

拡大サステイナブル産婦人科医療体制確立委員会

日時：令和4年4月16日（土）10時～16時

会場：東京コンベンションホール

東京スクエアガーデン 5F：ハイブリッド開催

テーマ2：働き方改革の現状と2024年を見据えた取り組み

革新的事業連携型国家戦略特区指定を受けて ～産婦人科を軸としたデジタル化と規制改革～

岡山大学病院 産科・婦人科

牧 尉太 増山 寿



吉備中央町デジタル田園健康特区協議会医療推進アドバイザー
岡山大学「スーパーシティ構想」産学連携事業 推進委員
スーパーシティ構想 救急DXコンソーシアム 副委員長
岡大発ベンチャー そなえ株式会社 研究主席アドバイザー

COI 開示

拡大サステイナブル産婦人科医療体制確立委員会

テーマ2：働き方改革の現状と2024年を見据えた取り組み

利益相反状態

発起人：そなえ株式会社

共同研究：バース・ビュー株式会社、株）十字屋、株）京都科学

筆頭演者氏名：牧 尉太

所属科

岡山大学病院 産科・婦人科

桃李成蹊



関連企業：

富士通株式会社、富士通Japan、システムズナカシマ、丸紅株式会社

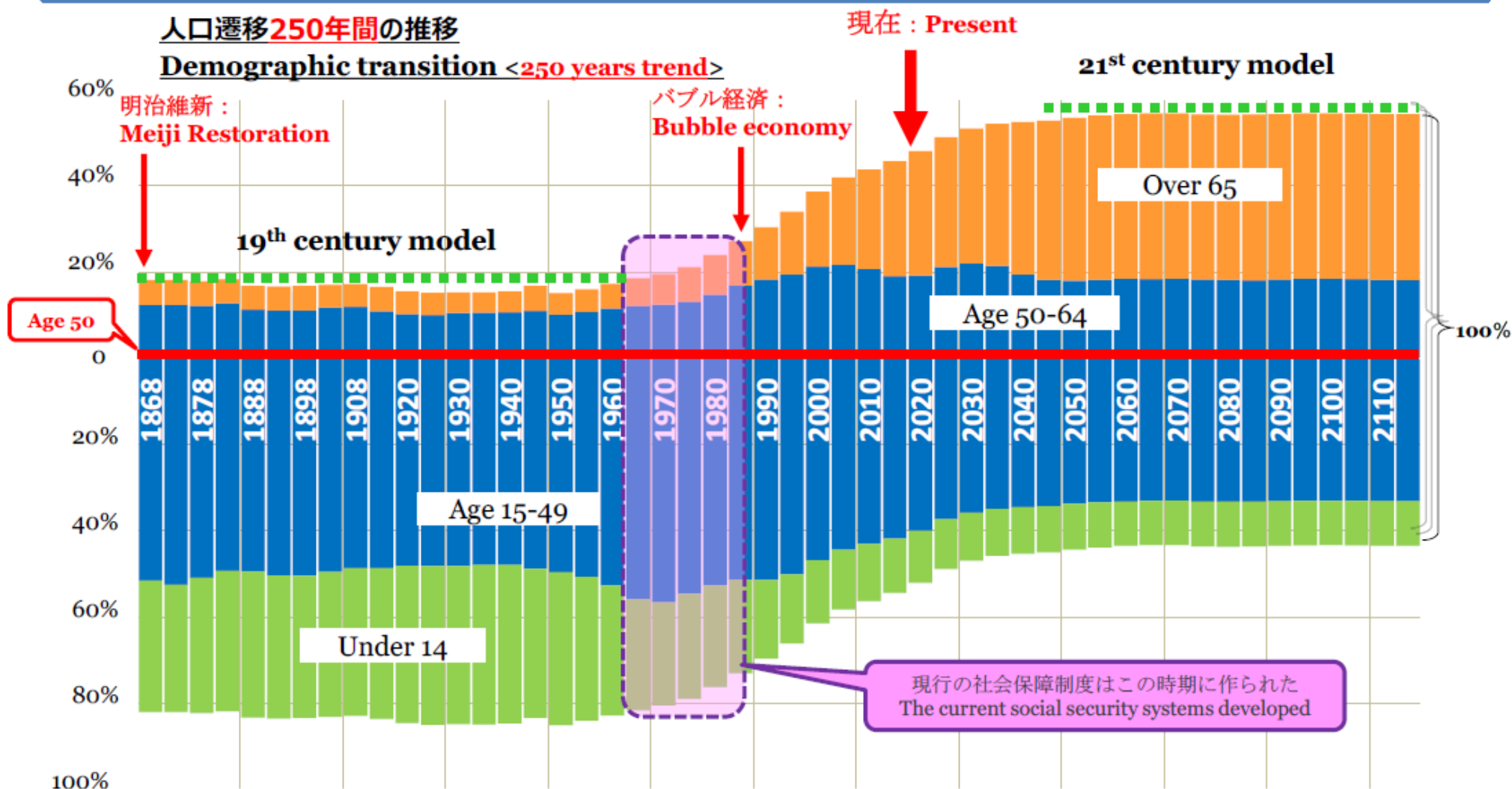


OKAYAMA
UNIVERSITY

子ども・若者たちに希望を
この社会を次の世代につなげる
みなでつくる〈社会〉へ

人口構造の遷移 Japan's demographic structure & transition

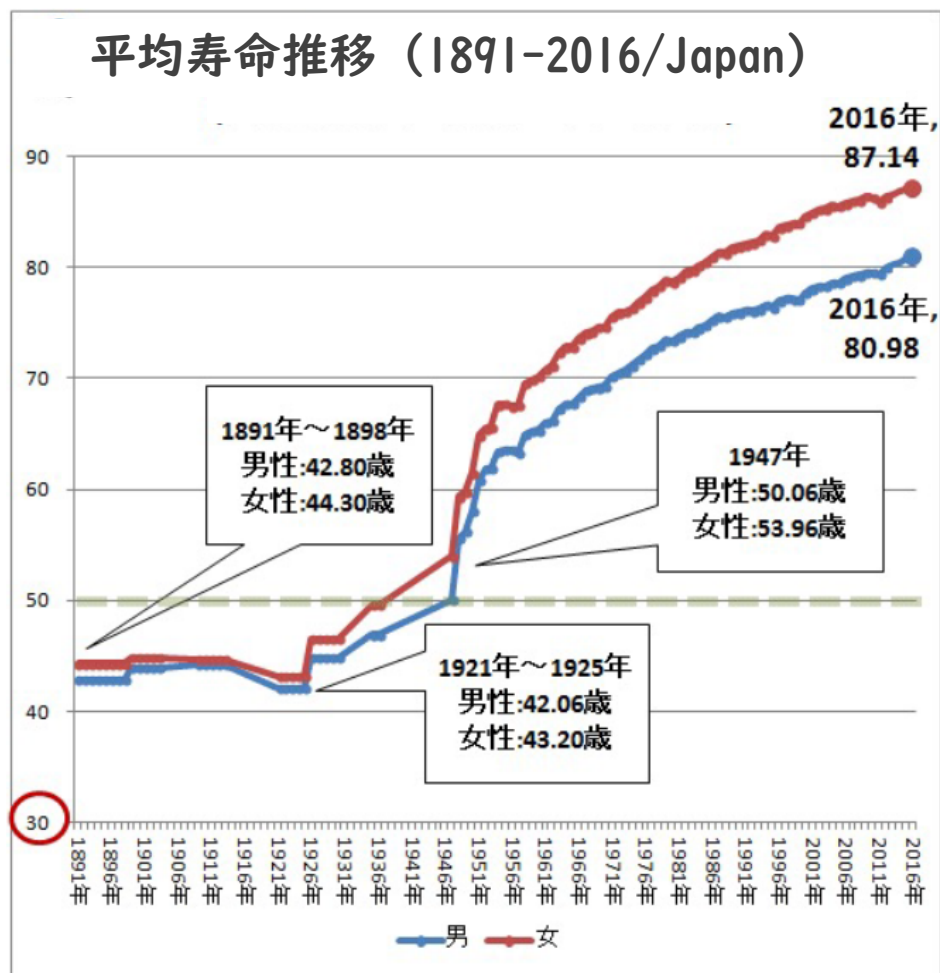
- There has been a **major shift in the population structure** from the 19th to the 21st century.
- It will be **impossible** to maintain the **social security systems** established in 1960-80s.



