今後のloT政策委員会の進め方について(案)

平成28年9月16日

第二次中間答申 基本的考え方(「総論部分」)

黎明期のインターネットが想定しなかった抜本的変化

- 大量のデータの「収集」を可能とする技術(センサー、ネットワーク・ロボット、AI等)
- 大量のデータの「流通」を支えるICTインフラ (IPv6、SDN/NFV、5G等)



指数関数的なデータの増加・多様化

我々が直面する社会変化

データが価値の源泉に

- ●データがビジネスの主役となり、産業構造・就業構造が大転換
- ●社会経済の効率化(ICT)から新たな社会経済の創造(IoT)へ

データ利活用 による変化

複数分野をまたいだ協調的イノベーション

既存サービス分野の質の向上

《健康医療、農林水産業、観光・・・》

新たなサービスの促進、産業の新陳代謝による人材の流動化

《自動走行、ドローン・ロボット、スマートハウス・・・》

いま取り組むべき課題 <生活に身近な分野に重点化>

データによる付加価値を最大化するルールづくり

利用者の「安心・安全」に係るルール (セキュリティ、プライバシー等)

「分野横断」を支えるルール(技術標準化等)

高品質のサービスを支える環境の確保

世界最高水準のインフラ整備(ネットワーク、データ)

ネットワーク運用等に関する人材育成 人材の基礎となるプログラミング教育

国際展開

データ流通基盤 等我が国市場 の魅力向上

【参考】「経済財政運営と改革の基本方針2016」(いわゆる「骨太の方針」)

Ⅱ成長戦略の加速等

- (1) 生産性革命に向けた取組の加速
- ●世界最高水準のITインフラ環境、その運用を行う人材の確保及び生活に密着した分野における利活用促進、サイバーセキュリティ対策、知的財産戦略の推進、先端技術の国際標準化に、官民挙げて取り組む。

第二次中間答申の施策概要(成長戦略の記載から抜粋)

ながる重点分野におけるサービスの創出支援を行う。

項目

取組の方向性

- 1 テストベッド・ セキュリティ演習
- ① サイバーセキュリティ演習、テストベッド助成をNICTの業務に追加すること等を内容とする、情報通信研究機構法等の改正法が成立(5月31日施行)。

① NICTが保有しベンチャー企業等も利用可能なテストベッドを活用した技術開発・実証、標準化を一体的に推進し、通信・放送・農業・医療・都市/住まいといった、生活に身近で地方創生につ

② 昨年度補正予算を活用し、IoT関連実証を支援 (公募・選定済:予算額2.7億円)。

- 2 データ利活用 促進モデル
- ② パーソナルデータに加え、個別にルール整備が必要となる分野の特定及びスケジュールについて、具体的なデータ利活用プロジェクトを通じて得られる知見等を踏まえ、関係省庁が連携して検討を進め、本年中に結論を得る。
 ③ データ利活用における個人の関与の仕組みや健全な取引市場のあり方、個人自らがデータを
- ③ データ利活用における個人の関与の仕組みや健全な取引市場のあり方、<u>個人自らがデータを</u> <u>信頼できる者に託し個人や社会のために活用する等の仕組み</u>について技術・制度面から本年度 末までにとりまとめる。
- 3 ネットワーク投資の促進
- 来年度実施する。
 ② 研究開発の成果を踏まえて来年度から第5世代移動通信システム(5G)の総合実証試験を行うとともに、平成32年頃のサービスインに向けた技術基準策定等の制度整備を進める。

固定ネットワークの高度化のために、ソフトウェア・仮想化技術等の活用によって膨大なIoT機

器を迅速・効率的にネットワークに接続するための最適制御技術の実用化に向けた実証実験を

- ③ ネットワークの運用・管理に求められるスキルの明確化やその認定の在り方について検討を行う。
- ④ 初等中等教育におけるプログラミング教育等のIT教育で、第4次産業革命を支える人材育成・ 教育システムを構築する。

4 人材育成・ 資格制度

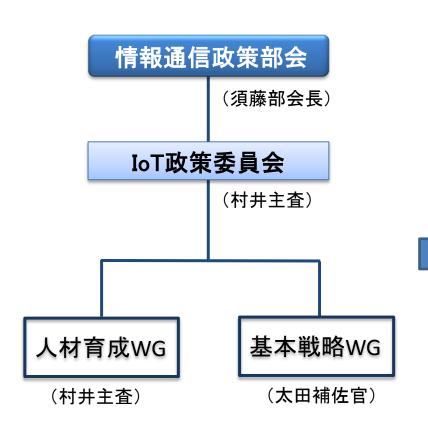
国際展開

(標準化等)

- ① G7情報通信大臣会合の成果文書(共同宣言等)において、経済成長への貢献、NRENの整備、 セキュリティ・プライバシーの確保等を記載。
- ② 官民連携の下、データが集約・利活用されるよう、実証環境や制度・ルールの整備、<u>国際標準</u>化等を推進する。

- (1) IoT政策について、情報通信審議会より第二次中間答申(7/7)。内容は成長戦略等にも反映。当該 答申等を受け、審議会の検討を再開(9/16)。
- (2) 検討再開にあたり、IoT政策委員会(主査:村井純 慶大教授)の下に、二つのWGを設置。(基本戦略WG、人材育成WG)

1. 検討体制



2. 検討事項

- (1) 基本戦略WG
 - ① 答申されたIoT政策の進捗状況の確認、フォローアップ。
 - ② IoT政策全体を、更に一体的・総合的に推進するための 戦略策定。
- (2) 人材育成WG
 - ① IoTを支えるネットワーク(SDN等)の在り方
 - ② ネットワークの運用管理を行う人材、及びその育成策の 在り方

3. スケジュール

- 〇 以下の時期にとりまとめ
- ① 12月(予算・制度改正への反映、成長戦略に盛り込まれた 施策の進捗状況の確認等)
- ② 5月(骨太方針・成長戦略への反映)

検討事項(案)

1. ネットワーク(含: 人材)

- ① IoTを支えるネットワークインフラの在り方
- ② 上記のネットワークを運用管理するために必要な技能、訓練の場、技能の認定の在り方
- ③ サイバーセキュリティに関する対策・人材育成の在り方(※)

