

ウェアラブル機器を用いた 健康管理の現状と今後の展望

—日本の医療制度改革と

タイ地方部の健康管理の現状を踏まえて—

松浦 康之^{1,2}

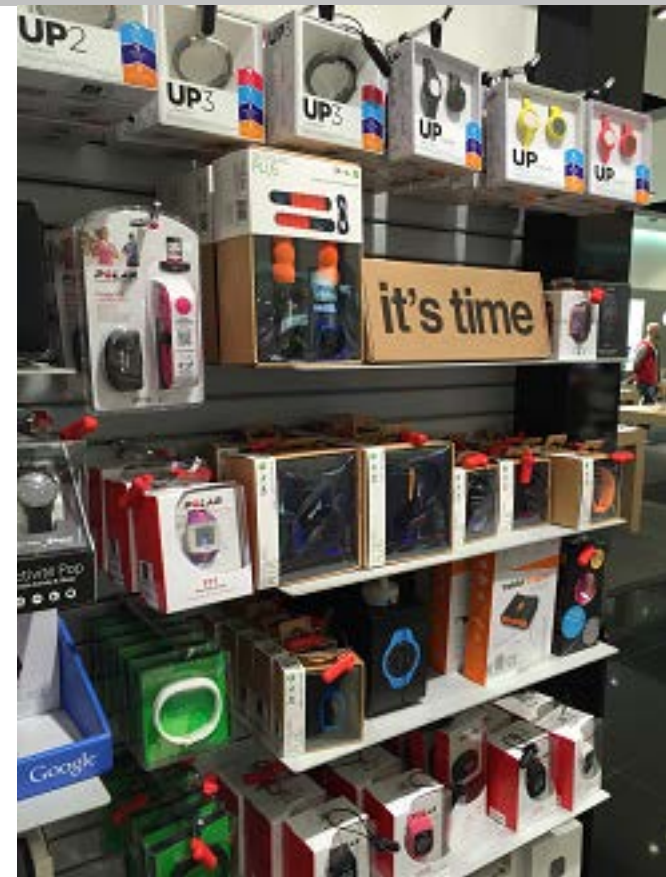
¹ Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University

² 福井大学大学院工学研究科

概要

- ウェアラブル機器の健康分野を巡る競争が激化。2018年には1億1000万台以上まで増えると予測。
- 現状では、ウェアラブル機器の精度は低い。どの分野に使えるかをしっかりと見極める必要がある。
- 日本：持続可能な医療保険制度のために、データを活用した予防・健康づくりの充実などが挙げられている。
- ASEAN：生活習慣病の増加や高齢化の進展、医療格差の問題。特に、高齢化のペースは日本を上回るスピードであり、日本の知見や医療ビッグデータ、ウェアラブル機器の活用が期待されている。

