

「2018年版 情報通信白書」について

～ 人口減少時代のICTによる持続的成長～

平成30年7月
総務省

特集テーマ：人口減少時代のICTによる持続的成長

- 人・モノ・組織・地域などあらゆるものを「つなげる」ことで新たな価値創造を実現するICTを利活用して、需要喚起、生産性向上、社会・労働参加を促進することで、人口減少時代における持続的成長が図られる。

第1章 世界と日本のICT

- AI・IoTの普及が進展しつつある世界のICT市場の現状。
- 日本のICT投資、GDP成長への寄与度、イノベーション受容などの状況を米国と比較。

第2章 ICTによる新たなエコノミーの形成(市場):広がるX-Techによる市場創造

- 新商品・サービス創出
業種を超えてICTによる新たな価値、仕組みを創造する「X-Tech」の進展、ICTプラットフォーム活用によるBtoB、BtoC、CtoC各形態の変化などによる新たな市場の形成を取り上げる。
- グローバル需要の取り込み
人口減少に伴う国内需要縮小を補う、ICT産業の海外展開の現状、インバウンド取り込みへのICT利活用について扱う。

第3章 ICTによる生産性向上と組織改革(組織):「攻めのICT投資」による生産性向上

- 生産性向上
ICTは労働投入量の効率化、付加価値額増加の両面において労働生産性の向上に貢献。ICTによる課題解決や生産性の向上方策、クラウドなど組織をつなげるICTについて取り上げる。
- 組織改革
ICTのポテンシャルを引き出す組織改革について、組織でのICT利活用を主導するCIO/CDOに着目して述べる。

第4章 ICTによるインクルージョン促進(人):多様な生き方を可能とするICTを活用した「複属」の実現

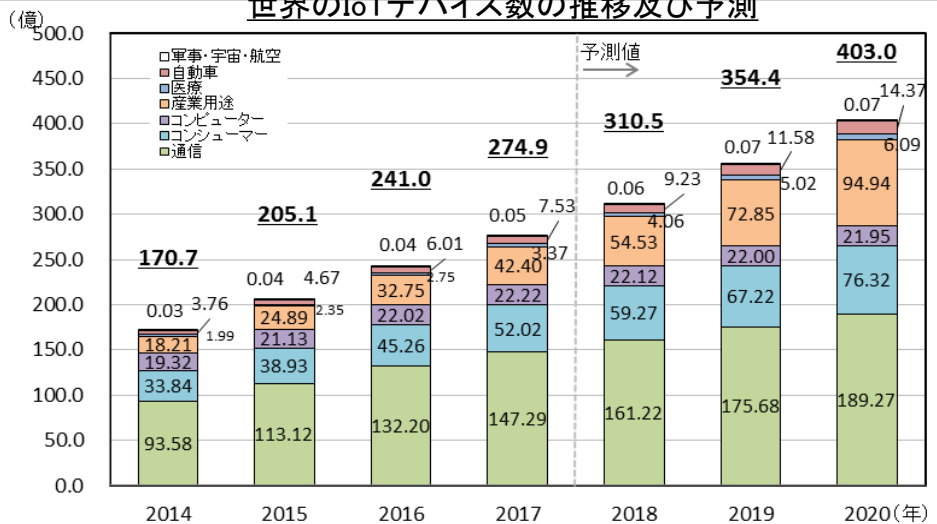
- 社会参加
ソーシャルメディアなどICTの普及状況とコミュニケーションの現状、ソーシャルメディアを通じたコミュニティへの参加状況と「つながり力」などを取り上げる。
- 労働参加
多様な人々の労働参加手段としてのテレワーク、クラウドソーシングなどの利用状況、AI普及により仕事に変化が生じる可能性と、それに対応するリカレント教育などを扱う。

第5章 ICT分野の基本データ(我が国ICTの最新データ)

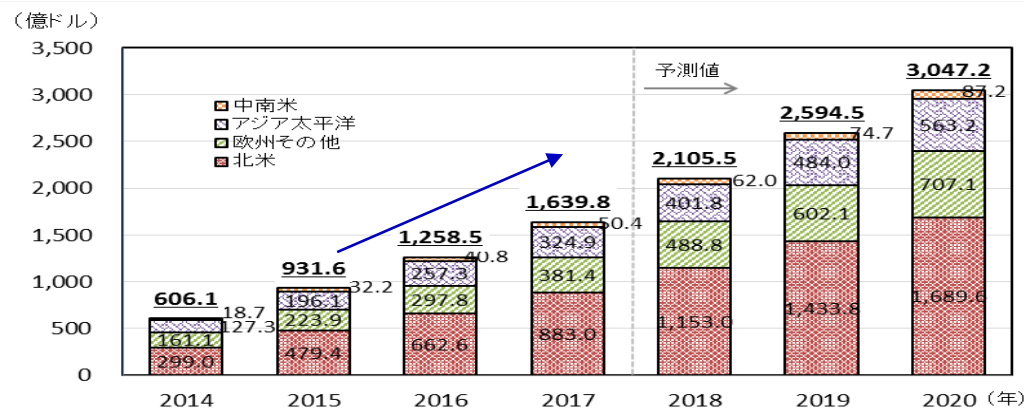
第6章 ICT政策の動向(総務省のICT政策の最新動向)

- IoTデバイス数は2017年には世界で約270億台であるが、2020年には約400億台に増加すると予測される。
- AI・IoTサービスを支えるクラウドサービス市場規模は、拡大を続け、2020年には2017年の約1.9倍に達すると予測される。
- 一方、スマートフォン市場のように、普及を遂げたことで、安定成長に移行している市場もある。

