

欧州小児出生コホート調査報告（2） WHO の小児環境プログラム

1. 調査概要

調査者： 香山不二雄（自治医科大学）、長谷川学（環境省）、湯浅資之（北海道大学）、
間正理恵（環境情報科学センター）

調査期間： 2007年11月12日

調査目的：

世界保健機関（WHO）の小児環境保健担当者に面会し、この方面における WHO、及び諸外国の活動状況を把握する。

調査先：

世界保健機関（WHO）の小児環境保健担当医官（Medical Officer）、Jenny Pronczuk 氏

調査内容及び結果：

世界保健機関（WHO）の小児環境保健分野のプログラムの概要について紹介を受けるとともに、資料の提供を受けた。

紹介された WHO の活動の種類は以下のとおりである。

- ・ 子供の環境保健の国家プロフィール（National Profiles on the Status of Child Environmental Health）作成
<https://www.who.int/ceh/profiles/en/>
- ・ 保健部門用訓練パッケージ（Training Package for the Health Sector）作成と配布
<http://www.who.int/ceh/capacity/trainpackage/en/index.html>
- ・ 環境歴記録のためのグリーン・ページ（"Green Page"）作成と配布
<http://www.who.int/ceh/capacity/paedenvhistory/en/index.html>
- ・ 子供の疾病の総合的管理（Integrated Management of Childhood Illness: IMCI）活動への子供の環境保健要素の組入
- ・ 子供の環境保健センター（CEH Center）設立のためのガイドラインの提供
<http://www.who.int/ceh/capacity/paedehcentres/en/index.html>
- ・ 加盟国への技術的支援
- ・ 共同研究

また、ご提供いただいた資料の種類は以下のとおりである。

- ・ Environmental Health Criteria 237, "Principles for Evaluating Health Risks in Children Associated with Exposure to Chemicals" IPCS, 2006.
<http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/ehc237.pdf>
- ・ "Preventing Disease through Healthy Environments--Towards an estimate of

the environmental burden of disease" WHO, 2006.

http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease/en/

- Children's Health and the Environment--A Global Perspective, WHO, 2005.
http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241562927_eng.pdf

2. 調査結果：

2.1 WHOの小児環境保健についての認識

旧来のリスク（工業化のインパクト、安全でない水・食料、室内空気、生物によって媒介される感染症など）に加え、現状のリスク（安全性の確定されていない化学物質の利用、交通・工業化の影響、環境悪化など）と明らかになりつつある将来のリスク（POPs、ナノ粒子、気候変動、オゾン層の破壊など）があり、それぞれの国の状況により子供のばく露するリスクも、性質が異なっている。

世界では毎年 300 万人の 5 歳以下の子供たちが環境に起因する疾病（下痢：160 万人、呼吸器疾患：100 万人、マラリアほかの生物媒介性感染症：100 万人、中毒/事故：30 万人など）で死亡する。

環境が健康に与える影響は大きい（"Preventing Disease through Healthy Environments--Towards an estimate of the environmental burden of disease"（WHO, 2006））。

- 102 の主要な疾病のうち 85 に環境要因が関連している
- 世界全体で健康な生存年数の 24%、全死亡の 23%、14 歳以下の子供の死亡の 36% に環境要因が関連している。

発展途上国と先進国の間で、環境が子供たちに与える影響には大きな差が生じている。

- 発展途上国の子供は先進国の子供に比べて 8 倍多くの健康な生存年数を失う。
- 特に貧困な地域では、下気道感染による子供の健康な生存年数の損失は先進国の 800 倍になる。
- ガソリンに添加された鉛による精神遅滞の発生は使用地域では禁止地域に比べて 30 倍高い。

2.2 WHOの小児環境保健問題への取組み

特に紹介されたプロジェクトの概要は以下のとおりである。

子供の環境保健センター(CEH Center)設立のためのガイドラインの提供

CEH センターは、環境に関連した子供の疾病を認識、評価、管理し、医療従事者に教育と訓練を提供する施設で、病院、研究機関、教育機関としての役割を果たす。

WHO の協力により、各国で設立されている（米国（Paediatric Environmental

Health Speciality Units – PEHSU)、カナダ、アルゼンチン、メキシコ、ウルグアイ、スペイン)。

WHO では現在 CEH センター設立、運営、ネットワーク化のためのガイドライン文書を作成中であり、2007 年末に公開される予定である。

グリーンページ

グリーンページは子供の健康に影響を与える可能性のある環境の履歴を残すために、カルテに差し込まれるフォーマットである。医師が子供の置かれた環境の状況を記録しておくことにより、将来子供に環境に起因すると考えられる悪影響が生じたときに過去のばく露情報を得ることができる。また、グリーンページを集計することによって、質問票を用いたアンケート調査と同等の調査を実施することも可能になる。アルメニアほかでの運用例がある。

