

四日市港長期構想 (素案のたたき台)

平成 20 年 3 月
四日市港管理組合

目次

はじめに 港づくりに対する港湾管理者の考え方	1
1. 四日市港を取り巻く情勢変化と将来展望	3
1 - 1. 社会経済情勢を取り巻く情勢変化と将来展望	3
1 - 2. 港湾を取り巻く情勢変化と将来展望	15
1 - 3. 中部圏及び四日市港背後圏の情勢変化	27
1 - 4. 中部圏及び主要産業の将来展望	34
2. 四日市港に対する今後の要請	67
3. 四日市港の現状	68
3 - 1. 四日市港の立地特性	68
3 - 2. 四日市港の歴史	69
3 - 3. 四日市港の概要	71
3 - 4. 四日市港の港勢	78
3 - 5. 四日市港の環境	83
3 - 6. 四日市港の強みと弱み	86
4. 四日市港の課題	93
5. 四日市港の将来像	121
5 - 1. 四日市港の将来方向	121
5 - 2. 四日市港の取組	
5 - 3. 空間利用ゾーニング	

はじめに ～ 港づくりに対する港湾管理者の考え方 ～

四日市港管理組合は、平成 15 年に「四日市港のあり方検討委員会」を設置し、そのなかで四日市港のめざすべき姿や四日市港管理組合のあり方について検討してもらい、平成 16 年 3 月、当該委員会から提言を頂いたところである。

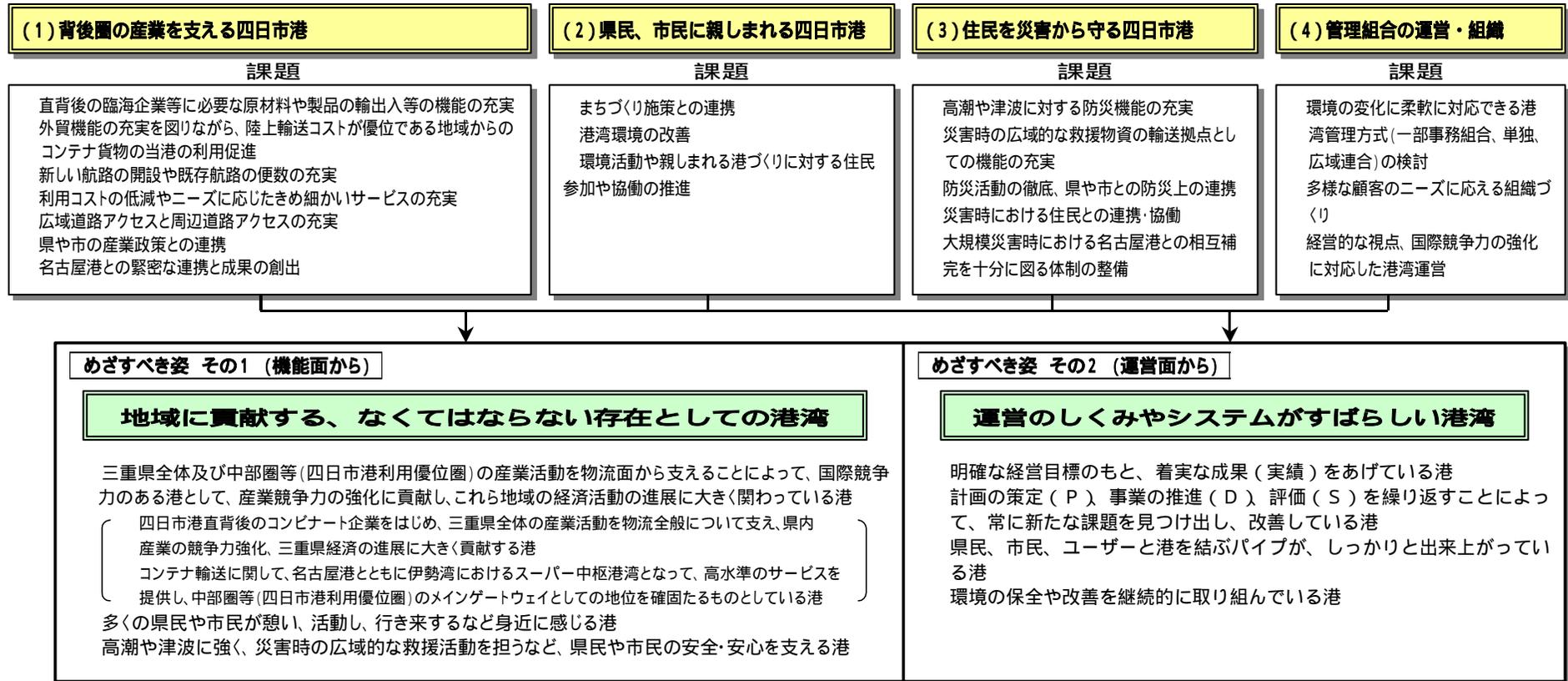
この中で、四日市港のめざすべき姿は、機能面にあたっては「地域に貢献する、なくてはならない存在としての港湾」とされ、運営面にあたっては「運営のしくみやシステムがすばらしい港湾」とされた。

港湾管理者として、今回、四日市港の将来像を検討するに際しては、「**地域に貢献する、なくてはならない存在としての四日市港づくり**」を目指し、これからの港づくりを推進したいというのが、基本的な考え方である。

【港づくりに対する港湾管理者の考え方】

**「地域に貢献する、
なくてはならない存在としての四日市港づくり」
を目指す！**

参考資料：四日市港のあり方検討委員会の提言（要旨）

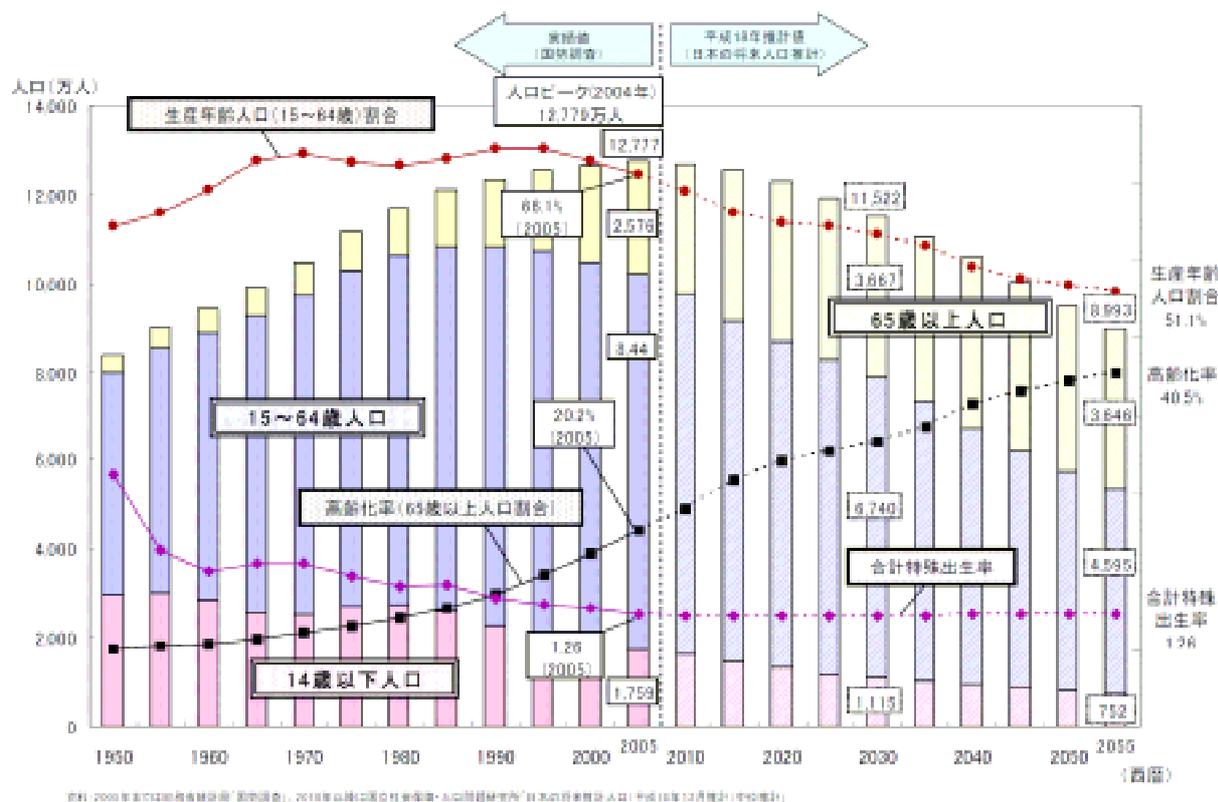


1. 四日市港を取り巻く情勢変化と将来展望

1 - 1. 社会経済を取り巻く情勢変化と将来展望

人口 ~ 将来的にさらなる少子高齢化が進展 ~

- ・わが国の人口は、2004 年の 1 億 2,779 万人をピークに減少に転じており、将来的に人口は減少し続け、生産年齢人口の減少や、さらなる少子高齢化が進展するものと予測されている。

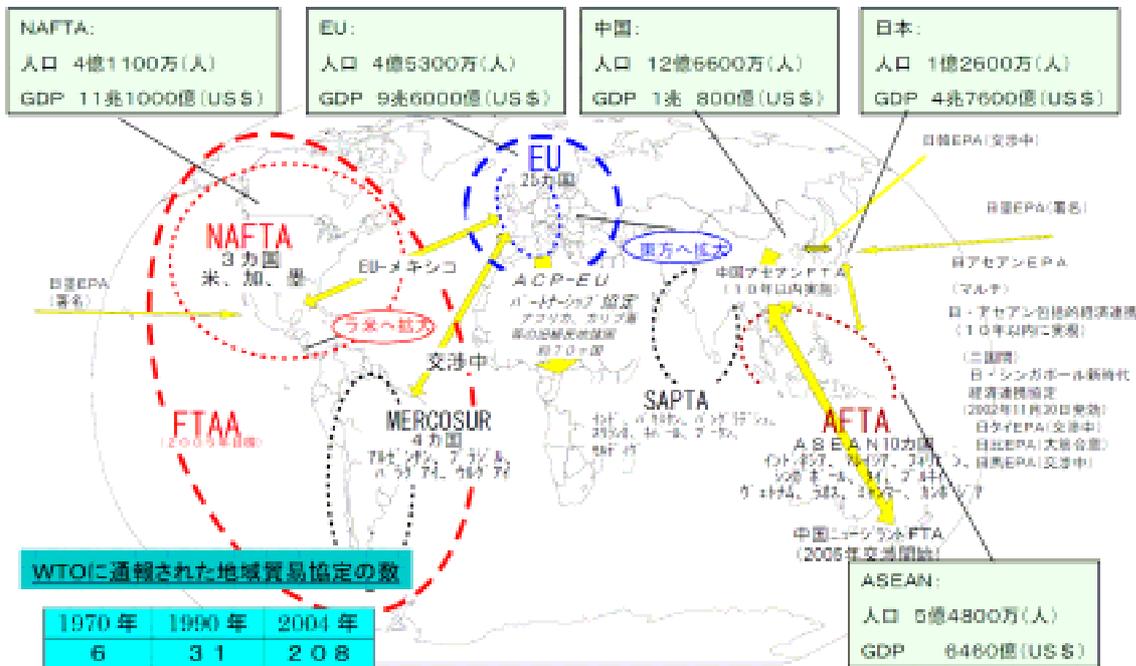


資料：2005 年までは総務省統計局「国勢調査」、2010 年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成 18 年 12 月統計）中位推計」

図 1.1.1 わが国の人口推移と将来推計

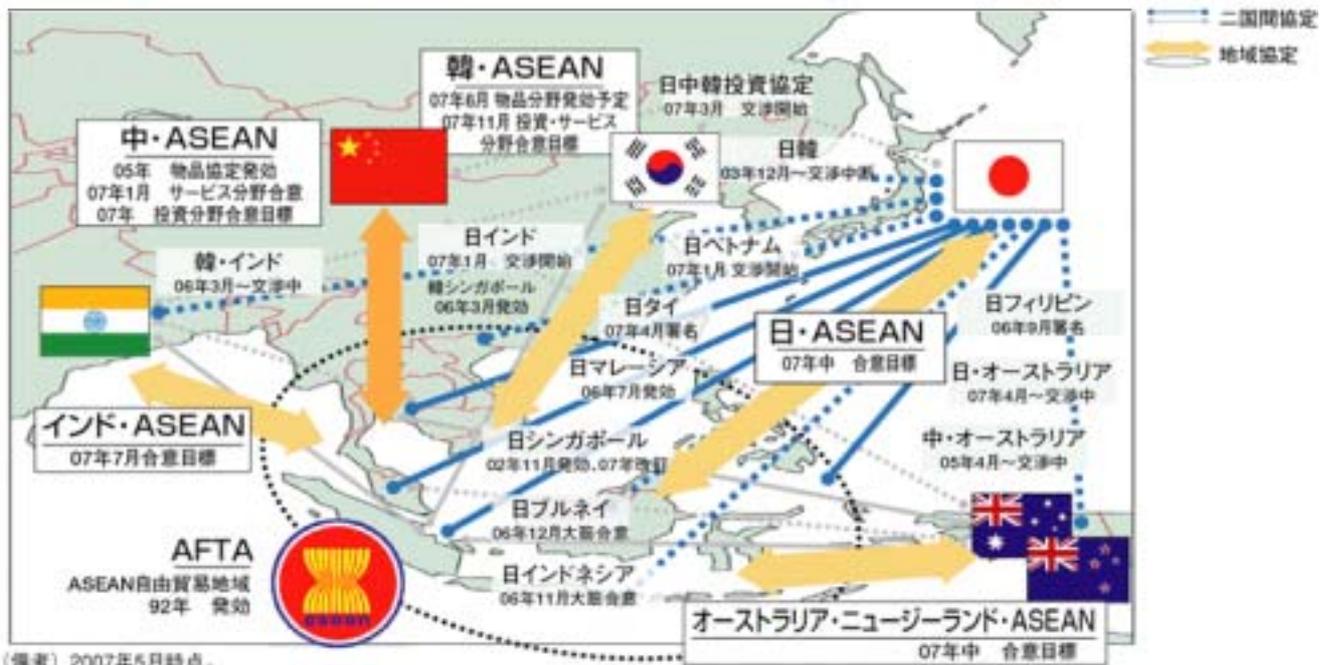
経済 ～東アジアの地域間連携の進展と巨大な経済圏が形成される～

- ・ 経済のグローバル化が進展する中で、東アジアでは FTA（自由貿易協定）や EPA（経済連携協定）等の地域間経済連携が進み、巨大な経済圏が形成される。



資料：経済産業省

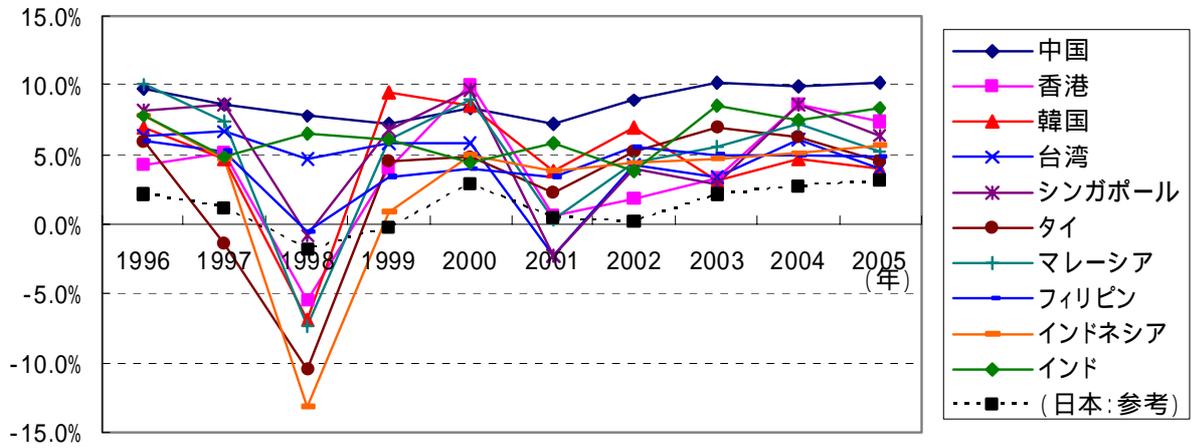
図 1.1.2 世界の主要な地域貿易協定の動き



資料：「2007年版通商白書」経済産業省

図 1.1.3 東アジアにおける経済連携の動き（2007年5月時点）

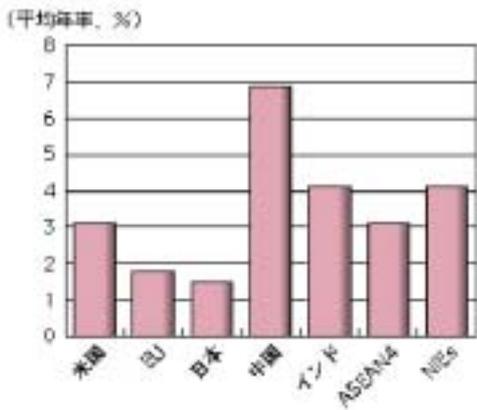
- ・中国は特に経済成長が著しく東アジアでもトップの勢いを保持している。また I T 関連の技術力が高いインドも近年成長が著しい。



資料：「世界の統計 2007」総務省

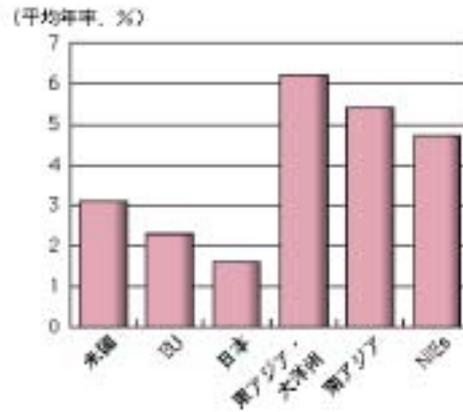
図 1.1.4 東アジアの実質 GDP 成長率の推移

- ・ 図 1.1.5 に今後の世界各地域の経済成長の見通しを示すが、今後とも中国を始めとする東アジアの著しい成長が見込まれている。



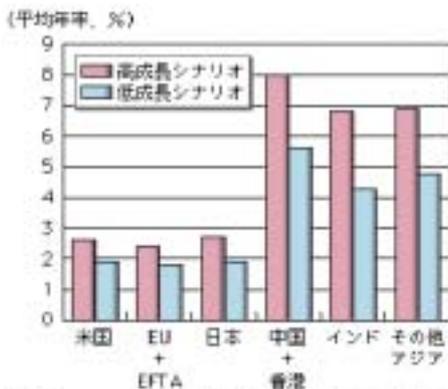
資料：内閣府

図 1.1.5 (1) 内閣府による成長率見通し (2003~2030)



資料：内閣府

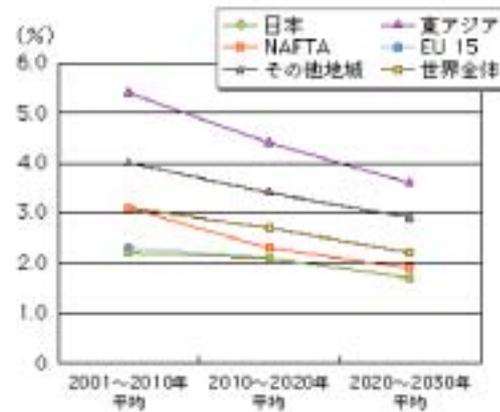
図 1.1.5 (2) 世界銀行による成長率見通し (2003~2015)



(備考) 1. 1992年基準購買力平価に基づく年平均成長率。
2. 高成長シナリオとは貿易・投資の自由化と規制改革が持続的に進展するケース。低成長シナリオとはこうした取組が進展しないケース。

資料：内閣府

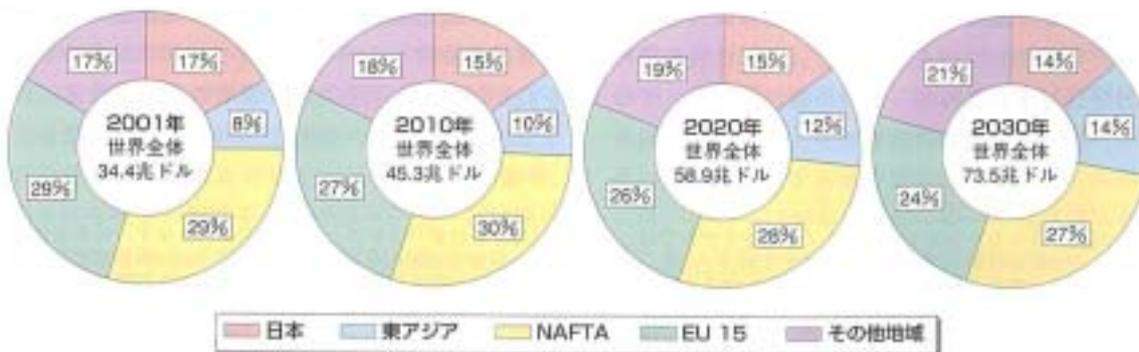
図 1.1.5 (3) OECD による成長率見通し (1995~2020)



(備考) 1. GTAPモデルによるシミュレーション結果。
2. ここでの東アジアの範囲は、中国、香港、台湾、韓国、シンガポール、タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア。
(資料) 経済産業省作成。

資料：経済産業省

図 1.1.5 (4) 世界各地域の実質 GDP 成長率長期シミュレーション



(備考) 1. GTAPモデルによるシミュレーション結果。
2. ここでの東アジアの範囲は、中国、香港、台湾、韓国、シンガポール、タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア。
(資料) 経済産業省作成。

資料：経済産業省

図 1.1.5 (5) 世界各地域の実質 GDP シェア長期シミュレーション

産業 ～国際分業の一層の進展～

- ・わが国の産業構造の変化を産業別就業者数の構成変化により見ると、第1次産業のシェアは一貫して低下し、第2次産業も1995年以降シェアが縮小に転じている。これらに代わって、第3次産業（とりわけサービス業）はそのシェアを拡大させてきている。
- ・アジア域内を中心とする世界各地において経済連携が進み、円高に伴い輸出における海外市場での競争力が低下し、多くの企業が生産コストの低いアジア等海外に生産拠点を移したことにより、国際分業化が進んでいる。

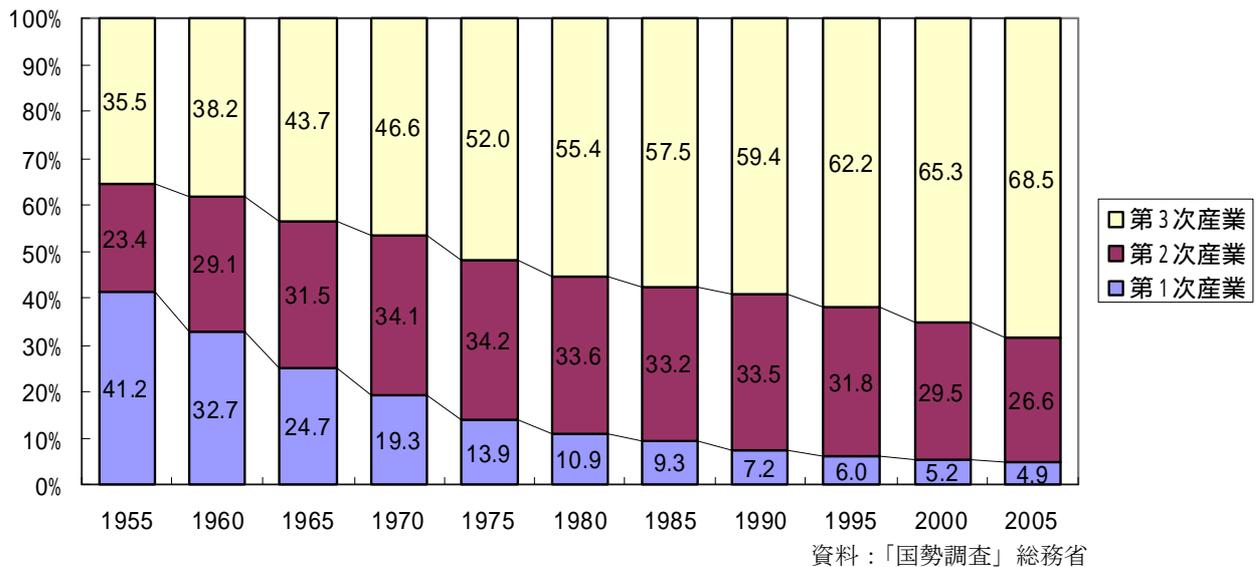


図 1.1.6 産業3部門別就業者数割合の推移

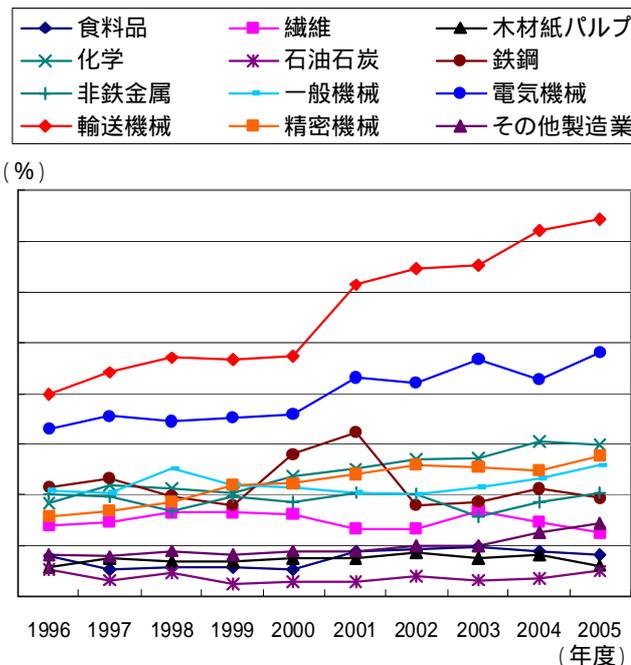
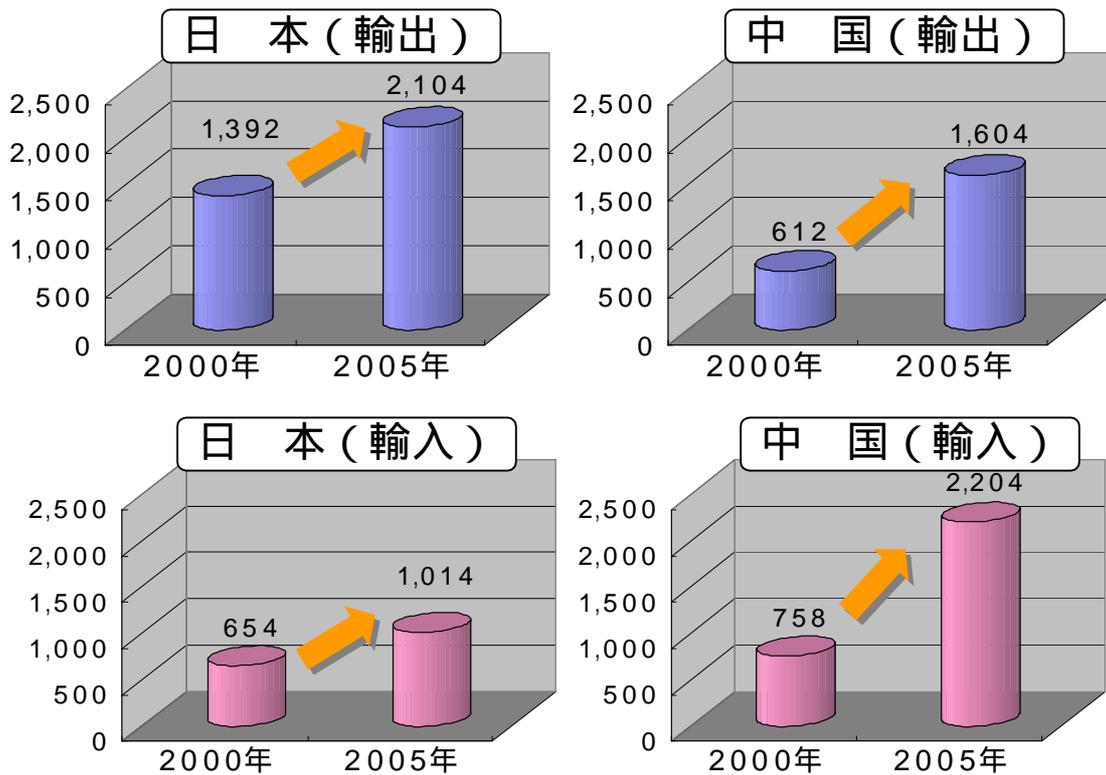


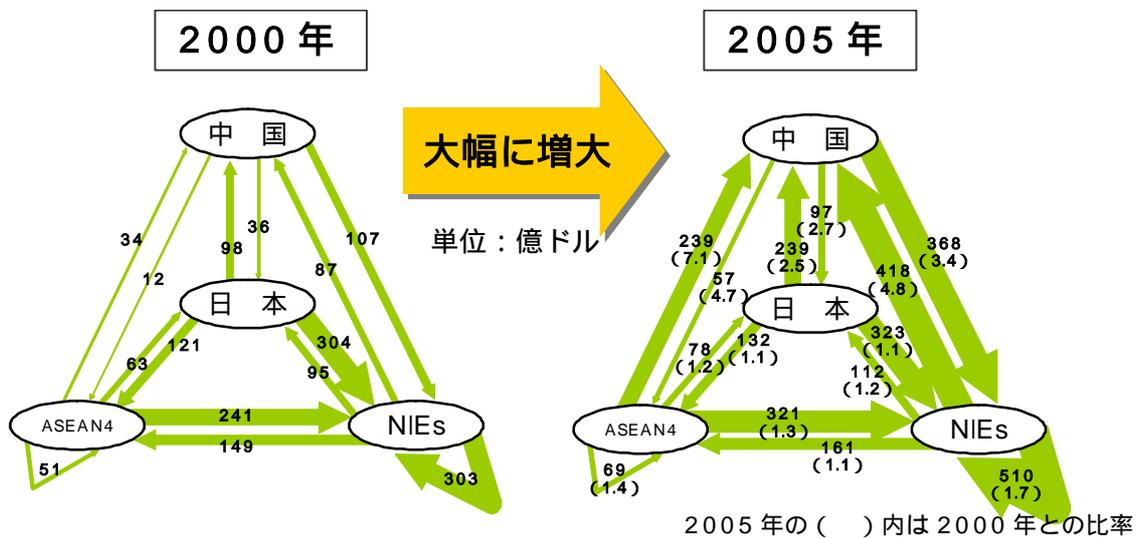
図 1.1.7 業種別海外生産比率の推移



単位：億ドル

資料：独立行政法人経済産業研究所「REITI-TID2006」より作成

図 1.1.8 東アジア域内における中間財貿易額の推移



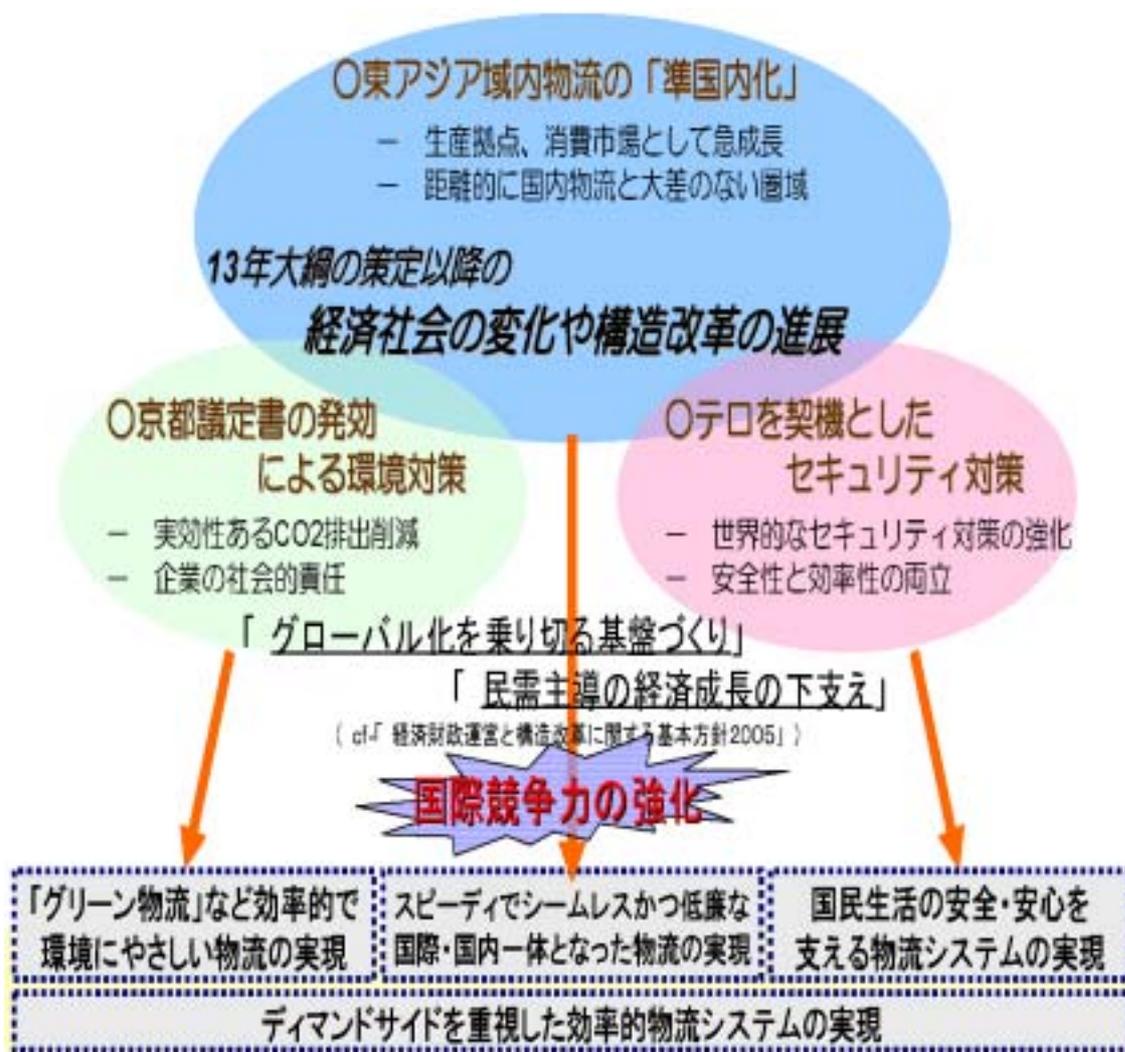
注) ASEAN4：インドネシア、タイ、フィリピン、マレーシア

資料：通商白書 2007（経済産業省）より作成

図 1.1.9 東アジア域内における中間財貿易額の変化（電気機械）

物流 ～ 経済社会の変化や構造改革の進展への対応が要求される～

- ・ 企業における原材料の調達、製造、流通、販売という、生産から最終需要（消費）にいたる商品供給の流れを、国境を越えて一体的に管理するグローバルなS C M（サプライチェーンマネジメント）等の新しい経営方式の導入が増えたことから、速達性や定時性を要求される貨物が増加している。
- ・ わが国の物流をめぐる情勢の変化に対応した迅速かつ適確な物流施策の推進のため、今後推進すべき物流施策の基本的方向性等を定めた「総合物流施策大綱（2005-2009）」が平成17年11月に閣議決定された。



資料：国土交通省

図 1.1.10 総合物流施策大綱（2005-2009）の概要

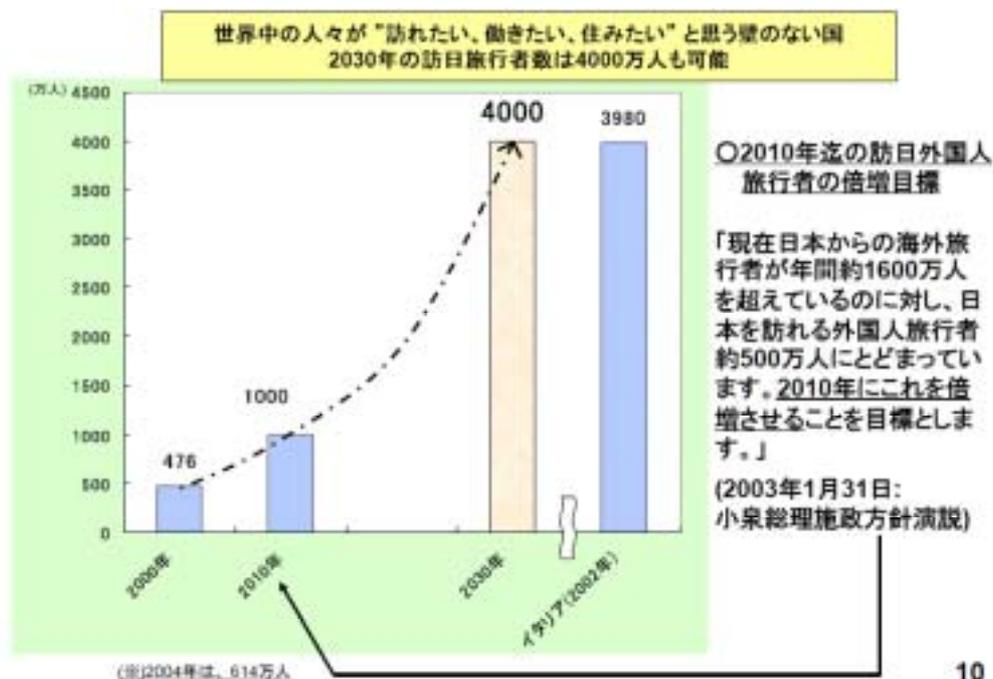
交流 ～余暇活動の拡大と観光振興の推進～

- ・ 生涯可処分時間（一生のうちで自由に活動できる時間の総和）の増加に伴い余暇活動が拡大している。可処分時間の増加により拡大する余暇活動の潜在需要上位2位は、「海外旅行」か「国内観光旅行（避暑、避寒、温泉等）」となっている。
- ・ これまで、日本人の海外旅行者数は年間約1,600万人に上るが、外国から日本に来る旅行者数はその25%程度の500万人程度であった。こうしたことから、政府は観光振興政策“ビジット・ジャパン・キャンペーン”を掲げ、2010年には訪日外国旅行者数1,000万人を実現することを目標に様々な取り組みを行っている。
- ・ 経済財政諮問会議「日本21世紀ビジョン」では、2030年に外国人旅行者が約4,000万人に達する可能性があるとしている。
- ・ 一方、近年は中部国際空港を利用して訪日する外国人旅行者も増加している。

順位	全体	%	男性全体	%	女性全体	%	団塊の世代	%	高齢者	%
1	海外旅行	36.9	海外旅行	35.8	海外旅行	37.9	海外旅行	34.0	国内旅行	12.8
2	国内旅行	21.8	国内旅行	22.5	国内旅行	21.1	国内旅行	20.3	海外旅行	6.1
3	ピクニック等	9.6	オートキャンプ	9.0	陶芸	11.4	ピクニック等	13.3	催し物、博覧会	6.1
4	陶芸	8.9	スポーツ観戦	8.6	ピクニック	10.8	陶芸	11.5	ピクニック等	5.1
5	音楽会等	8.8	音楽会等	8.5	水泳	10.7	絵画、彫刻	10.9	水泳	4.1
6	オートキャンプ	8.6	ピクニック等	8.3	観劇	9.7	水泳	10.2	登山	4.1
7	観劇	8.2	スキー	8.2	料理	9.6	音楽会等	8.9	絵画、彫刻	2.6
8	スキー	8.0	登山	7.8	音楽会	8.9	観劇	8.5	演劇鑑賞	2.6
9	料理	7.6	釣り	7.4	オートキャンプ	8.2	料理	7.6	麻雀	2.5
10	水泳	7.3	絵画、彫刻	6.9	スキー	7.8	パソコン	7.2	スポーツ観戦	2.1

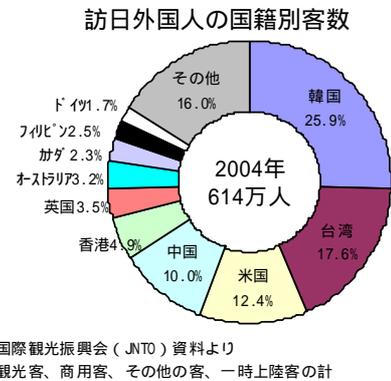
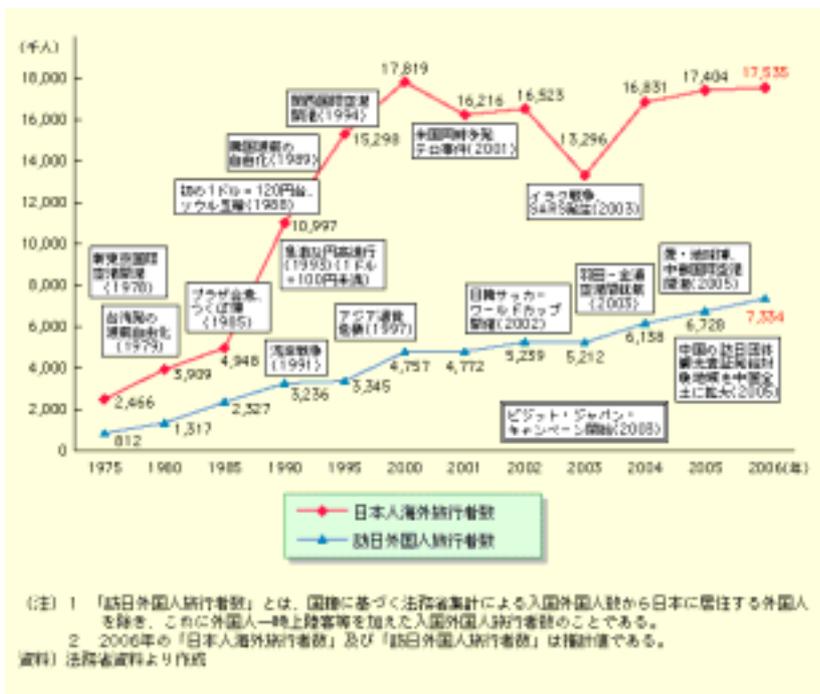
資料：「レジャー白書2004」（財）社会経済生産性本部より経済産業省が試算

図 1.1.11 レジャー・余暇活動の潜在需要



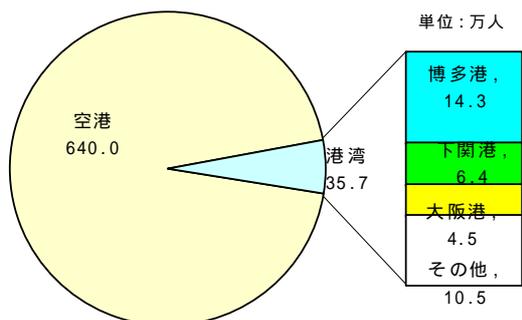
資料：「日本21世紀ビジョン」に関する専門調査会「日本21世紀ビジョン」（2005年4月）

図 1.1.12 訪日外国人旅行者の見通し



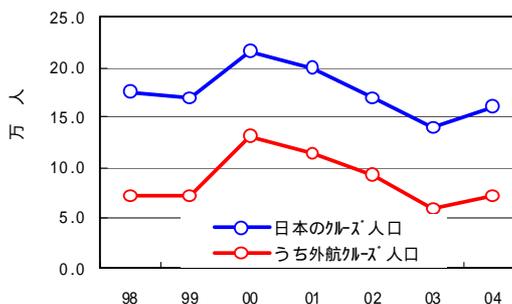
資料：国土交通白書 (2007)

図 1.1.13 訪日外国人客の概要



作成：国際観光振興機構 (JNTO) / 出典：法務局
法務省による正規入国者数であり、国際観光振興機構 (JNTO) による訪日外客数とは一致しない

図 1.1.14 外国人正規入国者の入国港 (2004)



クルーズ人口とは、外内航クルーズによる日本人乗客数で、船内1泊以上を対象とし、日帰りはクルーズは除く。
(社) 日本外航客船協会調べ

図 1.1.15 日本のクルーズ人口と外航クルーズ利用者数

環境 ～地球温暖化対策の一層の強化～

- ・ 二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスによる地球温暖化は、気候の変化や海面の上昇を通じて自然環境や人間社会に深刻な影響を及ぼす恐れがあるとの認識から、地球温暖化対策に地球規模で取り組むことが重要な課題となっている。
- ・ 京都議定書において、我が国は2010年度を目途に温室効果ガスの排出量を1990年比で6%削減することとなっている。しかし、運輸部門、民生部門の排出量は2002年度で、それぞれ1990年度比+20%、+33%と大幅に増加しており、これらの分野での対策の強化が急務となっている。このため、省エネ法を改正し、運輸分野と住宅・建築物分野の省エネ対策の強化を図ることとしている。

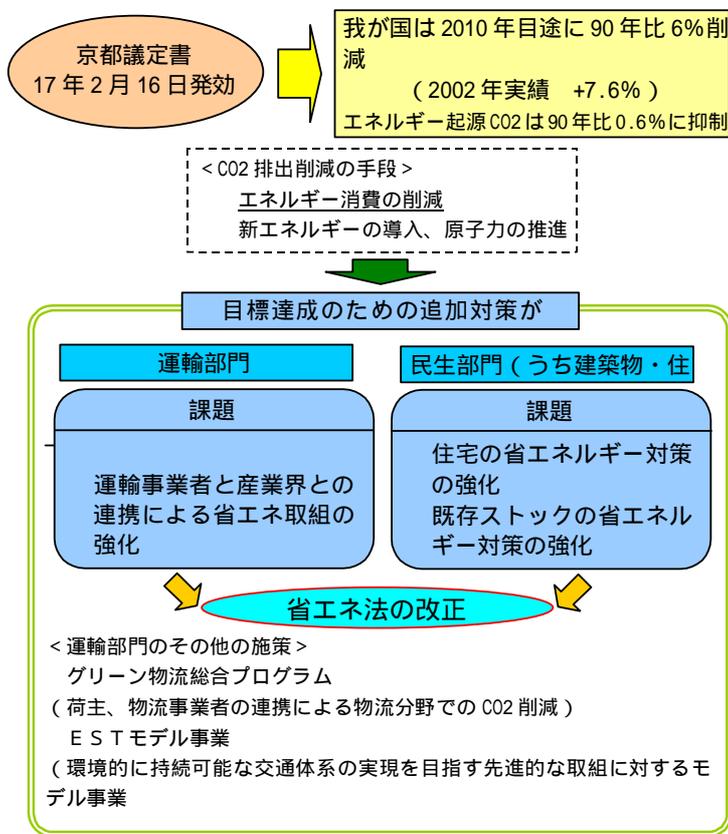
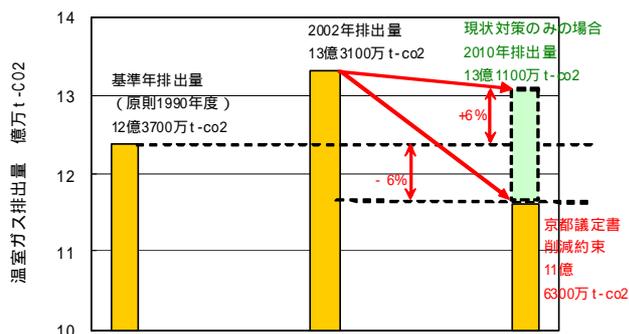


図 1.1.16 省エネ法改正の流れ

京都議定書の6%削減約束と我が国の温室効果ガス排出量



京都議定書目標達成計画 (H17.4 地球温暖化対策推進本部) より

国連気候変動枠組条約(パリロードマップ)に関する最新の動向

インドネシアのバリ島で開かれていた国連気候変動枠組条約第13回締約国会議(COP13)は15日、「京都議定書」に続く新たな枠組みについての交渉を始めるとの決議を採択し、閉幕した。

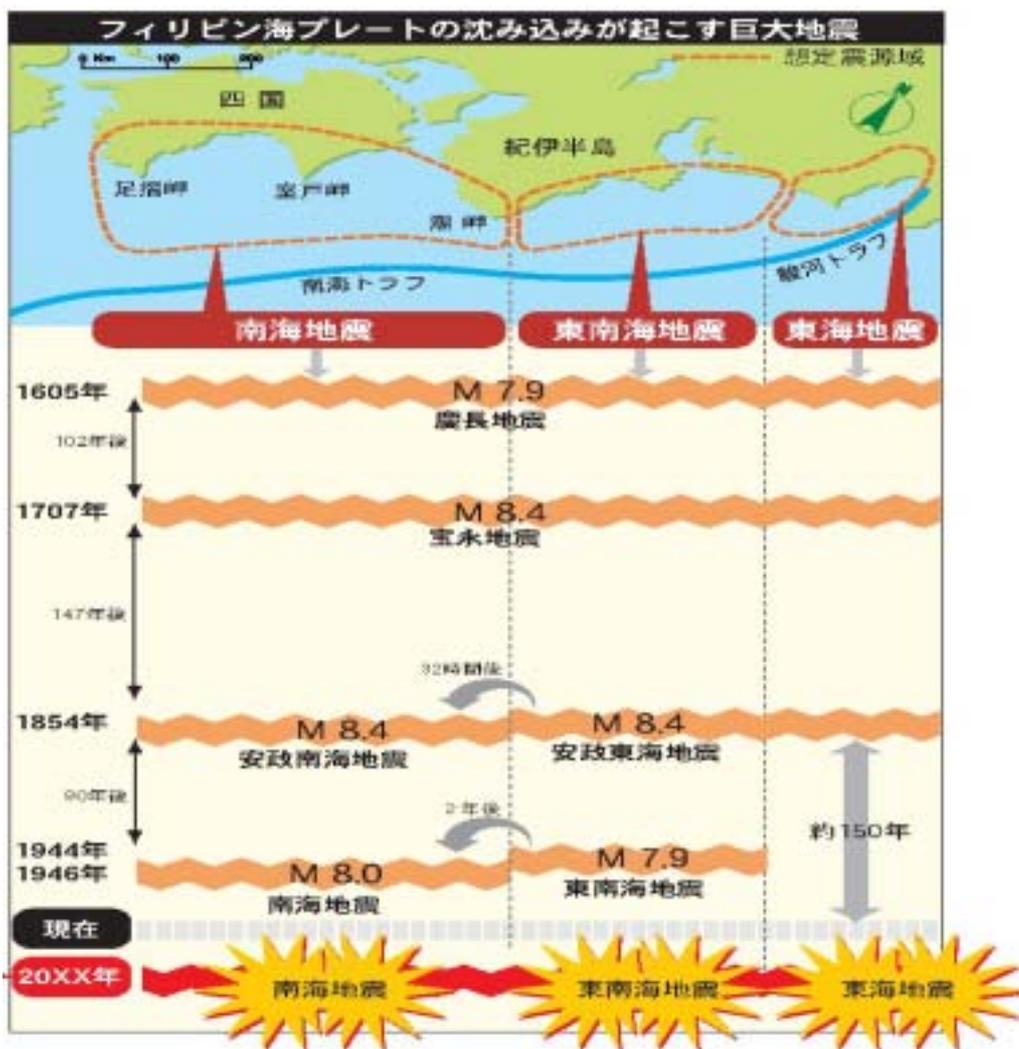
各国が合意したロードマップでは、2012年が期限となっている「京都議定書」以降の枠組み合意に向け、今後2年間で交渉を行っていく方針が示された。交渉には、京都議定書を拒否している米国のほか、中国やインドなどの発展途上国も参加し、2009年にコペンハーゲンで開催される会議での枠組み合意を目指す。[ヌサドゥア(インドネシア) 2007/12/15 ロイター]

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が第4次評価報告書で掲げた「2050年までに2000年比で半減、先進国については、20年までに1990年比で25-40%削減」するとの数値目標は、今回の合意では見送られた。今後は、これらの数値目標を視野に入れた協議が継続される。

安全安心

～地震対策の一層の強化～

- ・今後 30 年間の間に非常に高い確率で発生が予測される地震としては、東海・東南海及び南海地震があり、2002 年に「東南海・南海地震に係わる地震防災対策の推進に関する特別措置法」が制定され、防災への取組が進められている。



資料：三重県地震防災ガイドブック

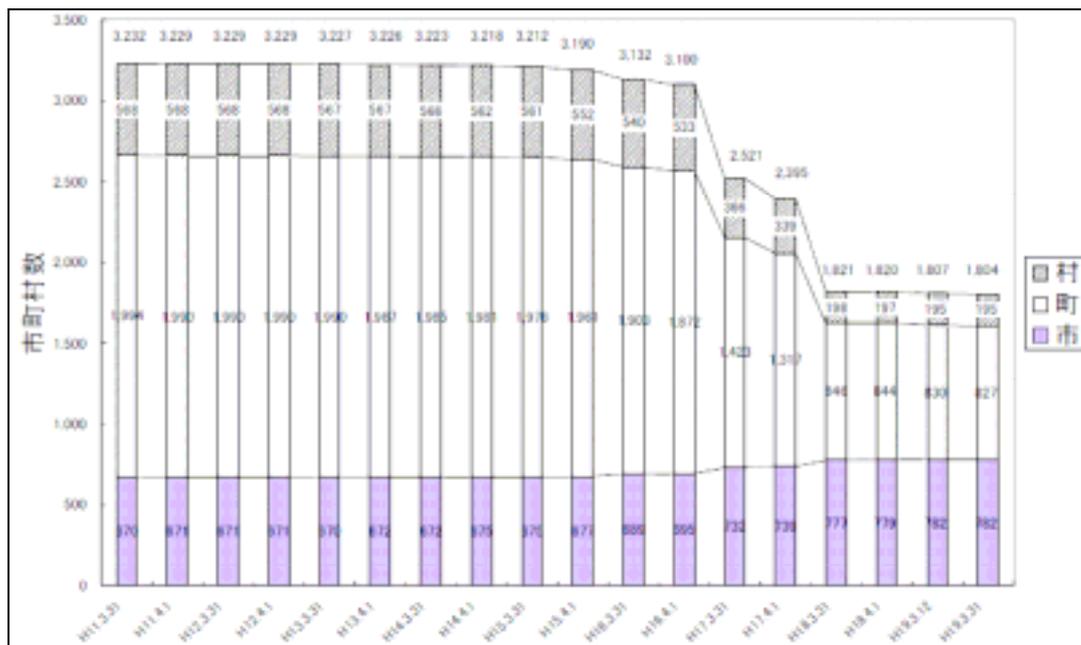
図 1.1.17 今後 30 年以内の発生が予想される大規模地震

～保安対策の一層の強化～

- ・ 米国同時多発テロ以降、物流セキュリティ強化に向けた対策が世界的に強化されている。

官と民、国と地方の関係 ～ 都道府県を越えた新たなブロック化の進展～

- ・ 情報社会に対応した新たな政策形成や実施のスタイルが築かれ、住民や企業、NPO、専門家等の参画を通じて社会の課題解決に資する価値が創発され、実施されるようになる。
- ・ 地方分権の推進、少子高齢化の進展、広域的な行政需要の増大等を背景として、市町村の財政基盤の強化や行政サービスの充実等を図るため、1999年（平成11年）以降、二度の法改正を通じて、いわゆる「平成の大合併」が進められ、市町村数は1999年3月31日の3,232から2007年（平成19年）3月31日には1,804（予定）まで減少する。
- ・ 都道府県については、地方制度調査会が「道州制のあり方に関する答申」（2006年2月28日）において、広域自治体改革は、①都道府県制度に関する問題への対応にとどまらず、②国のかたちの見直しにかかわる改革として位置づけ、その具体策としては道州制の導入が適当、との内容を答申した。
- ・ 都道府県を越えた広域ブロックは、その地域の資源を最大限に生かした特色ある地域戦略を描くことにより、諸機能について東京に過度に依存しない自立的な圏域を形成する国土構造への転換が求められる。



資料：総務省ホームページ

図 1.1.18 市町村数の推移

1 - 2 . 港湾を取り巻く情勢変化と将来展望

物流

～我が国の港湾取扱貨物量は外貿コンテナ貨物を中心に今後も増加が見込まれる～

- ・ わが国の港湾取扱貨物量は、全体では近年ほぼ横ばい程度で推移しているが、外貿コンテナの取扱量は堅調に増加している。
- ・ 国土交通省の試算によると、外貿コンテナ貨物量は2015年までで年平均伸び率4%程度と高い伸び率で予測されている。内貿貨物においても、内貿複合一貫輸送（内航フェリー、内貿ユニットロード、RORO 船等）の伸び率は大きいと予測されている。

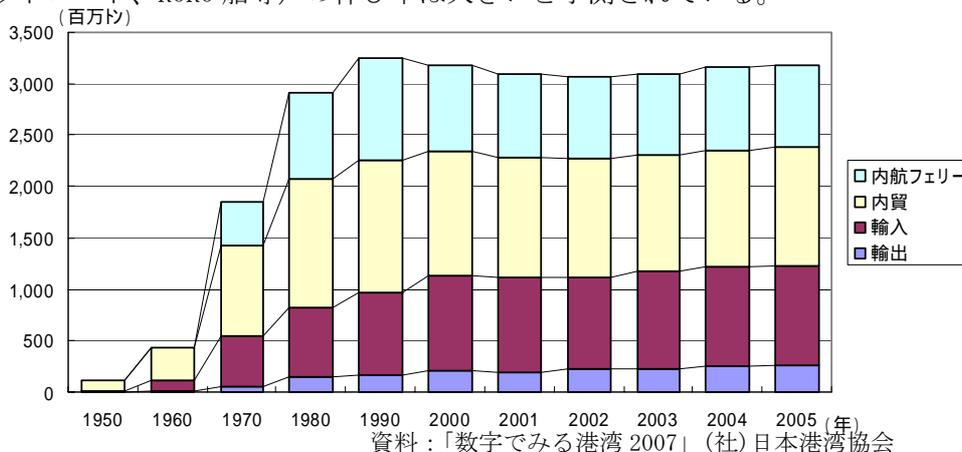


図 1.2.1 わが国の港湾取扱貨物量の推移

表 1.2.1 港湾取扱貨物量の見通し

	現状 (2001年 ^(注1))	見通し	
		2015年	2020年
国際海上コンテナ	1億9135万フレイトトン	2億8000～ 3億0000万フレイトトン	3億0000～ 3億3000万フレイトトン
	1247万TEU	2000～2300万TEU	2200～2600万TEU
内貿複合一貫輸送	9億501万フレイトトン	11億3000～ 11億7000万フレイトトン	11億4000～ 11億9000万フレイトトン

(注1) 国際海上コンテナは我が国港湾の競争力が強化された場合を上限值としている。

(注2) 内貿複合一貫輸送の現状は2000年の値である。

資料：「港湾の開発、利用及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針」（2004年10月）

表 1.2.2 国際海上コンテナ貨物量の見通し

(単位:万TEU)

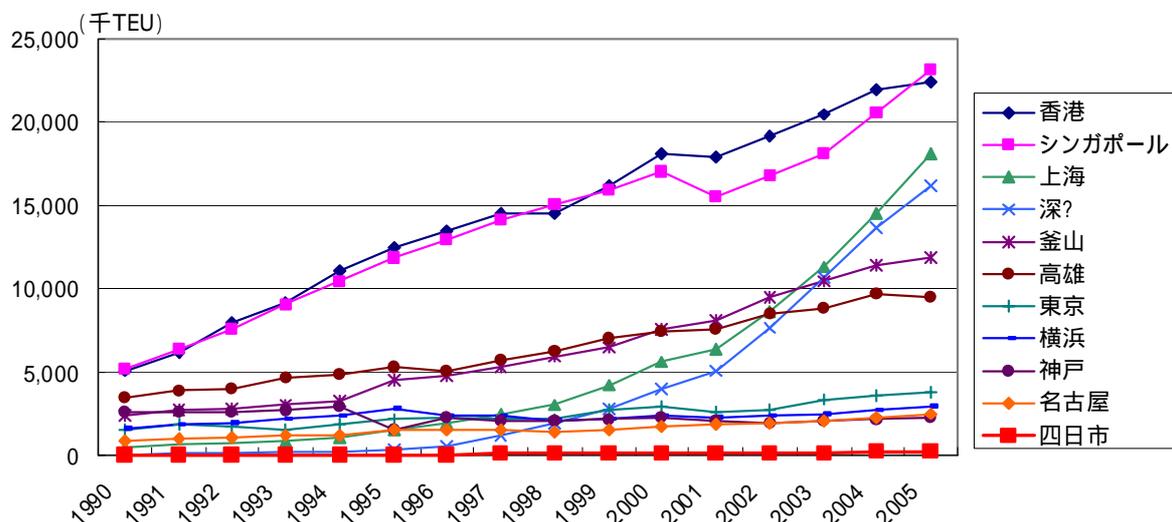
	現状 (2001年)	見通し (2015年)	参考値 (2006年)
中枢国際港湾合計	1,096	1,750～2,050	1,444
東京湾	490	800～900	671
伊勢湾	185	300～350	267
大阪湾	331	500～600	391
北部九州	90	150～200	115
中核国際港湾合計	83	150	116
その他	68	100	104
総合計	1,247	2,000～2,300	1,664

