

持続可能なヘルスケアシステムのための 医療Dxのプロセスと課題の本質

赤沼 裕子
国際医療福祉大学

目次

- 1、リサーチクエスト・研究目的と意義
- 2、研究の背景
- 3、文献検討
- 4、方法論
- 5、研究結果
- 6、考察・提言
- 7、結論

リサーチクエスト

研究目的・意義

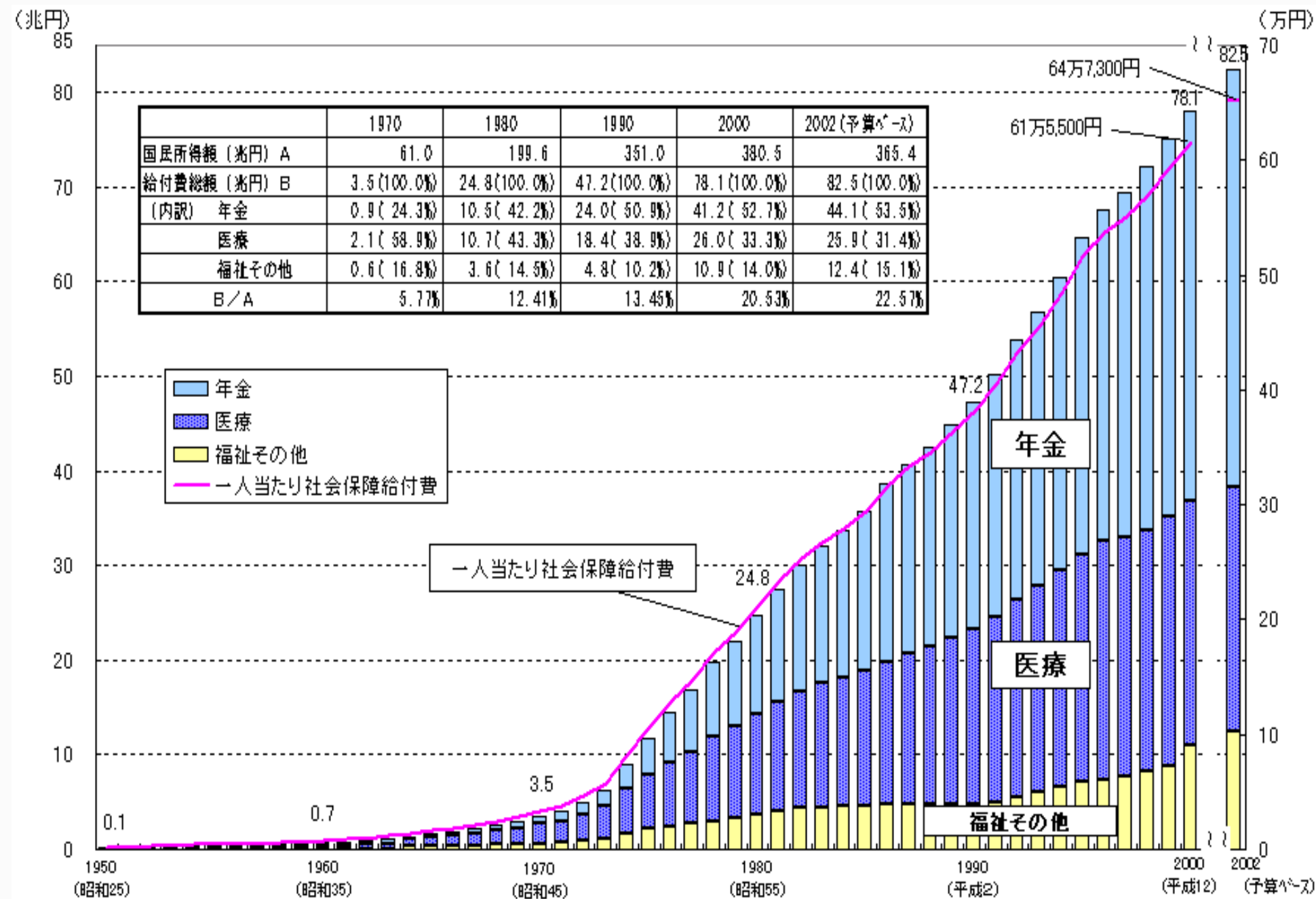
RQ :

- ①医療Dxのデータ利活用が進まない課題の本質（ボトルネック）はどこか。
- ②課題解決のためのプロセスはどのようなものか。
- ③今後の医療制度の在り方と、個人データを自身の健康管理に活かす動機づけをどうサポートするべきか。

目的：ヘルスケア関連企業のビジネスパーソンや医療専門家へのインタビュー調査を通し、データ利活用の課題と解決プロセスを明らかにする。

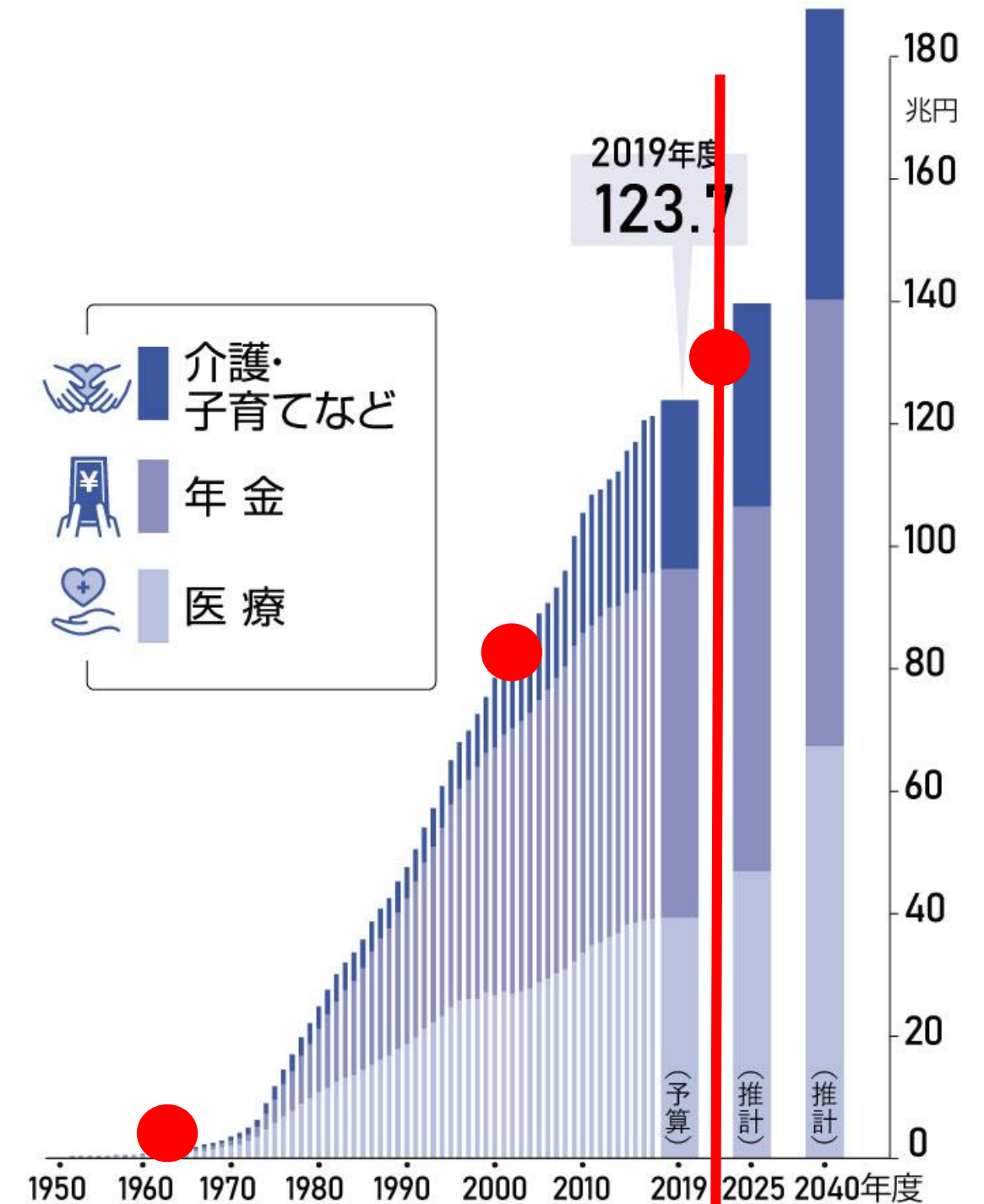
意義：超高齢社会における健康長寿実現のための論点を整理し、医療Dx基盤構築への示唆を得る。

はじめに



出典：国立社会保障・人口問題研究所「社会保障給付費」
厚労省<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/02/s0219-7m.html>

社会保障給付費の推移



※国立社会保障・人口問題研究所、厚生労働省などの資料を基に作成

出典：産経新聞<https://www.sankei.com/special/social-security/>

持続可能か？

はじめに

- 日本は生活水準向上と、平均寿命延長による超高齢社会に突入し、医療経済の在り方に大きな影響を及ぼしている。
- 高齢者・慢性疾患増加による医療費、年金・介護の社会保障費は高騰を続け、国家予算一般会計歳出の約30%を占める。

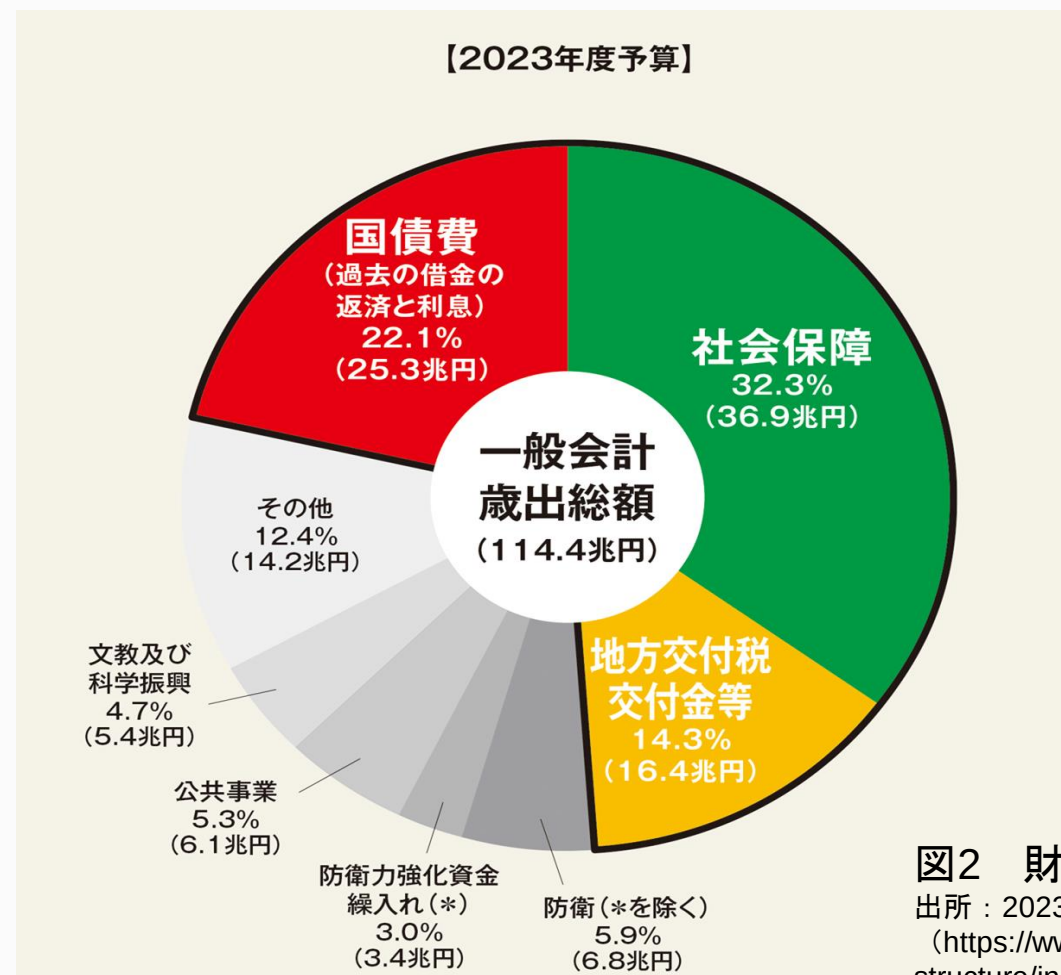


図2 財務省一般会計歳出
出所：2023年度財務省H
(<https://www.mof.go.jp/zaisei/financial-structure/index.html>)

