

構造改革特別区域計画

1 構造改革特別区域計画の作成主体の名称

千葉県

2 構造改革特別区域の名称

京葉臨海コンビナート活性化特区

3 構造改革特別区域の範囲

市原市、袖ヶ浦市の全域

4 構造改革特別区域の特性

(1) 本県経済における臨海南部工業地帯と当地域の占める位置

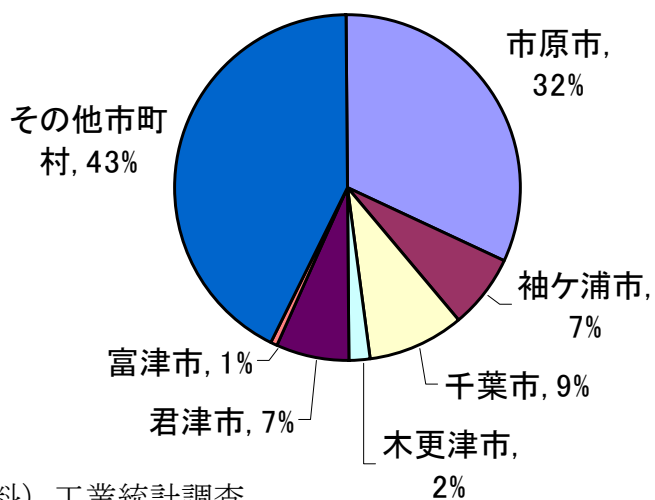
京葉臨海工業地帯は、浦安市から富津市に至る東京湾臨海部埋立地の工業地帯をいうが、このうち千葉市以南の臨海南部工業地帯は、1950年代初頭の川崎製鉄（現 JFE スチール）の千葉市進出を皮切りに開発が始まり、日本を代表する企業による4つの石油・石油化学コンビナートと2つの製鉄所を中心とした素材型産業に加え、首都圏への電力供給のための大規模発電所が立地し、素材型産業とエネルギー産業の一大拠点となっている。

なかでも臨海南部工業地帯の中央部に位置する市原市・袖ヶ浦市は、コスモ石油・丸善石油化学、極東石油工業・三井化学、出光興産、富士石油・住友化学の4つの石油・石油化学コンビナートが立地し、本県全体の製造品出荷額の4割弱を占め、臨海南部工業地帯の中核をなしている（図1）。また全国的に見ても、石油精製は、わが国の17%の原油処理能力（827千B／日）、石油化学の基礎製品であるエチレンは33%の生産能力（247万トン／年）を有し、わが国最大の石油・石油化学コンビナートであり、石油、化学の2業種だけで市原市・袖ヶ浦市全体の製造品出荷額の90%を占めている。（図2）

したがって、市原市・袖ヶ浦市における石油・石油化学コンビナートの盛衰は、2市のみならず本県経済にとって極めて大きな影響を与えるものであるが、長期的に、製造品出荷額を除く主要な工業指標が低下傾向にある。（表1、図3）。

図1 県内製造品出荷額における当地域（市原市、袖ヶ浦市）の占める位置

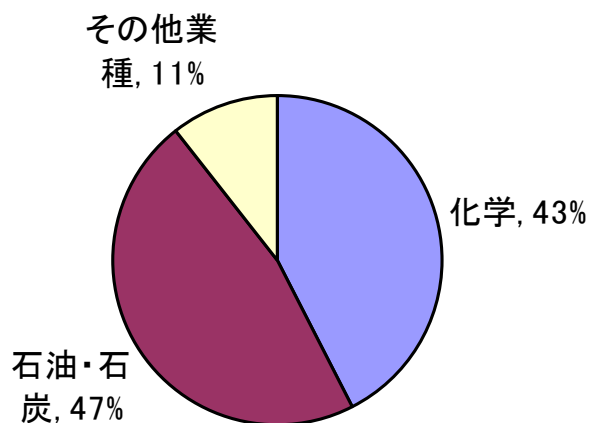
総額 1 2 兆 1, 1 2 7 億円 (H 1 7)



資料) 工業統計調査

図2 地域内（市原市・袖ヶ浦市）製造品出荷額における2業種の割合

総額 4 兆 7, 2 2 0 億円 (H 1 7)



資料) 工業統計調査

表1 地域内の製造品出荷額等の主要工業指標の推移

金額単位:億円

	事業所数	従業者数 (人)	製造品出荷額	付加価値額	投資額
平成7年	474	31,056	31,888	11,841	1,137
平成12年	443	27,446	37,604	11,502	1,002
平成17年	385	24,742	47,220	9,299	1,479
直近5年間(H13~ 17)の平均	395	25,156	396,835	9,188	1,054
10年間(H7→H17) の増減額	△ 89	△ 6,314	15,332	△ 2,542	342
増減率%	△18.8%	△20.3%	48.1%	△21.5%	30.0%

* 市原市、袖ヶ浦市の合計
資料)工業統計調査

(2) 石油精製・石油化学産業の現状と当地域が直面する課題

①石油精製業について

石油業界は、96年に特定石油製品輸入暫定措置法が廃止され、ガソリン、灯油、軽油などの石油製品の輸入が自由化され、国内市場で国際的な競争にさらされている。

○企業グループ再編と過剰精製設備の廃棄など

こうした厳しい経営環境への対応として、98年以降既存グループの枠組みを超えた石油元売企業の事業統合や業務提携が加速しており、現在、大手石油元売企業は4つのグループ(※)に再編されている。

このグループ化の進展に伴い、過剰設備を廃棄し、物流面も含むコスト削減が進められており、再編後の大きな企業グループの枠組みの中で、国内で生き残る製油所(地域)を選定する傾向が一層強くなっている。また、近年は、ガソリン、軽油の環境規制への対応するための取組も進められており、こうした新たなコストも含め、生産から物流までトータルなコスト削減が業界全体で求められている。

※ 大手石油元売企業4大グループ化

- ・新日本石油（旧日本石油、旧三菱石油）・コスモ石油グループ
- ・ジャパンエナジー（JOMO）・昭和シェル石油グループ
- ・エクソンモービル・東燃ゼネラルグループ
- ・出光興産グループ

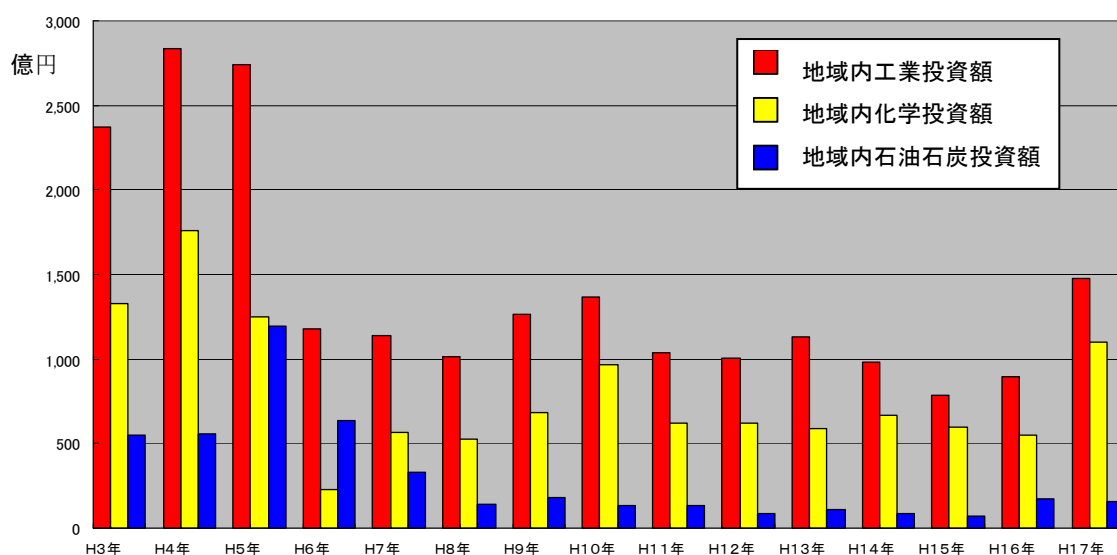
○新エネルギー産業などへの転換に向けた取組

さらに燃料油需要が減少していく中で、石油業界の動向として、製油所のもつ大型栈橋、用役インフラ、未利用土地等の既存資源を活用し、LNGなどのガスエネルギー事業や電力事業への新規参入、家庭用燃料電池システムや燃料電池車用の水素製造施設の研究開発など、石油精製から新たなエネルギー分野への転換を図る取組が進められつつある。

