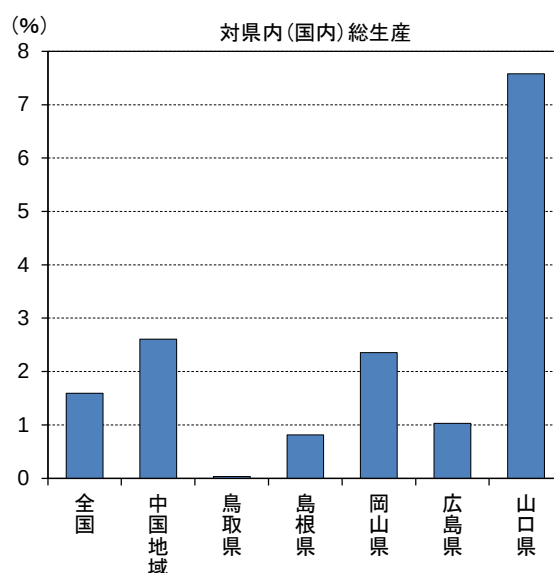
また、県別の化学工業総生産構成比をみると、県内（国内）総生産に対する化学工業総生産の割合は、山口県では7%を超え全国水準（1.6%）を大幅に上回り、岡山県も2%超で全国水準以上で、両県において化学工業の位置付けは特に高いものとなっている。

中国地域の化学工業総生産の県別構成比（2011年度）



資料：内閣府「県民経済計算」

中国地域県別の化学工業総生産構成比（2011年度）



(注) 全国は2011年の暦年値
資料：内閣府「2013年度国民経済計算」「平成23年度県民経済計算」

(2) 主要企業の事業戦略と中国地域拠点の変容

わが国の化学工業が合併・経営統合や事業統合を進めつつ、製品のファイン化・スペシャリティ化を図る中で、中国地域の拠点においても、規模拡大や設備集約等による生産性向上・効率化に取り組むとともに、機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）を通じた高付加価値化が進展している。以下では、その具体事例として、中国地域に製造拠点を置く主要企業の事業戦略と中国地域拠点の変容を中心に概要を整理する。

① 岡山県

岡山県には、高度成長期を中心に建設された全国の石油化学コンビナート 15 拠点のうち三菱化学水島事業所および旭化成水島製造所を核とする 2 拠点が立地し、両社を核とする水島コンビナートに日本合成化学工業水島工場、関東電化工業水島工場、日本ゼオン水島工場等が集積するほか、倉敷市発祥で戦前に創業したクラレの主力拠点も立地している。

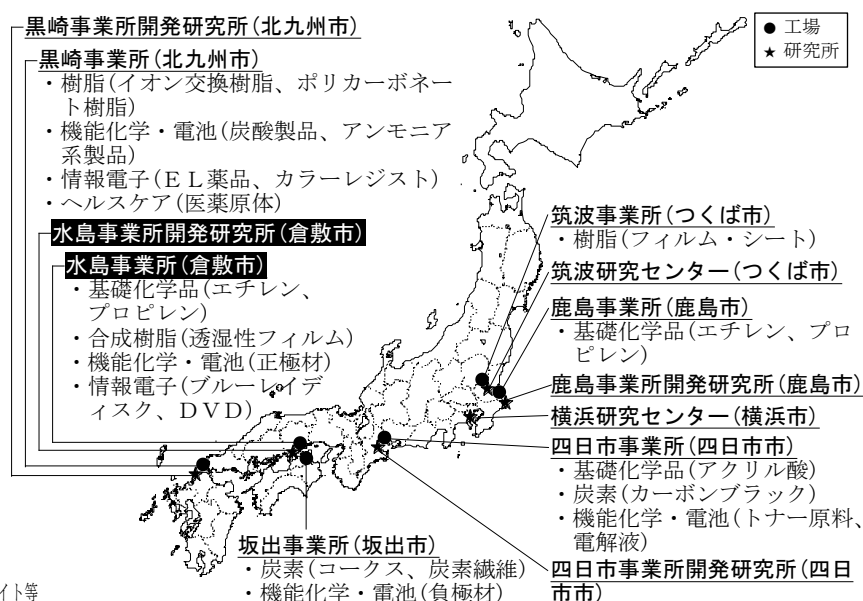
これら主要拠点の立地を背景に、岡山県の化学工業は県内総生産の 2.4%（全国水準 1.6%）、製造業総生産の 9.0%（全国水準 8.6%）を占める重要産業となっている。

a. 三菱化学（総合化学メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

三菱化学は、関係会社を含めて①基礎化学品（エチレンやプロピレン等の石油化学基礎原料、合成樹脂・繊維原料等）、②炭素（コークス、炭素繊維等）、③合成樹脂（汎用樹脂、高機能樹脂等）、④機能化学・電池（食品機能材、電池材料等）、⑤情報電子（ディスプレイ材料、記録媒体等）、⑥ヘルスケア（医薬原体・中間体等）の 6 部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は、水島事業所等の 6 カ所、研究開発拠点は水島事業所開発研究所等の 6 カ所を配置している。

三菱化学㈱の国内拠点配置



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と岡山県内拠点の変容）

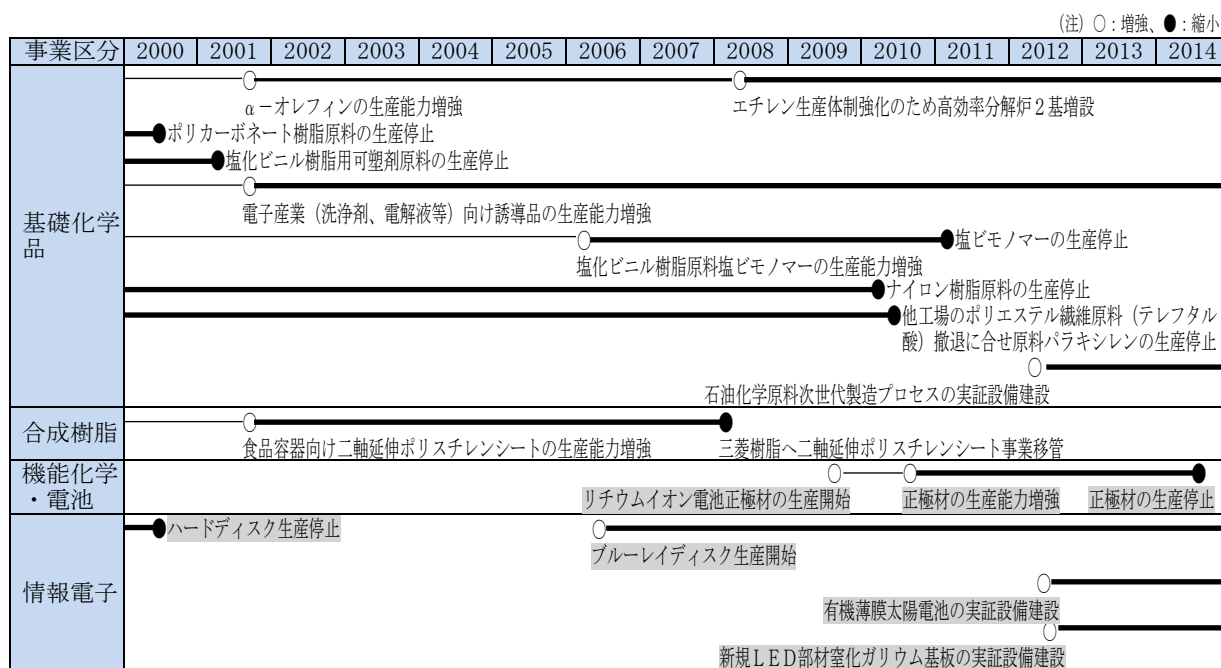
同社では、2013 年に改訂した三菱ケミカルグループの「中期経営計画」に基づき、機能商品（④機能化学・電池、⑤情報電子）、⑥ヘルスケア、素材（①基礎化学品、②炭素、③合成樹脂）の 3 分野について、高機能化・高付加価値化に向けた成長戦略（スペシャリティケミカル、リチウムイオン電池部材、F P D 関連部材等）や、次の成長ドライバーの早期事業化を図る創造戦略（有機太陽電池・部材、高機能新素材等）とともに、事業構造改革（石油化学基礎原料等）を推進している。

水島事業所は、鹿島、四日市と同じくエチレンプラントを核にコンビナートを形成する石油化学関連の主力工場に位置付けられ、後述の三菱樹脂をはじめとする多くのグループ企業と一体と

なって、石油化学製品等の生産を行っている。同事業所においては2000年以降、①基礎化学品部門では、ポリカーボネート樹脂原料、塩化ビニル樹脂用可塑剤原料、塩化ビニル樹脂原料である塩ビモノマー、ナイロン樹脂原料、ポリエステル繊維原料のパラキシレンの生産が停止される一方で、石油化学基礎原料であるオレフィン（エチレンおよびプロピレン）や電子産業向け誘導品の生産能力増強のほか、石油化学基礎原料次世代製造プロセスの実証設備の建設による機能強化が図られている。

また、③合成樹脂部門では、食品容器蓋材等として使用される二軸延伸ポリスチレンシートの生産能力増強（その後、三菱樹脂への事業移管、三菱化学ハイテクニカへの委託生産を実施）、⑤情報電子部門では、ブルーレイディスクの生産を始めたほか、有機薄膜太陽電池や新規LED（発光ダイオード）部材となる窒化ガリウム基板の実証設備を建設するなど機能強化が図られている。その一方で、ハードディスクやリチウムイオン電池正極材のように、競争環境激化の中で事業撤退を余儀なくされた事業もある。

三菱化学㈱の岡山県内拠点の動向



(注) 網掛けは機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）関連の動向
資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

b. 旭化成（総合化学メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

旭化成は、関係会社を含めて①ケミカル（石油化学製品、高機能樹脂、高機能化学品等）、②繊維（不織布、織編物等）、③住宅・建材、④エレクトロニクス（電子部品、電子材料）、⑤医薬・医療（医薬品、ヘルスケア製品等）、⑥救命救急医療の6部門を中心に事業を行っている。旭化成ケミカルズの国内の製造拠点は、水島製造所等の9ヵ所、研究開発拠点は水島製造所に併設のモノマー・触媒研究所等の2ヵ所を配置している。



（事業戦略と岡山県内拠点の変容）

同社では、2011年度から5年間の「中期経営計画」に基づき、各部門において環境・エネルギー、住・くらし、医療の3領域に重点的に取り組むこととしており、①ケミカル部門では環境・エネルギー領域として膜・水処理事業、医療領域として膜モジュールの品揃えの拡大などに取り組んでいる。

水島製造所は、エチレンプラントを核にコンビナートを形成する石油化学関連の主力工場として1965年に操業を開始した。同製造所では2000年以降、①ケミカル部門の石油化学製品について、石油化学基礎原料であるプロピレンの新技术による生産設備を導入したほか、ナイロン原料等の基礎素材となるシクロヘキサノール、合成樹脂原料のスチレンモノマー、アクリル繊維やABS樹脂の原料となるAN（アクリロニトリル）、ポリスチレン樹脂等の原料となるベンゼン、FPD（フラットパネルディスプレイ）用フィルムや包装材料の原料となる超高分子量ポリエチレン、合成ゴム・樹脂原料となるブタジエンの生産設備の増強・新設を行う一方で、スチレンモノマーの生産能力削減のほか、AN原料のアンモニアやベンゼンの生産を停止してきた。また、高機能樹脂については、太陽電池封止フィルムの原料となるEVA（エチレン酢酸ビニル共重合）樹脂の生産を開始している。

こうした中で、2014年には隣接する三菱化学とエチレンセンターを集約し、旭化成のエチレンセンターを廃棄することで合意したところであり、2016年の集約に向けて製品全般の生産体制を再構築（スチレンモノマー設備1基、AN、ABS樹脂、汎用エポキシ樹脂、SBラテックスの

生産設備を停止)する予定である。同時に、生産設備の集約・停止に伴う遊休地を活用して、水島地区の研究開発拠点に新研究棟、高圧実験棟や次世代技術の事業化に向けた実証プラントを建設し、生産機能の縮小に代わり技術の高度化を図る基盤を整備する計画である。

旭化成(株)の岡山県内拠点の動向

(注) ○：増強、●：縮小

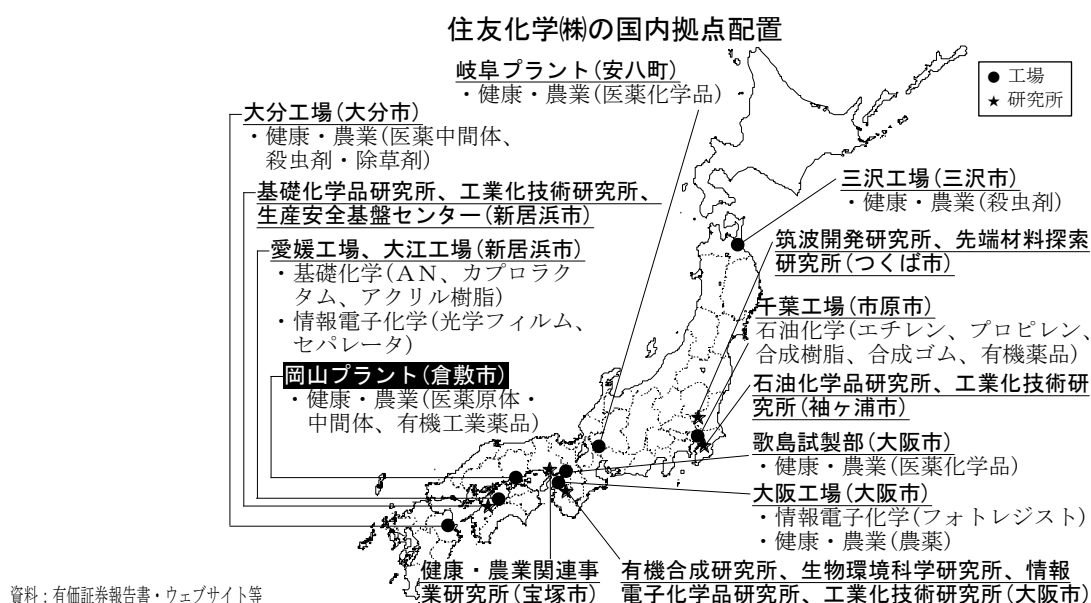
事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
石油化学製品							○								
							新技術によるプロピレン生産設備を導入								
				○			○								
				ナイロン原料等の基礎素材シクロヘキサノールの生産能力増強			シクロヘキサノールの生産能力増強								
				○			○								
				合成樹脂原料スチレンモノマー生産能力増強			スチレンモノマー生産能力増強								
									●	スチレンモノマー小型設備1基停止					
高機能樹脂															

(注) 網掛けは機能性化学へのシフト(ファイン化・スペシャリティ化)関連の動向
資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

c. 住友化学（総合化学メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

住友化学は、関係会社を含めて①基礎化学（アクリル樹脂、合繊原料等）、②石油化学（石油化学製品、合成樹脂・ゴム等）、③情報電子化学（光学製品、半導体・電子材料、電池部材等）、④健康・農業（農薬・殺虫剤、医薬化学品等）、⑤医薬品の5部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は、岡山プラント等の8ヵ所、研究開発拠点は中国地域以外に5ヵ所を配置している。



（事業戦略と岡山県内拠点の変容）

同社では、開業100周年の2013年に策定した「中期経営計画」に基づき、200周年を見据えた変革・イノベーションを目指して、不採算事業からの撤退・縮小などの事業構造改善や、成長が見込まれる環境・エネルギー、ライフサイエンス、ICT分野に重点的に経営資源を投入し次世代事業を開発するなどの重要経営課題に取り組んでいる。

岡山プラントは、1915年設立の尾崎染料製造を前身とするが、1999年から2003年にかけて住化ファインケムの工場として医薬中間体・原薬の生産設備の増強を進め、2004年の住友化学との事業統合に伴い同社の生産拠点に加わることとなった。

住友化学㈱の岡山県内拠点の動向

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
健康・農業	○			○											

1999年に医薬中間体工場新設 医薬中間体・原薬工場を増設

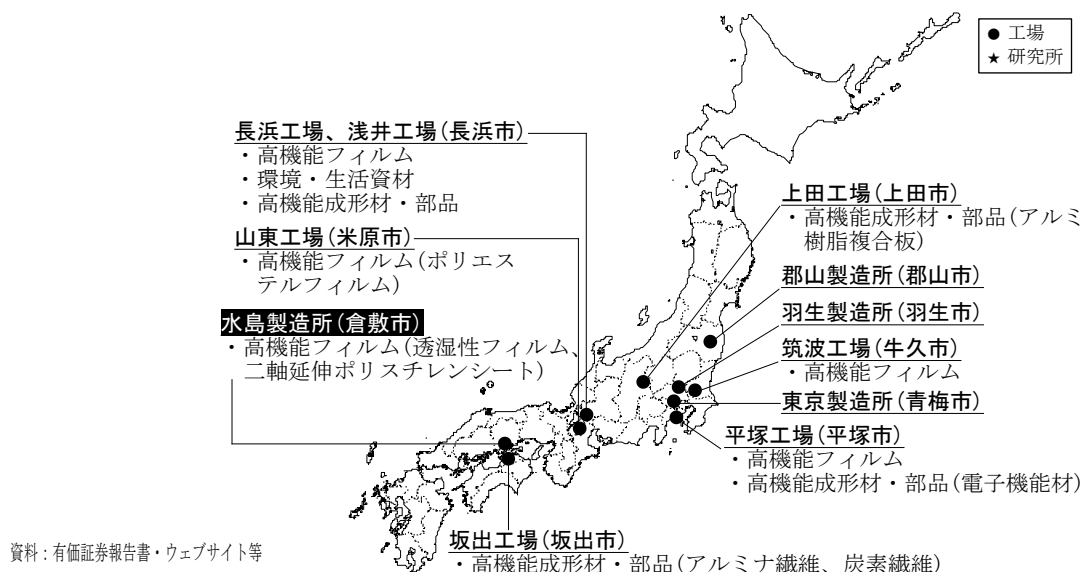
(注) 網掛けは機能性化学へのシフト(ファイン化・スペシャリティ化)関連の動向
資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

d. 三菱樹脂（合成繊維メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

三菱樹脂は、関係会社を含めて①高機能フィルム（電子・産業フィルム、包装容器等）、②環境・生活資材（建築・土木・農業資材等）、③高機能成形材・部品（アルミナ繊維、高機能樹脂、炭素繊維等）の3部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は、水島製造所等の11カ所（長浜工場と浅井工場を区分）を配置している。

三菱樹脂㈱の国内拠点配置



（事業戦略と岡山県内拠点の変容）

同社では、2011年に策定した「中期経営計画」に基づき、「創造事業」に位置付けたリチウムイオン電池用セパレータ、太陽電池向けのガスバリアフィルム、省エネへの貢献が期待される高機能ゼオライト素材、植物由来樹脂を原料に用いたバイオポリマーなどに重点投資している。

水島製造所は、1985年に三菱化成工業（現三菱化学）の樹脂フィルム加工工場として操業開始し、2001年に三菱樹脂が三菱化学より紙おむつ外装素材として使用される透湿性フィルムの事業移管を受けてスタートしたものである。その後、三菱ケミカルグループの事業再編に伴い、2008年から食品容器蓋材等として使用される二軸延伸ポリスチレンシートの生産も始めたが、2013年には両製品の生産をグループ内の三菱化学ハイテクニカに委託する形態となり、従業者数も100人程度から約10人へと削減された。