社会保障の給付と負担の現状(2023年度予算ベース)

社会保障給付費 2023年度(予算ベース) 134.3兆円 (対GDP比 23.5%)

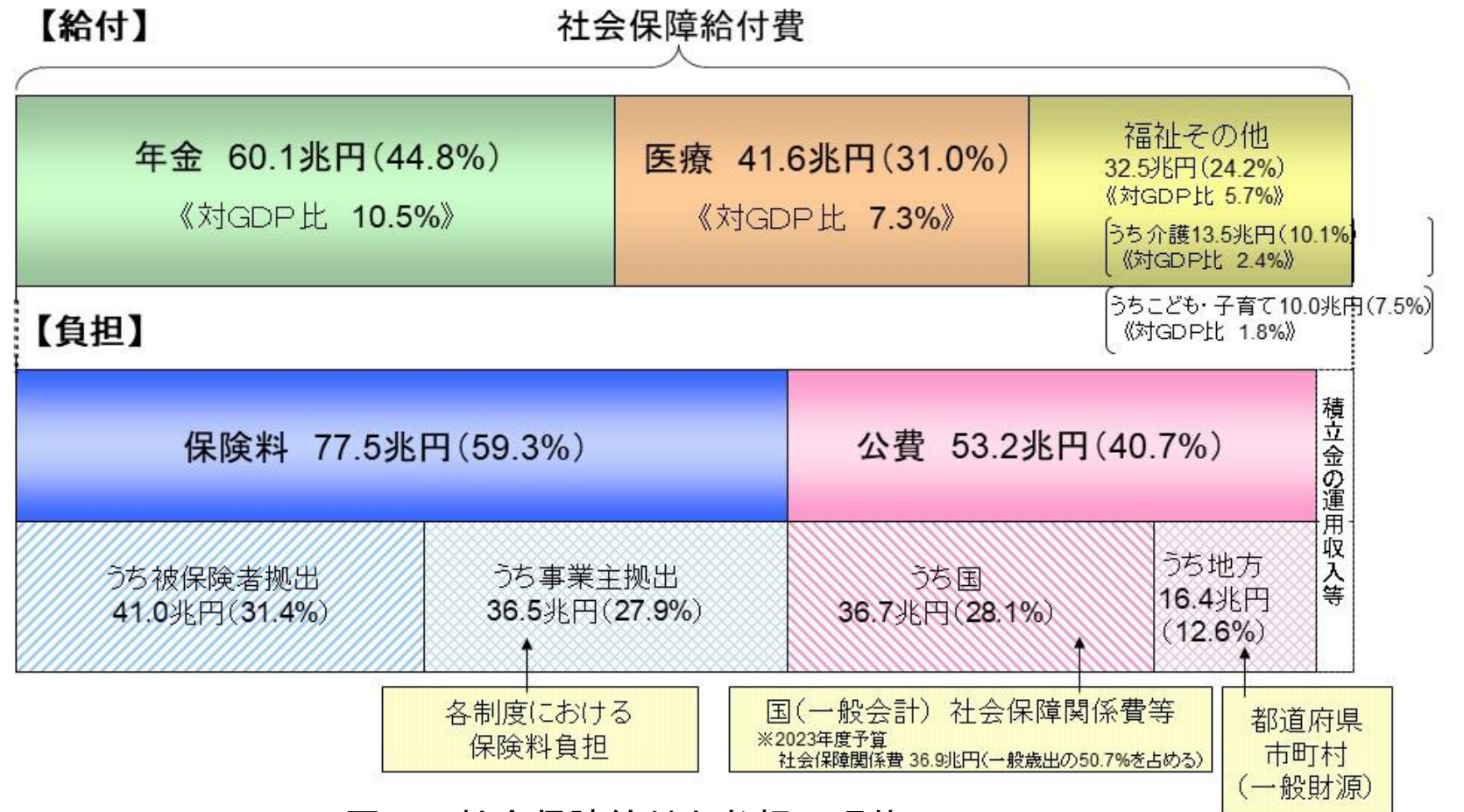


図1 社会保障給付と負担の現状

出所：2023年厚労省 (https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_21509.html)

高齢化率定義 (65歳以上の人口割合)

- 高齢化社会 7%以上 (1970年到達)
 - 高齢社会 14%以上 (1994年到達)
 - 超高齢社会 21%以上 (2007年到達)
- (※2023年で高齢化率が29.1%を超え3,623万人)

メガトレンド (高齢社会の医療課題)

現状の対応策

2025年問題への対応：

例①地域包括ケアネットワーク立ち上げ
思い通りには進まない。

＊地域包括ケア：
住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続けることができるよう、住まい・医療・介護・予防・生活支援を一体的に提供。

例②健康寿命延伸と格差縮小

健康日本21「21世紀における第二次国民健康づくり運動」プロジェクト

- ・適度な運動、適切な食生活、禁煙など健康づくりを展開。
- 誰一人取り残さない

病気に罹らず医療に頼らない健康行動が求められている
⇒円滑な運用にDxの基盤が必要

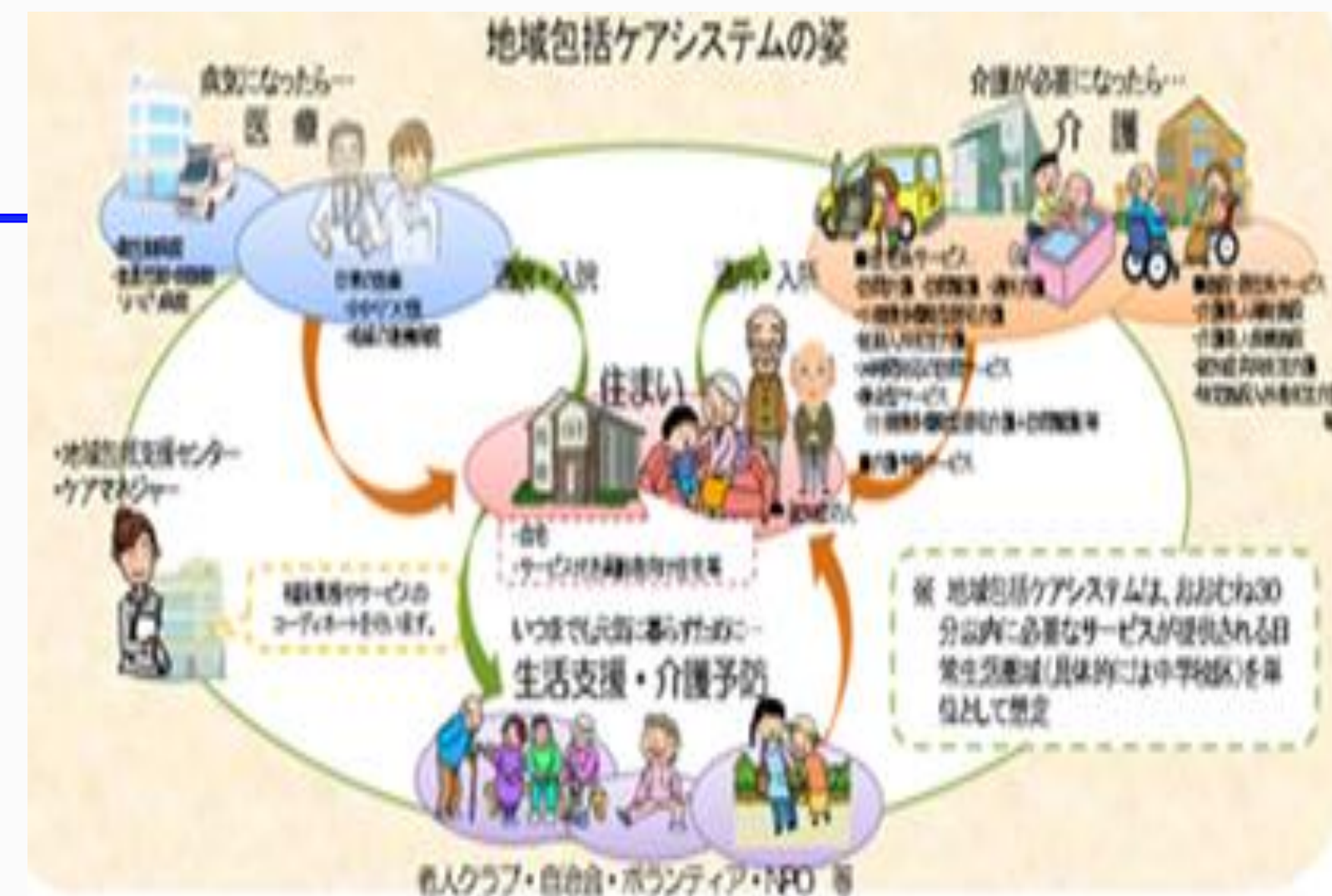


図3：地域包括ケアシステムの概要
出典：厚労省2023地域包括ケアシステム

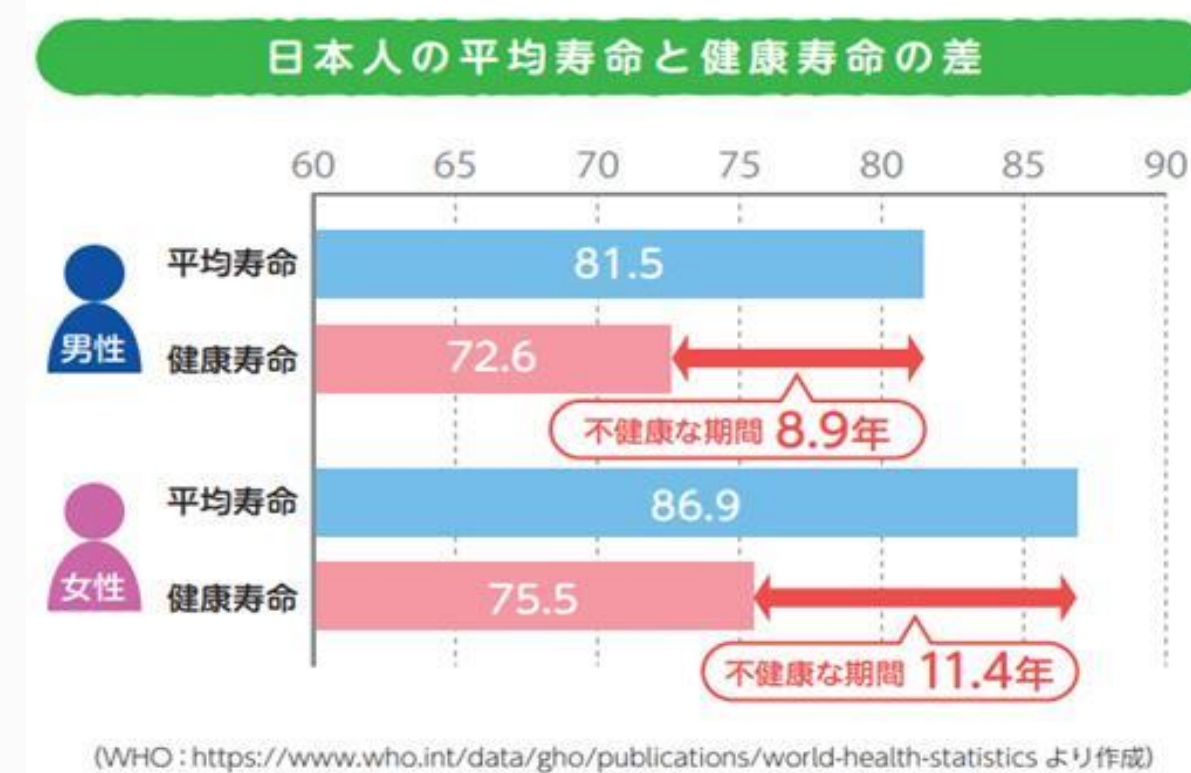


図4：厚労省eヘルスネット

現状の対応策

世代ヘルスケア産業創出に向けたコンセプト（経産省）

健康寿命の延長と新産業創出の達成を目標。

保険外の予防健康管理サービスの活用を通し、生活習慣の改善や医療機関への早期受診を促し、地域包括ケアシステム事業に取り組む

* 医療費増大はもはや人間の手だけでは難しく、デジタルテクノロジーやデータを利活用した効率的な医療サービスによって、医療提供の確保と医療費抑制を目指す。
利益なくして果たせる使命はない（No Margin, No Mission）

