

2040年問題と 地域包括ケアとICT



国際医療福祉大学大学院 教授
(医療福祉経営専攻、医学研究科公衆衛生専攻)
武藤正樹

国際医療福祉大学三田病院 2012年



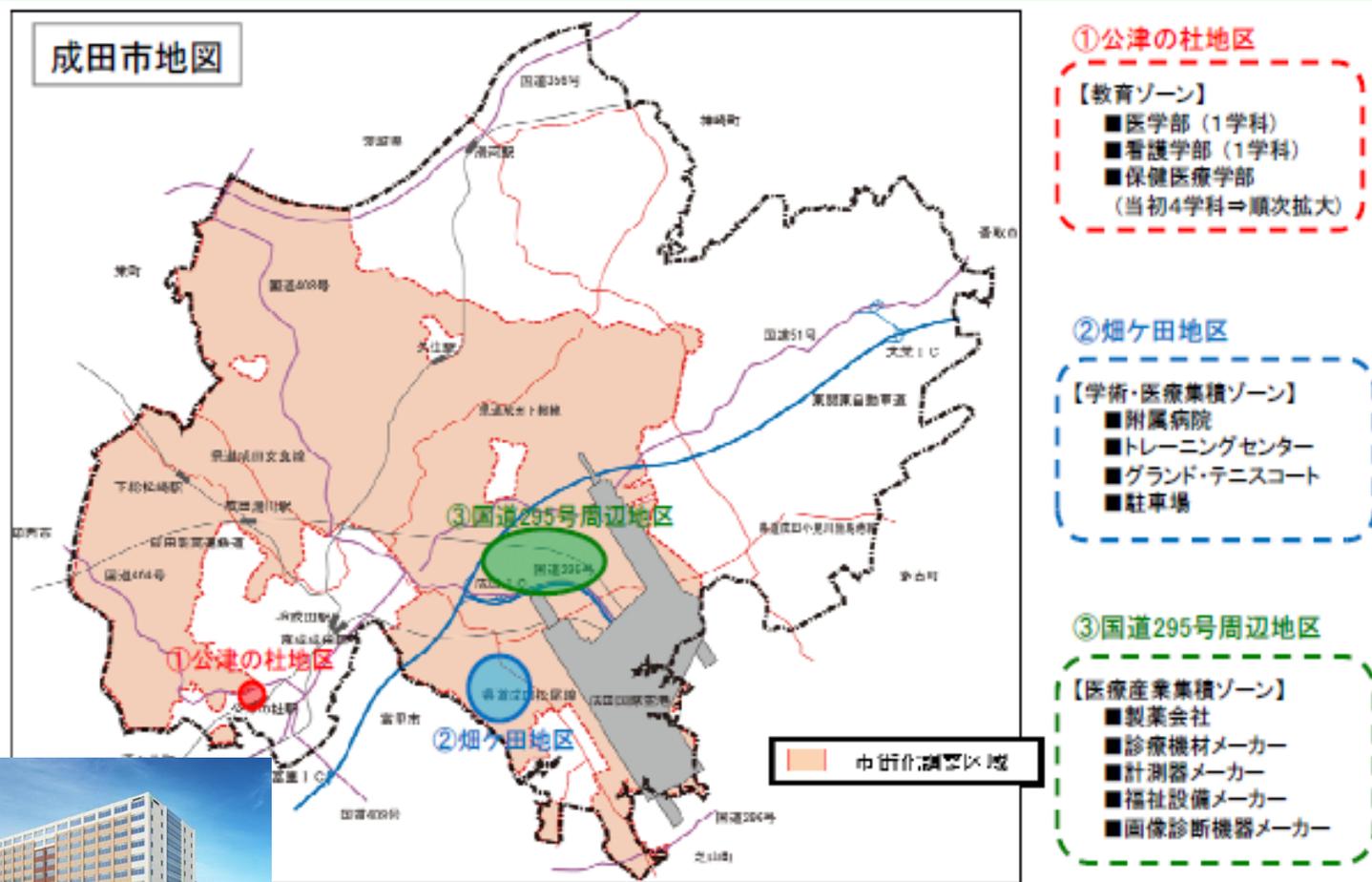
JCI認証取得



国家戦略特区「国際医療学園都市構想」

1. 構想の概要(4)

成田市と国際医療福祉大学は、「公津の杜(教育ゾーン)」および「畑ヶ田地区(学術・医療集積ゾーン)」で医学部をはじめとした大学の学部・学科と附属病院などの施設を整備します。





国際医療福祉大学医学部
2017年4月開校

An architectural rendering of a large, modern hospital building. The building features a prominent red brick facade on the lower levels and a taller, multi-story section with a light-colored facade and many windows. The building is surrounded by a well-maintained green lawn with several young trees and flower beds. In the background, a clear blue sky with light clouds is visible, and a white commercial airplane is flying in the upper left quadrant. The overall scene is bright and sunny.

2020年 国際医療福祉大学 成田病院を新設予定



2018年4月、国際医療福祉大学
心理・医療福祉マネジメント学科
大学院(h-MBA, MPH)