三菱樹脂㈱の岡山県内拠点の動向

(注) ○：増強、●：縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
高機能フィルム		○							○					●	
		三菱化学㈱からの透湿性フィルム事業移管により三菱樹脂㈱水島製造所へ移行（1985年操業開始）							三菱化学㈱からの事業移管により二軸延伸ポリスチレンシート（食品容器蓋材）の生産開始			三菱化学ハイテクニカ㈱への製品生産委託形態に移行			

(注) 網掛けは機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）関連の動向

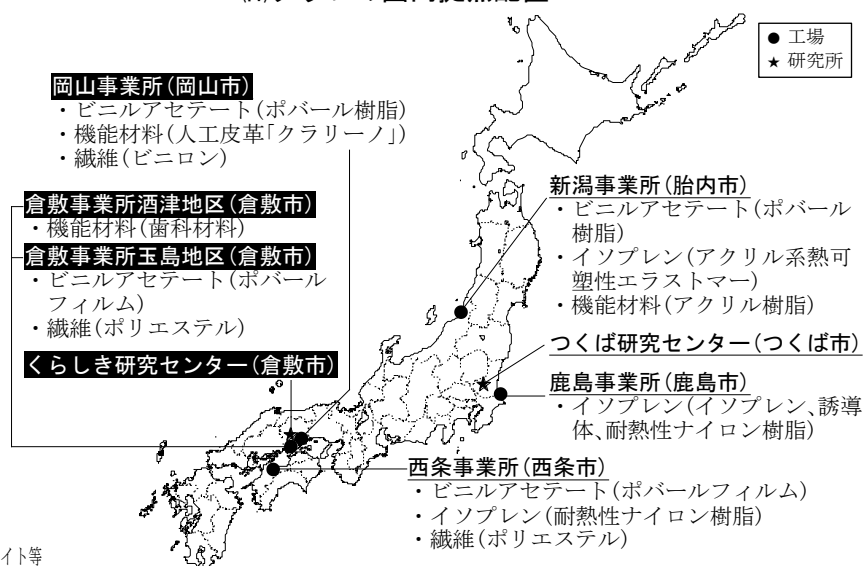
資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

e. クラレ（合成繊維メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

倉敷市発祥のクラレは、関係会社を含めて①ビニルアセテート（液晶用偏光板向けのポバール樹脂・フィルム等）、②イソプレン（合成ゴム、耐熱性ナイロン樹脂等）、③機能材料（人工皮革、歯科材料等）、④繊維（ビニロン繊維、ポリエステル繊維、面ファスナー等）、⑤トレーディング（卸・貿易）、⑥その他（高機能膜、活性炭等）の6部門の事業を行っている。国内の製造拠点は倉敷事業所（酒津地区、玉島地区）や岡山事業所等の5ヵ所、研究開発拠点はくらしき研究センター等の2ヵ所を配置している。

（株）クラレの国内拠点配置



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と岡山県内拠点の変容）

同社では、2014年に「新中期経営計画」を策定し、「世界に存在感を示す高収益スペシャリティ化学企業」の実現に向けて、①ビニルアセテート、②イソプレン、③機能材料、④繊維の各部門において高付加価値品・高機能品の拡大や新規製品・用途開発などを図ることとしている。

岡山県内の製造拠点では、主に①ビニルアセテート、③機能材料、④繊維の3部門を担っており、2000年以降、①ビニルアセテート部門では「エクセバール」「エバールSP」といった新たな高機能樹脂や主力製品であるポバールフィルムなどの生産を開始した。また、③機能材料部門のうち人工皮革については、人工皮革新製品の「アマレッタ」「ティレニーナ」の生産を開始する一方で、汎用品「クラリーノ」の中国への生産移管を進めている。反対に、倉敷事業所酒津地区を拠点とするメディカル事業については事業譲渡等による撤退が進み、残る歯科材料についても新潟事業所に生産機能が移管されつつある。さらに、④繊維部門では、2000年代初頭に、創業以来の看板製品であるレーヨンの生産を停止、ポリエステル短繊維の生産規模を縮小する一方で、アスベスト代替等の需要拡大に対応してビニロン長繊維の生産能力増強を進めてきている。

(株)クラレの岡山県内拠点の動向

(注) ○●岡山事業所、□■倉敷事業所玉島地区、◇◆倉敷事業所酒津地区 (○□◇：増強、●■◆：縮小)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ビニルアセテート(樹脂・フィルム)	新しい水溶性合成樹脂「エクセパール」(用途は水溶性フィルム、耐水性接着剤等)量産プラント稼働 ポパールフィルム(主用途は液晶用偏光板)生産設備新設 ポパールフィルム生産設備増強 ポパールフィルム生産設備増強 気体遮断性に柔軟性を加えた新樹脂「エパールSP」生産開始 レトルト食品包装用フィルム「クラリスタ」量産設備新設														
機能材料	新超極細繊維を素材にした高級人工皮革「アマレッタ」生産開始 環境対応型の新人工皮革「ティレニーナ」生産開始 「ティレニーナ」増産設備導入により量産態勢確立 人工骨インプラント「リジェノス」生産設備新設 人工皮革汎用品「クラリーノ」の中国生産移管、国内生産の高付加価値品シフトを推進														
歯科材料	◇メディカル事業(コンタクトレンズ、人工腎臓、歯科材料)を分社化しクラレメディカル㈱を設立 ◆コンタクトレンズ部門を他社に譲渡し撤退 人工腎臓用中空糸膜生産設備を新設 人工透析部門を新会社(旭化成クラレメディカル㈱)に譲渡し歯科材料事業に特化 血液浄化機器の生産終了(事業譲渡) ◆歯科材料生産機能の新潟事業所への移転開始 歯科材料部門の新会社クラレノリタケデンタル㈱を設立														
繊維	■レーヨン生産停止 ポリエステル短繊維生産をクラレ玉島㈱に分社化し規模縮小(半減) ピニロン長繊維(用途はアスベスト代替補強材、電池用セパレータ等)設備増強し輸出拡大 アスベスト代替需要拡大に対応しピニロン長繊維生産設備増強 ピニロン長繊維の高効率製造技術を確立し実証プラントを建設へ														

(注) 網掛けは機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）関連の動向

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

② 広島県

広島県には、高度成長期前半にわが国初の石油化学コンビナートとして山口県境地域に建設された三井化学岩国大竹工場を核とする岩国大竹コンビナートが立地し、同地区のダイセル大竹工場のほか、戦前に人絹製造を目的に設置された三菱レイヨン大竹事業所が同地区隣接地に、また帝人三原事業所が三原市に立地している。

なお、広島県の化学工業は県内総生産の 1.0%（全国水準 1.6%）、製造業総生産の 4.3%（全国水準 8.6%）を占めている。

a. 帝人（合成繊維メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

三原事業所を創業初期からの拠点としてきた帝人は、関係会社を含めて①高機能繊維・複合材料（アラミド繊維、ポリエステル繊維、人工皮革等）、②電子材料・化成品（電子材料・自動車部品向けなどの樹脂・フィルム等）、③ヘルスケア（医薬品、在宅医療機器等）、④繊維製品等（衣料品、産業資材等）の 4 部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は三原事業所、岩国事業所、徳山事業所および松山事業所の西瀬戸圏域に立地する 4 ヲ所、研究開発拠点は岩国開発センター等の 4 ヲ所を配置している。

帝人(株)の国内拠点配置



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と広島県内拠点の変容）

同社では、2014 年に「修正中期計画」を策定し、「ソリューション提供型事業体への進化」を目指して、汎用品ビジネスの縮小や原料生産からの撤退など構造改革を進めるとともに、川中・川下ビジネスの拡充や、①高機能繊維・複合材料と③ヘルスケアを重点戦略事業とした成長などの発展戦略を展開することとしている。

三原事業所においては 2000 年以降、①高機能繊維・複合材料部門ではナイロン生産からの撤退を図るとともに、②電子材料・化成品部門でも F D（フロッピーディスク）事業の撤退を行う一方で、新たに F P D（液晶等のフラットパネルディスプレイ）用のプラスチック基板の生産を開始している。このほか、冷媒用フロン製造の一環として、国内最大級となるフロン分解処理設備

の能力増強も図っている。

こうした中、2014年発表の「修正中期計画」では、事業構造改革の一環として、人工皮革用不織布の他工場への移管、ポリエステル繊維の生産・加工の停止（松山事業所等への移管）が計画されている。

帝人(株)の広島県内拠点の動向

(注) ○：増強、●：縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
高機能繊維・複合材料				●ナイロン生産撤退											●人工皮革「コードレ」不織布工場を移管 ●ポリエステル繊維加工停止決定
電子材料・化成品	●記録メディア(FD)事業撤退			○FPD用プラスチック基板の生産ライン増強											
その他					○フロン分解処理設備能力増強										

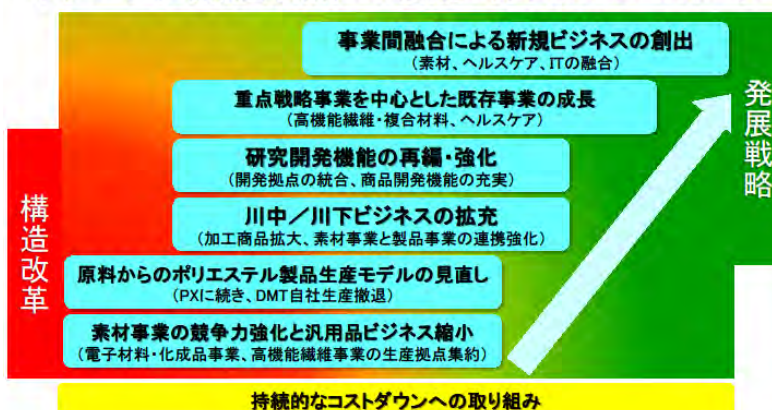
(注) 網掛けは機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）関連の動向

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

帝人(株)の広島県内拠点再編計画

1. 修正中期計画の概要

「ソリューション提供型事業体への進化」へ向けてのフレームワーク



2. 事業構造改革

2) 高機能繊維事業の競争力強化

① タイ生産拠点の拡充（～2015年央）

メタアラミド繊維：新工場の立ち上げ — 防護衣料分野のアジア市場展開拡大

ポリエステル繊維(ゴム資材)

：タイヤコード新会社設立 — 製品事業と協同でアジア地域のサプライチェーン構築・強化

：タイ子会社での高度技術製品の生産能力拡充

② 国内生産拠点の再編（～2016年度／一部2017年度）

ポリエステル短繊維／工業繊維及びDIP加工

：岩国・三原・徳山事業所の生産機能を松山事業所／タイ子会社に移管

（徳山事業所を閉鎖、岩国・三原の工業繊維及び加工生産工場を停止）

人工皮革「コードレ」：三原・不織布工場を島根工場に移管し、国内一貫生産体制を構築

③ ソリューション提供型ビジネス領域へ開発資源を重点配分

：重点領域を特定：セーフティ／インフラ・エネルギー／機能紙・フィルター／モビリティ

：コア技術／素材＋新規技術 ⇒ 新たな部材の提供、サービス提供型ビジネスの展開

■ 高成長が見込まれるASEAN地域へのシフト加速とコスト競争力強化

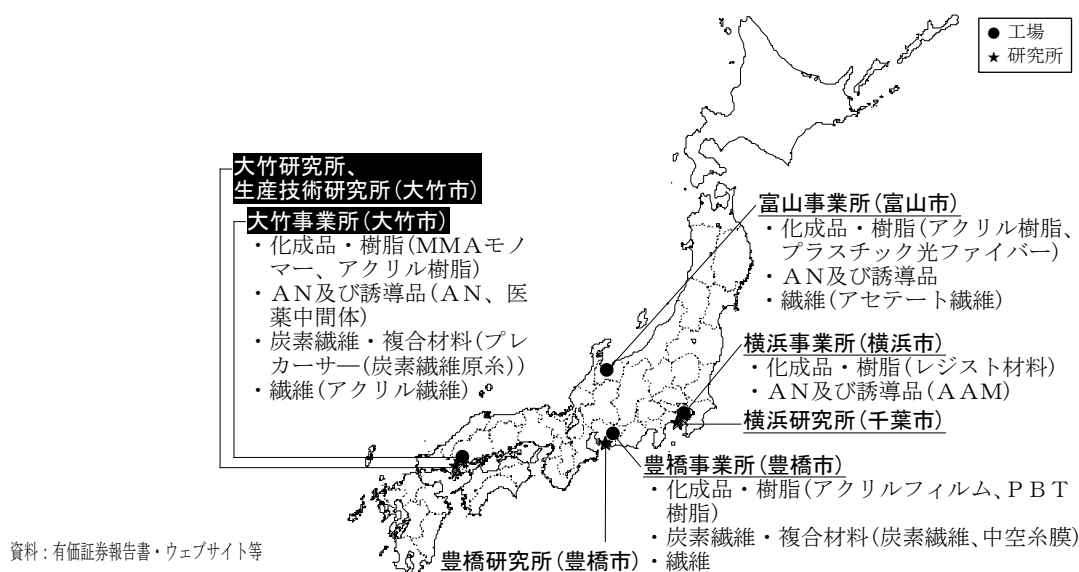
■ 競争力ある素材を用いたソリューション型ビジネスの構築を目指す

ｂ．三菱レイヨン（合成繊維メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

大竹事業所を創業以来の主力製造拠点として発展してきた三菱レイヨンは、関係会社を含めて①化成品・樹脂（アクリル樹脂等の原料となるMMA（メタクリル酸メチル）モノマー、アクリル樹脂製品等）、②AN・誘導品（アクリル繊維やABS樹脂の原料となるアクリロニトリルおよびその誘導品）、③炭素繊維・複合材料（炭素繊維原糸のプレカーサー等）、④繊維（アクリル繊維、アセテート繊維等）の４部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は、大竹事業所等の４ヵ所、研究開発拠点は大竹研究所等の３ヵ所を配置している。

三菱レイヨン(株)の国内拠点配置



（事業戦略と広島県内拠点の変容）

同社では、2011年に策定した「中期経営計画」に基づいて、成長事業に位置付けたMMA系事業（MMAモノマーの事業拡大など）、炭素繊維・複合材料事業（炭素繊維の自動車や風力発電翼等の大型産業用途への展開）、アクア事業（中空糸膜等による水処理）の３事業への経営資源の集中と強化拡大の徹底などに取り組んでいる。

大竹事業所においては2000年以降、成長事業に位置付けられている①化成品・樹脂部門では、自動車塗装・建築内装材に使用されるアクリルパウダーや、携帯電話前面板等に使用されるアクリル樹脂板の生産能力増強が図られてきた。また、②AN・誘導品部門では、医薬中間体事業に本格参入するとともに、成長事業に位置付けられている③炭素繊維・複合材料部門では、同事業所が社内唯一の製造拠点となる炭素繊維原糸（プレカーサー）の生産能力増強や焼成設備の新設などが行われてきた。その一方で、創業以来の看板製品群からなる④繊維部門においては、アクリル繊維の生産停止やアクリル繊維原綿の生産能力削減のほか、人工皮革「グローレ」の生産も停止されることとなった。

三菱レイヨン(株)の広島県内拠点の動向

(注) ○：増強、●：縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
化成品・樹脂	○ アクリルパウダー (自動車塗装・建築内装材) 生産開始														
	○ アクリルパウダー 生産能力増強														
AN及び誘導品	○ アクリ樹脂板(用途は携帯電話 前面板等)の生産能力増強														
	○ 高機能グレードアクリル 樹脂板の生産能力増強														
炭素繊維・複合材料	○ 医薬中間体事業に本格進出(生産設備改造)														
	○ 炭素繊維原糸 商業販売開始														
繊維	○ 炭素繊維焼成 設備新設														
	○ 炭素繊維原糸 生産能力増強														
	● 高難燃性アクリル繊維(用途はカーテン、寝具等)生産停止														
	○ アクリル長繊維生産設備を旭化成より譲受し能力増強														
繊維	○ アクリル長繊維生産停止														
	○ 人工皮革「グローレ」生産能力増強														
	● 人工皮革「グローレ」生産停止														
繊維	○ アクリル繊維原綿生産能力6割削減														
	○ アクリル繊維原綿生産能力6割削減														

(注) 網掛けは機能性化学へのシフト(ファイン化・スペシャリティ化)関連の動向
資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

産業用途での需要拡大が見込まれる大竹事業所発の炭素繊維

三菱レイヨンの大竹事業所が原糸(プレカーサー)の製造拠点となっているPAN(ポリアクリロニトリル)系炭素繊維は、現状での売上高は600億円であるが2020年度には1000億円、このうち自動車分野で400億円まで高めたい。

三菱レイヨンは、PAN系炭素繊維の生産能力では東レ、帝人(東邦テナックス)に次ぐ規模であるが、自動車向けの取り組みでは2社にひけをとらない。例えば、ドイツの自動車メーカーBMWの電気自動車「i3」は、三菱レイヨンとドイツのSGL社の合弁会社であるMRC-SGLプレカーサー社が大竹事業所内で製造した炭素繊維原糸を用いている。i3は好調な販売が続いており、炭素繊維原糸の生産能力は現状の年産8000トン程度から、2016年度には約2万トンまで拡大する見通しである。自動車向け炭素繊維の年間需要は2015年の約1万トンから2020年には欧州を中心に伸び、約2万5000トンまで高まると見込んでおり、自動車向けの主要メーカーになることを目指している。

PAN系炭素繊維の総需要は2020年に10万トンを超える見通しで、特に伸びているのが自動車のほか圧力容器等を含めた産業用途である。炭素繊維原糸は2020年頃までは大竹事業所で増産が可能であるが、1カ所で生産するリスクも感じている。このため、炭素繊維原糸を含め欧米での増産を検討しており2015年中には決断する予定である。

資料：日刊工業新聞記事(2015年2月24日)等

③ 山口県

山口県には、戦前に炭鉱経営やソーダ工業から創業し総合化学メーカーに発展してきた宇部興産、トクヤマ、東ソーの主力拠点が宇部市と周南市に立地するほか、岩国市には人絹製造を目的に設置された帝人岩国事業所や東洋紡岩国事業所が立地している。さらに、高度成長期前半にわが国初の石油化学コンビナートとして広島県境地域に建設された三井化学岩国大竹工場を核とする岩国大竹地区とともに、出光興産徳山事業所を中心とする周南地区のコンビナート2拠点が形成されている。

これら主要拠点の立地を背景に、山口県の化学工業は県内総生産の7.6%（全国水準1.6%）、製造業総生産の25.1%（全国水準8.6%）と大きなウェイトを占め、山口県経済を支える基幹産業となっている。

a. 宇部興産（総合化学メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

宇部市を拠点に炭鉱として創業し、セメントや化学等へと事業領域を拡大してきた宇部興産は、現在、関係会社を含めて①化成品・樹脂（ナイロン原料のカプロラクタム、ナイロン樹脂、工業薬品等）、②機能品・ファイン（フィルム等のポリイミド製品、電池材料、半導体・電子材料等）、③医薬、④建設資材、⑤機械・金属成形（産業機械、橋梁・鉄構等）、⑥エネルギー・環境（石炭、電力等）の6部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は、宇部地区等の5カ所（隣接する宇部地区3工場は1カ所とする）、研究開発拠点は宇部地区と市原市に2カ所を配置している。

