

化学物質管理における日本の取組と国際的な動向

前経済産業委員会調査室 藤田 昌三

2013年9月7日、アルゼンチンの首都ブエノスアイレスで開かれた第125次I O C総会で東京が2020年夏季オリンピック・パラリンピックの開催都市に決定した。この決定を受け、日本では2020年を目指し、五輪関連施設の建設を始め都市のインフラ整備等が計画されているが、五輪関連以外にも2020年を目指した計画がある。それは、2002年8月に南アフリカ共和国のヨハネスブルグで開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(W S S D : World Summit on Sustainable Development、以下「ヨハネスブルグ・サミット」という。)で採択された『持続可能な開発に関する世界首脳会議実施計画』で、同計画では「透明性のある科学的根拠に基づくリスク評価手順と科学的根拠に基づくリスク管理手順を用いて、化学物質が、人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを2020年までに達成することを目指す」とされている¹。

2020年の夏季オリンピック・パラリンピック開催決定を触媒として、『日本再興戦略』(平成25年6月閣議決定)に盛り込まれた施策の推進を加速させ、日本再生につなげることが求められている²。そこで、様々な業種の企業等で使用され、国民生活に欠かせない基礎的資材である化学物質を適切に管理することは日本経済の更なる発展に資するものであり、極めて重要である。

本稿では、化学物質管理における日本の取組と国際的な動向等について紹介する。

1. 化学物質管理における日本の取組

(1) 化学物質管理制度創設の背景

日本における化学物質管理は、昭和40年代半ばまで、毒物や劇物などの急性毒性を有する化学物質や労働者が直接取り扱う化学物質の製造及び使用、工場の煙突や排水口からの排出により環境中に放出される不要な化学物質の排出等について規制措置が講じられるにとどまっていた³。

こうした中、昭和43年10月、西日本を中心に広域にわたってカネミ倉庫(株)製のライスオイル(米ぬか油)による食中毒「カネミ油症事件」が発生した。その原因は、ライスオイルの中に、製造時の脱臭工程の熱媒体として用いられたポリ塩化ビフェニル(以下「PCB」という。)が混入したことである。症状は、吹き出物、色素沈着、目やになどの皮膚症状のほか、全身倦怠感、しびれ感、食欲不振など多様であった⁴。

PCBによる人への健康被害の発生は、非常に大きな社会問題となり、PCBだけでなく、化学物質全般について安全性を確認する必要があること、確認の結果問題とされた化学物質については、その製造、輸入、使用を原則禁止する必要があることを強く認識させるものとなった。このような状況に鑑み、昭和47年6月16日(第68回国会)の衆議院本会議において、「ポリ塩化ビフェニル汚染対策に関する決議」が可決された⁵。この決議

は、分析・処分方法の技術開発、製造及び新規使用の禁止等の措置とともに、同種被害の発生を未然に防止する等のため、法制化等万全の措置を検討するよう政府に求めるものであった。

（２）化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の制定

「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年 10 月 16 日法律第 117 号）（以下「化審法」という。）は、第 71 回国会において成立し、昭和 49 年 4 月 16 日に施行された。

その主な内容は、第一に、新規化学物質に関する審査及び規制である。新規化学物質を製造又は輸入しようとする場合に事前審査制を採用し、当該化学物質が PCB に見られるように環境において分解しにくく、生物の体内に蓄積されやすい難分解性等の性状を有するものであり、かつ、継続的に摂取される場合に人の健康を損なうおそれがあるものであるかどうかを判定すること、安全であるという判定結果が出るまでの間は、製造又は輸入を認めないこととした。第二に、特定化学物質の規制である。難分解性等の性状を有し、かつ、人の健康を損なうおそれがある化学物質は、特定化学物質として化審法施行令（昭和 49 年政令第 202 号）で指定し、その製造、使用等において環境汚染をもたらさないよう一定の規制を行うこととした。具体的には、特定化学物質の製造及び輸入については許可制とし、その使用についても環境汚染をもたらすおそれがない一定の用途以外の使用は認めないこととするとともに、製造業者及び使用者に対しては、その製造及び使用に関し、一定の技術上の基準を順守させることとしているほか、既存化学物質が判定の結果特定化学物質に指定されたとき、既に出回っている当該化学物質及びそれを使用した製品についてその回収を図ること等、環境汚染の進行を防止するために必要な措置を採るべきことを命ずることができることとした⁶。

