

鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画

－世界に通用するコンビナートの再構築をめざして－



鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画

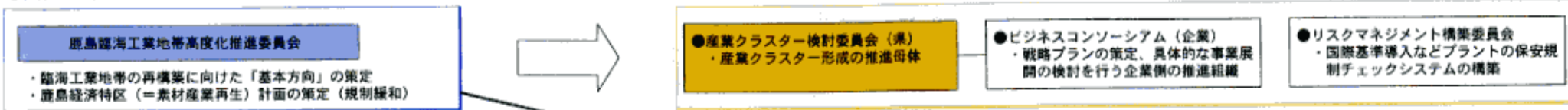
◆ 「鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画」策定のアウトライン	1
◆ 第1章 我が国の基礎素材型産業の動向と国際競争力強化に向けた課題	3
1-1 石油化学工業の動向と国際競争力強化に向けた課題	5
(1) 石油化学工業の現状と事業環境変化の動向	5
(2) 国際競争力強化に向けた課題	11
1-2 鉄鋼業の動向と国際競争力強化に向けた課題	12
(1) 鉄鋼業の現状と事業環境変化の動向	12
(2) 国際競争力強化に向けた課題	17
1-3 主要企業による高付加価値分野、新規成長分野への進出の状況	18
◆ 第2章 鹿島臨海工業地帯の現状と課題	29
2-1 鹿島臨海工業地帯の現状	31
(1) 鹿島臨海工業地帯形成の経緯	31
(2) 鹿島臨海工業地帯の現状	33
2-2 立地条件の検討	38
(1) 立地条件の現状	38
(2) 立地条件の評価と今後の整備課題	47
◆ 第3章 鹿島臨海工業地帯の再構築に向けた基本方向	49
(1) 国際競争力のあるコンビナートへの構造転換	51
(2) 基礎素材型産業の高付加価値化への展開	54
(3) 新規成長分野への新たな事業展開	56
(4) 魅力と活力あるインフラ拠点の創出	58
(5) 快適で利便性の高い居住環境の創出	59
◆ 第4章 鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画	61
1. 基本的な考え方	65
1-1 地域特性と背景	65
(1) 素材産業の現状と今後の動向	65
(2) 鹿島臨海工業地帯の特性	65
1-2 計画のねらい（目標）	67
1-3 計画の構成	69

2. 具体的な規制緩和	70
2-1 素材産業（石油化学・鉄鋼）等の国際競争力強化	70
(1-1) 高生産性プラントへの転換を図るための規制緩和	71
i) 国際基準（スタンダード）への移行	71
ii) 工場・プラント（敷地）の有効活用【コンパクト化】	75
iii) プラント間におけるインテグ（統合）化の推進	79
iv) 自主保安体制への移行	82
v) 鉄鋼スラグ等の弾力運用	84
(1-2) 連続運転にかかる各種検査の認定要件の緩和	87
2-2 業種構成の多様化と新規成長分野への展開	90
（鹿島臨海工業地帯の新たな段階（ネクステージ）への展開）	
(2-1) 首都圏整備法に基づく工業団地の立地業種・譲受人等の規制緩和	90
(2-2) 特区内での緑地整備等の弾力的な運用	91
(2-3) レイアウト規制等の緩和	92
(2-4) ファイン・研究開発プラント立地にあたっての規制緩和	95
2-3 最適な立地環境の実現	97
(3-1) 鹿島工業用水の企業債及び割賦負担金に係る償還の優遇措置	97
(3-2) 特区へのPPS参入と廉価での供給	99
(3-3) 企業誘致にかかる優遇税制の特例措置創設	100
2-4 臨海部としてのメリット強化	102
(4-1) 鹿島港24時間フル稼働化	102
(4-2) 船舶大型化に伴う諸規制の緩和	103
(4-3) ワンストップサービスの導入	104
(4-4) 航路の維持浚渫にかかる国負担制度の創設	105
◆ <参考> 今後の展開（各種施策）	106
1. リスクマネジメントシステムの構築	106
2. 産業クラスター戦略プランの策定	108
① ビックプロジェクトへの参入（ガリパイラインの鹿島直結）	108
② 次世代エネルギープラントの稼働（DME、バイオマス、水素燃料等）	109
③ 自動車、エレクトロニクス分野への展開（素材→部品生産）	109
④ ファイナミル、バイオゲムプラントの稼働（高付加価値）等	109
⑤ 国際基準の導入による外資系企業との合併事業の展開	109

「鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画」策定のアウトライン

[平成14年度]

[平成15年度]



第1章 我が国の基礎素材型産業の動向と国際競争力強化に向けた課題

○石油化学工業における競争力強化の課題
 ・汎用製品分野における競争力の強化
 ・特殊製品分野における競争力の強化
 ・情報化の戦略的推進
 ・アジア等成長市場への投資

○鉄鋼業における競争力強化の課題
 ・需要に見合った強靱な生産体制の構築
 ・アジア全体の効率的な鉄鋼生産体制の構築
 ・技術開発の促進と事業フロンティアの拡大
 ・鉄スクラップ増大への戦略的対応

第2章 鹿島工業地帯の現状と課題

○産業集積の拡大・産業構造の重層化
 ・基礎素材型工業の川上分野に特化した構造
 ↓
 ・川下分野を担う産業立地の促進
 ・産業集積の多様化・重層化

○立地条件の向上
 ・ユーティリティコストの低減
 ・筑波等の学術研究集積との連携強化

第3章 鹿島臨海工業地帯の再構築に向けた基本方向

①国際競争力のあるコンビナートへの構造転換
 ・既存プラントの高生産性プラントへの転換、プラント間の有機的結合の強化促進

②基礎素材型産業の高付加価値化への展開
 ・ファイン化の推進、組立加工系の導入・展開、企業集積（産業クラスター）の形成

③新規成長分野への新たな事業展開
 ・次世代エネルギー生産拠点の創出、研究開発から生産拠点までの展開

④魅力と活力あるインフラ拠点の創出
 ・低廉なインフラ供給の促進、港湾・物流機能強化促進

⑤快速で利便性の高い居住環境の創出

第4章 鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画

○日本の素材産業再生に向けたモデル事業の展開

ねらい1) 国際競争力の高いコンビナート（プラント）への転換

ねらい2) 国内最高水準の素材産業（スチール・ケミカル）クラスターの創出

ねらい3) 海外と同レベルの魅力ある立地環境の実現

戦略プラン等の策定

**●産業クラスター戦略プランの作成
 ～戦略プランのイメージ～**

○ビッグプロジェクトへの参入
 ・サハリンプロジェクトの鹿島直結等

○次世代エネルギープラントの稼働
 ・DME、バイオマス、水素燃料等

○自動車、エレクトロニクス等川下分野の導入・展開
 ・素材から部材、部品生産

○ファインケミカル、バイオ、ゲノムプラント稼働（高付加価値化）等

○国際基準の導入による外資系企業との合併事業の展開

●リスクマネジメントシステムの構築

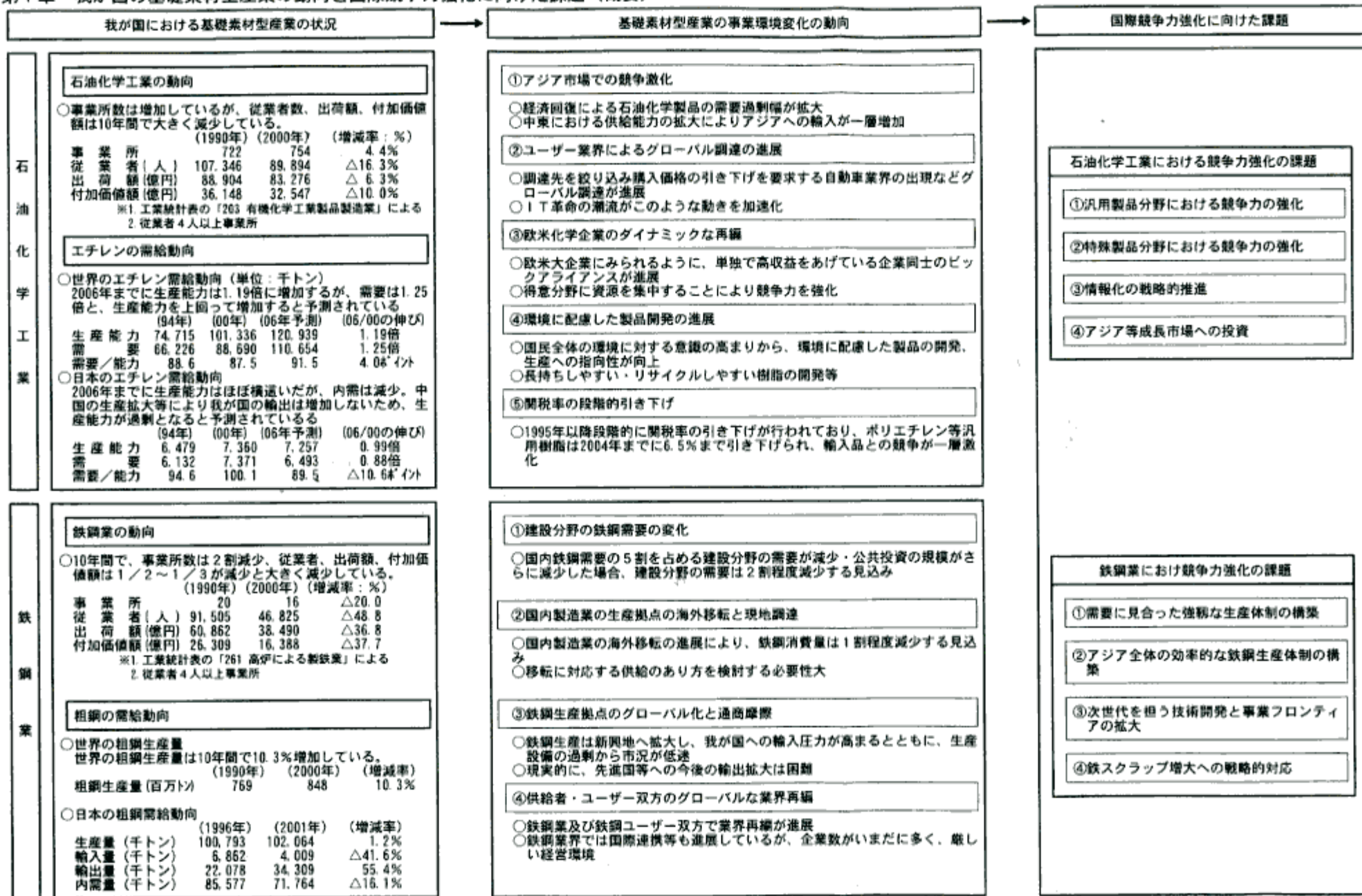
の策定

○監視（チェック）体制

○安全性の検証

第1章 我が国の基礎素材型産業の動向と 国際競争力強化に向けた課題

第1章 我が国の基礎素材型産業の動向と国際競争力強化に向けた課題（概要）



第1章 我が国の基礎素材型産業の動向と

国際競争力強化に向けた課題

1-1. 石油化学工業の動向と国際競争力強化に向けた課題

(1) 石油化学工業の現状と事業環境変化の動向

①石油化学工業の動向

我が国の石油化学工業の動向を、工業統計表の「203 有機化学工業製品製造業」（従業者4人以上事業所）によってみると、1990年～2000年の10年間で、事業所数は増加しているが、従業者数、出荷額、付加価値額はいずれも大きく減少している。

	(1990年)	(2000年)	(増減率：%)
事業所	722	754	4.4%
従業者(人)	107,346	89,894	△16.3%
出荷額(億円)	88,904	83,276	△6.3%
付加価値額(億円)	36,148	32,547	△10.0%

②エチレンの需給動向

a. 世界のエチレン需給動向（単位：千トン）

世界におけるエチレンの生産能力、需要はいずれも増加しているが、需要の伸びが生産能力の伸びを上回っている。また、2000年～2006年の間に生産能力は1.19倍に増加するが、需要は1.25倍と、生産能力を上回って増加すると予測されている。

	(94年)	(00年)	(06年予測)	(06/00の伸び)
生産能力	74,715	101,336	120,939	1.19倍
需要	66,226	88,690	110,654	1.25倍
需要/能力	88.6	87.5	91.5	4.0ポイント

b. 日本のエチレン需給動向

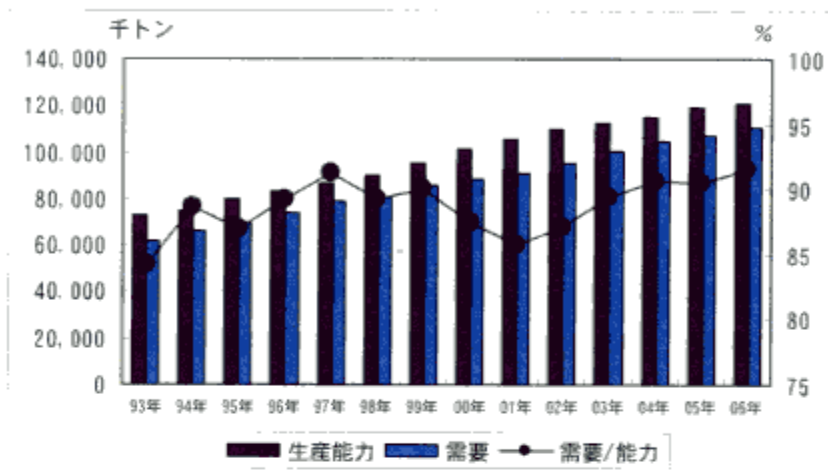
我が国のエチレン生産能力は概ね増加基調で推移してきたが、2001年～2006年は横這い程度で推移すると予測されている。

これに対し、内需は2001年までは、生産能力と同様に増加基調で推移してきたが、2001年～2006年は12%程度減少すると予測されている。

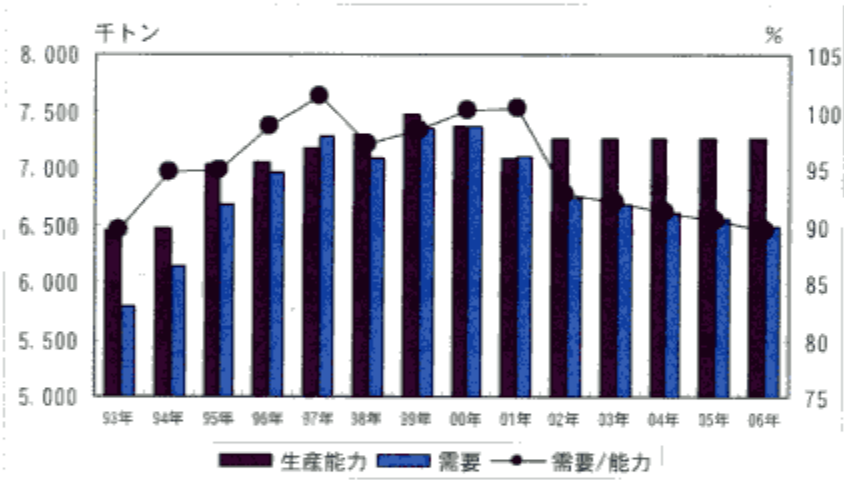
また、中国の生産拡大等により我が国の輸出は増加しないため、生産能力が過剰となると予測されている。

	(94年)	(00年)	(06年予測)	(06/00の伸び)
生産能力	6,479	7,360	7,257	0.99倍
需要	6,132	7,371	6,493	0.88倍
需要/能力	94.6	100.1	89.5	△10.6ポイント

世界のエチレン需要等の動向



日本のエチレン需要等の動向

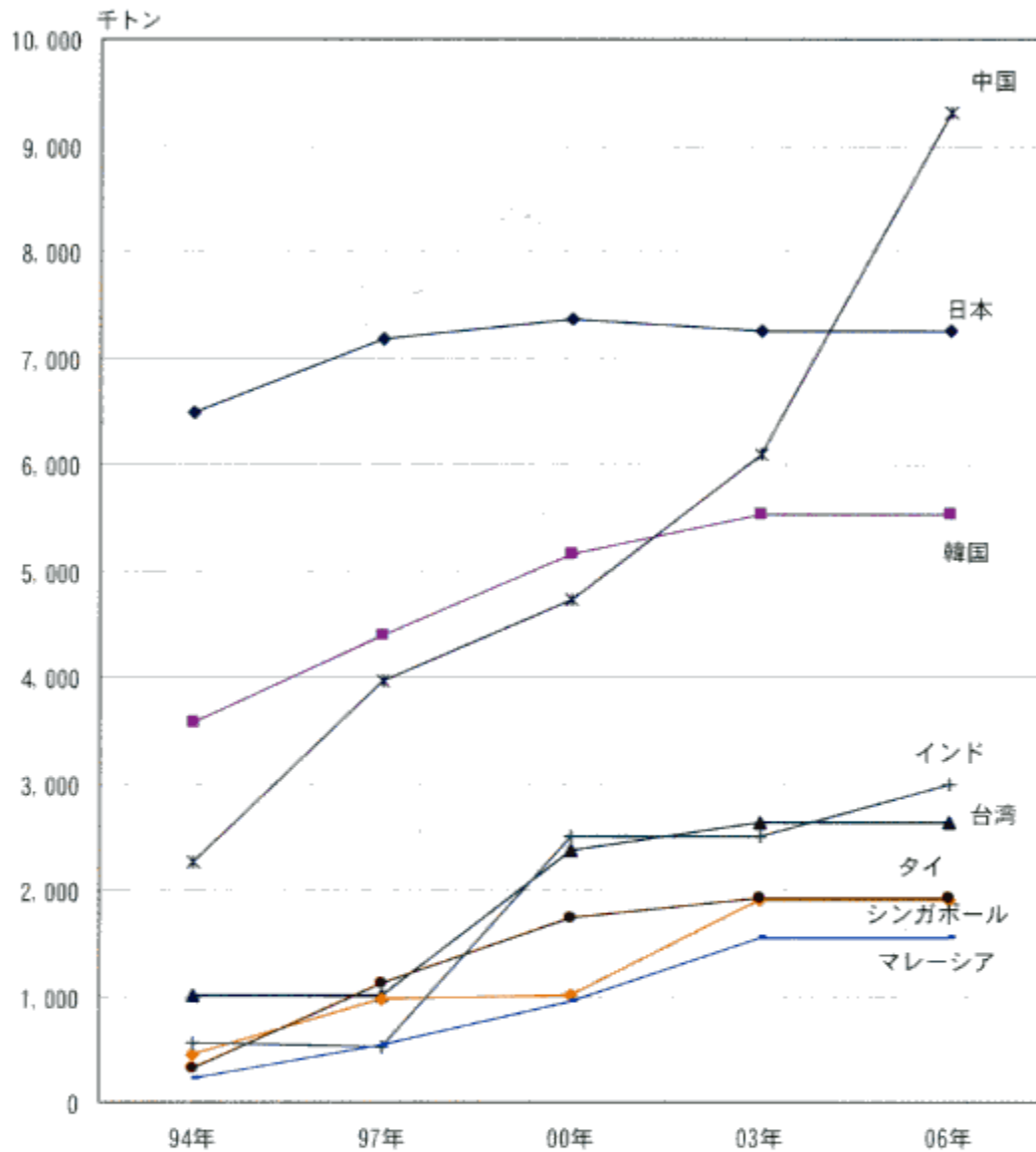


資料：石油化学工業協会資料より作成

注1：2000まで実績値、2001年以降は予測値

注2：輸入量、輸出量はエチレン換算量、内需量は「生産量+輸入量-輸出量」で算定

アジア主要国のエチレン生産量の動向



資料：石油化学工業協会資料より作成

注：2000まで実績値、2003年及び2006年は予測値

■世界のエチレン需給動向

(単位：千トン)

	実績値										予測値					
	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年		
生産能力	73,041	74,715	79,910	82,979	86,749	90,452	95,206	101,336	105,934	109,856	112,342	115,256	118,979	120,939		
需要	61,471	66,226	69,416	74,012	79,203	80,717	85,661	88,690	90,851	95,710	100,442	104,454	107,728	110,654		
需要/能力	84.2	88.6	86.9	89.2	91.3	89.2	90.0	87.5	85.8	87.1	89.4	90.6	90.5	91.5		

■アジア主要国のエチレン生産能力

(単位：千トン)

	実績値										予測値					
	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年		
日本	6,464	6,479	7,040	7,061	7,180	7,297	7,480	7,360	7,084	7,257	7,257	7,257	7,257	7,257		
韓国	3,555	3,570	3,950	4,340	4,390	4,840	5,000	5,150	5,530	5,530	5,530	5,530	5,530	5,530		
台湾	845	1,015	1,015	1,015	1,015	1,015	1,465	2,365	2,380	2,630	2,630	2,630	2,630	2,630		
シンガポール	450	450	450	450	965	965	990	1,010	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900		
中国	2,270	2,270	2,760	3,520	3,960	4,260	4,390	4,730	4,990	5,450	6,090	7,000	7,480	9,300		
タイ	315	315	695	780	1,130	1,130	1,730	1,730	1,780	1,970	1,930	1,930	1,930	1,930		
インド	559	559	559	559	525	1,245	2,400	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	3,000	3,000		
その他	-	230	550	550	550	630	960	960	960	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560		

■日本のエチレン需給動向

(単位：千トン)

	実績値										予測値					
	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年		
生産能力	6,464	6,479	7,040	7,061	7,180	7,297	7,480	7,360	7,084	7,257	7,257	7,257	7,257	7,257		
需要	5,789	6,132	6,684	6,967	7,275	7,088	7,351	7,371	7,106	6,734	6,677	6,617	6,559	6,493		
需要/能力	89.6	94.6	94.9	98.7	101.3	97.1	98.3	100.1	100.3	92.8	92.0	91.2	90.4	89.5		

③事業環境変化の動向

a. アジア市場での競争激化

- ・経済回復による石油化学製品の需要過剰幅が拡大
- ・中東における供給能力の拡大によりアジアへの輸入が一層増加

アジアにおける経済回復を背景に、石油化学製品の需要超過幅の拡大が危惧されている。

東アジアをみると、中国以外は供給の超過傾向が強く、中東における供給能力の大幅な増加により、アジアへの輸入が一層増加する見込みがある。今まで経済危機を背景に中断されていた石化プロジェクトが再開される見込みである。

これらのことから、今後、年々アジア市場での競争は激化する見通しである。

b. ユーザー業界によるグローバル調達進展

- ・調達先を絞り込み購入価格の引き下げを要求する自動車業界の出現などグローバル調達が進展
- ・IT革命の潮流がこのような動きを加速化

調達先を絞り込み、購入価格の2割引き下げを要求するような自動車会社の現出など、今日までの既存取引の慣例から外れて、価格の安い調達先をグローバルに模索する最適調達の動きが急速に進展している。近年のIT革命の潮流がこのような動きをさらに加速させている。

c. 欧米化学企業のダイナミックな再編

- ・欧米大企業にみられるように、単独で高収益をあげている企業同士のビッグアライアンスが進展
- ・得意分野に資源を集中することにより競争力を強化

欧米では、DOW、UCC、SHELL、BASF等にもみられるように、単独でも高収益をあげている企業同士が、一層の競争力強化を目的にビッグアライアンスに取り組んでいる。このようなビッグアライアンスにより経営資源を確保するとともに、「選択と集中」を徹底し、それぞれの得意分野に投入することにより、さらなる競争力の強化を目指している。

d. 環境に配慮した製品開発の進展

- ・国民全体の環境に対する意識の高まりから、環境に配慮した製品の開発、生産への指向性が向上
- ・長持ちしやすい・リサイクルしやすい樹脂の開発等

廃棄物処理やリサイクル、化学物質、地球の温暖化防止など環境問題への国民全体の意識の高まりにより、ユーザーや消費者の関心の高まりを配慮した製品の開発、生産への指向性が高まっている。実際に、長持ちする・あるいはリサイクルしやすい樹脂の開発、環境に配慮した製品開発への投資が拡大しつつある。

e. 関税率の段階的引き下げ

- ・1995年以降段階的に関税率の引き下げが行われており、ポリエチレン等汎用樹脂は2004年までに6.5%まで引き下げられ、輸入品との競争が一層激化

石油化学製品の関税率は、ウルグアイラウンドにおける化学品関税ハーモナイゼーションの合意に基づき、1995年以降は段階的に引き下げが行われている。ポリエチレン、ポリプロピレンといった汎用樹脂の関税率は、2004年には6.5%まで大幅に引き下げられる予定である。そのため、輸入品との競争が一層激化すると考えられる。

(2) 国際競争力強化に向けた課題

①汎用製品分野における競争力の強化

②特殊製品分野における競争力の強化

③情報化の戦略的推進

④アジア等成長市場への投資

1-2. 鉄鋼業の動向と国際競争力強化に向けた課題

(1) 鉄鋼業の現状と事業環境変化の動向

①鉄鋼業の動向

我が国の鉄鋼業の動向を工業統計表の「261 高炉による製鉄業」(従業者4人以上事業所)によってみると、1990年～2000年の10年間で、事業所数は2割減少、従業者、出荷額、付加価値額は1/2～1/3が減少と大きく減少している。

	(1990年)	(2000年)	(増減率：%)
事業所	20	16	△20.0
従業者(人)	91,505	46,825	△48.8
出荷額(億円)	60,862	38,490	△36.8
付加価値額(億円)	26,309	16,388	△37.7

②粗鋼生産の動向

a. 世界の粗鋼生産量

世界の粗鋼生産量は増加基調を続けており、10年間で10.3%増加している。

	(1990年)	(2000年)	(増減率)
粗鋼生産量(百万トン)	769	848	10.3%

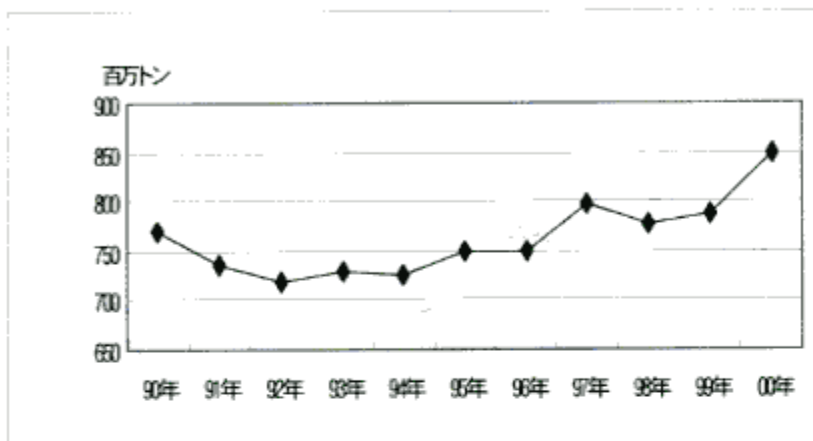
b. 日本の粗鋼需給動向

我が国の粗鋼生産量は、1996年～2001年の間に微増程度で推移している。

内需は16%減少しているが、輸出が55.4%増加しているため、生産量が維持される形となっており、輸出の占めるウェイトが増大している。

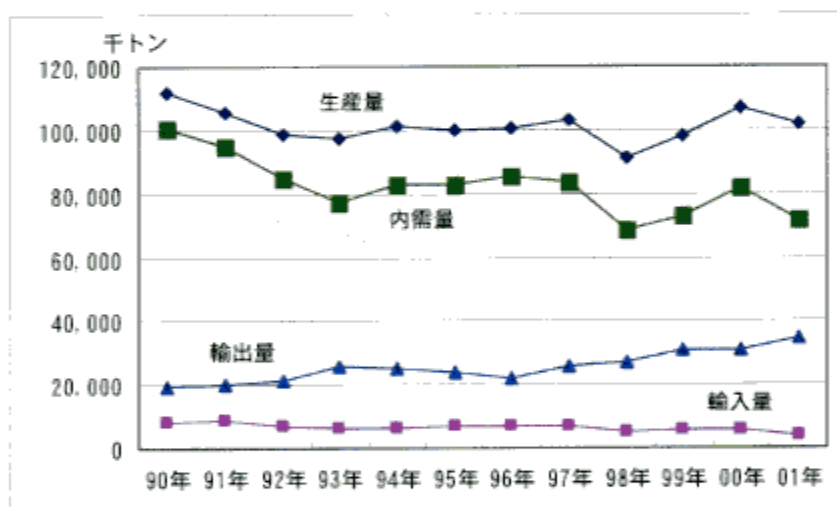
	(1996年)	(2001年)	(増減率)
生産量(千トン)	100,793	102,064	1.2%
輸入量(千トン)	6,862	4,009	△41.6%
輸出量(千トン)	22,078	34,309	55.4%
内需量(千トン)	85,577	71,764	△16.1%