宇部興産㈱の国内拠点配置



（事業戦略と山口県内拠点の変容）

同社では、2013 年度から3年間の「中期経営計画」に基づき、「非化学部門を持続的収益基盤とし、差別化された化学部門を成長の原動力として、グループ全体の成長を図っていく」とのあるべき姿を目指し、化学部門（①化成品・樹脂、②機能品・ファイン、③医薬）については、ナイロンチェーン（カプロラクタム、ナイロン樹脂等）の再構築、成長戦略事業（電池材料、機能

性樹脂、機能化学品、機能性無機材料、医薬等）や今後も拡大可能な中核基盤事業（ナイロン樹脂、合成ゴム等）の積極的な強化、成長戦略事業の見直しを通じた選択と集中を図っている。

山口県内の製造拠点、とりわけ化学部門の主力工場に位置付けられる宇部ケミカル工場においては、2000年以降、①化成品・樹脂部門では、ポリカーボネート樹脂製造用のジメチルカーボネートや主力製品であるナイロン樹脂のほか、溶接・ドライアイス用液化炭酸の生産能力増強を図る一方で、設備老朽化と採算悪化が進んでいた硫酸については生産を停止した。また、②機能品・ファイン部門では、有機金属化合物、半導体実装材料用ポリイミドフィルム（2010年に堺工場での新規設備増強に伴い一部老朽設備を廃棄・転用）、ポリイミド樹脂を用いた分離膜、各種塗料原料、合成香料「ヘリオフレッシュ」、リチウムイオン電池用素材・部材（電解液用炭酸ジメチル、セパレータ、導電性炭素材料）、セラミックス材料窒化珪素の生産能力増強や生産開始に相次いで取り組むなど積極的な設備増強を進めている。さらに③医薬部門においても第三・第四工場を建設し能力増強を図ってきている。

宇部興産(株)の山口県内拠点の動向

(注) ○●宇部ケミカル工場、□■宇部藤曲工場、◇◆その他 (○◇：増強、●■：縮小)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
化成品・樹脂	○ ポリカーボネート樹脂製造に使用するジメチルカーボネートの生産能力増強				○ ジメチルカーボネートの生産能力増強										
				○ ナイロン6樹脂の生産能力増強			○ ナイロン6樹脂の生産設備更新、ナイロン12樹脂の生産能力増強							○ ナイロン6樹脂の生産設備更新	
													○ 溶接・ドライアイス用液化炭酸の生産能力増強		
													● 硫酸生産停止		
機能品・ファイン	○ 化合物半導体向け有機金属化合物の第一工場建設												○ 有機金属化合物の第二工場建設		
	○ 半導体実装材料用ポリイミドフィルムの生産能力増強			○ ポリイミドフィルムの生産能力増強			○ ポリイミドフィルムの生産能力増強			○ ポリイミドフィルムの生産能力増強		● 堺工場での新規設備増強に伴い一部老朽設備廃棄・転用			
				○ ポリイミド樹脂を用いた分離膜の生産能力増強			○ 分離膜の生産能力追加増強								
				○ 塗料原料となるMEKOの生産設備新設						○ 有機溶剤を使わない塗料原料（PUD）の生産参入					
								○ 合成香料「ヘリオフレッシュ」の生産能力増強							
							○ リチウムイオン電池電解液用炭酸ジメチルの生産能力増強			○ 炭酸ジメチルの生産能力増強					
										○ リチウムイオン電池セパレータの生産能力増強					
											○ リチウムイオン電池向け導電性炭素材料の生産開始				
										○ セラミックス材料窒化珪素の生産能力増強					
医薬				○ 第三医薬品工場を建設									○ 第四医薬品工場を建設		

(注) 網掛けは機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）関連の動向

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

ｂ．東ソー（総合化学メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

徳山市を拠点にソーダ工業から石油化学工業へ展開し総合化学メーカーへと発展してきた東ソーは、現在、関係会社を含めて①石油化学（石油化学基礎原料、ポリエチレン、機能性樹脂）、②基礎原料（無機・有機化学品、ウレタン原料、セメント）、③機能商品（有機化成品、バイオサイエンス用品、高機能材料）の3部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は、主力工場である南陽事業所等の4ヵ所、研究開発拠点は南陽事業所地区をはじめ4ヵ所を配置している。

東ソー(株)の国内拠点配置



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と山口県内拠点の変容）

同社では、部門ごとの課題として、①石油化学部門では、競争力強化に向けた高付加価値化や差別化した特色ある機能性樹脂の創出、②基礎原料部門では、ビニルチェーン事業（苛性ソーダと塩化ビニル）およびイソシアネート事業（ウレタン原料等）の一体運営を通じた、製品・原料完全一貫体制となる「ビニル・イソシアネート・チェーン」事業の最適化・効率化、③機能商品部門では、市場において主導的地位を有する製品群の規模拡大と新製品創出の加速化などを挙げ、その推進に取り組んでいる。

南陽事業所は、社内最大の規模を有する東ソー発祥の主力工場として、「ビニル・イソシアネート・チェーン」をはじめ、コモディティ（キャッシュフローを生み出す①石油化学部門および②基礎原料部門）とスペシャリティ（利益を生み出す③機能商品部門）が融合した事業展開を行っている。同事業所においては2000年以降、①石油化学部門では合成ゴム、②基礎原料部門ではウレタン原料、苛性ソーダ、塩化ビニル原料の塩ビモノマーの生産能力増強を進めコモディティ事業を強化してきた。また、③機能商品部門では、高機能材料として光ファイバー用ジルコニア粉末、電子情報部材向け石英ガラス素材、排ガス等浄化剤「ハイシリカゼオライト」、バイオサイエンス用品として医薬成分等抽出用の分離精製剤、有機化成品として接着剤・塗料の硬化剤等に用いられるエチレンアミンや、アミン系ウレタン発砲触媒の生産能力を増強（エチレンアミンは供給過剰で採算が悪化したため2013年に生産設備1基を停止）し、スペシャリティ事業を積極的に推進している。

(注) ○：増強、●：縮小

(注) 編み掛けは機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）関連の動向

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

資料：中国新聞記事（2015年1月11日）等

c. トクヤマ（総合化学メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

徳山市を拠点にソーダ工業から無機化学、石油化学へ展開し総合化学メーカーへと発展してきたトクヤマは、現在、関係会社を含めて①化成品（苛性ソーダ、塩化ビニル等）、②特殊品（多結晶シリコンや窒化アルミニウム等の電子材料・用品、乾式シリカ等）、③セメント、④ライフアメニティ（歯科器材、レンズ材料、医薬品等）の4部門を中心に事業を行っている。国内の製造・研究開発拠点は、創業地で主力拠点の徳山製造所、徳山総合研究所のほかは関東地区の各1ヵ所のみである。

（株）トクヤマの国内拠点配置



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と山口県内拠点の変容）

同社では、創立90周年の2008年に策定した「100周年ビジョン」の実現に向けて、毎年度「ローリング3ヵ年計画」を定め、施策を見直しながら計画の推進を図っている。2014年度から始まる「ローリング3ヵ年計画」においては、国際競争力の強化と戦略的成長事業（多結晶シリコン、ライフアメニティ）の強化を基本戦略とした上で、部門ごとの事業戦略を定め着実な具体化が図られている。

徳山製造所は、単体売上高の9割を生産する主力工場であり、徳山工場（無機化学）、東工場（有機化学・電子材料）、南陽工場（セメント）の3工場で構成されている。同製造所においては2000年以降、①化成品部門では、苛性ソーダ、塩化ビニル樹脂中間原料の二塩化エチレン、液化水素プラント、ウレタン原料となる酸化プロピレンの生産能力増強や設備新設を行ってきた。また②特殊品部門では、半導体素材あるいは太陽電池用の多結晶シリコンのほか、電子材料用セラミック基板の窒化アルミニウム、光ファイバー原料の四塩化珪素、樹脂補強やトナー転写性向上等の多様な用途で使用される乾式・湿式シリカ、レジスト用現像液の増産・生産を行い（シリカは、設備老朽化や工場用地の有効活用などへの対応として2010年以降に海外工場への移管・移設が進展）、特種用途向け機能性化学品の生産拡大を進めてきた。このほか、③セメント部門の生産能力を削減する一方で、④ライフアメニティ部門では半導体製造装置用の高性能レンズ材料の生産体制の強化も行っている。

(株)トクヤマの山口県内拠点の動向

(注) ○：増強、●：縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
化成成品		○													
		苛性ソーダの生産能力増強													
		○													
		塩化ビニル樹脂中間原料二塩化エチレンの生産能力増強													
特殊品													○		
													液化水素プラント建設		
														○	
														ウレタン原料酸化プロピレンの生産能力増強着工	
		○				○				○				○	
		半導体素材多結晶シリコンの生産能力増強				多結晶シリコンの生産能力増強				多結晶シリコンの生産能力増強				多結晶シリコンの生産能力増強	
						○				○					
						太陽電池用多結晶シリコンの実証設備建設				太陽電池用多結晶シリコンの生産能力増強					
		○													○
		電子材料用セラミック基板窒化アルミニウムの生産能力増強												窒化アルミニウムの生産能力増強着工	
セメント		○													
		光ファイバー原料四塩化珪素の生産能力増強													
						○									
						乾式シリカ（用途は樹脂補強、トナー転写性向上等）の生産能力増強				湿式シリカの生産停止（海外工場へ移管）				乾式シリカ生産設備の一部の中国工場への移設を決定	
ライフアメニティ						○									
						レジスト用現像液の生産能力増強									
セメント													●		
												セメント生産設備3系列のうち1系列を休止			
ライフアメニティ						○									
						半導体製造装置用高性能レンズ材料の生産設備建設									

(注) 網掛けは機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）関連の動向
資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

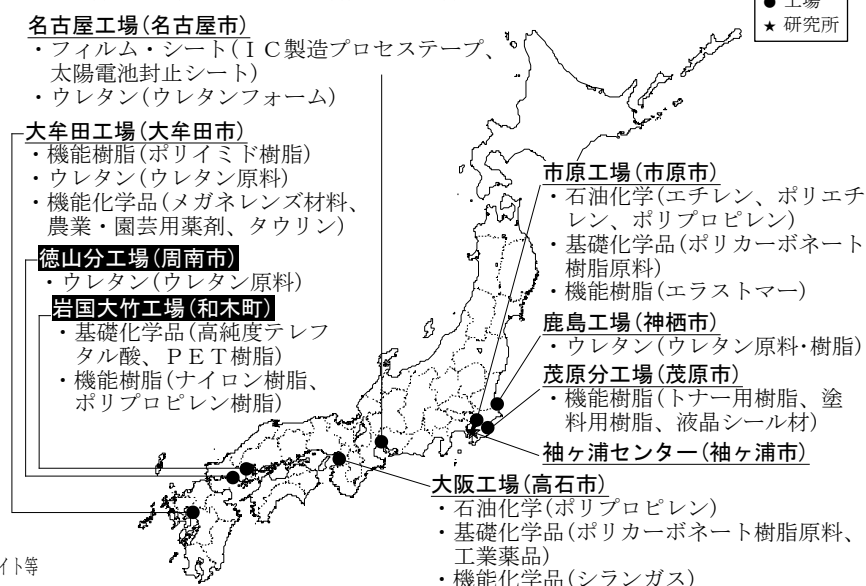
d. 三井化学（総合化学メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

三井化学は、関係会社を含めて①石油化学（エチレンやプロピレン等の石油化学基礎原料等）、②基礎化学品（合成繊維原料、P E T樹脂、工業薬品等）、③機能樹脂（エラストマー（合成ゴム）、機能性樹脂等）、④ウレタン、⑤機能化学品（ヘルスケア材料、不織布等）、⑥フィルム・シート
の6部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は、岩国大竹工場、同徳山分工場等の8ヵ所、研究開発拠点（岩国大竹工場の生産技術研究所、機能材料研究所等の工場内研究所を除く）は中国地域外に1ヵ所を配置している。

三井化学株の国内拠点配置

※工場内研究所を除く（岩国大竹工場生産技術研究所、機能材料研究所等）



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と山口県内拠点の変容）

同社では、2014年度から3年間の「中期経営計画」の策定に当たり、モビリティ（自動車部品）、ヘルスケア（メガネレンズ材料、衛生材料用高機能不織布、歯科材料）、フード&パッケージング（食品用包装材料、高性能農薬）の3領域を成長を牽引するターゲット事業領域に、また基盤素材（①石油化学、②基礎化学品を中心とした汎用化学品）を社会・産業を支え安定収益確保に寄与する領域に位置付け、新たな顧客価値を創造する事業活動を進めることとしている。

山口県内の製造拠点、とりわけ②基礎化学品部門（高純度テレフタル酸、P E T樹脂）の主力工場である岩国大竹工場においては、2000年以降、合成繊維原料でボトル用P E T樹脂の原料ともなる高純度テレフタル酸の生産能力削減のほか、ゴム用薬品レゾンシルの生産停止を行う一方、ボトル用耐熱P E T樹脂や、重合抑制剤や顔料等を使う工業薬品ハイドロキノンについては生産能力を増強している。また、③機能樹脂部門では、リチウムイオン電池セパレータ、樹脂添加剤となる機能性ポリエチレンワックス、LED用樹脂やプリント基板用フィルム等を用途とする機能性樹脂「TPX」、携帯電話用カメラレンズ等を使う透明樹脂「アペル」、自動車部品や電線被覆材等に使われる液状エラストマーE P T（エチレンプロピレンターポリマー）、潤滑油配合剤「ルーカント」、高強度繊維やセパレータ等に使われる高分子量ポリエチレンの生産能力増強や事業化により、機能性化学へのシフトが進展してきた。

三井化学㈱の山口県内拠点の動向

(注) ○●岩国大竹工場、□■徳山分工場 (○□：増強、●■：縮小)



(注) 網掛けは機能性化学へのシフト(ファイン化・スペシャリティ化)関連の動向
資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

岩国大竹工場の機能性化学へのシフト

三井化学の岩国大竹工場は、日本初のコンビナートのエチレンセンターとして操業を開始したが、現在はエチレン等の石油化学基礎原料は生産しておらず、大阪石油化学や三井化学の市原工場からエチレンを海上輸送し原料として使用している。石油化学から基礎化学品や機能樹脂へと製品を変化させており、現在の主力製品は高純度テレフタル酸、それを原料とするボトル用PET樹脂や、フィルム・ラップ類に使用される高機能樹脂「TPX」などである。

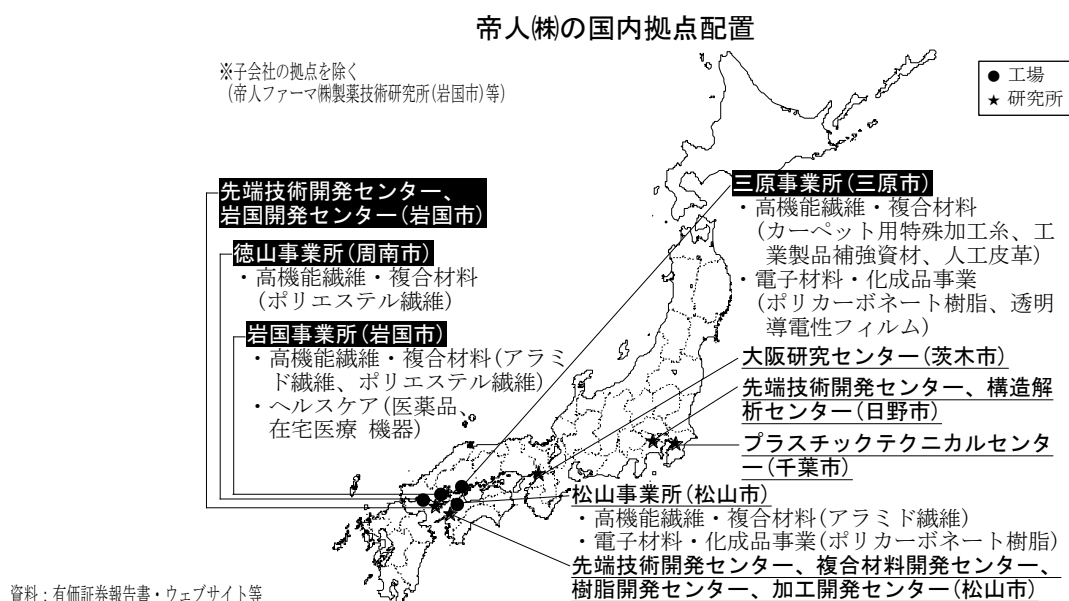
製造品は、特殊なポリオレフィン類を中心に数多いが、全般的に「汎用品」から「機能性品」へのシフトを図っている。例えば、国内に出回る非耐熱PET樹脂は主に東南アジアから輸入されたものだが、岩国大竹工場では耐熱用の高品質なPET樹脂を製造している。ただし、最近は輸入品の増加に加えて、ペットボトルが薄くなり1本あたりの使用量が少なくなっていることから、高品質なものでも大幅に生産量が増えるという状況にはない。また、同じ敷地内に立地している三井・デュポンポリケミカルにもエチレンを供給しているが、同社で製造しているポリエチレンも汎用品というよりは特殊な機能を有するものである。

資料：化学工業日報記事(2014年3月31日)等

e. 帝人（合成繊維メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

岩国事業所を創業初期からの拠点としてきた帝人は、関係会社を含めて①高機能繊維・複合材料（アラミド繊維、ポリエステル繊維、人工皮革等）、②電子材料・化成品（電子材料・自動車部品向けなどの樹脂・フィルム等）、③ヘルスケア（医薬品、在宅医療機器等）、④繊維製品等（衣料品、産業資材等）の4部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は三原事業所、岩国事業所、徳山事業所および松山事業所の西瀬戸圏域に立地する4カ所、研究開発拠点は岩国開発センター等々の4カ所を配置している。



（事業戦略と中国地域拠点の変容）

同社では、2014年に「修正中期計画」を策定し、「ソリューション提供型事業体への進化」を目指して、汎用品ビジネスの縮小や原料生産からの撤退など構造改革を進めるとともに、川中・川下ビジネスの拡充や、①高機能繊維・複合材料と③ヘルスケアを重点戦略事業とした成長などの発展戦略を展開することとしている。

岩国事業所、徳山事業所においては2000年以降、①高機能繊維・複合材料部門ではポリエステル繊維生産の縮小・停止を図る一方で、バイオマスプラスチックやリチウムイオン電池素材といった新規分野への進出を進めてきた。また、②電子材料・化成品部門では、電子部品や自動車電装品を主用途とするPBT樹脂およびボトル用PET樹脂の生産停止を行っている。さらに、③ヘルスケア部門の拠点である岩国事業所では、人工腎臓の生産を停止する一方で、新薬の生産開始や製造・研究開発施設の整備などの機能強化が推進されてきた。

こうした中、2014年発表の「修正中期計画」では、事業構造改革の一環として、ポリエステル繊維を生産する徳山事業所の閉鎖、岩国事業所における同繊維の生産・加工の停止（松山事業所等への移管）が計画されている。

帝人(株)の山口県内拠点の動向

(注) □■岩国事業所、◇◆徳山事業所 (□◇：増強、■◆：縮小)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
高機能繊維・複合材料															
電子材料・化成製品															
ヘルスケア															