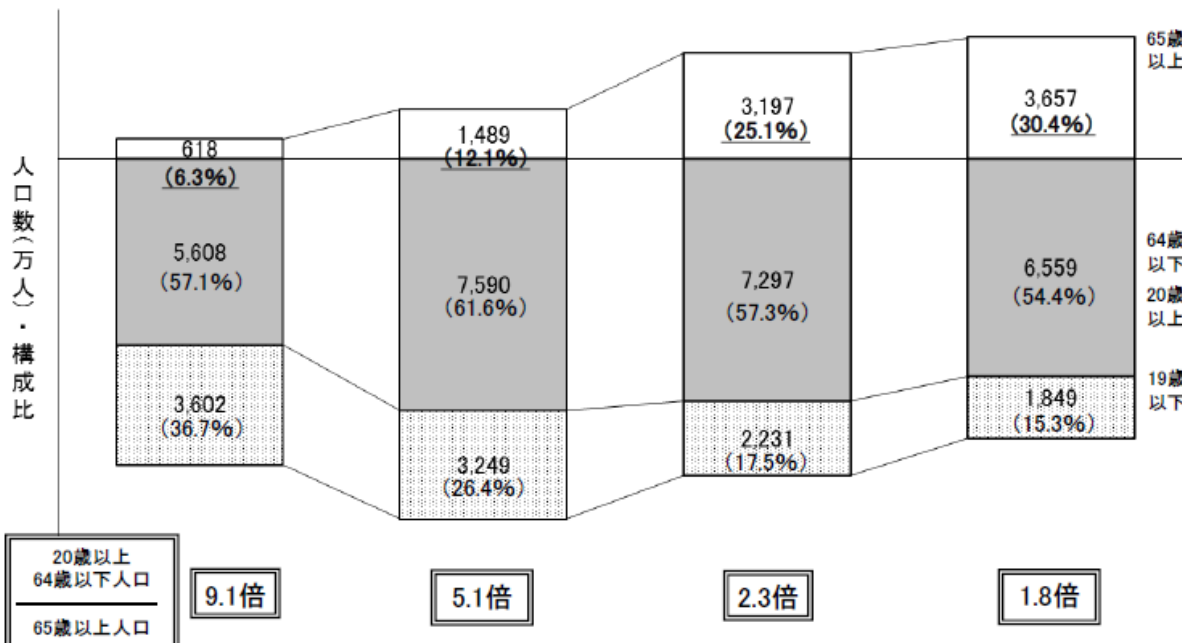
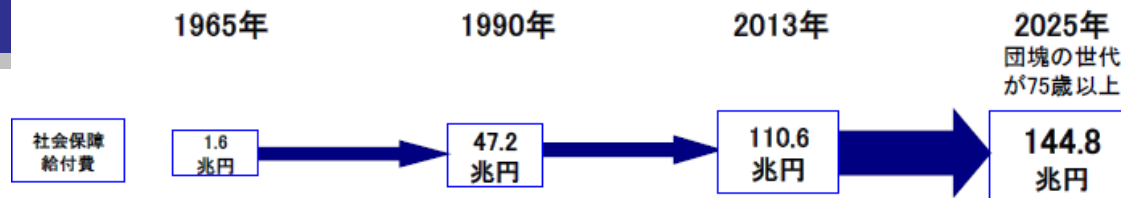
ウェアラブル機器



- ヘルスケア向けのウェアラブル機器は、様々な製品が投入。
- ウェアラブル機器の過渡期。目的や対象が明確になっていない。
- 医療機器としての認可を受けていない。

ウェアラブル機器の生体計測の課題

- 全般的に、測定精度が低い(UCSF Center for Digital Health Innovation)
- ウェアラブル機器で測定したデータを、疾病の診断や治療の経過観察に使うパラメータとして使用できないケースが多い。
- 心拍数は心臓の電気的な収縮回数のみで、脈拍を計測しているわけではない。
- 生活習慣病などの診断材料として使う血圧値は、上腕部で計測する必要があるが、ウェアラブル機器では、手首でも測定。
- 測定時の手首の高さによって測定誤差が生じたり、動脈硬化が進行している場合は上腕部測定時の値と大きく異なる場合がある。



高齢化と社会保障給付費の関係

- 65歳～
 - ・基礎年金受給開始
 - ・介護や支援が必要になったとき、介護サービスが受けられる
- 医療費
 - ・65歳以上(人口の2割)で国民医療費の約5割
 - ・75歳以上(人口の1割)で国民医療費の約3割

※ 2025年度の値は、厚生労働省「社会保障に係る費用の将来推計の改定について」(平成24年3月)による。医療介護について充実と重点化・効率化を行わない場合の計数。

(注)団塊の世代は1947～49年生まれ。
 (出典)国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計(平成24年1月推計)」。
 総務省「国勢調査報告」、厚生労働省「社会保障に係る費用の将来推計の改定について」(平成24年3月)

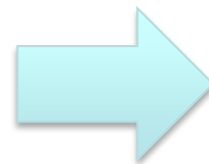
■ 少子高齢化による社会保障費の増加に伴い、今後、医療制度や治療体制への変化が求められつつある(紹介状なしの大病院の全額負担案など)

医療・介護保険制度の変化

- 持続可能な医療保険制度を構築するための国民健康保険法等の一部を改正する法律(平成27年改正)(医療保険制度改革関連法)
- 持続可能な医療保険制度を構築するための国民健康保険法等の一部を改正する法律案に対する付帯決議

