

IoT新時代の未来づくり検討委員会 人づくりWG 高齢者SWG

高齢者SWGの検討項目及び今後の進め方等

平成29年12月14日
事務局

I IoT新時代の未来づくりの検討について

ICTによるアプローチが必要な長期的な課題

これまでのICT政策は主として2020年をターゲットとしてきたが、より長期を展望した場合に、様々な局面でさらに困難となるハードルが待ち受けており、現時点から、これらに立ち向かうICTによる有効な手立てを検討し、推進することが必要。

<日本の将来に向けた課題や不安の例>

生産

人口減少・高齢化が同時に進行する中で、成長の基盤となる日本の生産力は持続していけるのか。

※総生産＝技術力×資本力×労働力×その他投入(原材料等)

マクロ経済

需要

個人消費や財政支出が期待できず、オリパラの反動減もある中で、先行きの需要を確保できるのか。

※総需要＝消費＋投資＋政府支出＋純輸出(輸出－輸入)

産業

IoT・BD・AI等でグローバル企業の存在感が高まる中で、産業の競争力を確保していけるのか。

※世界時価総額:1位Apple、2位Alphabet、3位MS、4位FB、5位Amazon

地域

過疎や高齢化が特に地方で深刻化する中で、医療や教育等の地域住民向けサービスは維持できるのか。

※2015年→40年で入院ニーズが全国で30万人増、介護サービス利用者は323万人増

ひと

次々と新しい技術やリスク等が出てくる中で、自分についていけるのか、安全や倫理は大丈夫なのか。

※H28のサイバー犯罪の検挙件数は8324件、相談件数は13万1518件で過去最多

- ▶IoT・AIなど次々と生み出されるイノベーションの成果を、「産業」や「地域」の隅々まで浸透させるとともに、ICT産業の競争力向上や経済の持続的な発展に結実させるためには何をすべきか。
- ▶人口減少時代のリソースとして「人」の重要性が増す中で、年齢・性別・障害の有無等にかかわらず、誰もが自らの能力を発揮し、より豊かな生活を享受するためには何をすべきか。

2030～2040年頃を展望しつつ、日本の「未来」をつくる情報通信政策の在り方を検討

IoT新時代の未来づくり検討委員会

【村井純主査】

【検討項目】

- (1) 2020年以降に人口減少社会がさらに進行する中で、日本が直面する課題の現状認識をICT分野を超えて前広に整理。
- (2) IoT・AI・ロボットなど2030～2040年頃の新時代を展望し、イノベーションにより将来起こりうる未来イメージを制作。
(省内若手による横断的な「未来デザインチーム」を設置。シンクタンクや女性活躍プロジェクト「IoTデザインガール」等との協働により、具体イメージを委員会に提案。)
- (3) WGからの報告を踏まえつつ、未来イメージから逆算する形で、日本の歩むべき道を支えるための情報通信政策のあり方を検討。

産業・地域づくりWG

【森川博之主任】

IoT・AI・ロボットなどのイノベーションの成果を「産業」や「地域」の隅々まで浸透させることを通じて、

- ・ 2020年以降の本格的な人口減少・高齢化社会において生じうるさまざまな課題解決
- ・ ICT産業の競争力向上や経済・地域社会の持続的な発展のために取り組むべき情報通信政策の在り方を検討

人づくりWG

【安念潤司主任】

IoT・AI・ロボット等が日常生活、職場や公共空間に広く浸透する時代を見据え、

- ・ こうした時代に求められる人材を育成するための教育の在り方
- ・ 高齢者・障害者に対するICT利活用支援策等に関して検討

高齢者SWG

高齢者に対するICT利活用支援策等に関して専門的に検討

障害者SWG

障害者に対するICT利活用支援策等に関して専門的に検討

1 AI・IoT時代の高齢者によるICT利活用のために求められるスキル

第1回人づくりWGでの主な意見

- 日常生活、仕事、公共空間等の各場面において、高齢者のICT利活用に求められるICTスキル
→AI・IoTのリテラシーやプログラミング、セキュリティ、倫理観など。
- AI・IoT時代に対応しうるICTスキルを高齢者が身につけるためのサポートの在り方
→高齢者が地域でICTスキルを気軽に身につけるとともに、相談ができる仕組みの提供。
- 高齢者のICTスキルの積極的な習得のための環境の整備
→ICTスキルを習得する幅広い機会の提供。

○高齢者にもハードルの低い、安く楽しく、近所でICTを教え、教わる仕組みが必要。高度な知識を持つインストラクターに加え、民生委員のように困ったときの窓口になってもらえる「かけこみ寺」のようなサポーターがいるとよいのではないか。(構成員)

○団塊の世代はスマホやICTの利用に対応しにくい人が多く、それをどうやって解決していくかが「人づくり」の課題。(構成員)

○福井県鯖江市では、スマホ・タブレット操作からアプリ作成を学ぶことができる高齢者が参加できる「高年大学」を設置(構成員)

2 高齢者の知識、ノウハウの蓄積・伝承

- ICTを活用した後継者育成の在り方
→高齢者の技術・知識をICTを活用して共有・保管・活用する仕組み。

○ディープラーニングを活用し、高齢者等の持っている知識やノウハウをデータとして創り出し、産業に活かしていくことが必要。(構成員)

3 高齢者の社会参加を実現するICT技術・ICTサービスの開発

- 年齢や身体的条件に応じたICT技術やICTサービスの開発の在り方
→これまでの情報アクセシビリティの向上に限らず、AI・IoT時代の到来を見据えた、ICTを活用した新たな支援ツールの開発。

○AI・IoTで実現できる究極の世界では、高齢者や障害者が自宅から出られなくても、仕事やスポーツが世界中でできるようになるのではないかと。(構成員)

