

## 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)

- ー評価方法
- ー肺・呼吸器への影響
- ー心血管系への影響
- ーその他影響

○有害性同定に関する整理 (疫学知見・毒性学知見に基づく)

- ー短期曝露影響 (死亡、入院・受診) (呼吸器系疾患、心血管系疾患)
- ー長期曝露影響 (死亡、入院・受診) (呼吸器系疾患、心血管系疾患)
- ー粒子成分による影響の違い
- ー粒径による影響の違い