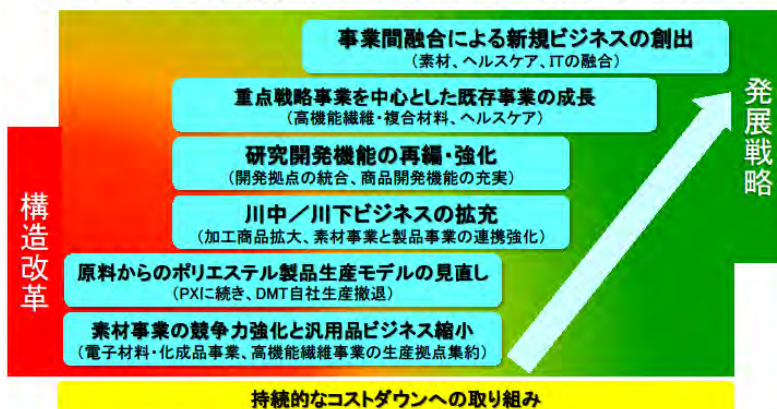
(注) 網掛けは機能性化学へのシフト(ファイン化・スペシャリティ化)関連の動向

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

帝人(株)の山口県内拠点再編計画

1. 修正中期計画の概要

「ソリューション提供型事業体への進化」へ向けてのフレームワーク



2. 事業構造改革

2) 高機能繊維事業の競争力強化

① タイ生産拠点の拡充 (～2015 年央)

メタアラミド繊維：新工場の立ち上げ — 防護衣料分野のアジア市場展開拡大

ポリエステル繊維(ゴム資材)

：タイヤコード新会社設立 — 製品事業と協同でアジア地域のサプライチェーン構築・強化
：タイ子会社での高度技術製品の生産能力拡充

② 国内生産拠点の再編 (～2016年度／一部2017年度)

ポリエステル短繊維／工業繊維及びDIP加工

：岩国・三原・徳山事業所の生産機能を松山事業所／タイ子会社に移管
(徳山事業所を閉鎖、岩国・三原の工業繊維及び加工生産工場を停止)

人工皮革「コードレ」：三原・不織布工場を島根工場に移管し、国内一貫生産体制を構築

③ ソリューション提供型ビジネス領域へ開発資源を重点配分

：重点領域を特定：セーフティ／インフラ・エネルギー／機能紙・フィルター／モビリティ
：コア技術／素材＋新規技術 ⇒ 新たな部材の提供、サービス提供型ビジネスの展開

■ 高成長が見込まれるASEAN地域へのシフト加速とコスト競争力強化

■ 競争力ある素材を用いたソリューション型ビジネスの構築を目指す

TEIJIN Human Chemistry, Chemical Solutions

8

資料：帝人(株) 「修正中期計画」2014 年 11 月

f. 東洋紡（合成繊維メーカー）

（企業概要と国内拠点配置）

東洋紡は、関係会社を含めて①フィルム・機能樹脂（包装用・工業用フィルム、高性能樹脂等）、②産業マテリアル（自動車用繊維資材、不織布、化合繊等）、③ライフサイエンス（医薬品、医療機器、医用中空糸膜等）、④衣料繊維（衣料品、繊維・生地等）の4部門を中心に事業を行っている。国内の製造拠点は、岩国事業所等の7カ所、研究開発拠点は中国地域以外に2カ所を配置している。

東洋紡株の国内拠点配置



資料：有価証券報告書・ウェブサイト等

（事業戦略と山口県内拠点の変容）

同社では、2014年度から4年間の「2014 中期計画」において、①フィルム・機能樹脂、②産業マテリアル、③ライフサイエンスの3部門をスペシャルティ事業（独自の技術によって、時代に適合し、長期に競争優位を維持できる事業）と定めて積極的に拡大している。

岩国事業所は、スペシャルティ事業すべてを担う主力製造拠点の一つであり、2000年以降、①フィルム・機能樹脂部門では、塗料・接着剤向けのポリ乳酸樹脂、世界初のアルミニウム系ポリエステル重合触媒を用いた成形用ポリエステル樹脂、世界最高レベルの熱可塑性ポリエステルエラストマー（合成ゴム）、高弾性ポリエステル系樹脂、高強度ナイロン樹脂といった新たな機能樹脂等の生産・増産に相次いで取り組んだ一方、汎用品のボトル用PET樹脂については生産を停止することを決定した。また、②産業マテリアル部門では、ポリエステル長繊維や緩衝材用の不織布のほか、海水淡水化逆浸透膜用中空糸の生産能力の増強が図られ、③ライフサイエンス部門では、人工腎臓用中空糸膜の本格生産を始めた後に生産能力の増強を行っている。こうした機能強化の一方で、創業以来の看板製品群からなる④衣料繊維部門では、戦前の事業所開設時から続けてきたレーヨン生産を2000年代初めに停止し、非繊維部門の高付加価値製品へのシフトを加速させることとなった。

東洋紡(株)の山口県内拠点の動向

(注) ○：増強、●：縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
フィルム・機能樹脂					塗料・接着剤向けポリ乳酸樹脂の本格生産開始				ポリ乳酸樹脂の生産能力増強		ポリ乳酸樹脂の生産能力増強				
					世界初のアルミニウム系ポリエステル重合触媒を用いた成形用ポリエステル樹脂の生産開始										
								世界最高レベルの熱可塑性ポリエステルエラストマー（合成ゴム）の生産開始							
								高弾性ポリエステル系樹脂の生産能力増強							
										高強度ナイロン樹脂の生産設備新設					
産業マテリアル															ボトル用PET樹脂の生産停止を決定
ライフサイエンス															
衣料繊維															

(注) 網掛けは機能性化学へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）関連の動向

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

岩国事業所で生産される東洋紡独自の逆浸透膜「中空糸膜」

海水淡水化のような高度な水処理において鍵となる製品が逆浸透膜と呼ばれる分離膜である。逆浸透膜は、その形状に応じて平膜型と中空糸型に分けられるが、逆浸透膜市場においてダウ・ケミカル、日東電工、東レをはじめ他社がみな平膜型を採用している中で、中空糸型を採用しているのは東洋紡ただ一社であり、その世界市場シェアは2011年時点で7.8%となっている。

東洋紡の中空糸膜は、素材の点でも他社と異なっている。他社がポリアミド（ナイロン）系素材を使用しているのに対し、東洋紡では三酢酸セルロースを使用している。元々、逆浸透膜開発の歴史で最初に工業化されたのは酢酸セルロースを素材としたものである。しかしその後、多くの企業が、脱塩率と透過率の高いポリアミド系へと素材を変更した。酢酸セルロースは汎用素材であり、他社との差別化が難しいことも変更の理由であった。このように他社がみなポリアミド系の平膜へと事業の方向性を転換する中、東洋紡だけが、酢酸セルロースの中空糸型での事業を継続し、現在に至っている。

東洋紡は、長期の実績を持ちその特性を活かすことができる素材にとどまり独自路線を歩んできたのだが、必ずしも市場で劣勢に立たされているわけではない。自社製品と相性の良い中東地域に照準を定め、集中的に製品を展開することによって競争優位を築き上げている。この地域で、東洋紡は約50%の市場シェアを獲得している。こうした東洋紡の対応は、自社製品に適合する市場セグメントに特化し、他社との競争を回避しながら競争優位を構築するという戦略によるものである。

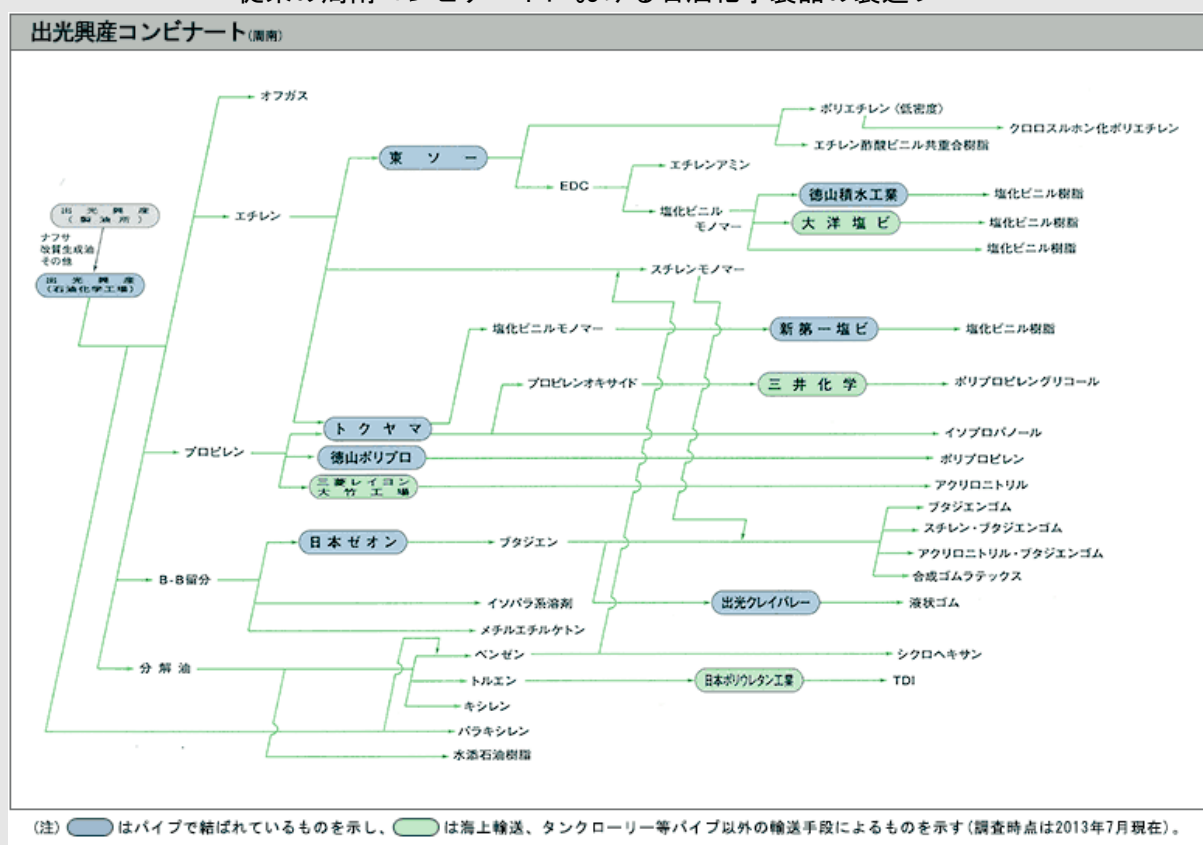
資料：藤原雅俊・青島矢一「東洋紡 逆浸透膜の開発と事業展開」2014年（一橋大学イノベーション研究センター「一橋ビジネスレビュー Vol162-No1」所収）

周南コンビナートの変容－出光興産(株)徳山事業所－

周南コンビナートは、出光興産の徳山事業所（製油所とエチレンプラント）を核に形成された石油化学コンビナートであるが、徳山事業所では 2014 年 3 月に製油所が担う原油処理機能を停止した。これまでも原料（ナフサ）は主に輸入に依存していたが、今回の製油所機能の停止に伴い全量を輸入に切り替えた。これは徳山事業所の製油所が出光興産初の製油所として操業したもので、設備能力が最も小さい上に、プラント建設から半世紀以上経過し設備の老朽化が進んだことが主な理由である。また、エネルギー供給構造高度化法で求められている重油の分解装置がないことも要因となった。

旧製油所エリアでは、引き続き重質ナフサを原料として接触改質装置によりパラキシレン等を製造しており、原油処理機能は停止したものの「石油・石化の統合」という流れは継続している（下図参照）。今後とも、石油製品の物流拠点としての機能を維持するとともに、石油化学製品の生産および周南コンビナートへのエチレン等の原材料供給拠点としての役割を担う。さらに、アジアトップレベルの競争力を有する石油化学コンビナートになることを目指し、技術開発を進めていくこととしている。

従来の周南コンビナートにおける石油化学製品の製造フロー



資料：出光興産(株)ウェブサイト、石油化学工業協会ウェブサイト、新聞記事等

3. 中国地域における化学工業の地域産業振興に果たす役割

化学工業の製造・研究開発拠点の立地は、製品生産および雇用創出の面で地域経済に大きな効果を生み、化学工業が集積している中国地域においては、その効果は一段と大きいものとなってきた。また、化学工業の拠点立地の効果は、地域経済に大きなウエイトを占める生産・雇用効果にとどまらず、地域企業の成長促進、成長分野を中心とする産業クラスターの形成や、産業人材の育成・活用への貢献という三つの側面についても指摘できる。そこで以下では、上記の3点からみた化学工業の地域産業振興に果たす役割について具体事例をもとに整理する。

(1) 地域企業の成長促進

① 地域企業の成長促進事例

鉄鋼業と同じく装置産業である化学工業においては、製造拠点の立地に伴い、構内作業や各種サービスのほか製造装置の部品等の製造やメンテナンスを委託・外注することで地域企業の成長に寄与している。さらに、次表に挙げた事例にみられるように、委託・外注先の地域企業には、大手化学企業との取引を通じて獲得した技術・ノウハウをもとに、特定企業の協力会社としての位置付けを超えて、新たな取引企業や新規事業を独自に開拓することにより自立化し、企業規模を拡大し成長してきた企業がみられる。

例えば、岡山県の水島コンビナート地区には、弘化産業や中谷興運など製造業のほか物流企業を含めて、コンビナート立地企業との取引から技術力を高め事業領域を拡大してきた地域企業がみられる。また、広島県と山口県の県境地域に複数の大手合成繊維メーカーの拠点が集中立地している岩国大竹コンビナート地区においては、協和ファインテック、旭興産、山陽精機のように、化合繊維機械分野に進出したことから精密・微細加工等の技術力を高め、これを活かしてさらに医療機器、自動車等製造自動化システムへ展開している事例がある。このほか、山口県の周南コンビナート地区に立地する徳機のように、石油化学プラントの設計・製造で技術力を高め、压力容器鏡板の国内トップメーカーに成長した事例もみられる。

今後、わが国の化学工業が、国内需要低迷と国際競争激化に対応し川下市場志向の製品のファイン化・スペシャリティ化を進める中では、製造・研究開発拠点においても川下ユーザー企業等のニーズを捉え、特定機能・分野に焦点を絞った製品の開発が重要性を増すと考えられ、素材加工や試作等を含めて地域企業との連携の可能性が高まることも期待される。

化学工業主要拠点立地による地域企業の成長促進事例

県	地場企業	所在地	概要
岡山県	ゼノー工具(株)	岡山市	主な取引先は旭化成(株)、(株)クラレ、住友電気工業(株)、宇部興産(株)、帝人(株)、デュポン(株)、東レ(株)、いすゞ化工機(株)、ホソカワミクロン(株)、住化カラー(株)、三菱ガス化学(株)、電気化学工業(株)、三菱化学(株)、山陽化工(株)。
	弘化産業(株)	倉敷市	1969年、窯業系の建材加工工場として創業。当初はコンビナートでの仕事を中心だったが、様々な建築資材の要求に応えるうち、木材や金属など複合素材の接着分野で成果を上げた実績を持つ。
	中谷興運(株)	倉敷市	中谷運輸（大阪市）水島出張所の業務一切を継承し、三菱自動車の運送業務を担う会社として設立されて以降、水島コンビナートの多くの企業を取引先とする物流業のエキスパートとして発展。
	倉敷ボーリング機工(株)	倉敷市	創業時は、自動車エンジンシリンダ内径のボーリング加工。1963年に溶射技術を導入して以降、水島コンビナートの石油化学、石油精製、造船、鉄鋼業からプラント部品の修理を受注し、溶射技術で寸法復元や耐摩耗性・耐食性の付与に寄与。
	萩原工業(株)	倉敷市	ポリエチレン・ポリプロピレンを主原料とした合成繊維のフラットヤーンを用いた関連製品を製造。
	(株)化繊ノズル製作所	井原市	1948年の創立以来、繊維製造用精密紡糸ノズルを製造し、蓄積してきた精密加工技術を活かして半導体・液晶用製造装置分野等へも展開。
広島県	関西エックス線(株)	広島市	非破壊検査専門企業として1961年設立。1970年に加古川営業所を開設し(株)神戸製鋼所等、1975年に倉敷営業所を開設し三菱石油(株)等、1979年に徳山営業所を開設し出光興産(株)等、2003年に福山営業所を開設しJFEスチール(株)等、2012年に大竹営業所を開設し三菱レイヨン(株)等の工場設備の非破壊検査業務を開始。
山口県	協和ファインテック(株)	岡山市(岩国市)	1955年に岩国市で創業、1961年に化繊機器の設計・製作に進出し合繊用ギヤポンプが主力製品に。中空糸製造の合成繊維メーカーの仲介で人工透析装置のOEM生産を始めたのを契機に、医療機器分野に進出。
	旭興産(株)	岩国市	1950年の設立時には、石油精製プラントのメンテナンスからスタート。その後、1952年に繊維機械組立作業に進出し、繊維メーカーの化学分野への進出に伴い、紛体ミキサー等の化学機械分野へも展開。さらに、マツダ(株)防府工場の立地に伴い1984年頃から自動車製造ラインの製造に進出。自動車分野への進出が自動化システムの始まりで、ロボットメーカーとも連携して自動車組立ラインの自動化に展開。
	(株)山陽精機	和木町	1961年に硬質クロームメッキ専門工場として操業。1969年に精密機械部品の製造を開始し、1975年には化繊機械部品のインターレースノズルを開発。メッキ会社として創業した当社は、化学繊維メーカーから中空糸用ノズルで困っているとの話があり微細穴加工に取組んだのをきっかけに、化繊装置部品メーカーに転身。その後も化学繊維メーカーからの国産化の要望を受け、エアローラー（気体軸受）や米国製に代わるノズルの製造にも取り組む。さらに、日本では陶器メーカーが米国企業特許を買い取り製造販売していたスタティックミキサー（液体等の流れにより混練攪拌を行う回転部分の無い静止型攪拌器）も、10年以上前に特許が切れた機会に、化学繊維メーカーからの要望で製造を開始。
	徳機(株)	周南市	石油化学プラントの設計・製造で高い技術力を持ち、特に極厚・大型压力容器鏡板の国内トップメーカーへ成長。

資料：各種資料

② 大企業と中小企業とのマッチング事例～水島工業地帯産学官懇談会の水島ソシエ～

コンビナート地区には大手企業の製造・研究開発拠点が集中立地することから、大手企業の集積を地域企業の成長に活かすため、両者の取引促進や技術交流等のマッチングを積極的に促進する活動に取り組む例もみられる。例えば、2001年に設立された水島工業地帯産学官懇談会では、大手企業を中心とする水島工業地帯の発展戦略等を協議するだけでなく、2002年から大手企業と県内中小企業の交流を深めるため水島ソシエ（県内企業との交流会）を開催してきた。

水島工業地帯産学官懇談会の概要

（組織概要）

- ・水島工業地帯産学官懇談会は、水島工業地帯に関係の深い産学官のトップが一堂に集い、水島地域の発展戦略や産学官の連携方策等について論議を深めることにより、水島工業地帯の一層の発展と岡山県産業の活性化に資することを目的として2001年に設立。
- ・懇談会の会員は次の通り（2013年4月1日現在）。
産…旭化成ケミカルズ(株)水島製造所、(株)クラレ倉敷事業所、J X 日鉱日石エネルギー(株)水島製油所、J F E スチール(株)西日本製鉄所（倉敷地区）、中国電力(株)水島発電所、三菱化学(株)水島事業所、三菱ガス化学(株)水島工場、三菱自動車工業(株)水島製作所の8社の所長・工場長
学…岡山大学、岡山県立大学、岡山理科大学、倉敷芸術科学大学の4大学の学長
官…岡山県知事、倉敷市長