2. プラットフォーム(※※)

- (1) 2020年に向けた、おもてなしクラウド基盤の在り方
- ② 医療・健康等分野におけるデータ利活用基盤の在り方(※)
- ③ 放送番組のネット配信や、スマートテレビによる放送通信連携サービスに関する技術基盤等の在り方(※)
- ④ 官民のサービスにおける、マイナンバーカード・公的個人認証サービスの利活用促進の在り方(※)

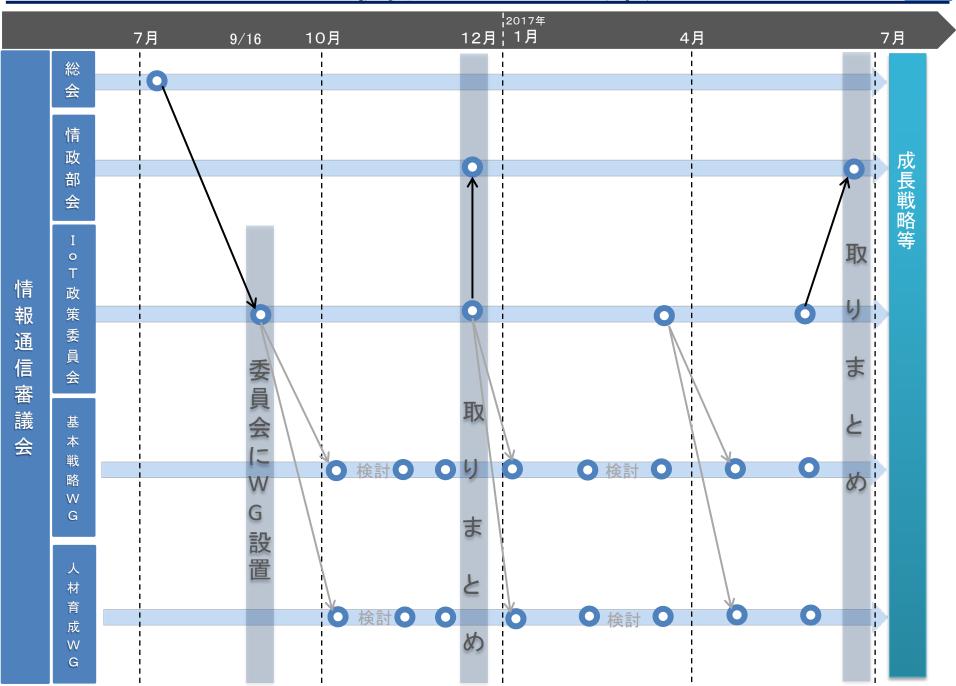
3. データ(コンテンツ)利活用

- ① 通信、放送、医療、農業、都市/住まいなど、身近な分野におけるデータ利活用ルールの在り方(※)
- ② インターネット経由の放送コンテンツ配信に関するルール等の在り方(※)

4. 横断的課題

- ① IoTの地域実装の推進の在り方(※)
- ② AIの社会実装のための研究開発や環境整備の在り方(※)
- ③ 国際標準化の在り方(※)
- ④ 2020年に向けた社会全体のICT化の在り方(※)
- ⑤ IoTの担い手となる企業におけるIoT利用推進とIoT関連投資の促進策の在り方
 - ※ 詳細は、当委員会とは別の場で検討予定。
 - ※※ ICTを利用するための基盤となるハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク等。 これらの基盤を活用し、サービス運営する主体(情報通信白書など)

検討スケジュール(案)



- ① IoTを支えるネットワークインフラの在り方
- ② 上記のネットワークを運用管理するために必要な技能、訓練の場、技能認定の在り方

検討の背景

- IoT時代のネットワークにおいては数ビットのデータから8K映像まで多様なサイズのデータの流通や変動の激しいトラフィックを処理することが必要であり、ソフトウェアを活用した新たな運用・管理が不可欠となる。そのため、ネットワークの柔軟な運用(ソフトウェア制御等)等のスキルを持つ人材のニーズが、通信事業者・ユーザー企業双方において、高まってくる。
- 骨太方針(経済財政運営と改革の基本方針2016)
 - 世界最高水準の<u>ITインフラ環境、その運用を行う人材の確保</u>及び生活に密着した分野における利活用促進、 サイバーセキュリティ対策、知的財産戦略の推進、先端技術の国際標準化に、官民挙げて取り組む。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)において、以下のとおり記載。
 - (IoT機器等を迅速・効率的にネットワークに接続するための)技術等を活用したネットワークの運用・管理に求め られるスキルの明確化やその認定の在り方について検討を行う。

- IoTを支えるSDN/NFVネットワークの運用・管理を行うスキルや、認定を行う仕組みの構築プロセスについて、以下の項目につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 今度のネットワーク運用・管理に求められるスキルの概要(利用者からのニーズ)
 - (2) 上記のスキルの涵養に必要なカリキュラム、講師、実技の場等の在り方
 - (3) 上記のスキルに関する認定を担う組織の在り方(構成、運営コストの負担等)
 - (4) (1) -(3)で示されるスキルを身につけた者について、雇用確保の在り方

1. ネットワーク(含:人材)

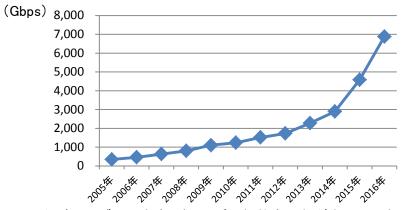
- ① IoTを支えるネットワークインフラの在り方
- ② 上記のネットワークを運用管理するために必要な技能、訓練の場、技能認定の在り方

■世界のIoTデバイス数の推移及び予測



■我が国のブロードバンド契約者の総トラヒック(推定値)

