

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題解決推進のための行政施策に関する研究事業）「Universal Health Coverage (UHC)の推進のための世界の保健医療情報システム革新の効果検証に資する研究」
総括報告書

Universal Health Coverage (UHC)の推進のための世界の保健医療情報システム革新の効果検証に資する研究

研究分担者 小林 慎治 岐阜大学医学部 特任講師

研究要旨

本研究では UHC 推進のため各国が実施しているデジタルヘルス政策について調査した。まず、デジタルヘルスの成熟度を表す指標について、世界銀行の ICT アクセス指標や CRVS(Civil Registration and Vital Statistics)の準備状況、電力消費量などを検討したが、Global Digital Health Index(GDHI)が総合指標として有用であることが分かった。GDHI と UHC Service Coverage Index(SCI)の間には相関がみられ、デジタルヘルスを成熟させることが UHC 達成に繋がりうることが示された。GDHI の 7 指標と UHC SCI で正の相関を示した指標は、Legislation, Service and application, Infrastructure であった。UHC 達成度の低い国、デジタルヘルス成熟度の低い国に特徴のあるパターンについて検討を行ったが特別な傾向は見いだせなかった

次に、WHO のデジタルヘルス支援戦略について調査を行った。WHO Global Digital Health Strategy 2020-2025, Digital Implementation Investment Guide, ISO/TR14639, Health Informatics, Capacity-based eHealth architecture roadmap を翻訳し内容を検討した。WHO は 2000 年代よりデジタルヘルスへの投資戦略を検討してきており、GDHI をはじめとした評価ツールを用いて、効率よい投資策を提言しており日本からのデジタルヘルス支援策においても有用であると考えられた。

A. 研究目的

本研究は UHC(Universal Health Coverage)を達成するために有効な ICT (Information and Communication Technology) 支援策について立案することを目的としている。

本報告書は 2 年目の成果としてとして、

マレーシア、インドネシア、タイ、ラオスで実施されているデジタルヘルス政策についての調査をまとめ、UHC 達成のために日本に求められるデジタルヘルス支援策について述べたものである。

B. 研究方法

ヘルスケア領域での ICT 活用については、

eHealth や Digital health などの用語が用いられるが、本稿では「デジタルヘルス」に統一する。

研究で調査を行ったマレーシア、インドネシアとアジア地域のデジタルヘルスを推進している Asia eHealth Information Network について検討結果を報告する。さらに、個人的に調査したタイ・ラオスについても報告する。調査は各国のデジタルヘルス担当者にそれぞれの国の方針について聞き取り調査を行い、関連資料をまとめた。

聞き取り調査を行った対象者をいかに列記する。

最後に日本に求められる支援策について付言する。

(倫理面への配慮)

該当しない。

C. 研究結果

1. AeHIN (Asia eHealth Information Network)

2011 年にアジア地域のデジタルヘルスの実装を進めていくためにアジア開発銀行 (ADB; Asia Development Bank) と WHO の後援によりタイの Boonchai Kijsanayotin 氏とフィリピンの Alvin Marcelo 氏を中心に Asia eHealth Information Network (AeHIN) が結成された。以後、アジア地域を中心にデジタルヘルスについて政策から実装に向けてアフリカや中南米のいわゆるグローバルサウス諸国でのデジタルヘルス実装に向けた取り組みを進めている。1-2 年に 1 回開かれる総会には各国のデジタルヘルス政策を所轄する行政府の課長、局長級の担当者が集まりワークショップでの実践的トレーニングや成果報告などが行われている。総会の他にオンラインでのセミナーを 1 ヶ月に 1-2 回開催している。集合形式

でのセミナーやワークショップも年に 2-3 回開催されている。

AeHIN は WHO や ADB のデジタルヘルス戦略を実現するための GAPS フレームワークを開発した。Governance, Architecture, Programme management, Standard and interoperability の各要素にデジタルヘルスを分解して検討するこのフレームワークは関係諸国で活用されている。そのほか AeHIN が示した方針や会議内容は関係諸国に影響を及ぼしている。

2017 年にはオープンソースソフトウェア、中でも DHIS2 と OpenHIE をデジタルヘルス政策に取り入れていく方針が第 5 回総会で提案された。この 2 つのソフトウェアはアジア諸国に広まりつつあり、ベトナムやラオス、ミャンマーの医療情報ネットワーク基盤に利用されている。2023 年の総会では国際標準規格 HL7 FHIR を導入し、国内外で活用していく方針も示され、今後普及していくことが予想される。

2. マレーシアにおけるデジタルヘルスの背景と概要

マレーシアは人口 3,280 万人の多民族国家であり、一人あたり国内総生産 (GNI) が 10,960USD (2019 年、世界銀行統計) の中所得国である。公的医療保険制度と民間医療が併存しており、所得格差や都市部と地方の医療格差が問題となっている。