目次

- パート1
 - 2040年問題とは？
- パート2
 - 2040年問題解決とICT



パート1 2040年問題

2018年6月6日 社会保障審議会医療部会

2040年に何が起きるか？

2025年との比較を試みよう

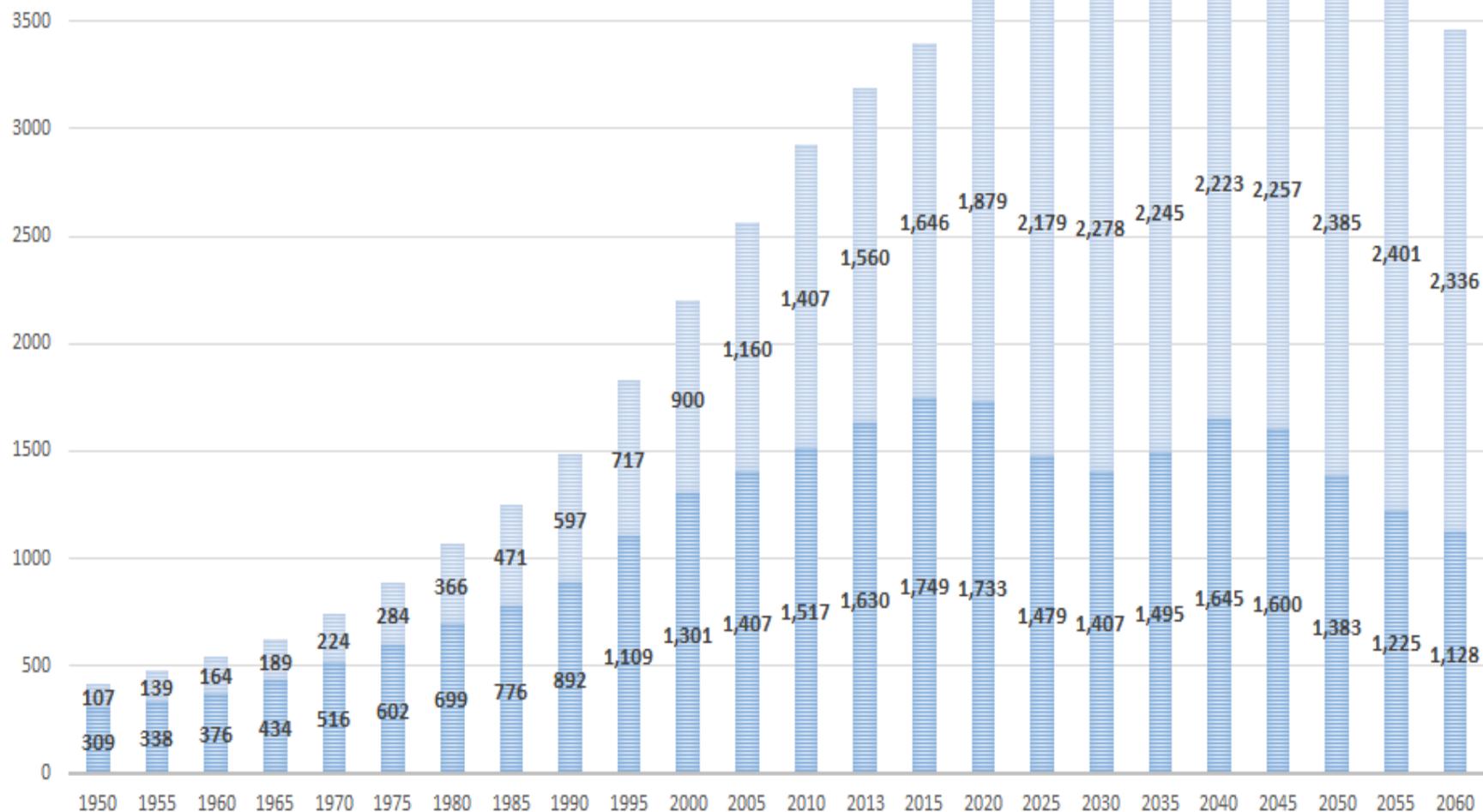
65歳以上の高齢者の人口推移

2040年

■ 65~74歳 ■ 75歳以上

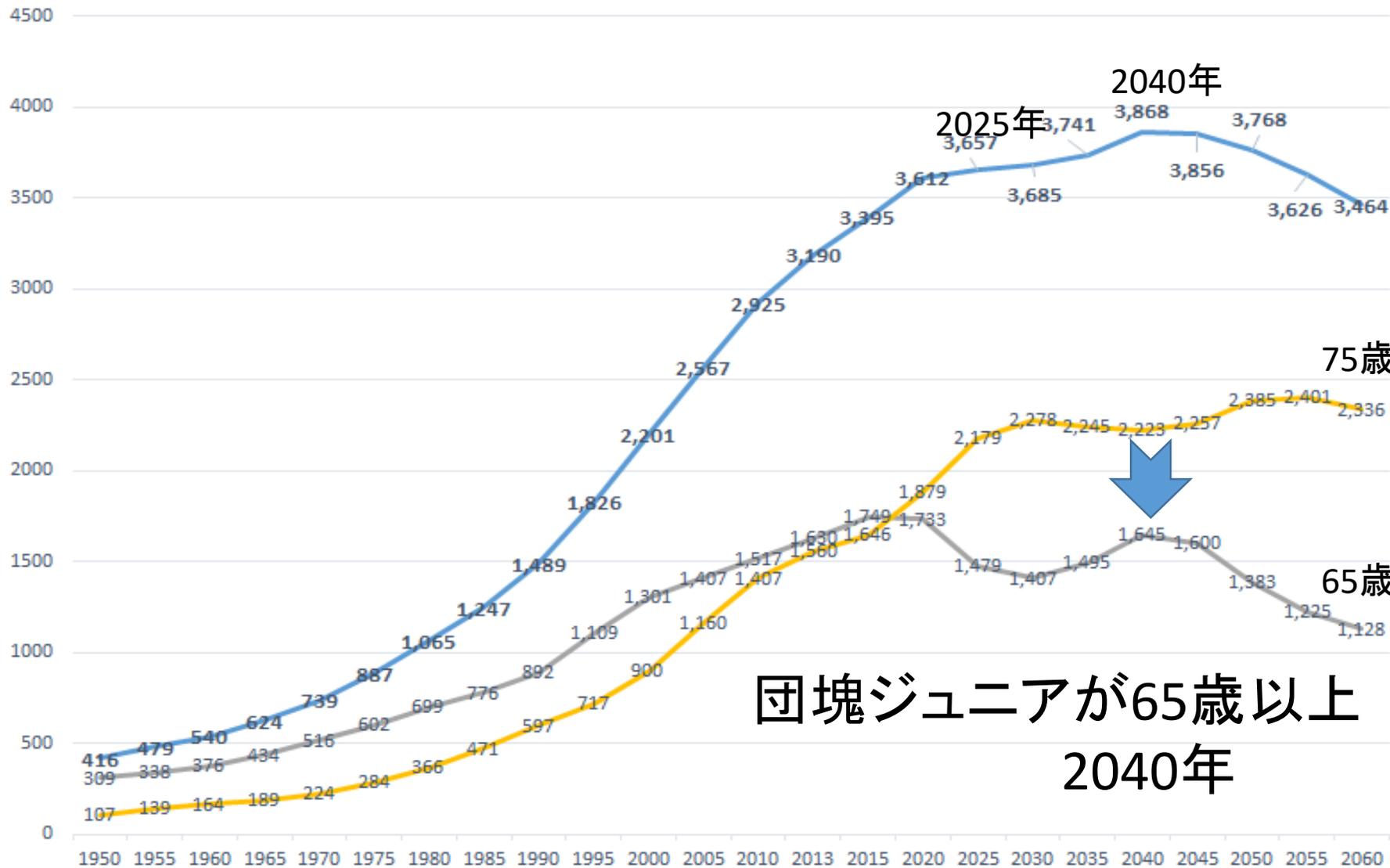
万人

2025年



65歳以上の高齢者の人口推移

65～74歳 75歳以上 65歳以上(計)



団塊ジュニアが65歳以上
2040年

75歳以上

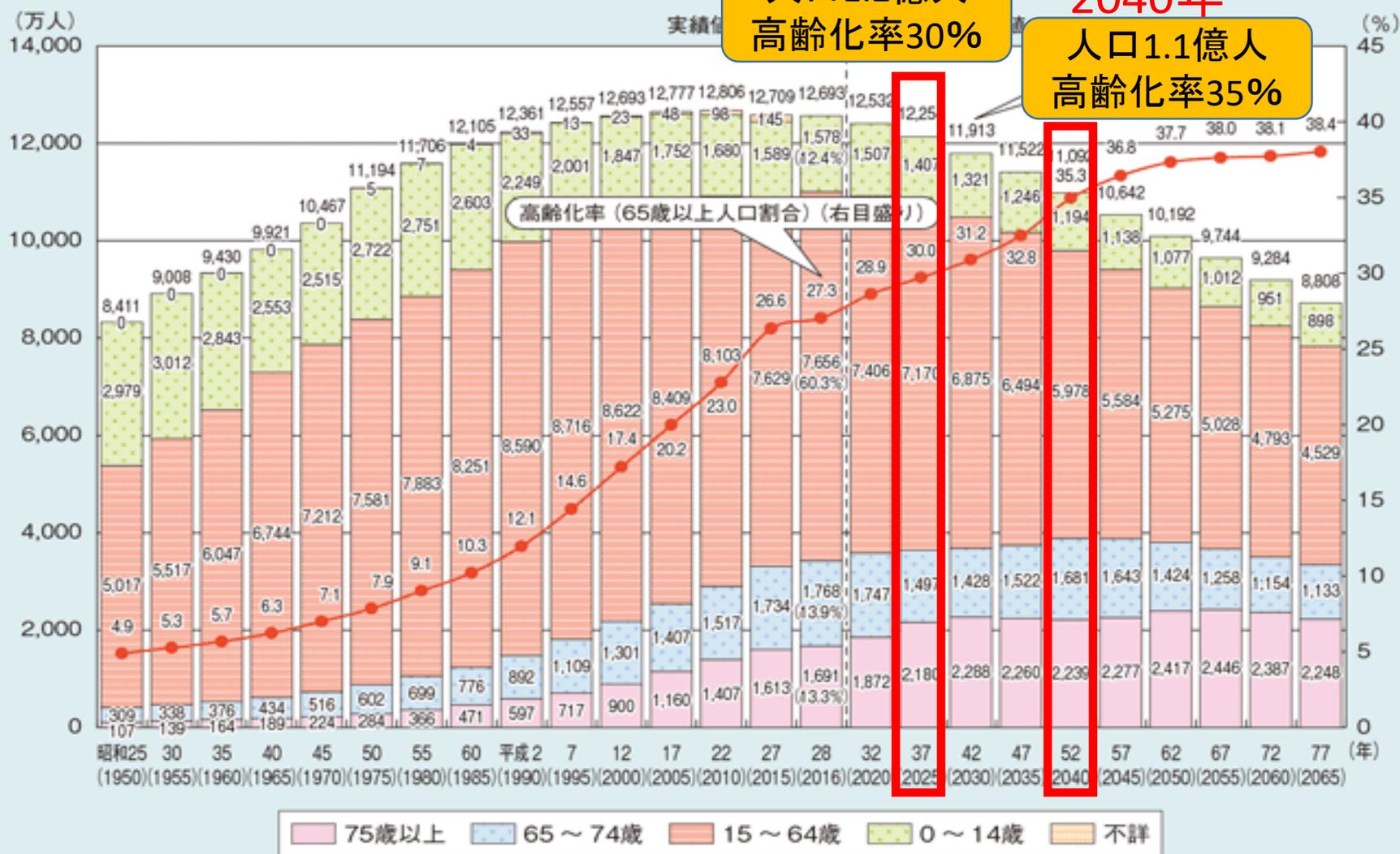
65歳以上

2025年

人口1.2億人
高齢化率30%

2040年

人口1.1億人
高齢化率35%



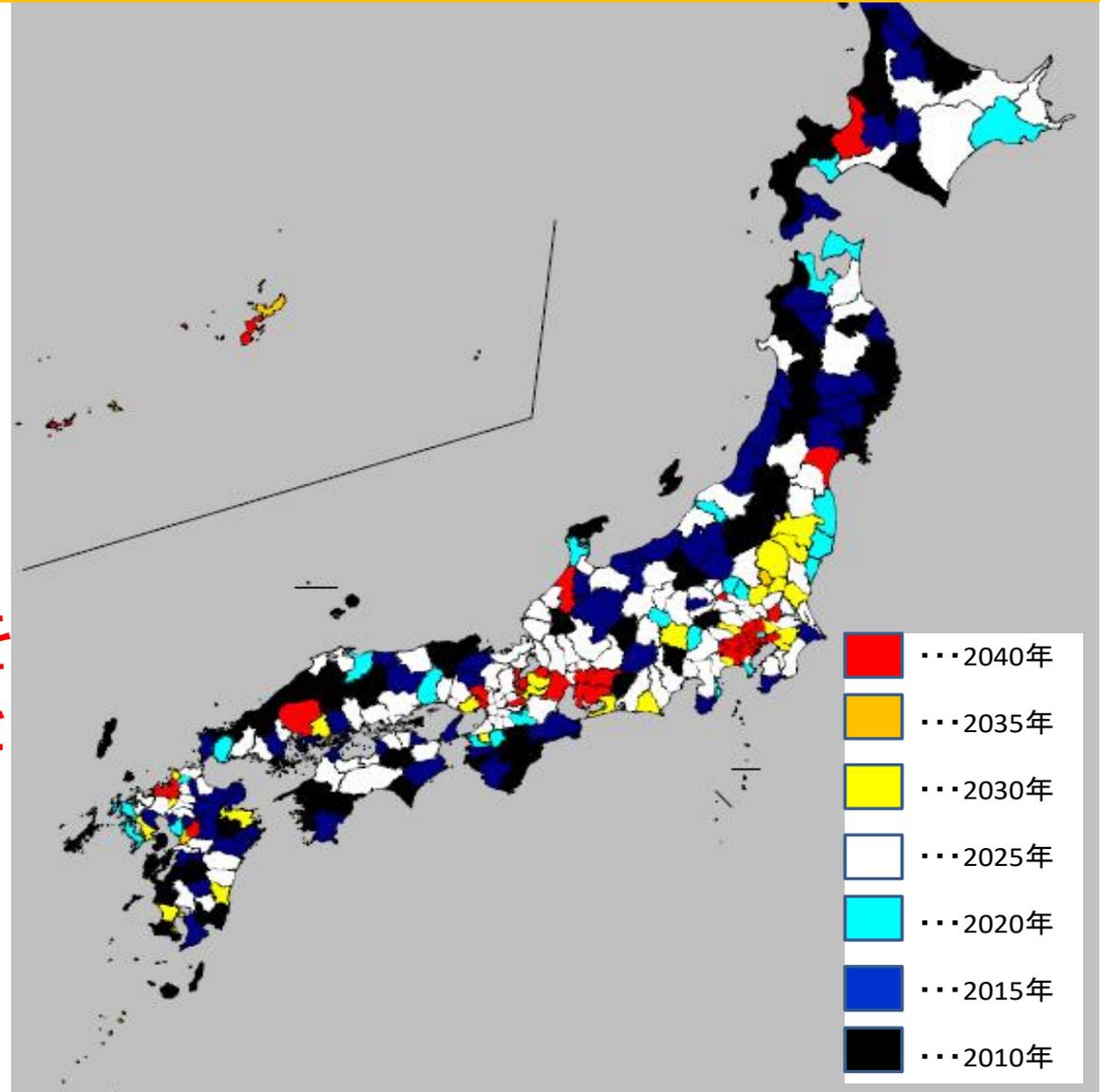
資料：2015年までは総務省「国勢調査」、2016年は総務省「人口推計」（平成28年10月1日確定値）、2020年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）」の出生中位・死亡中位假定による推計結果

(注) 2016年以降の年齢階級別人口は、総務省統計局「平成27年国勢調査 年齢・国籍不詳をあん分した人口（参考表）」による。年齢不詳をあん分した人口に基づいて算出されていることから、年齢不詳は存在しない。なお、1950年～2015年の高齢化率の算出には分母から年齢不詳を除いている。