（水島工業地帯の発展戦略等の検討）

- ・懇談会では、これまでに産学官連携の取り組みや、水島コンビナートの競争力強化の取り組みなどについて協議（設置以来、不定期に懇談会を8回開催）。2007年には、懇談会の提言を受けて、協議会下部組織である水島コンビナート競争力強化検討委員会が「水島コンビナート国際競争力強化ビジョン」を策定。同ビジョンに基づき、企業間連携の高度化や物流インフラ、環境・保安面等の総合的な競争力強化の取り組みを推進。
- ・2011年には、水島工業地帯の競争力強化に総合特区制度を活用するため、上記委員会を水島コンビナート発展推進協議会に改組し、総合特区法に基づく法定地域協議会として位置付け、水島工業地帯を「ハイパー＆グリーンイノベーション水島コンビナート総合特区」として地域活性化総合特区に指定。現在、総合特区の取り組みとして、以下の3戦略を推進。
 - ①バーチャル・ワン・カンパニーの実現…コンビナート企業を一つの企業と見なし、規制緩和と財政支援により企業間連携を実現し、高効率・省資源型コンビナートを構築。
 - ②グリーンイノベーションコンビナート戦略…規制緩和と投資促進策によりタイムリーな事業展開を促進し、西日本一の素材供給基地として環境・エネルギー分野（LED、次世代自動車、液晶、リチウムイオン電池、太陽電池等）のマザー工場化など産業集積を図る。
 - ③水島港ハイパーロジスティックス港湾戦略…インフラ整備と規制緩和により、国際バルク戦略港湾に選定された水島港を利用する多くの船舶の輸送効率を改善。

（水島ソシエの取り組み）

- ・2002年から、懇談会会員をはじめとするコンビナート立地企業等の大手企業と県内中小企業との交流を深め、新たな協力関係や共同研究に向けた取り組みに発展させることにより、水島工業地帯の一層の発展と岡山県産業の活性化を目指す「水島ソシエ（県内企業との交流会）」を開催（開始以来、2010年までに74回開催）。具体的には、毎回、大手企業の企業説明・工場見学、名刺交換・懇親会などを実施（別表参照）。
- ・2010年からは、産学官の懇談・交流を中心とした「本家・水島ソシエ懇談会」として、新たな形態で再スタート（開始以来、2014年までに11回開催）。

資料：岡山県「水島工業地帯産学官懇談会」ウェブサイト

水島ソシエ（県内企業との交流会）の開催内容

回	年月日	場所	テーマ
1	02/10/18	水島サロン	物流改革について
2	02/11/13	水島サロン	「廃棄物の減量化」 木質系廃棄物の炭化技術によるリサイクル事業について
3	02/12/12	川崎製鉄(株)	「川鉄式RDF炭化システム」見学
4	03/01/17	水島サロン	「エネルギー・エコ・マテリア」の概要、石炭灰混合の粘土バリア材 及び適応技術の開発
5	03/02/13	三菱自動車工業(株)	水島製作所工場見学
6	03/03/13	水島サロン	「技術移転」 「水島立地大手企業の地場企業に対する技術移転の基礎調査」「開放 特許の活用」
7	03/04/16	新日本石油精製(株)	水島製油所工場見学
8	03/05/14	水島サロン	「物流改革」～特定重要港湾「水島港」の有効利用
9	03/06/13	水島港国際物流センター	玉島ハーバーアイランド施設見学
10	03/07/11	水島サロン	ビジネスプラン発表…(株)パデジソン、(有)西山サービス、(株)ヒューマン クリエートコーポレーション、アスクラボ(株)
11	03/08/07	三菱化学(株)	水島事業所工場見学
12	03/09/04	中国電力(株)	水島発電所工場見学
13	03/10/03	JFEスチール(株)	西日本製鉄所福山地区の工場見学
14	03/11/13	三菱自動車工業(株)	水島製作所工場見学
15	03/12/11	水島サロン	ビジネス・フリートーキング A. 資源循環型セラミック生成器「セラミクサー」の活用について B. 「水島ソシエ」から新商品？ C. 「可燃性流体配管のフランジ漏れの効率的検出方法」について
16	04/01/22	(株)クラレ	倉敷事業所玉島地区の工場見学
17	04/02/13	水島サロン	ビジネス・フリートーキング A. 「廃棄物逆見本市」～コルク微粉末のリサイクルについて～ B. 「新規事業は成功するか？」～餃子の通信販売～ C. 「水島ソシエ」はNPO法人になれるか？
18	04/03/11	三菱ガス化学(株)	水島工場工場見学
19	04/04/09	(株)ジャパンエナジー	水島製油所の工場見学、LPガス国家備蓄倉敷基地見学
20	04/05/12	水島サロン	ビジネス・フリートーキング A. 「混ぜればゴミ、分ければ資源」 B. 「天ぷら油発電のビジネス可能性？」
21	04/06/11	旭化成ケミカルズ(株)	水島製造所工場見学
22	04/07/14	O R I C	岡山リサーチパークインキュベーションセンター(O R I C)施設見学
23	04/08/20	水島サロン	「カレッジセミナー1」 A. 「岡山県立大学産学官連携の取り組み」 B. 「企業経営から見たデザインの多面的側面」 C. 「心が通う身体的コミュニケーション技術」
24	04/09/17	平林金属(株)	リサイクルファーム御津工場見学
25	04/10/13	水島サロン	「カレッジセミナー2」 A. 岡山大学「生産性と人間性の調和を考えた作業工程の設計・管理技 術」 B. 岡山大学「職場の環境心理学的再構築」
26	04/11/17	安田工業(株)	本社工場見学
27	04/12/08	水島サロン	企業等OB人材マッチング岡山協議会からの支援制度紹介
28	05/01/12	JFEスチール(株)	水島エコワークス(株)ガス化溶融炉工場見学 (株)日本リサイクルマネジメント炭化炉工場見学
29	05/02/18	水島サロン	ビジネスプラン発表 「カキ殻を使った活性汚泥法における余剰汚泥発生抑制剤の販売」 「化学吸着単分子膜による撥水撥油防汚技術」 「廃棄物質灰の溶融スラグを使用した人工セラミック着色骨材料」
30	05/03/11	(株)サノヤス・ヒシノ明昌	水島製造所工場見学
31	05/04/13	水島サロン	「カレッジセミナー3」 A. 「岡山理科大学の産学官連携の取り組み」 B. 「環境汚染物質の分解・無害化の応用事例」
32	05/05/18	岡山県工業技術センター	岡山のミクロものづくり（施設見学）
33	05/06/08	水島サロン	ビジネス・フリートーキング A. 「手がかからなく丈夫できれいな花はないか？」 B. 「フラワーレンビジネスについて」 C. 「起業や産学連携、企業の共同事業の起爆剤！？」
34	05/07/13	中国職業能力開発大学校	中国職業能力開発大学校（中国ポリテクカレッジ）の施設見学
35	05/08/09	岡山セラミックスセンター	岡山セラミックスセンターの施設見学
36	05/09/14	倉敷芸術科学大学	「カレッジセミナー4」 A. 「倉敷芸術科学大学の産学官連携の取り組み」 B. 「揮発性成分（香り成分）の生物化学的利用」 C. 「身体機能の加齢変化と介護予防へ向けた商品開発」
37	05/10/12	水島サロン	ビジネス・フリートーキング A. 「感動を与える立体写真」で新ビジネスを起そう！ B. 「放火・火災検出センサー

水島ソシエ（県内企業との交流会）の開催内容

回	年月日	場所	テーマ
38	05/11/11	岡山空港	「物流改革」～「岡山空港貨物ターミナル」施設見学
39	05/12/15	水島サロン	「人づくり」 A. 「コンビナート人材育成事業」 B. 「MOTの役割と岡山大学の人材育成」 C. 「儲かる企業の具体策」
40	06/01/26	㈱クラレ	岡山事業所工場見学
41	06/02/24	水島サロン	ビジネスプラン発表 「真砂土舗装材 eee, S0IL の施工による環境への貢献」 「穴あけ加工不要C型鋼「スーパーシャークC」の製造、販売」 「太陽エネルギー回収システム」 「加水燃料製造プラントの設計製造」
42	06/03/15	三菱自動車工業㈱	水島製作所工場見学
43	06/04/19	岡山県立大学	「カレッジセミナー5」 A. 「岡山県立大学の産学官連携の取り組み」 B. 「デザイン学部」の紹介と研究室訪問 C. 「情報工学部」の紹介と研究室訪問 D. 「保健福祉学部」の紹介と研究室訪問
44	06/05/22	J F E スチール㈱	西日本製鉄所倉敷地区工場見学
45	06/06/26	水島サロン	ビジネス・フリートーキング 「中空の構造物における清掃、修理、メンテナンス用の移動式仮設足場」 「東京共同オフィス」の企画に参加しませんか？ 「セールスレップ」制度を導入してみませんか？
46	06/07/26	中国電力㈱	水島発電所工場見学
47	06/08/30	三菱化学㈱	水島事業所工場見学
48	06/10/02	新日本石油精製㈱	水島製油所工場見学
49	06/10/23	岡山大学	「カレッジセミナー6」 岡山大学・環境理工学部「岡山大学の産学官連携の取り組み」説明と研究室訪問
50	06/11/11	中国電力㈱	新小野田発電所工場見学
51	06/12/20	水島サロン	ビジネス・フリートーキング A. 「バイオマスツアー真庭のご紹介」 B. 「リサイクル材料の取り組み」 C. 「竹材ホッケースティック製造販売の事業化」
52	07/01/31	三井造船㈱	玉野事業所工場見学
53	07/02/19	水島サロン	～ぐらしきベンチャーフェア in 水島ソシエ～ ㈱テイソー相談役（創業者）秋山良夫氏講演「会社経営についての経緯や想い」 楽天㈱営業開発本部エリアサービスチーム山口貴史氏講演「売れるホームページ」 製品展示（19 ブース）
54	07/03/23	旭化成ケミカルズ㈱	水島製造所工場見学
55	07/04/19	キリンビール㈱	岡山工場工場見学
56	07/05/24	岡山理科大学	「カレッジセミナー7」 「社会連携研究センターの概要」説明と研究室紹介
57	07/06/28	㈱岡山村田製作所	工場見学
58	07/07/23	㈱クラレ	倉敷事業所工場見学
59	07/08/30	㈱ジャパンエナジー	水島製油所工場見学
60	07/09/21	ナカシマプロペラ㈱ 水島港国際物流センター㈱	ナカシマプロペラ㈱、水島港国際物流センター㈱工場見学
61	07/12/03	三菱自動車工業㈱	水島製作所工場見学
62	08/02/15	水島サロン	～ぐらしきベンチャーフェア in 水島ソシエ～ 能登左知デザイン研究所能登左知氏講演 「ひらめきを見えるカタチに」ビジネスデザイン！見せ方、伝え方 製品展示（12 ブース）
63	08/04/21	水島エルエヌジー㈱ 水島エルエヌジー販売㈱	水島エルエヌジー㈱の工場見学
64	08/06/25	日本ゼオン㈱	工場見学（特に統合生産センターの設備見学）
65	08/08/28	岡山県立大学	「デザイン学部デザイン工学科情報デザインコース」の紹介と研究室訪問
66	08/10/29	三菱ガス化学㈱	水島工場工場見学
67	08/12/15	岡山県企業局工業用水事務所	西之浦浄水場施設見学
68	09/02/19	中国電力㈱	水島発電所工場見学
69	09/04/23	倉敷芸術科学大学	「カレッジセミナー8」 A. 「倉敷芸術科学大学の産学官連携の取り組み」説明 B. 「バイオマスプラスチック」について
70	09/07/30	J F E スチール㈱	西日本製鉄所倉敷地区工場見学
71	09/10/19	三菱自動車工業㈱	i-MiEV 生産工場見学および i-MiEV 試乗会
72	10/01/13	㈱ジャパンエナジー	水島製油所工場見学
73	10/03/15	国家石油ガス備蓄基地	国家石油ガス備蓄基地事業所見学
74	10/07/10	東京製鐵㈱	岡山工場見学

資料：岡山県「水島工業地帯産学官懇談会」ウェブサイト等

(2) 成長分野を中心とする産業クラスターの形成

化学工業の製造・研究開発拠点の立地が成長分野を中心とする産業クラスターにつながった事例として、山口県の「やまぐち次世代産業クラスター構想」が挙げられる。

山口県では、将来にわたって地域の雇用と経済の活力を維持・創出していくため、県の持つ強みに着目した新たな成長産業の育成・集積を図るため、2014年に環境・エネルギー分野と医療関連分野を対象とした「やまぐち次世代産業クラスター構想」を策定し、大企業と県内大学・中小企業等との産学公金連携によるイノベーションの創出を目指している。

特に、本構想においては、コンビナートの立地を背景に、化学工業や石油・石炭製品製造業で全国トップクラスの規模を有する基礎素材型産業が、全国屈指の「せとうち・ものづくり技術基盤」を育ててきたことを山口県の強みとして捉えていることに特徴がある。そして、機能性材料をはじめとして優れた技術を有する大企業等の「ケミストリー」「部材・素材」関連の技術と、県内中小企業が有する機械加工をはじめとする「中小ものづくり技術」を活かす視点に立って、今後の成長分野である環境・エネルギーと医療関連のクラスター形成を図ることとしている。

やまぐち次世代産業クラスターの全体構想



資料：山口県「やまぐち次世代産業クラスターの全体構想」

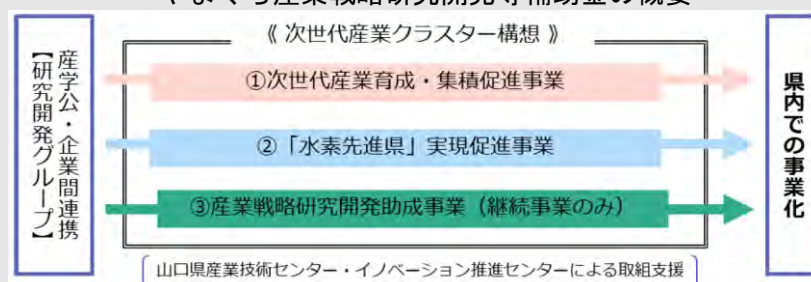
山口県の産業政策

山口県では、「産業力・観光力の増強」を最重要課題に掲げ、行政と企業等が一体となって産業戦略を統括的・総合的に推進するため、2013年4月に「山口県産業戦略本部」（以下「本部」）を新たに組織するとともに、同本部の事務局となる「産業戦略部」を県に設置し、瀬戸内産業の再生・強化をはじめとする産業戦略に取り組んでいる。まず、本部での意見や提言等を踏まえ、2013年7月には「やまぐち産業戦略推進計画」（以下「推進計画」）を策定し、2014年7月には第一次改定を行った。推進計画では、製造業に限らず農林水産業や観光産業までを含めて五つの「重点戦略」を掲げている。その一つが『国際競争に打ち勝つ「瀬戸内産業再生戦略」』であり、さらに『全国をリードする「医療関連産業育成・集積戦略」』と『次代を担う「水素等環境関連産業育成・集積戦略」』も重点戦略に位置付けている。

また、成長が期待される「医療関連分野」と「環境・エネルギー分野」における県内での研究開発や事業化を支援するため、2013年10月には補助額・期間とも全国トップレベルの補助制度となる「やまぐち産業戦略研究開発等補助金」を創設した。これにはコンビナート企業からも応募があり、2013年度と2014年度で、合計36件を採択している。

さらに、「医療関連分野」や「環境・エネルギー分野」におけるクラスター形成を図るため、2014年春に「やまぐち次世代産業クラスター構想」を策定した。これを踏まえ、山口県産業技術センターに医療関連チームと環境・エネルギーチームからなるイノベーション推進センターを設置している。同センターが中心となって、国（文部科学省）の地域イノベーション戦略支援プログラムや、やまぐち産業戦略研究開発等補助金等の県独自の支援制度を活用しながら、具体的な事業を進めていくこととしている。なお、同センターにはプロジェクトプロデューサーとして県内に拠点を置く大手化学企業等から現役人材を招聘するなど、産学公金の円滑な連携を図る仕組みづくりにも努めている。

やまぐち産業戦略研究開発等補助金の概要



区分	対象分野	補助対象者	補助金内容
①次世代産業育成・集積促進事業	医療関連、環境・エネルギー分野で県内での事業化に結びつくもの	・企業や大学など2者以上から構成される研究開発グループ ※県内中小企業の参画を要件	・補助限度額…大規模枠1億円、一般枠2000万円 ・補助率…2/3 ・事業期間…1年間（最長3年間）
②「水素先進県」実現促進事業	水素関連分野で県内での事業化に結びつくもの	・申請代表者：県内企業 ※県内での事業化を要件に県外企業からの申請も可	※がん治療の高度化、再生医療の推進に係る研究開発は最長5年間

資料：山口県ウェブサイト、報道発表

(3) 産業人材の育成・活用への貢献

① 山陽技術振興会による山陽人材育成講座

コンビナート企業が有する技術力を地域中小企業を含めた産業人材の育成に活かす取り組みの好例として、山陽技術振興会による山陽人材育成講座がある。

山陽技術振興会は、「戦後の荒廃したわが国の復興には、各専門分野を糾合し、お互いの連携を通じて科学技術の総合的振興を計ることが重要であり、それによってこそ地方の産業の復興と発展ができると考え、そのためには各分野の技術者を広く組織する必要がある」として、倉敷絹織（現クラレ）の故大原総一郎氏の提唱に応え約 50 の各種法人が協力して 1946 年に創立された。