■世界の粗鋼生産量の推移（暦年）



資料：鉄鋼統計専門委員会資料より作成

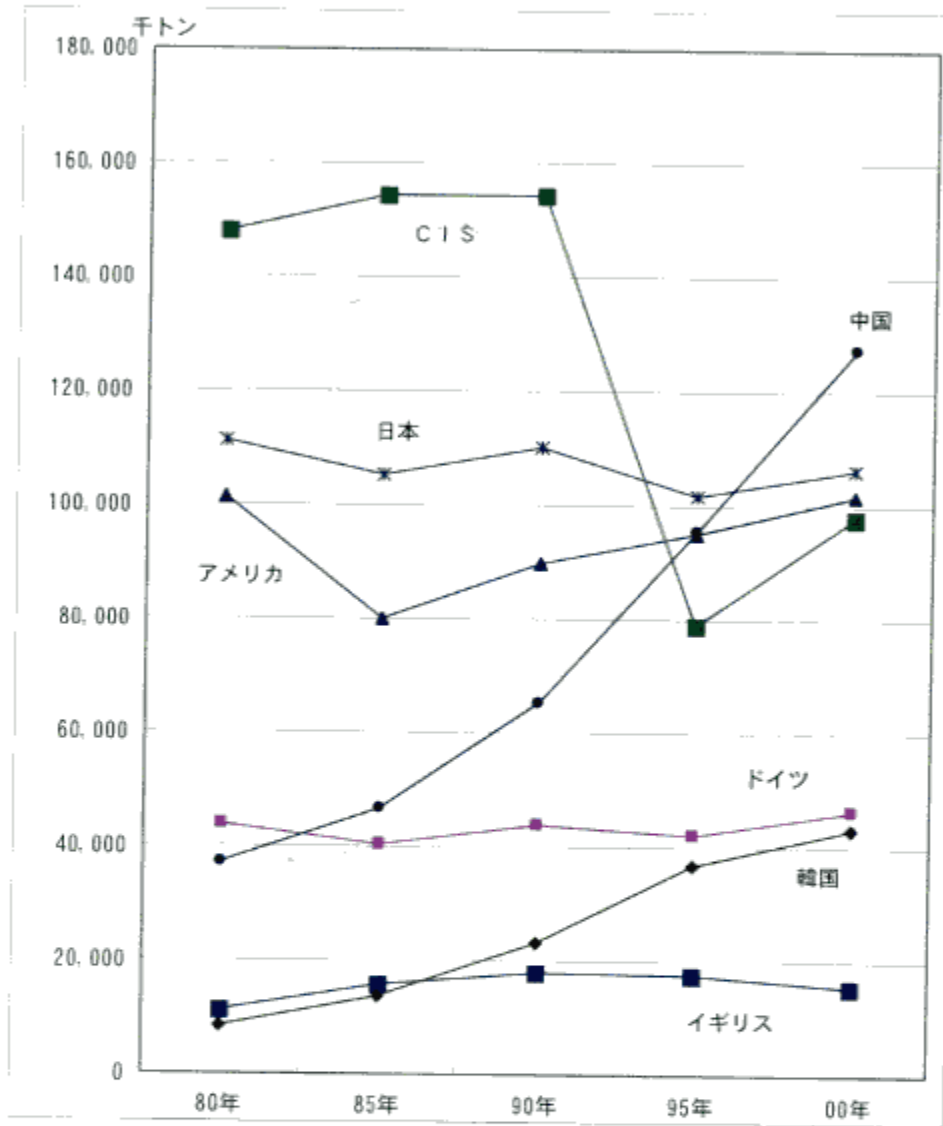
■日本の粗鋼生産量等の推移（年度）



資料：鉄鋼統計専門委員会資料より作成

注：輸入量、輸出量は粗鋼換算量、内需量は「生産量+輸入量-輸出量」で算定

■世界主要国の粗鋼生産の推移（暦年）



資料：鉄鋼統計専門委員会資料より作成

注：CISの1990年までは旧ソ連。ドイツの1990年までは旧西ドイツ。

(単位：百万トン)

■世界の粗鋼生産の推移(暦年)

粗鋼生産量	実績値										
	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年
	769	734	719	728	725	751	798	777	788	848	

■世界主要国の粗鋼生産の推移(暦年) (単位：千トン)

	実績値			
	80年	85年	90年	2000年
イギリス	11,278	15,766	17,896	15,306
ドイツ	43,838	40,497	44,022	46,376
アメリカ	101,457	80,068	89,726	101,825
C I S	147,931	154,500	154,414	98,057
日本	111,395	105,279	110,339	106,444
韓国	8,558	13,539	23,123	43,107
中国	37,120	46,700	65,350	127,236

■日本の粗鋼生産量等々の推移(年度) (単位：千トン)

	実績値											
	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	00年	01年
生産量	111,710	105,853	98,937	97,092	101,363	100,023	102,800	90,979	97,999	106,901	102,064	
輸入量	7,929	8,908	6,714	6,298	6,561	7,099	6,862	4,775	5,411	5,508	4,009	
輸出量	19,166	20,076	21,127	26,034	25,237	24,143	22,078	27,071	30,682	30,747	34,309	
内需量	100,473	94,685	84,524	77,356	82,687	82,979	85,577	68,683	72,728	81,662	71,764	

資料：鉄鋼統計委員会資料より作成

(注) 輸入量、輸出量は粗鋼換算量、内需量は「生産量+輸入量-輸出量」で算定

③事業環境変化の動向

a. 建設分野の鉄鋼需要の変化

- ・国内鉄鋼需要の5割を占める建設分野の需要が減少
- ・公共投資の規模がさらに減少した場合、建設分野の需要は2割程度減少する見込み

長引く国内経済の不況と財政構造改革等により、国内鉄鋼需要のほぼ5割を占める建設分野の鉄鋼は減少している。今後の経済情勢の変化にもよるが、公共投資の規模がさらに減少した場合、建設分野の需要は2割程度減少する可能性も考えられる。

b. 国内製造業の生産拠点の海外移転と現地調達

- ・国内製造業の海外移転の進展により、鉄鋼消費量は1割程度減少する見込み
- ・移転に対応する供給のあり方を検討する必要性大

我が国では製造業の生産拠点の海外移転が進展している。このままの状態が継続すれば、国内製造業の鉄鋼消費量は少なくとも1割程度減少する可能性もある。そのため、このような変化に対応する供給のあり方を早急に検討しておく必要がある。

c. 鉄鋼生産拠点のグローバル化と通商摩擦

- ・鉄鋼生産は新興地へ拡大し、我が国への輸入圧力が高まるとともに、生産設備の過剰から市況が低迷
- ・現実的に、先進国等への今後の輸出拡大は困難

生産拠点のグローバル化にともない、鉄鋼生産は新興地へ拡大している。そのため、我が国への輸入圧力が高まるとともに、結果的に生産設備の過剰となって市況が低迷している。このような現象に対応して、既にアメリカ等では貿易制限に向けた動きが活発化している。現実的に、先進国等への今後の輸出拡大は困難と考えられる。

d. 供給者・ユーザー双方のグローバルな業界再編

- ・鉄鋼業及び鉄鋼ユーザー双方で業界再編が進展
- ・鉄鋼業界では国際連携等も進展しているが、企業数がいまだに多く、厳しい経営環境

鉄鋼原料供給者及び鉄鋼製品ユーザー双方において業界再編が進展している。鉄鋼業界については国際連携等も進展しているが、いまだに国内外の企業数が多く、経営環境は厳しい。

(2) 国際競争力強化に向けた課題

- ①需要に見合った強靱な生産体制の構築

- ②アジア全体の効率的な鉄鋼生産体制の構築

- ③次世代を担う技術開発と事業フロンティアの拡大

- ④鉄スクラップ増大への戦略的対応

1-3. 主要企業による高付加価値分野、新規成長分野への進出の状況

臨海工業委に立地している基礎素材型工業の主要企業による高付加価値分野、新規成長分野への進出状況を、新聞記事等をもとにまとめると次のとおりである。

(1) 三菱化学（鹿島、四日市、水島）

業界における競争力を強化するため、石油精製業界における「コンビナート・ルネッサンス」の枠組みの中で、鹿島石油とのインテグレートを推進、従来からのナフサに加えて、水素やラミネート、分解ガソリン等の製品の融通枠を拡大している。また、タンクの持ち分、工場の運営にまで踏み込もうとしている。

四日市は、産構法でエチレン生産設備の廃棄を継続し、2001年には設備を完全に停止した。今後は大阪圏、名古屋圏に近いというメリットを活かし、エンジニアリングプラスチック（ポリカーボネート）等高付加価値の高い機能製品を販売しながらリストラクチャリング（再構築）を図る方針である。

水島においても「コンビナート・ルネッサンス」の一環として、旭化成、日石三菱精製、ジャパンエナジーの4社を相互配管し、ナフサはもちろん、LPG、重油、ベンゼン、トルエン、キシレン、水素、また、装置類を含めて相互利用するため、2002年までに10本程度の海底パイプラインで繋ごうとしている。

新たな製品の開発、高付加価値化の方向は次のとおりである。

①医薬事業

1999年に東京田辺製薬を吸収合併、2001年には大手医薬品メーカーのウェルファイドと対等合併し「三菱ウェルファーマ」を発足させた。

今後は、三菱化学グループの重要な柱として、成長と収益を両立させる国際的創薬メーカーとして位置づけ、創薬力、経営力の強化を図り、国際展開していく方針である。

②情報電子事業

CD-R/RW、DVD-R/RW等の高収益事業に資源をシフトする。ハードディスクや光磁気ディスク等低収益は売却、撤退し、収益重視を徹底する。

〈情報基材事業〉

オフセット印刷の原板PS版、コピーのトナー、また、コピーの心臓部であるOPC感光ドラム、感熱転写のための顔料、印画紙などの事業を推進する。

〈記憶材料事業〉

フロッピーディスク、磁気テープ、ハードディスク、光磁気ディスク等を展開しており、他社よりスピーディーな研究開発をめざしている。現在、光ディスク関連は100%子会社の三菱化学メディアに移管し国際的な展開を図っている。

フロッピーディスクは1990年にアメリカのパーベイを買収し、さらに台湾のCMCマグネティック社に売却した。三菱化学はCMCにCD-ROMの生産を委託している。

ハードディスクは95年まで直江津、水島で月産200万台程度生産していたが、現在はシンガポールの三菱化学インフォニクスが生産している。

光磁気ディスク（3.5インチ）は水島に月産10万枚の設備を整備した。その後需要の拡大もあり、現在では100万枚の生産能力を持つ。

海外でもシンガポールのM I C、アイルランド等に生産拠点を持つ。

〈その他〉

液晶カラーフィルターは1994年から試作を開始し、97年旭硝子との折半会社として「アドバスト・カラーテック」を設立し、1998年夏には黒崎で月産4万枚設備で操業を始めた。

③機能資材

2000年4月に本社所管だったアルミ・樹脂複合板、石炭ピッチ系炭素繊維、耐震補強炭素繊維シート、アルミナ繊維といった事業を全額出資子会社「三菱化学資産」の全事業と統合した。

三菱化学本体は、2軸延伸ポリスチレンシート（OPS）やバレット、コンバーティングフィルム（CVF）の各事業を残しており、OPSは水島で1.5万t設備を新設し、筑波の4万t設備と東西の製造拠点が揃うことになる。

④炭素アグリ分野

長年にわたるコークスを中心とした炭素事業と、肥料、無機薬品、農業を中心とするアグリ事業から構成される。

主力のカーボンブラック事業は、黒崎と四日市、関連会社の日本化成・小名浜工場を生産拠点とする。

肥料事業は、農業関連資材の低価格化、減反政策など厳しい環境の中で、黒崎の配合飼料、尿素設備、四日市の肥料設備の停止、また、販売、物流コスト等合理化を進めている。

(2) 出光石油化学 (京葉、周南)

出光石油化学のような汎用石油化学製品を製造する企業は、石油精製とのインテグレーションを追求し、収益構造を改善し、コストダウンを徹底することにより、高付加価値、高機能製品事業を拡充する戦略が重要になる。

出光石油化学では成長分野として、特殊化成品、機能性樹脂、加工製品の3つをあげている。

①特殊化成品

特殊化成品ではIPソルベント、MEK、ビスフェノールA、 α -オレフィン、アクリル酸・アクリル酸エステル、水添石油樹脂の6製品について独自技術を保有しつつ、これらを強みに事業を展開する方針である。

②機能性樹脂

機能性樹脂についてはPC、SPS (シンジオタクチックポリチレン)、PPSを重点的に育成する方針である。

③加工製品

加工製品分野は2000年に分社化しており、軟質PPシート、積層不織布、プロテイン利用による自動車内装材等の事業を拡大する方針である。

④その他

その他では、海外展開を推進する方向である。例えば、台湾プラスチックグループとの連携を強化し、PCを既に合併で事業化しており、今後は、 α -オレフィンの事業化に向けた調査を共同で推進する。

国内ではPPについてトクヤマとの事業提携を図り、2001年には合併会社を設立している。

それとともに、周南地域でのエチレン需要の拡大を背景に、2002年秋にはエチレン設備を増強する方向である。

(3) 住友化学

住友化学はポリスチレン（PS）、メタロセン触媒を用いた直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）を核として、三井化学と合併会社を設立しており、1999年にはABS樹脂、及びSBRラテックス事業を統合し、日本イアンドレルを発足した。

住友化学では全国の工場で1995に国際品質保証規格ISO9002を、1999年には環境関連の国際規格であるISO14001を取得している。

国際化の推進としては、シンガポールにおいて1999年からアクリル酸、MMA関連事業の操業を開始している。エチレン年産100万tを以上を目途としている。

今後は、将来（5年程度）の成果をみながら、ポリオレフィン、ライフサイエンス（農業化学品、医薬品）、情報電子材料の活発な展開を行う方針である。

①ポリオレフィン分野

2002年から2004年にかけて国内でS&Bによる設備の大型化、低コスト化を図る方針である。それとともに、シンガポール石化計画（第3期）や国内外でのPO（プロピレンオキシド）単産法設備の実現を図る。

さらに、シンガポールではポリオレフィンに限らず、多様な誘導品を導入することにより、収益力を高める方針である。

②農業化学品分野

得意分野への重点的な経営資源の投入、製造販売・開発研究におけるグローバルな事業展開、また、海外メーカーのM&A等を強化する。

医薬品分野においては、MRの増強に対応する販売体制の強化、ゲノム創薬等の新技術分野への対応、M&Aによる世界的な新薬の継続的な開発を目指す。

2002年には医薬品生産設備の強化を計画している。

③情報電子材料分野

ニーズが急速に伸長している光学機能性フィルム、MOCVD、エポキシ樹脂事業のさらなる強化を図る。その一環として、2001～2004年度にスーパーエンブラ設備とMOCVD設備、2003年、2005年には光学製品設備、2005年に海外エポキシ設備の強化を図る。

(4) 丸善石油化学 (京葉)

丸善石油全体としては、オレフィン専業メーカーから誘導品を含む事業の展開を推進している。現状では、オレフィン、溶剤、樹脂が主力部門になっているが、今後は収益の拡大を目指して化成品部門に重点が置かれるものと考えられる。

スペシャリティ・ケミカルズの開発育成に重点を置き、既存のアルキルフェノール（PTDP：パラターシャリーオクチノール、POP：パラターシャリーオクチルフェノール）、酸化防止剤（スワノックス425）とともに、丸善石油から1986年に継承したパラビニルフェノール樹脂「マルカリンカー」の増産体制を図っている。

各誘導品を具体的にみると、アルキルフェノールは、油溶性フェノール樹脂原料、界面活性剤原料及びポリカーボネート重合調節剤などとして使用される。

マルカリンカーは、フェノール系の特殊樹脂で、プリント基板、耐熱接着剤、コーティング剤、金属表面処理剤、フォトレジスト等に利用されている。

近年は、未利用留分の有効利用を進めている。例えば、アセチレン誘導体に属すビニルピロニトリン、ビニルエーテル類のセミコマーシャルプラントを1998年に完成させた。またそれに続き、1999年には呉羽化学との共同事業化としてHFC152a（ハイドロクロロカーボン）製造設備を完成させた。

(5) 東燃化学 京浜

2000年7月に親会社の東燃と米エクソンモービルが合併し、東燃ゼネラル石油となった。それ以降、東燃化学も様々な変化を遂げた。

2001年2月にPPS（ポリフェニレンサルファイド）事業を大日本インキに譲渡し、同年6月には川崎の無水マレイン酸と1,4-BD（ブタンジオール）の両ブランドを休止、2001年10にはBTX事業を東燃ゼネラル石油に移管した。また、ポリオレフィン合併会社の日本ポリケムについては、ポリエチレン事業を日本ポリオフィンと、PP（ポリプロピレン）事業をチッソと2002年中には統合を進める意向である。

既存のエチレン部門においては、リファイナーとの競争力を強化するため、石油精製から石油化学の一連の各段階で最適な生産計画をたてるコンピュータ・ソフトを導入し、石油精製やオレフィン、芳香族などのマーケット状況に対応する。また、原油やナフサの性状、価格等について最適な調達先の選定し、コストダウンと各ブランドの最適かつ最良の活用を図っている。

このような中で新たな成長分野への進出の方向は次のとおり。

①ダウンストリーム部門

東洋紡との合併により1982年に操業を始めた「豊科フィルム」においてOPPの生産、販売を推進している。

100%子会社の「東燃タピルス」ではメルトブロー法により不織布を生産・販売しており、医療用途、食用フィルターなど工業分野から生活分野まで幅広く利用されている。

1990年には栃木県那須に10万㎡の工業用地を取得、新たに企業化する樹脂加工製品、新製品などの高付加価値製品を生産・販売する「東燃化学那須」を設立した。

②新規事業部門

新たな事業部門としては、同社の樹脂設計と加工技術により超微細なネットワーク組織と空隙のあるスクリーンタイプの膜である「セティーラ」（ポリエチレン微多孔膜）を商品化している。

(6) 日本石油化学 京浜

近年においては、1987年に日石化学の子会社である「浮島アロマ」において、シクロヘキサン、バラキシレン、オルソシキレンを製造・販売しており、バラキシレンは競争力のある年産25万t新系列を完成させた。さらに1996年には35万tまでに生産を増強している。

また、大型ガスタービンを含むコージェネレーション設備が1993年を完成させ、自社で発生するエネルギーの有効利用による省エネ化を図っている。

下記のように自社の独自技術を中心に研究開発を進め、新たな市場開拓に取り組んでいる。

①特殊化学部門

「日石ポリブテン」は、潤滑油添加油、2サイクル油、粘接着剤、コーキング剤など様々な分野に長期間安定的に使用されており、現状では2万tの生産能力を有している。また、ポリブテンより高分子量のポリイソブチレンも、粘接着剤や食品用途向けに需要が拡大しており、1万tに生産能力を増強している。

「日石ハイゾールSAS」は、主として感圧紙用溶剤やコンデンサー油向けに使用され、農薬溶剤や樹脂可塑剤にまで用途が拡大しており、1.2万tの生産能力を有している。

三洋化成工業との合併社「サン・ペトロケミカル」で生産しているENB（エチリデンノルボルネン）は、合成ゴム配合剤として世界的に年率4%伸長している。そのため、1997年に生産能力を2万tへ倍増し、米国でも2002年には年産2万tの設備を新設している。

1995年末に特定フロン、トリクロロエタン等が生産禁止となることから、代替品の開発が早くから進められ、1987年に超高品質IPA「日石IPA-EL」の6,000t生産設備を完成させた。その後1993年には9,000t、1998年には1万tに生産能力を拡大している。同製品は、半導体の洗浄以外にもバイオケミカル、医薬品用途分野への需要が期待されている。また、ナフテン系溶剤「日石ナフテゾール」、イソパラ系溶剤「日石アイソゾール」は金属洗浄用、一般洗浄用を中心として販売されており、これらは環境問題対応型の製品として注目されている。

②高機能製品部門

高機能製品部門では、液晶ポリマーを中心に高機能性高分子、高性能成形材料の研究開発が推進されている。

高機能性高分子においては、液晶ポリマーの光学的機能を応用した「日石ICフィルム」が開発された。これには、液晶ディスプレイの補償板として、液晶ディスプレイメーカーから、ディスプレイの画質向上に高い評価と期待が寄せられている。

高性能成形材料としては、芳香族ポリエステル液晶ポリマー「サイダー」と「特殊フェノール樹脂」を販売している。「サイダー」は1987年からアメリカのアモコポリマーズ社（現：BP）と提携し、熱可塑性樹脂の中では最高の熱変形温度を持つ特性を活かし、電気・電子分野を中心にニーズが拡大している。また、近年では、耐熱性やリサイクル可能な特性が環境にやさしい素材として評価されている。

「特殊フェノール樹脂」は、疎水性構造を持ったフェノール樹脂であり、電気特性、低吸湿に優れた電子材料である。

③合成樹脂製品

合成樹脂製品（合成樹脂加工品）は、日石化学の各子会社で生産されている。

ポリオレフィン製不織布「日石ワリフ」は、日石プラストが千葉県山武郡芝山工場において、年産2.4億㎡の原反生産能力を持つ設備を有している。これは、通気性、通水性、透光性等に優れており、軽量かつ高強度といった特性から、日用品から工業関連素材まで幅広い分野で利用されている。アトランタ・ニッセキ・クラブでも1991年にアラバマ州ロウノークでワリフの製造を開始しアメリカ国内で販売を展開している。

シートバレット、ロードブッシュプルは、日石シートバレットシステムにおいて製造・販売されている。シートバレットシステムは、物流の合理化を促進する有力な手段として各産業界から注目されている。農業分野では倉庫での米穀保管、流通にあたり大多数の農協で使用されている。

(7) 東ソー (四日市)

1994年以降に四日市、周南で進められたエチレン(四日市)、自家発電、電解、VCMの「ビニル・チェーン」の構築が完了し、塩ビ中心のビジネスサイクルから、国際的な市況の変動に左右されにくいSP事業の育成を強化している。

それとともに、グループ会社を相次ぎ100%子会社化するとともに、1999年から本社機能の分社化、大幅な人員削減、財務体質の改善などにより、恒常的な収益力の強化を実施している。

①ポリマー事業

〈特殊合成ゴム〉

1994年に動的特性と低温特性に優れた特殊合成ゴム「extos」を開発した。同製品は、自動車等のベルトやブーツ等高性能、長寿命が要求される製品に利用されている。

〈機能性ポリマー〉

スーパーエンブラのPPSと芳香剤を取り扱っており、1997年には高機能性熱可塑性エラストマーの「エラストージ」の販売を開始した。

②化学品事業部

PVC事業において国際的な競争力と事業拡大を狙い、三井化学、電気化学工業との3社で事業を集約化し、1996年からPVC製造・販売会社「太陽塩ビ」を設立した。2000年には東ソーが主導的な新体制になり、PVCの全量(年間約60万t)を東ソーから受給することとなった。

③有機化成品事業

〈有機中間体の増産〉

多目的有機合成(MOS)設備で生産される有機中間体は、医薬、農薬、香料、染料などの原料、中間体として幅広く利用されている。そのため、1993年にはテトラプロモビスフェノールAの生産能力を3,000tから1万tに拡大した。

〈エチレンアミンの増産〉

エチレンアミンは、エポキシ硬化剤、紙力増強剤、キレート剤、医薬、農薬、染色助剤など幅広い分野で使用され、需要も伸長している。エチレンアミンは輸出比率の高い製品であることから、海外戦略商品の一つとして積極的に製造・販売を進めている。具体的には、1996年南陽事業所における設備のデボトルネッキングにより生産能力を2.1万tにアップ、1998年には4.1万tまでに高めた。

〈トリクロロエタンの代替品の開発等〉

炭化水素系の洗浄剤「HCシリーズ」を1,1,1-トリクロロエタンの代替品として開発した。同製品は、電子部品・精密部品から金属洗浄剤までの市場を狙いとして1994年に販売を開始した。

ごみ処理場などに残留した重金属を固定化するキレート剤として「重金属処理剤TS-500」を開発し、1995年に販売にいたった。

〈海外展開〉

1997年には、有機化成品の東南アジア市場を狙った販路の拡大を目的に、シンガポールに「トーソー・ファインケミカルズ」を設立した。

②機能材料事業

〈電子材料〉

記録メディア、液晶ディスプレイ、半導体等エレクトロニクス分野における薄膜成形材料として使用されるスパッタリングターゲットに取り組んでいる。1994年に設立した山形県の「東ソー・スペシャリティマテリアル」で生産し、1988年に設立した「東ソー・SMD」、1995年設立の「トーソー・SMDコリア」、1997年設立の「トーソー・SMD台湾」においても製造・販売している。また、1996年設立の「トーソー・SMDシンガポール」においても販売を行っており、将来は現地での生産も検討されている。

南陽事業所で原料となるパウダーを製造し、1988年に富山県に設立した「東ソー・セラミックス」において、ファイセラミックスの一種ジルコニア成型品を製造している。ジルコニアの粉末では世界でも約6割のシェアを有している。近年では光ファイバーのフェルール向けを中心としてニーズが拡大していることから、南陽事業所での設備も2000年の250t、2001年には680tに増設して1,300t体制が確立された。

③科学計測事業

分子量測定装置用GPCカラムを1971年に、翌年には世界初の高速GPC装置を市場に出した。それ以降、分離精製剤、グリコヘモグロビン分析計、免疫診断装置（AIA装置）、体外診断薬等の新製品を積極的に開発している。現在では、計測分野において機器、分析カラム、分析技術の3つを兼ね備えた世界的な総合メーカーとして確固たる地位を築いている。高速液体クロマトグラフや高速GPC装置、さらに環境、食品、水質等の分析装置としてイオンクロマトグラフを展開している。分離精製剤のトヨボールの事業強化の一環として、1987年にアメリカのロース・アンド・ハースと折半出資で「トーソー・ハース」を設立し、生化学用分離精製剤を中心に欧米における市場開拓を推進するため、2000年には100%子会社化した。また、旺盛なニーズに対応するため、製造プラントを富山から南

陽に移管し、能力を增強した。診断液クロ分野においては、1983年に糖尿病診断装置としてグリコヘモグロビン分析計の販売を開始し、国内では50%以上のシェアを獲得している。2000年には従来の半分の時間で計測可能な「HLC-723 G 7」の販売を開始した。日本を除きアジア地位でのG 7の販売にあたり、大手臨床検査機器のシスメックスと販売店契約を提携した。モノクロー抗体による免疫診断事業（A I A）分野では、1986年に全自動免疫診断装置と、これに必要な専用の体外診断薬の販売を開始した。1989年には富山工場内に体外診断薬専用工場を整備し、ニーズの高まりに対応している。

また、診断装置については装置の製造、カラムの充填に特化した「東ソー・ハイテック」を設立した。

④石英事業

東ソーグループにおける各種の石英ガラス製品の加工・販売事業を統括している。素材はトソー・エスジーエム、加工品はトソー・クォーツという世界統一名称で、半導体・光学分野での世界的な展開を図っている。

第2章 鹿島臨界工業地帯の現状と課題

第2章 鹿島臨海工業地帯の現状と課題（概要）

立地条件の現状
1. 自然的条件 <ul style="list-style-type: none"> 太平洋ベルト地帯の東端に位置。 工特地域に指定された鹿島地域は、茨城県南東部に位置し、鹿嶋市（旧鹿島町）、潮来市（潮来町と牛堀町が合併）旭村、鉾田町、大洋村、神栖町、浪崎町、藤生町、北浦町、玉造町の2市、6町、2村。
2. アクセス <ul style="list-style-type: none"> 鉄道 東京駅～鹿島神宮駅：1時間45分 自動車 東京～（京葉道路または湾岸道路）～千葉IC～（東関東自動車道）～潮来IC～（国道51号）～鹿嶋：1時間40分 高速バス 東京駅八重洲南口～（東関東自動車道）～鹿嶋：2時間～2時間30分 空港 成田空港へ車で約1時間
3. 人口 <ul style="list-style-type: none"> 鹿島地域の人口は、274,237人（平成12年）、平成2年の260,664人から若干増加。 年平均伸び率は平成2年～7年は0.65%、7年～12年は0.37%で全県を若干上回っている。 圏域では鹿嶋市が62,287人と最も多い。人口の伸び率は神栖町がこの9年間で8千人以上増加。
4. 産業 <p>(1) 産業構造</p> <ul style="list-style-type: none"> 従業者ベースで製造業が27.9%と最も多く、次いで卸売・小売業、飲食店が22.2%。 伸び率は農林漁業が大きく伸びている。製造業は横這い程度で推移している。 <p>(2) 製造業</p> <ul style="list-style-type: none"> 全県に占める事業所数は8.3%、従業者数は9.2%だが、出荷額は18.6%、製造品付加価値額は19.7%とほぼ2割を占めている。 平成7～12年に、全県では事業所数、従業者数、製造品出荷額、製造品付加価値額とも減少しているが、鹿島地域は事業所数、従業者数、製造品出荷額ともに漸増。
5. 産業基盤 <p>(1) 生産基盤</p> <p>① ユーティリティ</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力は鹿島北共同発電により、100%賄える体制。1999年6月に、60万3,000kWhへ増強。 森ヶ浦を水源とする工業用水道整備事業が進められ、必要な工業用水の供給体制が整備。 <p>(2) 交通</p> <p>① 道路・鉄道</p> <ul style="list-style-type: none"> 東関東自動車道が潮来ICまで開通したこと、鹿島～東京間は車で1時間半で結ばれるようになった。 成田空港や筑波科学学園都市と近接性し、首都圏中央連絡自動車道の整備により、アクセスが一層容易になる。 臨海工業地帯内には鹿島臨海鉄道鹿島線も走っている。 <p>② 空港</p> <ul style="list-style-type: none"> 成田空港が車で1時間程度の距離 <p>③ 港湾（鹿島港）</p> <ul style="list-style-type: none"> 航路 -24m～-22mの外港航路 -19m～-10mの中央航路 公共埠頭（13バース、-4.5m～-10.0m） 専用埠頭（87バース、-5.0m～-22.0m） 入港船舶 外航商船2,124隻（4,088万t） 内航商船13,127隻（1,138万t）
6. 学術研究集積 <ul style="list-style-type: none"> 県内に筑波科学学園都市があり、将来は圏央道の整備によりアクセス利便性が向上し、集積する大学や研究機関との共同研究など高度な連携が期待できる。
⑤ 都市集積 <ul style="list-style-type: none"> 鹿嶋市の平成12年における人口は62,287人であり、人口は増加しているものの、近隣を含め人口10万人を超える都市はなく、地域の核となる都市集積が形成されていないため、生活利便性や都市的アメニティが乏しい。