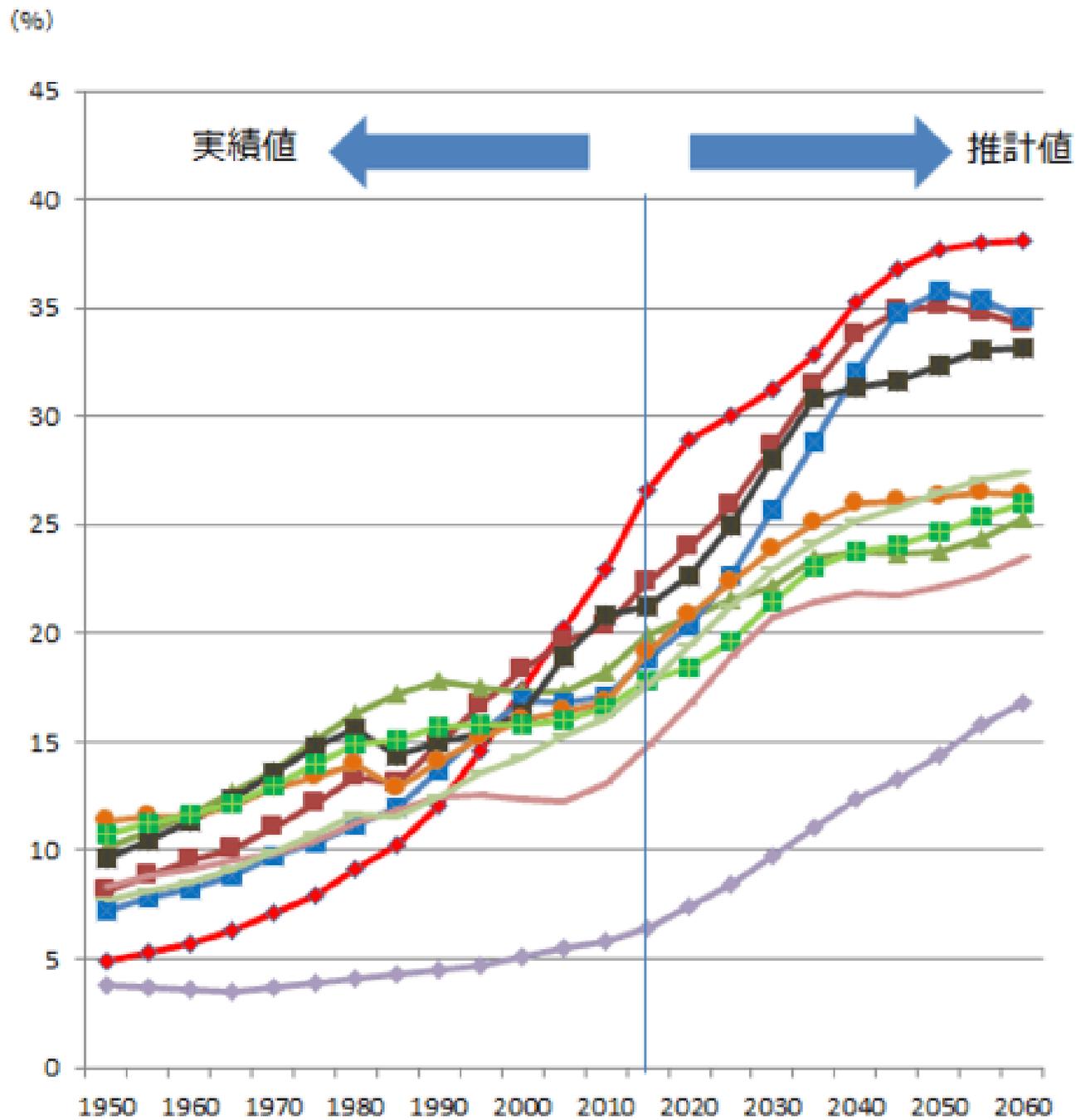
高齢化のピーク・医療需要総量のピーク

地域により
医療需要ピークの時期
が大きく異なる

2040年に高齢化のピークを
迎えるのは首都圏を始めと
した大都市圏



出典: 社会保障制度国民会議 資料 (平成25年4月19日 第9回
資料3-3 国際医療福祉大学 高橋教授 提出資料)



- 日本 (26.7)
- イタリア (22.4)
- ▲ スウェーデン (19.9)
- スペイン (18.8)
- ドイツ (21.2)
- フランス (19.1)
- イギリス (17.8)
- アメリカ合衆国 (14.8)
- 先進地域 (17.6)
- 開発途上地域 (6.4)

世界も注目する日本の高齢化

BBC英国放送協会の取材を受けました

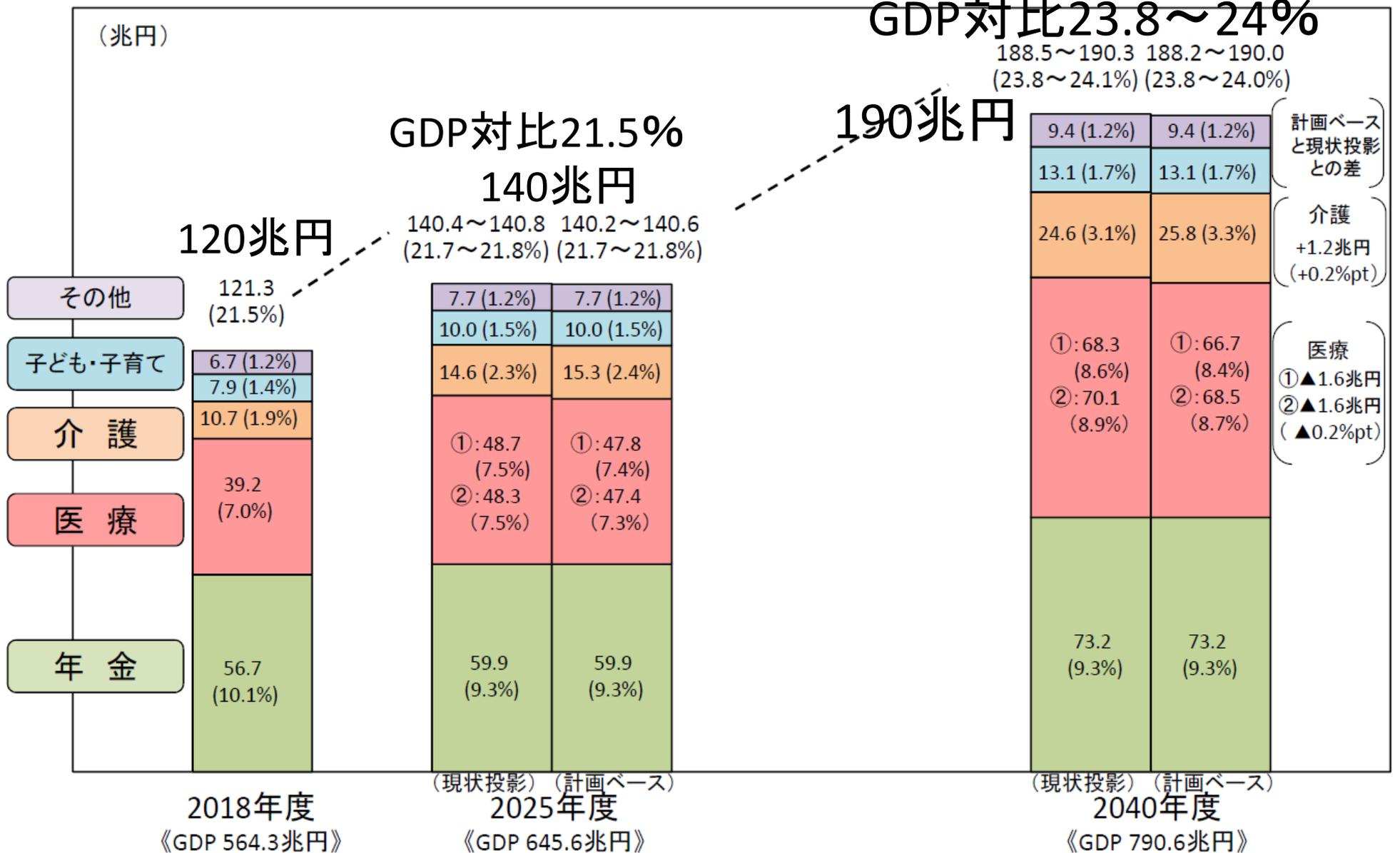


2018年11月BBC英国放送協会が日本の高齢化の特集取材ルパートさんの取材に来日

BBC特派員のルパートさん

社会保障給付費

社会保障給付費の見通し（経済：ベースラインケース）



(注1) ()内は対GDP比。医療は単価の伸び率について2通りの仮定をしており給付費に幅がある。

(注2) 「現状投影」は、医療・介護サービスの足下の利用状況を基に機械的に計算した場合。「計画ベース」は、医療は地域医療構想及び第3期医療費適正化計画、介護は第7期介護保険事業計画を基礎とした場合。

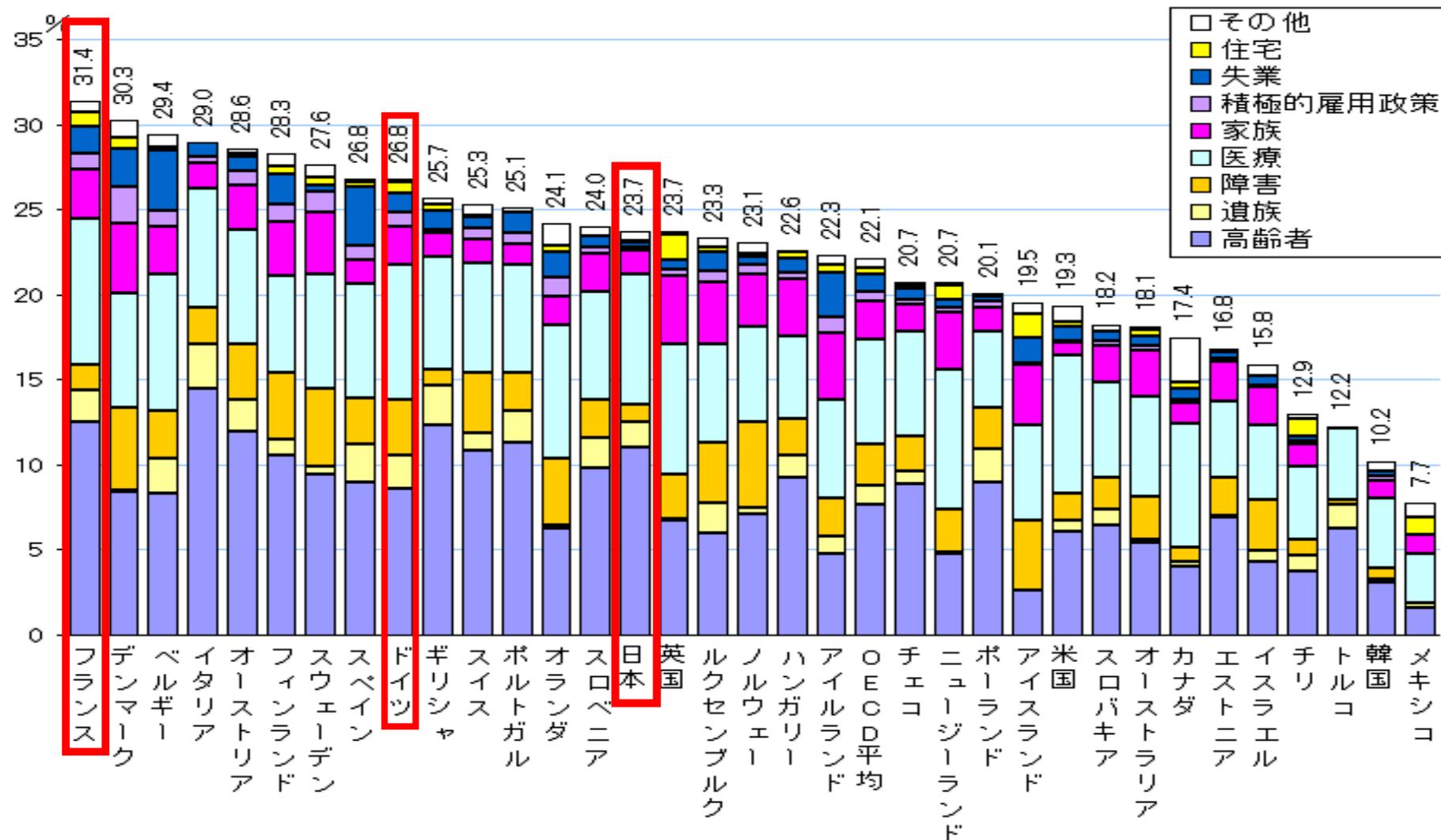
対GDP比はドイツに近く、世界に類を見ない水準というわけではない



伊原和人氏

- 2018年6月6日、社会保障審議会医療部会
- 「社会保障給付費が対GDP対比が24%という水準は今のドイツに近く、フランスではもっと高い、世界に類を見ない水準というわけではない」
 - 伊原和人厚労省大臣官房審議官(医療介護担当)