○当地域の石油精製業の投資の推移等

当地域には、4つのグループに属する各製油所があるが、大消費地に近く物流面で有利なことからグループ内の主力工場と位置づけられ、当地域に生産を集約化しており、製品品質の向上や物流面の改善に加え、余剰エネルギー・ガスの高度利用のための設備投資などがなされている。しかし、過剰設備問題への対応から業界全体で設備投資を縮小する傾向にあるため、地域内の設備投資も長期的な低下傾向にあり、将来の競争力や地域経済への影響が懸念される（図3）。

図3 地域内(市原市、袖ヶ浦市)の投資額と地域内化学・石油石炭の投資額の推移



※石油石炭投資額は、推計値によっている年がある。

資料) 工業統計調査

②石油化学産業について

○国内市場での国際的な競争の激化

石油化学産業がおかれた国際的な環境をみると、欧米巨大企業の大規模な再編に加え、アジア地域や中東産油国の新鋭大規模プラントの稼動に伴い、厳しい国際競争にさらされている。さらに、2004年までウルグアイラウンド合意に基づく段階的な関税引き下げがなされており、ポリエチレンなどの汎用樹脂を中心に、国内市場では、今後、一層国際的な競争が激化していくものと予想される。

○積極的な海外進出＝産業の空洞化

その一方で、石油化学大手各社は、低迷する国内需要とは裏腹に、経済の高度成長を続ける中国などアジア地域の市場と安価な労働力を求め、東南アジアなどを中心に積極的な海外展開を図っている。近年、総合化学大手を中心に、その傾向は強まりつつある。

※総合化学大手6社

三菱ケミカルHD、旭化成、住友化学、三井化学、東ソー、昭和電工

○情報電子関連など高付加価値分野への投資拡大

また、石油化学各社は、付加価値が高く、今後成長が見込める情報電子材料(半導体材料、液晶部品、電子部品等)や自動車関連の機能性特殊樹脂など機能性化学分野に設備投資を拡大する傾向にあるが、本県の産業構造は、電気機器、自動車などの組立加工型産業の集積が弱く、このような機能性化学分野へ展開を図る上で、不利は否めない。

○当地域の石油化学産業の投資の推移等

このような石油化学産業の現状の中で、当地域における設備投資は、平成4年をピークに急速に低下し、中でも石油化学産業におけるバブル崩壊後の落ち込みが著しく、長期的な低下傾向にある。(図3)。こうした設備投資の低下は、将来、当地域の石油化学工業の競争力低下につながることは明らかであり、関税引き下げに伴う国際競争が激化する中で、地域経済への影響が懸念される。

石油化学産業は、基礎製品→誘導品→最終製品に至る連鎖した製造工程の微妙な原料・製品バランスの上に成立する産業である。このことは、ひとつの生産プラントの停止がコンビナート全体へ大きな影響を与える可能性がある

ることを意味し、わが国最大規模の石油化学コンビナートとはいえ例外でない。

既に、施設の老朽化が見られる国内他地域の石油化学コンビナートでは、エチレンプラントの廃棄に至ったケースも生じており、当地域における石油化学産業の位置を考えると、将来、地域経済や雇用への影響が懸念される。

③当地域が直面する課題

以上のように、当地域は、国内最大の石油・石油化学コンビナートとはいえ、再編後の大規模な企業グループ内で精製設備の選定・合理化を進める石油精製大手企業や海外も含む生産体制の見直しを視野にグローバルに事業を展開する大手石油化学企業にとって、基礎素材分野での生産力増強のみを目的とした大規模投資を行う地域ではなくなりつつある。

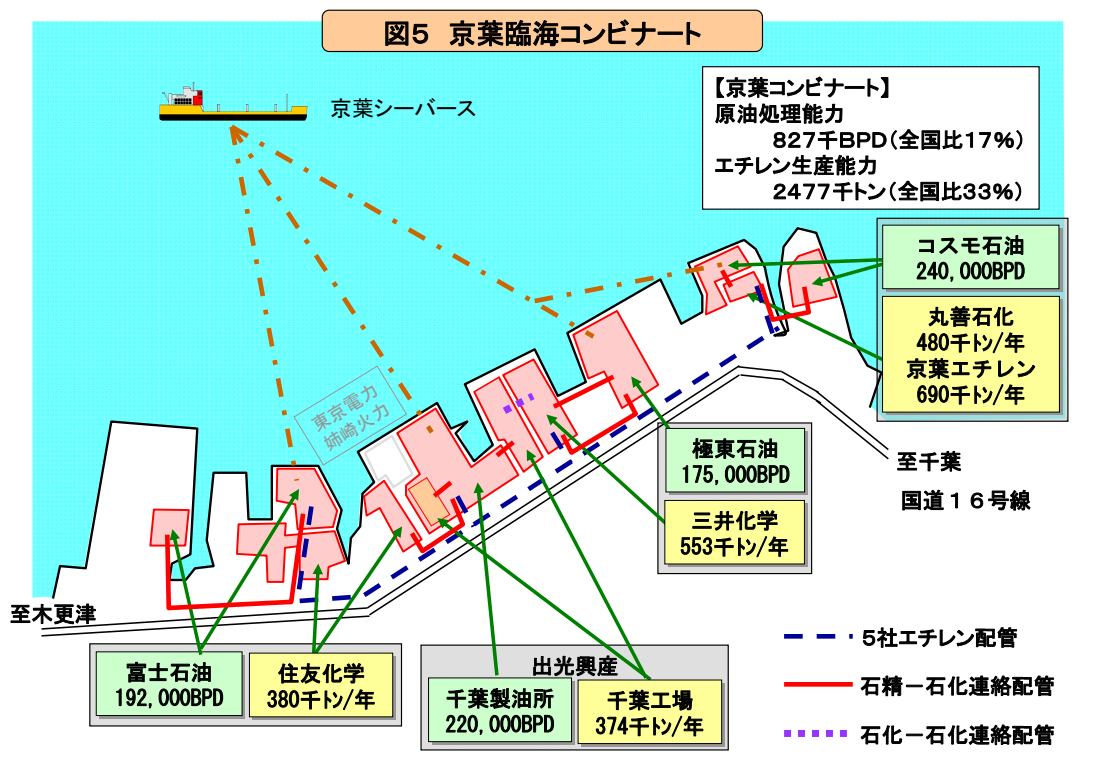
したがって、当地域内の素材型産業が持つ可能性を生かし、地域で生産活動を営む企業が再び設備投資の魅力を感じる石油・石油化学コンビナート（地域）へと再生し、地域内の各工場の国際競争力を強化していくことが、京葉臨海コンビナートが直面する最大の課題である。

（3）当地域内の素材型産業が持つ可能性

①原材料の相互融通やエネルギーの高度利用による競争力の強化、環境負荷低減の可能性

当地域の石油・石油化学コンビナートの最大の特徴は、単に企業集積が見られるだけでなく、これら各企業の工場が相互にパイプラインで接続され、共同して原油の荷役や基礎製品の相互融通を行っていることにある。

4つの石油・石油化学コンビナートのエチレンセンターは、パイプラインで連結され、エチレン、プロピレンなどの基礎製品は企業グループの枠を超え相互融通されており、誘導品のレベルでも一部は企業グループの枠を超えパイプラインで結ばれている。石油精製についても、京葉シーバースを共同設置し、各企業の精製施設と海底パイプラインで接続し共同して原油の荷役を行っている（図5）。



当地域の石油・石油化学コンビナートが、国際競争力を強化し持続的に発展していくためには、これまでの企業内努力では限界があり、企業や業種の枠を超えた地域内での生産面・エネルギー消費面での最適化を進めていく必要があると言われている。企業グループを超えパイプラインで接続され、原料の相互融通を行ってきた京葉臨海コンビナートの特性は、将来、地域的な連携を図り、副生成物の高度利用やエネルギーの高度回収によるコスト削減や環境負荷の低減といった取組を進めていく上で有利な面であり、平成15年度より第2次コンビナート・ルネッサンス(※)が開始されている。さらに、企業間連携による省エネ・省資源の取組を進め、地域・環境と共生する持続可能なコンビナートを目指して、平成19年度に、「エネルギーフロントランナーちば推進戦略」を策定し、競争力の強化や地域との共生に向けた取組を進めており、今後さらなる連携が期待される。