その不均衡を是正するためにマレーシアは 1997 年からデジタルヘルスと遠隔医療を推進してきた。マレーシア全土の公立病院から電子カルテデータを集約するネットワークが既に構築されておりデータに基づいた政策立案が可能となっている。2012 年には国際的な統制用語集である SNOMED

CT を採用しデータの相互運用性の確保に努めている。2020 年 4 月に COVID-19 対策として MySejahtera というスマートフォンアプリを国民に提供し、予防と病状の把握を支援した。Global Digital Health Monitor では成熟度 4 に分類されるなどデジタルヘルスにおいてはこの地域でのトップであると評価されている(図 1)。

ただし、資金不足による電子化の遅れにより 2020 年において 146 の公的病院のうち接続されているのは 25%であり、1,096 の公的クリニックの 9%が接続されるにとどまっている。

データガバナンスにおいてもプライバシーやデータ保護に関する法制度が遅れていると指摘されており、危機管理における課題の一つである。

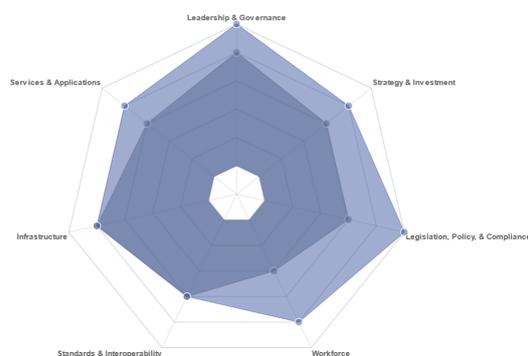


図 1 Global Digital Health Monitor よりマレーシアの Phase overview。
https://monitor.digitalhealthmonitor.org/country_profile/MYS

3.インドネシアにおけるデジタルヘルスの背景と概要

インドネシアは 2 億 7 千万人の人口を抱え、一人あたり GNI は 4,070USD(2019 年、世界銀行統計) の中所得国である。1,700 の

島嶼を有し、都市部への人口集中と医療アクセスの格差も問題となっている。

医療資源の効率的運用のため 2012 年に国家デジタルヘルス戦略 Strategi Nasional e-Kesehatan を開始した。この戦略で遠隔医療と電子カルテの導入が進められてきた。

しかし、電子カルテの普及がデータの標準化がなされておらず、データを収集して活用していくことができないこと、数百もの医療に関するソフトウェアが導入されてきたが、相互にデータ連係ができないことが問題となっていた。

2020 年に COVID-19 パンデミック対策として個人の健康管理を行うためのスマートフォンアプリ SatuSehat(Satu は 1、Sehat は健康を意味する)が開発された。SatuSehat は国民すべての健康情報を一元管理するプラットフォームに発展させると 2023 年に大統領が方針発表を行った。これから SatuSehat を共通基盤として、病院間のデータ連回が進んでいき、データの活用が進んで行く戦略を立てている。既に公的病院の接続が進んでいるとされており、今後の発展が期待される。GDHM では総合評価 4 であるが、Strategy and investments と Standard and interoperability に課題があるとされている(図 2)。



図 2 Global Digital Health Monitor より
インドネシアの Phase overview。

https://monitor.digitalhealthmonitor.org/country_profile/IDN

4. タイにおけるデジタルヘルスの背景と概要

タイは 7 千万人の人口を抱え、一人あたり GNI は 7,080USD (2019 年、世界銀行統計) の中所得国である。経済の発展と医療水準の向上により少子高齢化社会を迎えつつあり、2017 年より社会の効率化のためのデジタル化政策 Thailand 4.0 と Smart health 政策が進められている。

バンコクなどの大都市に医療資源が集中していることから遠隔診療やモバイルヘルスにも投資が進められている。しかし、標準化が進んでいないことなどが問題とされている。

そのため、タイは SNOMED CT の採用を決め、2022 年に加盟国となった。

GDHM では総合評価 4 と高評価されており、各指標も世界平均を上回っている(図 3)。

しかし、AeHIN の代表であり、タイのデジタルヘルスのリーダーでもある Boonchai Kijsanayotin 氏に聞いたところ、

医療情報の標準化やデジタルヘルスを指導できる人材は不足しており、日本にはその指導を期待するとのことであった。



図 3 Global Digital Health Monitor よりタイの Phase overview。

https://monitor.digitalhealthmonitor.org/country_profile/THA

5. ラオスにおけるデジタルヘルスの背景と概要

ラオスは人口 700 万人で、一人あたり GNI は 2,520USD (2019 年、世界銀行統計) の低所得国である。CRVS の整備が 2025 年に完了する見込みであり、アジア開発銀行の支援の元で開発が進められている。

