

母子保健情報と学校保健情報の連結と、 健康寿命延伸や母子保健の向上および生活習慣病予防への利活用

① 計画の概要

全国各地の自治体と連携し、これまで数年で破棄されてきた母子保健情報（妊婦健診情報、出生時情報、乳幼児健診情報）と学校健診情報を、匿名化した上でデジタル化し保管するとともに、連続して活用されることのなかった両情報を接続して、-1歳から14歳までの15年間を経時的に観察することができる大規模なデータベースを構築する（図1）。構築したデータベースを用いて、胎児期や乳幼児期における環境や因子が成長後の健康状態に与える影響を疫学的に明らかにする。また、母子保健情報や学校健診情報を分析したレポートを、健診受診者およびその保護者や、自治体に向けて還元し、健康政策の決定や保健指導に役立てていただく。さらに、研究者間のネットワークを構築して、倫理申請で承認を得た研究計画にデータセットや集計情報を提供するシステムを構築する。また、自治体により様々だった乳幼児健診項目を標準化しマークシート化することで、現場の保健師の入力負担を減らしつつ、効率的に健診情報を収集するシステムを提携自治体に提供する（図2）。

これらにより、予防医療や母子保健の向上、少子化対策、健康寿命の延伸に貢献し得ると考えている。

なお、本課題は2014年から開始しており、自治体から健診情報を持ち出す際に個人識別情報（氏名、生年月日）を切り離して匿名化するシステムや、健診結果分析レポートを自治体や受診者に還元する仕組み、個人情報保護しつつ両健康情報を接続するシステムは既に開発し、連携自治体において実施している。2018年12月末時点で、全国自治体数の6パーセントに当たる112自治体と提携し、学校健診情報については13万人のデータ、乳幼児健診情報に関しては4万人のデータを取得し、両情報の接続は7自治体3,000人において実施した。システムを改良・開発し、対象自治体を更に拡大して、より一層大規模なデータの集積を目指す。

② 学術的な意義

母子保健情報（妊婦健診情報、出生時情報、乳幼児健診情報）と学校健診情報は、世界的にも珍しい法制度に基づいた悉皆かつ経年調査情報であるにもかかわらず、厚生労働省と文部科学省といった所管の違いや紙調査票であるために、数年で破棄されてきた。しかし、匿名化した上でデジタル化し、更に両健康情報を連係することで、世界的にも貴重な子どもの健康に関する大規模なデータベースを構築することができる。加えて、子どもの健診であることから、既に病気に罹患した状態ではなく病気以前の状態を確認できる。したがって、母子保健情報と学校健診情報を連係したデータベースを用いることにより、胎児期や幼児期の環境や因子と、生活習慣病などの成長後の健康状態の関係を検討する等、大規模な疫学研究を進めることが可能になり、次世代の健康政策、予防医療、難病の理解に繋がる事が期待される。

また、生活習慣病、エコチル研究、情報科学分野、こども学、個人情報の取り扱いや市民の理解に関して倫理的・法的・社会的問題（Ethical, Legal and Social Issues, ELSI）や政策科学領域等、様々な学術分野との連携や波及効果が期待できる。

