JAPIA 環境情報誌

Activity of Environmental Management Committee

Vol.7
2020

活動報告

1. 部工会初！ECHA（欧州化学品庁）に意見書提出 ／ 神藤　緑（東海理化）
2. JAPIA シートへの移行 ／ 製品環境部会　物質調査システム分科会
3. 工場の化学物質管理に関する法規の情報収集活動と展開 ／ 岸田　正俊（矢崎総業）
4.「生産に関わる環境法規リスト」の紹介 ／ 城戸　秀宗（スタンレー電気）
5. 自動車部品の環境負荷削減貢献の考え方 ／ 棚橋　昭・廣中　与志雄・後藤　吉孝（デンソー）

JAPIA
Japan Auto Parts Industries Association

一般社団法人 日本自動車部品工業会　環境対応委員会

1. 部工会初！ECHA（欧州化学品庁）に意見書提出

株式会社東海理化　神藤　緑
＊製品環境部会　渉外担当幹事会

2003年に欧州ELV指令が公布され、4重金属（鉛、水銀、六価クロム、カドミウム）が有害物質として使用禁止とされてから、環境保護気運の高い欧州を中心に、環境負荷物質の規制がグローバルで拡大している。一方で化学物質には多くの優れた機能があるため、自動車分野の様々な部品で利用されており、過剰な化学物質規制に対しては自動車業界への影響を最小限に抑える為、早期の規制提案段階で、反対する国や業界団体などから意見書（パブリックコメント）を提出して規制提案への渉外活動が必要となる。

今回紹介させていただくのは、フッ素系化合物の一つであるPFHxA（パーフロロヘキサン酸）規制提案に対する部工会の渉外活動である。なぜ、この活動を取り上げたのか?!･･･この活動は、部工会単独で初めてECHA（欧州化学品庁）に意見書を提出した活動であり、この意見書によって自動車業界や関連業界団体の渉外活動が一気に進んだのである。部工会での渉外活動を紹介することで、この記事を読んでいただいた方々に渉外活動の必要性を共感していただきたい。

1.意見書（パブリックコメント）とは

意見書（パブリックコメント）とは、欧州加盟国（27ヵ国現時点）から規制意思表明された提案に対して、賛成・修正・反対の意見を申し立てる意見書のことである。

新規物質が規制化されるまでには、いくつものチェックポイント（例えば、科学的根拠や社会経済影響による法的妥当性など）がある。チェックポイントの中でも、非常に重要なのは、規制提案に対する意見書の提出である。意見募集期間では、反対意見のある国や業界団体などが、ECHAに対して反対意見を述べることができるが、ここで何も意見表明しなければ、規制提案がそのまま規制化につながる可能性がある。

2.PFHxA規制案の概要

PFHxA（パーフロロヘキサン酸）はフッ素系化合物の一つであり、自動車部品では、フッ素ゴム、フッ素樹脂や撥水撥油剤などの用途で幅広く使用されている。

このPFHxAは、2018年12月に欧州REACH規則（化学物質に関する登録、評価、認可及び制限に関する欧州議会及び理事会規則）の高懸念物質（SVHC：Substance of Very High Concerns）追加提案（ドイツ環境庁）されたが、即座に撤回されている。理由は、科学的根拠がないと欧州加盟国の数ヵ国が反対したためである。

参考：SVHCとは、REACH規則の付属書XIVに収載される認可対象物質の候補になる物質

2020年1月、ドイツ環境庁から再びPFHxAを制限する提案文書を提出された。本来であれば、意見募集期間に入る前に、ECHAの傘下にある専門家会議（REACH委員会）にて規制意思表明された提案に対して法的妥当性などが議論され、ECHAのチェックを通過した後に、意見募集となるが、今年の新型コロナウィルス感染拡大の影響を受け、専門家会議は中止されたため、ECHAのチェックを通過してしまった。2018年12月にSVHC追加提案が撤回された時点から新たな科学

的根拠も示されていないのに、PFHxAをこれ以上に厳しく制限する必要性がどこにあるのか?、当時反対した国の意見を尊重すべきなのでは?、と疑問に感じた。また、自動車部品には多くの用途でPFHxA含有部品が使用されている。このまま規制されれば自動車産業に多大な影響がでてくるため、自動車業界としての声をあげる必要があると感じた瞬間だった。

3.渉外活動の取り組み

これまでの部工会の渉外活動のアプローチと言えば、部工会単独では、規制提案への渉外活動は実施せずに、自工会(日本自動車工業会)への意見出しを通じて、自工会から日本の自動車業界としての意見書の提出や、SUAL(Supplier Alliance:日米欧のサプライヤで結成された組織)活動を通じて、CLEPA(欧州部品工業会)と意見が一致した案件はCLEPAと部工会の連名で意見書を提出してきた。

しかし、部工会が自工会経由で提出した意見は自工会で集約されるため、部工会の意見そのものが直に反映されない場合がある。また、CLEPAとの連名の意見は、CLEPAの化学物質規制に関する感度が低く、こちらも部工会の意見そのものが直にストレートに反映されない場合があった。そういった中で、部工会が意見書を単独で提出するよう方向転換したのは今年に入ってからだった。

最初のきっかけとなったのは、川上メーカー(資材メーカー)とのPFHxA規制提案に対する情報交換打合せだった。川上メーカーは、規制案が提案されるたびに意見募集の初期段階から渉外活動を実施していること、各関連業界団体と協力して活動していること、また、何よりも刺激を受けたのは、渉外活動をやるからには、何としても廃案か適用除外を勝ち取るんだ!という熱意であった。正直、意見書の提出は、我々のような川下メーカーではなく、川上メーカーが主で活動すべき、という意識が少なからずあったが、ここでの川上メーカーの思いと行動に強烈なインパクトを受けた。

部工会単独で初めて意見書を提出する、という高揚感があった反面、不安もあった。何より、過去に提出したことがないので、参考となる資料や事例がない。そのため、最初に始めたことは、ECHAのWebサイトから既に提出され公開された意見書を片っ端から確認することだった。当たり前のことだが、意見書は全て英語で、技術的な内容が中心であった。また、何よりも驚いたのはその数の多さだった。ざっと見ただけでも、数百以上はあった。非常に根気のいる作業だったが、時間をかけ内容を確認した。全て確認した後に、あることに気が付いた。この2020年5月時点で、自動車業界や自動車メーカーからの意見が全く提出されていない、ということだ。・・・ということは、今回、部工会の意見書が、自動車業界最初の意見書となるのである。

意見書を作成するにあたり、ECHAからの13の質問(使用用途、代替技術など)に回答する必要もあったが、ほとんどの質問事項が川下メーカーである部工会参画で回答が困難な内容ばかりだった。そのため、部工会からECHAに対して、反対意見を述べれることは何か?と考えた結果、以下の点に絞り込むことにした。

- 部工会の紹介
- 部工会が主張する点(規制案を反対する根拠とその理由)
- PFHxAを含有する自動車製品(約78製品群)
- PFHxAの主な使用用途(フッ素ゴム、フッ素エラストマー、フッ素樹脂、フッ素グリース、撥水撥油剤)
- PFHxAの生産量と自動車部品での使用量(グローバル、日本)

部工会としての意見書が仕上がるまでには、上記内容を裏付けするためのデータ収集や川上メーカー

と情報交換するなど、多大な時間を費やした。特に一番神経を尖らせたのは、英文作成だった。日本語と英語では表現する単語が違うこと（例えば、フッ素ゴムとフッ素エラストマーはどちらも英語ではフロロエラストマーにすると同じになる等）、欧州で好まれる文書など、渉外活動を最前線で取り組んでいる川上メーカーからのアドバイスは非常に参考になった。

2020年7月17日、部工会初の単独での意見書をECHAに提出した。また、この意見書は、自動車業界として初めて提出されたものとなった。

4.成果と課題

部工会が提出した意見書の反響はすごかった。部工会からの意見書がきっかけとなり、自動車業界が一気に動き出したと言っても過言ではないだろう。部工会が提出した意見書の成果を以下に述べる。

- 各材料分野の業界団体から、部工会の反対意見書の共有依頼が相次いだ
- ACEA（欧州自動車工業会）、CLEPA（欧州部品工業会）は、PFHxA規制提案が産業界に及ぼす影響が非常に大きいことの意識づけとなり、関連会社への調査依頼を開始
- ACEAが主催するREACH-TF会議にて、Substance Pilot（物質調査のパイロット）を設定
- ACEAからECHAに反対意見書を提出（2020年9月25日）
- 部工会からECHAに提出した意見書がChemical Watchに掲載
  “EUのPFHxA、その塩、および関連物質を制限する提案に対し、部工会が、物質の幅広い使用と代替の欠如による自動車、建設および機械産業ならびに他の多くのセクターに対する制限提案の大きな影響についてコメントした。部工会は、18ヶ月の移行期間は「化学産業に既存のフルオロポリマーに匹敵する新しい技術を開発する機会を与えるには短すぎる。この場合、化学工業が新技術の開発に成功したとしても、一定の評価期間が必要である。最低10年から15年は必要である」と述べた”

今後の課題としては、規制提案に対する意見書を作り上げるための、部工会メンバーの人員確保は必要だと感じた。

5.今後の活動について

今回のPFHxA規制案に対する意見書の成功の鍵となったのは、これまでのSUAL活動にて、ACEAやCLEPAが主催する会議体（REACH-TFやCLEPA Event等）に面直で参加することで、彼らの信頼を獲得したこと、部工会と各材料分野の業界団体と情報交換を進めてきた結果、サプライチェーンが連携できる体制になってきたこと、である。

部工会が意見書を提出したことで、関連する業界団体の方にも興味を持って頂けたことは非常に大きな意義があったと考えている。現在、次期規制物質（デクロランプラスなど）の渉外活動を実施中である。また、今回のPFHxA規制案については、提出された意見書内容の精査が進行中であり、その内容を反映した草案を確認しながら渉外活動を継続していくことになる。

6.謝辞

PFHxA規制提案に対する意見書の作成及び提出に携わっていただいた部工会・製品環境部会・渉外担当幹事会社の方々に厚く御礼申し上げます。

また、今回の渉外活動について、多大なご協力とご支援をいただいたダイキン工業株式会社、フルオロカウンシルの御担当者の方々に、厚く御礼申し上げます。

<< ホンネの一言 >>

PFHxA規制提案に対する渉外活動に参加するきっかけとなったのは、渉外担当幹事メンバーとしてPFHxA渉外担当となったのが始まりでした。

「部工会から反対意見書を書くよ！」と決まった時は、正直何から手を付けてよいのでしょう？と聞きたくなるぐらい不安でした。
と同時に、とてもワクワクしている自分もいました。
なぜって?!・・・、部工会単独で初めて書く意見書を作れること、その意見書がECHAのWebサイトに掲載されること、こんな貴重な経験は巡ってこない、と思いました。
意見書の作成から提出に至るまでには、とても苦労しましたが、自分自身の成長にも繋がったと実感しています。
交渉スキルや欧州で好まれる文書など、色々な新しい発見がありました。