(注) 各地域の港湾の国際競争力の強化が順調に進んだ場合を上限值としている。

資料：「港湾の開発、利用及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針」（2004年10月）

～ 東アジアの港湾の躍進によるわが国港湾の相対的な地位低下 ～

- かつてアジアのハブ港であった神戸港は、トランシップ貨物量が減少し、ハブ港としての地位は日本以外の東アジアの港湾へ移っている。中国の上海港、深圳港など東アジアの港湾のコンテナ取扱量は急増し、わが国港湾の地位は相対的に低下している。



資料：「国際輸送ハンドブック」(株)オーシャンコマース

図 1.2.2 東アジア主要港のコンテナ個数の推移

表 1.2.3 コンテナ取扱量による港湾ランキングの推移

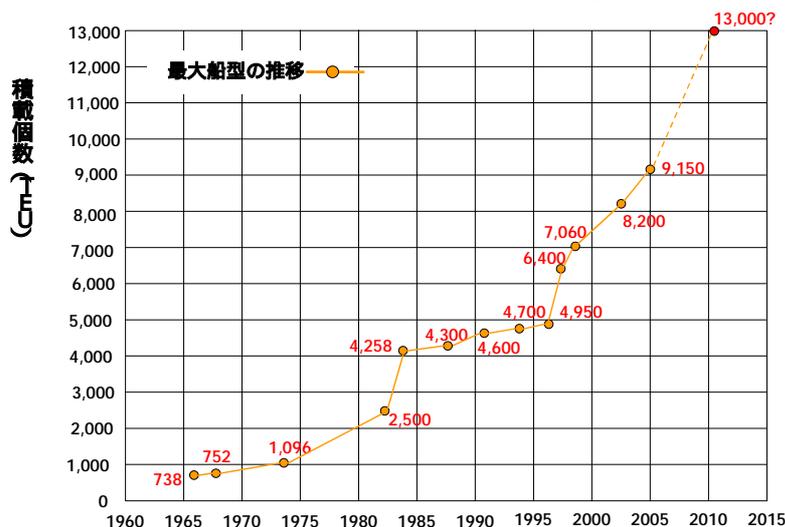
順位	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年(千TEU/前年比%)
1	ニューヨーク/ニューヨーク	ロッテルダム	シンガポール	香港	香港	シンガポール(23,200/12.6)
2	ロッテルダム	ニューヨーク/ニューヨーク	香港	シンガポール	シンガポール	香港(22,427/2.0)
3	香港	香港	ロッテルダム	高雄	釜山	上海(18,084/24.2)
4	神戸	高雄	高雄	ロッテルダム	高雄	深圳(16,197/18.7)
5	高雄	神戸	神戸	釜山	ロッテルダム	釜山(11,840/3.6)
6	シンガポール	シンガポール	釜山	ハンブルグ	上海	高雄(9,470/-2.5)
7	サンフラン	ロングビーチ	ロサンゼルス	横浜	ロサンゼルス	ロッテルダム(9,300/12.3)
8	ロングビーチ	アントワープ	ハンブルグ	ロサンゼルス	ロングビーチ	ハンブルグ(8,087/15.5)
9	ハンブルグ	横浜	ニューヨーク/ニューヨーク	ロングビーチ	ハンブルグ	デュバイ(7,619/18.5)
10	オークランド	ハンブルグ	基隆	アントワープ	アントワープ	ロサンゼルス(7,485/2.2)
12位	横浜	14位 東京	11位 横浜	12位 東京	16位 東京	20位 東京(3,815/6.7)
18位	東京		12位 東京	17位 神戸	20位 横浜	27位 横浜(2,873/5.7)

注) は、わが国港湾

資料：「国際輸送ハンドブック」(株)オーシャンコマース

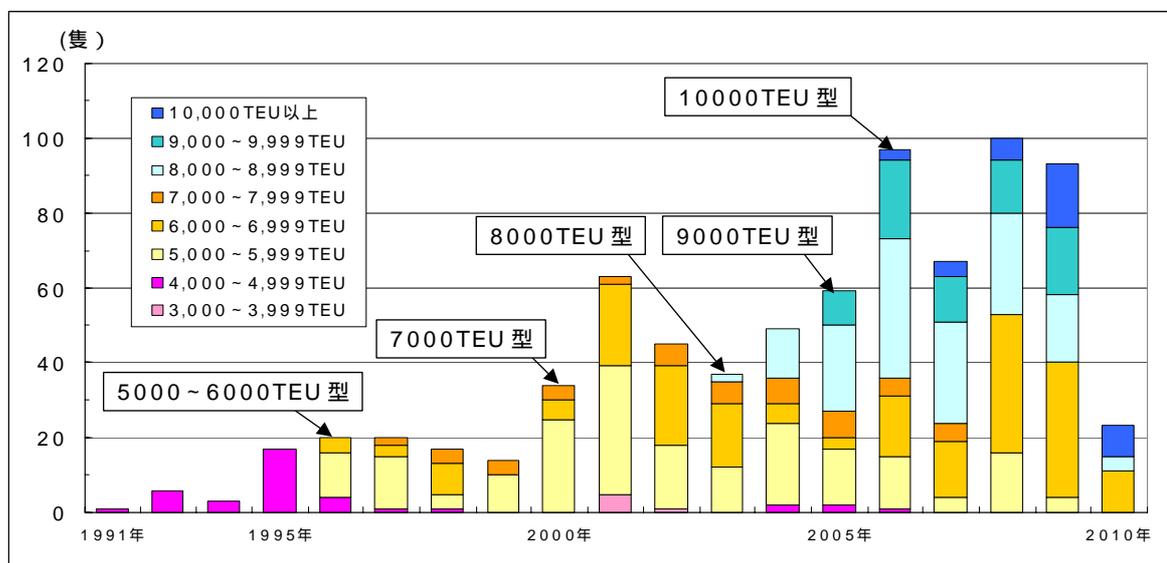
～ コンテナ船の大型化の進展 ～

- ・ コンテナ船は、コンテナの積載量を増やすことによる単位あたりの輸送コストを低減させる目的で大型化が進んでおり、特に、欧州航路において、航行距離が長く寄港地が多いことから、他航路と比べ大型コンテナ船の投入傾向が高い。
- ・ 一方、現在パナマ運河の拡張が進められており 2015 年に開通の見込みである。これにより 12,000TEU 級のポストパナマックスの航行が可能となる。



資料：海事産業研究所「コンテナ船の大型化に関する考察」

図 1.2.3 コンテナ船の大型化の推移と今後の動向



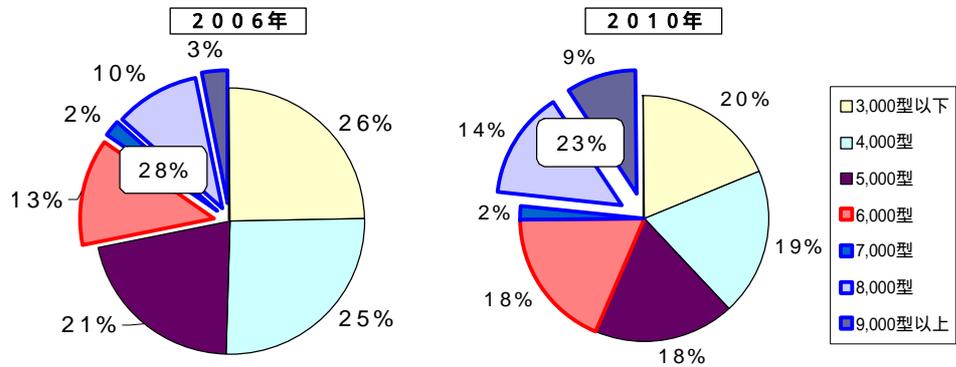
注 1) 2007 年以降は、計画どおり竣工した場合の隻数 (隻数・船型は事前情報ベース)

注 2) 2007 年 1 月時点

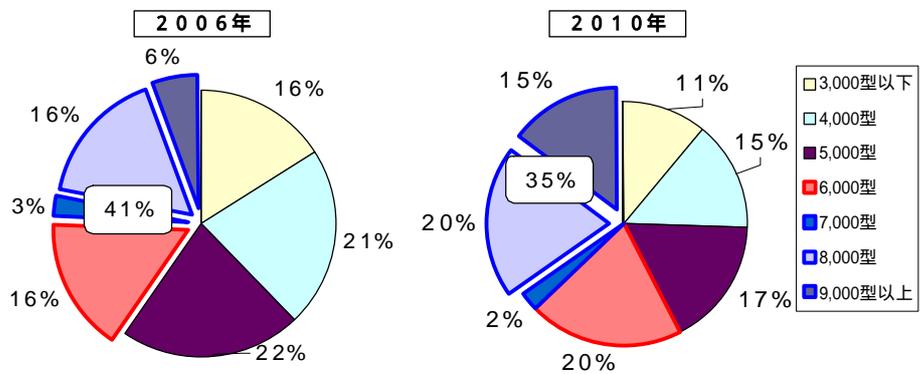
資料：Clarkson Research Services Ltd, 「Clarkson Containership Register 2007」

図 1.2.4 コンテナ船 (Post-Panamax 型) の竣工隻数の推移 (船型別)

アジア/欧州・北米航路 船型別隻数 (全体)



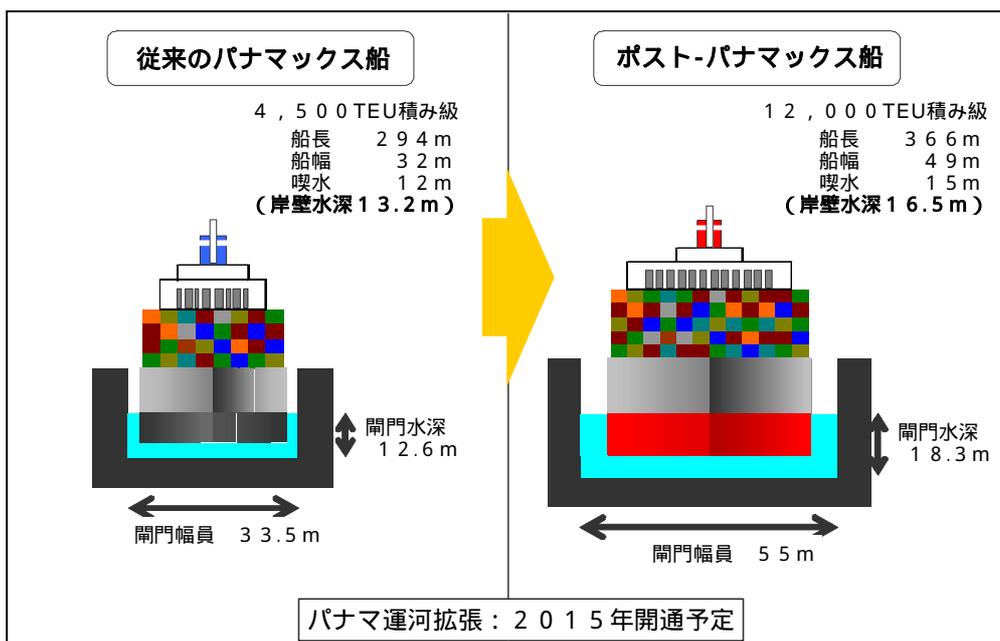
アジア/欧州・北米航路 船型別船腹量 (全体)



資料：世界のコンテナ船隊および就航状況 2007 (日本郵船)

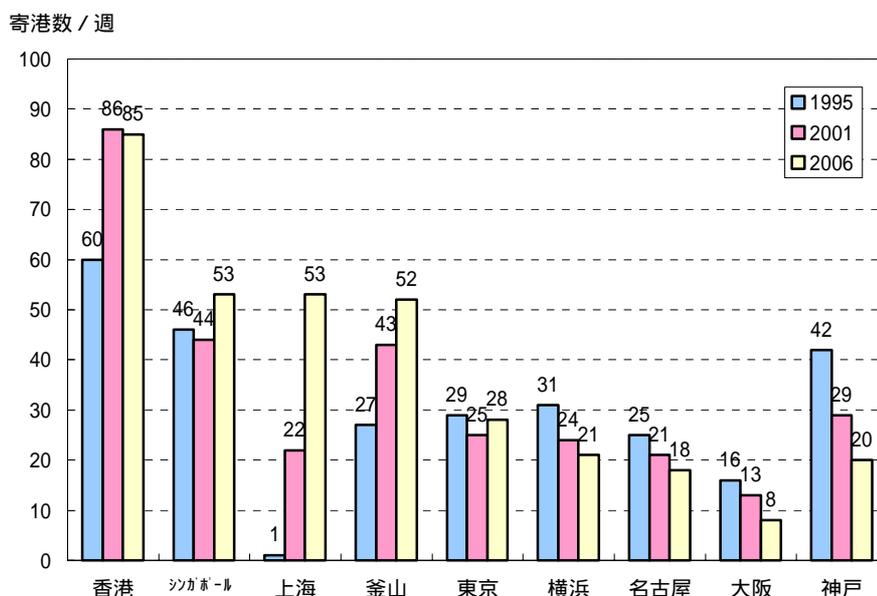
図 1.2.5 基幹航路コンテナ船 船型別シェアの推移 (2006年 - 2010年)

【参考資料】 従来のパナマックス船とポストパナマックス船



～ 基幹航路集約の進展～

- 超大型コンテナ船の出現により、効率化や輸送コスト低減のため寄港地集約の動きがあり、大水深バースのないわが国港湾などにおいては、基幹航路（欧州・北米航路）の寄港地ループから抜港されるケースが見られ、わが国港湾の基幹航路の寄港便数は減少している。



資料：「港湾の長期政策策定にあたっての論点整理」（2006年9月28日）

図 1.2.6 わが国港湾とアジア主要港との基幹航路（欧州・北米航路）寄港便数の比較

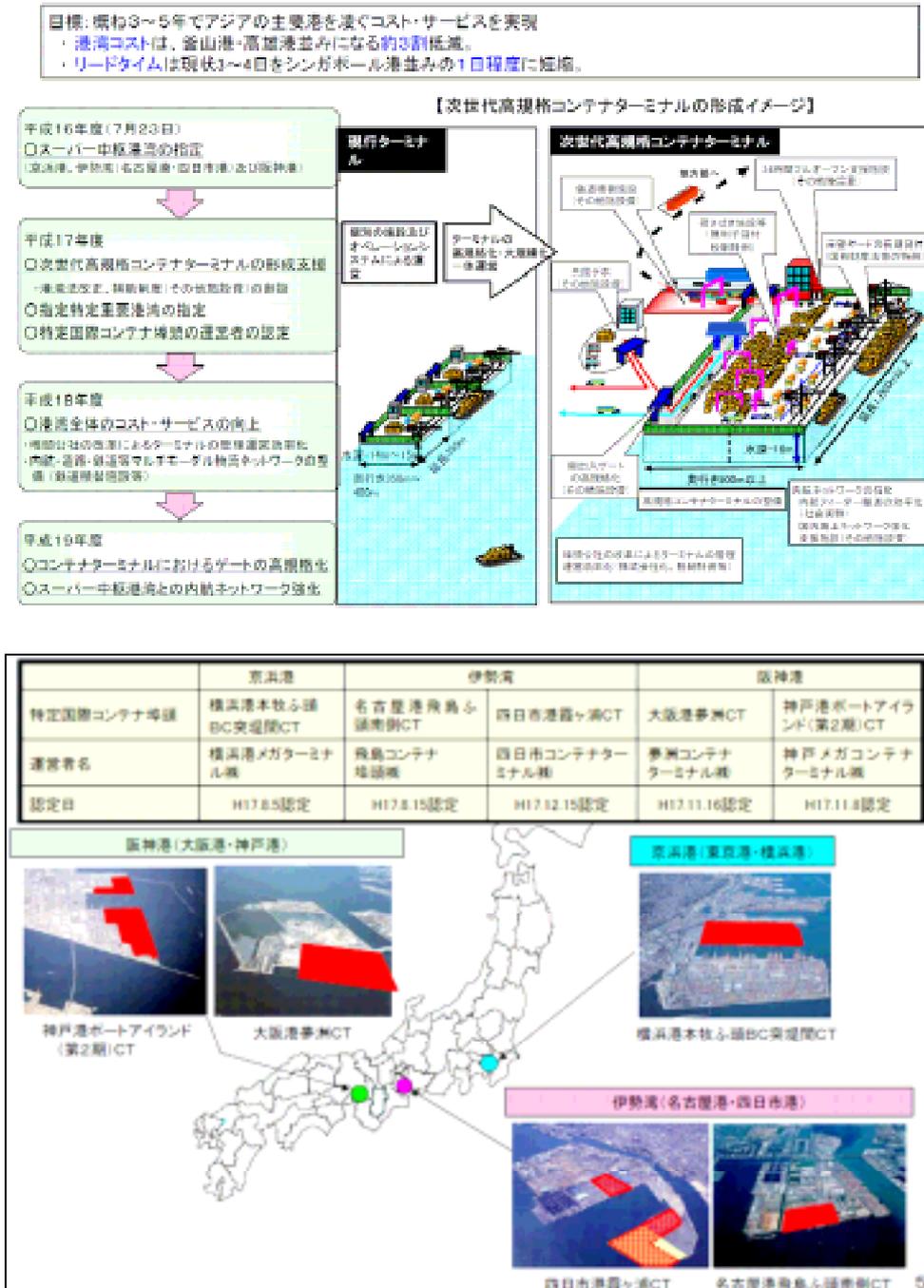
【アジア/北米航路】				【アジア/欧州航路】					
	2003年	2007年	差		2003年	2007年	差		
合計	68	82	14	合計	38	56	18		
中国 主要港	塩田	31	37	6	中国 主要港	塩田	15	31	16
	上海	29	42	13		上海	17	37	20
	青島	10	13	3		青島	7	12	5
香港	51	44	7	香港	32	39	7		
高雄（台湾）	27	27	0	高雄（台湾）	14	14	0		
釜山（韓国）	30	37	7	釜山（韓国）	15	16	1		
シンガポール	9	11	2	シンガポール	28	33	5		
日本	31 (46%)	28 (34%)	3	日本	11 (29%)	7 (13%)	4		

資料：世界のコンテナ船隊および就航状況 2003～2007（日本郵船）

図 1.2.7 主要港の寄港ループ数推移

～我が国港湾の相対的地位低下への対応～

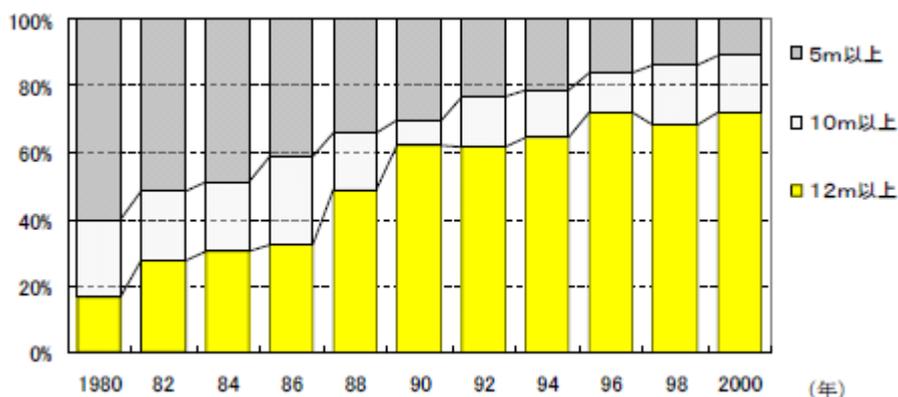
- わが国港湾の相対的な地位低下への対応として、スーパー中枢港湾プロジェクトが推進されている。スーパー中枢港湾プロジェクトとは、アジア主要港を凌ぐコスト・サービス水準の実現により国際競争力の強化を図るため、官民連携のもとで、ハードとソフトが一体となった総合的な施策を強力に推進する動きである。



資料:「スーパー中枢港湾プロジェクトについて」(2007年2月22日)
 図 1.2.8 スーパー中枢港湾プロジェクトの推進

～バルク貨物拠点整備の動き～

- 船舶の大型化はコンテナ船のみでなく、バルクキャリアも大型化が進んでいる。2000年時点で喫水12m以上の船舶が7割を占めている。



資料：日本船主協会のデータをもとに国土交通省作成

図 1.2.9 バルク船の喫水動向

- 幅広浅喫水船の事例 -

パナマ運河通航という条件を外せば、水深の浅い日本の発電所バースに最適な幅広浅喫水型の船型が採用でき、積み高でパナマックス型を一万トン以上回りながら、主要な発電所のほとんどに入港できる。荷主側は、臨機応変の輸送に適したパナマックス型の使い勝手はそのままに、電力炭専用船ならではの効率やスケールメリットを享受できる。



資料：“K”LINE HP

参考図 コロナ・シリーズ新鋭石炭船

- ・ パナマ運河の拡張工事（49m 幅）に伴い、現在のパナマ運河通行可能な最大船型（32.2m 幅）であるパナマックス型バルクキャリアを大型化し、ポスト・パナマックス型バルクキャリアを製造する動きも見られる。

新造計画 (隻数)

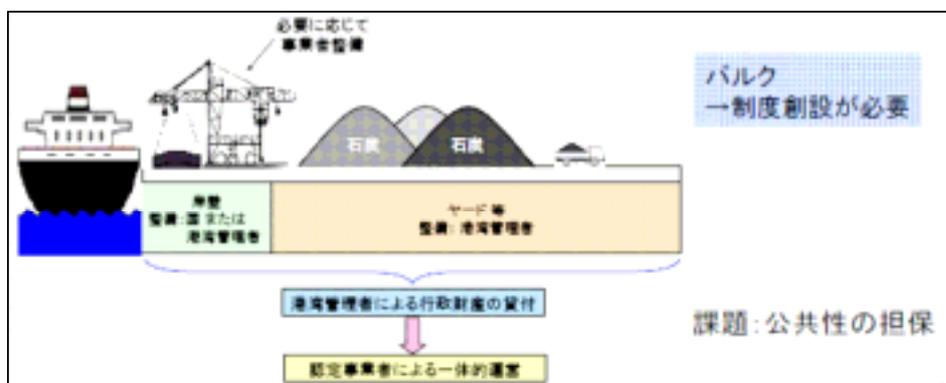
船種・サイズ	2007年度		2008年度		2009年度		合計
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	
Cape size	6	2	5	3	8	4	28
Panamax (*)	3	2	3	3	2		13
Handy max	5	2		2	1	1	11
Small handy	2		3		2	1	8
その他	6	3	2	6		2	19
合計		31		27		21	79

(*)一部Over-Panamaxを含む

資料：商船三井HP

図 1.2.10 商船三井の新造計画

- ・ 一方、完成自動車やバラ貨物等のバルク貨物拠点の整備によるバルクターミナルの運用を効率よくするため、既存ストックを活用した公共埠頭の専用貸しに向けた制度改正の動きも見られる。

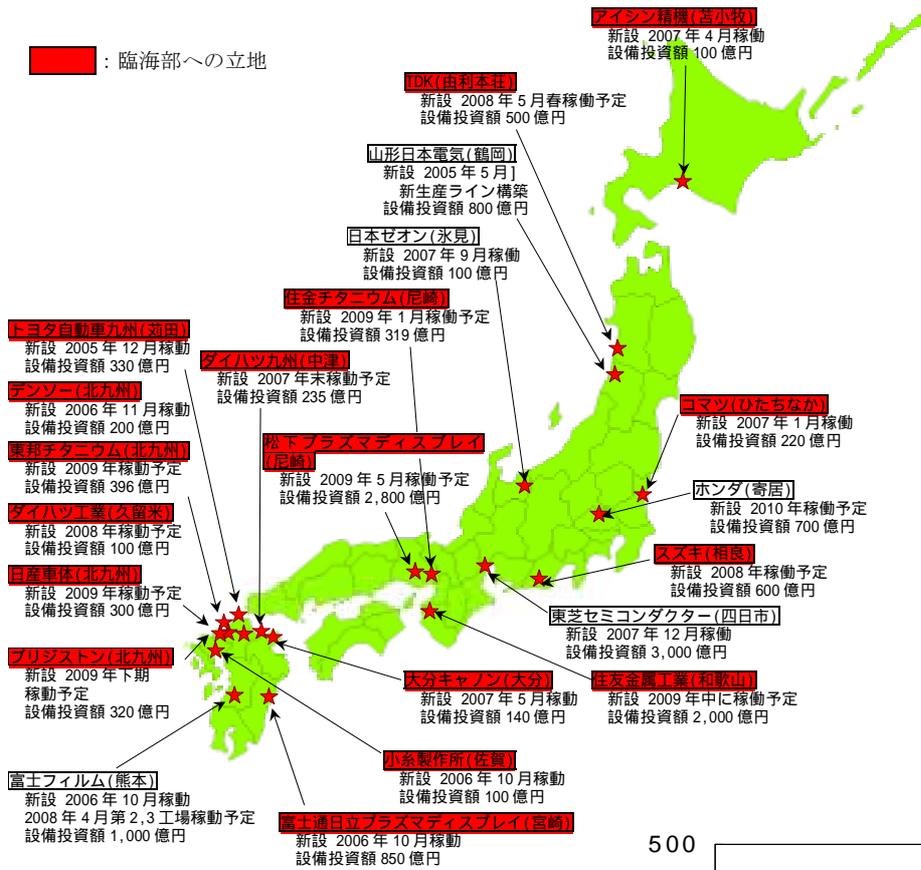


資料：国土交通省

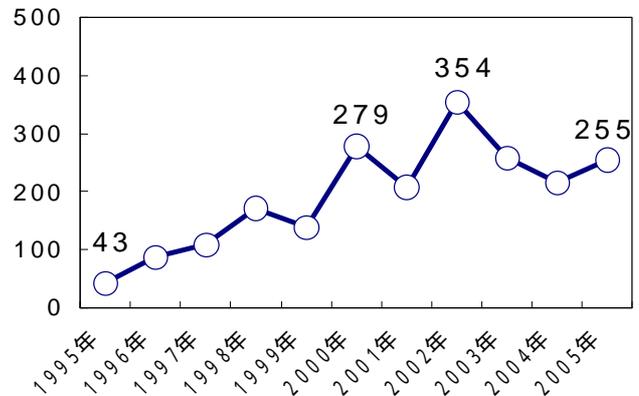
図 1.2.11 公共埠頭の専用貸しのイメージ

産業 ～ 製造業の国内回帰と臨海部への立地の進展～

- ・ 日本には技術力が高い裾野産業も集積しており世界各地で需要が高まっている高付加価値製品を迅速に生産し市場シェアを獲得できること、日本に残っている研究開発機能と生産機能を一体的に確保して市場ニーズの変化に迅速に対応した販売機会の損失を回避すること、さらには日本の高い技術の海外流出防止などの理由から近年製造業の国内回帰が進展している。
- ・ またアクセスに優れ、既にインフラが整備されていることから臨海部の低未利用地が新たな産業立地空間として脚光を浴びている。



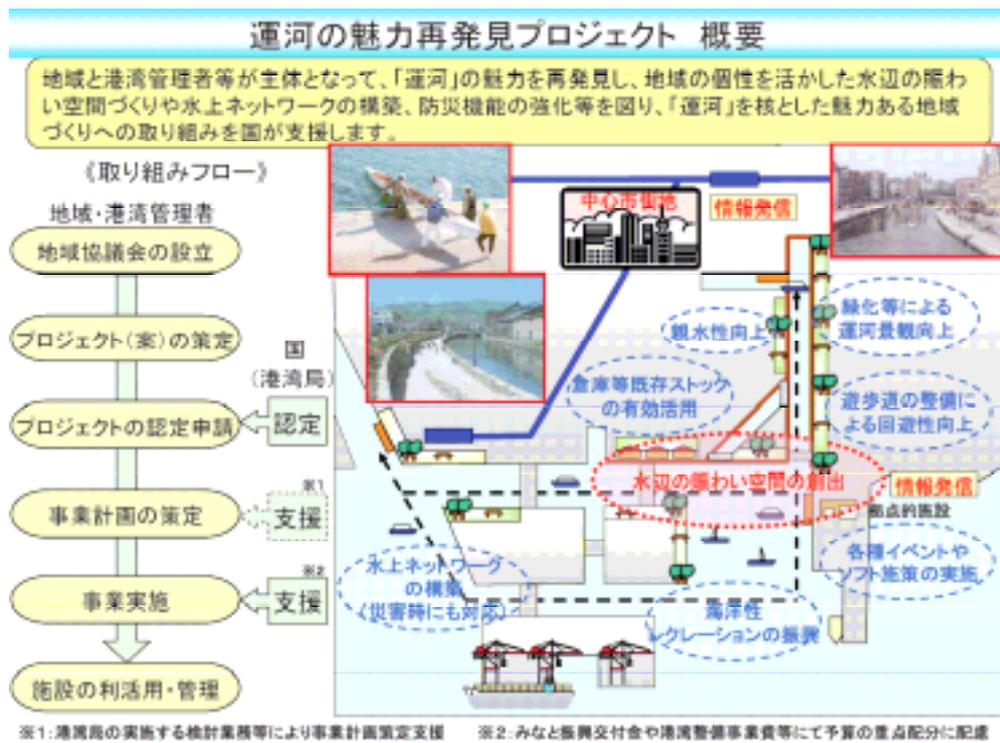
資料：ものづくり白書 2007 (経済産業省)
 図 1.2.12 2005 年以降の企業の新規投資動向 (投資規模 100 億円以上)



資料：海外事業活動基本調査 (経済産業省)
 図 1.2.13 撤退現地法人数の推移

交流 ～ 現有資産を最大限に活かしたみなとまちづくりの進展～

- ・ みなと空間の賑わい創出の一貫として、地域の個性ある発展を将来にわたり着実に進めるため、みなとの資産を住民・市民の立場から再評価するとともに、観光産業などの地域産業、海に開かれた特性など「みなと」の資産を最大限に活用して、市民の合意の下で美しく活力のある「みなと」空間を形成する「みなとまちづくり」が推進されている。
- ・ さらに、みなと・海岸を活用して、地域内外の人が交流することができる“賑わい交流拠点”をつくりだす「みなとオアシス」が推進されており、2006 年度よりその効果をより広域的なものとするため、全国での制度化が推進されている。
- ・ 一方、地域のアイデアや工夫により、臨海部に数多く残されている「運河」の魅力再発見し、周辺地域のコミュニティ基盤や観光基盤、さらには災害時の緊急輸送基盤としての機能強化に対する取り組みにより、運河を核とした魅力ある地域づくりを行うことを目指した、運河の魅力再発見プロジェクトが推進されている。



資料:「運河の魅力再発見プロジェクト」国土交通省HP

図 1.2.14 運河の魅力再発見プロジェクトの概要

環境

～循環型社会形成に向けた静脈物流の進展～

- ・ 循環型社会の実現を図るため、静脈物流の拠点となる港湾、特に総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）において、広域的なリサイクル施設の集中立地と岸壁、ストックヤード等の静脈物流基盤の一体的整備を展開し、循環資源の収集・輸送・処理の総合静脈物流拠点の形成を進めるとして、リサイクルポートの指定を行っている。

～CO2 排出量削減に向けたさらなるモーダルシフトの推進～

- ・ 物流部門からの二酸化炭素排出量を削減させるための取り組みのひとつとして、トラックによる幹線貨物輸送を、「地球に優しく、大量輸送が可能な海運または鉄道に転換」するモーダルシフトを推進しており、国土交通省では、特に長距離雑貨貨物の輸送について、海運・鉄道の比率を現在の40%から2010年に約50%に向上させることを目標としている。
- ・ さらなるモーダルシフト推進のため、陸上輸送と円滑かつ迅速に結ばれた国内輸送ターミナルの整備等を行うことにより、環境負荷が少なく、輸送効率の高い国内海上輸送の利用を促進する。

物流でのCO₂削減評価 国際基準策定へ

国土交通省は企業が製品の物流過程で二酸化炭素（CO₂）をどの程度削減したかを評価するための国際的な基準を作る。まず2009年度末を目途に物流全般でCO₂排出量を測る仕組みなどを構築。将来的には物流でCO₂排出を一定量以下に抑えた企業には独自の認定マークを商品に付ける権利を与えるなど物流過程でのCO₂削減努力が、環境保全の関心の高い消費者などの目に見えるようにする。

物流過程にかかったCO₂の排出量に分かるようになれば消費者は製品を見比べながらより環境負荷の少ない商品を選べるようになる。企業側も商品の輸送をCO₂排出の少ない鉄道に切り替えたり、輸送するトラックを低公害車にするなどの企業努力がCO₂の総排出量に反映されるようになり、環境負荷を下げる努力をしやすくなる。

[日本経済新聞 平成20年3月5日]

～自然環境の再生・創造～

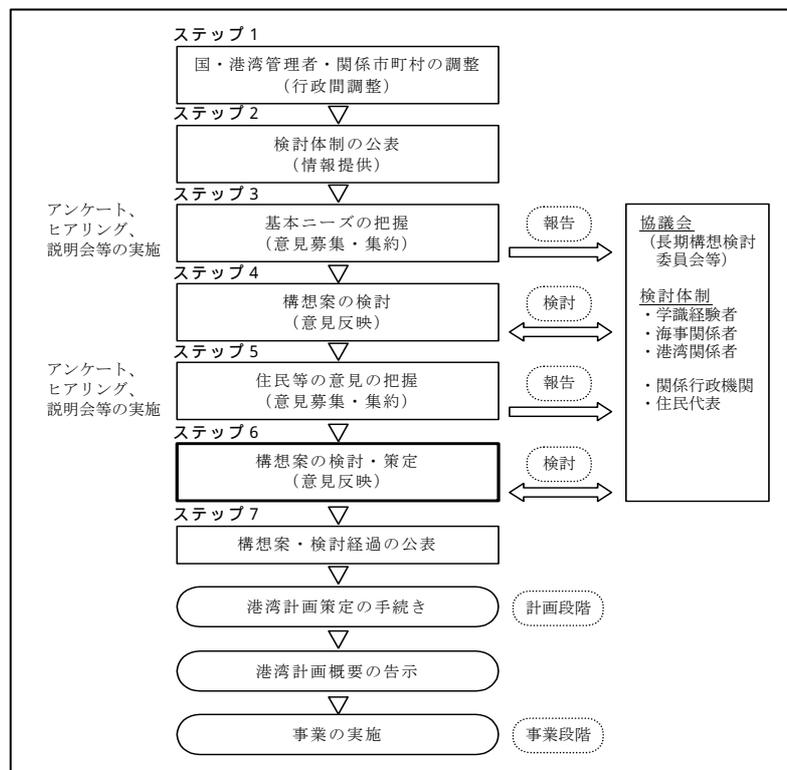
- ・ 「美しい国づくり政策大綱」を受けて、港湾においても良好な自然環境の保全、失われた良好な自然環境の再生・創造のため、干潟・藻場の再生、大規模緑地の創造、砂浜の復元、閉鎖性水域における水質改善の取り組みが進められている。

安全安心 ～港湾における防災への取組と物流セキュリティ強化～

- ・ 大規模地震の発生が各地で切迫しており、大規模地震発生時に港湾に求められる機能は多く、それらの機能を強化する施策が推進されており、港湾における防災への取り組みが促進されている。
- ・ 臨海部には人口・資産や経済活動が集中しており、津波・高潮が発生した時の影響が大きいため、ハザードマップの作成や津波・高潮防災ステーションの整備等が全国各地で進められている。
- ・ 米国同時多発テロ以降、物流セキュリティ強化に向けた対策が世界的に強化されており、外貨貨物を取り扱う国際ターミナルにおいては改正 SOLAS 条約に対応した保安対策を強化し、海上輸送信頼性確保のため取り組みが進められている。

参画と協働 ～効率的な港湾の管理運営と魅力的な港づくり～

- ・ 国土交通省港湾局は平成 15 年 8 月に「港湾の公共事業の構想段階における住民参加手続きガイドライン」を策定した。港湾においても構想段階において住民等の理解の促進及び合意形成を図ることが明文化されている。
- ・ 住民、企業、NPO、専門家などさまざまな主体が、港湾の管理運営に参画する機会を拡大することにより、計画策定や施設等の維持管理および運営といったさまざまな場面で効果的に民間の知識、知恵、活力が活用され、限られた財政的・人的資源の中で、既存ストックを最大限に有効活用し、創意工夫を発揮しながら効率的な港湾の管理運営や魅力的な港づくりを進める動きがある。



資料: 港湾の公共事業の構想段階における住民参加手続きガイドライン (平成 15 年 8 月, 国土交通省港湾局)

図 1.2.15 住民参加のガイドラインの一般的なフロー

1 - 3 . 中部圏及び四日市港背後圏の情勢変化

背後圏について

四日市港は成長著しい中部圏に位置し、また背後圏もあらゆる活力向上策を検討している。四日市港がこれらのインパクトをどのように受け止めるか、また背後圏の将来像実現の向け、果たすべき役割は大きい。

なお、ここでは背後圏として、現港湾計画に準じて第1次背後圏として三重県・第2次背後圏として愛知県・岐阜県・滋賀県をデータ上考慮している（図 2.3.1）。また直背後圏としては三重県・四日市市・川越町としている。



資料：四日市港港湾計画資料（その1）

図 1.3.1 現港湾計画における四日市港背後圏

表 1.3.1 現港湾計画における四日市港背後圏の現況

背後圏	面積 (km ²)	人口 (千人) (平成17年)	製造品出荷額等 (億円)平成17年
1次背後地域計	5,777	1,867	94,581
三重県	5,777	1,867	94,581
2次背後地域計	19,803	10,742	509,862
愛知県	5,164	7,255	395,140
岐阜県	10,621	2,107	50,880
滋賀県	4,017	1,380	63,842
合計	25,579	12,609	604,443
全国	377,915	127,768	2,962,418

資料:面積・人口 = 国勢調査、製造品出荷額等(4人以上の事業所) = 工業統計

四日市港利用優位圏について

外貿コンテナ貨物を想定した四日市港利用優位圏を図 2.3.2 に示している。この地域は、四日市港からの輸送コスト（時間費用、走行費用、通行料金により算出）が最小となる圏域である。

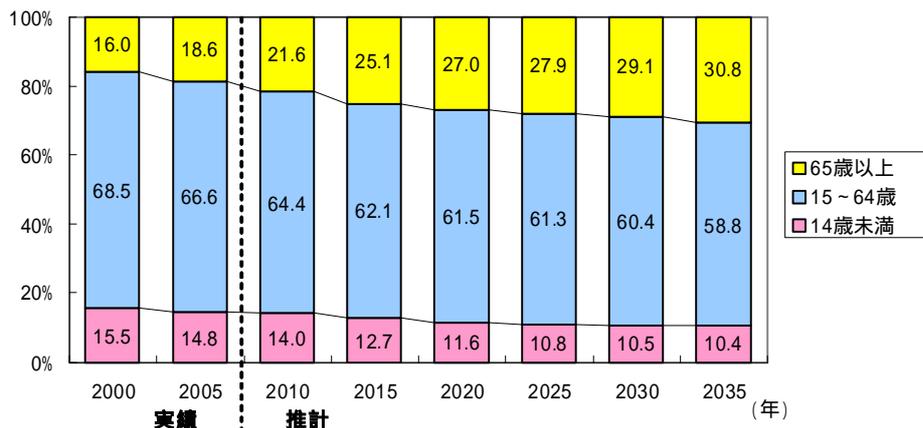


資料：四日市港外貿コンテナ流動調査

図 1.3.2 四日市港利用優位圏

背後圏もさらなる少子高齢化が進展

- 1次背後地域である三重県の人口は微増の伸び、2次背後地域の人口は愛知県や滋賀県で大きく増加
- 2005年の高齢化率（65歳以上割合）は18.6%、生産年齢人口割合（15～64歳の割合）は66.6%
- 将来推計人口は2010年までは増加、以降は減少傾向と推計
- さらなる少子高齢化の進展

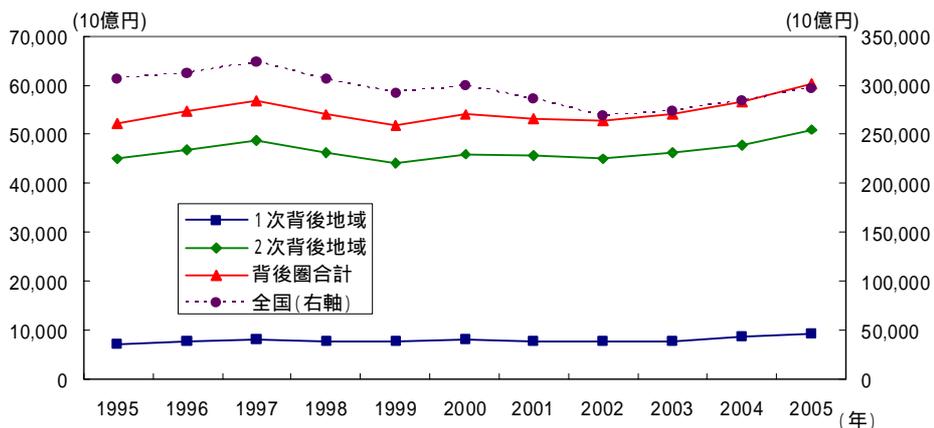


資料：「日本の都道府県別将来推計人口（2007年5月推計）」国立社会保障・人口問題研究所

図 1.3.3 背後圏の将来推計人口（年齢構成）

背後圏産業は拡大傾向

- 第3次産業のシェアの拡大
- 製造品出荷額等の推移は、若干の増減はあるものの基本的に増加傾向で推移
- 工場立地動向は、2002年までは減少傾向で推移、以降は増加



資料：「工業統計」経済産業省

図 1.3.4 背後圏の製造品出荷額等の推移

臨海部における産業再生・産業活性化の動き

- ・「三泗地域 地域産業活性化基本計画」の認定

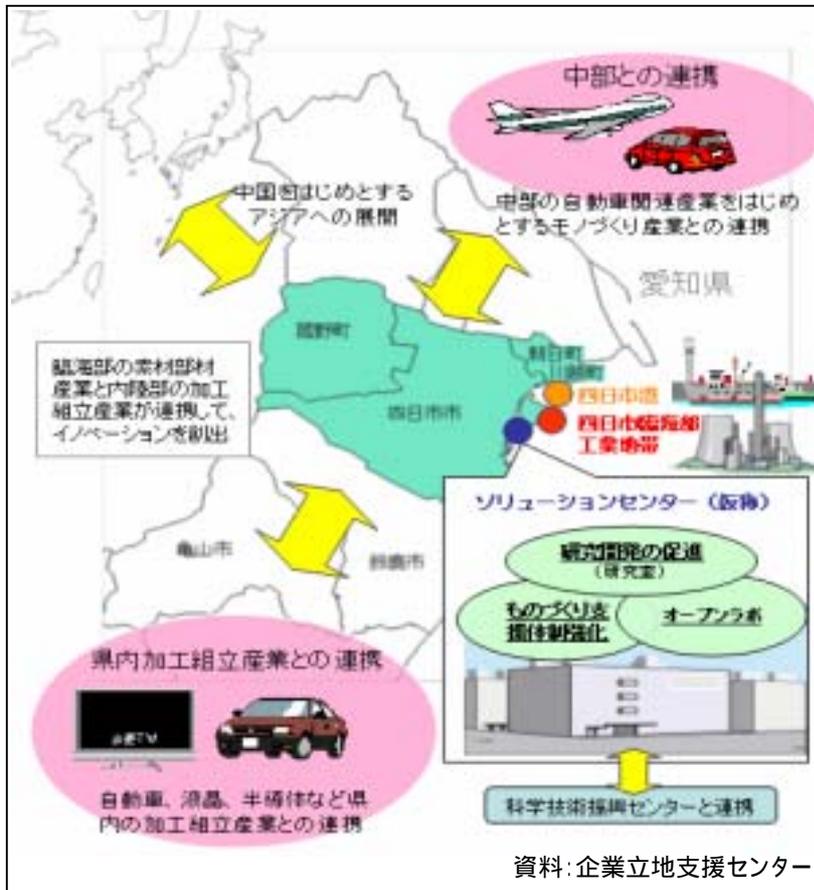


図 1.3.5 四日市地域（三泗地域）「地域産業活性化計画」の概要

- ・高度部材イノベーションセンター構想



資料：第1回「四日市コンビナート高度化促進検討会」資料

図 1.3.6 高度部材イノベーションセンター構想の概要

四日市に高度部材研究拠点 イノベーションセンター開設

県と四日市市が同市塩浜町の三菱化学四日市事業所内に開設する「高度部材イノベーションセンター」の開所式が8日、同センターで催された。

石油コンビナートの化学メーカー、ホンダやシャープなど加工組み立て企業が集積する北勢地区の強みを生かすため、液晶や半導体の材料となる付加価値の高い「高度部材」の分野で、参加企業が連携して技術革新(イノベーション)を実践することを狙い、同事業所の事務所を改装して開設した。事業費は約3億6000万円。

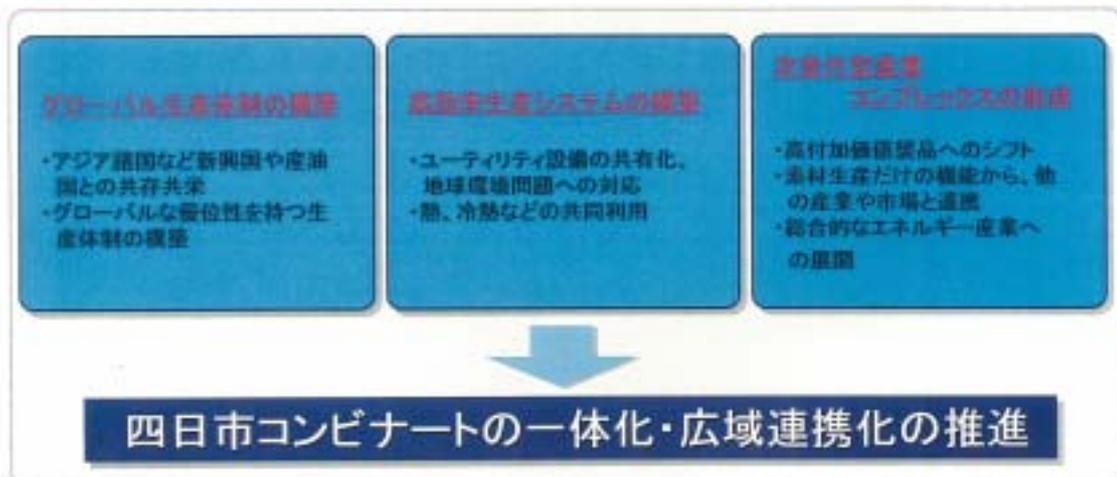
センターは鉄骨鉄筋コンクリート2階建て延べ約2400平方メートル。1階に事務室、講堂、2階に研究室エリア(12室)、会議室などがある。三菱化学、JSR、NTN、太陽化学などの企業、三重大学工学部が入居する予定で、交流、融合しながら高度部材の研究開発を進める。

別棟の評価計測室には、温度や湿度が部材に与える作用を評価する装置、野外使用時の劣化を評価する装置などが入り、中小企業に開放する。中小企業を対象とした技術、経営相談、人材育成にも取り組む。センターの運営、管理は県産業支援センター北勢支所が当たる。

開所式では、野呂昭彦知事が「新たな産業を創造できるような施策に力を入れたい。その象徴が、このセンターだ」とあいさつし、井上哲夫・四日市市長らとともにテープカットして開所を祝った。平尾一之・京都大教授が「材料・ナノテクノロジーの現状と将来」と題して基調講演し、野呂知事や経済産業省の徳増有治審議官、入居企業の代表らによる座談会が行われた。

(2008年3月9日 読売新聞)

・四日市コンビナート高度化への取り組み



資料：第1回「四日市コンビナート高度化促進検討会」資料

図 1.3.7 四日市コンビナートにおける課題

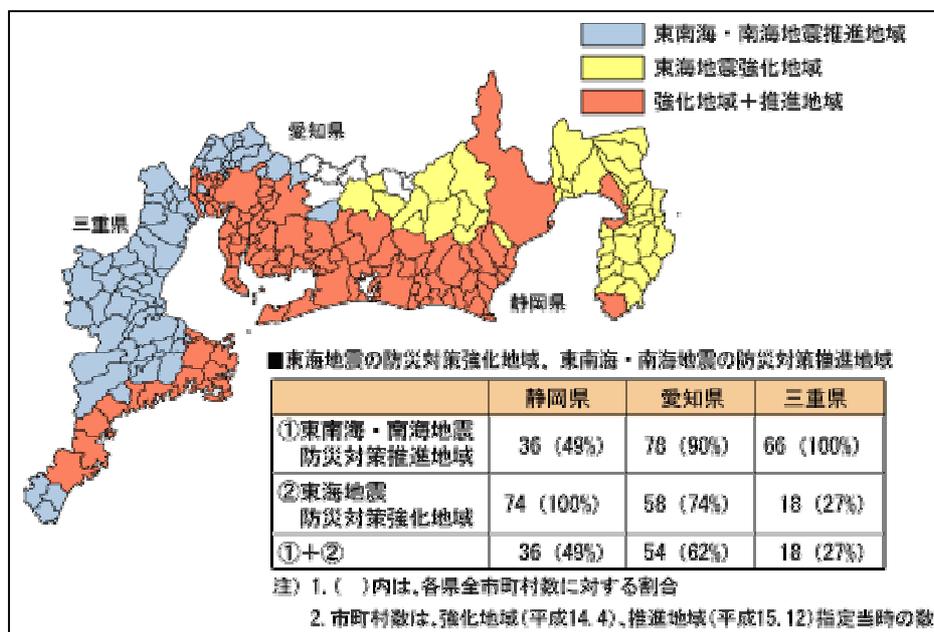
【参考資料】

三重県による3つのバレー構想



●背後圏における新たな動き

- ・四日市港とその周辺地域は、東南海・南海地震防災対策推進地域に指定

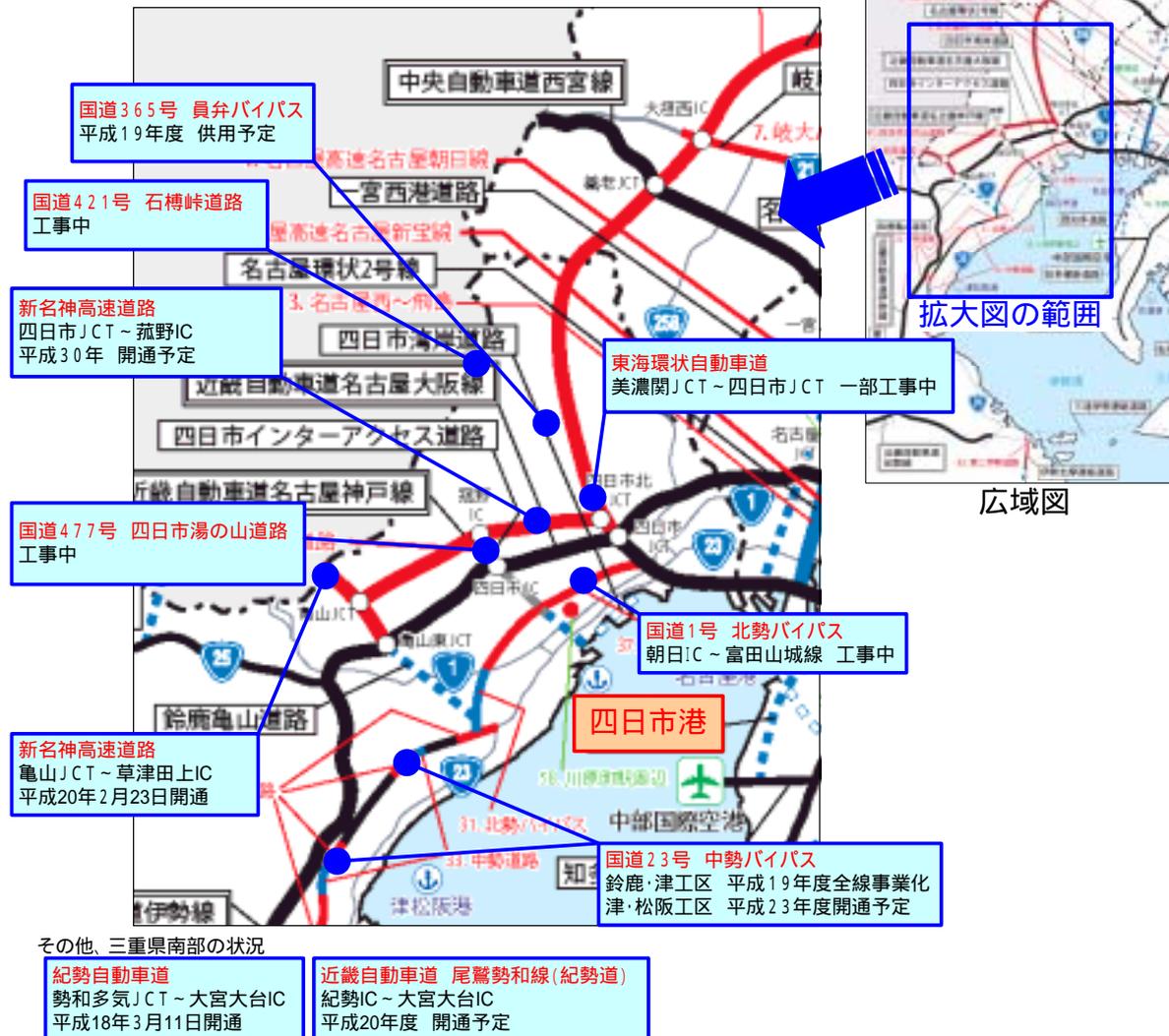


資料：中部地方整備局HP

図 1.3.8 東南海・南海地震防災対策推進地域

背後圏道路網の整備の動き

- ・国際標準コンテナ車が通行可能となる道路の拡大の推進
- ・スーパー中枢港湾に係わる区間は概ね5年以内に解消



資料:「道路整備中期ビジョン(案)」国土交通省(2006年6月)

図 1.3.9 背後圏道路網の整備状況

「新しい時代の公」「文化力」など県・市・町の考えを取り入れた港づくり

- ① 「県民しあわせプラン」(目標年次:平成25年)
 - ・基本理念「みえけん愛を育む“しあわせ創造県”」を「県民が主役となって築く」
 - ・「文化力」に基づく政策を、「新しい時代の公」の視点で展開する
- ② 「四日市市総合計画」(目標年次:平成22年)
 - ・都市像「人と文化と自然を育む活気あふれる港まち四日市」
- ③ 「川越町総合計画」(目標年次:平成22年)
 - ・基本理念「かわごえのしあわせづくり」

1 - 4 . 中部圏及び主要産業の将来展望

1 - 4 - 1 . 国土形成計画における中部圏の将来像と四日市港へのインパクト

(1) 国土形成計画(全国計画)(案)に見る新しい国土像

平成 20 年 2 月 13 日に答申された国土形成計画（全国計画）（案）は、以下のとおりである。

特徴的な内容として、国土を多様で自立的な複数の「広域ブロック」に分け、ブロックが東アジア他の諸地域との交流・連携を進めつつ、その有する資源を最大限に活かして特色ある地域戦略を描くことにより、自立的に発展する国土構造への転換を図る、というものである。

また、多様な特色を持つこれらのブロックが相互に交流・連携し、その相乗効果により活力ある国土を形成していくこととし、その際、各地域が相互に補い合って共生し、美しく信頼され質の高い「日本ブランドの国土」を再構築していくべきともしている。

広域ブロックの内部では、成長のエンジンとなりうる都市及び産業の強化を促していくとともに、ブロック内の各地域が、地域力（地域の総合力）を結集し、安心して住み続けられる生活圏域を形成していくとしている。

このような自立的で特徴の異なる複数の広域ブロックからなる国土構造を構築し、将来にわたる内外の様々な変化にも柔軟に対応することが可能となる多様性を国土上に保有することによって、我が国の成熟期にふさわしい「国としての厚み」を増していくことが、わが国の将来像として好ましい方向とされている。

【国土形成計画(全国計画)(案)のポイント】

- 1) 人口減少が国の衰退につながらない国土づくり
- 2) 東アジアの中での各地域の独自性の発揮
- 3) 地域づくりに向けた地域力の結集
- 4) 多様で自立的な広域ブロックからなる国土

新しい国土像

多様な広域ブロックが自立的に発展する国土を構築するとともに、美しく、暮らしやすい国土の形成を図る

このためブロックの外に向かっては、とりわけ、

- ・東アジア等との交流・連携の促進
- ・東アジアの中での各地域の個性と魅力、国際機能等のとらえ直し
- ・太平洋のみならず、重要性の高まる日本海及び東シナ海の活用に向け広域的な取組の推進等

ブロックの内部では、

- ・成長エンジンとなる都市・産業の強化
- ・相互依存・補完関係にある各地域の交流・連携
- ・各地域における地域の総合力の結集と安心して住み続けられる生活圏域の形成

このような国土を目指すことで

- ・人口減少や高齢化が進展する中でも、各広域ブロックがその特色を活かし発展していくことにより、地域経済の発展や雇用の創出を図り、安全・安心で安定した暮らしの営める地域社会を実現。
- ・多様な広域ブロックの発展と地域の共生関係が良好に築かれた美しく暮らしやすい国土の形成により、地域間の格差の拡大に対する不安や地域ごとの格差感を解消。

このような国土を目指すために

- ・国は、「国家戦略上の見地から必要とされる施策」、「広域地方計画に基づく重点施策や官民による地域戦略を支え実現するための基盤整備等の支援」、「各地域の知恵と工夫の鏡い合いのための支援や環境整備」など、国としての支援を総合的に推進。
- ・地理的、自然的、社会的条件による不利性の大きな地域では、その実情に応じて国等が後押しすること等が引き続き必要。

新しい国土像実現のための戦略的目標（「交流の拡大」「生活者の重視」）

＜グローバル化や人口減少に対応する国土の形成＞

東アジアとの円滑な交流・連携

広域ブロックが東アジアの各地域と直接交流・連携し、アジアの成長のダイナミズムを取り込んでいく

- ・地域資源を活かしつつ、東アジアの市場をにらんだ企業の新しい発展戦略の展開及び地域の雇用の創出・拡大
- ・観光立国実現に向けた取組など交流・連携推進
- ・陸高空にわたる重層的かつ総合的な交通・情報通信ネットワークの形成（アジア・ゲートウェイ、広域ブロックゲートウェイ）

持続可能な地域の形成

人口減少下においても、地域力（地域の総合力）の結集、地域間の交流・連携により、魅力的で質の高い生活環境を維持していく

- ・集約型都市構造への転換など暮らしやすいまちづくり
- ・医療等の機能維持など広域的対応
- ・新しい科学技術による地域産業の活性化
- ・美しく暮らしやすい農山漁村の形成及び中山間地域の役割の再認識
- ・地域間の交流・連携や人の誘致・移動（二地域居住、外部人材の活用）
- ・条件の厳しい地域への対応

＜安全で美しい国土の再構築と継承＞

災害に強いしなやかな国土の形成

減災の観点も重視した災害対策や災害に強い国土構造への再構築を進め、安全で安心した生活を保障していく

- ・ハード・ソフト一体となった総合的な災害対策の推進
- ・災害に強い国土利用への誘導
- ・交通・通信網等の迂回ルート等の余裕性
- ・避難誘導体制の充実など地域防災力の強化

美しい国土の管理と継承

美しい国土を守り、次世代へと継承するため、国土を形づくる各種資源を適切に管理、回復

- ・人と自然が調和した、暮らしと共生の重視
- ・健全な生態系の維持・形成
- ・海域の適正な利用・保全
- ・個性豊かな地域文化の継承と創造
- ・国土の国民的経営の取組

「新たな公」を基軸とする地域づくり

多様な主体の参画を、地域の課題の解決やきめ細かなサービスの供給につなげる

- ・地域型コミュニティ、NPO、企業、行政等の協働による居住環境整備等
- ・地域の発意・活動による地域資源の発掘・活用等
- ・維持・存続が危ぶまれる集落への日配りと暮らしの将来像の合意形成