国内に 50 以上の民族を抱える多民族国家であり、山岳部は交通も十分行き届いていないなどの問題がある。国土の 3 分の 1 にベトナム戦争時代に投下された不発弾や地雷などが埋まっており、それによる負傷がまだ続いていることや、5 歳未満死亡率が 1000 人あたり 46 とまだ高いなど健康課題を抱えている。

2016 年に国家 eHealth 戦略が打ち出され、CRVS(Critical Registration and for Vital Statistics)の導入が進められてきた。国家予算規模が小さいため、オープンソースソフトウエアである DHIS2 や GNU Health、

Bhamni などの利用が進められている。

ラオス保健省の Department of planning and finance の Director である Chansley Phommavong 氏に聞いたところ、UHC 達成のためにデジタルヘルスを積極的に進めているところであり、日本には公的保険制度を確立させるために financial capacity を増やせるような援助をしてほしいとのことであった。

GDHM では総合指標 3 ではあるが、全面的な支援が必要と考えられる(図 4)。

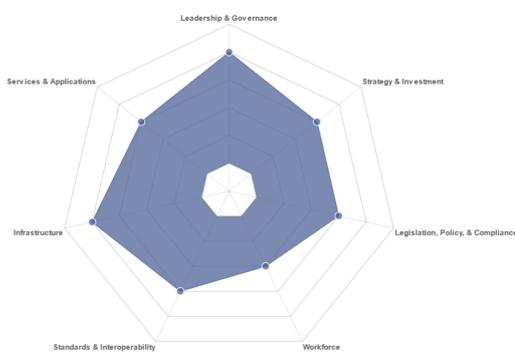


図 4 Global Digital Health Monitor よりラオスの Phase overview。

https://monitor.digitalhealthmonitor.org/country_profile/LAO

D. 考察

本研究ではデジタルヘルスがマレーシア、インドネシア、タイ、ラオスの 4 カ国でどのように導入されているのかを調査した。それを踏まえて日本に求められるデジタルヘルス支援策について考察したい。

1. 資金援助

資金難によりデジタルヘルスプロジェクトの進行が遅れている国に対しては資金援助を行うとともに、WHO の Digital Health Strategy に沿ってその国のヘルスケア上の課題を解決するため

のデジタルヘルスソリューションを合理的に提案し目標設定や政策指導を行うべきである。公的医療保険を行うための社会資本が不足している国に対してはそれを補うだけの資本を援助することが重要であると考ええる。

WHO のデジタルヘルス指導 4 原則を下記に示す。

1. 国の医療システムにおけるデジタルヘルスの制度化には国のリーダーシップが必要であることを認識する。
2. デジタルヘルス構想の成功には統合した戦略が必要であることを認識する。
3. 医療のために ICT の適切な利用を促進する。
4. デジタルヘルスを導入する低中所得国の主要な問題に対処する緊急の必要性を認識する。

2. 法整備

デジタルヘルスを国レベルで運用するためにはデータ保護とその運用についての法整備を進める必要がある。日本では個人情報保護法と次世代医療基盤法がそれに該当し、同様の法制度がない国に対して支援していくことができると考えられる。

3. 技術支援

CRVS はほぼすべての国で実装されつつあり、電子カルテも普及しつつある。さらに、DHIS2、OpenHIE をベースとしたヘルスデータ収集基盤を構築しようとしている。ヘルスケア分野のオープンソースソフトウェアによる低中所得

国の支援は WHO や欧米各国が行っているため、日本からもオープンソースソフトウェア人材による支援を行うことが期待される。

アジアに限らず世界的に医療データ標準規格としては HL7 FHIR、用語集としては SNOMED CT や ICD 11 が普及しつつある。しかし、その標準規格の運用について指導できる人材が不足していることが問題となっているため、日本でそうした標準規格の設計やコーディングについて指導できれば大きな支援となり得る。

UHC 達成のためには日本単独ではなく諸外国や WHO などの国際保健機関との連携が必要となる。国際的な視野を持ち、デジタルヘルスに通じた人材による支援や資金援助はまさに日本に求められていることである。

最後に、AeHIN には積極的に日本からも関与していくべきであろう。個人的に 10 年前から総会に参加しているが、アジア各国のデジタルヘルスの状況を知り、求められる対外支援を把握するためには貴重な機会

であった。しかし、JICA の職員が個人的に参加されることはあったが、日本として継続的に関係を気づいておくことが必要であり、それにより日本からのデジタルヘルスがより有効となるであろう。

E. 結論

UHC 達成のためのデジタルヘルスについて、アジア 4 カ国の調査をもとに日本に求められるデジタルヘルスタイプの支援策について提示した。

国によってさまざまな課題を抱えているため、実情に合わせて有効な支援を進めていく必要がある。医療分野のオープンソースソフトウェアを介した支援策は有効であり、医療情報標準化に対応できる人材育成も日本に期待されている。

AeHIN との関わりは現状を知り、適切で有効な支援策を確立する上で極めて重要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産の出願・登録状況

なし