立地条件の評価と今後の整備課題
① 産業集積・産業構造 <ul style="list-style-type: none"> 我が国でも有数の産業集積が形成されているが、周辺地区を含め、工業用原材料中心に基礎素材型工業の川上分野に非常に特化した構造であり、基礎素材型工業自体の高生産性や既存企業による新事業展開を創出し、産業集積の高度化を促進するほか、集積する素材産業の製品を原材料とし、より川下分野を担う産業の立地を促進することにより、産業集積の多様化・高層化を図る必要がある。 産業構造の多様化・高層化は、既に集積している基礎素材型工業の市場拡大等につながるだけでなく、産業集積が多様化することによって、より多様な産業を呼び込むための立地条件を強化することになる。
② ユーティリティ <p>(用水)</p> <ul style="list-style-type: none"> 鹿島地区の工業用水単価が高いこと、および契約量の変更ができないことにより、他地域に比べて用水コスト負担が大きいため、現在、用水単価の改訂等を検討しているところであり、今後、こうした点の立地条件の改善が見込まれる。 <p>(排水)</p> <ul style="list-style-type: none"> 共同処理設備は、施設への受け入れ基準を満たすために、多くの企業ではまず企業内で一次処理を行っている状況であり、全て自社処理するよりも余分にコスト必要となるケースが多いため、排水の受け入れ基準や単価の見直し等が望まれている。 <p>(電力)</p> <ul style="list-style-type: none"> 東京電力による供給の他、共同火力発電施設を有しており、供給容量については問題がない。しかし、電力単価については、共同発電のメリットが生かされているとは必ずしも言い難い状況。共同発電の一社体制化、独自の供給システムの整備等を検討し、今後、電力コストの軽減をはかっていくことも検討していく必要がある。
③ 港湾 <ul style="list-style-type: none"> 鹿島港が整備されている点については、立地企業から評価されている。 24時間・365日利用のフルオープン化が望まれている。 共同荷役体制の整備等により、荷役コストの軽減を図る必要がある。 一般埠頭でリコンテナヤード整備を促進するほか、コンテナ定期船の就航を図っていく必要がある。
④ 学術研究集積 <ul style="list-style-type: none"> 鹿島地区において、既存産業による新規事業の展開等を促進していく上で、学術研究集積との連携が重要となる。 現状では、県内の筑波科学学園都市との連携はあまり行われておらず、学術研究集積との強化策というメリットが十分に生かされていないようであるが、今後は、立地企業に働きかけ、鹿島地区の事業所に併設されている研究部門の強化を促進する一方で、筑波科学学園都市の研究機関等との連携システムを構築していくことも必要である。
⑤ 都市集積 <ul style="list-style-type: none"> 臨海部に広がる平坦な地勢ともあいまって、地域の核となる都市集積が形成されていないため、生活利便性や都市的アメニティが乏しいため、中心都市核の形成など、都市整備を進めていく必要がある。

第2章 鹿島臨海工業地帯の現状と課題

2-1. 鹿島臨海工業地帯の概況

(1) 鹿島臨海工業地帯形成の経緯

鹿島灘沿岸の広大な砂地と霞ヶ浦の豊富な水という恵まれた条件のもとに、昭和34年4月、茨城県（岩上二郎県知事）により「鹿島開発構想試案」がまとめられた。そして、35年4月には「鹿島灘沿岸地域総合開発の構想（試案）」が、36年2月には「鹿島工業地帯造成計画（試案）」、同年9月には「鹿島臨海工業地帯造成（いわゆるマスタープラン）」により計画は着々と具体化していった。

工業開発の目標としては、「首都圏内の有利な立地条件をいかして鹿島湾周辺の臨海部に鉄鋼、石油精製、石油化学等の重化学コンビナートを建設し、その周辺に機械、機械工業、その他関連工業の開発を行い、北関東の大規模工業開発拠点として整備する」としている。

大まかな計画では、計画区域約2万ha、泉川浜・居切浜（神栖町）の海岸からY字型に掘込み人工港湾鹿島港を核とする約3,300 haの工業団地（端緒となったのは高松工業団地）を造成しようとするものであった。

こうした中で地域住民にも開発ブームは浸透し、地権者は四六方式による土地の提供（四割を開発に提供し、六割を換地として住民に戻す）が採用された。

マスタープランに沿って、開発に対応する法律を整備しつつ、土地取得、鹿島港の建設がはじめられた。鹿島港は工事開始以来7年後の昭和44年に、長さ2,500m、幅600mの中央航路と幅300mの南北航路（北航路・外港は現在も整備中）を備えた重要港湾として開港した。

鹿島臨海工業地帯の形成過程

鹿島臨海工業地帯の形成過程		鹿島臨海工業地帯における集積形成等
年	経済社会動向、国の産業政策等	
1960	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 全国のエチレン生産100万トン(66年) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 鹿島臨海工業地帯開発組合設立(62年) ○ 工業整備特別地域の指定(64年)
1970	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 全国のエチレン生産200万トン(69年) ◇ 全国のエチレン生産300万トン(70年) ○ トルシンショック(71年) ○ 円の変動相場制への移行(71年) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 石油・鹿島製油所等23社の立地決定(67年) ○ 鹿島北共同工業・鹿島製鉄所(熱延工場他)(69年) ○ 住友金属工業・鹿島工場(70年) ○ 信越化学工業・鹿島エチレン1号機(71年) ○ 三菱化学工業・鹿島火力発電所(71年) ○ 東京電力工業・鹿島製鉄所(第一高炉)(71年) ○ 住友金属工業・鹿島工場(71年) ○ J S R・鹿島工業・鹿島工場(72年) ○ 大日本インキ化学工業(72年) ○ クラレ・鹿島工場(72年) ○ 住友金属工業・鹿島製鉄所(第二高炉)(73年) ○ 旭硝子工業・鹿島工場(74年) ○ 住友金属工業・鹿島製鉄所(第三高炉)(76年) ○ 三菱マテリアル・鹿島工場(77年)
1980	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第二次オイルショック(79年) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 花王・鹿島工場(80年) ○ ライオン化学・鹿島工場(82年) ○ エーゼイ化学・鹿島工場(84年)
1990	<ul style="list-style-type: none"> ○ G 5 によるプラザ合意(85年) → 急速な円高の進行 ◇ 全国のエチレン生産500万トン(88年) ○ バブル経済の崩壊(91年) ◇ 全国のエチレン生産600万トン(91年) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 三菱化学・鹿島工場 エチレン2号機(92年)
2000	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 全国のエチレン生産700万トン(96年) 	

(注) 法の年次は施行年。

(注) 企業名は現在の名称。年次は操業開始年。

(2) 鹿島臨海工業地帯の現状

鹿島臨海工業地帯は昭和38年に工業整備特別地域（平成12年度廃止）に指定され、昭和42年に工業用水事業、国鉄（当時）鹿島線の起工が行われた。

昭和42年には住友金属をはじめ進出企業23社が決定し、また、鹿島開発の中核を占める鹿島港の建設と工業団地の造成が急ピッチで進められた。

44年に住友金属工業、46年に石油コンビナート（三菱石油、鹿島石油等）の操業が始まった。

平成14年3月1日までに開発された工業用地（工場団地造成事業区域、海浜埋立地、周辺造成工業団地の計3ヶ所）は2,882ha、うち処分済面積2,740ha、未処分面積142ha、立地企業数159社、立地工場数173ヶ所となっている。

表 工場団地造成事業区域

地区名	工場用地 (ha)	処分済面積 (ha)	未処分面積 (ha)	立地企業数	立地工場数
高松 S42	663	663	—	9	9
神の池東部 S42	734	734	—	31	31
神の池西部 S42～	406	376	30	32	38
波崎 S49	274	274	—	23	25
神の池西部 S42～	42	38	4	24	24
合計	2,119	2,085	34	119	127

表 海浜埋立地

地区名	工場用地 (ha)	処分済面積 (ha)	未処分面積 (ha)	立地企業数	立地工場数
北海浜Ⅰ期 S51～	86	86	—	①	1
北海浜Ⅱ期 S56～	174	173	1	20	20
南海浜Ⅰ期 S42～	152	152	—	②	2
南海浜Ⅱ期 S59～	93	93	—	7	7
合計	505	504	1	27	30

表 周辺造成工業団地

地区名	工場用地 (ha)	処分済面積 (ha)	未処分面積 (ha)	立地企業数	立地工場数
波崎第2 S52～	14	14	—	8	9
鹿島二浜 —	155	90	65	①	1
奥野谷浜 H12～	89	47	42	5	6
合計	258	151	102	13	16

表 総計

	工場用地 (ha)	処分済面積 (ha)	未処分面積 (ha)	立地企業数	立地工場数
合計	2,882	2,740	142	159	173

鹿島臨海工業地帯は我が国でも最後発のコンビナートだったため、設備面等では国内でも新しい施設・設備と位置づけられている。

しかし、製鉄部門では、住友金属工業が生き残りを懸けて日本一の収益力を実現するため、第1高炉（総工事費460億円）の建設工事に着手し、平成16年9月の完成を目指している。なお、現在では第2高炉、第3高炉が稼働している。

石油化学部門は、インフラの複数企業による共有化、平成12年度からはじまったコンビナートルネッサンスによるナフサからエチレン製造過程の連産品の有効活用が図られており、我が国の中でも非常に効率的なコンビナートとなっている。

しかし、目の前にせまった平成16年からの保護関税撤廃後の海外資本によるプラントとの価格競争が予想されるため、日本企業の更なる効率化と企業間の連携強化が喫緊の課題となっている。

図 三菱化学 鹿島地区コンビナート

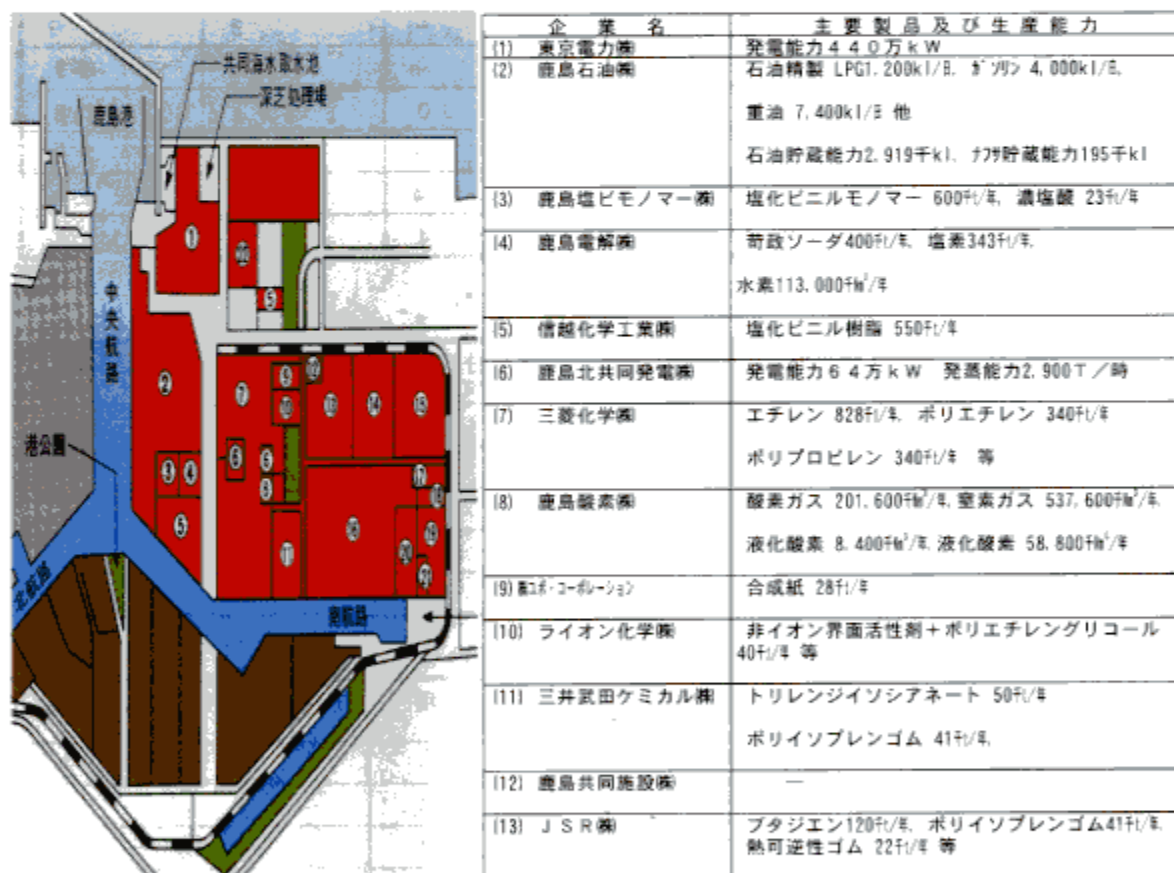


図 三菱化学 鹿島コンビナート原料系統図

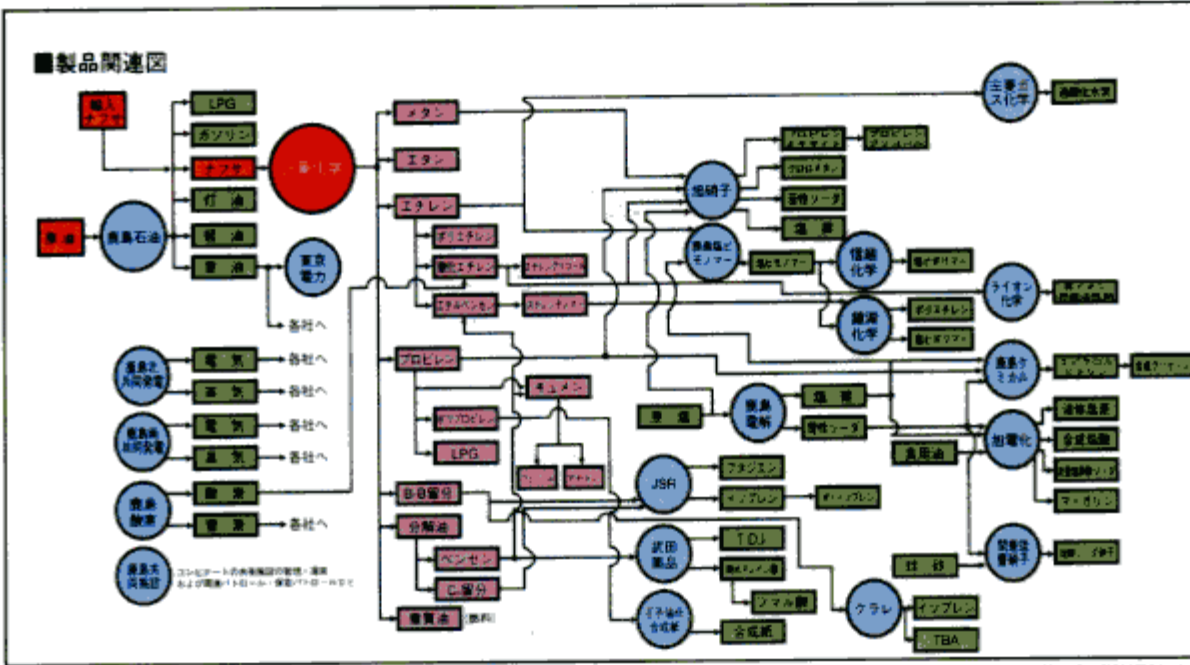


表 主要臨海コンビナートの比較

地区名・比較指標	昭和46年	昭和55年	平成2年	平成12年	
鹿島	事業所数(ヶ所)	151	244	324	313
	従業者数(人)	9,279	16,979	15,391	18,580
	製造品出荷額(億円)	2,134	16,719	17,666	18,384
	粗付加価値額(億円)	268	3,918	7,470	7,679
	参考：人口(万人)	8	12	14	15
京葉	事業所数(ヶ所)	1,154	1,413	1,578	1,245
	従業者数(人)	68,657	69,181	66,376	53,362
	製造品出荷額(億円)	10,840	53,774	49,834	49,609
	粗付加価値額(億円)	3,431	9,758	17,667	17,067
	参考：人口(万人)	74	111	131	135
京浜	事業所数(ヶ所)	2,938	3,049	3,275	2,100
	従業者数(人)	208,864	152,019	135,317	76,298
	製造品出荷額(億円)	21,568	61,353	64,088	40,697
	粗付加価値額(億円)	7,601	17,561	23,858	13,754
	参考：人口(万人)	97	104	117	125
四日市	事業所数(ヶ所)	1,261	1,253	1,259	924
	従業者数(人)	48,631	38,377	40,357	31,630
	製造品出荷額(億円)	4,914	17,473	18,692	19,075
	粗付加価値額(億円)	1,953	3,984	6,969	6,519
	参考：人口(万人)	23	26	27	29
水島	事業所数(ヶ所)	1,593	1,638	1,480	1,162
	従業者数(人)	69,998	61,918	54,430	40,978
	製造品出荷額(億円)	8,929	37,125	33,876	30,095
	粗付加価値額(億円)	2,416	6,599	9,720	8,096
	参考：人口(万人)	35	40	41	43
北九州	事業所数(ヶ所)	1,866	1,956	1,941	1,528
	従業者数(人)	123,264	93,624	81,659	63,042
	製造品出荷額(億円)	10,851	26,185	23,598	19,586
	粗付加価値額(億円)	4,271	10,658	11,799	9,423
	参考：人口(万人)	104	107	103	101
大分	事業所数(ヶ所)	613	613	568	534
	従業者数(人)	21,117	21,877	25,897	22,813
	製造品出荷額(億円)	1,631	13,136	14,109	14,185
	粗付加価値額(億円)	561	6,228	5,994	5,955
	参考：人口(万人)	26	36	41	44

資料：工業統計表：市区町村編及び国勢調査（昭和46年欄の人口は45年国勢調査）

注：対象都市は鹿島＝鹿嶋市、神栖町、波崎町の合計、京葉＝千葉市、木更津市、市原市、袖ヶ浦市の合計、京浜＝川崎市、水島＝倉敷市、他地区は地区名と都市名は同一

主要臨海工業地帯との比較

	鹿島	千葉	京浜	四日市	水島	周南	大分
①生産能力等	Y字型の極込み港湾の整備。205万㎡の敷地の整備	首都圏という好条件のもと港湾、埋立地を拡大	工業地帯の形成に向け昭和10年代から埋立を開始	明治末に人工港湾化に着手、戦前・戦中は海軍工廠	海軍の航空機工場を建設するため埋立を開始	海軍燃料廠として企業立地のため港湾、埋立地を整備	明治末から海上交通の激衝として繁華を開始
集積形成の経緯	昭和40年代から本格的に重化学工業が立地(工特地域)	昭和25年から、鉄鋼、石油化学等の立地が進展	戦後は千島島、浮島を中心に重化学工業が立地	民間払い下げとともに日本初のコンビナートが形成	戦後、興は臨海工業地帯造成計画を立案(新産都市)	燃料廠跡地に石油化学コンビナートが進出(工特地域)	戦後、臨海臨海工業地帯の形成によりコンビナートが立地(新産都市)
主要産業	石油化学、化学、鉄鋼	石油、石油化学、化学、鉄鋼	石油、石油化学、化学、鉄鋼	石油、石油化学、化学	石油、石油化学、化学、鉄鋼	石油化学、化学	石油化学、鉄鋼
生産能力	・三蒸化学：80.2万t ・住友化学工業：43.0万t ・丸善石油化学：39.2万t ・出光石油化学：37.4万t	・三蒸化学：49.5万t ・日本石油化学：44.0万t	・三蒸化学：2001年1月エチレ設備を停止 ・東ソー：48.0万t	・三蒸化学：47.5万t ・旭化成：44.8万t	・出光石油化学：45.0万t	・昭和電工：43.0万t	・新日本製鉄：736万t
②インフラ等	組網 ・川崎製鉄：422万t ・新日本製鉄：822万t	公共埠頭数：8 私設埠頭数：133 バース数：486 最大水深：-18m	公共埠頭数：2 私設埠頭数：47 バース数：14 最大水深：-20m	公共埠頭数：8 私設埠頭数：— バース数：486 最大水深：-22m	公共埠頭数：2 私設埠頭数：22 バース数：154 最大水深：-17m	公共埠頭数：4 私設埠頭数：19 バース数：128 最大水深：-19m	公共埠頭数：7 私設埠頭数：7 バース数：59 最大水深：-15m
港湾	・鹿島臨海鉄道貨物線 ・東関東自動車道等	・京葉臨海鉄道 ・東関東自動車道等	・沿岸と浮島、千島島に専用測線と運搬、湾岸道路、産業道路	・専用測線と運搬 ・塩浜街道等	・水島臨海鉄道 ・高敷西宮伏線 ・国道2号等	・山陽本線から2本の専用測線 ・山陽自動車道	・臨海産業道路 九州横新自動車道
陸運	各社共同による鹿島共同発電	東京電力等から供給	東燃化学、日石化学とも電力は自給	中部電力等から供給	中国電力から供給	中国電力から供給	昭和電工による自給
ユーティリティ	15万人(鹿嶋市、神栖町、波崎町)	135万人(千葉市、木更津市、市原市、袖ヶ浦市)	出高額4兆円 臨海部における工業は集積が目立つ	出高額1.9兆円 基礎素材型からの転換を推進	出高額3兆円 平成2年をピークに減退傾向	出高額1.4兆円 工業は減少傾向	出高額1.4兆円 出高額は微増傾向を維持
人口	出高額1.8兆円 典型的な工業都市	出高額5兆円 首都圏の工業拠点	首都圏の大学と密接に連携することが可能	企業連携が豊富な三重大学に隣接、四日市大学も存在	隣接する岡山大学では積極的に産学連携を推進	徳山工業高等専門学校	学連携を推進する大分大学、大分工専等の存在
工業集積	近隣に集積はないが、筑波研究学園都市とアセス可	首都圏という利便性を生かし、各大学との連携が可能	重質油高度統合処理技術開発	国際臨空産業特区、先端的工コ産業創出特区、他	先端的総合生産管理システム技術開発	コンビナート操作情報システム技術	大分環境・物流特区
学術研究	副生成物高度利用統合運営技術開発	じゅんかんプランイ特区	素材産業再生特区	コンビナートエネルギー自由化による環境特区			
④産業構造変革の動き(コンビナート・ルネサンス)							
⑤構造改革特区の提案							

2-2. 立地条件の検討

(1) 立地条件の現状

① 自然的条件

鹿島臨海工業地帯は、太平洋ベルト地帯の東端に位置し、温暖な気候や豊富な霞ヶ浦、北浦の水資源といった自然条件を有している。

工特地域に指定された鹿島地域は、茨城県南東部に位置し、鹿嶋市（旧鹿島町）、潮来市（潮来町と牛堀町が合併）旭村、鉾田町、大洋村、神栖町、波崎町、麻生町、北浦町、玉造町の2市、6町、2村からなる。

② アクセス

鹿島臨海工業地帯は、東京から80km圏と地理的条件に恵まれている。

東京からのアクセス条件を鹿嶋市を中心にみると次のとおりである。

- ・鉄道 東京駅～（鹿島線特急あやめ号）～鹿島神宮駅：1時間45分
- ・自動車 東京～（京葉道路または湾岸道路）～千葉IC～（東関東自動車道）～潮来IC～（国道51号）～鹿嶋：1時間40分
- ・高速バス 【特急鹿島号】
下り＝東京駅八重洲南口～（東関東自動車道）～鹿嶋：2時間
上り＝鹿嶋～（東関東自動車道）～東京駅八重洲南口：2時間30分

③ 人口

平成12年の鹿島地域の人口は、274,237人と平成2年の260,664人と比較して若干増加している。年平均伸び率をみると、平成2年～7年では0.65%、7年～12年では0.37%と県全体の水準を若干上回っている。圏域では鹿嶋市が62,287人と最も多いが、人口の伸び率でみると神栖町がこの9年間で8千人以上増加している。

図 鹿島地域の人口の推移

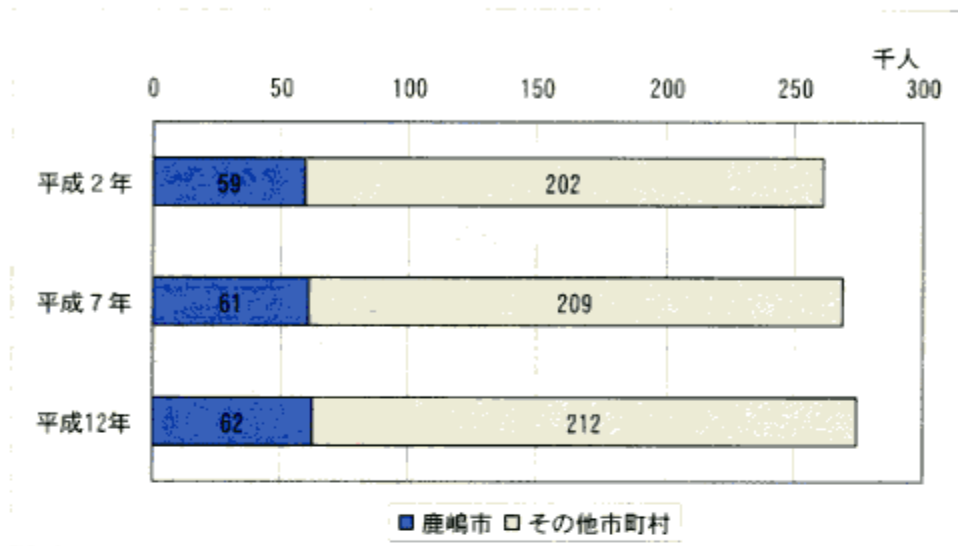


表 鹿島地域の人口の推移

(単位：人、%)

	人 口						年平均伸び率	
	平成2年	構成比	平成7年	構成比	平成12年	構成比	2-7	7-12
鹿嶋市	59,092	2.1	60,667	2.1	62,287	2.1	0.53%	0.53%
旭村	11,270	0.4	11,396	0.4	11,637	0.4	0.22%	0.42%
鉾田町	28,370	1.0	28,605	1.0	28,225	0.9	0.17%	-0.27%
大洋村	10,483	0.4	10,856	0.4	11,053	0.4	0.70%	0.36%
神栖町	40,351	1.4	44,473	1.5	48,575	1.6	1.96%	1.78%
波崎町	37,245	1.3	38,698	1.3	39,051	1.3	0.77%	0.18%
潮来市	30,863	1.1	32,133	1.1	31,944	1.1	0.81%	-0.12%
麻生町	17,774	0.6	17,286	0.6	16,587	0.6	-0.56%	-0.82%
北浦町	11,107	0.4	10,920	0.4	10,938	0.4	-0.34%	0.03%
玉造町	14,109	0.5	14,184	0.5	13,940	0.5	0.11%	-0.35%
鹿嶋地域	260,664	9.2	269,218	9.1	274,237	9.2	0.65%	0.37%
茨城県	2,845,382	100.0	2,955,530	100.0	2,985,676	100.0	0.76%	0.20%

資料：総務庁統計局「国勢調査報告」

注1：年平均伸び率は当該期間の年平均、構成比は対全県で小数点第二以下四捨五入

注2：鹿嶋市は鹿嶋町が市政変更により平成7年より発足。

注3：潮来市は平成13年より潮来町と牛堀町が合併して発足。

④産業

a. 産業構造

鹿島地域の事業所数は、この8年間ほぼ12,000台で推移している。平成8年～11年にかけては減少傾向にあるものの鹿嶋市、茨城県も同様の傾向にある。業種別にみると、鹿嶋市、鹿島地域とも農林漁業の件数が増加している。製造業は漸減しているものの大きな変化はみられない。

表 鹿島地域の産業業構造の変化（事業所数）

（単位：件、％）

	事業所数				年平均伸び率	
	平成3年	平成8年	平成11年	構成比	平3-8	平8-11
鹿嶋市	2,253	2,716	2,443	100.0	3.81%	-3.47%
農林漁業	1	4	5	0.2	31.95%	7.72%
鉱業	2	5	5	0.2	20.11%	0.00%
建設業	292	435	395	16.2	8.30%	-3.16%
製造業	100	137	133	5.4	6.50%	-0.98%
電気・ガス・熱供給・水道業	4	7	2	0.1	11.84%	-34.14%
運輸・通信業	58	71	61	2.5	4.13%	-4.93%
卸売・小売業・飲食店	1,073	1,232	1,130	46.3	2.80%	-2.84%
金融・保険業	33	39	35	1.4	3.40%	-3.54%
不動産業	105	122	116	4.7	3.05%	-1.67%
サービス業	585	664	561	23.0	2.57%	-5.46%
鹿嶋地域	12,483	12,799	12,077	100.0	0.50%	-1.92%
農林漁業	43	44	46	0.4	0.46%	1.49%
鉱業	34	43	39	0.3	4.81%	-3.20%
建設業	1,890	1,750	2,009	16.6	-1.53%	4.71%
製造業	1,072	1,073	982	8.1	0.02%	-2.91%
電気・ガス・熱供給・水道業	25	34	10	0.1	6.34%	-33.50%
運輸・通信業	409	476	428	3.5	3.08%	-3.48%
卸売・小売業・飲食店	5,323	5,366	4,974	41.2	0.16%	-2.50%
金融・保険業	125	143	144	1.2	2.73%	0.23%
不動産業	495	528	493	4.1	1.30%	-2.26%
サービス業	3,067	3,342	2,880	23.8	1.73%	-4.84%
茨城県	136,664	140,613	131,664	100.0	0.57%	-2.17%
農林漁業	425	462	410	0.3	1.68%	-3.90%
鉱業	121	127	115	0.1	0.97%	-3.25%
建設業	18,048	19,669	18,667	14.2	1.74%	-1.73%
製造業	17,247	16,415	14,904	11.3	-0.98%	-3.17%
電気・ガス・熱供給・水道業	202	265	68	0.1	5.58%	-36.45%
運輸・通信業	3,319	3,566	3,128	2.4	1.45%	-4.27%
卸売・小売業・飲食店	58,296	57,584	54,941	41.7	-0.25%	-1.55%
金融・保険業	1,752	1,916	1,847	1.4	1.81%	-1.22%
不動産業	3,682	4,276	4,246	3.2	3.04%	-0.23%
サービス業	33,572	36,333	33,338	25.3	1.59%	-2.83%