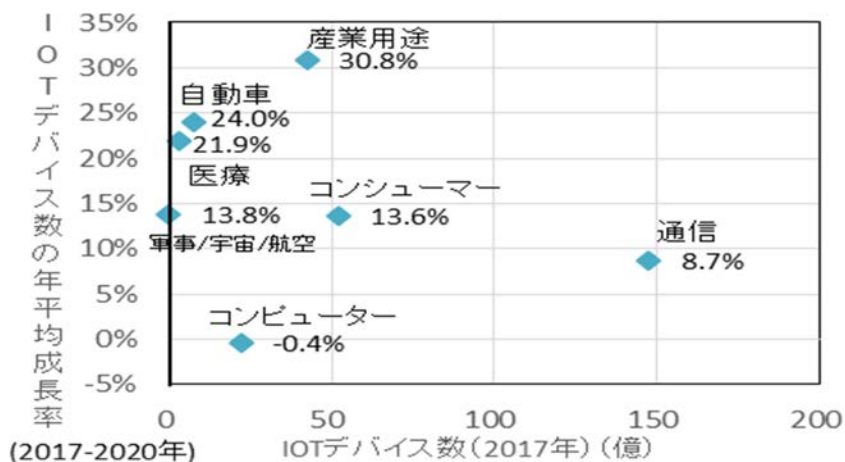
世界のIoTデバイス数の推移及び予測



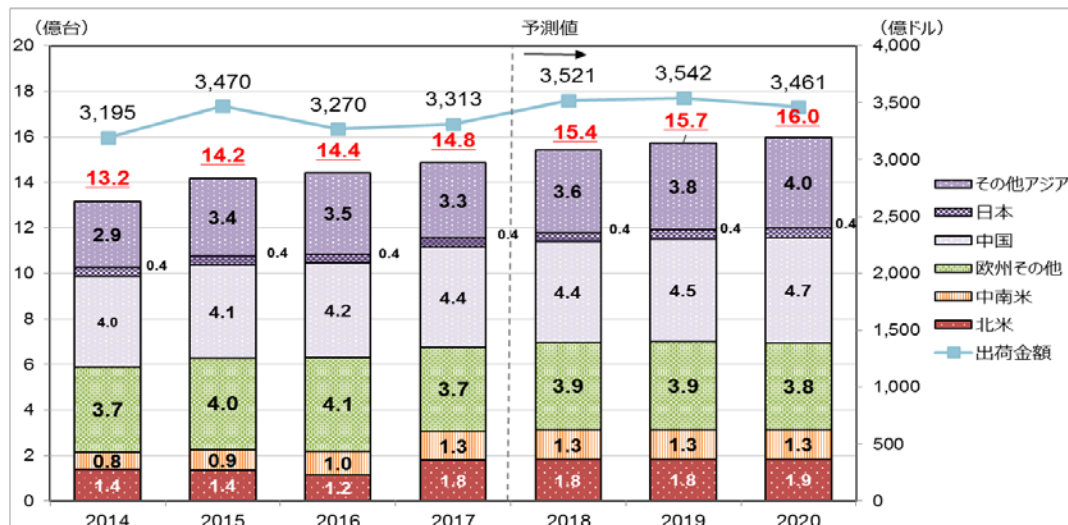
世界のクラウドサービス市場規模の推移及び予測



分野・産業別の世界のIoTデバイス数及び成長率予測



世界のスマートフォン市場規模・出荷台数推移及び予測

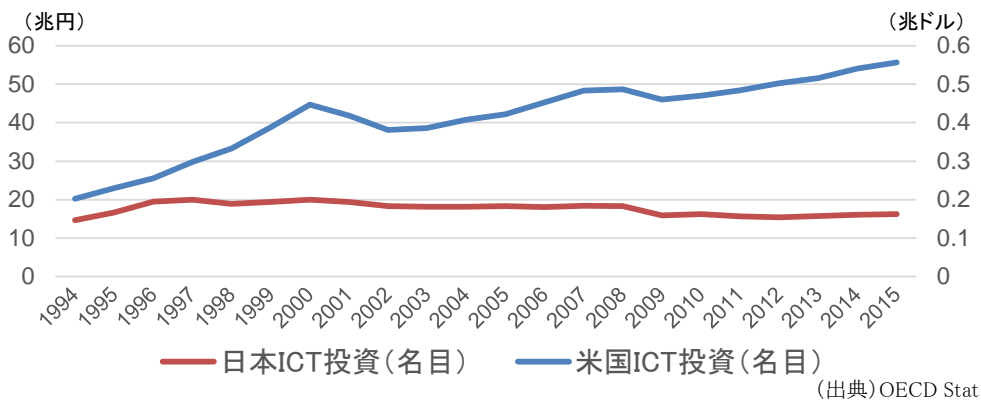


- 米国との比較では、我が国はICT投資額が少なく、従って、ICT資本ストックも横ばいの状況。
- ICTが影響を与える全要素生産性※とICT資本ストックは我が国のGDP成長(付加価値増加)に一定程度寄与しているが、2010年までは米国比で低水準。

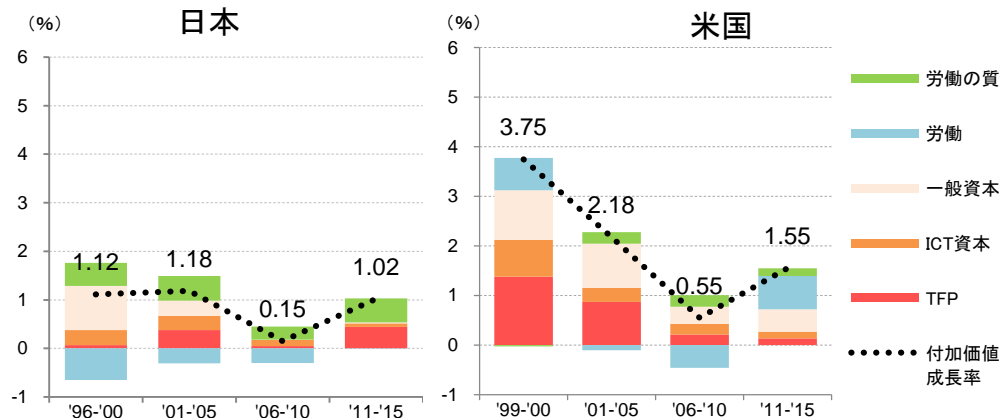
※全要素生産性(TFP)：資本と労働以外で生産の増加に寄与するもの。具体的には、ICTが影響を与える技術進歩、効率化など