※コンビナート・ルネッサンス事業

石油コンビナートにおいて企業や業種(石油精製・石油化学・電力等)の枠を超えた高度な一体運営を推進することにより、コンビナートの生産性の抜本的強化と環境負荷の低減を図るための技術開発を行うもので、石油産業・化学産業20社が設立した「石油コンビナート高度統合運営技術研究組合」(略称RING)が経済産業省の支援のもとに実施している。

千葉地区においては、平成15年度～17年度に、RINGⅡとして姉ヶ崎地区で「コンビナート先端的複合生産技術開発」、及び五井地区で「副生成物高度異性化統合製造技術開発」を実施し、さらに平成18～21年度の予定で姉ヶ崎・五井の両地区が連携し、RINGⅢとして、「コンビナート副生成物・水素統合精製技術開発」を実施している。

※エネルギーフロントランナーちば推進戦略

京葉臨海コンビナート地域の競争力の強化、環境調和及び企業と地域の共生を推進し、持続的な発展を目指すため、平成19年6月に経済産業省の協力を得て、京葉臨海コンビナートの11社と千葉県においてとりまとめた。競争力強化に向けた主な取組みとしては、重質留分活用の検討を進めるとともに、省エネ効果、CO₂削減効果が高いプロジェクトについて事業可能性調査に着手することとしている。

②研究機能の拠点化・集約化の可能性

石油業界では、新エネルギーや石油製品の低硫黄化などの環境対応型技術の研究開発が進められている。また、石油化学産業でも、将来高い収益が見込まれる情報電子材料や高機能製品の生産に不可欠な触媒技術の開発などに、積極的に研究開発費を投じている。

研究開発活動に当っては、多くの企業がグループ全体としての効率性を重視する観点から、各分野の研究開発の密接な連携を図るため、グループ内の研究開発部門の集約化を進めており、首都圏あるいは近畿圏に研究開発部門の拠点化を図っている。

当地域は首都圏に位置し、高速道路網や東京湾アクアラインによって成田・羽田の2つの空港へのアクセスにも恵まれ、情報収集面でも優位なことから、地域内には46の民間研究機関が立地している（2000年～2001年全国試験研究機関名鑑による。）。

新製品・新生産技術の開発を目的とする企業研究施設は、ユーザーや生産現場と連携した研究活動が必要であり、グループ企業も含め当地域へ研究機能を集約化している企業も見られる。加えて、当地域の周辺部のかずさアカデミアパークには、(財)かずさDNA研究所をはじめとしたバイオテクノロジーの研究集積があり、これを活用したファインケミカルや医薬品などの実用化に向けた研究開発の可能性も有している。

こうした企業や地域の研究機能の集積は、当地域の工場がグループ内のマザー工場として今後も存続していくことを可能とするものであり、従来からの量産型工場から、新しい産業の苗床として高付加価値型産業への転換や成

長分野への新展開を推進しうる大きなポテンシャルといえる。

③環境関連産業や新エネルギー産業への展開の可能性

石油化学などの素材型産業は、これまでの生産技術を活かして、マテリアルリサイクルからサーマルリサイクルまで多様なリサイクルを行いうる技術やノウハウが蓄積されており、当地域では、工業開発に伴い港湾機能や道路交通網など十分なインフラ整備も既になされている。

加えて、当地域は、エネルギー消費地であり、廃棄物の排出元である大都市に近接している一方で、都市計画により住宅地から隔離されており、環境関連産業や新エネルギー産業の立地に対する適性を有している。

既に当地域では、焼却灰等を原料にセメントを製造するエコセメント事業、灯油を使用した燃料電池の実証試験、風力発電など、環境関連や新エネルギー分野への新たな事業展開が、大手セメントメーカーや地域内に立地する石油精製、造船などの企業により進められている。

また、今後、環境負荷の低減を図る観点から、エネルギー利用面で石油から天然ガスや水素などへの転換が進むものと見込まれるが、わが国最大のエネルギー供給基地として整備された港湾物流施設など、当地域の製油所が有するインフラは、将来、新エネルギー産業への転換を進める際も大きなアドバンテージになると考えられる。

したがって、環境関連産業や新エネルギー産業など従来の製造業の枠をこえた新たな事業への展開が可能である。

5 構造改革特別区域計画の意義

以上のように、当地域の石油・石油化学コンビナートは高いポテンシャルを有する。しかし、一方で、石油製品の輸入自由化や化学製品の関税引き下げなどによる国際競争の激化や中国市場の拡大という新たなビジネスチャンス到来など、石油精製、石油化学産業をめぐる国際環境は、大きく変化しており、経済合理性を追求する企業は、石油精製業では、元売大手の再編後の枠組みの中でトータルコストを考慮した生産拠点の選定を行い、石油化学産業では、海外や機能性化学など高付加価値部門への設備投資を強化している。

このように、企業が、国を、地域を選ぶ時代が到来している中で、地域として何の対策も講じることなく放置すれば、高いポテンシャルを有する当地域の石油・石油化学コンビナートとはいえ、企業の設備投資は先細り、その競争力が低下していくことは明らかであり、当地域の石油・石油化学コンビナートが本県経済に占める大きな位置を考えた場合、その盛衰は、近い将来の地域経済や雇用の確保に大きな影響を与える懸念がある。

そこで、県では、「ちば 2007 年アクションプラン」（平成 19 年 3 月策定）において戦略プロジェクトとして位置づけた「千葉新産業振興戦略の推進による千葉県経済の活性化」の中で、京葉臨海コンビナートの国際競争力強化として、

- 京葉コンビナートの安全管理の確立とオペレータの早期育成を図る中核人材育成事業、
 - エネルギーフロントランナーちば推進戦略の基づく、省エネ・省資源、生産性の向上や新エネルギー導入等の連携、
- を推進することとした。

その具体的な方策として、当地域の石油・石油化学コンビナートにおいて生産面での企業の合理的な活動を阻害している各種規制を見直すことにより、再び企業の当地域への設備投資意欲を誘発し、立地企業の国際競争力を維持・強化するとともに、基礎石油化学中心の産業構造から高付加価値型産業への移行を図る企業の取り組みを促進することが、当地域の経済活性化のために不可欠である。

また、企業の枠組みを超えた地域連携による競争力の強化や環境負荷の低減といった素材型産業の新しい取組の方向を提示することにより、単に当地域の活性化に資するのみならず、厳しい国際競争への新たな対応方法として全国のコンビナートに波及していくことが期待できる。

6 構造改革特別区域計画の目標

(1) 生産設備管理、物流からエネルギー利用まで、トータルにコスト競争力のあるコンビナートの実現

当地域の石油・石油化学コンビナートの特色は、首都圏にあつて石油製品、石油化学の基礎製品の生産供給拠点として、基礎素材中心の構造となっている点にある。こうした基礎素材の分野では、今後は国内市場に的を絞り込んだ生産が中心となると考えられるが、頭打ちの国内需要に対し過剰な生産設備が、石油精製・石油化学産業の構造的な問題であり、90年代後半の大規模な企業再編を経て、各企業は、従来にない大きな企業グループ内で、コスト競争力のある工場への生産拠点の集約化（反面では競争力のない設備の廃棄）を進めている。

したがって、当地域のコンビナートを構成する各工場が、各企業グループ内で最も高いコスト競争力を維持し、地域産業競争力の強化を図ることは、単に個々の企業の経営問題ではなく、むしろ当地域の経済や雇用確保にとって死活問題というべき重要な課題である。

①合理的な安全基準にもとづく連続運転や物流の実現によるコスト競争力の強化

石油・石油化学産業は、高圧ガス施設、圧力容器、配管などの複数の機器で構成される大規模プラントによる連続した製造工程のもとに成立する大規模装置産業である。このような連続性の高い生産形態において、設備管理面のコスト競争力を強化するためには、合理的な安全管理基準に基づき、可能な限り大規模なプラント単位で連続運転を行うことが必要である。