社会保障給付費の国際比較(OECD諸国)(2011年)



(注) 税や社会保険による社会支出(Social Expenditure; Public and mandatory private)の対GDP比である。日本の厚生年金保険からの給付はPublic、厚生年金基金からの給付はmandatory privateである。メキシコの失業、韓国の住宅は不詳。

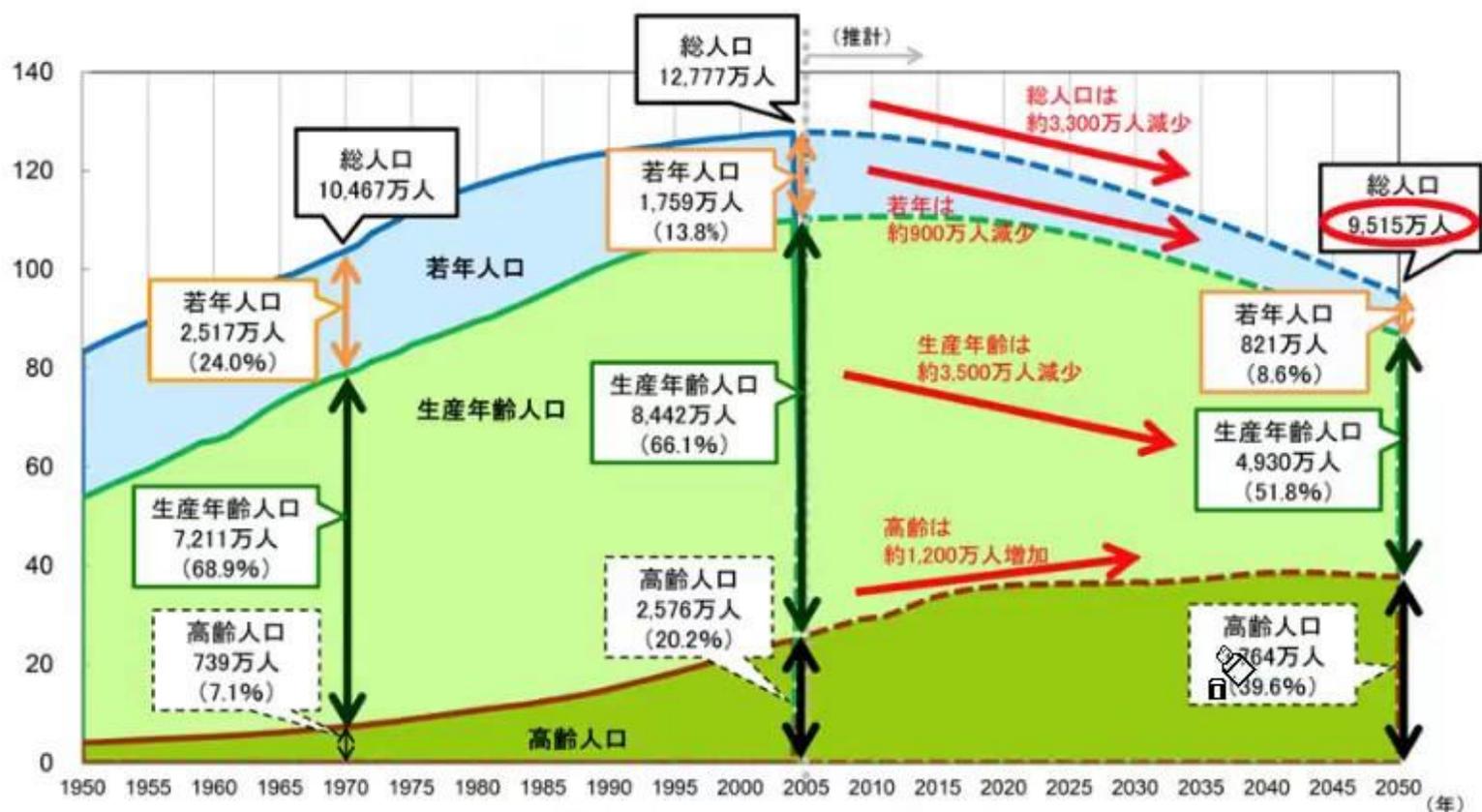
(資料) OECD.Stat (data extracted on 04 Apr 2015)

問題は人口減

日本の人口

1億2,808万人（2008年）をピークに減少、2048年には1億人未満に
→ 若年人口が少なく（**少子化**）、高齢人口が多い（**高齢化**）

少子高齢社会 に



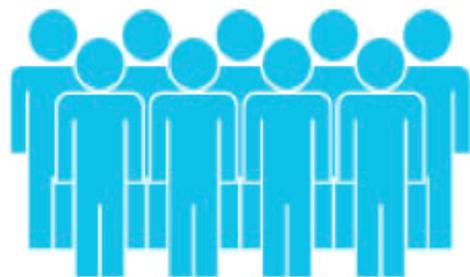
(注1) 「生産年齢人口」は15～64歳の者の人口、「高齢人口」は65歳以上の者の人口
(注2) ()内は若年人口、生産年齢人口、高齢人口がそれぞれ総人口のうち占める割合

(注3) 2005年は、年齢不詳の人口を各歳別に按分して含めている
(注4) 1950～1969、1971年は沖縄を含まない

1人の高齢者を1人で支える

<1965年>

胴上げ型



65歳以上1人に対して
20～64歳は9.1人

<2012年>

騎馬戦型



65歳以上1人に対して
20～64歳は2.4人

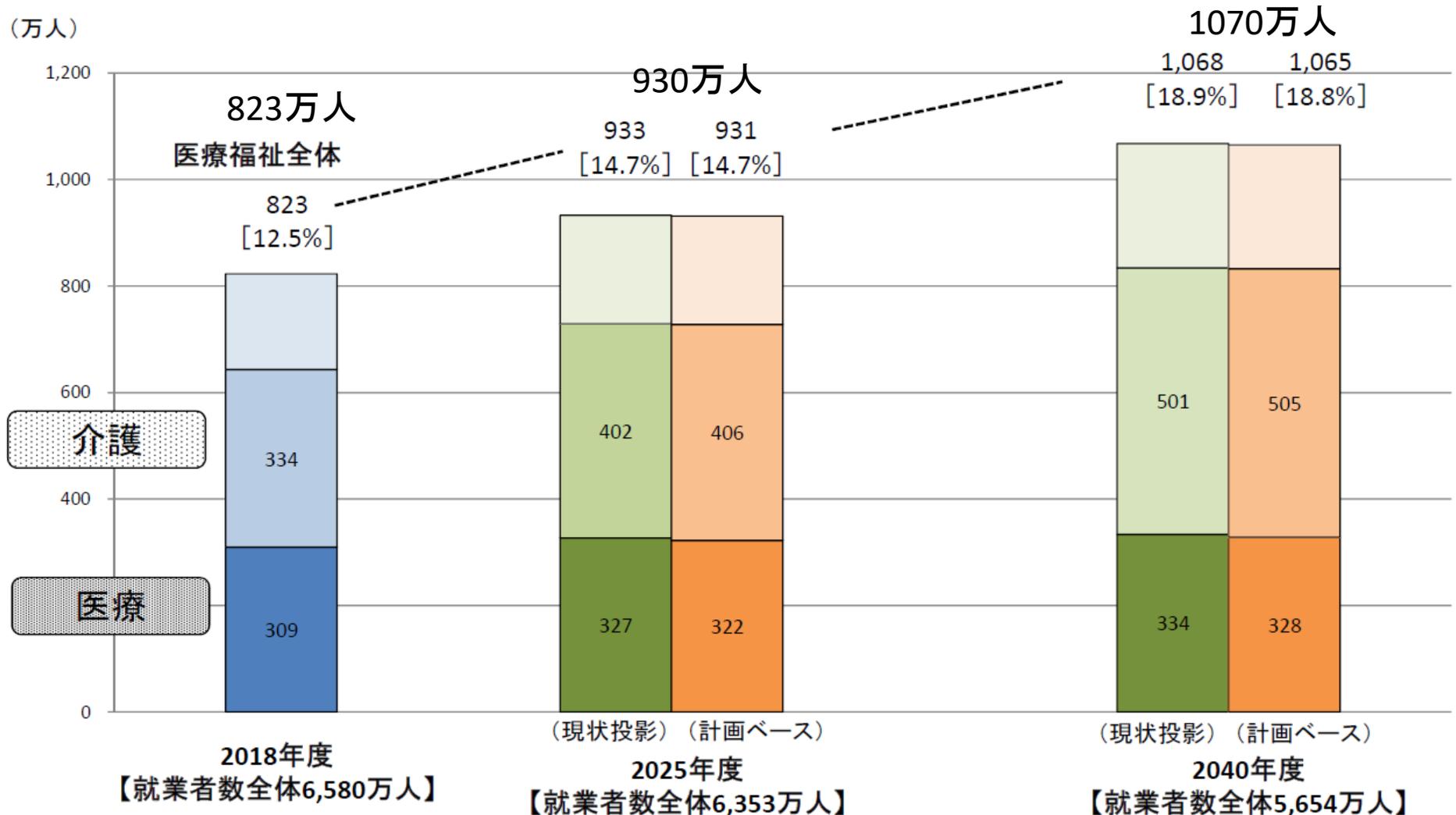
<2050年>

肩車型



65歳以上1人に対して
20～64歳は1.2人(推計)

医療福祉分野の就業者数の見通し



(注1) []内は就業者数全体に対する割合。

(注2) 医療福祉分野における就業者の見通しについては、①医療・介護分野の就業者数については、それぞれの需要の変化に応じて就業者数が変化すると仮定して就業者数を計算。②その他の福祉分野を含めた医療福祉分野全体の就業者数については、医療・介護分野の就業者数の変化率を用いて機械的に計算。③医療福祉分野の短時間雇用者の比率等の雇用形態別の状況等については、現状のまま推移すると仮定して計算。

(注3) 就業者数全体は、2018年度は内閣府「経済見通しと経済財政運営の基本的態度」、2025年度以降は、独立行政法人労働政策研究・研修機構「平成27年 労働力需給の推計」および国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口 平成29年推計」(出生中位(死亡中位)推計)を元に機械的に算出している。