- 我が国成長率の内訳を情報通信産業とその他産業とで比較すると、情報通信産業以外でのTFPの押し上げが弱い。

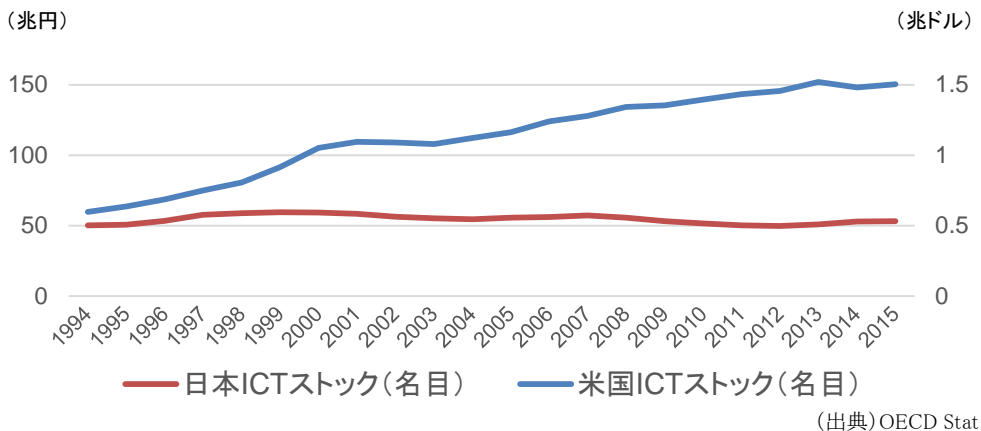
日米のICT投資額(名目)推移



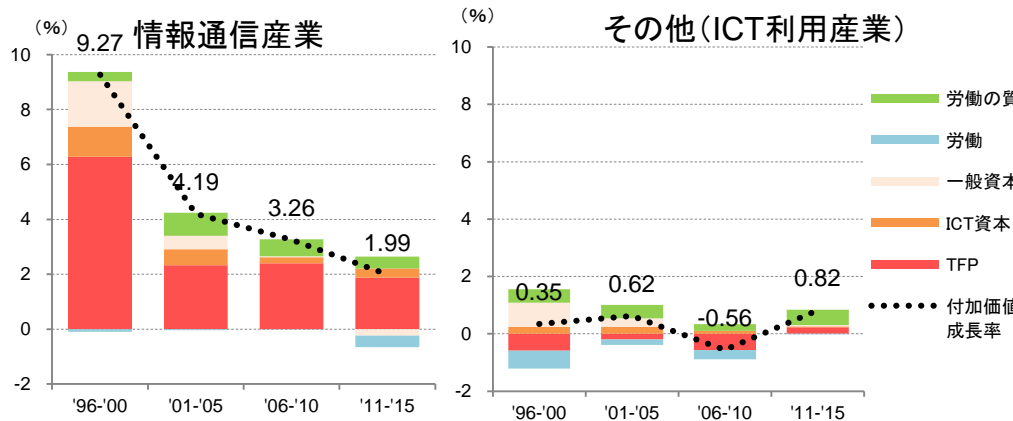
日米のGDP成長率寄与度分解



日米のICT資本ストック(名目)推移



日本の産業別成長率寄与度分解



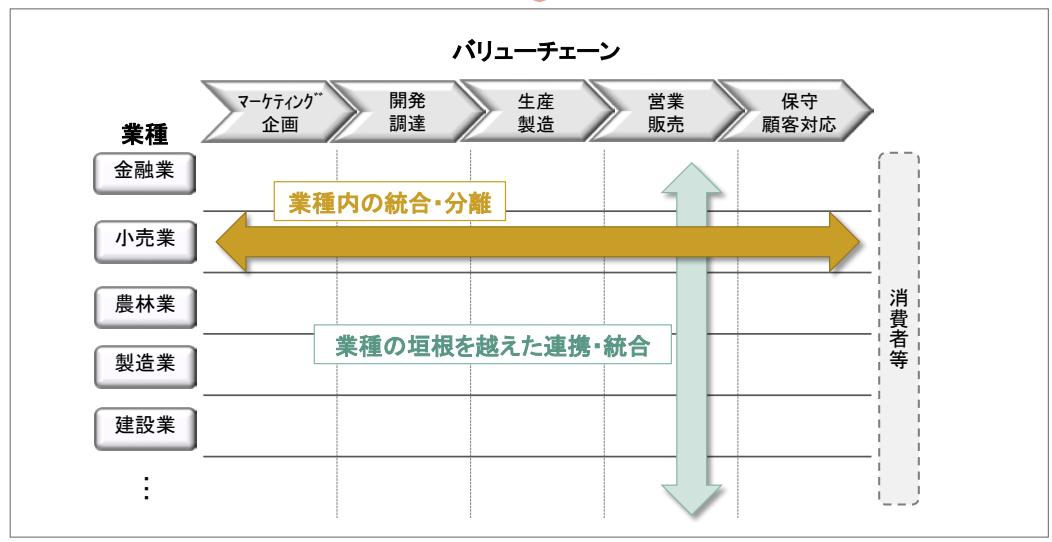
- AI・IoTによる変革により、市場においても、企業や業種相互の関係に変化が起きている。
- ICTを活用したソリューションを提供することで新しい価値や仕組みを創造する「X-Tech」が進展。デジタル化が進む金融(FinTech)を始め、さまざまな分野に広がりつつある。
- X-Techの進展により、各業種やバリューチェーン(付加価値を生む各工程)を超えた連携・統合が進むことで、業界構造の変化や異業種間の相互参入が進み、業種を超えて新たな市場が形成され始めている。
- 例えば、Fintech企業が金融機関における顧客情報と連携して資産管理や自動的に貯蓄するといったサービスを提供する等、従来の業界に止まらない分野横断的なサービスが進展している。

代表的なFinTechサービス

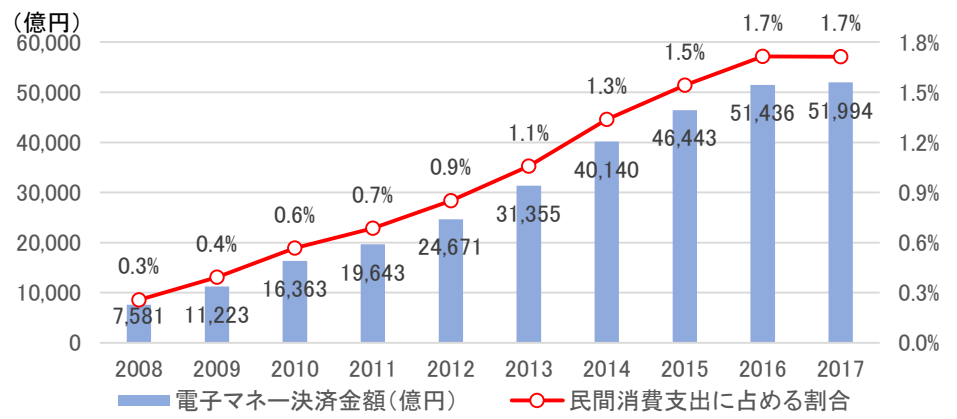
区分	業態	分野・提供機能	代表的なFinTechサービスの例
業務	銀行	預金・資産管理	・ PFM(Personal Financial Management)、バーチャルバンク
		融資	・ P2P融資、ソーシャルレンディング、クラウドファンディング
	カード	決済	・ モバイル決済、オンライン決済、モバイルPOS、自動支払
		送金	・ オンライン送金、P2P送金
証券	投資・資産運用	・ ロボアドバイザー、オンライン証券・FP(Financial Planner)	
インフラ	業務支援	・ ビッグデータ分析、セキュリティ、クラウド型会計・労務サービス	
	通貨・決済ネットワーク	・ 仮想通貨決済・取引所、非中央集権型取引(ブロックチェーン)	

X-Techの市場構造変化へのインパクト

AI・IoTなどの新たなICTによるデジタルデータの生成・収集・分析の進展



電子マネー決済額の推移

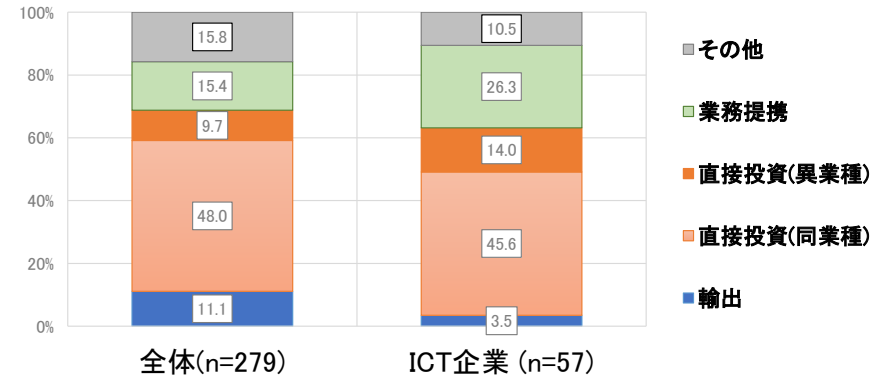


デジタルデータの活用拡大がもたらすプレイヤーの役割や主導権シフトなど業界構造の変化、新規参入、新たな業種・ビジネスモデルの創出

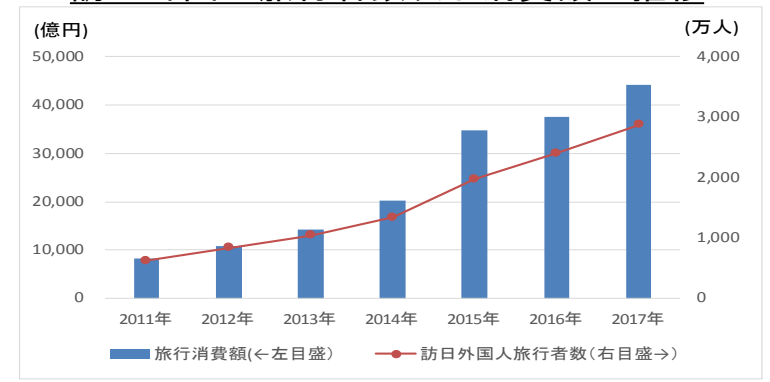
(出典)日本銀行「電子マネー係数」を元に作成

- 人口減少に伴う国内需要縮小を補うためには、成長が続く新興国を中心にした、グローバル需要の取り込みが重要。
 - ICT企業アンケート調査の結果、今後多用したい海外進出手段は直接投資(同業種)。
 - さらに資本を取り込むというアプローチとして、M&A(企業合併・買収)がある。ICT企業の海外M&A実績(2016年)367億ドル※。
 - 近年増加しているインバウンドの促進については、ソフトパワー強化(コンテンツの海外展開)、受け入れ環境整備(Wi-Fi整備、多言語翻訳対応など)などでICTは貢献できる。
- ※平成28年度支出官レート(1ドル=120円)で約4兆円