○認知機能の低下した高齢者等による意思決定やコミュニケーションをAI等で支えることは可能か。(構成員)

○新たなICT端末やデバイスを作る側も年齢や身体的条件を考慮して作る必要がある。(構成員)

人づくりWG及び各SWGの今後の進め方(案)

11月 12月 1月 2月 3月 4月 5月 6月～
 <1月下旬> <3月下旬> <6月>
 論点整理 中間とりまとめ 最終とりまとめ

人づくりWG

- ① 11/28
 - ・課題の整理
 - ・ヒアリング
(IoT・AIの将来見通し、高齢者、障害者のICT利活用に関する取組等)
- ② 12/25
 - ・ヒアリング
(IoT・AI時代の教育の在り方等 -NPO、教育関係者等-)
- ③ 1/24
 - ・ヒアリング
 - ・論点整理
- ④ 2月下旬
 - ・中間とりまとめ(案)の議論①
- ⑤ 3月中旬
 - ・中間とりまとめ(案)の議論②
- ⑥ 5月中旬
 - ・最終とりまとめ(案)の議論

高齢者SWG

- ① 12/14
- ② 12/21
 - ・ヒアリング
(高齢者のICT利活用を促進する取組等 -構成員、通信事業者、ベンダー等-)
- ③ 1/18
 - ・ヒアリング
(ICTにより高齢者の知見を活かす取組等 -ベンダー、高齢者雇用事業者等)
 - ・論点整理
- ④ 2月中旬
 - ・中間とりまとめ(案)の議論

障害者SWG

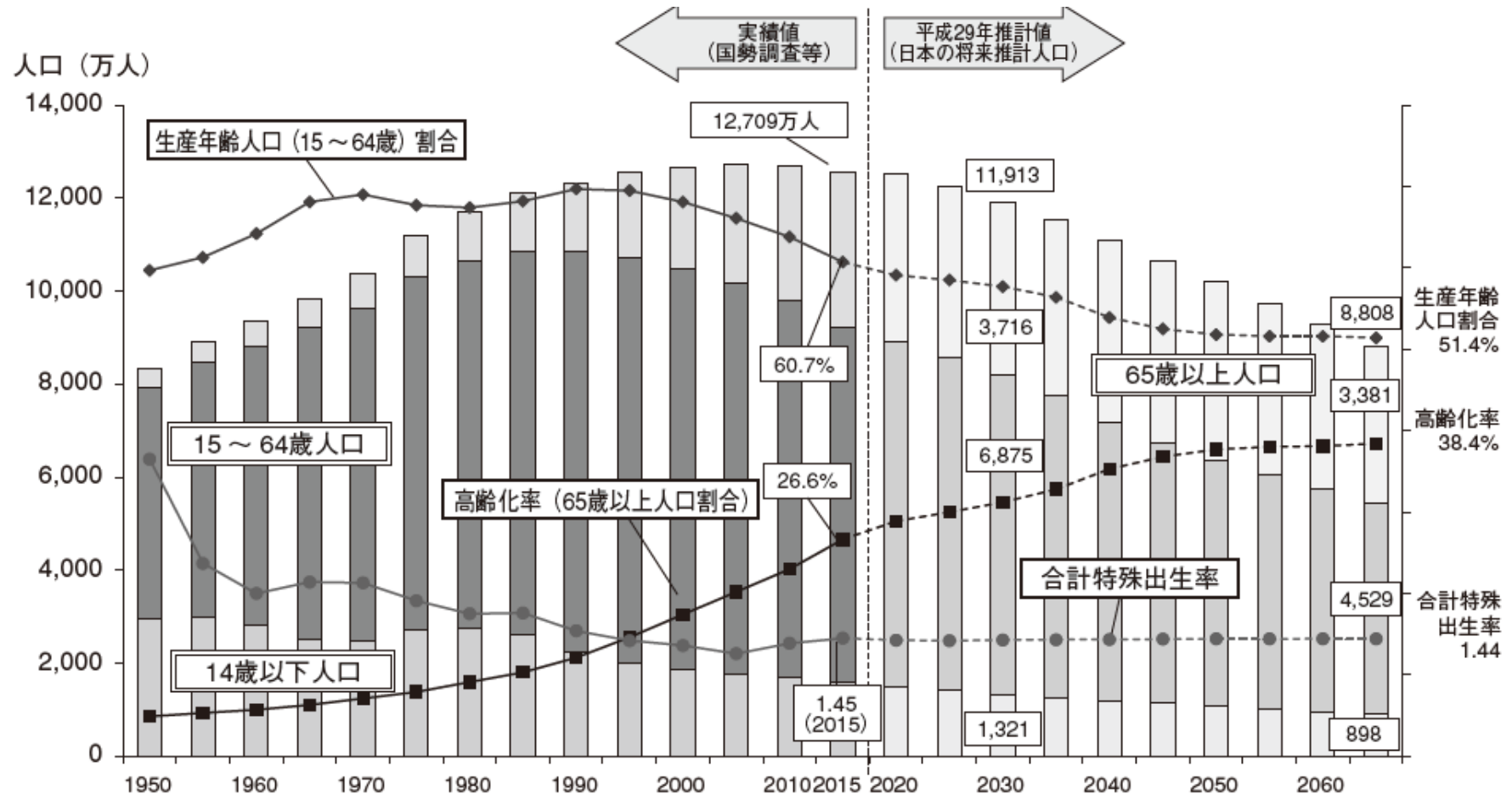
- ① 12/11
- ② 12/14
 - ・ヒアリング
(障害者のICT利活用を促進する取組等 -自治体、通信事業者、障害者雇用に注力している事業者等)
- ③ 1/11
- ④ 1/15
 - ・ヒアリング
(障害者のICT利活用を促進する取組等 -バリアフリーに関するコンサルティング事業者等-)
 - ・論点整理
- ⑤ 2月上旬
 - ・ヒアリング
(障害関係団体)
- ⑥ 3月中旬
 - ・中間とりまとめ(案)の議論