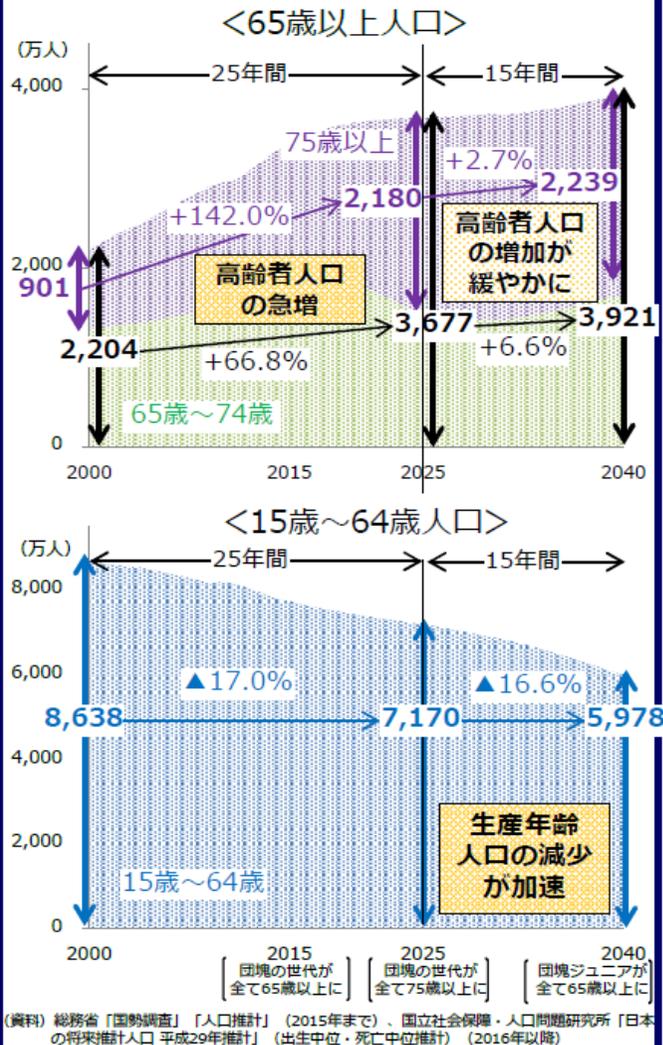
2040年頃を展望した社会保障改革の新たな局面と課題

人口構造の推移を見ると、2025年以降、「高齢者の急増」から「現役世代の急減」に局面が変化。

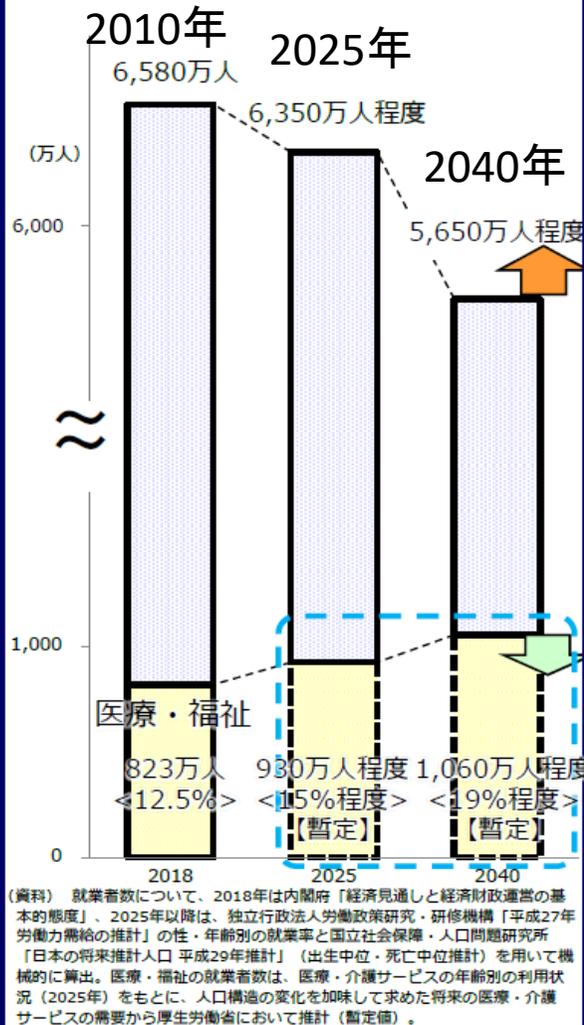


2025年以降の現役世代の人口の急減という新たな局面における課題への対応が必要。

《2040年までの人口構造の変化》



《就業者数の推移》



国民的な議論の下、

- これまで進めてきた給付と負担の見直し等による社会保障の持続可能性の確保も図りつつ、
- 以下の新たな局面に対応した政策課題を踏まえて、総合的に改革を推進。

《新たな局面に対応した政策課題》

1. 現役世代の人口が急減する中での社会の活力維持向上

⇒ 高齢者をはじめとして多様な就労・社会参加を促進し、社会全体の活力を維持していく基盤として、2040年までに3年以上健康寿命を延伸することを目指す。

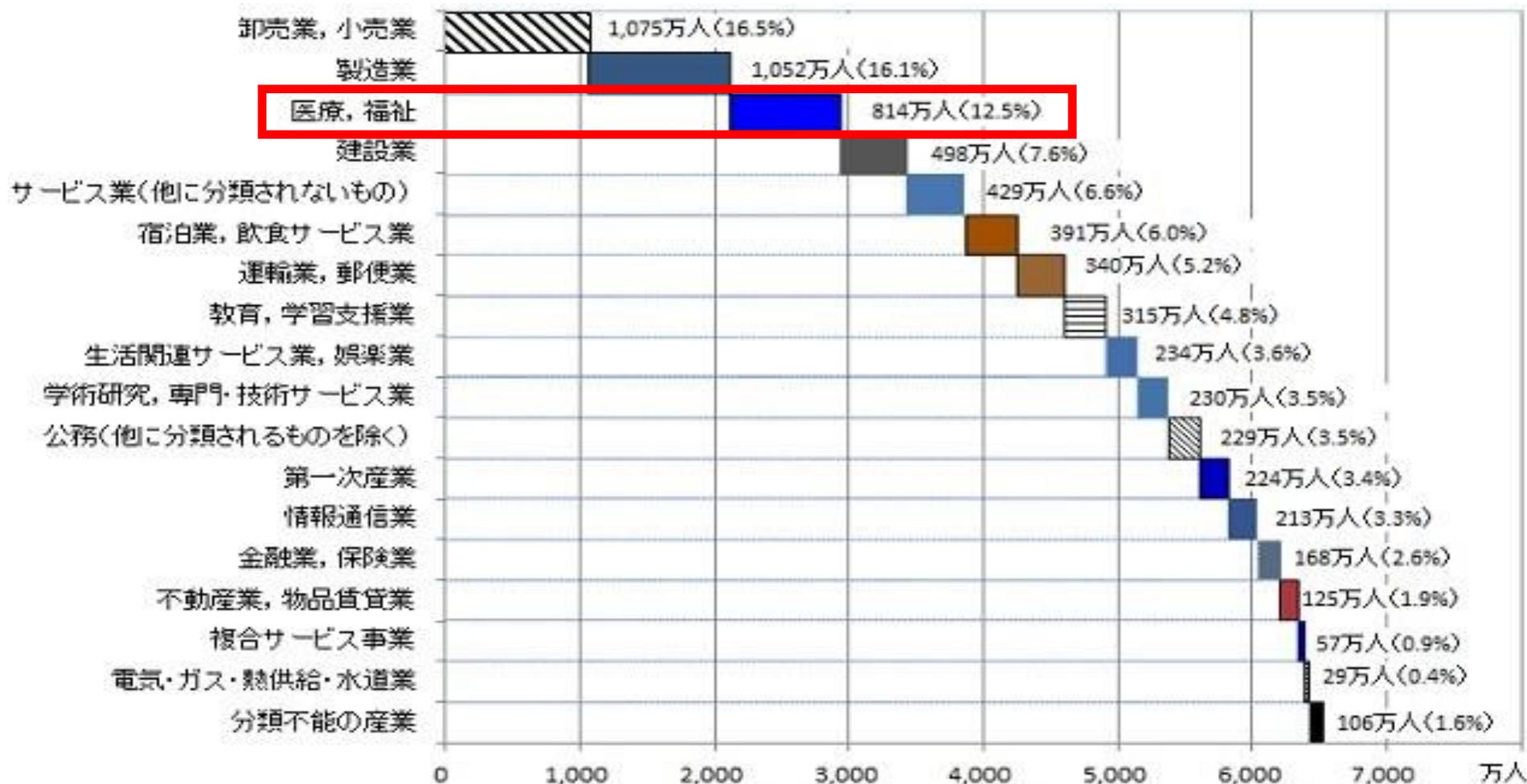
2. 労働力の制約が強まる中での医療・介護サービスの確保

⇒ テクノロジーの活用等により、2040年時点において必要とされるサービスが適切に確保される水準の医療・介護サービスの生産性^{*}の向上を目指す。

- ※ サービス産出に要するマンパワー投入量。
- ※ 医療分野：ICT、AI、ロボットの活用で業務代替が可能と考えられるものが5%程度（「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査」結果から抽出）
- ※ 介護分野：特別養護老人ホームでは、平均では入所者2人に対し介護職員等が1人程度の配置となっているが、ICT等の活用により2.7人に対し1人程度の配置で運営を行っている施設あり。

2040年
就労人口の激減で、就業者数の
5人1人がヘルスケア分野

2040年は医療・福祉が業界トップ



2040年問題のポイント

社会保障給付費はなんとかコントロールの範囲内
しかし就労人口減が最大の課題！

2040年問題の解決策は？

元気老人、ロボット、ICT、
外国人労働者

元気老人、ロボット、 AIとICT、外国人労働者

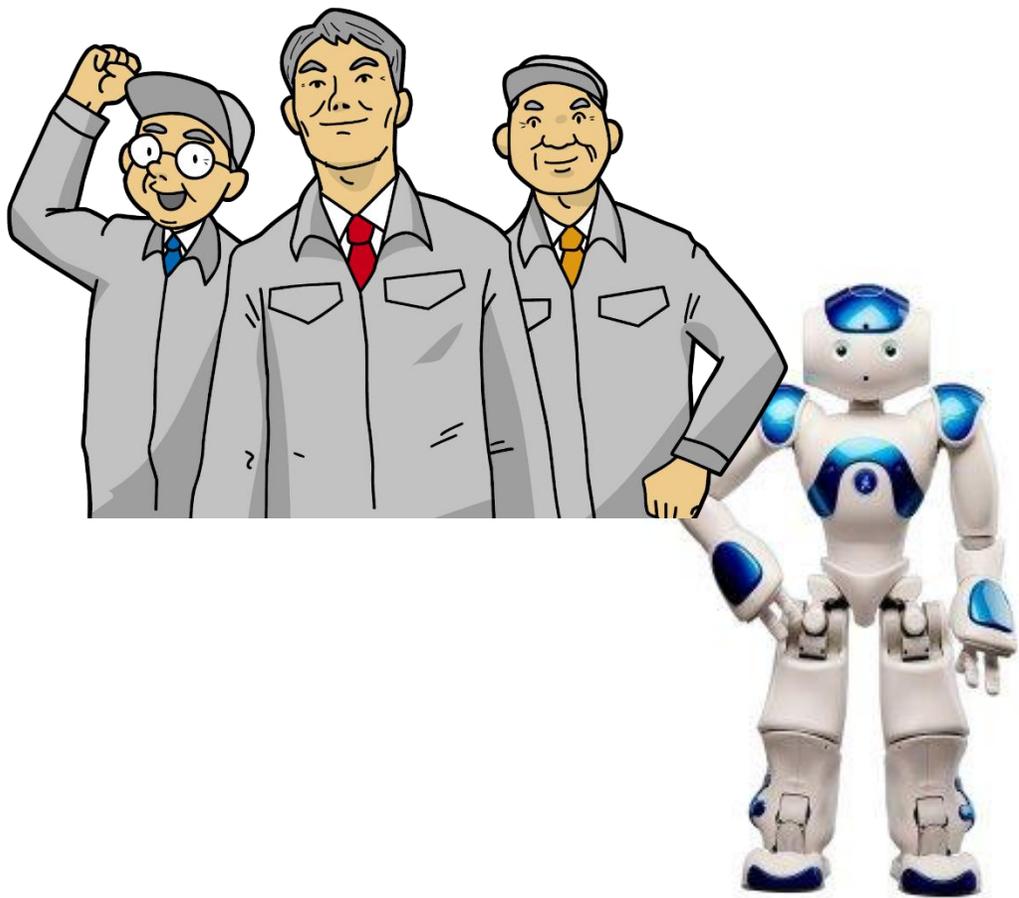


図2:外国人労働者推移(過去5年間)