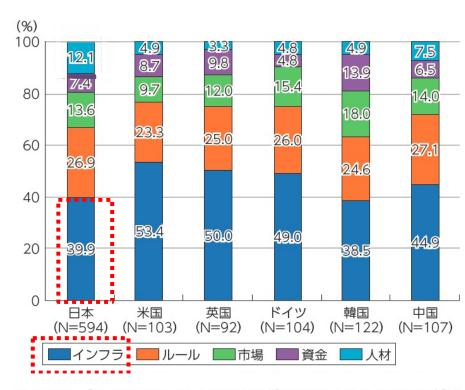
IoT時代は、インターネットに接続される機器が爆発的に増大し、 多種多量のデータが流通することとなるため、変動の激しい トラヒックやその経路を効率的に制御する必要がある。



◆我が国のブロードバンドサービス契約者の総ダウンロードトラヒック (推定値)

出典:総務省「我が国のインターネットにおけるトラヒックの集計結果 (平成27年11月分)」

■各国IoTの進展に係る課題



●インフラ: 「ネットワークの高度化・仮想化」「ネットワークインフラ整備」「端 末・センサーの普及」

●ルール:「データ流通に係るルールの整備」「標準化」

●市場:「新規市場の創出」「既存市場でのビジネスモデル確立」

●資金:「普及促進に係る政策・支援」「資金調達」

●人材:「人材育成」

(出典) 総務省「IoT時代におけるICT産業の構造分析とICTによる経済成長への 多面的貢献の検証に関する調査研究」(平成28年)

1. ネットワーク(含:人材)

③ サイバーセキュリティに関する対策・人材育成の在り方

検討の背景

- 政府機関や民間企業へのサイバー攻撃の増加及び被害拡大、2020年東京大会を控えた、新たな脅威への対策の必要性から、人材育成の必要性が高まっている。その一方、国内では、サイバー攻撃に対処できる実践的な能力を有する人材が不足しており、新たに設置予定のナショナル・サイバー・トレーニングセンター等の活用を通じ、対策を講じていくことが必要。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)において、以下のとおり記載。
 - 昨年閣議決定したサイバーセキュリティ戦略(平成27年9月4日閣議決定)や今年成立した改正サイバー セキュリティ基本法に基づく官民を挙げた取組を進め、人材育成、政府機関及び重要インフラの対策や、IoT システム対策、研究開発、国際ルール等の形成等を強力に推進する。

(中略)産学官連携による教育・演習実施・資格整備等を通じた人材供給を進める。

- IoT時代における我が国のサイバーセキュリティの確保に向けて、産学官が連携したセキュリティ 人材の育成や対策強化のプロセスに関して、以下の項目につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 国、地方公共団体、重要インフラ事業者等の、サイバー攻撃に対応できる人材育成の在り方 (対象別に必要なスキルセット、効果的な演習方法等)
 - (2) IoTシステムへのサイバー攻撃など新たな脅威への対策の在り方(IoTへの対策強化のための 適切な体制、利用者への注意喚起方法等)
 - (3) 我が国のサイバーセキュリティ産業の競争力強化及び技術力の向上に向けた人材育成の在り 方(育成対象者、必要なスキルセット等)

1. ネットワーク(含:人材)

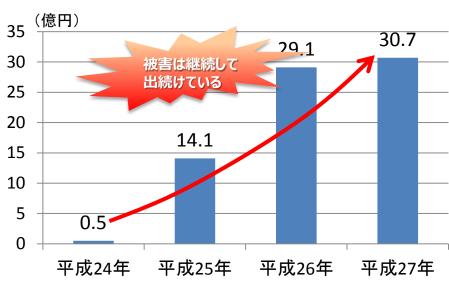
③ サイバーセキュリティに関する対策・人材育成の在り方

■NICTERにより観測されたサイバー攻撃回数



(出典) 国立研究開発法人情報通信研究機構による 観測結果をもとに作成

■インターネットバンキングの不正送金被害額



平成27年のインターネットバンキングによる不正送金被害額は 約30億円と前年一年間の被害とほぼ同額を継続。脅威が減っていない

(出典) 警察庁「平成27年度中インターネットバンキングに係る 不正送金事犯の発生状況等について(平成27年3月)」をもとに作成

■サイバーセキュリティ戦略について(平成27年9月4日閣議決定)(抜粋)

- ・(中略)国内でサイバーセキュリティに関する業務に従事する技術者は現在、質的にも量的にも圧 倒的に不足している(※)という現実に鑑みても、人材育成は喫緊の課題である。
- ※独立行政法人情報処理推進機構が2013年5月に行った試算によると、国内における情報セキュリティに従事する技術者は、約26.5万人と言われているが、必要なスキルを満たすと考えられる人材は10.5万人強であり、残りの16万人あまりの人材に対しては更に何らかの教育やトレーニングを行う必要があるとされる。また、潜在的には更に約8万人のセキュリティ人材が不足している状態とされている。

(1) 2020年に向けた、おもてなしクラウド基盤の在り方

検討の背景

- 2020年(平成32年)の東京オリンピック・パラリンピックを契機として、ICT分野においても、訪日外国 人への「おもてなし」の向上に寄与する基盤整備が求められている。
- 2020年(平成32年)東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて整備されるICTインフラ及びサービスについては、2020年(平成32年)東京大会のみならず、平成32年以降の国内外の利用者向けに活用できる資産として、維持・発展させることを前提に、整備されることが求められている。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)において、以下のとおり記載。
 - 外国人旅行者等の一人歩きや快適な滞在を可能とする「おもてなし」の実現のため、<u>IoTやクラウド等を用いた</u> 属性情報等の活用や事業者間連携により、先進的かつ多様なサービス提供、決済環境の実現等に向けた実証 を行い、2020年までに社会実装化を目指す。

- IoTやクラウド等を用いた属性情報や位置情報の活用によって訪日外国人をはじめとして誰もが最適な情報やサービスを入手できる「IoTおもてなしクラウド基盤」の構築プロセスに関して、以下の項目につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 共通クラウド基盤の投資対効果、技術的、制度的課題
 - (2) IoTおもてなしクラウド基盤の一部地域での先行導入を通じた社会実装上の課題
 - (3) IoTおもてなしクラウド基盤、ID連携や多様なサービス事業者間連携を可能とする環境の在り方