＜4つの戦略的目標を推進するための横断的視点＞

資料：国土形成計画（全国計画）（案）

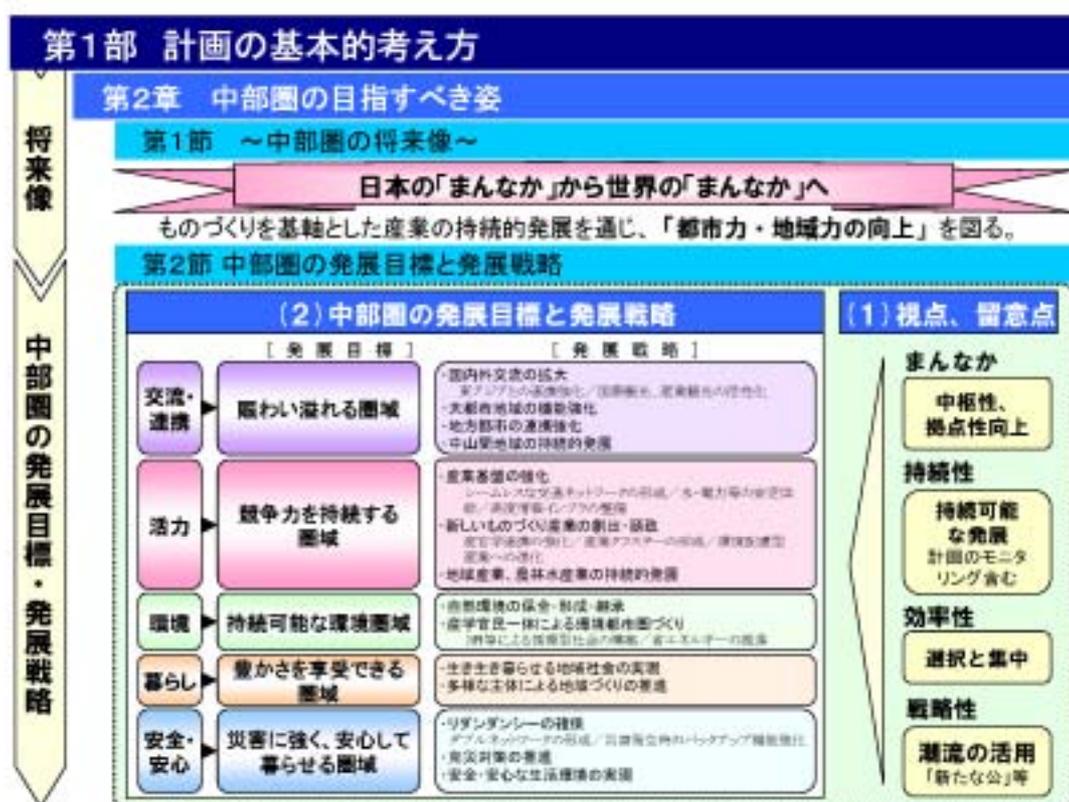
図 1.4.1 新しい国土像及び実現のための戦略的目標

(2) 中部圏広域地方計画に描かれる中部圏の将来像

現在、国土交通省において中部圏広域地方計画が策定されようとしているが、平成19年11月2日に開催された「第2回中部圏広域地方計画学識者会議」の資料によれば、中部圏の将来像について、以下のとおり記述されている。

中部圏の目指すべき姿として描かれている将来像は、ものづくりを基軸とした産業の持続的発展を通じ、「都市力・地域力の向上」を図り、「日本のまんなか」から「世界のまんなか」を目指す、とされている。

また、そのための発展目標と発展戦略として、図1.4.2のとおり示された。



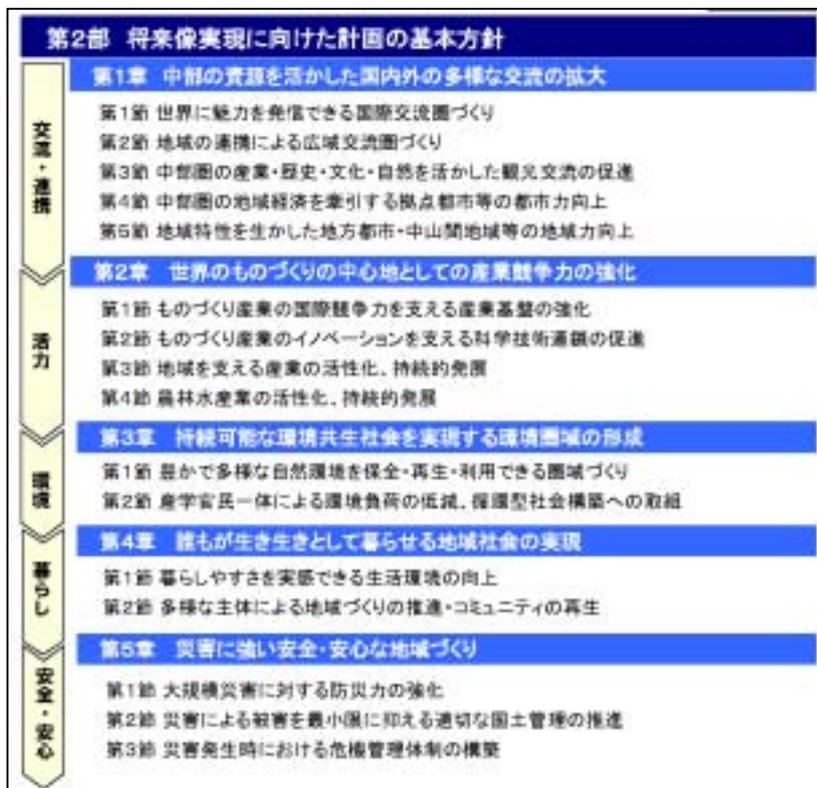
資料：第2回中部圏広域地方計画学識者会議

図1.4.2 中部圏広域地方計画の基本的な考え方

将来像実現に向けた計画の基本方針として、「中部の資源を活かした国内外の多様な交流の拡大」、「世界のものづくりの中心地としての産業競争力の強化」、「持続可能な環境共生社会を実現する環境圏域の形成」、「誰もが生き生きとして暮らせる地域社会の実現」、「災害に強い安全・安心な地域づくり」の5つの基本方針が示されている。(図1.4.3)

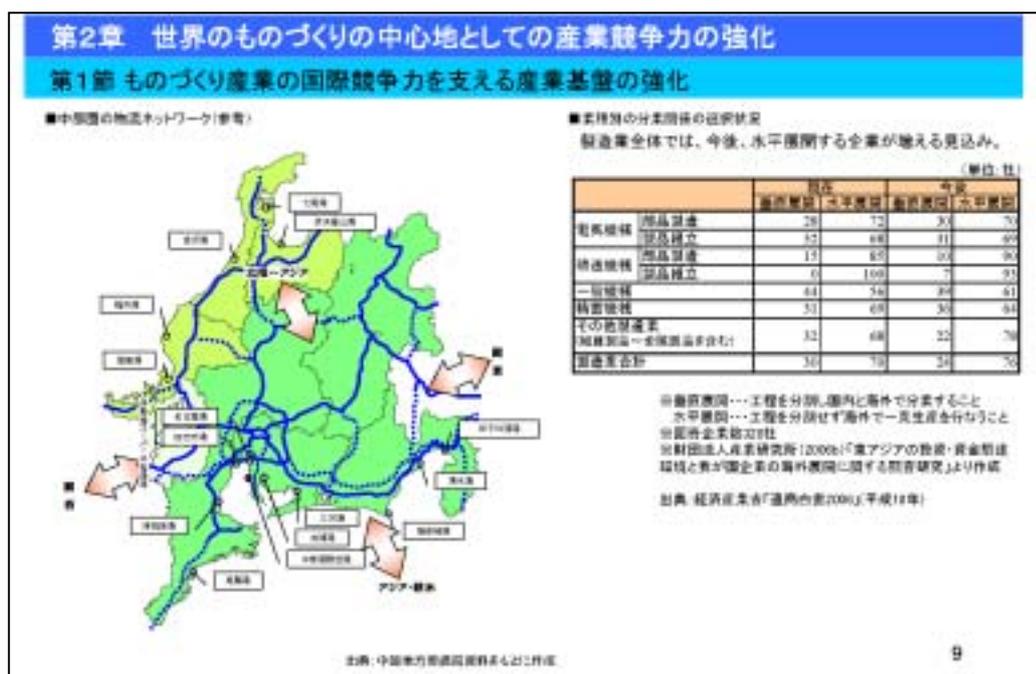
その中でも、「活力」面では、我が国を代表するものづくり産業の集積地である中部圏が、今後も日本経済をリードし活力を維持する圏域として持続的に発展するためには、産業の競争力強化が極めて

て重要であり、これに向けた具体的方策として、産業活動を支える国際物流拠点の強化や物流ネットワークの充実が必要とされている。(図 1.4.4)



資料：第2回中部圏広域地方計画学識者会議

図 1.4.3 中部圏の将来像実現に向けた基本方針

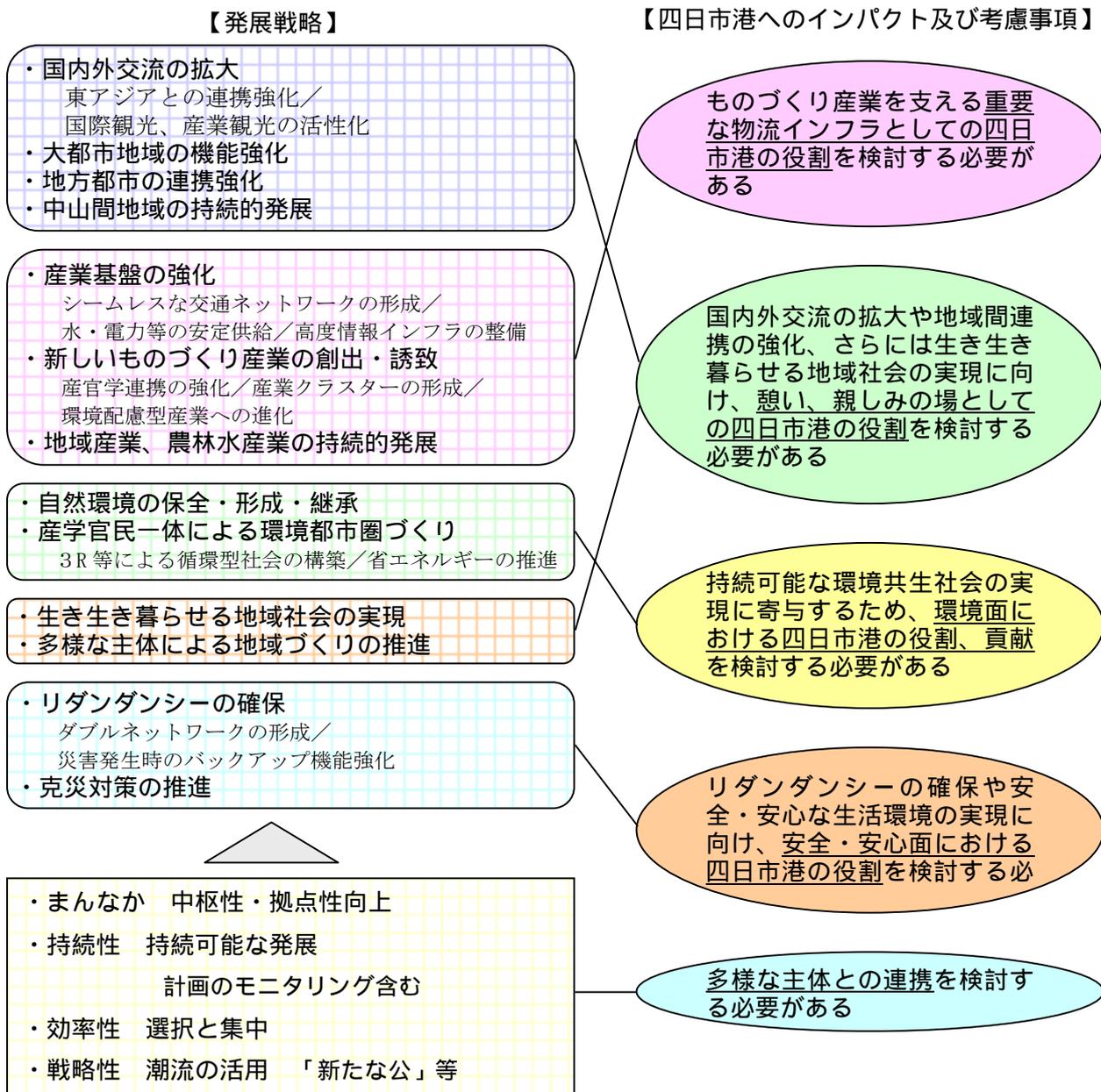


資料：第2回中部圏広域地方計画学識者会議

図 1.4.4 中部圏の将来像実現に向けた基本方針 (活力面)

(3) 四日市港へのインパクト

国土形成計画画（全国計画）（案）及び現在検討中である中部圏広域地方計画に描かれている中部圏の将来像を踏まえ、四日市港の将来を考える上でのインパクト及び考慮事項を以下に検討する。



1 - 4 - 2 . 主要産業の動向と将来展望

(1) 今後成長が期待できる産業分野と四日市港の貢献の方向

新産業創造戦略（平成 16 年 5 月）では、以下の視点で 7 つの新産業分野（戦略分野）を抽出している。三重県総合計画（県民しあわせプラン）では今後集積を図る先端的産業分野として、これを位置付けている。

- ・ 日本経済の将来の発展を支える分野
- ・ 国民のニーズや社会ニーズが強く、潜在需要を掘り起こせる分野
- ・ 広範な広がり（関連産業、地域等）があり、日本の産業集積の強みを活かせる分野
- ・ 官民の一体的な取り組みを通じた政策の総合的展開が求められている

この新産業分野の市場規模の拡大とその波及効果は、2010 年には約 300 兆円と試算されており、2010 年の国内生産額合計の約 3 割に相当すると想定している。

今後背後圏産業に貢献する港づくりを進める上では、これら新産業育成の受け皿として積極的に港湾用地を提供していくことも考えられる。

表 1.4.1 今後 成長を期待できる 産業分野

		概 要		国内市場規模の展望
新産業分野・戦略7分野	先端的分野	燃料電池	化石燃料からのエネルギー転換であり、自動車や家庭用で需要が見込まれる	2010年：約1兆円 2020年：約8兆円
		情報家電	国民ニーズの高度化・多様化により、市場拡大を期待できる	2003年：約10兆円 2010年：約18兆円
		ロボット	介護支援、安全・災害対策など、人間が行う作業の支援・代替を行う商品であり、発展性を期待できる	2003年：約0.5兆円 2010年：約1.8兆円 2025年：約6.2兆円
		コンテンツ	企画、原画、動画、撮影などのソフト機能で、情報家電とともに大きな成長を期待できる	2001年：約11兆円 2010年：約15兆円
	市場ニーズ	健康・福祉・機器・サービス	少子・高齢化社会の到来に対応し、大きな発展を期待できる	2002年：約56兆円 2010年：約75兆円
		ビジネス支援サービス	企業の外注化の進展に伴って需要を期待できる	2000年：約76兆円 2010年：約107兆円
		環境・エネルギー	環境問題、地球温暖化問題に対処するための商品開発産業であり、需要は大きい	2001年：約52兆円 2010年：約78兆円
地域再生の産業分野	地域を基盤にした先端産業	地元の“産学連携”による発掘		
	ものづくり産業の新事業展開	潜在する“伝統・文化”を活かした事業展開		
	地域サービス産業の革新	集客・交流など“ブランド化”を高める事業展開		
	食品産業の高付加価値化	安全・安心な食品の提供と市場開拓による事業展開		

資料：新産業創造戦略（H16.5 経済産業省）

(2) 北勢地域の産業振興の方向と四日市港が果たすべき役割

北勢地域経済振興会議では、平成19年3月に北勢地域の産業振興方策に関する提言を行っている。

具体的な提言内容は、下記のとおりであり、今後最も近接する港湾として四日市港が果たすべき役割は大きい。

【産業振興のための主な取組】

1. 製造業の振興方策

(1) インフラの整備

幹線道路や港湾などの整備促進

工業製品（部品）の輸送の効率化、コスト削減等の観点から、第二名神高速道路の未整備区間（亀山～四日市）、北勢バイパス、東海環状自動車道の整備促進及び主要な国・県道、市道の改良などが必要であるが、環境負荷軽減の観点から鉄道貨物の利用も検討する必要がある。

四日市港の後背地域に集積する「ものづくり産業」の国際競争力の維持・強化を図る観点から、**港湾を中心とした物流のより一層の高速化・効率化を進めるため、霞ヶ浦北埠頭や高速道路と直結する臨港道路の整備等**を進める必要がある。

工場用地の確保

北勢地域では利便性の高い工場用地が不足していることから、**企業のニーズに合った工業用地開発や、企業の未利用地、遊休地の活用を促進**する必要がある。

規制の緩和、許認可事務の迅速化

国際競争の激化する環境下にある企業にとっては、一刻も早く工場建設、設備投資、創業を開始し、売上増・シェア拡大に努める必要があるため、規制の緩和や許認可事務の迅速化が必要である。

(2) 戦略的な企業誘致による産業集積と研究開発機能の強化

産業集積の推進

北勢地域内で**主要産業（輸送用機械機器、電気機械器具等、石油、化学）の集積**が進められることにより、企業間の技術交流や素材、部品の相互取引も促進される。その結果、研究開発機能も含め、川上から川下までの加工工程が地域間での完結に近づけば、モノ、人等の移動距離、時間の短縮、物流コストの低減がもたらされ、ひいては環境負荷の低減に繋がるなどのメリットも大きい。

燃料電池、情報、電機・電子、ロボットなどの次世代産業の振興

今後、燃料電池、情報、電機・電子、ロボット産業が成長分野として見込まれており、企業、国、県、大学が連携した**研究開発の促進**が必要である。



【四日市港が果たすべき役割】

- ・ 背後圏産業の物流効率化への貢献（臨港道路整備等）
- ・ 企業用地の提供（工場用地不足への対応・研究開発用地の提供等）
- ・ 臨海部における企業立地インセンティブの検討

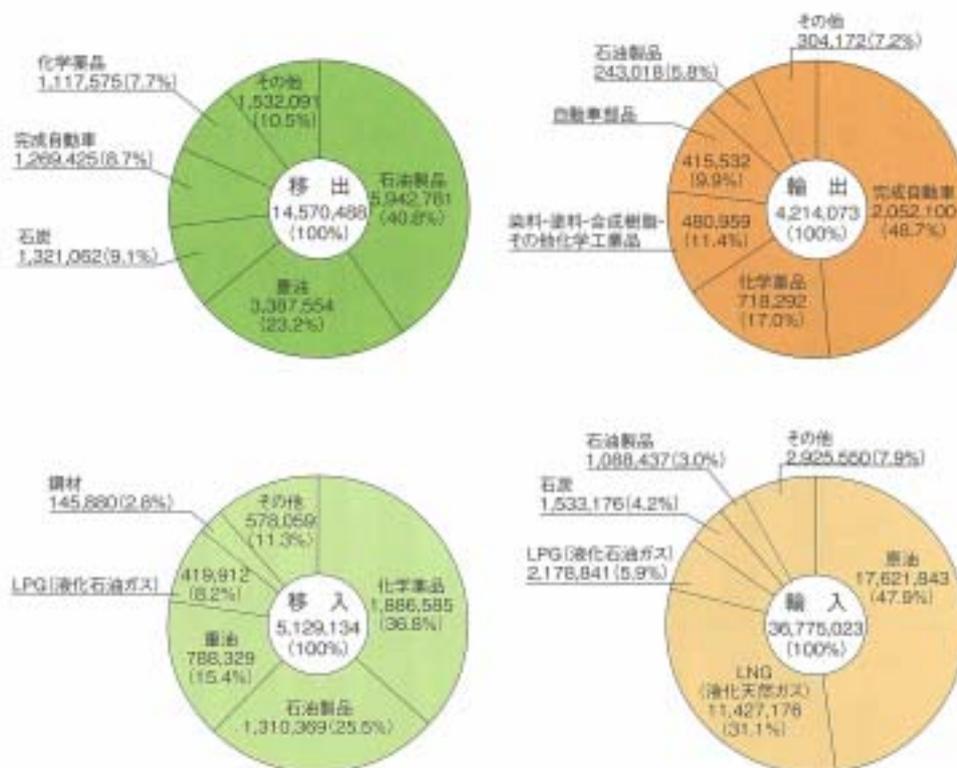
(3) 四日市港に関連する主要産業の将来展望と四日市港が果たすべき役割

次に、四日市港に関連する背後圏の主要産業を抽出し、これら個別産業の将来展望及び四日市港が果たすべき役割について検討する。

【主要産業の抽出】

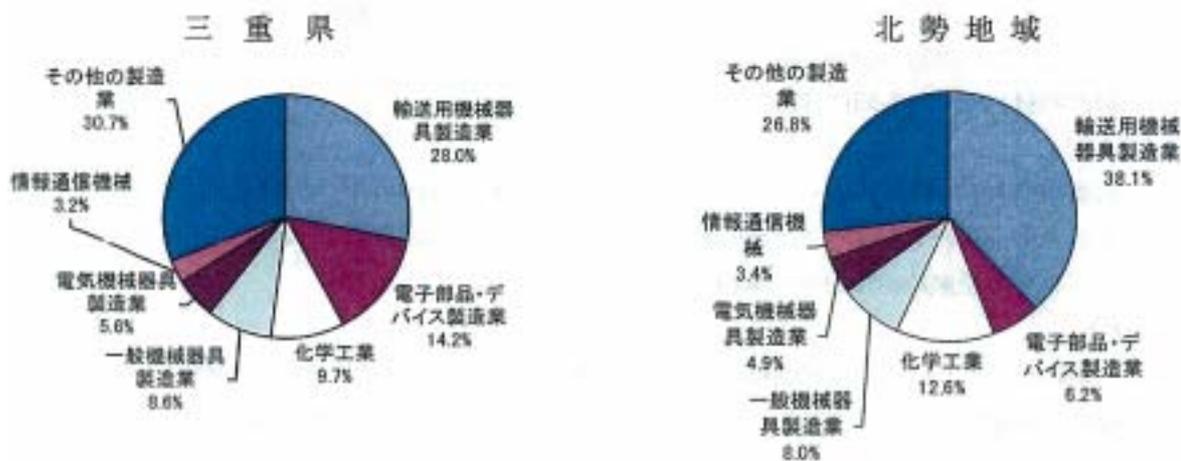
四日市港の海上出入貨物（図 2.4.2）及び、三重県及び北勢地域の製造品出荷割合（図 2.4.3）などから、四日市港と密接に関係する主要な背後圏産業として、以下のとおり抽出した。

- 1) エネルギー産業（石油、電力・ガス）
- 2) 自動車産業（完成自動車・自動車部品等）
- 3) 化学産業（化学薬品・化学工業品・石油製品等）
- 4) 日用品産業（消費物資等）
- 5) ガラス（ガラス類）
- 6) 工作機械産業（産業機械等）



資料：四日市港湾統計年報 2006

図 1.4.5 四日市港の海上出入貨物



資料：北勢地域産業振興方策資料

図 1.4.6 三重県及び北勢地域の製造品出荷割合

【主要産業の展望と四日市港が果たすべき役割(考慮事項)】

主要産業の「国内動向及び現状」、「世界市場の展望」、「我が国産業の展望」、「企業ヒアリングをもとにした背後圏企業の動向及び四日市港が果たすべき役割」について、ものづくり白書(2007)等を参考に、以下のとおり整理した。

1) - エネルギー産業(石油)

1. 国内動向及び現状

石油精製業は、規制緩和後の国内競争環境の激化による厳しい経営環境に直面している中、各社は環境対策や保安対策を講じつつ、グループや業種の枠を超えた提携による精製や物量の効率化、それに伴う過剰設備廃棄や人員削減等の経営合理化に積極的に取り組んでいる。国内の石油精製能力と実需を比べると、供給能力に余剰が生じている。2005年度末には、精製能力477万バレル/日(1日当たり・バレル)に対し、原油処理量は416万バレル/日にとどまっている。国内における石油の安定供給の確保のためにも、石油業界の経営基盤の強化が重要な課題となっている。

このような状況下において、精製・流通の設備過剰の解消も課題とされる中、各社ベースの合理化努力には限界があることから、図2.4.6に示すとおり、再編・集約化が進んでいる。

【第342-2-1】



図 1.4.7 石油精製・元売会社再編の流れ

なお、2007年3月時点における国内の精油所数は、図2.4.8に示す30カ所であり、伊勢湾における精油所の概要は、表2.4.2に示すとおりである。



図 1.4.8 我が国における製油所の分布

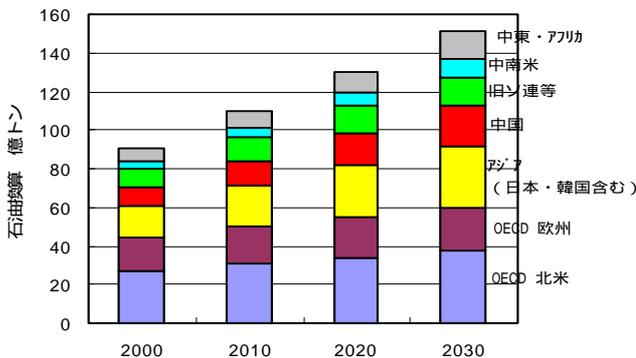
表 1.4.2 伊勢湾における製油所の概要（平成 17 年 4 月現在）

	製油所名		原油 処理能力 (バレル/日)	伊勢湾 シェア (%)	全国 シェア (%)	企業内 能力シェア (%)	製油所 敷地面積 (ha)	備考
名古屋港	出光興産	愛知	16.0	30.5		25.0		6 箇所あった製油所を 4 箇所に集約したうちの 一つ
	計		16.0	30.5	3.4			
四日市港	昭和四日市石油	四日市	21.0	40.0		100.0		
	コスモ石油	四日市	15.5	29.5		26.0	98.9	
	計		36.5	69.5	7.7			
合計			52.5	100.0	11.0			
全国計			476.5		100.0			常圧蒸留設備がある 29 箇所対象

2. 世界市場の展望

日本エネルギー経済研究所によると、OPEC 市場シェアは、長期的に生産コストの経済性を背景に増大すると予測されている一方で、石油市場を取り巻く国際情勢の不確実性は依然として大きく、石油需給・価格の安定化のためには一層の努力が必要であるとの見解が示されている。特に世界の石油需要にダウンサイドリスクが存在するとの見通しで、これに伴い石油の安定供給を維持するための上流投資にも大きな不確実性が存在するため十分な余剰生産能力の確保など、適切で慎重な投資計画の策定がより一層重要になると指摘されている。

一方、資源エネルギー庁によると、2030 年の世界の一次エネルギー消費量は 2000 年の 1.7 倍に増加すると想定されている。特に中国の経済成長に伴うエネルギー需要の増大によって、2030 年のアジアのエネルギー需要は 2000 年の 2 倍以上になると想定されている。このように一次エネルギーである石油需要は世界的には今後も増加する見込みである。



資料：資源エネルギー庁資料より作成
図 1.4.9 2030 年の世界のエネルギー需要

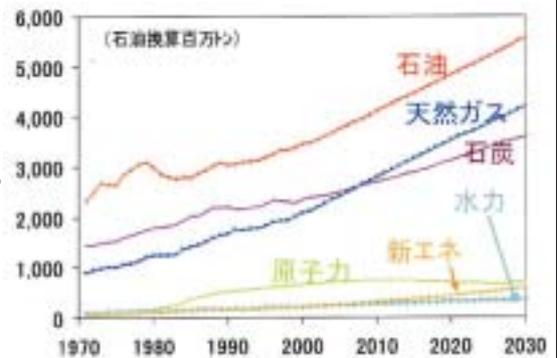


図 1.4.10 2030 年までの世界のエネルギー供給見通し

3. 我が国産業の展望

我が国の石油製品供給は、国内生産を主体とし、石油製品の輸入は補完的な役割となっている。2005年度の石油製品の需給実績をみても、燃料油計で製品生産量は国内需要の90%超の水準となっている。

我が国の石油産業は、需給環境が急激に変化した場合でも、国内生産を軸に弾力的な石油製品の供給ができるよう、重質油分解装置などを導入し、精油所を高度化している。

我が国の石油製品の供給体制は、今後とも、供給安定性、供給効率性、さらに品質確保の面から、輸入原油を処理して石油製品を生産する国内石油精製を軸として、これに製品輸入を補完的に組み合わせていく「消費地精製方式」が最も望ましい姿であるといえる。

■石油需給バランス(2006年度)

項目		年度	2005	2006	対前年度比(%)
原油	輸入		249,010	238,649	95.8
	処理		241,113	230,759	95.7
製品 (燃料油)	期初在庫		10,276	11,363	110.6
	生産		221,429	212,015	95.7
	輸入		36,741	35,269	96.0
	供給計		268,447	258,647	96.3
	内需		236,109	223,843	94.8
	輸出		21,715	23,251	107.1
	需要計		257,824	247,095	95.8
	期末在庫		11,363	11,725	103.2

(注)コケラランスは各種高質、ロス、その他で一致しない

■石油製品の輸入比率(輸入量/内需要)

製品	年度	1990	1995	2000	2006
ガソリン		0.0	4.8	2.8	3.7
灯油		1.2	14.2	10.8	2.3
軽油		1.4	13.1	4.2	0.7
計		0.7	10.0	5.1	2.5

出所:経済産業省「資源・エネルギー統計」

図 1.4.11 石油需要バランス(2006年度)

図 1.4.12 石油製品の輸入比率

4. 企業ヒアリングをもとにした背後圏企業の動向及び四日市港が果たすべき役割(考慮事項)

四日市港の臨海コンビナートには、昭和四日市石油・コスモ石油の2つの製油所が立地している。ヒアリングによれば、近年の中部圏の需要は全国平均よりもやや高いものの、将来的な国内需要は現状維持あるいは下降傾向との見通しである。一方、海外需要については、「2. 世界市場の展望」に示した動向と合致し、年々その需要が高まっている。

その結果として、近年は輸出が好調であり、特に中部という日本列島の真ん中、さらには太平洋側に位置する地理的優位性から、中東からの輸入製品を精製し、北米へ輸出する流通形態を考えると、今後、優位性を発揮するとの見方である。つまり、今後とも国内需要を賄う石油精製の拠点として、或いは、海上輸送の拠点として、四日市港の重要性は非常に高く、より一層の安全性・効率性の確保に努めなければならない。

【四日市港が果たすべき役割(まとめ)】

大型船舶の安全航行の確保

臨海部の円滑な企業活動への支援(臨海部のアクセス向上等)

参照:「今日の石油産業 2007」石油連盟、「エネルギー白書 2007」エネルギー資源庁

1) - エネルギー産業（電力、ガス）

1. 国内動向及び現状

～ 着実に増加している電力・ガス需要～

【電力】

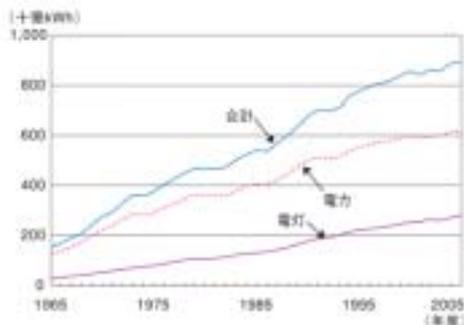
電力需要全体は、石油ショックの1973年度以降、着実に増加し、1981年度から2003年度にかけて1.8倍となっている。このうち、電灯は2.4倍、業務用は2.9倍と高い伸びとなっているのに対し、大口電力（特定規模需要含む）は同1.5倍の伸びにとどまっている。このように、電力需要の増加は、長期的に見ても民生用需要によって牽引されてきた。これは、家庭部門では生活水準の向上などにより、エアコン、電気カーペットなど冷暖房用途の機器の普及が急速に伸びていることなどによるものであり、業務部門の電力需要の増加は事務所ビルの増加や、経済の情報化・サービス化の進展を反映したオフィスビルにおけるOA機器の急速な普及などによるものである。（図2.4.13）

【ガス】

一般ガス事業における需要は、これまで家庭用・工業用・商業用需要いずれも着実に増加している。その構成の推移を見ると、かつて、需要の中心であった家庭用需要のシェアは、1990年代以降に5割を切る一方、工業用・商業用需要のシェアが増大している。また、近年の伸び率の推移を見ても、1995年度から2005年度までの10年間で家庭用が1.1倍の伸びに対し、工業用、商業用はそれぞれ2.1倍、1.5倍の伸びを示しており、その傾向が現れている。需要増加の要因を見ると、都市ガス需要家件数の約9割を占める家庭用では、新築着工数の伸びとともに、需要家件数も伸び、需要増につながっている。一方、工業用では、LNGを導入した大手ガス事業者における産業用の大規模・高負荷（季節間の使用量変動が少ない等）な需要を顕在化させる料金制度の導入などにより1980年以降、大規模需要家への天然ガス導入が急速に進んだことに加えて、近年のガス利用設備に係る技術革新の進展や地球環境問題への対応の要請などにより、1件当たりの消費量が急激に伸びたことが大幅な需要の増加につながっている。（図2.4.14）

【第214-1-1】

電灯電力使用電力量の推移

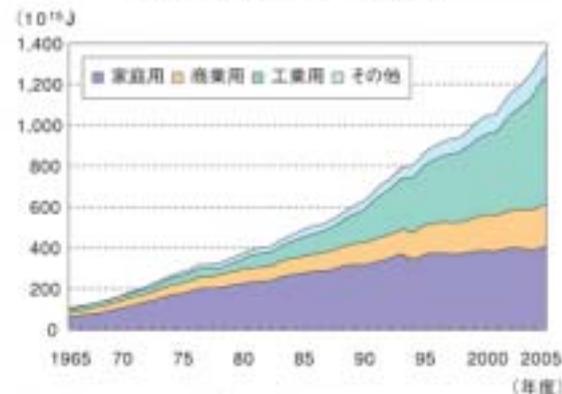


資料：経済産業省「電力調査統計月報」
 (注) 電気事業用計、電力には特定規模需要を含む。

図 1.4.13 電灯電力使用電力量の推移

【第214-2-2】

用途別都市ガス販売量の推移



資料：(社)日本ガス協会「ガス事業便覧」

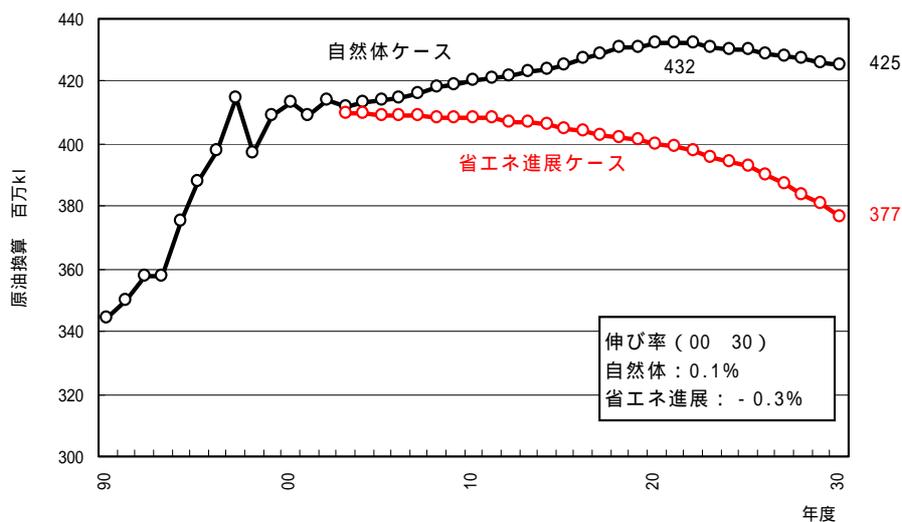
図 1.4.14 用途別都市ガス販売量の推移

2. 我が国におけるエネルギー需要

～ 2020年頃をピークに減少に転じる最終エネルギー消費～

日本のエネルギー需要は、2030年に向けて、人口・経済・社会構造の変化により伸びは鈍化し、自然体では2020年頃をピークとして減少に転じる。

また、省エネ技術の実用化・普及、さらに燃料電池等が進展すれば、エネルギー消費は大きく減少するとされている。



資料：総合資源エネルギー調査部会中間とりまとめ資料（H16.6 資源エネルギー庁）より作成

図 1.4.15 日本の最終エネルギー消費の見通し

省エネルギー進展ケースとは

- ・ I Tを活用した家庭用・ビル用省エネルギー支援システムなど、省エネ技術が大幅に普及
- ・ 新しい半導体技術の導入など、省エネ技術がさらに進展
- ・ 自動車保有台数約 7,800 万台のうち、燃料電池車約 1,500 万台、クリーンエネルギー自動車全体で約 3800 万台
- ・ 燃料電池を含むコージェネレーション（熱電併給）が発電能力の約 10%に達する

など

表 1.4.3 燃料電池実用化戦略研究会として期待する導入目標（累積）

	2010年	2020年
燃料電池車	約 5 万台	約 5 百万台
定置用燃料電池	約 2.1 百万 KW	約 10 百万 KW

本試算は、今後、成長が見込まれる個体高分子形燃料電池について、その積極的な導入に向け燃料電池実用化戦略研究会として期待する導入目標との位置づけ

資料：燃料電池実用化戦略研究会報告（H13 経済産業省）

3. 四日市港主要企業の現状

発電所

四日市港には中部電力火力発電所があり、その総出力は605万kWで、伊勢湾・三河湾全体の約30%を占めている。近年、自動車産業や液晶パネル市場（シャープ）の需要が伸びていること、また2007年度は昨年度より気温が低いこと等の要因により、販売電力量は伸びているとのことである。また三重県の電力の約22%を担う等、背後圏の産業活動に貢献している。

表 1.4.4 伊勢湾・三河湾における中部電力火力発電所の概要（平成17年3月現在）

	火力発電所名	総出力 (万kW)	シェア (%)	基数、使用燃料	敷地面積 (ha)	電源設備計画	
伊勢湾	名古屋港	知多	397	18.5	6基:LNG・原油・ナフサ	56.5	新名古屋火力 平成20年4月 新規1基: LNG145万kW 武豊火力 平成27年度 新規1基: 100万kW
		知多第二	171	7.9	2基:LNG	18.2	
		西名古屋	119	5.5	4基:重油・原油・ナフサ	41.0	
		新名古屋	146	6.8	1基:LNG	42.5	
	計	833	38.7		158.2		
	四日市港	川越	480	22.3	4基:LNG	125.0	
		四日市	125	5.8	5基:LNG	23.2	
計		605	28.1		148.2		
三河湾	渥美	190	8.8	3基:原油・重油	10.8		
	碧南	410	19.1	5基:石炭	160.0		
	武豊	113	5.3	3基:原油・重油	66.3		
	計	713	33.1		237.1		
合計		2,151	100.0		543.5		

資料：中部電力HP

LNG基地

四日市港には火力発電所、都市ガス向けのLNGターミナルがあり、そのLNG貯蔵能力は96万km³で、伊勢湾全体の約45%を占めている。

東邦ガスは、平成15年に合同ガス、岐阜ガス、岡崎ガスと合併し、平成16年3月現在のガス供給地域は愛知、岐阜、三重3県で46市43町3村となっている。

表 1.4.5 伊勢湾におけるLNGターミナルの概要

	製油所名	貯蔵 タンク 基数	貯蔵能力 (万m ³)	伊勢湾 シェア (%)	製油所 敷地面積 (ha)	備考
名古屋港	知多LNG共同基地	4	30.0	14.3	15.0	中部電力と東邦ガスの共同所有
	知多エル・エヌ・ジー	7	64.0	30.5	32.0	中部電力と東邦ガスの共同出資
	知多緑浜工場	1	20.0	9.5	30.2	東邦ガス所有 今度のガス需要の増加を想定し、タンク1基を増設する。(平成21年度完成予定)
	計	12	114.0	54.3	77.2	
四日市港	四日市工場	2	16.0	7.6		東邦ガス所有
	四日市LNGセンター	4	32.0	15.2		中部電力
	川越LNG基地	4	48.0	22.9		中部電力
	計	10	96.0	45.7	0.0	
合計		22	210.0	100.0	77.2	

資料：中部電力HP、東邦ガスHP

4. 企業ヒアリングをもとにした背後圏企業の動向及び四日市港が果たすべき役割（考慮事項）

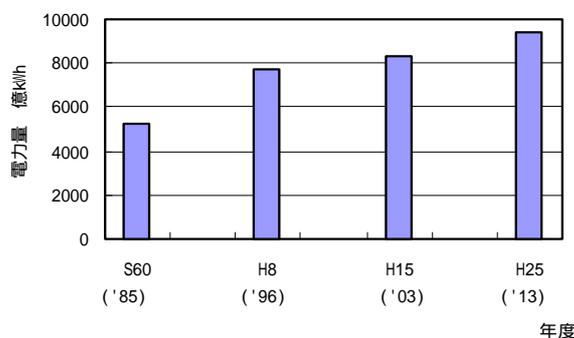
中部電力の平成 26 年度を想定した電力供給計画によると、家庭用需要は、省エネルギー対策の進展はあるが、住環境の充実志向を背景にした家電機器の普及増などにより安定した伸びを見込んでいる。一方、産業用需要は、IT 関連市場の拡大や、製品の高付加価値化による生産活動の下支えはあるものの、省エネルギー対策の強化や加工型産業比率の上昇などにより、今後は低位な伸びを見込んでいる。その結果、販売電力量は平成 15 年度から 26 年度に至る年平均伸び率は 1.1%（気温閏補正後）としている。

一方、環境面では、CO₂排出削減に効果のある LNG を燃料とする電源設備の計画があり、LNG の安定供給のため、大型船に対応した栈橋やガスパイプラインの計画がある。

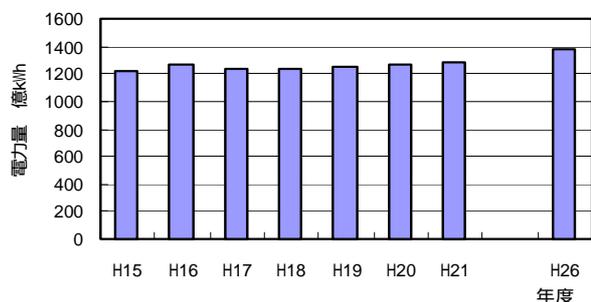
中部電力では、安定的かつ柔軟な LNG 調達を実現するために、大型船が接岸可能な栈橋へ増強し、川越火力発電所において、LNG 受入栈橋の増強及び LNG タンクの増設を行うとともに、東邦ガスと共同で所有する LNG 第二栈橋も増強する。さらに川越火力発電所と東邦ガス四日市工場が共同運用する知多地区 LNG 基地間を海底下のシールドトンネルで結ぶ『伊勢湾横断ガスパイプライン』を共同で敷設し、バックアップ機能の強化を図っていくこととしている。

また、中部電力では平成 19～28 年度の 10 年間で、他社受電を含め約 500 万 kW の電源開発を行う計画である。この中で、CO₂排出削減にも効果的な取り組みとして、最新鋭の高効率 LNG 火力発電所である「新名古屋火力 8 号系統」（平成 20 年度使用開始予定）及び「川越火力 1 号系統」（平成 24 年度使用開始予定）を整備する予定であり、「川越火力 2 号系統 2-1 号」については、好調な中部地域の経済活動による電力需要増加への対応と、CO₂排出削減との両立を実現するため、開発を前倒しして平成 25 年度の運転開始を目指す。

原子力は、エネルギーセキュリティや地球環境保全などの観点から大変優れた電源であり、中部電力では、最適な電源構成を目指し原子力発電の割合を高めていくため、原子力の新たな自社開発が円滑に進むよう準備を進めている。



資料：電気事業連合会資料
 図 1.4.16 全国の販売電力量の見通し
 (10 電力計)



資料：中部電力「平成 17 年度 電力供給計画の概要」
 図 1.4.17 中部電力の販売電力量の見通し



資料：中部電力「平成19年度 経営の目指すもの」

図 1.4.18 LNG設備増強の概要図

東邦ガスは、業務分野需要の増加を背景にガス販売量の今後の伸びを5.0%（平成15年度～20年度）と想定し、新たな設備投資を計画。

業務分野については、ガス・コージェネレーションシステム、ガス空調、及び工業炉等を中心に需要増加を想定し、家庭分野では家庭用コージェネレーションシステム、ガス温水床暖房、ガスファンヒーター等の拡販による需要増加を見込んでいる。

その結果、LNG導入量の増加と、知多緑浜工場でのタンク1基新設（平成21年度完成予定）を計画している。また、生産体制の効率化を図るため、名古屋港空見工場、四日市製造所を廃止し、知多熱調センター内に小型LNG代替プラントを設置する計画である。

このように四日市港に位置する電力・ガス企業は、背後圏の生活や産業を支える貴重なエネルギー供給の役割を担っている。世界各国で行われているLNG開発では一括大量輸送によるコスト削減を目的として超大型のLNG船を投入している動きもあり、四日市港においても大型LNG船の安全な航行を支援する必要がある。

【四日市港が果たすべき役割(まとめ)】

☆大型船舶の安全航行の確保

2) 自動車産業（完成自動車）

1. 国内動向及び現状

自動車は構成部品点数が2～3万点にも達する大規模な加工組立型産業であり、鉄鋼、化学といった素材から電機・電子など、その関連産業は多岐にわたっている。関連産業の出荷額は約46兆円と我が国製造業の出荷額における16%を占め、設備投資額は約1.2兆円であり、主要な製造業の設備投資額における約25%を占める。また、関連産業を含めた就業人口は、全就業人口の7.7%に達する（出典：日本自動車工業会「日本の自動車工業2006」）。

完成車（四輪車）の国内生産は1990年のピークを堺に一端は減少に転じたが、2001年以降、海外市場への輸出の増加により微増を続け、2006年まで5年連続で1,000万台を越える水準を維持している。一方で1983年から開始した海外生産は増加を続け、2000年以降はアジアを中心とした新興諸国での現地生産が拡大し、現在では1,000万台を超え、2005年度には国内生産を超えるまでに至っている。

国内市場の成熟化が進み、国内販売台数は2000年以降、600万台弱で横這いないし通減傾向にある中、主として海外市場での販売拡大により、国内完成車メーカーの収益は概ね好調に推移しており、2005年度決算では売上高や営業利益などで過去最高水準に達するところも相次いでいる。

世界的に見れば、中国を初めとする新興諸国の完成車生産がここ数年、急速に伸びてきており、日米欧の3極以外での生産の占める割合が拡大しつつある。こうした中、1990年代後半以降、グローバルな市場拡大や環境・安全規制の強化に伴う技術開発コストの増大等を背景に、国境を越えたメーカー間の合従連衡も盛んになっており、メーカー同士の資本提携や個別技術分野ごとの技術提携が活発に行われている。

	05年	96年
出荷額（億円）	458,122※	406,003
従業者（千人）	769※	771
輸出額（億円）	127,293	735,433
輸入額（億円）	13,353	13,295

※は04年データ

資料：財務省貿易統計

（概況品で「自動車」及び「自動車の部分品」に分類されるもの）

経済産業省「工業統計表」

（「自動車・同附属品製造業」に分類される従業者4人以上の事業所対象）

資料：2007年版ものづくり白書

図 1.4.19 我が国自動車産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移

2. 世界市場の展望

日本・北米・西欧の先進国市場が成熟し、ほぼ横這いであるのに対し、BRICsを中心とする新興国市場の伸びは著しく、今後も成長が続くと見られる。特に中国は飛躍的に拡大しており、2006年の販売台数は700万台を超え、日本を初めて上回り米国に次ぐ世界第2位の市場となった。

3. 我が国産業の展望

今後とも、中国、インドなどの新興諸国を中心に自動車の需要は伸び続け、我が国自動車産業の海外展開は拡大していくことが見込まれる。

4. 企業ヒアリングをもとにした背後圏企業の動向及び四日市港が果たすべき役割（考慮事項）

完成自動車及び自動車部品の輸出は、四日市港にとっても主要品目であり、背後には本田技研工業等の太宗荷主の主要工場が立地する。企業ヒアリングによれば、今後とも海外需要の堅調な伸びを背景に、完成自動車、自動車部品の輸出は当面好調を維持するとの回答がある。

自動車部品の輸出については、現在、一部四日市港利用はあるものの大半が名古屋港への陸上フィーダーによる輸送となっている。

また、完成自動車の海外輸出は、今後とも増加が見込まれている。国内輸送においても、製品輸送に係るCO₂削減の観点から、陸上輸送から海上輸送への転換など輸送手段の最適化に取り組んでいる。

このようなことから、物流を支える重要なインフラとして、四日市港の物流機能を充実させることが必要である。

【四日市港が果たすべき役割(まとめ)】

自動車部品輸出への対応（基幹航路）

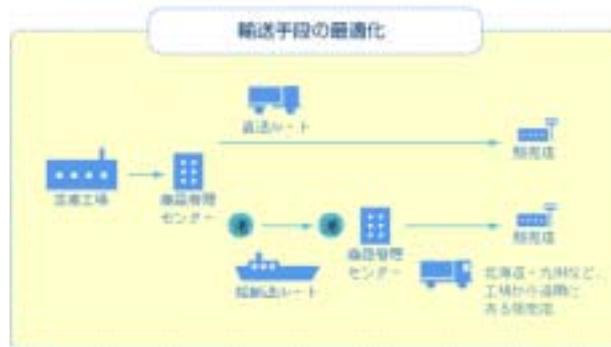
完成自動車取り扱い増加への対応

[1] 輸送システム全体を見直し物流の効率化を推進

輸送に関わる取り組みには、輸送システムを効率化しCO2や排出ガスなどの排出抑制をはかること、梱包資材のリターナブル化などによる廃棄物削減、環境マネジメントシステムの導入などがあります。なかでも輸送を効率化し物流手段の特徴を活かしたルートの構築は、近年その最も重要なテーマの一つとなっています。たとえば船舶は一度に大量の商品を運ぶことができ、商品単体あたりのCO2排出量を抑えることができますが、輸送に要する時間は長くなります。一方、トラック輸送は商品あたりのCO2排出量は比較的大きくなりますが、輸送に要する時間は短く、多様な送り先に商品を送る場合に適しています。物流の効率化のためにはこうした特徴に配慮し、最適な組み合わせをはかる必要があります。

[2] 輸送手段の最適化でエネルギーロスを減らす

たとえば、北海道向けの商品は苫小牧港に一括して荷揚げし、その後トラックで輸送していましたが、道東向けに関してはトラックの輸送距離を短くするため、荷揚げを釧路港に転換しました。このほか往路で自社商品、復路で他社商品を運ぶなど、船・トラックの共同輸送も積極的に導入しています。Hondaではこのように鉄道や船舶など物流手段の転換(モーダルシフト)及びトラック輸送の最適な組み合わせによる複合輸送(モーダルミックス)などの取り組みによって、物流の効率化をはかっています。また、輸送においては、途中の中継点を無くすことでエネルギーロスを削減できます。以前は工場から営業所を経由して販売店まで運んでいましたが、Hondaでは「工場から販売店への商品直送化」を推進することで物流に関わるエネルギーの効率化をはかっています。



資料: 本田技研工業(株)ホームページ
<http://www.honda.co.jp/environment/activities/transportation/01.html>

2008年3月11日

軽自動車事業を強化

- 八千代工業株式会社が、四輪車新工場を建設 -

Hondaの連結子会社である八千代工業株式会社(本社: 埼玉県狭山市 社長: 白石 基厚)は、軽自動車事業のさらなる強化に向け、同社四日市製作所の隣接地に、エンジンから車体までを一貫生産する四輪車工場を新たに建設する。

新工場は、先進技術を駆使し、より柔軟性の高い、環境に配慮した最先端の工場とする。

2009年前半よりエンジン組立を開始し、2010年後半にはエンジン加工から完成車生産まで一貫した生産体制が完成する。

また、新工場の建設に伴い、商品特性に合わせ、既存工場と分離生産を行う体制へと移行し、高効率で高品質な生産システムを構築する(新工場: フロントエンジンタイプのライフ、ゼスト。既存工場: ミッドシップエンジンタイプのアクティ、バモス)。

既存工場と合わせた生産能力は、現在と同等の約24万台/年の規模であり、関連投資額は約500億円を見込んでいる。

現在、Honda熊本製作所で行っている軽自動車のエンジン生産を新工場へ、軽自動車のトランスミッション組立をHonda鈴鹿製作所に移管し、基幹部品を鈴鹿地区へ集約させることで、物流効率の向上を図る。

Hondaがこれまで進めてきた販売体制の強化に加え、今回の生産体制の強化により、今後も高い需要が見込まれる軽自動車市場において、さらなる商品魅力や競争力の向上を目指していく。

資料: 本田技研工業(株)ホームページより
<http://www.honda.co.jp/news/2008/c080311b.html>

図 1.4.20 背後圏企業の製品輸送効率化に向けた取組(上)及び動向(下)

3) 化学産業（化学薬品・化学工業品・石油製品等）

1. 国内動向及び現状

化学産業は、日常生活に必要不可欠であるプラスチック、化粧品、洗剤、写真用フィルム、タイヤ等ゴム製品など、広範な分野にわたる素材や最終製品を提供するとともに、今後の日本の有望な成長分野であるバイオやITなどにも高度部材として使用される、我が国製造業の中で付加価値額第1位を占める日本の基幹産業である。

2006年度、日本の化学産業は中国市場の旺盛な化学品需要や原油等原材料価格高騰に伴う価格改定の取り組み等により、多くの化学企業で増収となったが、部門別に見ると、製品分野においては、石油化学部門では利益率が圧縮傾向である一方、高度部材等を中心とした機能性化学品部門では増収傾向がみられる。

日本の化学産業は出荷額で世界第2位であるにもかかわらず、企業別売上高では、世界第10位が最高であるなど、我が国の化学産業は海外と比べ企業規模は大きくない。

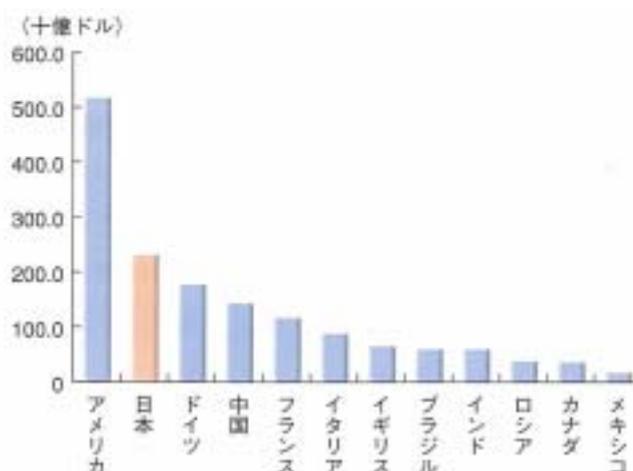
グローバル市場で国際競争力が激化する中、今後、海外の巨大な化学企業との競争に勝ち抜いていくためには石油精製産業等との異業種間での連携や同業種間での事業再編などを進め規模を拡大する、または、成長が予想されるニッチ分野を開拓し、利益率を高める必要がある。

順位	製造業	付加価値額(兆円)	製造業における割合
	製造業	98.6	100%
1	化学工業	16.7	16.9
2	輸送用機械器具製造業	14.3	14.5
3	一般機械器具製造業	10.4	10.5
4	食料品製造業	8.7	8.8
5	電気機械器具製造業	6.3	6.4

資料：経済産業省「工業統計表」

資料：2007年版ものづくり白書

図 1.4.21 我が国製造業の付加価値額（兆円）



資料：米国化学工業協会（ACC）

資料：2007年版ものづくり白書

図 1.4.22 主要国の化学工業の出荷額推移（2004年）

	04年	95年
出荷額（億円）	377,673	371,676
従業者（千人）	897	993
輸出額（億円）	67,580	39,139
輸入額（億円）	44,291	26,944

資料：財務省貿易統計、経済産業省「工業統計表」

資料：2007年版ものづくり白書

図 1.4.23 我が国の化学産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移

2. 世界市場の展望

毎年、経済産業省化学課で公表している「世界の石油化学製品の今後の需給動向について」によれば、2011年までのエチレン系誘導品の世界全体の需要の伸びは年平均 4.1%と予想される一方、供給の伸びは中東及び中国・インドにおける大規模プラントの新增設により年平均で 4.4%と需要を上回り、国際競争が今後激化することが予想される。

アジア市場、特に中国やインドでは中産階級の増加により、今後、自動車や情報家電分野における需要の大幅な拡大が期待されていることから、機能性化学品分野など他国に比べ優位性を有している化学品にとって、これらの地域は有望な輸出市場であるといえる。

3. 我が国産業の展望

石油化学製品に関しては、技術的に優位性のある誘導品については、川下製品の海外展開に伴い、また拡大する需要を求め、アジア市場への積極的展開を進める一方で、量的拡大で競う汎用品については、安価な原材料を求め、中東諸国に進出していく動きも見られる。

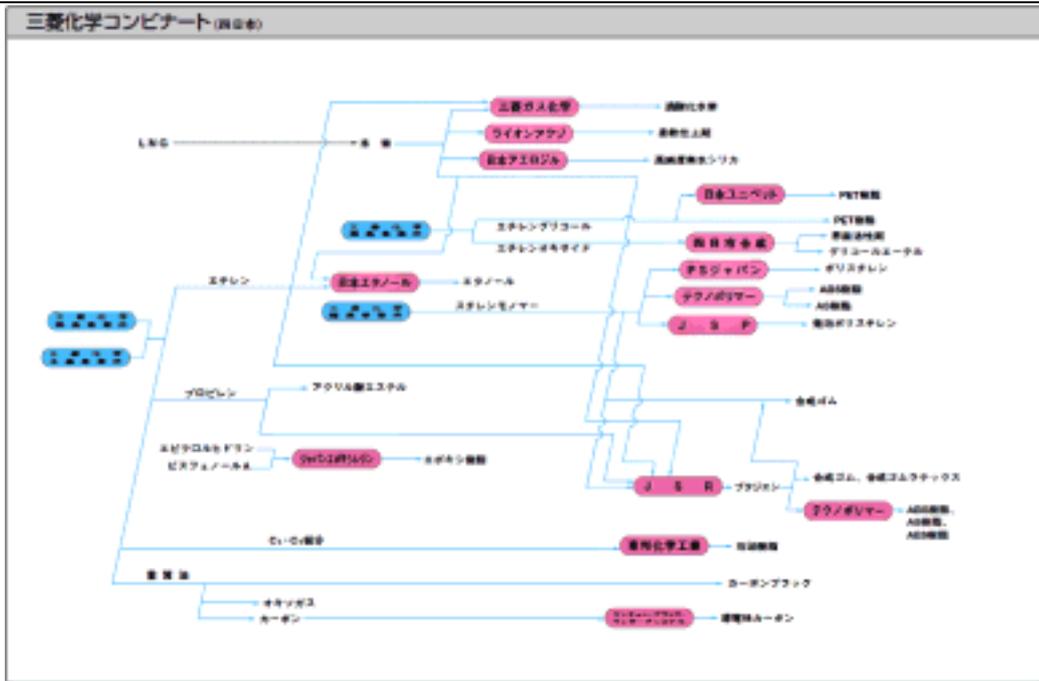
また、機能性化学品に関しては、技術流出が致命的となる付加価値の大きい分野は国内で製造する一方で、市場へのアクセスや費用コストの削減が重要な分野については、独資による進出等必要な措置を講じた上で、今後の高成長市場である中国等へ進出している。

