

わが国石油化学産業における 環境等整備に係わる答申

～わが国石油化学産業の持続的な成長を目指して～

平成30年4月5日

石油化学工業協会

第3次石油化学産業における環境等整備検討会

わが国石油化学産業における環境整備について（答申）

～わが国石油化学産業の持続的な成長を目指して～

2018年4月
石油化学工業協会

現下のわが国石油化学産業は、石油化学製品の世界需要が堅調に推移している上、業界を挙げての構造改革が進み、エチレンおよび誘導品ともに高稼働を維持し、好況を継続しています。

しかしながら、安価な原料に基づいた米国のシェール由来や中東のエタン由来の石油化学製品に加え、内陸部開発を目的とした中国の石炭化学推進など汎用石油化学製品を中心とする石油化学事業拡大の計画が目白押しであり、我が国石油化学産業においては**国際競争力の強化をさらに加速**する必要があります。

また、競争力強化は、日本産業界全体の競争力強化に直結するものであると同時に、雇用面においてもグループ会社を含め多数の人員を雇用する裾野の広い基幹産業であり、石油化学産業の持続的な成長は日本経済拡大に大きく貢献するものと考えます。

石油化学工業協会（略称：石化協）では、わが国石油化学産業の持続的な成長に資するための環境整備を図るべく、過去2回（2010年10月と2014年6月）に亘りタスクフォースとして「石油化学産業における環境整備等検討会（略称：石環検）」を設置し、石化協として環境整備等に向けた課題を明確にするとともに、解決策を提言してまいりました。

今般、政府が成長戦略の一環として取り上げました「働き方改革」において、時間外労働時間の上限規制導入が決まり、一方で少子高齢化による労働力不足から、**定期的に設備補修・更新工事（以下「定修」）**を実施する石油化学産業は大きな影響を受けざるを得ません。

定修については、予てより競争力の維持・強化を目指して規制改革のもとに**間隔の拡大（1年から4～8年へ）**を進めておりますが、一方で付随的に1回当たりの工事量の増大、日数の長期化、**時期の集中**、加えて担当社員および工事会社従事者の**技能の低下（熟練工の不足）**など問題を抱える状況となり、**定修の見直しは、業界を挙げて取り組むべき「喫緊の課題」**との認識が共有されております。

石化協では、各社の強い危機感から2017年3月に「定修に係わる課題」を明らかにし、解決に向けて取り組むべき方向性を検討すべく、「**第3次石環検**」を再開し、検討を続けてまいりました。

つきましては、第3次石環検の答申として、下記のとおり取り組むべき 4つの「重点課題」 を明らかにするとともに、解決に向けた方策 を政府に要望し、また個社の石油化学企業自らも 提示された解決策 に積極的に取り組み、速やかに実現を図るべきものと考えます。

記

課題1. 実施時期調整等による定修の円滑な遂行

各社の定修で、社内および社外の要員を十分に手当でき、資機材調達が容易に進み、時間外労働規制を遵守するとともに、定修業務を円滑に遂行する。

<方策の提言>

- 1) 独占禁止法上の課題をクリアした上で、他社または他地域との時期の調整を可能とし、定修時期の分散を図る。
- 2) 定年制度の見直しを行うとともに、雇用延長者の雇用条件（処遇）を意欲に見合った水準に改定し活用人員の拡大を図る。
- 3) 各発注企業において着工手続き等の簡素化や統一化を進め、定修時における作業時間の短縮および休暇取得を推進する。

定修に係る課題の中で、個社およびメンテナンス会社等協力会社に最も効果が期待できるのが、「定修時期の分散」である。これは定修時期が重複あるいは近いために、協力会社の人員や資機材の取り合いになることに起因している。また、熟練技術者の減少が時間外労働の増加にもつながっており、働き方改革や少子高齢化の進展が人員不足に拍車をかけている。

一方で、高齢者については、定年者の雇用延長により着実に働く機会が創出されつつあるが、さらに雇用意欲に見合う水準に処遇を改定することにより活用人員の拡大が期待できる。このように社内外の要員手当や資機材の調達が容易になれば、定修日程に余裕ができることとなり、時間外労働規制の遵守につながる。

ただし、定修調整を個社間で進める場合、独占禁止法が想定する「生産調整」や受注側工事会社の「不利益」になると看做（みな）される可能性が強い。これを回避するためには、経済産業省を通じて「公正取引委員会当局の理解と承認」が不可欠となる。さらには、個社間の要望を「公平な視点」で調整する必要がある、経済産業省など公的な第三者の関与が望まれる。

加えて、石油化学産業と共にコンビナートを構成し、同様な定修を義務付けられている「石油精製業界との協働」が叶えば、人員手当や資機材の調達の面で、さらなる効果が期待できる。