山陽人材育成講座の科目概要

コース	科目	概要	日数 (日)	定員 (人)
安全・安定運転基礎コース (受講対象 オペレーター)	設備管理	安全、安定な運転、保守に必要な設備の知識を、原理原則と豊富な実習で体得する。3日間コースはプラント機械と電気計装、2日間コースはプラント機械について学ぶ。	2or3	16
	化学工学基礎	プラント運転の原理、原則を身につけ、より安全で的確な運転ができるようにする。基本的な単位操作を学ぶ。	3	20
	安全体験	実際に危険を体験、疑似体験することにより、事故トラブルの怖さを再認識できる。Aコース(火災・爆発など)1日、Bコース(漏出・破液、火傷など)1日、Cコース(跌まれ、墜落)1日、Dコース(電気、戦火)1日。	1	20
	原因究明力開発	雄然とした現場の状況を整理し問題点を把握、その原因を究明し、解決の方向を明確にする能力を高めるのに役に立つ研修。	2	20
	将棋倒し分析による事故災害の未然防止(旧トラブルヒヤリハット事例)	体系的に分類した典型的災害事例を「将棋倒し分析」によりグループ討議して紙上体験し、危険感受性・予測性を高める。	3	20
安全・安定運転上級コース (受講対象 オペレーター)	コストを考慮した在庫管理と生産活動	オペレーターのコスト意識を高める。オペレーターの視点での生産計画、原価低減、在庫管理の要点を習得する。	1	20
	保安防災管理	オペレーターを対象に保安防災意識と、危険物・高圧ガス等に関する法的規制を身につけ、保安防災に関する一般的基礎知識と技術を日常業務に反映できるオペレーターの育成を目指す。	2	20
	保全管理・技術	設備異常に対する運転員の早期発見、対応能力をKNOW-WHYと豊富な実習、実例で体得すると共に設備異常を起こさない管理技術を習得する。	2	20
	課題形成力開発	自らの製造現場において最も重要な課題を自ら見つけ、自ら解決する「課題形成力」を身に付けることができる。	2	20
	現場リーダーの育成	現場の活力を決定する現場リーダーに要求される基本資質を知り、自己イメージするリーダー理想像を追求する具体的な行動を認識する意識研修。	2	20
	APT (運転体験)	種々機器装置のシミュレーションモデルプラントの運転実習を体験し、プラント運転の本質を修得する体験学習。 Aコース(冷凍機、温水プラントなど)1日、Bコース(送液、送風、反応調整など)1日、Cコース(蒸留塔、吸収塔など)1日。	1	16
技術力強化コース (受講対象 スタッフ)	改革・改善力	現場の改善・改良システム改革や新企画の取り組み等に役立つ創造的職務遂行能力を高め知的労働力の強化に役に立つ研修。	2	20
	腐食を考慮したプラントの安全運転	腐食についての基礎理論から具体的な防食法まで豊富な事例と共に講義する。	2	20
	化学工学通論	プラント改良、設計、構想を担当する技術者、スタッフを対象として、重要な単位操作、最適経済計算などを学ぶ。	3	20
リスクマネジメントコース (受講対象 マネージャー)	ヒューマンエラーの要因分析と安全推進活動	ヒューマンエラーによる事故を防止するために基礎理論、要因分析手法・ツールについて学習する。	3	20
	製造設備のリスクマネジメント	設備の保安事故を防止するために危険評価手法、システムの安全管理について学習する。	2.75	20
	CSRとコンプライアンス	「CSR」、「コンプライアンス」とは？企業のあるべき姿の根幹に位置するものを、その基本的な事項について1日で正しく身につける。	1	20
	現場のリスクマネジメントとリスクコミュニケーション	企業活動でのリスクから発生する損失を極小化するための経営手法、及び企業立地周辺で生活する市民との正しい相互理解とは何かを理解する。	1	20
	コミュニケーション力	部下を持つラインの長、管理者を対象として、自分から見た自分と周知から見た自分の両面を知り、正確で効果的な意思疎通、部下指導の力を身につける。	2	20
	事故事例から学ぶ化学プラントの防災	なぜ化学プラントで事故や火災・爆発などの重大災害が起こるのか。どうしたら防げるかを、過去の豊富な失敗事例で実践的に学ぶ。	2	20
競争力強化マネジメントコース (受講対象 マネージャー)	企業戦略	グローバルに構造的変化が起きる事業環境のもとで競争優位を獲得するために必要な経営戦略のフレームワークを学習する。隔年	3	20
	組織とリーダーシップ	コンビナートの戦略を展開して行く上で必要な人的資源に関する戦略の基本的なフレームワークとその活用方法を学ぶ。隔年	1	20
	事業連携	コンビナートの国際競争力強化に向けて取り組むべき課題を事例に基づいて検討、考察する。隔年	2	20
	新事業創出マネジメント	研究者、事業企画者を対象に、研究開発と事業創出のマネジメントに必要なフレームワークと活用方法を学ぶ。隔年	2	20

資料：山陽技術振興会ウェブサイト

同振興会が、国（経済産業省）の産学連携製造中核人材育成事業の採択を受け、団塊世代の大量定年を前に、技術伝承、人材育成を目的として 2008 年に開設したのが山陽人材育成講座である。同講座では、化学・石油等のコンビナート立地企業の技術者を対象に安全・安定運転やリスクマネジメント等をテーマとする講義を実施している。より多くの企業からの受講を目指して中小企業にも対象を広げており、倉敷市では、市内の中小企業が同講座に従業者を派遣する場合、受講料の半額を年間 30 万円を限度に補助する制度を設けている。

② 山口県アクティブシニア協会による周南シニア人材マッチングバンクの取り組み

コンビナート企業等のOB人材が地域中小企業の経営課題解決に貢献する仕組みを構築した事例として、NPO法人の山口県アクティブシニア協会による周南シニア人材マッチングバンクの取り組みが挙げられる。

山口県アクティブシニア協会は、周南地域の企業OB技術者がベンチャー企業創設支援を目的に 1983 年に「はってんサロン」として設立した後、組織と活動範囲を拡大してきた。現在は、コンビナート企業のOBが中心となり、企業支援をはじめ、地域活性化支援、国際支援、子供育成支援、環境保全など多岐にわたる活動を行っている。

同協会は、企業OB人材の知識や経験、技術、人脈などを活かして中小企業の製品開発や技術改良、顧客開拓、事務改善などを支援するため、2006 年に周南シニア人材マッチングバンクを設立した。バンクの運営は、同協会の企業支援部会が行っており、地域企業からの相談を受けて、幅広い専門分野の登録専門家の中から最適なチームを編成し経営課題への支援を行っている。このほか、営業代行など地域企業の業務の受託（業務受託事業）や、マッチングを円滑に行うために必要な教育・研修（職業能力開発事業）、シニア人材の登録・紹介（有料職業紹介事業）も実施している。

周南シニア人材マッチングバンクの概要



資料：NPO法人山口県アクティブシニア協会ウェブサイト

まとめ

(基礎素材産業の動向と位置付け)

中国地域の基礎素材産業は、わが国における主要な集積拠点であるとともに、生産・雇用を縮小させつつあるものの依然として大きなウェイトを占めており、地域経済を支える基幹産業の役割を果たしている。特に鉄鋼業と化学工業の集積に特徴があり、両産業においては、1990年代以降の国内需要の縮小と国際競争の激化を背景に、スリム化・効率化による生産性向上や高付加価値化を進めてきた。しかし、その動きはリーマンショック後にやや停滞しつつあり、生産の停滞・縮小が懸念される新たな局面を迎えているとも考えられる。

(鉄鋼業および化学工業の動向と役割)

わが国の鉄鋼業は、中国に代表される新興国の粗鋼生産量の急増と新興国企業や欧米巨大企業の台頭により国際的な競争環境が変化する中、製造業向けを中心とする高級鋼・特殊鋼へのシフトとともに、競争力強化に向けた合併・経営統合を進めてきた。中国地域の拠点においても、設備更新・集約等による生産性向上・効率化を図るとともに、高級鋼・特殊鋼へのシフトを通じた高付加価値化が進展している。

また、わが国の化学工業は、中国等のアジア諸国や中東の世界における位置付けが高まるとともに、新興国企業や欧米巨大企業の台頭により国際的な競争環境が変化する中、川下市場志向の機能性化学等へのシフト（ファイン化・スペシャリティ化）とともに、競争力強化に向けた合併・経営統合や基幹設備の集約を進めてきた。中国地域の拠点においても、規模拡大や設備集約等による生産性向上・効率化を図るとともに、機能性化学へのシフトを通じた高付加価値化が進展している。

こうした鉄鋼業や化学工業の拠点が立地することによる効果は、地域経済に大きなウェイトを占める生産・雇用効果にとどまらず、地域企業の成長促進、成長分野を中心とする産業クラスターの形成、産業人材の育成・活用への貢献という三つの側面についても指摘できる。

(基礎素材産業の将来展望と示唆)

今後、鉄鋼業が顧客ニーズに応える高級鋼・特殊鋼へのシフト、また、化学工業が川下市場志向の製品のファイン化・スペシャリティ化を進める中では、地域の拠点においても川下ユーザー企業等のニーズを捉えた鉄鋼二次製品・三次製品や特定機能・分野に焦点を絞った化学製品の開発が重要性を増すと考えられる。こうした動きが進めば、素材加工や試作等を含めて地域企業との連携の可能性が高まり、地域企業の成長促進、新たな産業クラスターの形成、産業人材の育成・活用への取り組みが広がることも期待できる。その具現化に向けては、主要拠点の大企業側からの地域企業等との連携推進とともに、地域の企業や行政からの積極的な働き掛けが望まれる。

また、国内需要が低迷しアジア等新興国市場が拡大する中では、鉄鋼業や化学工業においても海外生産がさらに拡大することが予想される。これに伴い、先行的に海外生産が進展している加工組立型産業等にみられるように、国内製造拠点のマザー工場化が進むことも考えられる。このため、地域の行政等においては、鉄鋼業や化学工業等の主要拠点のマザー工場機能の強化を促進・支援する直接的な優遇措置や必要な環境整備を推進していくことが求められる。

参考資料

1. 鉄鋼業主要企業の概要と中国地域拠点の動向

(1) 高炉メーカー

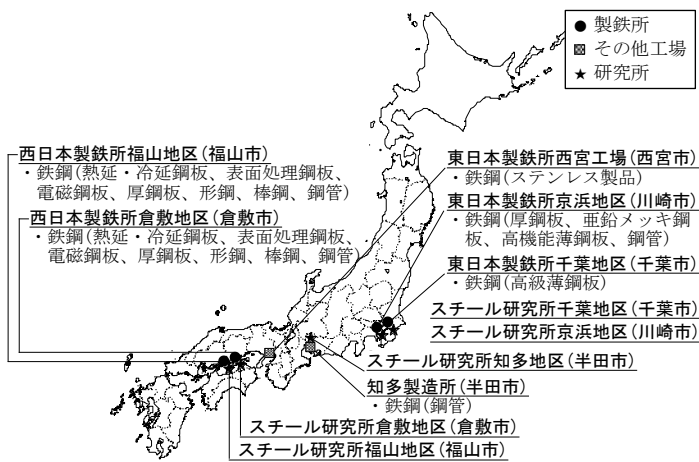
J F E スチール(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

(注) 単体・連結の企業概要および事業構成は J F E ホールディングス㈱の状況による

単体	資本金	1,471億円	事業構成	(2002年度)	(2013年度)	(%)
	売上高	-億円		エンジニアリング 21.5	鉄鋼 72.3	
連結	従業員数	40人	事業構成	その他 6.2	商社 42.2	鉄鋼 50.1
	売上高	36,669億円			エンジニアリング 7.7	
連結	従業員数	57,210人	事業構成			
	子会社	303社				
	関連会社	67社				
沿革	日本鋼管(株) 川崎製鉄(株)			国内拠点配置		
	1912年…日本鋼管(株)設立					
	1939年…西宮工場設置					
	1940年…鶴見製鐵造船(株)を合併し鶴見製鉄所発足					
	1943年…知多工場設置					
	1950年…川崎重工業(株)製鉄部門を分離し川崎製鉄(株)発足					
	1951年…千葉製鉄所開設					
	1959年…水江製鉄所開設					
	1961年…水島製鉄所開設					
	1965年…福山製鉄所開設					
	1968年…川崎・鶴見・水江製鉄所を統合し京浜製鉄所発足					
	2003年…日本鋼管(株)と川崎製鉄(株)が経営統合しJFEスチール(株)発足					

西日本製鉄所福山地区(福山市)		東日本製鉄所西宮工場(西宮市)	
・鉄鋼(熱延・冷延鋼板、表面処理鋼板、電磁鋼板、厚鋼板、形鋼、棒鋼、鋼管)		・鉄鋼(ステンレス製品)	
西日本製鉄所倉敷地区(倉敷市)		東日本製鉄所京浜地区(川崎市)	
・鉄鋼(熱延・冷延鋼板、表面処理鋼板、電磁鋼板、厚鋼板、形鋼、棒鋼、鋼管)		・鉄鋼(厚鋼板、亜鉛メッキ鋼板、高機能薄鋼板、鋼管)	
		東日本製鉄所千葉地区(千葉市)	
		・鉄鋼(高級薄鋼板)	
		スチール研究所千葉地区(千葉市)	
		スチール研究所京浜地区(川崎市)	
		スチール研究所知多地区(半田市)	
		・鉄鋼(鋼管)	
		スチール研究所倉敷地区(倉敷市)	
		スチール研究所福山地区(福山市)	



J F E スチール(株)の企業概要と中国地域拠点の動向 ― つづき ―

(中国地域拠点の動向)

(注) ○：増強、●：縮小

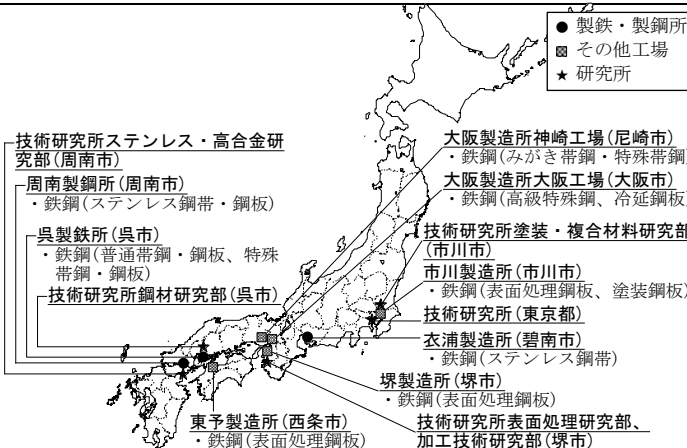
事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
西日本製鉄所倉敷地区	第一高炉再稼働 (第四高炉改修対応) 第一高炉休止 (第四高炉稼働対応)														
	第二高炉改修 能力4割増強														
	第三高炉改修 能力増強														
	第四高炉改修 能力増強														
	特殊鋼棒鋼線材の生産能力増強														
	特殊鋼棒鋼線材の生産能力増強														
	高級鋼生産力増強のため精錬炉増設														
	福山地区独自開発の最新技術「スーパーオラック(高速冷却システム)」の導入を開始し高張力鋼板等の製造に活用														
	自動車メーカーへの提案営業強化に向け独社製の鋼板一体成形技術(TWB設備)導入														
	太陽電池向けシリコン生産開始														
西日本製鉄所福山地区	シリコン生産能力増強														
	シリコン生産能力増強														
	シリコン原料生産開始														
	シリコン原料生産能力増強														
	太陽電池向けシリコン生産から撤退														
	第二高炉休止 (第三高炉改修対応)														
	第三高炉改修 能力3割増強														
	第四高炉改修 能力2割増強														
	第五高炉改修 能力2割増強														
	厚板工場に世界初の高張力厚板加熱・圧延一体設備(HOP)を開発導入														
西日本製鉄所福山地区	厚板での高張力鋼板の増加に対応し高品質の鋼板ひずみ矯正装置を導入														
	第二熱延鋼板工場に新設備導入し生産能力増強(高張力鋼板等高付加価値化)														
	自動車向け高級鋼需要増に対応し溶融亜鉛めっきライン(CGL)増設														
	製鋼工場に高級鋼生産・供給体制拡充のため連続鋳造機を新設														
	製鋼工場に最新技術を導入した新たな転炉の建設に着工(2015年1月稼働)														
	冷延工場に容器用高級鋼板向け連続焼純ライン(CAL)を新設														
	鋼管工場で高強度厚肉需要に対応した大径溶接鋼管ラインを建設し生産能力増強														

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

日新製鋼(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

(注) 単体・連結の企業概要および事業構成は旧日新製鋼ホールディングス株の状況による

正統派			事業構成	※鉄鋼事業のみ（鉄鋼事業100%）のため記載を省略	
単体	資本金	300億円			
	売上高	-億円			
	従業者数	-人			
連結	売上高	5,764億円			
	従業者数	6,656人			
子会社 15社 関連会社 29社					
沿革	1908年…日亜製鋼(株)前身企業創業			国内拠点配置	
	1911年…日本鐵板(株)前身企業創業				
	1932年…日本金属工業(株)設立				
	1951年…日亜製鋼(株)呉工場開設				
	1953年…日本鐵板(株)大阪工場開設				
	1958年…日本鐵板(株)南陽工場（現周南製鋼所）開設				
	1959年…日亜製鋼(株)と日本鐵板(株)が合併し日新製鋼(株)発足				
	1962年…呉工場に中国地域初の高炉を建設し高炉一貫製鉄所が誕生				
	1963年…市川工場開設				
	1966年…堺工場開設				
	1972年…日本金属工業(株)衣浦製造所開設				
	1999年…東予製造所開設				
	2012年…日新製鋼(株)と日本金属工業(株)が日新製鋼HD(株)を設立				
	2014年…3社合併により新たに日新製鋼(株)発足				

(中国地域拠点の動向)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
呉製鉄所					第一高炉を改造し出鉄効率向上										
				第二高炉改修											
												自動車向け特殊鋼薄板等の需要増に対応した熱延工場のライン更新工事完了			
周南製鋼所															
				コスト競争力強化に向け大型電炉新設											
					製鋼工程の設備増強（高純度フェライト系ステンレスの生産能力向上、高級鋼中心の製品構成への改善に向けた鋳片研磨機増設、連続鋳造設備更新等）							2015年完成に向けた製鋼工程の設備増強着工（連続鋳造設備の大型化、転炉や真空脱ガス設備等の増強）			

資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

(2) 特殊鋼メーカー

日立金属(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

正統派			事業構成		(2002年度)		(2013年度)		(%)								
単体	資本金	262億円	事業構成														
	売上高	4,315億円															
従業員数	6,362人																
連結	売上高	8,080億円															
	従業員数	26,850人															
子会社 96社																	
関連会社 20社																	
沿革	1956年…日立金属工業(株)設立 (株)日立製作所の鉄鋼部門(安来工場、九州工場、桑名工場等)を譲受									国内拠点配置							
	1961年…熊谷工場開設																
	1967年…日立金属(株)に社名変更																
	1975年…真岡工場開設																
	1985年…生産システム研究所設置																
	1988年…素材研究所設置																
	1993年…安来工場から冶金研究所を分離																
	2007年…(株)NEOMAXを合併し熊谷磁材工場、磁性材料研究所を継承																
	2009年…山崎製造部開設																
	2011年…メトグラス安来工場開設																
	2012年…佐賀工場開設																
	2013年…日立電線(株)を合併し日立市内4工場と電線材料研究所を設置																

(中国地域拠点の動向)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
安来工場															
メトグラス安来工場															

高級帯鋼の生産能力向上 (広幅圧延機の導入)
 鉛フリーはんだボールの事業化 (均一液滴噴射法を開発し量産体制確立)
 ナノ結晶構造磁性材料「ファインメット」の生産能力増強 (溶解炉の拡張など)
 工具鋼の生産能力増強 (鍛造圧延機、伸線機の増強など)
 自動車エンジンピストンリング用特殊鋼線材の生産能力増強 (圧延ラインの増設)
 液晶用薄膜形成材の生産能力増強 (粉末処理設備の増強など)
 航空機・エネルギー分野向け特殊鋼の強化を旨し航空機エネルギーセンターを新設
 2015年稼働に向け自動車用無段変速機向け金属ベルト材の生産能力増強を決定 (大型真空誘導溶解炉の導入など)
 アモルファス (非結晶) 金属材料の生産開始 (安来工場内に新工場設置)
 アモルファス金属材料専用工場として新設
 アモルファス金属使用変圧器の鉄心 (コア) 生産開始

資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

新日鐵住金ステンレス(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	50億円	事業構成	※鉄鋼事業のみ（鉄鋼事業100%）のため記載を省略
	売上高	2,147億円		
	従業者数	1,249人		
連結	売上高	非公表		
	従業者数	非公表		
関連会社 1社（-社）（ ）内は海外内数				
沿革	1901年…官営八幡製鉄所（八幡製鉄(株)の前身）設立		国内拠点配置	※新日鐵住金株の大分製鉄所光鋼管部では鋼管製品、チタン・特殊ステンレス事業部光製造部ではチタン製品、新日鐵住金マテリアルズ㈱金属箔カンパニーではステンレス箔を製造
	1921年…ステンレス生産開始			
	1934年…日本ステンレス(株)設立			
	1955年…八幡製鉄(株)光製鉄所（光製造所の前身）操業開始			
	1957年…八幡製鉄(株)八幡製鉄所厚板工場（八幡製造所の前身）操業開始			
	1968年…鹿島日本ステンレス(株)（鹿島製造所の前身）設立			
	1970年…八幡製鉄(株)と富士製鉄(株)が合併し新日本製鉄(株)が発足			
	1992年…日本ステンレス(株)が住友金属工業(株)と合併			
	2003年…新日本製鉄(株)と住友金属工業(株)のステンレス事業を分割・統合し新日鐵住金ステンレス(株)発足			