今後も、部工会での新規規制の渉外活動に今まで以上に努力し貢献していきたいと思っています。

2. JAPIA シートへの移行

製品環境部会　物質調査システム分科会

製品含有化学物質調査に長年使用されてきた「JAMAシート」は、2020年10月より「JAPIAシート」に引き継がれ、物質調査を支えている。6年間に渡る一連の移行作業は、非常に多くの関係企業・団体、ITベンダとの協業により成し遂げられてきたもので、その足跡を紹介する。取組課題の多くは、費用・工数・権利関係などで相互に影響し合うため、全体としての成立性を模索しながら個々の課題の解決に取り組んできた。

1.移行の背景

化学物質調査が本格的になり始めた2006年、一般社団法人日本自動車部品工業会（以下、JAPIA）と一般社団法人日本自動車工業会（以下、JAMA）は日本のサプライチェーンの負担を軽減するため、それまで乱立していた調査ツールを統一し、JAMA/JAPIA統一データシート（以下、JAMAシート）を誕生させた。このツールの統一はサプライヤに歓迎され、あっという間にその使用が広がった。

図1に2015年からのJAPIAのJAMAシートサイトへのアクセス件数を示すが、月間でおおむね8000件ほどで、近年、日本ではその使用が広がったまま定着していることがわかる。

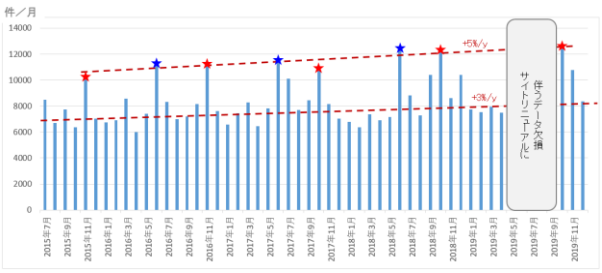


図1.JAMAシートサイトへのアクセス件数推移

一方、IMDSを主導する欧州自動車メーカーは当初よりグローバルでIMDSに統一したい意向をもっており、事あるごとに日本の自動車業界に統一を働きかけてきた。そもそもJAMAシートは日本のインターネット環境が改善されるまでの一時的なものとして位置付けられていた。

度重なる欧州からの働きかけ、ならびに時間の経過とともにJAMAではIMDS移行が進んでおり、いつまでもJAMAシートの費用負担（毎年数百万円）を続けたくないという思いもあり、2015年、JAMAとJAPIAで「物質調査あり方検討タスクフォース」を立ち上げた。JAMAの大きな会議室にOEM全14社のメンバとJAPIAのメンバが毎月十数名集まり、JAMAシートとIMDSの長所・短所をベースに今後の日本の自動車業界における物質調査の在り方について、集中的に議論を行なった。

週に2日も打合せをすることもあり、社内業務との両立が本当に大変だった。帰りは深夜となることもしばしばだった。議論の中で、日本では既にJAMAシートが広く定着していること、同じ製品の少し異なる要求に対してJAMAシートならTier1の修正で対応可能なことが考慮され、IMDSへの性急な一本化は物質調査業務の混乱を招くという合意のもと、以下の結論に至った。

【タスクフォースの結論】

・JAMA14社はIMDSに切り替え、OEMとしてのJAMAシート利用を2020年3月末までとする
・それ以降のJAPIAハンドリングでの後継シート※使用は妨げない

※：JAPIAシートのこと

この結論を受け、次の方針のもと、JAPIAは2020年にJAMAシートから後継シートへ移行することを決定した。

【JAPIAの方針】

・サプライヤがIMDS、JAMAシートのどちらを選択するかについて、JAPIAは誘導や推奨を行わない

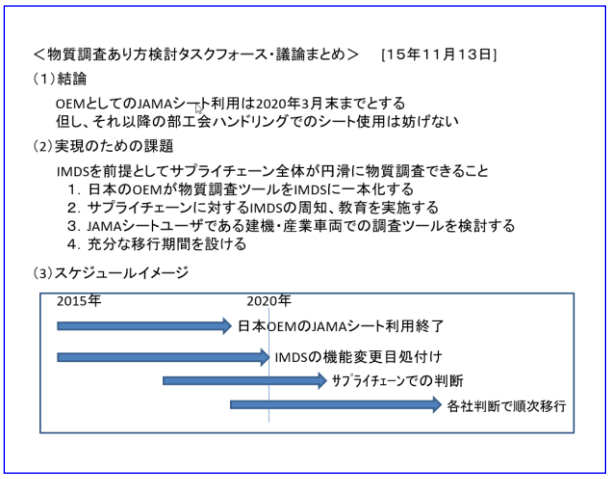


図2.タスクフォースの結論

(YK,KK)

2.維持運営に関する課題の解決

Ⅰ）新たな維持運営体制の確立

JAMAシートに代わる新たな物質調査ツールをJAPIAと共に運営してくれる仲間を探さなくては、維持運営どころかツール開発すら難しい状況となった。

JAMAシートは自動車業界だけではなく、一般社団法人日本建設機械工業会(以下、CEMA)の一部の会社でも使用されていたため、JAMAシート利用者であるJAPIAとCEMAで維持運営することを考えた。

また、産業車両と農業機械のサプライチェーンと自動車部品メーカーが重複するため、新たに一般社団法人日本産業車両協会(以下、JIVA)と一般社団法人日本農業機械工業会(以下、JAMMA)に後継シートの利用を相談することにした。こうして、建機・産車・農機・車部品の4団体で開発・維持・運営する事を考えた。

先方の了承を得るためには、後継シートの開発費用・維持費用の規模感、その費用を負担する会社/団体など、維持・運営体制を提示して、「これなら大丈夫」と、今後長く続く後継シートの維持運営活動に安心感を持っていただく必要があった。

一番の課題は、「この提案を各団体の誰にするか」であった。そして、今JAMAシートを利用しているCEMA会員会社のご担当の方は、今後も後継シートを必要としているか、意見を聞く必要があった。まずは建設機械業界の大手会社の意見を聞いて回った。連日40度近くまで最高気温が達する時期に、数回に分けて複数の会社に訪問させていただき、ご意見を伺った。（熱中症になるんじゃないかと思うほど過酷な出張が続いた。今日はとってもあったかいですね、と言わないと辛くて...）

各社からは様々なご意見を頂いたが、既にJAMAシートを中心として社内業務を行っているため、今後もJAMAシート相当の物質調査ツールが必要というご意見を多くいただいた。

次に各団体の事務局に後継シートの維持運営について相談に回った。（今回は春だったので、先回に比べたら気候的には楽だった）

事務局の方には、まず後継シートを継続させる必要性をご理解いただく必要があった。そこで、各団体の会員会社の方に（辛い思いをして）ヒアリングして回った成果があった。複数の会員会社の方もJAMAシート相当の物質調査ツールが必要という意見が多かったと説明すると、事務局の方もご理解くださった。

また、新たに後継シートを利用する2団体については、物質調査は法規対応のために実施している事、調査ツールが統一されない事で、サプライチェーン全体で複数のツールを管理しなけ

ればならず余計な工数を負担している事を、加えて伝えた。

次に、後継シートの維持運営費用について説明した。費用負担を検討する際にまず考えたことは「誰が後継シートの開発費・維持費を負担するか」という事だった。全利用会社で費用分割するか？それとも代表の会社だけが費用を負担するか？JAPIAは業界全体として後継シートを利用するためJAPIAとして費用を負担するが、他団体はどうしたものか…

そこで、そもそも化学物質調査は何のために、誰のために行っているか、を考えた。化学物質調査で得られた結果は、法規順守のために利用されている。多くの場合は欧州REACH規則で義務付けられている高懸念物質の情報伝達のために使用されている。この義務は欧州域内の企業に課せられているが、欧州に製品を輸出する企業にも間接的に課せられている義務である。

欧州に製品を完成品として輸出している川下企業は、川上企業から高懸念物質を含有する部品・材料の情報を化学物質調査で教えてもらわないと義務を果たせない。そのため、化学物質調査の受益者は最川下企業である事を決定した。

これらの決定事項は、2019年3月に開催された会議で各団体事務局と後継シート維持運営に参画いただく会社の方に合意いただくことができた。(MI,MT)

２）契約関係の整備

後継シート(以下、JAPIAシート)を立ち上げるためには、開発/運用に関する契約の整備を進める必要があり、具体的には、JAMAシートの知財権移管、JAPIAシートの初版開発、JAPIAシートの保守の契約が必要だった。この3つの契約を平行してスケジュール通りに締結まで進めないとJAPIAシートの発行に遅れが生じることになる為、プレッシャーの中粛々と契約締結の調整を進めた。

【JAMAシートの知財権移管】

JAMAシートの知財権は、当時DXCテクノロジー・ジャパン（以下、DXC）が保有していたが、JAPIAがJAPIAシートを開発/運用をするには、JAMAシートの知財権をJAPIAに帰属させる必要があった。2018年春からJAMA、JAPIA、DXCの間で調整を始めたが、知財権はトラブルの基になりやすい権利の為、書面に落とし込むには非常に時間を要すことになった。契約書の締結に向け3者の法務部門の意見を整合する為に、JAPIA事務局と物質調査システム分科会 幹事会では案文内容と締結の進め方の議論を重ねて検討し、実際に3者で合意を得られたのは20か月を要して2019年秋になり、2020年4月に契約が締結され知財権が移管されることになった。

【JAPIAシートの初版開発】

JAPIAシートの初版開発は、JAMAシートの立ち上げから10年以上の開発実績があるDXCが担当し、契約を結ぶことになった。新たにツールを開発するには、仕様検討から開発、納品までスケジュールを立て確実に進める必要があり、そのためには契約の内容に不備が無いように細心の注意を払って進めてきた。

2019年春よりDXCと契約書内容の整合を進めてきましたが、JAPIAシートの知財権帰属など、どのような文言で契約書に織り込むかを法務部門の意見を参考に、契約書の案文を幹事会で数か月にわたって検討した。2019年秋には合意し12月に書面での締結に至った。その後契約に沿って開発が実施され、JAPIAシート初版が問題なく発行された。

【JAPIAシートの保守契約】

JAPIAシートを維持メンテナンスする為に、保守ベンダを決める必要があり、JAPIAで新たに保守ベンダの選定から実施した。JAPIAシートの保守を行うには、今までの環境負荷物調査に関す

る知見や動作環境への対応など要求事項が数多くあり、保守ベンダの選定にはコンペを実施することになった。

2018年夏から保守の提案依頼書(RFP)など準備して募集を開始し、応募のあった5社でコンペを行うことになった。コンペでは物質調査システム分科会 幹事会メンバ出席のもと、各社より積極的な提案があった。選定にあたっては、要求事項への理解、問い合わせ対応、オフィスツールのバージョンアップへの対応など評価項目を決め、評価表で各社横並びに評価を行った。

一次評価後、最終選考では2社へ絞られ、幹事会で意見を出し合いながら最終的に評価点が一番高い富士通に決定した。

表1.ITベンダ選定の評価項目（抜粋）

評価項目 抜粋

(1) 保守費用	費用、支払い条件など
(2) 要求事項	
① 利用者からの、システム(ツール)に関する質問に対する回答	理解度、推進体制など
② MS-ExcelやOSの動作環境更新(バージョンアップ)への対応	情報の入手、推進体制など
③ JAPIAシートの改正(バージョンアップ)への対応	理解度、推進体制など
(3) JAMAシート利用に関わる評価	理解度、貢献性など
：	
：	
(7)「アピールポイント」	