課題2. 柔軟な行政対応による支援

規制改革が進展する中で、目指すべき効果をより確実にするため、実態を反映したさらなる規制改革を図り、行政手続きを短縮化・簡略化し、合理的で柔軟な行政対応を図る。

<方策の提言>

- 1) 土日祝日を含めた検査の実施や許認可審査の短縮化などの実現に向けた官公庁側の人員配置・審査システムの構築を要望する。
- 2) 定修時期の分散を容易にするため、許可期限の前後に幅をもって検査日を設定できるよう要望する。
- 3) IoT 機器や新技術の型式認定の審査の短縮化・簡略化を要望する。

規制改革が進展する中で、行政手続きは従来通りの体制・手法を踏襲しており、実態に対応できていない事例が出てきている。土日祝日は官公庁の申請受理や許認可が受けられず、官公庁検査も当該日を避けて日程を決めているため、定修工程の制約となっている。さらには許認可審査の短縮化が進まない一因になっている。「働き方改革」の実現には、民間側のみの対応では難しい面が多く残されており、休日などの対応が可能なように「新たな人員配置・審査システム」の構築など、官公庁側の柔軟な対応が求められる。

また、定修時期の調整において、高圧ガス保安法等が定める許可期限（保安検査基準日等）により定修時期が固定され、時期の分散が進めづらい。たとえば定期自主検査および保安検査を許可期限の前後に幅をもって設定できれば、定修の調整がより容易となる。

現在、石油化学産業では、経済産業省が提唱する「Connected Industries」の具体化に向け、生産技術の現場で IoT 機器など新技術の導入を進めているが、型式認定など新技術に対する許認可手続きが官公庁（規制）側で長期化する傾向にあるなど、これら手続きの短縮化・簡略化についても要望する。

<個別提言>

- 1) 自主保安認定制度の対象者の拡大を要望する。
- 2) 毒劇物、危険物などで新たな法改正の際は、猶予期間の設置を要望する。
- 3) 個別機器の劣化特性などに即した開放周期延長を要望する。
- 4) 消防法・高圧ガス保安法適用の機器・配管に対する応急補修技術の変更申請適用外を要望する。
- 5) 耐震化など後追い規制への「公的補助制度」を拡充または創設を要望する。
- 6) 法令間および法令解釈による対応の差異を解消する定期的な調整を要望する。
- 7) 圧力容器の構造規格と機能性基準の統一を要望する。

- 8) 定修日程調整に係る適用法規制（高圧ガス保安法・労安法・消防法など）の整合性を図ることを要望する。
- 9) 消防法の「危険物施設の変更工事に係る完成検査等における認定事業所」について「高圧ガス保安法の認定事業所」同様の弾力運用を要望する。
- 10) 特認を受けた高圧機器の材質変更等一部補修を認めることを要望する。
- 11) 防爆モーターなどの同一仕様または同一材質での補修は申請免除または届出とすることを要望する。

課題3. 技術面での対応強化

高経年化に対応した合理的な余寿命評価・検査技術の開発・導入、海外技術標準・規格・指針などを準用することができる制度などの充実等により、定修の合理化を図る。

<方策の提言>

- 1) 経済産業省実証事業として、開放検査周期を延長できる設備余寿命評価技術開発の採用を要望する。
- 2) 海外規格を国内規格に準用できる制度の創設を要望する。
- 3) 海外機器の国内規則への適合手続きの短縮化・簡略化を要望する。
- 4) 設備の状態判断に、HPI※1やAPI※2などの規格を「技術評価基準」に適用できることを要望する。
※1：HPI（High Pressure Institute of Japan）日本高圧力技術協会
※2：API（The American Petroleum Institute）米国石油学会
- 5) 各社は高経年化を考慮した設備更新を定修時期に併せて計画的に実施する。

生産設備の高経年化が進む一方で定修間隔は長期化の傾向にあり、個々の設備補修時期の見極めが重要となる。設備の余寿命評価技術の精度が向上すれば、補修計画の立案が容易となることに加え、個々の点検周期延長等により工事量の削減も期待できるが、「**個社ベースでの対応には限界**」があり、経済産業省実証事業での対応が望まれる。

また、海外技術の活用や海外機器の国内での使用が容易になるよう特認制度についても「**審査の短縮化・簡略化**」などが求められている。

課題4. 人材育成

社内および社外で、経験や知識が不足する定修要員を有能な技能者に育成する仕組みを構築するとともに教育研修環境を整備し、要員が経験者レベルと同等な作業ができるようサポートするシステムを開発・導入する。