また、石油化学産業では、競争力のある分野に経営資源を選択的に集中する取り組みが進められており、JV方式等による事業再編が絶えず模索されている。高圧ガス等に係る規制は、JVによる企業の取り組みを想定しておらず個別企業ごとに適用されているため、JV方式の事業の中には、実質的な安全管理水準が高圧ガス保安法に基づく認定事業所と同等程度であるにもかかわらず、認定制度による恩恵を得られないケースがある。こうした保安規制の現状は、コンビナート全体の生産性や各企業が地域的・国際的な連携のもとに投資を行う際に大きな影響を与える場合がある。

そこで、構造改革特区制度の規制の特例措置を活用し、プラントを構成するボイラー・圧力容器等の開放検査周期の延長などにより、個々の機器の開放検査等の期間を可能な限り一元化し、プラント全体としての連続運転期間を延長し、合理的な生産・安全管理によるコスト削減を実現していく。

また、物流面では、各企業とも生産・物流設備の集約化に伴い、船舶やタンクローリーの大型化等の効率化を進めているが、今後は、企業の枠組みを超えた連携を視野に一層のコスト削減を目指していく。

これらにより、地域内の工場が、各企業グループ内で最もコスト競争力のある国内工場として存続を図り、地域経済への深刻な影響を回避するとともに、設備投資の「選択と集中」を強める企業の当地域へ投資を誘発していく。

② 企業の枠組みを超えたコンビナート全体としての最適化による国際競争力の強化と環境負荷の低減

当地域の4つの石油・石油化学コンビナートでは、コンビナート間を接続するパイプラインにより、原油の共同荷揚げやエチレンなどの基礎製品の融通が行われてきたが、誘導品レベルでは、これまでほとんどが企業グループ内での製造工程に沿ったパイプラインの接続にとどまり、生産面やエネルギー消費面での最適化の取り組みも主として企業グループ毎に行わ

れてきたのが実情である。

当地域の石油・石油化学コンビナートが、今後、国際競争力を維持・強化し、環境負荷が少なく持続的な発展が可能なコンビナートとして生き残っていくためには、従来の企業グループ内での合理化では限界があり、企業や業種の枠を超えた地域内での生産面・エネルギー消費面での最適化を進めていく必要があると言われている。このような問題意識から、現在、当地域の多くの石油精製・石油化学工場が参加し、第3次コンビナートルネッサンス事業などの共同研究が企業グループの枠組みを超えて進められている。

そこで、中期的な目標としては、第3次コンビナートルネッサンス事業などによる共同研究の成果を踏まえ、構造改革特区制度を活用し、地域的な連携を図る上で障害となる各種規制を見直し、副生成物・余剰留分の高度利用やエネルギーの回収・利用に関しての企業の枠を超えた高度な統合運営を推し進め、国際競争力の強化と環境負荷の低減を図っていく。これにより、現在、中国、東南アジアなどで建設中の大規模プラント稼動後も国内市場での優位を維持しうる国際競争力の強化を図るとともに、コンビナート全体としてのゼロエミッションを目指していく。

(2) 企業研究機能の強化と高付加価値産業への転換の促進

将来の石油化学産業の動向を見た場合、汎用樹脂分野では、今後、本格的に稼動するアジア地域の大規模新鋭プラントと互する国際競争力を長期的に維持し続けるのは容易ではない。当地域のコンビナートの長期的な存続と発展には、情報電子分野など特殊化した機能性化学への展開や競争力のある誘導品の生産技術の開発を進め、各立地企業が、得意分野を生かしたオンリーワン、ナンバーワン製品を獲得していくことが必要である。そのためには、地域内の各企業の研究機能強化が必要である。

そこで、これまで規制の特例措置（特定製造事業所における試験研究施設の変更工事簡素化事業）を活用し、企業の研究効率の飛躍的な向上を図り、その研究開発機能の強化を図るとともに、かずさ地域のバイオテクノロジーなどの研究資源を活用し、産学官が連携し実用化に向けた研究開発を推進してきた（かずさバイオコンビナート構想）。

さらに、当地域内の後背地で整備中の工業団地にユーザー企業の早期の立地を図り産業クラスターの形成を進め、研究開発機能の強化とあいまって、当地域の石油・石油化学コンビナートの高付加価値産業への転換を促進していく。

(3) 環境調和型産業への新展開の促進

当地域が中核を占める臨海南部工業地帯は、廃棄物の排出元である大都市に近接しインフラ整備も充実しており、ほとんどが工業専用地域で都市計画画面でも環境関連産業の立地適性が高く、製鉄などの素材型産業の生産技術を活かして、リサイクル産業への新展開が見られる。近年、容器包装リサイクル法（H9年4月施行）、家電リサイクル法（H13年4月施行）、自動車リサイクル法（H17年1月施行）などのリサイクル関連法の整備に伴い、当地域の周辺では、リサイクル産業への新規展開は一層加速されつつある。

また、地域内では立地企業が、灯油を使用した家庭用燃料電池、風力発電など環境調和型エネルギー事業への実験的な取り組みを進めており、今後、大きな成長が期待できる。

そこで、平成11年1月に国の承認を得た「千葉県西・中央地域におけるエコタウンプラン」に基づきエコタウン事業を推進し、当地域を含む臨海南部工業地帯でリサイクル産業などのモデル的事業を支援するとともに、近く見込まれる家庭用燃料電池設置に関する全国レベルの規制緩和を活用し、現在企業が進めている環境調和型産業などの新たな産業分野への展開を促進していく。

7. 構造改革特別区域計画の実施が構造改革特別区域に及ぼす経済的社会的効果

(1) 高圧ガス施設等の設備管理及び物流コスト削減効果

高圧ガス施設、ボイラー等の連続運転期間の延長及び物流面の企業間の連携により見込まれる効果

地域内で5年間のコスト削減効果 約 107億円

(2) 研究効率の向上

特定製造事業所における試験研究施設の変更工事手続簡素化事業により、許可申請の準備、事前説明、及び申請後許可までの期間などの時間ロスが回避できることに加え、研究者自らが実験・研究結果に即して柔軟に研究活動（高圧ガス配管の変更など）を行うことができるようになるため、研究効率が飛躍的に向上するものと見込まれる。

今回特例の適用を受ける事業者で、見込まれる時間短縮効果

- 申請準備に要する時間(年間) 約1400時間・人
- 申請後許可までに要する時間 1～2週間

(3) 地域内の設備投資額

地域内で5年間の設備投資額

約5,250億円

8 特定事業の名称

911-1 ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業

9 構造改革特別区域において実施し又はその実施を促進しようとする特定事業に関連する事業その他の構造改革特別区域計画の実施に関し地方公共団体が必要と認める事項

(1) 関連事業

○ 京葉臨海コンビナート特区推進委員会

当地域内の石油・石油化学コンビナートの中核企業(*)千葉工場、市原市、袖ヶ浦市、及び県関係課で構成する「京葉臨海コンビナート特区推進委員会」を平成15年10月に設置した。当委員会で、特区制度を活用した規制緩和策や企業・業種の枠を越えた連携・協力を推進することにより、京葉臨海コンビナートの国際競争力の強化を図るとともに、県独自の規制などについても合理的で安全な運用に向けた具体的な検討を行っていく。

* コスモ石油、極東石油工業、出光興産、富士石油、丸善石油化学、三井化学、住友化学の石油精製・石油化学7社

○ 千葉県保安専門委員会の設置

構造改革特別区域法に基づき、高圧ガス保安法及び労働安全衛生法(以下高圧ガス保安法等)に関する規制の特例を適用する際に、当該特定事業が現行法令によって規制されている技術上の基準と同等以上の安全性が担保されているかどうかについて、専門的見地から審議を行うため、「千葉県保安専門委員会」を設置している。

県では、特区内の事業者から高圧ガス保安法等に係る特定事業の申し出があった場合、保安専門委員会でその安全性を審査するとともに、「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長申請要領」等を制定し、特定事業の実施を希望する事業者の利便性を図るとともに、特定事業実施後の県の確認方法などを示し、事業実施後も安全性の確保に万全を期していく。

○ ボイラー及び第一種圧力容器の連続運転期間延長等に係るワーキンググ

ループ(以下WG)の設置

京葉臨海コンビナート特区推進委員会構成各社の安全管理担当者と県関係課で、合理的かつ安全で自主的な基準づくりを目指して「ボイラー及び第一種圧力容器の連続運転期間延長等に係るWG」を設置した。WGでは、労働安全管理面からアドバイザーとして千葉労働局及び社団法人日本ボイラ協会千葉検査事務所の協力を得て、規制の特例の適用に当たっての問題点の検討を行っていく。