(中国地域拠点の動向)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
光製造所	ステンレス棒鋼・線材製造ラインに精密圧延機を導入し精度向上・短納期化														
	●次世代鋼板製造設備（双ドラム式ストリップ連続鋳造機）によるステンレス薄板生産を休止														
	○事業統合に伴う生産集約・集中生産のため冷間圧延設備・光輝焼鈍設備各1基でのステンレス製造を中止しチタン専用化														
	○ステンレス冷延鋼板(コイル)の形状を整える精整工程設備を増強														
	○特殊ステンレス鋼「二層鋼」薄板の生産開始														
光鋼管部	○希少金属回収能力の高い新電炉の導入														
	○世界初の24インチ中経電縫管新成形機稼働														
	○高級電縫油井管(掘削用)生産能力増強														
	○小径熱間圧延電縫鋼管(SR鋼管)の極厚高強度化設備導入														

資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

(3) 普通鋼電炉メーカー

J F E 条鋼(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	450億円	事業構成	※鉄鋼事業のみ（鉄鋼事業100％）のため記載を省略
	売上高	2,037億円		
	従業者数	1,376人		
連結	売上高	非公表	国内拠点配置	
	従業者数	非公表		
	関係会社 5社			
沿革	1990年…大和電気製鋼(株)水島事業所（水島製造所の前身）開設			
	1991年…エヌケーエフエステート(株)として設立			
	1998年…エヌケーケー条鋼(株)に社名変更			
	1999年…トーア・スチール(株)の鉄鋼事業を譲受、日本鋼管(株)福山製鉄所の大形工場設備を譲受			
	2005年…J F E 条鋼(株)に社名変更、会社分割により福山製造所を J F E スチール(株)へ移管			
	2012年…ダイワスチール(株) (1952年設立) 東北スチール(株) (1969年設立) 豊平製鋼(株) (1937年創業) を合併			

(中国地域拠点の動向)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
水島製造所											第二電炉更新（鉄スクラップ溶解効率向上）				
	棒鋼圧延設備改造によりフルサイズ対応能力強化														
											棒鋼高級鋼化（ハイテン化）に向け炉外精錬設備導入				

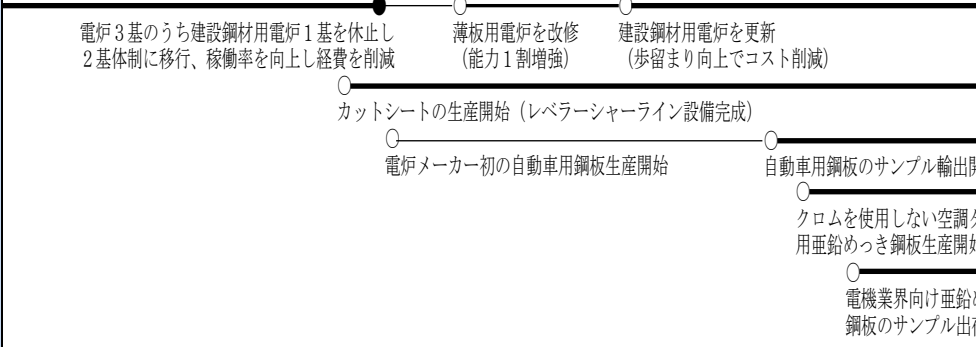
資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

東京製鐵(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	308億円	事業構成	※鉄鋼事業のみ（鉄鋼事業100%）のため記載を省略
	売上高	1,390億円		
	従業員数	964人		
連結	売上高	非公表	国内拠点配置	
	従業員数	非公表		
	子会社 関連会社	非公表		
沿革	1934年…会社設立 1953年…東亜鋼管工業㈱を合併 1962年…岡山工場開設 1969年…㈱土佐電気製鋼所より高知工場の譲渡を受け操業開始 1971年…大丸製鋼㈱を合併し九州工場として操業開始 1975年…㈱土佐電気製鋼所を合併し高松工場として操業開始 1978年…江戸川工場閉鎖 1986年…千住工場閉鎖 1987年…高知工場閉鎖 1995年…宇都宮工場開設 2009年…田原工場開設 2012年…高松工場の生産を停止し高松鉄鋼センター開設			

(中国地域拠点の動向)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
岡山工場															
	電炉3基のうち建設鋼材用電炉1基を休止し 2基体制に移行、稼働率を向上し経費を削減														
	薄板用電炉を改修 (能力1割増強)														
	建設鋼材用電炉を更新 (歩留まり向上でコスト削減)														
	カットシートの生産開始 (レベラーシャーライン設備完成)														
	電炉メーカー初の自動車用鋼板生産開始														
	自動車用鋼板のサンプル輸出開始														
	クロムを使用しない空調ダクト 用亜鉛めっき鋼板生産開始														
	電機業界向け亜鉛めっき 鋼板のサンプル出荷開始														
	熱延コイル生産設備の2014年度末 休止、田原工場への集約化を決定														

資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

(株)宇部スチールの企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単 体	資 本 金	10億円	事業 構成	※鉄鋼事業のみ（鉄鋼事業100%）のため記載を省略
	売 上 高	205億円		
	従業者数	235人		
連 結	※宇部興産(株)100%出資の連結子会社であり、子会社・関連会社を有していないため記載を省略			
沿 革	1914年…宇部新川鉄工所を創立			● 製鋼所 ■ その他工場 ★ 研究所 本社・工場(宇部市) ・鉄鋼(高品質ビレット、铸造品)
	1917年…(株)宇部鉄工所に組織変更			
	1942年…宇部興産(株)設立に伴いその一事業所として新発足			
	1977年…宇部興産(株)から鑄鍛部門を分離し宇部鑄鍛鋼(株)を設立			
	1989年…宇部興産(株)が宇部鑄鍛鋼(株)を母体に(株)宇部スチールを設立			
	2001年…産業廃棄物処分業許可証を取得し同事業開始			
	国内拠点配置			

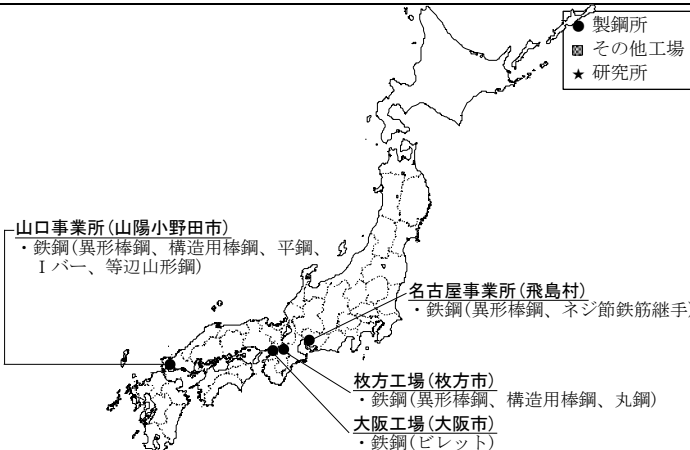
(中国地域拠点の動向)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
本社・工場															

資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

共英製鋼(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	185億円	事業構成	※鉄鋼事業のみ（鉄鋼事業100%）のため記載を省略
	売上高	1,082億円		
	従業員数	712人		
連結	売上高	1,747億円	国内拠点配置	
	従業員数	1,611人		
	子会社 9社(2社) 関連会社 1社(1社)（ ）内は海外内数			
沿革	1947年…共栄製鉄(株)として創設 1948年…共英製鋼(株)に社名変更 1962年…初の電炉工場として佃工場（現大阪工場）開設 1963年…佃工場を共英製鉄(株)として分離 1967年…線材メーカーから棒鋼主体の条鋼メーカーに転換 1971年…枚方工場開設 1972年…山口共英工業(株)（現山口事業所）開設 1984年…第一製鋼(株)（現名古屋事業所）の経営権取得 1988年…和歌山共英製鋼(株)設立 1990年…共英製鉄(株)、山口共英工業(株)、第一製鋼(株)、和歌山共英製鋼(株)を合併 1991年…和歌山拠点営業権を他社に譲渡			

(中国地域拠点の動向)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
山口事業所															
	環境リサイクル事業に参入 （産廃事業推進本部設置） 産業廃棄物再資源化設備完成 （ガス化溶融炉、大型粉砕機） 製鋼部門の品質向上・効率化 （電炉助燃装置導入、連続鋳造工程改善） ガス化溶融炉の改造 を重ね本格稼働														

資料：有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

2. 化学工業主要企業の概要と中国地域拠点の動向

(2) 総合化学メーカー

三菱化学㈱の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	500億円	事業構成	(2000年度)		(2013年度)	
	売上高	1,0190億円					
連結	従業員数	5,571人	国内拠点配置	黒崎事業所開発研究所(北九州市) 黒崎事業所(北九州市) - 樹脂(イオン交換樹脂、ポリカーボネート樹脂) - 機能化学・電池(炭酸製品、アンモニア系製品) - 情報電子(EL薬品、カラーレジスト) - ヘルスカ(医薬原体) 水島事業所開発研究所(倉敷市) 水島事業所(倉敷市) - 基礎化学品(エチレン、プロピレン) - 合成樹脂(透湿性フィルム) - 機能化学・電池(正極材) - 情報電子(ブルーレイディスク、DVD) 筑波事業所(つくば市) - 樹脂(フィルム・シート) 筑波研究センター(つくば市) 鹿島事業所(鹿島市) - 基礎化学品(エチレン、プロピレン) 鹿島事業所開発研究所(鹿島市) 横浜研究センター(横浜市) 四日市事業所(四日市市) - 基礎化学品(アクリル酸) - 炭素(カーボンブラック) - 機能化学・電池(トナー原料、電解液) 四日市事業所開発研究所(四日市市) 坂出事業所(坂出市) - 炭素(コークス、炭素繊維) - 機能化学・電池(負極材)		● 工場 ★ 研究所	
	売上高	21,597億円		1934年…日本タール工業㈱(三菱化成㈱の前身)発足 1935年…黒崎工場操業開始 1953年…東邦化学工業㈱を合併し四日市工場を継承 1964年…化成水島㈱(現水島事業所)操業開始 1968年…中央研究所(現筑波研究センター)設置 1969年…坂出工場操業開始 1971年…鹿島工場操業開始 1976年…総合研究所(現横浜研究センター)設置 1992年…三菱化成ポリテック㈱を合併し筑波工場を継承 1994年…三菱油化㈱と合併し三菱化学㈱発足 2005年…持株会社として㈱三菱ケミカルホールディングス発足			

(中国地域拠点の動向)

(注) ○: 増強、●: 縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
基礎化学品		○							○						
		●													
		●													
		○													
		○													
合成樹脂															
機能化学・電池															
情報電子		●													

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

旭化成(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

正業概要			事業 構成	(2000年度)		(2013年度)		(%)
単 体	資 本 金	1,033億円						
	売 上 高	-億円						
連 結	従業員数	1,205人						
	売 上 高	18,978億円						
	従業員数	29,127人						
	子 会 社	131社						
	関連会社	17社						
沿 革	1922年…旭絹織(株)設立			※旭化成ケミカルズ(株)の拠点のみ揭示				
	1931年…延岡アンモニア絹絲(株)設立			● 工場				
	1933年…延岡アンモニア絹絲(株)が旭絹織(株)と日本ベンベルグ絹絲(株)合併			★ 研究所				
	1943年…日本窒素火薬(株)を合併			日向化学品工場(日向市)				
	1952年…米国ダウ・ケミカル社と合併で旭ダウ(株)設立、川崎地区へ進出			・ケミカル(高機能化学品)				
	1957年…旭ダウ(株)が合成樹脂事業へ進出			愛宕事業場(延岡市)				
	1959年…合成繊維事業へ本格展開			・ケミカル(高機能樹脂、消費財)				
	1960年…「サランラップ」販売開始、樹脂製品事業へ進出			大分工場(大分市)				
	1962年…AN製造開始			・ケミカル(高機能樹脂、化薬)				
	1965年…旭ダウ(株)水島工場操業開始			筑紫野工場(筑紫野市)				
	1968年…山陽石油化学(株)を設立し水島で石油化学事業へ本格進出			・ケミカル(高機能化学品)				
	1982年…旭ダウ(株)を合併、合成樹脂事業を強化			モノマー・触媒研究所、化学				
	2003年…分社・持株会社制へ移行			・プロセス研究所(倉敷市)				
				水島製造所(倉敷市)				
				・ケミカル(石油化学製品、高機能樹脂、高機能化学品)				
				千葉工場(袖ヶ浦市)				
				・ケミカル(石油化学製品)				
			川崎製造所(川崎市)					
			・ケミカル(石油化学製品、高機能樹脂、高機能化学品、機能膜)					
			樹脂総合研究所(川崎市)					
			鈴鹿事業場(鈴鹿市)					
			・ケミカル(消費財、樹脂加工品)					
			和歌山工場(御坊市)					
			・ケミカル(高機能化学品)					

(中国地域拠点の動向)

(注) ○: 増強、●: 縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
石油化学製品							○								
							○								
							○								
							○								
							○								
							○								
高機能樹脂															

新技術によるプロピレン生産設備を導入
 ナイロン原料等の基礎素材シクロヘキサノールの生産能力増強
 シクロヘキサノールの生産能力増強
 合成樹脂原料スチレンモノマー生産能力増強
 スチレンモノマー生産能力増強
 スチレンモノマー小型設備1基停止
 アクリル繊維・ABS樹脂原料となるANの生産能力増強
 ANの原料となるアンモニアの生産停止
 ポリスチレン樹脂等の原料となるベンゼンの生産能力増強
 ベンゼン生産停止
 FPD用フィルムや包装材料の原料となる超高分子量ポリエチレンの生産能力増強
 合成ゴム・樹脂原料となるブタジエンの量産設備建設
 2016年の三菱化学とのエチレンセンター集約に伴い製品全般の生産体制を再構築
 化学・プロセス研究所、モノマー・触媒研究所の新研究棟建設など研究開発インフラ整備を計画

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

住友化学(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単位	資本金	296億円
	売上高	8,493億円
	従業員数	6,181人
連結	売上高	22,438億円
	従業員数	30,745人
	子会社	164社
	関連会社	35社
沿革	事業構成	
	(2000年度)	
	(2013年度)	
	国内拠点配置	
	1913年…住友総本店が肥料製造所設置 1915年…尾崎染料製造(株) (住化ファインケム(株)岡山プラント前身) 設立 1925年…(株)住友肥料製造所として独立 1944年…日本染料製造(株)を合併し大阪・大分工場を継承、染料・医薬品部門に進出 1958年…愛媛工場でエチレン生産を開始し石油化学部門に進出 1965年…住友千葉化学工業(株) (現千葉工場) を設立しコンビナート整備 1978年…三沢工場操業開始 1983年…愛媛工場のエチレンプラント等一部休止、千葉工場へ生産集中 1984年…住友製薬(株)設立 (医薬品分社化) 2004年…住化ファインケム(株)と事業統合し、歌島試製部、岡山プラント、岐阜プラントを継承 2009年…愛媛工場大江地区を分離	
	 大分工場(大分市) ・健康・農業(医薬中間体、殺虫剤・除草剤) 基礎化学品研究所、工業化技術研究所、生産安全基盤センター(新居浜市) 愛媛工場、大江工場(新居浜市) ・基礎化学(AN、カプロラクタム、アクリル樹脂) ・情報電子化学(光学フィルム、セパレータ) 岡山プラント(倉敷市) ・健康・農業(医薬原体・中間体、有機工業薬品) 岐阜プラント(安八町) ・健康・農業(医薬化学品) 三沢工場(三沢市) ・健康・農業(殺虫剤) 筑波開発研究所、先端材料探索研究所(つくば市) 千葉工場(市原市) 石油化学(エチレン、プロピレン、合成樹脂、合成ゴム、有機薬品) 石油化学品研究所、工業化技術研究所(袖ヶ浦市) 歌島試製部(大阪市) ・健康・農業(医薬化学品) 大阪工場(大阪市) ・情報電子化学(フォトレジスト) ・健康・農業(農業) 健康・農業関連事業研究所(宝塚市) 有機合成研究所、生物環境科学研究所、情報電子化学品研究所、工業化技術研究所(大阪市)	

(中国地域拠点の動向)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
健康・農業	○			○											
	1999年に医薬中間体工場新設			医薬中間体・原薬工場を増設											

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

宇部興産(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	584億円	事業構成	(2000年度)	(2013年度)	(%)
	売上高	3,105億円		エネルギー 3.7 ・環境 機械・金属成形 17.5 化学 41.5 建設資材 34.9	エネルギー 8.6 ・環境 機械・金属成形 10.9 化学 41.5 建設資材 32.4 医薬 1.4	化成品・樹脂 33.4 機能品・ファイン 9.1
連結	従業員数	4,262人	国内拠点配置			
	売上高	6,505億円				
連結	従業員数	11,225人	沿革			
	子会社	65社				
連結	関連会社	12社	国内拠点配置			
	1897年…匿名組合沖ノ山炭鉱組合設立					
連結	1914年…匿名組合宇部新川鉄工所設立					
	1923年…宇部セメント製造(株)設立					
連結	1933年…宇部窒素工業(株)設立					
	1942年…上記4社合併で宇部興産(株)発足					
連結	1951年…中央研究所(現有機化学研究所等)開設					
	1955年…伊佐セメント工場、現在の宇部ケミカル工場開設					
連結	1964年…千葉石油化学工場、荏田セメント工場開設					
	1967年…堺工場開設					
連結	1968年…現在の有機機能材料研究所開設					
	2000年…エネルギー・環境部門新設					
連結	2003年…機能品・ファイン部門新設					
	2010年…医薬部門新設					
連結	2013年…宇部藤曲工場開設					

(中国地域拠点の動向)

(注) ○●宇部ケミカル工場、■宇部藤曲工場、◇◆その他(○◇:増強、●◆:縮小)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
化成品・樹脂	ポリカーボネート樹脂製造に使用するジメチルカーボネートの生産能力増強														
	ジメチルカーボネートの生産能力増強														
	ナイロン6樹脂の生産能力増強														
機能品・ファイン	ナイロン6樹脂の生産設備更新、ナイロン12樹脂の生産能力増強														
	ナイロン6樹脂の生産設備更新														
	溶接・ドライアイス用液化炭酸の生産能力増強														
	硫酸生産停止														
	化合物半導体向け有機金属化合物の第一工場建設														
	有機金属化合物の第二工場建設														
	半導体実装材料用ポリイミドフィルムの生産能力増強														
	ポリイミドフィルムの生産能力増強														
	ポリイミドフィルムの生産能力増強														
	ポリイミドフィルムの生産能力増強														
医薬	堺工場での新規設備増強に伴い一部老朽設備廃棄・転用														
	ポリイミド樹脂を用いた分離膜の生産能力増強														
	分離膜の生産能力追加増強														
	塗料原料となるMEKOの生産設備新設														
	有機溶剤を使わない塗料原料(PUD)の生産参入														
	合成香料「ヘリオフレッシュ」の生産能力増強														
	リチウムイオン電池電解液用炭酸ジメチルの生産能力増強														
機能品・ファイン	炭酸ジメチルの生産能力増強														
	リチウムイオン電池セパレータの生産能力増強														
	リチウムイオン電池向け導電性炭素材料の生産開始														
医薬	セラミックス材料窒化珪素の生産能力増強														
	第三医薬品工場を建設														
機能品・ファイン	第四医薬品工場を建設														