Source: Sensus, Okazaki estimate, National Institute of Population and Social Security Research 2017 estimate

寿命は長く・妊娠は安全へ

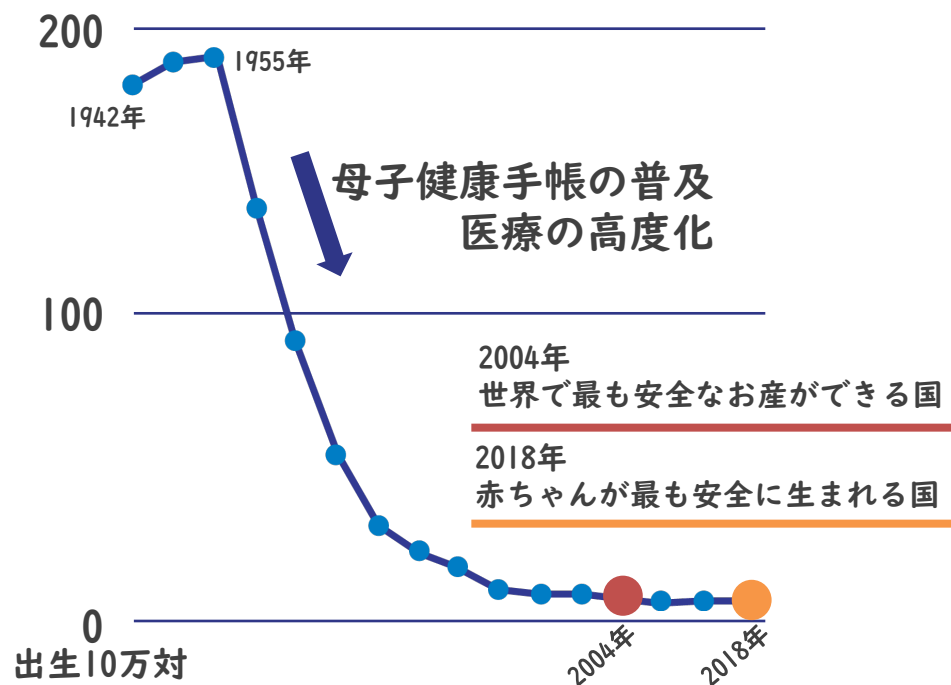
平均寿命推移 (1891-2016/Japan)



<http://www.garbagenews.net/archives/1940398.html>

寿命: 100年前の2倍へ
感染・水・安全性向上

戦後の妊産婦死亡率推移(1942-2018/Japan)



出典・改変: 厚生労働省人口動態統計



母子保健向上と医療水準の上昇

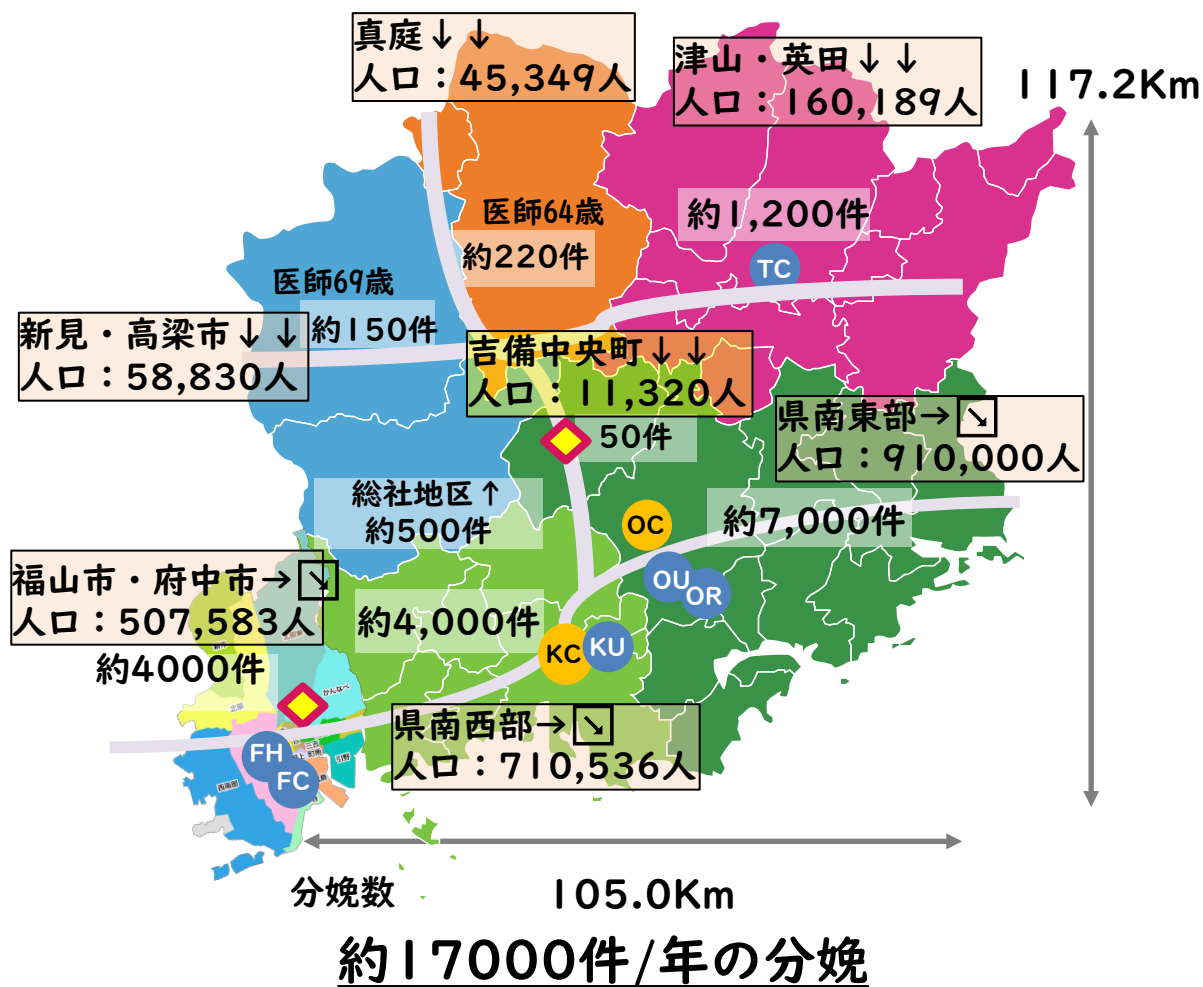
少子高齢人口減少社会
(悲観論)
から
人生100年社会へ
(希望論)

疾病治療や社会保障のあり方からも自立・自律へ
人の在り方としての自立・自律へ
医療も介護も、自分で取り組む時代

令和3年度以降の人口動態と分娩数(県と広域範囲)



地域の65歳超の医師がお産を支える現状と、働き方改革の到来による地域の衰弱に、斬新な規制改革やアイデアが必要



緊急時 母体搬送受入施設 8 施設

- 総合周産期母子医療センター
 - OC 岡山医療センター
 - KC 倉敷中央病院
- 地域周産期母子医療センター
 - OU 岡山大学病院
 - OR 岡山赤十字病院
 - KU 川崎医科大学附属病院
 - TC 津山中央病院
 - FC 福山医療センター
 - FH 福山市民病院

周産期医療の
集約化構想
2025年～

産婦人科医師派遣の重責・困難化⇔山間部の自治体からの撤退はサステナビリティの終焉通告

三位一体の構造改革の必要性(2019/5-)

◎ 診療体制の抜本的な再編成が必要で混迷化→問われる都道府県・自治体の対応

2018~妊産婦の緊急・災害時の連携
救命士ともIoTでつながる県に進化

人口減少地域の病床数が削減され、
医療機関の再編・統合、在宅医療へ

地域医療構想（提供体制改革）

- ・ 実務を担う都道府県の体制整備も求められている
- ・ 診療の部分を縮減→地域医療への影響→“医療崩壊”
- ・ 医療機関の再編・統合、在宅医療の充実などを進める

医師の働き方改革(2024~)

- ・ 労働時間の適正管理を促す内容が盛り込まれている。(タスクシフトなど)
- ・ 「労働時間の短縮」「地域医療の確保」
- ・ 都道府県がB水準やC水準の医療機関を指定する
- ・ 都道府県が設置する「医療勤務環境改善支援センター」で医療勤務環境改善に関する相談や助言

バランスが
極めて重要

医師偏在是正（2020~）

- ・ 「医師偏在指標」
 - ・ 「医師少数区域・医師多数区域」
 - ・ 「目標医師数」の3つがキーワード
- 医療需要と医師の必要数を一定の計算式で予測し、医師不足の状況と地域の偏在を明らかにする

