

平成23年4月1日に施行された改正化審法では、従来の化学物質固有の有害性に着目したハザードベース管理から環境への排出量（暴露量）も踏まえたリスクベース管理に移行しました。この改正化審法においてビスフェノールA型液状エポキシ樹脂は、有害性クラスが2、排出量が年間1万トン超の暴露クラス1となり、優先評価化学物質に指定されました。

当時 エポキシ樹脂工業会より、平成24年1月に有害性情報として、変異原性試験、発がん試験等の情報を経済産業省、環境省、厚生労働省に提出しました。有害性クラス2の根拠とされた変異原性は微生物試験のみに依存するもので、動物試験結果を考慮しておりません。エポキシ樹脂工業会では、動物試験による変異原性試験によって陰性であること、かつ変異原性がGHS区分の区分外であることを示す公開情報を整理し提供するとともに、エポキシ樹脂工業会が所有する経口慢性毒性試験（発がん性試験）で、発がん性はないとする見解も併せて提出しました。

その後、平成26年7月31日に公表されたリスク評価状況報告において「事業者からの有害性情報（発がん性試験の結果等）の提出により、変異原性については実質的に懸念がないことが示されている」ことが明記されました。

一方、排出量についてはPRTR（化管法）で公表された排出数量が2009年では26トンでした（2008年にPRTR対象化学物質から外れています。）しかし、改正化審法ではPRTRとは異なる算出方法で、排出数量が1万トン超のレベル1であったことから、各社の届け出時の用途分類が適切でない判断し、その時、エポキシ樹脂工業会として、関係団体への啓蒙活動及びホームページに届け出時の注意事項を掲載しました。この効果が出たものと思いますが、平成24年度の全国推計排出量は10トン超～100トン以下のレベル4まで低下しましたが、

しかし、平成25年度では100トン超～1000トン以下のレベル3と再度大きく増えてしまいました。この原因として、輸入業者が用途不明で届け出たものと推察しています。排出量は製造数量と用途の届け出により自動的に算出されるので、例えば1万トンを用途が分からずにその他用途を選択してしまうと、常温では揮発しないBPA型液状エポキシ樹脂であっても大気中に全量排出されるものとして算出されてしまうこととなります。

＜化審法製造・輸入数量等の届出に関するご注意＞

1. 届け出数量について：既存化学物質番号(7)-1283&(7)-1279号(CAS番号25068-38-6)の対象化学物質には固形樹脂も含まれます。届け出の対象は液状樹脂に限定されていますので、固形樹脂は一般化学物質として届け出るようにして下さい。
2. ビスフェノールA型液状エポキシ樹脂は蒸気圧が極めて小さく揮発性がほとんど無い化学物質です。常温での蒸気圧(8.2×10⁻¹¹kPa/25℃)は代表的な溶剤であるトルエンの蒸気圧(2.4kPa/20℃)と比較して1/100億以上も小さい値です。また、エポキシ樹脂は、硬化剤を配合して硬化することで利用されています。従って大気中に放出された場合には、硬化により三次元架橋が進むため、揮発するようなことはありません。
しかし、優先評価化学物質の排出量の算出においては、揮発しない化学物質の分類が無く、蒸気圧1Pa以下のものを同等に扱っているために大気中への排出量が算出されることとなります。また、排出量は用途に応じて排出係数が決まっているため、用途の選定によっては大気への排出量が大きく変わることとなります。
3. エポキシ樹脂の代表的な用途に塗料があり、その中でも自動車やPCM(プレコートメタル)、紛体塗料、缶塗料、船舶・重防食塗料等があります。基本的に液状樹脂として使われるのは船舶・重防食塗料用途で、その他は塗料メーカーによって、高分子量のものに変性されます。例えば自動車用途ではカチオン電着塗料用として水性塗料に変性されて使われます。また、粉体塗料用途では中分子量の固形エポキシ樹脂、PCMや缶塗料用途では高分子量のエポキシ樹脂が使われています。このため、液状樹脂にビスフェノールAを反応して中分子及び高分子量のエポ

キシ樹脂に変性して使われます。この場合の液状樹脂の用途は「01-a；中間物（合成原料、重合原料、前駆重合体）」として取り扱われることになり、調合段階での排出係数はゼロになります。また、工業的利用段階では別の化学物質になっている為届け出の対象外になります。

4. 化審法で分類されている詳細用途は280種ありますが、エポキシ樹脂の用途が全て網羅されてはいません。例えば、エポキシ樹脂の代表的な用途として土木・建築用途が挙げられますが、化審法の用途分類では「44；建設資材添加物（コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等）」はありますが、滑り止め舗装や排水性舗装材、コンクリート注入剤、橋脚補強用の複合材用樹脂等の用途の記載はありません。もしも、「98-z；その他の原料、その他の添加剤」を選択すると、排出係数は1となり、全量大気中に排出されることとして算出されてしまうことになります。適切な用途としては、舗装材料は「23；接着剤、粘着剤、シーリング材」より選択、コンクリート注入剤や複合材による補強材等は「27；プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤」より選択し、「98-z；その他の原料、その他の添加剤」を選択するのは絶対に避けて下さい。

5. 基本的には15-c[塗料、コーティング材（プライマーを含む）；熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマー、バインダー成分]、23-b[接着剤、粘着剤、シーリング材；バインダー成分（モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カップリング剤）]、27-l [プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤；注型用・注型発泡用材料（モノマー、プレポリマー等）]、27-m [プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤；硬化剤、架橋剤（FRP用モノマー等）、架橋助剤、増感剤、重合開始剤]、38-e [電気・電子材料（対象材料等の製造用プロセス材料を含む）；封止材、絶縁材料、シールド材料]、15-z、23-z、27-z、38-z（各項のその他）を選択すれば、年間の排出量は2トン以下になります。

エポキシ樹脂は揮発しないものなので、用途によって排出係数が変わることは無いのですが、現在のシステムはこのような樹脂に対応できているものではないため、用途を選定する場合にはくれぐれも「98-z；その他の原料、その他の添加剤」を選定しないようにして下さい。

参考)

・化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律【Q&A】（経済産業省）

https://www.env.go.jp/chemi/kagaku/etc/tikujyo-faq/CSCL_QA.pdf

・化学物質用途分類表（経済産業省）

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/ippantou/table_use.pdf

・[化審法]優先評価化学物質のリスク評価(一次)評価Iの結果及び対応について

→ http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/ra_15112601.html

優先評価化学物質の全国推計排出量（平成25年度の製造・輸入数量調査結果）

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/information/ra/151126003.pdf