- 自主基準に基づく危険物荷役船舶の夜間着棧実施によるコスト削減の推進
「京葉臨海コンビナート特区推進委員会」の構成各社と県関係課では、夜間の危険物荷役と船舶の着棧に関し、合理的で安全な自主基準を策定したところであり、自主基準に沿った施設整備が整った一部企業の専用岸壁では、既に日没後の着棧・荷役が実現している。
今後は、各企業が自主基準に基づく施設整備と体制づくりを進め、安全性の確保に十分配慮しながら海上物流面の一層のコスト削減を進めていく。
- 第3次コンビナート・ルネッサンス事業
前記(※コンビナート・ルネッサンス事業)のとおり。
- エネルギーフロントランナーちば推進戦略
前記(※エネルギーフロントランナーちば推進戦略)のとおり。
- エネルギー使用合理化事業者支援事業
新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が、省エネルギー効果が高く、費用対効果が優れていると認められる事業者が行う総合的な省エネへの取組みに対して補助を実施している。

※当地域のエネルギー使用合理化事業者支援事業

「ESCO方式による大型天然ガス焚きコージェネレーション設備導入による複数事業者連携省エネルギー事業」(三井化学、JSR、東電工業)
「新型炉導入等によるエチレンプラントのエネルギー使用合理化事業」(丸善石油化学)など

- かずさバイオ共同研究開発センターの整備

かずさアカデミアパークが有するバイオ資源を基に、県内外の大学・研究機関と臨海部などの企業との共同研究プロジェクトを促進するため、産学官連携共同研究施設であるかずさバイオ共同研究開発センターを平成

17年5月に開所した。

○ 内陸工業団地への立地促進

立地企業補助金などにより、当地域の内陸部で整備を進めている袖ヶ浦椎の森工業団地（予約分譲中）などへの早期の企業立地を促進し、産業クラスターの形成を図っていく。

○ エコタウン事業の推進

千葉県では、都市化の著しい西・中央地域を「エコタウンエリア」と位置づけ、地域特性を活かしたリサイクル施設の整備によりゼロエミッションを目指す「千葉県西・中央地域エコタウンプラン」を策定し、平成11年1月に国の承認を受けている。このプランの推進により、今後とも、最新のリサイクル技術の開発・導入と、これら新技術を有する環境関連産業の育成・集積による地域振興を図っていく。

○ 高圧ガス設備の開放検査期間変更事業

高圧ガス設備の開放検査の期間を延長するとともに、プラント全体としての運転停止期間を短縮することにより、設備管理費の削減と生産ロスの解消を図っていく。

○ 特定製造事業所における試験研究施設の変更工事手続簡素化事業

試験研究施設は、研究開発に当たり研究者自らが高圧ガス製造施設を頻繁に変更する必要があり、事前の許可申請事務及び工事終了後の県の検査などを簡素化することで、これらに要する時間を大幅に短縮することが可能となり、企業の研究開発機能の強化を図ることができる。

(2) その他の構造改革特別区域計画の実施に関し地方公共団体が必要と認める事項

特になし。

別紙

1 特定事業の名称

9 1 1 - 1

ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業

2 当該規制の特例措置の適用を受けようとする者

- | | | |
|-----|------------------|-------------|
| (1) | 三井化学株式会社 市原工場 | 市原市千種海岸3番地 |
| (2) | 出光興産株式会社 千葉工場 | 市原市姉崎海岸1番地1 |
| (3) | 出光興産株式会社 千葉製油所 | 市原市姉崎海岸2番地1 |
| (4) | 富士石油株式会社 袖ヶ浦製油所 | 袖ヶ浦市北袖1番地 |
| (5) | 極東石油工業株式会社 千葉製油所 | 市原市千種海岸1番地 |
| (6) | 住友化学株式会社 千葉工場 | 市原市姉崎海岸5番1 |
| (7) | 日本エポリユ株式会社 | 市原市千種海岸3番地 |

3 当該規制の特例措置の適用の開始の日

特区計画が変更認定された後、労働安全衛生法令等で規定する所要の手続を経て実施。

4 特定事業の内容

○認定された特定事業

●三井化学株式会社 市原工場[平成17年1月申請]

(1) 事業場の概要

三井化学株式会社市原工場（市原市千種海岸3番地）は、昭和42年3月三井石油化学工業株式会社千葉工場として京葉臨海南部工業地帯に建設され、操業を開始し、平成9年に社名を現在の名称に変更した。エチレン製造装置より製造されるエチレンを原料として、主要製品であるポリエチレン、フェノール、アセトン等を生産している。

(2) 今回申請する第一種圧力容器

(ア) 設備仕様

対象設備 : 第一種圧力容器 5 基

内容物 : 凝縮水

使用材質 : SM400B, SS400

※内容物については、腐食性のないもので、機器に対する影響は、ほとんどないものとする。

(イ) 機能維持状況

平成16年12月21日開催した「千葉県保安専門委員会」の審議結果の所見によると、申請された第一種圧力容器は、腐食、減肉等がなく機能維持状況は極めて良好である。

(ウ) 開放検査周期

6年

※詳細については、添付書類『三井化学株式会社市原工場の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』参照)

(3) 今回申請する特定事業に対する安全性の検証 (データ・文献等)

今回申請のあった第一種圧力容器が、労働安全衛生法令により担保されている安全性と同等の安全性が担保されているかについて、平成16年12月21日に学識経験者等で組織する「千葉県保安専門委員会」を開催し、その内容について「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業評価基準」に基づき書類審査及び現地審査を実施した結果、評価基準をすべて満足していることが認められた。

特に、事業場における安全・運転・保全管理体制は、労働安全衛生法令等の4年連続運転の認定を受け、かつ、高圧ガス保安法の完成・保安検査の大臣認定を受けていることから、高い水準にあるこ

とが認められた。

また、申請された5基は、これまでに割れや腐食等の劣化はほとんどなく、減肉に伴う余寿命は50年以上あることが認められた。

さらに、当該機器の6年連続運転における安全性の確保について、当該機器の潜在的な劣化損傷要因に関する次の3項目についても検証が行われ、いずれの項目についても申請書において定められた保全管理を適切に行うことにより、6年連続運転を行っても安全性が確保されることが認められた。

- ① 想定した「微小な割れ」の6年連続運転による進展
- ② 点食の進展検証と肉厚測定点の妥当性
- ③ 水管理における腐食進行の可能性

なお、国内では6年連続運転を実施したボイラー等の実例がないため、参考として国外（フランス）において6年連続運転の実績のあるボイラー等が存在していることから、調査可能な範囲でデータを収集し、比較を行ったところである。

以上のことから、「千葉県保安専門委員会」において、今回申請された第一種圧力容器5基の開放検査周期4年を6年に延長することについては、「労働安全衛生法令等で担保されている安全性と同等の安全性が確保されていると認められる。」との審議結果を得たことから、県としても安全であると判断したものである。

※ 詳細については、添付書類『三井化学株式会社市原工場の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』参照)

●出光興産株式会社 千葉工場[平成18年2月申請]

(1) 事業場の概要

出光興産(株)千葉工場は、昭和50年京葉臨海南部工業地帯に出光興

産(株)千葉製油所に隣接して、出光石油化学(株)千葉工場として建設され、操業を開始した。

その後、平成16年に会社合併により事業場名を出光興産(株)千葉工場と変更した。

出光興産(株)千葉工場では隣接した製油所から送られてきたナフサ、LPガス、重質油を原料として、エチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリカーボネート樹脂等を生産している。

(2) 今回申請する第一種圧力容器

ア 設備仕様

対象設備 : 第一種圧力容器 : 2器

内容物 : 凝縮水、スチーム

使用材質 : SM400B

※内容物については、高純水の凝縮水及びスチームであり腐食性のないもので、機器に対する影響は、ほとんどないものとする。

イ 機能維持状況

平成17年11月29日開催した「千葉県保安専門委員会」の審議結果の所見によると、申請された第一種圧力容器2器は、腐食、減肉等がなく機能維持状況は極めて良好である。

ウ 開放検査周期

6年

※詳細については、添付書類『出光興産株式会社千葉工場の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

(3) 今回申請する特定事業に対する安全性の検証(データ・文献等)