（３）化審法の改正経過等

化審法は、昭和 48 年の制定以降、3 次にわたる改正が行われている。

ア 第 1 次改正

化審法の第 1 次改正（昭和 61 年 5 月 7 日法律第 44 号）は、第 104 回国会において成立し、昭和 62 年 4 月 1 日に施行された。

その主な内容は、新規化学物質の事前審査の充実及び事後管理制度の導入である。新規化学物質について、PCB 類似の性状の有無の判定に加え、蓄積性は有さないものの、難分解性及び有害性を有するかどうかの判定も行うこととし、このような性状を有する疑いのある化学物質を指定化学物質として指定することとした。また、指定化学物質については、製造及び輸入の予定数量の届出を義務付け、使用状況等から見て必要があると認めるときは、その製造業者等に有害性の調査を指示することができることとした。さらに調査の結果、有害性が確定した化学物質で相当程度の環境汚染が生じると認められるものを第二種特定化学物質として化審法施行令で指定し、製造及び輸入の予定数量の届出を義務付け、環境汚染防止のための技術上の指針の公表、表示の義務付け等の措

置を講ずるとともに、環境汚染の状況によっては、製造及び輸入の予定数量の変更も命令することができることとした⁷。

イ 第2次改正

化審法の第2次改正（平成15年5月28日法律第49号）は、第156回国会において成立し、一部の規定を除き、平成16年4月1日に施行された。

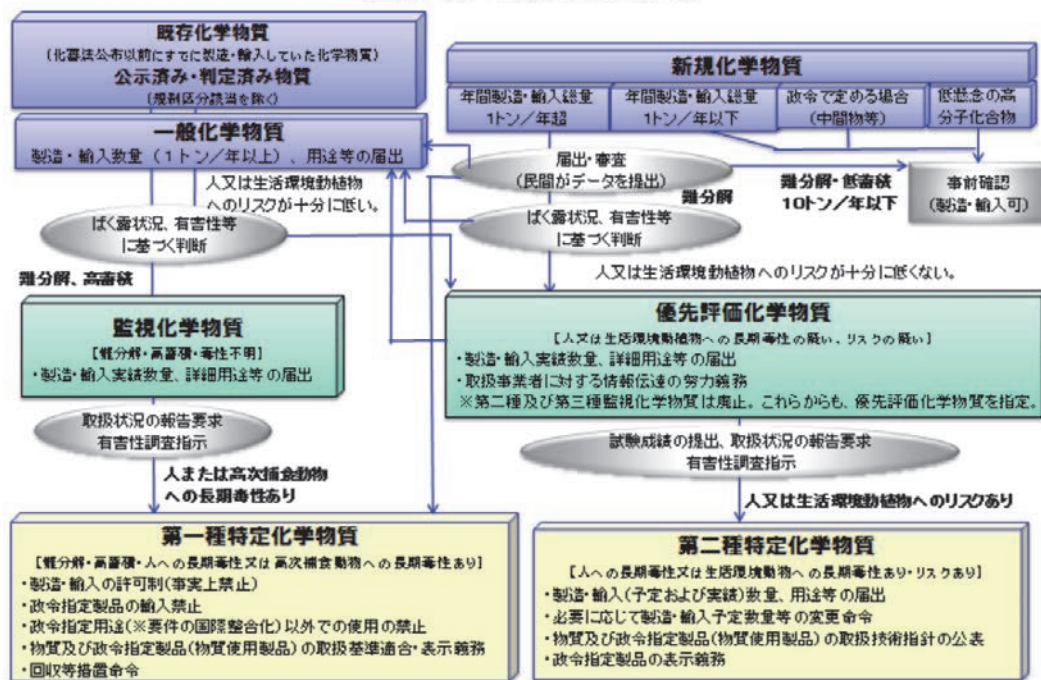
その主な内容は、新規化学物質の事前審査において、動植物の生息又は生育に支障を及ぼすおそれがあるかどうかについても新たに審査を行うことである。審査の結果、これに該当し、環境中で分解しにくいものとされた化学物質について製造及び輸入の予定数量の届出の義務付け等の措置を講ずるほか、その有する性状等に応じて所要の規制を行うこととした。また、環境中で分解しにくく、生物の体内に蓄積されやすい既存化学物質についても、製造及び輸入の予定数量の届出の義務付け等の措置を講ずることとした。さらに、化学物質の製造業者及び輸入業者が化学物質に関する有害性情報を取得した場合には、その内容を国に報告することを義務付けることとした⁸。