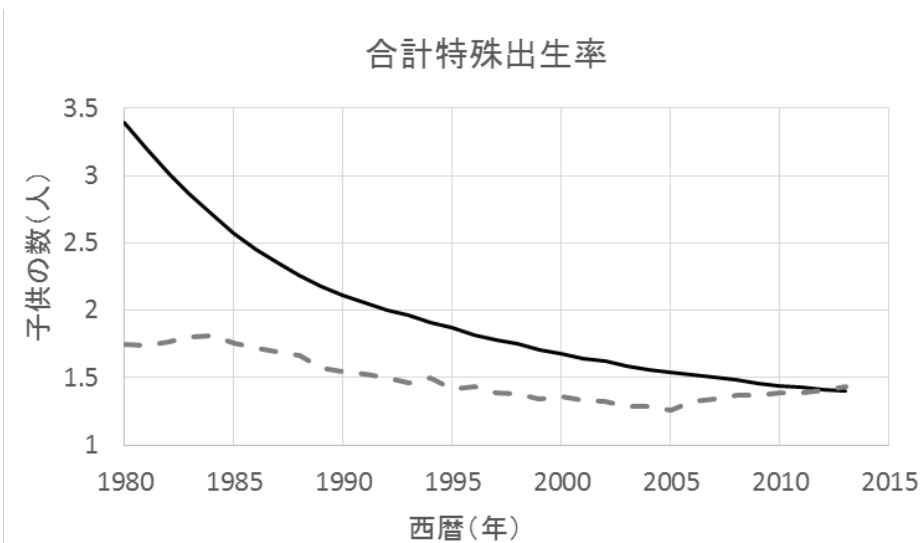
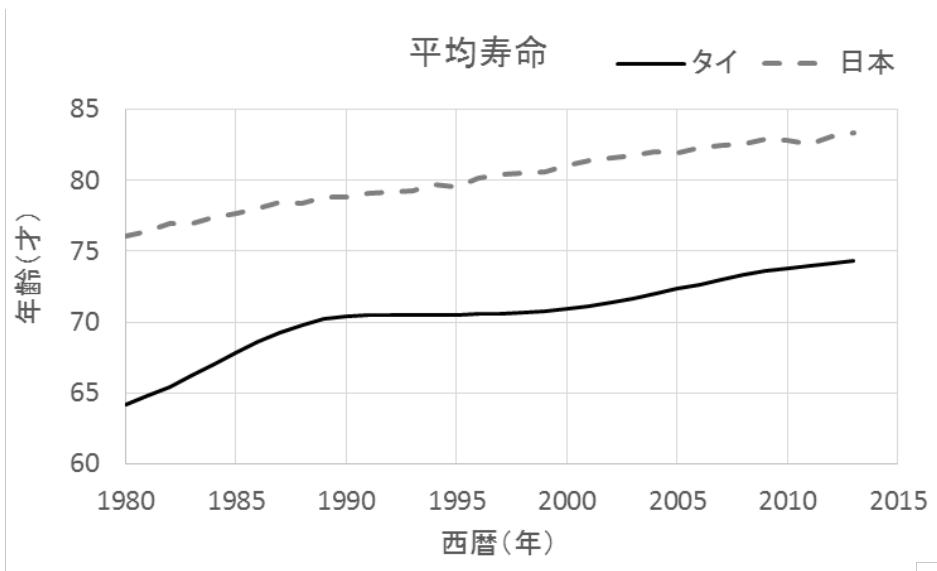