① 2020年に向けた、おもてなしクラウド基盤の在り方

■おもてなしクラウド基盤

共通クラウド基盤

<IDとひもづけて属性情報を管理>

サ

提上供ビ

カード等のIDと ひもづけられた 属性情報を登録 [預託]



個人の属性情報を登録

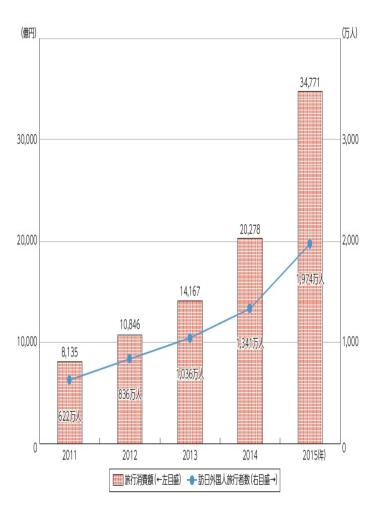
- ✓ 性別
- ✓ 年齢
- ✓ 出身(言語)
- ✓ 目的地
- ✓ パスポート情報
- ✓ チケット情報 等

サービスに応 じて属性情報 を提供



企業

■訪日外国人旅行者数の推移



(出典)観光庁 訪日外国人の消費動向 (2015年年次報告書)及び JNTO訪日外客数の動向

個人

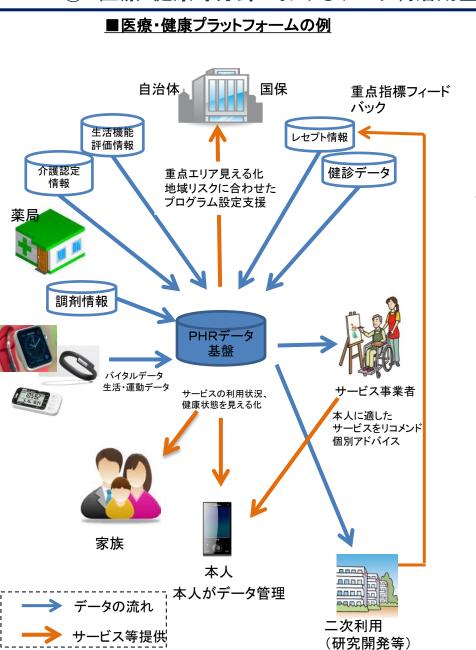
② 医療・健康等分野におけるデータ利活用基盤の在り方

検討の背景

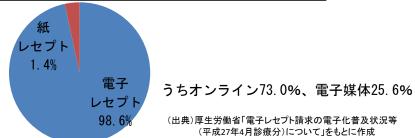
- クラウドサービスやスマートフォンの普及等により、個人が自らの医療・健康等に関するデータを管理・活用できる環境が整ってきている。しかしながら、医療・健康等データを活用したサービスのユースケースの具体化や、サービスを超えて個人が自らのデータをポータブルに活用するための基盤の構築等は不十分である。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)において、以下のとおり記載。
 - 個人の医療・健康等情報の統合的な活用 患者本人が自らの生涯にわたる医療等の情報を経年的に把握できる仕組み(Personal Health Record (PHR))の構築に向け、次世代医療ICT 基盤協議会の議論とも連携しながら、データの円滑な流通や事業者 の運営モデル等の構築のための研究を本年度中に開始する。

- 個人の医療・健康等データを管理・活用したPHRサービスモデルの確立や、サービス横断的なデータ連携等を可能とするPHRプラットフォームの構築に向けて、主に以下の事項につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) PHRサービスモデル(母子保健、疾病・介護予防、生活習慣病予防、医療・介護連携等)
 - (2) PHRサービスモデルの普及展開方策
 - (3) 個人が横断的に医療・健康等データを管理・活用可能なPHRプラットフォームの技術的要件

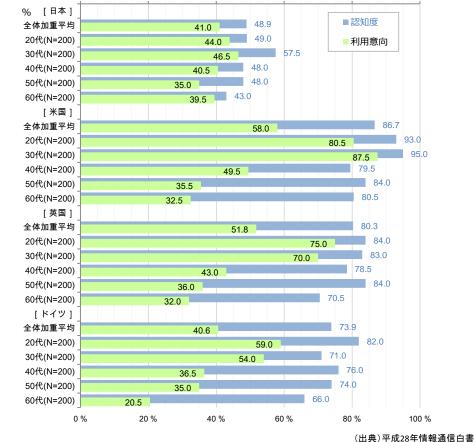
② 医療・健康等分野におけるデータ利活用基盤の在り方



■電子レセプトの普及状況(平成27年5月請求分:件数ベース)



