

2020年2月11日

RoHS指令に基く潜在的な制限に関する電気および電子機器の物質のレビュー TBBPAに関するOeko Institut 調査書案(2019年12月4日)に対するBSEFコメント

はじめに

RoHS指令(指令(EU)2017/2102)では、電気・電子機器(EEE)における有害物質の使用制限に関する規制が定められている。2018年初頭、欧州委員会は、第三者委託業者であるOeko InstitutおよびFraunhofer IZMを介して、他の6物質とともにRoHS指令に基づく制限の可能性についてTBBPAのレビューを開始した。BSEF-国際臭素協議会は、コンサルタントからの情報提供の要請に応じて、詳細な情報と研究を提供した。

2019年12月4日、Oeko Institutは、利害関係者の協議のためにTBBPAの評価案を発行した。TBBPA調査書案は、Oeko Institutのウェブサイトで入手可能である。BSEFとその加盟企業は、評価案をレビューし、調査書案に関する要約と詳細なコメントの両方を提供している。

TBBPAに関するOeko Institut調査書案のBSEFの要約評価は、RoHS指令第6条(添付書類を参照)に定められた基準に照らして以下に示されている。

1. TBBPAの有害性およびリスク評価にBPAの特性を用いることは科学的に不適切である

- Oeko Institut評価案は、TBBPAに関する評価全体がヒト(労働者および消費者)への影響という点でBPAと類似していることを前提としているため、TBBPAがRoHS指令¹第6条の基準のいずれかを満たしていることを実証していない。
- BSEFとその加盟企業は、ビスフェノール-Aに関連する影響からTBBPAの影響を「リードアクリロス(類推)」するというこの非科学的な試みに驚き、懸念している。
- 「リードアクリロスの試み」は、有害性を評価するのに十分なTBBPA自体のデータがあるため、不適切であるだけでなく、必要ではない。既存のDNEL(導出無影響レベル)に対抗する非試験情報の使用に関して3.3項で示された根拠は、TBBPAの評価においてBPAのDNELの利用を支持するには不十分である。

¹ 電子・電気機器における特定有害物質の使用制限に関する指令2011/65/EUを修正する指令(EU)2017/2102 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1512061986553&uri=CELEX:32017L2102>

- 標準的な慣行に反して、(エンドポイントに固有の基準による)リードアクロス要素の総合的な評価が実施されなかった。RoHSの提案で引用された複数の研究は、十分な支持を提供していない(また、いくつかのケースでは、リードアクロスの使用に反する証拠を提供している)。実験データは代謝に類似性がないことを明示しており、リードアクロス手法を支持していない。
- 内分泌活性およびDARTに関する経験的データおよび/または(Q)SARモデル予測は、リードアクロスの使用を支持していない。そして、最も注目すべきことは、BPAのDNELが経験的データでTBBPAに発生しないことが実証されている影響に基づいていることである。したがって、TBBPAに対してBPAのDNELの使用を提案する科学的な必然性は存在しない。

2. TBBPAのリサイクルへの影響評価は妥当ではなく、EEEプラスチックの実際のリサイクルを反映していない

- 電気・電子機器(EEE)リサイクルに対するTBBPAからの悪影響の評価に関して:その反応用途(最終用途の90%)において、TBBPAは、プリント配線板と一体となったエポキシ樹脂の一部であるため、使用後の処理の問題とならない。このような成分は、欧州産業排出指令に基づいて運用されている精錬所において、貴金属および銅を回収するために処理されている。
- その添加用途(最終用途の10%)において、TBBPAはプラスチックを汚染していない。TBBPAを含むプラスチックは、WEEE指令²および関連するCEN規格に基づいて他のBFRとともにリサイクルされ、リサイクル業者はBr含有量に基づいてTBBPAを含む他のBFRからレガシーBFRを選別することができる。これは European Electronic Recyclers Association (EERA)を通して確認することが可能である。さらに、このCEN規格によるBrカットオフ値は、近年のフランスでの調査プロジェクト(Hennebert&Filella (2018)³)において有効であることが確認された。
- リサイクルに対する実際の影響を現実的に決定するには、単なる意見以上のものが必要である。これには、フローとBRFレベルの詳細な評価、および高臭素含有EEEプラスチックに対して利用可能な処理オプションの焼却処理との比較が必要である。欧州連合は、現在までに約2,000万ユーロ相当の研究および実証プロジェクトを支援しており、これらのプロジェクトは全て、リサイクルによるEEEの使用後の収量と品質の改善およびレガシーBFRへの対応を目的としている。そのため、現時点では、リサイクルに対するTBBPAの影響に関するOeko Institutの意見は妥当ではない。

代替案の分析

- Oeko Institut評価案に概説されている代替案の分析と「社会経済的分析」は、極めて貧弱であり、いかなる妥当なデータにも基づいていない。また、REACH指針に基づく社会経済的分析および代替案の分析に関して必要とされるものからも程遠い。このような課題のための適切で健全なREACH指針の有効性を考慮すると、REACH指針は評価のこの部分を実施するための最低条件(de minimis)であるべきであり、Oeko Institutは同指針に従っていない。

² 指令2012/19/EU <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32012L0019>

³ Hennebert P & Filella, M. Waste Management : 71 (2018). Pp390-399

結論

TBBPAについてのOekoInstitut調査書案には、別の物質からの外挿に基づくリスクの評価が含まれている。TBBPA自体に評価の基礎とするのに十分な利用可能なデータおよび情報があることを考えると、これを行う科学的根拠はない。したがって、TBBPAの添加使用の制限に関する勧告案は支持されない。

国際臭素協議会は、管理された条件下では、廃棄物処理中にヒトまたは環境に対して確認されているTBBPA (反応または添加使用)によるリスクはないという確固たる見解を維持している。一般に、廃棄物管理にも悪影響はない。そのため、TBBPAのRoHS指令に基づく制限は不当である。

BSEFについて

BSEF-国際臭素協議会は臭素生産者および臭素技術生産者の世界的代表団体です。BSEFは1997年に設立され、臭素とその応用の社会的利益に関する知識の普及に取り組んでいます。BSEFのメンバーは、アルベマール社(Albemarle Corporation)、ICL Industrial Products社、ランクセス社(Lanxess)および東ソーです。追加情報:

詳しくは、www.bsef.orgをご覧ください。最新のニュースや情報については、Twitterの @BromineInfoでBSEFをフォローしてください。

追加情報:

追加情報はケビン・ブラッドリー博士(kbradley@bsef.org)から入手可能です。



附属書/

RoHS物質評価の法的根拠

RoHS指令の第6条は、物質を制限すべきか否かの評価の枠組みを定めている。厳密には、委員会が物質または類似物質のグループが以下であるか否かを特別に考慮することを義務づけている。

- 廃棄物EEEの再利用の準備または廃棄物EEEからの材料のリサイクルの可能性に対するものを含め、EEE廃棄物管理運用中に悪影響を与える可能性がある。
- その使用により、物質の環境中への制御されていない放出または拡散放出が生じる可能性がある、あるいは現在の運用条件下での廃棄物EEEからの材料の再利用、リサイクルまたはその他の処理のための準備を通じて有害残留物、あるいは変質または分解生成物が生じる可能性がある。
- 廃棄物EEEの収集または処理プロセスに関与する作業者の許容できない暴露につながる可能性がある。
- 悪影響が少ない代替品または代替技術に置き換えることができる。