※ 全 27項目

保守ベンダが富士通に決まったことで、2019年2月から富士通と保守の開始までのスケジュール調整を始め秘密保持契約締結後、JAPIAシートの仕様などを提示して保守内容の整合を進めた。整合の打ち合わせでは開発部門がある富士通長野支社まで赴くことで意思疎通を図り、円滑に契約が進むように努めた。しかし契約の基本的な部分では合意していたが、細かな文言の変更などが必要となり、やはり整合に労力を要し、幹事会メンバの意見を集約しながら、最終的に2020年3月に締結の書面を取り交わし、JAPIAシートの保守が4月より開始された。(TK,HS)

3）文書類の整備

JAPIAシートは、ユーザ利便性から文書類を概要／運用規則／記入帳票(シート本体)／外部リスト(本体付属文書とその内容説明)／マニュアル／管理対象物質の6区分に再編、併せて各文書の構成を大きく見直した。

2018年の秋から実作業を開始した。文書共通の見直し項目及び個々の文書で変更する内容を議論して大枠を合意し、個別文書の作業を分担した。次にこれを受けて、担当者が個別文書の変更内容を説明して取り纏め、最終的に関係者が審議して完成した。文書一覧を表.2に示す。

表2.JAPIAシートの文書一覧

区分	JAPIAシート文書	文書の内容
[0]概要	**JAPIA統一データシート概要**	
	Ⅰ.基本情報 新設	JAPIAシートの基本情報を説明した資料
	Ⅱ.Ver.@.@リリース情報	改正内容の概要を紹介する資料
[1]運用規則	**JAPIA統一データシート運用規則**	JAPIAシート運用面の規則を整理した資料
[2]記入帳票	**JAPIA統一データシート(記入帳票)**	JAPIAシート作成時に使用する記入帳票本体
[3]外部リスト	**JAPIA統一データシート(外部リスト)**	JAPIAシート作成時に記入帳票と対で使用する外部リスト本体
	外部リスト説明資料	
	Ⅰ.物質リスト 新設	外部リストに設定している独自物質リスト(BSL)の内容を説明した資料
	Ⅱ.材料リスト	外部リストに設定している材料の内容を説明した資料
	Ⅲ.Appendix:外部リスト抜粋版:別資料	
	MAT	外部リストに設定している材料の一覧
	IMDS_APP	IMDSアプリケーションコードIDの一覧
	JAPIAシート BSL収載物質追加申請書 新設	JAPIAシート独自物質リスト(BSL)に不足している物質を追加する申請書類
[4]マニュアル	**入力マニュアル**	
	Ⅰ.簡易入力マニュアル	JAPIAシートに入力する具体的な手順を説明:"入力事例"使用
	Ⅱ.Q&A	一般的なQ&A情報
	Ⅲ.入力事例:別資料	JAPIAシートに入力した代表的な13件の事例(悪い事例を追加)
	JAPIA統一データシートマニュアル	JAPIAシートに入力するためのマニュアル
[5]管理対象物質	**管理対象物質説明資料**	
	Ⅰ.管理対象物質の考え方	管理対象物質の説明
	Ⅱ.GADSLリファレンスリスト:別資料	GADSLリファレンスリスト(改正時点の最新公開情報)
	Ⅲ.参考:GADSL分類の日本語訳:別資料	GADSL分類の日本語訳

作成文書の新旧区別は改正年月日を入れたファイル名から判断するよう統一した(従来のバージョンを入れたファイル名称は廃止)。

「JAPIA統一データシート概要」は、これまでに記述していなかった「基本情報」の説明と「リリース情報」の要約を一つに纏めた文書になる。

「運用規則」は、維持運営体制が変わって、IMDSに制約されない独自の運用規則になるため、文書名称を要領から規則へ格上げした。IMDSレコメンデーション001を参考に作成している。

「外部リスト説明資料」は、従来の材料マスタと材料リストを説明した資料を統合した材料リスト及び独自BSLの説明と外部リスト抜粋版を一つに纏めている。

「入力マニュアル」は、「簡易入力マニュアル」と「Q&A」と「入力事例」を一つに纏めている。「簡易入力マニュアル」は、過去の修正が多いため全面的に文言を見直した。

「JAPIA統一データシートマニュアル」は、従来

の操作手順書に相当するベンダ作成の資料になる。

「管理対象物質説明資料」は、JAPIAシートで情報伝達を義務付ける物質リストをGADSLにしたことを記述し、関連資料を一つに纏めている。

文書類の整備作業は、2020年コロナウィルス流行で、業務はテレワーク、会議は面着からWEBに変わり、資料修正のやり取りに影響を受けた。

（HA）

3.物質調査やツールに関する課題の解決

1）新たなBSLの手当て

Basic Substance List(以下、BSL)は、JAPIAシートで物質を選択入力するためのもので、誤記や、総称名での入力など、化学物質管理上不適切な入力を防止しており、順法管理に直結する極めて重要なものである。

そのため、サプライチェーンの情報の流れに影響を及ぼさない様、各社の社内システムでの運用、過去データの取り扱い、IMDSとの相互互換性、など入念な検討をした。BSLをどの様に手当てするかは最大の課題だった。

JAMAシート同様IMDSのBSLを継続使用できれば同じ運用ができるので継続使用を検討したが、IMDSスポンサ会議との長期交渉が必要、そしてBSL使用料も予算オーバすると予測した事で、事実上継続使用不可と判断し独自BSLの開発へと舵を切った。

まず、成立性を確認するため、試作版BSLで動作確認を実施した所、現行の記入帳票でも問題無く動作することが確認できた。またBSLに収載されていない物質が過去データやIMDSから入ってくるケースも実務上起こり得ることから、その処置として自動変換はせず取り込む事とした。

また、BSLに収載が必要な物質についてはBSL物質追加申請書で申請して頂くようにした。その後BSL収載物質について具体的に考え始め、それを管理規定に落とし込んでいった。

そして、知的財産権上「独自色」をどう出すか、という事も非常に重要な点であった。IMDSのBSLはユーザからの物質追加要望を受け追加しているが、実際に使用しないと思われる物質も収載されている。そこで収載物質を実際に使用している物質に絞り込む事とした。

幹事メンバ、全体会メンバ合計20社にご協力頂き、実際に使用されている物質を収集した。しかし集めた情報をそのまま使用するのではなく、「本当に必要な物質」とは何か？という疑問が挙がった。そこで、使用時期、用途なども考慮し絞り込んだ。但しこれだけでは独自色には足りないと判断し、化審法I特物質を加えることにより独自色を更に増し、順法性との両立も確保した。

次に、問題となったのは個々の物質情報の持ち方である。IMDSではI物質・複数名称になっている物質もあるため、ユーザ側で物質選択に迷う事も考えられた。そのためI物質I名称に絞り込みを行った。

あと、疑似物質は情報伝達で欠かせない物質であったため、この名称も独自の名称を割り当てた。また要申告・禁止のフラグもGADSL、SVHC、化審法I特物質の情報から割り当てた。こうした対応I つI つを約8000物質に折り込み、様々な問題を乗り越えJAPIAシートBSLが完成した。そのBSLの概念を図.3に示す。

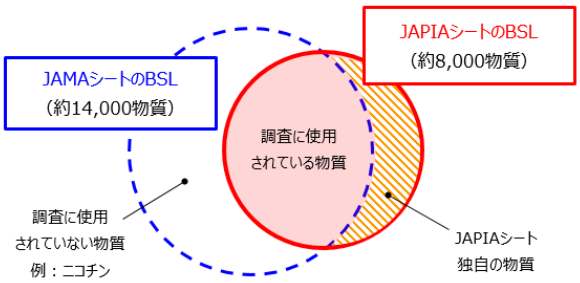


図3.JAMAシートとJAPIAシートのBSLの関係

この業務にあたる数ヶ月は工数の半分以上を割いたため、社内業務との両立は困難であったが、何とか2020年4月にβ版、7月に初版BSLを完成するに至った。(KT,TF)

２）JAPIAシートとIMDSのデータの相互互換性向上

【サプライヤにおけるIMDS利用の増加とJAPIAシートとのデータ互換の課題】

2015年度の物質調査あり方検討TF でのJAMAシートの終了の検討と同時に、JAMA14社がIMDSでのデータ収集に一本化することを宣言すると、サプライチェーンでIMDSを利用し始める企業が徐々に増え、IMDSとJAMAシートの混在利用の期間が発生することが予想された。

JAMAシートは元々、JAMAシートからIMDSへの一方向の変換を前提に設計されており、高品質なデータを維持するために、日本独自の材料リストとチェック機構をもっている。川上企業がIMDSを利用して川下企業がJAMAシート（将来のJAPIAシート）を利用する場合、川下企業のエラー解消の工数が非常に多くかかり、IMDS利用が増加することでサプライチェーン全体に大きな影響が出るため、対策を講じる必要が出てきた。

【JAPIAシートとIMDSのデータの相互互換性向上の取組み】

2016年度に物質調査システム分科会全体会メンバから両システムを使う場合、記述の不統一で問題になる部分のヒアリングを実施し、項目ごとの差異を把握し、実施計画を立案した。2020年のJAPIAシートへの移行までに①JAMAへの渉外（JAMAシートの基本機能の大幅改善の合意）、②IMDSステアリングコミッティ（欧州OEM）への渉外（IMDSのルール改善、システム改善）として取り組みを始めた。

【渉外活動の振り返り】

①JAMAシート渉外・改正は、3年（2016-2018年）、②IMDS渉外は5年（2016-2020年）掛かりでの対応となった。渉外の事例を紹介する。IMDS渉外のうち、ルール変更は、は大変手間がかかる活動だったが、それでも、過去の渉外対応の経験からすると、スムーズだったと思う。ステークホルダを順番に巻き込み、提案をブラッシュアップさせながら最後の説得先、IMDSステアリングコミッティ（欧州OEM）を納得させることができた。味方につけやすい順序で、それぞれの立場で理解できるようにこの提案に対するメリットを説明して各団体のキーパーソンを説得し、最終的には周りを全部固めてから合意した。