単なる勤務時間の上限設定にとどまらず、
医療機関の経営や診療の現場に及ぼす影響は大きい

医師の少ない地域は医師の多い地域から医師の確保
を図ることが望ましく、医師の多寡状況を場合分け

今回の制度改革では、きわめて難しい地域医療の確保とのバランスの舵取りが必要、
他の改革との整合性も必要で中長期的に見ると、地域医療確保とのバランスが論点

スーパーシティへ応募 57→31→28→11へ

令和3年4月、31の地方公共団体からスーパーシティの提案。
同年10月、うち、28の地方公共団体から、規制改革などの再提案。

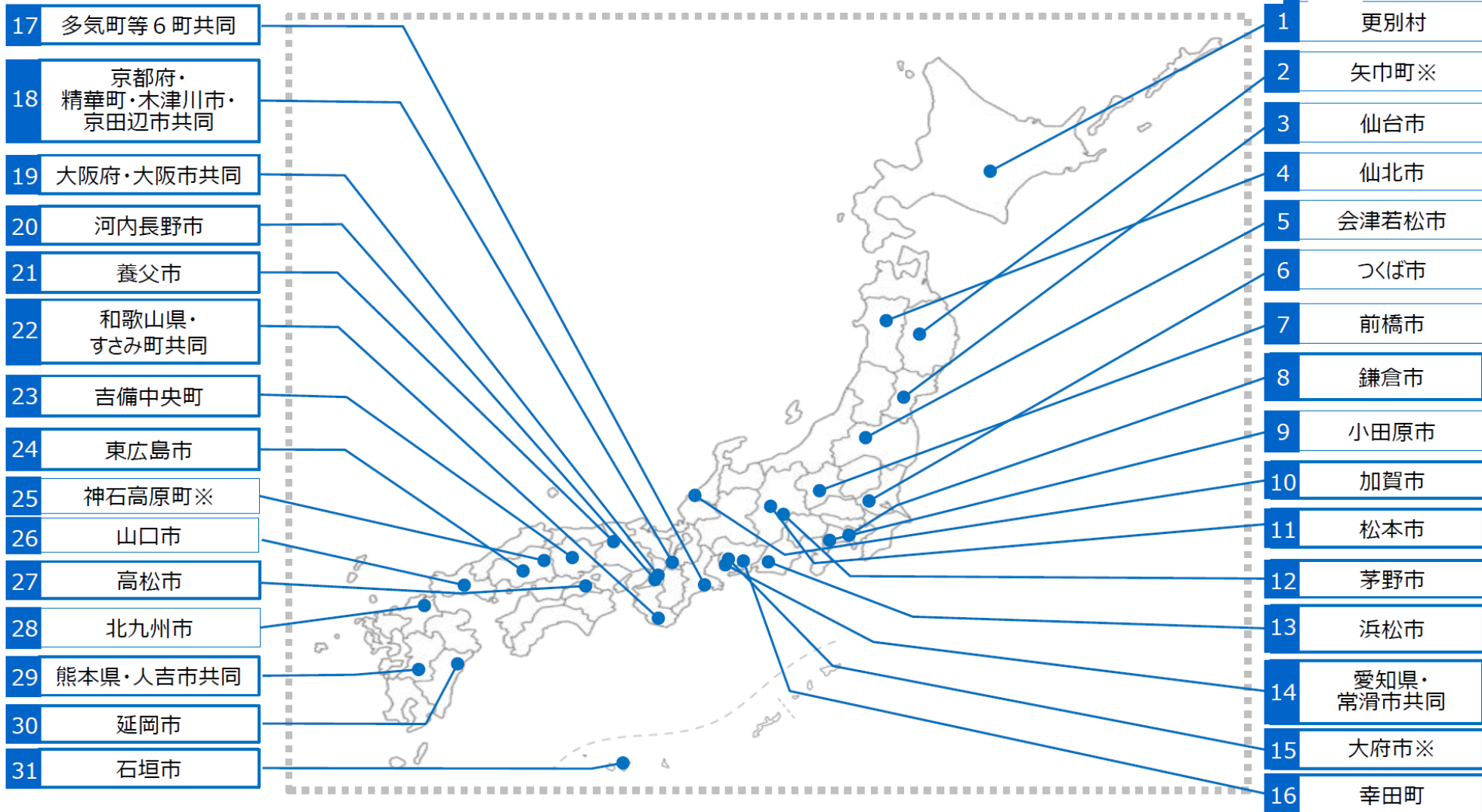


副町長

町長

議長

牧



これまでのスケジュール

令和2年

- 9月1日 改正国家戦略特区法 施行
- 10月30日 国家戦略特区基本方針 改正 (スーパーシティ区域の指定基準策定)
- 12月25日 スーパーシティ提案の公募開始

令和3年

- 4月16日 提案締め切り (31の地方公共団体から提案)
- 5月中 複数回の地方公共団体から提案内容についてのヒアリング
- 8月6日 スーパーシティの区域指定に関する専門調査会 (第1回)
- 8月24日 地方公共団体に対し、規制改革などの再提案の検討を要請
- 10月15日 再提案の締め切り

～1月 複数回の国家戦略特区ワーキンググループ (規制改革提案の具体化)

2月9日 スーパーシティの区域指定に関する専門調査会 (第2回)

3月4日 **第3回スーパーシティ型国家戦略特別区域の区域指定専門調査会**

3月10日 国家戦略特区諮問会議において、吉備中央町・茅野市・加賀市をデジタル田園健康特区 (仮称) に決定 (第53回国家戦略特区諮問会議)

4月上旬 政令閣議決定 (区域指定)



令和4年3月4日



岡山大那須理事(副学長)と牧

デジタル田園健康特区に採択(令和4年3月)

[主要政策](#)[ウクライナ情勢](#)[コロナ対策](#)[コロナワクチン](#)[Google 提供](#)[検索](#)[English](#) [中文](#)
[ご意見・ご感想](#)

令和4年3月10日

[ツイート](#)[シェア](#)

国家戦略特別区域諮問会議



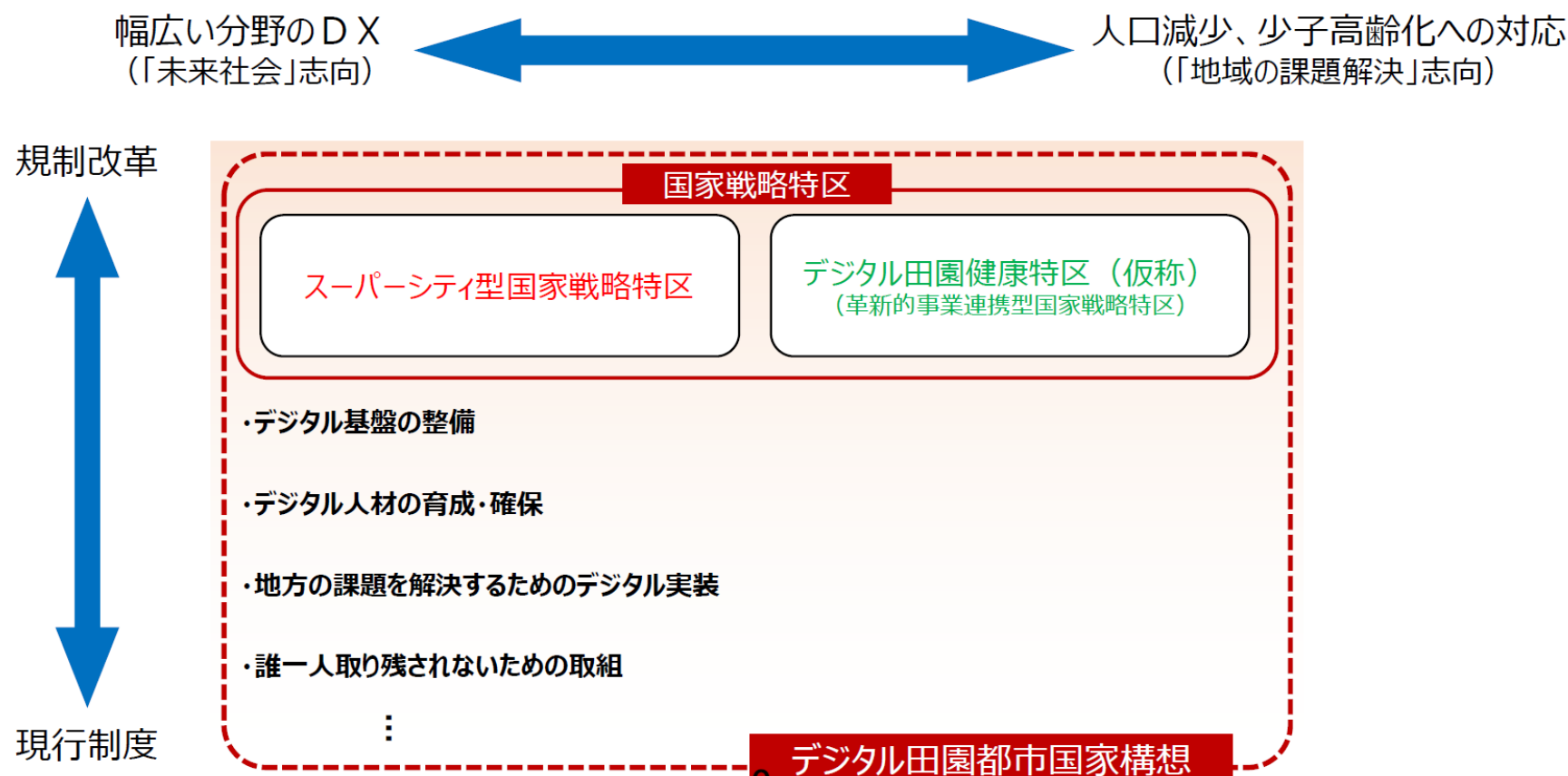
会議のまとめを行う岸田総理 1



本日の会議では、デジタル田園健康特区として、吉備中央町、そして茅野市、加賀市の指定が決定されました。この特区は、デジタル技術の活用によって、人口減少、少子高齢化など、特に地方部で問題になっている課題に焦点を当て、地域の課題解決の先駆的モデルを目指すものです(省略)。岸田総理のご発言

デジタル田園都市国家構想との関係等

- スーパーシティが、幅広い分野でDXを進める「未来社会」志向であるのに対し、デジタル田園健康特区(仮称)は、人口減少、少子高齢化など特に地方部で問題となっている課題に焦点を当て、当該特区において先駆的に地域の課題解決を図ることを重視。
- いずれも国家戦略特区として、デジタル田園都市国家構想を先導することが期待される。



