


☆公害による健康被害を許すな!  
☆自然環境・生活環境の破壊を許すな!



ヤマシャクヤク

# 大阪から公害をなくす会 ニュース

**大阪から公害をなくす会**  
〒540-0026 大阪市中央区内本町2-1-19  
内本町松屋ビル10 370号  
TEL 06-6949-8120/FAX 06-6949-8121  
E-mail : oskougai@coast.ocn.ne.jp  
URL http://oskougai.com/  
発行責任者 金谷 邦夫  
年間購読料一部2,000円(送料共)

## 大気汚染 PM2.5 は肺がんの原因物質と認定 (WHO : 2013 年) ソラダス2016へ向けての学習会

10月3日(土) 頼藤貴志先生(岡山大学大学院環境生命科学研究科)から、大気汚染と健康影響の関係についての疫学の世界での研究成果を講演していただきました。詳細は後日当会ホームページに掲載しますが、ここでは概要を紹介します。頼藤先生は、2013年に開催されたWHOのIARC(国際がん研究機関)会合に、疫学部門の専門家として日本から招請された唯一の人です。

### 疫学とは

疫学とは、人間のデータを使って何かによる曝露(ここでは大気汚染)と健康影響の因果関係を直接検証するものです。それだけではなく、大気汚染をどれだけ減らせばどれくらい死亡を減らせるかを予測したり、実際の政策に活かしたりもすることもできる、貴重な学問です。

### 歴史的に見ると

四日市ぜん息(1960年代)では、ぜん息、上気道炎、慢性気管支炎、閉塞性呼吸障害発症と二酸化硫黄濃度との相関が高いことが証明されました。一方ロンドンスモッグ事件(1952年)では硫酸化物および粒子状物質による大気汚染で、気管支炎、肺炎、肺がん、心疾患

が多発しました。これらの研究から大気汚染の健康影響がわかってきたのです。

### 世界の研究

アメリカのハーバード大学の研究(1993年)では、6都市の8,111人を対象にした調査で、タバコの影響などを差し引いた調整死亡率と大気汚染 PM2.5濃度との関連において、PM2.5の増加による死亡率の増加が認められました。また、アメリカがん協会の研究(2002年)で、PM2.5が10 $\mu$ g/m<sup>3</sup>増加するごとに全死亡が1.06倍(心血管系死亡で1.09倍、肺がん死亡で1.14倍)に増加することが報告されています。ヨーロッパ全土17地域(9カ国、312,944人対象)の大気汚染と肺がん死亡率とを対比した大規模研究(2013年報告)でも、PM10では10 $\mu$ g/m<sup>3</sup>増えるごとに肺がん死亡率が1.22倍に増え、PM2.5ではその半分の5 $\mu$ g/m<sup>3</sup>増えるごとに肺がん死亡率は1.18倍に増加することが報告されました。

### 日本での研究

東京都23区における短期曝露の研究(2003年~2008年調査、頼藤、2013年)では、PM2.5が10 $\mu$ g/m<sup>3</sup>増えるごとに脳血管系疾患による死亡率が1.013倍に増えました。静岡県の14,001人のコホート研究\*においては、9年間の追跡調査の結果、NO<sub>2</sub>が10 $\mu$ g/m<sup>3</sup>増えるごとに、全死亡、心血管、虚血性疾患、脳梗塞、

呼吸器系疾患それぞれによる死亡率は1.12~1.29倍となりました。この他、心血管系の病気、子どもの発達への影響、小児周産期曝露の影響についての研究も紹介されました。



### まとめ

PM2.5に関する世界中の研究をまとめると、PM2.5が10 $\mu$ g/m<sup>3</sup>増えた場合、全死亡は1.06倍に、心血管系の死亡は1.11倍に、肺がん死亡は1.09倍にそれぞれ増加することが認められました。2013年10月18日、WHOの専門組織であるIARC(国際がん研究機関)は、過去数十年に100万人以上を対象にした研究で得られた文献調査に基づいて、大気汚染は肺がんの原因になる十分な証拠があると結論づけたことを発表しました。IARCは、2010年に全世界で22万3千人が大気汚染による肺がん死亡したと推定しました。今まで紹介してきた、大気汚染による死亡などの増加は、タバコの喫煙(15倍)に比べると小さいですが、大気汚染に曝露される人数が多いので、影響は大きいと言えます。

※: コホートとは、人口学でいう同時出生集団のこと。コホート調査とは分析疫学における手法の1つであり、特定の要因に曝露した集団と曝露していない集団を一定期間追跡し、研究対象となる疾病の発生率を比較することで、要因と疾病発生の関連を調べる研究です。  
(喜多善史)