4. 企業ヒアリングをもとにした背後圏企業の動向及び四日市港が果たすべき役割（考慮事項）

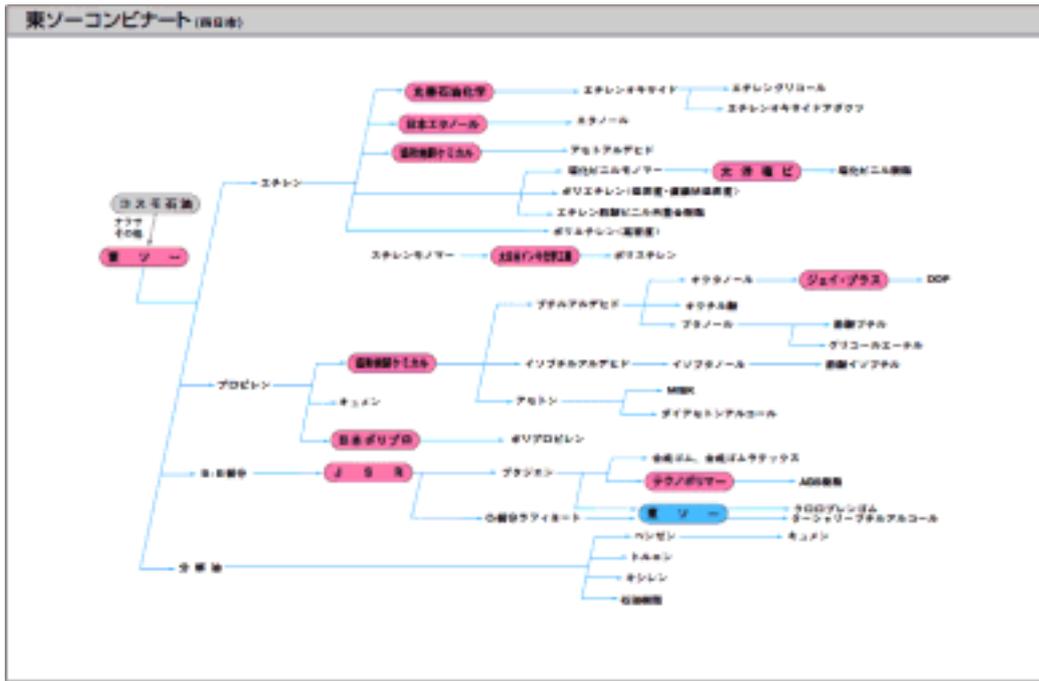
化学産業については、四日市港の臨海コンビナートにおいて、エネルギー産業と並ぶ主要産業である。先述の我が国の趨勢と合致し、四日市コンビナートにおいても高度部材等の取り組みが進められている。

ヒアリングによると主要企業の近年の売上高等は必ずしも上昇傾向とは言い難いが、高付加価値化を進めることで、将来的な海外輸出量の増加への期待は大きい。また石油製品等のように臨海コンビナート内企業の連携による業態もあることから、個別企業の円滑な企業活動に向け、港湾としても支援していく必要がある（例：臨海部の地区間アクセス向上、あるいは原材料輸入における船舶航行安全性の確保等）。

将来見通しは現状維持であることから、原料をバルクとして四日市港で輸入し、コンテナ等で四日市港より輸出する物流は変わらない。したがって、荷主企業の競争力強化をさらに進めるためにもサービス向上、コスト低減に努める必要がある。



(注) 〇はパイプで結ばれているもの表示し、□は海上輸送、タンクローリー等パイプ以外の輸送手段によるもの表示す(調査時点は2007年7月現在)。



(注) 〇はパイプで結ばれているもの表示し、□は海上輸送、タンクローリー等パイプ以外の輸送手段によるもの表示す(調査時点は2007年7月現在)。

資料：JPCA（石油化学工業協会）HP

図 1.4.24 三菱化学コンビナート及び東ソーコンビナートのつながり

【四日市港が果たすべき役割（まとめ）】

臨海コンビナート高度化への対応（研究開発用地の提供等）

臨海部の円滑な企業活動への支援（臨海部のアクセス向上等）

4) 日用品産業（消費物資など）

1. 国内動向及び現状

ここでは日用品産業として、四日市港の背後圏にも立地する量販店や総合スーパー等の動向を整理する。

近年におけるスーパーマーケット市場は全体として伸び悩みが見られる。年間販売額でその傾向を見ると、「総合スーパー」「専門スーパー」「その他スーパー」全体で平成9年の40兆3,800億円から平成16年の37兆9,890億円へと減少傾向にある。しかしこの間「専門スーパー」は増加傾向にあるのが特徴である。

表 1.4.6 年間販売額

業態別	年間販売額（単位：百万円）					
	平成3年	平成6年	平成9年	平成11年	平成14年	平成16年
1. 総合スーパー	8,495,701	8,335,933	9,956,689	8,849,658	8,515,119	8,406,380
(1)大型総合スーパー	7,033,787	8,069,330	8,986,997	8,264,234	8,061,796	7,949,605
(2)中型総合スーパー	1,461,915	1,266,603	969,692	585,424	453,323	456,775
2. 専門スーパー	14,064,488	17,134,894	20,439,962	23,121,207	23,630,467	24,101,939
(1)衣料品スーパー	786,778	891,394	1,153,739	1,270,681	1,583,349	1,544,566
(2)食料品スーパー	11,296,961	13,197,669	14,768,134	16,747,995	15,903,759	17,046,994
(3)住関連スーパー	1,980,749	3,045,831	4,518,089	5,102,531	6,143,359	5,510,389
3. その他のスーパー	7,244,791	8,343,337	9,985,694	7,561,624	6,491,695	5,480,581
うち各種商品取扱店	119,323	160,020	145,175	258,665	191,328	227,569
計	29,804,980	34,814,164	40,382,345	39,532,469	38,637,281	37,988,900

(注)平成14年調査において業態定義の見直しを行っており、平成11年は平成14年と同定義で再集計した数値である。

資料：富士通ジャーナル

近年は、消費低迷や総合スーパー同士の店舗間競争も顕在しており、専門店チェーンに顧客を奪われているのが実情である。さらに、コンビニの生鮮食品強化やドラッグストアの食品強化等、スーパーマーケットと他業態との競合も激化している。

総合スーパーが伸び悩んでいる原因は、事業手法の根本である「多カテゴリー・小アイテム」型の売場構成を続けてきた結果、品揃え、価格の両面で消費者ニーズに十分に対応できなくなったことにある。

2. 我が国産業の展望と課題

スーパーマーケットは市場全体での大きな成長は期待できない状況にある。これは長期的な人口減少の影響を受けることが原因である。しかしその一方で、高齢者市場の拡大は期待できるとされている。

今後さらに「豊富な品揃え」と「従来にない低価格」を両立させるため、より一層、海外からの輸入による対応が進展するものと考えられる。

3. 企業ヒアリングをもとにした背後圏企業の動向及び四日市港が果たすべき役割（考慮事項）

四日市港の現況における主要荷主においてもイオン・ニッセン・コメリ等、日用品を扱う企業が存在する。これら企業は国内での輸送体系を確立しており、時間・コストを重んじた港湾選択を行っている。今後ともアジアとの交易が進む中で、日用品の物流量は多くなることが予想され、四日市港としても企業ニーズに合致した航路サービス・港湾サービス（コスト低減・365日稼働等）の提供や内陸とのアクセス道路の整備を進める必要がある。

【四日市港が果たすべき役割(まとめ)】

企業ニーズに合致した港湾サービスの提供

背後圏の物流効率化に貢献する道路整備

航路サービスの充実・コスト低減

参照：富士通ジャーナル・東京三菱銀行調査レポート

5) ガラス (ガラス類)

1. 国内動向及び現状

板ガラス産業は典型的な装置産業であり、限られた企業により事業が展開されている。国際的な産業構造を見ると、国内メーカー3社（旭硝子、日本板硝子、セントラル硝子）を含め、主要7社で世界市場（中国を除く）の7～8割を占める供給体制となっている。

一方、機能性ガラスは、液晶（LCD）やプラズマ（PDP）用のディスプレイ用基板ガラス、パソコンやサーバー用の磁気ディスク用基板ガラスなどがあり、それぞれの分野に属する企業がその技術力を活かして、ユーザーから要求される素材の開発・製造を行っている。

	05年	95年
出荷額（億円）	1,290	2,582
従業者（千人）	12	13
輸出額（億円）	320	100
輸入額（億円）	480	149

備考：従業者は「窯業建材統計」のうち、板ガラス・安全ガラス、複層ガラス、ガラス繊維の従業者数を記載（平成14年より集計方法変更）。

資料：財務省貿易統計、経済産業省「窯業建材統計」

資料：2007年版ものづくり白書

図 1.4.25 我が国板ガラス製造業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移

2. 世界市場の展望

板ガラス産業は、品質向上や高機能化のため、次々と新商品を生み出し市場を発展させてきた。今後の市場を展望すると、国内では建築需要の低迷により低調に推移していくものの、付加価値の高い複層ガラス、防犯ガラス、防災ガラスは、需要の伸びが見込まれる。

アジア地域では板ガラスの需要は拡大していくものと見込まれるが、高付加価値製品の需要の拡大にはまだしばらく時間がかかるものと考えられる。

機能性ガラスのうちディスプレイ関連については、2006年3月、国内ではブラウン管（CRT）用ガラスの生産が終了し、LCDやPDPへの移行が急速に進んでいる。一方、韓国・台湾においてもディスプレイ用基板ガラスの需要は拡大している。その他の機能性ガラスについても、需要の変動はあるものの、趨勢としては着実に需要が拡大していくものと予想される。

3. 我が国産業の展望

我が国ガラスメーカーは、テレビやパソコン等に利用されているブラウン管用ガラスの国内生産を中止し、海外生産に切り替えた。

一方、ディスプレイ用基板ガラスの製造については、熱収縮性や超平坦性などの高度な品質が要求されていることから、我が国のメーカーの主要な製造工程は国内で行われていたが、韓国・台湾等における需要の拡大に対応するため、製造工場あるいは切断や洗浄等の加工工場を同国内に設立している。このように今後は海外生産が増加し、国内では高付加価値製品への特化が予想される。

4. 企業ヒアリングをもとにした背後圏企業の動向及び四日市港が果たすべき役割（考慮事項）

四日市港臨海部に位置する日本板硝子でも近年生産拠点を中国等のアジア地域に移転しており、国内では今後高付加価値品の研究開発へのシフトの方向性が示唆された。一方、国内のガラス需要は今後大きく伸びることはなく、プラズマディスプレイ等、一部の製品に特化した需要の伸びが期待されている。これは製造業の国内回帰に伴い今後特殊ガラスの国内需要が伸びることへの期待でもある。

また、海外生産によるガラスを国内需要に対応して受け入れる機能が港湾に要求されることは今後も変わらない。現状では、中国からの輸入を航路サービスの問題で名古屋港揚げしている状況である。四日市工場の物流の効率性を考慮すると、航路サービスの充実による四日市港揚げが望ましく今後積極的に検討していく必要がある。

【四日市港が果たすべき役割(まとめ)】

高付加価値品の研究開発による新たな物流需要への対応
航路サービスの充実・コスト低減

6) 工作機械産業(産業機械)

1. 国内動向及び現状

工作機械は、金属などの材料から切削、研削などによって不要な部分を取り除き、必要な形状に作り上げる機械である。金属製部品や金型のほとんどが工作機械で加工されるため、工作機械は「マザーマシン(機械を作るための機械)」とも称されており、工作機械産業は、我が国製造業の基盤となる産業である。

我が国の工作機械の生産額は、1982年から2006年まで25年間連続世界第一位となっている。工作機械の市場は、企業の設備投資と強い関連を持つため、景気の変動に大きく影響を受ける。2002年の我が国工作機械メーカーの受注額は、過去最大であった1990年の半分以上の6,758億円まで縮小した。しかし、2003年以降、自動車製造業の設備投資と金型をはじめとする一般機械器具製造業の生産能力の増強や老朽設備の更新及びIT投資が活発であったこと、また中国をはじめとするアジア市場の拡大や欧米市場の回復によって2003年は8,511億円、2004年は1兆2,362億円、2005年は1兆3,632億円と順調に拡大しており、2006年は更に建設機械など一般機械器具製造業の生産増、造船・鉄鋼など重厚長大産業が好調だったことなどから、1兆4,370億円と過去最高額となった。

受注の増加に伴い、各社とも設備増強や工場の建設・拡張など生産体制の強化を進めているほか、オークマと大隈豊和(現オークマ)、豊田工機と光洋精工(現ジェイテクト)の合併、シチズン時計、シチズンマシナリー及びミヤノの資本・業務提携など、企業体質強化のための企業間連携の動きも見られる。また、鋼材等原材料の価格が引き続き高騰している中、大阪機工、浜井産業、ミヤノ、シチズン時計などは中国、韓国、フィリピン、ベトナム等海外から調達を行うなど、調達体制の強化の動きも見られる。

	90年	96年	04年	05年	06年
受注額(億円)	14,121	9,382	12,362	13,632	14,370
従業員(千人)	37	28	22	23	24
輸出額(億円)	4,558	5,917	6,831	8,151	9,215
輸入額(億円)	686	644	882	1,075	1,356

資料：(社)日本工作機械工業会「工作機械受注実績調査報告」、財務省貿易統計、経済産業省「機械統計」

資料：2007年版ものづくり白書

図 1.4.26 我が国工作機械産業の出荷額、従業者、輸出額、輸入額の推移

2. 世界市場の展望

2006年の日本市場は国内の景気回復に伴い、建設機械など一般機械器具製造業や半導体・IT関連材など電子部品・デバイス製造業に加え、造船・鉄鋼業など重厚長大型産業の設備投資も活発に行われた。一方、自動車製造業は2005年の大型設備更新の調整などから、設備投資が減速した。その結果、国内向け工作機械受注額は7,330億円（対前年比-1.8%）となった。2007年は一般機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業を中心に設備投資は引き続き堅調に推移するとともに、自動車製造業の設備更新の動きが見られることなどから高水準の受注が見込まれる。

2006年の世界市場は、北米・欧州・アジアの堅調な景気拡大の影響により、自動車製造業や航空機製造業、エネルギー産業など幅広い産業で安定した設備投資が見られた。今後は、各国の景気動向の影響に注意をする必要はあるものの、北米・欧州・アジアに加え、BRICsなど新興国の設備投資が活発に行われるものと考えられ、工作機械受注も引き続き堅調に推移すると見込まれる。

3. 我が国産業の展望

1998年には2割弱であったアジア市場は成長を続け、2006年のアジア向け受注は、外需全体の3分の1を占めるまでに至り、北米、欧州などの需要地と肩を並べるまでに成長している。今後も低級・中級機を中心とした継続的な需要の成長が見込まれる。また、我が国の自動車、金型、家電産業など工作機械のユーザーも中国やアセアンを中心に生産拠点を構築しており、オークマ、ヤマザキマザック、牧野フライス、ソディックといった大手工作機械メーカーは現地生産を充実させ、その他のメーカーもサービスセンターなどの営業拠点の整備に努め、アジアでの市場拡大を進めている。

4. 企業ヒアリングをもとにした背後圏企業の動向及び四日市港が果たすべき役割（考慮事項）

ものづくり中部圏の中核を担う港湾として今後とも増加が予想される産業機械の物流需要に対応していく必要がある。工作機械の性能は、薄型テレビやデジタルカメラ等の性能にも影響するため、高付加価値品を生産するためにはより質の高い工作機械が必要となり、今後も世界各国への供給増加が予想される。我が国の工作機械生産拠点を背後圏に持つ四日市港は名古屋港との適正な役割分担の下、今後も増加する輸出貨物量に対応していく必要がある。

【四日市港が果たすべき役割(まとめ)】

背後圏の輸出貨物需要への対応（四日市港利用優位圏貨物の誘致）

(4) 主要産業の動向と将来展望を踏まえた四日市港が果たすべき役割

以上の内容をもとに、背後圏産業の将来展望とそれを踏まえた主に物流機能面での「四日市港が果たすべき役割」をとりまとめると下図のとおりである。

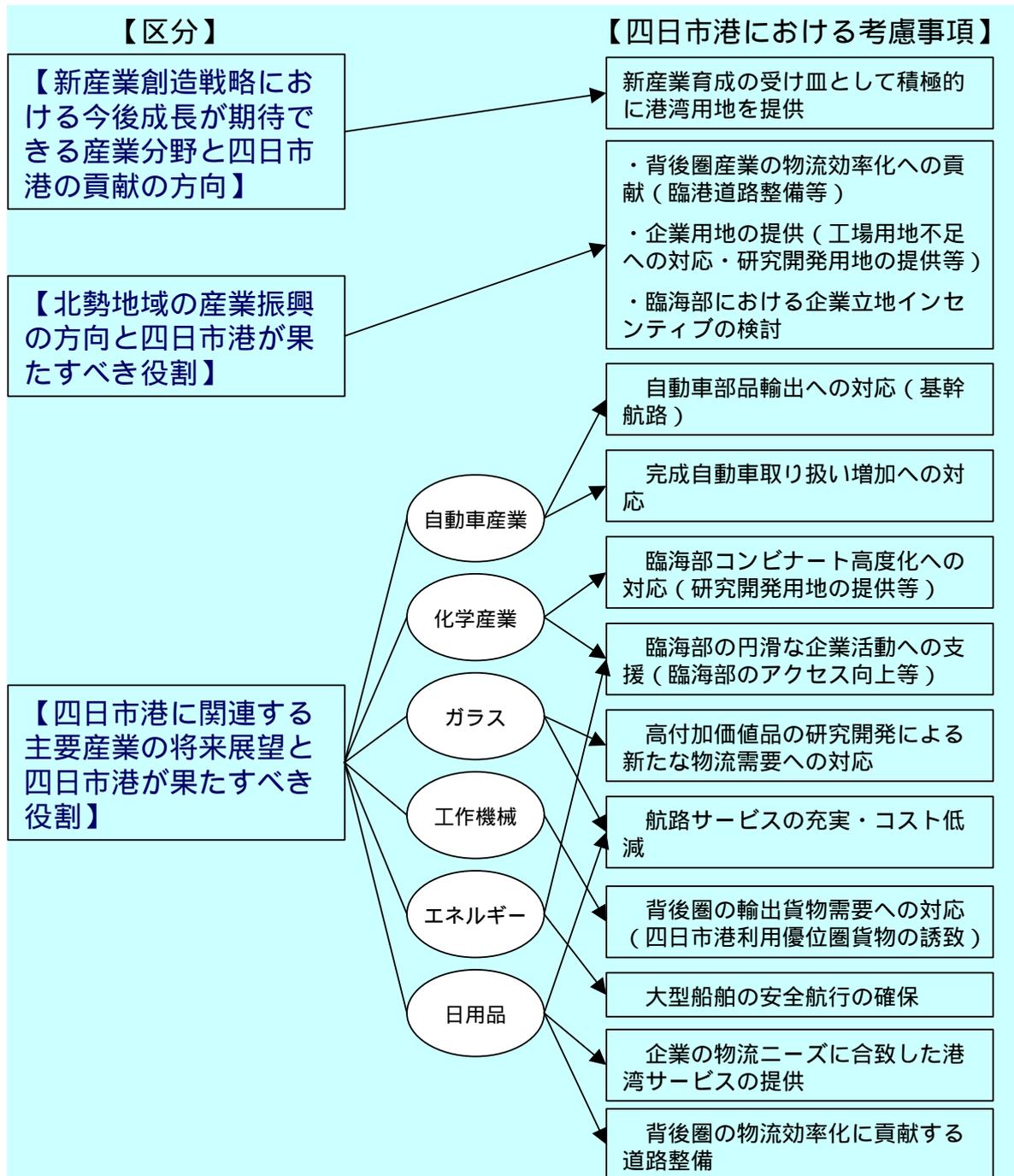


図 1.4.27 背後圏産業の将来展望と四日市港が果たすべき役割（長期構想における考慮事項）

また、背後圏企業へのヒアリングからは、荷主の輸送にかかる CO2 削減への意見や要請も多く、関心の高さを伺い知ることができる。ヒアリングで確認した主な意見や取組を下記に示す。

- Co2 の削減に関しては、改正省エネルギー法の指定により、当社が特定荷主になっており、鉄道や内航船利用によるモーダルシフトを推進している。(化学関係企業)
- 四日市港を利用するに当たっては、輸送による Co2 の削減効果が期待できることと輸送コストが大きなポイントになる。(化学関係企業)
- 今後の環境対策として Co2 排出量の少ない鉄道や内航船舶の活用についても考えられるが、リードタイムの問題等があり、現実的に利用可能かどうかは検討中である。(化学関係企業)
- 環境負荷軽減の社会的要請もあって、内航船便があれば利用を検討していきたい(鉄道輸送はキャパシティの問題があり、スポット的な利用が難しい)(自動車関連企業)
- 今後は、モーダルシフト対策として内航船の活用が課題となるため、内航船の航路充実を図るべき。特に関東方面への充実を望む。(電子関係企業)
- 国内出荷は、内航船輸送以外はトラック輸送。二酸化炭素排出量削減のため鉄道へのモーダルシフトを検討中(化学関係企業)
- 鉄道輸送は、横持ち、積み替えが多くなるため、トラックローリー輸送と同等程度の輸送費がかかり、コストが削減には結びつかない。しかし、CO2 削減に向けての努力は継続して行わなければならないため、JR 貨物の 20ft コンテナ枠を年間契約で買い取ることも検討中である。(化学関係企業)
- 国内は東北から九州までが当社の製品供給エリアである。うち、四国、広島、関東近辺への配送には JR 貨物を利用しているが、利用できる貨物列車が 1 日 2 本程度しかなく、大半はトラック輸送となる。(化学関係企業)

表 1.4.28 ヒアリングで確認できた主な意見

四日市港の荷揚げ 効果あり 2008年02月18日

AGF鈴鹿、名古屋港から移行3年 輸送費・CO2排出、削減

コーヒー飲料大手の味の素ゼネラルフーズ(AGF)の生産拠点で子会社の「AGF鈴鹿」(鈴鹿市南玉垣町)が、輸入するコーヒー生豆の陸揚げを名古屋港から四日市港に移して3年になる。原油高で商品の包装紙代が上がり、豆相場も5年で2倍になるなど厳しい状況だが、輸送費削減につなげている。一方、食品の本格的な取り扱いが初めてだった四日市港ではこれを機に、農産物の取り扱いを増やそうと、専用設備の設置が始まった。(壺田和華子)

距離23キロ短縮

国内のコーヒーメーカーは次々と値上げに踏み切っている。UCC上島珈琲(神戸市)やネスレ日本(同)はすでに、家庭用の平均10%アップを実施。AGFも3月から、主要33品の出荷価格で平均8%を値上げする。同社としては約10年ぶりの値上げだ。同社は「原油高とコーヒー豆の相場が急騰し、企業努力で吸収できる範囲を超えている」と話す。

そんな中、値上げ幅を少しでも抑えようと同社が取り組むのが物流費のカットだ。AGF鈴鹿による四日市港でのコーヒー生豆の陸揚げは05年1月に始まった。当時、同港での農産物の取扱いはほとんどなかった。

船会社が、コロンビアやブラジル、インドネシアなど豆の産地を経由する大型船を東南アジアの大型港に寄港させ、そこから四日市行きを小型船に積み替えて届ける定期航路を開いていたことが後押しした。07年度の四日市港比率は97%で、名古屋港からの移行はほぼ完了した。

四日市港から工場までは19キロ。名古屋港からより23キロ短くなり、輸送費は年間3千万円以上減った。CO2の排出量も、07年は04年の約6割に抑えられた。

輸送業者タッグ

ただ、四日市港への移行は、そう簡単ではなかった。

港で荷主から通関手続きやサンプル検査を請け負う複合輸送業者は、国の免許が必要だ。港が違えば出入りできない業者もある。AGF鈴鹿が名古屋港で委託していた川西倉庫(神戸市)は四日市港に免許がなかった。当時、同港に免許を持つ業者で食品扱いに実績がある社はなかった。港から工場までの輸送も川西倉庫に任せていたため、四日市港からの陸送をどうするかも悩みだった。

そこで、四日市港を中心に総合物流を営む日本トランスシティ(四日市市)と川西倉庫が提携し、同社がノウハウを伝えることで段階的に移行量を増やすことにした。

実績のなかった四日市港での陸揚げは業界の注目を集めた。AGFや同港管理組合には「どうやって港を移したのか」などの問い合わせが相次いだという。

少ない便数課題

四日市港が扱う輸入コンテナ(06年)は、家具や雑貨が13%、樹脂類12%、合成樹脂等10%、自動車部品7%などで、農産品はごくわずかだ。

同港管理組合は3年前からのAGFの利用をきっかけに、農産品の扱いを増やそうと、虫の混入で検疫を不合格になった農産物を燻蒸する設備を2億円で整備中だ。今春の稼働を目指す。

ただ、港の課題もある。四日市港の外航コンテナ定期航路はアジアが中心で、週18便しかない。AGFが使える便は週3便。同港が農産品を含め、コンテナの取り扱いを増やすには増便が不可欠だ。石川裕・AGF取締役執行役員は「今は船会社に無理やり四日市港に来てもらっている状態。みんなで港を使ってもり立てないと、直航便不足が解決しないと、他社に利用を呼び掛けている。

麻袋廃止で効率化 輸入方法も工夫

AGFは豆の輸入方法でも、経費低減を図る。

60~70キロを麻袋に小分けし、約300袋入るコンテナで運ぶ方法が一般的だが、これを廃止し、コンテナ内を満す専用袋に一気に詰め込む「バルク化」を日本で初めて導入した。積載量が増え、運賃や保険料が割安に。輸送効率は最大12%向上した。工場での開封作業も短縮され、AGF鈴鹿では1コンテナあたり2人で3時間かかったのが、人手不要の40分になった。コンテナにより必要量以上に生豆を抱えるデメリットを差し引いても効率的という

(2008.2.18 朝日新聞より)

表 1.4.29 企業の物流に関する CO2 削減への取組事例

2. 四日市港に対する今後の要請

以上の内容をもとに「要請」をとりまとめる。



図 2.1 四日市港の要請とりまとめ

3. 四日市港の現状

3 - 1 . 四日市港の立地特性

四日市港は、日本列島の中央部、伊勢湾北西部に位置する。取扱貨物量全国一を誇る躍進著しい名古屋港が20km圏内に立地しており、非常に近接した位置関係となっている。

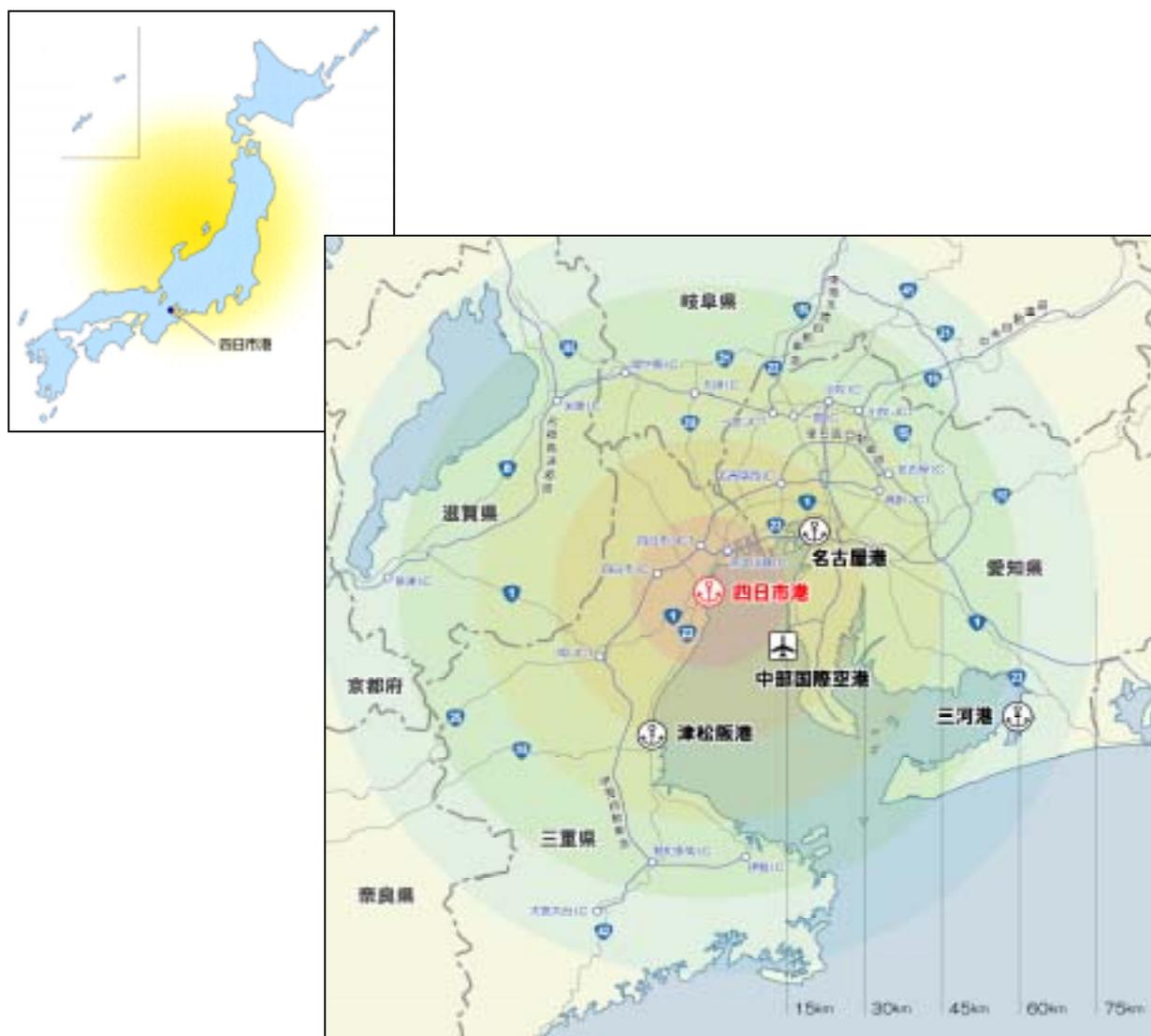


図 3.1.1 四日市港の立地特性

3 - 2 . 四日市港の歴史

四日市港の歴史

四日市港は、古くから大和、伊勢、尾張、美濃との陸上交通の要路にあたり、徳川時代には江戸と京都との水陸連絡地点となり、伊勢湾随一の物資集散港として発達してきた。

安政年間、当地に大地震が起こり、港に接続する昌栄新田の堤防が決壊し港口が閉塞され、船の出入、荷役の困難をきたし、他港へ転泊する船舶が続出し、運輸を業とするものの死活問題となった。これを憂えた土地の先覚者稲葉三右衛門は波止場の築造及び土地造成のため、明治6年私財を投じて起工、幾多の困難を克服して、明治17年に現在の旧港を完成し、四日市港発展の基礎が築かれた。



【潮吹き防波堤】

開港と発展

明治8年に三菱汽船会社が伊勢湾と京浜地区を結ぶ定期航路を開設し、この地を拠点地を選び港勢の発展を促し、明治22年には特別輸出港、明治30年に特別輸入港、明治32年に開港場、さらに明治34年には第2種重要港湾に指定された。



【2号地埋立後の四日市港】

また、大正6年に第1号埋立地（現末広町）、大正14年に第2号埋立地（現千歳町）、昭和3年に第3号埋立地（現石原町）も各々完成した。更に昭和4年には第2期修築工事として第1ふ頭を中心とする整備事業に着手、昭和11年に完成して近代港湾としての形態を整えた。

特に紡績工業は三重県の中軸として発達し、このため四日市港はその原料である羊毛・綿花の代表的な輸入港として知られるようになった。さらに臨海地帯の近代工業化への努力が払われ、昭和14年から15年にかけて、大協町、午起地区及び塩浜地区に相次いで用地の造成が行われ、石油化学工場等の進出により、四日市港が工業港としても発展する確固たる基礎を築いた。



【昭和7年 オーストラリアから羊毛第一船】

四日市港の発展

第2次世界大戦後、いち早く羊毛・綿花の輸入港として特色を取り戻し、さらには臨海部諸工場の生産充実に伴い年々港勢は目覚ましい発展をとげた。一方、それまでは主として三重県が四日市港の管理・運営を行ってきたが、港湾法の制定によって、昭和27年には三重県が正式に港湾管理者となり、同時に特定重要港湾に指定された。また、第2海軍燃料廠の跡地に第1石油コンビナート、昭和36年には午起用地造成事業が完成し第2石油コンビナートが形成されるに至り、発展する港勢に対応するため、港湾整備事業が進められた。昭和41年4月それまで港湾管理者であった三重県と、四日市市で地方自治法に基づき一部事務組合として四日市港管理組合が設立され、四日市港の管理・運営を行うことになった。



【第二コンビナート】

一方、今後の発展に備え、昭和46年3月に港湾区域の拡張を行い、昭和51年には霞ヶ浦地区の諸施設の管理、運営を行うため、霞ふ頭事務所が開設された。



【埋立中の霞ヶ浦ふ頭】

また、昭和46年(1971年)に四日市港コンテナ埠頭(株)が設立され、昭和48年(1973年)には霞ヶ浦地区のコンテナ専用ふ頭が完成し、国際海上輸送の基軸となるコンテナ輸送の基礎が築かれた。

平成4年(1992年)には概ね平成12年(2000年)を目標とする港湾計画を策定し、貿易構造の変化、輸送革新の進展に対処する港湾機能の拡充、快適な港湾を創出するための港湾の環境整備及び本港背後地の都市環境問題の解決に資するための港湾空間の提供等に対する要請に対応してきた。

以上のような、港湾計画に基づき整備を進めた結果、平成7年(1995年)には国際コンテナ港湾機能を有する重量物岸壁(霞ヶ浦南ふ頭26号岸壁)が完成した。更に、霞ヶ浦地区北ふ頭の土地造成、災害時の緊急輸送等に対応する耐震強化岸壁(霞ヶ浦南ふ頭23号岸壁)の整備を行ってきた。

平成16年(2004年)7月には名古屋港とともにスーパー中枢港湾に指定され、平成17年(2005年)7月には「指定特定重要港湾」に指定、現在、中部圏有数の中枢港湾として機能している。



【H19 北ふ頭81号岸壁 北米航路コンテナ船】

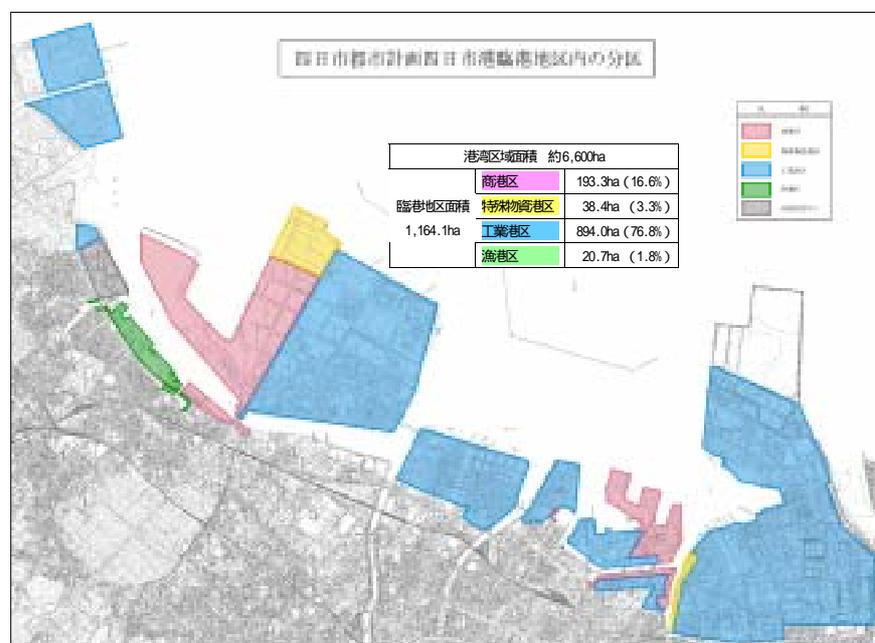
3 - 3 . 四日市港の概要

四日市港は、港湾区域約 6,600ha、陸域の臨港地区は約 1,164ha と広大な港湾空間を有している(図 3.3.1)。また、臨港地区内の分区は工業港区が臨港地区全体の 76.8%を占めている。



資料：四日市港管理組合

図 3.3.1 四日市港の港湾区域



資料：四日市港管理組合

図 3.3.2 四日市港の臨港地区

四日市港の発祥は、四日市地区となっており、明治6年に着工された。その後、石原地区、午起地区、大協地区などが相次いで造成され、コンビナート群が形成された。また、同じ時期に川越地区も造成されている。霞ヶ浦地区は、昭和43年から埋立工事に着工し、現在に至っているところである。



	明治	昭和													平成							
	6	3	28	30	32	37	39	41	42	43	44	46	51	53	57	58	63	2	6	7		
塩浜地区		←→ 石原町、三田町 →																				
四日市地区	←→ 1、2、3号地 →		←→ 第2、第3ふ頭 →										←→ 大協町他 →									
霞ヶ浦地区		←→ 午起、富双 →		←→ 霞ヶ浦緑地 →		←→ 霞ヶ浦南ふ頭(期) →										←→ 富双緑地 →		←→ 霞ヶ浦南ふ頭(、期) →		←→ 霞ヶ浦南ふ頭(期) →		←→ 霞ヶ浦北ふ頭 →
川越地区		←→ 川越地区 →																				

資料：四日市港管理組合

図 3.3.3 形成の経緯

地区別の概要は、次のとおりである。

川越地区は、中部電力火力発電所が立地している。またその南側の天力須賀地区は工業用地として利用されている。

霞ヶ浦地区（昭和 43 年着工）は、北側が物流基地として輸出自動車やコンテナ貨物を取扱っており、四日市港における物流拠点となっている他、南側はコンビナート企業が立地している。さらに午起・大脇地区はコンビナート企業が立地している。

四日市地区は四日市港発祥の地であり、現在も物流基地として企業の原材料等を取扱っており、活発な利用状況にある（明治 6 年着工）。

さらに塩浜・石原地区についてもコンビナート企業が立地している。

磯津地区・楠地区については、現時点では自然海岸が広がっている。



図 3.3.4 川越地区の現状



図 3.3.5 霞ヶ浦地区の現状



図 3.3.6 四日市地区の現状



図 3.3.7 塩浜地区の現状



図 3.3.8 石原地区の現状



図 3.3.9 午起地区の現状



図 3.3.10 大協地区の現状



図 3.3.11 楠地区の現状



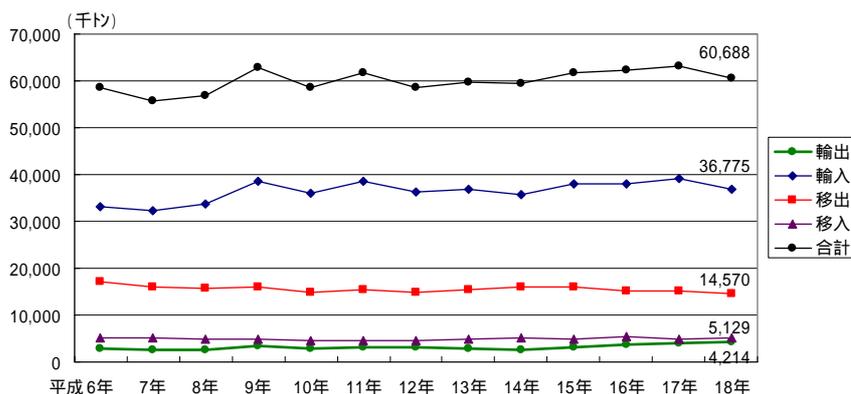
図 3.3.12 磯津地区の現状

3 - 4 . 四日市港の港勢

四日市港の取扱貨物量は、過去 10 カ年 60,000 千トン前後のほぼ横ばいで推移しており、輸出では完成自動車、輸入では原油、移出では石油製品、移入では化学薬品の取扱量が多い。

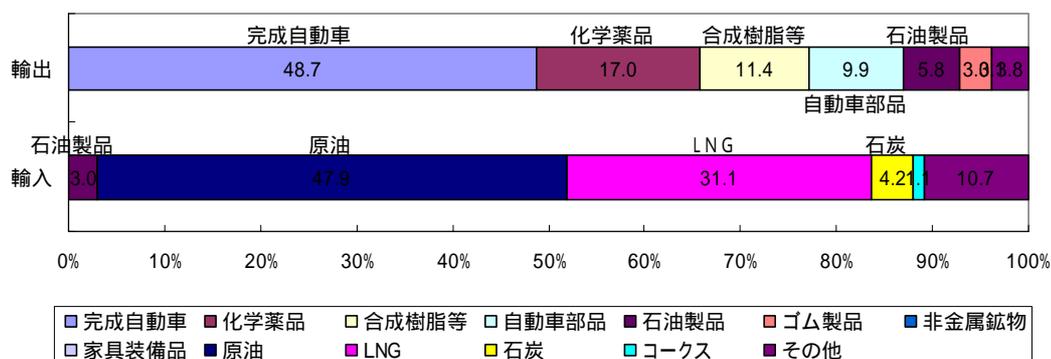
外貿コンテナ貨物量は 8 年連続で過去最高を記録しており、特に東南アジア、中国航路の増加が著しい。

貿易額は平成 15 年以降増加傾向で推移しており、平成 18 年は過去最高の 26,835 億円を記録している。



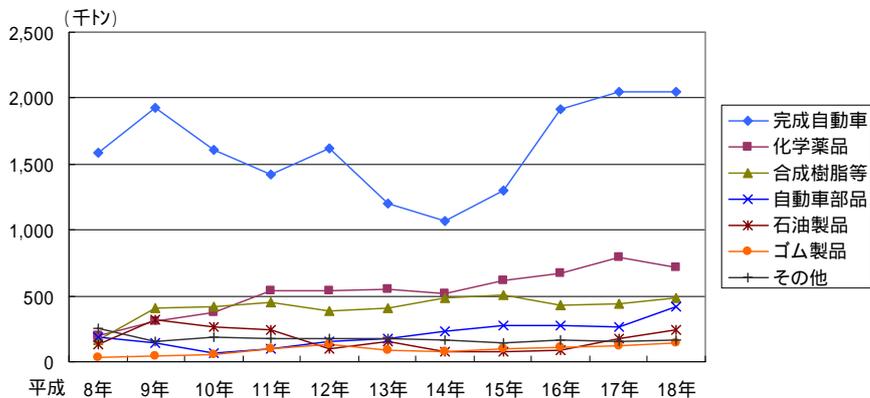
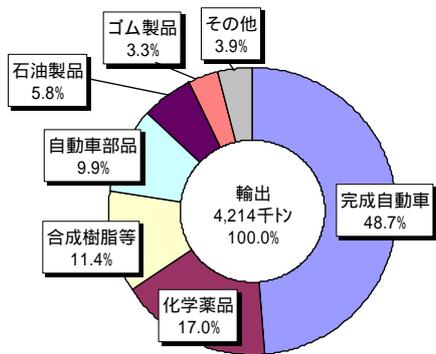
資料：「四日市港統計年報（各年）」四日市港管理組合

図 3.4.1 四日市港の取扱貨物量の推移



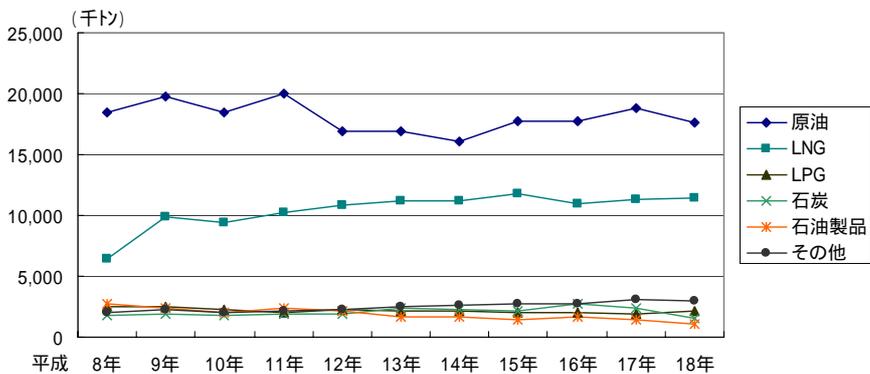
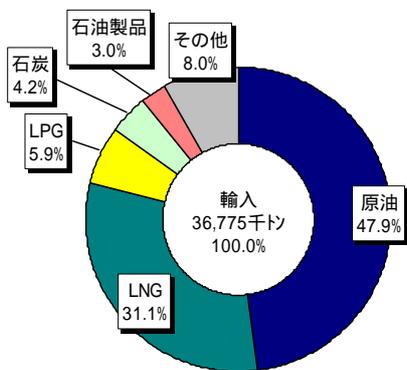
資料：「四日市港統計年報」四日市港管理組合

図 3.4.2 輸出入貨物の品目別割合 (平成 18 年)



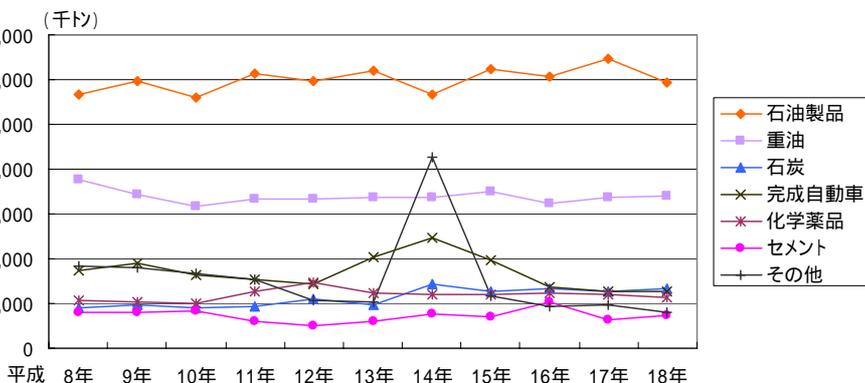
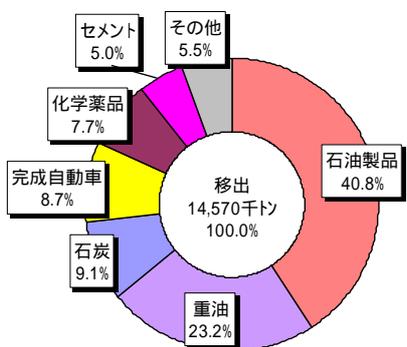
資料：「四日市港統計年報」四日市港管理組合

図 3.4.3 輸出大宗品目の取扱量割合（平成 18 年）及び取扱量の推移



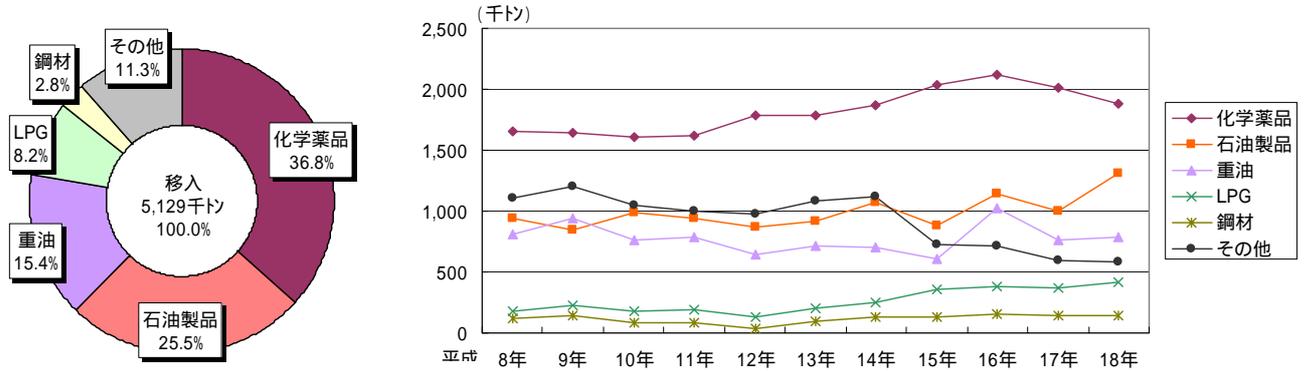
資料：「四日市港統計年報」四日市港管理組合

図 3.4.4 輸入大宗品目の取扱量割合（平成 18 年）及び取扱量の推移



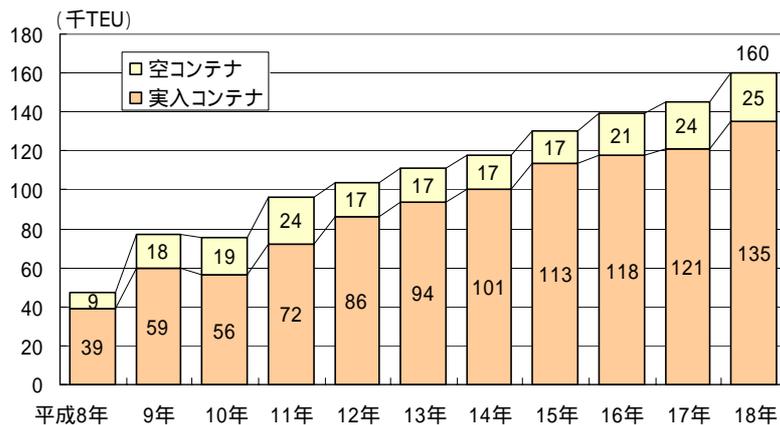
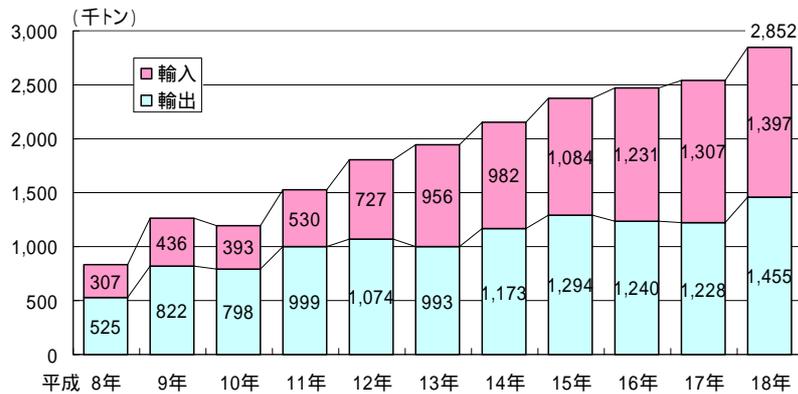
資料：「四日市港統計年報」四日市港管理組合

図 3.4.5 移出大宗品目の取扱量割合（平成 18 年）及び取扱量の推移



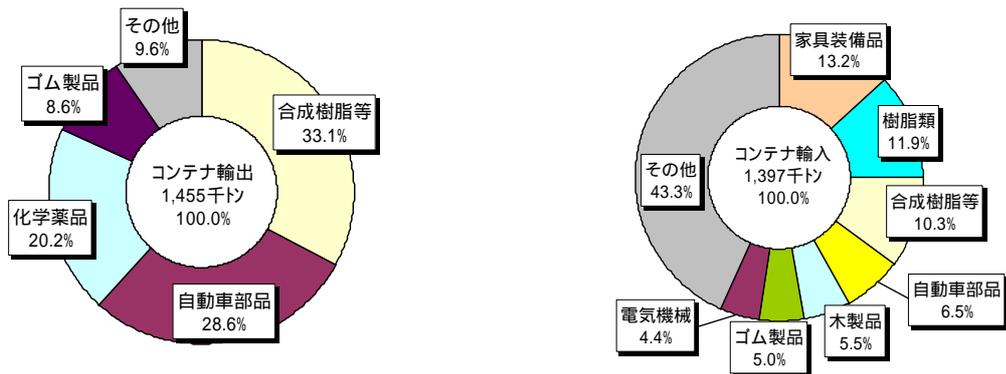
資料：「四日市港統計年報」四日市港管理組合

図 3.4.6 移入大宗品目の取扱量割合（平成18年）及び取扱量の推移



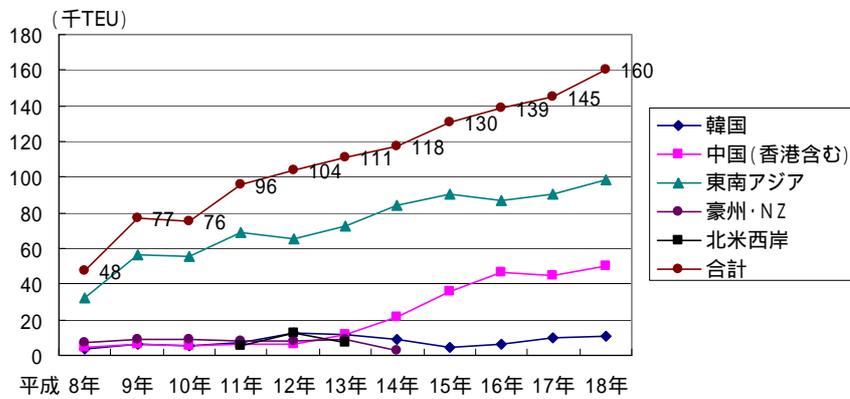
資料：「四日市港統計年報（各年）」四日市港管理組合

図 3.4.7 四日市港の外貿コンテナ貨物量の推移



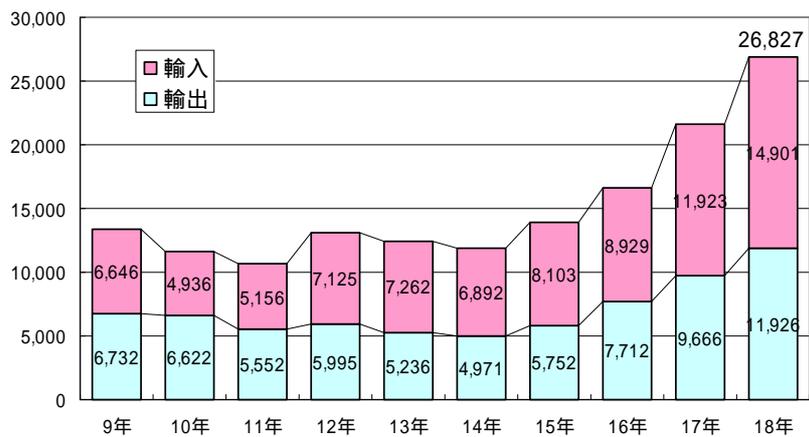
資料：「四日市港統計年報」四日市港管理組合

図 3.4.8 四日市港の外貿コンテナ品目別取扱割合（平成 18 年）



資料：「四日市港統計年報（各年）」四日市港管理組合

図 3.4.9 航路別外貿コンテナ取扱個数の推移（空コン含む）



資料：名古屋税関

図 3.4.10 四日市港の貿易額の推移

一方、以下に近接する名古屋港との港勢比較を示すが、近年四日市港が急速に成長しつつも、港湾の規模において名古屋港とは大きな差がある状況である。

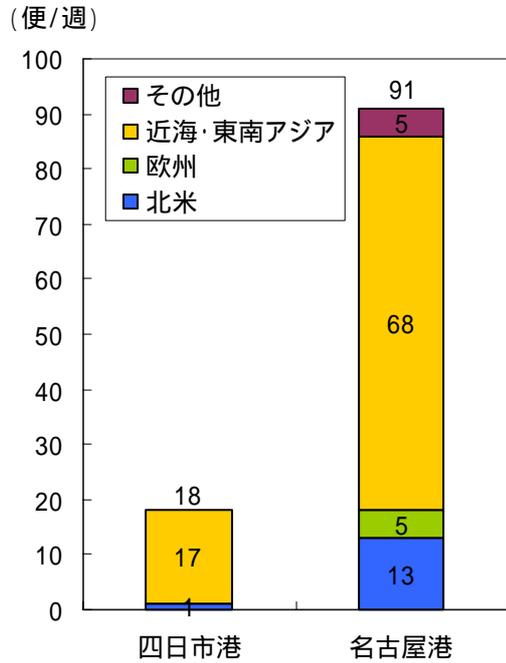


図 3. 4. 11 コンテナ定期航路サービス数 (H19)

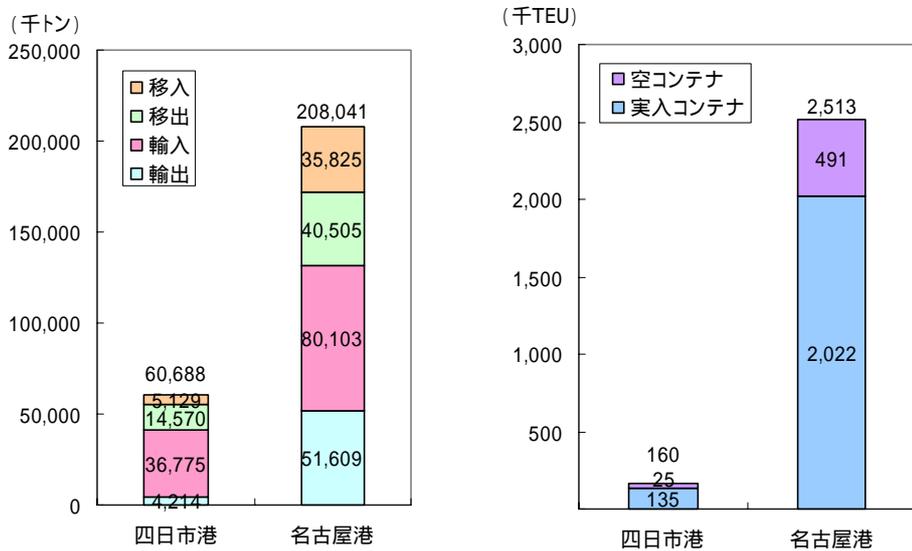


図 3. 4. 12 取扱貨物量 (H18) と外貿コンテナ個数 (H18)

資料：四日市港管理組合・名古屋港管理組合

3 - 5 . 四日市港の環境

伊勢湾の水質については、三重県、愛知県、名古屋港管理組合及び四日市港管理組合により水質調査が実施されており、B 類型 (3mg / L 以下) における各調査結果の推移をみると、環境基準値の超過が見受けられ、伊勢湾内全域で横ばい傾向である。

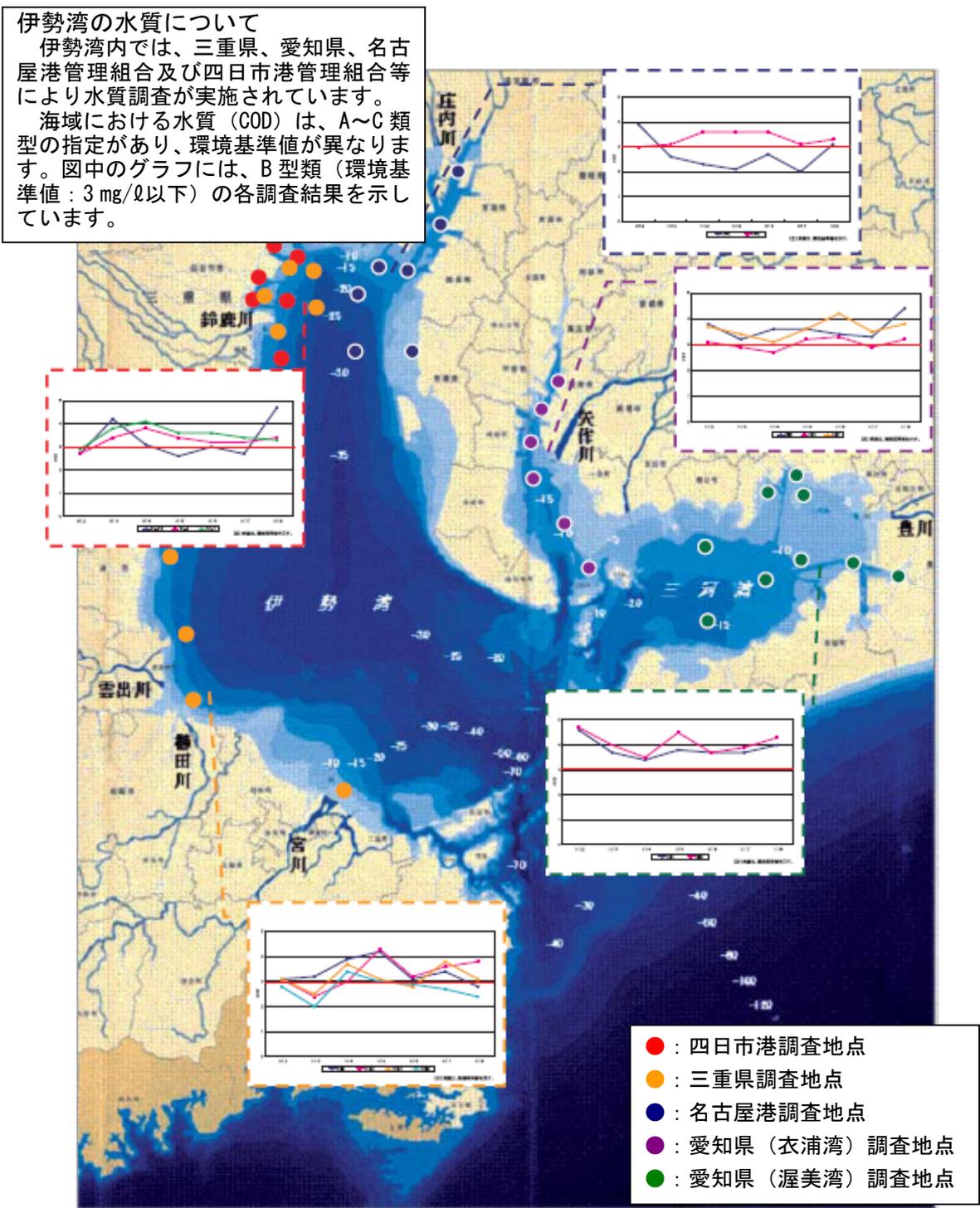


図 3.5.1 伊勢湾の水質

資料：四日市港管理組合

四日市港の水質については、四日市港管理組合では昭和 47 年から水質調査を実施しており、開始当初から現在までほぼ同じ地点で計測している 2 地点についての推移をみると、St-25 地点はほぼ横ばいで推移しているものの、St-20 地点においては最近 10 年上昇傾向にある。