デジタル田園健康特区（仮称）について

①趣旨・目的

革新的事業連携型国家戦略特区制度を活用し、デジタル技術の活用によって、地域における健康、医療に関する課題の解決に重点的に取り組む複数の自治体をまとめて指定し、地域のデジタル化と規制改革を強力に推進する。

②指定自治体

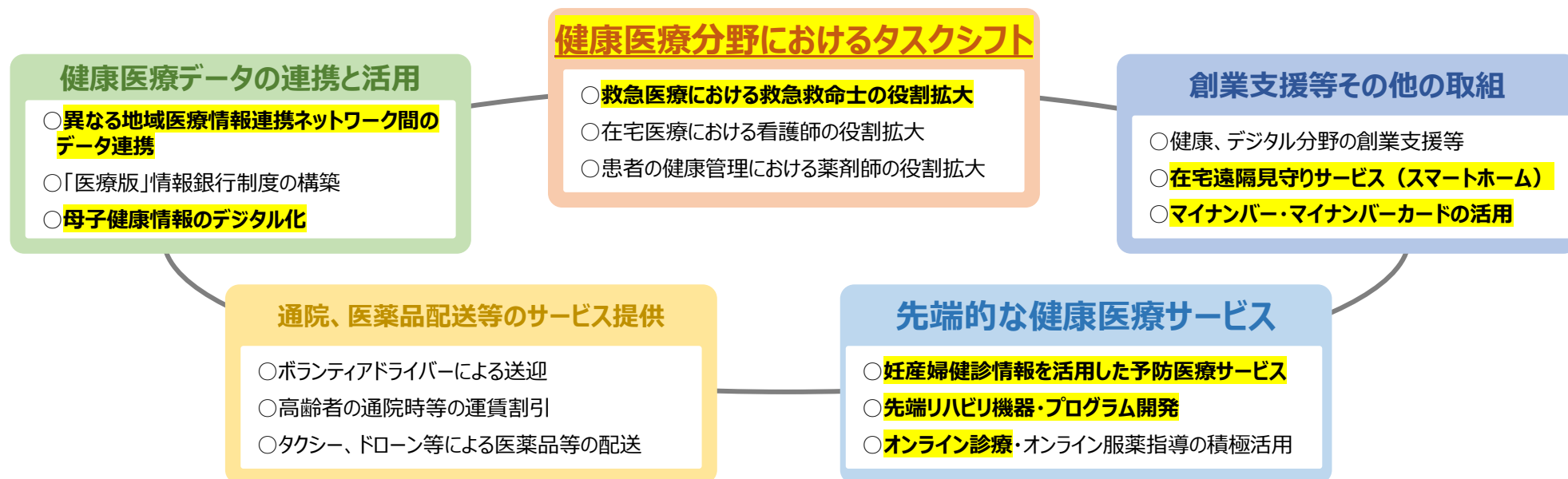
地域における健康、医療に関する課題の解決に重点的に取り組む自治体のうち、

- ・自治体間の施策連携、データ連携によって各取組の相乗効果が期待されるもの
- ・規制改革について、規制所管省庁と概ね合意した項目が1以上あり、かつ、規制所管省庁との議論が可能な程度に具体化した提案項目が複数以上あるもの

⇒具体的には、岡山県吉備中央町、長野県茅野市、石川県加賀市。

③取組概要

共通の課題認識の下、健康、医療に関する複数のテーマを設定し、自治体間連携により先駆的事業を実施。



デジタル田園健康特区 について

指定自治体

石川県加賀市

人 口 : 64,262人

面 積 : 305.87km²

特 徴 : 3つの温泉を有する温泉郷、
伝統ものづくり産業

医療機関 : 加賀市医療センター

岡山県吉備中央町

人 口 : 10,680人

面 積 : 268.78km²

特 徴 : 岡山の中心にある計画都市
（「吉備高原都市」）

医療機関 : 岡山大学病院（同大学医学部）

長野県茅野市

人 口 : 54,854人

面 積 : 266.59km²

特 徴 : 精密機械工業の集積地域、
八ヶ岳山麓の観光・農林業

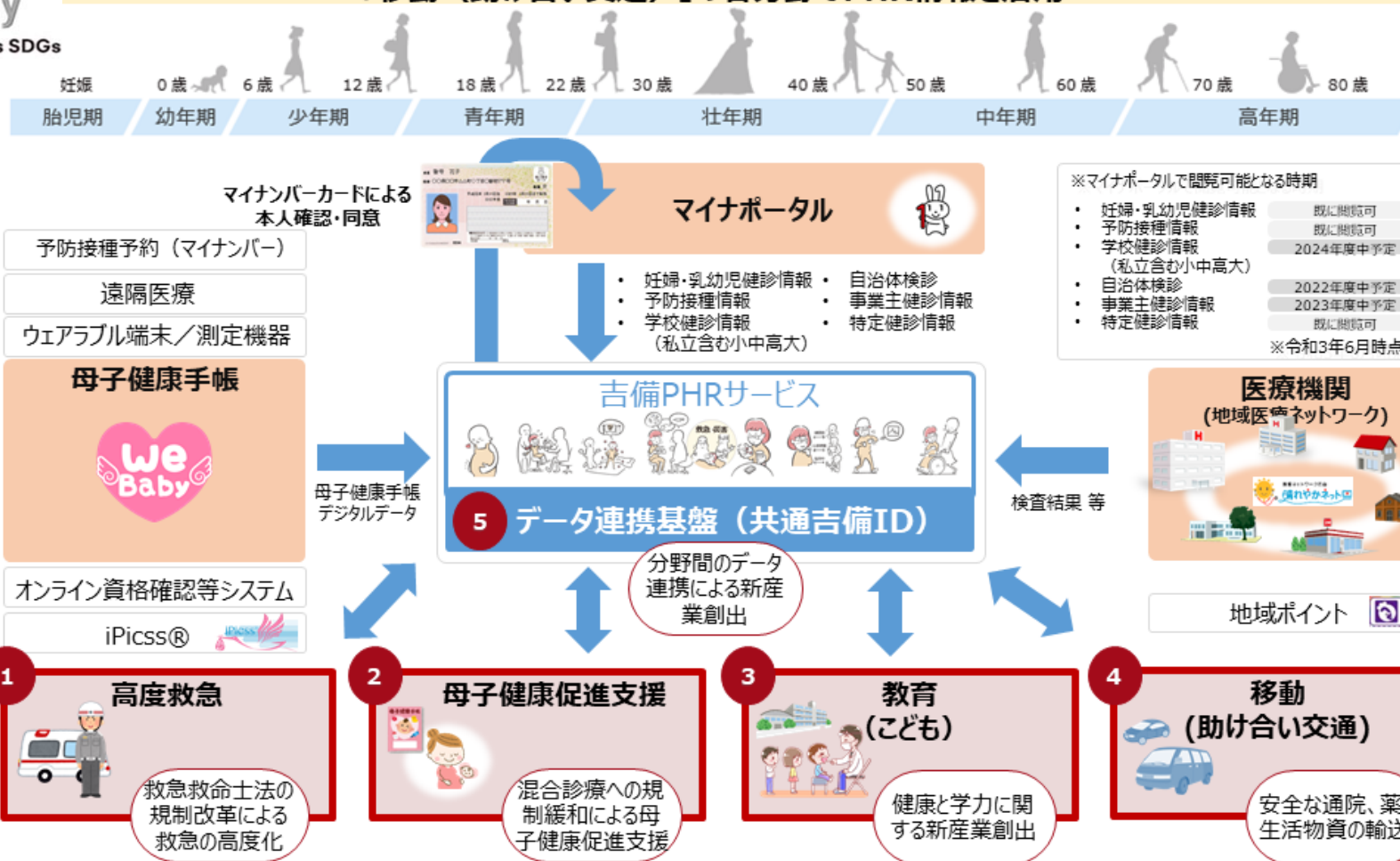
医療機関 : 諏訪中央病院

※「人口」は、令和4年1月1日時点。
※「医療機関」は、取組の中核となる医療機関。

吉備中央町のデジ田健康特区での案件



生涯を通じて医療・健康情報を蓄積し、「救急」・「母子健康促進支援」・「教育（こども）」・
「移動（助け合い交通）」の各分野でPHR情報を活用



吉備中央町のデジ田健康特区での案件



J-Tech challenges SDGs



令和3年10月15日内閣府提出吉備高原都市「スーパージンシティ構想」への取り組み（再提案）資料P2抜粋

規制改革案(1)