③ 国内外の動向と当該研究計画の位置づけ

母子保健情報（妊婦健診情報、出生時情報、乳幼児健診情報）や学校健診情報を、法制度に基づいて悉皆で取得している国

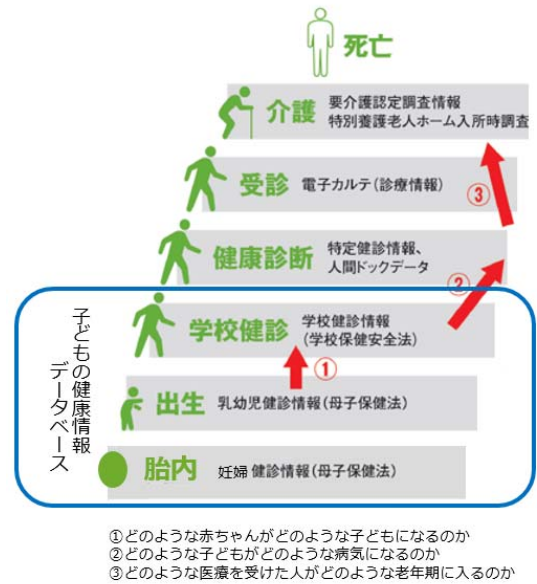


図1 胎内から学童期までの健康情報をデータベース化

- ①どのような赤ちゃんがどのような子どもになるのか
- ②どのような子どもがどのような病気になるのか
- ③どのような医療を受けた人がどのような老年期に入るのか

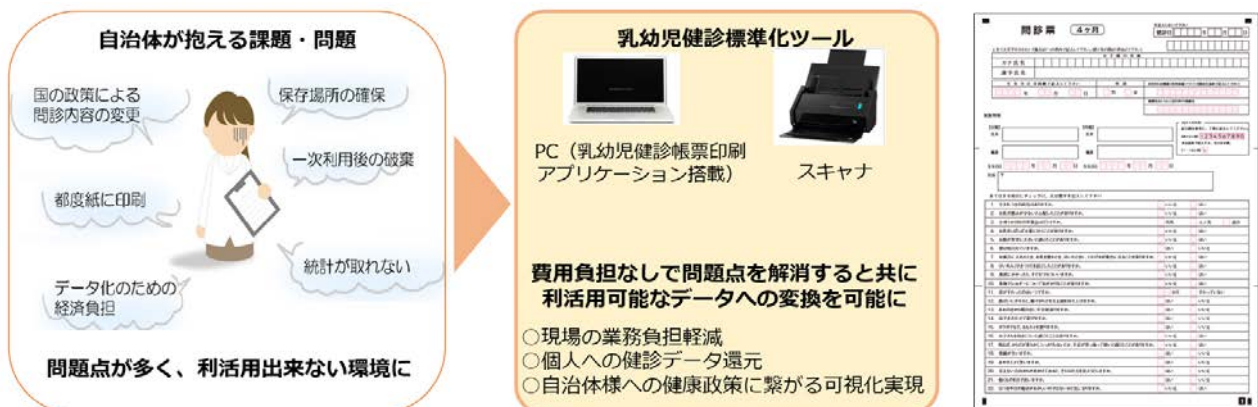


図2 乳幼児健診帳票のマークシート活用によるデジタル化促進

は、世界で唯一日本だけである。海外では地域単位での出生コホートの確立と研究が存在するが、国家規模での健診事業に基づいたデータベース構築を実施している国は存在しない。

国内では、地域、自治体単位での小規模な母子保健情報や学校健診情報の分析は行われてきたが、全国レベルでの自治体や教育委員会との連携による健診情報の活用、データベース構築、乳幼児健診情報と学校健診情報の接続、分析の還元に取り組んでいるのは、京都大学と一般社団法人健康・医療・教育情報評価推進機構（HCEI）を中心とした我々のグループのみである。

