

廃対策御中

原田 光

Ppb レベルの硫化水素 (TRS ガスも含む) と健康障害に関する論文総説 (1990 年～2001 年) からの抜粋。

1. 循環器系

地熱地帯の住民に循環器系の症状が地域外の住民に比べて著しく増加している。
硫化水素の濃度は中央値として 21ppb。

Bates et al., International Journal of Epidemiology, 27(1) 10～14(1998)

2. 胃腸系

(1) パルプ工場の周辺住民で吐き気症状が対照地域住民より 2 倍高くなった。
TRS の日平均は $11 \sim 14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

Marttila et al., Environ. Rev, 71, 122～127(1995)

H₂S は TRS の約 2/3 含まれるから、H₂S への曝露は 7ppb 程度であると推定される。

(2) 石油工場地帯の近くに住む住民に対象地域の住民に比べて吐き気の症状が 4 倍高く現れている。

この工場近くでの H₂S 濃度はその地域の基準値 11ppb を越えるものが 10 回あり、うち 1 回のピーク値は 36ppb であった。

Kraut, A "Health Assessment of Residents Residing Near Oil Batteries in the Tilston, Manitoba Area: 39p" (2000)

Available at: www.gov.mb.ca/health/publichealth/cmoh/docs/tilston.pdf

(3) H₂S への曝露による吐き気症状の増加は極めて低濃度 (7ppb: 日平均或いは 11ppb; 時間平均) 現れている。

Kraut, A (2000)

この Kraut (2000) の結果は少し前の Marttila (1994) (Am. Jour. Public Health, 82(4) 603～605) 他の結果を支持している。

3. 粘膜系

角膜上皮 (corneal epithelium) は低レベルの H₂S に対して非常に敏感である。
報告されている最も低い濃度は平均 3～5ppb の長期曝露によるものである。

Martilla, O. et al.,

J. Air Waste Manag. Assoc. 44, 1093～1096(1994)

Environ. Res. 66, 152～159(1994)

Environ. Res. 71, 122～127(1995)

4. 神経系

5. 臭い

ミシガン州で石油精製所近くの住民からの臭いに対する苦情に対して、1991年～1994年にわたって700日間のTRSの測定を行った。1時間値の大部分が検出下限値の1ppbかそれ未満であった。4年間の算術平均値は約1ppbであり、10ppbを超えたのは全体の5%であった。最大値は44ppb。

Michigan Dept. Environmental Quality (1978)

6. 呼吸系

眼、鼻の症状および咳症状と6ppbのH₂Sと1～2.5ppbのメチルメルカプタンへの曝露との間に関連性が見られた。

Jaakkola et al., Am.Rev.Respiratory Disease,142(6)1344～1350(1990)

1.6ppbのH₂S(年平均)(混合物としてSO₂; 13～23 μg/m³、NO_x: 15 μg/m³、粒子状物質; 31 μg/m³を含む)に曝露している子供の上部気道に对照区の子供より高い感染が見られた。

Jaakkola, et al.,Am.J.Public Health,81(8) 1060～1063(1991)

7. WHO

WHOは、硫化水素に曝露されている人々の間で生じている、臭いの不快性に対する不平の訴えの大部分を除くためには、硫化水素の濃度を0.005ppm(5ppb)以下にすべきであると提言している。