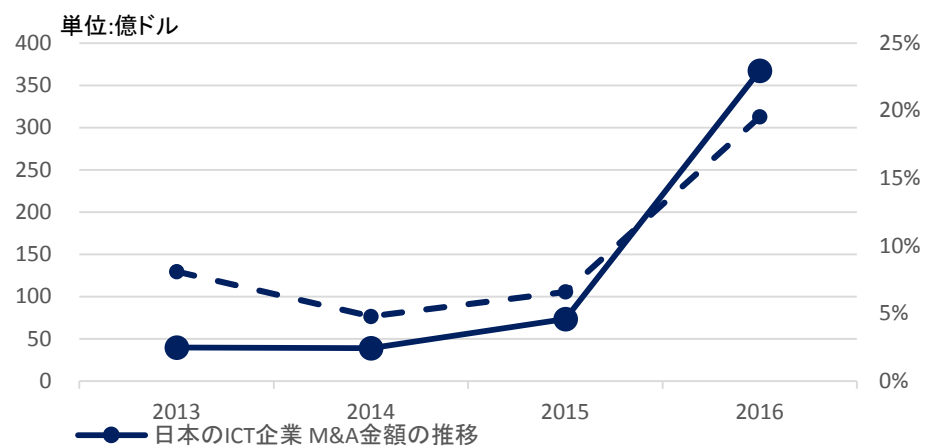
企業の海外進出手段(アンケート調査結果、今後多用したい手段)



訪日外国人旅行者数及び消費額の推移

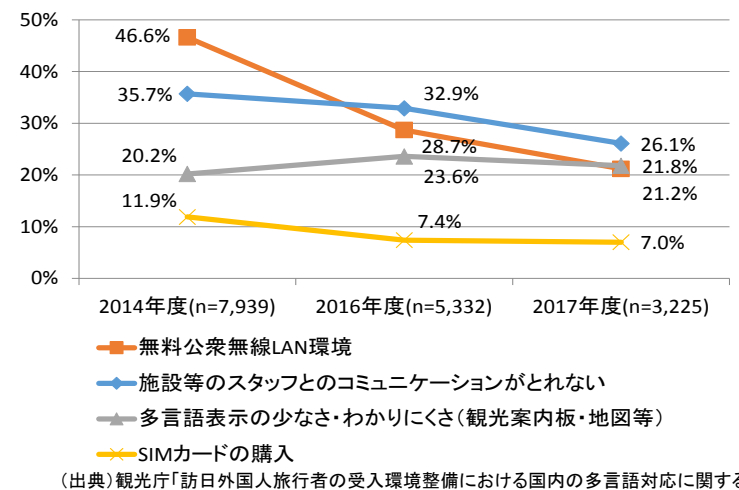


ICT企業のM&A金額の推移(日本企業の金額と世界ICT分野における割合)



世界10カ国のICT企業1500社から集計
(出典)総務省「IoT国際競争力指標」をもとに作成

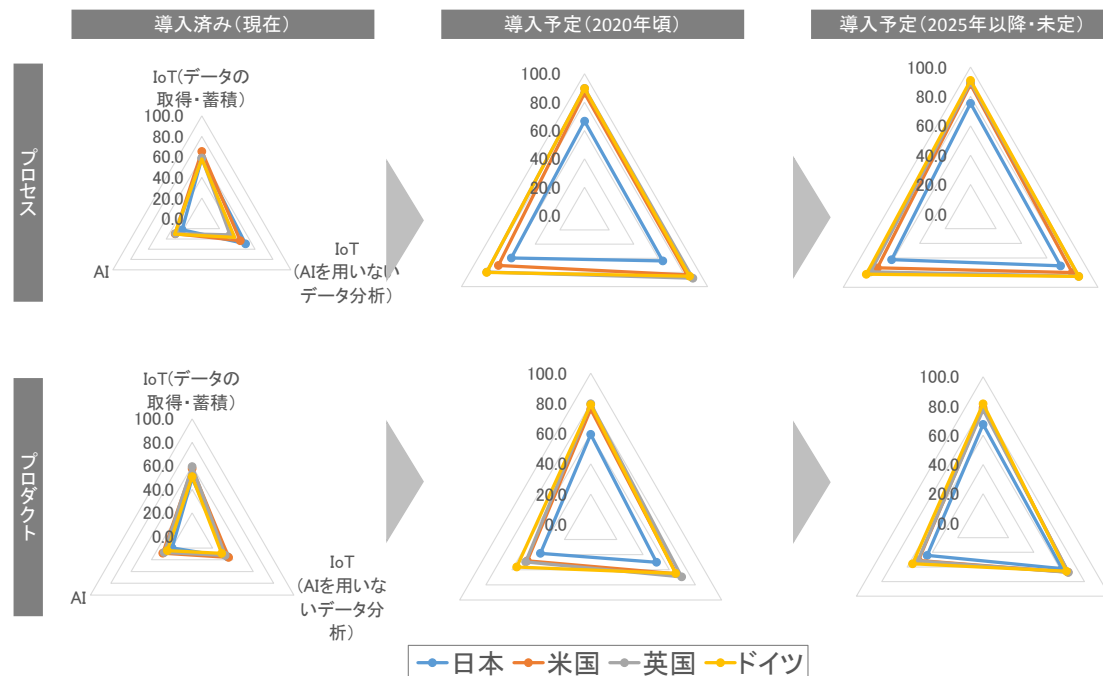
訪日外国人旅行者が旅行中に困ったこと(抜粋)



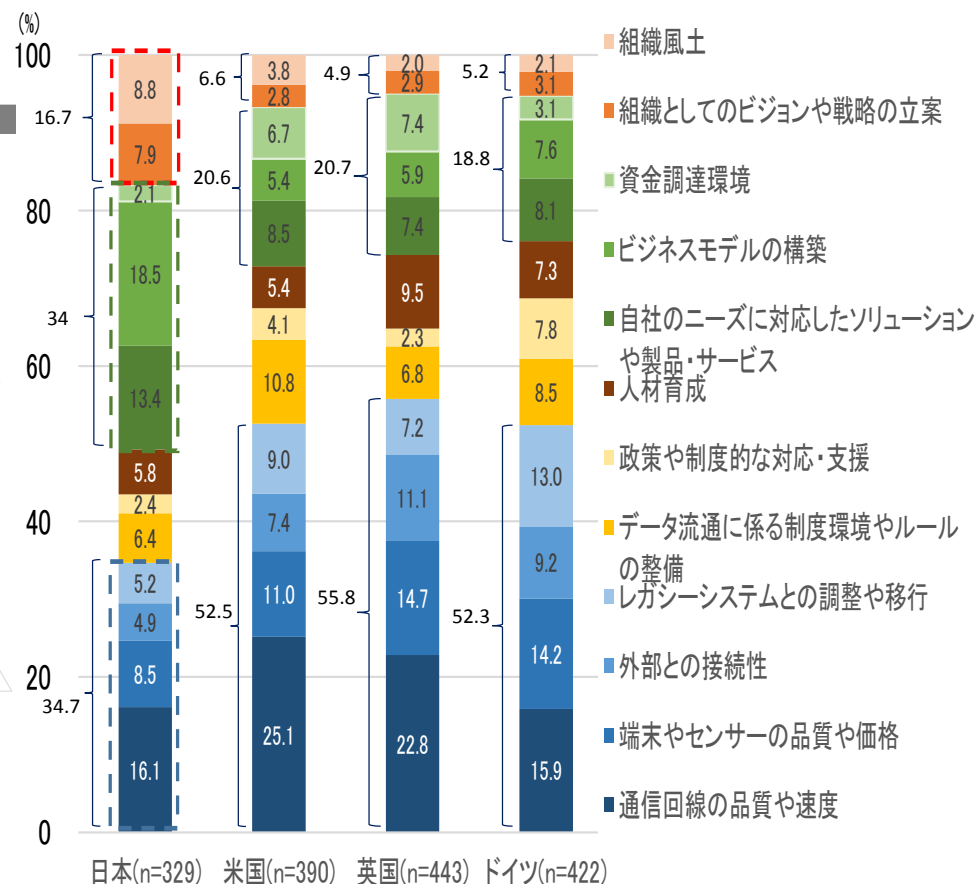
(出典)観光庁「訪日外国人旅行者の受入環境整備における国内の多言語対応に関するアンケート」等