■運動量・身体に関するデータを本人にレポートするサービスの認知度・利用意向



③ 放送番組のネット配信や、スマートテレビによる放送通信連携サービスに関する技術基盤等の在り方

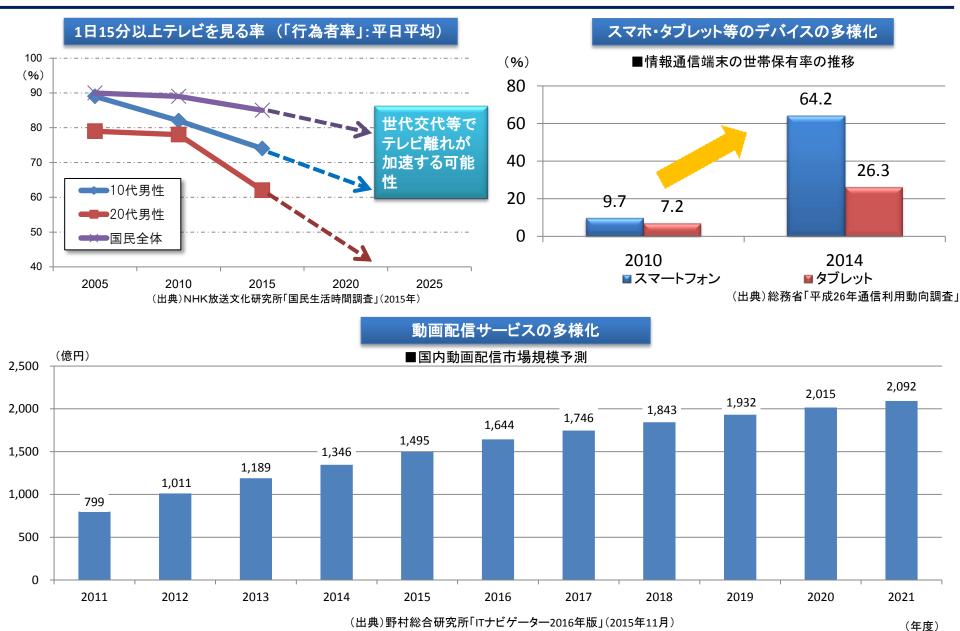
検討の背景

● 放送コンテンツの視聴デバイス等の多様化が進む中で、視聴ニーズの高度化(いつでも、どこでも 視聴)、テレビ視聴時間の減少、若者を中心としたテレビ離れ等、放送を取り巻く環境も大きく変化し ている。その中で、視聴者のライフスタイルに応じた配信、より魅力的なサービスの提供等に向けた 環境整備が求められている。

- 知的財産戦略2016(28.7.7)において、以下のとおり記載。
 - ー コンテンツ視聴環境の多様化やビジネスモデルの変化に対応するため、<u>インターネットを活用した放送コンテンツの提供サービスを実施する上での課題について</u>、関係者の議論の動向や意見等を把握し、必要に応じて適切な対応を検討する。(短期・中期)(総務省、文部科学省)
- 放送を巡る諸課題に関する検討会 第一次とりまとめ(28.9.9)において、以下のとおり記載。
 - 番組ネット配信と放送の関係について、更なる情報流通の促進や視聴者利益の増進の観点から、ネットで同時配信が行われる際の放送番組の取扱いに係る課題等について、サービス提供の実態や関係者からの意見も踏まえつつ、今後検討を行うことが必要。

- 放送コンテンツのネット配信に必要な環境基盤整備について、以下の項目につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 様々な事業者から提供されるコンテンツの効率的な配信を促進するための基盤の高度化・効率化に向けた技術規格等
 - (2) 放送と連動したコンテンツを配信する場合における、放送番組との提供責任の明確化及び 災害等非常時における情報提供の確保の在り方

③ 放送番組のネット配信や、スマートテレビによる放送通信連携サービスに関する技術基盤等の在り方



4) 官民のサービスにおける、マイナンバーカード・公的個人認証サービスの利活用促進の在り方

検討の背景

- 2016年1月からカードの配布が開始されたマイナンバーカード、これを活用した公的個人認証サービスは、官民のサービスに活用できる安全性の高いプラットフォーム。マイナンバーカードを活用したコンビニにおける戸籍証明書等の交付サービス等、こうしたプラットフォームを活用した新たなサービスが開始されているが、今後更に、こうした新たなサービスの普及を進めて行くことが必要。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)等において、以下のとおり記載。
 - マイナンバーカードの公的個人認証機能について、平成29年中のスマートフォンでの読み取り申請の実現
 - 平成31年中の利用者証明機能のスマートフォンへのダウンロードを実現すべく、必要な技術開発及び関係者との協議
 - 子育て関連の申請に関して、マイナンバー制度・マイナンバーカードの活用によりワンストップ化の検討を行い、 平成29年7月以降速やかに実現

- マイナンバーカードを活用した国民の利便性向上や生産性向上等を実現するため、 以下の項目につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) マイナンバーカード読み取り対応スマートフォンを用いた申請等サービス実現に向けた 具体的な進め方
 - (2) スマートフォンへの利用者証明機能のダウンロードに係るシステム要件や運用ルール等
 - (3) マイナポータルと連携した子育て支援ワンストップサービスの実現に必要な電子私書箱 に関するサービス要件と機能要件
 - (4) 公的個人認証サービスを活用した民間IDとの連携を推進する方策

④ 官民のサービスにおける、マイナンバーカード・公的個人認証サービスの利活用促進の在り方

□ マイナポータルの本格運用の開始 (平成29年7月本格運用開始)

・ 自己情報表示、プッシュ型サービス、ライフイベントに係る ワンストップサービス、官民の証明書類の受け取り、電子 決済サービス等の機能を実現

□ コンビニ交付サービスの拡大(平成29年には 概ね2人に1人が対象となる見込み)

- ・「いつでも(早朝から夜まで(6:30~23:00)土日祝日も)」 「どこでも(全国4万8千店舗で)」住民票の写し等の交付が 受けられるサービス
- ・ 平成28年度末には利用可能な者が6,000万人を超え、 平成29年度には概ね2人に1人がコンビニ交付サービスを 享受できる見込み
- □ 健康保険証との一体化(医療保険のオンライン 資格確認)(平成30年度から段階的に導入)
- ・ 医療機関(約24万機関)において、平成30年度から 段階的に導入し、平成32年度から本格運用を目指す

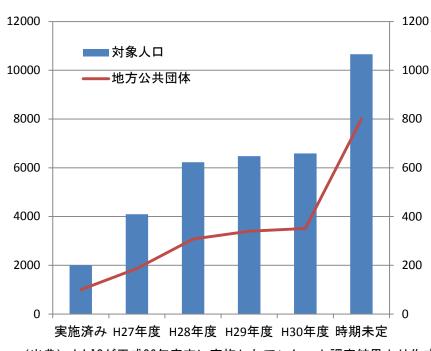
(参考)マイナンバーカードの申請状況

【平成28年9月7日(水)時点】

	累計数
申請受付数	11, 214, 154

(出典) 総務省住民制度課作成

(参考)住民票の写し等のコンビニ交付に 対応予定市町村数



(出典) J-LISが平成26年度末に実施したアンケート調査結果より作成

4) 官民のサービスにおける、マイナンバーカード・公的個人認証サービスの利活用促進の在り方

■ 先行導入の実現に向けた当面の目標 概要

国・自治体の業務の効率化、行政コストの低減

地域経済の活性化

<課題> 企業の生産性向上

安全・安心なオンライン取引の推進

行政手続等での利活用拡大

子育て支援・電子私書箱ワンストップ

保育所の利用手続の更なる発展

- ✓ 雇用証明書の提出等の保育所入所手続において、電子私書箱を活用した更なるワンストップ化の実現に向けた検証。
- ✓ 公的個人認証サービスを活用した法人間取引における権限の認証等に関する法案の早期 国会提出。