資料：四日市港管理組合

図 3.5.2 四日市港の水質

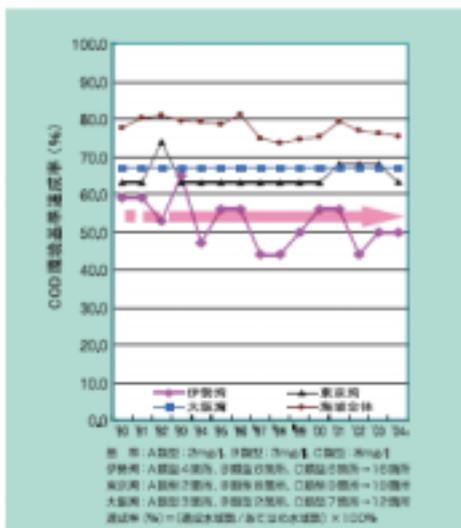


図 3.5.3 COD 環境基準達成率

資料：四日市港管理組合

閉鎖性海域における水質 (COD_{※1}) 状況について

代表的な閉鎖性海域である「東京湾」、「伊勢湾」、「大阪湾」、「瀬戸内海」における COD とその環境基準達成率の推移を示します（環境省データ）。これによると、「瀬戸内海」が最も達成率が高く、「伊勢湾」が低いことが伺えます。

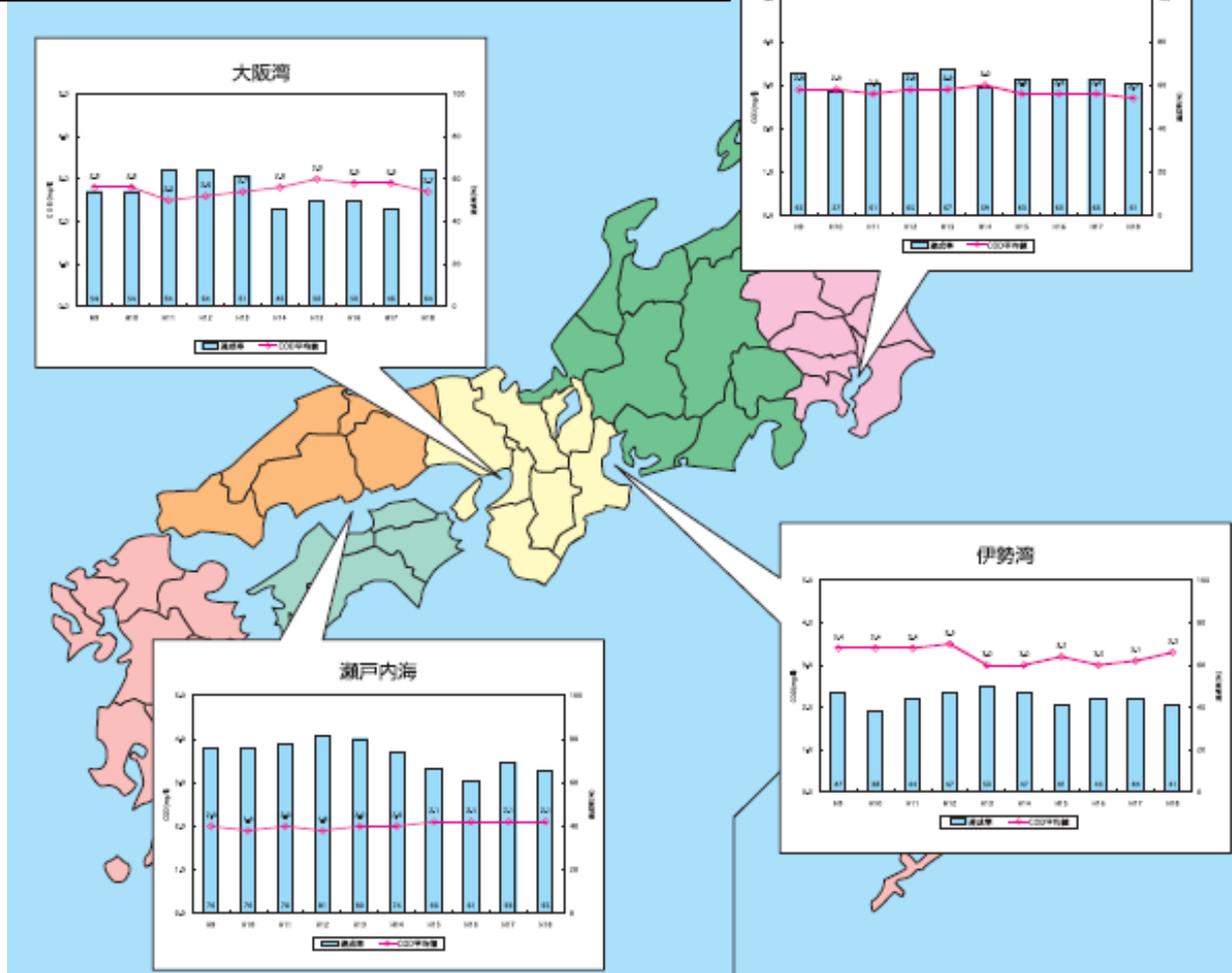
これは、「伊勢湾」は湾口部が約 20km と閉鎖性の強い海域であることや、平均水深が約 17m と浅く、水域面積が広がっているにもかかわらず、容積は少なくなっており、他の湾より流入負荷等による影響を受けやすい状況等が考えられます。

項目	単位	伊勢湾	東京湾	大阪湾	瀬戸内海
海岸線延長	Km	687	780	420	7,230
水域面積	Km ²	2,342	1,160	1,400	23,200
平均水深	m	17	39	28	38
容積	Km ³	39	62	44	8,815

※1：COD（化学的酸素要求量）

Chemical Oxygen Demand の略称で、主に海域や湖沼の有機汚濁を測る指標として用います。値が大きいほど水中の汚濁物質の量が多いことを示しています。

なお、河川においては BOD（生物化学的酸素要求量）を指標とします。



資料：環境省HP

図 3.5.4 代表的な閉鎖性海域の水質

3 - 6 . 四日市港の強み・弱み

四日市港の強み・弱みを、名古屋港との関連性を考慮しつつ、整理する。

3 - 6 - 1 . 四日市港の強み

四日市港の強みは、表 3.6.1 に示すとおり、様々な内容が列挙できるが、特筆すべき強みとして、以下の9点が挙げられる。

湾口に近い地理的ポテンシャルを有すること

四日市港は名古屋に比べ湾口に往復で約2時間の船舶航行時間の短縮が可能である。これは船社に対するアピールポイントとなり得る内容である。



図 3.6.1 伊勢湾口から着岸までの距離

背後からの交通アクセスが向上の動き

四日市港霞ヶ浦地区と東名阪四日市東ICとは、富田山城線(通称)により最短距離で結ばれており、現在、新名神みえ川越ICと霞ヶ浦地区を結ぶ臨港道路霞4号幹線の整備を進めている。

また、平成19年11月には、員弁市や滋賀県湖東地区へのアクセスとして重要な国道365号

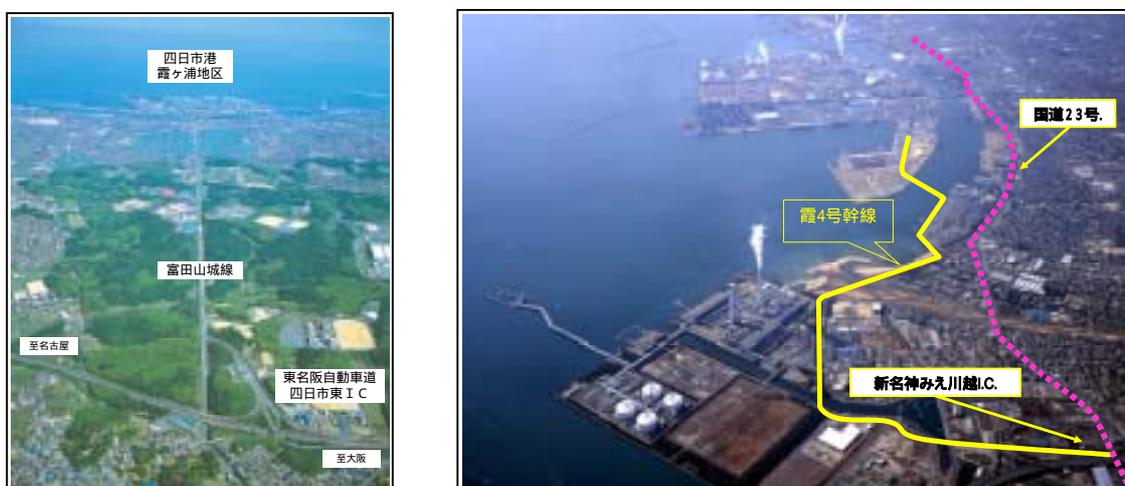


図 3.6.2 四日市港背後圏の道路網と道路整備状況

員弁バイパス約 1km が供用開始し、また、平成 20 年 2 月 23 日には、新名神高速道路草津田上(くさつたなかみ) IC ~ 亀山 JCT 間約 50km が開通しています。

特に、新名神の開通では、滋賀県南西部から四日市港方面へのアクセスは飛躍的に向上し、四日市港までの所要時間が以前に比べ約 30 分程度短縮されています。また、現在、三重県内においては国道 365 号のバイパス化・拡幅等の改良工事も進められています。滋賀県湖東地区と員弁市を結ぶ国道 421 号(石樽峠:いしがくれとうげ)についても、トンネル化工事が順調に進んでおり、平成 21 年春ごろには完了する予定となっています。このように背後圏道路網は、今後より一層の充実が見込まれます。



図 3.6.3
一般国道 365 号員弁バイパス 開通区間



図 3.6.4
一般国道 365 号員弁バイパス H19.11 供用開始部

資料：三重県 HP



図 3.6.5 新名神高速道路 開通区間

官民一体でのポートセールス

四日市港では、新規航路の誘致及び既設航路の維持・強化並びに貨物の集荷促進を図り、四日市港の利用促進に資することを目的として、平成15年に四日市港に関係する180社・団体が構成される「四日市港利用促進協議会」が設立された。

これ以降、各地で「四日市港セミナー」を開催するなど、官民一体で集荷促進事業、航路対策事業に取り組んでいる。

四日市港では、荷主ニーズに応じたリードタイムの柔軟対応が可能(コンテナ)

四日市港の埠頭地区では、名古屋港に比べ、空間的余裕があることから、コンテナの取扱においては、荷主ニーズに応じたリードタイムの柔軟対応が比較的可能である。

名古屋港に比べ水域施設・港湾施設に余裕があること

四日市港の航路は、第1航路、第2航路、第3航路と地区別に分かれており、通行船舶も比較的少ないことから、名古屋港と比べ、水域施設には余裕がある。また、将来的な沖合展開の可能性も、地形的特性から、空間的には優位である。

鉄道が港の近くを通っていること

四日市港は、JR関西線と近接した位置関係にあり、最寄りのJR四日市駅には貨物ヤードも存在する。また、四日市地区では、埠頭への引き込み線(JR四日市港線)を有しており、古くから鉄道が活用されている。

なお、石油精製企業など臨海部企業の一部は、現在も国内輸送手段として鉄道を活用している。

歴史的資産が残されていること

四日市地区にある「潮吹き防波堤」は、平成8年に港湾施設としては初めて国から重要文化財の指定を受けている。千歳運河に架かる「末広橋梁」は、現役で最古の鉄道可動橋として、平成10年に国から重要文化財の指定を受けている。これらを始め、多くの歴史的資産が四日市地区を中心に残されている。



図 3.6.6 潮吹き防波堤と末広橋梁

磯津・楠地区に自然海岸、朝明地区に干潟が残っていること

磯津、楠地区に広がる吉崎海岸は、自然豊かな自然海岸が残っている。(図 3.6.4)

また、川越町の朝明地区には、朝明川の河口に広大な干潟が形成され、潮干狩りなど大勢の人が訪れている。(図 3.6.5)

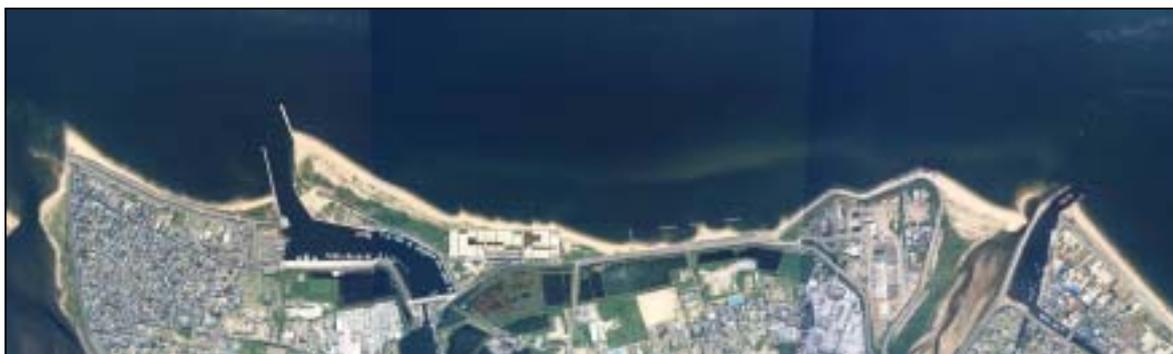


図 3.6.7 磯津・楠地区



図 3.6.8 朝明地区

四日市港の背後圏には、多くの企業が集積している

四日市港の背後圏である三重県は、北勢地方を中心に多くの産業が集積している。(製造品出荷額全国10位)

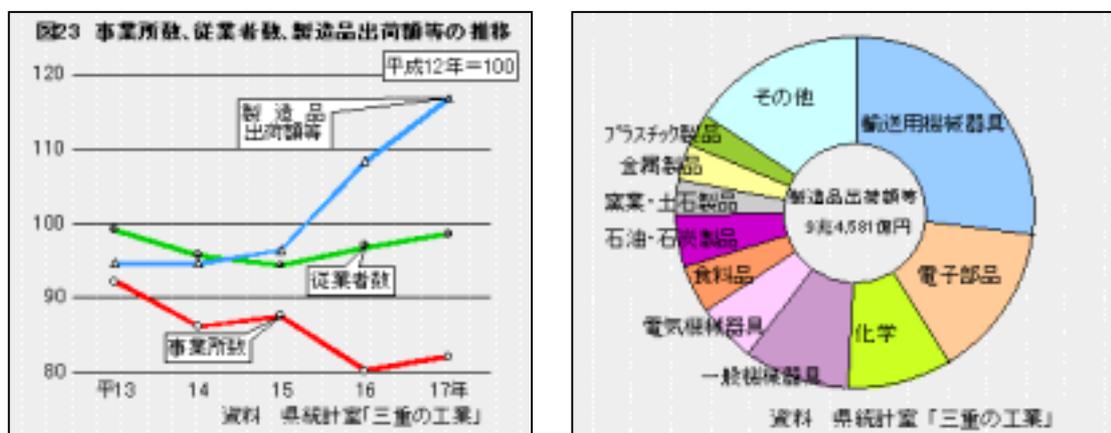


図 3.6.9 平成 17 年工業統計調査結果

表 3.6.1 四日市港の強み

全般	S01 湾口に近く、また水域施設に十分な余裕があるなど、船舶にとっての利便性を有している。
	S02 背後圏企業にとっては一番近い最寄港である。(輸送時間が短い、輸送コストが安価、CO2の削減につながる)
	S03 大河川がないことから、航路、泊地の浚渫土の発生は比較的少量である。
物流面	S04 CT内で長期蔵置貨物を取り扱うことが可能であり、荷主に対してある程度の柔軟な対応が可能。
	S05 ゲート前の混雑はほとんど無い。(往復に要する時間が短い、CO2の削減につながる)
	S06 鉄道が港の近くを通っている。
	S07 港との交通アクセスが着々と整備されてきている。
	S08 官民一体となったポートセールスにより、集荷の促進、新規航路の誘致、既設航路の維持・強化などに取り組んでいる。
	S09 大型船の入港する地区では、ほとんど小型船舶は航行しないため、大型船舶と小型船舶が港内で輻輳しない。
	S10 沖待ちが少なく、かつ、W80をはじめとするコンテナを取扱う岸壁は、パースウィンドウに余裕があるので、NUCTに不便を感じている船社などを取り込める可能性がある。
	S21 外貿コンテナ貨物量は8年連続で過去最高を記録。特に東南アジア・中国航路の増加が著しい。
	S22 貿易額は平成15年以降増加傾向で推移しており、平成18年は過去最高の26,827億円を記録している。
	S24 コンテナターミナルが霞ヶ浦に集中しており作業員の配置等において効率的である。
	S25 名古屋港に比べるとコンテナターミナルに余裕があることから、カット日前の猶予期間が名古屋港より長くなっている。
S26 外貿コンテナ貨物の品目(輸出)を名古屋港との比較で見ると、名古屋港は4割が自動車部品であり、四日市港は化学工業品・化学薬品で全体の5割強を占めており主力品目となっている(自動車部	
S27 外貿コンテナ貨物の品目(輸入)を名古屋港との比較で見ると、名古屋港が多品目に亘っているのに対し、四日市港では樹脂類・化学工業品・家具装備品で4割弱を占める。	
S28 外貿コンテナ貨物の主要相手国をみると、名古屋港よりもタイ・マレーシア・フィリピン等の東南アジアが目立つ。もっとも多いのは輸出入とも中国である(名古屋港は輸出はアメリカ・輸入は中	
安全安心	S11 防潮扉の開閉の大部分を企業に委嘱しており、また、津波に関しては自治会とも協定を締結し、浸水被害への備えが充実している。
	S12 県内企業が陸上輸送をする場合、四日市港を利用すれば、ボトルネックとなり得る木曾三川に架かる橋を回避でき、リスクの軽減となる。
	S13 伊勢湾内は外洋に面していないので津波の影響を受けにくい。
	S14 台風・地震等緊急時の水門開閉作業が本部(四日市港ポートビル)より可能になり、安全かつ早急な対応ができるようになる。
	S15 富双緑地内に緊急時の臨時ヘリスポットがある。
人流面	S16 重要文化財に指定されている末広橋梁や潮吹き防波堤をはじめ、歴史的景観が残されている。
	S17 臨港地区に緑が多い。
	S18 歴史的経緯(稲葉翁)もあり、特に四日市市民は四日市港に対し愛着を持っている。
	S19 駐車場が無料である。
	S20 臨港地区内に中部国際空港へのアクセス船がある。

3 - 6 - 2 . 四日市港の弱み

四日市港の弱みは、表 3.6.2 に示すとおり、様々な内容が列挙できるが、特筆すべき弱みとして、以下の 5 点が揚げられる。

航路サービスが、名古屋港と比較して、格段に劣ること

「3. 四日市港の現状」で整理したとおり、四日市港のコンテナ定期航路サービス数は、名古屋港と比べ格段に劣っている状況である。

名古屋港と近接していること

取扱貨物量全国一を誇る躍進著しい名古屋港が 20 km 圏内に位置し、非常に近接した位置関係になっている。

新たなコンテナターミナルの整備には、埋立が必要である

今後のコンテナターミナル整備（W81、W82）については、大規模な海面埋立が必要なことから、その整備には多大な費用と年月を要する。



図 3.6.10 霞ヶ浦北ふ頭 80 号岸壁と
81・82 号岸壁(計画)の建設予定海域

港湾施設の老朽化が進んでいる

四日市地区を中心に、港湾施設の老朽化が進んでいる。

霞地区に通じる公共交通機関がない

霞地区に通じる公共交通機関が無く、港が市民から遠ざかっている一因であると思われる。

表 3.6.2 四日市港の弱み

全般	W01	県内には工場、支店など企業の出先機能の立地、配置が多く、本社へのお伺いを経なければ色々な面で協力が得にくい。
	W02	ローカルポートであり、知名度が低いことから、特に輸出入港の指定の際に選択肢として上らないことによる機会の損失がある。
	W03	臨海部における工業用地の造成など、従来は密接であった産業面における県や市との関係が希薄化してきている。
	W04	スーパー中核港湾に関する取組が進められているが、貨物をどのように両港に配分するかといった名古屋港との役割分担に結びついていない。
	W05	公害問題の記憶がある、コンビナート地帯が普段の生活に直接関わりないなど、住民がコンビナート地帯に対して距離を感じている。
	W21	取扱貨物量全国一を誇る躍進著しい名古屋港が20km圏内に立地し、非常に近接した位置関係になっている。
物流面	W06	貨物量が安定していない既存航路を維持するためには相当の労力がある。
	W07	航路サービスに関して、基幹航路が1サービスしか就航していないことをはじめ、航路数が限られていることから、他港で積み替える必要が生じるなど、荷主のニーズに即応できない。
	W08	小口貨物への対応が十分ではない。
	W09	動物検疫に関して、検査日が決められているため、CT外への搬出に時間的な制約がある。
	W10	新たな岸壁・CT整備には、埋立から行う必要があるため、多額の経費と長い期間を要する。
	W11	CTの運営について、今後、さらなる集荷の拡大を図っていくうえで、効率的な空間利用を進めていく必要がある。
	W12	荷主など関係者からの問い合わせに対しては、その都度、電話やFAX、メールといった従来どおりの対応を行っている。また、ターミナルオペレーターは、港湾物流のIT化に対して消極的である。
	W13	物流ニーズの多様化に対応できる高機能を有する荷捌施設がない。
	W14	海岸保全施設の耐震性を向上させる必要がある。また、四日市地区において、港湾施設の老朽化が進んでいる。
	W22	四日市港の公共ふ頭が四日市地区と霞ヶ浦地区に分かれていることに加えて、公共で管理する土地は利用可能空間に余裕がなく、土地利用も固定的・占有的傾向であるため、取扱品目の相互利用が難しく、利用者の要請に充分応えらる状況になっていない。
	W27	コンテナ定期航路サービス数（便/週）は現況において名古屋港の91便に対し18便と2割しかない。
W28	取扱貨物量は、全体で名古屋港の約3割、外貿コンテナ個数にいたっては1割にも満たない。	
安全安心	W15	防潮岸が多い。
人流面	W16	物流や人流の中心が霞地区へ移ってきているなかで、十分な公共交通機関が整備されていない。（JR富田浜駅からは徒歩で15分かかり列車の本数も少ない。また、比較的列車の本数が多い近鉄富田駅は徒歩で30分かかる。）
	W17	臨港地区に店舗や観光の目玉となる娯楽施設などの集客施設がなく、親しみが薄いため親水性を連想しにくい。
	W18	緑地や産業遺産が点在した状態にあり、物流ゾーンと動線が区分されていない。
	W24	四日市港に関する市民アンケートから、港を訪れた住民の満足意識が低い。
	W25	四日市港では霞ヶ浦地区周辺に比較的多くの公園・緑地が整備されているが、現状における利用者が少ない状況である。
	W26	四日市地区の旧港及びその周辺には歴史資産があり、風情ある景観を形成しているが、現状において住民の認知度は低く、良好な景観資源が十分に生かされていない状況にある。
運営面	W19	プロパー職員が少なく、県市職員の在職期間が短いため、港湾のスペシャリストが少なく、また、対外的なパイプの維持やノウハウの継承も難しい。
	W20	県市職員が多く、県市との連携が容易な状態にあるものの、具体的な連携が進んでいない。

4. 四日市港の課題

課題1 物流面で背後圏産業に貢献する港づくりの推進

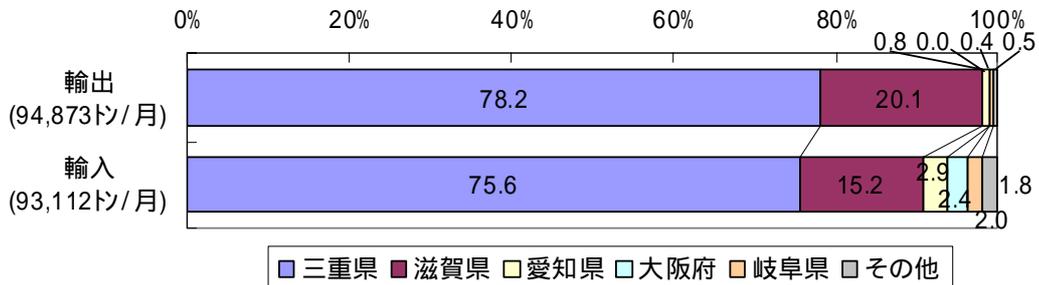
問題点

- (1) 県内コンテナ貨物の四日市港利用率が28.5%である
- (2) 平成18年のコンテナ取扱貨物量は16万TEUである
- (3) 名古屋港との連携の強化が必要である
- (4) 港湾施設が利用者の要請に充分応えられる状況になっていない

(1) 県内コンテナ貨物の四日市港利用率が28.5%である

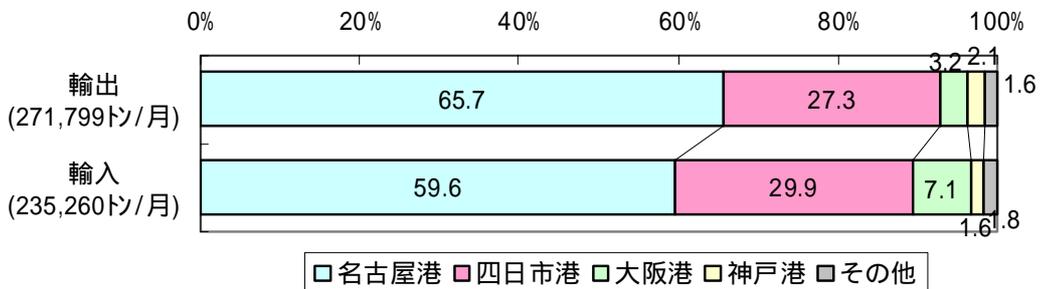
外貿コンテナ貨物のみで見ると、四日市港利用の8割弱は三重県で生産・消費される貨物であるが、三重県で生産・消費される貨物の6割前後は名古屋港を利用しており、四日市港利用は3割弱と低い利用率となっている。

一方、三重県や滋賀県を中心に四日市港利用率は増加しており、三重県では平成10年の21.2%から平成15年は28.5%へ、滋賀県では1.6%から11.0%へと上昇している。しかしながら依然として低い利用率である。



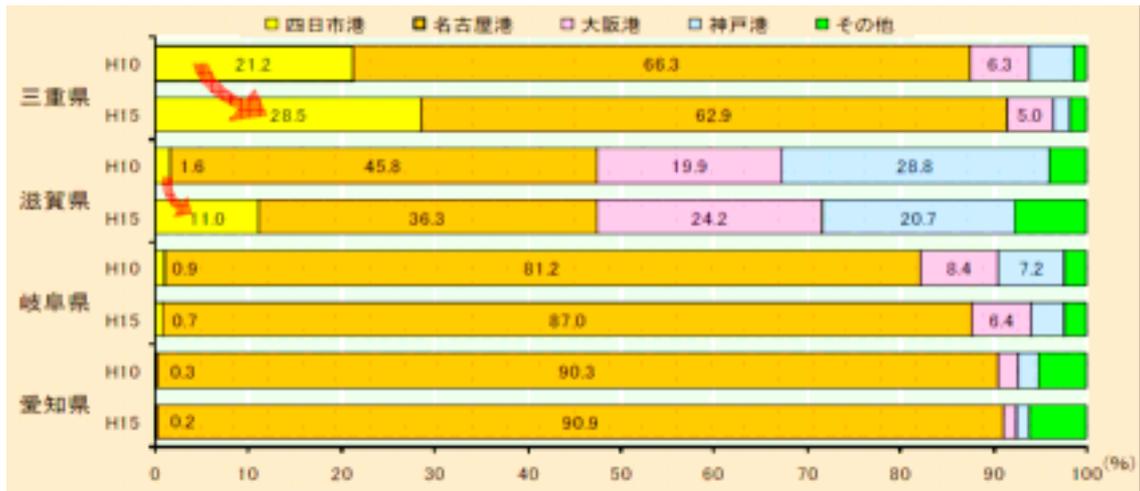
資料：「全国輸出入コンテナ貨物流動調査（平成15年）」国土交通省

図4.1.1 四日市港利用コンテナの生産地・消費地（平成15年）



資料：「全国輸出入コンテナ貨物流動調査（平成15年）」国土交通省

図4.1.2 三重県を生産地・消費地とする外貿コンテナの利用港湾（平成15年）



資料：「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」国土交通省

図 4.1.3 四日市港背後圏のコンテナ利用港湾割合（平成 15 年）

(2)平成18年のコンテナ取扱貨物量は16万 TEU である

四日市港の外貿コンテナ貨物量は、下図に示すとおり堅調な伸びを示している。平成 18 年には 160,055TEU を取り扱うなど、ここ 10 年間で約 3 倍を超える伸びである。

しかしながら、現港湾計画におけるコンテナ取扱の目標値が 80.5 万 TEU であることや、三重県内の貨物の大半が名古屋港利用であることを考えるとより一層の取組が必要であると言える。

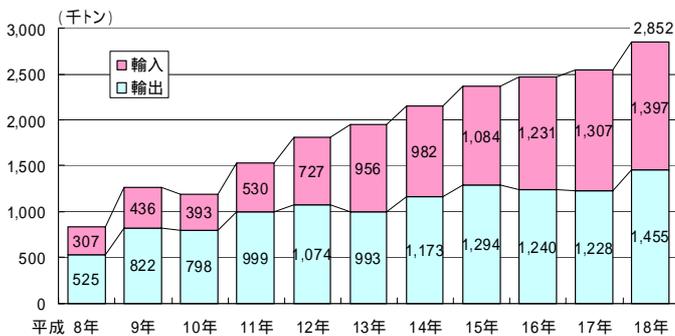
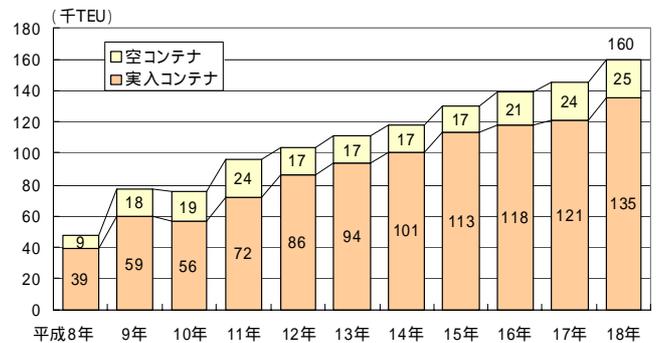


図 4.1.4 外貿コンテナ貨物量の推移



資料：「四日市港統計年報（各年）」四日市港管理組合

図 4.1.5 外貿コンテナ取扱個数の推移

参考 現港湾計画における目標値(H17.7 一部変更)
外貿コンテナ貨物量 14,763 千トン(80.5万 TEU)

(3) 名古屋港との連携の強化が必要である

四日市港は平成 16 年 7 月に名古屋港とともに伊勢湾のスーパー中枢港湾に指定され、平成 17 年 7 月には指定特定重要港湾に指定された。

名古屋港とともに作成した伊勢湾スーパー中枢港湾育成プログラム（平成 16 年 7 月作成、平成 17 年 10 月改正）を実現するために、両港の関係者で構成する伊勢湾スーパー中枢港湾連携推進協議会を組織して、取り組んでいる状況にある。

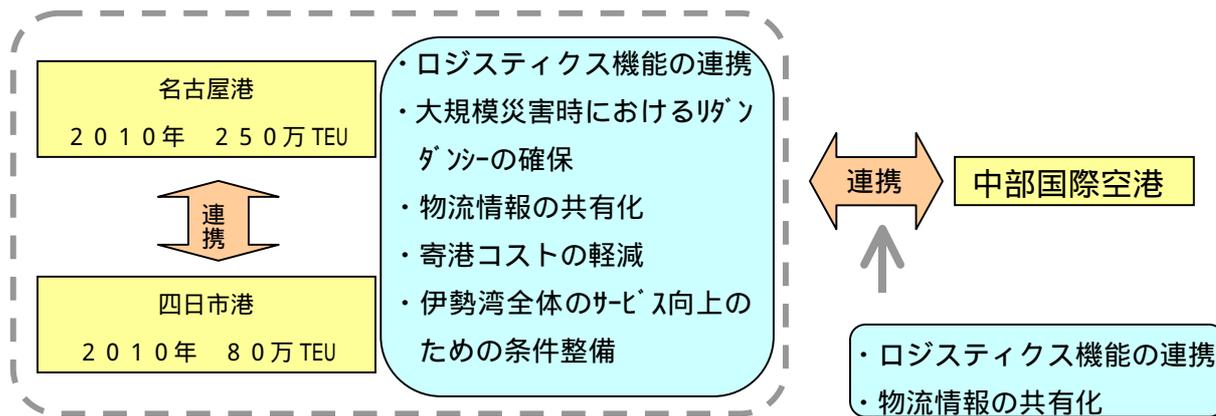


図 4.1.6 伊勢湾スーパー中枢港湾育成プログラム広域連携の概要

(取組事例)

共同デポの整備

名古屋港と四日市港間のコンテナ横持ち輸送にかかる非効率な片荷輸送の削減、道路渋滞及びゲート混雑を緩和し、輸送コストの低減を図るために、両港に整備している。



図 4.1.7 名古屋港と四日市港の共同デポ

補完的に港湾施設利用が可能となる体制の構築

- ・ 協定の締結（平成 18 年 3 月 1 日）
国土交通省中部地方整備局、名古屋港管理組合、四日市港管理組合の三者にて、大規模地震等の災害時における港湾施設の相互利用を図るため協定を締結。
- ・ 災害時コンテナ物流連絡調整会議を設立（平成 18 年 10 月）
協定に基づき、名古屋港・四日市港それぞれにおいて、コンテナターミナル運営会社、業界団体、関係行政機関、港湾管理者等で構成する会議を設立。災害時における連絡調整を迅速に行い、国際コンテナ物流の可能な限りの維持を図る。
- ・ 訓練の実施
協定の締結を受け、平成 18 年 11 月 27 日（月）に訓練を実施。

（コンテナターミナルの比較）

四日市港と名古屋港のコンテナターミナルの比較を表 4.1.1 に示す。四日市港・名古屋港は平成 16 年にスーパー中樞港湾に指定されたが、このように両港には大きな差がある。

このような大きな差のなか、今後とも、両港は連携していくことが求められています。

表 4.1.1 四日市港と名古屋港のコンテナターミナルの比較

	四日市港	名古屋港
岸壁数	2	13
航路数	18	91
ターミナル面積	約 18 ha	約 136 ha
コンテナ取扱量(H18)	約 16 万 TEU	約 251 万 TEU

資料：PORT OF NAGOYA 2007 / 2008
PORT OF YOKKAICHI 2007 / 2008

(4) 港湾施設が利用者の要請に充分応えられる状況になっていない

土地利用

四日市港の公共ふ頭の利用状況を以下に示す。

図 4.1.8 に示すとおり、四日市港の公共ふ頭は四日市地区と霞ヶ浦地区に分かれている。また、公共で管理する土地は、利用可能空間に余裕のない状況となっており土地利用も固定的・占有的傾向である。

このため、取扱品目の相互利用が難しく、利用者の要請に充分応えられる状況になっていない。



図 4.1.8 公共ふ頭の位置関係と利用水準



図 4.1.9 霞ヶ浦地区



図 4.1.10 四日市地区

霞ヶ浦地区港湾施設図

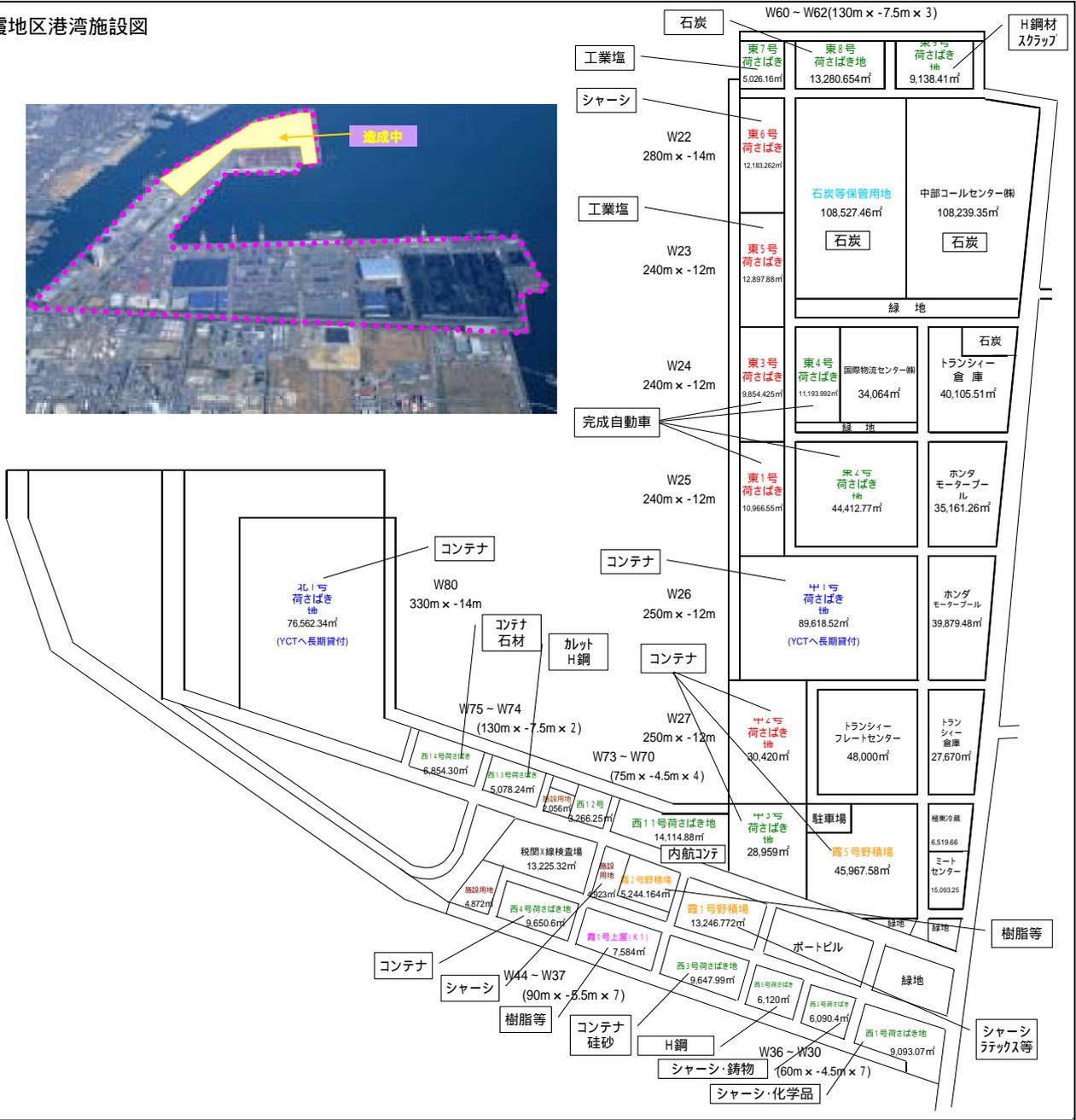
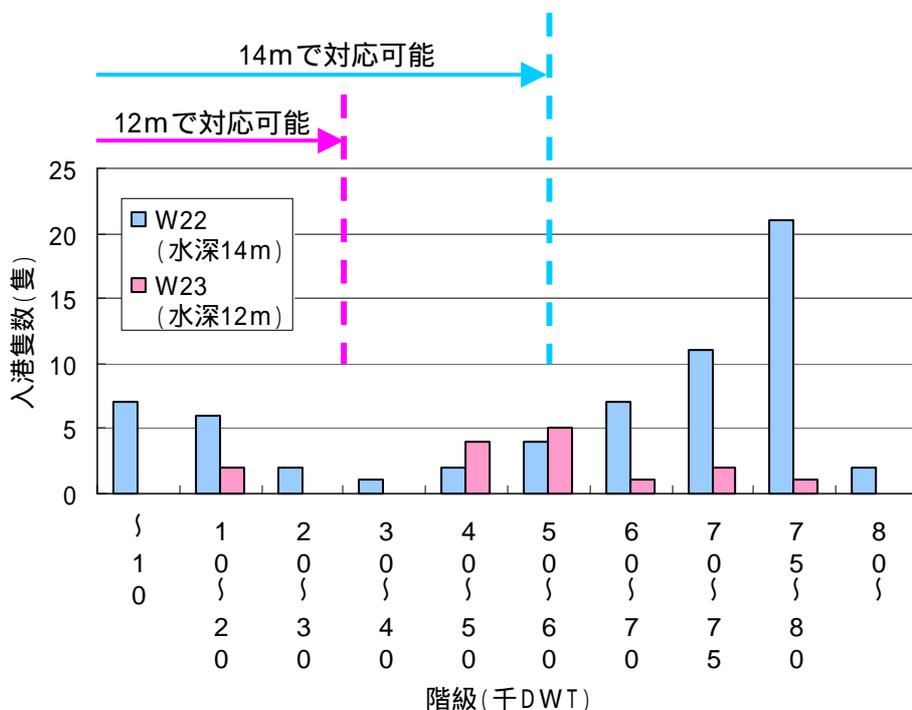


図 4.1.11 霞ヶ浦地区の土地利用の状況 (H19.11)

大型船への対応

近年、バルクキャリアの大型化や一度に大量の貨物を輸送するといった物流のコスト低減や効率化に伴い、四日市港へ入港する船舶も大型化している。しかしながら、バース水深等の能力が入港船舶に対応していない状況である。



* 最大船型：47,051GT、87,144DWT、Loa229m、B36.5m、max d 13.52m

* 潮位利用船舶：50隻

* 幅広浅喫水船：6隻（幅32.26m以上の実績）

図 4.1.12 平成18年度W22・W23入港実績

【参考資料】貨物船の船型別必要バース水深

載貨重量トン数 DWT (トン)	バースの長さ (m)	バースの水深 (m)
1,000	80	4.5
2,000	100	5.5
3,000	110	6.5
5,000	130	7.5
10,000	160	9.0
12,000	170	10.0
18,000	190	11.0
30,000	240	12.0
40,000	260	13.0
55,000	280	14.0
70,000	300	15.0
90,000	320	17.0
120,000	350	18.0
150,000	370	20.0

資料：港湾の施設の技術上の基準・同解説 平成19年7月

課題2 安全・安心な港づくりの推進

問題点

- (1) 老朽化する港湾施設が多い
- (2) 港湾施設及び海岸保全施設の耐震化が望まれている

(1)老朽化する港湾施設が多い

四日市地区では、現状でも活発な港湾施設の利用がなされている（図 4.2.5 参照）。一方で、四日市地区の港湾施設はその大半が昭和 30 年代に築造されており、老朽化が顕著である。物揚場等では一部崩壊している施設もあり、早急な対応が必要な状況にある。

なお、施設別の老朽化の状況を以下の整理する。

【物揚場】



崩落した石積構造の物揚場



事故防止のため立入制限した物揚場

図 4.2.1 物揚場の老朽化の状況

ほとんどが建設後 40 年以上を経過している。

22 施設 4,019mのうち 11 施設 1,239mに立入制限措置を講じている。

現在は小型船舶の待機場所及び台風時の避難場所としての利用が中心となっている。

千歳運河の物揚場は石積み構造である。

【岸壁】



コーナーのエプロン下部



エプロン下部（コンクリートが剥離）

図 4.2.2 岸壁の老朽化の状況

老朽化が著しい状況にある。

老朽化調査（H15）において、22 岸壁中、緊急または早期に対応が必要とされた岸壁は 16 岸壁（73%）。

現在、W 1（H17～H19）、W 1 5（H17～H22）の 2 つの岸壁について、改修工事を行っている。

【上屋】



C 上屋（屋根の錆びによる痛みが著しい）



D 上屋（築造年S32）

図 4.2.3 上屋の老朽化の状況

稼働率は、ほとんどの上屋で 100%ある。

港湾労働者の人命及び荷主の貨物保持の観点から、早急な耐震化の対応が必要となっている。

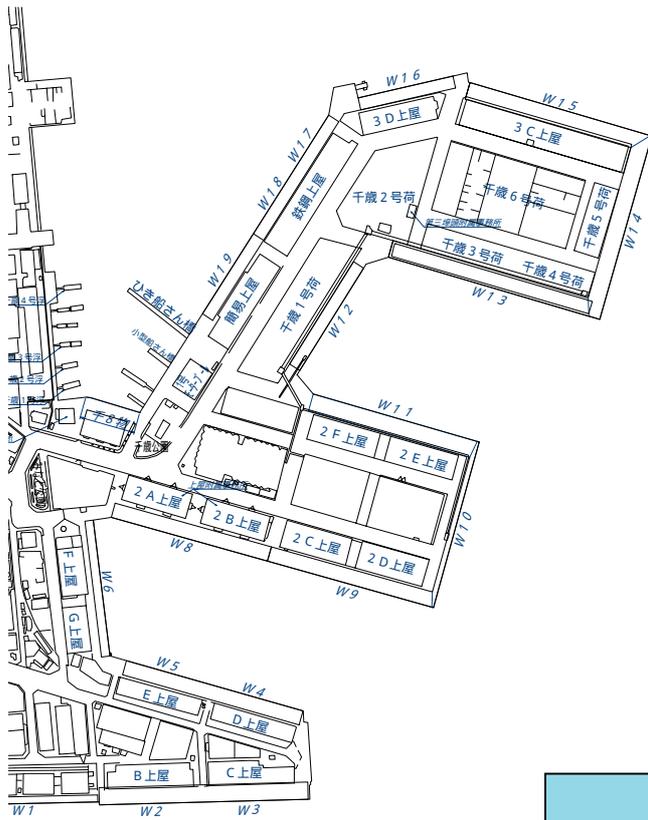


図 4.2.4 四日市地区の上屋の位置図



図 4.2.5 四日市地区の利用状況

(2) 港湾施設及び海岸保全施設の耐震化が望まれている

港湾施設

現港湾計画（H10.7）における大規模地震対策施設計画は次のとおりである。東海・東南海地震等の大規模地震の切迫性が伝えられている中、市街地に近い、四日市地区において、耐震強化岸壁の整備が望まれている。

表 4.2.1 大規模地震対策施設計画

地区名		水深	バース数	延長	備考	
霞ヶ浦地区	北ふ頭	-15m	1	350m	国際物流機能維持用岸壁	既定計画
	南ふ頭	-12m	1	240m	緊急物資輸送用岸壁	整備済
四日市地区		-10m	1	280m	緊急物資輸送用岸壁	既定計画



図 4.2.6
現計画における大規模地震対策施設計画

海岸施設

四日市港管理組合が管理する海岸保全施設は下図に示すとおり総延長 21.9km に及ぶ。大半が昭和 34 年の伊勢湾台風による災害後築造され、50 年近くが経過している状況にあり、大規模地震が懸念される中、背後地区の住民・企業を護るため、早急な耐震化が要請されている。

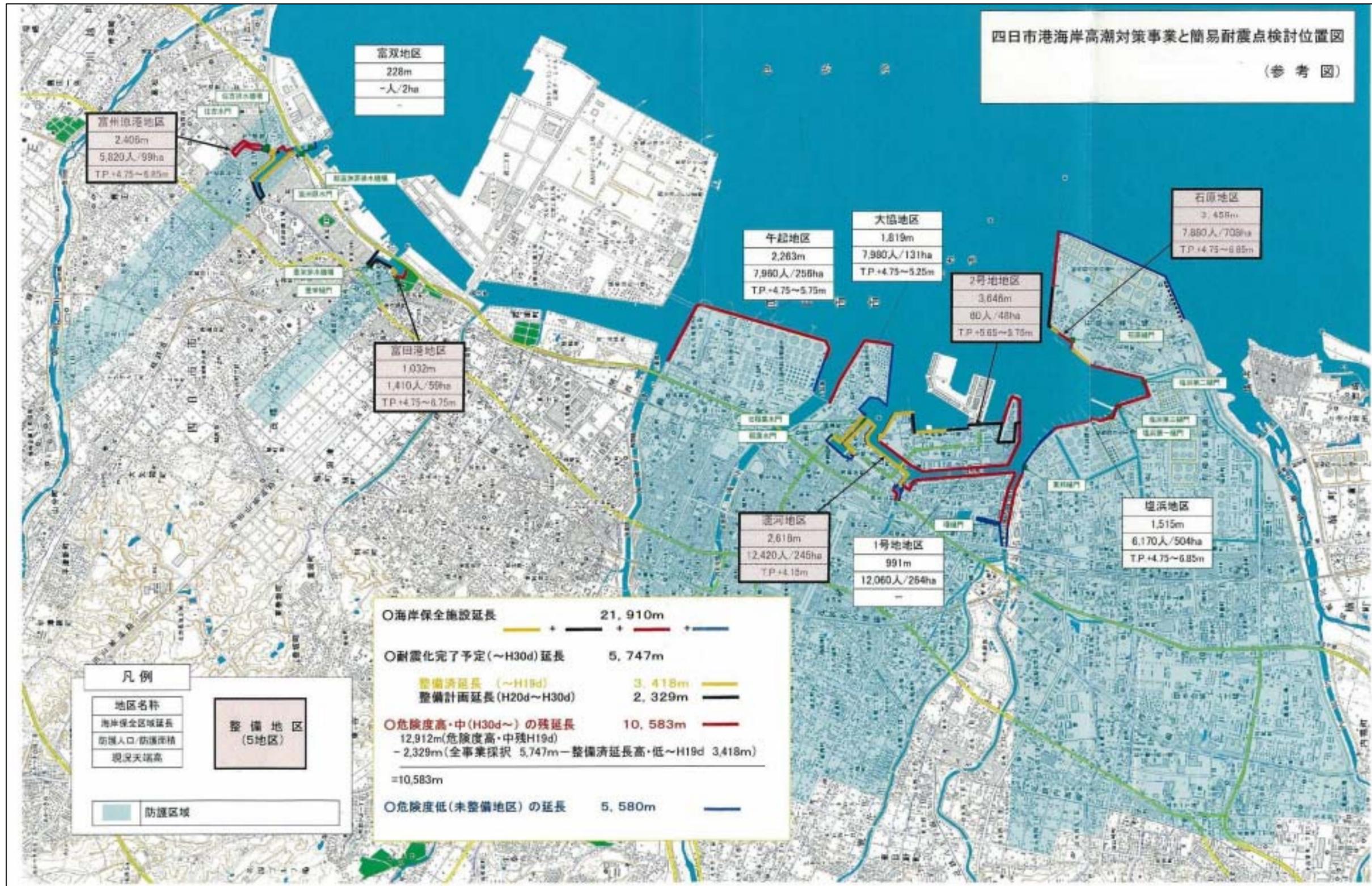


図 4.2.7 四日市港の海岸保全施設と耐震点検結果

過去の主な高潮災害

四日市港は、伊勢湾の湾奥部に位置しており、過去に幾度か高潮災害に見舞われた経験がある。中でも、昭和34年(1959)年9月26日に来襲した伊勢湾台風では、記録的な偏差が発生し、更に高波・破堤により、未曾有の大災害を受けた。



図4.2.8 伊勢湾台風の被害状況

川越町(旧川越村亀崎海岸)

出典:伊勢湾台風災害画報(三重県)

伊勢湾台風の被害

区分	単位	被害状況
死者	人	4,487
行方不明者	人	158
負傷者	人	66,441
住家	全壊	戸 32,629
	半壊	戸 126,090
	流出	戸 4,666
	一部損壊	戸 656,997
浸水	床上浸水	戸 194,041
	床下浸水	戸 230,387

表4.2.2 伊勢湾台風の被害概要

資料:建設省 中部地方建設局

「伊勢湾台風災害復興誌」(S38)

伊勢湾沿岸域の来襲波高は、内湾であるため比較的小さいものの、偏差が1m以上となる高潮が約5年に1回の割合で発生しており、今後もハード、ソフト面からの高潮対策を推進していくことが望まれる。

伊勢湾沿岸における1m以上の高潮(1945年~1996年)

発生年月日	原因	検潮所	瞬間最大偏差
1950/09/03	ジェーン台風	名古屋	1.5
1953/09/25	台風13号	名古屋	1.0
1954/09/26	洞爺丸台風	名古屋	1.3
1955/10/20	台風26号	名古屋	1.2
1959/09/26	伊勢湾台風	名古屋	3.5
1961/09/16	第2室戸台風	名古屋	2.0
1967/10/28	台風34号	名古屋	2.0
1979/09/30	台風16号	名古屋	1.1
1990/09/19	台風19号	四日市	1.8
1994/09/29	台風26号	四日市	1.7

表4.2.3 伊勢湾における1m以上の高潮

資料:気象庁資料

課題3 都市・住民と共にある港づくりの推進

問題点

- (1) 港を訪れた住民の満足意識が低い
- (2) 国道23号とJR 関西本線によって市街地と港が分断されている
- (3) 工業港的色彩が強い
- (4) 緑地・公園の利用者が少ない

(1) 港を訪れた住民の満足意識が低い

四日市港管理組合においては、2005年度から2007年度にかけて四日市港に関する市民アンケートを実施している。「多くの県民や市民が訪れ、身近に感じられる港づくり」という施策については、8割程度が重要と回答しているが、不満足割合が満足割合を上回っている状況にある。また四日市港にかかる好感度は、4割程度に過ぎない。

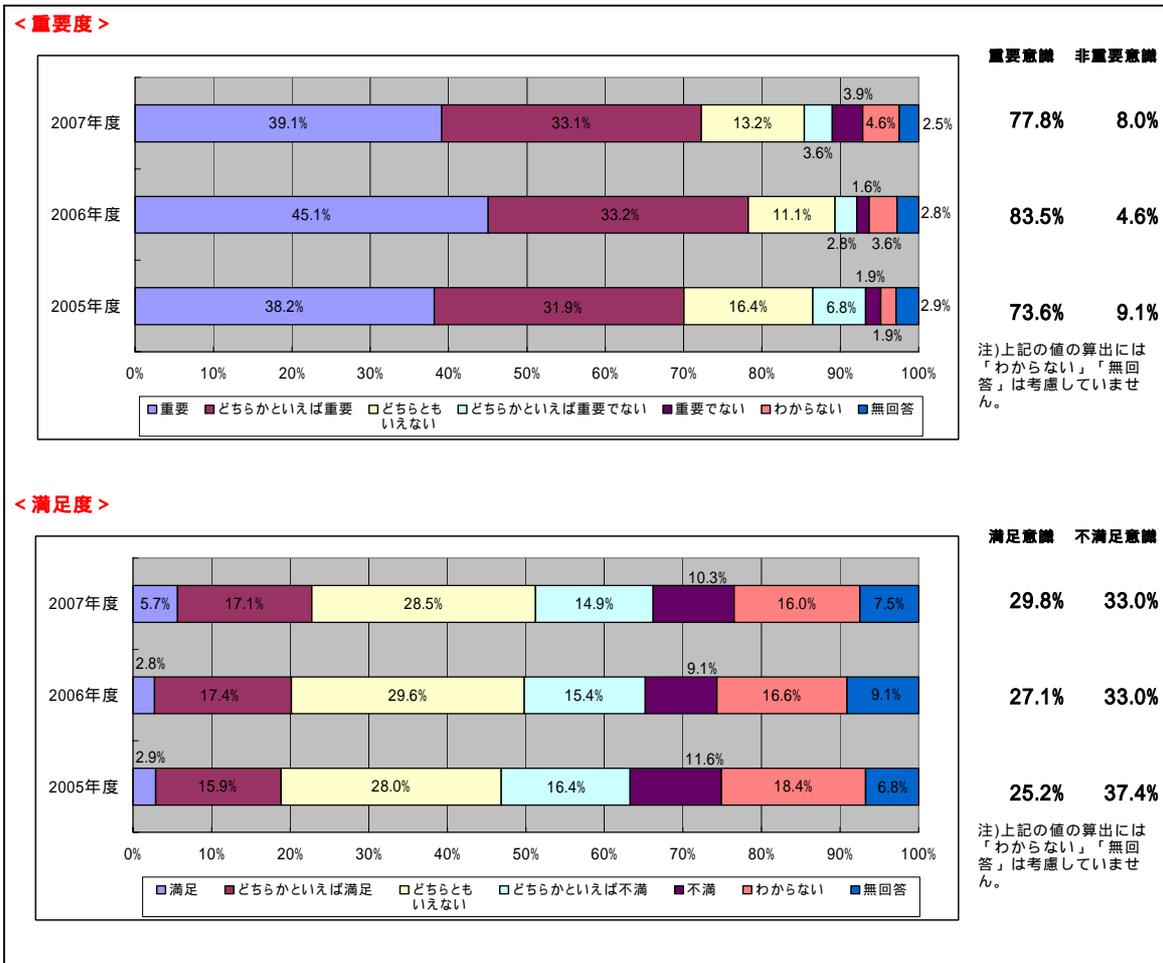
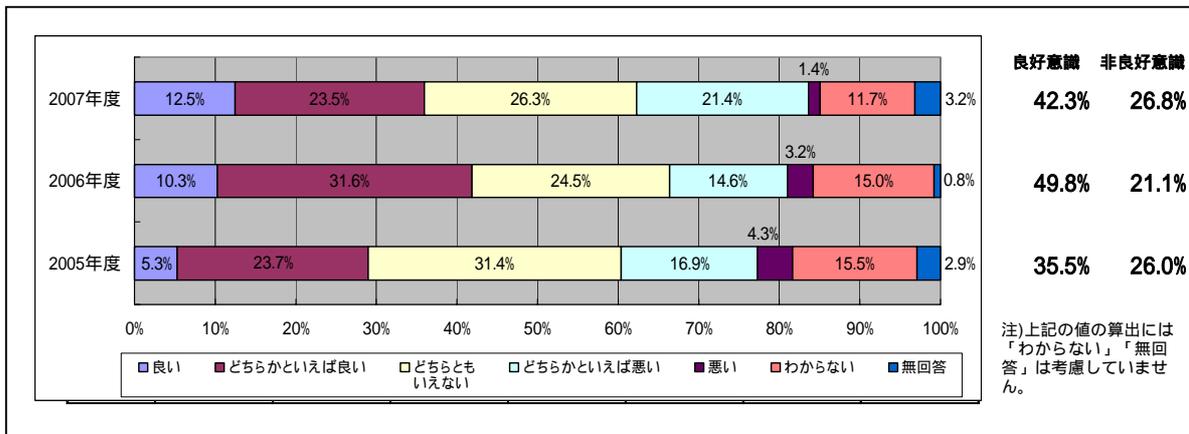


図 4.3.1 「多くの県民や市民が訪れ、身近に感じられる港づくり」に関する市民アンケート結果



資料：四日市港管理組合

図 4.3.2 「四日市港への好感度」に関する市民アンケート結果

(2) 国道23号とJR 関西本線によって市街地と港が分断されている

四日市港と中心市街地は、国道23号やJR 関西本線によって分断された状態となっており、これが県民・市民と港を遠ざけている一因になっているものと推察される。なお国道23号の大型車混入率は高く、県民・市民にとって横断し難い状況となっている。