- 各国企業のAI・IoT導入状況と予定を「プロセス」(生産工程・配送方法など)と「プロダクト」(製品・サービスの市場への導入)からみると、日本企業のAI・IoT導入率は欧米企業と大きな差はないが、2020年以降は他国より遅れる可能性がある。
- AI・IoT利活用にあたっての課題として、日本企業は、欧米企業と比較して情報通信システム(下右図:青破線)に関する課題について回答率が低いが、事業(下右図:緑破線)や組織(下右図:赤破線)に関する課題について回答率が高い。
- これらから、AI・IoT利活用がもたらす効果や、その効果を最大化するための方策について、日本企業は具体的に見通せていない可能性があることがわかる。

各国企業のAI・IoT導入状況と予定



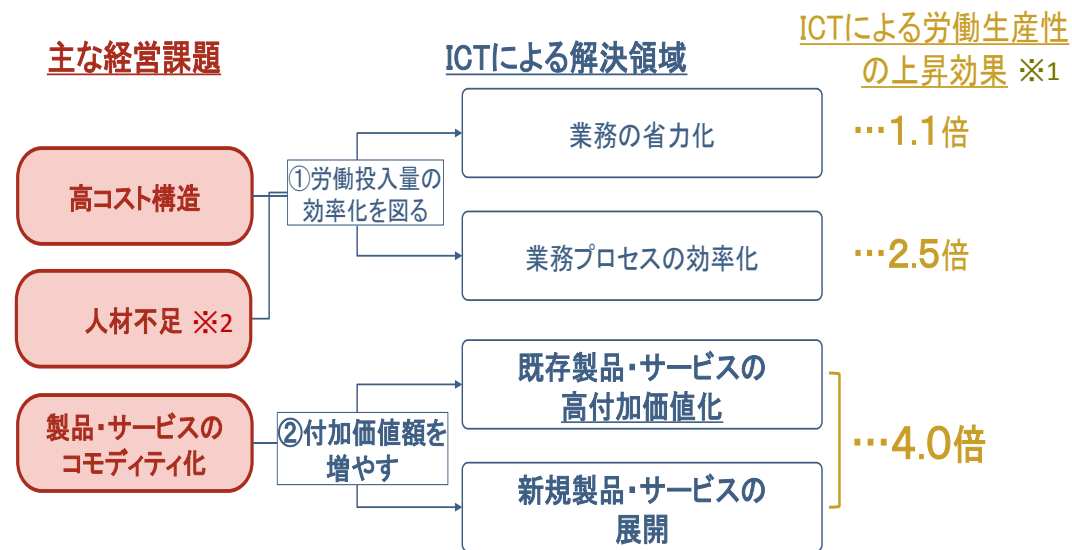
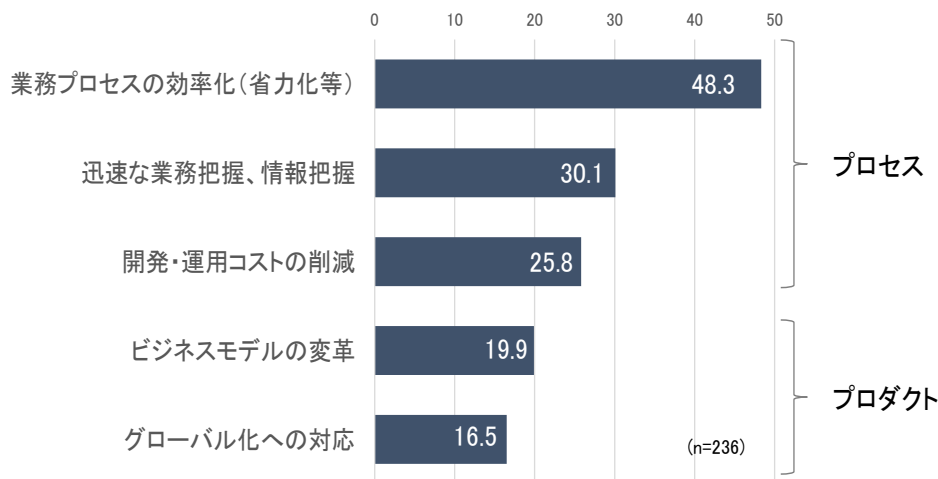
各国企業のAI・IoT利活用にあたっての課題



- OECD加盟国の時間当たり労働生産性(2016年)では、日本は平均を下回り、中位(35カ国中21位)にある。
- 労働生産性向上には、①労働投入量の効率化を図る(プロセス)、②付加価値額を増やす(プロダクト)、ことが考えられ、いずれにもICTを利活用できる。
- 現状では、企業がICTにより解決した経営課題は①(プロセス)に関するものが多い。
- 労働生産性上昇効果は、既存製品・サービスの高付加価値化を中心とする「攻めのICT投資」による効果がより大きい。

ICTによる課題解決と生産性の向上方策の類型

企業がICTにより解決した主な経営課題

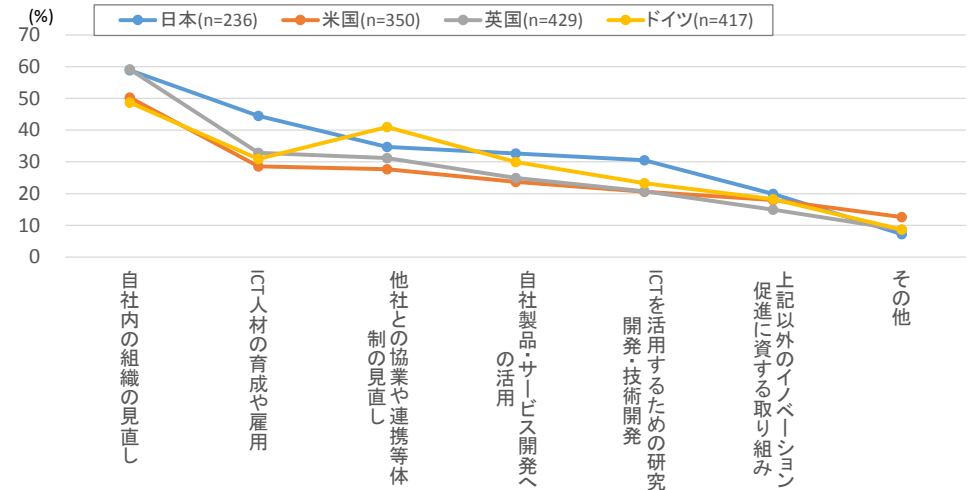


※1 アンケート調査に基づく、それぞれの群の3年間の労働生産性の伸び率は以下の通り。
 「業務の省力化」：該当(3.32%)、非該当(3.10%)
 「業務プロセスの効率化」：該当(6.71%)、非該当(2.71%)
 「既存製品・サービスの高付加価値化」「新規製品・サービスの展開」：該当(7.78%)、非該当(1.96%)

