

## 微小粒子状物質健康影響評価にあたっての検討項目

### 1. 粒子状物質に関する特性はどのようなものか

(主な検討項目)

- ・ 粒径分布 (微小粒子、粗大粒子)
- ・ 化学組成 (炭素成分、イオン成分、金属成分)
- ・ 生成機構 (一次生成、二次生成)
- ・ 大気中挙動 (移流、拡散、反応、消滅)
- ・ 発生源 (人為起源 (固定発生源、移動発生源)、自然起源)
- ・ 測定法 (質量濃度測定 (フィルタ捕集秤量、自動測定)、成分別濃度)

### 2. 曝露評価についてどのようなデータ・知見が得られているか

(主な検討項目)

- ・ 大気中濃度 (経年変動、地域変動、成分別・粒径別)
- ・ 発生源影響 (発生源別排出量、発生源別寄与濃度)
- ・ 人への曝露様態 (大気中濃度と個人曝露量の関係、個人曝露影響因子、推定手法)

### 3. 生体内沈着・体内動態についてどのような知見が得られているか

(主な検討項目)

- ・ 生体内沈着 (気道沈着機構、呼吸パターン影響、個体差・種差)
- ・ 体内動態 (クリアランス機構・経路、個体差・種差)
- ・ 曝露形態 (吸入／気管内投与) による沈着・動態の違い

### 4. 毒性学研究について、健康影響に関してどのような知見が得られているか

(主な検討項目)

- ・ 肺及び呼吸器への影響 (動物実験 (吸入曝露・気管内投与)、人ボランティア実験 (吸入曝露・気管内投与) : 以下同様)
- ・ 心血管系 (循環器系) への影響
- ・ その他の影響 (感染抵抗性・免疫系・血液成分 等)
- ・ 発がん影響
- ・ 遺伝子障害性
- ・ 粒子成分と健康影響の関係 (CAPs (濃縮大気粒子)、有機炭素、ディーゼル排気)

粒子（DEP）等）

- ・粒径の大小と健康影響の関係
- ・感受性影響（心肺循環器系疾患、老齢 等）

## 5. 疫学研究について、健康影響に関してどのような知見が得られているか

（主な検討項目）

- ・短期曝露影響（死亡、入院・受診、発症・機能変化 等）  
（呼吸器系疾患、循環器系疾患 等）
- ・長期曝露影響（死亡、入院・受診、発症・機能変化 等）  
（呼吸器系疾患、循環器系疾患 等）
- ・粒子成分と健康影響の関係（有機炭素、DEP 等）
- ・粒径の大小と健康影響の関係
- ・研究の評価に関する影響要因等（曝露量に関する誤差、統計モデル仕様の相違、共存大気汚染物質の交絡、生活様式その他交絡因子、曝露期間設定の相違、影響度の地域差・国間差、高感受性影響 等）

## 6. 上記の知見を踏まえ、健康影響評価についてどのように検討・整理するか

（主な検討項目）

- 影響メカニズムに関する整理（毒性学知見に基づく）
  - －評価方法
  - －肺・呼吸器への影響
  - －心血管系への影響
  - －その他影響
- 有害性同定に関する整理（疫学知見・毒性学知見に基づく）
  - －短期曝露影響（死亡、入院・受診）（呼吸器系疾患、心血管系疾患）
  - －長期曝露影響（死亡、入院・受診）（呼吸器系疾患、心血管系疾患）
  - －粒子成分による影響の違い
  - －粒径による影響の違い