資料：総務庁統計局「事業所・企業統計調査報告」

注1：年平均伸び率は当該期間の年平均

注2：統計区分の変更により平成3・8年度の事業所数については全事業所数から「公務（他に類されないもの）」を除いたものを全事業所数として採用している。

注3：鹿嶋市は鹿島町が市政変更により平成7年より発足。

注4：潮来市は平成13年より潮来町と牛堀町が合併して発足。

同様に、鹿島地域の従業者数は、平成8年の127,147人から平成11年には110,327人と漸減している。鹿嶋市、茨城県も同様であるが、鹿嶋市の平成8年～11年の減少率は-1.67%と低い。業種別にみると鹿島地域では27.9%、鹿嶋市では31.6%と製造業が最も多く、次いで卸売・小売業、飲食店の22.2%である。伸び率でみると鹿島地域、鹿嶋市とも農林漁業が大きく伸びている。また、鹿島地域、鹿嶋市では製造業の就業者の増減はあまりない。

表 鹿島地域の産業構造の変化（従業者数）

（単位：人、%）

	従業者数				年平均伸び率	
	平成3年	平成8年	平成11年	構成比	平3-8	平8-11
鹿嶋市	29,541	32,529	29,725	100.0	1.95%	-2.96%
農林漁業	7	77	114	0.4	61.54%	13.97%
鉱業	19	39	35	0.1	15.47%	-3.54%
建設業	4,387	5,189	4,886	16.4	3.41%	-1.99%
製造業	8,533	9,879	9,392	31.6	2.97%	-1.67%
電気・ガス・熱供給・水道業	326	346	273	0.9	1.20%	-7.59%
運輸・通信業	3,665	2,535	2,567	8.6	-7.11%	0.42%
卸売・小売業、飲食店	6,185	7,205	6,603	22.2	3.10%	-2.87%
金融・保険業	601	656	532	1.8	1.77%	-6.75%
不動産業	672	258	258	0.9	-17.42%	0.00%
サービス業	5,146	6,345	5,065	17.0	4.28%	-7.24%
鹿嶋地域	85,556	127,147	110,326	100.0	8.25%	-4.62%
農林漁業	930	559	802	0.7	-9.68%	12.79%
鉱業	197	9,315	241	0.2	116.24%	-70.42%
建設業	12,034	16,178	15,695	14.2	6.10%	-1.01%
製造業	22,953	31,054	30,382	27.5	6.23%	-0.73%
電気・ガス・熱供給・水道業	473	2,655	865	0.8	41.20%	-31.19%
運輸・通信業	7,168	9,821	9,476	8.6	6.50%	-1.18%
卸売・小売業、飲食店	20,552	26,465	27,522	24.9	5.19%	1.31%
金融・保険業	1,528	4,912	1,822	1.7	26.31%	-28.15%
不動産業	1,397	1,343	1,092	1.0	-0.79%	-6.66%
サービス業	18,324	24,845	22,429	20.3	6.28%	-3.35%
茨城県	1,210,135	1,305,407	1,169,391	100.0	1.53%	-3.60%
農林漁業	4,971	4,984	4,831	0.4	0.05%	-1.03%
鉱業	1,531	1,304	1,010	0.1	-3.16%	-8.16%
建設業	117,684	128,157	115,224	9.9	1.72%	-3.48%
製造業	371,700	359,876	327,500	28.0	-0.64%	-3.09%
電気・ガス・熱供給・水道業	5,861	6,965	6,490	0.6	3.51%	-2.33%
運輸・通信業	66,739	74,813	64,666	5.5	2.31%	-4.74%
卸売・小売業、飲食店	306,293	342,761	335,599	28.7	2.28%	-0.70%
金融・保険業	32,946	35,069	27,973	2.4	1.26%	-7.26%
不動産業	11,351	11,834	10,712	0.9	0.84%	-3.27%
サービス業	291,059	339,644	275,386	23.5	3.14%	-6.75%

資料：総務庁統計局「事業所・企業統計調査報告」

注1：年平均伸び率は当該期間の年平均

注2：統計区分の変更により平成3・8年度の事業所数については全事業所数から「公務（他に分類されないもの）」を除いたものを全事業所数として採用している。

注3：鹿嶋市は鹿島町が市政変更により平成7年より発足。

注4：潮来市は平成13年より潮来町と牛堀町が合併して発足。

b. 製造業

(製造業の推移)

鹿島地域の全県に占める事業所数は8.3%、従業者数は9.2%にすぎないが、製造品出荷額では18.6%、製造品付加価値額では19.7%とほぼ2割を占めている。

また、平成7年から12年にかけて、全県では事業所数、従業者数、製造品出荷額、製造品付加価値額とも減少しているにもかかわらず、鹿島地域では事業所数、従業者数、製造品出荷額ともに漸増している。

表 製造業の推移 (単位：件、人、千万円、%)

		実数			構成比	年平均伸び率	
		平成2年	平成7年	平成12年		2～7	7～12
鹿嶋市	事業所数	55	77	95	1.1	6.96%	4.29%
	従業者数	8,054	6,914	6,955	2.4	-3.01%	0.12%
	出荷額	58,677	52,351	51,416	4.8	-2.26%	-0.36%
	付加価値額	25,947	27,756	24,439	5.8	1.36%	-2.51%
鹿嶋地域	事業所数	689	685	690	8.3	-0.12%	0.15%
	従業者数	26,267	25,722	26,279	9.2	-0.42%	0.43%
	出荷額	189,040,505	186,270,798	199,862,714	18.6	-0.29%	1.42%
	付加価値額	79,830,917	90,353,798	83,249,474	19.7	2.51%	-1.62%
茨城県	事業所数	9,887	9,152	8,302	100.0	-1.53%	-1.93%
	従業者数	319,467	302,418	286,532	100.0	-1.09%	-1.07%
	出荷額	1,078,819	1,098,281	1,073,597	100.0	0.36%	-0.45%
	付加価値額	411,228	444,572	421,852	100.0	1.57%	-1.04%

資料：経済産業省「工業統計調査」

注1：構成比は対全県、年平均伸び率は当該期間の年平均。

注2：デフレーター処理しない実数に基づく。

〈3 類型別製造業の推移〉

鹿嶋市の製造業の推移をみると、昭和45年～55年にかけて急激に成長したものの55年からは横這いで推移している。

3 類型別製造業の構成比の推移をみると、平成11年には基礎資材型が1兆7,733万円に上り、全体の82.8%を占めている。この傾向は30年来大きく変化しておらず、若干生活関連型産業のシェアは拡大したものの、加工組立型産業は5～6%で推移している。

このように、鹿島臨海工業地帯（鹿嶋市）においては、基礎資材産業のウエイトが極めて高く、地域の経済は基礎資材産業の消長にかかっていると見える。

表 工業出荷額の3 類型別構成の推移
出荷額の推移（名目価格）

	昭和45年 (億円)	昭和55年 (億円)	平成2年 (億円)	平成11年 (億円)
出荷額	1,324	16,325	17,984	17,733

出荷額構成の推移

	昭和45年 (%)	昭和55年 (%)	平成2年 (%)	平成11年 (%)
加工組立型	5.1	5.4	6.2	5.9
基礎資材型	92.8	86.4	84.9	82.6
生活関連型	2.1	8.2	8.8	11.6
(合計)	100.0	100.0	100.0	100.0

(注) 加工組立型：一般機械、電機機械、輸送機械、精密機械

基礎資材型：木材、木製品、パルプ、紙、化学、石油・石炭、プラスチック製品、

ゴム製品、窯業・土石、鉄鋼、非鉄金属、金属製品、鉄鋼、非鉄金属

生活関連型：食料品、飲料品、繊維、衣服、家具・装備品、出版・印刷、皮革、

その他

c. 工場立地

茨城県における平成8年～12年にかけての工場立地件数の累計は195件と、関東内陸では長野、群馬に次いで多い。

敷地面積の累計をみると、4,463千㎡と関東内陸ではトップの水準にある。

また、1件当たりの工場立地面積は22.9千haと関東内陸の水準を大きく上回っている。

表 立地件数の推移 (単位：件、千㎡)

		平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成8-12	平均
A・件数	茨城県	54	45	18	26	52	195	39.0
	群馬県	44	64	35	28	53	224	44.8
	栃木県	37	39	35	40	23	174	34.8
	山梨県	8	12	11	10	22	63	12.6
	長野県	66	47	46	28	47	234	46.8
	関東内陸	209	207	145	132	197	890	178.0
	全国	1,548	1,519	1,164	974	1,134	6,339	1267.8
B・敷地面積	茨城県	1,182	913	877	462	1,029	4,463	892.6
	群馬県	616	410	661	275	1,610	3,572	714.4
	栃木県	740	399	504	382	153	2,178	435.6
	山梨県	83	65	216	66	170	600	120.0
	長野県	415	453	341	248	345	1,802	360.4
	関東内陸	1,854	1,327	1,722	971	2,278	8,152	1630.4
	全国	17,294	14,985	15,337	11,250	14,843	73,709	14741.8
B/A	茨城県	21.9	20.3	48.7	17.8	19.8	22.9	22.9
	群馬県	14.0	6.4	18.9	9.8	30.4	15.9	15.9
	栃木県	20.0	10.2	14.4	9.6	6.7	12.5	12.5
	山梨県	10.4	5.4	19.6	6.6	7.7	9.5	9.5
	長野県	6.3	9.6	7.4	8.9	7.3	7.7	7.7
	関東内陸	8.9	6.4	11.9	7.4	11.6	9.2	9.2
	全国	11.2	9.9	13.2	11.6	13.1	11.6	11.6

資料：経済産業省「工場立地動向調査」

注：平均は平成8-12年までの年平均

⑤産業基盤

a. ユーティリティ

電力はコンビナートを形成する各社の共同出資による「鹿島北共同発電」により、100%賚る体制にある。1999年6月には3万kW増強し60万3,000kWへと増強した。

鹿島地区（鹿嶋市、旭村、鉾田町、大洋村、神栖町、波崎町、麻生町、牛堀町、潮来町、北浦町、玉造町）における製造業の平成12年の淡水使用量は653万立方メートル/日である。内訳をみると、回収水が598立方メートル/日と9割以上を占めており、利用の多い業種は化学及び鉄鋼等である。主な用途としては両業種とも冷却用水としている。また、鉄鋼、化学等においては海水が231万立方メートル/日使用されている。工業用水の使用量は51万立方メートル/日で7.7%を占めるにすぎない。

b. 交通

〈道路・鉄道〉

鹿島港は首都圏の外縁に位置し、東関東自動車道が潮来インターチェンジまで開通したことから、鹿島-東京間は車で1時間半で結ばれるようになった。さらに、東京国際空港（成田）や筑波科学研究所都市との近接性という特色もあり、首都圏中央連絡自動車道の整備により、これら拠点とのアクセスが一層容易になる。

臨海工業地帯内には鹿島臨海鉄道鹿島線も走っている。

〈空港〉

成田空港が車で1時間程度の距離にある。基礎素材型工業の製品は、一般的にはコスト面で航空輸送に適していないことが多いが、中には高付加価値な工業用原料を輸出する場合もあり、我が国最大の国際ハブ空港である成田国が近接しているメリットが大きい。

〈港湾〉

鹿島港は世界最大規模のY字型人口港である。昭和30年代に国の長期経済計画の一環として整備が位置づけられ、昭和38年には重要港湾の指定を受け、昭和44年に開港の指定を受けた。

-24m~-22mの外港航路、-19m~-10mの中央航路を持つ。公共埠頭は昭和50年より南公共埠頭地区に岸壁を順次整備するとともに、多目的クレーン等諸施設を整備し、平成4年に-10m岸壁4バース、-7.5m岸壁4バースの供用が開始された。

現在では、3つの公共埠頭（13バース、-4.5m~-10.0m）、住友金属工業、鹿島石油、旭硝子、三菱化学などが17の私設埠頭（87バース、-5.0m~-22.0m）が稼働している。

これらのインフラ整備により、入港船舶は外航商船2,124隻（4,088万t）、内航商船13,127隻（1,138万t）という状況になっている。海上出入貨物は、輸移出が1,512万t、輸移入が4,014万tとなっており、最も多い輸出貨物は金属機械工業品の212万t、移出貨物は化学工業品の668万t、輸入では鉱産品の2,483万t、移入では化学工業品の370万tである。

外貨は総取扱量の68%を占めており、相手先は、韓国、中国等東アジア、サウジアラビア等西南アジア、オーストラリア等オセアニア、アメリカ等北アメリカが約72%を占めている。各国とは、鉄鉱石、原油、石炭等の工業原材料を輸移入し、鉄鋼、化学薬品、石油製品等を輸移出している。内質においても、同様に原材料を移入し、それを加工して全国に移出している状況にある。

鹿島港は首都圏の外縁に位置し、東関東自動車道が潮来インターチェンジまで開通したことから、鹿島-東京間は車で1時間半で結ばれるようになった。

平成8年には東南アジアRORO（ロールオン・ロールオフ）船の航路が開設され、後を追って、中国、台湾、香港、韓国との定期コンテナ航路も開設された。

鹿島港は交通網の整備と背後圏の経済的発展により、東京湾岸からの企業立地が進展し、飼料関係では国内最大の級のコンビナートも形成されている。

このように、これまで東京湾で取り扱われていた一般公共貨物が鹿島港でも取り扱われるなど、首都圏における物流拠点としての重要性が増している。

これらの需要に対応するため、今後も鹿島港では整備を継続する方針である。具体的には、-13m岸壁3バース、-10m岸壁3バース、-7.5m岸壁4バースを備える北公共埠頭、-14m岸壁2バース、-10m岸壁4バースを備える外港公共埠頭を整備し、鹿島臨海工業地帯の中核的な港湾機能はもとより、首都圏貨物の一部を分担する流通港湾としての整備充実を図ろうとしている。

⑥ 周辺の産業集積

人口15万人の鹿島地域（鹿嶋市、神栖町、波崎町の合計）における工業出荷額は18.384億円と2兆円弱であり、人口当たりの工業集積の大きさを物語っている。

一方、今までは地理的に大都市と隣接していなかったことなどもあり、陸の孤島に近いコンビナートという色合いが濃かった。

しかし、東関東自動車道や圏央道の整備の進展により、県内の近隣都市ばかりでなく首都圏等のアクセス利便性が飛躍的に向上しており、鹿島地域全体の人口も確実に増加している。生産の場から生活の場へと変化しつつある。

⑦ 学術研究集積

地理的にみても、鹿島臨海工業地帯の近くに学術研究集積はない。しかし、将来は圏央道の整備により筑波研究学園都市と結ばれることにより、筑波大学に限らず独立行政法人化した旧国研と鹿島臨海工業地帯に立地する企業との共同研究など高度な連携が期待できる。

⑧ 都市集積

鹿嶋市の平成12年における人口は62,287人であり、着実に人口は増加しているものの、必ずしも都市的なアメニティ等が揃っている状況ではない。また、近隣にも人口10万人を超える都市はない。

(2) 立地条件の評価と今後の整備課題

①産業集積・産業構造

鹿島地区は石油化学コンビナート及び国内最新の高炉を有する製鉄所を核とした我が国でも有数の産業集積が形成されているが、周辺地区を含め、工業用原材料中心に基礎素材型工業の川上分野に非常に特化した構造となっている。

基礎素材型工業自体の高生産性や既存企業による新事業展開を創出し、産業集積の高度化を促進することはもとよりであるが、集積する素材産業の製品を原材料とし、より川下分野を担う産業の立地を促進することにより、産業集積の多様化・重層化を図る必要がある。

産業構造の多様化・重層化は、既に集積している基礎素材型工業の市場拡大等につながるだけでなく、産業集積が多様化することによって、より多様な産業を呼び込むための立地条件を強化することになる。

②ユーティリティ

〈用水〉

鹿島地区の工業用水単価が高いこと、および契約量の変更ができないことにより、他地域に比べて用水コスト負担が大きい点は、立地企業等によって指摘されてきたことである。

現在、本県では、工業用水道整備に係る水資源公団への金利のも直しなどによって、用水単価の改訂等を検討しているところであり、今後、こうした点の立地条件の改善が見込まれるところとなっている。

〈排水〉

東部地区には排水の共同処理設備があるが、施設への受け入れ基準を満たすために、多くの企業ではまず企業内で一次処理を行っている状況であり、全て自社処理するよりも余分にコスト必要となるケースが多い。

このため、排水の受け入れ基準や単価の見直し等を望む企業が少なくない。

〈電力〉

電力供給については、東京電力による供給の他、2つの共同火力発電施設を有しており、供給容量については問題がない。

しかし、電力単価については、共同発電のメリットが生かされているとは必ずしも言い難い状況であり、共同発電の一社体制化、独自の供給システムの整備等を検討し、今後、電力コストの軽減をはかっていくことも検討していく必要がある。

③港湾

基礎素材型工業は、海外から船舶によって資源を搬入することが多いため、鹿島港が整備されている点については、立地企業から評価されている。

しかし、利用時間・曜日等に制限があり、24時間・365日利用のフルオープン化を希望する企業が少なくない。全国的に、主要港湾についてはフルオープン化の趨勢にあることから、横持ちコストの軽減等の上からも早期にフルオープン化を図ることが望まれている。

また、港湾荷役については、各企業が自社専用埠頭のための子会社を有しているため、稼働時間のロスがおおきいことから、共同荷役体制の整備等により、荷役コストの軽減を図る必要がある。

鹿島地区に立地する企業が製品を輸出する場合、国内の遠隔地及び海外に対しては、コンテナを利用

する企業がある。コンテナ輸送を行う場合、現在のところ東京湾まで陸送し東京港・横浜港を利用しているケースが一般的である。

鹿島港の一般埠頭ではコンテナヤードの整備が進められているが、コンテナ定期船がどの程度就航するかについては、不確定であり、企業によっては、東関東水戸線の開通により、常陸那珂港の利用に期待している企業もある。

④学術研究集積

鹿島地区において、既存産業による新規事業の展開等を促進していく上で、学術研究集積との連携が重要となる。

現状では、県内の筑波研究学園都市との連携はあまり行われておらず、学術研究集積との強化・節制というメリットが十分に生かされていないようであるが、今後は、立地企業に働きかけて、鹿島地区の事業所に併設されている研究部門の強化を促進する一方で、筑波研究学園都市の研究機関等との連携システムを構築していくことも必要である。

⑤都市集積

産業が立地する場合、高度に産業であるほど、人材の定着要件として、従業員の居住環境をはじめとする都市集積を重用視する。

鹿島地区は、臨海部に広がる平坦な地勢ともあいまって、地域の核となる都市集積が形成されていないため、都市的にアメニティが乏しい状況である。このため、今後は、中心都市核の形成など、都市整備を進めていく必要がある。

第3章 鹿島臨海工業地帯の 再構築に向けた基本方向

第3章 鹿島臨海工業地帯の再構築に向けた基本方向（概要）

基礎素材型産業の国際競争力強化に向けた課題	
石油化学工業における競争力強化の課題	鉄鋼業における競争力強化の課題
①汎用製品分野における競争力の強化	①需要に見合った強靱な生産体制の構築
②特殊製品分野における競争力の強化	②アジア全体の効率的な鉄鋼生産体制の構築
③情報化の戦略的推進	③次世代を担う技術開発と事業フロンティアの拡大
④アジア等成長市場への投資	④鉄スクラップ増大への戦略的対応

鹿島地域の課題と立地条件向上に向けた課題
産業集積の拡大・産業構造の重層化 ・工業用原材料中心に基礎素材型工業の川上分野に非常に特化した構造。 ・基礎素材型工業自体の高生産性や既存企業による新事業展開を創出し、産業集積の高度化を促進 ・集積する素材産業の製品を原材料とし、より川下分野を担う産業の立地を促進することにより、産業集積の多様化・重層化を図る ・産業構造の多様化・重層化により、既に集積している基礎素材型工業の市場拡大等を図るほか、産業集積が多様化することによって、より多様な産業を呼び込むための立地条件を強化
立地条件の向上 ・ユーティリティコストの低減化 ・鹿島港の利便性向上 ・筑波研究学園都市等の学術研究集積との連携強化 ・生活利便性、都市的アメニティの向上

鹿島臨海工業地帯の再構築に向けた基本方向	
(基本的認識) ・鹿島開発着手から約40年が経過し、鹿島臨海工業地帯は国内最大の産業拠点となったが、産業構造の変化により、その主力である鉄鋼や石油化学等の基礎素材産業は地位が低下したほか、東南アジア・中国への工場移転や国内での工場集約化の動きが顕在化するなど、大きな転換期を迎えている ・国際競争力の強化に向けた高生産性プラントへの転換や素材産業の高付加価値化、新規成長分野への事業展開を進めるとともに、それらを支える産業基盤、都市基盤など、インフラの充実強化を図り、21世紀にふさわしい活力ある産業拠点への転換をめざす。	
(1) 国際競争力のあるコンビナートへの構造転換 ①既存プラントの高生産性プラントへの転換 ②プラント間の有機的結合の強化促進	・国内他地域及び海外との競争力を強化するには、製品の品質を高め、コスト競争力を強化することが必要 ・コスト競争力強化のためには、生産性を向上（生産設備（プラント）をより生産性の高いものへ転換していく）してことが必要 ・コンビナートは、各工場（プラント）が一体的に立地することでメリット、効率性が確保される。今後、鹿島で生産された製品を用いる川下企業の誘致を進め、より効率的な生産連携システムを構築していくことが必要
(2) 基礎素材型産業の高付加価値化への展開 ①ファイン化の推進 ②組立加工への展開 ③企業集積（産業クラスター）の形成	・既存工場においては既にファイン化など高付加価値な製品等への新しい事業展開を進めている所が多く、今後はより一層ファイン化を促進することで、高付加価値化を進め、コンビナート全体として体力を強化していくことが必要 ・現在は他地域に搬出している製品を原材料とする産業や、鉄鋼製品を用いて加工組立を行う産業の立地を促進することで、地域産業をより重層化し、産業構造の強化を図っていくことが必要 ・鹿島地域の基礎素材型産業は、我が国でも有数の集積を誇り、最新鋭のプラントが多く、この集積を一層拡大することで、集積のメリットを追求していくことが必要
(3) 新規成長分野への新たな事業展開 ①次世代エネルギー生産拠点の創出 ②研究開発から生産拠点までの展開	・鹿島地域の石油、共同火力発電、製鉄所における発電、ガスなど、多様なエネルギー産業の集積をベースに、次世代エネルギーなど新しいエネルギー産業の展開を図り、地域産業の体質を強化していくことが必要 ・工場内や地区内に研究部門や研究所を有する企業が少なくないため、今後は、筑波研究学園都市等との連携を強化するなど、研究開発機能を強化して研究開発から生産まで一貫した機能を強化・拡大し、新製品開発や新事業展開を推進していくことが必要
(4) 魅力と活力あるインフラ拠点の創出 ①低廉なインフラ供給の促進 ②港湾・物流機能の強化推進	・生産インフラは整っているが、コスト面においては、海外及び国内他地域よりかなり高いことから、企業のコスト競争力を強化するとともに、他地域からの新たな工場立地等を促進していくために、今後は、供給事業体制の見直し等によって低廉なインフラ供給を図っていくことが必要 ・基礎素材型産業の多くは、原材料等を海外から船舶で搬入するため、鹿島港の存在意義は大きい。早期に24時間・365日利用のフル稼働化、共同荷役体制の整備等により、使い勝手の向上、コストの軽減を図ることが必要 ・製品のコンテナ輸送では、鹿島港におけるコンテナヤードの整備を進めるほか、コンテナ定期船の航路を図っていくことが必要
(5) 快適で利便性の高い居住環境の創出	・鹿島地区は、都市的アメニティが乏しい状況にあるため、今後は、中心都市核の形成など、都市整備を進めていくことが必要

第3章 鹿島臨海工業地帯の再構築に向けた基本方向

鹿島開発着手から約40年が経過し、鹿島臨海工業地帯は、県内最大の産業拠点（県開発の工業団地約6000haのうち、約半分の2900haを占め、県工業出荷額の約2割を生産。）となったが、産業構造の変化により、その主力である鉄鋼や石油化学等の基礎素材産業は、地位が低下し、東南アジア・中国への工場移転や国内での工場集約化の動きが顕在化するなど、大きな転換期を迎えている。

こうしたことから、国際競争力の強化に向けた高生産性プラントへの転換や素材産業の高付加価値化、新規成長分野への事業展開を進めるとともに、それらを支える産業基盤、都市基盤など、インフラの充実強化を図り、21世紀にふさわしい活力ある産業拠点への転換をめざしていく。

(1) 国際競争力のあるコンビナートへの構造転換

① 既存プラントの高生産性プラントへの転換

[再構築への課題]

- ・ 国内他地域及び海外との競争力を強化するには、製品の品質を高め、コスト競争力を強化する必要がある。
- ・ コスト競争力強化のためには、生産性を向上（生産設備（プラント）をより生産性の高いものへ転換していく）して必要がある。

[今後取組むべき基本的な方向]

[石油化学]

■ 国際基準等の導入により、高生産性プラントへの転換を進める。

＊ 設計基準（ASME）、維持基準（API）等の積極的な採用と高生産性プラントへの転換。

- ex. ・ 高濃度の酸化エチレンプラントの稼働（シェルのライセンスを用いた世界中のプラントのなかでもトップレベルの高生産性プラントへ移行）
- ・ 20万トン級の超高压ポリエチレンプラント（日本最大級）の設置
 - ・ ASME規格で海外から調達した部品によるプラント建設が可能に（低廉）

■ 国際基準導入を契機に外資系企業等との合併事業等の展開を進める。

- * 海外と同レベルの基準による高生産性なプラントが鹿島地区では設置が可能となるため、外資系企業の合併事業など、既存集積の強化を図る。

[鉄 鋼]

■ 鉄鋼プラントの強化（1号炉の建設→年間8百万トン体制）を図り、世界のトップクラスの収益体制に移行するとともに、「石油化学コンビナートとの連携」を図り、互いに使われていない留分の有効活用を進め、コスト競争力の強化を図る。

- * 製鉄から生じる炭酸ガス → 石油化学コンビナートへ 重油から生じるオイルコークス → 鉄鋼へ

②プラント間の有機的結合の強化促進

[再構築への課題]

- ・ 石油～エチレン～石油化学製品等によって構成されるコンビナートは、各工場（プラント）間において、パイプ等で連携して相互に製品（原料）をやり取りすることで、一体的に立地することのメリット、効率性が確保されるが、今後、鹿島で生産された製品を用いる他の地域の川下企業の誘致を進め、より効率的な生産連携システムを構築していくことが必要である。
- ・ また、企業毎にサプライリストを作成し、地域外から調達している原材料をコンビナート内で相互に提供・調達できる体制を構築するなど、コンビナートとしての有機的結合の強化を図ることが求められている。

[今後取組むべき基本的な方向]

■ 海外の効率的なプラントとのコスト格差是正に向け、コンビナートのより一体化（＝バーチャルワンカンパニー化）を進め、高コスト体質の改善に向けた試みを推進する。

- * 経営の集約化（施設の共同管理・資材の共同購入等）の推進

■ 企業間における副生成物の有効活用を図る試み（石油コンビナートルネサンス事業（鹿島石油⇄三菱化学）をコンビナート全体へ拡大し、最適なリファイナリーでコスト競争力の高いコンビナートづくりを推進する。

- * コンビナートの有機的結合の強化・統合化（インテグ化）の推進

(鹿島地区での具体的な実施事例(過去))

鹿島石油㈱と三菱化学㈱により、石油精製／石油化学間のインテグレーションを単に強化するのみではなく、更に双方の副生成物の相互有効活用を深めることを目的とした“副生成物高度利用統合運営技術開発”を実施。

事業費 … H12・H13の2年間で約80億円

平成12年度 ・最適運営システム技術開発

・不飽和LPG留分の多目的高度利用プロセス技術開発

平成13年度 ・最適運営シュミレーションモデル開発

・操業情報モニタリング実用システム開発、保全情報システム開発

・副生成物相互融通の実証研究

・不飽和LPG留分の付帯設備を整備し、実証研究

石油コンビナートルネサンス構想(国)

目標 ～製油所を中心としたコンビナート全体の国際競争力強化～

- 石油の低廉かつ安定的な供給確保
- 国際競争力を有する最適な生産体制構築

- 精油所や企業の枠組みを越えた、複数精油所間又は石油化学等の異業種間における高度な一体的運営

強靱な経営基盤

生産性の抜本的強化

新たな技術の導入

(2) 基礎素材型産業の高付加価値化への展開

①ファイン化の推進

[再構築への課題]

- ・ エチレン等を原料に石油化学製品を生産している既存工場においては、既にファイン化など高付加価値な製品等への新しい事業展開を進めている所が多く、今後はより一層ファイン化を促進することで、高付加価値化を進め、コンビナート全体として体力を強化していく必要がある。

[今後取り組むべき基本的な方向]

■ ファインケミカル、バイオ、ゲノムプラントの稼働(高付加価値)等

- * 石油化学プラントにおいて生成される様々な副生成物(材料)や生産技術を有効活用するためのサプライリストを作成し、低廉な供給体制があることをアピール。新たな成長分野(ファインケミカル、バイオ、ゲノム等)との連携(ソリューション)を提案し、プラントの稼働を促進させる。

ex. プロダクトチェーンの確立

①フェノールチェーン(最終製品までの生産)

現在、鹿島では、ポリカーボネート(CDの原料の粒)までの生産しかしていないが、CDorDVDまで生産し、国内・海外のDVD生産拠点へ。

②鹿島で無駄となっているBB留分(=ブタン・ブタジエン)の有効活用

→1・4BG(ブタジオール)としてポリウレタン等を生産

③低廉な電力供給や原料供給を活かしたプラント誘致

→IT、エレクトロニクス、バイオ(医薬中間体、農業等の生産)等

②組立加工への展開

[再構築への課題]

- ・ 石油～エチレン～石油化学製品等によって構成されるコンビナートにおいて、既存工場における高付加価値化を進める一方で、現在は他地域に搬出している製品を原材料とする産業や、鉄鋼製品を用いて加工組立を行う産業の立地を促進することで、地域産業をより重層化し、産業構造の強化を図っていく必要がある。