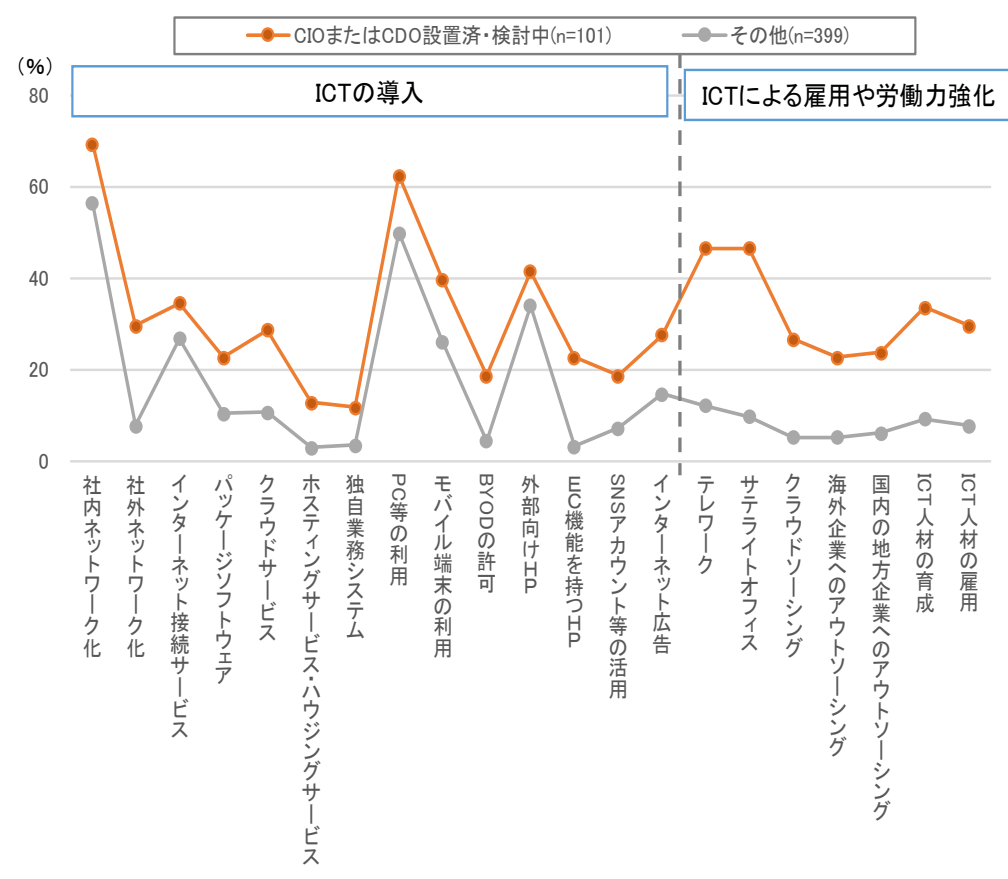
※2 人材不足解決に向けたICTによる労働参加の促進については、「人」に関するものとして第4章で触れている。

- 「攻めのICT投資」を実現するために、ICTのポテンシャルを引き出すための組織改革も不可欠。
- そのためには、事業活動におけるICTの導入・利活用を主導するCIO・CDOの設置を核とした組織整備を進める必要がある。
- ただし、CIO・CDOの設置率は、アメリカ、イギリス、ドイツと比較すると日本は低い。
- CIO・CDOを設置（検討）している企業では、ICTの導入がより進んでおり、また、ICTを利用した雇用や労働力向上にかかる取組みにより積極的に取り組んでいる傾向にある。

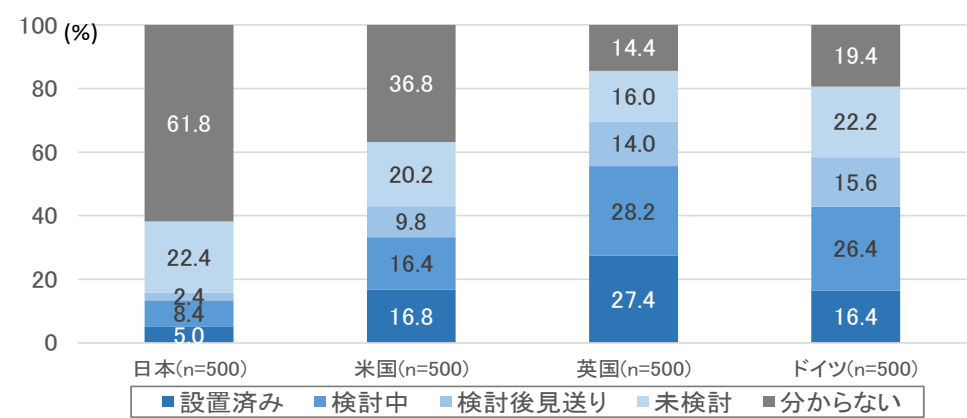
ICT投資を活かすための取組



国内企業のICTを利用した雇用・労働生産性向上に関する取組み状況

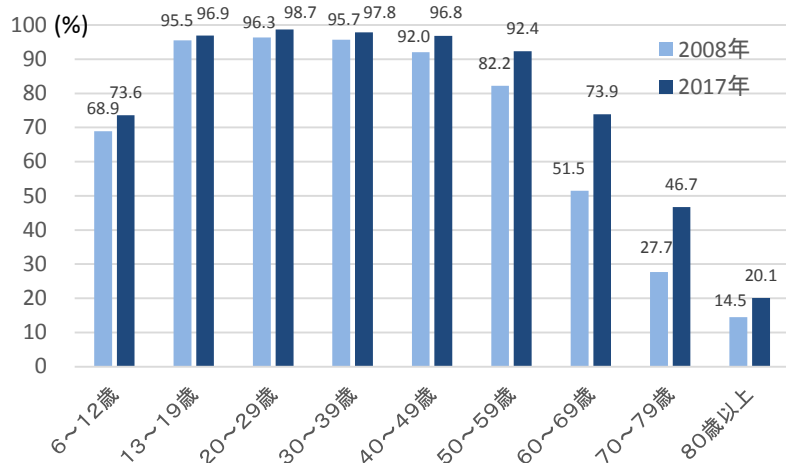


CDOの設置状況

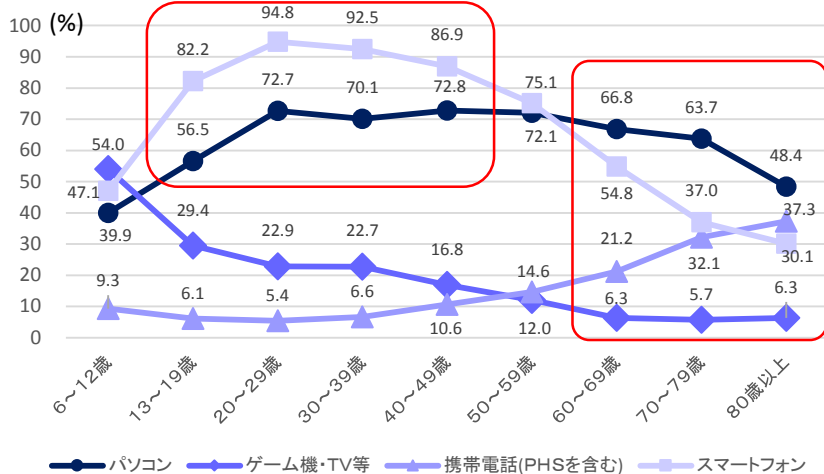


- 我が国のインターネット利用率は、2008年、2017年調査ともに10代後半から40代にかけて90%以上であったが、2017年調査では60代以上の利用率も増加している。
- インターネットに接続する端末は、40代までの世代はスマートフォンが主であるが、60代以上ではパソコンが主で、モバイル端末も携帯電話の利用率が高くなるなど傾向が異なる。
- 電子メール利用率と異なり、ソーシャルメディア利用率は20代74%、60代31%などと年代により大きく異なる。