骨太の方針、成長戦略などに反映

II 高齢者SWGの検討に当たっての基礎資料

日本の人口の推移

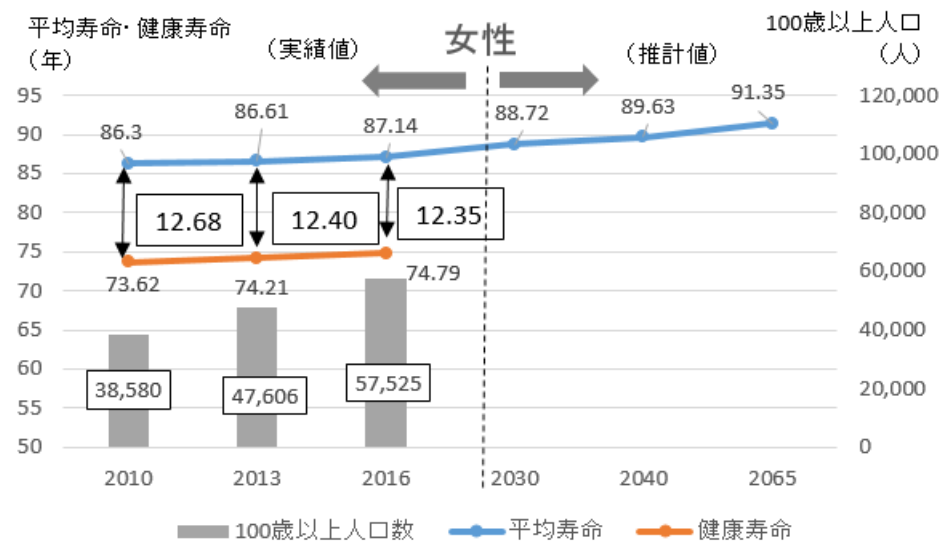
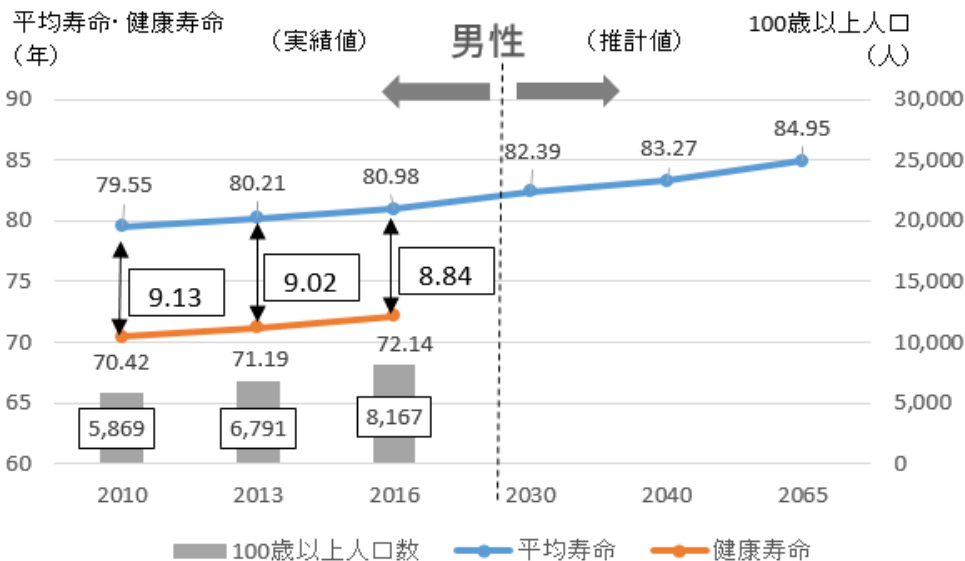
○日本の人口は近年減少傾向を迎えており、2065年には総人口が9,000万人を割り込む見込み。
高齢化率は人口の約4割に近づくと推計されている。



(出所) 総務省「国勢調査」、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」
(各年10月1日現在人口)、厚生労働省政策統括官付人口動態・保健社会統計室「人口動態統計」