(人)



図2出所:厚生労働省「外国人雇用状況の届出状況まとめ」(2016年10月現在)

パート2

2040年問題解決とICT



「オンライン診療の導入」 安倍首相が明言



- 2017年4月14日の第7回
未来投資会議
- 「対面診療とオンラインでの遠隔診療を組み合わせた新しい医療を次の診療報酬改定でしっかり評価する」

未来投資戦略2018—「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革—

(平成30年6月15日閣議決定)

第1 基本的視座と重点施策

3. Society 5.0の実現に向けて今後取り組む重点分野と、変革の牽引力となる「フラッグシップ・プロジェクト」

(1)②次世代ヘルスケア・システムの構築プロジェクト

<遠隔・リアルタイムの医療とケア>

・医師や薬剤師など多職種の連携の下、住み慣れた地域・我が家において安心して在宅で医療やケアを受けられるよう、服薬指導を含めた「オンラインでの医療」全体の充実に向けて、次期以降の診療報酬改定における有効性・安全性を踏まえた評価、「医薬品医療機器等法」の改正の検討など所要の制度的対応も含めて、ユーザー目線で、現状を更に前進させる取組を進める。

第2 具体的施策

2. 次世代ヘルスケア・システム（健康・医療・介護）

(3) 新たに講ずべき具体的施策

iii) 効率的・効果的で質の高い医療・介護の提供、地域包括ケアに関わる多職種の連携推進

④オンラインでの医療・多職種連携等の推進

- ・患者の利便性の向上、医療職の働き方改革につながり、効率的・効果的な医療の提供に資するよう、服薬指導、モニタリング等を含めたオンラインでの医療全体の充実に向けて、次期以降の診療報酬改定、所要の制度的対応も含めて、ユーザー目線で、現状を更に前進させる取組を進める。
- ・オンラインの服薬指導は、国家戦略特区の実証等を踏まえつつ、医薬品医療機器等法の次期改正に盛り込むことも視野に検討する。
- ・在宅医療を含めた医療現場における多職種連携の推進に向け、現在医師が行っている業務において看護師やリハビリ専門職、薬剤師等をより積極的に活用する等の検討を進める。

3. 国家戦略特区の推進

ii) 地域における規制改革

- ・国家戦略特区区域からの要望や、国家戦略特区における事業の実績を踏まえ、以下の規制改革の実現に取り組む。
- －オンラインの服薬指導は、国家戦略特区の実証等を踏まえつつ、医薬品医療機器等法の次期改正に盛り込むことも視野に検討する。

規制改革実施計画（平成30年6月15日閣議決定）

3. 医療・介護分野

(2) オンライン医療の普及促進

⑧ 患者が服薬指導を受ける場所の見直し

【平成30年度検討・結論、平成31年度上期措置】

患者がオンライン診療を受診した場所（職場等）で、薬剤師が服薬指導を実施することを可能とするよう、薬剤師法施行規則（昭和36年厚生省令第5号）の見直しを検討し、措置をする。

⑪ オンラインでの服薬指導の一定条件下での実現

【平成30年度検討・結論、平成31年度上期措置】

オンライン診療や訪問診療の対象患者のように、それらの必要に迫られた地域や患者に対して、地域包括ケアシステムの中でかかりつけ薬剤師・薬局が医療・介護の一翼を担い、国民が医薬品の品質、有効性及び安全性についての利益をより享受できる医薬分業及びかかりつけ薬剤師・薬局の取組等を推進するため、薬剤師による対面服薬指導とオンライン服薬指導を柔軟に組み合わせて行うことについて検討し、結論を得る。

遠隔医療普及推進へ向けての 4つのポイント

国際的には遠隔精神
(Telepsychiatry)、遠隔皮膚
(Teledermatology)の領
域が先行している



厚生労働省医政局 研究開発振興課
医療技術情報推進室 吉村健佑氏

2016年10月、日本遠隔医療学会

- (1) 遠隔診療の要件の明確化(遠隔診療と医師法との関係の明確化)
- (2) インセンティブの付与(補助事業、保険適用)
- (3) 医療従事者のリテラシー向上(遠隔医療に関する知識・技能修得)
- (4) 遠隔診療の有用性の評価(厚生労働省科学研究の実施)

オンライン診療の進展② オンライン診療に係る診療報酬上の対応

診療報酬における遠隔診療（情報通信機器を用いた診療）への対応

	診療形態	診療報酬での対応
医師対医師 (D to D)	情報通信機器を用いて画像等の送受信を行い特定領域の専門的な知識を持っている医師と連携して診療を行うもの 	[遠隔画像診断] ・ 画像を他医療機関の専門的な知識を持っている医師に送信し、その読影・診断 結果を受信した場合 [遠隔病理診断] ・ 術中迅速病理検査において、標本画像等を他医療機関の専門的な知識を持っている医師に送信し、診断結果を受信した場合（その後、顕微鏡による観察を行う。） ・ （新）生検検体等については、連携先の病理医が標本画像の観察のみによって病理診断を行った場合も病理診断料等を算定可能
医師対患者 (D to P)	情報通信機器を用いた診察 医師が情報通信機器を用いて患者と離れた場所から診療を行うもの 	[オンライン診療] ・ （新）オンライン診療料 ・ （新）オンライン医学管理料 ・ （新）オンライン在宅管理料・精神科オンライン在宅管理料 対面診療の原則の上で、有効性や安全性等への配慮を含む一定の要件を満たすことを前提に、情報通信機器を用いた診察や、外来・在宅での医学管理を行った場合 ※電話等による再診 （新）患者等から電話等によって治療上の意見を求められて指示をした場合に算定が可能であるとの取扱いがより明確になるよう要件の見直し （定期的な医学管理を前提とした遠隔での診察は、オンライン診療料に整理。）
情報通信機器を用いた遠隔モニタリング	情報通信機能を備えた機器を用いて患者情報の遠隔モニタリングを行うもの 	[遠隔モニタリング] ・ 心臓ペースメーカー指導管理料（遠隔モニタリング加算） 体内植込式心臓ペースメーカー等を使用している患者に対して、医師が遠隔モニタリングを用いて療養上必要な指導を行った場合 ・ （新）在宅患者酸素療法指導料（遠隔モニタリング加算） ・ （新）在宅患者持続陽圧呼吸療法（遠隔モニタリング加算） 在宅酸素療法、在宅CPAP療法を行っている患者に対して、情報通信機器を備えた機器を活用したモニタリングを行い、療養上必要な指導管理を行った場合

福岡市健康先進都市戦略 「かかりつけ医」機能強化事業について

実証事業概要

- 福岡市が推進する超高齢社会への対応「福岡100」プロジェクトの一事業として、ICTを活用し、「かかりつけ医」機能の強化を図ることを目的とした事業
- 2016年11月に、福岡市と福岡市医師会によるWGを発足、九州厚生局をオブザーバに迎え、企画検討を開始
- 2017年4月より、株式会社インテグリティ・ヘルスケアの協力の下、同社のオンライン診療システムYaDocを市内医療機関に試行運用し、その有用性の評価と安全運用に向けたガイドライン策定に取り組んでいる

【運営委員】

福岡市医師会

福岡市

【事務局】

医療法人社団鉄祐会

【オブザーバ】

九州厚生局

【協力】

インテグリティ・ヘルスケア

【利用システム】

YaDoc



2016年11月

WGを発足

※以降、毎月WG運営委員会を開催し、オンライン診療の活用用途、利用ルール、普及促進企画を検討

2017年2月

福岡市医師会会員への説明会

※企画への賛同可否についてアンケートを実施し、その後、個別説明の下、導入医療機関を決定

2017年4月

オンライン問診の利用開始

※待合室にてタブレット端末での問診を実施

2017年6月

第1回 意見交換会 実施

2017年8月

オンライン診察の利用開始

※患者の自宅からビデオチャットによる診療を実施

2017年10月

第2回 意見交換会 実施

オンライン診療の位置づけ

オンライン診療とは、

ICTを活用し、医師と患者が離れた場所でありながら、患者の状態を把握し、診療を行うものであり、患者の外来通院あるいは医師の訪問診療など、対面による診療行為を補完するものである。

