

平成20年度 第1回ナノ材料環境影響基礎調査検討会 議事概要

1. 日時：平成20年6月16日(月) 13:30～15:40

2. 場所：法曹会館 高砂の間

3. 出席者(敬称略)

出席委員：

菅野 純 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター毒性部長

貴田 晶子 独立行政法人国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター
廃棄物試験評価研究室長

神山 宣彦 東洋大学 経済学部経済学科 教授

小林 隆弘 東京工業大学 総合研究員 特任教授

櫻井 博 独立行政法人産業技術総合研究所 計測標準計測部門
物性統計科応用統計研究室 室員

庄野 文章 社団法人 日本化学工業協会 REACH タスクフォース事務局長 兼
化学物質管理部長

高月 峰夫 財団法人化学物質評価研究機構 常務理事

鷹屋 光俊 独立行政法人労働安全衛生総合研究所 環境計測管理研究グループ
上席研究員

鑪迫 典久 独立行政法人国立環境研究所 環境リスク研究センター
環境曝露計測研究室 主任研究員

谷本 憲弘 日本酸化チタン工業会 ナノ酸化チタン小委員会 副委員長

中杉 修身 上智大学大学院 地球環境研究科 教授

平野 靖史郎 独立行政法人国立環境研究所 環境リスク研究センター
環境ナノ生態影響研究室長

亙理 誠夫(宗兼委員代理) ナノテクノロジービジネス推進協議会

環境省：石塚環境保健部長、木村環境安全課長 戸田化学物質審査室長、瀬川環境安
全課課長補佐、木野環境安全課課長補佐、須賀環境安全課係員

事務局：日本エヌ・ユー・エス(株)野上義夫

4. 配布資料

資料1 ナノ材料環境影響基礎調査について

資料2-1 ナノ材料の定義情報

資料2-2 ナノ材料の用途、使用量、開発状況

資料2-3 ナノ材料の測定方法

資料3 ナノ材料の安全性に関する国内外の取組状況

資料4 ナノ材料の環境への放出の可能性

参考資料1 平成20年度 ナノ材料環境影響基礎調査検討会委員名簿

参考資料2 平成20年度 ナノ材料環境影響基礎調査検討会設置要項

5. 議事の概要

5.1 座長選出等

環境省石塚環境保健部長からの御挨拶、検討委員の紹介に引き続き、全員の承諾によって中杉委員を座長に選出した。

5.2 議事および委員意見

(1) ナノ材料の環境影響に関する基礎調査について

環境省木村環境安全課長から、資料1を用いて、本検討会の趣旨、目標等が説明された。

(2) ナノ材料の特性等について

資料2-1、2-2、2-3を用いて、ナノ材料の定義情報、用途や使用量等の情報、測定方法に関する現状の情報について、事務局が説明した。委員からの主な意見は以下の通り。

1) 定義情報

- 形状を区別するための定義が必要（アスベストについてはWHOの定義等がある）。繊維状のナノ材料は特に注意を要する。（神山委員）
- ナノ原材料の毒性だけでなく最近では溶解性のものがあり（例えば、フラーレン（C₆₀(OH)₂₄）、functionalized MWCNT）、その毒性にも注意が必要。（菅野委員）
- 製品からの放出があるため、製品も視野に入れておく必要がある。（鑑迫委員）

2) 用途、使用量等

- 二酸化チタンについてはペンキでの使用があり、剥離の問題に注意が必要。（平野委員、菅野委員）
- 二酸化チタンについては、光触媒にアナターゼ型のものが使用されており、その関連情報が乏しいので、情報を集めて欲しい。（菅野委員）
- カーボンナノファイバーは繊維状のものに含める必要はないか。（貴田委員）

3) 測定方法

- 水のろ過では0.2ミクロンのヌクレオポアでナノレベルまで対応できそうであるので、ヌクレオポアの追記が適当。（貴田委員）
- 粒子状物質以外に、繊維状の物質にも注意が必要。検討対象を整理し、具体的な対象ごとに適用できる測定法を分類する必要がある。（中杉座長）

- 感度についても検討する必要がある。例えば、水のろ過ではろ紙の目詰りの問題があり、大きな孔径のものから順に何回もろ過することが必要。(中杉座長)

(3) ナノ材料の安全性に関する国内外の取組状況について

資料3を用いて、ナノ材料の安全性に関する諸外国の状況に関する情報について、事務局が説明した。委員からの主な意見は以下の通り。

- 米国 NIOSH の二酸化チタンの作業管理濃度指針がナノ材料を対象にしたものかは確認の必要がある。(中杉座長)
- ナノ材料の有害性については化評研と企業と協働で実施中のものもある (TiO₂、CNT 等)。(高月委員)
- 既存の TG でナノ材料の影響が評価できるかはまだ不明であるので留意が必要である。(鎌迫委員)

(4) ナノ材料の環境への放出の可能性について

資料4を用いて、ナノ材料の環境への放出の可能性について、事務局が説明した。委員からの主な意見は以下の通り。

- 製造業者だけでなく、ナノ材料の使用事業所からの放出も注目する必要がある。(鷹屋委員)
- 表4に表面活性を組み入れると良い。(中杉座長)
- 外装などに使われるもので、取り壊し等での放出の可能性、廃棄時の可能性糖について確認が必要。また、放出後に環境中でナノになる可能性もある。(平野委員、中杉座長)
- 繊維状の物質は測定しやすい(測定方法がある程度確立している)ので、バックグラウンドの確認も含めて実測することが適当と思われる。(神山委員)
- 繊維状のものが最も懸念されるだろう。二酸化チタンでも繊維状のものがあると聞いている。(平野委員)
- 繊維状の物質の問題は古典的。一方、ナノ粒子は、生体内分子と同じレベルの大きさであることが特徴であり、それに起因する問題についてはこれからの研究が重要とされている。(菅野委員)
- 表4はこれで良いが、今後、環境中への放出可能性は、実測か予測で確認することが重要。今後の課題が多いと認識。(庄野委員)
- 毒性メカニズム、環境中挙動、排出可能性の3つがポイント。(中杉座長)
- ナノ材料として使われたものの製造から廃棄までのライフサイクルを考え段階によりナノでなくなる場合においても生態系に大きな影響を与えることもあり検討を加えることが重要。ナノでなくなる場合も検討対象とするか方針を示してお

いた方がよい。(小林委員)

5.3 事務連絡等

次回の検討会を7～8月に実施する旨を事務連絡し、検討会を終了した。