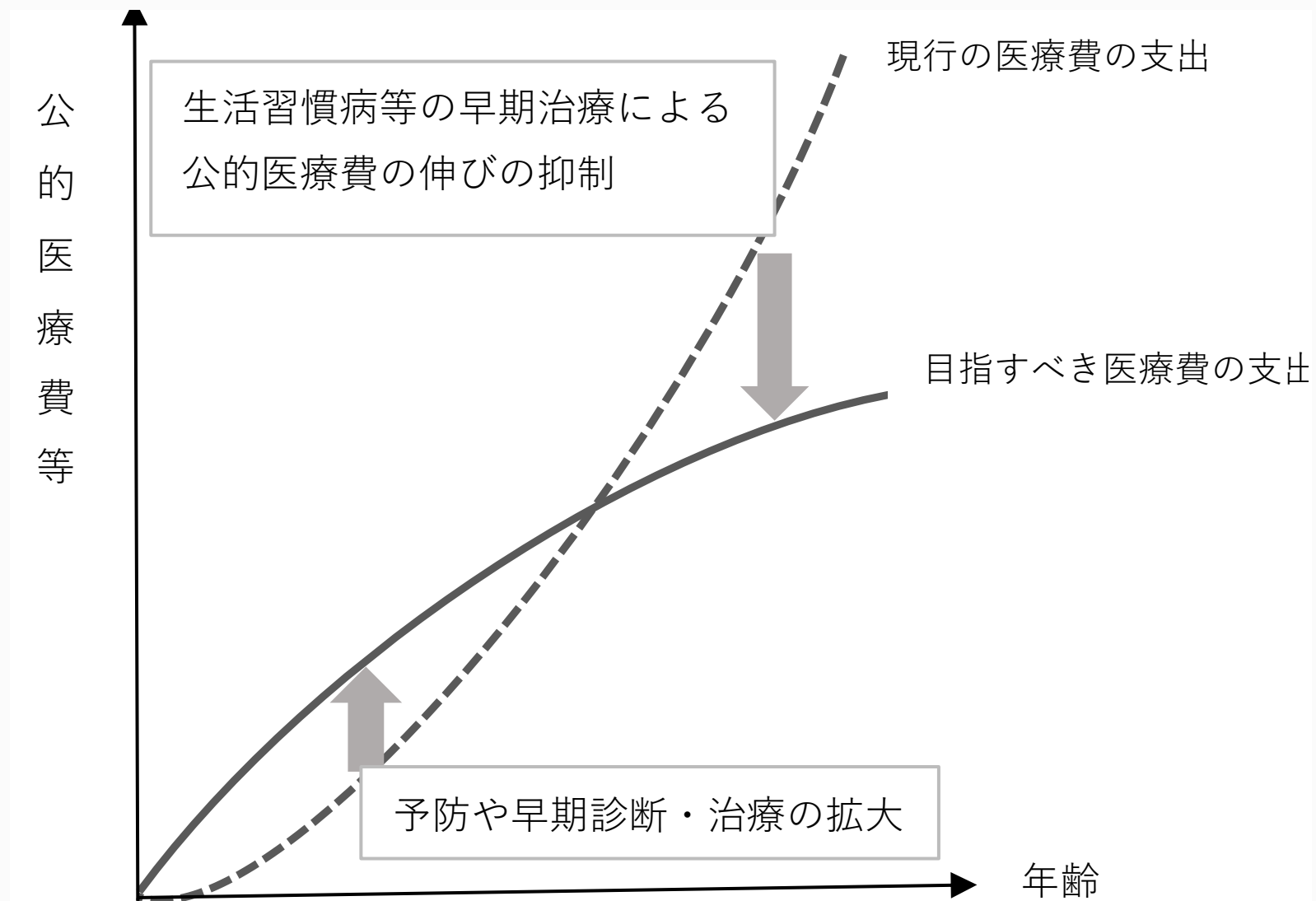


図5 予防・健康管理への重点化

出所：次世代ヘルスケア産業創出に向けたコンセプト（経産省）を基に筆者作成

適切な利益は患者の命を守るための原資になり、
経営改善して利益確保することが税金の無駄遣い抑制ためにも必要

文献レビュー ①医療Dx推進の必要性

健康寿命を延ばすために必要な、デジタルテクノロジーを有効活用したインフラの構築とは？

公共で利活用できるシステムは整備段階

Digitization：業務の効率化にデジタルツールを導入する
(アナログ形式をデジタルに置換)

Digitalization：組織や外部環境、経営戦略のプロセスなど、
企業活動全体をデジタル化する

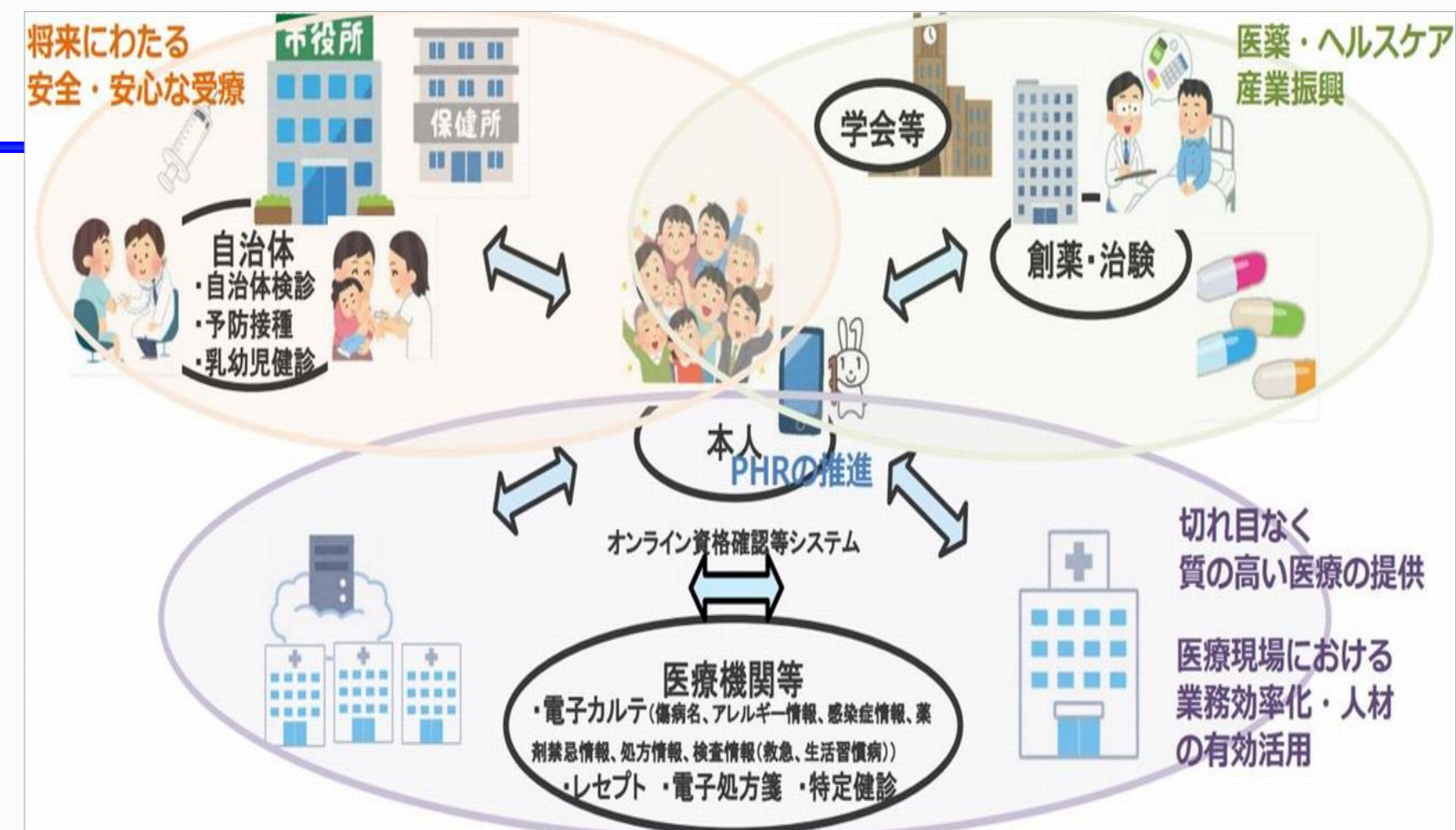


図6：医療Dxにより実現される社会
出典：厚労省2023Dxの議論を踏まえた整理

Dx定義 Digital Transformation

「デジタル技術活用による、新たな商品・サービスの提供、ビジネスモデルの開発を通して、
社会制度や組織文化などを変革していく概念。」 (Gartner, 2023; Peter, 2021)

医療Dx定義

「保健・医療・介護の各段階において発生する情報やデータを、全体最適された基盤を通して
(中略) データ保存の外部化・共通化・標準化を図り、国民自身の予防を促進し、より良質な医療やケアを受けられるように社会や生活の形を変えること。 (厚労省, 2022)

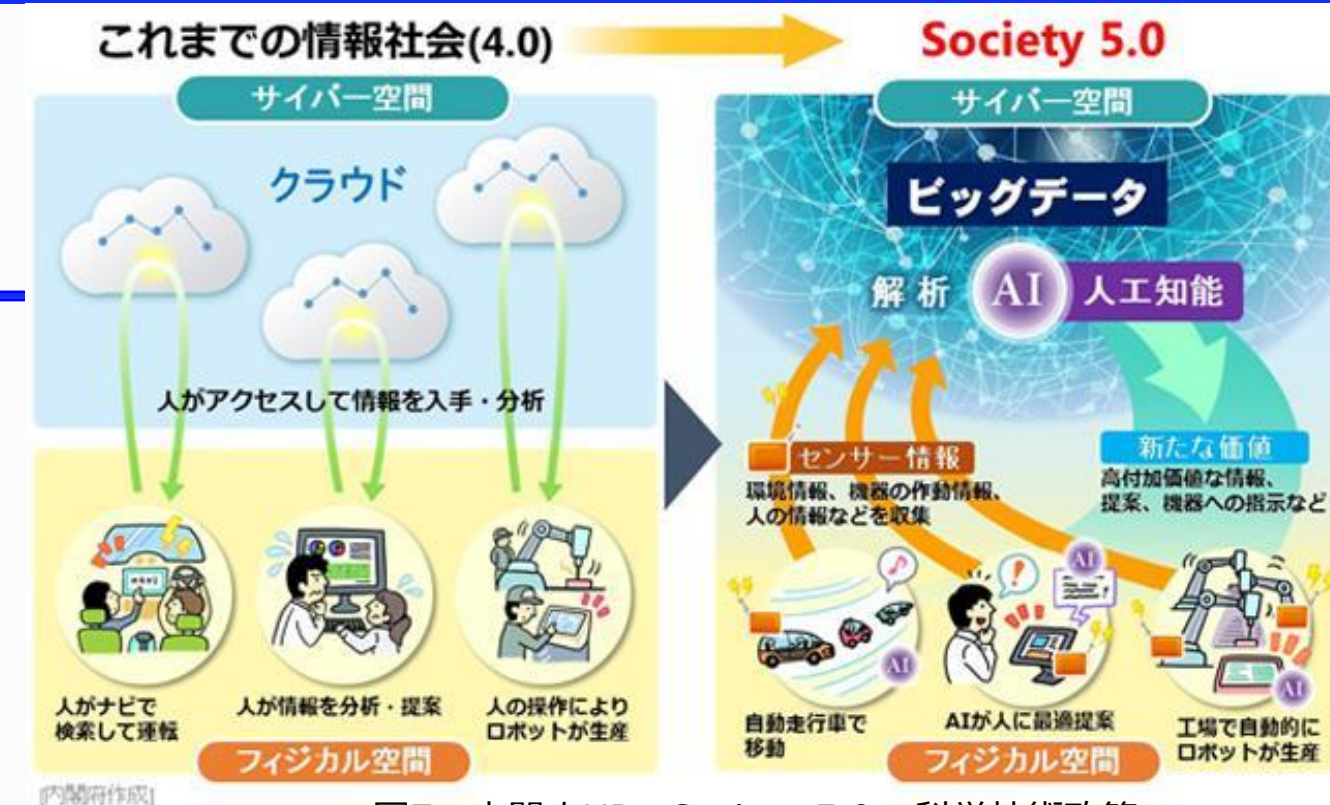
文献レビュー

②日本のDx政策の課題とデータ利活用の現状

Society5.0（内閣府, 2021）

科学技術・イノベーション基本計画

「サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」



世界デジタル競争力ランキング最下位（WORLD COMPETITIVENESS CENTER, 2023）

日本は64か国中32位。モバイル回線契約者数・ワイヤレスブロードバンドなどインフラ普及率は11位。
一方、ビッグデータ活用・デジタル人材のグローバル化、企業変化に対する迅速性は最下位の評価。