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

東ソー(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

事業体	資本金	406億円	事業構成	(2000年度)		(2013年度)		(%)
	売上高	5,164億円						
	従業員数	2,830人						
連結	売上高	7,723億円	国内拠点配置					
	従業員数	11,421人						
沿革	子会社 96社 関連会社 16社							
	1925年…(株)鐵興社設立							
	1928年…(株)鐵興社山形工場操業開始							
	1935年…東洋曹達工業(株)設立							
	1936年…南陽工場操業開始							
	1953年…(株)鐵興社富山工場操業開始							
	1966年…ポリエチレン生産開始(石油化学事業に参入)							
	1967年…エチレンアミン(機能商品)生産開始							
	1971年…四日市工場操業開始(霞コンビナートに立地)							
	1975年…(株)鐵興社と合併							
1983年…診断機器分野(機能商品)に進出								
1990年…新大協和石油化学(株)と合併しエチレンセンターを継承								
2014年…完全子会社の日本ポリウレタン工業(株)と合併								

(中国地域拠点の動向)

[illegible]

資料：各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

(株)トクヤマの企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	534億円	事業構成	(2004年度) セメント建材 ・その他 31.4	(2013年度) セメント 27.4 特殊品 14.6 ライフア メニティ 19.3 化学品 40.3 化成系 29.7 その他 8.9
	売上高	1,779億円			
連結	従業員数	2,041人	沿革	国内拠点配置	
	売上高	2,873億円			
連結	従業員数	5,756人			
	子会社	53社			
連結	関連会社	9社			
	1918年…日本曹達工業(株)として設立				
沿革	1938年…セメント事業に進出				
	1960年…湿式シリカ生産開始				
沿革	セメント事業拡大のため南陽工場開設				
	1964年…石油化学事業進出(プロピレンオキサイド生産開始)				
沿革	1966年…塩化ビニル事業に進出				
	1967年…石油化学事業拡大のため東工場開設				
沿革	1972年…技術研究所(現徳山総合研究所)開設				
	1984年…多結晶シリコン生産開始				
沿革	1985年…窒化アルミニウム生産開始				
	ファインケミカル事業拡大のため鹿島工場開設				
沿革	1989年…つくば研究所開設				

(中国地域拠点の動向)

(注) ○: 増強、●: 縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
化成系		○													
		○													
特殊品		○													
セメント															
ライフアメニティ															

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

三井化学(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

事業概要	資本金	1,250億円	事業構成	(2000年度)		(2013年度)	
	売上高	8,703億円		機能製品 16.1 基礎化学品 35.5 樹脂 23.4 化成・精密化学品 19.8 その他 5.2		フィルム・シート 5.1 機能化学品 12.2 ウレタン 10.5 機能樹脂 11.3 基礎化学品 24.0 石油化学 35.3 その他 1.7	
連結	売上高	15,660億円	沿革				
	従業員数	14,271人					
国内拠点配置	子会社	97社	※工場内研究所を除く（岩国大竹工場生産技術研究所、機能材料研究所等）				
	関連会社	30社					
国内拠点配置	1933年…東洋高压工業(株)設立			名古屋工場(名古屋市) ・フィルム・シート（IC製造プロセステープ、太陽電池封止シート） ・ウレタン（ウレタンフォーム）			
	1941年…三井化学工業(株)設立、大牟田工場操業開始						
国内拠点配置	1951年…名古屋工場操業開始			大牟田工場(大牟田市) ・機能樹脂（ポリイミド樹脂） ・ウレタン（ウレタン原料） ・機能化学品（メガネレンズ材料、農業・園芸用薬剤、タウリン）			
	1955年…三井石油化学工業(株)設立						
国内拠点配置	1957年…茂原分工場操業開始			徳山分工場(周南市) ・ウレタン（ウレタン原料）			
	1958年…岩国工場操業開始（日本初のコンビナート）						
国内拠点配置	1962年…徳山分工場操業開始			岩国大竹工場(和木町) ・基礎化学品（高純度テレフタル酸、PET樹脂） ・機能樹脂（ナイロン樹脂、ポリプロピレン樹脂）			
	1964年…大阪工場操業開始						
国内拠点配置	1967年…市原工場操業開始			市原工場(市原市) ・石油化学（エチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン） ・基礎化学品（ポリカーボネート樹脂原料） ・機能樹脂（エラストマー）			
	1968年…東洋高压工業(株)が三井化学工業(株)を合併し三井東圧化学(株)発足						
国内拠点配置	1972年…鹿島工場操業開始			鹿島工場(神栖市) ・ウレタン（ウレタン原料・樹脂）			
	1987年…新技術研究開発センター（現袖ヶ浦センター）設置						
国内拠点配置	1997年…三井石油化学工業(株)が三井東洋化学(株)と合併し三井化学(株)発足			茂原分工場(茂原市) ・機能樹脂（トナー用樹脂、塗料用樹脂、液晶シール材） 袖ヶ浦センター(袖ヶ浦市) 大阪工場(高石市) ・石油化学（ポリプロピレン） ・基礎化学品（ポリカーボネート樹脂原料、工業薬品） ・機能化学品（シランガス）			

(中国地域拠点の動向)

(注) ○●岩国大竹工場、□■徳山分工場(○□:増強、●■:縮小)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
基礎化学品	合成繊維・ボトル用PET樹脂原料の高純度テレフタル酸の生産能力増強														
	高純度テレフタル酸の生産能力削減														
	ボトル用耐熱PET樹脂の生産能力増強														
	工業薬品ハイドロキノン(用途は重合抑制剤、顔料等)の生産能力増強														
機能樹脂	リチウムイオンセパレータの電池セパレータ生産能力増強の生産開始														
	樹脂添加剤となる機能性ポリエチレンワックスの事業化														
	機能性樹脂「TPX」(用途はLED用樹脂、プリント基板用フィルム等)の生産能力増強														
	携帯電話用カメラレンズ等を使う透明樹脂「アペル」の生産能力増強														
	液状エラストマーEPT(用途は自動車部品、電線被覆材等)の事業化														
	潤滑油配合剤「ルーカント」の生産能力増強														
	超高分子量ポリエチレン(用途は高強度繊維、セパレータ等)の生産能力増強														

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

(2) 合成繊維メーカー

(株)クラレの企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	890億円	事業構成	(2000年度)	(2013年度)	(%)
	売上高	2,111億円		繊維 29.0	繊維 9.3	ビニルアセテート(樹脂・フィルム) 35.6
連結	従業者数	3,258人	事業構成	化学品 48.1	トレーディング(卸・貿易) 21.6	イソブレン 10.5
	売上高	4,135億円		医療等 12.8	機能材料 9.6	その他 13.4
子会社	従業者数	7,550人	事業構成	人工皮革等 10.1		
	子会社	33社				
関連会社	1(-)社	()内は海外内数	事業構成			
沿革	1926年	倉敷絹織(株)設立	国内拠点配置			
	1928年	倉敷工場操業開始				
	1936年	西条工場、岡山工場操業開始				
	1956年	玉島工場操業開始				
	1962年	中条(新潟)工場操業開始				
		ポパールフィルム生産開始				
	1964年	人工皮革「クラリーノ」生産開始				
	1968年	中央研究所設立				
	1972年	高機能樹脂「エパール」生産開始				
		鹿島工場操業開始				
	1976年	イソブレン誘導品(合成ゴム)生産開始				
	1994年	筑波研究所設立				
	1999年	耐熱性ポリアミド樹脂生産開始				
	2001年	レーヨン生産停止				
		クラレメディカル(株)設立				
	2011年	熱可塑性エラストマー生産開始				

(中国地域拠点の動向)

(注) ○●岡山事業所、□■倉敷事業所玉島地区、◇◆倉敷事業所酒津地区 (○□◇: 増強、●■◆: 縮小)

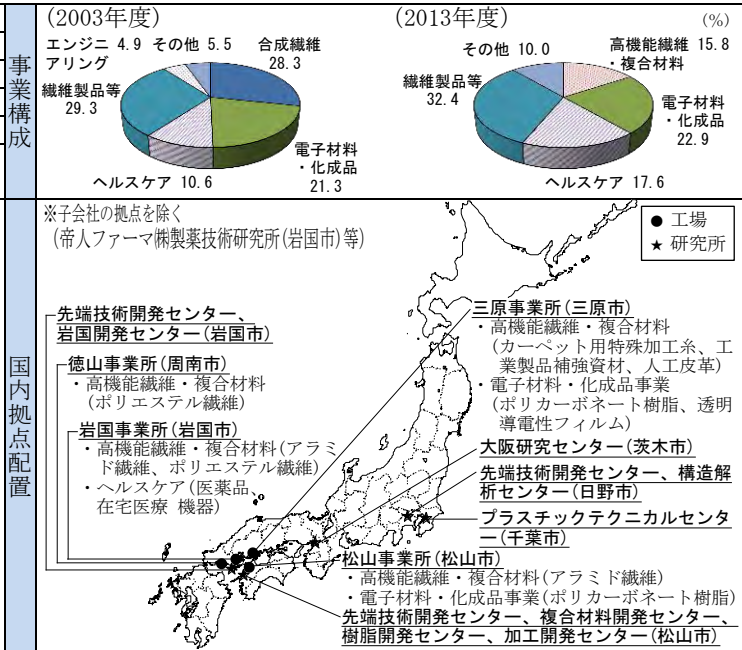
事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ビニルアセテート(樹脂・フィルム)	○ 新しい水溶性合成樹脂「エクセパール」(用途は水溶性フィルム、耐水性接着剤等) 量産プラント稼働														
	□ ポパールフィルム(主用途は液晶用偏光板) 生産設備新設														
	○ 気体遮断性に柔軟性を加えた新樹脂「エパールSP」生産開始														
機能材料	○ レットル食品包装用フィルム「クラリスタ」量産設備新設														
	○ 新超極細繊維を素材にした高級人工皮革「アマレッタ」生産開始														
	○ 環境対応型の新人工皮革「ティレニーナ」生産開始														
歯科材料	○ 「ティレニーナ」増産設備導入により量産態勢確立														
	□ 人工骨インプラント「リジェノス」生産設備新設														
	◇ 人工皮革汎用品「クラリーノ」の中国生産移管、国内生産の高付加価値品シフトを推進														
繊維	◇ メディカル事業(コンタクトレンズ、人工腎臓、歯科材料)を分社化しクラレメディカル(株)を設立														
	◆ コンタクトレンズ部門を他社に譲渡し撤退														
	□ 人工透析部門を新会社(旭化成クラレメディカル(株))に譲渡し歯科材料事業に特化														
レーヨン	○ 人工腎臓用中空糸膜 生産設備を新設														
	◆ 血液浄化機器の生産終了(事業譲渡)														
	◇◆ 歯科材料生産機能の新潟 歯科材料部門の新会社クラレ 事業所への移転開始														
レーヨン	● レーヨン生産停止														
	■ ポリエステル短繊維生産をクラレ玉島(株)に分社化し規模縮小(半減)														
	○ ビニロン長繊維(用途はアスベスト代替補強材、電池用セパレータ等) 設備増強し輸出拡大														
レーヨン	○ アスベスト代替需要拡大に対応しビニロン長繊維生産設備増強														
	○ ビニロン長繊維の高効率製造技術を確認し実証プラントを建設														
	○ ノリタケデンタル(株)を設立														

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

帝人(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	708億円
	売上高	1,677億円
連結	従業員数	2,558人
	売上高	7,844億円
子会社	従業員数	15,756人
	子会社	69(39)社
関連会社	関連会社	25社
		()内は海外内数
沿革	1918年…帝国人造絹絲(株)設立	
	1927年…岩国工場操業開始	
	1934年…三原工場操業開始	
	1952年…岩国新研究所開設	
	1955年…松山工場操業開始	
	1963年…三原工場でナイロン生産開始	
	1968年…徳山工場操業開始	
	1971年…レーヨン生産の全面撤収	
	1978年…岩国製造所(人工腎臓)操業開始	
	紡績事業から撤収	
	1980年…岩国工場で耐熱性繊維生産開始	
	1989年…医薬岩国製造所本格稼働	
	2003年…持株会社制に移行	
	2008年…岩国事業所に先端技術開発センターを開設	
	2014年…「修正中期計画」(徳山事業所閉鎖、三原事業所縮小等)を発表	



(中国地域拠点の動向)

(注) ○●三原事業所、□■岩国事業所、◇◆徳山事業所 (○□◇: 増強、●■◆: 縮小)

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
高機能繊維・複合材料	●ナイロン生産撤退														
	人工皮革「コードレ」不織布工場を移管														
	ポリエステル繊維加工停止決定														
	ポリエステル繊維生産縮小 ポリエステル繊維生産停止決定														
	紙おむつ不織布向けポリエステル繊維生産停止 事業所閉鎖決定														
	バイオマスプラスチック「バイオフィロント」繊維商品化														
電子材料・化成品	●記録メディア(FD)事業撤退														
	○FPD用プラスチック基板の生産ライン増強														
	■電子部品向けのPBT樹脂生産停止 ◆ボトル用PET樹脂生産停止														
ヘルスキア	■人工腎臓生産停止														
	□骨粗しょう症新治療薬生産開始 □成人向けぜんそく治療薬販売開始 □医薬品製造工場 製薬技術研究所に試験棟増設 研究棟増設着工														
その他	○フロン分解処理設備能力増強														

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

三菱樹脂(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

正業業業		
--	--	--

(中国地域拠点の動向)

(注) ○: 増強、●: 縮小

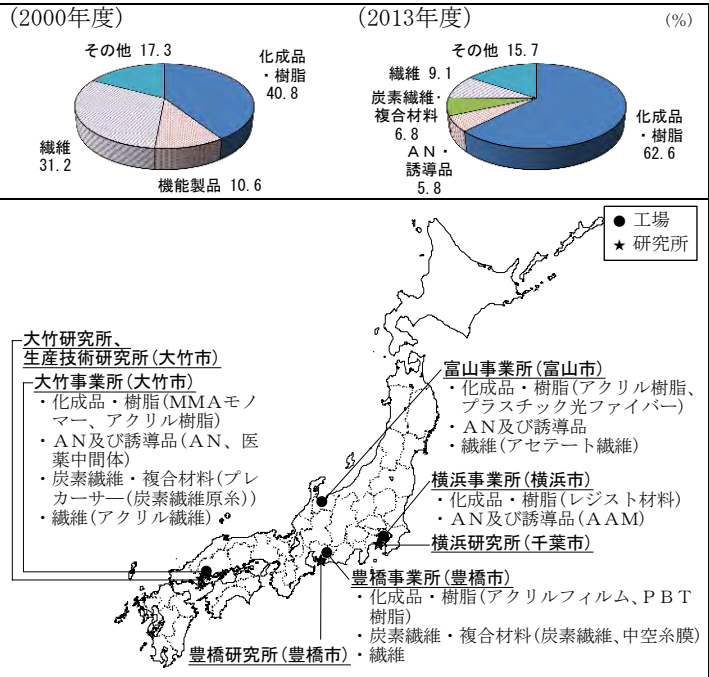
事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
高機能フィルム		○							○					●	
		三菱化学(株)からの透湿性フィルム事業移管により三菱樹脂(株)水島製造所へ移行(1985年操業開始)							三菱化学(株)からの事業移管により二軸延伸ポリスチレンシート(食品容器蓋材)の生産開始				三菱化学ハイテクニカ(株)への製品生産委託形態に移行		

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

三菱レイヨン(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	532億円	事業構成	(2000年度)	(2013年度)	(%)
	売上高	1,833億円				
連結	従業員数	3,370人				
	売上高	4,569億円				
沿革	従業員数	8,315人				
	子会社	82社				
沿革	関連会社	12社				
	国内拠点配置	1933年…新興人絹(株)として創立 1934年…大竹工場設置 1943年…MMAモノマー、アクリル樹脂板「アクリライト」生産開始 1952年…大竹工場より大竹試験所(現大竹研究所)を分離 1957年…アクリル繊維事業化 1958年…富山工場開設 1962年…豊橋工場設置 1976年…炭素繊維中間材料生産開始 1998年…日東化学工業(株)を合併し横浜事業所と化学品開発研究所(現横浜研究所)を継承 2001年…AN及び誘導品の製販会社設立 2007年…豊橋技術研究所(現豊橋研究所)設置 2010年…(株)三菱ケミカルホールディングスに経営統合				



(中国地域拠点の動向)

(注) ○: 増強、●: 縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
化成品・樹脂	○ アクリルパウダー (自動車塗装・建築内装材) 生産開始														
	○ アクリルパウダー 生産能力増強														
AN及び誘導品	○ アクリ樹脂板 (用途は携帯電話前面板等) の生産能力増強														
	○ 高機能グレードアクリル樹脂板の生産能力増強														
AN及び誘導品	○ 医薬中間体事業に本格進出 (生産設備改造)														
炭素繊維・複合材料	○ 炭素繊維原糸 商業販売開始														
繊維	○ 炭素繊維焼成 設備新設														
	○ 炭素繊維原糸 生産能力増強														
繊維	● 高難燃性アクリル繊維 (用途はカーテン、寝具等) 生産停止														
	○ アクリル長繊維生産設備を旭化成より譲受し能力増強														
繊維	○ アクリル長繊維生産停止														
	○ 人工皮革「グローレ」生産能力増強														
繊維	○ 人工皮革「グローレ」生産停止														
	● アクリル繊維原綿生産能力6割削減														

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等

東洋紡(株)の企業概要と中国地域拠点の動向

(企業概要)

単体	資本金	517億円	事業構成	(2000年度)	(2013年度)	(%)
	売上高	2,238億円				
連結	従業員数	3,043人	国内拠点配置			
	売上高	3,516億円				
沿革	従業員数	10,487人				
	子会社	57社				
	関連会社	9社				
	1882年…大阪紡績会社創立					
	1886年…三重紡績会社創立					
	1914年…上記2社が合併し東洋紡(株)発足					
	1927年…堅田人絹工場(現総合研究所所在地)レーヨン生産開始					
	1931年…大阪合同紡績(株)と合併					
	1934年…敦賀工場操業開始					
	1937年…岩国工場操業開始					
	1940年…犬山工場操業開始					
	1956年…合繊事業(アクリル繊維)へ進出					
	1963年…フィルム事業へ進出					
	1970年…樹脂事業へ進出					
	1972年…バイオ事業へ進出					
	1980年…岩国工場で中空糸膜生産開始					
	1984年…岩国工場で人工腎臓用中空糸膜本格生産開始					
	1985年…医薬品事業へ進出					

(中国地域拠点の動向)

(注) ○: 増強、●: 縮小

事業区分	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
フィルム・機能樹脂					塗料・接着剤向けポリ乳酸樹脂の本格生産開始					ポリ乳酸樹脂の生産能力増強		ポリ乳酸樹脂の生産能力増強			
						世界初のアルミニウム系ポリエステル重合触媒を用いた成形用ポリエステル樹脂の生産開始									
							世界最高レベルの熱可塑性ポリエステルエラストマー(合成ゴム)の生産開始								
							高弾性ポリエステル系樹脂の生産能力増強								
										高強度ナイロン樹脂の生産設備新設					
産業マテリアル															ボトル用PET樹脂の生産停止を決定
ライフサイエンス															
衣料繊維															

資料: 各社有価証券報告書・ウェブサイト、新聞情報等