母子健康情報サービス

✓ 2016年度も予防接種のおしらせなど含む、オンラインによる母子健康情報提供サービス について引き続き他の自治体への提供拡大を目指す。

行政手続・サービス

コンビニキオスク端末からの戸籍証明書の取得

✓ 2016年5月以降、準備の整った自治体からマイナンバーカードを使ったコンビニのキオスク端末での 戸籍の証明書の交付サービスの開始。

コンビニ交付サービス基盤の活用

✓ 2017年度以降、コンビニ交付サービスの基盤を地方公共団体の他のサービスで活用できるよう検討。

政府調達システム

✓ 2016年度にマイナンバーカードを用いた利用登録を行うためのシステム検討。

電波利用申請・届出システムLite

✓ 2018年度末までに電波利用電子申請・届出システムLiteにおけるマイナポータルとの認証連携を実現。

商店街等の地域需要増大・地域活性化

マイキー部分を活用し自治体ポイント等で地域経済を応援

マイキープラットフォームによる地域活性化

✓ マイナンバーカードのマイキー部分(公的個人認証機能等)を活用した公共施設や自治体ポイント等の自治体サービスのクラウド利用による効果的・効率的利用促進や当該ポイントの商店街等での利用の推進などで地域需要を増大し、好循環を拡大。速やかに必要な準備を開始。

スマートフォンでの利活用

民間サービスにおける利活用拡大

アクセス手段の提供

- ✓ 2016年以降マイナンバーカード読み取り可能なスマートフォンについての問い合わせ対応。
- ✓ 2016年度から利用者証明機能のスマートフォンへのダウンロードの検証。

インターネットバンキング

✓ 2016年度にインターネットバンキングへのログイン認証時の本人確認にマイナンバーカードを活用する際の課題等の検討。

コンビニ・チケットレスサービス

チケットの購入から入場

✓ 2018年からの実現に向け、申込から入場までの手続における公的個人認証サービスの検討。

コンビニ端末マイナンバーカードの読み取り

✓ 2016年度からマイナンバーカードの読み取り可能な端末の導入の検討着手。

各種サービスにおける本人確認

生命保険業務の生存確認等

✓ 生命保険会社において、生存確認や各種手続の本人確認への公的個人認証サービスの活用に向けた検討を実施し、2~3年後の導入を目指す。

電子私書箱サービス

✓ 電子私書箱に係る事業者において、2016年度中に公的個人認証サービスの利用に関する 大臣認定の申請及びサービスへの導入を検討。

テレビからの利活用

スマートテレビを活用した地域防災システム

✓ 2016年度に複数放送局エリアで視聴チャンネルによらず通知可能な機能や見守り機能等の検証を 実施

ケーブルテレビを通じた地域サービス

✓ 2017年中を目途にマイナポータルからの閲覧を前提に公的個人認証サービスを活用した ワンストップサービス等の商用化を目指す。

カードの利活用

利用者証明用電子証明書の国外転出後の継続利用

✓ 2019年中の実現を目指し、法令面・システム面等の検討を行う。

マイナンバーカードの券面への旧姓併記

✓ 住民基本台帳及びそれに連動するマイナンバーカードに本人からの届出により旧姓を併記することが 可能となるよう、速やかに必要な準備を開始。

① 通信、放送、医療、農業、都市/住まいなど、身近な分野におけるデータ利活用ルールの在り方

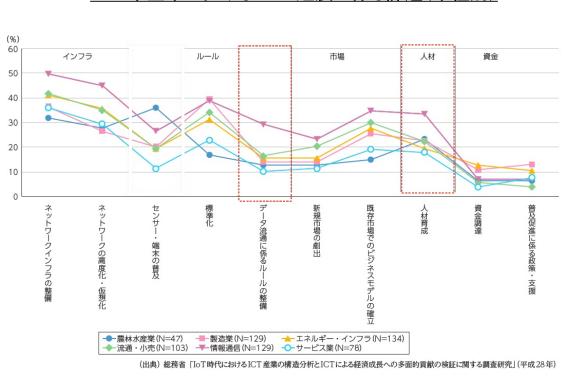
検討の背景

- 諸外国においては、IoTの産業構造や経済へのインパクトに鑑み、官民を挙げた取組が進められている。日本はIoT導入率が低く、国際競争力の強化を図るために、官民連携した取組が必要。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)において、以下のとおり記載。
 - データ利活用・規制制度改革プロジェクト等の発掘及びその実行実現等を国家規模で進めていく。
 - 通信・放送・農業・医療・都市/住まいといった、<u>生活に身近で地方創生につながる重点分野における</u> サービスの創出支援を行う。
 - (<u>データの利活用が期待される分野の特定等</u>については、)具体的なデータ利活用プロジェクトを通じて得られる知見等を踏まえて、(中略)本年中を目途に結論を得る。

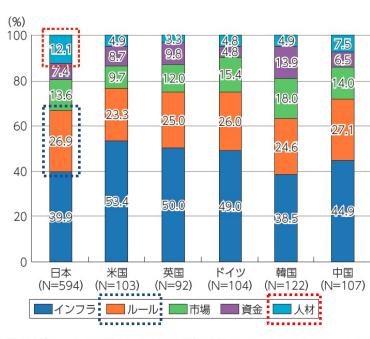
- 身近な分野におけるIoTサービスの創出に係るデータ利活用のルールの在り方について、 以下の項目の検討の進め方につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) データ利活用が期待でき、そのための環境整備が必要となる分野
 - (2) 実証事業を踏まえた各分野のデータ利活用の参照モデル
 - (3) 各分野におけるデータ利活用の促進に必要なルール(法令、ガイドライン、業界の自主基準等)
- パーソナルデータ(位置情報等)の取扱いに関するルールの在り方について、以下の項目につき、 スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 電気通信事業者によるパーソナルデータ(位置情報等)の運用ルール
 - (2) 企業間及び企業と消費者間でのパーソナルデータ(位置情報等)の取扱い