日本のITの伝統的受託システム

ユーザー企業が導入を希望するシステム管理・メンテナンスを、ベンダー企業に一括委託する丸投げシステム。

企業間のIT知識が分断し、連結した知識の創造が難しく、人材の技術力やリテラシーが低下する。

2025年の崖（経産省, 2018）

「既存システムが部門ごとに構築され、全社横断的なデータ活用ができなく、過剰なカスタマイズなどによりシステムが複雑化・ブラックボックス化している状態」。

この問題を克服できない場合、2025年以降に最大12兆円/年（現在の約3倍）の経済損失が生じる。

経産省：既存システムの維持・保守業務の解放と、Dx分野への人材シフト、アジャイル開発による事業部のスキルの標準化、認定制度による人材育成などが挙げられている。

伝統的システムを変革できる強制力はなく、システムの刷新には時間を要する

文献レビュー ③医療Dx推進と国民の意識

令和ビジョン2030：改革3本柱

パーソナルヘルスレコード（PHR）を活用

- ①**全国医療情報プラットフォームの創設**
- ②電子カルテ情報の標準化と普及
- ③診療報酬改定Dx

* PHRの活用

- ・人間のライフログデータの一元化による、保健医療の質向上、効率化の試み。
- ・デジタル庁のマイナンバーカードは、2023月12月現在約9,700万人登録（人口の約78%）

情報通信白書2021

- ・日常生活でデジタル化が進まない理由
 - 「情報セキュリティやプライバシー漏洩への不安」 52.2%
 - 「利用する人のリテラシーが不足しているから」 44.2%
- ・70歳以上の高齢者
 - 「自分の生活には必要ないと思っている」 52.3%
 - 「どのように使えばよいかわからない」 42.4%

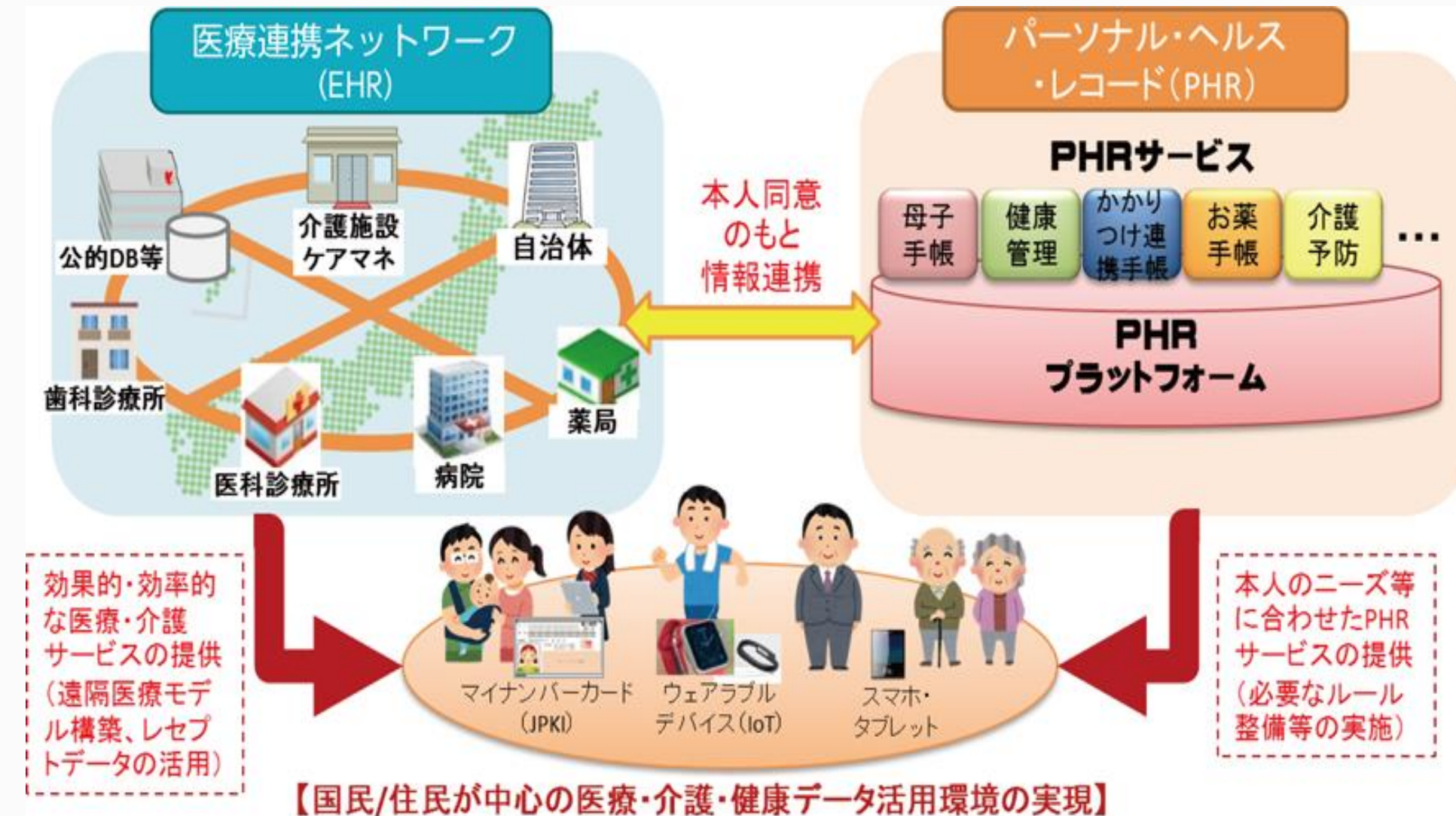


図8 総務省医療等分野におけるネットワーク化の推進

個人情報デジタル化に対する不安感や抵抗感、リテラシー不足が課題

文献レビュー ④医療データの2次利用と個人情報保護、セキュリティ対策

- 1 次利用：患者と医師間の通常の診療行為で使用するデータ。
- 2 次利用：本来の診療行為とは関連のない目的で使用。
第3者に提供するため、本人の「同意」が必要。

→2次利用を積極的に進めると、個人情報漏洩のリスクが高くなる。
厳密にすると利活用が進まず、医療の発展に影響を及ぼす。

セキュリティ対策

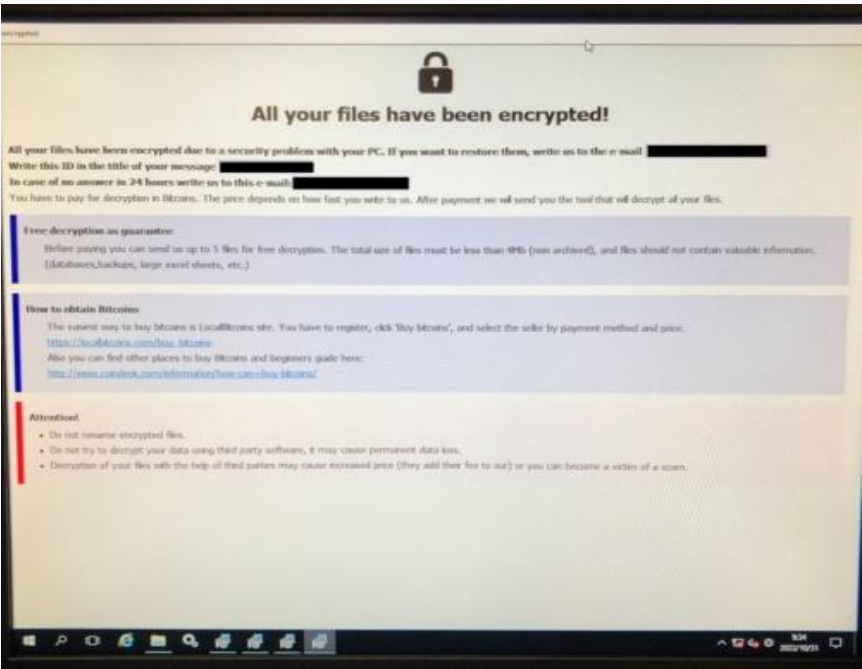
- 2003年「個人情報の保護に関する法律」
- 2015年「改正個人情報保護法」第三者提供の際に事前同意を取得する義務。
- 2017年「医療分野の研究開発に資するための匿名加工医療情報に関する法律」
2次利用促進のために、医療データを匿名加工して第三者に提供することを可能
- 医療情報を取り扱う事業者が準拠すべき指針（3省3ガイドライン）
 - 厚労省「医療情報システムの安全管理ガイドライン」
 - 経産省・総務省「医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン」
 - 「クラウドサービス事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン」
- 2020年「政府情報システムのためのセキュリティ評価制度（ISMAP：イスマップ）」
第三者監査を経たクラウドサービスの導入。

全国医療情報プラットフォームの最近の試み（全日本病院協会, 2023）
→2023年4月マイナ保険証。電子処方箋：薬局へのオンライン資格確認を義務化。

2次利用の手続きは厳密な管理が必要だが、基盤は揃いつつある
セキュリティ対策の強化は今後も大きな課題



出典：日立製作所<https://www.hitachi-hri.com/keyword/k138.html>



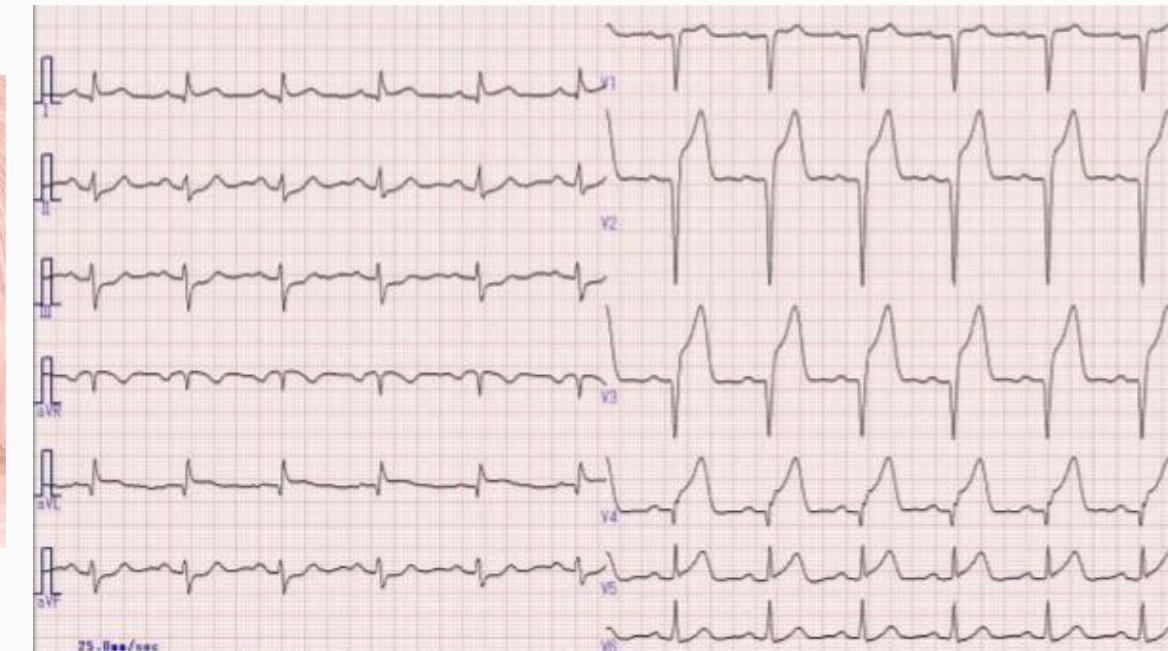
出典：日経クロステック：2022年10月大阪急性期・総合医療センター、ランサムウェア攻撃の被害

文献レビュー ⑤実装例

「アップルウォッチ外来」 河北総合病院分院

・医療機器承認を受けたウェアラブルを使用し、遠隔的に24時間装着することにより絶え間ない監視と、異常の早期発見が可能。

・装着中は2時間ごとの脈拍チェック機能があり、異常時はアラートで通知がくるので記録として残すことが可能。



出典：佐野内科ハートクリニック

「産官学連携のスマートシティ」 千葉県柏市

・柏の葉コンソーシアムは、2019年に自治体と三井不動産、柏の葉アーバンデザインセンターが連携し、Society5.0実現に向けたDx基盤構築モデル事業の先行プロジェクト。