[今後取り組むべき基本的な方向]

■ 自動車、I/O分野への展開(素材生産から部品生産へ)

石油化学・鉄鋼産業と密接で、国際競争力の高い自動車・エレクトロニクス産業等との連携・強化を進め、鹿島の有する強みを活かして川下産業(材料生産)の立地促進を図る。

※ 近県に立地するリードユーザー(自動車、本田(狭山工場・栃木工場、日産(栃木工場)、スバル(大田工場)等、エレクトロニクス、ソニー・東芝(京浜))等にソリューションを提案。

ex. シックサインの純度を誇る水素の低廉供給 → I/O産業にとっては有利。

(低温で、液体にし、極めて危険な物質の長距離運搬が不用)

各種樹脂・鉄(薄板)、ガラスなどほとんどの主要製品が鹿島で生産されている。

→ 自動車産業の立地には好位置にある。

③企業集積(産業クラスター)の形成

[再構築への課題]

- ・ 鹿島地域の基礎素材型産業は、我が国でも有数の集積を誇り、最新鋭のプラントが多い。この集積を一層拡大することで、集積のメリットを追求していく必要がある。

[今後取り組むべき基本的な方向]

■ 「素材から最先端ファインケミカルまでを一貫生産する」国内最高水準のケミカル(最先端化学)産業集積群の形成を図る。

[現在(素材中心) → (最先端製品製造)へシフト]

- * 素材(マテリアル)から組立・加工(アセンブリ)までの事業展開。
- * 製品の高付加価値化・ファイン化。

ex. 医薬分野 樹脂を用いたデバイス(肝臓)、人口透析、人口心臓などの高度医療機器等

I/O分野 電子材料に用いるファインケミカル製品群(特殊樹脂、UV-UVシリコン等)、光ファイバ関連素材等

■ 鉄鋼事業に加え、関連した幅広い分野への事業展開(エネルギー・環境・ナノテクノロジー分野等)を進める。

・ 住友金属の発電事業、ガス化溶融炉の建設 ・ エアウオーターのカーボンナノチューブ事業への展開 等

(3) 新規成長分野への新たな事業展開

①次世代エネルギー生産拠点の創出

[再構築への課題]

- ・ 鹿島地域には、コンビナートの核である石油精製のほか、共同火力発電や製鉄所における発電、ガスなど、多様なエネルギー産業が集積している。
- ・ こうしたエネルギー産業の集積をベースに、次世代エネルギーなど新しいエネルギー産業の展開を図り、地域産業の体質を強化していく必要がある。

[今後取組むべき基本的な方向]

■ ビックプロジェクトへの参入 (サハラパイプラインの鹿島直結)

サハリン1プロジェクトにかかる太平洋ルートのパイプライン敷設について、現在調査が行われている段階。鹿島への分岐も可能なため、その活用方を検討する。

(活用方法) → 天然ガスを用いた発電
水素燃料の供給基地 等

・サハリン1プロジェクト概要

総投資額	約120億ドル
事業主体	4ヶ国 米 100%ビル (30%) 日 サハラ石油ガス開発 (石油公団、海外石油開発、伊藤忠商事、丸紅 等) (30%) 露 2007・サハラ・モスクワガス (20%) 印 インド 国営石油会社 (20%)
開発区域	サハリン北東部 (チャイナ、オムブト、アムン・ダギ)
推定可採埋蔵量	①石油 23億バレル (3.07億トン) ①天然ガス 17兆立方フィート (4.200億m ³)

・サハラパイプライン (太平洋ルート)

青森～関東 (千葉九十九里浜から陸路で姉ヶ崎まで) 海底部 860km

・今後のスケジュール (予定)

2001年	プロジェクト商業化宣言
2002年	第1フェーズ工事着手
2002年末	原油生産開始 (日量25万バレル)
2005年	サハラ-北海道間ガスパイプライン建設に着手
2008年	天然ガス生産ガスパイプラインで日本に供給

■ 次世代エネルギープラントの稼働 (DME、バイオマス、水素燃料等)

21世紀を担う次世代エネルギーと言われる幾つかの資源を活用するプラントの鹿島立地に向けた事業調整や誘致の展開を図る。

- ① DME (ジメチルエーテル)
- ② バイオマス発電
- ③ 水素燃料 (自動車) 関連

②研究開発から生産拠点までの展開

[再構築への課題]

- ・ 鹿島地域の工場は、各企業にとって基本的には生産基地として位置づけられているが、工場内に研究部門や研究所を有するものが少ない。
工場とは別に地域内に研究所を設置している企業もある。
- ・ 今後は、筑波研究学園都市等との連携を強化するなど、鹿島地域の研究開発機能を強化することによって、研究開発から生産まで一貫した機能を強化・拡大し、地域における新製品開発や新事業展開を推進していく必要がある。

[今後取り組むべき基本的な方向]

■ つくばの研究機関との連携を視野にいたした知的センター [企業の技術・文献等の集約] の設置や各種ユーティリティ (酸素・窒素・電力・蒸気等) 及び土地・建物を低廉で利用できる実証研究・新産業支援ゾーンの設置等の検討を進める。

■ 波崎地区には、企業の研究機関が多く立地し、また、原薬を生産し、成田から国際輸送を行っている製薬企業等があることから、つくばの研究機関や知的センターとの連携等により、実証・試験施設の設置や成田 (国際航空運輸) を意識した高付加価値型事業の展開を進める。

- * つくばとの連携 [大学・研究機関・リエゾン等] によるゲノム・新薬開発・バイオ分野など、技術リード型新産業への事業展開
- * 外国人研究者の在留資格・任用制度等拡大を実施。

(4) 魅力と活力あるインフラ拠点の創出

① 低廉なインフラ供給の促進

[再構築への課題]

- ・ 鹿島臨海工業地帯は、我が国で比較的新しい時期に計画的に整備されたコンビナートであり、電力、用水等の生産インフラが整っている。
しかし、コスト面においては、海外はもとより、国内他地域と比較してもかなり高いという点が指摘されている。
企業のコスト競争力を強化するとともに、他地域からの新たな工場立地等を促進していくために、今後は、供給事業体制の見直し等によって、低廉なインフラ供給を図っていく必要がある。

[今後取組むべき基本的な方向]

- 工業用水料金の低減化に向けた検討（水資源開発公団割賦負担金の借換等）を進める。
- PPS（特定規模電気事業者）にかかる事業展開を図り、低廉な電力供給が図れるよう推進する。

② 港湾・物流機能の強化推進

[再構築への課題]

- ・ 鹿島地域に立地する基礎素材型産業の多くは、原材料等を海外から船舶で搬入するため、鹿島港の存在意義は大きいものがある。
- ・ しかし、利用時間・曜日等に制限があり、今後は、早期に24時間・365日利用のフル稼働化を図る必要がある。
- ・ また、港湾荷役については、各企業が自社専用埠頭のための子会社を有しているため、稼働時間のロスが大きいことから、共同荷役体制の整備等により、荷役コストの軽減を図る必要がある。
- ・ 製品の搬出においては、国内の遠隔地及び海外に対しては、コンテナを利用する企業があるが、現在のところ東京港・横浜港を利用しているケースが一般的であり、鹿島港におけるコンテナヤードの整備を進めるほか、コンテナ定期船の就航を図っていく必要がある。

[今後取り組むべき基本的な方向]

- 鹿島港24時間フル稼働化
鹿島港での原油・揮発油関連の入港夜間における危険物積載船の荷役を行えるようにするための夜間着棧、夜間の荷役の展開。
- ワンストップサービスの導入
船舶入港時の窓口や手続きを一元化するワンストップサービス（シングルウィンドウ化）を進め、リードタイムの短縮や物流コストの削減を図る。
- 北公共埠頭の港湾・物流機能の充実化
ガントリークレーンの設置や定期航路の開設 等

(5) 快適で利便性の高い居住環境の創出

[再構築への課題]

- ・産業が立地する場合、高度な産業であるほど、人材の定着要件として、従業員の居住環境をはじめとする都市集積を重要視することが多い。
- ・鹿島地区は、地域の核となる都市集積が形成されていないこともあって、都市的アメニティが乏しい状況にある。このため、今後は、中心都市核の形成など、都市整備を進めていく必要がある。

[今後取り組むべき基本的な方向]

- 魅力と活力があふれる賑わいのあるまちづくりの創出と安全で快適な環境づくりを推進する。

ex. 既存施設の有効活用（スタジアム、セントラルホテル等）やにぎわい創出の検討
アメニティ豊かな空間の創出 等

第4章 鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画

第4章 鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画（概要）

－世界に通用するコンビナートの再構築をめざして－

1. 基本的な考え方

1-1 地域特性と背景

i) 素材産業の現状と今後の動向

- 産業構造の変化により、鹿島臨海工業地帯の主力である鉄鋼や石油化学等をはじめとした基礎素材産業は、地位が著しく低下。
〔国内産業別GDP(名目) 素材製造業 S40 10.8% → H9 5.6%〕
- 国内の各臨海工業地帯では、東南アジア・中国への工場移転や国内での工場集約化が顕在化。国内の素材製造業は、大きな転換期を迎えている。
- コンビナートの中核をなす石油精製・石油化学企業は、2004年の保護関税大幅引下げにより、廉価な輸入品が国内市場に大量に流入し、今後、国内での生産能力余剰が大量に発生することが予想される。

ii) 鹿島臨海工業地帯の特性

(プラント関連)

- 計画的に設計され、配管・レイアウトも極めて合理的。各種ユーティリティ（酸素・水素・窒素・電力・蒸気等）の一括供給やパイプライン・消防の共同管理体制が整っており、リファイナリーも高い。また、住居地域と工業地域が明確に分離されている。
- 工法指定の最後発コンビナートで、プラントが比較的新しく、主要企業の生産拠点が立地しており、国内集約化の対象になりうるポテンシャルがある。
- 大ロット画地のなかに大企業の主力工場が連ね、工場出荷額の約9割弱は、基礎素材型が占めている。〔付加価値が低い〕
- 石油精製・エチレン・ユーティリティ（酸素・水素・窒素等）が各々1系統のみ。定期修理時の保安検査等によるプラント停止のため、莫大な生産ロスが発生している。
- 産業構造の変化、不況・海外工場移転等により、大規模な企業の未利用遊休地が多く存在している。〔約430ha以上あり、企業のコストを引上げる要因となっている。〕

(地理的特性)

- 首都圏や成田・つくばに近い。

(インフラ関連)

- 日本有数の電力供給地帯にも関わらず、低廉な供給を受けている企業は一部のみ。工業用水も露開削減負担の発生や余剰水量が多く、インフラコストが高い。
- 首都圏整備法の工区毎立地業種制限や石炭法によるレイアウト規制により、新規立地が困難。
- 鹿島港は80以上の企業専用バースがあり、原料調達や出荷が行われているが、定期航路がなくなったことから、製品を京浜までトラック輸送し、輸出する企業も多い。

1-2 計画のねらい（目標）

大目標：日本の素材産業再生に向けたモデル事業の展開

石油化学・鉄鋼に代表される我が国の素材産業は、産業構造の変化やコスト競争力の低下等により、資本の集中や差別化など、抜本的な事業構造の改革が求められている。
鹿島臨海工業地帯は、日本では最も新しく、計画的に配置されたコンビナートがあり、ポテンシャルも高い産業拠点である。をかねてコンビナートの再構築を図る。
企業の大規模な再編や工場集約化が進むなか、鹿島を規制緩和のモデル地区として、日本の素材産業の生き残りをかけて、コンビナートの再構築を図る。

ねらい1) 国際競争力の高いコンビナート（プラント）への転換

国際競争力を高めるために、国際基準（スタンダード）の導入を図り、現在のプラントを高生産性のプラントに転換していくとともに、高付加価値型の各種新規プラントを併設するほか、石油化学・鉄鋼各々の有機的結合や連携を推進することにより、コンビナートのリファイナリーをさらに高め、使われない留分がほとんどない最適なコンビナートづくりを進める。

また、併せて、合理的な保安基準の導入（リスクマネジメント等）を図り、海外と同様な自主保安体制の構築を進め、連続運転が可能なコスト競争力の高いコンビナートづくりを目指す。

ねらい2) 国内最高水準の素材（スチール・ケミカル）産業クラスターの創出

コンビナートのリファイナリーが高く、低廉なユーティリティ（水素・酸素・蒸気・各種副産物等）供給の可能なポテンシャルの高い地域にもかかわらず、オイルショック等もあり、立地当初、各企業が計画していた生産設備（能力）に至っておらず、大規模な企業未利用遊休地が残されている状況にある。

このことから、未利用遊休地の有効活用を図り、ファイン関連や高付加価値型の企業や最終製品まで生産するアSEMBリー（組立・加工）型の素材（スチール・ケミカル）産業クラスターの形成を目指す。

ねらい3) 海外と同レベルの魅力ある立地環境の実現

鉄鋼・石油化学を中心とした素材産業は、構造的な問題（過剰設備・韓国/台湾/中国等の追上げ）を抱え、設備の統合と大幅なコスト削減が急務の課題となっている。

コスト削減は、各社とも自助努力で設備管理面や人員の適正化でかなりの成果を挙げているものの、インフラコスト（電力・工業用水・用地）や法人税における税率・償却方法は、アジア地区で最速の投資先と評価されているシンガポールや中国等に比して大きく見劣りする状況にある。

企業のプラント投資を呼びこめるよう海外と同レベルの立地環境（インフラコストの低減・優遇税制・港湾機能の向上等）を創出する。

※ 県としては、

- ◆税・・・新規立地企業（プラント）に対する法人事業税、不動産取得税の減免を検討中。
- ◆工業用水・・・コスト削減に向けた諸方策の検討会を発足。

2. 具体的な規制緩和

2-1 素材産業（石油化学・鉄鋼）等の国際競争力強化

【目標】★『国際競争力のあるコンビナート（石油化学・鉄鋼）への構造転換（高生産性・高付加価値型）の推進』

1-1 高生産性プラントへの転換を図るための規制緩和

…高生産性・高付加価値を実現するため、保安規制等について、海外と同レベルの基準を導入

- i) 国際基準（スタンダード）への移行
 - …海外と同レベルの最新技術を用いた高生産性プラントに転換していくことが可能に。
- ii) 工場・プラント（敷地）の有効利活用（有効利活用）
 - …安全度に応じたコンパクトなプラント建設（イニシャル・ランニングコストの低減）が可能に。
- iii) プラント間におけるインテグレーション（統合）化の推進
 - …プラント間の有機的結合の強化を図り、リファイナリーの高い（最速・最速）コンビナートへ。
- iv) 自主保安体制への移行
 - …海外と同レベルの企業による自主保安体制に移行させ、効率的なプラント稼働が可能に。
- v) 鉄鋼スラグ等の弾力運用
 - …年間270万tも発生する鉄鋼スラグの有効利活用（海外輸出）を推進。

1-2 連続運転にかかる各種検査の認定要件の緩和

…小規模企業の認定取得要件の緩和及び各種検査の自主検査型への移行

2-2 業種構成の多様化と新規成長分野への展開（鹿島臨海工業地帯の新たな段階（ネクステージ）への展開）

【目標】★『国内最高水準のスチール・ケミカル産業集積群の形成（産業クラスター集積）』

- ★『基礎素材産業における高付加価値化（ハイテク・ファイン化）の推進』
- ★『基礎から最終製品までの含む構造へのシフト・出下（アセンブリ「組立・加工」）企業の誘致』
- ★『先端産業・成長分野企業（環境・情報通信等）の誘致』

2-1 首都圏整備法に基づく工業団地の立地業種・譲受人等の規制緩和

…①コックピット・ピロの導入、②譲受人の範囲の拡大、③立地対象業種の拡大

2-2 特区内での緑地整備等の弾力的な運用

…特区内であれば、自社敷地以外の緑地等設置が可（高度のプラント集積が可能）

2-3 レイアウト規制等の緩和

…小規模プラント設置に障害となっていたレイアウト規制（置在施設、出入荷等）の緩和

2-4 ファイン・研究開発プラント立地にあたっての規制緩和

…小規模のファインプラントや実証プラントが設置しやすくなるための保安規制の緩和

2-3 最適な立地環境の実現

【目標】★『工業用水・電力等のコスト低減化』
★『立地にかかる優遇税制導入と人材派遣にかかる製造業への拡大』

3-1 鹿島工業用水の企業債及び割賦負担金に係る償還の優遇措置

…工業用水のコスト引下げのための割賦償還・政府債等の利子非見直し、繰上償還（繰戻金なし）等

3-2 特区へのPPS参入と廉価での供給

…特区内における電力コスト引下げのためのPPS参入規制の緩和（自社送電線の設置、供給対象の拡大）

3-3 企業誘致にかかる優遇税制の特例措置創設

…工務法廃止に伴う代替制度、海外と同レベルの加速償還制度の創設設置

2-4 臨海部としてのメリット強化

【目標】★『鹿島港24時間フル稼働化』

★『物流コスト・時間の短縮化』

4-1 鹿島港24時間フル稼働化—危険物積載船の夜間着積、夜間荷役の規制緩和—

…危険物積載船の夜間着積・荷役開始の規制緩和及び安全航行のための監視システムの設置

4-2 船舶大型化に伴う諸規制の緩和

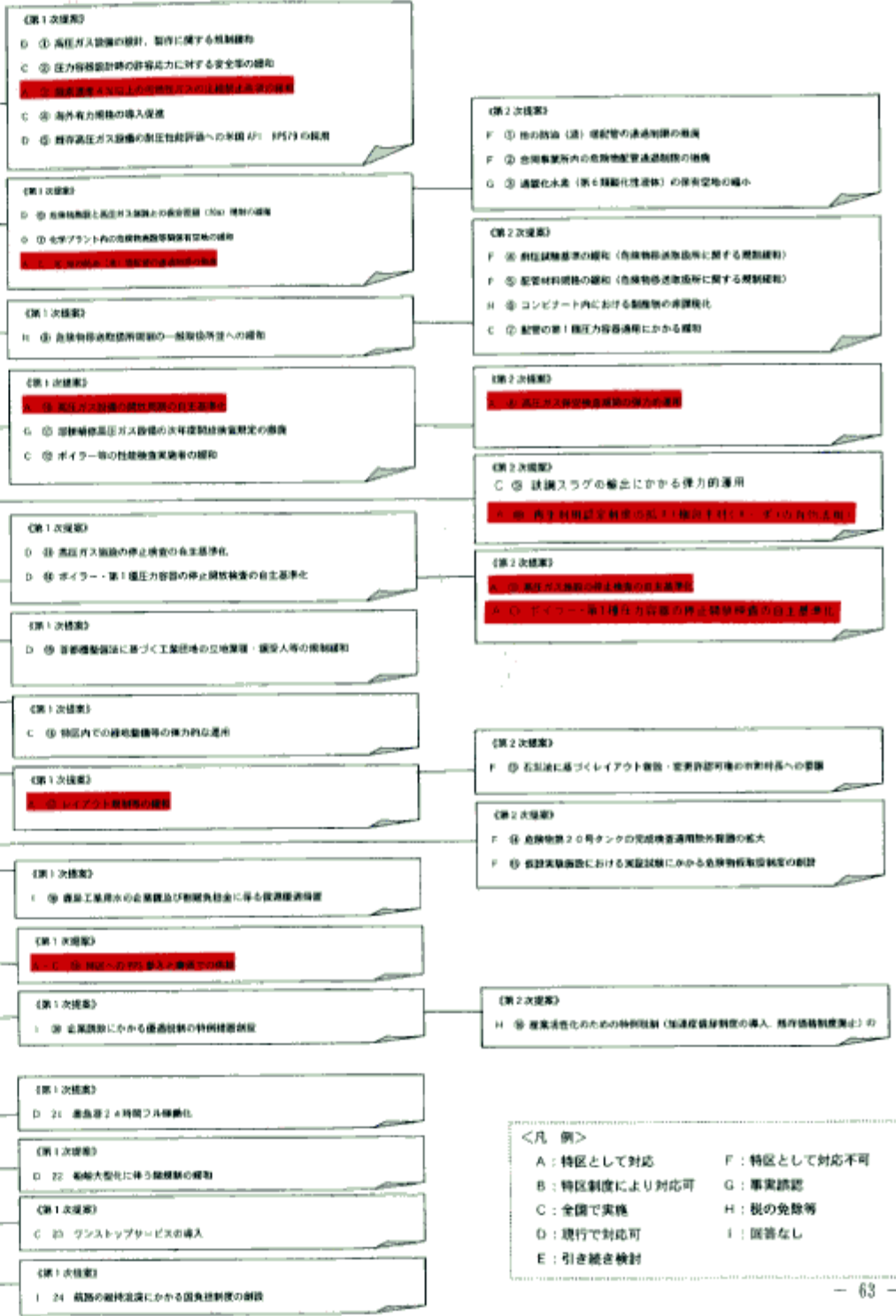
…大型船の出入港が容易となるための回線規制、停泊距離等の緩和

4-3 ワンストップサービスの導入

…輸出入手続きや発着関連手続きを一元化し、リードタイム短縮や物流コスト削減を図る

4-4 航路の維持浸透にかかる国負担制度の創設

…重要港湾の円滑化・適正化を進めるための維持浸透費



＜凡 例＞

A : 特区として対応	F : 特区として対応不可
B : 特区制度により対応可	G : 事業承認
C : 全国で実施	H : 税の免除等
D : 現行で対応可	I : 回答なし
E : 引き続き検討	

第4章 鹿島経済特区（＝素材産業再生）計画

－世界に通用するコンビナートの再構築をめざして－

1. 基本的な考え方

1-1. 地域特性と背景

(1) 素材産業の現状と今後の動向

<現状>

産業構造の変化により、鹿島臨海工業地帯の主力である鉄鋼や石油化学等をはじめとした基礎素材産業は、地位が著しく低下している。

[国内産業別GDP(名目) 素材型製造業 S40 10.8% → H9 5.6%]

そうしたなか、国内の各臨海工業地帯では、東南アジア・中国への工場移転や国内での工場集約化の動きが顕在化しており、国内の素材型製造業は、大きな転換期を迎えている。県内唯一の鉄鋼・石油化学コンビナートを有する鹿島臨海工業地帯でも企業の撤退などで未利用遊休地の増加の傾向がみられる。

コンビナートの中核をなす石油精製・石油化学企業は、ウルグアイラウンド合意に基づく2004年の保護関税大幅引下げにより、廉価な輸入品が国内市場に大量に流入し、今後、国内での生産能力余剰が大量に発生することが予想される。

また、現在、海外（シンガポール、中国、韓国等）では、大規模な石油化学プラントが幾つも建設中であり、国際的な厳しい価格競争に直面することになる。

(2) 鹿島臨海工業地帯の特性

(プラント関連)

- 計画的に設計され、配置・レイアウトも極めて合理的。各種ユーティリティー（酸素・水素・窒素・電力・蒸気等）の一括供給やパイプライン・消防の共同管理体制が整っており、ライフナリーも高い。また、住居地域と工業地域が明確に分離されている。
- 工特法指定の最後発コンビナートで、プラントが比較的新しく、主要企業の生産拠点が立地しており、国内集約化の対象になりうるポテンシャルがある。
- 大ロット画地のなかに大企業の主力工場が連ね、工場出荷額の約9割弱は、基礎素材型が占めている。[付加価値が低い]
加工・組立を含む付加価値の高い最終製品部門へのシフトが課題となっている。
- 石油精製・エチレン・ユーティリティー（酸素・水素・窒素等）が各々1系統のみ。定期修理時の保安検査等によるプラント停止が他の企業活動に大きな影響を及ぼし（川上が止まれば川下への原料供給がなくなるため停止せざるを得ない）、莫大な生産ロスが発生している。
- 産業構造の変化、不況・海外工場移転等により、大規模な企業の未利用遊休地が多く存在

している。[約430ha以上あり、イニシャルコストや税金のほか、工業用水の未利用分支払いなど、企業のコストを上げる要因となっている。]

(地理的特性)

- 首都圏や成田・つくばに近く、大学・研究機関をはじめとした知的集積のほか、周辺には、産業集積（自動車・エレクトロニクス産業等）がある。また、交通アクセスとしては、東関東自動車道が整備されたほか、圏中央や東関東自動車道水戸線などの計画が進められている。

(インフラ関連)

- 日本有数の電力供給地帯にも関わらず、低廉な供給を受けている企業は一部のみ。工業用水も霞開発割賦負担の発生や余剰水量が多く、インフラコストが高い。
- 首都圏整備法の工区毎の立地業種の制限があり、新規産業の立地が図れない状況にある。また、石炭法によるレイアウト規制など各種規制のため、需要に応じた新規プラントの設置などが困難となっている。
- 鹿島港は80以上の企業専用バースがあり、原料調達や出荷が行われているが、定期航路がなくなったことから、製品を京浜までトラック輸送し、輸出する企業も多く、港湾機能が十分活かされていない状況にある。

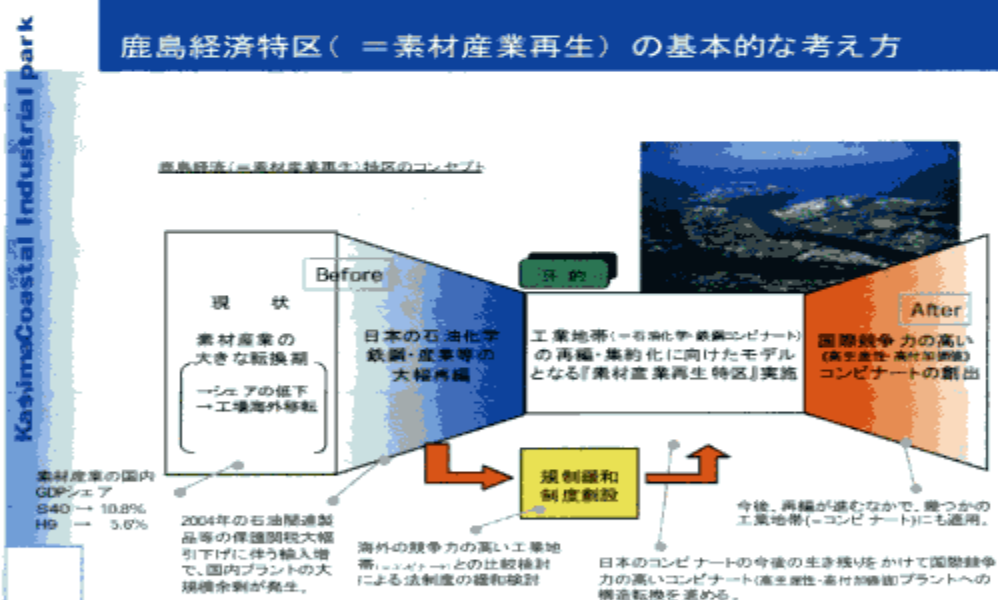
1-2. 計画のねらい（目標）

大目標：日本の素材産業再生に向けたモデル事業の展開

石油化学・鉄鋼に代表される我が国の素材産業は、産業構造の変化やコスト競争力の低下等により、資本の集中や差別化など、抜本的な事業構造の改革が求められている。

鹿島臨海工業地帯は、日本では最も新しく、計画的に配置されたコンビナートであり、ポテンシャルも高い産業拠点である。

企業の大幅な再編や工場集約化が進むなか、鹿島を規制緩和のモデル地区として、日本の素材産業の生き残りをかけて、コンビナートの再構築を図る。



ねらい1) 国際競争力の高いコンビナート（プラント）への転換

海外のコンビナートは、1社で石油精製から最終製品まで一貫して生産する極めて効率の高いものである。

国際競争力を高めるために、国際基準（スタンダード）の導入を図り、現在のプラントを高生産性のプラントに転換していくとともに、高付加価値型の各種新規プラントを併設するほか、石油化学・鉄鋼各々の有機的結合や連携を推進することにより、コンビナートのリファイナリーをさらに高め、使われない留分がほとんどない最適なコンビナートづくりを進める。

また、併せて、合理的な保安基準の導入（リスクマネジメント等）を図り、海外と同様な自主保安体制の構築を進め、連続運転が可能なコスト競争力の高いコンビナートづくりを目指す。

ねらい2) 国内最高水準の素材（スチール・ケミカル）産業クラスターの創出

コンビナートのリファイナリーが高く、低廉なユーティリティ（水素・酸素・蒸気・各種副産物等）供給の可能なポテンシャルの高い地域にもかかわらず、オイルショック等もあり、立地当初、各企業が計画していた生産設備（能力）に至っておらず、大規模な企業未利用遊休地が残されている状況にある。

このことから、未利用遊休地の有効活用を図り、ファイン関連や高付加価値型の企業や最終製品まで生産するアSEMBリー（組立・加工）型の企業等の誘致を進めるなど、素材から最終製品までを生産する素材（スチール・ケミカル）産業クラスターの形成を目指す。

ねらい3) 海外と同レベルの魅力ある立地環境の実現

鉄鋼・石油化学を中心とした素材産業は、構造的な問題（過剰設備・韓国/台湾/中国等の追上げ）を抱え、設備の統廃合と大幅なコスト削減が喫緊の課題となっている

コスト削減は、各社とも自助努力により設備管理面や人員の適正化でかなりの成果を挙げているものの、インフラコスト（電力・工業用水・用地）や法人税における税率・償却方法は、アジア地区で最適の投資先と評価されているシンガポールや中国等*に比して大きく見劣りする状況にある。

企業のプラント投資を呼びこめるよう海外と同レベルの魅力ある立地環境（インフラコストの低減・優遇税制・港湾機能の向上等）を創出する。

※ シンガポールは、バンクーバー・フラスター協会とスイスの国際経営開発機構によって世界で最も自由で競争力のある経済と位置付けられている。（全産業分野では、スイスについて、シンガポール/香港は、2位である）