④ 実施機関と実施体制

京都大学大学院医学研究科薬剤疫学（川上浩司教授・日本臨床疫学会理事）：全体の統括、全国自治体首長との折衝、データベース構築の指揮、各種研究や疾患領域との連携

同・小児科学（滝田順子教授）：学校保健、小児科臨床

同・産科婦人科学（万代昌紀教授）：母子保健、周産期臨床

同・糖尿病・内分泌・栄養内科学（稲垣暢也教授・日本糖尿病学会副理事長）：生活習慣病の予防のための研究連携

同・腎臓内科学（柳田素子教授）：腎臓学的観点からの健診情報を用いた腎機能の推移に関する研究

横浜国立大学小児科学（伊藤秀一教授・エコチル調査神奈川ユニットセンター ユニットセンター長）：エコチル研究との連携

東京都立小児総合医療センター（本田雅敬名誉院長・東京都顧問）：学校保健における尿蛋白等の評価や技術開発

日本 DoHAD 学会（福岡秀興代表幹事・日本母性衛生学会幹事）：周産期臨床、データ分析と DoHAD 研究領域との連携

健康・医療・教育情報評価推進機構（HCEI）（樋之津史郎代表理事・札幌医科大学教授）：

全国自治体、教育委員会との契約とデータベース構築、地域分析

リアルワールドデータ株式会社 SHR 事業部（学校健診情報センター）（尾板靖子代表取締役）：

全国自治体、教育委員会との折衝とデータ収集、データベース構築実務

運営は、自治体との折衝や契約、データベース運営等を行う HCEI と、各種学会、学術研究領域とを、京都大学を中心にハブ化して推進する。

⑤ 所要経費

総経費 18 億円（1 億 8000 万円/年間×10 年間）

○自治体や教育委員会との折衝や、乳幼児健診情報と学校健診情報のデータ収集 6 億円

（交通費およびデータ収集システムの構築費用 5 億円、住民への情報公開や説明窓口の運営 1 億円）

○データベースの構築と運営、PHR 構築と運用 6 億円

（データベースの構築と運用 4 億円、セキュリティ対策 1 億円、PHR の開発および運用 1 億円）

○疫学や生活習慣病予防、DoHAD 研究、エコチルとの連携による研究の推進にかかる基盤構築 および人件費経費 6 億円

（運営基盤のための会議やシステム構築 1 億円、人件費 5 億円）

⑥ 年次計画

2019 年—2028 年：全国の自治体、教育委員会との折衝、連携。乳幼児健診情報および学校健診情報のデータ収集、データベース構築、乳幼児健診情報と学校健診情報の接続、健診結果分析レポートを還元するシステムの改良および運営。

2019 年—2020 年：乳幼児健診情報および学校健診情報を研究に活用するためのシステムの構築。

2019 年—2022 年：電子生涯健康手帳(Personal Health Record; PHR) のシステムの開発と実装。

2021 年—2028 年：エコチル事業（神奈川センターなど）との連携研究。

2021 年—2028 年：周産期学、小児科学、DoHAD 学、生活習慣病領域との連携と研究実施。

2026 年—2028 年：倫理的・法的・社会的課題（ELSI）研究、市民への研究結果の還元。

期間終了後：データベース由来のデータセットを匿名加工情報として、個人情報保護法に基づく第三者提供として、産業界や学会への有償提供を継続することで、データベース基盤構築や運用を永続維持する。

⑦ 社会的価値

これまで数年で破棄されてきた母子保健情報と学校健診情報を電子化して保管し、両情報を接続することで、国民が生涯に亘り自らの健康情報を閲覧できる電子生涯健康手帳(Personal Health Record; PHR) システムの構築に繋がる。PHR の利用で、例えば、病气罹患時の診察の際、過去の健康情報を医師に示すことにより、正確で早い診断と治療開始が可能になり治癒率が高まり、医療費の削減や健康寿命の延伸に繋がることが考えられる。

また、母子保健情報や学校健診情報を分析したレポートを、健診受診者と保護者や、自治体に還元することにより、地域の健康政策の策定や保健指導、子育て支援に貢献でき、ひいては少子化対策に寄与し得る。

また、匿名化したデータベースを産業界へ提供することにより、医薬品や健康食品等の商品開発への活用も考えられる。

SDGs「3. 全ての人に健康と福祉を」の観点では、国内においては健康管理や予防医療、疾病の早期発見に、海外においては母子保健や学校健診の制度、データベース構築、データ分析をアセット化して輸出した場合に、乳幼児や若年層の死亡率の低減等にも貢献すると考えられる。

⑧ 本計画に関する連絡先

川上 浩司（京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻薬剤疫学分野）