[順序] JAPIA内→日本のOEM→海外のサプライヤ→DXC（IMDSの開発元）→IMDSステアリングコミッティ（欧州OEM）渉外をして感じること

表3.主な取組事項

対象。	具体的な渉外/変更の取組み。	渉外成果（システム/ルールの改善）。
JAMA シート。 (JAPIA シート)。	**日本独自の材料表記ルールの廃止。** ・材料コード、材料記号のチェック基準を IMDS に整合。 効果：面倒な形式的なデータ修正を回避 。	2018 年 10 月 JAMA シート改正完了。 （JAMA シート Ver.3.00）。 2020 年 4 月 JAPIA シートにも継承。
	IMDS 由来の材料データへの対応。 ・外部リストとの照合を緩和 効果：手直し工数削減。 ・標準材料以外の NodeID も外部出力に反映。 効果：一旦、JAMA シートに転記しても IMDS で再度活用。が可能。	2019 年 10 月 JAMA シート改正完了。 （JAMA シート Ver.3.02）。 2020 年 4 月 JAPIA シートにも継承。
IMDS。	**材料分類の選択ルールの改正。** ・選択必要のない材料分類を非アクティブ化。 効果：JAMA シートへの読み替える作業を低減。	2020 年 10 月 IMDS レコメンデーション 001a 改正完了。
	金属材料の作成ウィザードを追加。 ・IMDS 側に入力支援機能を導入：。 効果：JAMA シート（JAPIA シート）の外部リストと同様、入力を標準化し、効率化。	2019 年 10 月に IMDS に採用決定。 （2021 年 3 月 IMDS 機能に搭載予定・。 IMDS リリース 13.0）。
	リサイクル率の入力ルール・機能の変更。 ・材料作成時にリサイクル情報を記入できるように変更。 効果：JAMA シート（JAPIA シート）同様に本来記載すべき、材料メーカが直接入力できるように改善。	2019 年 10 月に IMDS に採用決定。 （2021 年 3 月 IMDS 機能に搭載予定・。 IMDS リリース 13.0）。

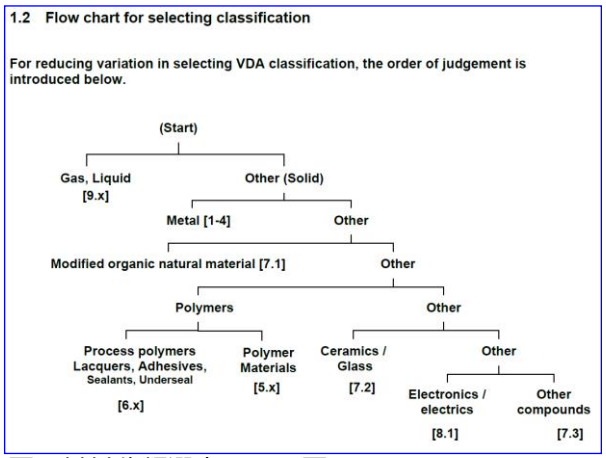


図4.材料分類選定のフロー図

（JAPIAからの提案により、2020年10月にIMDSレコメンデーション001a改正時に導入された。材料分類の判断を一意に決めることができる画期的なもの）

は、IMDSのコンセプトは長い時間かけて欧州のOEMが議論して作られているため、ルールや機能の変更の提案に共感してもらうには、IMDSの考え方・過去の経緯を尊重し、共感を得るための戦略を練ることが大事で、内部事情に詳しいキーパーソンとの人脈をうまく活用することが非常に有用であるとわかった。また、IMDSの活動に貢献が高いほど発言力が強まるため、大変ではあるが、良い関係を維持し続ける必要があると思う。（TH,KK）

４.自動車部品業界におけるJAPIAシートの役割

本題の前に、重要な背景について触れておく。今日、物質調査は日々当たり前の様に行なわれているが、それが広く産業界（自動車、電機、機械、組立部品、要素部品、素材）数十万社に及ぶ巨大な伝達装置に支えられているという現実は、個社の視野からはなかなか見えてこない。

自動車業界では、IMDSまたはJAPIAシートという２つの物質調査ツールだけで、明確に完結した運用が確立されているが、このことは決して当たり前のことではない。恐縮ながら例示すれば、電機業界では、近年chemSHERPAというツールに統一されたと思いがちであるが、実態としては「包括的な非含有宣言書」、「個別の非含有確認書」、「個社独自の帳票」など様々なものが広く併用されているとのことである。

本誌Vol.1「JAMAシートのあゆみ」に記されている通り、物質調査の秩序には、３つの標準化（「書式」、「管理対象物質」、「記入/運用ルール」）が不可欠である。しかし、最終製品企業からサプライチェーンに沿って素材企業まで、これらを周知徹底することは並大抵のことではない。JAPIAは、2002年頃から今日まで連綿と膨大な労力を費やしてそれに取り組んできた。それでも尚毎年3～7件の逸脱事案が発生し、その都度、当該企業に出向いて説得をするという活動を続けている。サプライチェーンという川を物質調査情報がたゆたゆと流れる様に、川幅を広げ（標準化）、合流・分岐点（互換性）を整え、障害物（逸脱）を取り除く様なものである。

我々の物質調査では、最終製品企業から７段階ほどサプライチェーンを遡ったところがデータの源流となっていることはごく一般的である。しかしながら、どれほど強大な購買力を有する企業であっても、依頼事を徹底できるのはせいぜい２次仕入れ先の一部までで、その先までは力は及ばない。それゆえ前述の説得活動では、物質調査の成果を享受するためには、サプライチェーン全体で各社の協調が欠かせないことを繰り返し伝えている。

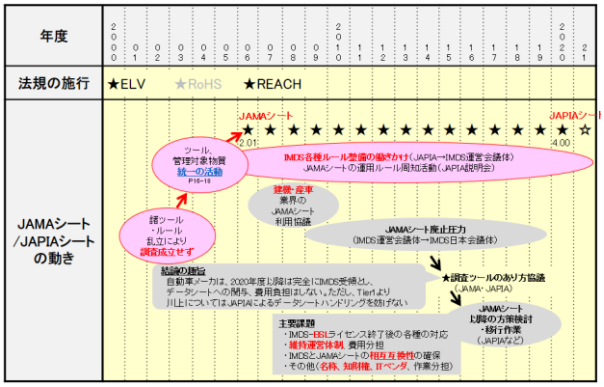


図5.JAPIAの物質調査ツールへの取組の歴史

本題に入る。自動車業界では、IMDSの利用が引き続き一定程度まで増加していくと考えられるが、JAPIAシートには次の2つの重要な役割がある。

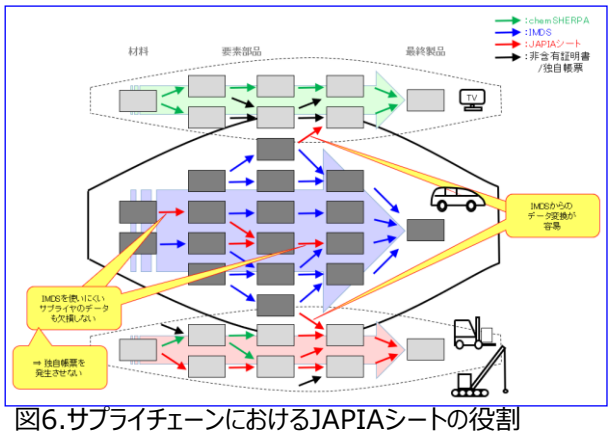


図6.サプライチェーンにおけるJAPIAシートの役割

一つ目は、IMDSを利用しにくい企業へのツールの手当てである。他業界との境界領域にある企業などでは、社内のITシステム上、Webベース（IMDS）よりEXCELベース（JAPIAシート）の方が、データのハンドリングを低コストかつ効率的に行えるケースが少なくない。また、習熟のし易さの点でも、Webベースの専用システム（IMDS）よりEXCELベース（JAPIAシート）の方が心理的なハードルが低いという企業も少なくない。調査頻度が３年に一度だったり、担当者が毎年代わったりする状況ではそれが一層顕著となる。いずれの場合でも、JAPIAシートの存在により、情報の欠け、納期遅延、独自帳票の発生などを抑止でき、前述の物質調査の秩序が維持される。

二つ目は、他業界の客先への報告で、データ作成が効率的にできることである。前項の通りIMDSとJAPIAシートは相互互換性が高いため、IMDSで取得したデータをJAPIAシートに変換することは容易である。一方、chemSHERPAへの変換では一定のハードルの高さがある。（HT）

５.後書き

この原稿の執筆時点で、JAPIAシートの正式運用開始から一か月半ほどが経過したが、あたかも何事も無かった様に、日々粛々と物質調査が続けられていることに安堵している。

関連記事

・JAPIA環境情報誌 vol.1
「JAMAシートのあゆみ」
・JAPIA環境情報誌 vol.2
「JAMAシートのあゆみ 第２回」
・JAPIA環境情報誌 vol.3
「JAMAシートのあゆみ 第３回」
・JAPIA NEWS 2020年　ISSUE 4
「JAPIAの活動第４回 JAPIAシート」

物質調査システム分科会　幹事・事務局　（2017年当時＆現在のメンバ）

3. 工場の化学物質管理に関する法規の情報収集活動と展開

矢崎総業株式会社 岸田 正俊
＊生産環境部会 工場用化学物質分科会

WSSD*における化学物質対策の目標年である2020年になり、今まで世界各国で化学物質規制の制定、改定が続々と行われています。これらの規制の中には、製品含有化学物質を規制するものだけではなく、いわゆる工場で取り扱う「化学品」を対象とした法規も多くあります。工場用化学物質分科会として、これらの法規を捉えて会員企業へ情報提供を行っています。今回は、化学物質関連法規の情報収集活動の内容と会員企業への展開について紹介します。

*WSSD： 2002年開催のWorld Summit on Sustainable Development（持続可能な開発に関する世界首脳会議）の略称。この会議で合意された実施計画の中で、「2020 年までに化学物質の製造と使用による人の健康と環境への著しい悪影響を最小化する」という目標が設定されている。

1.はじめに

JAPIAの会員各社においては海外に広く進出しています。
そこで聞くこととして、「工場で使用する化学品等に関係する法律は何ですか？」、「工場の化学品の法規対応は何をすればよいですか？」などの声があります。
確かに、自動車用部品の製造において、原材料、副資材、工場薬品などの「化学品」は不可欠な要素であり、成形品を主力製品とする企業であっても、化学品を規制する法規への対応は必要不可欠な管理項目であり、何をどのような対応をするかは、工場運営をするうえで、重要なこととなっています。

この様な中、工場用化学物質分科会では、工場で取り扱う「化学品」を対象とした法規制にスコープを当てて、法規情報の収集と会員企業への情報発信を行なっています。

2.化学品を規制する法規の種類

工場で使用する化学品の適切な管理のためには、工場の進出国にどのような法規が存在するかを知る事が重要です。そのため、当分科会では、工場で取り扱う化学品に関係している法規制は何か？という観点で、分科会メンバーで議論をして、以下の種類に該当する各国法規を対象とし、最新情報の調査を行なっています。

A. 新規化学物質 届出(登録)法規
B. 既存化学物質 届出(登録)法規
C. PRTR*法規
D. 危険化学物質 届出(登録)法規
E. SDS*作成・提供法規
F. 包装への危険有害性ラベル表示法規
G. 労働安全衛生法規

*PRTR：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
*SDS：安全データシート（Safety Data Sheet）

これらの法規は、原材料だけでなく、工場内で消費・廃棄される化学品(オイル、接着剤、洗浄剤、排水・排ガス処理薬品など)も含め、工場で使用する化学品の全てを対象としています。法規対応が不十分な場合、輸出入の際に税関で物がストップしてしまうなど、生産活動に悪影

響を及ぼす可能性があります。最悪の場合、操業停止になりかねません。

3.工場の化学物質管理に関する法規リスト

当分科会では、会員企業における工場の化学物質管理活動の支援を目的として、前頁のAからGの法規を対象とした「工場の化学物質管理に関する法規リスト」と「［サマリー］工場の化学物質管理に関する法規の施行状況」を作成し、会員専用ホームページで公開しています。(図１、表1)

