

第5回環境化学物質合同大会特別企画2026.06.25

化学物質、廃棄物及び汚染に関する政府間科学・政策パネル(ISP-CWP)

への我が国学术界からの提言

出生コホート研究と化学物質

関山牧子 博士(保健学)

国立環境研究所 環境リスク健康領域 環境疫学研究室

(兼務)エコチル調査コアセンター



National
Institute for
Environmental
Studies, Japan

子どもの健康と環境に関する全国 調査（エコチル調査）

調査目的 環境要因、特に胎児期から小児期にかけての化学物質などへの曝露が、子どもの健康に与える影響を解明

調査主体 環境省

調査規模 全国で**10万組の親子**（調査拠点15ヶ所）

調査期間 当初計画：13歳に達するまで追跡する
2023年計画改定：40歳程度まで追跡
（まずは18歳までの計画）

胎児期から
調査に参加



今年4月には
中学3年

国際保健学

アジア農村地域での化学物質曝露



それぞれの考えから見た政策と科学の課題。

何が求められるが科学的知見の何が、あるいはどのように足りないか

エコチル調査をはじめとする先進国の出生コホート研究からの知見：重要な科学基盤

エコチル調査の知見：低濃度・長期影響の解明

化学物質の健康影響：
胎児期・乳幼児期が最も脆弱
ライフコースを通じた因果関係の
解明に時間がかかる

短期評価では不十分
→ 長期追跡（コホート）が不可欠
出生コホート研究は「予防政策の
根拠を作る最も重要な科学基盤」



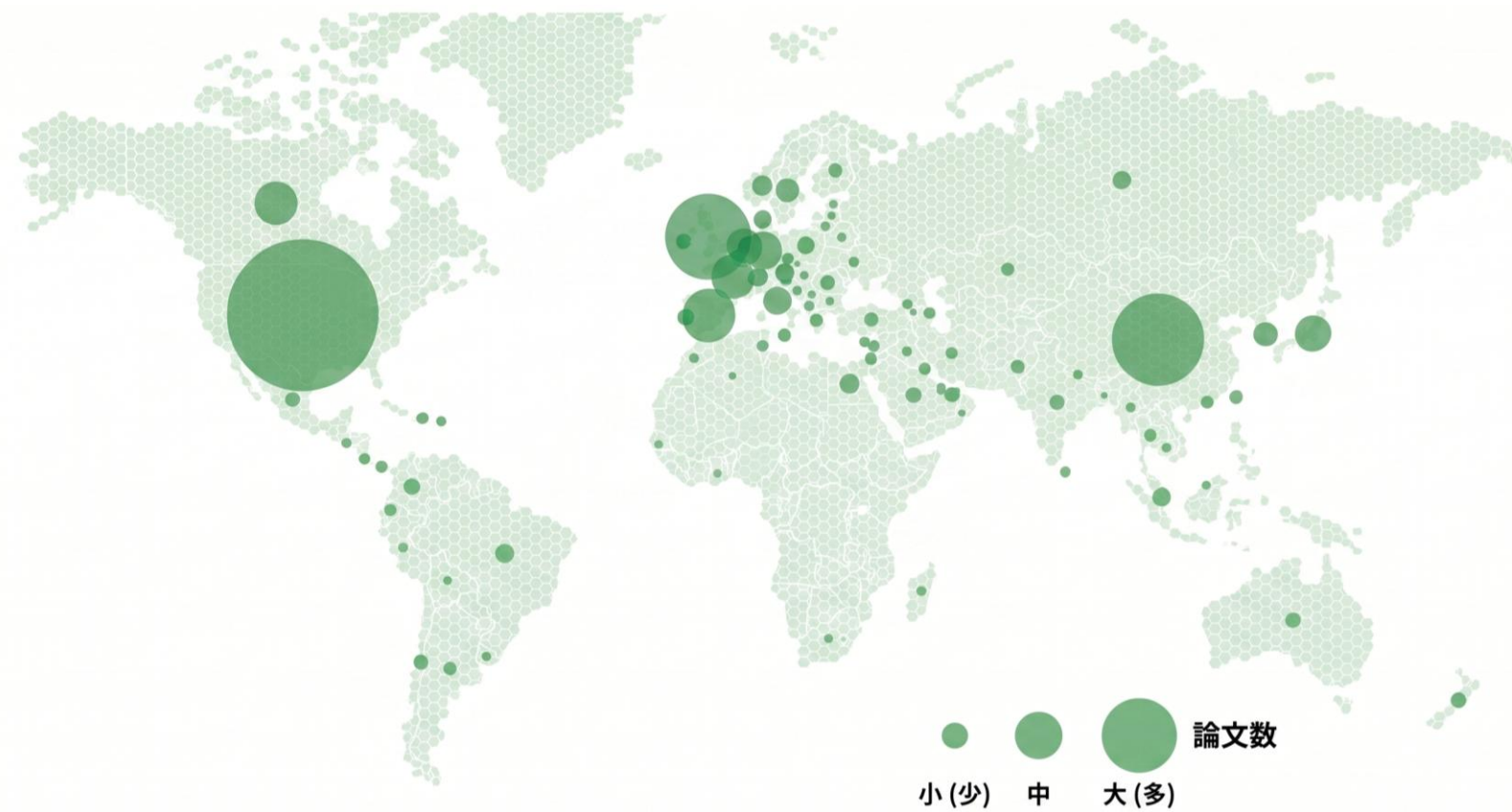
		健康アウトカム									
		妊娠・出産	先天異常	発達ASQ	神経発達	喘息	アトピー	食物アレルギー	成長	内分泌	感染症
化学物質 / 環境要因	金属類(5元素) [母体血]	14	7	4	2	3	1	2	7	3	2
	金属類(5元素) [臍帯血]	2		4	4		1	1	2		
	メチル水銀・無機水銀	1			1				1		
	有機フッ素化合物(PFAS)	5	1	1	1	1	1	1	2		
	フェノール類	2		2			1		3	1	
	有機リン系農薬代謝物	1		2		2		1			
	ネオニコチノイド系農薬					1	1				
	PM2.5 (フィルター)			1		2	2	2		1	2
	職業性(母親) [質問票]	1		1				1			1
	職業性(父親) [質問票]	1	1								1