外来診療

患者が病院へ来院して診療

訪問診療

医師が患者を訪問して診療

オンライン診療

医師・患者がそれぞれの場所にいながら診療



問診



モニタリング

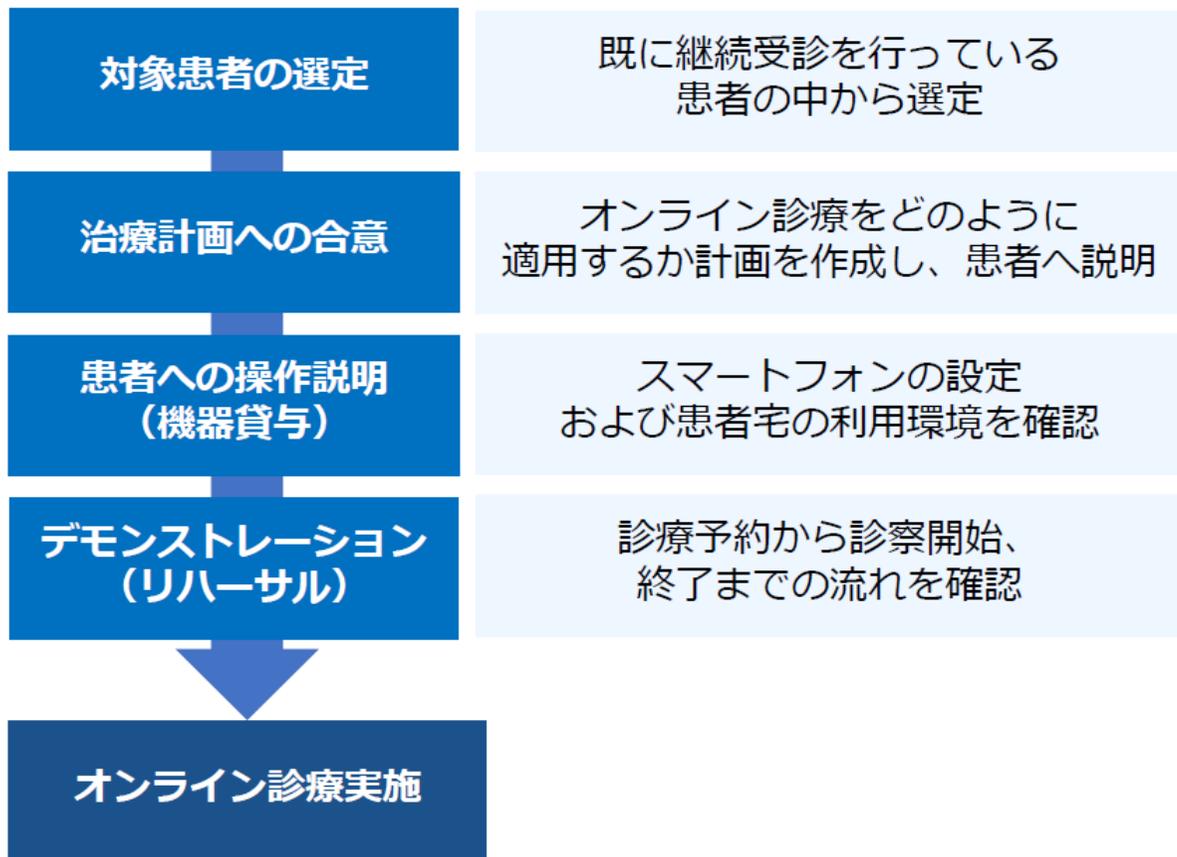


診察



本事業では、オンライン診療を対面診療の補完として位置づけ、診療の質と効率性を高めるものとしてその有用性を検証

利用開始までの流れ



治療計画書 サンプル

(患者様-医療機関/田 様此)

別紙：オンライン診療計画書 様 同意書

医療機関名	
担当医	先生

フリガナ	性別	属性	生年
患者氏名	種	年齢	年 月 日 () 歳

主病名

現在の状況

病状は比較的稳定しています。
 症状の経過は良好です。
 見守りや介助の方がいます。

治療方針

(医師からの)

- 投薬はできる限り行わず、行動療法により症状の進行を抑えていきます。

(患者からの)

- 3日診察は、1か月に1回で行います。
- オンライン診療は、1か月に1回、可同日診療の枠内に行います。
- 症状の変化や療養について相談がある場合は、上記の定例的なフォローとは別に、予約の上、オンラインで受診します。

事前確認事項

- 患者様は、かかりつけ医の指示や行儀に賛同します。(これに賛同がなかった場合は、患者様が責任を負うこととなります。)
- (患者からの)
- 患者様は、症状が重篤な場合や緊急対応が必要とされる場合は、来院の上、受診します。
- オンライン診療の1回あたりの診療時間は10分を目安とします。
- 治療に必要な薬剤は処方いたします。
- かかりつけ医(医療機関を含む)は、双方の利用環境を確認しつつ、患者のプライバシーに配慮します。

上記オンライン診療計画の内容は、かかりつけ医と患者の間で、治療の経過、計画の実施状況を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。
 上記オンライン診療計画の内容その他の記載事項について説明を受け、オンラインでの診療を行うことに同意いたします。

平成 年 月 日

患者氏名：
 家族氏名
 (患者様との続柄：)

医療機関にて患者を選定し、オンライン診療の治療計画について患者から同意取得の上、利用を開始

オンライン診察を組み合わせた医学管理(在宅)のユースケース(1)

【ユースケースの例1(在宅)】

- ・ 在宅での療養を長期継続している患者
- ・ 従来、月1回の訪問診療を行い、在宅時医学総合管理料を報酬を算定していたが、状態の悪化に伴い、頻回の状態確認が必要となったケース。

＜在宅時医学総合管理料算定患者における管理(訪問診療)の例＞

●: 訪問診療 ○: オンライン診察

1w	2w	3w	4w	5w	6w	7w	8w	9w	10w	11w	12w
●				●				●			



オンラインを併用する場合

●				●		○		●		●	
---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--

算定する報酬の案

在宅時医学総合管理料
(月1回訪問)

+

訪問診療料

在宅時医学総合管理料
(月1回訪問)

+

訪問診療料

オンラインの診察
57

在宅時医学総合管理料
(月2回訪問)

+

訪問診療料

訪問診療料

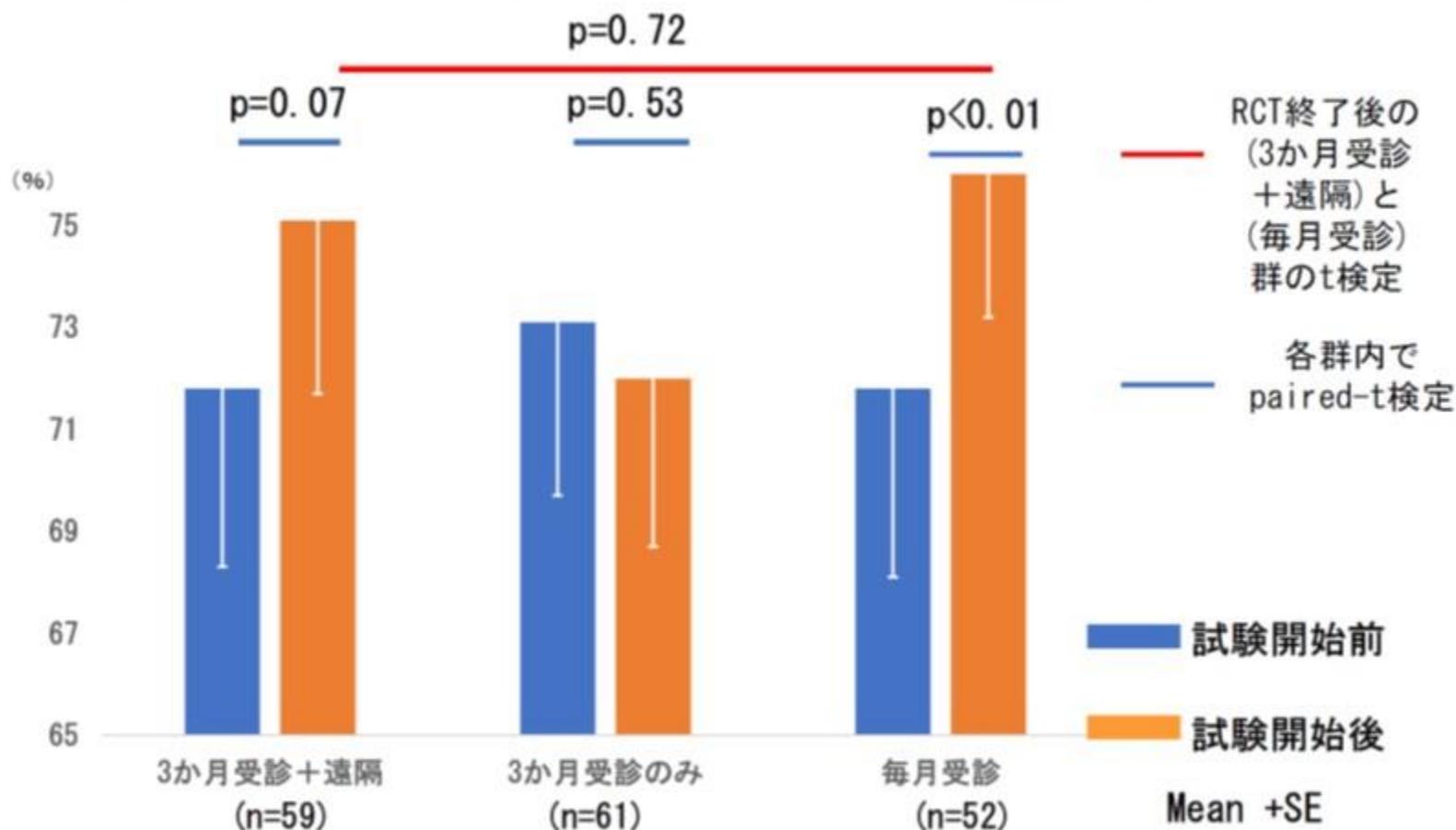
オンライン診療料：70点 (1月につき) (新設)

オンライン医学管理料：100点 (1月につき) (新設)

遠隔モニタリングで 睡眠時無呼吸症候群の 治療実績と患者満足が上がる



CPAP4時間以上使用率の変化と
RCT終了後の[3か月受診+遠隔]と[毎月受診]群のCPAP 4時間以上使用率の比較



「3か月+遠隔」の群のCPAP 4時間以上使用率は「毎月受診」の群とおおむね同等と考えられる

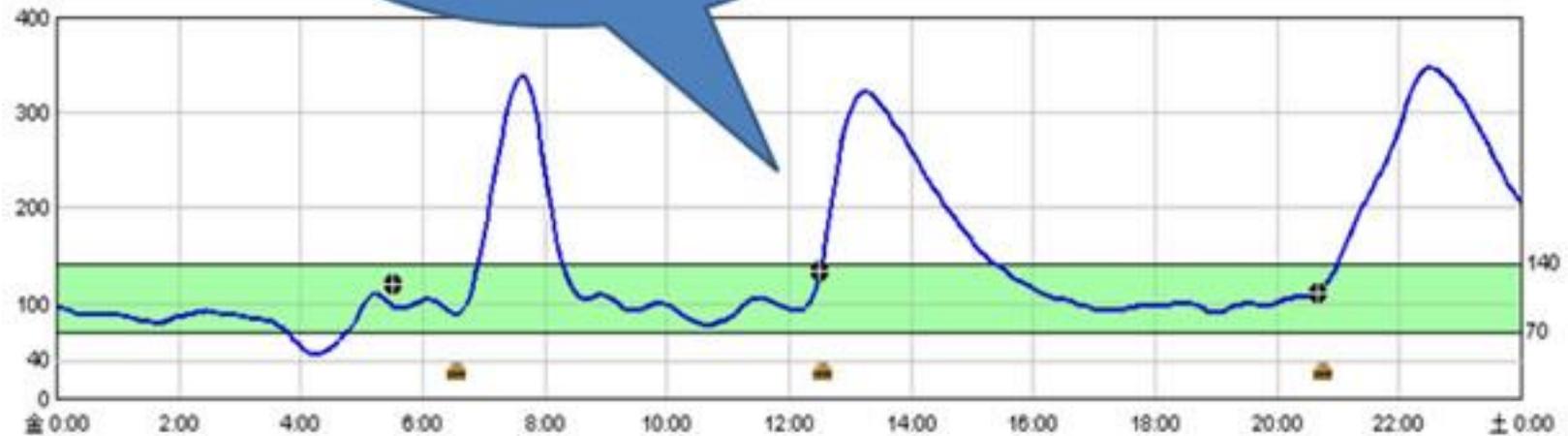
出典：厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業報告資料解析終了分（有効性と安全性を維持した在宅呼吸管理の対面診療間隔決定と機器使用のアドヒアランスの向上を目指した遠隔モニタリングモデル構築を目指す検討）