このリストに掲載する国の法規は、会員企業が多く進出している国を事前に調査し、18か国+1地域*を対象とした。各国法規の「地域・国名」「法規名称」「所轄官庁」「法規の種類」「公布時期」「施行時期」の情報を記載しています。

*： 日本、韓国、中国、台湾、米国、カナダ、メキシコ、ブラジル、アルゼンチン、トルコ、タイ、ベトナム、インドネシア、マレーシア、フィリピン、インド、南アフリカ、モロッコ、EU

https://www.japia.or.jp/only/

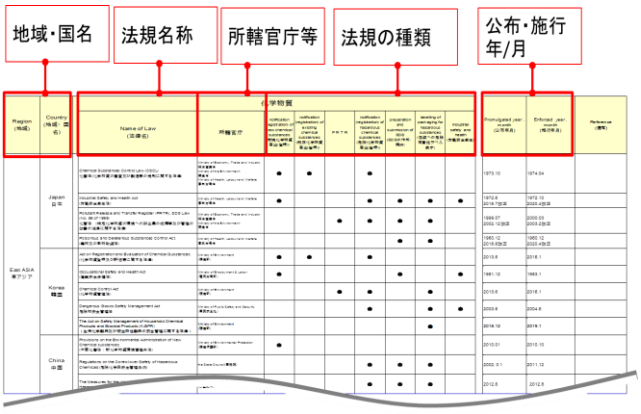
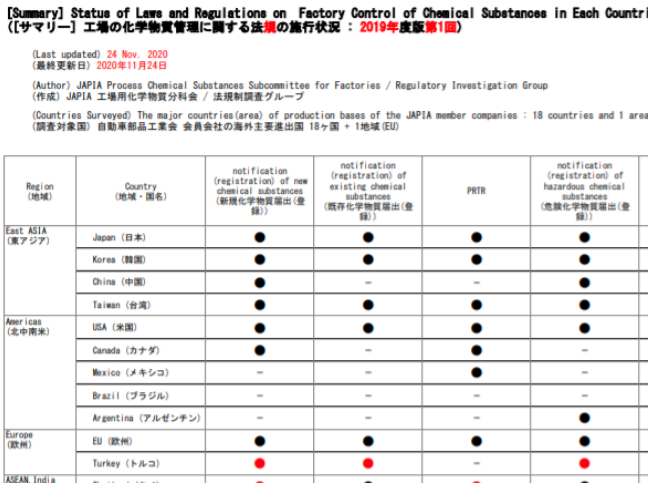


図１．工場の化学物質管理に関する法規リスト

表１．［サマリー］工場の化学物質管理に関する法規の施行状況の概要


[Summary] Statue of Laws and Regulations on Factory Control of Chemical Substances in Each Countri
([サマリー] 工場の化学物質管理に関する法規の施行状況 : 2019年度版第1回)

(Last updated) 24 Nov. 2020
(最終更新日) 2020年11月24日

(Author) JAPIA Process Chemical Substances Subcommittee for Factories / Regulatory Investigation Group
(作成) JAPIA 工場用化学物質分科会 / 法規制調査グループ

(Countries Surveyed) The major countries(area) of production bases of the JAPIA member companies : 18 countries and 1 area
(調査対象国) 自動車部品工業会 会員会社の海外主要進出国 18ヶ国 + 1地域(EU)

Region (地域)	Country (地域・国名)	notification (registration) of new chemical substances (新規化学物質届出(登録))	notification (registration) of existing chemical substances (既存化学物質届出(登録))	PRTR	notification (registration) of hazardous chemical substances (危険化学物質届出(登録))
East ASIA (東アジア)	Japan (日本)	●	●	●	●
	Korea (韓国)	●	●	●	●
	China (中国)	●	–	–	●
	Taiwan (台湾)	●	●	●	●
Americas (北中南米)	USA (米国)	●	●	●	●
	Canada (カナダ)	●	–	●	–
	Mexico (メキシコ)	–	–	●	–
	Brazil (ブラジル)	–	–	–	–
	Argentina (アルゼンチン)	–	–	–	●
Europe (欧州)	EU (欧州)	●	●	●	●
	Turkey (トルコ)	●	●	–	●
ASEAN India					

2013年3月に最初の「化学物質の登録、届出に関わる法規一覧」を、2015年9月に法規リスト初版を発行しました。その後は、各国法規の制定、改正などが行われた場合は、改定内容を反映した改訂版を定期的に作成しています。

この作業は、日ごと数多く発生する各国法規の変化点情報の中から、工場の化学物質管理に関連する情報を抽出するため、1～3次スクリーニングを行い、対象法規の絞り込みを行っています。このスクリーニングプロセスを経て公開する法規リストに記載する法規を決めています。(図２)

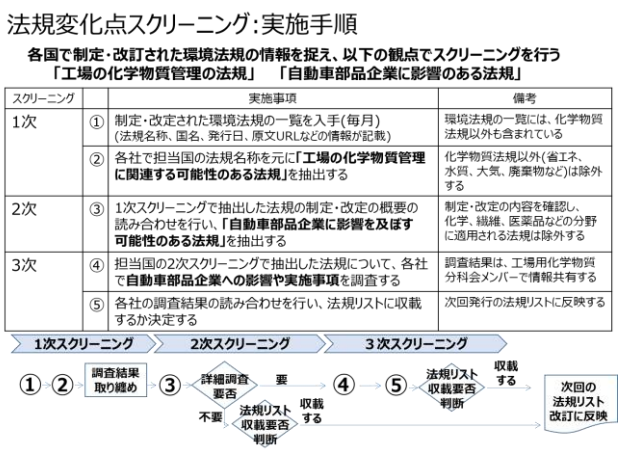


図２．法規変化点スクリーニングプロセス

この法規リストは、教育、監査、法規遵守状況のチェックなど、様々なシーンでの利用が可能かと思います。日英併記で作成しておりますので、各社のグローバルな拠点管理の助けになれば幸いです。

４．SDS活用のためのガイダンスおよびEU改正CLP規則に関する説明会の開催

当分科会では、会員会社へ分科会の活動報告や情報展開を図るため、定期的に会員企業に対して説明会を開催しています。「工場の化学物質管理に関する法規リスト」と「SDS活用のためのガイダンス」の会員企業への普及活動の一環として、2019年7月25日（名古屋）、29日（東京）に説明会を行いました。

基調講演として「EU改正CLP規則の最新動向と自動車部品メーカーの対応」について日本化学品輸出入協会の徳重諭様にお話をいただきました。また、この説明会の中で、法規調査の活動の概要と成果物である法規リストについて報告いたしました。

多くの来場者があり（名古屋会場71名、東京会場75名）、盛況のうちに終わりました。
（写真１）

写真１．説明会風景

５．あとがき

新しい法規は情報が少なく、また英語圏でない国は現地語の公告文しかありません。このため、翻訳ソフトを頼りに内容を確認しなければならない事があり、少し難儀なところがあります。今後の対応の仕方は考えなければなりません。

また、私自身一昨年まで中国に駐在して、化学物質の管理業務も手掛けてきました。
中国では最近、環境に関する法規制の改定や罰則の強化がされてきて、違反をすると容赦なく操業停止や罰金を科されることがあります。悪質な場合は、責任者は逮捕されます。以前とは異なり、中国内外の会社に隔てなく取り締まりがあるので、本当に注意が必要なところがあります。
他の国でも年々取り締まりが厳しくなっているところがあるので、法規制をなおざりにするわけにはいかないと思います。このため、当分科会の活動が会員各社の一助になることを期待しています。

法規リストはJAPIAホームページの会員専用サイトの活動の記録に掲載しています。
https://www.japia.or.jp/only/
是非ともご活用いただけると幸いです。

岸田　正俊

4. 「生産に関わる環境法規リスト」の紹介

スタンレー電気株式会社　城戸　秀宗
*環境対応委員会　環境保全分科会

環境保全分科会は2013年度に「環境保全規制対応WG」を前身として発足し、2015年度から現「環境保全分科会」となり、国内外の環境法規制動向を調査し、対応について情報共有することにより、会員会社の環境リスク低減と環境パフォーマンス向上を目指し活動しています。

この活動の成果として、2014年3月に「生産環境保全に関わる環境法規一覧」を作成し、以後定期的に改定してきましたが、関連法規と法体系及び法規要求事項等について充実化を図るため、2020年3月、新たに「生産に関わる環境法規リスト」として発行しましたので、その経緯と内容を紹介します。

本環境法規リストをご活用いただき、環境法規制対応の一助となれば幸いです。

1.環境法規一覧作成の経緯

近年、中国や東南アジア諸国等の急速な経済発展に連動し、地球規模での気候変動問題をはじめ大気、水質、土壌、廃棄物等の環境汚染が世界各国で社会問題となっています。一方、その対策として急速に法整備が進められており、環境法規の新規制定や改正による規制強化が実施されています。

また、会員会社におかれましては国内顧客の海外進出や生産拠点の移転等に伴い、生産のグローバル化が急速に進んだことにより、進出国における地域の事情や法規制を考慮した対応が必要となっています。進出国によっては、法規違反に対しては日本とは比較にならない高額のペナルティを課せられたり、一時的な操業停止に追い込まれたりするケースが発生しています。

このような背景のもと、2013年に発足した環境保全分科会では、会員会社や国内外の子会社の工場運営及び海外進出における環境法規への対応をより一層確実なものとし、順法体制を維持するための一助となるよう、共有の情報基盤として「生産に関わる環境法規対応ガイダンス」及び「生産環境保全に関わる環境法規一覧」を作成し、整備してきました。

法規一覧は、会員会社の主要進出国28ヶ国を対象国とし、大気、水質、廃棄物、騒音、振動、臭気、土壌の7分野を対象とする国レベルの環境法規名称および提供情報機関を掲載しました。ガイダンスは、法順守対応、環境リスク低減についてメンバー各社で工夫している環境管理事項を集約したものとし、それぞれ2014年3月に初版を発行しました。

その後は改定される法規制に対応するため、法規公布・改正情報のスクリーニングと情報展開のスキームを確立し、法規一覧及びガイダンスの定期改定への反映と、影響が大きい情報の会員への展開を継続的に実施してきました。

2.「生産に関わる環境法規リスト」作成

今回、法規一覧の見直しを検討する中で分科会メンバーの統一見解として、国別の法規を体系的に把握する必要性から、「法体系の整備」が課題として挙げられ、具体的な構成等について審議を重ねてきました。検討の結

果、「生産環境保全に関わる環境法規一覧」を全面改定し、「生産に関わる環境法規リスト」(資料1/以下法規リスト)として刷新することにしました。コンセプトは、国別の「法体系」が一目で分かるよう最上位法である基本法から法律、規則、基準までの下位法を体系化し、該当する対象7分野(大気、水質、廃棄物等)がマトリクスで確認出来る(資料2※1)ようにしました。