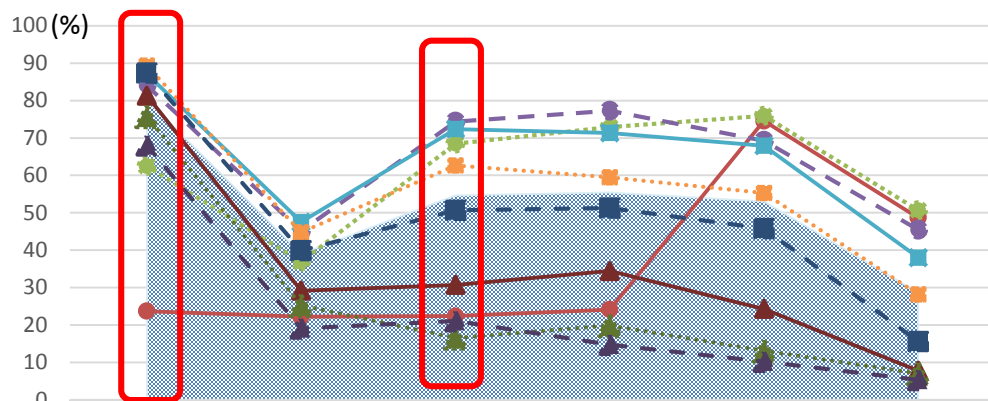
インターネット利用者(2008年及び2017年)



インターネット利用端末(2017年)



インターネットで利用した機能・サービス(2017年)

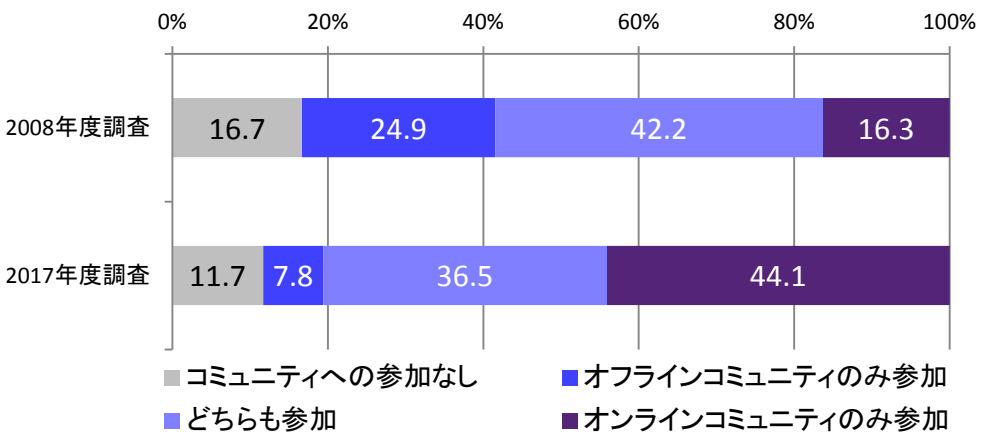


	電子メールの送受信	ホームページ・ブログの開設・更新又は閲覧、書き込み	ソーシャルネットワーキングサービスの利用	無料通話アプリやボイスチャットの利用	動画投稿・共有サイトの利用	オンラインゲームの利用
全体	80.2	39.0	54.7	55.4	53.1	28.7
6~12歳	23.7	22.2	22.4	24.1	74.6	48.7
13~19歳	62.5	36.9	68.4	72.9	75.9	50.7
20~29歳	84.1	45.1	74.4	77.3	69.2	45.5
30~39歳	87.1	47.5	72.4	71.3	67.9	38.0
40~49歳	89.4	44.7	62.6	59.4	55.3	28.2
50~59歳	87.4	39.9	50.7	51.2	45.8	15.6
60~69歳	81.3	29.2	30.7	34.4	24.3	7.8
70~79歳	75.8	25.3	16.5	19.9	13.1	7.1
80歳以上	68.0	19.2	21.1	14.7	10.2	5.4

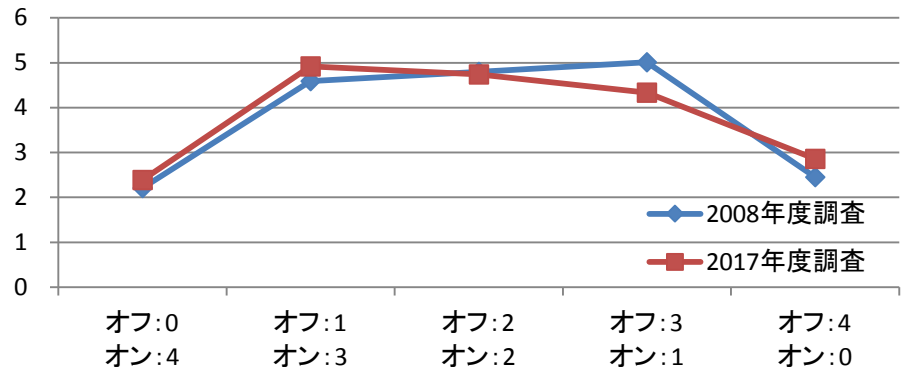
(出典)いずれも総務省「通信利用動向調査」

- コミュニティへの参加に関する調査では、2008年度調査と比較して、コミュニティに参加しない人が減少し、オンラインコミュニティのみに参加する人が増加している。
- ただし、オフラインとオンラインコミュニティともに参加する者が、他人とつながる力が強い傾向は変化ない。
- 地域で人助けをしたい人のうち、40%以上がソーシャルメディアを利用した共助の仕組みへ参加意向を持っている。ソーシャルメディアなどのICT利活用により住民の課題や支援意向などを可視化し「つなげる」ことで、共助を支援する取組例もある。

オンライン・オフラインコミュニティへの参加状況

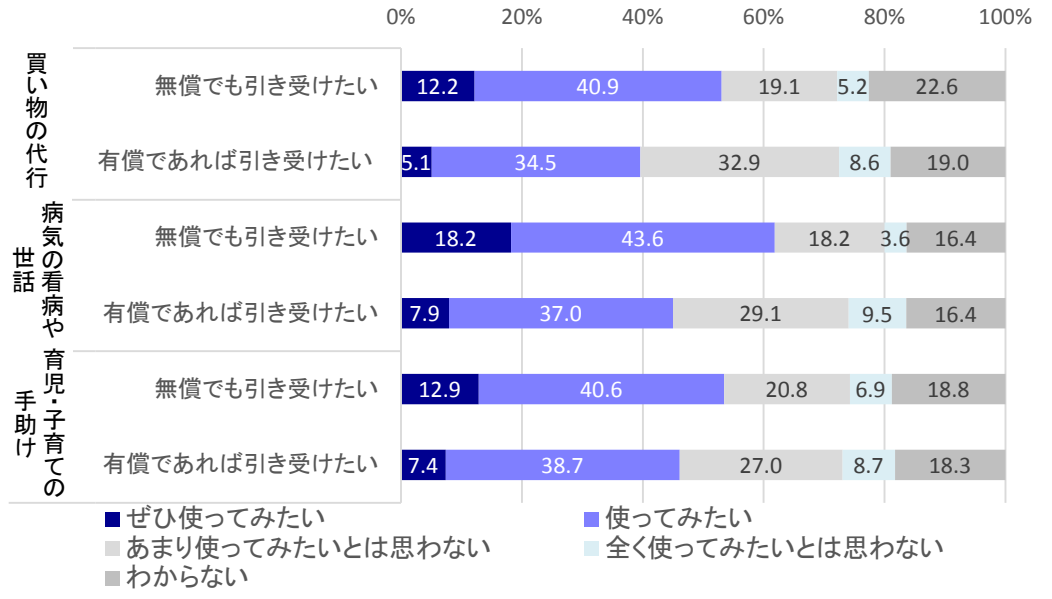


つながり力指標(総参加数4団体の場合)