オンライン診療と糖尿病



血糖値の変化を
グラフで見ることが
できます。

持続血糖測定器



オンライン診療＋院外処方 (薬剤師訪問サービスの利用なし)



目指すべき姿

「一気通貫」で完結できる在宅医療

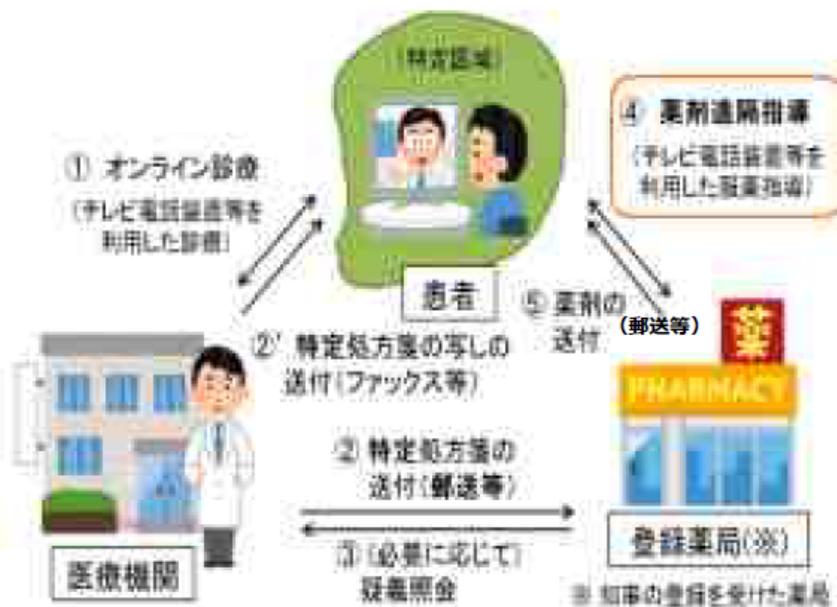
オンライン医療



国家戦略特区での薬剤師による対面服薬指導義務の特例

- 国家戦略特区法の一部を改正する法律（平成28年法律第55号）に基づき、薬剤師による対面での服薬指導義務の特例として、**国家戦略特区内で実証的に、①離島、へき地に居住する者**に対し、**②遠隔診療が行われ、③対面での服薬指導ができない場合**に限り、**④テレビ電話**による服薬指導（遠隔服薬指導）を可能とされた。 ※施行：平成28年9月1日
- 平成30年6月14日の国家戦略特別区域諮問会議において、**愛知県、兵庫県養父市及び福岡市**における、実証事業の実施計画が認定された。

【事業のイメージ】



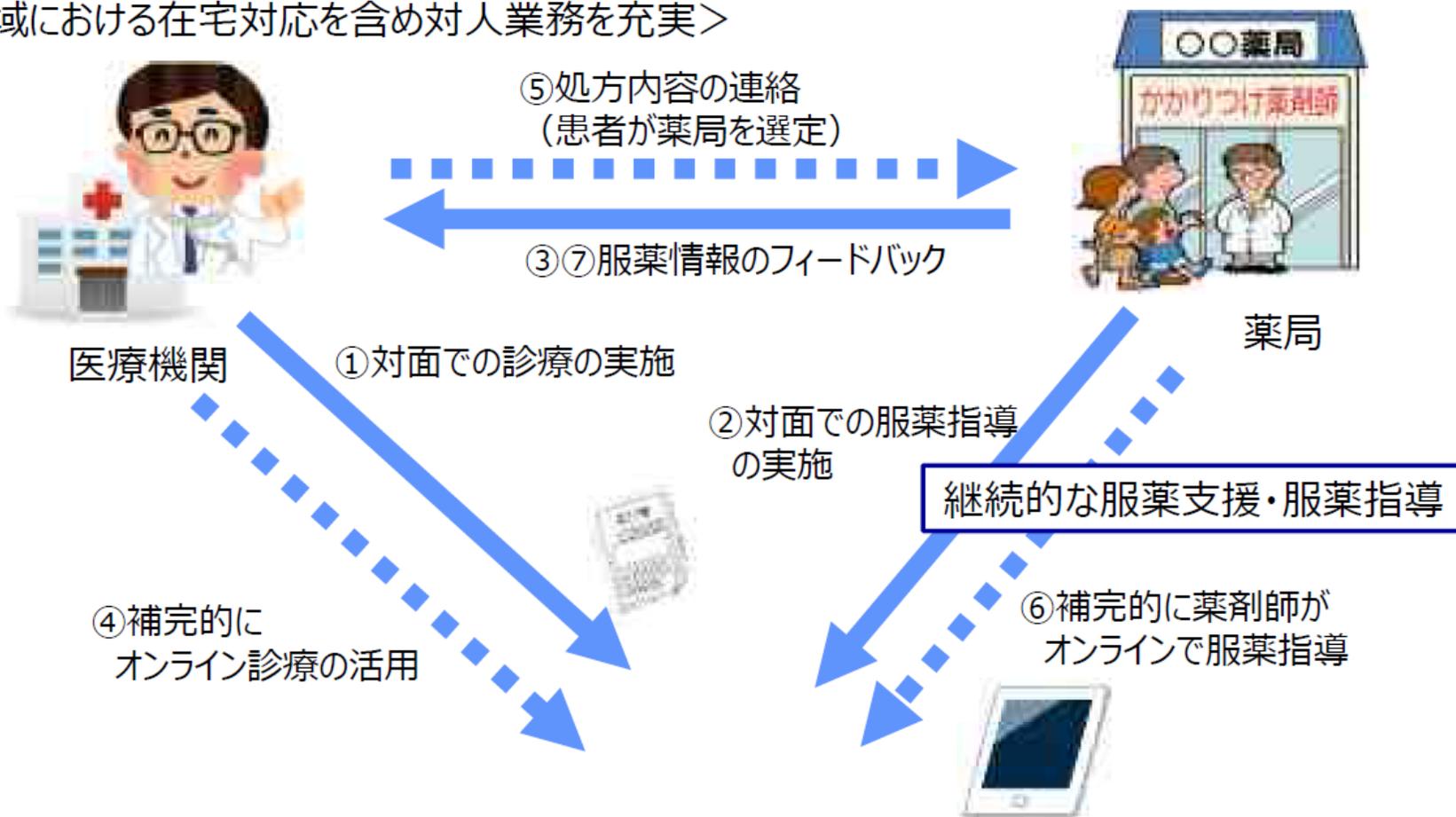
【実施予定自治体】



地域における薬剤師の在宅対応等の充実（イメージ）

- 薬剤師は、在宅医療が必要な患者に対しては、積極的に患者の居宅を訪問して、副作用や服薬状況を把握し、服薬指導を行う。その際、へき地等の患者に対しては、オンラインによる服薬指導を補完的に活用していく。

＜地域における在宅対応を含め対人業務を充実＞



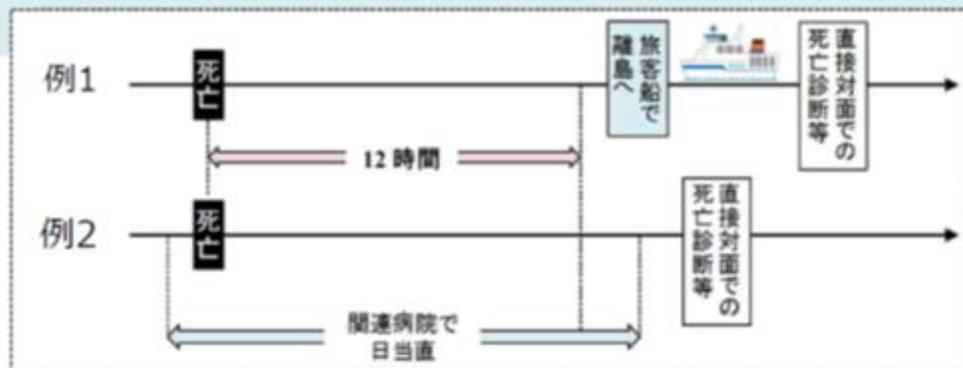
ICTを活用した 遠隔死亡診断



c要件) 医師間や医療機関・介護施設間の連携に努めたとしても、医師による速やかな対面での死後診察が困難な状況にあること

- ✓ 正当な理由のために、医師が直接対面での死亡診断等を行うまでに12時間以上を要することが見込まれる状況をさす。

例1 旅客船が週2便しか接岸しない離島の場合▶
例2 主治医が日当直中の場合▶



d要件) 法医学等に関する一定の教育を受けた看護師が、死の三兆候の確認を含め医師とあらかじめ取り決めた事項など、医師の判断に必要な情報を速やかに報告できること

- ✓ 「法医学等に関する一定の教育」は、①～③のプログラムより構成されるものとする。

- ① 法医学等に関する講義
- ② 法医学に関する実地研修
- ③ 看護に関する講義・演習

e要件) 看護師からの報告を受けた医師が、テレビ電話装置等のICTを活用した通信手段を組み合わせることで患者の状況を把握することなどにより、死亡の事実の確認や異状がないと判断できること

- ✓ 「死亡の事実の確認」は、看護師が①～③の事項をリアルタイムで医師に報告し、医師が遠隔から死亡を確認をする（5分以上の間隔で2回実施）。

- ① 心停止：聴診により心音消失を確認し報告。さらに、心電図を送信。
- ② 呼吸停止：呼吸音及び呼吸筋等運動の消失を報告。
- ③ 対光反射の消失：瞳孔所見を報告。

- ✓ 所定の様式を用い、頸部や眼瞼結膜等の所見や画像を医師に送信することにより、医師が遠隔から異状がないこと等を判断する。

< 研究班における実証実験の例 >



携帯型心電図

テレビ電話装置

多職種連携支援SNS

メデイカルケアステーション



(株)日本エンブレース 伊東学会長

メディカルケアステーションとは

MedicalCare STATION ソーシャル × クラウド × モバイル



医療介護従事者専用開発されたクローズドSNSです

- 医療介護従事者の新しい形のコミュニケーションの場を提供
- 管理者によるきめ細かいアクセス制御（患者単位で招待・承認・解除）
- 「だれも置き去りにしない」でつながるように無料で提供



完全非公開型 医療介護専用SNS

メディカルケアステーションが 理想の医療・介護を実現します。

無料でご利用いただけます。

こちらのサイトからは医療介護関係者の方のみ登録可能となります。

ログイン

新規登録



医療介護SNS

オンライン
服薬指導

オンライン
診療、モニ
タリング
死亡診断

医療・介護
従事者



MedicalCareStation

共通API

スマート
フォン

モバイル
PHS

VPN

ビデオ
会議

MCS公式
アプリパートナー

電子カルテ

レセコン

PACS

介護支援

看護支援

パートナーアプリケーション

医療介護システム連携プラットフォーム

MCSの拡張の将来性に期待

オンライン診療・モニタリングとのリンクを！
オンライン服薬指導とのリンクを！
オンライン死亡診断とのリンクを！

ご清聴ありがとうございました



国際医療福祉大学クリニック<http://www.iuhw.ac.jp/clinic/>
で月・木外来をしております。患者さんをご紹介ください

本日の講演資料は武藤正樹のウェブサイトに公開しております。ご覧ください。

武藤正樹

検索



クリック

ご質問お問い合わせは以下のメールアドレスで
mutoma@iuhw.ac.jp