今回申請のあった第一種圧力容器2器が、労働安全衛生法令等により担保されている安全性と同等の安全性が担保されているかについて、平成17年11月29日に学識経験者等で組織する「千葉県

保安専門委員会」を開催し、その内容について「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業評価基準」に基づき書類審査及び現地審査を実施した結果、評価基準をすべて満足していることが認められた。

特に、事業場は労働安全衛生法令等の4年連続運転の認定を受け、且つ、高圧ガス保安法の完成・保安検査の大臣認定を受けていることから、安全・運転・保全による安全管理体制は十分な実績を積んで充実しており高い水準にあることが認められた。

また、申請された2器は、これまでに腐食等の劣化はほとんどなく、余寿命は40年以上あり、当該機器の潜在的な劣化損傷要因に関する次の3項目についても検証が行われ、「想定された微小な割れ」や「点食」の進展、現行の水管理における「腐食」の進行等の懸念はなく、6年連続運転を行っても安全性が確保されることが認められた。

ア 想定した微小な割れの6年連続運転による進展の可能性

イ 点食の進展検証と肉厚測定点の妥当性

ウ 現行の水管理における腐食進行の可能性

さらに申請された2器に係る6年連続運転に向けての改善強化策が次のとおり講じられていることが認められた。

ア 検査の強化

(ア) 肉厚測定点を増加

(イ) 磁粉探傷検査(MT)の実施。

イ 水質管理の強化

(ア) pH管理を強化するために管理値範囲の縮小及び測定頻度を上げる。

(イ) 点食の対応として管理項目に鉄分を追加。

以上のことから、「千葉県保安専門委員会」において、今回申請された第一種圧力容器2器の開放検査周期4年を6年に延長することについては、「労働安全衛生法令等で担保されている安全性と同等の安全性が確保されていると認められた。」との審議結果を得たことから、県としても安全であると判断したものである。

※詳細については、添付書類『出光興産株式会社千葉工場の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

●出光興産株式会社 千葉製油所[平成18年2月申請]

(1) 事業場の概要

出光興産(株)千葉製油所は、昭和38年1月京葉臨海南部工業地帯に建設され、基幹製油所として操業を開始した。

出光興産(株)千葉製油所では産油国から輸入した原油を常圧蒸留装置によりLPガス、ナフサ、灯油、軽油、重油等の成分に分留し、さらに脱硫や混合等の精製工程を経てガソリン等を製品化して出荷している。

(2) 今回申請する第一種圧力容器

ア 設備仕様

対象設備 : 第一種圧力容器 : 2器

内容物 : DW-V42 : 水添精製装置から出た含ろう油中のろう分を取り除いた潤滑油留分、メチルエチルケトン、トルエン

DW-V51・DW-V52

: メチルエチルケトン、トルエン、微量のワックス分

使用材質 : DW-V42 : SM400B、SM400B-SR

DW-V51 : SM400B、SPV-24

DW-V52 : SM400B

※内容物については、腐食因子である水添精製後の原料油中に含まれる微量の硫黄分があるが、過去の測定データにおける最大濃度を用いて腐食進展予測をした結果ほとんど進展が見られないこ

と等から、今後の連続運転期間中の設備の健全性については問題ないと考える。

イ 機能維持状況

平成17年11月29日開催した「千葉県保安専門委員会」の審議結果の所見によると、申請された第一種圧力容器2器は、腐食、減肉等がなく機能維持状況は極めて良好である。

ウ 開放検査周期

6年

※詳細については、添付書類『出光興産株式会社千葉製油所の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

(3) 今回申請する特定事業に対する安全性の検証（データ・文献等）

今回申請のあった第一種圧力容器2器が、労働安全衛生法令等により担保されている安全性と同等の安全性が担保されているかについて、平成17年11月29日に学識経験者等で組織する「千葉県保安専門委員会」を開催し、その内容について「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業評価基準」に基づき書類審査及び現地審査を実施した結果、評価基準をすべて満足していることが認められた。

特に、事業場は労働安全衛生法令等の4年連続運転の認定を受け、且つ、高圧ガス保安法の完成・保安検査の大臣認定を受けていることから、安全・運転・保全による安全管理体制は十分な実績を積んで充実しており高い水準にあることが認められた。

また、申請された2器は、これまでに腐食等の劣化はほとんどなく、余寿命は40年以上あることが認められた。

さらに、申請された2器の内容物における腐食因子である水添精製の原料油中に含まれる微量の硫黄分について、過去の測定データにおける最大濃度を用いて腐食進展予測をした結果ほとんど進展が見られない。また、潜在的な劣化損傷要因に関する「想定された微小な

割れ」の6年連続運転による進展についても検証を行った結果、進展の懸念はなく、6年連続運転を行っても安全性が確保されることが認められた。

また、申請された2器に係る6年連続運転に向けての改善強化策が次のとおり講じられていることが認められた。

ア 設備管理の強化

- (ア) 肉厚測定点を増加。
- (イ) 肉厚測定周期の一部短縮。
- (ウ) 磁粉探傷検査(MT)の実施。

イ 運転管理の強化

- (ア) 運転管理の成果に対する評価頻度を上げる。

以上のことから、「千葉県保安専門委員会」において、今回申請された第一種圧力容器2器の開放検査周期4年を6年に延長することについては、「労働安全衛生法令等で担保されている安全性と同等の安全性が確保されていると認められた。」との審議結果を得たことから、県としても安全であると判断したものである。

※詳細については、添付書類『出光興産株式会社千葉製油所の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

●富士石油株式会社 袖ヶ浦製油所[平成18年2月申請]

(1) 事業場の概要

富士石油(株)袖ヶ浦製油所は、昭和43年10月京葉臨海南部工業地帯に建設され、操業を開始した。

富士石油(株)袖ヶ浦製油所ではアラビア石油(株)のカフジ原油を輸入し、ガソリン、灯油、軽油、重油等の主要燃料油、ベンゼン、混合キシレン等の石油化学基礎、さらには液化石油ガス、石油ピッチ等を生産している。

(2) 今回申請する第一種圧力容器

ア 設備仕様

対象設備 : 第一種圧力容器 : 1 器

内容物 : ボイラー給水、凝縮水

使用材質 : D-3503 : SB410

※内容物については、高純水の凝縮水であり腐食性のないもので、機器に対する影響は、ほとんどないものとする。

イ 機能維持状況

平成17年11月25日開催した「千葉県保安専門委員会」の審議結果の所見によると、申請された第一種圧力容器1器は、腐食、減肉等がなく機能維持状況は極めて良好である。

ウ 開放検査周期

6年

※詳細については、添付書類『富士石油株式会社袖ヶ浦製油所の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

(3) 今回申請する特定事業に対する安全性の検証(データ・文献等)

今回申請のあった第一種圧力容器2器が、労働安全衛生法令等により担保されている安全性と同等の安全性が担保されているかについて、平成17年11月25日に学識経験者等で組織する「千葉県保安専門委員会」を開催し、その内容について「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業評価基準」に基づき書類審査及び現地審査を実施した結果、評価基準をすべて満足していることが認められた。

特に、事業場は労働安全衛生法令等の4年連続運転の認定を受け、且つ、高圧ガス保安法の完成・保安検査の大臣認定を受けていることから、安全・運転・保全による安全管理体制は十分な実績を積んで充

実しており高い水準にあることが認められた。

また、申請された1器は、これまでに腐食等の劣化はほとんどなく、余寿命は40年以上あり、当該機器の潜在的な劣化損傷要因に関する次の3項目についても検証が行われ、「想定された微小な割れ」や「点食」の進展、現行の水管理における「腐食」の進行等の懸念はなく、6年連続運転を行っても安全性が確保されることが認められた。

ア 想定した微小な割れの6年連続運転による進展の可能性

イ 点食の進展検証と肉厚測定点の妥当性

ウ 現行の水管理における腐食進行の可能性

以上のことから、「千葉県保安専門委員会」において、今回申請された第一種圧力容器1器の開放検査周期4年を6年に延長することについては、「労働安全衛生法令等で担保されている安全性と同等の安全性が確保されていると認められた。」との審議結果を得たことから、県としても安全であると判断したものである。

※詳細については、添付書類『富士石油株式会社袖ヶ浦製油所の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

