

海外視察報告 (WHO)

訪問日:2008年7月30日

(株)三菱化学安全科学研究所

加藤 順子

PM2.5指針値のレベルに関する考え方

- PM2.5の健康影響には閾値が認められない。閾値はあるかもしれないが、感受性の個人差が大きいため、集団として閾値は確認できていない。
- 疫学研究の結果は、10 μ g/m³あたり全死亡率が6%増加することを示しており、低濃度であっても、リスクがあることを示唆している。
- WHOは、それでも方向性を示す上で数値を示すことは有効であると判断して、実現可能性を考慮した妥協として指針値を示しているようである。

PM2.5の年平均指針値の根拠に関する考え方

- 数値のレベルとしては、科学的に説明のできるレベルである、統計的に有意なレベルに注目しているようである。
- その際、拡張ACS研究に着目しているが、原因別死亡では数が少なく、信頼区間が広がるため、確かな影響として、全死亡を影響指標としたようである。
- ACS研究では、肺がん死亡とPM2.5濃度とに関連が認められているが、粒子が発症と関係していることによるものかは明らかではない。Schwartzら(2008)の論文によると、肺がん死亡は3年以内の粒子曝露に関連している。

PM2.5の24時間平均指針値の根拠に関する考え方

- 多くの時系列研究はPM10に関するものである。そこで、まずPM10の24時間平均指針値を設定し、ついで、PM10とPM2.5の比(2:1)に基づいてPM2.5の指針値を設定している。
- EUではPM10の24時間限界値が $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ (35回の超過を許容する)である。欧州ではPM2.5の年間平均値 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ を達成できている都市でも24時間値が高いことがある。
- このことから、PM10の24時間指針値を $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ とし、PM2.5の24時間指針値を比にもとづいて $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ とした。なお99パーセンタイルフォームとしたのは、正式な統計解析に基づくものではなく、任意に設定したようである。

暫定指針値

- WHOは指針値を直接的に目指すことのできない地域に対して、達成目標を示すために暫定指針値を示している。
- 暫定指針値を達成したときにどれほどのリスク低減ができるかを示す際に、リスク評価を利用している。

PM10指針値とPM2.5指針値

- WHOはPM10指針値を示しているが、これは両方に有害影響があること、PM10のモニタリングしか行っていない地域があること、の両方によっているようである。

まとめ

閾値があるかないかは不明であるが、かなり低濃度でも影響が認められるという状況下で、WHOが採用した方法は、下記であったと考えられる。

- 実現可能性も考慮して方向性を示す。
- 得られている知見の中で、最も信頼性が高いと考えられる知見を根拠として選択する。
- 大気質の状況、モニタリングの状況が様々であることも考慮に入れて、各国が自国の事情に合わせてリスク低減に取り組むことができるように配慮する。