ウ 第3次改正

化審法の第3次改正（平成21年5月20日法律第39号）は、第171回国会において成立し、一部の規定を除き、平成22年4月1日に施行された。

その主な内容は、第一に、既存化学物質を含む全ての化学物質について、一定数量以上の製造又は輸入を行った事業者に届出義務を課すことである。国が届出によって把握した製造及び輸入の予定数量等を踏まえ、安全性評価を優先的に行う必要がある化学物質を絞り込み、必要に応じて有害性に関する試験の実施等を事業者を求めることができることとした。また、化学物質の有害性及び大気や水などに放出される量に応じたきめ

（図表1）化審法の全体像



（出所）経済産業省ホームページ

細かな管理を行う観点から、大気や水などで分解しやすい化学物質についても新たに規制の対象とするほか、流通過程にある化学物質についてもその管理を強化するための措置を講じることとした。第二に、国際条約と整合性が確保できるよう規制を見直したことである⁹。日本が締約国となっている国際条約によって新たに製造又は使用を禁止される化学物質の中には、例外的に一定の用途での使用が認められる見込みの物質がある。そのため、国際条約の実施を担う本法の枠組みにおいても、条約で認められる国民生活等に必須の用途に限り、厳格な管理の下で当該化学物質を使用できるようにした¹⁰。

また、本改正の附則第6条において、「政府は、この法律の施行後5年を経過した場合において、この法律による改正後の化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、同法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする」と規定された。

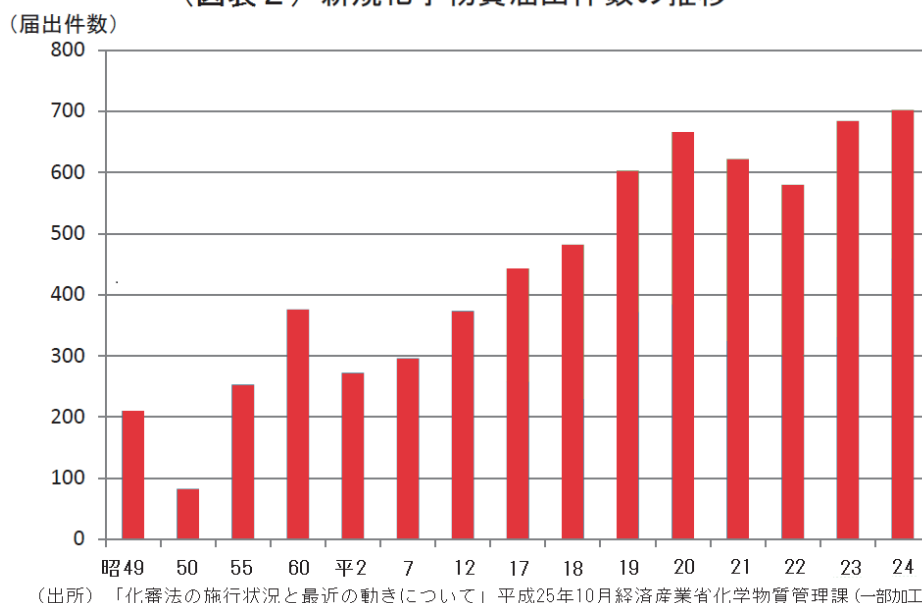
(4) 現行の化審法の概要

現行の化審法の法体系は、前ページの図表1のとおりである。

新規化学物質を製造又は輸入しようとする者は、化審法第3条第1項の規定に基づき、あらかじめ、新規化学物質の名称等を厚生労働大臣、経済産業大臣及び環境大臣（以下「三大臣」という。）に届け出なければならない。具体的には、「新規化学物質の製造又は輸入に係る届出等に関する省令」（昭和49年厚生省・通商産業省令第1号）の規定により、新規化学物質の名称、構造式又は示性式、物理化学的性状及び成分組成、用途、製造又は輸入の開始後3年間における毎年の製造予定数量又は輸入予定数量等を三大臣に届け出ることとなっている。届出件数は増加傾向にあり、平成24年度の届出件数は702件である。（図表2）