平均寿命及び健康寿命の推移

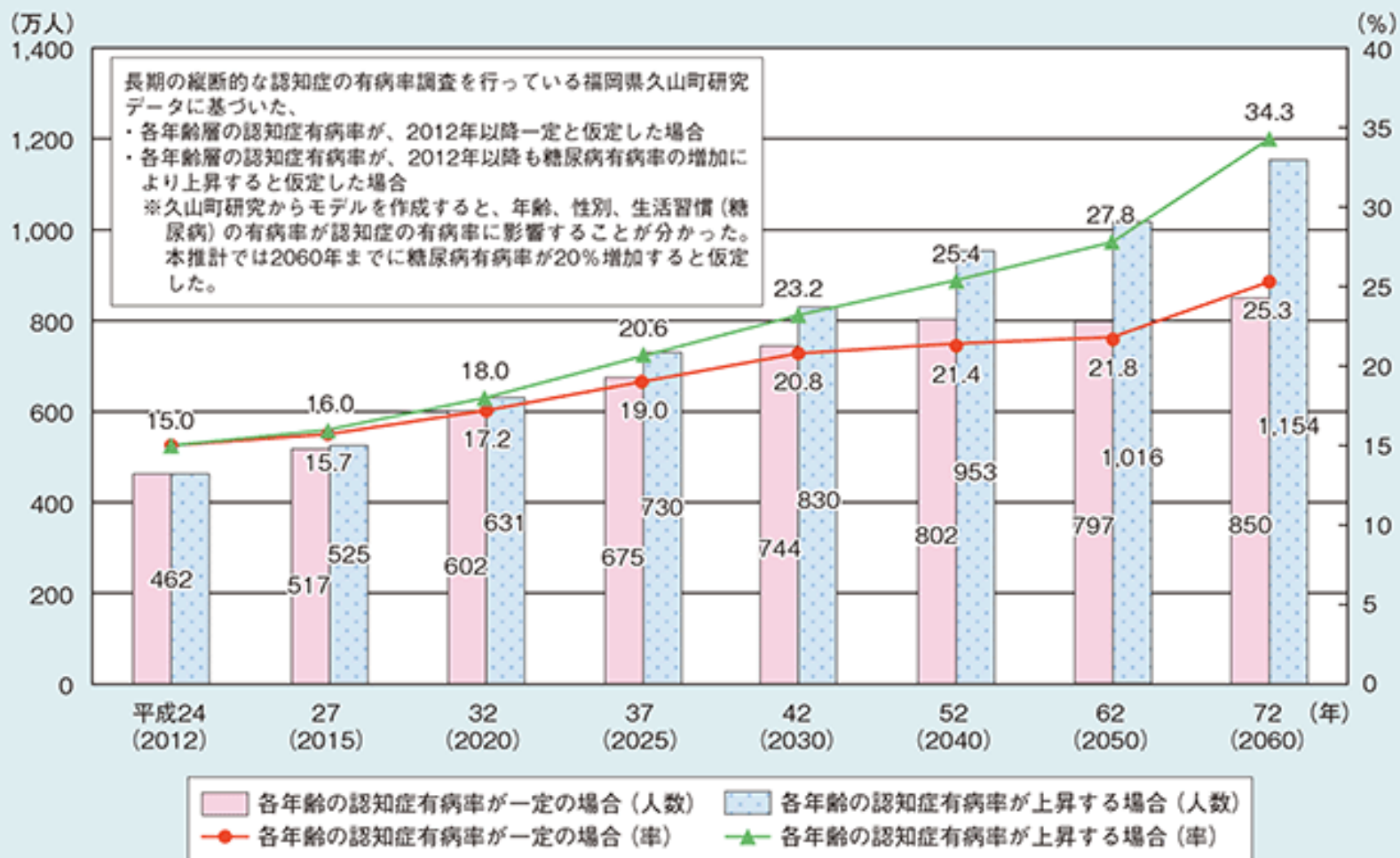
- 平均寿命と健康寿命（日常生活に制限のない期間）は共に年々ゆるやかに上昇。平均寿命と健康寿命の差は、年々縮まってきている。
- 100歳以上の高齢者数は平成29年9月1日現在、6万7824人。
（住民基本台帳による都道府県等からの報告数）