1-3. 計画の構成

鹿島経済特区（＝素材産業再生）規制緩和の概要

1. 素材産業（石油化学・鉄鋼）等の国際競争力強化

【目標】★『国際競争力のあるコンビナート（石油化学・鉄鋼）への構造転換（高生産性・高付加価値型）の推進』

1-1
高生産性
プラントへの
転換を図
るため
の規制
緩和

- i) 国際基準（スタンダード）への移行
- ii) 工場・プラント（敷地）の有効活用（コンパクト化）
- iii) プラント間におけるインターゲド（統合）化の推進
- iv) 自主保安体制への移行
- v) 鉄鋼スラグ等の弾力的運用

《第1次提案》
① 高压ガス設備の設計、製作に関する規制緩和
② 压力容器設計時の許容応力に対する安全率の緩和
③ 酸素濃度4%以上の可燃性ガスの圧縮禁止条項の緩和
④ 海外有力規格の導入促進
⑤ 既存高压ガス設備の新圧性能評価への米国 API RP579 の採用

《第1次提案》
⑥ 危険物施設と高压ガス施設との保安距離（20m）規制の緩和
⑦ 化学プラント内の危険物施設等緊密な空地の緩和
⑧ 他の防油（防）電配管の通過制限の撤廃

《第1次提案》
⑨ 危険物移送取扱所規制の一般取扱所並への緩和

《第1次提案》
⑩ 高压ガス設備の開放時期の自主基準化
⑪ 危険物移送取扱所規制の次年度開始検査規定の撤廃
⑫ ボイラー等の性能検査業者の緩和

《第2次提案》
① 他の防油（防）電配管の通過制限の撤廃
② 合同事業所内の危険物配管通過制限の撤廃
③ 過酸化水素（第6類酸化性液体）の保有空地の縮小

《第2次提案》
④ 新圧試験基準の緩和（危険物移送取扱所に関する規制緩和）
⑤ 配管材料規格の緩和（危険物移送取扱所に関する規制緩和）
⑥ コンビナート内における副産物の非課税化
⑦ 配管の第1種压力容器適用にかかる緩和

《第2次提案》
⑧ 高压ガス保安検査期間の弾力的運用

《第2次提案》
⑨ 鉄鋼スラグの輸出にかかる弾力的運用
⑩ 再生利用認定制度の拡大（梱包木材（木くず）の有効活用）

1-2 連続運転にかかる各種検査の認定要件の緩和

《第1次提案》
⑬ 高压ガス施設の停止検査の自主基準化
⑭ ボイラー・第1種压力容器の停止開放検査の自主基準化

《第2次提案》
⑮ 高压ガス施設の停止検査の自主基準化
⑯ ボイラー・第1種压力容器の停止開放検査の自主基準化

2. 業種構成の多様化と新規成長分野への展開（鹿島臨海工業地帯の新たな段階（ネクステージ）への展開）

【目標】★『国内最高水準のスチール・ケミカル産業集積群の形成』－産業クラスター集積－
★『先端産業・成長分野企業（環境・情報通信等）の誘致』

- 2-1 首都圏整備法に基づく工業団地の立地業種・譲受人等の規制緩和
- 2-2 特区内での緑地整備等の弾力的な運用
- 2-3 レイアウト規制等の緩和
- 2-4 ファイン・研究開発プラント立地にあたっての建物緩和

《第1次提案》
⑰ 首都圏整備法に基づく工業団地の立地業種・譲受人等の規制緩和

《第1次提案》
⑱ 特区内での緑地整備等の弾力的な運用

《第1次提案》
⑲ レイアウト規制等の緩和

《第2次提案》
⑳ 石炭法に基づくレイアウト新設・変更許認可権の市町村長への委譲

《第2次提案》
㉑ 危険物第20号タンクの完成検査適用除外範囲の拡大
㉒ 仮設実験施設における実証試験にかかる危険物取扱規制の創設

3. 最適な立地環境の実現

【目標】★『工業用水・電力等のコスト低減化』
★『立地にかかる優遇税制導入と人材派遣にかかる製造業への拡大』

- 3-1 鹿島工業用水の企業債及び新設負担金に係る償還優遇措置
- 3-2 特区へのPPS参入と廉価での供給
- 3-3 企業誘致にかかる優遇税制の特例措置創設

《第1次提案》
㉓ 鹿島工業用水の企業債及び新設負担金に係る償還優遇措置

《第1次提案》
㉔ 特区へのPPS参入と廉価での供給

《第1次提案》
㉕ 企業誘致にかかる優遇税制の特例措置創設

《第2次提案》
㉖ 産業活性化のための特例税制（加減償還法制度の導入、既存価格制度廃止）の創設

4. 臨海部としてのメリット強化

【目標】★『鹿島港24時間フル稼働化』
★『物流コスト・時間の短縮化』

- 4-1 鹿島港24時間フル稼働化
- 4-2 船舶大型化に伴う諸規制の緩和
- 4-3 ワンストップサービスの導入
- 4-4 航路の維持・浚渫にかかる国負担制度の創設

《第1次提案》
鹿島港24時間フル稼働化

《第1次提案》
船舶大型化に伴う諸規制の緩和

《第1次提案》
ワンストップサービスの導入

《第1次提案》
航路の維持・浚渫にかかる国負担制度の創設

2. 具体的な規制緩和

2-1. 素材産業（石油化学・鉄鋼）等の国際競争力強化

<目標>

『国際競争力のあるコンビナート（石油化学・鉄鋼）への構造転換（高生産性・高付加価値型）の推進』

<考え方>

- i) 現在のプラントを高生産性のプラントに転換していくとともに、高付加価値型の各種新規プラントを併設するなど、国際競争力のあるプラントへの構造転換を図っていく。
- ii) また、併せて、石油化学・鉄鋼それぞれの有機的結合や連携を推進することにより、コンビナートのリファイナリーをさらに高め、使われない留分がほとんどない最適なコンビナートづくりを進める。
- iii) 各種保安検査等の認定資格がなく、定期修理時にプラントを停止して検査が行われているため、莫大な機会費用損失（東部コンビナート全体で約1,000億円/年）が生じている。このため、連続運転が可能なコスト競争力の高いコンビナートづくりを進める。

■ 安全面での担保措置（詳細については第3章をご参照下さい。）

鹿島経済特区では、規制緩和の前提条件として、県指導によりリスクマネジメントシステムの構築を図り、企業（プラント）の取扱物質・数量〔危険度〕に応じた適切な自主保安体制と、その審査・監査体制を構築することにより、コンビナート全体として従来にはないより高度な安全体制を確保する。

【規制緩和項目】

1-1 高生産性プラントへの転換を図るための規制緩和

… 高生産性・高付加価値化を実現するため、保安規制等について、海外と同レベルの基準（国際基準）の導入やプラント等のコスト競争力強化に向けた規制緩和を図る。

i) 国際基準（スタンダード）への移行（5項目）

■ 必要性及びその効果

一般に欧米等では、法規が「機能性基準」となっており、技術的要件については、ASME（全米機械学会）、API（全米石油協会）等の民間基準を例示基準として引用している。これらの民間基準は、設計・製造技術の革新・進歩を反映させるよう、スピーディーに見直しや改訂が頻繁に行なわれている。しかしながら、我が国においては、法規等に細部にわたり規定化されているため、このようなフレキシブルな対応が難しい状況にある。

現下の技術水準を的確に反映させた国際基準を用いることにより、プラントの設計・製作面、運転面、保全面等において、コスト、生産効率等で適切かつ合理的な運用が可能となる。

その結果として、鹿島コンビナート（特区）への新規立地企業の増加や、既設事業者における合理化投資が促進し、高生産性・高付加価値化や産業集積を通じて欧米並みに国際競争力を有するコンビナートへの転換が可能となる。

参考1 日本・英国・米国における法規と技術基準の位置付け

国・地域	法規	(民間)技術基準
日本	保安四法等	基本的に法に含まれる
英国	COMAH	PED
米国	PSM (OSHA), RMP (EPA)	ASME, API, NFPA

参考2 ASMEとJISとの压力容器設計規格の許容応力設定値(安全率)比較

		ASME Section VIII Div. 1	ASME Section VIII Div. 2	JIS B8265	JIS B8266
許容応力設定方法(安全率の値)	2002	3.5	3.0	4.0	3.0
	将来	3.5	2.4	4.0	3.0

この表に示された数字（小さい数字を採用することで様々なメリットが出てくる）が極めて重要。

① 超高压ガス設備の設計、製作に関する規制緩和

〔現状と課題〕

超高压ガス設備を設計、製作するためには、経済産業省による特別認可が必要となっている。現行では高压ガス保安協会が作成した「超高压ガス設備に関する基準」(KHK S-0220-1998)を主に用いて規制がなされている(「KHK基準」)。

20万トン/年クラスの高圧法ポリエチレンプラントを建設する場合、KHK基準で製作するとASME基準に比して約10億円の建設費増及び半年以上の工期延長となるため、国内での建設は極めて難しく、海外立地とならざるをえない状況にある。

〔規制緩和の内容〕

超高压ガス設備の設計、製作の特別認可申請に当たり、KHK基準だけではなく、既に海外で広く使用されているASMEのSECVIII DIV3等国际基準についても新たな実験データ等を求めることなく既存のデータを採用することで、認められるようにする。

〔想定される事業(イメージ)〕

高圧法ポリエチレンプラントに関する世界の状況は、競争力の観点から小規模なプラントが淘汰され、現在では20万トン/年クラスが通常の生産能力となっている一方で、国内の最高生産能力は約10万トン/年クラスとなっている。

上記規制緩和を講じることにより、鹿島において20万トン/年クラスを生産能力を有する国際的規模のプラント建設が可能となり、更には、既存の高圧法ポリエチレンプラントでも競争力を向上させるための改造(メタロセンポリエチレン等最新プロセスへの対応等)も比較的容易に可能となる。

〔その他〕

海外では既に、ASME等の国際基準を用いて設計・製作された超高压ガス設備による大型ポリエチレンプラントが建設・稼働している実績がある。

② 圧力容器設計時の許容応力に対する安全率の緩和

〔現状と課題〕

圧力容器の設計に用いる材料の許容応力について以下のように規制されている。

- 高压ガス保安法：イ 常温における引っ張り強さの4分の1
- ロ 設計温度における引っ張り強さの4分の1

ボイラー圧力容器構造規格：常温で引っ張り強さの4分の1

これにより計算される安全率は「4.0」となり、ASME基準(安全率「3.5」)を採用している海外に比べて大きな建設費負担となっている。

〔規制緩和の内容〕

圧力容器設計時(高压ガス・ボイラー・一圧共通)の許容応力に対する安全率の設計を現行の「4.0」から「3.5」に変更する。

[想定される事業（イメージ）]

かかる規制緩和により、プラント建設に当たって約1割程度の建設費削減が可能となり、新規立地企業においては進出時の経済負担が軽減でき、また既設事業者においても合理化投資が容易となることから、鹿島コンビナート（特区）への進出企業の増加や高生産性・高付加価値化の効果が期待できる。

[その他]

欧米等で採用されているASME規格（国際基準）では、1999年から压力容器設計時（高圧ガス・ボイラー・一圧共通）の許容応力に対する安全率の設計が「4.0」から「3.5」に変更されている。なお、日本における安全率の規格（JIS規格）は、そもそもASME基準を基に規定されたものであり、ASME基準の改訂・見直しを反映できていない状況にある。

③ 酸素濃度4%以上の可燃性ガスの圧縮禁止条項の緩和

[現状と課題]

酸素を含む可燃性ガス中の酸素濃度が4%を超えて設計・運転するためには、経済産業大臣による特別認可が必要となっている。その認可取得の過程では、海外では既に安全性が実証され広く使用されている酸素濃度データが認められず、自らが実験等を行いデータを取得して安全性を実証することが求められている。

このためには、高度な実験設備の設置が必要であり多大な時間と費用がかかるため、認可取得を断念し、やむなく生産性の低い設計・運転を余儀なくされている状況にある。

[規制緩和の内容]

高圧ガス保安法で規制されている含有酸素可燃性ガス圧縮の特別認可に当たり、新たな実験データ等を求めることなく、外国での多くの実績を有しているライセンサーから提供される安全計算式等を採用することにより認められるようにする。

[想定される事業（イメージ）]

酸化エチレンプラント反応部の反応ガス（酸素を含む可燃性ガス）中の酸素濃度を上げることで、安全性を損なうことなく、反応条件を改善することで収率（生産性）が向上し、年間約1億円のコスト削減が可能となる。

鹿島コンビナートには、日本で唯一世界規模の能力を有する酸化エチレンプラントが立地しており、こうした優位性を有する酸化エチレンプラントのコスト競争力を拡大することにより、原料となるエチレンプラント（川上）及び酸化エチレン誘導品プラント（川下）も含めたコンビナート全体としての競争力向上に大きく寄与することになる。

[その他]

欧米等の法規等には含有酸素可燃性ガスの圧縮禁止条項はなく、ライセンサーから提供された安全計算式をベースに安全な酸素濃度を維持し、安全かつ効率的な操業を現に行っている。

④ 海外有力規格の導入促進

[現状と課題]

- ①海外でボイラーを製作する場合、ボイラー構造規格が適用される。
- ②海外で第1（2）種圧力容器を製作する場合、圧力容器構造規格が適用される。
- ③海外で高圧ガス特定設備を製作する場合、特定設備検査規則が適用される。

海外でこれら設備を製作する場合においても、当該規格等で製作されない限り日本国内での設置が認められない。

[規制緩和の内容]

海外においてボイラー、第1（2）種圧力容器及び高圧ガス特定設備の容器を製作するに当たり、その輸入の際にASME等海外の有力な構造規格で設計・製作・検査した圧力容器類であることをもって国内での設置・使用を認める。

[想定される事業（イメージ）]

かかる規制緩和により、プラント建設に当たって約1割程度の建設費削減が可能となり、新規立地企業においては進出時の経済負担が軽減でき、また既設事業者においても合理化投資が容易となることから、鹿島コンビナート（特区）への進出企業の増加や高生産性・高付加価値化の効果が期待できる。

[その他]

海外では既に、ASME等の国際基準を用いてプラントの設計・製作・検査が行われており、その安全面・生産面が実績において実証されている。

⑤ 既存高圧ガス設備の耐圧性能評価への米国API RP579の採用

[現状と課題]

国内現行法では、高圧ガス設備並びにボイラー・圧力容器の局部損耗に対する耐圧強度を評価する手法が製作時の耐圧強度評価計算式にて実施されているため、局部損耗であるにもかかわらず全面損耗した場合での評価となっている。このため、部分的に例示基準に定める最小厚さを満たさない場合でも全部更新が必要となってくる。

一方、米国等では、これら局部損耗に対して現実的評価が可能であることから更新を回避することができ、相対的に日本においては過大な保全費用負担が強いられている。

[規制緩和の内容]

米国等で既に運用され、多くの実績を有する現実的な評価基準である「API RP579」を導入する。

[想定される事業（イメージ）]

「API RP 579」に基づく耐圧性能評価を採用すれば、より現実的な耐圧性能評価が可能となり、更新等の回避及び定期修理期間の短縮による保全費用の過大負担や減産が回避できることで、鹿島コンビナート（特区）への進出企業の増加や高生産性・高付加価値化の効果が期待できる。

[その他]

胴板等が局部損耗した既存高圧ガス設備の耐圧性能評価が「API（米国規格 American Petroleum Institute）RP 579（Fitness-For-Service）」で規格化されており、米国では2000年1月から既に適用されている。

ii) 工場・プラント（敷地）の有効活用 [コンパクト化]（5項目）

■ 必要性及びその効果

我が国においては、欧米等の法規では見られないプラントの配置にかかわる規制がこと細かく定められている。この結果、効率的なプラント配置や構成業種の多様化・新規企業（事業）の立地に際して、事業上、土地活用上の実状に適合しない事例が生じており、鹿島コンビナート（特区）における進出企業の増加や高生産性・高付加価値化への支障となっている。

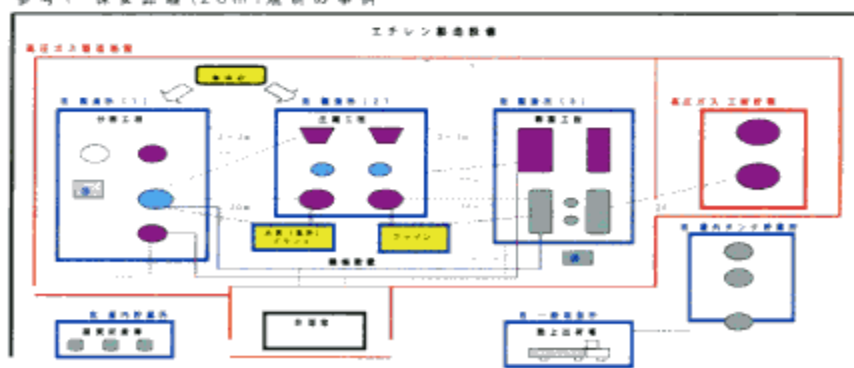
① 危険物施設と高圧ガス施設との保安距離（20m）規制の緩和

[現状と課題]

プラント建設・増設時における規制から、効率的な設備配置ができない状況となっており、結果として建設コスト増加、コスト競争力の低下を招いている。

また、バースにおいても、かかる規制により危険物・高圧ガスの同一バースでの荷役が実質不可能となっており、バース稼働率の低下、船舶稼働率の低下（待ち時間増加・滞船料の発生）を招いている。

参考1 保安距離（20m）規制の事例



〔規制緩和の内容〕

危険物製造所等の危険物取扱施設と高圧ガス設備との（総務省令で定める）保安距離が20mと定められており、プラント建設・増設時等で非効率な設備配置をせざるを得ないことから、当該規制をかかせる設備の安全性に応じて緩和する。

〔想定される事業（イメージ）〕

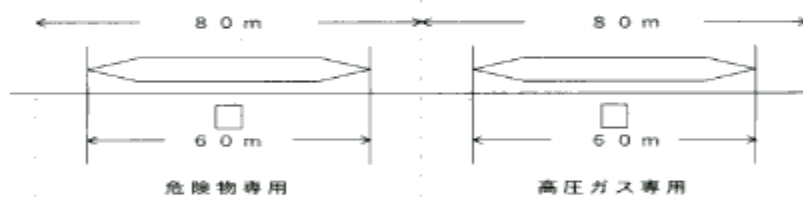
プラント建設・増設時において効率的な設備配置（用地の効率的利用、プラントのコンパクト化）が可能となり、プラントの新設・増設の容易化による新規誘致やコスト競争力の強化（建設コストの低減）を図ることが可能となる。

＜事例＞

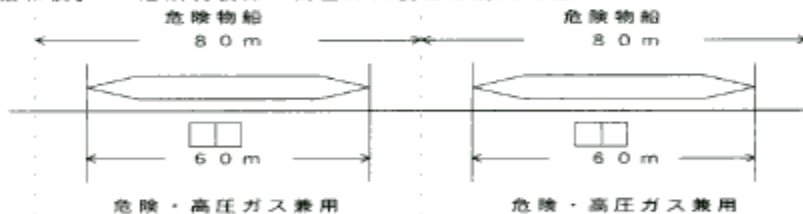
バースにおいては、危険物と高圧ガスのローディングアームに保安距離が必要となるため、実質的に同一バースでの危険物製品と高圧ガス製品の荷役できない状況となっている。かかる規制緩和が行われれば、バースにおける危険物・高圧ガスの混用使用が可能となり、高付加価値化・新規企業（事業）立地による取扱品種の多様化に応じたバースの効率的な利用が可能となる。

＜参考＞ ローディングアーム設置における保安距離規制の問題点

【現行】＝危険物製品・高圧ガス製品の混用不可



【緩和後】＝危険物製品・高圧ガス製品の混用可能



② 化学プラント内の危険物施設等保有空地の緩和

〔現状と課題〕

危険物を製造する施設（プラント）内に当該プラントの原料、製品を貯蔵する屋外タンク、危険物倉庫等を設置する場合、消防法上他の施設とみなされ施設間で保有空地が必要となっている。

[規制緩和の内容]

1つの化学プラント（製造所）に関係する原料、製品の貯蔵・取扱に供する屋外タンク貯蔵所、屋内・屋外貯蔵所、出荷施設（一般取扱所）につき、同一製造所内への配置が可能となるよう、その安全性に応じてそれぞれの施設間の保有空地を緩和する。

[想定される事業（イメージ）]

プラント建設・増設時においてプラント運転と設備効率に最適な設備配置（用地の効率的利用、プラントのコンパクト化）が可能となり、プラントの新設・増設の容易化による新規誘致やコスト競争力の強化（建設コストの低減）を図ることが可能となる。

③ 他の防油（液）堤配管の通過制限の撤廃

[現状と課題]

防油（液）堤内を他の防油（液）堤の配管が通過することを不可とする規制により、タンク、配管等の設置において配管の迂回等により効率的な設備配置ができない状況となっており、結果として建設コスト増加、コスト競争力の低下を招いている。

[規制緩和の内容]

防油（液）堤内・外への設備等が、設置規制により防油（液）堤内を他の防油（液）堤の配管が通過することを不可としているが、タンク等の設置において配管の迂回等非効率な設備配置をせざるを得ないことから、通過配管に緑切り用弁等災害の拡大防止となる代替措置を講じることを条件としてかかる規制を撤廃する。

[想定される事業（イメージ）]

プラント建設・増設時においてタンク、敷設配管等の効率的かつ最適な設備配置（用地の効率的利用、プラントのコンパクト化）が可能となり、プラントの新設・増設の容易化による新規誘致やコスト競争力の強化（建設コストの低減）を図ることが可能となる。

<事例>

本規制は昭和51年の規制改正により設けられたものであり、それ以前は屋外タンクについて通過が認められていたため、事業所内には法改正前に敷設された通過配管が現に存在する。当該配管についてスクラップ&ビルドを行おうとする場合、堤外を迂回した配管計画とする必要が生じることとなり、これにより生じるコスト増は配管の種類、距離により異なるが、

＜配管サイズ＞10インチ

＜配管の距離＞現状：約260m、S&B後：約400m

とすると、工事費（イニシャルコスト）で約10百万円、ポンプ運転コスト（ランニングコスト）で約50%の増加となる。

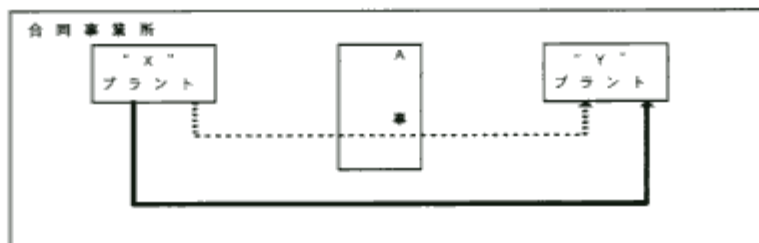
④ 合同事業所内の危険物配管通過制限の撤廃

[現状と課題]

危険物の規制に関する政令第9条第1項第2号により危険物を取り扱う建築物等の周囲には、空地を保有することとされており、合同事業所であってもパイプラック等で配管を迂回させる等非効率な配置にせざるをえなくなっている。

< 具体例 >

当事業所内には合併事業所としてA、B事業所があり、当事業所を主たる事業所とする石炭法の合同事業所となっている。現行の規制下では、下図に示すように当事業所の“X”プラントから“Y”プラントに危険物を輸送する場合（蒸気、水等のユーティリティー配管は規制されていない）、A事業所を通過させることは不可で、A事業所を迂回させる危険物配管を敷設することが必要となり、合同事業所という位置づけから不合理な規制となっている。



凡例

現行規制下では不可

敷設する場合、迂回設置が必要



[規制緩和の内容]

危険物の規制に関する政令第9条第1項第2号により保有しなければならない空地について、同一事業所内の新設合併会社の場合と同様に、既設合併会社であっても、同一事業所内の他施設の配管を通過させて設置できるようにする。

[想定される事業（イメージ）]

プラント建設・増設時において敷設配管等の効率的かつ最適な設備配置（用地の効率的利用、プラントのコンパクト化）が可能となり、プラントの新設・増設の容易化による新規誘致やコスト競争力の強化（建設コストの低減）を図ることが可能となる。

⑤ 第6類酸化性液体（過酸化水素）の保有空地の縮小

[現状と課題]

空地の幅を減らすことのできる特例については、危険物の規制に関する規則第15条により、引火点70度以上の第四類危険物に限定されているため、過酸化水素は引火性も可燃性もないにもかかわらず空地を減ずることができない。

[規制緩和の内容]

危険物の規制に関する規則第15条において、空地の幅を減することのできる危険物として引火点が70度以上の第四類危険物であると限定されている範囲に関して、引火性も可燃性もなく濃度60%の取り扱いの上では非常に安定した物質である第6類酸化性液体（過酸化水素）を、昭和63年の改正前と同じように追加する。

[想定される事業（イメージ）]

プラント建設・増設時においてタンク、敷設配管等の効率的かつ最適な設備配置（用地の効率的利用、プラントのコンパクト化）が可能となり、プラントの新設・増設の容易化による新規誘致やコスト競争力の強化（建設コストの低減）を図ることが可能となる。

iii) プラント間におけるインテグ（統合）化の推進（4項目）

■ 必要性及びその効果

我が国の素材産業（鉄鋼、石油化学等）の国際競争力を強化していくためには、各社における自助努力に加えて、コンビナートが持つ総合力（競争力）を如何に発揮させるかが大きな鍵を握っている。

コンビナート総合力の強化においては、ここで発生する副産物を如何に効率的に利活用できるかが重要であり、コンビナート内会社間での副産物取引時の石油税、揮発油税を非課税化とすることで、効率的、かつ安価での副産物利活用が図られることが期待できる。

① 耐圧試験基準の緩和（危険物移送取扱所に関する規制緩和）

[現状と課題]

危険物移送取扱所における配管等の耐圧試験については、水を用いた24時間水圧試験と規定されているため、試験中の外気温変化による圧力変動、試験後の水分除去に時間と費用を要している。

<参考> 消防法移送取扱所配管と高圧ガス保安法導管との比較

区分	流体名	状態	設定基準	材質	最大許容		耐圧試験	敷設方法
					圧力 (MPa)	温度 (℃)		
移送取扱所配管 (代表例)	C、留分	液体	危険物の規制に関する規則 第28条の3～ 第28条の5)	JIS G 3454 (STPG370、 SCH40 圧力配管用炭素鋼鋼管)	1.57	常温	最大許容圧力の1.5倍以上の水圧で24時間放置	地上 (通路は架空橋脚)
高圧ガス導管 (代表例)	ブタジエン	液体	コンビナート等保安規則 第9条、第10条	JIS G 3454 (STPG370、 SCH40 圧力配管用炭素鋼鋼管)	1.87	50	常用の圧力の1.5倍以上の水圧で5～20分放置 その後常用の圧力以上で10分以上の高圧試験	地上 (通路は架空橋脚)

〔規制緩和の内容〕

危険物移送取扱所における配管等の耐圧試験について24時間水圧試験を必要としているところを、溶接部に対する非破壊検査の100%実施を代替措置として講じることを条件として、不燃性気体（窒素等）による漏洩検査での代替を容認する。

〔想定される事業（イメージ）〕

水圧試験の不燃性気体（窒素等）による漏洩検査での代替により数百万円の検査費用の削減が図れることにより、コンビナートで発生する副産品融通の可能性を拡げコンビナート各社間の有機的な結合強化・促進に繋がり、結果としてコンビナート全体としての競争力強化を図ることが可能となる。

また、水を用いた耐圧試験時に問題となっていた、試験後に水抜きを実施しても湾曲部等に残存してしまう水分による内部腐食からの漏洩その他の危険についても回避することができる。

〔その他〕

高圧ガス関係については、既に耐圧試験として水圧試験に加えて、窒素等の不燃性気体を用いた試験が認められ運用されている。

② 配管材料規格の緩和（危険物移送取扱所に関する規制緩和）

〔現状と課題〕

危険物移送取扱所における配管等の材料規格として現状日本工業規格G3454「圧力配管用炭素鋼鋼管」以上の使用が要求されており、低圧力の場合でも必要以上の規格使用を余儀なくされている。

〔規制緩和の内容〕

危険物移送取扱所に採用できる配管等の材料規格に関して、低圧下（1MPa）での取り扱いであって、更に自動車荷重、土圧等の影響を受けない状況下で使用する場合に限り、日本工業規格G3452「配管用炭素鋼鋼管」の使用を容認する。

〔想定される事業（イメージ）〕

日本工業規格G3452「配管用炭素鋼鋼管」の使用により配管サイズにもよるが約1～2割程度の建設コストの低減が図れることにより、コンビナートで発生する副産品融通の可能性を拡げコンビナート各社間の有機的な結合強化・促進に繋がり、結果としてコンビナート全体としての競争力強化を図ることが可能となる。

③ コンビナート内における副産物の非課税化

[現状と課題]

性状（カーボン数、比重等）・用途等により石油税・揮発油税の対象となる場合もあるため、価格面・収益面での採算性が合わず、コンビナート内での副産物有効活用の妨げとなっている。

[規制緩和の内容]

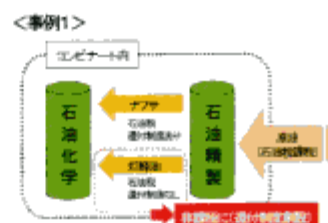
鹿島コンビナート（特区）内で消費される場合において、製造過程で副生する副産品について、用途の如何にかかわらず、石油税及び揮発油税を非課税とする。

[想定される事業（イメージ）]

コンビナートで発生する副産品融通の可能性を拡げコンビナート各社間の有機的な結合強化・促進に繋がり、結果としてコンビナート全体としての競争力強化を図ることが可能となる。

<事例①>

コンビナートルネッサンスにおいて実施しているベンゼン製造工程で発生するC7留分のガソリン添加剤としての供給事業において、一部のC7留分が石油税課税とされるため採算が合わず見合わされているが、非課税化により更なる供給・効率的活用が可能となる。



<事例②>

灯軽油をエチレン製造に使用する場合の非課税化（石油税還付制度の創設）が実施されれば、海外で実施されているような、夏場等の不需用期にナフサ代替による安価な灯軽油を用いたエチレン生産が可能となる。