・多くの研究機関が集中する柏の葉エリアは、安全な居住環境を作るための人と環境の民間データと、柏市の公共データを連携させ、データ駆動型の駅を中心とするスマート・コンパクトシティの構築が進む。



出典：柏の葉コンソーシアム

新しいテクノロジーの開発成功例や実証例は確実に増加
まだアウトカムは確立していない

文献レビュー ⑥医療の質（アクトカム）の評価と患者への価値提供

医療の質と価値はどのように評価されるのか サービスの質を表す指標を取り入れる施設は少ない

聖路加国際病院（福井 他, 2020）

2007年からクオリティインディケーター（以後QI）の導入を開始し、医療の質を表す指標の測定結果を毎年公表

ドナベディアンモデル（Berwick, 2016; McCullough, 2023）

医療の質評価の3つのアプローチとして、①ストラクチャー（構造の評価）②プロセス（過程の評価）、③アウトカム（結果の評価）。
具体的には、患者の生存率や死亡率、検査や治療の内容、患者満足度など。

バリューチェーン（Porter, 2009）

患者が受ける診療プロセスを可視化すること。どこのプロセスで価値が出るか分析。（予防～診断～治療～回復・リハビリ～管理・モニタリング）

ペイシェントジャーニー（中村, 2021）

患者が医療サービスの中で経験する接点の工程を可視化。
患者の受診行動プロセスを分析に使用するマーケティング手法。



図9 ペイシェントジャーニー全体像
出所：（株）MEDWILLのサイトを基に筆者作成
https://www.mediwill.co.jp/column_patientjourney-dtcdigitalmarketing/

今後の医療マーケティング展開（渡辺, 2015）

- ・患者から選ばれ支持される病院になることが大切
- ・効率＋質の向上は、医療の価値（バリュー）を可視化
- ・良質な医療を提供した病院が診療報酬で報われることが、本来の社会的公正

文献レビュー ⑦経営の視点からのDxの課題解決と戦略

価値創造へのDxビジネスモデル構築の5つのプロセス (Peter, 2021)

変革への対応力や影響の判断、デジタルリソース開発、効果的な組織構造、成長戦略の方向性判断、KPIなど指標と目標設定。

新しいDXモデル構築の4つのステップ (今井, 2020)

業績への影響、条件の把握、補完製品提供者を含めた価値創造、情報システム部門とのテクノロジー・イノベーションの構築。

医療の価格は国民皆保険の診療報酬制度により厳密に設定

医療は公益性が高く政策の中に位置づけられ、株式会社設立の対象外のため市場経済の原理は及ばない。競争が効果的な分野は、差別化された診療サービス・スタッフの能力開発、患者満足度の向上の効率性と質の高いサービス。

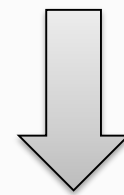
医師と患者間 (D to P) の医学知識・経験で成り立つ診療行為は暗黙知といわれ、重要な意思決定である暗黙知をどうデジタル化するかがDx戦略のカギ。(矢作, 2021)

医療Dxの課題解決プロセス・探索的理論構築したものなどは見当たらない

文献検討からの問題意識

医療Dxが進まない要因

- ・ 日本固有の受託システムによるデータ標準化の困難さ
- ・ 同意取得を前提とする個人情報の取り扱い
- ・ 国民の低い意識と安全・信頼の欠如
- ・ 医療Dx推進を見据えたビジネスモデルや戦略が確立していない
- ・ 企業や自治体、アカデミアの産官学連携が、実証段階のものが多く開発途中
- ・ 医療Dx導入により、国民の健康が増進したアウトカムの報告ほぼ見られない



企業や自治体、政策側が共創し、Dxのエコシステム上で、
国民が自らデータを利活用するプロセスを、可視化できる概念の枠組みが必要

研究方法 調査手順（半構造化面接・M-GTA分析）

方法：インタビュー調査（オンライン面談）

対象：16名（医療データを扱うヘルスケア企業のビジネスパーソン・医療専門家）

期間：2023年8月～9月

面談所要時間：一人当たり20分～45分間

倫理的配慮と研究同意書を取得

- ICレコーダーで会話を録画。
 - インタビューガイドを用いて、医療Dxの推進とデータ利活用の困難さ、課題解決の方向性、あるべき姿などを自由に会話。
 - 逐語録を作成し、研究テーマに深く関連する具体例を抽出し概念を生成。
 - 概念分析ワークシートを作成し、関連ごとにサブカテゴリー化・カテゴリー化。
 - 結果図・ストーリーラインを作成。
- * 恣意的解釈への配慮（心理学・精神看護学でM-GTA経験者の助言を受け、結果の妥当性・客観性を担保。）

結果：
概念33個、サブカテゴリー10個、カテゴリー3個の概念枠組みが形成された

結果 課題解決プロセス①

カテゴリー	サブカテゴリー	概念
1, Dx推進におけるデータ利活用のボトルネック	データ利活用が進んでいる	データの利活用が拡大中
		KPIなど定量評価基準の設置
		連携と共創が実現している
	データ利活用が進んでいない	データが使えない
		受益者の立場でビジネスを考えない企業
		地域連携が不十分
	国民の理解がなく協力が得られない	日本の医療制度に制限がある
		データ利活用のリテラシーがない
		マスコミや大衆の煽りに影響される
		データ利活用への誤解と固定観念

〇〇市町村は、医師会、薬剤師、介護事業者、行政との間で、学校や消防、警察などとの連携が進み始めている。基礎自治体単位での**在宅医療・地域包括ケアネットワーク**はできている（対象者G）

企業側の思いだけの一方通行ですかね。あと、医療従事者の一方通行、**実際使う側の人たちに立って考えてる人がいない**、提供する側の独りよがりというか。（対象者M）

県内まではなんとか連携はできるのですが、県境にある人たちは、**県をまたいで行き来したり**します。そこを繋げるのは結構ハードルが上がります。クリニックは**自分の気に入ったところに行っちゃいますので**。（対象者G）

個人情報保護法を**自分の秘密を守らないといけない法律**だと思っている方が結構多く、勘違いしていると思います。行政担当の方も、**個人情報**は**絶対開示してはいけない情報**だっていう**固定観念**にとらわれている。病院スタッフでもそこらへんの知識のない方が多い。（対象者G）

結果

課題解決プロセス②

カテゴリー	サブカテゴリー	概念
2, ビジネスマンが考えるデータ利活用の課題への解決策	政策側の果たすべき義務	既存の取り組みの拡大
		新しい取り組みへの支援
		産官学連携の強化
		国の強いリーダーシップとトップダウンの必要性
	企業側が行うべきデータ利活用の基盤構築	情報リテラシー格差の是正
		目標の設置
		産官学の連携と共創
		オペレーションマネジメントの基盤となる要素
	医療データビジネスとマネタイズ導入に必要な要素	実行可能性のある将来展望
		国民の信頼と信用の回復
		産官学の連携と共創
		経営概念の導入
		医療制度改革と自立

医師会がやりたいのは、急性期から慢性期へのライフコースデータ、慢性から介護のデータですね、最後の死亡情報までを接続するところをやっていきたいと思いますので。そのビジョンはすごく共感できる部分もあるので、**できることは一緒にやっていきたいな**と思っている。（対象者F）

外国は、個人情報をデジタル化します、それを活用します。そうしないと**私たちの国は今後立ち行けませんっていうことを、はっきり国のリーダーが言ってるん**ですよ。（省略）だから日本も導入してから10年間、**同じことを繰り返し繰り返し言って、国民の皆さんに分かってもらうアクションをやめちゃいけない**と思うんです。（対象者C）

我々が試算した時は、6割から7割ぐらいがデータを活用するビジネスになるだろうと思っている。**市場規模的には、数十億円から数百億円ぐらいの規模で、ビジネスが成立する**だろうと思っています。じゃあ我々が、その何割を取れるかっていうところが勝負で見るところです。（対象者C）

社会課題だけだと慈善事業みたいなのところもあるので、やっぱりマイケルポーター、**CSV**ですかね。**社会的課題の解決が経済的な価値にもつながるところをちゃんと考えていく**。営利企業に属する我々はその収益価値のところから逃げてはダメなんだろうな。（対象者H）

地域包括ケアでの情報連携系ツールを研究開発したものは、事業化までできています。**知財収入（特許・商標等）は大学が得る仕組みはできています**。（省略）さらに、民間企業のSIBやPFSでは実施されていますが、その**アカデミア版を作りたい**と考えているので、従来の分析業務受託、共同研究に加えてマネタイができればいいかな。（対象者G）

結果

課題解決プロセス③④

カテゴリー	サブカテゴリー	概念
3, 国民が個人データをセルフケアマネジメントに生かす	供給側の強いリーダーシップと利活用の教育	メリットの説明による動機付け
		データ利活用ビジネスの効果的な拡大
		政府の強いリーダーシップとトップダウン
	受益者側の意識改革と自覚	国策としてのデータ利活用の信頼回復 国民自身の自立行動の促進
4, 企業パーパスの実現	ミッション・ビジョンの達成	医療データのアウトカム創出への支援
		医療の未来を創造する
		ヘルスケアイノベーションを起こす
	企業活動のバリエーションの主体	人、社会、地域、誰でも、どこでも 幸福な社会を形成する

自分にリターンとしてどう返ってくるのか、社会にどういうメリットがあるか、それで社会がどう良くなるんですかって。行動変容の動機付けとしては、いりますよね。（対象者M）

トップダウンしかないんじゃないかな、能動的に動かす難しさよりよっぽど早い。トップダウンでこうしますと、ただしここは担保されてます、ということを丁寧に話ししながら、ある程度強制力を持ってやらない限りは何も変わらないんじゃないかな。（対象者N）

国民が自分の健康に対し向き合う体制を作るには、医療費の負担割合が上がる、自分たちが経済的に切迫していく、に持っていくには、それが1番特効薬として効くのかなと健康管理に気を付けなきゃいけないマインド。（対象者B）

アプリで定量化データを取れている方は2割ぐらいですね。残りの8割は、専門の看護師が電話サポートすることがあるので、定性的な情報が収集される形になる（省略）、そういった部分では課題かな。（対象者H）

当院の基本方針は、「安全かつ高度な医療を提供します」、「優れた医療人を養成します」、「次代を担う医療を開拓します」、「地域と社会に貢献します」というのが掲げられています。（対象者G）

考察

課題の本質：医療資源のミスマロケーションと医療費高騰

＊研究結果【日本の医療制度に課題がある】【医療制度改革と自立】に着目

元凶①日本が世界に誇る国民皆保険制度とフリーアクセス制度

	日本のフリーアクセス制	海外のゲートコントロール制
特徴	いつでも、好きなところで、安価な医療 →自分で医療機関を選択できる「病院完結型」	必要な時に、必要な医療、適正価格で →かかりつけ医の紹介制度で受診「地域完結型」
制度をとる国	日本、ドイツ、（アメリカ）	イギリス、フランス、北欧
医療の主体	私立病院（医師・団体が医療法人を設立）が多数	国立や公立の病院が中心
Dx導入の可否	医療情報が病院ごとに散在しているため一元化は困難	公的機関とかかりつけ医の情報連携があるので導入しやすい
将来像	・全国の医療機関の情報連携 ・超高齢社会の地域完結型医療を推進するには、ゲートキーパーとの連携が必要 →必要な時に、必要な医療の提供、 →医療資源の適正化	