三大臣は、届出があった新規化学物質の「分解性」、「蓄積性」、「人への長期毒性の疑い」

(図表2) 新規化学物質届出件数の推移



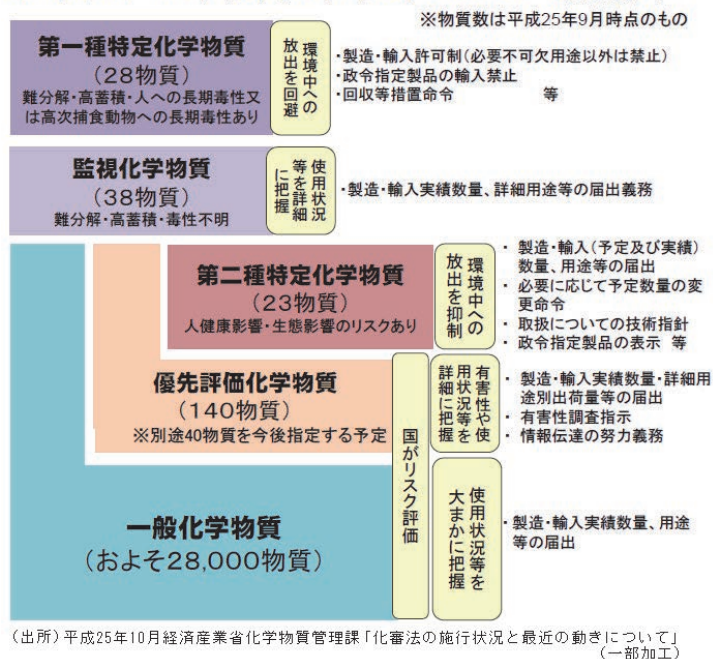
及び「生態毒性」の有無について審査し、その結果を届出者に通知する。審査の結果、「難分解性かつ高蓄積性かつ人の健康又は生態への影響のおそれあり」との判定の場合、製造又は輸入を行うことはできない。

また、製造又は輸入が可能と判定された化学物質についても、製造及び輸入の実績数量の届出義務を課し、必要に応じて有害性試験の実施を要請できるようにするとともに、化学物質の分解性、蓄積性、毒性、環境中での残留状況に応じて、特定化学物質、監視化学物質等に指定す

るなど、継続的な管理を行い、化学物質による環境汚染を防止している。

第一種特定化学物質とは、難分解性かつ高蓄積性であり、人又は高次捕食動物¹¹に対する長期毒性を有するおそれがある化学物質をいい、化審法第2条第2項の規定に基づき28物質が化審法施行令で定められている。監視化学物質とは、難分解性かつ高蓄積性であるが、人又は高次捕食動物に対する長期毒性を有するおそれがあるか明らかでない化学物質をいい、化審法第2条第4項の規定に基づき38物質が三大臣の告示で指定されている。第二種特定化学物質とは、人又は生活環境動植物¹²に対する長期毒性を有するおそれがあり、かつ相当広範な地域の環境中に相当程度残留しているか、又は近くその状況に至ることが確実であると見込まれることにより、人又は生活環境動植物への被害を生ずるおそれがあると認められる化学物質をいい、化審法第2条第3項の規定に基づき23物質が化審法施行令で定められている。優先評価化学物質とは、人又は生活環境動植物に対する長期毒性を有するおそれがないことが明らかであると認められず、かつ環境中に相当程度残留しているか、又はその状況に至る見込みがあり、人又は生活環境動植物への被害を生ずるおそれがないと認められないため、そのおそれがあるかどうかについての評価を優先的に行う必要がある化学物質をいい、化審法第2条第5項の規定に基づき140物質が三大臣の告示で指定されている。一般化学物質とは、化審法第2条第7項の規定に基づき、第一種特定化学物質、監視化学物質、第二種特定化学物質及び優先評価化学物質を除く、既存化学物質リストに収録された化学物質等約28,000物質をいう¹³。(図表3)

(図表3) 化学物質の性状等に応じた規制措置



(5) その他の化学物質管理制度

化審法のほか、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止するため、特定の化学物質の取扱い等に係る管理を行うこと等を事業者の