資料：2016年の平均寿命、健康寿命の数値のみ、ニッセイ基礎研究所より、他は平成27年版内閣府高齢社会白書をもとに総務省で作成

高齢者の認知症患者数と有病率の将来推計

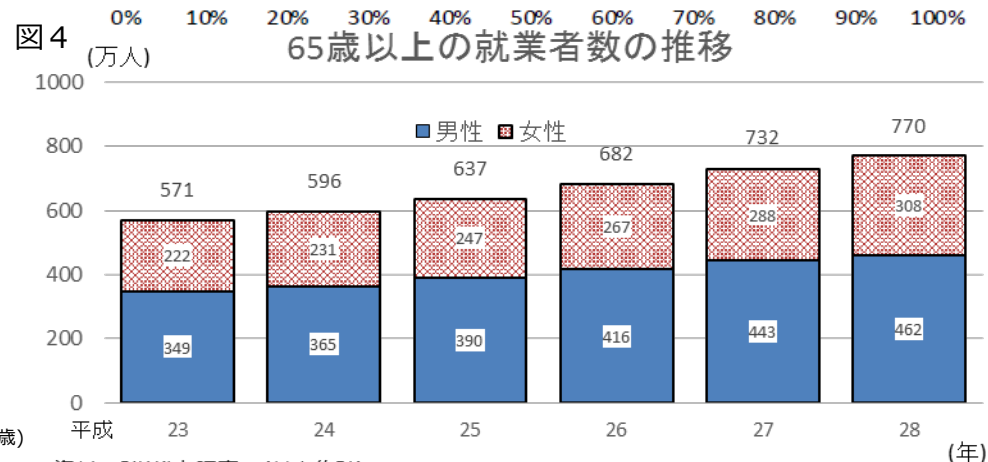
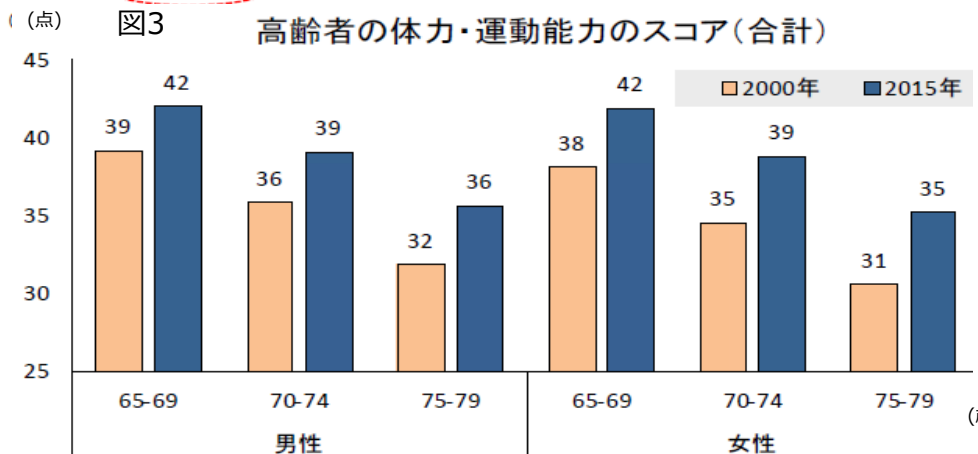
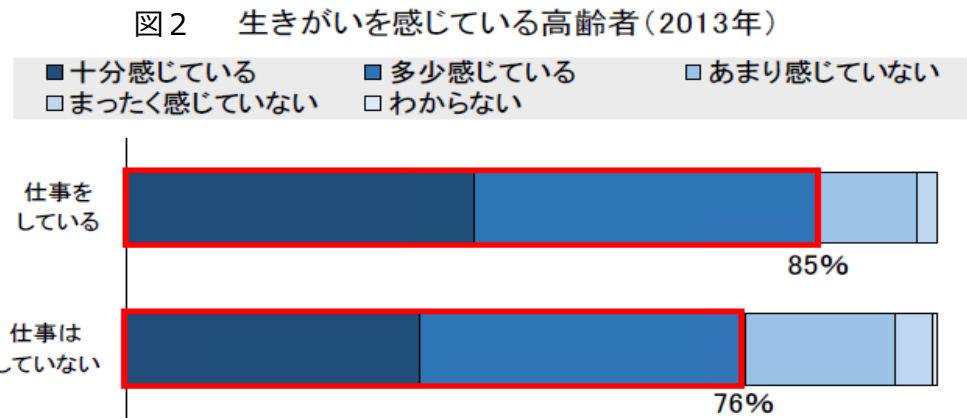
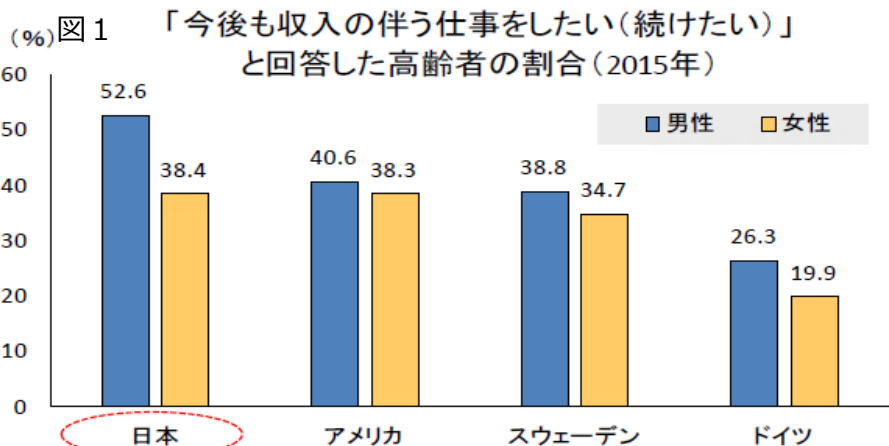
○ 2012年は認知症患者数462万人と、65歳以上の高齢者の7人に1人（有病率15.0%）であったが、各年齢の認知症有病率が一定の場合、2040年には約800万人、5人に1人になると見込まれている。



資料：「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究」（平成26年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業 九州大学二宮教授）より内閣府作成

高齢者の就業意欲等

- 日本の高齢者の就業意欲は他国と比較して高い。(図1)
- 仕事をしている高齢者は、生きがいを感じると回答した割合が高い。(図2)
- 高齢者の体力・運動能力は改善。15年間で5歳下の年齢階級のスコア並に向上。(図3)
- 平成28年の高齢者の就業者数は、770万人と過去最多(図4)



(出所)文部科学省「体力・運動能力調査」により作成。(注)握力、上体起こし、前屈等6項目における合計点の平均。

資料:「労働力調査」(基本集計)

注)平成23年は、東日本大震災に伴う補完推計値

65歳以上の一人暮らしの動向

○65歳以上の一人暮らしは、男女ともに増加傾向であり、平成27年には男性が約192万人、女性が約400万人である。



資料：平成29年版 高齢社会白書より

平成27年までは総務省「国勢調査」、平成32年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計（2013（平成25）年1月推計）」、「日本の将来推計人口（平成24年（2012）年1月推計）」