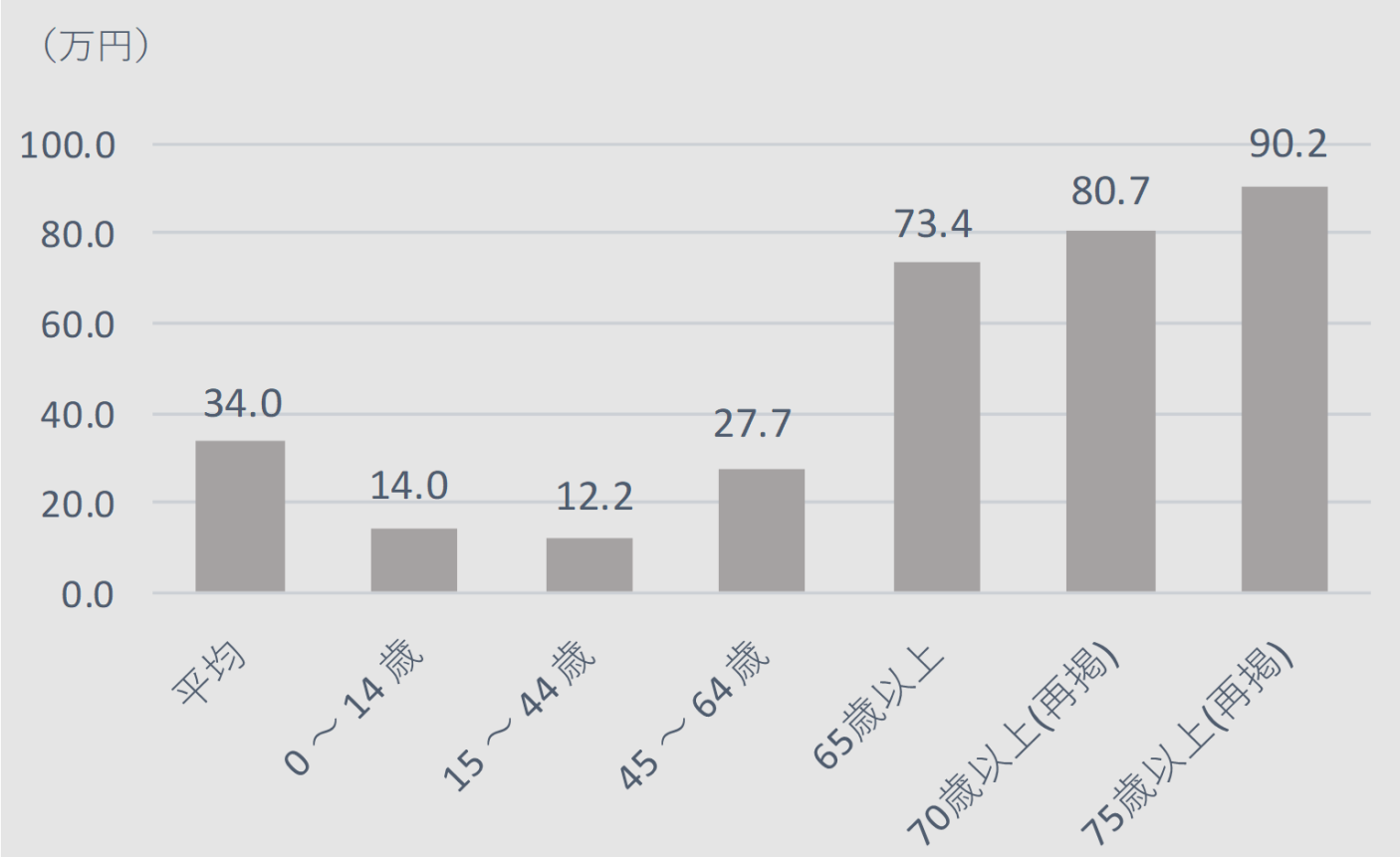


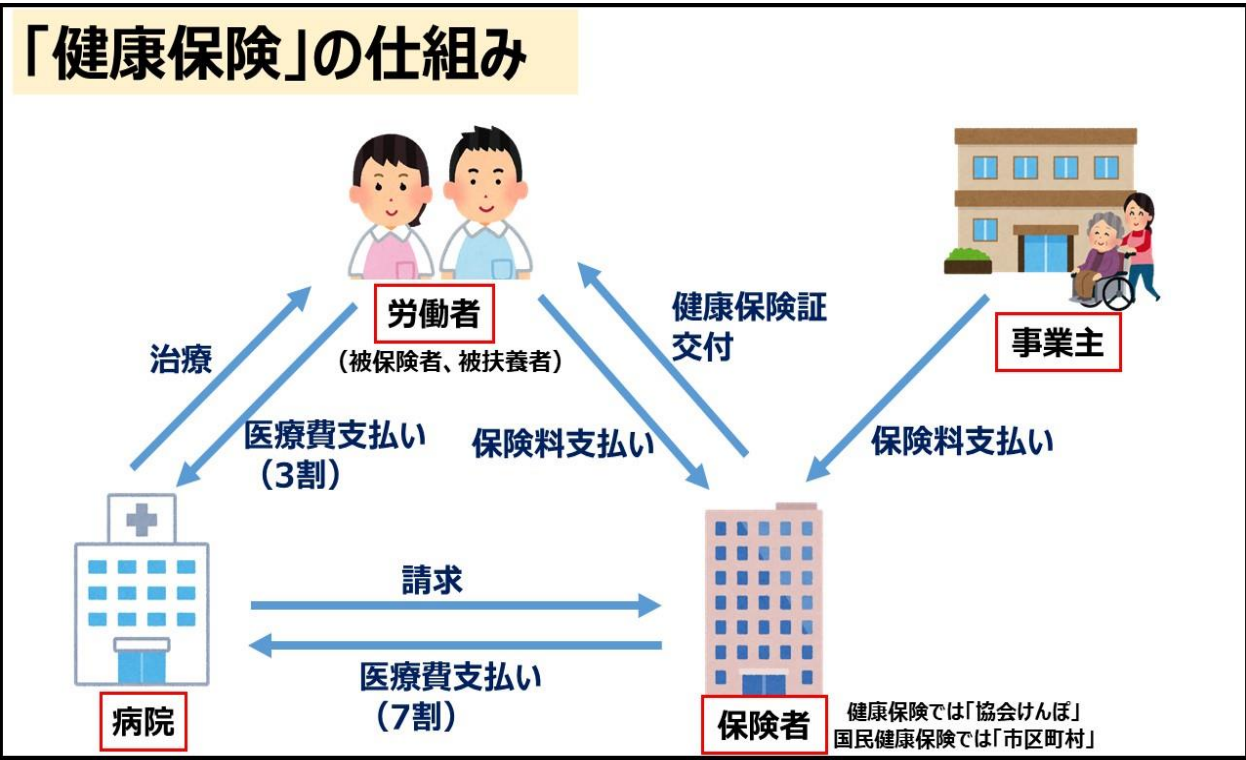
図7 国民一人当たりの年間医療費（2020年度）
出所：国民医療費（厚労省）を基に筆者作成

- ・ 65歳以上、特に75歳以上の後期高齢者の医療費の割合が高い
- ・ 生活習慣病が重症化することの弊害が医療費高騰の大きな要因

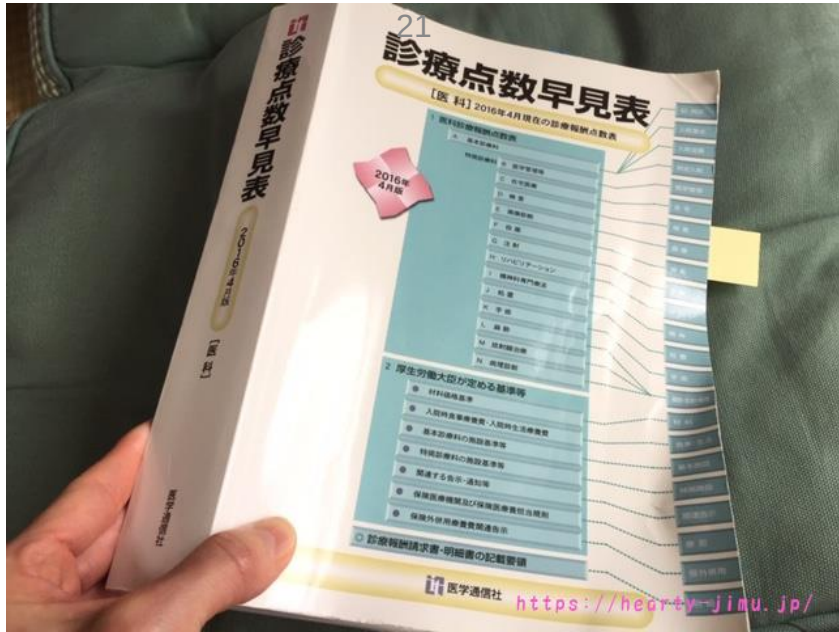
＊診療報酬制度により医療の価格が固定：現行の医療制度の制限や医療情報の非対称性により、どの分野に参入が可能なのかが不透明。
企業にとってマネタイズ困難な領域

診療報酬とは

- 医療機関・薬局が、医療サービスを提供した際に、対価として受け取る料金。(2年に1回価格が改定)
- 診療報酬は点数化され、1点10円として評価される。
- 診療報酬点数よりも高額な医療費を請求することは禁止され、保険診療と保険外診療の併用（混合診療）も原則として認められない。
- 保険外併用療養費制度として、一部保険診療との併用が認められるものもある



出典：介護ナビ<https://www.kaigo-kyuujin.com/oyakudachi/oubo/64223>



出典：<https://hearty-jimu.jp/medical-fee-points-chart/>

D006-4	遺伝学的検査	390
D006-5	染色体検査（全ての費用を含む。）	392
D006-6	免疫関連遺伝子再構成	393
D006-7	UDPグルクロン酸転移酵素遺伝子多型	393
D006-8	サイトケラチン19（KRT19）mRNA検出	393
D006-9	WT1 mRNA	393
D006-10	CCR4タンパク（フローサイトメトリー法）	393
D006-11	F1P1L1-PDGFRα融合遺伝子検査	393
D006-12	EGFR遺伝子検査（血漿）	394
D006-13	骨髄微小残存病変量測定	394
D006-14	FLT3遺伝子検査	394
D006-15	膀胱がん関連遺伝子検査	394
D006-16	JAK2遺伝子検査	395
D006-17	Nudix hydrolase 15(NUDT15)遺伝子多型	395
D006-18	BRCA1/2遺伝子検査	395
D006-19	がんゲノムプロファイリング検査	396
D006-20	角膜ジストロフィー遺伝子検査	397
D006-21	血液粘弾性検査	397
D006-22	RAS遺伝子検査（血漿）【新】	397
D006-23	遺伝子相同組換え修復欠損検査【新】	398
D006-24	肺がん関連遺伝子多項目同時検査【新】	398
D006-25	CYP2C9遺伝子多型【新】	398
D006-26	染色体構造変異解析【新】	398
D006-27	悪性腫瘍遺伝子検査（血液・血漿）【新】	399
D006-28	Y染色体微小欠失検査【新】	400
（生化学的検査（Ⅰ））		
D007	血液化学検査	400
（生化学的検査（Ⅱ））		
D008	内分泌学的検査	406
D009	腫瘍マーカー	410
D010	特殊分析	413
（免疫学的検査）		
D011	免疫血液学的検査	414
D012	感染症免疫学的検査	415
D013	肝炎ウイルス関連検査	422
D014	自己抗体検査	423
D015	血漿蛋白免疫学的検査	427
D016	細胞機能検査	430
（微生物学的検査）		
D017	排泄物、分泌物又は分泌物の細菌顕微鏡検査	430
D018	細菌培養同定検査	430
D019	細菌薬剤感受性検査	431
D019-1	酵母様真菌薬剤感受性検査	431
D020	抗酸菌分離培養検査	431
D021	抗酸菌同定	431
D022	抗酸菌薬剤感受性検査	431
D023	微生物核酸同定・定量検査	432
D023-1	その他の微生物学的検査	439
（基本的検体検査実施料）		
D025	基本的検体検査実施料	440
第2款 検体検査判断料		
D026	検体検査判断料	441
D027	基本的検体検査判断料	443
第2節 削除		

第3節 生体検査料		
（呼吸循環機能検査等）		
D200	スパイログラフィー等検査	445
D201	換気力学的検査	445
D202	肺内ガス分布	446
D203	肺胞機能検査	446
D204	基礎代謝測定	446
D205	呼吸機能検査等判断料	446
D206	心臓カテーテル法による諸検査	446
D207	体液量等測定	447
D208	心電図検査	447
D209	負荷心電図検査	448
D210	ホルター型心電図検査	448
D210-2	体表面心電図、心外膜興奮伝播図	448
D210-3	植込型心電図検査	448
D210-4	T波オルタナンス検査	449
D211	トレッドミルによる負荷心肺機能検査、サイクルエルゴメーターによる心肺機能検査	449
D211-2	喘息運動負荷試験	449
D211-3	時間内歩行試験	449
D211-4	シャトルウォーキングテスト	450
D212	リアルタイム解析型心電図	450
D212-2	携帯型発作時心電図記録計使用心電図検査	450
D213	心音図検査	450
D214	脈波図、心機図、ポリグラフ検査	450
D214-2	エレクトロキモグラフ	451
（超音波検査等）		
D215	超音波検査（記録に要する費用を含む。）	451
D215-2	肝硬度測定	453
D215-3	超音波エラストグラフィ	453
D215-4	超音波減衰法検査【新】	453
D216	サーモグラフィ検査（記録に要する費用を含む。）	454
D216-2	残尿測定検査	454
D217	骨塩定量検査	454
（監視装置による諸検査）		
D218	分娩監視装置による諸検査	454
D219	ノンストレステスト	454
D220	呼吸心拍監視、新生児心拍・呼吸監視、カルジオスコプ（ハートスコプ）、カルジオタコスコープ	455
D221-2	筋肉コンパートメント内圧測定	456
D222	経皮的血液ガス分圧測定、血液ガス連続測定	456
D222-2	経皮的酸素ガス分圧測定	456
D223	経皮的動脈血酸素飽和度測定	456
D223-2	終夜経皮的動脈血酸素飽和度測定	457
D224	終末呼吸炭酸ガス濃度測定	457
D225	観血的動脈圧測定（カテーテルの挿入に要する費用及びエックス線透視の費用を含む。）	457
D225-2	非観血的連続血圧測定	457
D225-3	24時間自由行動下血圧測定	457
D225-4	ヘッドアップティルト試験	457
D226	中心静脈圧測定	458
D227	頭蓋内圧持続測定	458
D228	深部体温計による深部体温測定	458
D229	前額部、胸部、手掌部又は足底部体表温度測定による末梢循環不全状態観察	458