それぞれの考えから見た政策と科学の課題。

何が求められるが科学的知見の何が、あるいはどのように足りないか

リスク人口は中低所得国に集中、エビデンスの不足

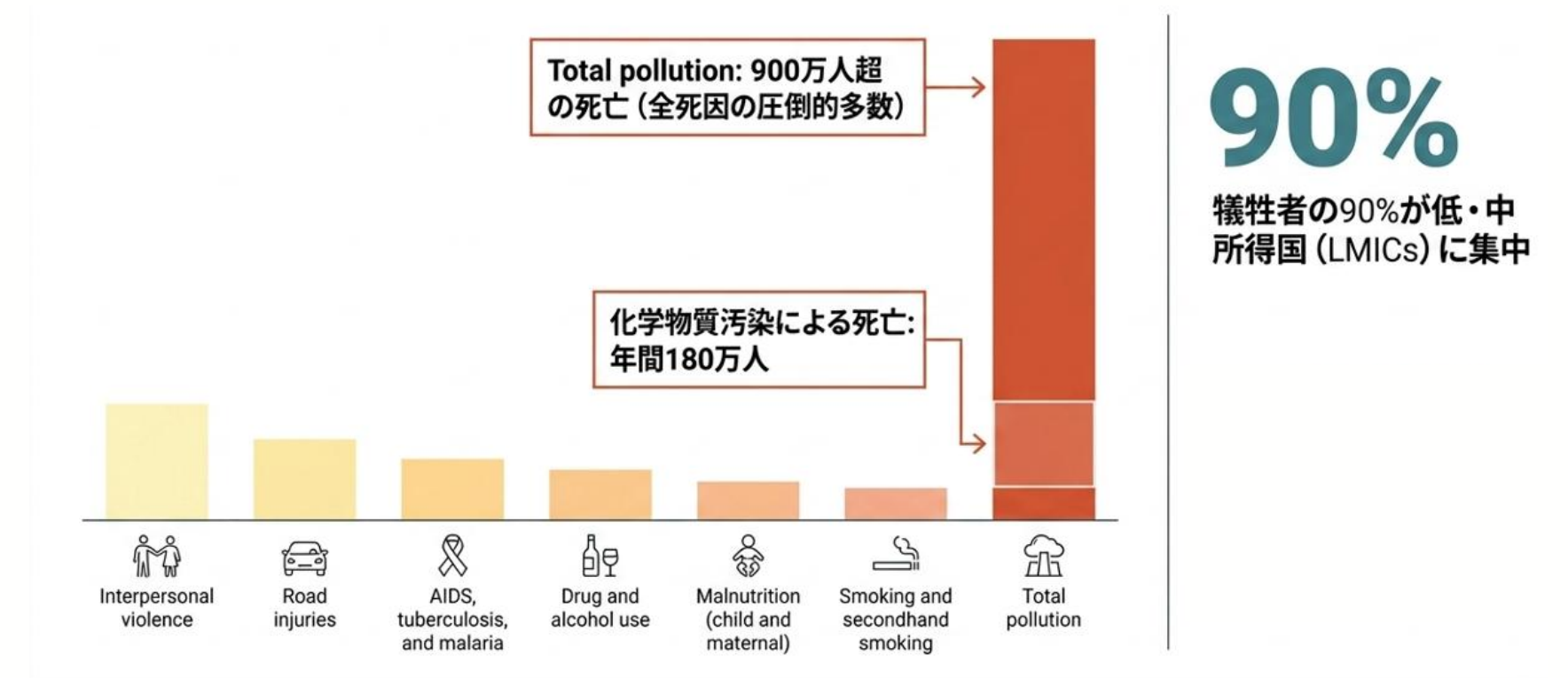
世界の出生コホート研究



中低所得国

規制が未整備、廃棄物管理が不十分
子どもの健康影響が深刻かつ過小評価
古典的課題(鉛、E-waste、高毒性農薬)
+ 新興化学物質の導入

=> 二重の負荷 (Dual burden)



Fuller R, Landrigan PJ, Balakrishnan K, et al. Pollution and health: a progress update. Lancet Planet Health. 2022;6(6):e535-e547.

先進国: 高精度リスク評価と規制高度化の基盤

中低所得国: 健康被害の可視化と不平等是正の基盤

IPCC、IPBES、ISP-CWPとヒト健康領域

	ヒト健康の捉え方	例
IPCC	気候変動の結果としての健康影響 (影響の章の一部)	直接影響:熱波による熱中症死亡 間接影響: 気温変化=>媒介動物分布変化=>感染症拡大 気温変化=>農作物不作=>栄養不良
IPBES	ヒトは生態系の一部。 ヒト健康は生態系 サービスの一部	生物多様性の損失と感染症(人獣共通感染症)の増加 生物多様性・水・食料・健康・気候変動の相互関係 自然との接触によるメンタルヘルス 自然資源(樹木、植物など)利用による健康改善 など
ISP-CWP	汚染・化学物質による直接的な健康影響 評価	汚染・化学物質の健康影響 Vulnerable populationへのアプローチ ライフコース影響 廃棄物(Life cycle)、大気・水・土壌汚染(気候変動や 生物多様性にも関連)



- Vulnerable population (胎児・小児など) を基準としたリスク評価

汚染・化学物質への感受性が最も高いライフステージを基準としたリスク評価
を国際的な政策決定の中心に据える

- 短期評価からライフコースアプローチへ

化学物質の遅発性・長期影響を見逃さないため、長期的な因果関係に基づ
いたアプローチを可能とする基盤構築

- エビデンスの偏在の是正とデータ還元

先進国の出生コホートで得られた知見を統合し、データが欠如する中低所得
国の規制整備に活かす

中低所得国でも出生コホート研究の基盤を構築