責務とすること（以下「SDS」という。）¹⁴、事業者によるその事業活動に伴う特定の化学物質の排出量の把握等及び国への届出を義務付け、国はその届け出られた事項について集計し、集計結果を公表すること（PRTR）¹⁵等を規定した「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成11年7月13日法律第86号）が第145回国会で成立し、一部の規定を除き、平成12年3月30日に施行された。

2. 化学物質管理の国際的な動向

化学物質管理の国際的な動向を見ると、1992年6月にブラジルのリオデジャネイロで開催された「国連環境開発会議」（UNCED：United Nations Conference on Environment and Development、以下「地球サミット」という。）において合意された行動計画『アジェンダ21』が端緒と言われている¹⁶。『アジェンダ21』では、化学物質の分類と表示の調和、有害化学物質及び化学的リスクに関する情報交換、リスク低減計画の策定などについて提案が行われた。

地球サミットから10年後の2002年、『アジェンダ21』の内容の見直しや新たに生じた課題などについて議論を行うため、南アフリカ共和国でヨハネスブルグ・サミットが開催された。ヨハネスブルグ・サミットでは、各国の首脳が政治宣言である「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」とともに、『アジェンダ21』の内容を実施するための指針となる『持続可能な開発に関する世界首脳会議実施計画』が採択された。実施計画には、化学物質が人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを2020年までに達成することを目指すことや、国際的な化学物質管理に関する戦略的なアプローチを2005年までに作成することなどが盛り込まれた。

また、化学物質の危険有害性の分類及びSDSによる情報伝達の内容を国際的に調和させるための「化学品の分類および表示に関する世界調和システム」（The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals、以下「GHS」という。）が国連GHS小委員会において検討され、2003年7月に国連GHS文書として発行された¹⁷。

さらに、有害化学物質の国際取引を規制する「国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約¹⁸」と残留性有機汚染物質の廃絶・削減を目指す「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約¹⁹」が2004年にそれぞれ発効され、化学物質管理の国際的取組に重要な役割を果たしている²⁰。

そして、2006年2月にアラブ首長国連邦のドバイで開催された「国際化学物質管理会議」（ICCM：International Conference on Chemicals Management）において、化学物質が人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを2020年までに達成するための戦略として、『国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ』（SAICM：Strategic Approach on International Chemical Management）が採択された²¹。これは、2002年のヨハネスブルグ・サミットにおいて採択された『持続可能な開発に関する世界首脳会議実施計画』に基づくものである。

3. 化学物質管理における諸外国の取組

(1) 欧州連合

欧州連合（以下「EU」という。）では、1967年6月に公布された「危険化学物質の分類、包装およびラベル表示に関する法律、規則ならびに行政規定の近似に関する1967年6月27日付理事会指令」（COUNCIL DIRECTIVE of 27 June 1967 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances²²）に基づき、既存化学物質リストに収録されていない化学物質については、新規化学物質としての届出が必要とされた。届出には、生産量、用途、毒性試験データ（急性毒性等）の提出が求められた。

また、2006年7月に施行された「電気・電子機器における特定有害物資の使用制限に関する理事会指令」（RoHS : Directive on the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical equipment²³）に基づき、EU市場に投入される電気電子製品について、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル（PBB）、ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）の6物質の使用が原則禁止された。

その後、新しい化学物質管理規則である「化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則」（Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals²⁴、以下「REACH規則」という。）が2007年6月から段階的に施行され、2008年6月から欧州化学品庁（European Chemicals Agency、以下「ECHA」という。）の業務開始に伴い、本格運用が開始された。本規則では、EUで化学物質（調剤中の物質も該当）を年間1トン以上製造又は輸入する事業者に対し、ECHAへの登録手続が義務付けられた²⁵。

(2) 米国

米国では、「有害物質規制法」（TSCA : Toxic Substances Control Act²⁶）が1977年1月に施行されている。本法は、米国環境保護庁（EPA : Environmental Protection Agency）が所管する有害な化学物質が人の健康又は環境に不当なリスクを及ぼすのを防止する目的で制定された。規制の対象は、商業用に米国で製造、加工、又は輸入される「化学物質、混合物又は化学物質、混合物を含有する物品（アーティクル）」で、当該化学物質が既存化学物質リストに収録されていない新規化学物質である場合に、製造、加工、又は輸入する製造業者又は輸入業者に対し、EPAへの事前届出が義務付けられた²⁷。