④ 配管の第1種圧力容器適用にかかる緩和

[現状と課題]

第一種圧力容器と第一種圧力容器とを接続する内径300mmを超える配管にバルブが設置されていない場合において当該バルブが設置されていない配管についても第一種圧力容器としての適用を受けるため、溶接検査及び構造検査を受検し最終組立後全体として構造検査を受ける必要がある。

[規制緩和の内容]

第一種圧力容器と第一種圧力容器とを接続する内径300mmを超える配管にバルブが設置されていない場合において、当該バルブが設置されていない配管について第一種圧力容器の適用除外とする。

[想定される事業（イメージ）]

かかる規制緩和により、プラント建設・維持に当たって建設費・検査費の削減が可能となり、新規立地企業においては進出時の経済負担が軽減でき、また既設事業者においても合理化投資が容易となることから、鹿島コンビナート（特区）への進出企業の増加や高生産性・高付加価値化の効果が期待できる。

IV) 自主保安体制への移行（4項目）

■ 必要性及びその効果

コンビナートを形成する各社が原料及び中間製品をパイプラインにて流通して生産活動を実施しているコンビナートにおいて競争力を強化するには、安全な操業を維持することは大前提として、如何に多くの製品を安定的、かつ低コストで供給することができるかが重要となっている。

現行の保安法制下では様々な規制が課せられているが、企業による自主保安体制の構築により、安全な操業を維持しつつ、安定的、かつ低コストでの製品供給を通じて、コンビナートとしての競争力強化が可能となる。

① 高圧ガス設備の開放周期の自主基準化

[現状と課題]

現行規制下では認定事業者に限り申請により開放周期の延長が可能となっているが、コンビナートを形成する各社が原料及び中間製品をパイプラインにて流通して生産活動を実施しているコンビナートにおいては、全社がかかる認定事業者とならない限り、コンビナートとしての総合効率を発揮することができない。

なお、現行法においても一定基準を満たす施設の開放周期については延長が求められる制度となっているが、その手続きには数年を要するためコンビナート各社への一律適用とはならない。

[規制緩和の内容]

貯槽以外の高圧ガス設備のうち、腐食その他の材質劣化を生ずる恐れのない材料を使用している設備についての開放周期（3年）を、認定取得にかかわらず自主保安基準をベースにした開放周期の設定ができるようにする。

[想定される事業（イメージ）]

開放検査周期の延長により保安検査における機器の開放率が低減されるため、原料及び中間製品をパイプラインにて流通して生産活動を実施しているコンビナート全体として保安検査工期（定期修理）を同時に短縮することが可能となり、生産効率向上及び過大負担となっているプラント維持コストの削減を図ることができる。これにより、国際競争力の高いコンビナートへの転換が可能となる。

[その他]

諸外国における開放検査周期に係る法規の現状は、米、英、オランダ、シンガポール等においては規制がなく、各社の実状に応じ自主的に行われている。

例えば、ICI社（英）では自主基準による開放周期が12年に一度であり、DOW社（米）では5年毎の保安検査時（定期修理）における全基数に対する開放率は10%以下である。

② 溶接補修高圧ガス設備の次年度開放検査規定の撤廃

[現状と課題]

高圧ガス保安法では、高圧ガス設備を溶接補修した場合、次年度に開放検査を実施することとなっている。石油精製、化学プラントは、多くの高圧ガス設備からなる集合体であり、1つの高圧ガス設備を停止して開放検査を実施するためには、プラント全体を停止することとなる。

[規制緩和の内容]

高圧ガス保安法における高圧ガス設備を溶接補修した場合、次年度に開放検査を実施しなければならないことを定めた次年度開放検査にかかる通達規定を撤廃する。

[想定される事業（イメージ）]

原料及び中間製品をパイプラインにて流通して生産活動を実施しているコンビナート全体として、溶接補修による次年度開放検査が義務付けられなくなることにより、生産効率向上及び過大負担となっているプラント維持コストの削減を図ることができる。これにより、国際競争力の高いコンビナートへの転換が可能となる。

[その他]

諸外国において同様の規定は見受けられず、また労働安全衛生法のボイラー及び圧力容器安全規則等においてもこのような規制は存在しない。

③ ボイラー等の性能検査実施者の緩和

[現状と課題]

ボイラー等（ボイラー及び第一種圧力容器）は、毎年停止時・運転時に労働基準監督署又は「性能検査代行機関」による性能検査を受けなければならない。

現在、性能検査代行機関は、日本ボイラー協会、日本ボイラー・クレーン協会、損害保険ジャパンの3機関となっている。

[規制緩和の内容]

事業者自らがボイラー等（ボイラー及び第一種圧力容器）の性能検査を行えるように、性能検査実施者に係る規制を緩和する。

〔想定される事業（イメージ）〕

ボイラー等（ボイラー及び第一種圧力容器）の性能検査を自ら実施する体制を整えることにより、検査技術、検査員の技術レベルの向上、効率的な検査工程の立案・実施による定修期間の短縮、検査手数料の軽減（約3,000万円/鹿島コンビナート・年）を図ることができ、生産面及び維持コスト面で国際競争力の高いコンビナートへの転換が可能となる。

〔その他〕

高圧ガス保安法では、認定取得により、認定事業者自らが、保安検査（停止時、運転時）を実施することができることとなっている。

④ 高圧ガス保安検査期間の弾力的運用

〔現状と課題〕

保安検査の実施日については1年を1日たりとも超えてはならないこととなっており、原則、毎年の停止検査が必要な鉄鋼、組立加工業等においては、停止検査実施日が1年を超えないよう前倒しに実施されている。これが続くと、長期的には停止検査に不向きな時期（年末年始等の作業・機材が集まらない時期等）に重なり、結果として大幅な生産ロスが生じることになる。

〔規制緩和の内容〕

土日・祝祭日にかかることによる保安検査の繰り上げ実施とならないよう検査周期の弾力的運用を図る。

〔想定される事業（イメージ）〕

かかる規制緩和により、保安検査の繰り上げ実施による停止検査に不向きな時期（年末年始等の作業・機材が集まらない時期等）に重なることが回避され、生産面及び維持コスト面で国際競争力の高いコンビナートへの転換が可能となる。

V) 鉄鋼スラグ等の弾力運用（2項目）

■ 必要性及びその効果

日本の鉄鋼業については、国際競争力の強化を図るために大型合併やコストの徹底的な削減に取り組んでいるが、鉄鋼スラグの輸出や梱包木材の転炉活用など、法規制により、一定の制約を受けているものもある。これらについては、特に、資源の有効活用の観点（鉄鋼スラッググリーン調達品目、梱包木材—炭素調整材）からも規制を緩和し、リサイクル及びコスト競争力の促進を図っていくことが求められる。

① 鉄鋼スラグの輸出にかかる弾力的運用

〔現状と課題〕

鉄鋼スラグは、道路用路盤材やセメント原料等として、ほぼ100%有効にリサイクル活用されている状況にある。(粗鋼生産量が年間700万トンとすると、高炉スラグが約200万トン、製鋼スラグが約70万トン発生するが、約30億円の処理費をかけて製鉄工程にて再利用したり、製品に加工処理して販売している)

しかし、公共工事の減少やセメント生産量の減少等に伴い需要が減少してきており、近い将来は輸出に頼らざるを得ない状況も予測されており、鉄を生産する以上は鉄鋼スラグの発生はやむを得ないものであり、販売できなくなれば鉄鋼業を継続できなくなる大問題となる。

廃棄物処理法では、そのものが他人に有償で販売できるものであれば商品となるが、全く同一のものであっても、有償で販売できないものであれば廃棄物と定義されてしまうため、取引額が有償(FOB^{*}>0)でなければ出荷できないという制約がある。

※ FOB(本船渡し値段) …

「free of charge on board the vessel」の略

貨物の値段と船舶への積み込みに要した費用との差額のこと。

〔規制緩和の内容〕

鉄鋼スラグは有効にリサイクル利用されており、またグリーン購入の調達品目にも指定されている製品でもあることに鑑み、市場の価格変動でFOB<0となったとしても、廃棄物としての規制がかからずに販売できるよう規制を緩和する。(または、「廃棄物の輸出にかかる環境大臣の確認」について、簡素な手続きのみで、海外へ輸出可能とする。)

〔想定される事業(イメージ)〕

鉄鋼スラグはこれまで有償取引が前提であったため、使用する用途や販売先が限定されてきたが、規制の緩和により現状の用途での需要が減少した場合でも、他の用途や販売先に振り替えることが容易となり、今後とも資源の有効活用が維持される。

また、輸出も可能となれば、国際的観点からも、輸出先での天然資源(砕石、石灰石等)の枯渇化防止に寄与することが期待できる。

② 再生利用認定制度の拡大(梱包木材(木くず)の有効活用)

〔現状と課題〕

現行の廃棄物処理法上、梱包用側板、パレット等木材はチップ化等の加工処理を施した上で製品として有償で購入することが必要となっており、木材チップへの加工処理(年間約3~5千万円)後に、鋼の炭素成分調整としての副原料(現在コークス等の加炭材を使用しているが、その代替品として木材を用いる)として活用するには転炉使用時にサイズが細くなり集塵機に吸引され、肝心の鋼中に入っていない課題が生じている。(転炉で利用する場合には、加工処理なしでそのまま利用するのが最も有効である)

〔規制緩和の内容〕

梱包用側板、パレット等木材を鋼の炭素成分調整としての副原料として活用できるよう、鹿島コンビナート（特区）内に限った再生利用認定制度の拡大を図る。

※ 再生利用認定制度…

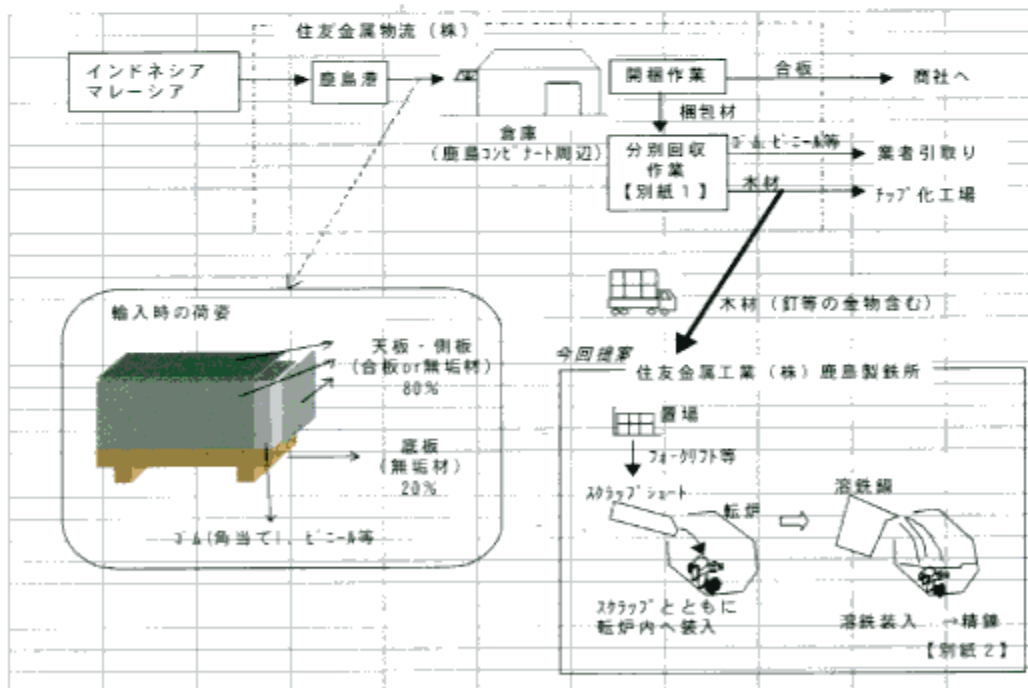
以下の場合、産業廃棄物処理業および産業廃棄物処理施設設置に係る都道府県知事の許可が不要となる。

- ・ 廃ゴムタイヤに含まれる鉄をセメントの原料として使用する場合
- ・ シールド工法等の掘削工事等に伴って生じる無機性の汚泥を高規格堤防の築造材に用いるために再生する場合
- ・ 廃プラスチック類を高炉製鉄業者が鉄鉱石の還元剤に用いるために再生する場合
- ・ 肉骨粉をセメントの原料として使用する場合

〔想定される事業（イメージ）〕

年間約9千トン発生する梱包用側板、パレット等木材につき、加工処理費をかけることなく、転炉使用に有効な形状で有効活用することにより、リサイクル及びコスト競争力の促進を図ることが可能となる。

＜参考＞ 再生利用認定制度拡大(梱包木材(木くず)等)の有効活用(概要図)



1-2 連続運転にかかる各種検査の認定要件の緩和

… 高生産性を実現するため、自主保安体制を前提として、プラントの連続運転が可能となる停止検査の自主基準化に向けた規制緩和を図る。

■ 必要性及びその効果

コンビナートを形成する各社が原料及び中間製品をパイプラインにて流通して生産活動を実施しているコンビナートにおいて競争力を強化するには、安全な操業を維持することは大前提として、如何に多くの製品を安定的、かつ低コストで供給することができるかが重要となっている。

現行の保安法制下では様々な規制が課せられているが、企業による自主保安体制の確立を前提として、連続運転体制の構築を図ることにより、安全な操業を維持しつつ、安定的、かつ低コストでの製品供給を通じて、コンビナートとしての競争力強化の推進が可能となる。

① 高圧ガス施設の停止検査の自主基準化

[現状と課題]

現行制度は一定の保安管理並びに技術レベルを満たす企業への「認定制度」となっているが、コンビナートには技術的な問題ではなく体制面で「現行の認可条件」を満たせない小規模事業者も存在する。

コンビナートを形成する各社が原料及び中間製品をパイプラインにて流通して生産活動を実施しているコンビナートにおいては、認定事業者であっても、一部の小規模事業者による停止検査のためにその稼働率を下げた運転を余儀なくされることとなり、折角の認定制度が活かされず、またコンビナートとしての総合的な競争力を発揮できない状況となっている。

[規制緩和の内容]

高圧ガス保安法で定める高圧ガス施設における高圧ガス設備のプラントを停止して行う保安検査（原則年1回）を、県指導によるリスクマネジメント体制を導入することにより、鹿島コンビナート（特区）内企業による、自主基準に基づく周期にて停止若しくは運転時の保安検査とする。なお、停止検査周期の上限については諸外国並みの1回/5年とする。

[想定される事業（イメージ）]

原料、製品、用役等がパイプラインで有機的に繋がるコンビナートにおいては、コンビナート全体としての連続運転が達成することにより初めて、生産性向上（競争力強化）に結びつき、国際競争力の高いコンビナートへの転換が可能となる。

また、コンビナートにおける停止検査実施による生産減（鹿島東部地区において1,000億

円/1回定修)を無くし、定修工事費(鹿島東部地区において200億円/1回定修)の削減が可能となる。

[その他]

諸外国における停止検査にかかる法規の現状は、規制なし(米、英、オランダ、シンガポール)、1回/5年(独)、1回/4年(仏)となっており、停止検査周期は各社の実状に応じ自主的に決定している。

② ボイラー・第一種圧力容器の停止開放検査の自主基準化

[現状と課題]

現行制度は一定の保安管理並びに技術レベルを満たす企業への「認定制度」となっているが、コンビナートには技術的な問題ではなく体制面で「現行の認可条件」を満たせない小規模事業者も存在する。

コンビナートを形成する各社が原料及び中間製品をパイプラインにて流通して生産活動を実施しているコンビナートにおいては、認定事業者であっても、一部の小規模事業者による停止検査のためにその稼働率を下げた運転を余儀なくされることとなり、折角の認定制度が活かされず、またコンビナートとしての総合的な競争力を発揮できない状況となっている。

また、ボイラー等は、毎年、停止時・運転時に労働基準監督署又は「性能検査代行機関」による性能検査を受けなければならないが、その性能検査代行機関は、日本ボイラー協会、日本ボイラー・クレーン協会、損保ジャパンの3機関に限定されており、認定事業者自らの性能検査ができない制度となっている。

[規制緩和の内容]

労働安全衛生法で定めるボイラー及び第一種圧力容器のプラントを停止・開放して行う性能検査(原則年1回)を、県指導によるリスクマネジメント体制を導入することにより、鹿島コンビナート(特区)内企業による、自主基準に基づく周期にて停止時の開放若しくは運転時の非開放による性能検査とする。また、高圧ガス保安法では既に認定制度において、認定事業者自らによる保安検査(停止時・運転時)が認められていることから、同様の制度をボイラー及び第一種圧力容器の性能検査においても、事業者自らの性能検査(停止時・運転時)とする。なお、停止開放検査周期の上限については諸外国並みの1回/5年とする。

[想定される事業(イメージ)]

原料、製品、用役等がパイプラインで有機的に繋がるコンビナートにおいては、コンビナート全体としての連続運転が達成することにより初めて、生産性向上(競争力強化)に結びつき、国際競争力の高いコンビナートへの転換が可能となる。

また、コンビナートにおける停止検査実施による生産減(鹿島東部地区において1,000億円/1回定修)を無くし、定修工事費(鹿島東部地区において200億円/1回定修)の削減が可能となる。

【その他】

諸外国における停止開放検査にかかる法規の現状は、規制なし（英、シンガポール）、1回／5年（米、独、仏）、1回／4年（オランダ）となっており、停止開放検査周期は各社の実状に応じ自主的に決定している。

2-2. 業種構成の多様化と新規成長分野への展開 （鹿島臨海工業地帯の新たな段階（ネクステージ）への展開）

<目標>

- ★『国内最高水準のスチール・ケミカル産業集積群の形成』－産業クラスター集積－
- ★『先端産業・成長分野企業（環境・情報通信等）の誘致』

<考え方>

- i) 基礎素材産業における高付加価値化（ハイテク・ファイン化）の推進
 - * 鹿島地区には、基礎素材型産業における研究開発機能を有する拠点工場が多いことから、さらなるハイテク・ファイン化を推進し、高付加価値化を図る。
- ii) 基礎から最終製品までを含む構造へのシフト
 - * 鹿島地区では、基礎素材製品を生産するのみで、他の地域へ輸送し最終製品化しているケースがほとんどだが、今後は、付加価値の高い最終製品まで生産する構造へのシフトを進める。また、川下（アセンブリ「組立」）企業の誘致を進める。
- iii) 従来型の素材産業のみならず、IT・ナノ・ゲノム等をはじめとした先端産業や環境・情報通信・医療などの成長分野等の企業の積極的な誘致を図るなど、21世紀にふさわしい活力ある産業拠点づくりを進める。

【規制緩和項目】

2-1 首都圏整備法に基づく工業団地の立地業種・譲受人等の規制緩和

[現状と課題]

- ・ 鹿島地区は、首都圏整備法に基づく工業団地造成のため、立地可能な業種が「製造業」及び「電気・ガス供給業」に限定されているとともに、処分管理計画で工区毎に立地適種が指定されており、指定業種以外の企業は立地ができず、経済状況、需要に応じた柔軟な対応が図れない状況にある。
- ・ このため、未利用遊休地が発生しているほか、企業の先進的取組を阻害する要因にもなっている。また、譲受人は、自ら製造工場を経営する者のみとされているため、資金調達面で、事業化（資金調達）が容易となる手法がとれない状況にある。

<企業未利用遊休地>…約430ha

<事業進出を断念した事例>

- ・ 高松地区、神の池西部地区における電気（供給）業
- ・ 高松地区での鉄鋼業に関連する化学系工場の進出

【規制緩和の内容】

- ① 広い成長分野の新規参入に向けた工区エリア設定方法（＝コンプレクシング）の変更など処分管理計画の抜本的な見直し、
- ② 譲受人の範囲の拡大（資本関係のある不動産会社・SPC会社を含む）、
- ③ 立地対象施設[※]の拡大、
※立地対象施設…産業クラスター集積に必要な関連分野諸施設（大学の研究室）等を想定。
 などの弾力的な規制緩和を図る。

＜首都圏整備法に基づく処分管理計画＞→エリア自身も含めた抜本の見直し

名 称	立地に適する業種
高松地区	鉄鋼業
神の池東部地区	化学工業、石油製品製造業、 窯業・土石製品製造業、電気業
神の池西部地区	食料品製造業、化学工業、石油製品・石 炭製品製造業、窯業・土石製品製造業、 鉄鋼業、非鉄金属製品製造業、一般機械 器具製造業、輸送用機械器具製造業
波崎地区	内陸型工業

※ 国土交通省においては、平成13年2月に、製造工場を経営していく上で付随的に行われる梱包、運送、保管、情報処理、開発試作等の業務も対象とする取扱いの一部拡大を図った。

【効 果】

- ① 幅広い成長分野への既存企業の展開や新規企業立地が可能となる。
Ex. 高松地区、神の池地区における電気（供給）業、高松地区での鉄鋼業に関連する化学系工場の進出
- ② 資金調達が外部から可能となり（29～30 千円/㎡、1 ha＝約3億円）、高度集積や産業クラスター形成が促進。
- ③ 産業クラスター集積に必要な技術協力（大学の研究室等の設置）が可能となる。
- ④ 未利用遊休地の有効活用によりコスト競争力が強化される。
（投資コスト・ランニングコストの軽減）

【規制緩和項目】

2-2 特区内での緑地整備等の弾力的な運用

【現状と課題】

- ・ 他のコンビナートと異なり、建設当初から工業専用地区と住居とを分離する形で計画的に各企業がコンパクトに連携・配置されている。
- ・ それにも関わらず、原則として緑地等の環境施設を一定割合で各事業所の敷地内に設置しなければならないため、地区の特色を生かした工場集積が最大限には実現されていない。

【規制緩和の内容】

工業地帯としての計画に一体性があり（住居との完全分離・無駄のないコンパクトなコンビナートコンプレックス形成）、パイプライン・緑地等の共同管理システムが構築されている特徴を生かすため、

- ① 緑地及びその他の環境施設の設置について、対象事業所の敷地内だけでなく、地区（特区）内での確保が可能となるように緩和を図る。
- ② 環境施設及び緑地整備に関する基準の緩和を図る。

Ex. 屋上庭園・藤棚下の駐車場、パイプ下の芝生、線下敷の緑地・芝生等 ⇒ 緑地にカウント
社員の駐車場（多目的な用途が可能な場合、ex.イベント広場等）⇒ 環境施設にカウント

【代替措置】

地域への環境保全に必要として予め指定する緑地その他の環境施設については、撤去、その他の変更時に工場立地法に基づく変更届出に加えて地元地方自治体承認を必要とする。

【効果】

- ① 緑地化率0%での工業用地分譲が可能となる^{*}ため、未利用地への立地が促進。
⇒プラントの高度集積や既存企業の保有地売却（コスト強化）
※ 特区内の県有地の未利用地（約18ha－線下敷等－）を未利用地立地企業の緑地として、貸付した場合
↓
補助効果約52億円（18ha×29,000円/㎡＝約52億円）
間接効果235億円（用地売却利分81ha）
- ② 駐車スペースの確保（恒常的に不足している状況）、プラント集積の高度化が可能
- ③ 鹿島開発で自治体が保有する工場周辺の用地（臨鉄波崎線用地・超高压線下敷・未利用地等）の有効活用（緑地・修景施設〔テニス・サッカーコート等〕の設置）が図れる。

【規制緩和項目】

2-3 レイアウト規制等の緩和

- … 小規模プラント設置に障害となっていたレイアウト規制（混在施設・出入荷等）の緩和を図るとともに、レイアウト許認可権を、コンビナートの実情に精通している市町村長に委譲することにより、地域の特性を生かした効率的なレイアウトが可能となるようにする。

① レイアウト規制等の緩和

[現状と課題]

- ・レイアウト規制対象の既存事業所が、一定規模の変更を行おうとするとき、特に、製造施設に密接に関係する用役・入出荷等の付帯施設を、小規模なものまでエリア区分する必要があるなど、不合理なものとなっている。

Ex. 構内奥に小規模なファインプラントを計画→製品の入出荷する場合、微量でもすべてそこに至るまでの道路を特定道路（幅員増）化し、両側にガードレール等の配置が要。

- ・また、ファインプラント等を新規に建設する場合、細かいレイアウト規制に抵触し、それに伴う追加負担が多額にのぼり、断念せざるを得ないケースがかなりある。

Ex. 製造施設地区内でのプラントに付随するタンク等が 500m³を超えた場合、用地はあってもそれを用いた新規プラント（タンク含む）の設置は不可。

[規制緩和の内容]

新規プラント（ファインケミカル等の比較的小規模高付加価値型の事業）設置促進を図るために、細かなレイアウト規制等の緩和を図る。

Ex. 製造施設地区を2種類（大規模と小規模（例えばファイン関連製造施設））に分け、小規模製造施設地区は、貯溜・用役・入出荷施設が混在してよく、また、セットバックは不要、特定通路は周囲の1/2あれば可とする。

[効果]

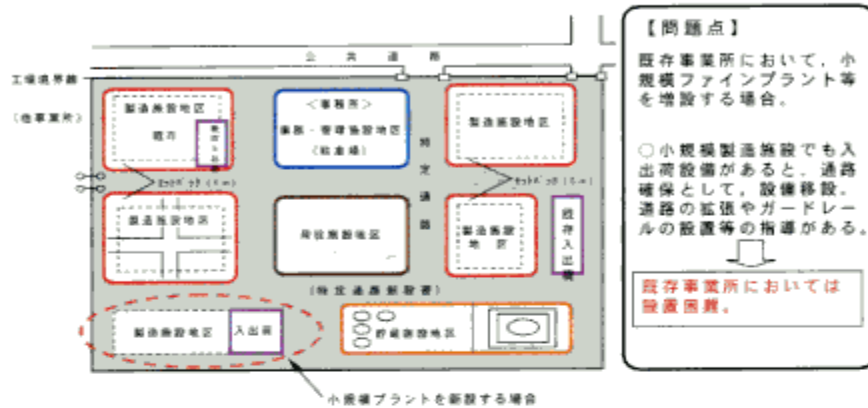
- ① 事業所用地の有効活用
- ② プラント施設の新設・増設の促進
- ③ プラント施設の高付加価値化
- ④ プラント建設費の低減

[その他]

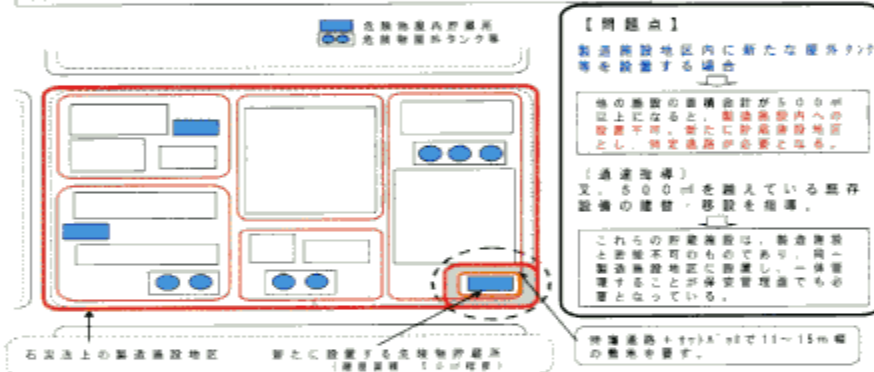
〔レイアウト規制にかかる海外の状況〕

- ・ 日本→保安四法で規制
- ・ シンガポール→自社基準（欧米メジャーのスタンダード基準適用）
- ・ インドネシア→自社基準
- ・ サウジアラビア→USA基準（プラント内）
- ※ 米国→OSHA（職業安全健康法）基準を適用（液体ガスの危険度に応じ最低限度の空間設定）

石災法レイアウト規制等の緩和（１） （入出荷施設の配置）



石災法レイアウト規制等の緩和（２）



② 石災法に基づくレイアウト新設・変更許認可権の市町村長への委譲

[現状と課題]

- ・プラントの新設・変更については、主務大臣への届出を必要とし、全国一律の基準により審査されるため、地域の特性を生かした合理的なプラント配置の妨げとなっている。

※ 鹿島コンビナートの特性

建設当初から工業専用と住居地域を分離する形で、計画的に工場が配置されており、工場内のプラント配置も十分な構内道路を有し、災害時においても、適切な消防活動ができるような配置となっている。

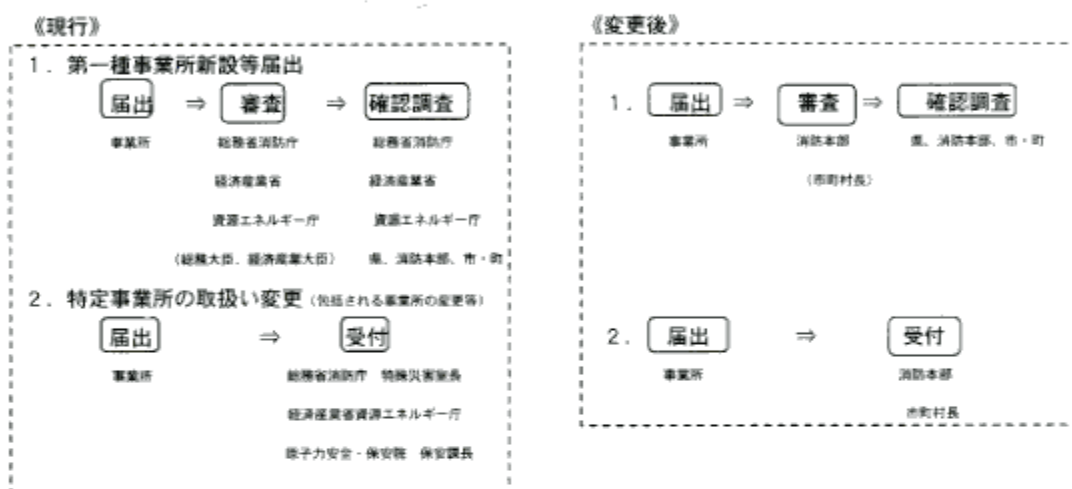
[規制緩和の内容]

