

(2) 制限の対象とPFAS濃度

具体的な制限の対象は「少なくとも一つの完全にフッ素化されたメチルまたはメチレン炭素原子を含むフッ素化物質」となっており、対象となるPFASの数は1万種類以上におよぶ。環境中で分解することが判明している一部の物質については除外されているが、PFAS制限提案書にはフッ素樹脂も含まれていることから、製造業への多大な影響が避けられない状況である。このため、用途に応じて代替手段を検討、開発するための猶予期間が設けられている。また、製品におけるPFASの濃度による例外もある。

PFASは全ての物質の分析法が確立されているわけではないため、既に分析法が定まっている個別のPFASの規制閾値、および全PFASに対する閾値が次のように定められている。

- ・ 個別のPFASに対するターゲット分析の結果、個別物質ごとに25ppb以上(定量から除外された高分子PFASを除く)
- ・ 個別のPFAS(前駆体はオプションとして測定)に対するターゲット分析の結果、PFASの合計値が250ppb以上(定量から除外された高分子PFASを除く)
- ・ 全てのPFAS(高分子PFASを含む)については50ppm以上。測定は全フッ素分析を行い、50mgF/kgを超える場合は製造・輸入事業者または使用者は、当局からの要請に応じてPFASまたはPFASの対象ではないフッ素化合物それぞれの濃度の証明書を当局に提出するものとする

(3) 全PFAS規制案によるフッ素樹脂への影響

PFAS制限提案書は分子量に関係なく一括で禁止しているため、提案書が法制化されるとフッ素樹脂の使用が制限され、その影響は計り知れなく大きい。EU諸国では自動車、半導体、化学工業、航空宇宙、医療・医薬など多様な業界で使用が制限され、その影響は非常に大きなものになると予測されている。またEU圏内だけでなく、世界の各産業に与える影響も無視できない。全PFAS規制案は23年2月に公表され、23年3～9月にパブリックコメントが受け付けられた。25年に欧州議会で法案が審議、採決され、27年に18ヵ月の移行期間

を設けて施行される予定である。パブリックコメントの提出によって代替品が開発されるまでの猶予期間延長や、規制の免除などを獲得できる可能性もあるが、パブリックコメントを提出しなければ規制案を了承したことになる。このため多くのパブリックコメントが提出され、その総数は過去最多の5,642件にのぼった。内訳は企業が3,313件、業界団体が552件、個人が1,543件、その他が234件となっており、その他には学会、国、NGOなどが含まれる。主な国の提出件数は、スウェーデンが1,369件(うち個人が1,288件)、ドイツが1,298件、日本が938件、ベルギーが303件、中国が262件、イタリアが230件、米国が191件となっている。提出件数の国別比率を図2-3に示す。図中の7カ国が全体の81.4%を占めており、スウェーデン、ドイツ、日本の3カ国が合わせて63.9%を占めている。日本からは企業のほか、自動車、船舶、電池、潤滑油、電機電子、冷媒、化学、フッ素化学などの業界団体がパブリックコメントを提出しており、国としては経済産業省の素材産業課が提出している。

パブリックコメントは世界各国から提出されたが、産業界からの意見が全体の7割近くを占め、規制の妥当性に加えて、様々な適用除外要請が寄せら

れた。パブリックコメントの内容では、懸念の低いフッ素樹脂の規制除外や、フッ素樹脂に代わる材料がない用途の適用除外など、フッ素樹脂に係るものが多いとされている。このほか、PFASを規制することによって社会が被る損失の大きいこと、閾値をどのように担保するかなど規制運用上の課題などがあげられている。建築用塗料ではフッ素樹脂の規制による鋼構造物の耐久性と再塗装サイクルに影響が及ぶとされている。フッ素系塗料の代替品となるポリウレタン塗料は再塗装を2倍の頻度で行わなければならない、約75%のコスト増加をもたらすだけでなく、長期的なCO₂排出量が増加するとされている。

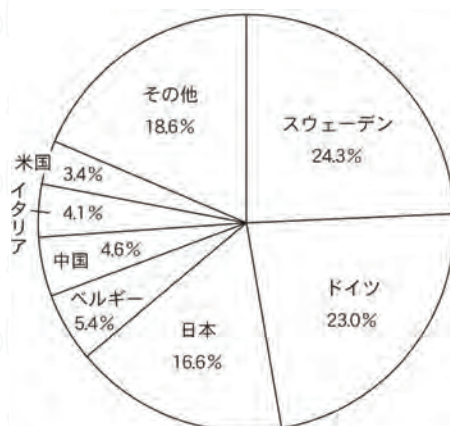


図2-3 パブリックコメント提出の国別比率

シール材料では代替品が未成熟の状態であり、PTFEを直接代替する製品が存在しないなど、フッ素樹脂の一律禁止ではなく、規制はリスクの高いPFASに限るべきであるとしている。

2-2 PFAS規制の代替品開発

2-2-1 代替品の開発と実証・評価

欧米ではPFAS規制が強化され、PFASを扱う企業への集団訴訟などによって、NGOや消費者からの関心が高まり、PFASに対する社会的評価が大きく変わりつつある。また、ESG投融資などで市場関係者からもPFASへの対応が評価の対象になる可能性がある。このような状況下で製造プロセスや最終製品でPFASを利用している企業は、国内外の法規制に加えて、様々な経営リスクに直面する可能性がある。そのようなリスクを回避するためにはPFASの代替・削減を進める必要があるが、PFASは多様な産業や製品に利用されていることから、自社が意図しなくても製品に含まれている可能性がある。このため調達先のサプライチェーンを踏まえて自社製品のどこにPFASが扱われているか把握する必要がある、その上で代替物質の選定、開発、評価を進めなければならない。

EUの全PFAS規制が実施されれば、PFASの使用されている製品の製造、販売が大きく制限されるため世界のサプライチェーンは混乱するであろう。また、早期に代替物質が開発されたとしても、実証と評価を繰り返す必要があるため、実用化には相当の時間を要するとみられる。代替物質が特定できない場合は、試行錯誤しながら研究開発を続けなければならない、開発されるまでの猶予期間があったとしても利用できるかどうかを確認するには不十分なケースもあるであろう。全PFAS規制案は社会的・経済的影響が考慮されていないため、実施された時の市場の混乱は避けられないものと予想される。

代替物質の評価に当たっては、代替物質の有害性および暴露の比較評価により適切に評価を行わなければならないとされている。代替物質を選ぶ際には物質の有害性を考慮することが重要で、有害性の判断に当たっては情報の整理と優先順位をつけるための透明性のある決定ルールが必要である。有害