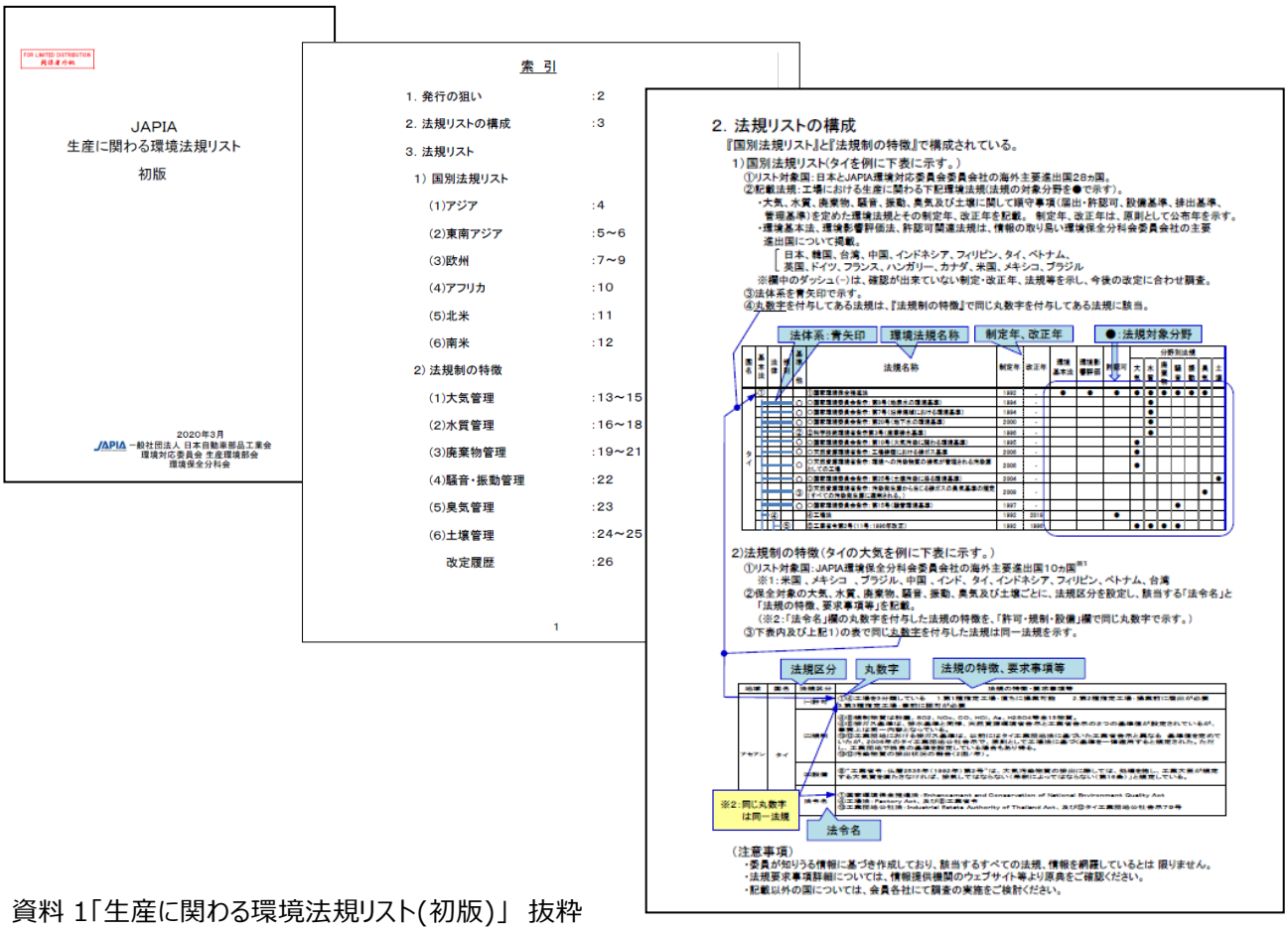
また、海外展開するうえで有用な情報である「地域の特徴」については、従来「生産に関わる環境法規対応ガイダンス」に掲載していましたが、「国別法規リスト」と関連付けて同時に確認出来るようガイダンスより分離し、「法規制の特徴」として法規リストへ統合することにしました。(資料2※2)

3.法規リストの構成、内容について

法規リスト初版は、分科会メンバー12社(トヨタ紡織、NOK、アイシン精機、デンソー、矢崎総業、小糸製作所、愛三工業、ジェイテクト、豊田合成、曙ブレーキ工業、スタンレー電気、ヨロズ)が知りうる情報に基づき、2020年3月に発行しました。

本編の構成は、前述の通り「国別法規リスト」と「法規制の特徴」の二部構成としました。「法規制の特徴」の掲載対象国は、第一ステップとして情報が取り易い分科会メンバー各社の海外主要進出国10ヶ国とし、法規リストと照合出来るよう付番しました。(資料2※3)

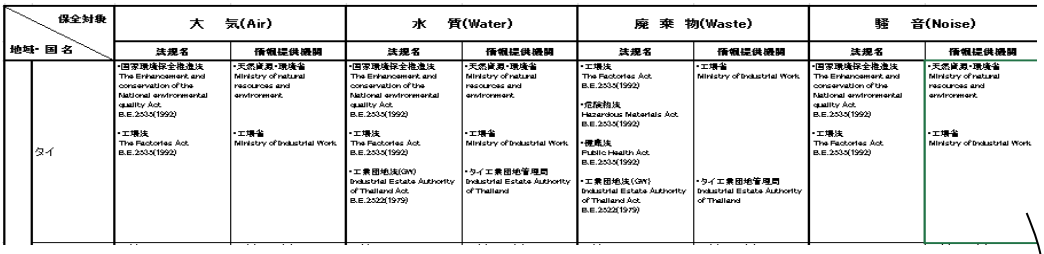
また、海外各国において生産活動を開始する際の準備段階を含めて、対応の主要なポイントとなる法規区分(規制カテゴリ)を分野別(大気、水質、廃棄物等)に統一、その概要を国別に一覧で確認できるようにし、特徴を比較し易くしました。(資料2※4参照)



資料 1「生産に関わる環境法規リスト(初版)」 抜粋

【国別法規リスト】

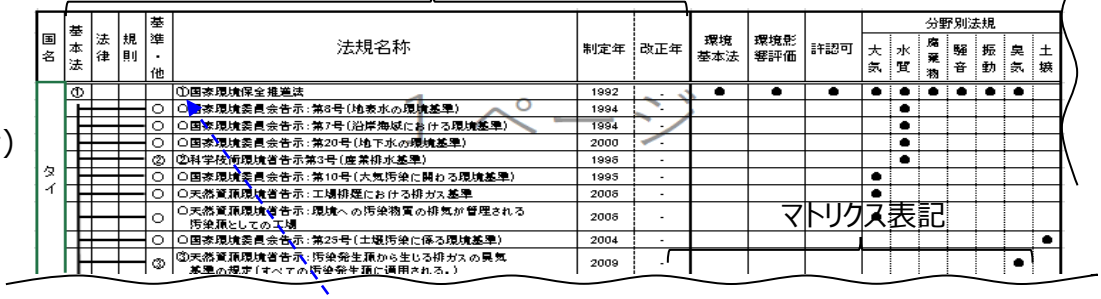
(旧)



保全対象 / 地域・国名	大　気(Air)		水　質(Water)		廃　棄　物(Waste)		騒　音(Noise)	
	法規名	情報提供機関	法規名	情報提供機関	法規名	情報提供機関	法規名	情報提供機関
タイ	・国家環境保全推進法 The Enhancement and conservation of the National environmental quality Act, B.E.2535(1992) ・工場法 The Factories Act, B.E.2535(1992)	・天然資源・環境省 Ministry of natural resources and environment ・工業省 Ministry of Industrial Work	・国家環境保全推進法 The Enhancement and conservation of the National environmental quality Act, B.E.2535(1992) ・工場法 The Factories Act, B.E.2535(1992) ・工業団地法(GW) Industrial Estate Authority of Thailand Act, B.E.2522(1979)	・天然資源・環境省 Ministry of natural resources and environment ・工業省 Ministry of Industrial Work ・タイ工業団地管理局 Industrial Estate Authority of Thailand	・工場法 The Factories Act, B.E.2535(1992) ・危険物法 Hazardous Materials Act, B.E.2535(1992) ・環境法 Public Health Act, B.E.2535(1992) ・工業団地法(GW) Industrial Estate Authority of Thailand Act, B.E.2522(1979)	・工業省 Ministry of Industrial Work ・タイ工業団地管理局 Industrial Estate Authority of Thailand	・国家環境保全推進法 The Enhancement and conservation of the National environmental quality Act, B.E.2535(1992) ・工場法 The Factories Act, B.E.2535(1992)	・天然資源・環境省 Ministry of natural resources and environment ・工業省 Ministry of Industrial Work

※1 法体系、マトリクス表記　　法体系

(新)

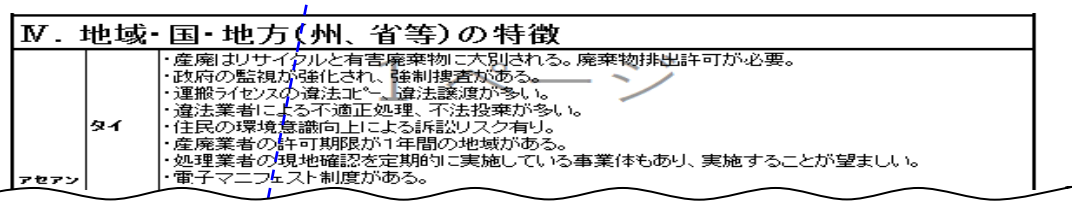


国名	基本法	法律	規則	基準・他	法規名称	制定年	改正年	環境基本法	環境影響評価	許認可	分野別法規 大気	水質	廃棄物	騒音	振動	臭気	土壌
タイ	①				①国家環境保全推進法	1992	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
				○	○国家環境委員会告示：第8号（地表水の環境基準）	1994	-					●					
				○	○国家環境委員会告示：第7号（沿岸海域における環境基準）	1994	-					●					
				○	○国家環境委員会告示：第20号（地下水の環境基準）	2000	-					●					
				②	②科学技術環境省告示第3号（産業排水基準）	1996	-					●					
				○	○国家環境委員会告示：第10号（大気汚染に関わる環境基準）	1995	-				●						
				○	○天然資源環境省告示：工場排煙における排ガス基準	2005	-				●						
				○	○天然資源環境省告示：環境への汚染物質の排気が管理される汚染源としての工場	2005	-										
				○	○国家環境委員会告示：第25号（土壌汚染に係る環境基準）	2004	-										●
				③	③天然資源環境省告示：汚染発生源から生じる排ガスの臭気基準の提示（すべての汚染発生源に適用される。）	2009	-									●	

