

# 子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)

## 論文概要の和文様式

雑誌における論文タイトル:

Association Between Particulate Matter Exposure and Thyroid Hormone Levels in Early Childhood: Results from JECS

和文タイトル:

幼児期における粒子状物質(PM)ばく露と甲状腺ホルモン値との関連:エコチル調査

ユニットセンター(UC)等名: メディカルサポートセンター

サブユニットセンター(SUC)名:

発表雑誌名: The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism

年: 2025

DOI: 10.1210/clinem/dgaf446

筆頭著者名: 羊利敏

所属 UC 名: メディカルサポートセンター

目的:

1.5 歳時および 3 歳時の粒子状物質(PM)ばく露と 2 歳時および 4 歳時の血中の遊離サイロキシシン(fT4)および甲状腺刺激ホルモン(TSH)濃度との関連を推定した。

方法:

詳細調査参加者の 3,599 例(2 歳)と 3,431 例(4 歳)のデータを用い解析した。関連を推定するために、一般化線形モデルによって、解析した。

結果:

1.5 歳では、屋内の PM2.5 と PM10-2.5 の中央値は 12.9 と 5.1、屋外では 12.7 と 6.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、3 歳では、屋内の PM2.5 と PM10-2.5 の中央値は 12.5 と 5.2、屋外では 11.4 と 6.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。3 歳時の PM ばく露と 4 歳時の fT4 との間に負の関連があることが示唆された。

考察(研究の限界を含める):

fT4 測定値低下の量は非常に小さく、公衆衛生や臨床の視点から、このわずかな変化が人の健康に重大な影響を及ぼすとは考えられない。研究の限界としては、1) 甲状腺ホルモン(TH)を反映する指標が TSH と fT4 の 2 種類しかないこと、2) PM と TH の測定が同時ではないこと、3)、ばく露の測定が 1 回のみであったため、累積リスクやばく露ウインドウ・ペリオドに関する評価ができなかったこと、などが挙げられる。

結論:

PM ばく露が増加すると fT4 測定値が低下するが、低下の量は非常に小さく、公衆衛生や臨床の視点から、このわずかな変化が人の健康に重大な影響を及ぼすとは考えられない。よって、日常生活において粒子状物質ばく露が甲状腺ホルモン値に有意な影響を与えることはない結論した。