（注1）「一人暮らし」とは、上記の調査・推計における「単独世帯」又は「一般世帯（1人）」のことを指す。

（注2）棒グラフの上の（ ）内は65歳以上の一人暮らし高齢者の男女計

（注3）四捨五入のため合計は必ずしも一致しない。

高齢者とインターネット・スマートフォン

- 高齢者のインターネット利用率は、65～69歳で7割、70～80歳で5割。
- 高齢者のスマートフォン利用率は、約半数にまで増加。

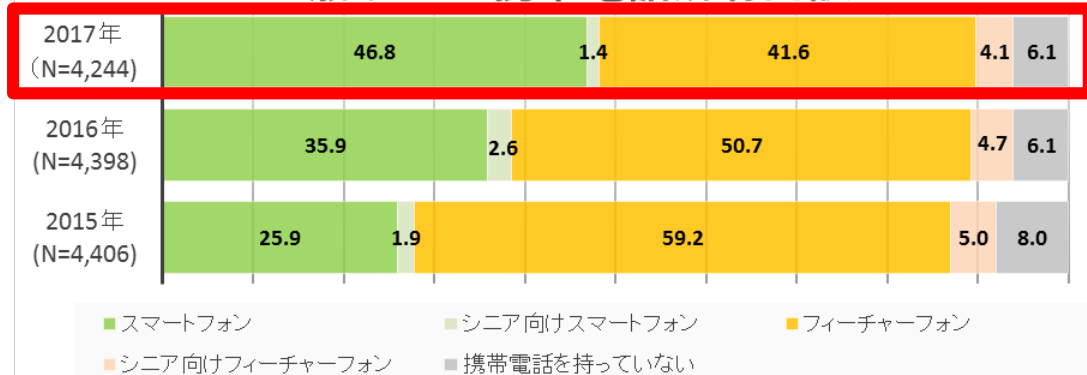
年齢階層別インターネット利用率



出典：平成29年情報通信白書

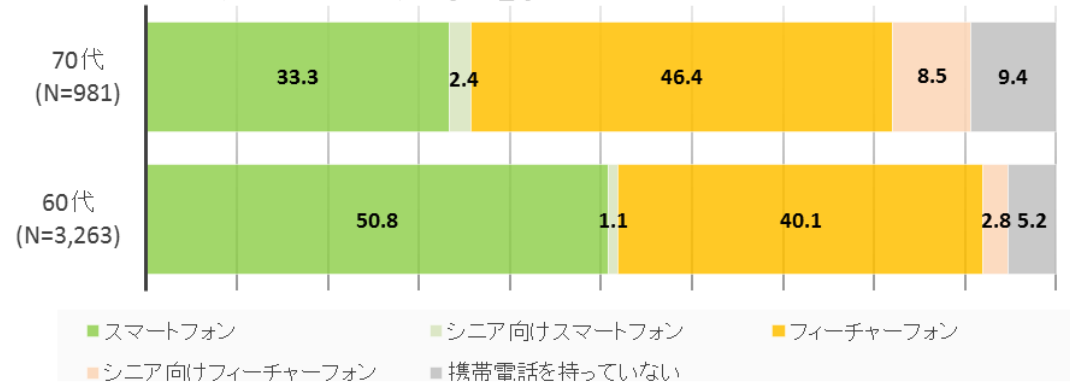
高齢者のスマートフォン利用率

60歳以上の携帯電話所有内訳



出典：MMD研究所「2017年シニアのスマートフォン利用に関する調査」(平成29年6月)

60歳以上の携帯電話所有内訳※年代別



出典：MMD研究所「2017年シニアのスマートフォン利用に関する調査」(平成29年6月)

高齢者層におけるスマートフォン保有率の各国比較

我が国の60代は、フィーチャーフォンの普及率が高く、スマートフォン普及率は35%と、50%台後半から90%台の各国と比較して低い。

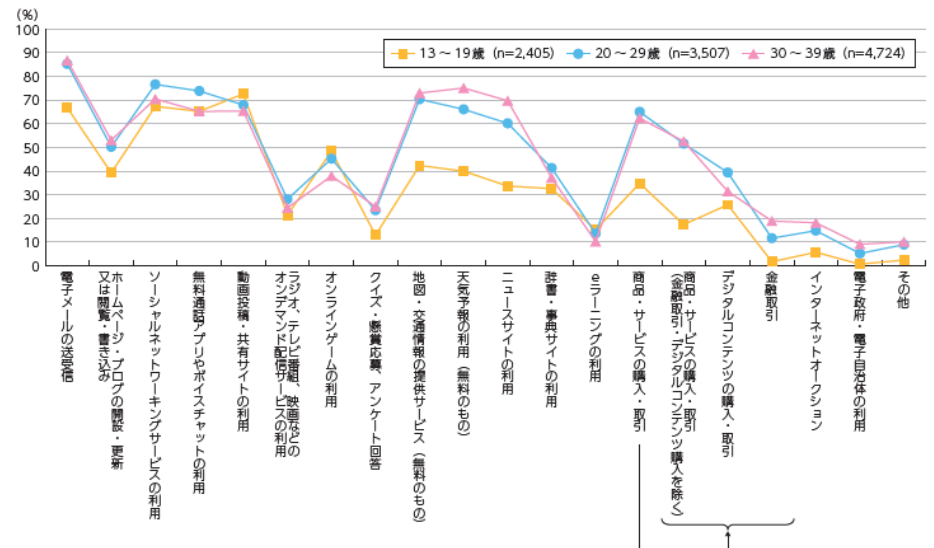
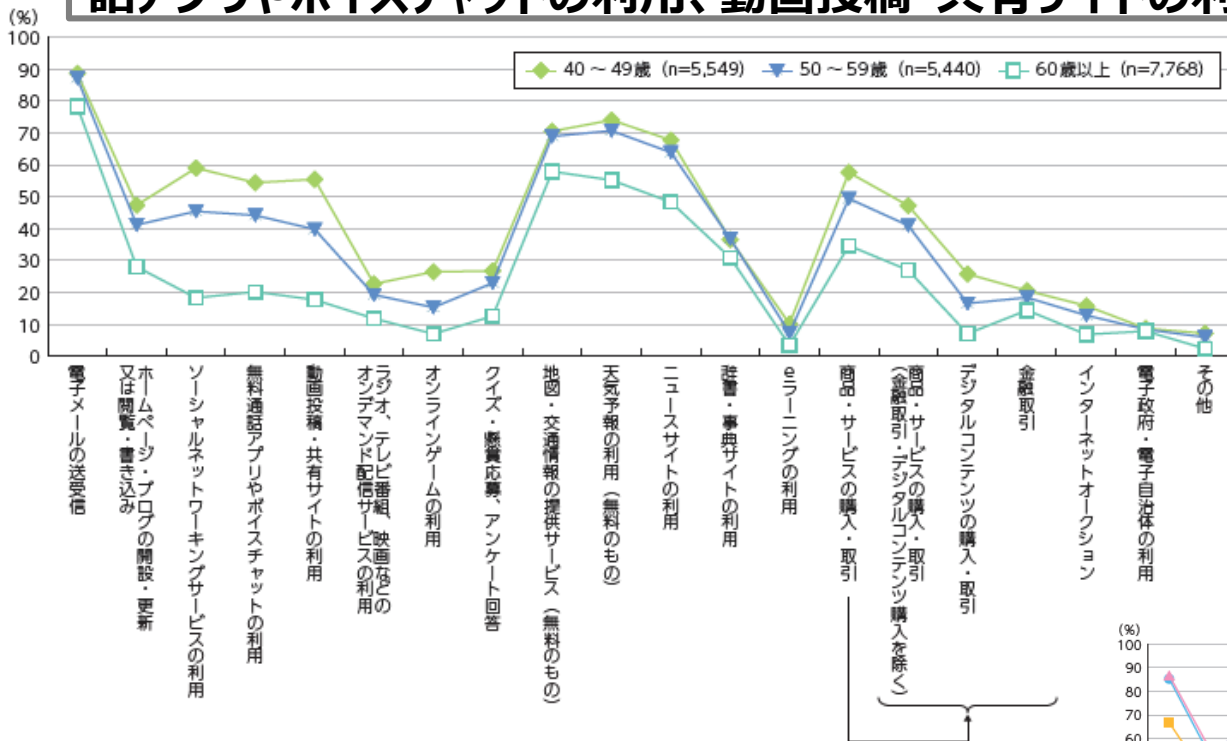
(単位：%)