救急救命士の権限・役割の拡大による救急体制の充実

ファーストフェーズ：先端的サービス（高度救急の具体的な運用プロセス）

救急救命士における情報収集・活用、およびエコー検査等の無侵襲行為拡大を実現、救急体制充実を図る

救急救命士による情報収集・活用

傷病者の無侵襲行為により得られる測定情報

情報連携
MC & 救急病院① 個人特定
マイナンバーカード

- その他
- 診察券
- 自動車免許証
- 身分証明 等

② 情報収集

- 基本情報
 - 氏名、性別、住所
 - 生年月日
 - 保険情報 等
- 薬剤情報
- 特定健診情報
- 医療機関名称（将来的に）等

③ 各種情報を医療機関と共有
医師の指示の下で行われる
28項目 + 特定5項目に加え
【エコー検査】
/尿検査/唾液検査など
/胎児心拍陣痛図

⑤ 救急救命士対応

- 救急処置
- 救急病院へ受け入れ相談

救急救命士の活動

情報連携先

個人認証、特定



マイナンバーカード

顔認証付
カードリーダーMC医師、受入先へ情報を
伝送することで搬送先の選
定や事前の準備が可能

・紐づけ

患者が登録されている
場合は最新の情報と
してMC医師へ連携

- 情報提供
- 相談

④ 各種指示

- 救急処置指示
- 救急病院へ
- 搬送指示

⑥ 救急病院連携

- 状況報告
- 受け入れ相談

⑦ 受け入れ準備

MC
(メディカルコントロール)岡山大学病院
臨床研究中核病院

救急病院

オンライン資格確認等システム

データ連携基盤



吉備中央町

吉備高原医療
リハビリテーションセンター

中核病院



診療所

晴れやかネット（地域医療連携ネットワーク）

- 医療情報：入院、通院記録、アレルギー、画像、検査結果 他

無侵襲行為(超音波検査・尿・唾液・モニター 他)のユースケース

救急搬送の多くは中等症から軽症

過去最多
救急搬送 = 660万件/年

生産年齢で80%
高齢者で90%が
中等症から軽症

特定行為等項目 = 21万件/年

(消防庁「令和元年版 救急・救助の現況」の公表)

重症/軽症によらず全搬送に対し、
医師の指示で、以下が行える。

傷病者情報(生体・環境情報)収集

情報収集の伝送

無侵襲行為(超音波検査・尿・唾液 他)

無侵襲・超低侵襲行為

超音波検査

- 外傷FAST(腹腔内出血の有無)
- 結石・水腎症・膀胱エコー検査
- 心臓・肝臓・胸水・腹水エコー検査
- 胎児エコー・卵巣・子宮エコーなど

尿検査

- 妊娠反応検査(hCG定性測定)
- 尿定性検査(比重・糖・ケトンなど)
- 腎盂腎炎・導尿検査など

唾液・鼻咽頭粘液検査

- PCR検査・抗原・抗体検査
- COVID-19・インフルエンザ対応など

胎児心拍陣痛図・心電図検査

山間地域では、
医療機関まで搬送が長時間。
36.7 vs 42.0 (min)
吉備中央町：平均57min

医師の指示・遠隔監視の
下で、救急搬送時に、
セカンダリ・サーバイを実施。

・病着前に医師の**診断推論**や
治療・外科処置の事前準備
・医療者の感染防御策の是否
の判断・迅速な治療の提供に

* 緊急手術も麻酔・メディカル
スタッフへの配慮等の問題
でCOVID-19の診断結果
待ちで入室が遅れる現状

規制のサンドボックス化
グレーゾーンの払拭による
実現のゴール

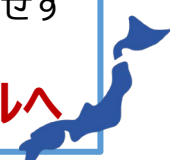
★今必要とされる変化

30年間で救急救命士が置かれ
る立場は大きく変化した
全人的な対応の実施



★将来的な地域構想

特定の地域・項目に限定せず
搬送中の対応は
全国が同等のレベルへ



【実証の根拠 ①】 病院前（プレホスピタル）救護への実績・と今後の取組

【現在】妊産婦緊急搬送補助システム“iPicss”を用いた妊産婦搬送情報連携が既に全県で実装済

【今後】搬送時情報連携・収集を全世代・領域拡大、救急救命士の行為・権限拡大(例:エコー検査)

実績と取組

岡山大学病院
OKAYAMA UNIVERSITY HOSPITAL

iPicss®

妊産婦搬送時の情報を搬送先病院と連携
：高い利用率・評価妊産婦の緊急搬送時、救命士との情報共有
2021年10月から実装完了済

妊産婦搬送時の対応・処置で
救命士高度シミュレーション教育
を、既に3年にわたり実施中
例：受講済みで新生児搬送中の緊急対応
の際、よりエビデンスのある**蘇生が実施可能に
**メディカルコントロール協議会2020年承認
全国で2県目の救命士対応の改革

今後の展開

搬送する患者の情報共有を
全世代・領域の拡大へ

*根拠：到着後緊急手術までの時間7分短縮
：搬送元施設の対応が6分30秒短縮

*Jota Maki, et al. IPSJ SIG Technical Report. 2017-2019

搬送領域への救急救命士の
対応・処置の拡大へ救急救命士が搬送中の患者に対して
無侵襲行為(エコー検査)も情報共有

【実証の根拠 ②】 COVID-19および災害時対応における病院連携システムの定着

【現在】 妊産婦緊急搬送補助システム “iPicss”は、既に、COVID-19や災害へ対応している

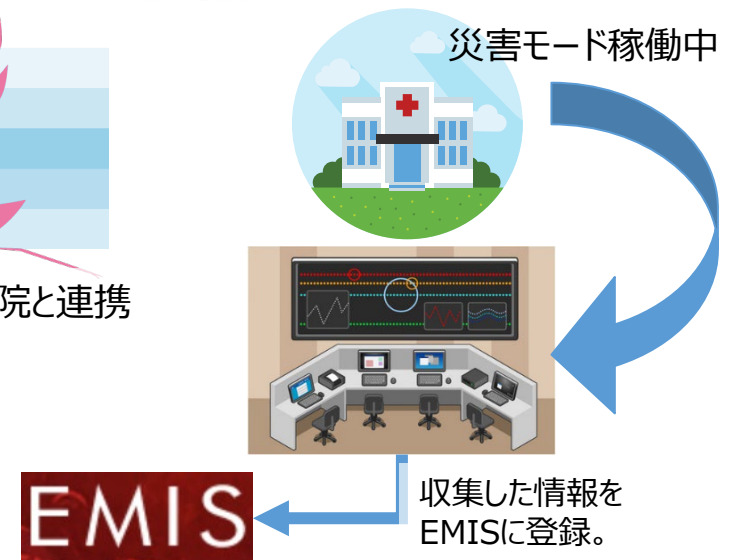
【今後】 搬送時の情報連携の全世代・領域への拡大に、COVID-19や災害への対応も追随

COVID-19対応

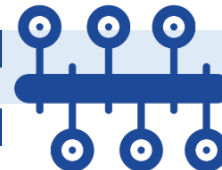
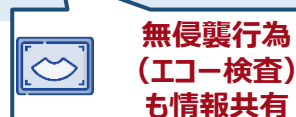
岡山県産科婦人科学会の策定した運用に対応