- データを活用した予防・健康づくりの充実
- 予防・健康づくりのインセンティブの強化
- 栄養指導等の充実

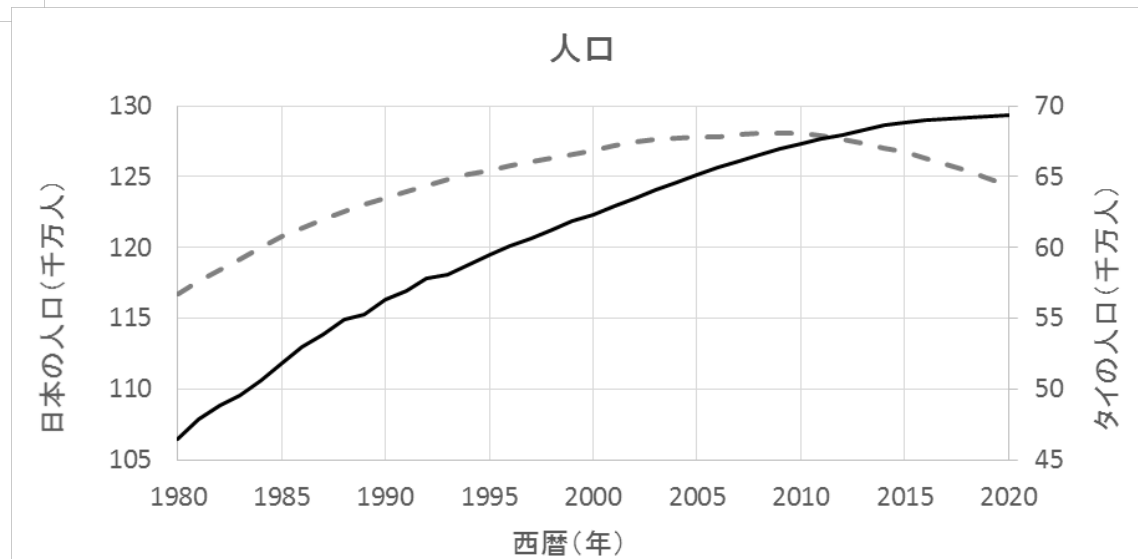


- ウェアラブル機器
- インターネット
- スマートフォン

日タイの比較



- 合計特殊出生率: 1人の女性が、一生の間に生むとしたときの子供の数
- 都市部(バンコク)では、合計特殊出生率が0.8未満。



ASEAN健康イニシアチブ

日・ASEAN特別首脳会議における安倍総理冒頭発言（抄）
（平成 25 年 12 月 14 日 全体会合での発言）

『ASEANを健康寿命先進地域にすべく、健康イニシアチブ
を提唱し、医療水準の向上、健康増進及び病気の予防の推
進等を目指し、日本の経験・知見を移転していきたい。』

VISION STATEMENT ON ASEAN-JAPAN FRIENDSHIP AND COOPERATION *Shared Vision, Shared Identity, Shared Future*

Partners for Quality of Life

We are committed to promoting human resource development and overcoming socio-economic and environmental issues by:

- Promoting cooperation in science, technology and innovation, information and communications technology and cyber security;
- Strengthening partnership in agriculture, food security, energy security, nuclear safety, environmental protection and water resources management;
- Enhancing cooperation to eradicate poverty and tackle challenges arising from climate change, disasters, urbanisation, and aging population;
- Sharing experience and knowledge in improving healthcare systems toward universal health coverage, social safety-net, and in empowering women to participate in political, economic, and socio-cultural development; and
- Continuing to cooperate for the attainment of the Millennium Development Goals by 2015 and beyond, as well as enhancing human security in line with UN General Assembly Resolution 66/290, in particular to further improve the well-being and livelihood of the peoples of ASEAN and Japan.

ASEAN健康イニシアチブとは

ASEAN健康イニシアチブのイメージ

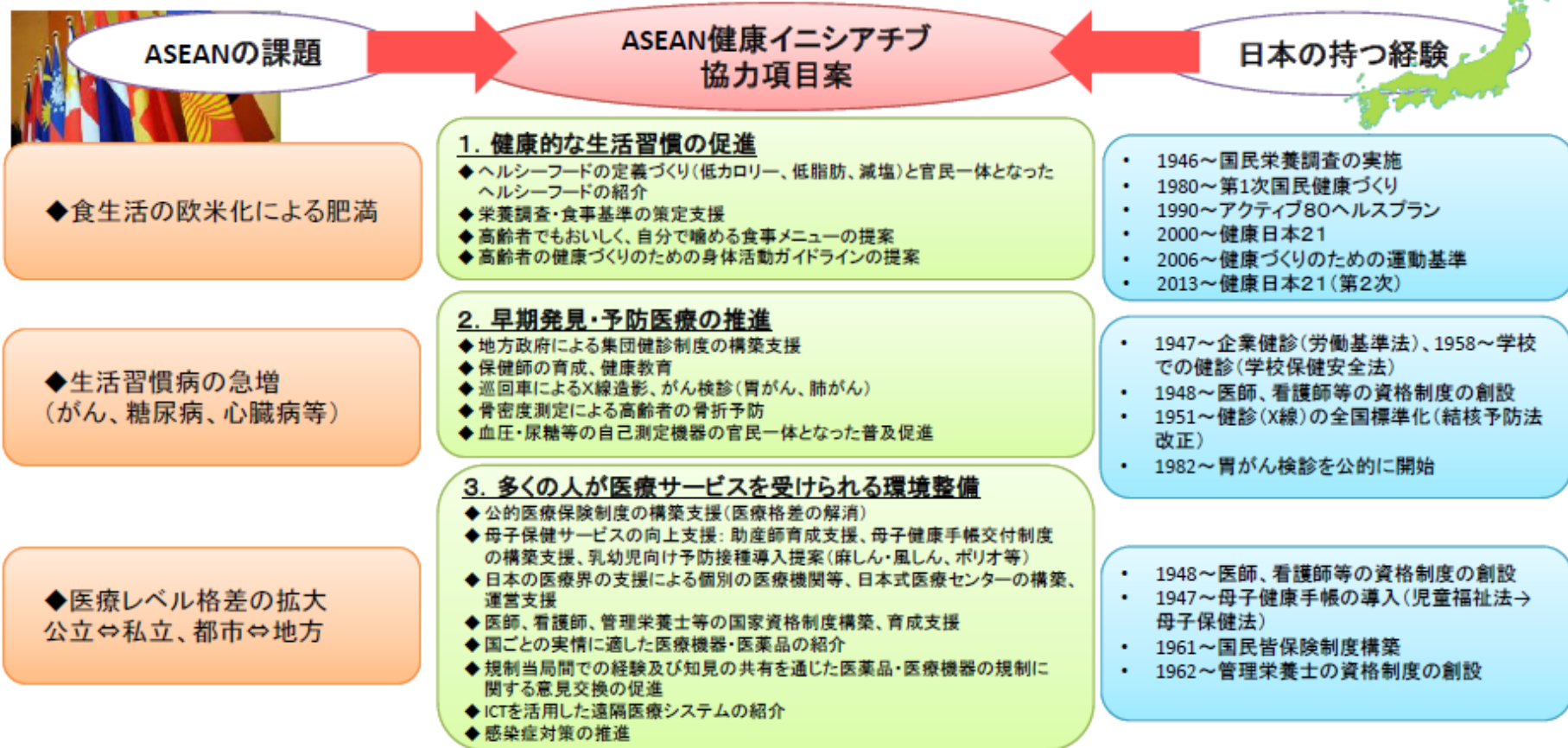
日本は、20年以上の長期にわたり、健康寿命世界1位を継続。高い成果を生んだ知見を、希望するASEAN諸国に、積極的に移転すべき。希望する国とは、協力する項目について、交渉に入る。