※つながり力: オンライン、オフライン双方のコミュニティへの参加状況とコミュニティに対する意識を定量的に表した指標。紐帯の強いコミュニティに多く参加している人ほど「つながり力」は高くなる。

ソーシャルメディアの利用意向(困っている人を助けたい人の内訳)

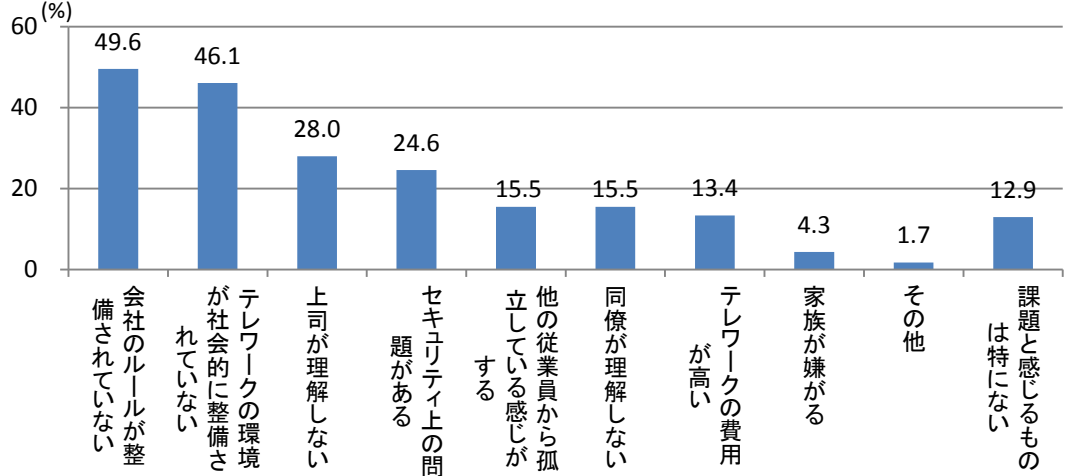


地域での共助を支援するICT利活用事例

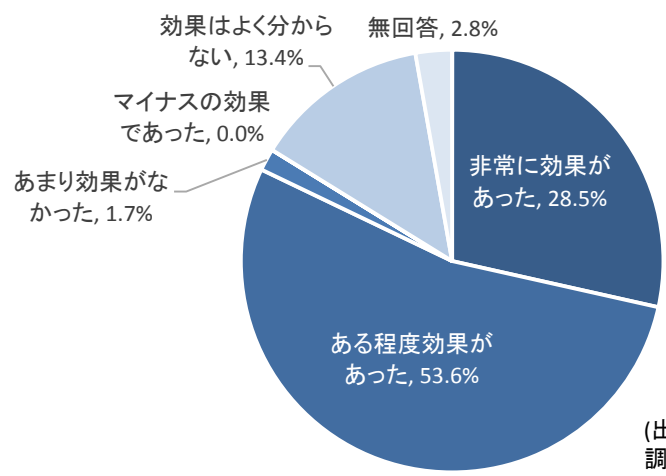
事例	自治体等からの情報提供	困りごと/助けたい意向のマッチング	有償
熊本県山江村: 地域づくり研究所	○	○	×
東京都江東区: 地域SNS(Piazza)	○	○	×
奈良県生駒市: シェアリングエコノミー(AsMama)	○	○	○

- 2017年の企業のテレワーク普及率は13.9%。会社のルール未整備などが課題であるが、従業員にはワーク・ライフ・バランス向上など、企業には労働生産性向上などのメリットがある(向上効果があった企業:82.1%)。
- クラウドソーシングとは、企業などが発注した業務を個人・グループが受注する仕組みであり、ICTを用いることで、女性など多様な人材の労働参加や地方での仕事の創出にも役立つ。クラウドソーシングの登録者数は増加傾向にある。

テレワーク実施の課題(テレワーク実施を希望する従業員)

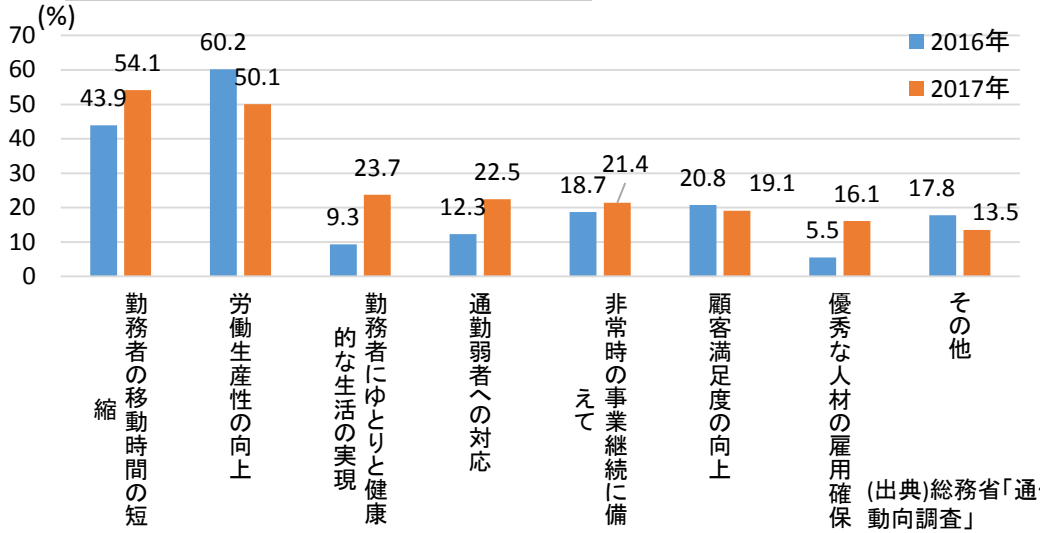


テレワークによる労働生産性向上(向上を目的とした企業)



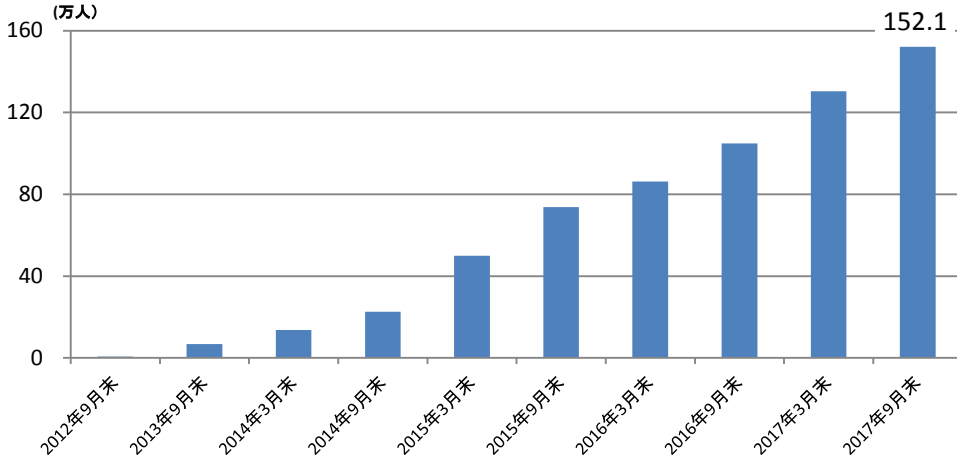
(出典)総務省「通信利用動向調査」より作成

テレワーク導入目的(導入済み企業)



(出典)総務省「通信利用動向調査」

クラウドソーシング登録者の推移((株)クラウドワークス会員数)



(出典)クラウドワークス「2017年9月期 通期決算説明資料」