出典：社会保険研究所

考察 医療制度の在り方：生活習慣病関連疾患の医療費自己負担を〇割負担に

元凶②慢性疾患である糖尿病、高血圧、心筋梗塞、脳血管疾患といった生活習慣病は、一度罹患すると生涯にわたる治療が必要

* セルフマネジメント能力が要求されるため、治療の自己中断や病識の低さは、重篤な合併症を引き起こし莫大な医療費負担を継続させる

受診者1人当たり医療費

(健保連政策部,2022)

入院群

- ①人工透析 597 万円
- ②脳血管障害 588 万円
- ③虚血性心疾患 369 万円

入院外群

- ①人工透析 456 万円
- ②糖尿病 13 万円
- ③脳血管障害 10 万円

- 現役世代の税負担の多くが医療費に割り振られる。見知らぬ人の不摂生のツケを払わされる現実は、公益性を重視する医療とはいえ将来世代にとって酷な仕打ち
- 生活習慣病は、医療費高騰と資源のミスアロケーションを引き起こす医療のボトルネックである (Christensen, 2015)

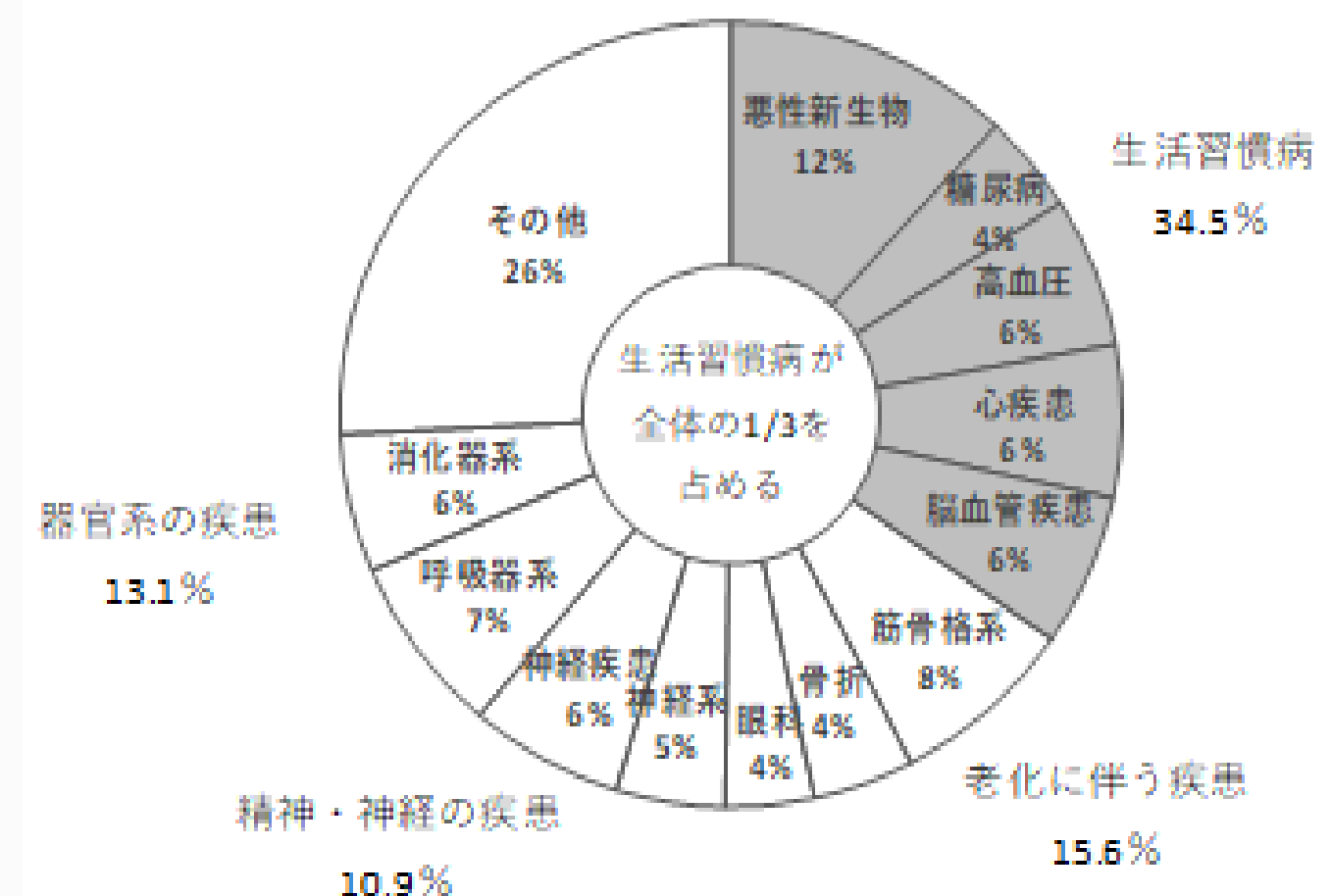


図10医科医療費の内訳 (2019年度)
出所：国民医療費の概況 (厚労省) を基に筆者作成

日常生活の不摂生や自己管理能力不足から発生した治療代を、国民の税金で養うという資源配分の実態が存在
→自己負担割合を上げることで、切迫感を与え自助努力へ向かわせる

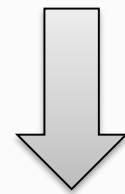
考察 医療制度の在り方：行動変容とセルフケアマネジメントの動機付け支援

研究結果《国民が個人データをセルフケアマネジメントに生かす》ために
【メリットの説明による動機付け】と【国民自身の自立行動の促進】に着目

生涯にわたり健康維持するには、途中挫折や治療中断を最小限にするための対策が不可欠

「そもそも病気にかからない」予防意識と切迫感による自助努力が必要

慢性疾患管理を行うには、膨大なデータを連携し電子カルテを患者自身で閲覧・記録し、
地域で利活用できるDx構築が必要。 (Christensen, 2015)



「アプリとかで定量化データを取れている方は2割ぐらい。

残りの8割は専門の看護師が電話サポートしている」

Dxで遠隔医療を進めるためには患者単独ではなく、デジタルデバイス+支援者
(D to P with Nなど) のサポートが効果的

糖尿病と肥満患者にモバイルアプリを導入し、体重減少と血糖値低下に加え、認識や行動変化が見られた。(Wang, 2017)

慢性疾患患者へのコミュニケーションアプリにより、患者が知識を獲得し自己効力感や行動が改善された。(Murray, 2005)

考察 医療の公益性 + 経営のマネタイズ実現に向けたDxによる価値転換

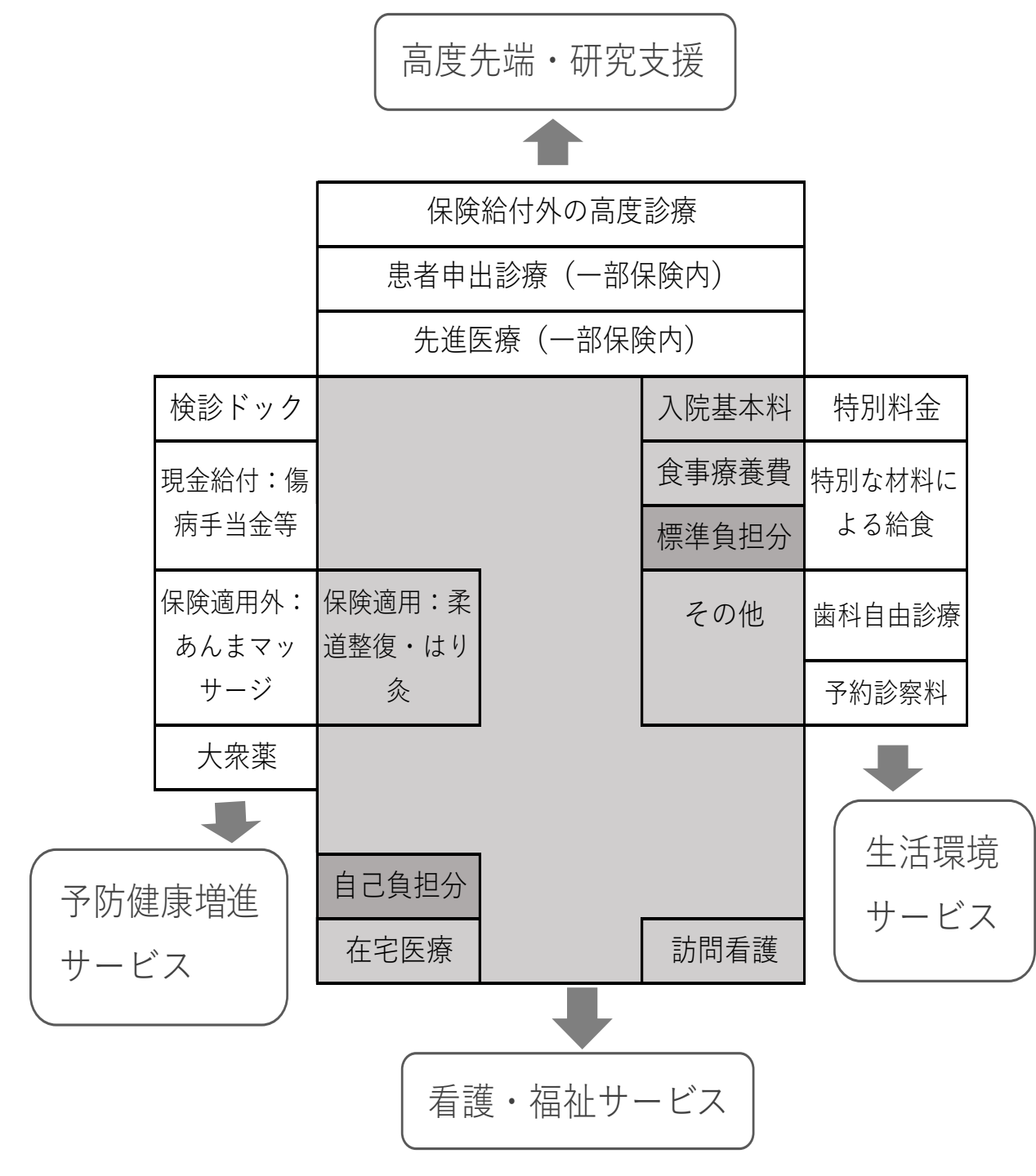
研究結果〈医療データビジネスとマネタイズに必要な要素〉 【経営概念の導入】に着目

健康保険法には、混合診療を原則禁止が明記。
例外：差額ベッドや先進医療、紹介状なしの受診料など併存

最近では効率性や生産性が収益に直結するため、病院経営者は診療報酬単価や出来高の多い手術を増やすマネジメントを行う。

企業参入の障壁要因

医療の特殊性、医療費の殆どは保険者・政府が支払う。
医療資源コストの高さ・病院による質のバラつき、常に付きまとう医療ミスの代償などが絡み合い、価値そのものがゼロサムになりかねない。



（注釈）グレーの箇所が保険給付の範囲内
図11 保険給付の範囲と周辺サービス
出所：図表で見る医療保障（2018）p10を基に筆者作成

診療報酬制度の下では、その周辺サービスにしかマーケットを導入できない現状がある

提言 企業との共創によるDxの付加価値とヘルスケアサービスの形

- 患者が医療に求めているのは、単なる病気を治す治療だけではなく、むしろ不安の解消ではなからうか。
- 地域での医療機関はコミュニティの核であり、その優越は地域の魅力を左右する。
- 医療機関が生き残るためには、患者の日常に密着し心も癒すコミュニティの形成が必要（岩崎, 2023）