災害対応

EMIS(広域災害救急医療情報システム)や
PEACEに登録する情報を収集

今後

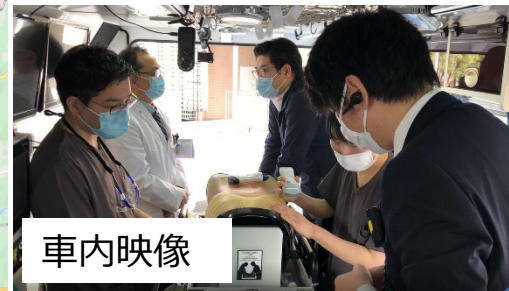
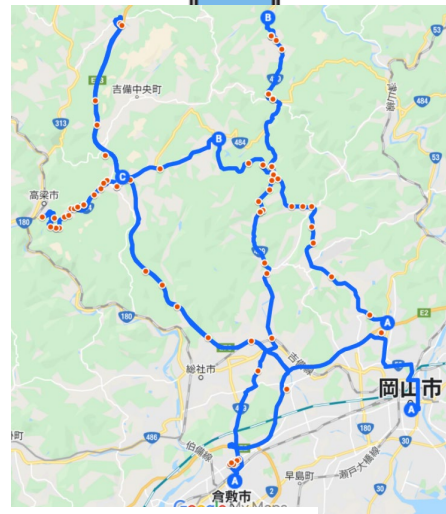
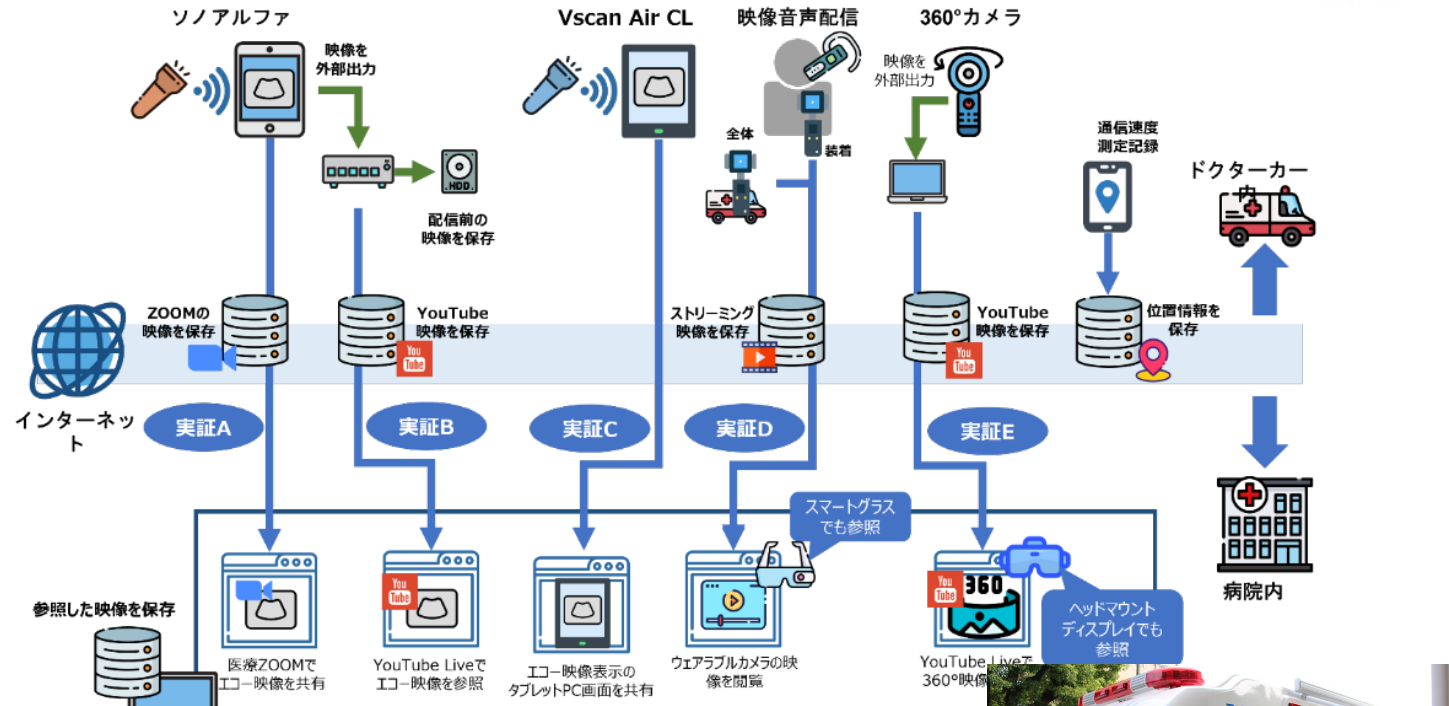
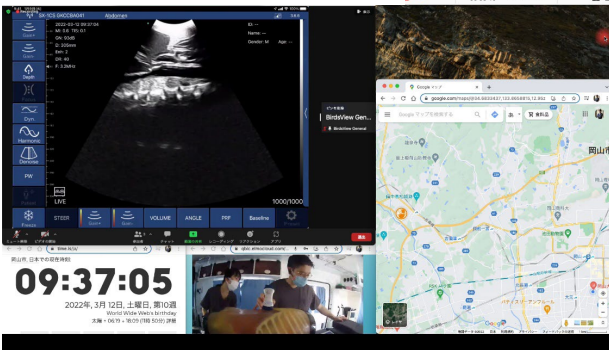
iPicssでできる！を拡大
搬送時の情報連携を
全世代・領域への拡大現行モードは発災後早期の
被災状況の収集に限定
今後は時間経過で変化する
災害情報の収集が可能に



スーパースィティ構想の実現に向けた先端的サービスの開発・構築等に関する実証調査業務 2/18-3/31：移動中のセンサーツールを利用した情報収集・伝送・保存の実証 (3/12)

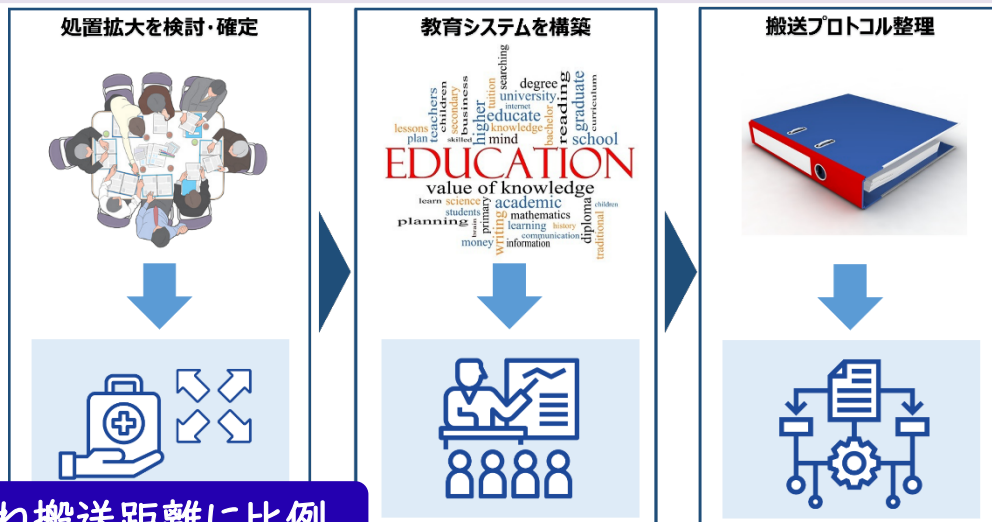
産婦人科と救急救命センターで実証

ZOOMメディカルの遠隔
超音波画像の配信画像



救急救命士の実施可能な行為・権限の拡大に伴う安全性担保 新たな教育プログラム・評価の策定に向けた実証・自治体ヒアリング

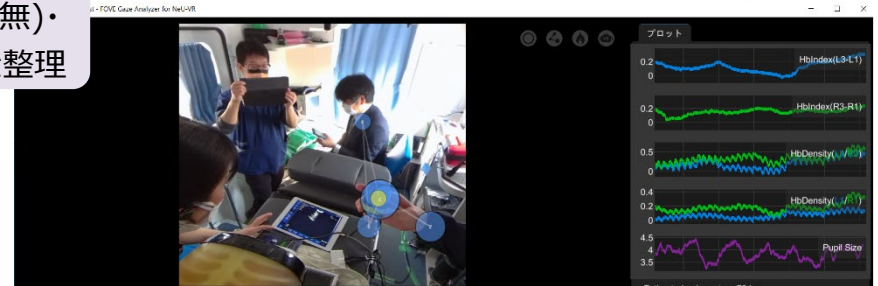
救急救命士による、外傷のFAST検査・心筋の動きを把握・腎泌尿器の結石(水腎症の有無)・
胎児の超音波などのエコー検査・安全性担保のための教育システムを構築・搬送プロトコルを整理



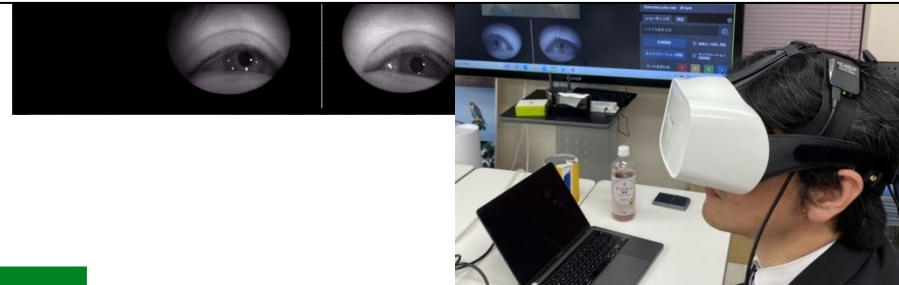
概ね搬送距離に比例

搬送先の病院	搬送時間 (hh:mm:ss)			搬送距離 (吉備プラザからの距離)
	2019年	2020年	2021年	
① 岡山医療センター	0:57:37	0:57:32	1:02:44	29.3km
② 岡山中央病院	1:04:34	1:03:25	1:03:47	30.4km
③ 高梁中央病院	0:52:26	0:52:39	0:56:31	21.4km
④ 岡山済生会総合病院	1:04:47	1:07:19	1:05:54	32.9km
⑤ 岡山市立市民病院	1:06:56	1:15:47	1:12:28	32.6km
⑥ 川崎医大附属病院	1:07:51	1:11:57	1:11:58	32.2km
⑦ 岡山大学病院	1:17:14	1:08:48	1:20:58	35.5km
⑧ 吉備高原リハビリ	0:39:35	0:50:19	0:38:37	1.1km
⑨ 倉敷中央病院	1:00:09	1:11:51	1:12:59	33.1km
その他	1:02:53	1:03:09		

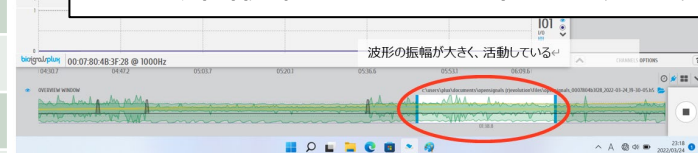
※赤太字は2019～21の平均搬送時間が1時間以上の病院



VRコンテンツ参照時の脳活動の血流変化計測の実証結果



搬送動画視聴時のバイオフィードバックの実証



近くに三次救急がなく、超重症者ほど厳しい医療体制

規制改革案(2)
母子健康促進支援サービス（混合診療への規制改革）

【フィールドでの取り組み(1)】母子健康手帳デジタル化アプリ「ウィラバ: WeLoveBaby」

ウィラバは冊子型母子健康手帳をスマホで撮影するだけで手間なく無料でデジタイズできる
2022年6月より吉備中央町(全妊婦)で先行配布開始 & 段階的に岡山県の全分娩取扱施設へ