(3) 中国

中国では、「新化学物質環境管理弁法²⁸」が2010年10月に施行されている。本弁法は、中国国内の新規化学物質（「中国現有化学物質リスト」に収録されていない化学物質）の研究、生産、輸出入、加工、使用関連活動の環境管理に当たり、リスク分類管理、申告登録及びフォローアップ制度を通じて管理を徹底するものである²⁹。

また、「新危険化学品安全管理条例」が2011年12月に施行され、危険化学品の基準にGHS分類が導入されるとともに、GHS分類該当物質のSDS及びラベルの作成、提供が義務付けられた³⁰。

(4) 韓国

韓国では、新規化学物質の事前審査、有害な化学物質のGHS分類と表示等を規定した「有害化学物質管理法」が1991年2月に施行されているが、新たに「化学物質の登録及び評価等に関する法律³¹⁾」が2013年5月に公布され、2015年1月から施行されることとなった。本法は、新規化学物質及び年間1トン以上の既存化学物質について、化学物質の登録、製造又は輸入の数量と用途に関する報告義務等を規定するなど、「REACH規則」に類似した規定が盛り込まれており、「韓国版REACH規則」と呼ばれている³²⁾。

4. まとめ

化審法は昭和49年4月の施行後、本年で40年になる。日本は新規化学物質に係る事前審査制を世界に先駆けて導入したが、化学物質に関する規制はEUが先行していると言われている³³⁾。EUにおいては、「REACH規則」で高懸念物質(SVHC: Substance of Very High Concern)³⁴⁾に関する情報をサプライチェーンから消費者まで知らせるよう義務付けられているが、その対象が一部の化学物質に限定されていることから実際には役立たないとの意見がある一方で、成形品に含まれる化学物質に対する適切な規制に向けた開始点であるとの意見もある³⁵⁾。日本においても、平成24年8月の「今後の化学物質管理政策に関する合同検討会(中間取りまとめ)」において³⁶⁾、「労働者保護、消費者保護及び環境保全の観点からの体系的・一元的な危険有害性情報の収集」及び「製品中の化学物質を含めたサプライチェーン全般に渡る化学物質の危険有害性情報等の伝達・提供」が中長期的な検討課題として挙げられている。また、製造又は輸入の数量が年間1トン以下の少量新規化学物質制度の見直しや先端評価技術の前向きな導入が課題との報道もある³⁷⁾。化審法は、第3次改正の附則第6条で規定された施行後5年の検討時期を迎える。化学産業の競争力の強化を図るとともに、化学物質管理制度における国際協調と調和の促進のため、活発な議論を望みたい。

(ふじた しょうぞう)

¹ 外務省「持続可能な開発に関する世界首脳会議実施計画(和文仮訳)」15頁

(http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/wssd/pdfs/wssd_sjk.pdf)

² みずほ総合研究所「2020東京オリンピックの経済効果」(2013年9月27日)7頁

³ 「毒物及び劇物取締法」(昭和25年12月28日法律第303号)、「労働安全衛生法」(昭和47年6月8日法律第57号)、「大気汚染防止法」(昭和43年6月10日法律第97号)、「水質汚濁防止法」(昭和45年12月25日法律第138号)等を指す。

⁴ 厚生労働省ホームページ

(http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/kenkoukiki/kanemi/)

カネミ油症認定患者数(平成25年5月31日現在)は2,210人である。

⁵ 第68回国会衆議院会議録第40号(一)1193頁(昭47.6.16)

⁶ 第71回国会参議院商工委員会会議録第4号11頁(昭48.4.12)

⁷ 第104回国会参議院商工委員会会議録第3号32頁(昭61.3.20)

⁸ 第156回国会参議院経済産業委員会会議録第9号1頁(平15.4.15)

⁹ 「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」への対応のため、第一種特定化学物質の使用要件等を見直した。第171回国会衆議院経済産業委員会環境委員会連合審査会会議録第1号23頁(平21.4.8)

¹⁰ 第171回国会衆議院経済産業委員会会議録第6号20頁(平21.4.3)