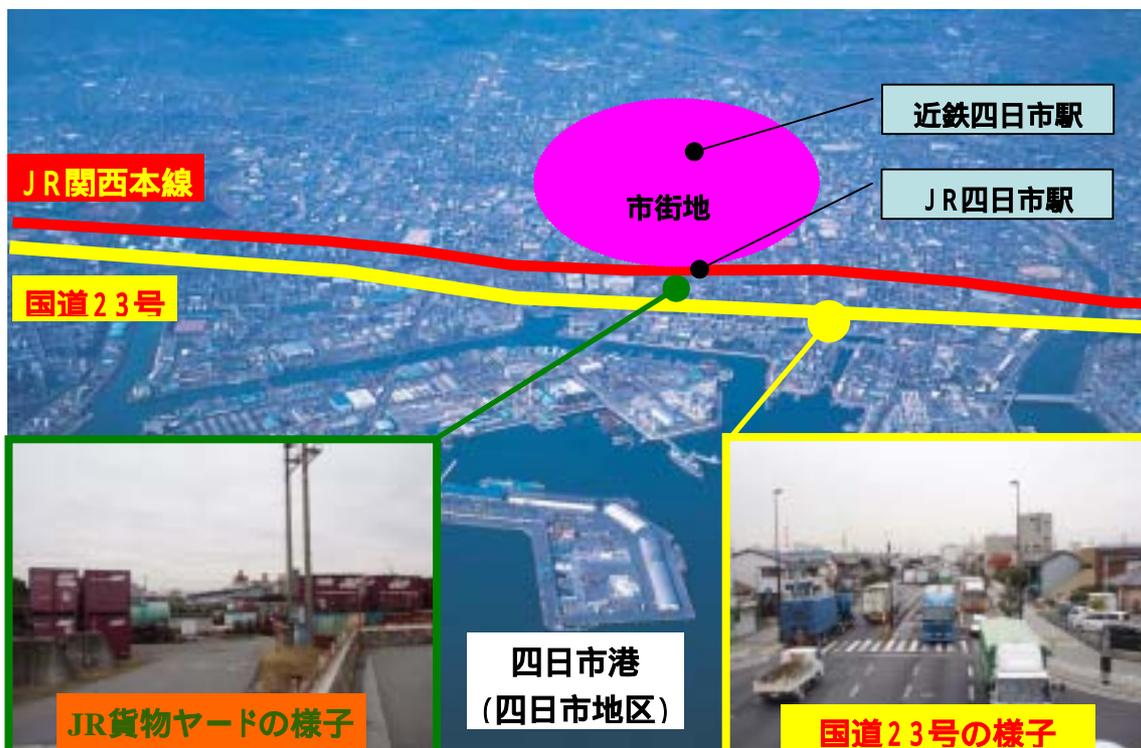


図 4.3.3 港湾と市街地を分断する国道23号

(3) 工業港的色彩が強い

四日市港の土地利用の状況を下図に示す。下図に見られるとおり、多くが工業用地として利用されており、工業港的色彩が強い港湾であることがわかる。



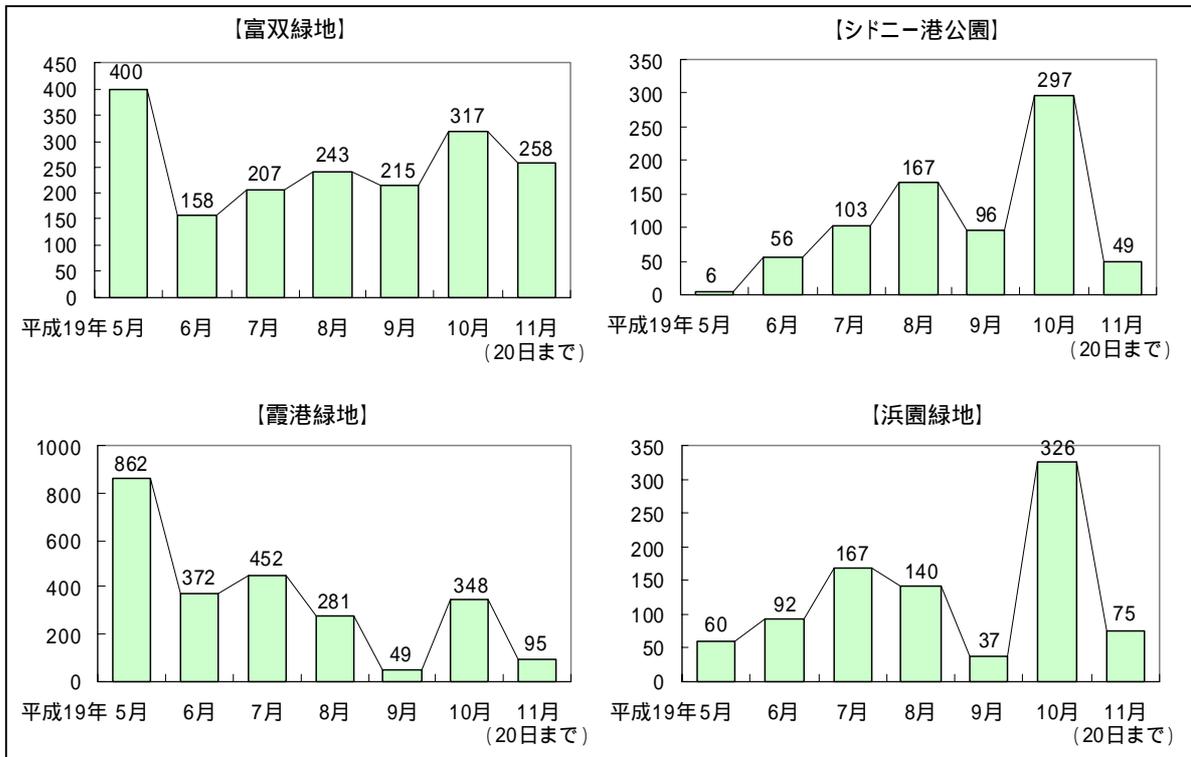
図 4.3.4 四日市港の土地利用の状況

(4) 緑地・公園の利用者が少ない

四日市港では霞ヶ浦地区周辺に比較的多くの公園・緑地が整備されている。しかしながら、現状における利用者が少ない状況である。



図 4.3.5 四日市港における港湾緑地の分布



毎日 11時・14時に観測 (土日・祝日を除く)

資料：四日市港管理組合調査

図 4.3.6 四日市港における公園・緑地の利用者数 (平常時)

課題4 環境を守り、環境を生かす港づくりの推進

問題点

- (1) CO₂削減に関する優位性が生かされていない
- (2) 水質の状況は改善されていない
- (3) 歴史的景観が生かされていない

(1)CO₂削減に関する優位性が生かされていない

現在他港で取り扱われている三重県内コンテナ貨物を、最寄りの港である四日市港で取り扱おうと仮定した場合、陸上輸送距離が低減されることから、CO₂に換算すると、年間で約1万3千トンのCO₂が削減できるとの試算結果となる。これは、森林約2,000haの吸収量に相当する量である（名古屋ドーム400個分の広さ）。

このように、背後圏企業が最寄りの港である四日市港を利用することは、陸上輸送にかかるCO₂削減の観点からの優位性があるが、現時点においては、このような優位性が生かされていない状況である。

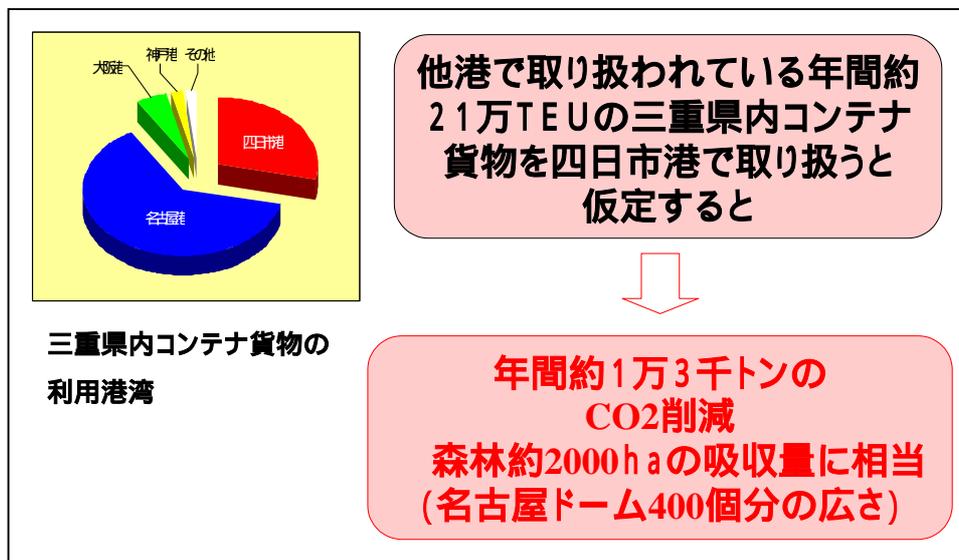


図 4.4.1 背後圏企業の四日市港利用によるCO₂削減効果

【参考資料】 背後圏企業の四日市港利用による CO2 削減効果の計算例

他港(名古屋・大阪)で取り扱われている年間約20万6千TEUの三重県内コンテナ貨物

	名古屋港 取扱量 (ト)	名古屋港 までの距離 (km)	四日市港 までの距離 (km)	距離差 (km)	CO2発生量 (t-CO2)
桑名	65,787	16.7	11.4	5.3	728.025
四日市	87,003	22.8	6.5	16.3	2961.095
鈴鹿・亀山	68,070	45.6	29.3	16.3	2316.722
伊賀	33,173	80.1	63.8	16.3	1129.023
名張	1,235	97.6	81.3	16.3	42.032
津	18,393	53.1	36.8	16.3	625.995
松坂	10,316	69.5	53.2	16.3	351.099
伊勢	34,440	95.4	79.1	16.3	1172.145
鳥羽志摩	203	145.9	129.6	16.3	6.909
紀州	151	189.9	173.6	16.3	5.139
合計	318,771				9338.184

	大阪港 取扱量 (ト)	大阪港 までの距離 (km)	四日市港 までの距離 (km)	距離差 (km)	CO2発生量 (t-CO2)
桑名	24	166	11.4	154.6	7.747
四日市	4,502	149.9	6.5	143.4	1347.985
鈴鹿・亀山	1,939	130.5	29.3	101.2	409.722
伊賀	11,501	94.3	63.8	30.5	732.43
名張	2,807	106.9	81.3	25.6	150.042
津	715	153.6	36.8	116.8	174.373
松坂	2,292	170	53.2	116.8	558.969
伊勢	528	195.9	79.1	116.8	128.768
鳥羽志摩	227	246.4	129.6	116.8	55.36
紀州	151	290.4	173.6	116.8	241.196
合計	24,686				3806.592

$$318,771(\text{ト}) + 25,524(\text{ト}) \times 12(\text{ヶ月}) \div 20(\text{ト}) = 206,577(\text{TEU})$$

年間約1万3千トンのCO2削減

$$9,338.184(\text{t-CO}_2) + 3,806.592(\text{t-CO}_2) = 13,144.776(\text{t-CO}_2)$$

森林約2,000haの吸収量の原単位

森林(杉50年物)の吸収量 = 1haあたり6.5(t-CO₂)と仮定する

$$13,144(\text{t-CO}_2) \div 6.5(\text{t-CO}_2) = 2,022\text{ha}$$

名古屋ドーム400個以上

名古屋ドームの建築面積 = 48,169(m²)

$$20,000,000(\text{m}^2) \div 48,169(\text{m}^2) = 415\text{個}$$

各地から港までの貨物輸送によって排出されるCO₂量

週1TEUを1年間(52週)陸送するものとして算出

$$20(\text{ト}) \times 52(\text{週}) \times \text{陸送距離}(\text{km}) \times 174(\text{g-CO}_2) \times 1/1,000,000 = \text{CO}_2\text{排出量}$$

(2) 水質の状況は改善されていない

四日市港の水質については、四日市港管理組合では昭和47年から水質調査を実施している。開始当初から現在までほぼ同じ地点で計測している2地点についての推移をみると、St-25地点（楠沖）はほぼ横ばいで推移しているものの依然として改善は進んでおらず、St-20地点においては最近10年悪化傾向にある。

一方、平成19年度からスタートした「伊勢湾再生行動計画」においても水質・底質の改善に向けた取り組みが示されており、今後四日市港においてもより積極的な海域環境の改善に向けた取り組みが必要な状況にある。

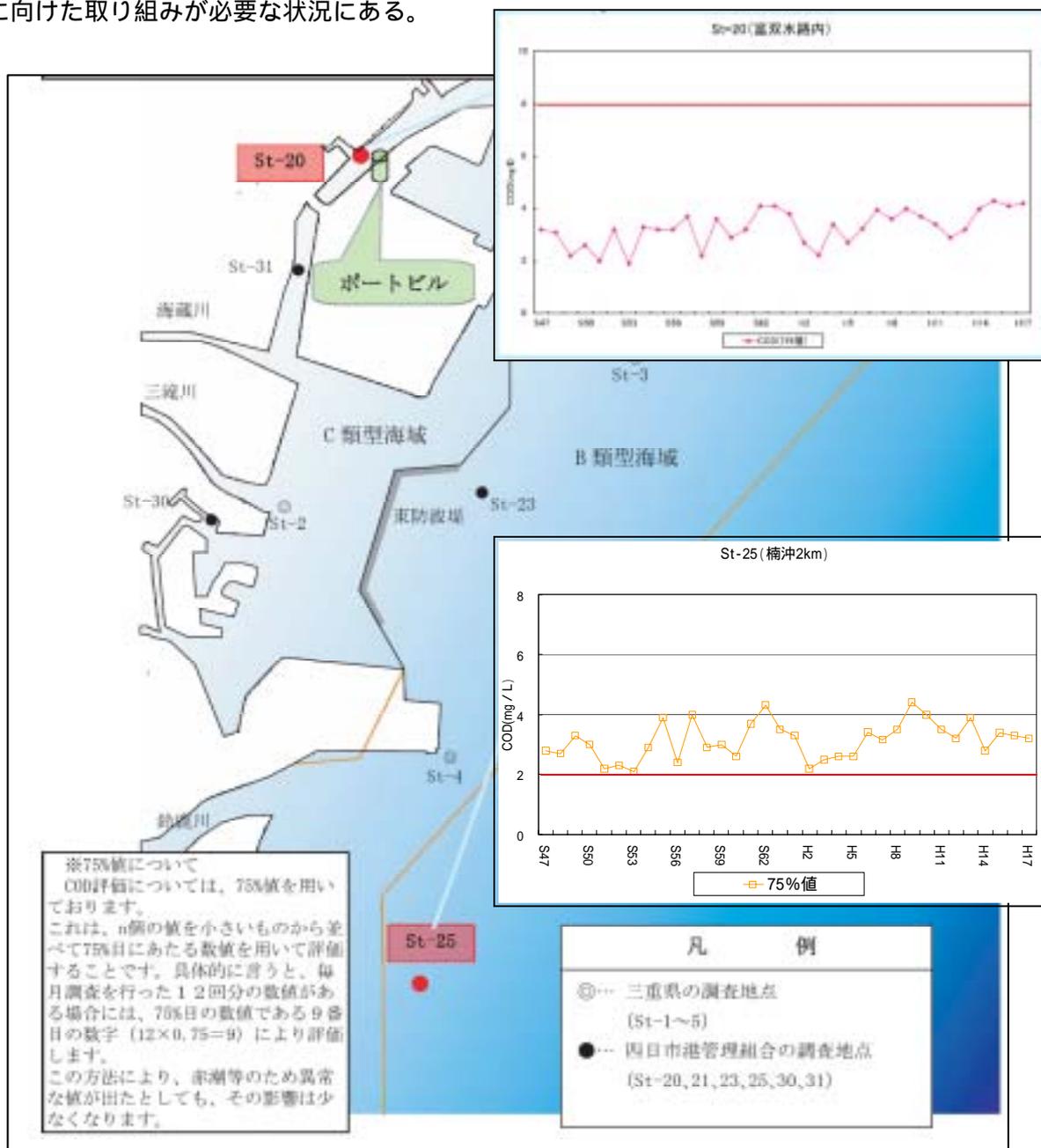
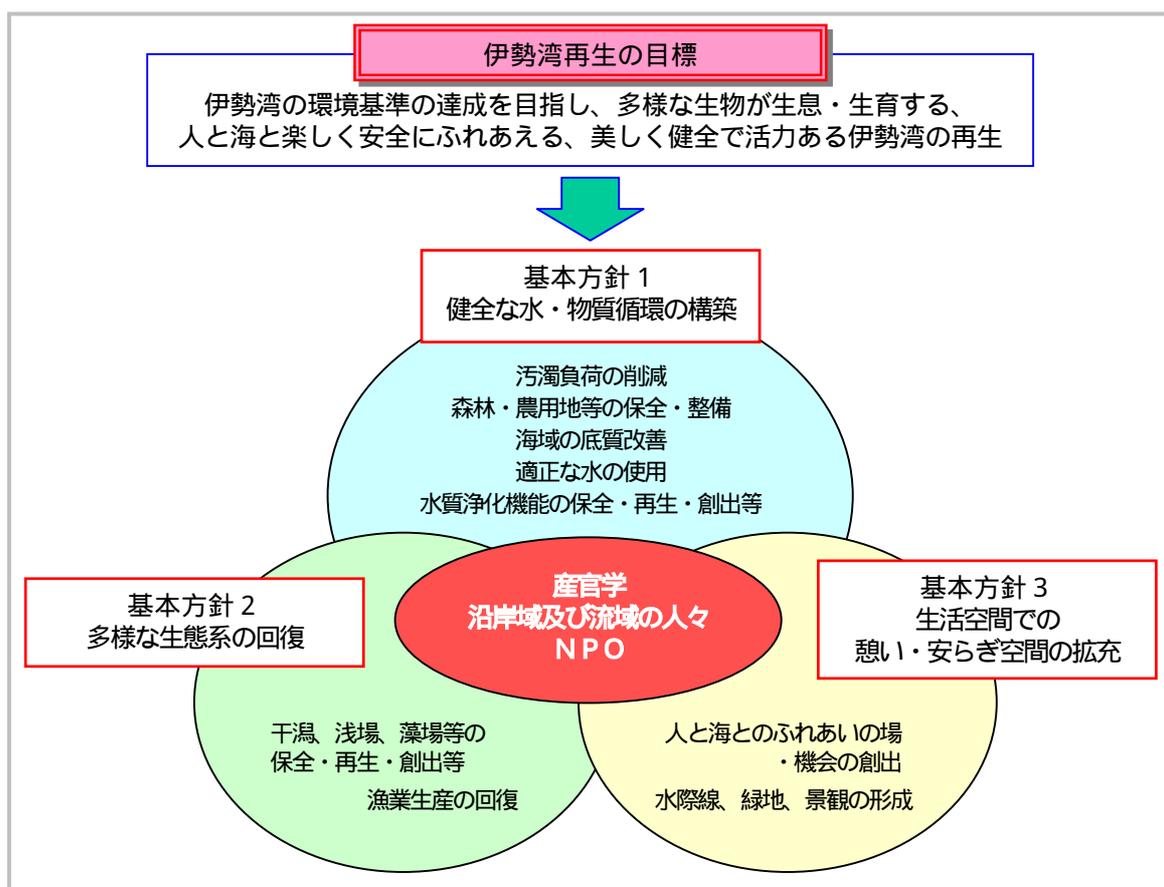


図 4.4.2 四日市港の水質

参考 伊勢湾再生行動計画の概要

閉鎖性水域である伊勢湾（三河湾含む）の再生のため、伊勢湾とその流域における森、川、海、都市それぞれの取り組みにより、健全な水・物質循環を取り戻し、水質及び生態系の改善・回復を図るとともに、水辺、海辺における人と水とのふれあいの機会を促進するため、「伊勢湾再生行動計画」が平成19年3月に策定され、伊勢湾再生に向けた取組を進めている。



(3) 歴史的景観が生かされていない

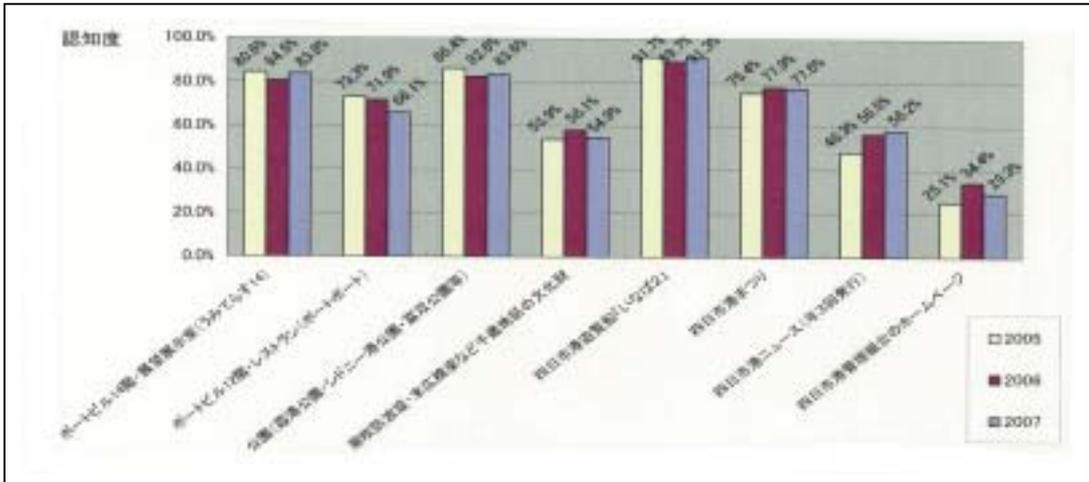
四日市地区の旧港及びその周辺には歴史資産があり、四日市地区に存在する潮吹き防波堤や末広橋梁は重要文化財に指定されている。また千歳運河周辺においては、倉庫群・石積み護岸等、風情ある景観を形成しているが、現状において住民の認知度は低く、良好な景観資源が十分に生かされていない状況にある。



図 4.4.3 四日市地区の歴史的資源



図 4.4.4 四日市地区の歴史的資源の分布



*認知度は、行ったことがある(または、乗ったことがある、よく読んでいる、よくアクセスする)及び知っている程度と回答した割合。

図 4.4.5 歴史的資源に対する認知度の低さ(市民アンケート結果)

課題5 多様な主体と連携した港づくりの推進

問題点

- (1) 厳しい財政運営である
- (2) 住民との連携が弱い
- (3) 企業との関わりが希薄化している
- (4) 県、市、町との関わりが希薄化している

(1) 厳しい財政運営である

一般会計

公債費は、平成10年度当時と比較すると、平成19年度には約27億円と倍増に近い伸びを示している。さらに今後も増加し、平成23年度には約31億円となりピークを向かえる見込みとなっている。公債費の増高は政策的・投資的経費の抑制につながり、港湾運営においても、経費節減や事業の選択と集中をより一層図る必要に迫られている。

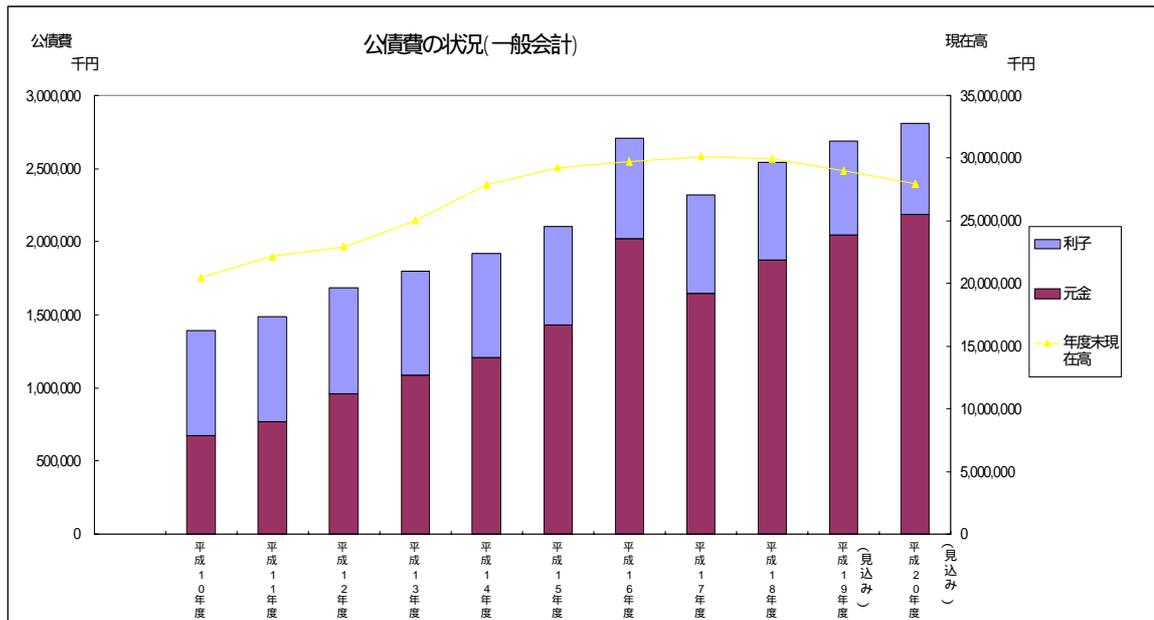


図 4.5.1 公債費（一般会計）の推移と見込み

港湾整備事業特別会計

公債費については、北ふ頭コンテナターミナル整備事業のピークが過ぎていることから、平成18年度の約20億円をピークに今後徐々に減少している。

港湾整備事業基金は、過去の埋立造成事業の売却益を積み立てたものあり、残高は平成6年度約86億円あったものが、特別会計の事業量に応じて取り崩しを行ったことにより平成20年度見込みでは約50億円に減少している。

基金については、今後の大規模プロジェクト事業や施設の突発的に生じる大規模改修に対応するために一定規模の残高の確保が必要な状況である。

港湾整備事業特別会計は、独立採算を原則としているため、現状では施設使用料や基金の活用などにより独立採算が維持されているが、今後の大規模なプロジェクトや施設改修など実施は、個々の事業の財政収支を見極めたうえでの慎重な判断が必要である。

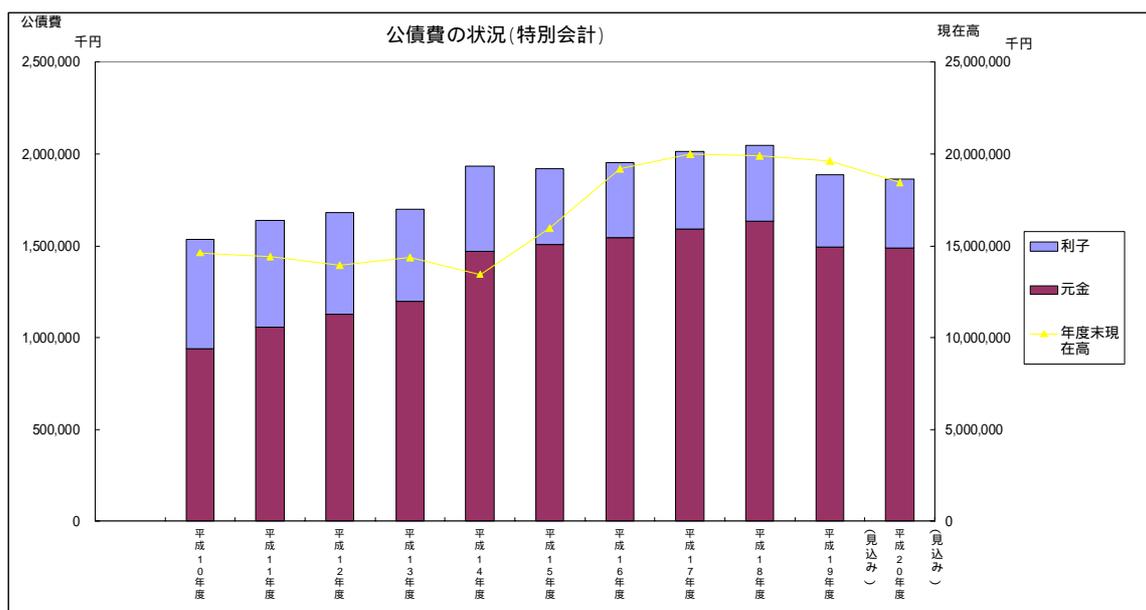


図 4.5.2 公債費（特別会計）の推移と見込み

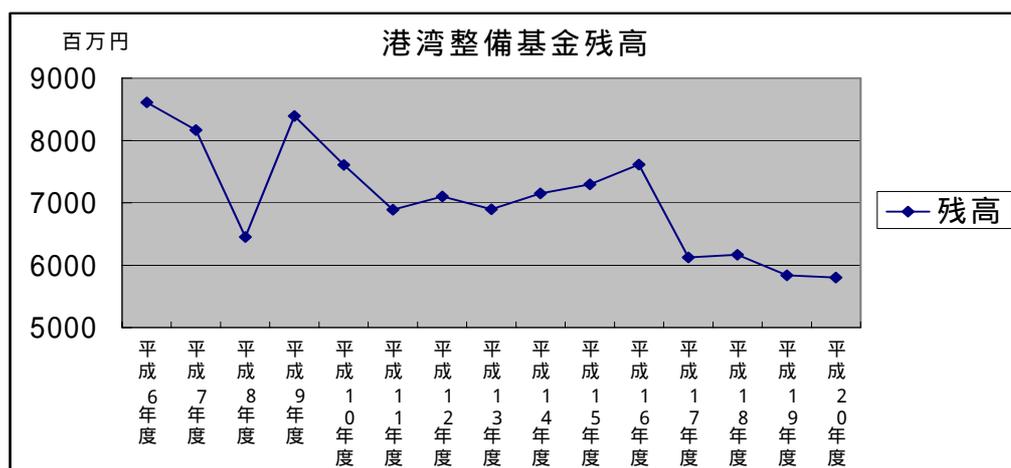


図 4.5.3 港湾整備基金の残高

(2)～(4)住民との連携が弱い、企業との関わりが希薄化している、県、市、町との関わりが希薄化している

「四日市みなとサポーター」の事例

四日市港に関わりのある住民主体では、「四日市みなとサポーター」が組織されている。これは平成 11 年に開港 100 周年を迎えた四日市港を市民の手で祝おうとの趣旨で、四日市港管理組合の呼びかけに応えた人達の自主的な集まりである。しかしながら平成 10 年には 68 名いた会員は、現在 11 名に減少している状況である。

このように、四日市港管理組合と住民との関わりは年々希薄化している。

【みなとサポーターの活動状況】

- ・四日市港まつり（行事協力、露店出店）
- ・ポートビルから初日の出を見る会（案内、誘導）
- ・春休み、夏休みエコクルーズ（案内）
- ・ポートビルに訪れたお客さんの了解を得て、適宜港湾施設の案内、入港中船舶の説明

「住民による防潮扉操作」の事例

四日市港管理組合においては、高潮・津波等の災害発生が予想される時の防潮扉等の開閉が迅速かつ正確に行われるよう企業、地元自治会との連携を強化するとともに、防潮扉操作訓練、実動訓練を実施し、開閉にかかる実効性を高めている。

年に 1 回、地元自治会の防災訓練の日に、四日市港管理組合職員による防潮扉操作説明を実施しており、今後とも周辺住民の生命・財産を守るために継続していく予定である。

まとめ

四日市港との関わりが、年々希薄化しているなか、安全・安心、環境など、さまざまな側面で住民、企業、関係行政機関を支える役割を担うことが求められている。このような役割を果たすためには、多様な主体と連携をしながら、これからの港づくりに取り組んでいく必要である。

課題6 今後の要請に合致した港湾計画の作成

問題点

(1)長期間未整備の施設計画がある

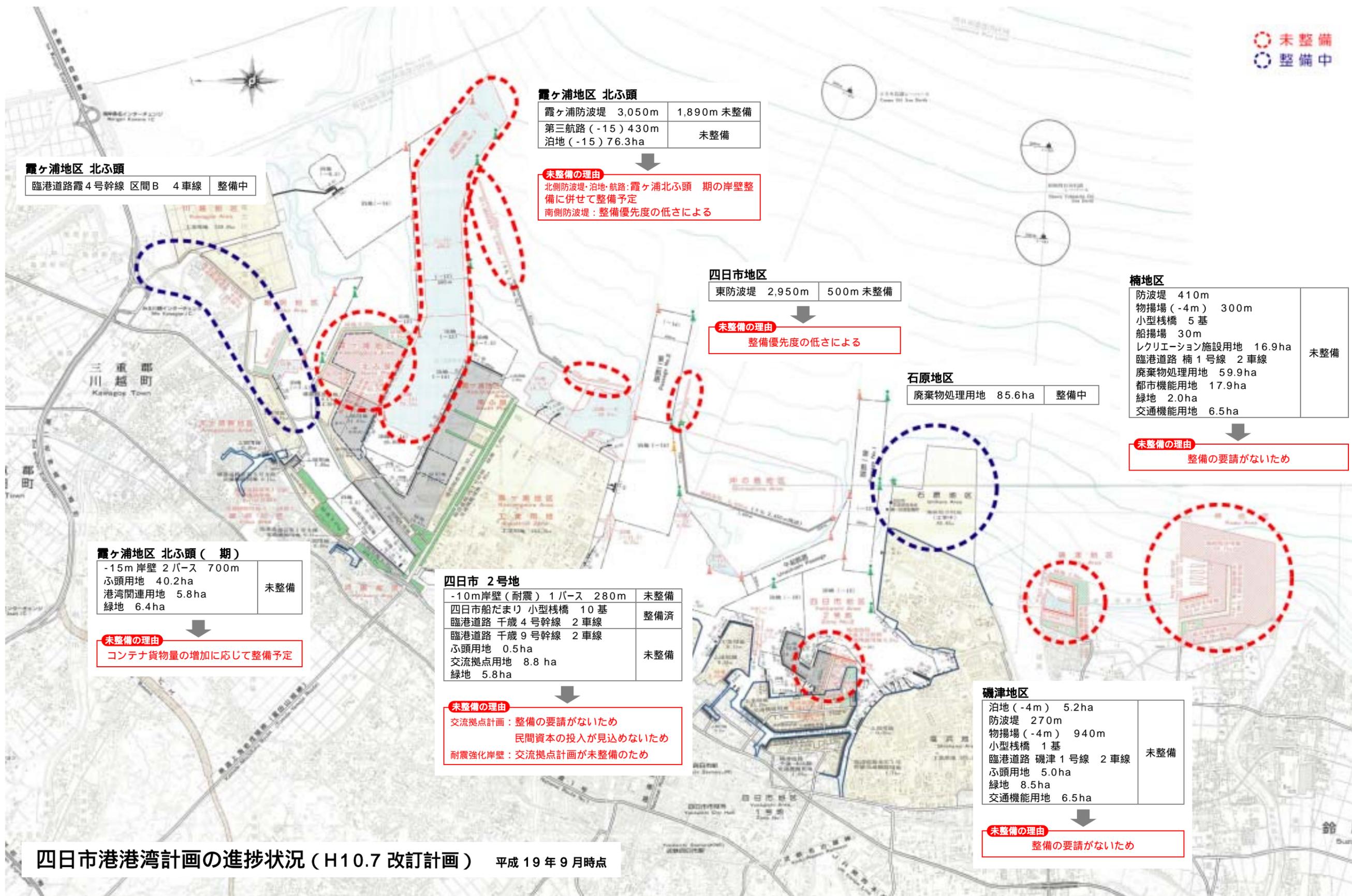
(1)長期間未整備の施設計画がある

次頁に現港湾計画（H10.7）の検証結果を示す。港湾計画に位置づけられていながら、整備に全く進捗のない施設計画が存在する。これらは、「整備の要請がない」状況ではあるが、その多くが平成4年の改訂計画で位置づけられたものであり、その頃からすでに15年が経過し、その間の社会経済情勢の変化から実現に至らないものである。これらの計画は、これまでの経緯を踏まえ、今後の要請に合致した計画へ見直す必要がある。

～「埋立による交流拠点計画」～



図 4.6.1 四日市地区 2 号地



○ 未整備
○ 整備中

霞ヶ浦地区 北ふ頭
臨港道路霞4号幹線 区間B 4車線 整備中

霞ヶ浦地区 北ふ頭	
霞ヶ浦防波堤 3,050m	1,890m 未整備
第三航路 (-15) 430m	未整備
泊地 (-15) 76.3ha	

未整備の理由
北側防波堤・泊地・航路：霞ヶ浦北ふ頭 期の岸壁整備に併せて整備予定
南側防波堤：整備優先度の低さによる

四日市地区
東防波堤 2,950m 500m 未整備

未整備の理由
整備優先度の低さによる

楠地区		未整備
防波堤 410m		
物揚場 (-4m) 300m		
小型栈橋 5基		
船揚場 30m		
レクリエーション施設用地 16.9ha		
臨港道路 楠1号線 2車線		
廃棄物処理用地 59.9ha		
都市機能用地 17.9ha		
緑地 2.0ha		
交通機能用地 6.5ha		

未整備の理由
整備の要請がないため

石原地区
廃棄物処理用地 85.6ha 整備中

霞ヶ浦地区 北ふ頭 (期)		未整備
-15m 岸壁 2バース 700m		
ふ頭用地 40.2ha		
港湾関連用地 5.8ha		
緑地 6.4ha		

未整備の理由
コンテナ貨物量の増加に応じて整備予定

四日市 2号地		
-10m岸壁 (耐震) 1バース 280m		未整備
四日市船だまり 小型栈橋 10基		整備済
臨港道路 千歳4号幹線 2車線		
臨港道路 千歳9号幹線 2車線		
ふ頭用地 0.5ha		未整備
交流拠点用地 8.8ha		
緑地 5.8ha		

未整備の理由
交流拠点計画：整備の要請がないため
民間資本の投入が見込めないため
耐震強化岸壁：交流拠点計画が未整備のため

磯津地区		未整備
泊地 (-4m) 5.2ha		
防波堤 270m		
物揚場 (-4m) 940m		
小型栈橋 1基		
臨港道路 磯津1号線 2車線		
ふ頭用地 5.0ha		
緑地 8.5ha		
交通機能用地 6.5ha		

未整備の理由
整備の要請がないため

四日市港港湾計画の進捗状況 (H10.7 改訂計画) 平成19年9月時点

図 4.6.2

5. 四日市港の将来像

5 - 1. 四日市港の将来方向

以上に整理した課題・要請等をもとに、四日市港の長期構想を考える上では、「産業・物流への貢献」、「都市・住民への貢献」、「環境への貢献」という3つの方向性を念頭に置く。



図 5.1.1 四日市港の将来像の検討フロー

さらに、これら3つの方向で四日市港の将来を考える際には、「多様な主体との連携」や「今後の要請に合致した港湾計画の作成」というソフト面の対応についても、十分踏まえることが重要である
と考える。



図 5.1.2 四日市港の将来像を考える方向

四日市港の将来像

平成 20 年 3 月
四日市港管理組合

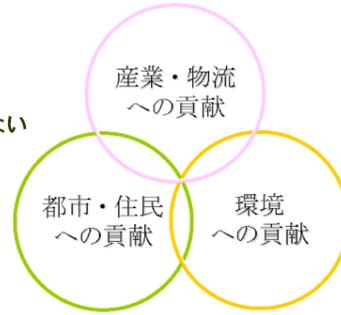
四日市港の将来像(案)

◇四日市港長期構想の概要◇

目標年次： 概ね平成 40 年代前半

基本理念： 地域に貢献する、なくてはならない存在としての四日市港づくり

将来像を考える上での3つの方向性



◇四日市港の課題◇

- 課題 1：物流面で背後圏産業に貢献する港づくりの推進
- 課題 2：安全・安心な港づくりの推進
- 課題 3：都市・住民と共にある港づくりの推進
- 課題 4：環境を守り、環境を生かす港づくりの推進
- 課題 5：多様な主体と連携した港づくりの推進
- 課題 6：今後の要請に合致した港湾計画の作成

社会経済を取り巻く情勢変化と将来展望

港湾を取り巻く情勢変化と将来展望

◇四日市港に対する今後の要請◇

- ①中枢国際港湾としての機能維持、向上
- ②企業ニーズに対応した港湾機能の向上
- ③バルク貨物への対応と機能の充実
- ④アジア域内物流への対応
- ⑤背後圏産業の維持活性化への支援
- ⑥親しまれる港づくりの推進
- ⑦港湾景観の活用、向上
- ⑧港湾環境改善への取り組み

- ⑨グリーン物流の推進
- ⑩自然海岸・干潟の保全
- ⑪循環型社会への貢献
- ⑫保安対策の推進
- ⑬防災対策の推進
- ⑭港内航行安全の確保
- ⑮老朽化対策の推進
- ⑯連携と協働による港づくりの推進
- ⑰多様な主体による港づくりの推進

四日市港背後圏

産業の将来展望

地域に貢献する、なくてはならない四日市港づくり

将来方向と将来像

将来方向1:産業・物流への貢献
～背後圏産業の成長を支える

四日市港の実現～



将来方向2:都市・住民への貢献
～都市・住民と共に歩く

四日市港の実現～



将来方向3:環境への貢献

～環境にやさしい四日市港の実現～



ソフト面での対応方向

- 多様な主体との連携
- 今後の要請に合致した港湾計画

将来像を実現するための取組

将来方向1:産業・物流への貢献

「背後圏産業の成長を支える四日市港の実現」

テーマ 物流面で背後圏産業に貢献する港づくりに向けて

港湾機能の強化と利便性の向上を目指して
 中枢国際港湾としての機能維持、向上
 アジア域内物流への対応
 企業ニーズに対応した港湾施設の向上
 バルク貨物への対応と機能の充実

背後圏産業の維持活性化への支援と新産業空間の提供
 背後圏産業の維持活性化への支援

テーマ 安全・安心な物流機能の確保に向けて

災害時における物流機能を維持するために
 防災対策の推進

港湾施設を計画的に維持管理するために
 老朽化対策の推進

港湾のセキュリティ強化と保安の確保に向けて
 保安対策の推進

船舶の安全航行を確保するために
 港内航行安全の確保



将来方向2:都市・住民への貢献

「都市・住民と共に歩く四日市港の実現」

テーマ 暮らしを守る安全・安心な港づくりに向けて

津波・高潮から人々の暮らしを守るために

防災対策の推進

みなとの治安を守るために

治安対策の推進

テーマ 都市・住民とともにある港づくりに向けて

親しまれる港づくりの推進
 港湾景観の活用向上



将来方向3:環境への貢献

「環境にやさしい四日市港の実現」

テーマ 環境を守り、環境を生かす港づくりに向けて

自然環境を保全・創造していくために
 自然海岸・干潟の保全

良好な港湾空間を保全・創造していくために
 港湾景観の活用向上
 伊勢湾再生に貢献する海域環境の改善

環境負荷の軽減を目指して

地球環境問題(CO2削減)への対応
 循環型社会への貢献

将来像 1 背後圏産業の成長を支える四日市港の実現

産業・物流テーマ1 物流面で背後圏産業に貢献する港づくりに向けて

四日市港は、三重県北勢地方を中心に集積が進む産業の物流拠点として、また伊勢湾を代表するエネルギー供給基地として、重要な役割を担っている。このため、今後もこれらの活動を支える拠点として、一層の港湾機能強化が求められており、多様化する物流需要に応えるため、また、物流合理化の進展に対応すべく、企業ニーズに応じたより一層の物流機能の拡充を目指す。

港湾機能の強化と利便性の向上を目指して

中枢国際港湾としての機能維持、向上
アジア域内物流への対応
バルク貨物への対応と機能の充実
企業ニーズに対応した港湾施設の向上

背後圏産業の維持活性化への支援と新産業空間の提供

背後圏産業の維持活性化への支援

産業・物流テーマ2 安全・安心な物流機能の確保に向けて

東南海・南海地震等の大規模地震の発生が危惧されており、災害発生時の物流機能確保に努めます。
また、計画的な港湾施設の老朽化対策を進める他、港湾の保安対策の強化や、船舶の航行安全の確保を図り、安全安心な物流機能を常に確保します。

災害時における物流機能を維持するために

防災対策の推進

港湾施設を計画的に維持管理するために

老朽化対策の推進

港湾のセキュリティ強化と治安の確保に向けて

治安対策の推進

船舶の安全航行を確保するために

港内航行安全の確保



霞ヶ浦地区南埠頭



四日市コンビナート

産業・物流テーマ1 物流面で背後圏産業に貢献する港づくりに向けて 港湾機能の強化と利便性の向上を目指して

中枢国際港湾としての機能維持、向上

- 背後圏産業の競争力を支えるため、既定計画に位置付けがある霞ヶ浦地区北ふ頭コンテナターミナルの整備を推進するなど、港湾の施設水準を向上させるとともに、コンテナターミナルの高度化・高質化を図り、スピーディでシームレスかつ低廉な港湾物流を実現する。
- 霞ヶ浦地区北ふ頭と第2名神みえ川越ICを結ぶ臨港道路霞4号線の整備を推進するなど、四日市港と背後圏とのアクセス向上を実現する。
- 背後圏産業の荷主ニーズに対応し、基幹航路を始めとする多方面航路の維持・拡充を図り、港湾サービス水準を向上させる。
- 中部圏のものづくり産業を支える物流拠点として、名古屋港・中部国際空港との連携を強化し、伊勢湾全体の物流機能の向上に貢献する。

【背景】	✓ 中部圏ものづくり産業の集積、背後圏産業の物流拠点
(keyword)	✓ 四日市港のスーパー中枢港湾としての機能確保
	✓ 伊勢湾としての港湾機能確保の要請の高まり

アジア域内物流への対応

- 今後も増大が予想されるアジア域内物流に対応し、四日市港の地理的特性を活かした、高速、低コスト、多頻度、高品質のサービスを提供する。
- アジアの地域間連携の進展に伴い今後とも背後圏の中小企業にいたるまで交易が活発となることが予想されることから、港湾空間における小口混載等に対応したロジスティクス機能の強化を推進する。

【背景】	✓ 背後圏と東アジアの交易拡大による物流量の増加
(keyword)	✓ 国際分業の進展に伴う中間材の流動増

産業・物流テーマ1 物流面で背後圏産業に貢献する港づくりに向けて 港湾機能の強化と利便性の向上を目指して

企業ニーズに対応した港湾施設の向上

- 背後圏の企業荷主や物流事業者においては、地球環境問題に対応した環境に優しい物流システムの構築が必要であり、四日市港は鉄道に近い地理的特性をいかしたシー&レールの活用や内航海運による国内輸送など、複合一貫輸送を推進する。
- 企業ニーズに対応した物流機能を構築するため、港湾施設利用を再編する。

【背景】	✓ 港湾施設の利便性向上の必要性
(keyword)	✓ 多様化する物流ニーズへの対応

バルク貨物への対応と機能の充実

- 臨海部産業の物流の効率化に伴って大型化するバルクキャリアに対応し、港湾整備を推進するなど、港湾機能の拡充を図る。

【背景】	✓ バルクキャリアの大型化
(keyword)	✓ バルク貨物拠点整備の要請の高まり

産業・物流テーマ1 物流面で背後圏産業に貢献する港づくりに向けて 背後圏産業の維持活性化への支援と新産業空間の提供

背後圏産業の維持活性化への支援

- 四日市コンビナートの国際競争力を支えるため、四日市港を中心とした様々な物流機能を強化していく。
- 現在、埋立中の石原地区は、将来的には、背後圏企業の成長を支援するための産業空間として活用していく。

- 【背景】
- ✓ 四日市コンビナート高度化の動き
- (keyword)
- ✓ 石原地区における新たな土地の形成
 - ✓ 背後圏企業の活性化への支援



資料：「第1回認定された構造改革特別区域計画」首相官邸HP
技術集積活用型産業再生特区

産業・物流テーマ2 安全・安心な物流機能の確保に向けて

災害時における物流機能を維持するために

防災対策の推進

- 災害発生時においても、国際港湾物流機能を維持するために、耐震強化岸壁等の防災拠点の整備を推進し、背後住民の生活や経済活動を支える。
- 中部圏のものづくり産業を支える物流拠点として、災害時の伊勢湾の国際物流機能を維持するため、名古屋港との補完体制を拡充していく。
- 市街地に近い四日市地区で、緊急物資輸送用岸壁を整備し、災害時の復興活動を支える。

【背景】
(keyword)

- ✓ 霞ヶ浦地区南埠頭で緊急物資輸送用耐震強化岸壁を整備済み
- ✓ 国際物流機能維持用岸壁(W81)は、未整備
- ✓ 四日市地区の耐震強化岸壁は未整備
- ✓ 港湾における防災対策・保安対策の要請の高まり
- ✓ 伊勢湾としての物流機能確保の必要性

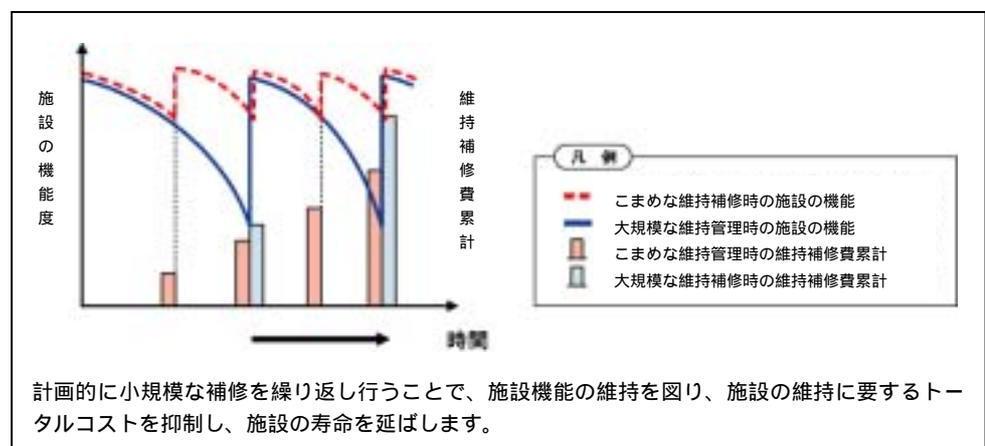
産業・物流テーマ2 安全・安心な物流機能の確保に向けて

港湾施設を計画的に維持管理するために

老朽化対策の推進

- 老朽化した施設の確実な更新を進めると共に、今後順次発生するであろう施設の劣化に伴うサービス水準の低下と、更新に伴う財政負担の急激な増加を回避するため、アセットマネジメントの概念を取り入れ、計画的・効率的な維持・修繕を実施するとともに、計画段階から維持管理に配慮した設計に取り組む。

- 【背景】
- (keyword)
- ✓ 老朽化する港湾施設の増大
 - ✓ 港湾施設の機能性・安全性の確保
 - ✓ 施設の長寿命化の必要性
 - ✓ 維持管理費の縮減



アセットマネジメントのイメージ

産業・物流テーマ2 安全・安心な物流機能の確保に向けて

港湾のセキュリティ強化と保安の確保に向けて

保安対策の推進

- 国際船舶・港湾保安法に基づき、テロ等に対応した港のセキュリティの確保に努めるとともに、不法投棄や車両放置、不法入国等の犯罪に対して、警察や海上保安庁等と連携したパトロール、取り締まり等により、港の治安確保に努める。

【背景】
(keyword)

✓ 港湾における防災対策・保安対策の要請の高まり



S O L A S 条約によるフェンス



監視カメラ

産業・物流テーマ2 安全・安心な物流機能の確保に向けて

船舶の安全航行を確保するために

港内航行安全の確保

- 船舶の大型化に対応した整備の推進とポータルラジオ等による入出港情報の提供等を行い、航行安全の確保に努める。
- プレジャーボート等の小型船舶を適正に収容し、港内の航行安全確保に努める。

- 【背景】
(keyword)
- ✓ 安全な航行体系の確保
 - ✓ 小型船舶の適性収容の必要性



行き交うコンテナ船



ハーバーインフォメーションシステム
(HIS)

将来像2 都市・住民と共に歩く四日市港の実現

都市・住民テーマ1 暮らしを守る安全・安心な港づくりに向けて

四日市港は伊勢湾湾奥部に位置しており、昭和34年に来襲した伊勢湾台風では、未曾有の大災害を経験しました。また、昨今は、東南海・南海地震等の大規模地震の発生も危惧されています。
このような中、これからの四日市港は、住民の暮らしを守るため、ハード面、ソフト面から防災対策をより一層進めていきます。

津波・高潮から人々の暮らしを守るために

防災対策の推進

みなとの治安を守るために

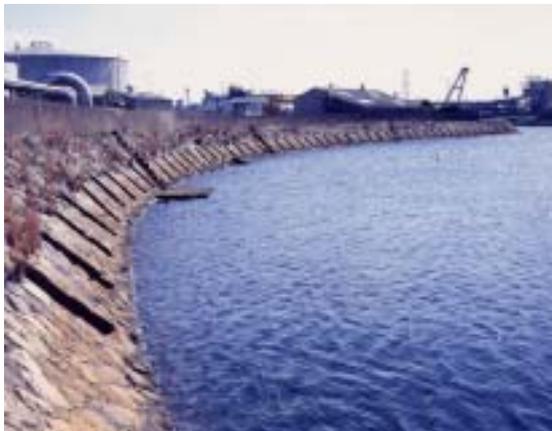
治安対策の推進

都市・住民テーマ2 都市・住民とともにある港づくりに向けて

都市・住民と共にある港づくりを目指し、地域住民に開かれたアメニティ豊かな港づくりを推進すると共に、四日市港臨海部に今も残る港湾景観を活用したまちづくりを推進し、みなとと地域、みなとと住民の融合と融和を目指す。

都市・住民と共にある港づくりに向けて

親しまれる港づくりの推進
港湾景観の活用向上



重要文化財に指定された「潮吹き防波堤」



ポートビルから見る
四日市コンビナートの夜景

都市・住民テーマ1 暮らしを守る安全・安心な港づくりに向けて

津波・高潮から人々の暮らしを守るために

防災対策の推進

- 地震や高潮から背後地を守るため、海岸保全施設の機能拡充を図る。
- 東南海・南海地震等の地震発生時の津波に対して、背後市町や住民・企業と協働し、防潮扉の閉鎖を行い人命・財産を守るとともに、避難訓練を実施することで災害発生時における迅速な対応が図れるようにする。
- 港湾利用者や港湾来訪者に対する津波情報伝達システムの構築、注意喚起看板の設置、高台・建物等の緊急避難場所の確保、水門等の遠隔操作等の導入などを進める。

- 【背景】
- (keyword)
- ✓ 伊勢湾台風等高潮被害の経験、高潮災害の危険性
 - ✓ 地震・津波災害の切迫性
 - ✓ 港湾における防災対策・保安対策の要請の高まり



防潮扉の閉鎖に関する説明風景

都市・住民テーマ1 暮らしを守る安全・安心な港づくりに向けて

みなとの治安を守るために

治安対策の推進

- 国際船舶・港湾保安法に基づき、テロ等に対応した港のセキュリティの確保に努めるとともに、不法投棄や車両放置、不法入国等の犯罪に対して、警察や海上保安庁等と連携したパトロール、取り締まり等により、港の治安確保に努める。

【背景】
(keyword) ✓ テロ防止など、港湾における治安・保安対策の必要性、高まり

都市・住民テーマ2 都市・住民と共にある港づくりに向けて

人に親しまれるアメニティ豊かな港づくりの推進

- 朝明地区から霞ヶ浦地区にかけて点在する緑地をネットワーク化することにより、親水空間としての魅力を向上させ、人々に親しまれる港づくりを推進する。また、潮干狩りなどで多くの人々が訪れる朝明地区、中部国際空港海上アクセスターミナルのある浜園地区を拠点に、アメニティ機能の拡充を図る。
- 「四日市港まつり」などのイベントやホームページ、定期刊行物の「四日市港ニュース」、各種パンフレットを活用し、人々と港の触れ合いの機会を創出し、親しまれる港づくりを推進する。また、これら活動を通じて、地域と情報共有し、連携を強化していく。
- ポートビルへの社会見学を積極的に受け入れるなど、今後も教育活動への貢献を進めます。これらの活動を通じ、住民に四日市港の理解を深める機会を提供していく。

【背景】
(keyword) ✓ 憩いの場、親しみの場としての港湾空間の必要性



港湾景観の活用向上

- 千歳運河周辺には、重要文化財に指定されている「末広橋梁」、更には「潮吹き防波堤」など、レトロな風景が広がっています。このような景観の持つ価値を積極的に意味づけ、活用しながら、一層価値を高めていきます。また、現在、四日市市は、JR四日市駅周辺の活性化策を模索しており、これらと整合した、“みなとの景観を活かしたまちづくり”を進める必要があります。
- 「うみてらす14」(ポートビル14F)から見える石油化学コンビナートの夜景など、すばらしい景観資源を有効活用し、四日市港の持つ魅力を広く発信していきます。これらを通じ、ポートビルやコンビナートの観光資源としての魅力を創出する。

【背景】
(keyword) ✓ 重要文化財、コンビナートなど、景観資源の存在
✓ 港湾景観の価値の高まり
✓ みなとにおける「まちづくり」の要請

環境テーマ 環境を守り、環境を生かす港づくりの推進

伊勢湾再生に向け、海域環境の改善に取り組むと共に、臨海部に残る自然海岸や干潟の保全に努める。さらに四日市港特有の歴史的港湾景観を保全すると共に、周囲と調和した色彩計画を推進する。
一方、地球環境問題に対応するためグリーン物流を推進すると共に、循環型社会形成に貢献する港湾機能の向上に努める。



自然環境を保全・創造していくために

自然海岸・干潟の保全

良好な港湾空間を保全・創造していくために

港湾景観の活用向上
伊勢湾再生に貢献する海域環境の改善

自環境負荷の軽減を目指して

地球環境問題への対応
循環型社会への貢献



朝明地区の自然干潟

環境テーマ 環境を守り、環境を生かす港づくりに向けて

自然環境を保全・創造していくために

自然海岸・干潟の保全

- 楠・磯津地区に残る自然海岸、朝明地区の自然干潟等、貴重な自然を次世代に継承すべく保全する。
- 干潟や浅場、磯場、砂浜等、多様な生物生息空間を確保するとともに、野鳥が飛来し、人も憩える緑地を整備するなど、海域部と陸域部が連携した複合的な自然環境の創造に取り組む。

【背景】	✓ 朝明地区、楠・磯津地区に残された自然海岸
(keyword)	✓ 自然環境再生・創造の需要の高まり



朝明地区（高松海岸）



楠・磯津地区（吉崎海岸）

環境テーマ 環境を守り、環境を生かす港づくりに向けて

良好な港湾空間を保全・創造していくために(1)

港湾景観の活用向上

- 四日市港に今も残る歴史的景観を次世代に継承すべく保全する。
- 港湾における良好な景観の創造に向け、周囲と調和した色彩計画を推進する。

【背景】 ✓ 自然環境再生・創造の需要の高まり
(keyword) ✓ 現有資産を活かしたみなとまちづくりの需要の高まり

四日市港にある重要文化財



旧港西防波堤（右）と潮吹き防波堤（奥）



末広橋梁

色彩に配慮した事例



四日市港国際物流センター



四日市コンテナ検査センター

環境テーマ 環境を守り、環境を生かす港づくりに向けて

良好な港湾空間を保全・創造していくために(2)

伊勢湾再生に貢献する海域環境の改善

- 港湾環境の改善に向け、海底汚泥の浚渫除去や藻場の再生による水質改善・底質改善に取り組むとともに、水質保全のための啓発活動に努める。
- 浮遊ゴミ等の削減に向け、清掃船による回収を進めるとともに、ボランティア等による美化運動やアドプト制度等による学校等の自主的・継続的な清掃活動を促進する。

【背景】
(keyword)

- ✓ 自然環境再生・創造の需要の高まり
- ✓ 環境問題への関心の高まり



清掃船の活動状況



県と市民によるアマモの種まき実験
(「海蔵川探検隊・うみくら」HP より)



啓発活動(環境学習)の状況

環境テーマ 環境を守り、環境を生かす港づくりに向けて

環境負荷の軽減を目指して

地球環境問題への対応

- CO2 削減を荷主企業の新たなニーズと捉え、グリーン物流を推進する。
- 周辺道路の渋滞解消に努め、大気環境の改善や騒音・振動への対応を進める。

【背景】	✓ 鉄道と四日市港の近接した位置関係
(keyword)	✓ 物流における CO2 削減の取組
	✓ 道路ネットワークの充実・新名神の開通(広がる背後圏)

循環型社会への貢献

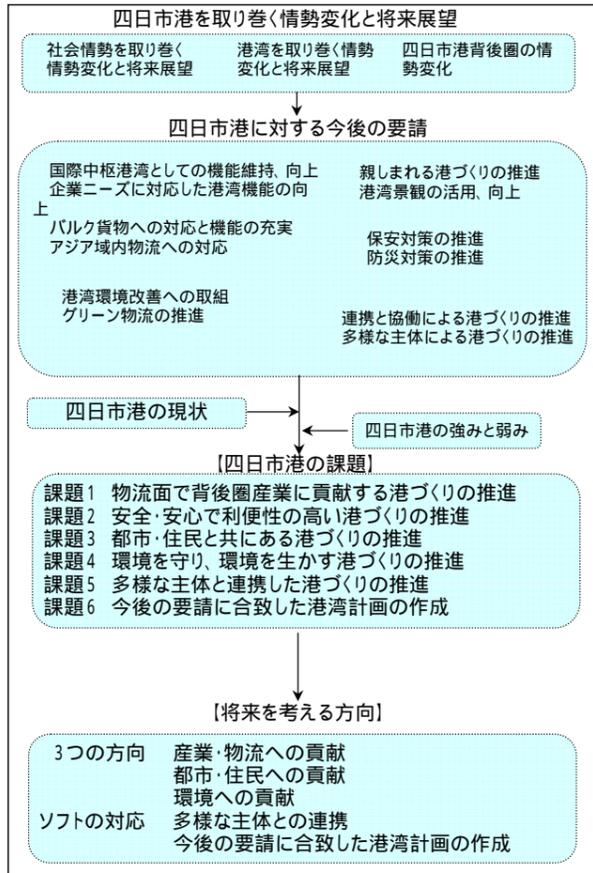
- 循環型社会形成に貢献するため、循環資源の取扱機能の向上を図り、静脈物流への取り組みを推進する。