ウィラバは、写真を撮るだけで紙の母子健康手帳をデジタル化できる。2名以上のお子様・親世代・祖父母世代の母子健康手帳にも対応、全自動かつ無制限・無料でデータを保存し、デジタル化！

電子母子手帳サービス



子供の成長をかんたん管理
母子手帳管理や定期検診などの情報を発信するサイトです。

新規登録

ログイン

母子健康手帳のページを
撮るだけ



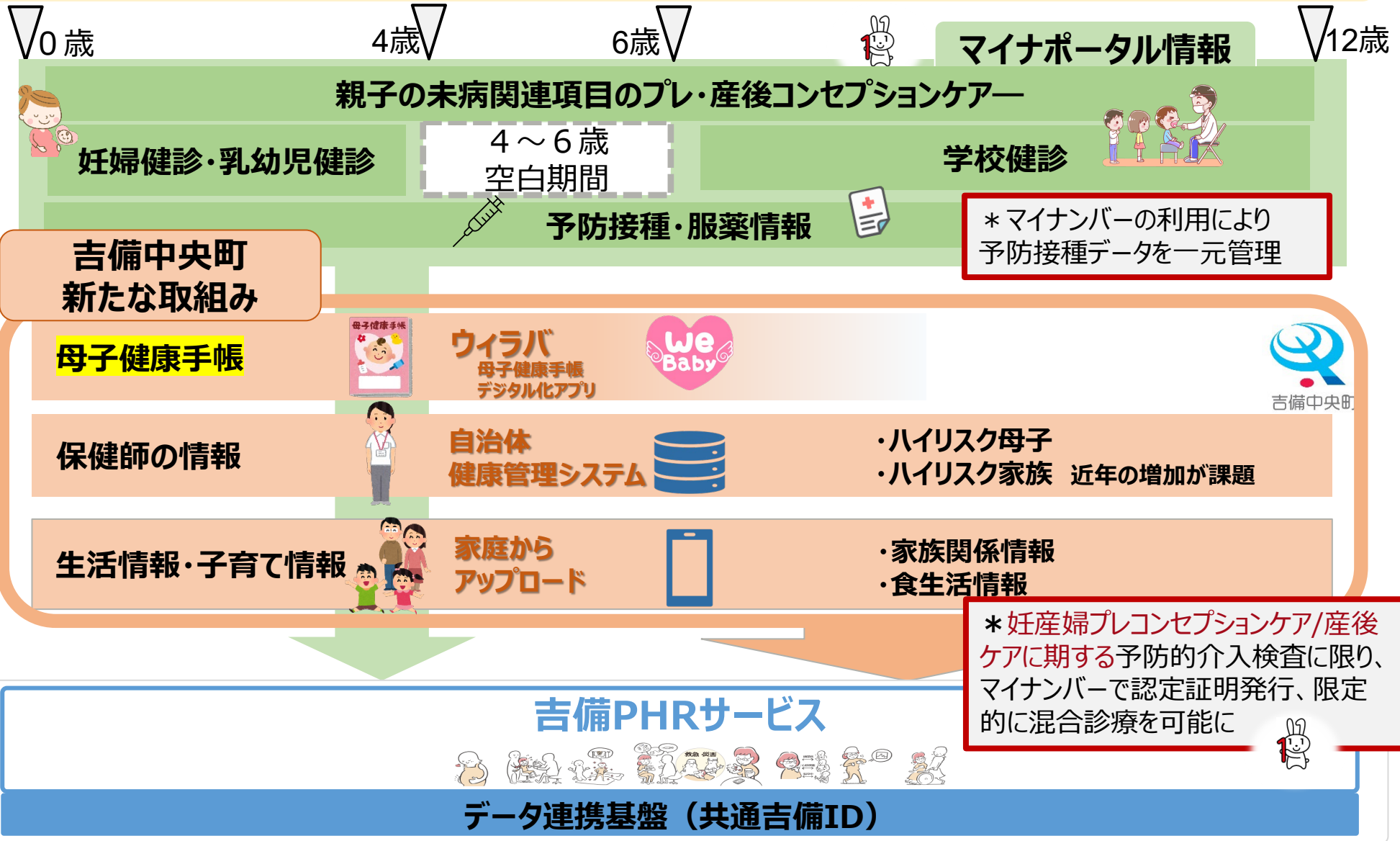
デジタル化



末病関連項目はウィラバPaperで情報収集が可能。妊娠・出産・子育て中に、すごく感覚で行政やパートナー企業から、たくさんのおトクを体験、「子育ては社会で行う」を町が実現させます。

【フィールドでの取り組み(2)】マイナンバーカード活用及び吉備PHR構築

マイナポータル情報と母子健康手帳等の情報を組み合わせることで
子育て・次の妊娠に役立つPHRを実現



将来：母子健康促進支援サービス（限定的な混合診療の解禁を規制緩和で実現する）

妊産婦時期に将来の疾病リスクが判明した際、証明を発行、非妊時に何らかの理由で医療機関を受診した際の診療（保険）に加え、疾病リスクに関連する項目の混合診療（自費診療）を規制緩和

根拠
DOHaD説

Barker学説：生活習慣病疾患は、胎児期あるいは乳児期の栄養状態により、その素因の約70%が規定され、その後の生活習慣の負荷により発症する：Lancet, 1986 他 多数

母体過剰栄養／低栄養 and/or 胎盤機能不全

子宮内環境の悪化

胎児過剰栄養／低栄養，胎児発育過剰／不全

胎児期の糖・脂質代謝関連遺伝子発現の変化

環境因子 → ↓ ← 遺伝因子

生活習慣病を高率に発症

肥満，糖尿病，高脂血症，高血圧，癌，精神病

〇ユースケースの事例

妊娠・分娩期間中の発症疾患→次の妊娠・未病へのケアが重要

妊娠糖尿病・妊娠高血圧症候群・早産・常位胎盤早期剥離
難産・死産・分娩後異常出血・胎児発育不全・癒着胎盤・羊水過多
慢性腰痛・子宮下垂・排尿排便後遺症・帝王切開後後遺症

事業概要

- (1) 将来の疾病リスクが判明、認定証明発行（3年間有効の対象疾患：妊娠・分娩期間中の発症疾患^{ユースケース}）
- (2) プレコンセプションケア・産後ケアの該当項目：生活環境・検査・産後リハビリを病院来院時に混合診療で実践
- (3) 次の妊娠を望める家族計画＋住民全体で未病・子育てを応援するデータ駆動型ウェルビーイングの意識改革へ

周産期から世代を超えたプレコンセプションケア・産後ケアへの展開

親世代

フェーズ1：ハイリスク群へ予防啓発
規制改革により出産後の手厚い
予防医療の提供で次の妊娠へ



子宮内環境や
産後の環境の改善

フォロー/証明発行 生活習慣病・
子育て苦痛・不安の抑制

We Love baby構想
母子手帳データベース化
ウイバPaper使用促進

子世代への連鎖
生活習慣病発症抑制
次妊娠への期待

子世代

孫世代への連鎖
生活習慣病発症抑制

フォローアップ
食育、栄養指導

フォロー/証明発行 生活習慣病・
子育て苦痛・不安の抑制

孫世代

フェーズ2：次の安心・安全なお産

・RWDで先制医療等の研究・開発
・プレコンセプションケア・産後ケアの
新知見の報告
・住民全体の健康、子育てを町全体で
行う意識改革へ



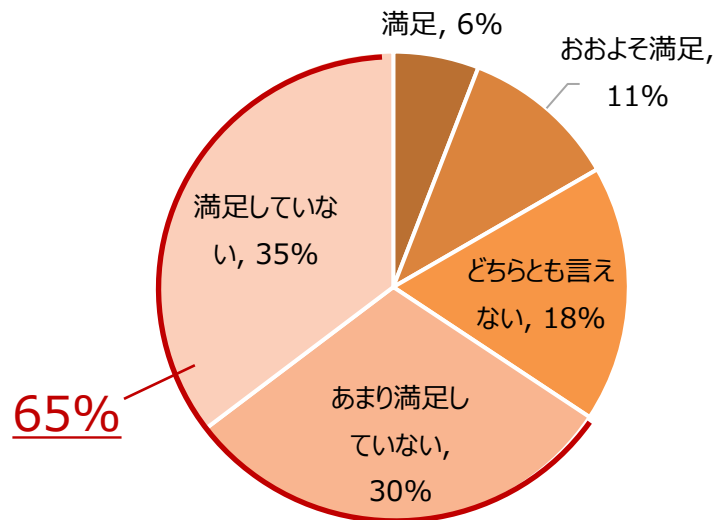
フォローアップ
食育、栄養指導

フォローアップ/証明発行
生活習慣病発症抑制
子育て苦痛・不安の抑制

スーパーシティ構想の実現に向けた先端的サービスの開発・構築等に関する実証調査業務 2/28-3/19：吉備中央町の母子医療サービスのヒアリング・住民説明会(3/19)

依頼数	140件
回答数	102件（住民アンケートで7割を超えるアンケート回答を得ることが出来た）
回答率	73%（20項目の質問への自由回答に関する記載が非常に多かったのが特徴）