¹¹ 生活環境動植物に該当する動物のうち、食物連鎖を通じて、自然的作用による化学的変化を生じにくく、か

つ生物の体内に蓄積されやすい化学物質を最もその体内に蓄積しやすい状況にある動物をいう（化審法第2条第2項）。第2次改正時点においては、鳥類やほ乳類が想定されていた。

¹² 生息又は生育に支障を生ずる場合に、人の生活環境の保全上支障を生ずるおそれがある動植物をいう（化審法第2条第2項）。

¹³ 独立行政法人製品評価技術基盤機構「化審法データベース」

〈http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/top.action?request_locale=ja〉

¹⁴ 具体的には、第一種指定化学物質（462物質）、第二種指定化学物質（100物質）を扱う全ての事業者に対し、これらの化学物質を他の事業者に譲渡又は提供するときに、その性状及び取扱いに関する情報の提供を義務付けるものである（経済産業省資料）。「SDS」は「Safety Data Sheet」の略。

¹⁵ 具体的には、第一種指定化学物質（462物質）について、一定の要件を満たす事業者が環境中への排出量及び廃棄物に含まれての移動量を自ら把握して国に報告し、国は当該事業者からの報告や統計資料を用いた推計に基づき排出量・移動量を集計・公表するものである（経済産業省資料）。「PRTR」は「Pollutant Release and Transfer Register」の略。

¹⁶ 一般社団法人日本パルプ工業会『世界の化学物質規制の源流』「環境関連情報」（2009.8.26）

¹⁷ 独立行政法人製品評価技術基盤機構ホームページ 〈http://www.safe.nite.go.jp/ghs/ghs_index.html〉

¹⁸ 2004年2月24日に発効。2011年1月現在、73か国及びEUが署名、我が国を含む145か国及びEUが締結している。〈<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/jyoyaku/rotterda.html>〉

¹⁹ 2004年5月17日に発効。2012年1月現在、150か国及びEUが署名、我が国を含む176か国及びEUが締結している。〈<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/jyoyaku/pops.html>〉

²⁰ 経済産業省ホームページ 〈http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/un.html〉

²¹ 経済産業省ホームページ 〈http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/un.html〉

²² EU法データベース

〈<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:I:1967:31967L0548:EN:PDF>〉

²³ EU法データベース

〈<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002L0095:20100226:EN:PDF>〉

²⁴ EU法データベース

〈<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:396:0001:0849:EN:PDF>〉

²⁵ 経済産業省ホームページ 〈http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/reach.html〉

²⁶ 米国上院環境・公共事業委員会ホームページ 〈<http://www.epw.senate.gov/tsca.pdf>〉

²⁷ 独立行政法人日本貿易振興機構（JETRO）ホームページ

〈http://www.jetro.go.jp/world/n_america/us/qa/01/04A-010115〉

²⁸ 中華人民共和国環境保護部ホームページ

〈http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bl/201002/t20100201_185231.htm〉

²⁹ 独立行政法人日本貿易振興機構（JETRO）ホームページ

〈<http://www.jetro.go.jp/world/asia/cn/environment/trends/1001003.html>〉

³⁰ 日経エコロジー「特集 巨大市場は甘くない アジアの化学物質規制」（2013.10）32頁

³¹ 韓国国会ホームページ

〈http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Law.jsp?WORK_TYPELAW_BON&LAW_ID=A3466&PROM_NO=11789&PROM_DT=20130522&HanChk=Y〉

³² 中小企業ビジネス支援サイト J-Net21 〈<http://j-net21.smrj.go.jp/well/reach/column/130524.html>〉

³³ 日経エコロジー「特集 巨大市場は甘くない アジアの化学物質規制」（2013.10）29頁

³⁴ 一定の発がん性、変異原性、生殖・発生毒性の性質を持つ物質のうち、ECHAが特に注視している物質をいう。（一般財団法人化学物質評価研究機構ホームページ）

³⁵ NTTデータ「エコロジーエクスプレス（欧州ニュース）」（2013.10.31）

³⁶ 本検討会は、厚生労働省（労働基準局化学物質対策課、医薬食品局化学物質安全対策室）、経済産業省（製造産業局化学物質管理課）、環境省（環境保健部環境安全課）が共同で設置した。

³⁷ 「化学工業日報」（2013.10.21、2013.11.12）