マトリクス表記

【法規制の特徴】　　※3 同一番号

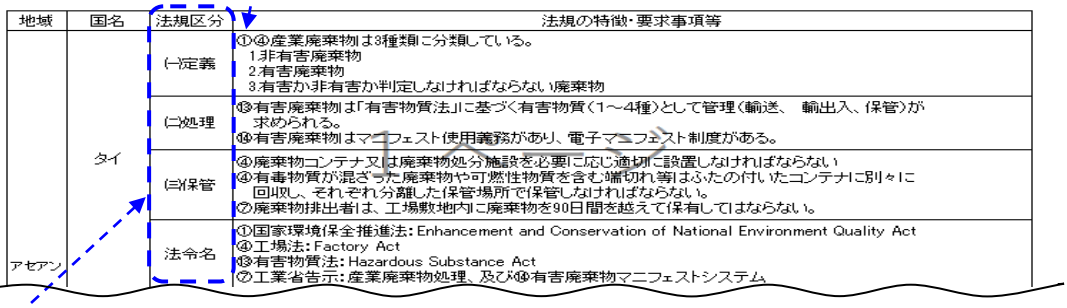
(旧)



Ⅳ．地域・国・地方（州、省等）の特徴		
アセアン	タイ	・産廃はリサイクルと有害廃棄物に大別される。廃棄物排出許可が必要。 ・政府の監視が強化され、強制捜査がある。 ・運搬ライセンスの違法コピー、違法譲渡が多い。 ・違法業者による不適正処理、不法投棄が多い。 ・住民の環境意識向上による訴訟リスク有り。 ・産廃業者の許可期限が1年間の地域がある。 ・処理業者の現地確認を定期的に実施している事業体もあり、実施することが望ましい。 ・電子マニフェスト制度がある。

※2 地域の特徴は法体系と関連付けて表記

(新)



地域	国名	法規区分	法規の特徴・要求事項等
アセアン	タイ	(一)定義	①④産業廃棄物は3種類に分類している。 1.非有害廃棄物 2.有害廃棄物 3.有害か非有害か判定しなければならない廃棄物
		(二)処理	⑬有害廃棄物は「有害物質法」に基づく有害物質（1～4種）として管理（輸送、輸出入、保管）が求められる。 ⑭有害廃棄物はマニフェスト使用義務があり、電子マニフェスト制度がある。
		(三)保管	④廃棄物コンテナ又は廃棄物処分施設を必要に応じ適切に設置しなければならない ④有毒物質が混ざった廃棄物や可燃性物質を含む端切れ等はふたの付いたコンテナに別々に回収し、それぞれ分離した保管場所で保管しなければならない。 ⑦廃棄物排出者は、工場敷地内に廃棄物を90日間を越えて保有してはならない。
		法令名	①国家環境保全推進法：Enhancement and Conservation of National Environment Quality Act ④工場法：Factory Act ⑬有害物質法：Hazardous Substance Act ⑦工業省告示：産業廃棄物処理、及び⑭有害廃棄物マニフェストシステム

※4　主要なポイントとなる法規区分を分野別(大気、水質、廃棄物等)に統一

資料 2.「国別法規リスト」及び「法規制の特徴」 新旧比較

当法規リストは、JAPIAホームページ→会員専用TOP→活動の記録にて公開しています。今後も定期的に改定し、大きな改定については説明会、勉強会で紹介していきます。

4. 今後に向けて

海外各国における環境関連法規制は、情報の所在が非常に分かりづらく、複雑かつ流動的であり、個社で情報を一元的、体系的に把握するのは非常に難しいと感じています。

環境保全分科会では、今後も会員会社の環境規制対応に必要な最新情報を継続的に収集するとともに、活動内容にご意見を反映させつつ、より有用な法規リストにしていきます。

城戸　秀宗

5. 自動車部品の環境負荷削減貢献の考え方

株式会社デンソー　棚橋 昭／廣中 与志雄／後藤 吉孝
＊環境対応委員会 LCA 分科会

自動車部品の環境負荷削減貢献はどのように考えればいいでしょう。自動車それ自体の環境負荷削減貢献は燃費の削減もしくは再生可能エネルギーによる自動車駆動の仕組みの開発になるでしょう。その中で自動車部品の貢献を明確にすることには、どんな意義があるでしょうか。自動車はわれわれが作る自動車部品の集合体です。自動車の環境負荷削減貢献は、自動車全体の設計と自動車部品各々の性能との積み重ねと言えます。これを可視化すれば、自動車部品業界の製品における環境活動は更に進むのではないでしょうか。

そこでLCA分科会では、削減貢献量に関して科学的な指標を考えるためLCA日本フォーラム※で議論を開始しました。今まで構築してきました部工会のLCAの考え方を踏まえ、透明性のある貢献量算出方法を提案していきたいと考えています。

※LCA日本フォーラム：我が国におけるライフサイクルアセスメント（ＬＣＡ）に係わる産業界、学界、国公立研究機関の関係者が集うプラットフォーム。1995年（平成7年）設立。

1.LCAと削減貢献量との違い

LCAとはライフサイクルアセスメントのことで、製品やサービスの生涯に関してその環境負荷を評価する手法を指します。その手順はISO14040で厳密に定義されています。我々がよく話題にする「LCA」というのは、このISOで定義されている一連の環境評価手法の一部である環境負荷量算出(例えば、CO_2排出量の算出)を想定していると思われます。これは本来のライフサイクルアセスメントの中の、ISOで言うところのLCI(ライフサイクルインベントリ分析)と呼ばれる過程なのです。インベントリとは項目一覧表という意味で、評価対象の環境負荷量の一覧表の作成を指します。LCAではこの一覧表を元にして対象とする製品やサービスの環境負荷の影響を統合的に評価します。

部工会の現在のLCA関連のガイドラインでは、この統合的な評価方法に関しては規定せず、環境負荷量の算定のみに限定していますので、名称も「LCI算出ガイドライン」になっています。

LCA（以降「LCI」のことをこの記事では「LCA」と称します）は、その対象となっている製品やサービスの環境負荷量そのものを算出します。材料製造段階、部品製品製造段階、使用段階など対象製品/サービスの生涯に渡った環境負荷を計算します。昨今はCO_2排出量が大きく注目されていますが、LCAではこれのみではなく排出物質であればNO_xやSO_xなど、その他は化石燃料や希少材料などの資源使用も環境負荷として捉えられています。

一方、環境負荷削減貢献量とは何を指すのでしょう。LCAと同様に環境負荷とはCO_2排出量だけではなく、他の環境負荷も議論の対象となり得ます。大きく違うのは、負荷量そのものではなく、負荷量の変化が議論の的になっているところです。しかも実際に減らした量ではありません。今そこにある環境負荷を取り除いたという実績ではなく、「もし削減活動を何もしなかったら」「従来製品と比較したら」という観点で、

「削減貢献」というものを考えていきます。従ってLCAとは違って必ず比較対象があり、この比較によって「貢献量」が示されることになります。この貢献量は環境負荷削減活動そのものを示すことになりますので、評価指標としてLCAに比べ理解しやすいとも言えます。

気候変動に関して考えますと、その原因と考えられているCO_2の削減活動自体の評価よりも、CO_2削減活動後の地球大気におけるCO_2濃度の絶対量議論が重要と考える段階になっていると言えます。とは言え、削減活動そのものがなければ絶対量を減らすことができないのも事実です。この貢献量で環境活動の全てが評価できるものではありませんが、活動の可視化は環境保護に大変有用な評価手段と言えます。

例を挙げて説明してみましょう。新製品の点火プラグを考えてみます。この新製品点火プラグでは電極の構造を工夫してエンジンの燃焼効率を向上させ装着車両の燃費を1%減らす効果が得られるようになったとします。製品の材料構成は従来と同じで、その生産も従来の製造工程が用いられ、エンジンに装着された状態での点火時に流れる電流量も従来と同じになったとします。するとこの新製品のLCAの値は従来のものと全く同じということになります。部工会のLCI算出ガイドラインに基づいたツールで計算すれば、従来製品と新製品とで同じ値が算出されることになります。

ところがプラグの性能によって車両燃費が1%低減できるのですから、環境負荷削減に「貢献」しているのです。その量は従来の車両駆動システムに対して、新しいシステムではどれだけ変化したかを測定した結果です。

以上から分かりますようにLCAは環境負荷量の絶対値を算出します。比較するかどうかはその後の数値の使い方に依ります。一方、貢献量は比較で求める数値なのです。

2. 貢献量の配分

自動車の使用段階の環境負荷削減貢献は燃費(電気も含む)低減と定義することができます。タイヤやオイルエレメントなど消耗品も環境負荷につながっていますが、ここでは主な環境負荷である車両燃料の消費を考えます。

従来型に比較して新型車両では5%の燃費が低減できるようになったとします。先にも述べましたように自動車は自動車部品の集合体です。この燃費5%低減は各々の自動車部品の環境負荷低減効果の合算であると同時に車両内でシステムを構成する各自動車部品の機能の相乗効果によって燃費低減の効果が発現していると考えられます。

自動車部品は、われわれ部品工業会の会員である各企業が製造しています。車両の燃費低減による環境負荷削減貢献量と同様に、部品工業会会員の各企業は、自動車部品による環境負荷削減効果を明確に示すことができれば、企業の社会的責任を果たしていると訴えることができます。と同時に各社の製品に対する環境活動の取り組みを更に加速することができ、ひいては部品工業会全体の削減貢献につながると考えられます。

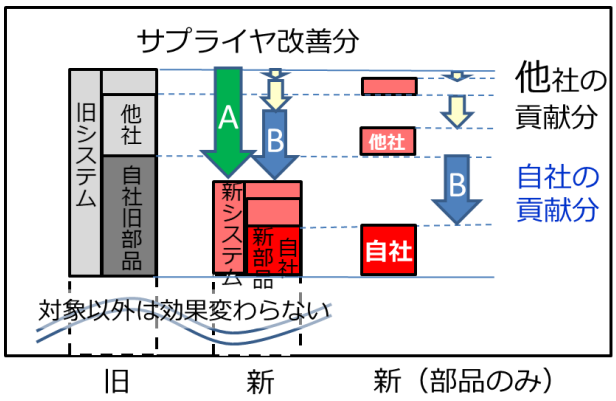


図 1．削減貢献量配分の概念図

さて、自動車部品製造会社は車両自体の燃費低減量以内であれば、自社製品の貢献量を独自に決めて主張することが可能です。例えば自社製品を搭載した車両の燃費低減が5%だったとする時、その効果は全て自社製品の効果だと主張することが可能と思われます。なぜならば、車両の駆動システムの一部を構成している当該製品の性能がなければ、システム全体での5%の燃費低減効果が得られないとするのであるなら、当該製品でその全てを担っていると定義しても何ら問題はないと言えるからです。

しかし自動車部品の削減貢献量を合算すると車両の燃費低減量を遥かに超えてしまう数値を部品業界の各社が主張し合うという状況になり得ます。自動車部品の集合体である自動車の燃費低減量は各部品の削減貢献の積み上げであるとするならば、この状況は個社で主張する分には問題がなくとも、業界全体を外から見れば、間違いなく違和感を持たれることでしょう。

各社が自社製品の環境貢献を主張したいという思惑があるのは十分理解できます。自動車部品自体の環境負荷低減貢献量の考え方が自動車全体の観点において整合性の低い状態での各社の主張は、各社の主張する数値そのものの正当性をも揺るがすことになりかねないと言えます。

そうならないためにも科学的に妥当性のある配分の考え方を業界内で出すことが適切と考えられます(図1.)。科学的に整合性のある方法としては、部工会で長年取り組んできたLCAの考え方を導入することが適当でしょう。