	スマートフォン	フィーチャーフォン	タブレット
[日本]			
全体加重平均	60.2	41.9	19.5
20代(N=200)	87.0	20.0	19.5
30代(N=200)	73.0	31.0	25.0
40代(N=200)	60.0	42.5	21.0
50代(N=200)	54.0	47.5	18.5
60代(N=200)	35.0	62.0	14.0
[米国]			
全体加重平均	78.6	18.4	57.2
20代(N=200)	92.5	8.5	67.0
30代(N=200)	94.5	11.5	76.5
40代(N=200)	83.0	17.0	57.0
50代(N=200)	61.5	23.0	45.5
60代(N=200)	58.5	35.0	37.0
[英国]			
全体加重平均	82.3	13.9	55.6
20代(N=200)	95.5	4.5	61.5
30代(N=200)	92.5	7.5	66.0
40代(N=200)	85.0	12.0	52.5
50代(N=200)	71.0	21.5	46.0
60代(N=200)	64.5	26.0	51.5
[ドイツ]			
全体加重平均	82.3	20.2	45.8
20代(N=200)	97.5	9.5	52.0
30代(N=200)	94.0	9.0	56.5
40代(N=200)	85.5	15.5	46.0
50代(N=200)	74.0	30.0	44.5
60代(N=200)	62.0	35.5	29.5
[韓国]			
全体加重平均	96.6	7.8	34.1
20代(N=200)	100.0	3.5	31.0
30代(N=200)	97.0	7.5	43.5
40代(N=200)	96.0	9.5	37.5
50代(N=200)	97.0	7.0	30.0
60代(N=200)	91.5	12.5	24.5
[中国]			
全体加重平均	98.3	5.0	47.3
20代(N=200)	98.5	3.0	49.5
30代(N=200)	100.0	2.5	57.5
40代(N=200)	98.0	6.0	46.0
50代(N=213)	97.7	5.6	44.1
60代(N=187)	96.8	9.6	34.8

(出典) 総務省 「IoT時代における新たなICTへの各国ユーザーの意識の分析等に関する調査研究」(平成28年)

高齢者層のインターネット利用の目的

インターネット利用の目的は各年代で概ね類似する傾向を示すが、60代はSNSの利用、無料通話アプリやボイスチャットの利用、動画投稿・共有サイトの利用等が他の年代と比べて低い。



(参考1) 総務省における高齢者・障害者関連の施策

1. ホームページのアクセシビリティ向上

国・地方公共団体等のホームページが、障害者や高齢者を含め、誰でも円滑に利用できるものとなるよう、27年度より3年計画でアクセシビリティの向上を促進。

【これまでの取り組み】

- 27年度：アクセシビリティの向上のための作業手順を解説したガイドラインを策定し、国・自治体等1937団体に配布
- 28年度：全国11カ所で国・自治体・独法などのホームページ担当者に対するアクセシビリティ講習会を開催
- 29年度：国・自治体等のホームページのアクセシビリティ確保状況を調査・分析し、団体毎に改善ポイントの明確化、ランキング化

2. 障害者向けICTサービスの提供・開発に対する支援

① 障害者向けICTサービスの提供に対する助成

障害者向けICTサービスを提供する中小企業やNPO法人等に対し、事業拡大等による自立化を支援するため、（国研）情報通信研究機構を通じて、その経費の2分の1を上限に、最長5年を目処として助成を実施。