Q.7 あなたは、吉備中央町の医療環境に満足していますか。

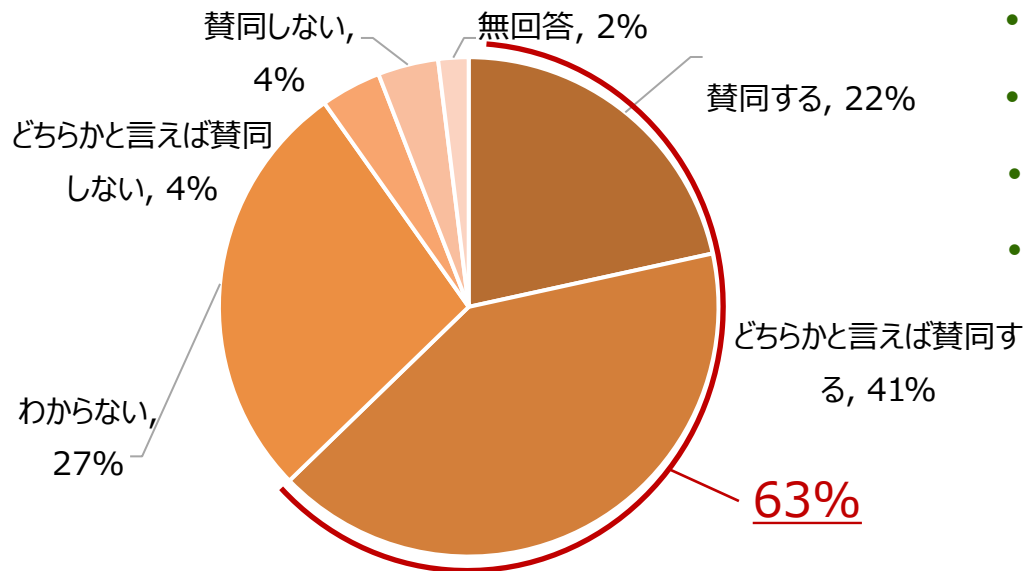


- 町内に産婦人科、小児科、耳鼻科、眼科がない
- 町内の医師は高齢で、治療に不安を感じる
- 近くで行ける病院が少ない
- 岡山市や総社市の病院に行くと、一日つぶれる

満足	6人（6%）
おおよそ満足	11人（11%）
どちらとも言えない	18人（18%）
あまり満足していない	31人（30%）
満足していない	36人（35%）

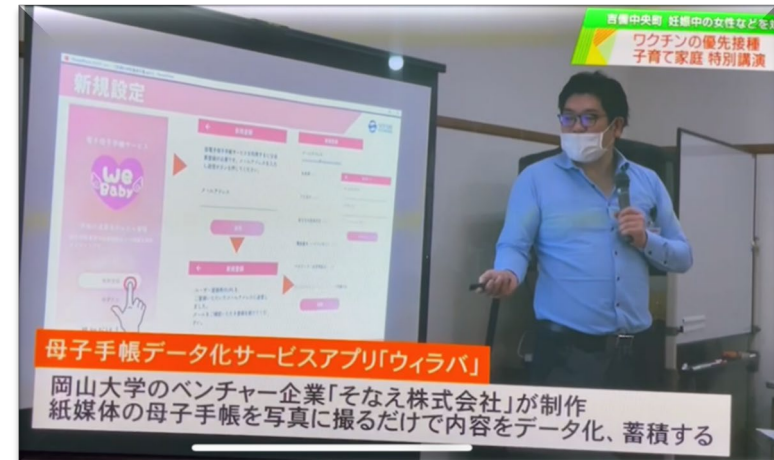
医療環境に関して65%が満足度が低く、病院・診療科がないことへの不満が多い
今後本邦の集約化による地域住民の不安の顕著化が想定される

Q.18 あなたは健康を維持するため、母子健康手帳の情報や、その他の健康情報を医師に確認して頂き、健康に対するアドバイスをもらうことを、どう思いますか？



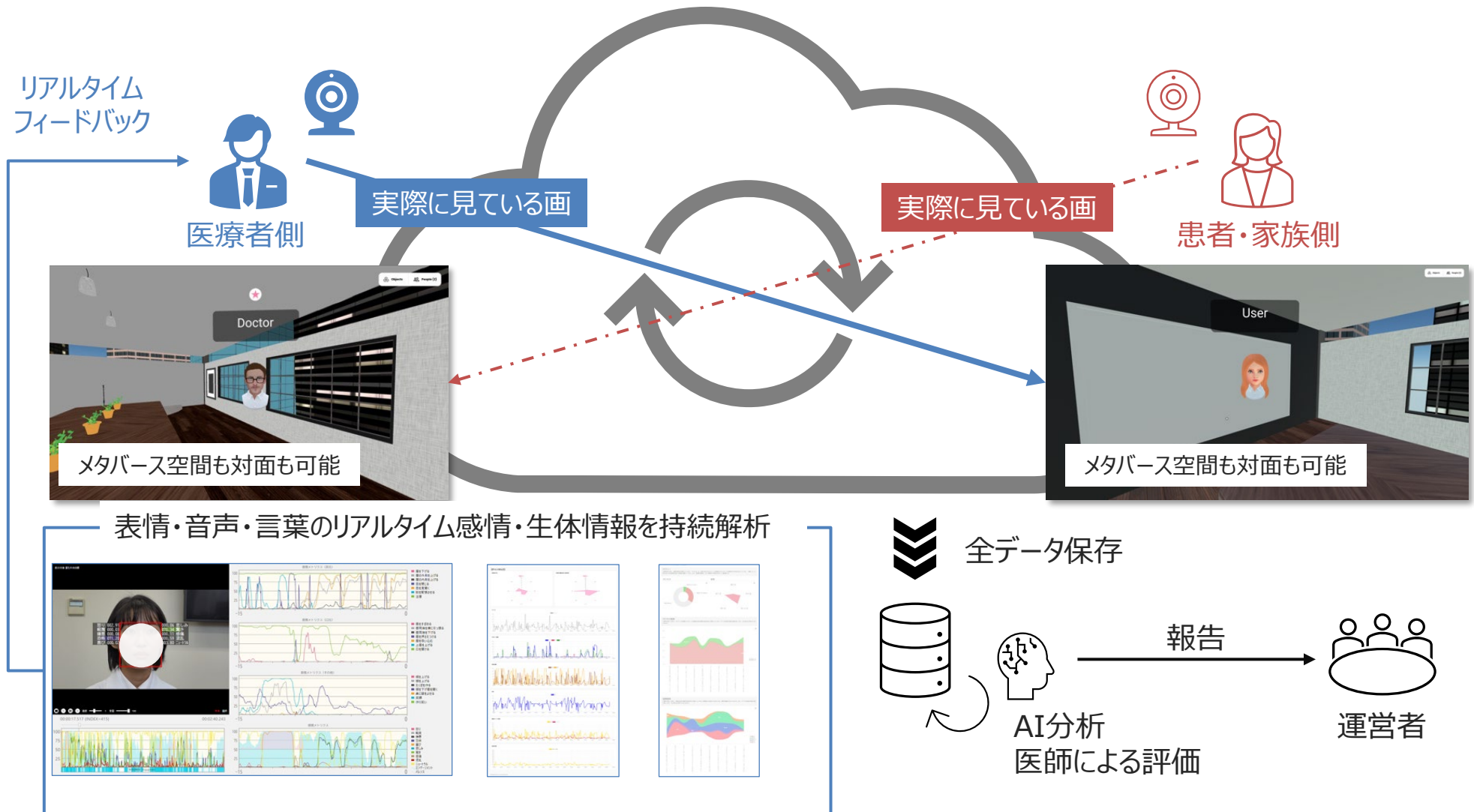
賛同する	22人 (22%)
どちらかと言えば賛同する	42人 (41%)
わからない	28人 (27%)
どちらかと言えば賛同しない	4人 (4%)
賛同しない	4人 (4%)
無回答	2人 (2%)

- 健康維持が大事、健康維持につながる
- 成長の過程を遡ってアドバイスもらえる事は嬉しい
- 個人情報信頼できる方以外に開示したくない
- 助言が負担になることもあるため



健康情報の利用は63%が賛同の意思表示・期待を示した、安全性と利用価値の啓発が必要

遠隔診療・見守り・孤立孤独への対応 2024年～実現へ



すでに岡大で研究がスタート

2024年以降を見据えたサステナビリティな方向性

今回の制度改革では、地域医療の確保に対し

→地域創生・デジ田構想・人生100年時代とのバランスある舵取りが必要

→中長期的に他の改革との整合性が必要

→きわめて難しい地域医療確保とのバランスのとれたアイデアが必要

一丸となり指定を受けたデジタル田園健康特区を一つのスキームと捉え

全国モデルとなる産婦人科・救急主体の遠隔診療や見守り対応などシステムを創生したい

謝辞

ご清聴いただき有り難うございました

大変貴重な講演の機会をいただいた

日本産科婦人科学会理事長 木村 正 理事長

日本産科婦人科学会サステイナブル産婦人科医療体制確立委員会委員長

増山 寿 委員長

座長の労をつとめていただいた

横浜市立大学医学部産婦人科学教室 宮城悦子 先生

福井大学医学部 産科婦人科 吉田好雄 先生

本委員会に際し、貴重な時間を割いて準備いただいた方々

心より深謝いたします



OKAYAMA
UNIVERSITY