【背景】	✓ 静脈物流需要の高まり
(keyword)	✓ 石原地区の土地利用

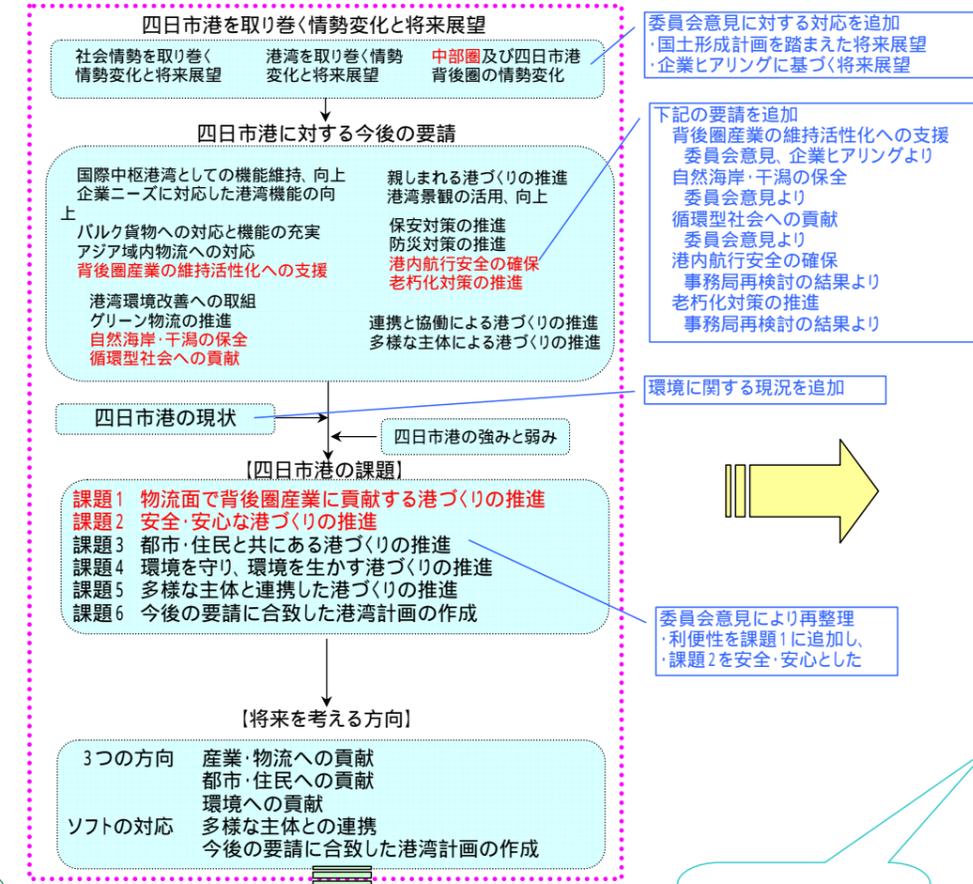


循環資源（金属くず）の取扱

第1回 長期構想検討委員会の資料構成



第1回長期構想検討委員会の意見等を踏まえた資料構成(修正)



委員会意見等を反映

資料1
「四日市港長期構想(事務局案のたたき台)」

資料2
「四日市港の将来像」

四日市港長期構想 事務局案のたたき台

- はじめに
- 四日市港を取り巻く情勢変化と将来展望
 - 1-1 社会経済情勢を取り巻く情勢変化と将来展望
 - 1-2 港湾を取り巻く情勢変化と将来展望
 - 1-3 中部圏及び四日市港背後圏の情勢変化
 - 1-4 中部圏及び主要産業の将来展望
 - 四日市港に対する今後の要請
 - 四日市港の現状
 - 3-1 四日市港の立地特性
 - 3-2 四日市港の歴史
 - 3-3 四日市港の概要
 - 3-4 四日市港の港勢
 - 3-5 四日市港の環境
 - 3-6 四日市港の強み・弱み
 - 四日市港の課題
 - 四日市港の将来像
 - 5-1 四日市港の将来方向
 - 5-2 四日市港の取り組み
 - 5-3 空間利用ゾーニング

部会第1回・2回
での検討事項

基本理念
『地域に貢献する、なくてはならない存在としての四日市港づくり』

5 四日市港の将来像

- 5-1 四日市港の将来方向
三つの方向
産業・物流への貢献
都市・住民への貢献
環境への貢献
ソフトの対応
多様な主体との連携
今後の要請に合致した港湾計画の作成

5-2 四日市港の取り組み

- 将来方向1 産業・物流への貢献
『背後圏産業の成長を支える四日市港の実現』
テーマ 物流面で背後圏産業に貢献する港づくりに向けて
・中核港湾としての機能維持・向上
・企業ニーズに対応した港湾機能の向上
・バルク貨物への対応と機能の充実
・アジア域内物流への対応
・背後圏産業の維持活性化への支援
- テーマ 安全・安心な物流機能の確保に向けて
・防災対策の推進
・老朽化対策の推進
・保安対策の推進
・港内航行安全の確保

- 将来方向2 都市・住民への貢献
『都市・住民と共に歩く四日市港の実現』
テーマ 暮らしを守る安全・安心な港づくりに向けて
・防災対策の推進
・保安対策の推進
- テーマ 都市・住民と共にある港づくりに向けて
・親しまれる港づくりの推進
・港湾景観の向上

- 将来方向3 環境への貢献
『環境にやさしい四日市港の実現』
テーマ 環境を守り、環境を生かす港づくりに向けて
・自然海岸・干潟の保全
・港湾景観の活用向上
・伊勢湾再生に貢献する海域環境の改善
・地球環境問題(CO2削減)への対応
・循環型社会への貢献

ソフト面での対応
多様な主体との連携
今後の要請に合致した港湾計画

5-3 空間利用ゾーニング(第2回部会)

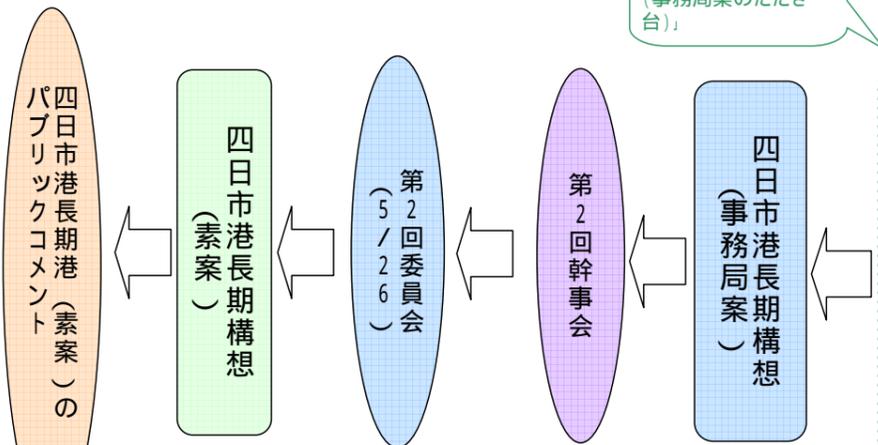
その以降の長期構想検討委員会スケジュール

- 第3回部会(平成20年9月予定)
長期構想公表案と港湾計画案の検討
- 第3回幹事会(平成20年10月予定)
長期構想公表案と港湾計画案の検討
- 第3回委員会(平成20年10月予定)
長期構想公表案のパブリックコメント
- 第4回部会(平成21年1月予定)
長期構想最終案と港湾計画改訂案
- 第4回幹事会(平成21年2月予定)
長期構想最終案と港湾計画改訂案
- 第4回委員会(平成21年2月予定)
長期構想最終案と港湾計画改訂案

四日市港港湾審議会
(平成21年5月予定)
港湾計画改訂案

交通政策審議会
港湾分科会
(平成21年7月予定)
港湾計画改訂案

港湾計画改訂



主な意見		対応及び対応方針案	検討結果
項目	内容		
全般	四日市港の将来像を考えるに当たっては、中部圏の将来像を踏まえ、これを参考に必要な港湾機能を検討していく。	国土形成計画（全国計画）（案）中部圏広域地方計画に描かれる中部圏の将来像を踏まえる。	資料1 1-4-1において、中部圏の将来像を整理した。
	産業・物流に重点を置いていくのか、都市・住民に重点を置いていくのか、「3つの方向性」のバランスをよく考える必要がある。	四日市港の将来に向けての取組を検討するにあたり、参考とする。	資料3
物流	他港との連携の中で四日市港が優位性を持っている点を捉えた上で、中には他港に委ねる部分があってよい。	意見を参考に、四日市港の将来像を検討する。	資料3
	製造業の国内回帰の動きを充分把握して、これが港にどう対応していくかをよく検討すべき。	四日市港の将来に向けての取組を検討するにあたり、参考とする。	資料1, 3 1-2において、製造業の国内回帰の動きを補足した。
	2～3年先への対応を乗り越えないと、20年先につながらない。今ある集積を生かせる整備が必要。	臨海部企業へヒアリングを通い、企業ニーズを把握した。これらをもとに、四日市港の将来像を検討する。	資料1, 3 1-4-2において、ヒアリングを踏まえた主要産業の動向を整理した。
	現在の臨海部産業などの顧客のニーズに対応して、四日市港から離れていかない対策が必要であり、そのような港づくりが重要である。		
	バルク貨物がかなりある港という特徴があるので、船の大型化、臨海部での産業を含めた対策が必要である。	大型船の入港実績を調査した。企業ヒアリング等により、船舶大型化の動向を把握した。	資料1 1-2において、船舶大型化の動向を補足した。 4 課題1 において、四日市港への大型船の入港実績の調査結果を記載した。
	アクセス整備の促進が必要であり、これがないと貨物は集まらない。	意見を参考に四日市港の将来像を検討する。	資料3

	名古屋港はオーバーフロー気味であり、中部圏の中の四日市港の果たすべき役割がある。	意見を参考に四日市港の将来像を検討する。	資料3
	四日市市や三重県ではなく、もっと広い地域の物流拠点と考えるべき。	意見を参考に、四日市港の将来像を検討する。	資料3
	四日市港の優位性として、鉄道が近くを通っている点がある。CO ₂ 削減にも貢献するので、シー・アンド・レールを組み込んでいくべき。	意見を参考に、四日市港の将来像を検討する。	資料3
	船が大型化してきており、増深のニーズに対応していく必要がある。	大型船の入港実績を調査した。企業ヒアリング等により、船舶大型化の動向を把握した。	資料1 4 課題1において、四日市港への大型船の入港実績の調査結果を記載した。
	四日市地区に交流ゾーンが位置づけられているが、現状のまま物流の場とするべきである。	意見を参考に、四日市港の将来像を検討する。	第2回部会
都市・住民	港は距離的には近いにもかかわらず、住民意識として遠い存在なので、四港と中心街をつなげる方向性を打ち出して欲しい。	意見を参考に、四日市港の将来像を検討する。	資料3
	住民が利用できる港と物流の港と、棲み分けが必要である。	空間利用ゾーニングの際の参考とする。	第2回部会
	市民に親しまれる港づくりには、四日市港と市民とを結ぶ魅力的な仕組みづくりが必要である。	意見を参考に、四日市港の将来像を検討する。	資料3
	安全・安心と利便性を一括りに課題認識すると、高潮など防災面での問題意識に欠けるのではないか。	意見を資料に反映し、課題認識を改めた。	資料1 4 課題2において、過去の高潮被害を整理し、課題認識した。
環境	自然環境を再生しようとする取組をする港湾が日本にはない。四日市港がやれば、差別化につながる。	意見を参考に、四日市港の将来像を検討する。	資料3
	日本の港湾は諸外国に比べ水質が悪い。人が行き交うという部分がなく、明るさに欠ける。	四日市港内の水質の経年変化を調査した。意見を参考に、四日市港の将来像を検討する。	資料1, 3 3-5において、環境に関する現況を補足した。

四日市港の環境の現況

平成 20 年 3 月 19 日

四日市港管理組合

目 次

1 . 環境への貢献	1
1.1 自然環境の保全・創造	1
1.1.1 自然海岸・干潟の保全	1
1.2 良好な港湾空間の保全・創造	10
1.2.1 港湾景観の活用向上	10
1.2.2 伊勢湾再生に貢献する海域環境の改善	16
1.3 環境負荷の軽減	27
1.3.1 地球環境問題（CO ₂ 削減）への対応	27
1.3.2 循環型社会への貢献	34

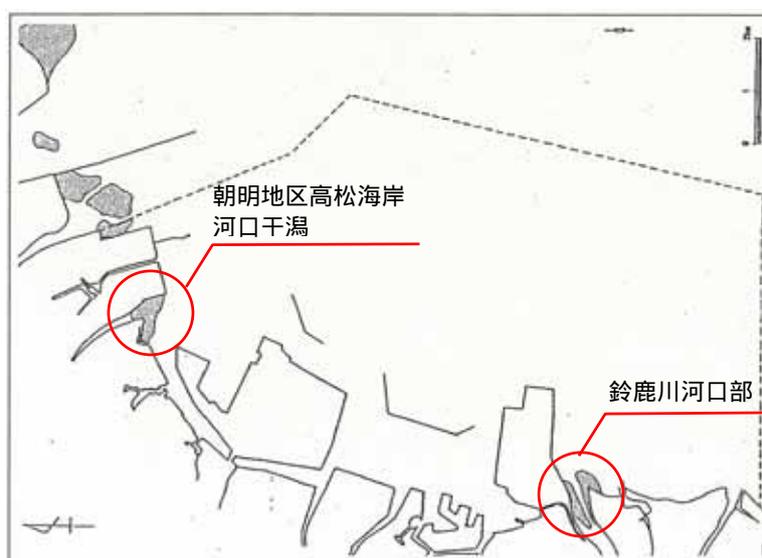
1. 環境への貢献

1.1 自然環境の保全・創造

1.1.1 自然海岸・干潟の保全

(1) 干潟の分布状況

- ・四日市港周辺の干潟分布図は図 1.1.1 に示すとおりである。
- ・朝明地区高松海岸及びその前面に広がる朝明川河口干潟、並びに磯津、楠地区における吉崎海岸及び鈴鹿川河口部の砂州など、四日市港の南北両側には自然環境豊かな区域が残存しており、シギ・チドリ類等渡り鳥や海浜植物等がみられるほか、地域住民の散策や潮干狩り等に利用されている。しかし、これらの海岸部ではゴミの散乱などの問題もみられる。



資料：四日市港港湾環境計画

図 1.1.1 四日市港周辺の干潟分布図

(2) 自然環境の現状

四日市港の南北両側に位置する朝明地区高松海岸及び河口干潟、吉崎海岸は、四日市港周辺に残された希少な自然環境である。朝明地区高松海岸については、「臨港道路霞4号線調査検討業務」において平成12年度及び平成13年度に、吉崎海岸については、「北勢沿岸流域下水道（南部処理区）南部浄化センター第2期建設事業環境影響評価現況調査業務」において平成15年度及び平成16年度に、それぞれ自然環境調査が実施されている。



図 1.1.2 朝明地区高松海岸及び河口干潟、吉崎海岸の位置

高松海岸



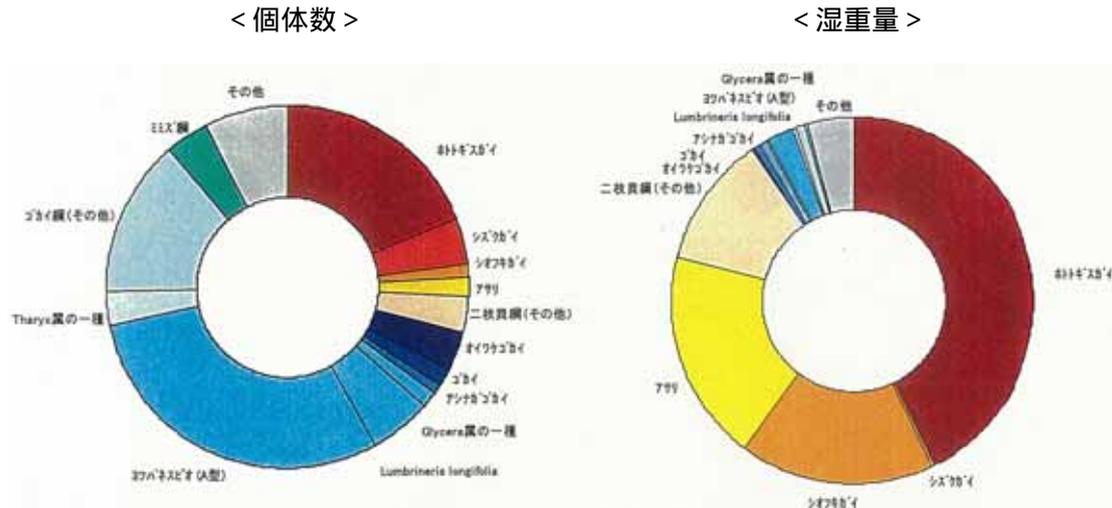
吉崎海岸



(a) 朝明地区高松海岸及び河口干潟の自然環境（平成 12 年度～平成 13 年度調査）

(ア) 底生生物

- ・底生生物の主な優占種は、秋季はホトトギスガイ及びヨツバナスピオ（A型）、冬季はヨツバナスピオ（A型）及び *Lumbrineris longifolia*、春季、夏季はシズクガイ及びヨツバナスピオ（A型）であった。
- ・年間を通じた底生生物の個体数及び湿重量の割合は、図 1.1.3 に示すとおりである。



資料：四日市港管理組合

図 1.1.3 個体数及び湿重量の種別出現割合

(イ) 遊泳生物（魚類、稚仔魚）

- ・遊泳生物は、秋季に 13 種 41 個体、冬季に 11 種 64 個体、春季に 17 種 346 個体、夏季に 30 種 7,769 個体の計 48 種 8,220 個体が確認された。
- ・主な優占種は、秋季はカタクチイワシ（19.5%）、冬季はカサゴ（34.4%）、春季はウキゴリ属の 1 種（19.9%）、夏季はトウゴロウイワシ（60.8%）であった。（表 1.1.1 参照）

表 1.1.1 遊泳生物 優占種

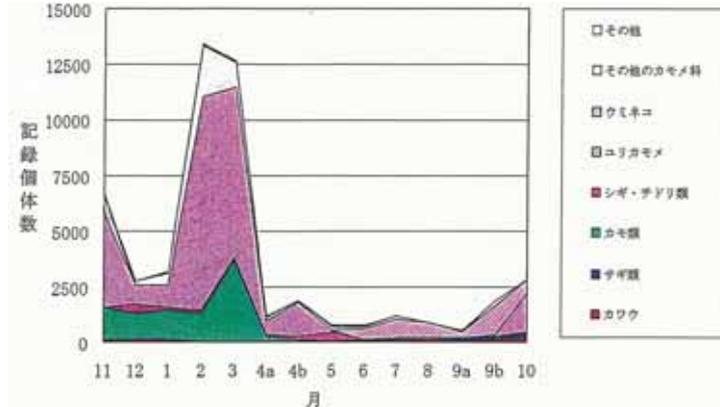
項目	秋季	冬季	春季	夏季	合計
種数	13種	11種	17種	30種	48種
個体数	41個体	64個体	346個体	7,769個体	8,220個体
優占種 (%)	カタクチイワシ (19.5) アユ (14.6) カサゴ (12.2) ネズッコ科 (9.8) マコチ (9.8) アユイ (9.8) イネチ (7.3)	カサゴ (34.4) マコチ (17.2) ヒメサテ (12.5) イナコ (10.9) ヒメサテ (6.3) ハセ科 (6.3)	ウキゴリ属の一種 (19.9) カサゴ (18.2) スズキ (14.7) コノシロ (11.3) ホラ (6.6) イサナ (5.8)	トウゴロウイワシ (60.8) サバ (16.1) ヒメサテ (12.9)	トウゴロウイワシ (57.5) サバ (15.2) ヒメサテ (12.2)

注) 実施した全ての調査方法（マルチネット、底曳網、ノルバックネット、地曳網、タモ網、巻網、投網）の合計から集計した。

資料：四日市港管理組合

(ウ) 鳥類

- ・干潟部の調査において、通年で 10 目 26 科 77 種 (50,608 個体) の鳥類が確認された。
- ・最も個体数が多かった種は、11～4月はユリカモメ、5月はハマシギ、6～9月はウミネコ、10月はユリカモメであった。(図 1.1.4 参照)



資料：四日市港管理組合

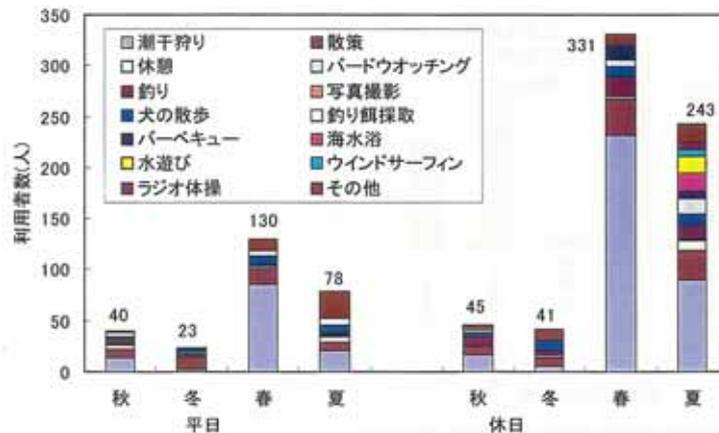
図 1.1.4 記録個体数の変化

(I) 海浜植生

- ・干潟部でハマゴウ群落、ハリエンジュ群落、ヨシ群落、ギョウギシバ群落、ケカモノハシ群落、コウボウシバ群落、シオクグ群落、ツルヨシ群落、ケイヌビエ群落、ススキ群落、ヤマアワ群落、セイタカアワダチソウ群落、ヒメムカシヨモギ群落、チガヤ群落が確認された。

(オ) 人と自然との触れ合い活動の場

- ・高松海岸における来訪者の利用目的は図 1.1.5 に示すとおりである。
- ・季節別には春季に来訪者が多くなっている。
- ・来訪目的は、潮干狩り、散策、釣りなどが多くなっている。



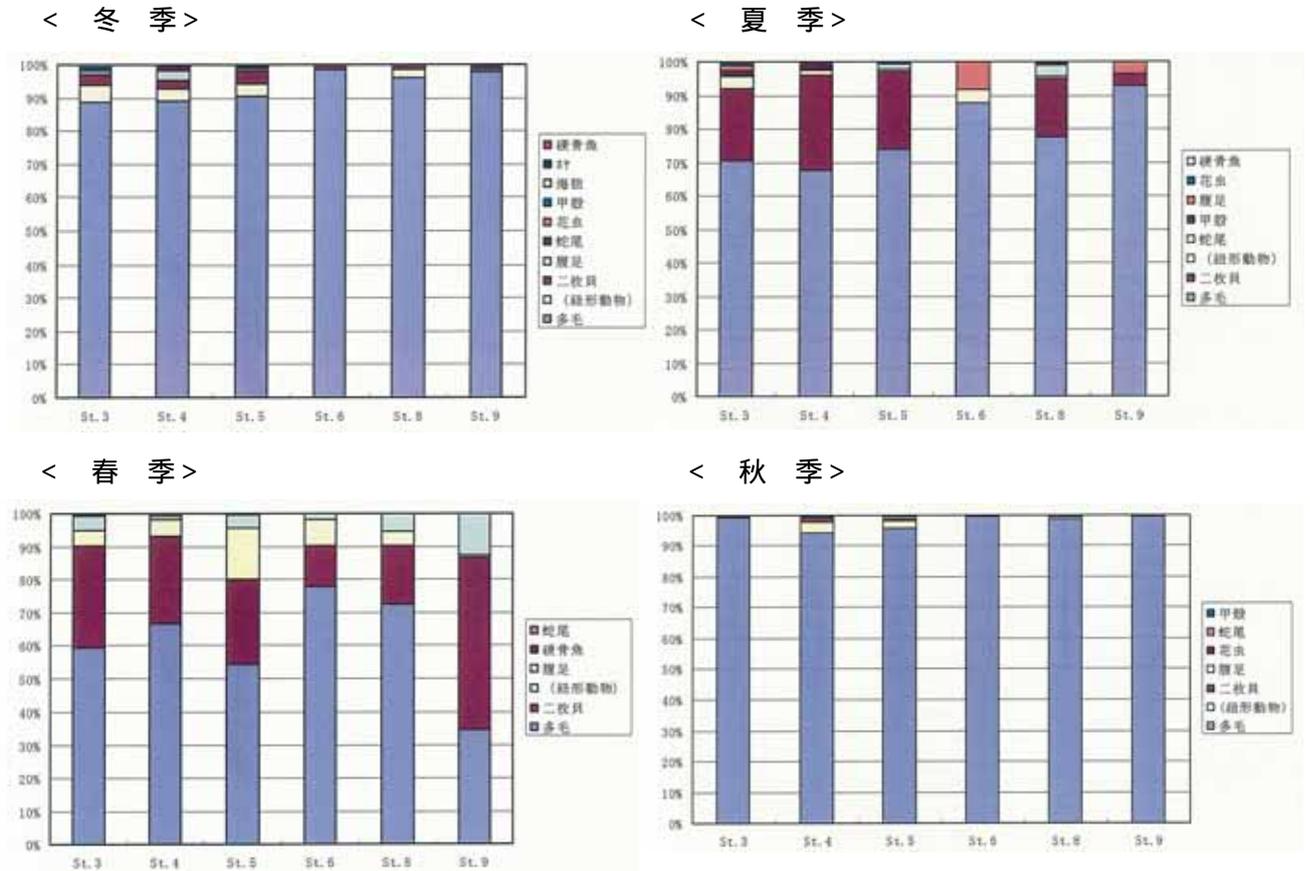
資料：四日市港管理組合

図 1.1.5 来訪者の利用目的

(b) 吉崎海岸の自然環境（平成 15 年度～平成 16 年度調査）

(ア) 底生生物

- ・ 個体数ベースの底生生物の分類群組成は図 1.1.6 に示すとおりであり、いずれの季節でも多毛綱が最も優占したが、春季及び夏季には二枚貝類の優占も確認された。



(注) St. 4、5、8 は岸側の調査地点、St. 3、6、9 は沖側の調査地点である。

資料：三重県

図 1.1.6 底生生物の分類群組成

(イ) 魚 類

- ・底引き網による漁獲物分析結果は表 1.1.2 に示すとおりであり、冬季以外ではクロウシノシタが最も多く出現している。

表 1.1.2 魚類（漁獲物）分析結果

個体数及び湿重量 g / 一曳網

調査時期	目	和 名	岸側 (St.5)		沖側 (St.7)	
			個体数	湿重量	個体数	湿重量
冬 季	カサゴ目	マゴチ	1	799.1		
春 季	カレイ目	マガレイ	6	36		
		クロウシノシタ	29	3761.5	10	1314
	スズキ目	ヒイラギ	1	2.9		
		タケギンボ	1	2.8		
	カサゴ目	マゴチ	1	154.8		
フグ目	クサフグ	3	151.3			
夏 季	カレイ目	マガレイ	1	118.9	5	408.8
		クロウシノシタ	16	1653.1	7	721.7
	スズキ目	ヒイラギ			1	8.4
	カサゴ目	マゴチ	3	505.1		
	フグ目	クサフグ			1	21.4
	エイ目		2	140.9		
秋 季	カレイ目	イシガレイ	23	1099.4	4	183.5
		クロウシノシタ	88	6083.3	32	2319.2
		ヒラメ	1	139.1		
	スズキ目	スズキ	1	107.0	1	86.8
		マハゼ	1	23.2	2	54.8
	カサゴ目	マゴチ	7	1863.4	5	1406.6
		ネズミゴチ	1	18.5		

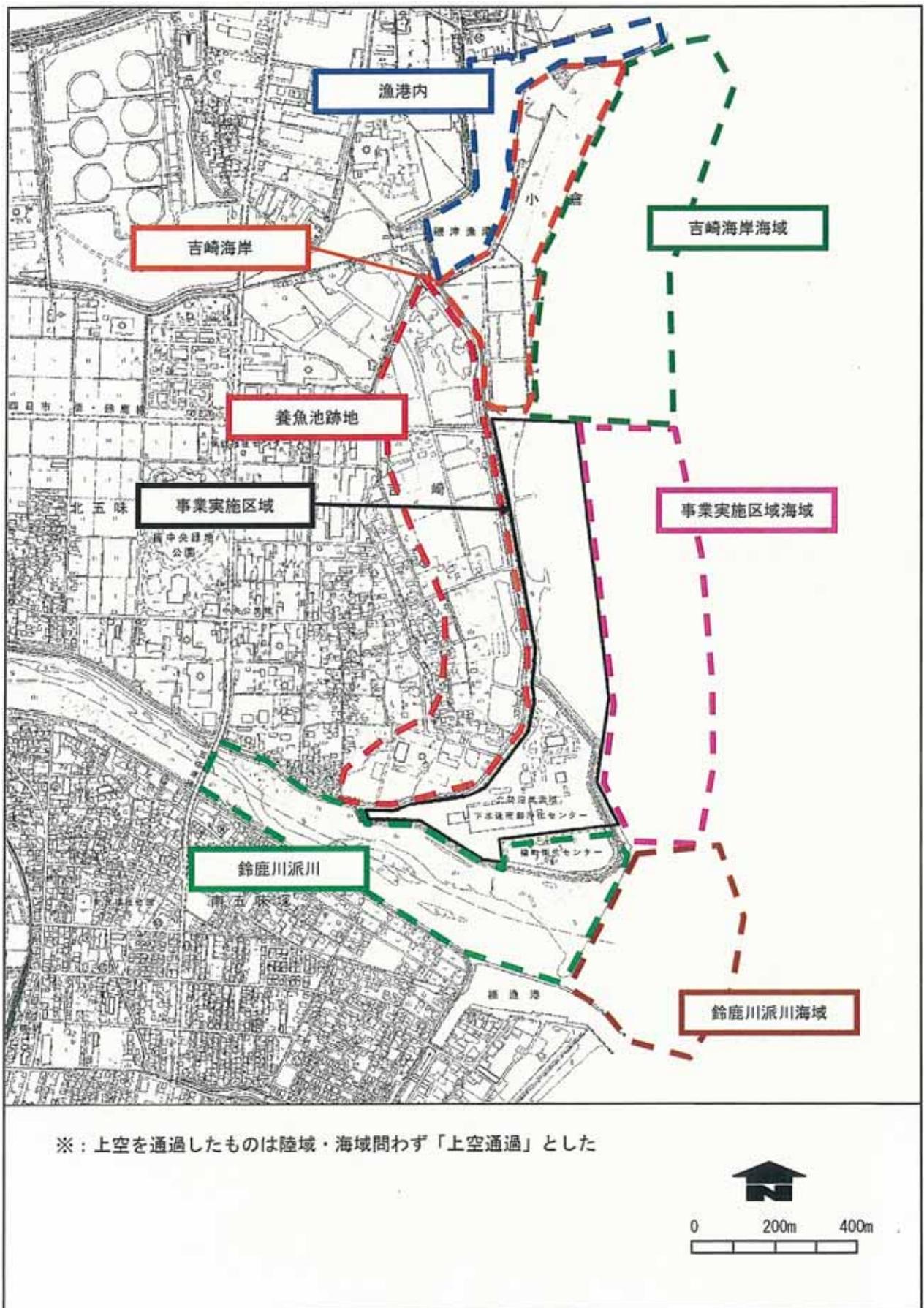
資料：三重県

(ウ) 鳥 類

- ・吉崎海岸周辺の環境区分図は図 1.1.7 に、鳥類の年間調査結果は表 1.1.3 に示すとおりである。
- また、環境区分ごとの出現優占種は表 1.1.4 に示すとおりであり、冬季にはカモ類が優占し、夏季はカワウやウミネコ、コアジサシが優占している。

(I) 海浜植生

- ・海浜植物群落として、ハマゴウ群落、ケカモノハシ群落、コウボウムギ群落、ハマヒルガオ群落、チガヤ群落、チリハノイバラ群落、ハマボウフウ群落、オオギョウギシバ群落、コウボウシバ群落が確認された。



資料：三重県

図 1.1.7 環境区分図

表 1.1.3 各調査方法による鳥類の年間調査結果

	環境区分								
	鈴鹿川派川	鈴鹿川派川海域	事業実施区域	事業実施区域海域	養魚池跡地	漁港内	吉崎海岸	吉崎海岸海域	上空通過
ラインセンス法	2232	228	1636	585	7069	526	1141	188	2704
定点記録法（朝）	1390	277	619	985	1408	126	1107	850	1060
定点記録法（夕）	1007	914	785	2351	2347	144	936	1178	1937
合計	4629	1419	3040	3921	10824	796	3184	2216	5701

注：表中「合計」欄の数値は、各調査方法の調査結果を単純合計したものである。

資料：三重県

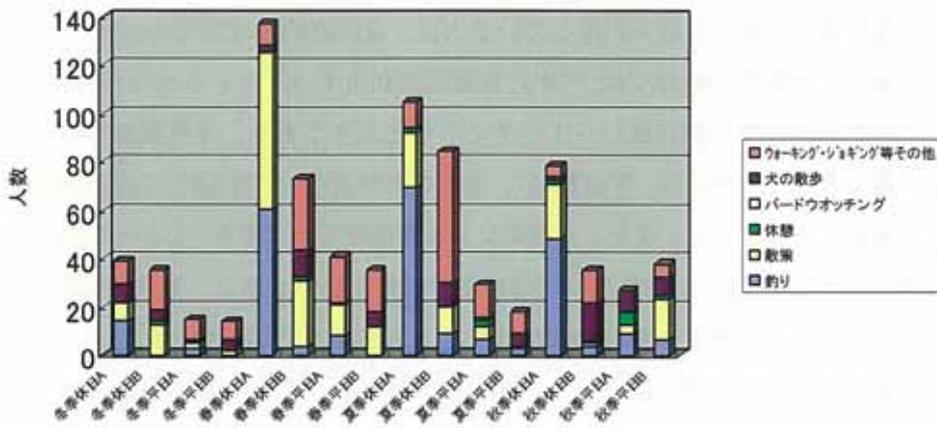
表 1.1.4 鳥類の環境区分別出現優占種（上位 10 位）

環境区分	調査月	調査区分	種名	個体数	
鈴鹿川派川	10月	定点(朝)	コササギ	465	
	11月	定点(朝)	コササギ	167	
	11月	定点(朝)	コササギ	150	
	9月	定点(夕)	カミナリ	142	
	11月	定点(夕)	コササギ	125	
	11月	定点(夕)	コササギ	101	
	11月	定点(夕)	ハシロ	100	
	12月	定点(夕)	コササギ	88	
	9月	定点(夕)	コササギ	71	
	11月	定点(夕)	コササギ	70	
鈴鹿川派川海域	1月	定点(夕)	スズメ	506	
	3月	定点(朝)	ヒトリササギ	117	
	12月	定点(朝)	スズメ	112	
	3月	定点(夕)	ヒトリササギ	58	
	12月	定点(夕)	ヒトリササギ	55	
	11月	定点(朝)	コササギ	49	
	11月	定点(夕)	カミナリ	38	
	9月	定点(朝)	カミナリ	26	
	11月	定点(夕)	ヒトリササギ	25	
	12月	定点(夕)	コササギ	20	
12月	定点(夕)	キンクロハシロ	20		
事業実施区域	4月	定点(朝)	コササギ	415	
	4月	定点(夕)	コササギ	255	
	1月	定点(朝)	コササギ	100	
	3月	定点(夕)	ヒトリササギ	99	
	3月	定点(夕)	ヒトリササギ	72	
	2月	定点(夕)	コササギ	69	
	3月	定点(夕)	コササギ	64	
	5月	定点(夕)	コササギ	53	
	4月	定点(朝)	コササギ	51	
	7月	定点(朝)	コササギ	51	
事業実施区域海域	4月	定点(夕)	スズメ	872	
	8月	定点(朝)	コササギ	440	
	3月	定点(夕)	キンクロハシロ	238	
	8月	定点(夕)	コササギ	165	
	1月	定点(朝)	ヒトリササギ	147	
	3月	定点(夕)	コササギ	144	
	2月	定点(朝)	ヒトリササギ	105	
	2月	定点(朝)	ヒトリササギ	102	
	2月	定点(夕)	キンクロハシロ	84	
	4月	定点(夕)	コササギ	82	
養魚池跡地	2月	定点(朝)	ヒトリササギ	1672	
	3月	定点(夕)	コササギ	948	
	3月	定点(夕)	コササギ	919	
	1月	定点(朝)	ヒトリササギ	646	
	4月	定点(朝)	キンクロハシロ	255	
	2月	定点(夕)	コササギ	219	
	11月	定点(夕)	コササギ	212	
	4月	定点(夕)	コササギ	198	
	4月	定点(朝)	コササギ	193	
	4月	定点(朝)	コササギ	188	
漁港内	4月	定点(朝)	コササギ	61	
	1月	定点(朝)	コササギ	36	
	10月	定点(朝)	コササギ	29	
	10月	定点(朝)	コササギ	28	
	12月	定点(朝)	キンクロハシロ	27	
	1月	定点(朝)	キンクロハシロ	26	
	12月	定点(夕)	コササギ	26	
	3月	定点(朝)	コササギ	25	
	10月	定点(夕)	カミナリ	21	
	2月	定点(朝)	コササギ	19	
2月	定点(夕)	スズメ	19		
8月	定点(朝)	コササギ	19		
吉崎海岸	2月	定点(朝)	スズメ	200	
	2月	定点(朝)	コササギ	150	
	2月	定点(夕)	コササギ	150	
	1月	定点(夕)	スズメ	136	
	11月	定点(朝)	コササギ	97	
	12月	定点(朝)	コササギ	93	
	2月	定点(夕)	ハシロ	89	
	5月	定点(夕)	コササギ	68	
	2月	定点(夕)	コササギ	63	
	11月	定点(朝)	コササギ	57	
吉崎海岸海域	8月	定点(朝)	コササギ	500	
	10月	定点(夕)	コササギ	374	
	2月	定点(夕)	スズメ	182	
	4月	定点(夕)	コササギ	127	
	8月	定点(夕)	コササギ	100	
	1月	定点(夕)	コササギ	67	
	12月	定点(朝)	スズメ	60	
	1月	定点(夕)	キンクロハシロ	52	
	1月	定点(朝)	コササギ	38	
	1月	定点(朝)	キンクロハシロ	31	
上空通過	4月	定点(夕)	コササギ	582	
	12月	定点(夕)	スズメ	194	
	7月	定点(朝)	コササギ	192	
	11月	定点(朝)	コササギ	169	
	3月	定点(夕)	コササギ	133	
	9月	定点(朝)	コササギ	125	
	4月	定点(朝)	コササギ	121	
	11月	定点(夕)	コササギ	114	
	10月	定点(朝)	コササギ	105	
	11月	定点(朝)	コササギ	103	
全体	養魚池跡地	2月	定点(朝)	ヒトリササギ	1672
	養魚池跡地	3月	定点(夕)	コササギ	948
	養魚池跡地	3月	定点(朝)	コササギ	919
	事業実施区域海域	4月	定点(夕)	スズメ	872
	養魚池跡地	1月	定点(朝)	ヒトリササギ	646
	上空通過	4月	定点(夕)	コササギ	582
	鈴鹿川派川海域	1月	定点(夕)	スズメ	506
	吉崎海岸海域	8月	定点(朝)	コササギ	500
	鈴鹿川派川	10月	定点(朝)	コササギ	465
	事業実施区域海域	8月	定点(朝)	コササギ	440

資料：三重県

(オ) 人と自然との触れ合い活動の場

- ・吉崎海岸及び浄化センター周辺散策路における来訪者の利用目的は図1.1.8に示すとおりである。
- ・季節別には春季に来訪者が多くなっている。
- ・来訪目的は、釣り、散歩、ウォーキング・ジョギング等その他が多くなっている。

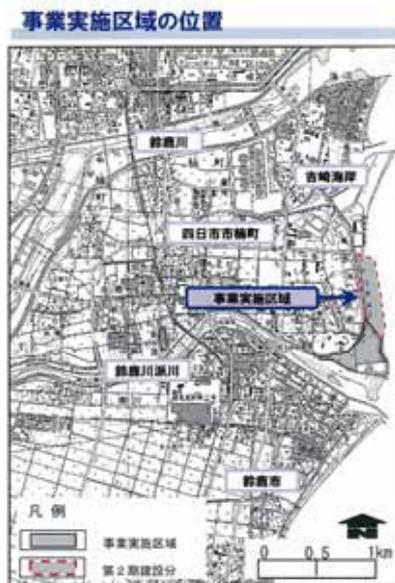


資料：三重県

図 1.1.8 来訪者の利用目的

(カ) 海浜の創出計画

- ・「北勢沿岸流域下水道（南部処理区）南部浄化センター第2期建設事業に係る環境影響評価準備書」（平成18年6月、三重県）によると、事業実施時の動植物及び生態系に対する環境保全措置として、「代償海浜の創出」が記載されている。
- ・ただし、現時点では海浜の規模、工法など具体的な計画内容は未定である。



人工海浜の造成予定箇所

資料：三重県

図 1.1.9 北勢沿岸流域下水道（南部処理区）南部浄化センター第2期建設事業の実施区域の位置

1.2 良好な港湾空間の保全・創造

1.2.1 港湾景観の活用向上

(1) 景観の現状

四日市港の主な景観資源は図 1.2.1 に示すとおりである。

- ・四日市港は、全体的に石油化学コンビナートや港湾物流施設に代表される典型的な工業港としての景観を呈しており、このような景観が、人に圧迫感や疎外感を与える要因となっている。
- ・四日市港の夜景は、「四日市観光ガイドマップ」(四日市観光協会、四日市市商工課)において、「さん然と輝く四日市港の夜景は、最先端技術が作り出す光のアートです。」と紹介されるなど、良いイメージもある。
- ・開港百周年を記念して建設した四日市港ポートビルは、港湾を理解するための施設や展望室が設けられており、多くの人に利用され、四日市港の新たなランドマークとなっている。このポートビルからは港湾のダイナミックな景観だけでなく、四日市港と背後市街地との繋がり、伊勢湾における四日市港の位置など、広域的な港の位置づけを知ることができる。
- ・四日市港には、潮吹き防波堤などの歴史的港湾施設、オーストラリア記念館、四日市ドームなど特徴的な建築物、及び自然環境豊かな干潟など多彩な景観要素も存在しているが、これらの景観をくつろいで眺められる視点場の確保は十分でない。



資料：四日市港港湾環境計画

図 1.2.1 四日市港の主な景観資源

四日市ドームとオーストラリア記念館



旧港の海辺のプロムナード



色彩に配慮した煙突



高松海岸と干潟



霞ヶ浦緑地からの景観



浜園緑地



潮吹き防波堤（重要文化財）



末広橋梁（重要文化財）



(2) 歴史的港湾施設

歴史的港湾施設の状況は、図 1.2.2 に示すとおりである。

- ・ 四日市地区 2 号地の旧港及びその周辺には歴史資産があり、四日市地区に存在する潮吹き防波堤や跳開式鉄道可動橋（末広橋梁）は重要文化財に指定されている。



資料：四日市港港湾環境計画

図 1.2.2 歴史的港湾施設



千歳運河周辺の倉庫群



末広橋梁



潮吹き防波堤



波止改築記念碑

資料：四日市港管理組合

(3) 四日市港色彩計画の概要

(a) 目的 四日市港の色彩に計画的な演出を加え、より個性的、魅力的で活気と潤いのある港としていくため、四日市港の現状を把握し様々な視点から、景観並びに色彩の分析等を行い、その上に立った「港色彩計画」を策定したものである。

(b) 基本理念 四日市港の色彩計画の基本理念を次のように考える。

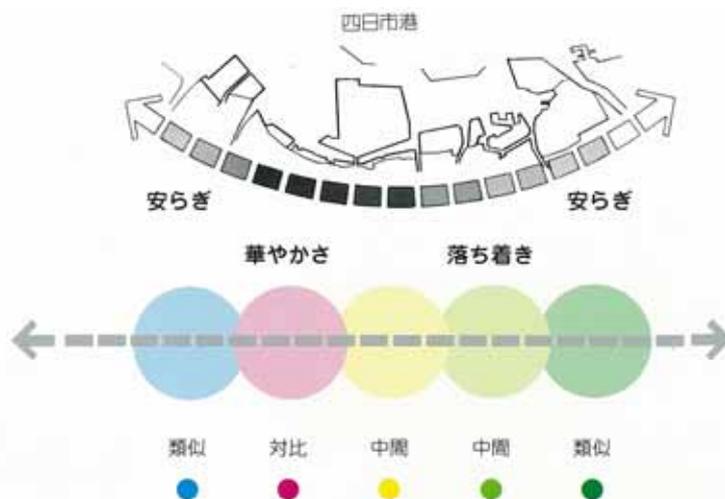
四日市港にシンボルカラーをつくる。

地区毎に基調色を考える。

基調色と調和した美しい配色を考える。

四日市港の特色を重視しながら、活気と潤いのある港となる色彩を考える。

(c) 港のゾーニング 四日市港に安らぎ（類似）から華やかさ（対比）をコンセプトとした港づくりにむけ、それぞれの地区の機能別整備構想に適応する色相を考慮して、類似、中間、対比の5つのゾーンに分け、地区別の基調色と配合色、協調色を定めている。



用語の説明

- シンボルカラー
シンボルとなる施設及び主要施設の装飾色に使用する。
- 基調色（ベースカラー）
地区の基本となる色であり、シンボルカラーとの調和の関連により選定した色相で面積的に最も大きく、背景色となりえるような、基底の役割をもつ大きな部位の色であり、主要施設の壁面に使用する。
- 配合色（アソートカラー）
面積的には、施設の半分以下を占める範囲であり、配色全体のイメージを特徴づけるための役割を持つ色である。主要施設の屋根、扉、腰、機器等に使用する。
- 強調色（アクセントカラー）
配色全体の中でアクセントの役割を持つ色であり、この色は、比較的小さな部位に限って使用する。主要施設の付属機器、庇、出入口等に使用する。
- 装飾色（アクセサリカラー）
配色全体の中でアクセサリの役割を持つ色であり、比較的小さな部位に限って使用し、乱用をさげ、できる限り色数を少なくすることが望ましい。色彩としては、企業のイメージカラーを使用することが考えられる。

資料：四日市港色彩計画

(d) 四日市港色彩計画に基づく施工実績

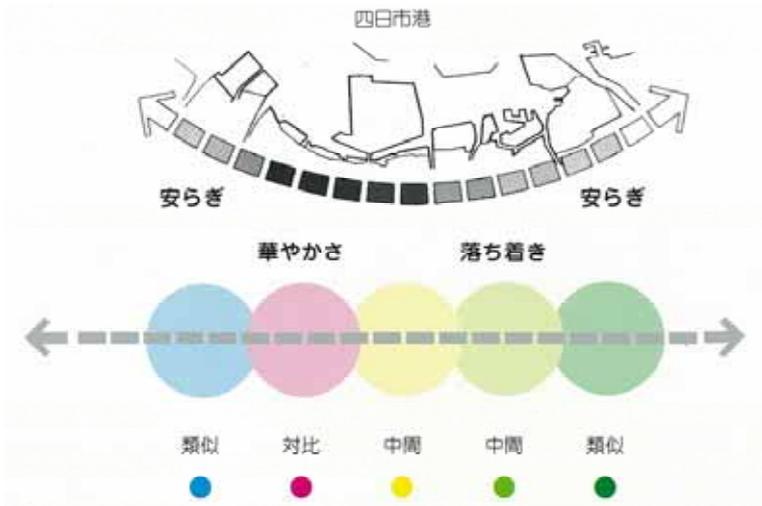
< 四日市港管理組合 >

平成2年度 簡易上屋
平成3年度 2A・2B上屋、庁舎屋上鉄塔、バケットエレベーター式アンローダー変電室
平成4年度 旧庁舎・F上屋
平成5年度 2D上屋、水平引込式アンローダー変電室、走行起伏式シップローダー、コンテナ倉庫
平成6年度 2C上屋
平成7年度 2E2F上屋
平成8年度 3C上屋・鉄鋼上屋(東面)
平成9年度 鉄鋼上屋(西・北・南面)
平成10年度 簡易上屋・1号モータープール
平成11年度 霞1号上屋、第3埠頭附属事務所
平成19年度～ くん蒸施設

< 民間企業 >

平成2年度 四港サイロ(株) サイロ1期工事
平成3年度 四港サイロ(株) サイロ2期工事
川西倉庫(株)、日本トランスシティ(株)、日本通運(株)、三井倉庫(株)
2A・2B上屋2・3階
平成4年度 三重県製粉サイロ(株) サイロ
四日市コンテナ埠頭(株) ゲート上部の歩廊
雇用促進事業団 四日市第1港湾労働者福祉センター
平成5年度 四日市海運(株) 港湾荷役業務施設(霞)
昭和四日市石油(株) 海上センター事務所(塩浜) タンク(三田)
平成7年度 中部海運(株) 事務所
四日市港国際物流センター(株)
平成9年度 中部電力(株) 四日市火力発電所 4号煙突
平成10年度 霞共同事業(株) 霞配管橋
平成16年度 名古屋税関 X線検査場
平成17年度 中部電力(株)煙突
平成18年度 中部電力(株)無線塔

(注) 民間施設については、改修工事等その都度協力要請をしている。



名古屋税関X線検査場



四日市港国際物流センター



倉庫群



中部電力(株)煙突



四日市港管理組合旧庁舎



1.2.2 伊勢湾再生に貢献する海域環境の改善

(1) 水質の状況

四日市港では、定期的に港内の水質調査が行われている。

四日市港における水質調査地点は図 1.2.3 に、平成 18 年度の環境基準値との比較は表 1.2.1 に示すとおりである。また、COD（化学的酸素要求量）の過去 5 年間の経年変化は図 1.2.4 に、平成 18 年度の月別調査結果は図 1.2.5 に示すとおりである。

- ・ COD についてみると、環境基準点における測定値（75%値）は、A 類型海域の St-5 で 2.9 mg/L（環境基準値 2 mg/L）、B 類型海域の St-3 で 3.4mg/L、St-4 で 3.3mg/L（環境基準値 3 mg/L）となっており、環境基準を達成していないが、防波堤内の C 類型海域の St-1 では 4.6mg/L（環境基準値 8 mg/L）となっており、環境基準を達成している。
- ・ COD（75%値）の平成 14 年度から平成 18 年度の経年変化は、概ね横ばいとなっている。平成 18 年度の月別調査結果をみると、各地点とも夏季に水質が悪化している。
- ・ T - N（全窒素）についてみると、環境基準点における測定値（年間平均値）は、A 類型海域の St-3～St-5 で 0.44～0.46mg/L（環境基準値 0.6mg/L）、B 類型海域の St-1～St-2 で 0.49～0.60mg/L（環境基準値 1 mg/L）となっており、環境基準を達成している。
- ・ T - P（全リン）についてみると、環境基準点における測定値（年間平均値）は、A 類型海域の St-3～St-5 で 0.068～0.083mg/L（環境基準値 0.05mg/L）となっており環境基準を達成していない。B 類型の St-1 では 0.076mg/L、St-2 では 0.091mg/L（環境基準値 0.09mg/L）となっており、St-1 では環境基準を満足している。



資料：「平成 18 年度四日市港の水質測定結果」（四日市港管理組合）

図 1.2.3 水質調査地点図（定期水質調査地点及び環境基準点）

表 1.2.1(1) 平成 18 年度環境基準値との比較 (COD)

水 域 名	地 点 名	類 型	環 境 基 準 値	C O D 75% 値 (mg/)	環 境 基 準 値 比 較
	四日市港 (甲) St- 2	4.8			
	四日市港 (甲) St-20	3.1			
	四日市港 (甲) St-21	2.5			
	四日市港 (甲) St-30	3.5			
	四日市港 (甲) St-31	2.9			
四日市・鈴鹿地先海域 (甲)	四日市・鈴鹿地先海域 (甲) St- 3	B	3	3.4	×
	四日市・鈴鹿地先海域 (甲) St- 4			3.3	×
四日市・鈴鹿地先海域 (乙)	四日市・鈴鹿地先海域 (乙) St- 5	A	2	2.9	×
	四日市・鈴鹿地先海域 (乙) St-25			3.4	×

(注) 環境基準値比較は、調査結果のCOD75%値が環境基準値を下回った場合に「」、上回った場合に「×」を記した。

なお、環境基準値との適合状況を評価する環境基準点は、下線を引いたSt-1,3,4,5であり、その測定データは、三重県の速報値である。

資料：「平成18年度四日市港の水質測定結果」(四日市港管理組合)

表 1.2.1(2) 平成 18 年度環境基準値との比較 (T-N、T-P)

水 域 名	地 点 名	類 型	環 境 基 準 値		年 間 平 均 値		環 境 基 準 値 比 較	
			T - N	T - P	T - N	T - P	T - N	T - P
伊勢湾 (口)	四日市港 (甲) St- 1		1mg/ 以下	0.09 mg/ 以下	0.49	0.076		
	四日市港 (甲) St- 2				0.60	0.091		×
	四日市港 (甲) St-20				0.39	0.070	○	○
	四日市港 (甲) St-21				0.29	0.058		
	四日市港 (甲) St-30				0.48	0.078		
	四日市港 (甲) St-31				0.60	0.089		
伊勢湾 (ハ)	四日市・鈴鹿地先海域 (甲) St- 3		0.6mg/ 以下	0.05 mg/ 以下	0.44	0.078		×
	四日市・鈴鹿地先海域 (甲) St- 4				0.45	0.083		×
	四日市・鈴鹿地先海域 (乙) St- 5				0.46	0.068		×
	四日市・鈴鹿地先海域 (乙) St-25				0.23	0.047		

(注) 環境基準値比較は、調査結果のT-NやT-Pの年間平均値が環境基準値を下回った場合に「」、上回った場合に「×」を記した。

なお、環境基準値との適合状況を評価する環境基準点は、下線を引いたSt-1,2,3,4,5であり、その測定データは、三重県の速報値である。

資料：「平成18年度四日市港の水質測定結果」(四日市港管理組合)

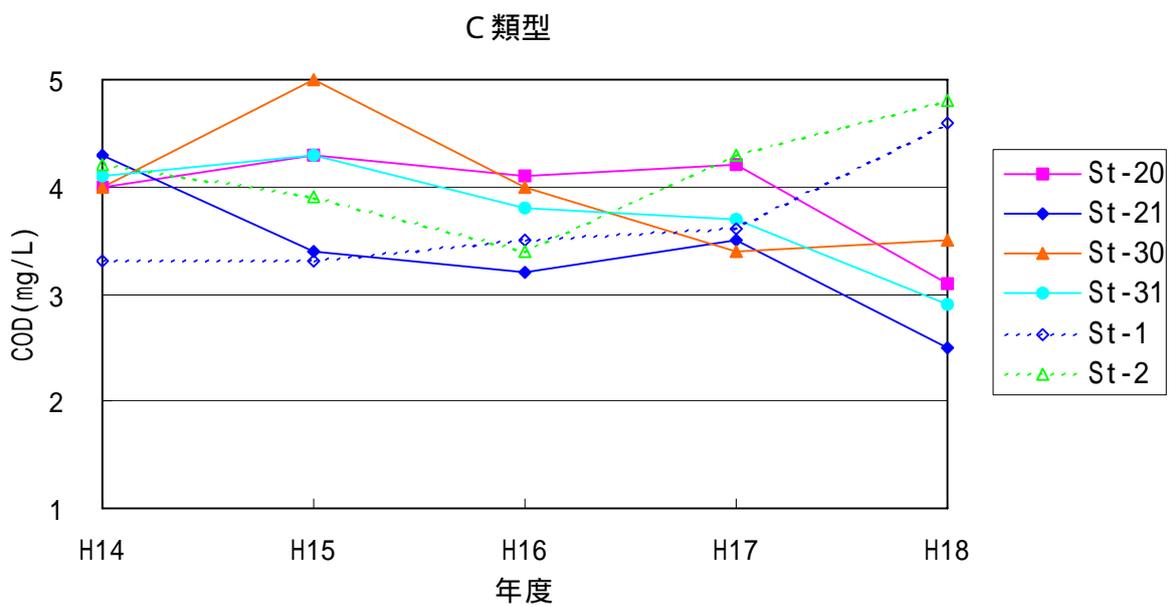
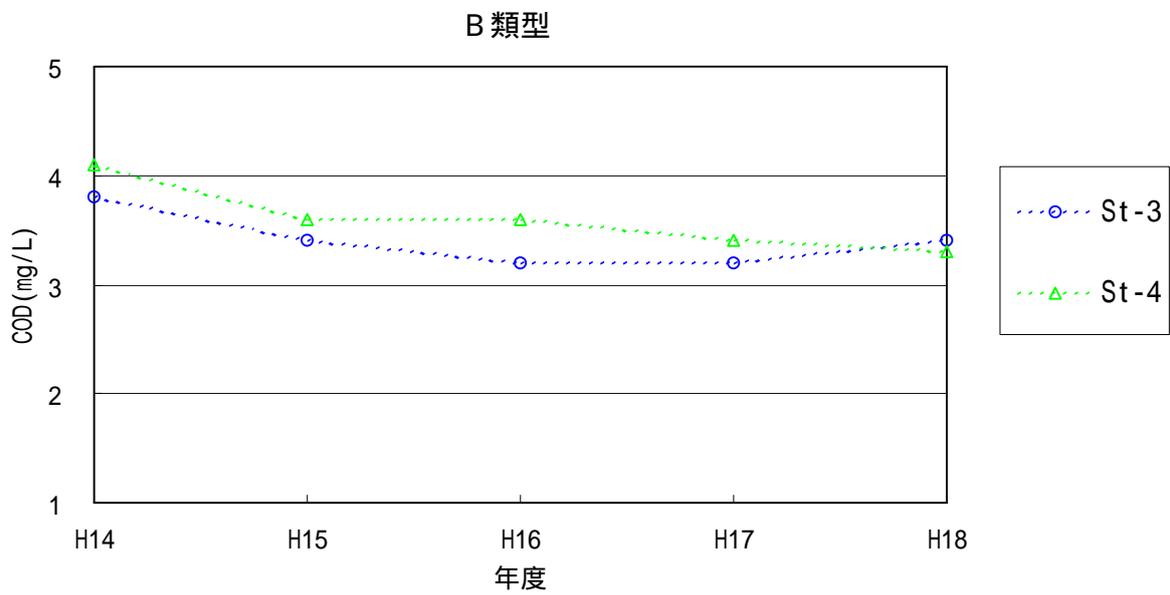
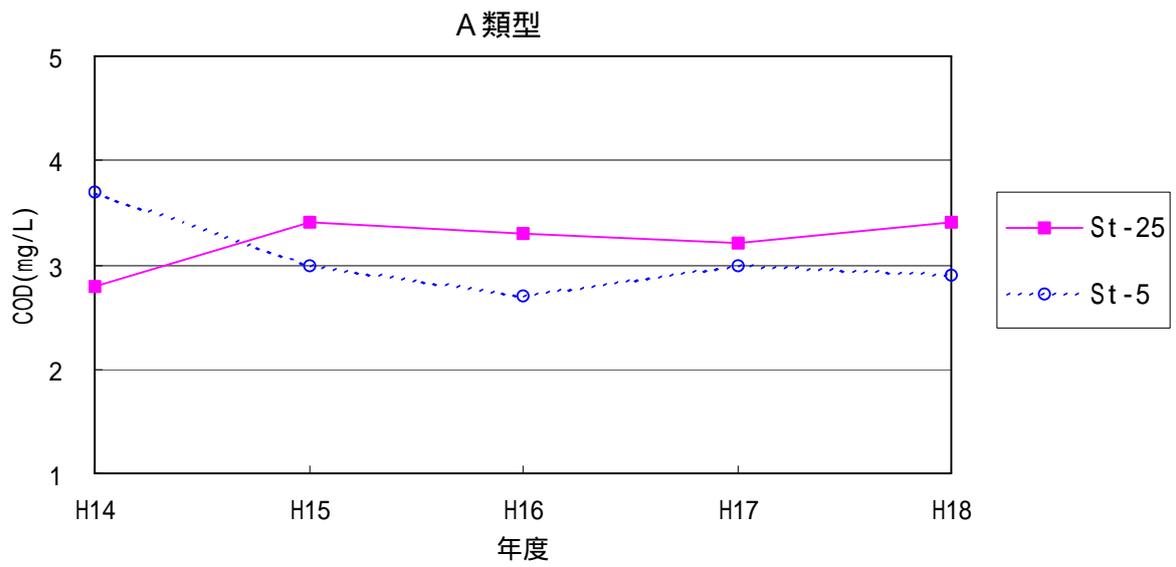
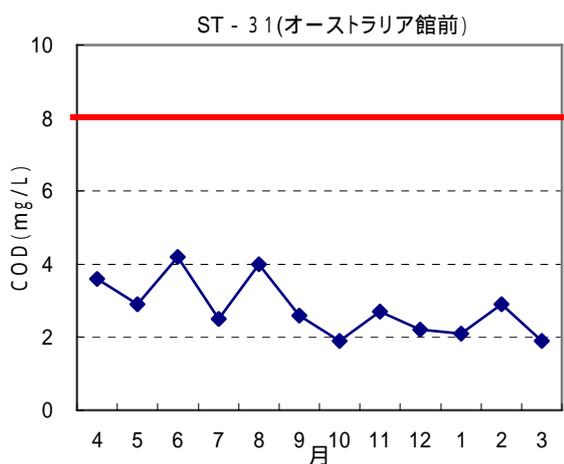
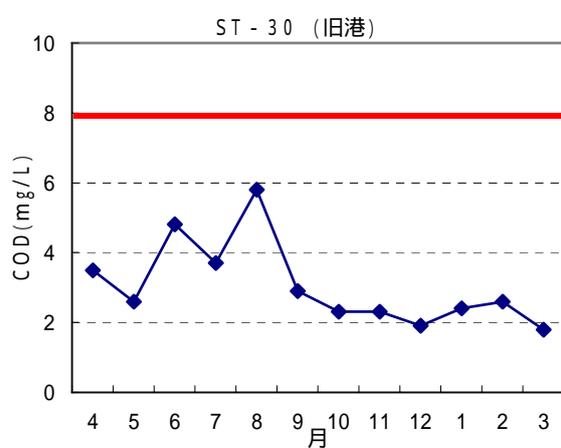
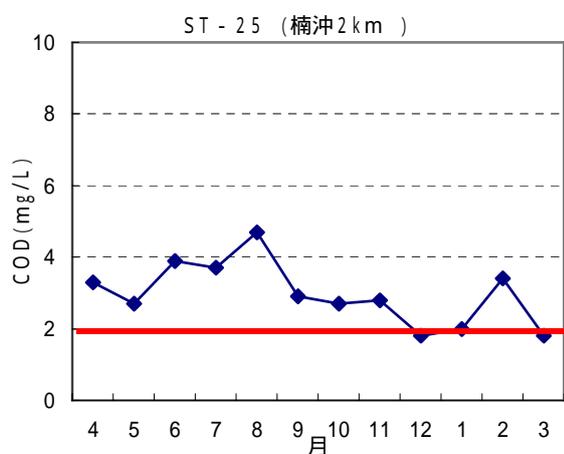
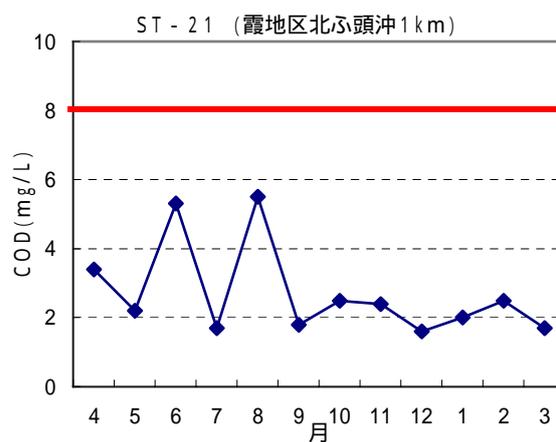
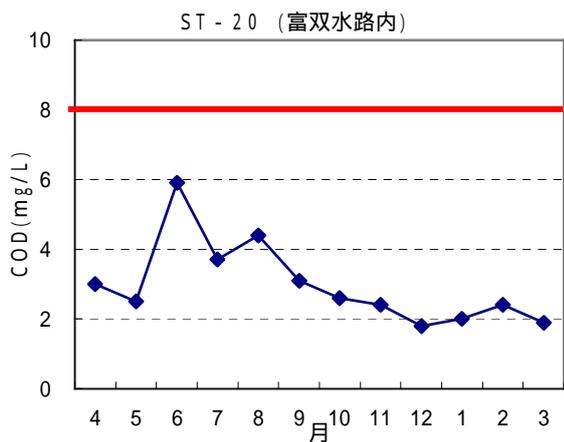