（助成事例：クラウドを活用した聴覚障害者向け情報保障サービス、クラウドを活用した視覚障害者向け情報保障サービス）

② 障害者向けの新たなICTサービスの研究開発に対する助成

障害者向けの新たなICTサービスの研究開発を行う企業等に対し、その経費の2分の1を上限に、最長3年を目処として助成を実施。

（助成事例：聴覚障害者向け会議支援システム、「マルチメディアDAISY」の自動制作・利用システム）

3. 字幕番組・解説番組等の制作に対する支援

① 字幕番組・解説番組・手話番組等の制作に対する助成

字幕番組、解説番組、手話番組等を制作する者に対し、その制作費（放送番組に字幕等を付与するための追加経費）の2分の1を上限として助成を実施。

② 字幕付与確認設備整備に対する助成

CM番組への字幕付与について、CM素材への字幕付与のチェックを行う機器の整備を行う者に対して、その費用の2分の1を上限として助成を実施。

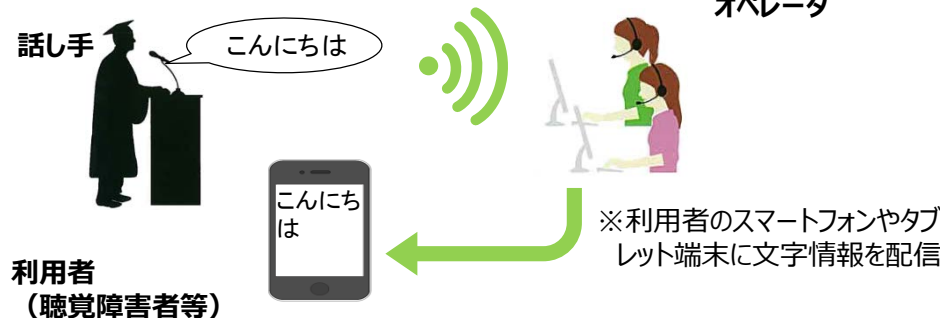
【上記以外の施策】

- ・ 超高齢社会を見据えた医療分野のICT化に向け、EHRの高度化・相互接続やPHRサービスモデル等の構築を実施。
- ・ IoTサービス創出支援事業において、障害者関係、介護関係の案件を採択。

▶ 障害者向けICTサービスの提供に対する助成

クラウドを活用した聴覚障害者向け情報保障サービス

聴覚障害者が学校や講義、セミナーに持ち込んだ情報端末を用いて、講師説明などの音声情報を遠方のオペレータが要約筆記し、文字情報に変換・配信



▶ 障害者向けの新たなICTサービスの研究開発に対する助成

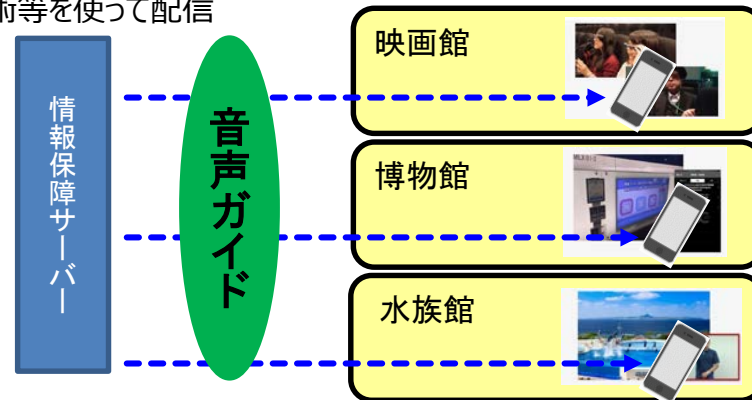
聴覚障害者向け会議支援システム

聴覚障害者本人が持ち込んだ機材を用いて、聴覚障害者が簡単に会議に参加し、内容を理解できるような会議システムを開発



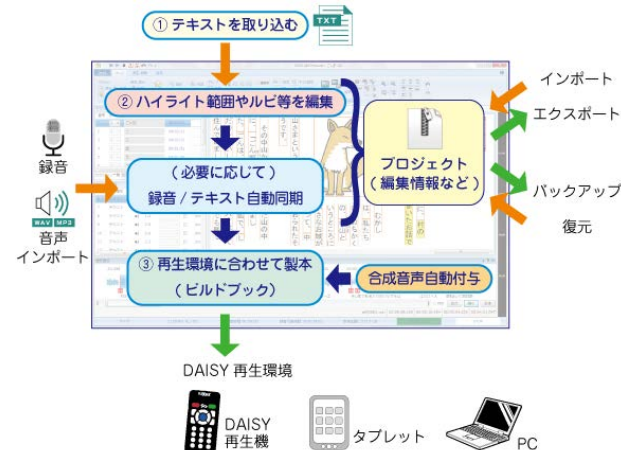
クラウドを活用した視覚障害者向け情報保障サービス

視覚障害者が映画館、博物館、水族館等に持ち込んだ情報端末を用いて、館内の音響と連動した視覚障害者用音声ガイドをクラウドから音声すかし技術等を使って配信



「マルチメディアDAISY」の自動制作・利用システム

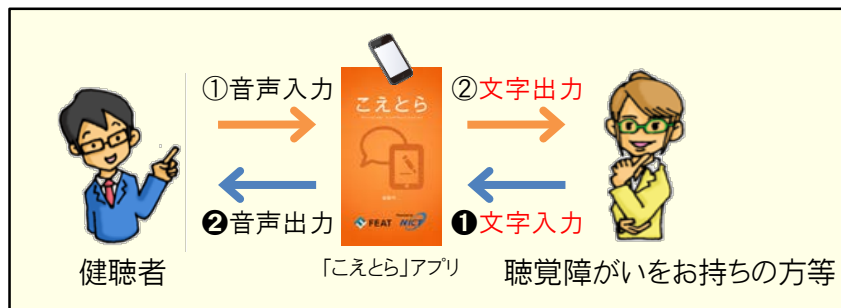
テキストを読み込み、音声、画像情報と同期した視覚障害者向けの録音図書を自動制作するシステムを開発



- 「こえとら」は、情報通信研究機構（NICT：総務省所管の国立研究開発法人）の音声認識技術・音声合成技術を活用して音声と文字を相互にリアルタイムで変換し、聴覚障がいをお持ちの方等と健聴者との間の円滑なコミュニケーションを支援する、スマートフォン・タブレット用のアプリ。
- 主要電気通信事業者の協賛により、フィート（FEAT）が平成27年2月に無償で本格的サービス提供を開始。
- アプリはApp StoreまたはPlay ストアから入手可能。

「こえとら」の利用イメージ

対面 コミュニケーション



「こえとら」の特徴

- 音声から文字、文字から音声の相互変換が可能。
- 通信キャリア、端末OS（iOS、Android）を問わずに利用可能。
- 対面や遠距離でのコミュニケーションに対応。

遠隔地 コミュニケーション