① 通信、放送、医療、農業、都市/住まいなど、身近な分野におけるデータ利活用ルールの在り方

■日本企業におけるIoTの進展に係る課題(業種別)



■各国IoTの進展に係る課題



- ●インフラ:「ネットワークの高度化・仮想化」「ネットワークインフラ整備」「端末・センサーの普及」
- ●ルール:「データ流通に係るルールの整備」「標準化」
- ●市場:「新規市場の創出」「既存市場でのビジネスモデル確立」
- ●資金:「普及促進に係る政策・支援」「資金調達」
- ●人材:「人材育成」

(出典) 総務省「IoT時代におけるICT産業の構造分析とICTによる経済成長への 多面的貢献の検証に関する調査研究」(平成28年)

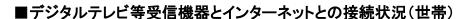
② インターネット経由の放送コンテンツ配信に関するルール等の在り方

検討の背景

- ブロードバンド化の進展により、スマートテレビの普及や視聴デバイスの多様化が進む中、新たな環境に応じたサービス提供を可能としていくためには、「テレビ」端末と「放送」という伝送手段を前提としてきた、様々なルール等について、その在り方を検討することが求められている。
- 情報通信審議会第二次中間答申(28.7.7)において、以下のとおり記載。
 - ー データ流通促進の観点から、データ・フォーマットの規格化やテレビ上で提供されるアプリ等のAPIの標準化といった技術的な検討に加え、視聴者の安全・安心確保の観点から今後必要となるルールについても検討するため、一般視聴者が参加する実証事業の実施等を通じて、具体的な方針を明らかにする必要がある。
- 放送を巡る諸課題に関する検討会 第一次とりまとめ(28.9.9)において、以下のとおり記載。
 - 番組ネット配信と放送の関係について、更なる情報流通の促進や視聴者利益の増進の観点から、ネットで同時配信が行われる際の放送番組の取扱いに係る課題等について、サービス提供の実態や関係者からの意見も踏まえつつ、今後検討を行うことが必要。

- 放送コンテンツのネット配信や放送通信連携サービスの展開等に係る以下の項目について、 スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 改正個人情報保護法を踏まえた、視聴履歴や操作履歴等の個人情報の取扱(放送分野ガイドラインの改正)
- (2) スマートテレビ等を活用した新たな放送サービス展開に必要となる運用ルール
- (3) 放送コンテンツのネット配信を更に加速・推進するための方策

② インターネット経由の放送コンテンツ配信に関するルール等のあり方

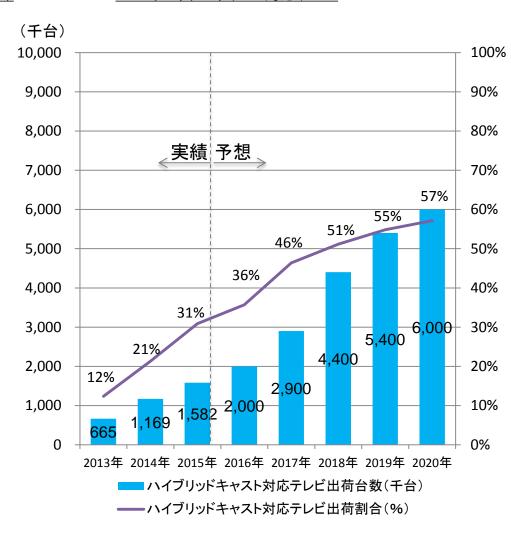


30% 0% 10% 20% テレビ(デジタル放送対応) 27.7 IPTV(ひかりTV等)用 7.4 受信チューナー DVD・ブルーレイディスクレ コーダ 6.5 (デジタル放送対応) デジタル放送受信用チュー 3.0 n=14.594 ナー

※ 複数回答可とした設問のため、一部重複を含む。

(出典)総務省 平成27年通信利用動向調査の結果

■ハイブリッドキャスト対応テレビ



- ・2015年まで: JEITA「民生用電子機器国内出荷統計」による
- ·2016年~2020年: JEITA「AV &IT機器世界需要動向(2016年2月)

① IoTの地域実装の推進の在り方

検討の背景

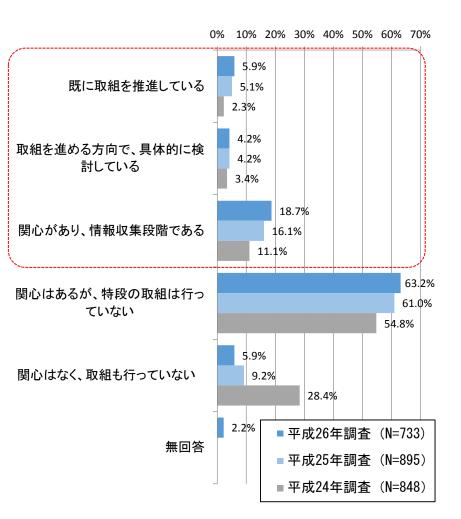
- IoT等の本格的な実用化の時代を迎え、これまでの実証等の成果の横展開を強力、かつ、迅速に 推進するとともに、その進捗状況及び明らかになった課題を把握し、必要な対応策を講じることにより、 日本全国の地域の隅々まで波及させる必要がある。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)において、以下のとおり記載。
 - 第4次産業革命の実現 通信・放送・農業・医療・都市/住まいといった、生活に身近で地方創生につながる重点分野におけるサービス の創出支援を行う
 - ICT街づくりの成功モデル等の普及展開 2020年度までに100自治体以上(自主財源によるものを含む)における成功モデル等の自立的な普及展開を目指す

- IoTの地域への普及に向け、主に、以下の事項の検討につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 全国に横展開すべき標準モデルの在り方
 - (2) IoTを全国に横展開するための方策
 - (3) その他新たな課題等への対応