CHILDREN'S ENVIRONMENTAL INFORMATION- "GREEN PAGE" (Draft Mar 04)			
Patient's name:		Address:	
Sex:		Date:	
Date of birth:		Case record (number):	
With whom does the child live?:		Professional recording data (name & position):	
Is he/she working?:		Other data:	
Living environment:		- Rural	
		- Urban	
		- Peri-Urban	
BUILDING:			
- Home			
- School or child care			
- Recreation place			
- Community			
GEOGRAPHICAL AREA			
FOOD			
AIR QUALITY			
WATER QUALITY			
SOIL TYPE AND QUALITY			
EXCRETA DISPOSAL			
SOLID WASTE DISPOSAL			
NOISE			
CHEMICALS			
TRAFFIC			
Does the mother/care giver express concerns about the environment? Which ones? Why?			
Are there any well-known environmental risk factors in the area? Which ones?			
Mother's and father's occupation			
Is there exposure to venomous/poisonous animals?			
Are there pet animals at home and in the surroundings? Which ones?			
Are there vectors of disease? Which ones?			
Is there exposure to extreme temperatures? Describe			
Has the child suffered traffic-related injuries? Describe			
Has the child suffered fire-related injuries or other? Describe			
Has the child been exposed to chemical incidents? Describe			
Has the child had poisoning due to chemical and/or food poisoning? Describe			
Observation (other relevant information)			

図 英文グリーンページ例

WHO による小児環境分野の研究の牽引

長期コホート調査

WHO は米国国立衛生研究所 (NIH)、環境保護庁 (US EPA)、疾病管理センター

(CDC)の資金協力により、2003年より、長期コホート調査のための諮問会議を開催してきている。この会議はそれぞれの国で長期コホート研究に携わる当事者の間の相互交流を図り、特に途上国での長期コホート研究の支援を行うことを意図している。小児の健康と発達に環境が及ぼす影響を研究するために、それぞれのコホート調査で共通して使用することのできる中心的なプロトコルを開発すること、また、情報を蓄積することにより、それぞれの国ごとの情報資産の価値を高めることを目的としている。

現在の長期コホート調査における仮説の例としては以下のようなものがある。

- ・ 妊娠初期の環境ばく露は先天異常などの好ましくない妊娠の結果と関連し得る。
- ・ 物理化学的環境要因は子供の性成熟に影響を及ぼし得る。
- ・ 子供の汚染大気へのばく露は急性下気道感染のリスクの上昇に関連し得る。
- ・ 室内空気汚染へのばく露は中耳炎と関連し得る。
- ・ 胎児期のばく露は小児癌のリスクの上昇と関連し得る。
- ・ 胎児期及び小児期の神経毒性を有する重金属やその他の環境汚染物質へのばく露は神経発達に悪影響を及ぼし得る。

現在の長期コホート調査のスキームには以下のようなものがある。

- ・ 生体試料： 血液（母親、父親、子供、臍帯血）、羊水、胎盤、胎便、尿（母親、子供）、精子、毛髪、爪、粘膜（口腔、膣、子宮頸部）スワブ標本、唾液、歯、便、その他環境媒体
- ・ 試料採取時期： 参加時、妊娠第二期・第三期、誕生時、3-6-12ヶ月時、各歳時、ほか。

子供の環境ばく露評価へのバイオマーカー利用

WHOはバイオマーカーの利用に関して、全米保健機構（Pan American Health Organization: PAHO）、国際化学物質安全性計画（IPCS）と共同し、2005年に子供でのバイオマーカー使用の進歩についてのワークショップ（Workshop on Advances in the Use of Biomarkers in Children）をアルゼンチンで開催しており、次の開催候補地を探している。

ワークショップには、世界からの専門家が会し、環境中からの化学物質ばく露に関する、子供の発達ステージごとのバイオマーカーの利用可能性について検討する場となっている。また、バイオマーカーの研究のためにはよい生体試料バンクの必要性を認識している。現在は主に米国国立環境衛生科学研究所（NIEHS）の資金提供により、小児の環境ばく露の新しいバイオマーカーについて調査している。

2008年度のワークショップはメキシコで開催する予定である。

その他の研究協力

WHO と各国の協力による研究プロジェクトには以下のものがある。

- ・ 喘息と呼吸器疾患（オーストラリアとインド）
- ・ ヒ素の妊婦への影響（タイと米国）
- ・ 母乳中の POP s（メキシコとカナダ）

2.3 WHO の小児環境保健プログラムの日本への期待

WHO の小児環境保健プログラムでは日本の新しい長期コホート調査の可能性に大きな期待を寄せている。

さらに、来年に開催を予定している小児環境保健分野ワークショップ（WHO 主催）等への日本の関与に期待している。