



有害物質から子どもを守る会(秋田・宮城)

会報 29 「フッ素は脳神経系の発達に悪影響を与える②」

ホームページ: <https://askhh.mkn-hospital.com/>

<飲料水中のフッ素濃度と子供のIQ>

Report 27では動物の脳神経系の進化と発育について解説した。特に哺乳動物は妊娠後期に大脳の発育が著しく、ヒトでは出産時には神経細胞の数はほぼ成人と同じ数に達しているという。

Report 28では妊娠後期のラットにフッ化ナトリウムを投与すると、雄の仔に多動症が起こることをP. J. マウレニクスが見出したことを記した。

<中国からの報告、飲料水のフッ素濃度と子供のIQ>

中国では飲料水中のフッ化物が子どもの知能に悪影響を与えるという疫学・実験報告がすでに1990年からあり、雑誌Fluorideにそれら12編の論文の要約が英訳・紹介されている(～2004年)。IQが低いのはフッ素濃度が論文により、2.1～4.0ppmF、4.55ppmF、3.15mgF/L、2.85～2.94mgF/L、1.7～6.0 mgF/Lの濃度(ppmF=mgF/L)の地域であったという。日本の飲料水の水質基準では0.8ppmF以上は不適格。

Table 6. Children's IQ in Wamiao and Xinhuai

Village	Male		Female		Total		Range
	N	Mean ±SD	N	Mean ±SD	N	Mean ±SD	
Wamiao	122	94.73±13.09	100	88.72±12.16*	222	92.02±13.00	54-126
Xinhuai	159	100.69±13.52 [#]	131	100.08±12.87 [†]	290	100.41±13.21 [†]	60-128

* $p < 0.01$ compared with male data. [†] $p < 0.01$ compared with Wamiao.

上の表は2003年、Xiangらの英文報告(Xiang Q, Liang Y, Chen L, Wang C, Chen B, Chen X, Zhou M.: Effect of fluoride in drinking water on children's Intelligence. Fluoride 2003 36(2):84-94.)の高フッ素(2.47mgF/L)地域と低フッ素(0.36mgF/L)地域に住む年齢8～12歳の合計512人の子供たちのIQを2重目隠し法で測定した結果である。高フッ素地域では男児、女児共にIQの有意の低下が認められている。家族収入、両親の教育レベルはIQと相関性はなかったという。

<研究の動機は?>

この論文のIntroductionで、著者らは研究の動機について次のように記している。「1937年の報告で、フッ素に暴露される氷晶石の鉱山労働者の多くに、骨のフッ素症が認められた。その内22%の人々に神経学的症状が認められ、主たる症状として強い倦怠感、眠気、意欲の減退、頭痛、めまいがあり、…(別の報告で)実験動物がフッ化物に暴露されると、脳組織のフッ化物濃度が上昇すること(マレニクスらの実験報告も引用)、次いでZhaoら(1996年)とLuら(2000年)が、中国の異なる地域の比較研究で、飲料水のフッ化物が高い地域では子どものIQが低いことを報告し、一方、Huらは(1989年)、これについて否定的な報告をした。それでこの研究を行った。」

<ポール コネット元教授の講演>

2013年11月24日、日本フッ素研究会（東京）においてポール・コネット元教授（NY セントローレンス大学/化学）が講演を行い、フッ素が動物や人間の脳に障害を与えている、広範な根拠があることについて、以下のように述べた。



- ・ 40 件以上の動物実験で、長期にわたるフッ素曝露が脳を障害。
- ・ 19 件の動物実験で、フッ素摂取のネズミは学習・記憶機能が低下。
- ・ 12 件の研究（ヒト7件、動物5件）で、フッ素が神経・行動を障害。
- ・ 3 件のヒトに関する研究で、フッ素曝露が impaired fetal brain を起こす。
- ・ 公表された 43 研究のうち 37 件で、フッ素が IQ（知能）を低下させることを明示。特に、ハーバード大の文献的検討において、飲料水フッ素濃度の“高い村”と“低い村”の IQ を比較した 27 件の研究のメタアナリシス（複数の臨床試験結果のまとめ）がある。それらの結果は驚くほど一致したものであった。27 件の研究のうち 26 件が、フッ素濃度が高い地区において低い地区より、平均して IQ に約 7 点の低下がみられたと報告している。(Choi AL, Sun G, Zhang Y, Grandjean P : Developmental fluoride neurotoxicity : a systemic review and meta-analysis. Environ Health Perspect (NIEHS 発行). 2012, 120 (10), 1362-1368.)

<この分野へのフィリップ グランジャン教授らの参加>

P. Grandjean 博士は南デンマーク大学の公衆衛生学の教授で、ハーバード大学の教授でもある。2006年、産業界から排出され、自閉症、ADHD、失読症など子供の知的障害を起こす可能性のある物質として過去の文献から5つの物質を特定した（鉛、メチル水銀、



polychlorinated biphenyls, ヒ素、トルエン)。2014年の論文では、疫学的報告から、さらに5つの化学物質を「神経発達障害物質」として特定した。それらはフッ化物、manganese（マンガン）、chlorpyrifos（有機リン化合物＝殺虫剤）、dichlorodiphenyl-trichloroethane

(=DDT), tetrachloroethylene（テトラクロロエチレン、溶媒、ドライクリーニング用）、polybrominated-diphenyl ethers（PBDE、ポリ臭化ジフェニルエーテル、難燃剤、PCB やダイオキシンに似る。生物濃縮。POPS 候補物質）である。(P. Grandjean & P.J. Landrigan:

Neurobehavioural effects of od developmental toxicity. Lancet Neurol 2014, 43 (3) 330-8)

また他の研究機関と共同で、個々の母子について、母親の血液・尿の有害物質濃度と生まれてきた子供の知能レベルを調べ、個別的な相関性の有無を調べた研究を続けている。(いずれその研究報告は紹介する)。

<付記>

生体に有害なフッ素（無機のフッ素化合物）が虫歯を（わずかに）予防するという理由で、水道水に入れられ（水道水フッ素化）、歯磨き剤に添加され、歯の表面に塗布され、口すすぎ（フッ化物洗口）に使われている。有害性のデータは十分すぎるほど揃っている。それでもこのような事業が続くには、根の深い軍事・産業に関わる背景があると思う。陰謀論と片づけられる可能性はあるが、次回はフッ素応用の発端となった産軍共同体の歴史について述べる。

（文責：加藤純二 2024/5/17）