図 1.2.4 COD (75%値) の経年変化 (上層)



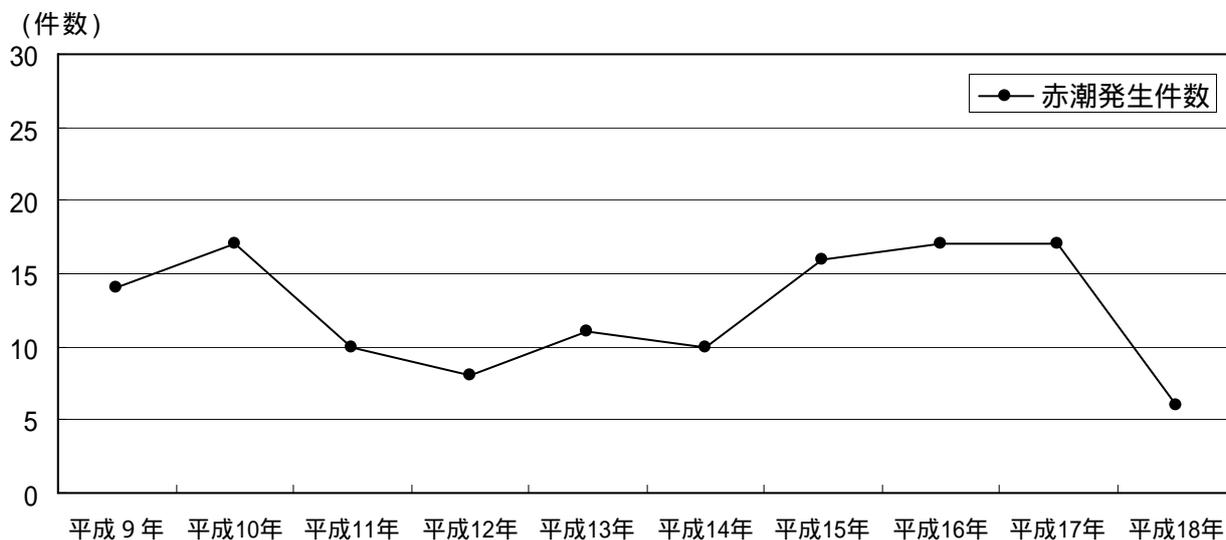
(注) 各調査地点における環境基準値を実線で示した。

資料：「平成 18 年度四日市港の水質測定結果」(四日市港管理組合)

図 1.2.5 平成 18 年度定期水質調査結果 (COD 上層)

(2) 赤潮の発生状況

伊勢湾における赤潮の発生状況は図 1.2.6 に示すとおりである。平成 18 年の赤潮発生件数は 6 件となっており、過去 10 年間の経年変化は概ね横ばいとなっている。

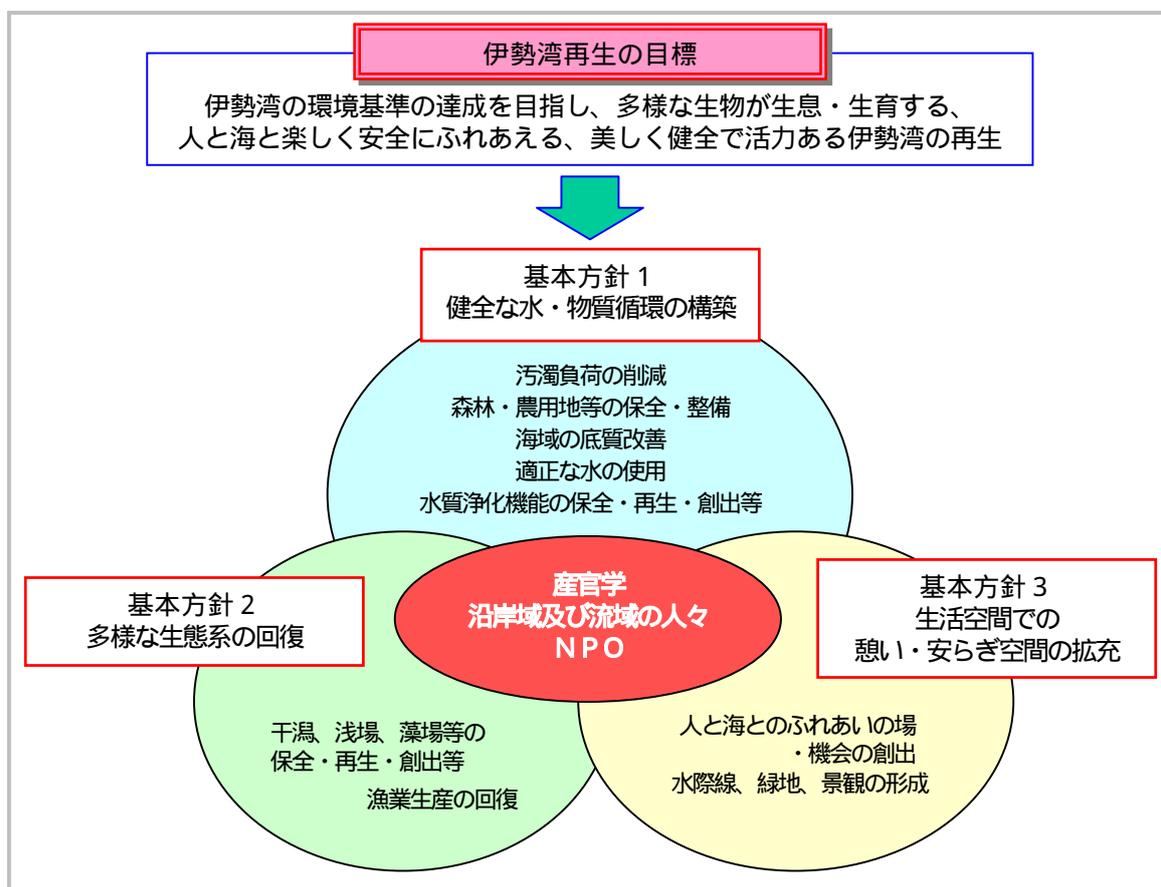


資料：四日市港管理組合

図 1.2.6 伊勢湾における赤潮発生件数

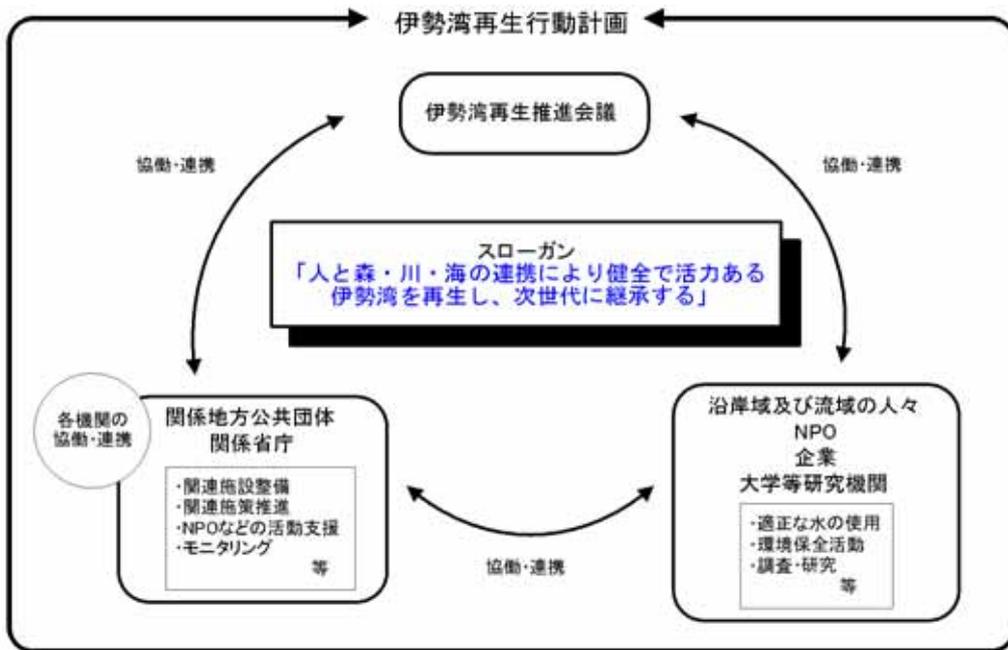
(3) 伊勢湾再生の要請

- ・閉鎖性水域である伊勢湾の再生のため、「人と森・川・海の連携により健全で活力ある伊勢湾を再生し、次世代に継承する」ことをスローガンとして、「伊勢湾再生行動計画」（平成 19 年 3 月、伊勢湾再生推進会議）が策定され、伊勢湾再生に向けた取り組みが進められている。（図 1.2.7 ~ 1.2.9 参照）
- ・伊勢湾再生行動計画では、健全な水・物質循環の構築、多様な生態系の回復、生活空間での憩い・安らぎ空間の充実を基本方針として、さまざまな施策が展開されつつある。（表 1.2.2 ~ 1.2.3 参照）
- ・伊勢湾再生行動計画の推進にあたっては、目標の実現に向けて P D C A サイクルによるフォローアップを繰り返し、3 年ごとに計画の見直し（中間評価）が行われ、平成 29 年度に最終報告が行われる予定である。（表 1.2.4 及び図 1.2.10 参照）



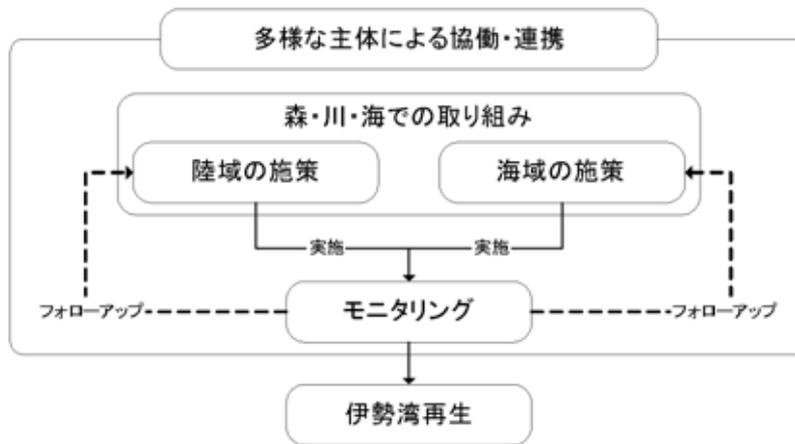
資料：伊勢湾再生行動計画

図 1.2.7 伊勢湾再生行動計画の目標及び基本方針



資料：伊勢湾再生行動計画

図 1.2.8 伊勢湾再生行動計画の推進体制イメージ



- ・「陸域の施策」とは主に森・川の施策
- ・「海域の施策」とは主に海の施策

資料：伊勢湾再生行動計画

図 1.2.9 施策の実施方針イメージ

表 1.2.2(1) 伊勢湾再生に向けた取り組み、施策内容（海域関連）

基本方針	取り組み内容	施策内容	
		施策	指標
健全な水・物質循環の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟、浅場、藻場の保全・再生・創出 ・砂浜の保全・再生 ・海底に堆積した有機汚泥対策の実施 ・深掘跡の埋め戻し ・ゴミ、流木の回収 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然浄化機能を維持、増加させるため、干潟、浅場、藻場を保全・再生・創出する。 ・自然浄化機能を維持、増加させるため、砂浜の保全、養浜等により砂浜を再生する。 ・海底に堆積した有機汚泥を除去する汚泥浚渫を実施する。 ・海底に堆積した有機汚泥からの栄養塩類の溶出対策等として覆砂を実施する。 ・貧酸素水塊の発生を低減させるため、深掘跡の埋め戻しを実施する。 ・ゴミの無い、美しい海岸線・海域の確保のためゴミ、流木の回収を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟、浅場、藻場面積 ・砂浜を保全・再生した延長、面積 ・汚泥浚渫面積 ・覆砂面積 ・深掘跡の埋め戻し面積 (参考)ゴミの回収量、流木の回収量
多様な生態系の回復	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟、浅場、藻場の保全・再生・創出 ・砂浜の保全・再生・創出 ・魚礁の設置 ・ゴミ、流木の回収 	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な生物の生息・生育場所である、干潟、浅場、藻場を保全・再生・創出する。 ・多様な生物の生息・生育場所である、砂浜を保全し、養浜等により砂浜を再生する。 ・魚礁を設置し漁場の回復を図る。 ・ゴミの無い、美しい海岸線・海域の確保のためゴミ、流木の回収を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟、浅場、藻場面積 ・砂浜を保全・再生した延長、面積 ・魚礁の設置数 (参考)ゴミの回収量、流木の回収量
生活空間での憩い・安らぎ空間の拡充	<ul style="list-style-type: none"> ・砂浜の保全、再生 ・河口・海域の放置艇対策 ・臨海部の緑地整備 ・安全な海域の創出 ・ゴミ、流木の回収 	<ul style="list-style-type: none"> ・砂浜の保全、養浜等により砂浜を再生する。 ・放置艇の繫留・保管のための恒久的な施設設備を進める。 ・船舶航行に支障のない水域を放置艇の繫留・保管のための場所として活用を図る。 ・人々が安全で快適に海辺に親しめる場として、臨海部の緑地整備を行う。 ・海岸、海域利用のルールづくり ・ゴミの無い、美しい海岸線・海域の確保のためゴミ、流木の回収を行う。 ・伊勢湾ふれあいマップ（仮称）、水辺（川、海）のふれあいの場に関する情報を提供する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・砂浜を保全・再生した延長、面積 ・臨海部の緑地整備面積 (参考)ゴミの回収量、流木の回収量

資料：伊勢湾再生行動計画

表 1.2.2(2) 伊勢湾再生に向けた取り組み、施策内容（海域関連）

基本方針	取り組み内容	施策内容	
		施策	指標
協働・連携	<ul style="list-style-type: none"> 沿岸域及び流域の人々、NPO・企業及び大学等研究機関、行政の協働・連携 各種啓発活動・環境学習、イベント等開催 	<ul style="list-style-type: none"> 行政間の情報共有を図ると共に、状況に応じ協働・連携を図る。 行政と沿岸域及び流域の人々、企業と情報共有を図り、協働・連携する。 行政と大学等研究機関との協働・連携を図る。 伊勢湾流域圏の自然共生型環境管理技術に関する調査・研究と情報共有する。 海岸、海域利用のマナー向上のための啓発活動を実施する。 ホームページによる情報の発信を行う。 伊勢湾の現状、伊勢湾再生に向けた各種取り組み状況を掲載し情報提供する。 伊勢湾再生に向けたNPO等の活動状況や関係機関で実施した水質状況を掲載し情報提供する。 伊勢湾の現状報告・再生に向けた取組事例紹介、出前講座、環境学習等により環境保全意識の普及・啓発及び広報活動を実施する。 例)川と海のクリーンアップ大作戦等 	<p>(参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> 啓発活動の実施状況 保全活動の活動状況（森林、河川・湖沼、海岸） 環境学習実施状況 伊勢湾再生HPアクセス数 企業、大学等研究機関との協働・連携状況

資料：伊勢湾再生行動計画

表 1.2.3 伊勢湾再生に向けて三重県が実施する施策

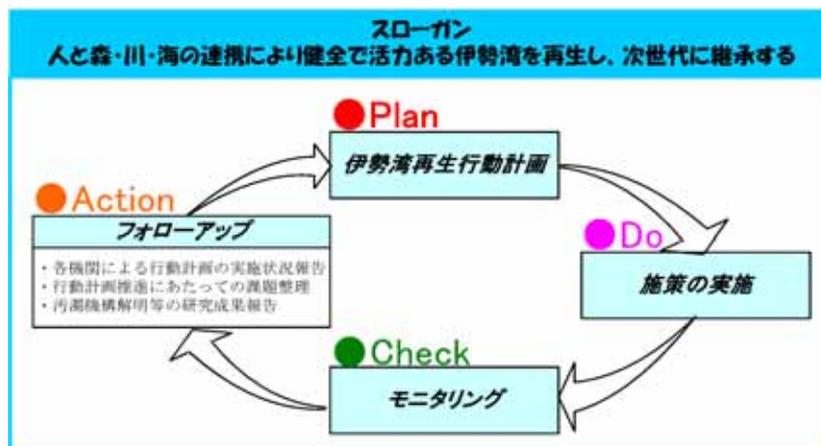
区分	No.	施策名	対象地域
		施策内容	
海	M-21	閉鎖性海域再生のための漁場環境保全創造事業 ・ 干潟、浅場の造成及び再生を行う (①) ・ アマモ場の造成を行う (②) ・ 干潟・藻場等の調査、順応的管理等を実施する (③)	①松阪沖 ②伊勢市二見町沖 ③松阪沖、伊勢市二見町沖、津市御殿場沖
	M-22	干潟、藻場の回復・再生技術開発事業 ・ 生物生産性の高い干潟、藻場の回復・再生技術の開発を行う ・ すでに設置した干潟、藻場の長期的な調査及び浅場の実証的造成試験に取り組む	全域
	M-23	水産業による水質浄化機能の向上技術開発事業 ・ ノリの品種改良や養殖不能ノリ網の再生技術及びアサリ・ヤマトシジミ・ハマグリ等の二枚貝類の殻死防止技術の開発に取り組み、二枚貝・ノリの漁獲を通じて閉鎖性海域に流入あるいは堆積した栄養塩類の除去に貢献する	木曾三川河口干潟
	M-24	伊勢湾再生研究プロジェクト ・ 伊勢湾及び周辺陸域の環境保全と漁業生産活動が調和した新たな環境を創生するため、大学と県が連携し、環境保全と漁業資源の回復、地域の再開発・活性化を目的とした研究を行う	三重県の伊勢湾流域及び伊勢湾
	M-25	赤潮・底泥対策技術開発事業 ・ 省酸素水塊とその発生原因である底泥の発生過程等について調査研究を進め、赤潮の発生防止技術や省酸素水塊の伝播予測技術を開発する	全域
	M-26	港湾環境整備事業 ・ 市民と観光客が憩い・楽しみ・集う快適な空間を提供する港湾緑地を整備する	鳥羽マリンタウンプロジェクト：鳥羽佐田浜地区
	M-27	親水公園 ・ 津ヨットハーバーに接し、海岸は阿漕浦海水浴場に指定されている ・ トイレ、シャワー室もあり、市民が気軽に潮干狩りや海水浴を楽しめる	阿漕浦海浜公園
	M-28	侵食対策事業 ・ 安全で人々が快適に水辺に近づけるよう堤防の緩傾斜化を図る	宇治山田港海岸
	M-29	海岸美化ボランティア活動推進事業 ・ 海岸美化ボランティア活動の拡大及び海岸への愛護意識を高め、海岸美化を推進することを目的として、地域住民が自主的に実施する海岸の清掃等の活動に対して、消耗品及び保険料の負担等の支援を行う	鈴鹿市・津市、松阪市・伊勢市、鳥羽市・志摩市

資料：伊勢湾再生行動計画

表 1.2.4 フォローアップ、中間評価・最終報告の予定

フォローアップ	次の内容について、毎年度2回程度実施 ・ 各機関による行動計画の実施状況報告 ・ 行動計画推進にあたっての課題整理 ・ 汚濁機構解明等の研究成果報告
中間評価	2010年度（平成22年度） 2013年度（平成25年度）
最終報告	2017年度（平成29年度）

資料：伊勢湾再生行動計画



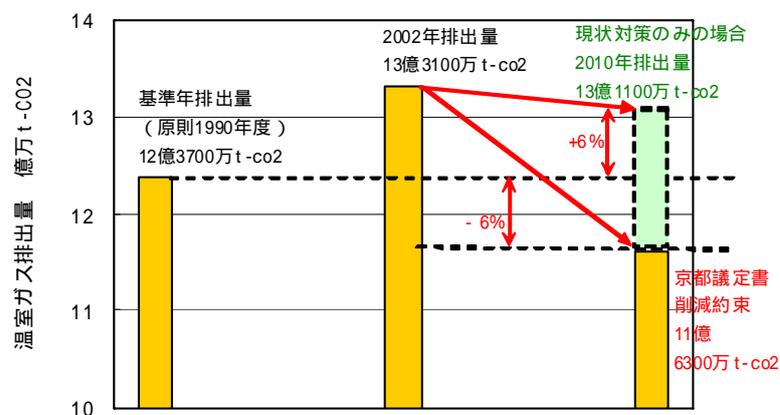
資料：伊勢湾再生行動計画

図 1.2.10 PDCAサイクルによるフォローアップ

1.3 環境負荷の軽減

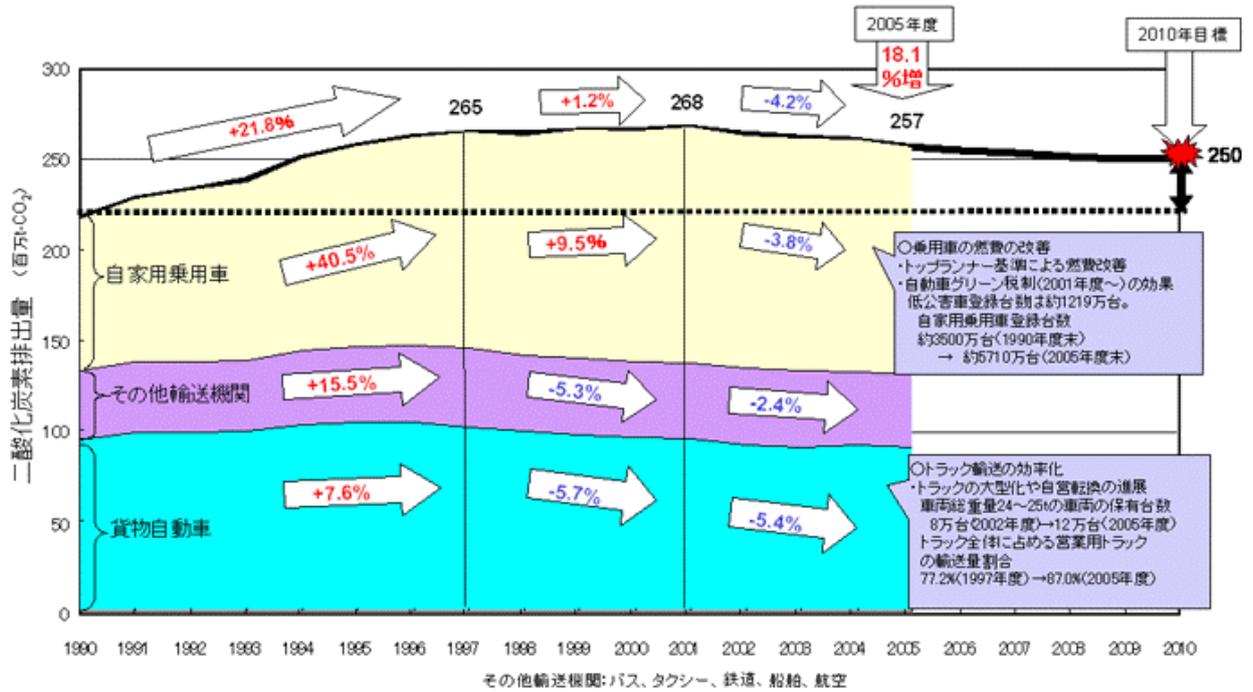
1.3.1 地球環境問題（CO₂削減）への対応

- ・二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスによる地球温暖化は、気候の変化や海面の上昇を通じて自然環境や人間社会に深刻な影響を及ぼす恐れがあるとの認識から、地球温暖化対策に地球規模で取り組むことが重要な課題となっている。
- ・「京都議定書」（平成 17 年 2 月発効）において、我が国は 2010 年度を目途に温室効果ガスの排出量を 1990 年比で 6%削減することとなっている。しかし、運輸部門、民生部門の排出量は 2002 年度で、それぞれ 1990 年度比 +20%、+33%と大幅に増加しており、これらの分野での対策の強化が急務となっている。このため、省エネ法を改正（平成 18 年 4 月）し、運輸分野と住宅・建築物分野の省エネ対策の強化を図ることとしている。（図 1.3.1~1.3.3 参照）
- ・「京都議定書目標達成計画」（平成 17 年 4 月）では、運輸部門における温室効果ガスの排出削減施策として省CO₂型交通システムのデザイン、省CO₂型物流体系の形成を挙げている。後者についてはモーダルシフト、トラック輸送の効率化を推進することとなっている。（表 1.3.1 参照）
- ・さらなるモーダルシフト推進のため、陸上輸送を円滑かつ迅速に結ばれた国内輸送ターミナルの整備等を実施することにより、輸送効率の高い国内海上輸送の利用を促進する必要がある。（図 1.3.4~1.3.5 参照）
- ・四日市港管理組合においても、CO₂削減の一躍を担うために取り組む姿勢を示している。（図 1.3.6~1.3.7 参照）
- ・民間企業においても、製品等の輸送の効率化を図るために、船舶を利用する動きが活発化しつつある。（図 1.3.8 参照）



資料：京都議定書目標達成計画

図 1.3.1 京都議定書の 6%削減約束と我が国の温室効果ガス排出量



資料：環境に持続可能な交通（E S T）普及推進委員会

図 1.3.2 運輸部門における温室効果ガスの推移

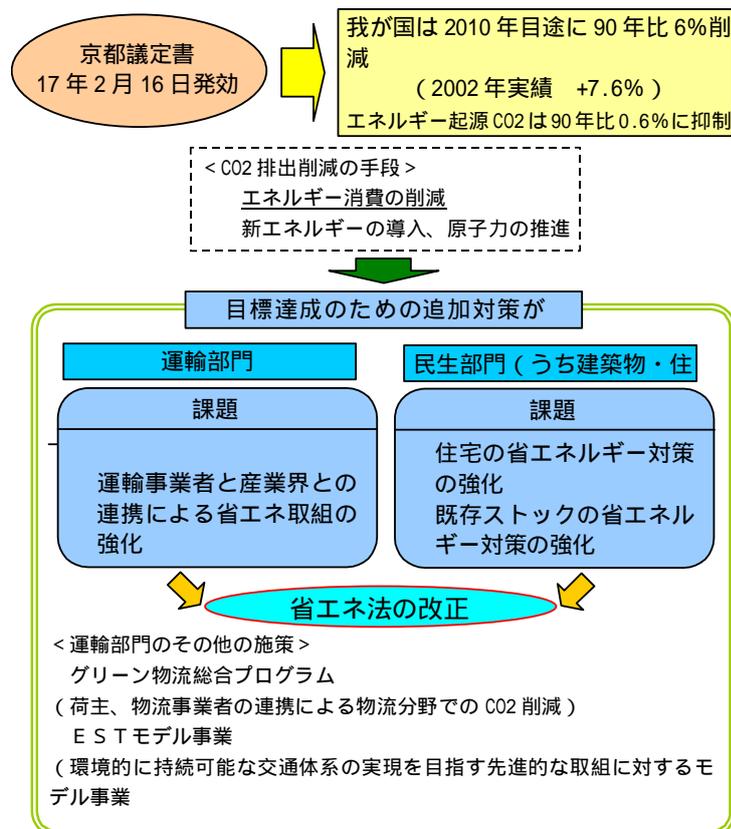


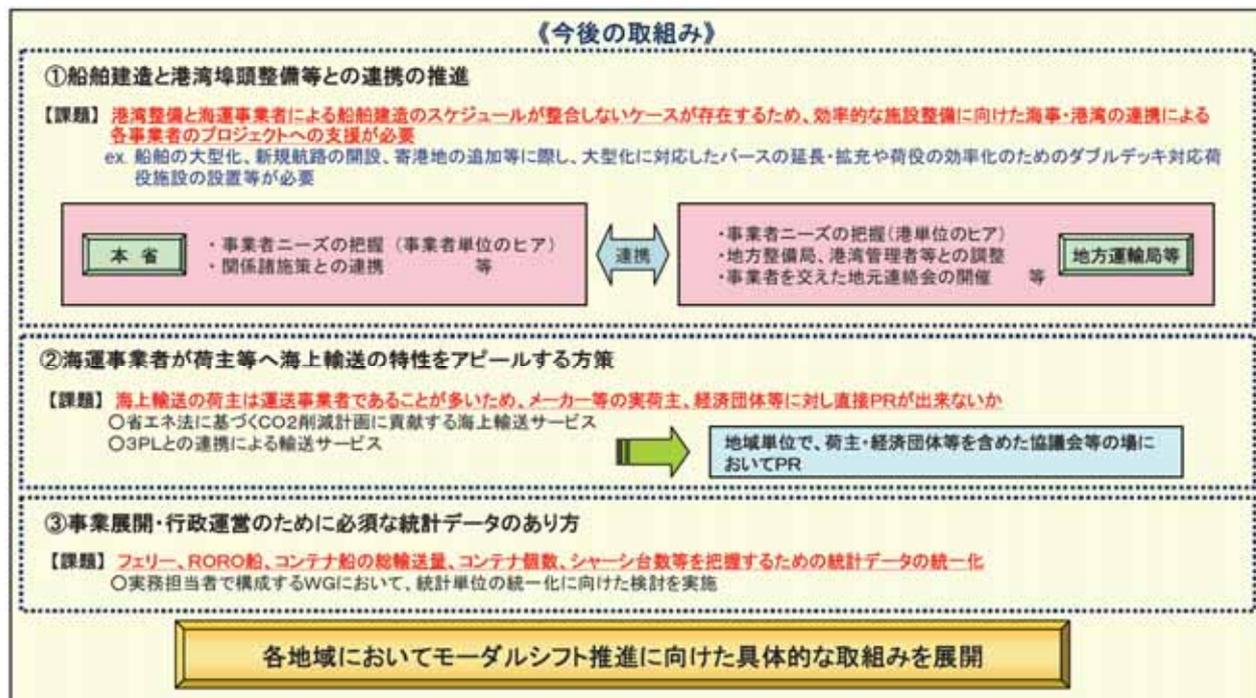
図 1.3.3 省エネ法改正の流れ

表 1.3.1 京都議定書目標達成計画における運輸部門での温室効果ガス削減施策

省CO ₂ 型交通システムのデザイン	省CO ₂ 型物流体系の形成
交通システムの効率化等を図るため、自動車単体対策だけでなく、交通需要マネジメント（TDM：Transportation Demand Management）、信号機等の交通安全施設の整備、公共交通機関の利用促進等総合的な対策を実施する。	物流体系全体のグリーン化 ¹⁾ を推進するため、荷主と物流事業者の協働による取組の強化・拡大を図るとともに、モーダルシフト ²⁾ 、トラック輸送の効率化等を推進する。
公共交通機関の利用促進 環境に配慮した自動車使用の促進 円滑な道路交通を実現する体系の構築 環境的に持続可能な交通（EST）の実現	荷主と物流事業者の協働による省CO ₂ 化の推進 〔配送を依頼する荷主と配送を請け負う物流事業者の連携を強化し、地球温暖化対策に係る取組を拡大することで、物流体系全体のグリーン化を推進する。〕 モーダルシフト、トラック輸送の効率化等物流の効率化の推進 〔物流体系全体のグリーン化を推進するため、自動車輸送から二酸化炭素排出量の少ない内航海運または鉄道による輸送への転換を促進する。〕

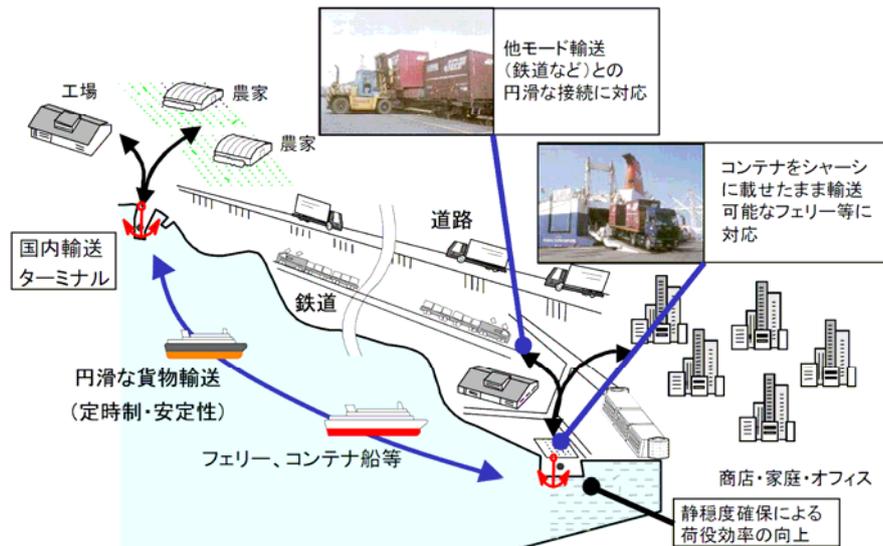
(注) 1. モーダルシフト、トラック輸送効率化、流通業務の総合化・効率化、輸送機関の低公害化等により環境負荷の少ない物流体系の構築を図ること。
2. 貨物輸送において、環境負荷の少ない大量輸送機関である鉄道貨物輸送・内航海運の活用により、輸送機関（モード）の転換（シフト）を図ること。

資料：京都議定書達成目標



資料：日本内航海運組合総連合会/日本長距離フェリー協会

図 1.3.4 モーダルシフト推進のための今後の取組み



資料：「港湾の長期政策策定にあたっての論点整理」交通政策審議会第19回港湾分科会（2006年9月28日）

図 1.3.5 国内海上輸送ネットワークの強化とモーダルシフトの推進

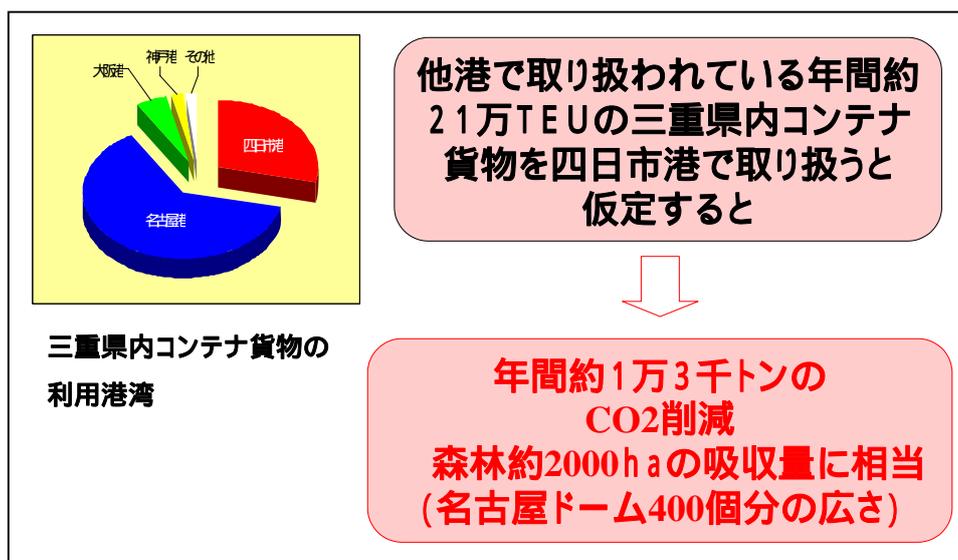
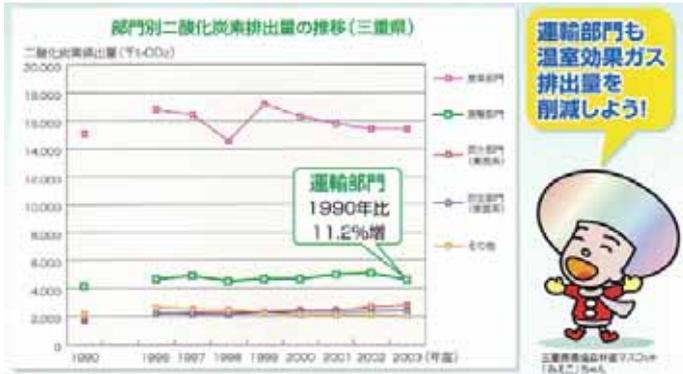


図 1.3.6 背後圏企業の四日市港利用によるCO₂削減効果



四日市港が一翼を担います!!

CO₂削減!!

四日市港が一翼を担います!!

CO₂削減!!

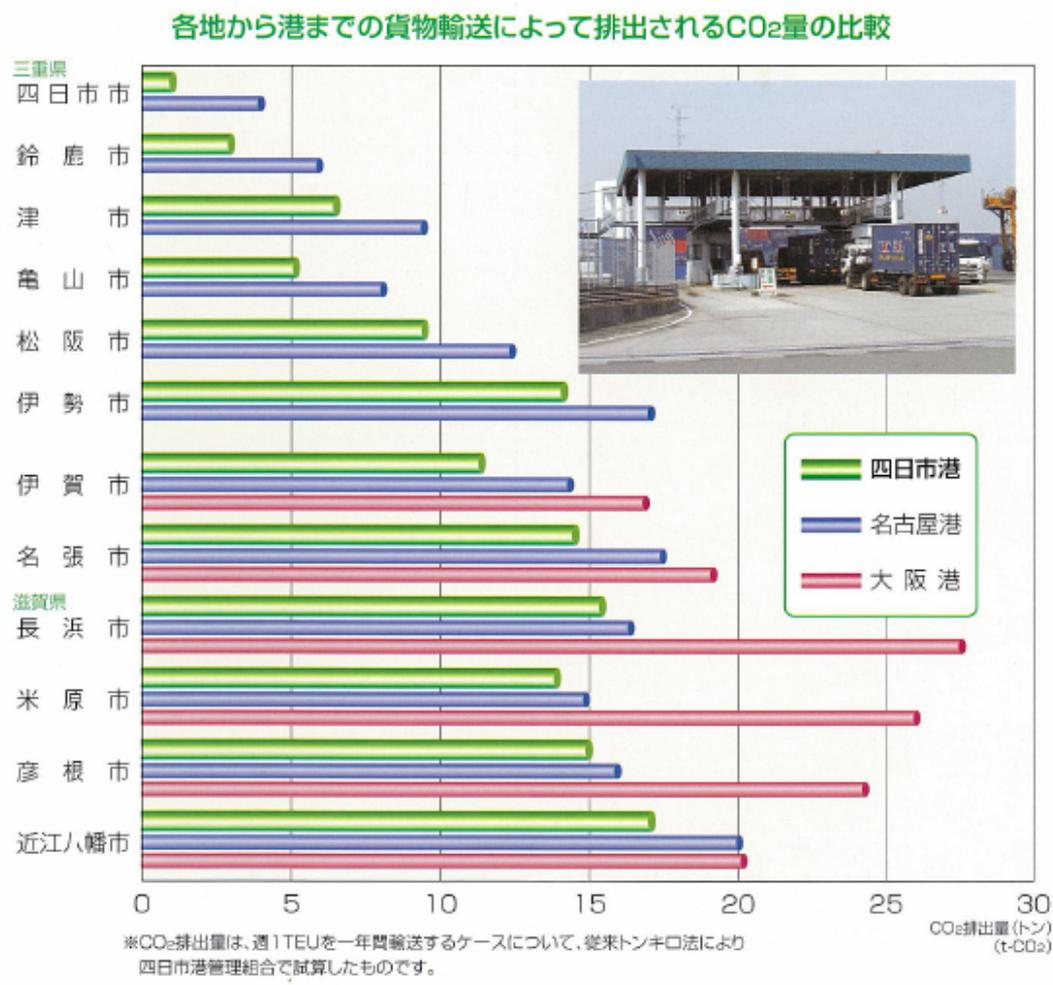
四日市港が一翼を担います!!

四日市港が一翼を担います!!

最寄りの四日市港がお役に立てます

他港で取り扱われている年間約20万6千TEUの三重県内コンテナ貨物を四日市港で取り扱うと仮定すると、年間約1万3千トンのCO₂削減になります。

これは、森林約2,000ヘクタール(名古屋ドーム400個分以上)の吸収量に相当します。



資料：四日市港管理組合

図 1.3.7 四日市港のCO₂削減

参考 背後圏企業の四日市港利用によるCO₂削減効果の計算例

他港(名古屋・大阪)で取り扱われている年間約20万6千TEUの三重県内コンテナ貨物

	名古屋港 取扱量 (ト)	名古屋港 までの距離 (km)	四日市港 までの距離 (km)	距離差 (km)	CO ₂ 発生量 (t-CO ₂)
桑名	65,787	16.7	11.4	5.3	728.025
四日市	87,003	22.8	6.5	16.3	2961.095
鈴鹿・亀山	68,070	45.6	29.3	16.3	2316.722
伊賀	33,173	80.1	63.8	16.3	1129.023
名張	1,235	97.6	81.3	16.3	42.032
津	18,393	53.1	36.8	16.3	625.995
松坂	10,316	69.5	53.2	16.3	351.099
伊勢	34,440	95.4	79.1	16.3	1172.145
鳥羽志摩	203	145.9	129.6	16.3	6.909
紀州	151	189.9	173.6	16.3	5.139
合計	318,771				9338.184

	大阪港 取扱量 (ト)	大阪港 までの距離 (km)	四日市港 までの距離 (km)	距離差 (km)	CO ₂ 発生量 (t-CO ₂)
桑名	24	166	11.4	154.6	7.747
四日市	4,502	149.9	6.5	143.4	1347.985
鈴鹿・亀山	1,939	130.5	29.3	101.2	409.722
伊賀	11,501	94.3	63.8	30.5	732.43
名張	2,807	106.9	81.3	25.6	150.042
津	715	153.6	36.8	116.8	174.373
松坂	2,292	170	53.2	116.8	558.969
伊勢	528	195.9	79.1	116.8	128.768
鳥羽志摩	227	246.4	129.6	116.8	55.36
紀州	151	290.4	173.6	116.8	241.196
合計	24,686				3806.592

$$318,771(\text{ト}) + 25,524(\text{ト}) \times 12(\text{ヶ月}) \div 20(\text{ト}) = 206,577(\text{TEU})$$

年間約1万3千トンのCO₂削減

$$9,338.184(\text{t-CO}_2) + 3,806.592(\text{t-CO}_2) = 13,144.776(\text{t-CO}_2)$$

森林約2,000haの吸収量

森林(杉50年物)の吸収量 = 1haあたり6.5(t-CO₂) (地球温暖化対策室より聞き取り)

$$13,144(\text{t-CO}_2) \div 6.5(\text{t-CO}_2) = 2,022\text{ha}$$

名古屋ドーム400個以上

名古屋ドームの建築面積 = 48,169(m²)

$$20,000,000(\text{m}^2) \div 48,169(\text{m}^2) = 415\text{個}$$

各地から港までの貨物輸送によって排出されるCO₂量

週1TEUを1年間(52週)陸送するものとして算出

$$20(\text{ト}) \times 52(\text{週}) \times \text{陸送距離}(\text{km}) \times 174(\text{g-CO}_2) \times 1/1,000,000 = \text{CO}_2\text{排出量}$$

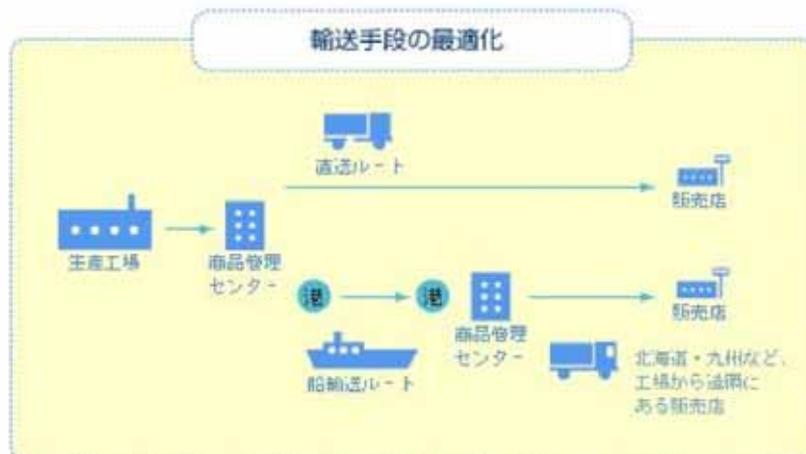
< 民間企業における製品輸送の効率化の一例 > (ホンダ・ホームページより)

[1] 輸送システム全体を見直し物流の効率化を推進

輸送に関わる取り組みには、輸送システムを効率化しCO₂や排出ガスなどの排出抑制をはかること、梱包資材のリターナブル化などによる廃棄物削減、環境マネジメントシステムの導入などがあります。なかでも輸送を効率化し物流手段の特徴を活かしたルート構築は、近年その最も重要なテーマの一つとなっています。たとえば船舶は一度に大量の商品を運ぶことができ、商品単体あたりのCO₂排出量を抑えることができますが、輸送に要する時間は長くなります。一方、トラック輸送は商品あたりのCO₂排出量は比較的大きくなりますが、輸送に要する時間は短く、多様な送り先に商品を送る場合に適しています。物流の効率化のためにはこうした特徴に配慮し、最適な組み合わせをはかる必要があります。

[2] 輸送手段の最適化でエネルギーロスを減らす

たとえば、北海道向けの商品は苫小牧港に一括して荷揚げし、その後トラックで輸送していましたが、道東向けに関してはトラックの輸送距離を短くするため、荷揚げを釧路港に転換しました。このほか往路で自社商品、復路で他社商品を運ぶなど、船・トラックの共同輸送も積極的に導入しています。Hondaではこのように鉄道や船舶など物流手段の転換(モーダルシフト)及びトラック輸送の最適な組み合わせによる複合輸送(モーダルミックス)などの取り組みによって、物流の効率化をはかっています。また、輸送においては、途中の中継点を無くすことでエネルギーロスを削減できます。以前は工場から営業所を経由して販売店まで運んでいましたが、Hondaでは「工場から販売店への商品直送化」を推進することで物流に関わるエネルギーの効率化をはかっています。



資料：本田技研工業(株)ホームページ

(<http://www.honda.co.jp/environment/activities/transportation/01.html>)

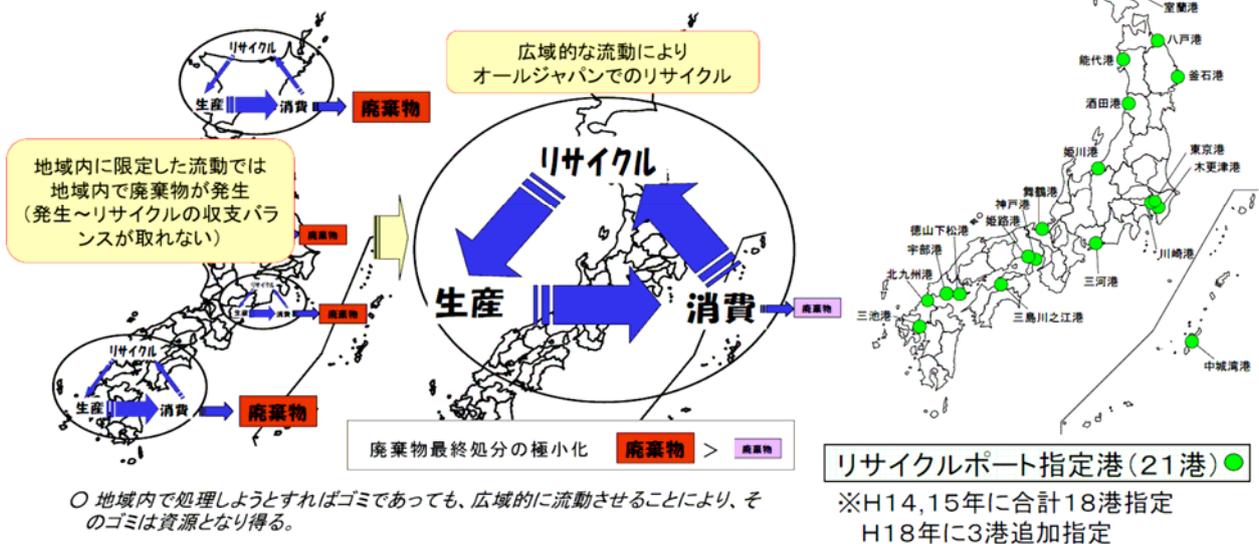
図 1.3.8 民間企業における輸送の効率化の一例

1.3.2 循環型社会への貢献

- ・「大量生産・大量消費・大量廃棄」型の経済社会から脱却し、生産から流通、消費、廃棄に至るまで物質の効率的な利用やリサイクルを進めることにより、資源の消費が抑制され、環境への負荷が少ない循環型社会を形成することを目的として、「循環型社会形成推進基本法」（平成 12 年 6 月公布）が制定された。廃棄物等の処理の優先順位が法定化されたことが特徴であり、廃棄物等の発生抑制、再使用、再生利用、熱回収、適正処分の優先順位となっている。
- ・港湾分野では、循環型社会の実現を図るため、静脈物流の拠点となる港湾、特に総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）において、広域的なリサイクル施設の集中立地と岸壁、ストックヤード等の静脈物流基盤の一体的整備を展開し、循環資源の収集・輸送・処理の総合静脈物流拠点の形成を進めるとして、リサイクルポートの指定（1 次、2 次、3 次指定合わせて 21 港）を行っている。（図 1.3.9 参照）
- ・四日市港においても、外国貿易・内国貿易のそれぞれについて、循環資源を取り扱っている。
- ・現在、金属くずの輸入国である、韓国、台湾、中国はいずれ輸出国に転じる。そうすると、輸出は BRICS、なかでもインドがターゲットになるが、輸送距離が増加するため採算をとろうとすると大型船が必要である。（平成 18 年度貨物需要予測調査企業ヒアリングより抜粋）

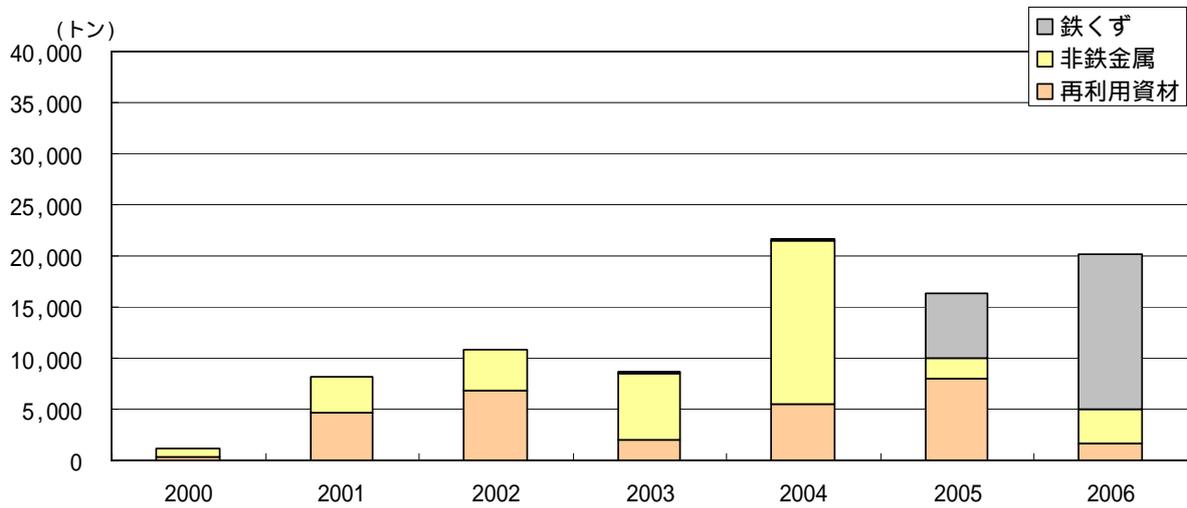
「オールジャパン」での循環型社会の構築の必要性

平成12年 循環型社会形成推進基本法の制定



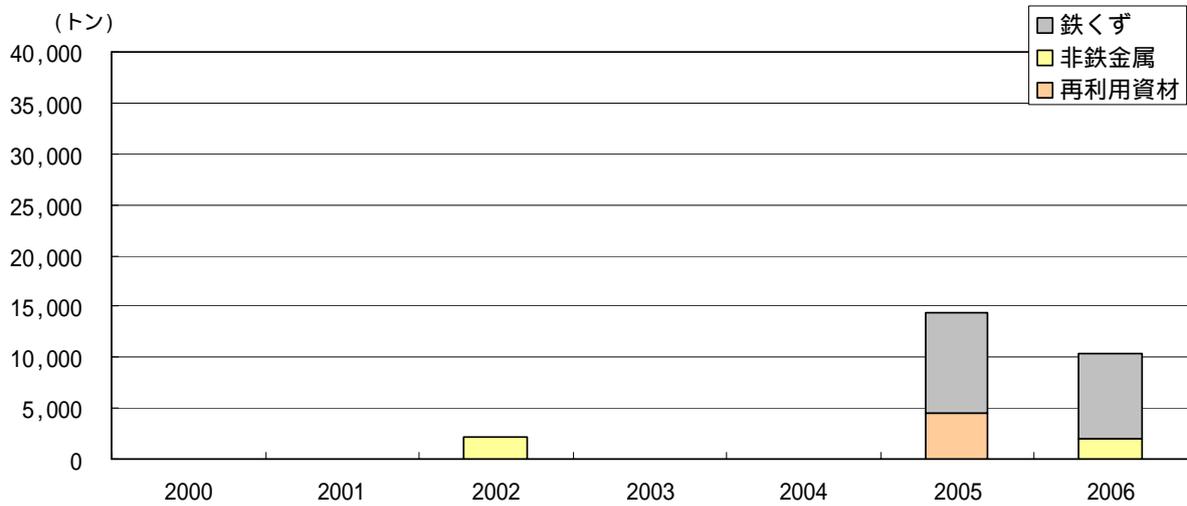
資料：「循環資源物流の現状と課題」交通政策審議会第 22 回港湾分科会（2007 年 2 月 22 日）

図 1.3.9 リサイクルポートの概要



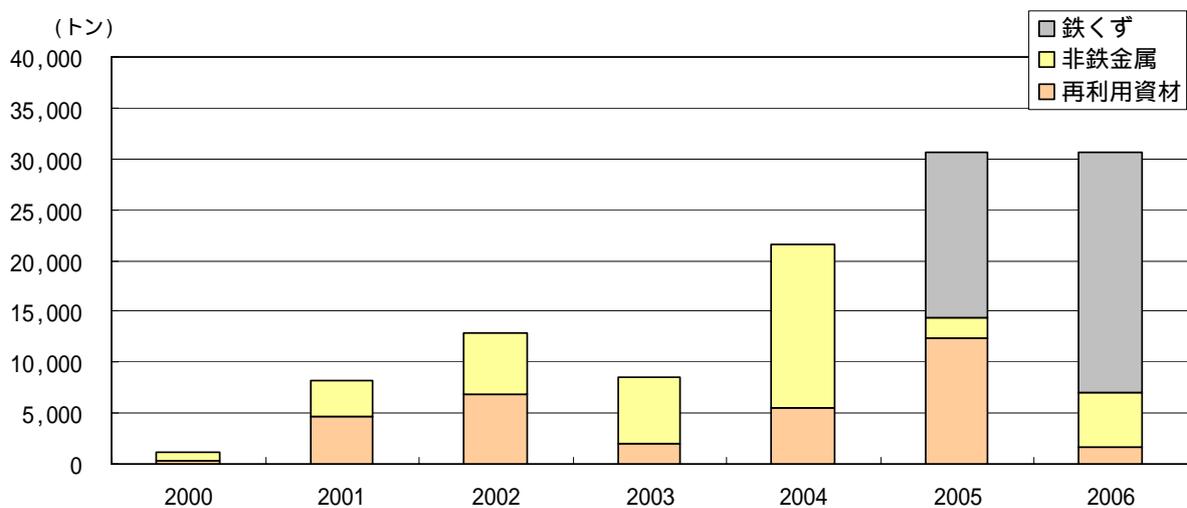
資料：四日市港管理組合

図 1.3.10 四日市港における外国貿易の循環型資源取扱量の推移



資料：四日市港管理組合

図 1.3.11 四日市港における内国貿易の循環型資源取扱量の推移



資料：四日市港管理組合

図 1.3.12 四日市港における外国貿易及び内国貿易合計の循環型資源取扱量の推移