- ・レイアウト新設・変更許認可権を、コンビナート内のみならず周辺の状況（地理・道路の混雑状況等）に精通している市町村消防本部に委譲する。

[効果]

- ① 消防本部がレイアウトの審査を行うことにより、事業者への指導や維持状況の把握が容易となる。
- ② 地域の特性を生かした最善で合理的な防災業務が可能となる。
- ③ 審査に要する期間が短縮され、企業が効率的な事業展開を図ることができる。

※ 参考：石油コンビナート等災害防止法に基づく届出事務の変更について



【規制緩和項目】

2-4 ファイン・研究開発プラント立地にあたっての規制緩和

… 小規模のファインプラントや実証プラントが設置しやすくなるための保安規制の緩和を図る。

① 第20号タンクの完成検査適用除外範囲の拡大

[現状と課題]

- ・危険物を取扱うタンクについては、指定数量の5分の1以上のものに規制がかかる（危険物の規制に関する政令第9条第1項第20号）が、多種少量生産のファインケミカル事業においては、小容量（指定数量未満）タンクがほとんどであるにもかかわらず、当該規制を受けてしまうため、その数も他の石油化学事業と比べて膨大で、変更工事も頻繁に行われるため、完成検査等に非常に時間を要し、効率的な事業展開の妨げとなっている。

[規制緩和の内容]

- ・施設完成までのスピードアップを図るため、指定数量未満かつ1,000リットル未満の危険物を取扱うタンクについては、第20号タンクの規制を除外する。
(消防本部による完成検査等の必要を無くす。)

[代替措置]

- ・当該規制緩和を受けるタンクについては、従前どおり第20号タンクの基準により設置し、タンクの強度計算及び自主検査(水張・水圧)結果の市町村長への届出を行う。

[効果]

- ・消防本部による完成検査等の必要がなくなるため、施設完成までのスピードアップが図られ、フライングケミカル事業においては、極めて重要となる製品化までの時間短縮を可能とする。

② 仮設実験施設における実証試験にかかる危険物仮取扱制度の創設

[現状と課題]

- ・一般的に研究結果の実証試験については、数週間から数ヶ月を要するが、現在、危険物の仮取扱いが認められている期間は10日間までしかないので、実証試験を行おうとする場合は、危険物施設等の設置許可申請が必要となり、手続きのみならず構造基準等についても、一律本格的設備対応が求められる。

[規制緩和の内容]

- ・仮設実験施設における実証実験を実施する場合において、消防法の様々な規制を受けることなく、最も適した形で実験が行えるよう、現行の危険物仮取扱い制度を準用することによる新たな制度(取扱い物質の種類・数量、試験方法等を勘案した新の危険度に応じた取扱い制度)を創設する。

[効果]

- ・本県において鹿島経済特区と並び提案している「つくば・東海・日立知的特区」における基礎・応用技術を、鹿島経済特区において実証する体制を整え、経済特区における製造技術と、知的特区における基礎・応用技術の連携が図られ、日本経済再生につながる新たな技術(=産業)の創出が可能となる。

2-3. 最適な立地環境の実現

<目標>

- ★『工業用水・電力等のコスト低減化』
- ★『立地にかかる優遇税制導入』

<考え方>

- i) 海外や他の工業地域に比して、インフラコスト（工業用水・電力等の料金）がかかるほか、税の優遇制度が無いことから、生産コストが比較的高いため、新規プラントが鹿島に立地されないケースが多く見られる。
産業集積を高めるためには、各種規制の緩和を進める一方、インフラコストの低減化を図る必要がある。
- ii) 工特法（工業整備特別地域整備促進法）が平成13年3月31日で廃止されたため、現在、鹿島地域では企業誘致のための優遇措置がない状況にある。素材産業の空洞化が進み、企業撤退や未利用遊休地が増大するなか、同レベルの優遇税制措置や加速度償却制度の創設を図る。

【規制緩和項目】

3-1 鹿島工業用水の企業債及び割賦負担金に係る償還の優遇措置

〔現状と課題〕

- ・鹿島工業用水については、水源開発の遅れとや（～H7）、霞ヶ浦開発事業の建設期間の長期化により、事業費が当初よりかなり嵩んだため、割賦負担金の支払いが企業の大きな負担となっている。（第1次清算分金利…5.99%）
- ・素材産業中心の重化学工業地帯である鹿島地区は、厳しい国際競争力にさらされ、企業撤退が相次ぐなかで、他地域より高いインフラコストの抜本的な見直しを迫られている。

※鹿島1・2期工業用水料金（/m³）

～H4：14.3円⇒H5～：36.8円（割賦負担金（水源費）約22.5円の加算）

<参考>全国平均：23.75円 関東臨海平均：22.42円

〔規制緩和の内容〕

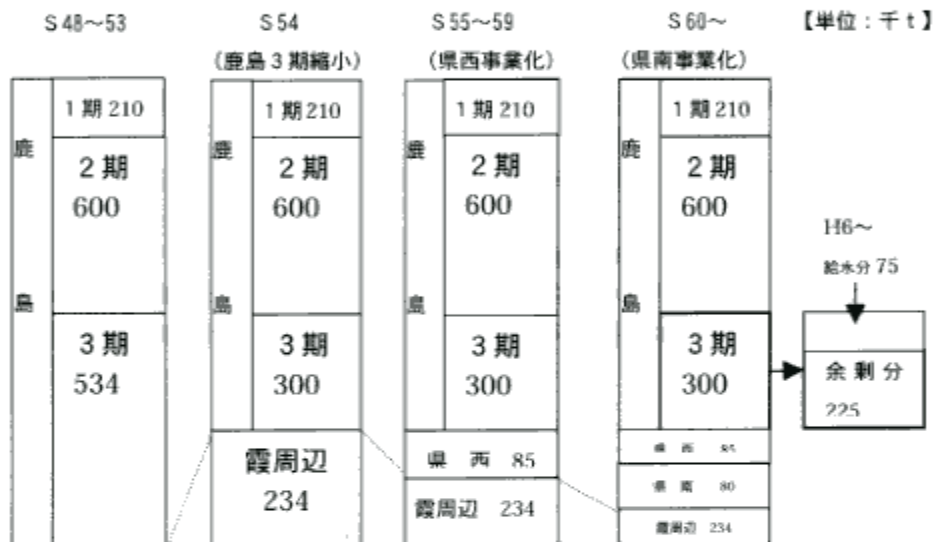
- ① 水資源開発公団に係る割賦償還の利率の見直し及び割賦負担金の一時支払（繰上償還）。
- ② 政府債及び公営企業金融公庫債に係る現状に見合った利率による借り換え債制度及び補償金のない繰り上げ償還制度の創設。

[効果]

- ・鹿島1・2期工業用水の割賦償還利率見直しを行った場合（5.99%→2.00%）
H15以降の利払い：約181.0億円→約54.8億円（126.2億円削減）
- ・繰上償還を実施した場合、効果はより一層大きい。

[その他]

<工業用水の供給状況>



<工業用水料金>

(単位：円/t)

	鹿島1・2期	鹿島3期
条例料金	36.8	50
負担金	—	25
計	36.8	75

(単位：t/日)

	契約水量	平均給水量	未使用水量	使用率(%)
鉄鋼(鋼材・鋼管等)	301,880	253,348	58,532	81.2
石油石炭(ナフ・ガソリン・重油等)	25,200	6,858	18,342	27.2
化学(ポリマー・医薬品等)	429,000	159,420	293,830	35.2
窯業土石(建築材・セメント等)	4,050	1,024	3,026	25.3
金属機械(金属加工・機械類製造等)	6,320	216	6,104	3.4
その他(食料・飼料・電気供給等)	111,280	60,145	68,135	54.0
合計	877,730	481,011	447,969	51.8

※ 県企業局においては、H14年度中に、立地企業の参加による「鹿島工業用水のコストに係る勉強会」を発足させ、コスト低減に向けた諸方策（水資源開発公団に係る割賦負担金の繰上償還等）の検討を進めている。

【規制緩和項目】

3-2 特区へのPPS参入と廉価での供給

[現状と課題]

- ・鹿島地区は、国内でも最大級の440万KW石油火力（東京電力）をはじめ、4つの発電所が稼働しているとともに、現在も複数発電プラントの建設が進められている。しかしながら、送電線使用料（託送料）の関係から電気料金の低廉化が図れず、ごく限られた企業への特定供給はあるものの、大半は首都圏への電力供給となっている。

[規制緩和の内容]

- ・特区内に立地するPPS参入者が、特区内に立地する企業に対して、自社の送電線で送配電できるように規制緩和する。
- ・また、併せて、特別高圧需要家（2万Vで受電、使用最大電力が2千KW以上）だけでなく、特区内の需要家に対する電力供給の自由化を進める。

※ PPS（特定規模電気事業）…

平成11年度の改正電気事業法により新たに認められた事業で、電気の小売自由化の対象需要家（使用最大電力が2,000kw以上の者）に電力会社の電線路を使って電気を供給する電気事業

[想定される事業]

- ・ PPS参入者の特区内に立地する企業への自社での送配電

[効果]

- ・特区内の需要家に対する電力供給が可能となり、低廉なエネルギーを用いたコスト競争力のある産業拠点への転換が可能。（特に石油化学系企業が、大容量の電力が必要）

※ 東部コンビナート内での電力使用量130万KWh以上の事例

三菱化学：27.3万KWh、鹿島電解：11.4KWh、クラレ：18万KWh 等

[その他]

- ・国際エネルギー機構（IEA）データ（1998年）

日本の産業用電力料金 15.3円/KWh

日本を1とした場合 米国：約0.7、ドイツ：約0.5、フランス：約0.4

【規制緩和項目】

3-3 企業誘致にかかる優遇税制の特例措置創設

- … 工特法（工業整備特別地域整備促進法）廃止に伴う代替措置制度・海外と同レベルの加速度償却制度の創設

① 企業誘致にかかる優遇税制等の特例措置の創設

[現状と課題]

- ・ 素材産業の空洞化が進むなか、企業撤退や未利用遊休地の増大が問題となっている。
- ・ 工特法が平成13年3月31日で廃止されたことから、鹿島地区では、現在、企業誘致のための優遇措置が全くない状況にあり、社内外での新規事業の誘致に不利な立場に置かれている。

※ 工業整備特別地域整備促進法

…昭和37年の全国総合開発計画で打ち出された拠点開発構想を具現化するものとして創設され、鹿島臨海工業地帯の産業拠点としての発展にも大きく寄与してきたが、その使命はほぼ終了したとの理由で、平成13年3月31日で廃止された。

※ 企業誘致支援策

関東地区では、京浜（東京都・神奈川県）を除き、すべてあり。

[規制緩和の内容]

- ・ 県内でも数多くの工業団地で適用を受けている特定地域（農工法、過疎法）の優遇税制措置と同レベルの特例措置を創設し、従来と同等の地方財政措置を受けつつ、企業誘致を図る。
 - ① 市町村に対する国庫補助負担率の嵩上げ
 - ② 県に対する起債充当率の引き上げと利子補給
 - ③ 地方税の不均一課税に伴う減収補填措置
 - ④ 事業者に対する税制上の特別措置と金融上の措置 等

[効果]

- ・ 企業にとっては、新規立地・プラント設置などの莫大な初期投資の回収を図るために、当初段階での不動産取得税・固定資産税等が大きく軽減されることは、立地場所選定の際に、大きなインセンティブを与えることができる。

② 産業活性化のための特例税制（加速度償却制度の導入、残存価格制度廃止）の設置

〔現状と課題〕

- ・鹿島臨海工業地帯は、国際競争にさらされている設備集約型企業が多く立地しているが、海外に比して、コスト競争力が大幅に下回っているなか、2004年のウルグアイラウンド合意に基づく、保護関税大幅引き下げが迫っており、存亡の危機に立たされている。
- ・こうした状況を踏まえ、企業が十分な競争力を回復し成長していくためには、諸外国並みのスクラップアンドビルドや研究開発を促進する税制の下で事業構造改革を進めることが不可欠となっている。
 - ※ 日本工業機械工業会の試算では、残存価格を「10%」から「1%」に下げた場合、加速度償却と同等の効果が生じ、耐用年数10年の機械であれば、投資後5年までに、取得額の90%を償却できるとしている。明治時代から続くこの残存価格制度は、見直しがされない状況にある。
 - ※ 設備を廃棄して帳簿から消そうとすれば、「固定試算除却損（＝特別損失）」を計上せざるを得ず、体力のない企業は、既に生産していない設備があっても保管せざるを得ない状況にある。

〔規制緩和の内容〕

- ・特区内に立地する企業の事業構造改革や新たな企業の特区進出を促進するため、特区内において建設されるすべての設備を対象として、
 - ① 加速度償却制度の導入（事業環境に応じたフレキシブルな償却期間の設定）、
 - ② 残存価格制度の廃止、
 - ③ 法人税法上の欠損金における前期繰戻還付及び翌期以降20年間の繰越控除、
 を図る。

〔効果〕

- ・企業が特例措置により国際競争力を増し、収益を上げ、結果として法人税での増収が見込まれるので、一方的に財政圧迫を引き起こすものではなく、むしろ増収が見込まれる。

〔その他〕

- ・欧米においては、現況に鑑み、償却制度の見直しを取り急ぎ実施している。米国では、昨年9月それまでの2倍の速度で新規設備の無税償却ができる加速度償却制度を導入している。その結果、投資の初期段階で償却を増やすことが可能となり、プラントの投資環境が整備されている。
- ・ドイツは、工作機械の耐用年数を10年から平均7年程度に改めた。
- ・残存価格制度にいたっては、欧米主要国では既に廃止されている。

※ 県としては、H15年度より、県内への新規企業（プラント）の立地について、法人事業税及び不動産取得税の減免を検討中。市町村に対しても固定資産税の減免を要請し、魅力ある立地環境づくりを進め、産業クラスターの形成を図ることとした。

2-4. 臨海部としてのメリット強化

<目標>

- ★『鹿島港24時間フル稼働化』
- ★『物流コスト・時間の短縮化』

<考え方>

- i) 鹿島港での危険物船24時間荷役を実現させるとともに、船舶大型化に対応した諸規制の緩和を図り、輸送コストの低減、バース稼働率の向上を進めるなど、競争力の高い国際港湾の創出を図る。
- ii) 港湾手続きや通関手続きには、税関など複数の港湾関連省庁に対して、同種の書類を多数提出しなければならないが、ワンストップサービス（シングルウィンドウ化）を進め、時間の削減、物流コストの削減を進める。

【規制緩和項目】

4-1 鹿島港24時間フル稼働化

[現状と課題]

- ・日没後の着棧は禁止されており、日没後鹿島港に到着した船舶は翌朝まで沖待ちとなっている。
- ・日没後の荷役開始は一部規制緩和となったが、日没後2時間以内に止まっている。また、第三者機関の調査を必要としている。

※ M社：年間入港約1,300隻のうち約半数は、日没後着。

※ 24時間実施…東京都

[規制緩和の内容]

- ・鹿島港での原油・揮発油関連の夜間入港における危険物積載船の荷役を行えるようにするため、夜間の着棧、夜間の荷役開始について規制を緩和する。

- ① 夜間着棧の自由化
- ② 夜間荷役開始の自由化

※ 鹿島港は、住居地域から分離されて位置しており、危険物荷役を行う岸壁は、企業専用岸壁となっており、保安設備も充実している。

[代替措置]

- ・夜間着岸可能バースにおける夜間照明施設の充実
- ・赤外線カメラ及びレーダー等を用いた監視システムの構築

[効果]

- ① 船舶の沖待ち時間が減ることにより、稼働率がアップし、物流コストの低減ができる。
- ② バース稼働率がアップし、結果的に荷役可能量が増え、バース能力が向上する。
- ③ 船舶の沖待ち時間が減り、滞船料が回避できる。

[その他]

※ 入港船舶の状況

	総 計		外航船		内航船	
	艘数	総トン数	艘数	総トン数	艘数	総トン数
10,000 t 以上	15,521	5,565	2,024	4,387	13,497	1,178
10,000 t 未満	13,505	4,788	2,165	3,884	11,340	904

【規制緩和項目】

4-2 船舶大型化に伴う諸規制の緩和

[現状と課題]

- ・大型船の操船技術が、法律施行時に比して飛躍的に向上しており、また、鹿島港は掘り込み港湾のため、ほとんど潮流の影響を受けないにもかかわらず、実際には、回頭等の規制があるため、用船の断念や大型船の入出港時のコスト高や荷役待ちによるバース稼働率の低下等を招いている。

[規制緩和の内容]

- ・法律施行時の昭和40年代に比して、操船技術が飛躍的に向上した現在、必要に応じた大型船舶の入出港が図られるための技術上の再検討を行い、現状に見合った航路内での回頭(船首の回転)に必要な広さへの緩和と、着岸時における危険物積載船舶と他船との船間距離の緩和を行う。

(現状)

(案)

- ・回頭の広さ：対象船舶の長さに1.5を乗じて得た値 → 1.0
ex.100mの船舶では回頭に、 $100\text{m} \times 1.5 \times 2 = 300\text{m}$ の幅員が要→200mで可
- ・荷役船舶から他の停泊船舶までの距離が30メートル以上 → 15メートル以上

【効果】

- ① 大型船利用による輸送コストの低減
- ② バース稼働率の向上
- ③ ひき船使用回避による港湾コストの低減
- ④ 荷役待機回避による船舶稼働率アップ
- ⑤ 大型船利用可能による利用者・寄港船の増加

【規制緩和項目】

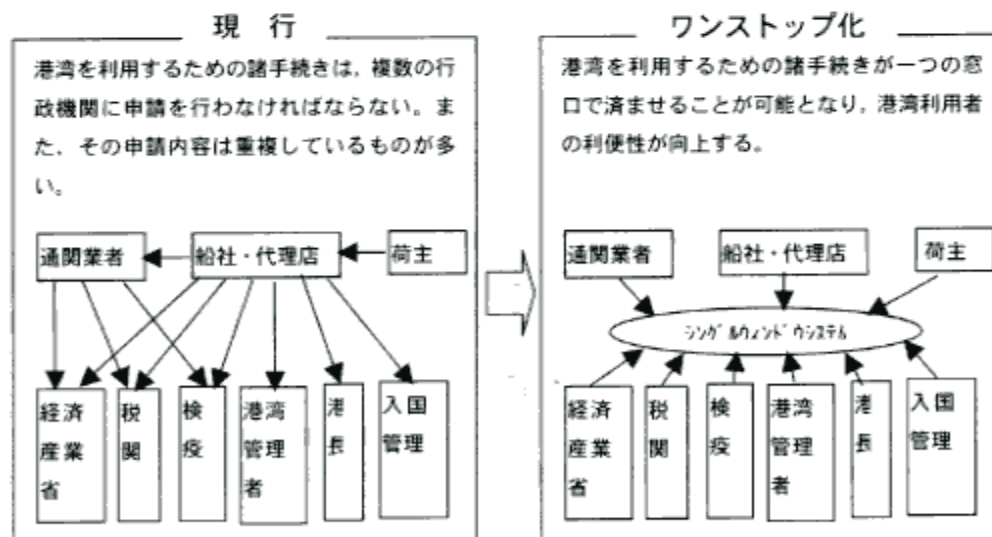
4-3 ワンストップサービスの導入

【現状と課題】

- ・船舶入港時の輸出手続きや荷解き・ステイベイ等の港湾関連手続きが煩雑かつ窓口が別々であることから、時間や多くの手間を要している状況にある。
- ・現在、国において行政機関相互に連携するシステムを構築中である(平成15年度中に供用予定)。
- ・鹿島港にワンストップサービスが対応できるよう早期に整備を進める必要がある。

【規制緩和の内容】

- ・様々な輸出入・港湾手続きの申請を簡易に行うことができるワンストップサービス(シングルウィンドウ化)を進める。



[効果]

- ・リードタイムの短縮や物流コストの削減が図れる。

[その他]

※ 船舶の入港に必要な手続き

○下記手続きを計5箇所に提出

(①港湾管理者, ②税関, ③検疫所, ④海上保安部, ⑤入国管理事務所)

・入港前: 13種類〔申請(4), 届出(3), 許可(4), その他(2)〕

・入港後: 11種類〔申請(2), 届出(1), 許可(2), その他(6)〕

【規制緩和項目】

4-4 航路の維持浚渫にかかる国負担制度の創設

[現状と課題]

- ・外港・中央航路付近に年間約10万 m^3 以上の土砂が堆積し、航行に支障が生じている。このため、浚渫を数度実施してきたが、企業負担が大きく、コストに大きく影響を及ぼしている状況にある。

- ・ S59 約11万 m^3 浚渫 3億7千万円(企業95%負担)
- ・ H9 約5万 m^3 浚渫 1億6千万円(企業全額負担)
- ・ H14 約15万 m^3 浚渫 約6億円(企業全額負担)

[規制緩和の内容]

- ・鹿島港外港航路及び中央航路等において、漂砂による航路埋没が進み、原料輸送船の入港に支障を生じている状況にある。重要港湾としての位置付けや港湾管理の立場に鑑み、港湾機能の円滑化・適正化を図るため国負担による維持浚渫制度を創設する。

[効果]

- ① 漂砂による航路埋没のための原料輸送船の入港支障(フレートを上げている)の解消及び、浚渫コストの削減。
- ② 超大型船の最大重量での航行が自由にできることから、輸出入の活発化が図れる。

<参考> 今後の展開（各種施策）

1. スクマネジメントシステムの構築

プラントの各種規制緩和（国際基準の導入〔設計製作基準→ASME, 維持基準→API〕や連続運転、安全性の検証等）にあたっての代替措置として、リスクマネジメントシステム（企業・自治体）の構築を進める。

[代替措置＝監視体制（リスクマネジメントシステム）]（イメージ）

① 安全管理システム計画（組織体制を含む）の策定

特区内で認められた規制緩和（国際基準の導入（ASME 他）や連続運転等）を導入する場合は、これらも補完するため、代替措置として、安全管理システム計画（リスクマネジメントシステム）を策定する。

これは、現行の認定制度にハザード分析等を加えるほか、共同会社による保安組織の補完など、合理的かつ安全性の高い内容で構成されるものである。

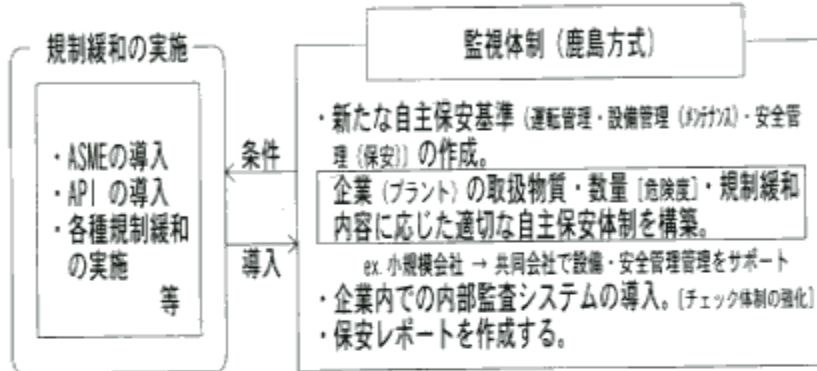
② 監視（チェック）体制

有識者、外部専門家、関係機関等で構成する保安委員会（仮称）を設置し、企業から提出される安全管理システム（リスクマネジメントシステム）について、その妥当性を審査するほか、企業から定期的に提出される保安レポートの内容の審査、遵守状況の監視や勧告を行なう。

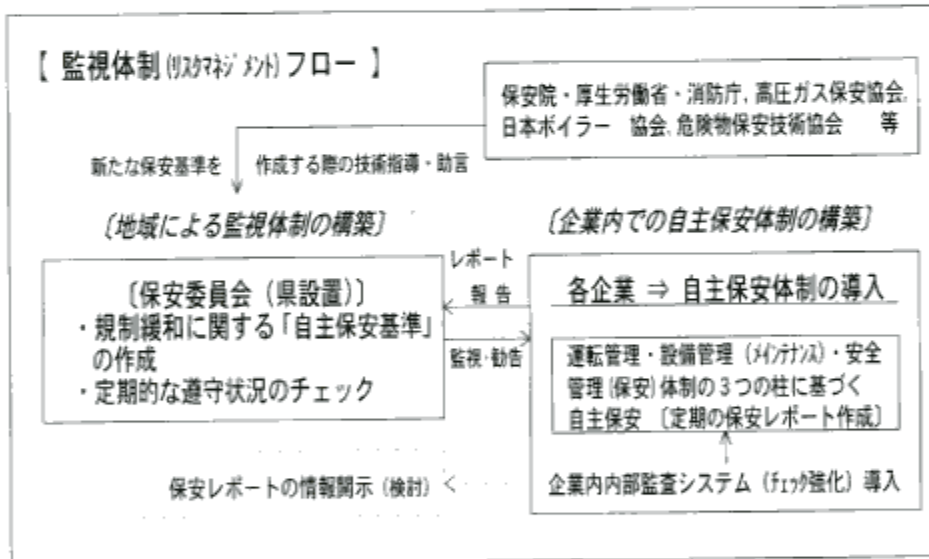
③ 安全性の検証

規制緩和に関して、安全性の検証が前提条件となっている場合については、分野毎に、有識者を委嘱し、企業が提出する資料に基づき、安全か否かについての審査を実施し、答申するものとする。

【代替措置＝監視体制(リスクマネジメント)＜検討案＞】



【監視体制(リスクマネジメント)フロー】



2. 産業クラスター戦略プランの策定

特区としての規制緩和は、企業立地の重要なインセンティブとし、さらに、鹿島のポテンシャルや企業の事業展開・方針等を踏まえて『産業クラスター形成』を図っていくための戦略や具体のプロジェクトなど、産業クラスター戦略プランの策定を行う。

また、企業本社の企画本部長クラスで構成する「ビジネスコンソーシアム」と連携を図った具体的な企業誘致活動を展開する。

産業クラスター戦略プラン（イメージ）

1. ピックプロジェクトへの参入（サハリンパイプラインの鹿島直結）

サハリン1プロジェクトにかかる太平洋ルートのパイプライン敷設について、現在調査が行われている段階。鹿島への分岐も可能のため、活用方策の検討を図る。

〔活用方法〕 → 天然ガスを用いた発電。
水素燃料の供給基地 等

・サハリン1プロジェクト概要

総投資額 約120億ドル

事業主体 4ヶ国 米 エクソネービル（30%）
日 川崎石油ガス開発（石油公団、海外石油開発、伊藤忠商事、丸紅等）（30%）
露 エネコ・サハリン・モスクワガス（20%）
印 インド 国営石油会社（20%）

開発区域 サハリン北東部（チャイナ、ロシア、アムール、ダギ）

推定可採埋蔵量 ①石油 23億バレル（3.07億トン）
②天然ガス 17兆立方フィート（4.200億m³）

・サハリンパイプライン（太平洋ルート）

青森～関東（千葉九十九里浜から陸路で姉ヶ崎まで） 海底部 860km

・今後のスケジュール（予定）

2001年 プロジェクト商業化宣言
2002年 第1フェーズ工事着手
2002年末 原油生産開始（日量25万バレル）
2005年 サハリン-北海道間ガスパイプライン建設に着手
2008年 天然ガス生産ガスパイプラインで日本に供給

2. 次世代エネルギープラントの稼働 (DME, バイオマス, 水素燃料等)

現在、21世紀を担う次世代エネルギーと言われるの幾つかの資源を活用するプラントの鹿島立地に向けた調整の実施。

- ① DME (ジメチルエーテル)
- ② バイオマス発電
- ③ 水素燃料 (自動車) 関連

3. 自動車, イレクトロニクス分野への展開 (素材→部品生産)

石油化学・鉄鋼産業と密接で、国際競争力の高い自動車・エレクトロニクス産業等との連携・強化を進め、鹿島の有する強みを活かした川下産業 (材料生産) の立地促進を図る。

※ 近県に立地するリードユーザー (自動車, 本田 (狭山工場・栃木工場, 日産 (栃木工場), スバル (大田工場) 等, エレクトロニクス, ソニー・東芝 (京浜)) にソリューションを提案。

ex. シックスインの純度を誇る水素の低廉供給 → イレクトロニクス産業にとっては有利。
(低温で、液体にし、極めて危険な物質の長距離運搬が不用)
各種樹脂・鉄 (薄板), ガラスなどほとんどの主要製品が鹿島で生産されている。
→ 自動車産業の立地には好位置にある。

4. ファインケミカル, バイオ, ゲノムプラントの稼働 (高付加価値) 等

石油化学プラントにおいて生成される様々な副生成物 (材料) や生産技術を有効活用できるためのサプライリストを作成し、低廉な供給体制があることをアピールし、新たな成長分野 (ファインケミカル, バイオ, ゲノム等) との連携 (ソリューション) を提案し、プラントの稼働を促進させる。

ex. プロダクトチェーンの確立

- ① フェノールチェーン (最終製品までの生産)
現在、鹿島では、ポリカーボネート (CDの原料の粒) までの生産しかしていないが、CD or DVD まで生産し、国内・海外のDVD生産拠点へ。
- ② 鹿島で無駄となっているBB留分 (=ブタン・ブタジエン) の有効活用
→ 1・4 B G (ブタジエン) としてポリウレタン等を生産
低廉な電力供給や原料供給を活かしたプラント誘致
→ IT, エレクトロニクス, バイオ (医薬中間体, 農薬等の生産) 等

5. 国際基準の導入による外資系企業との合併事業の展開

海外と同レベルの基準による高生産性なプラントが鹿島地区では設置が可能となるため、外資系企業の合併事業など、新規プラントの設置への企業誘致を図る。

ex. ・高濃度の酸化エチレンプラントの稼働 (シエルのライセンスを用いた世界中のプラントのなかでもトップレベルの高生産性プラントへ移行)
・20万トン級の超高压ポリエチレンプラント (日本最大) の設置
・ASME規格で海外から調達した部品によるプラント建設が可能に。 (低廉)