表1 できれば行きたくない所

順位	キーワード	頻度
1	人込み	116
2	病院	109
3	地獄	65
4	会社	55
5	高いところ	33
6	職場	25
7	歯医者	23
8	お化け屋敷	22
9	寒いところ	22
10	人が多いところ	20

（注）全国生活者1,000人調査（2022/3）

表2 もっともストレスを感じる所

順位	キーワード	頻度
1	病院・医療機関	306
2	会社・仕事・職場	166
3	歯医者	47
4	美容院	32
5	役所	27
6	人込み	26
7	検診・ドック・検査	18
8	学校	12
9	実家	11
10	税務署	8

（注）全国生活者1,200人調査（2022/8）

出所：医療のマーケティング教科書（2023）p53を基に筆者作成

医療機関として患者に選ばれるポイントは、
公的使命+サービス業の両方の側面を備えた「アクセスしやすい病院」と「魅力的な病院」

提言 企業との共創によるDxの付加価値とヘルスケアサービスの形

「アクセスしやすい病院」フレキシブルな受診機会の提供

- AI問診やオンライン診療の予約枠の拡大や、開院時間を週末や夜間に広げるような柔軟性。
- 平日枠のスリム化や予約時間の厳守化（ペナルティ制）など、人的資本の適正配置と労働力の再分配。
- 院内にワークスペースや保育スペースを併設して、予約時間にアラートで呼ぶ仕組みなど、病院にしながら仕事を継続できる機会を提供。
- 医療アクセスの利便性は患者と医療との接点を増やし、セルフケア意識と行動変容への動機付けになる。

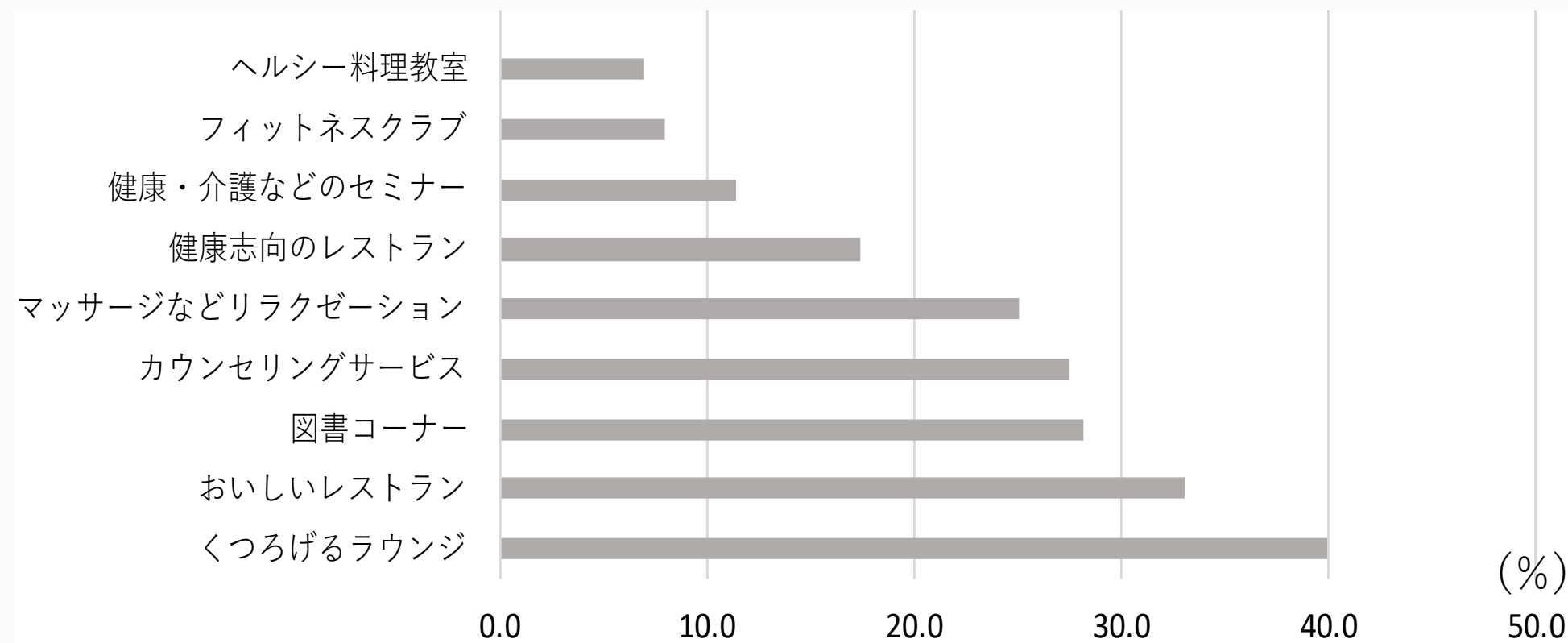


図12 病院にあったらいいと思うサービス
出所：医療のマーケティング教科書（2023）p135を基に筆者作成



パースジャパン <https://persjapan.co.jp/blog/workspace/>

提言 企業との共創によるDxの付加価値とヘルスケアサービスの形

「魅力的な病院」

病院に行くこと自体にインセンティブがあり、患者が能動的に行きたいと感じる

- セルフケアや治療を自己中断する患者には、院内でのウェアラブル・アプリの企業セミナーや健康教室などを開催し、とりあえず病院に来る習慣をつけさせる。
- 医療者から直接指導を受けることができ、医療がいつも近くにあるという安心感を持ってもらう。
- 健康行動支援のジムや健康器具販売があれば、病院とヘルスケア企業が共同経営する信頼性のあるジムとして、一般市民も集う魅力的なコミュニティとなる。
- 有名レストラン・カフェなどを誘致し、健康メニューを提供。
- 企業はマネタイズとして、病院とインセンティブを交渉し（B to B（病院））、さらに院内に開設した施設の利用者（B to P（患者））から利益を生み出すこともできる。
- ここにDxを基盤として運用できれば、魅力的な病院として他の競合との差別化が可能となる。



結論

医療Dxにおけるデータ利活用の課題解決プロセスの特徴

① 現在の企業活動における課題の明確化

- 対象者はデータ活用もマネタイズも進んでいないと実感。要因はデータの標準化・一元化が困難なこと。
- 日本人の国民性とリテラシー不足が、個人情報活用への誤解と消極的な姿勢につながり、政策や企業との間に大きなギャップが存在する。
- 国民皆保険制度の診療報酬やフリーアクセス制など、医療制度そのものがDx推進の弊害、つまりボトルネックとなり、企業の参入を困難にする。

② 課題解決プロセスの概念形成

- 旗振り役の政策側は、国民の理解を得るために、強制力を持ったリーダーシップを取るべき。
- 医療者側は、経営概念を導入し医療サービスの価値を評価し、付加価値を患者ニーズに反映させる。
- 企業側は、企業目線の開発ではなく、患者目線のテクノロジー開発を通し信頼回復とギャップを埋める努力をする。
- 医療機関と連携・共創し、公益性＋マネタイズを実現しイノベーションを先導する。

結論

医療Dxにおけるデータ利活用の課題解決プロセスの特徴

③ 価値の受益者である患者の行動変容の重要性

- 患者側は、医療問題を自分事として認識し、データ利活用への信頼を回復する。
- セルフケア行動は、医療従事者と一緒に継続することで効果を発揮する。

④ 次世代を見据えた未来の創造とヘルスケアイノベーションの達成

- バリューの受益者である人・地域社会に、安心・幸福な社会を提供し、ウェルビーイング社会というゴールに向かう。

To Be

「超高齢社会における健康寿命の延長と幸福な社会の実現」のために医療の価値に変革を

実践的意義

本研究の限界と今後の課題

- 「患者にとって現在の医療制度が快適すぎるため、データを利活用してまで健康に気を遣う必要性を感じない」という現状がある。
- たとえ立派な政策や企業戦略モデルを講じても、肝心の国民がその気にならないければ意味がない。
- その良すぎる医療制度が、破綻の危機を迎えていることを鑑みると、医療費増大の要因である高齢者や生活習慣病関連の資源配分やフリーアクセス制の見直しなどは喫緊の課題である。
- 本研究ではその課題の本質と論点を集約し緊急性を提言した。

* データ利活用に携わる広い分野から情報を統合したものであるため、必然的に抽出した概念の数が多くなり、概念とカテゴリー名の抽象度が上がる傾向があった。

* 今後研究を継続するにあたっては、対象者の属性を限定することで、より具体的で専門に特化した概念と理論形成が可能になる。

* 探索的研究の次の段階として、各分野ごとに質問紙調査や観察・介入研究などを行うことで、医療Dx領域のアウトカムの質と知見を高めていける。

参考文献

Berwick, D., Fox, D. M. (2016) "Evaluating the Quality of Medical Care; Donabedian's Classic Article 50 Years Later," The Milbank quarterly, Vol.94, No.2. doi.org/10.1111/1468-0009.12189.

Christensen, C. M., Grossman, J.H., Hwang, J. (2015) "The Innovator's Prescription," (山本雄士・的場匡亮訳 (2015) 『医療イノベーションの本質; 破壊的創造の処方箋』 碩学舎.)

Porter, E. Micheal, Teisberg, E. O. (2006) "Redefining Health Care; Creating Value-based Competition on Results," Harvard Business Press, (山本雄士訳 (2009) 『医療戦略の本質—価値を向上させる競争』 日経BP社.)

Peter, C. Verhoef, Broekhuizen, C. (2021) "Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda," Journal of Business Research, Vol.122, pp.889-901.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478>

Wang, Y., Hong, X. and et al (2017) "A Systematic Review of Application and Effectiveness of mHealth Interventions for Obesity and Diabetes Treatment and Self-Management," American Society for Nutrition, Vol.8, No.3, pp.449-462. doi: 10.3945/an.116.014100.

Whitehead, L, Philippa, S. (2016) "The Effectiveness of Self-Management Mobile Phone and Tablet Apps in Long-term Condition Management: A Systematic Review," Journal of Medical Internet Research, Vol.18, No.5. doi: 10.2196/jmir.4883.

参考文献

OECD「“Doctors' consultations” “ Health spending” “Hospital beds”」 <https://data.oecd.org/healthcare.htm> （2023年6月12日閲覧）．

McKinsey Digital「Why digital strategies fail」 <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/why-digital-strategies-fail> （2023年10月1日閲覧）．

WORLD COMPETITIVENESS CENTER 「 World digital competitiveness ranking 2023 」 <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-> （2023年11月8日閲覧）．

e-GOV法令検索「医療分野の研究開発に資するための匿名加工医療情報及び仮名加工医療情報に関する法律」 https://elaws.egov.go.jp/document?lawid=429AC0000000028_20240525_505AC0000000035 （2023年5月8日閲覧）．

経産省「IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開」 https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html （2023年5月8日閲覧）．

厚生労働省「給付と負担について：社会保障の給付と負担の現状」 https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_21509.html （2023年10月28日閲覧）．

厚生労働省「医療DX令和ビジョン2030」 <https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/000992373.pdf> （2023年5月28日閲覧）．

個人情報保護委員会「個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）」 https://www.ppc.go.jp/files/pdf/personal_law.pdf （2023年6月6日閲覧）．

情報通信白書e-GOV「国民生活におけるデジタル化の現状」 https://data.e-gov.go.jp/data/dataset/soumu_20211001_0010/resource/ad116fa1-f373-444b-9746-0a5f8d397b74 （2023年5月18日閲覧）．

全日本病院協会「医療情報システムの安全管理ガイドラインを改正「第6.0版」に」 <https://www.ajha.or.jp/news/pickup/20230415/news05.html> （2023年5月18日閲覧）．

内閣府「科学技術・イノベーション基本計画（第5 3回）議事次第」 <https://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihui053/sanko1.pdf> （2023年5月8日閲覧）．

日本医師会「オンライン診療について」 https://www.med.or.jp/doctor/sien/s_sien/010599.html （2023年11月28日閲覧）．

ハーバードビジネスレビュー「“ヘルスケアのデジタル化”の遅れに見る日本の医療・健康課題の本質と目指すべき姿：フリーアクセス型の医療制度がもたらす影響」 <https://dhbr.diamond.jp/articles/-/8378?page=2> （2023年4月28日閲覧）．

ご清聴ありがとうございました。

akanuma@iuhw.ac.jp