○日本は、女性が77.7歳、男性が72.3歳（2002年）の世界第1位の健康寿命達成国。これを持続。

○ASEAN諸国でも、高齢化が急速なピッチで進行。生活習慣の先進国化に伴い、肥満率の上昇、健康寿命の低さ、生活習慣病の罹患が問題に。

○日本は、戦後の健康的な生活習慣作り、早期発見・予防医療推進、多くの人が医療サービスを受けられる環境整備で問題を克服。

⇒ 日本の経験・知見を移転し、ASEANを「健康寿命先進地域」に。ユニバーサル・ヘルズ・カバレッジ（UHC）の実現にも貢献。



最近の健康管理の傾向



- 都市部を中心に、健康志向になりつつある。
- 最近、無糖の緑茶が売られるようになった。
- 地方部では、健康意識はまだ高くない。
- 食習慣・食文化の問題は大きい。

タイの医療の現状

- 公立病院では保険が適用され、診察・検査は無料(手術は要費用)。
- 公立病院の医療レベルは概ね良好。しかし、待ち時間が長かったり、一般的設備が古い。
- 一定以上の所得がある人は、私立病院に行く。



- スマートフォンを用いた医療システムの導入
- 医療・健康情報の提供 → 自己健康管理の重要性を説く



ウェアラブル機器を用いた健康管理

- ウェアラブル機器を用いて、生体情報を常時取得および、評価することで、健康管理や遠隔医療、常時観察などが可能になる。
- そこで、数理モデルや計算理論を用いて、ビッグデータの利活用や心身の健康維持評価システムの開発などが期待される。
- また、医療システムの効率化や医療技術の進歩が期待できる。
- 百花繚乱状態のウェアラブル機器であるが、ウェアラブル機器に対する過度の期待は逆効果。
- 医療機器ではないため、誤差も大きい。この誤差も含めた取扱いをどうしていくかも今後の課題。

今後の展望

- スマートフォンの普及に伴い、地域や個人の特性に合わせたウェアラブル機器を用いた健康管理・アプリ開発は、個人のQOL維持のみならず、世界経済や産業の活性化に資するものである。
- 医学の進歩のみならず、科学の進歩に伴い、様々な知見や科学的根拠が日々生み出されている。これらの情報をアプリに導入し、健康管理のために利用者自身ができることについて、より多くの選択肢と情報を提供することが有用であると考えます。
- また、基礎データの蓄積とフィードバックを行い、信頼性の高い診断モデルを作成することで、今後の可能性が拡大すると考える。