3.貢献量定義の検討方法

工業製による環境負荷は、その製品が発現する機能に大きく依存します。求める機能を発現させるにはエネルギーが必要です。そのエネルギーの形態は様々(自動車であれば化学エネルギーの化石燃料や水素、電気エネルギー。発電であれば、重力エネルギー[水力]、化学エネルギー[火力]、核エネルギー[原子力]、光エネルギー[太陽光]、熱エネルギー[風力、地熱])です。それらエネルギーの内、機能を発現する役目となった有効なエネルギーは、機能を発現した後に熱エネルギーに変換されます。機能の発現に寄与できなかったエネルギーも熱エネルギーとして排出されます。

	一次機能	二次機能	三次機能	対応する自動車部品(メインシステム)		一次機能	二次機能	三次機能	対応する自動車部品(メインシステム)
自動車	人/荷物を運ぶ	加速	動力発生	エンジン関連部品	自動車	人/荷物を運ぶ	減速	運転者の意図反映	ブレーキペダル
			動力伝達	駆動関連部品				運動エネルギー回収(回生)	オルタネータ/モータジェネレータ
			回転数変換	トランスミッション/トルコン			安全確保	視界確保	ワイパ、ミラー等、前照灯
			路面への駆動力伝達	車輪、タイヤ				乗員固定	シートベルト、シート
			運転者の意図反映	アクセルペダル				他車連携	ホーン、ブレーキランプ、方向指示灯、車幅灯
		定速走行	動力発生	エンジン関連部品				自車状態把握	メータ類
			動力伝達	駆動関連部品				車外環境からの乗員保護	ウィンドウシールド、車体
			回転数変換	トランスミッション/トルコン				衝突時の乗員保護	エアバッグ
			路面への駆動力伝達	車輪、タイヤ			快適性/輸送品質確保	車室内/荷室内温度制御	エアコン/冷凍機
			運転者の意図反映	アクセルペダル				娯楽提供(オーディオ/ビデ	車載AV機器
		自在進路	運転者の意図反映	ステアリングホイール				走行振動抑制	タイヤ、サスペンション、ショックアブソーバ
			操舵輪制御	パワーステアリング機構			定刻到着	経路案内	ナビゲーションシステム
		減速	動力抑制	ブレーキシステム			使用時の乗員利便性	室内装飾	内装品
			動力伝達	駆動関連部品				その他機能	盗難防止装置、ドライブレコーダーな
			回転数変換	トランスミッション/トルコン					ETC
			路面への駆動力伝達	車輪、タイヤ			エネルギー変換	電力供給	オルタネータ

表 1. 自動車の機能分解

供給したエネルギーの全てが機能の発現に寄与できないため、機能発現に必要以上のエネルギーが供給されています。結局、このことが環境に対して更に負荷を掛けているとみなすことができます。

すなわち機能発現させるために供給されたエネルギーを「効率良く使う」かつ機能発現に「必要とするエネルギー量そのものを減らすこと」が環境負荷削減貢献につながっていくと言えます。

まず自動車そのものに求められる機能を考えます(表1.)。自動車の機能は乗員と貨物を運ぶことです。この機能を発現させるには、「加速」「減速」「定速走行」「曲がる」「安全確保」「快適性/輸送品質確保」などが考えられます。これらの二次的な機能を発現するために自動車部品がそれぞれ働いています。前述した「効率良く使う」「必要とする有効エネルギー量そのものを減らすこと」とういう観点で自動車部品を分類し、それぞれについて貢献量の計算方法を定義することになります。

4.貢献量配分の検討

削減貢献の観点が「効率良く使う」「必要とするエネルギー量そのものを減らすこと」の二種類あることを述べました。

前者はどのように効率良く使うかですので、これを的確に評価することがLCAにはできません。LCAは「どれだけ環境負荷があるか（あったか）」の算出なのです。一方、後者は所謂、省エネですので、その配分は比較的容易に定義ができそうです。機能を発現するためのエネルギーの使用量の比率ですので、まさにLCAの使用段階の負荷そのものの変化量となります。

削減貢献量の配分を決めるには、まず車両に搭載したシステム全体の削減貢献量を設定します。これは車両の燃費から割り出されたものです。これを、当該システムを構成する各自動車部品で貢献量を配分することになります。

そもそも削減貢献量の配分とは何を意味するのでしょう。車両に搭載されたシステム全体での燃費低減量を、そのシステムを構成する自動車部品にどのように貢献度合いを配分すべきか、ということです。

物理的に求めるには、システムを構成する当該自動車部品を一つずつ新旧入れ替え、削減量の変化を計測すれば、その差分の比率で求まるかもしれません。しかし個々の部品の機能とシステム全体の機能とは必ずしも線形の関係にあるとは限りません。むしろそうではない場合が多いと想定されます。

もうそうなると物理的な積み上げで配分率を決めることは不可能です。別のパラメータで配分を定義するしかありません。

そこで考えられるのはそのシステム内で構成する自動車部品の役割の重要性、価値の多寡で重み付けをする方法です。こういった重要性、価値はその部品の経済的価値すなわち売価を用いて配分するのが適切でしょう。売価にはそれを決定するさまざまな要素が織り込まれています。設計や生産技術における革新的技術が投入されていれば、それが価格に反映されています。

「経済的価値」という指標を用いることに違和感を持たれる方もいるかと思われます。環境負荷削減の過程においては、何を優先させて活動を推進させるかの判断基準として経済的価値も一つの指標と捉えられています。ライフサイクルアセスメントに関する規格であるISO14040においても配分の指標として物理変数による配

分の代替として経済価値による配分が許容されています。

車両内システムを構成する自動車部品の環境貢献量を自動車部品の売価で配分することは、自動車製造者にとっては可能ですが、中間製品である自動車部品の製造者には無理な話です。中間製品製造者が他の中間製品の売価を把握するのは非常に困難です。経済的価値による配分は機能の重要性を決める上で直截的で優れていると考えられますが、部品工業会ではこの方法の採用は困難です。

その代替案として製造段階の環境負荷量を配分の指標にすることが考えられます。システム内で機能の重要性の高い自動車部品は、先に述べたように革新技術が採用され、一般的に材料製造や部品製造工程が複雑になる傾向があると考えられます。高度な機能を担う電子回路は半導体素子を有し、それらは複雑な半導体工程を経て製造されます。このような複雑な製造工程は多くのエネルギーを必要とし、製造段階の環境負荷が高くなります。これを用いて貢献量の配分を行うのです(図2.製造段階)。

ただし、この方法には問題があります。製造工程の環境負荷の変動によって貢献配分比率が変化してしまいます。自社製品の機能が向上し、更には製造段階の環境負荷を低減しているのに、示される貢献量が過小評価されてしまうと言った現象が出てきてしまいます。この逆もあり得ます。

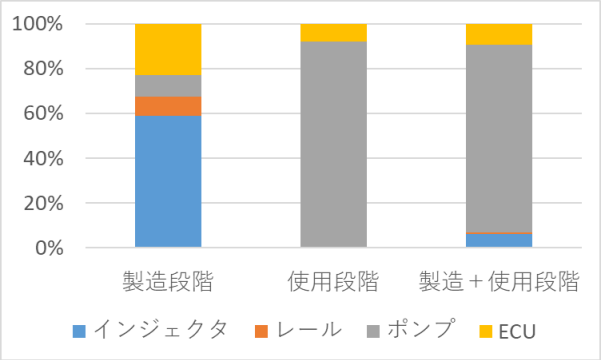


図 2. システムを構成する自動車部品の環境負荷配分例(ディーゼルエンジンのコモンレールシステム)

一方、使用段階でのエネルギー使用量の多寡が貢献量に比例するという考え方もあります。つまり燃料もしくは電気をたくさん使う部品は削減貢献に大きく関与し、その自動車部品が環境負荷を削減すれば、その貢献も顕著になると考えるのです(図2.使用段階)。これも問題があります。システムによって燃費が削減できるのですが、そのシステム自体のエネルギー使用量と燃費削減量との相関関係を必ずしも明確に説明できるわけではありません。

そこで製造段階と使用段階とのエネルギー使用量を足し合わせて双方の特徴を反映させるという手法も考えられます(図2.使用+製造段階)。

今後、この貢献量算出の考え方をまとめるに当たって、妥当性納得性の高い配分手法を開発することが課題になってきます。

5.終わりに

環境貢献の具体的な算出方法の検討は、現在LCA分科会で進行中の案件です。この記事をお読みになって、こう考えるべき、このような考え方がある、と言ったご意見や情報をお持ちの方はぜひともLCA分科会に参加し、議論に加わって頂けると助かります。

なお、部工会のLCAの考え方の詳細は部工会のサイトに掲載してあります。

https://www.japia.or.jp/work/kankyou/lciguideline/

① 製品環境指標ガイドライン 第二版
② JAPIA LCI算出ガイドライン 第二版
③ JAPIA LCI算出ガイドライン 付則1
製造段階LCI算出ツール
④ JAPIA LCI算出ガイドライン 付則2
使用段階LCI算出ツール

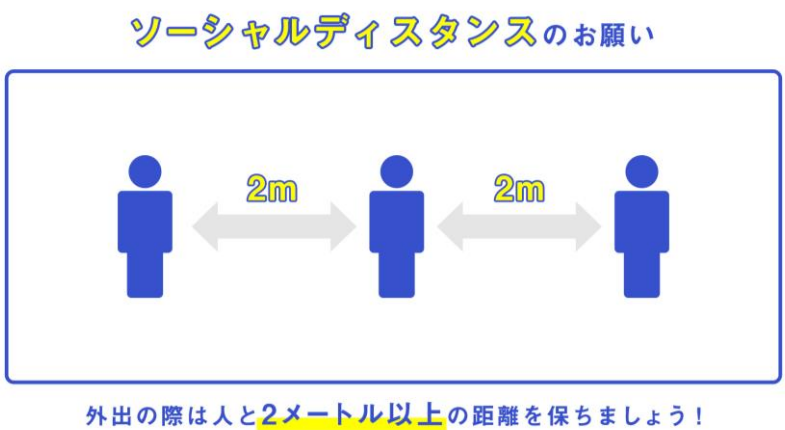
〈参考文献〉

1）電子部品の GHG 排出削減貢献量算定に関するガイダンス 一般社団法人電子情報技術産業協会
https://home.jeita.or.jp/page_file/20200420161137_u08eMXwt0d.pdf

2）温室効果ガス排出削減貢献量 算定ガイドライン 第 1 版 2015 年 2 月 24 日 日本 LCA 学会
https://www.ilcaj.org/lcahp/doc/guideline20150224.pdf

3）JIS Q 14044：2010(ISO 14044：2006) 環境マネジメント －ライフサイクルアセスメント－ 要求事項及び指針 4.3.4 配分
http://kikakurui.com/q/Q14044-2010-01.html

後藤 吉孝･棚橋 昭･廣中 与志雄



JAPIA 環境情報誌

Activity of Environmental Management Committee

2021年2月16日発行（年1回発行）

■発行所

一般社団法人 日本自動車部品工業会　環境対応委員会

〒108-0074　東京都港区高輪 1-16-15

TEL：03-3445-4215

FAX：03-3447-5372

2021.02