●極東石油工業株式会社 千葉製油所〔平成19年2月申請〕

(1) 事業場の概要

極東石油(株)千葉製油所(市原市千種海岸1番地)は、昭和43年10月京葉臨海南部工業地帯に建設され、操業を開始した。

事業場では、三井石油(株)、エクソンモービル(有)が産油国から輸入した原油を購入し、常圧蒸留装置によりLPG(液化石油ガス)、ナフサ、灯油、軽油、重油等の成分に分留し、さらに脱硫や混合等の精製工程を経てガソリン等を製品化して出荷している。

(2) 今回申請する第一種圧力容器

ア 設備仕様

対象設備 : 第一種圧力容器 : 3 器

内容物 : 凝縮ボイラー水

使用材質 : STPG370-S

※内容物については、凝縮水であり腐食性のないもので、機器に対する影響は、ほとんどないものとする。

イ 機能維持状況

平成18年11月16日開催した「千葉県保安専門委員会」の審議結果の所見によると、申請された第一種圧力容器3器は、腐食、減肉等がなく機能維持状況は極めて良好である。

ウ 開放検査周期

6年

※詳細については、添付書類『極東石油工業株式会社千葉製油所の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

(3) 今回申請する特定事業に対する安全性の検証（データ・文献等）

今回申請のあった第一種圧力容器3器が、労働安全衛生法令等により担保されている安全性と同等の安全性が担保されているかについて、平成18年11月16日に学識経験者等で組織する「千葉県保安専門委員会」を開催し、その内容について「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業評価基準」に基づき書類審査及び現地審査を実施した結果、評価基準をすべて満足していることが認められた。

特に、事業場は労働安全衛生法令等の4年連続運転の認定を受け、且つ、高圧ガス保安法の完成・保安検査の大臣認定を受けていることから、安全・運転・保全による安全管理体制は十分な実績を積んで充実しており高い水準にあることが認められた。

また、申請された3器は、これまでに腐食等の劣化はほとんどなく、

余寿命は40年以上あり、当該機器の潜在的な劣化損傷要因に関する次の3項目についても検証が行われ、想定された微小な割れや現行の水管理における腐食の懸念はなく、6年連続運転を行っても安全性が確保されることが認められた。

ア 想定した微小な割れの6年連続運転による進展の可能性

イ 肉厚測定点の妥当性

ウ 現行の水管理における腐食の可能性

さらに申請された3器に係る6年連続運転に向けての改善強化策が次のとおり講じられていることが認められた。

ア 自主検査の強化

次回の定期整備（開放検査）時に保温材を解体して外面腐食検査を実施する。また、機器内面に上記アで想定した微小な割れがないことを非破壊検査で確認する。

イ 管理機能の強化

（ア）安全管理部門（環境安全部）において、自主検査等が適切に計画・実施・評価されているか監視機能を強化する。

（イ）保安全管理部門における設備維持管理関係資格（石油学会：設備維持管理士等）の取得推進。

また、当事業場においては、割れの進展評価について、有限要素法（FEM）による応力解析に加えて、WRC（Welding Research Council Inc.）Bulletin 497 “Large diameter riation shell intersections” 2004により簡易的に算出した応力値を用いての評価を平行して実施しており、その結果は、FEM解析から求めたき裂進展量よりも大きな値を示すのでより安全側の評価となっていることから、この値を用いても機器が安全であると確認され、「千葉県保安専門委員会」においても、き裂進展の評価の手法として有効な手段の一つであると認められた。

以上のことから、「千葉県保安専門委員会」において、今回申請された第一種圧力容器3器の開放検査周期4年を6年に延長することについては、「労働安全衛生法令等で担保されている安全性と同等の安全性が確保されていると認められた。」との審議結果を得たことから、県としても安全であると判断したものである。

※詳細については、添付書類『極東石油工業株式会社千葉製油所の「ボ

イラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

●住友化学株式会社 千葉工場〔平成19年2月申請〕

(1) 事業場の概要

住友化学株式会社千葉工場（市原市姉崎海岸5番1）は、昭和42年4月京葉臨海南部工業地帯に千葉工場として建設され、操業を開始した。その後、袖ヶ浦市北袖に拡張するとともに、昭和58年には愛媛工場の石油化学部門を休廃止して千葉工場に集約した。

事業場では、石油化学の基礎製品であるエチレン、プロピレンやその主要誘導品であるポリエチレン、ポリプロピレン等の合成樹脂、アセトアルデヒド等を生産している。

(2) 今回申請する第一種圧力容器

ア 設備仕様

対象設備 : 第一種圧力容器 : 1器

内容物 : 凝縮ボイラー水、スチーム

使用材質 : SB410(SB42)

※内容物については、凝縮水、スチームであり腐食性のないもので、機器に対する影響は、ほとんどないものとする。

イ 機能維持状況

平成18年11月20日開催した「千葉県保安専門委員会」の審議結果の所見によると、申請された第一種圧力容器1器は、腐食、減肉等がなく機能維持状況は極めて良好である。

ウ 開放検査周期

6年

※詳細については、添付書類『住友化学株式会社千葉工場の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

(3) 今回申請する特定事業に対する安全性の検証（データ・文献等）

今回申請のあった第一種圧力容器1器が、労働安全衛生法令等により担保されている安全性と同等の安全性が担保されているかについて、平成18年11月20日に学識経験者等で組織する「千葉県保安専門委員会」を開催し、その内容について「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業評価基準」に基づき書類審査及び現地審査を実施した結果、評価基準をすべて満足していることが認められた。

特に、事業場は労働安全衛生法令等の4年連続運転の認定を受け、且つ、高圧ガス保安法の完成・保安検査の大臣認定を受けていることから、安全・運転・保全による安全管理体制は十分な実績を積んで充実しており高い水準にあることが認められた。

また、申請された1器は、これまでに腐食等の劣化はほとんどなく、余寿命は40年以上あり、当該機器の潜在的な劣化損傷要因に関する次の3項目についても検証が行われ、想定された微小な割れや現行の水管理における腐食の懸念はなく、6年連続運転を行っても安全性が確保されることが認められた。

ア 想定した微小な割れの6年連続運転による進展の可能性

イ 肉厚測定点の妥当性

ウ 現行の水管理における腐食の可能性

さらに申請された1器に係る6年連続運転に向けての改善強化策を次のとおり講じていることを認めた。

ア 自主検査の強化

次回定期整備（開放検査）時に、機器内面に上記アで想定した微小な割れがないことを非破壊検査で確認する。また、定点肉厚測定点を追加（4点から7点）する。

また、当事業場においては、割れの進展評価について、有限要素法（FEM）による応力解析に加えて、JIS B8266 付属書8により簡易的に算出した応力値を用いての評価を平行して実施しており、その結

果は、FEM解析から求めたき裂進展量よりも大きな値を示すのでより安全側となっていることから、この値を用いても機器が安全であると確認され、「千葉県保安専門委員会」においても、き裂進展の評価の手法として有効な手段の一つであると認められた。

以上のことから、「千葉県保安専門委員会」において、今回申請された第一種圧力容器1器の開放検査周期4年を6年に延長することについては、「労働安全衛生法令等で担保されている安全性と同等の安全性が確保されていると認められた。」との審議結果を得たことから、県としても安全であると判断したものである。

※詳細については、添付書類『住友化学株式会社千葉工場の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

○今回申請する特定事業〔平成20年1月申請〕

●日本エボリュース株式会社

(1) 事業場の概要

日本エボリュース株式会社（市原市千種海岸3番地）のポリエチレン樹脂製造装置（以下「MX製造装置」という。）は、三井化学株式会社市原工場内に設置されている。日本エボリュース株式会社は三井化学株式会社と「運転業務委託契約」及び「保安の確保に関する確認書」を締結し、MX製造装置の安全管理、運転管理及び保安全管理について、三井化学株市原工場長の指揮下において一プラント扱いとして運営されている。

(2) 今回申請する第一種圧力容器

ア 設備仕様

対象設備 : 第一種圧力容器 : 1器
内容物 : 1-ヘキセン（主成分）
使用材質 : SM400B

※内容物については、主成分である1-ヘキセンのほか、微量成分（未凝縮ガス：水素等）が存在するが腐食の懸念はほとんどなく、また、過去の開放時検査の結果からも内容物の当該機器に対する影響は、ほとんどないと考える。