<方策の提言>

- 1) 個社での教育・人材育成には限界があり、コンビナート立地地域内での協力会社を含めた横断的な人材育成の仕組みを構築する具体的な協議を開始したい。入構教育の共通部分や各種ローカル（各社・地域限定の）資格などを共通資格として地域内のみならず全国ベースでも各社が承認し活用できる仕組みを構築する。
- 2) 経済産業省の支援を仰ぎながら、エンジ会社、情報機器会社などと協働して、要員が経験者レベルと同等な作業をするためのサポートを提供するIoT機器の開発・導入を図る。
- 3) 工事技量の維持・向上や実地教育を実践するために、発注元と協力会社間で相互派遣など人材の交流を実施する。

高度成長期に採用されたベテラン社員の退職が進む中、個社では「技術の伝承」を進めながら「人材の育成」に努めているが、社内外の講師が不足するなど、個社単独での人材育成に限界が見えてきている。そのため、コンビナート立地地域や全国ベースでの協力会社を含めた「人材育成の横断的な取組み」が求められている。

また、人材育成に加えて知識や経験が不足する要員が、経験者レベルと同等な作業ができるように、IoT機器の開発・導入をエンジ会社、情報機器会社と協働して早期に実現する必要がある。

一方、工事受注側の協力会社等においても、工事技量の維持・向上を強く求められており、「実地教育の重要性」が増している。メンテナンス業界の団体内での教育以外にも、発注側設備オーナーとの「人材・技術交流」が進めば、受注側の技術レベルの向上が期待できる上、発注側の工事に対する理解が深まる。

以 上

第3次石環検 定修検討WG 名簿

| | | | |
|---------------|--------------------------|------------|-------|
| 定修検討WG 座長 | (三井化学) 理事 エンジニアリングセンター長 | | 岡野 俊博 |
| 住友化学(株) | 生産技術部 | 担当部長 | 津田 吾一 |
| JXTG エネルギー(株) | 製造本部 工務部 | 工務部長 | 山崎 久孝 |
| 丸善石油化学(株) | 技術部 | 技術部長 | 山本 雅則 |
| 三井化学(株) | エンジニアリングセンター | 企画管理G 主席部員 | 三笥 哲郎 |
| JSR(株) | 生産技術グループ | 技術企画第一部長 | 榎谷 昌隆 |
| (株) 日本触媒 | エンジニアリング統括部 | 主席部員 | 井波 晶彦 |
| 日本ゼオン(株) | 設備管理部 | 設備管理部長 | 草加 伸一 |
| 三菱ケミカル(株) | 設備技術部 | 企画 GM※ | 入生田 元 |
| 東燃化学(合同) | WG 活動は、JXTG エネルギー(株) に統一 | | |
| 昭和電工(株) | 石油化学事業部 | マネージャー | 吾妻 重雄 |
| 出光興産(株) | 製造技術部 | 次長 | 楨 啓 |
| 東ソー(株) | 生産技術部 | 参事 | 圓島 宏 |
| 旭化成(株) | 執行役員 石油化学事業担当補佐 | | 佐藤 公 |

※：GM (グループマネジャー)

計：12社13名

(註) **第1次石環検：**

2010年10月、石化協はわが国石油化学産業の空洞化を阻止するために立地競争力の保持強化が不可欠であり、必要な環境整備を進めるべく、協会内運営委員会幹事会の元に「石油化学産業における環境整備等検討会（略称：第1次石環検）」を設置した。同検討会は、約10回の検討会を開き、翌2011年11月に「要望書（案件：5件）」をまとめ、枝野経済産業大臣（当時）に「要望書」を提出し必要な措置を講ずることを要請した。

- <要望案件>
1. 研究設備に係わる規制緩和要望
 2. 電力の直接供給に関する要望
 - ①自己託送制度の利用条件の緩和
 - ②コンビナート内特定供給制度の規制緩和
 3. 企業間連携の環境整備として、有限責任事業組合（LPP）の改善
 4. 大規模コンビナート特区の認定
 5. タンク、ボイラ設備に関しての自主保安特区制度の導入

第2次石環検：

2013年7月、内閣府は、石化協「第1次石環検」が2011年に要望した「研究設備に係わる規制緩和要望」を取り上げ、翌2014年6月に開催された規制改革会議の「規制改革実施計画」に盛り込み、閣議決定した。当該閣議決定を受けて、研究設備の規制緩和審議への対応を図ると共に速やかな実施を求めて石化協は「石環検（第2次）」を再開し、支援活動に入った。更に、2014年11月、厳しいグローバル競争に直面し供給過剰構造に陥っている石油化学産業について、経済産業省が産業競争力強化法第50条に基づく調査を実施し調査結果を公表した。当該文書で示された課題について、第2次石環検の追加テーマとして取り上げることになった。

第2次石環検では、10回を超える検討会を開催し、「4項目の提言」にまとめた上、2016年6月に「中間答申」として糟谷製造産業局長に提出した。

- <提言案件>
1. 研究（試験）設備に係わる高圧ガス規制の緩和
 2. 人材の育成
 3. 集約・統合時の手続きの明確化・公平性の確保
 4. 地域との連携