イ 機能維持状況

平成19年10月17日（水）開催した「千葉県保安専門委員会」の審議結果の所見によると、申請された第一種圧力容器1器は、腐食、減肉等がなく機能維持状況は極めて良好である。

ウ 開放検査周期

6年

※詳細については、添付書類『日本エボリュース株式会社の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

(3) 今回申請する特定事業に対する安全性の検証（データ・文献等）

今回申請のあった第一種圧力容器1器が、労働安全衛生法令等により担保されている安全性と同等の安全性が担保されているかについて、平成19年10月17日に学識経験者等で組織する「千葉県保安専門委員会」を開催し、その内容について「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業評価基準」に基づき書類審査及び現地審査を実施した結果、評価基準をすべて満足していることが認められた。

特に、事業場から申請された機器は、労働安全衛生法令等の4年連続運転の認定を受けている。また、事業場から申請された機器が属するMX製造装置の管理・運営を行っている三井化学株式会社市原工場は、労働安全衛生法令等の4年連続運転の認定を受け、かつ、高圧ガス保安法の完成・保安検査の大臣認定を受けていることから、保安管理体制は十分な実績を積んで充実しており高い水準にあることが認められた。

また、申請された1器は、これまでに腐食等の劣化はほとんどなく、余寿命は40年以上あり、当該機器の潜在的な劣化損傷要因に関する次の3項目についても検証が行われ、想定された微小な割れや機器内の内容物による腐食の懸念はなく、6年連続運転を行っても安全性が確保されることが認められた。

ア 想定した微小な割れの6年連続運転による進展の可能性

イ 肉厚測定点の妥当性

ウ 機器内の内容物による腐食の可能性

さらに申請された1器に係る6年連続運転に向けての改善強化策を次のとおり講じていることを認めた。

ア 自主検査の強化

次回定期整備（開放検査）時に、機器内面に上記アで想定した微小な割れがないことを非破壊検査（全溶接線（ノズル取付部を含む）の磁粉探傷試験）で確認する。また、肉厚測定点を追加（3点から6点）する。

※詳細については、添付書類『日本エボリュウ株式会社の「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長事業」に関する審議結果報告書』を参照のこと)

○県の確認体制等

千葉県では、「千葉県保安専門委員会」で安全性を審査するとともに、「ボイラー及び第一種圧力容器における開放検査周期の延長申請要領」等を制定し、特定事業の実施を希望する事業者の利便性を図るとともに、事業実施後の県の確認方法等を示し、事業実施後も安全性の確保に努める。

(1) 県の確認体制

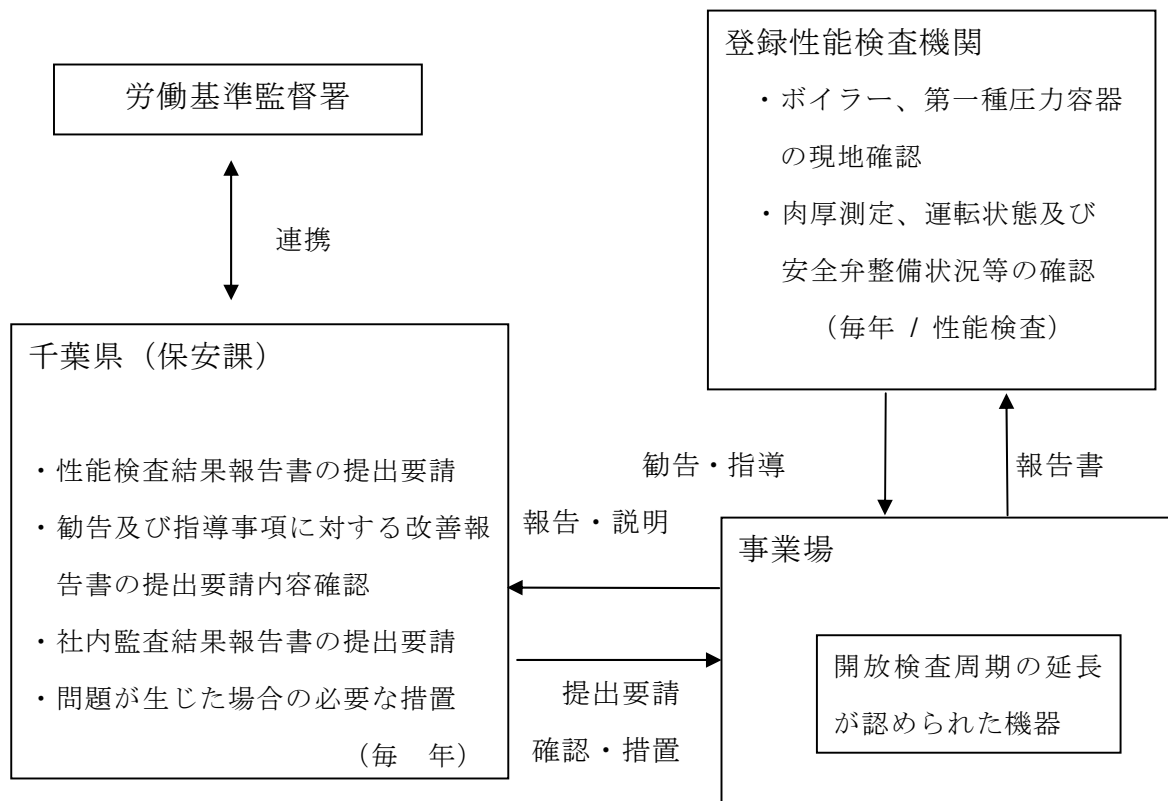
ア 県は事業場に対して特区の認定を受けたボイラー等について、毎年、登録性能検査機関（ボイラー検査事務所等）が行う労働安全衛生法第41条第2項に基づく性能検査（以下「性能検査」という）における

検査結果報告書を提出させる。

イ 県は事業場に対して、毎年の内部監査実施後、監査結果等をまとめた報告書を提出させ、事業場の安全管理体制の確認を行う。

ウ 性能検査時に勧告及び指導事項があった場合は、改善報告書を提出させ、改善内容の説明を受ける。また、問題が生じた場合は、所轄の労働基準監督署と連携を図り、速やかに必要な措置を講ずることとする。

< 県の確認体制の流れ >



(2) 特定事業の有効期間

下記のいずれかが生じた場合、本特例措置は中止する。

(ア) 申請要件を満たさなくなった場合

(イ) 性能検査等において重大な欠陥等が認められた場合

(ウ) ボイラー等による災害事故が発生した場合

- (エ) 労働安全衛生法令等の規定に基づく安全性の担保がされなくなった場合
- (オ) 労働安全衛生法令違反があった場合
- (カ) 当該機器を廃止した場合

5 当該規制の特例措置の内容

(1) 特例措置の内容と要件適合性を認めた根拠

ボイラー等の開放検査周期について「ボイラー及び圧力容器安全規則」及び通達では、最長4年ごとに開放検査を実施することが定められている。

本特例措置では、開放検査周期を現行の4年から6年に延長することについて、学識経験者等で構成する「千葉県保安専門委員会」で審議し、安全性が担保されていることが確認され、県において安全性を認めた場合に、開放検査周期を延長しようとするものである。

(2) 特例措置の必要性

(ア) 当地域の経済活性化には、石油・石油化学コンビナートの国際競争力を維持・強化する必要がある。そのためには、合理的な生産・安全管理によりコンビナートを構成する工場の生産コストの削減を図り、企業の設備投資意欲を誘発していく必要がある。

(イ) 石油・石油化学産業は、塔槽類及びそれらをつなぐ配管類等で構成され、連続した製造工程のもとに成り立つ大規模装置産業であり、設備管理面の合理化による生産コストの削減及び国際競争力の強化等を行うためには、可能な限り、大規模なプラント単位で連続運転を行うことが、非常に重要である。

そこで、本特例措置を活用し、ボイラー等の開放検査周期を延長することにより、プラント全体としての連続運転期間の延長及び検査周期の一元化を図り、運転停止期間が短縮されることによる設備管理費の削減、生産ロスの解消を目指す。

これにより、経済のグローバル化に伴い厳しさを増す国際環境の中

で、企業の国際競争力の強化を図り、もって地域の経済活性化を実現しようとするものである。