① IoTの地域実装の推進の在り方

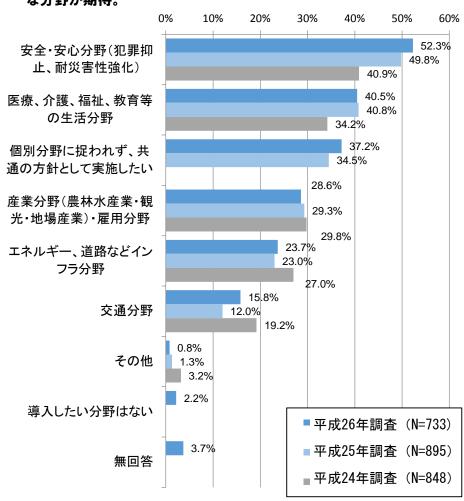
「ICTを活用した街づくり」への取組 (地方公共団体アンケート)

●「既に取組を推進している」等の積極的な回答が約3割。



「ICTを活用した街づくり」に期待する分野 (地方公共団体アンケート)

●「安全・安心分野」、「医療、介護、福祉、教育等の生活分野」等、多様な分野が期待。



(出典) 平成26年情報通信白書

② AIの社会実装のための研究開発や環境整備の在り方

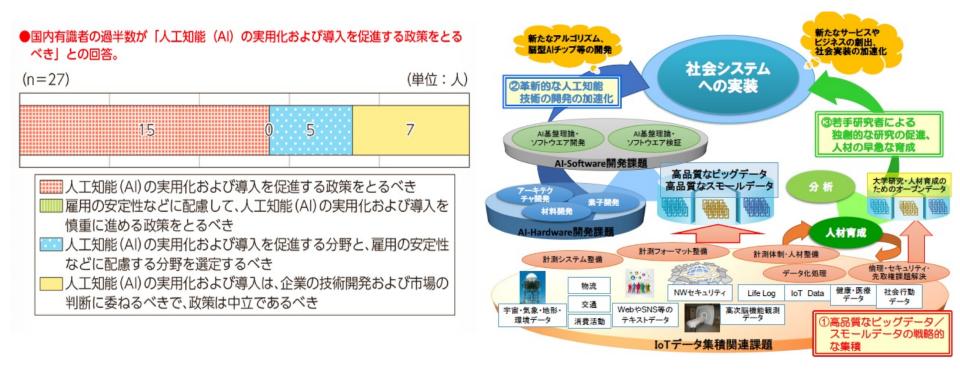
検討の背景

- 社会的課題先進国である日本が、最先端の人工知能技術を早急に確立し、それを活用した新たなサービスを世界に先駆けて創り出し、国内での課題解決につなげるとともに、世界市場にいち早く展開することで、国際競争力を確保することが重要であり、そのための研究開発や環境整備を行う必要がある。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)において、以下のとおり記載。
 - 第4次産業革命の鍵を握る人工知能技術の研究開発と社会実装を加速するための司令塔機能の確立と規制・制度改革、企業や組織の垣根を越えたデータ利活用プロジェクト等の推進

- 日本が人工知能分野で国際競争力を確保していくために、以下の項目につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 先端的なAI基盤技術の多様な分析への社会実装方策
 - (2) 様々な分野で蓄積されているAIデータを相互に活用する方策
 - (3) 脳科学の知見を活かした革新的な人工知能技術に係る新たなアルゴリズム等に関する 研究開発の方向性 等

② AIの社会実装のための研究開発や環境整備の在り方

■AIの研究開発や社会への普及における、政府に 期待される役割 ■次世代人工知能技術の研究開発の基本戦略



(出典)総務省「ICTの進化が雇用と働き方に及ぼす影響に関する調査研究」 (平成28年)

(出典)情報通信審議会 諮問第22号「新たな情報通信技術戦略の在り方」 第2次中間答申概要(平成28年7月)

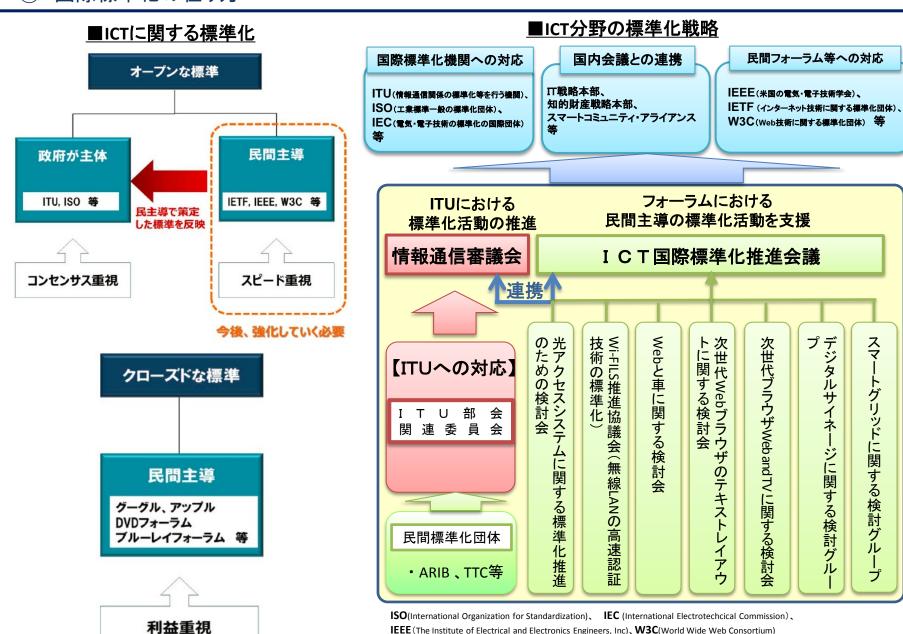
③ 国際標準化の在り方

検討の背景

- ネットワークのソフトウェア制御やウェブ技術による家電等の制御等をはじめとするIoTに関する技術については、国際標準化の取組が不可欠である。技術革新や市場環境の変化に対応する観点から、ITU等の各国が投票権を有するコンセンサス重視の標準に加え、民間主導の各種フォーラム等における標準化活動に対する支援を強化する必要性がある。
- 情報通信審議会第二次中間答申(28.7.7)において、以下のとおり記載。
 - これまで以上に、これらのオープンな民間標準団体における民間企業等の活動を積極的に支援していくことが重要となる。具体的には、標準の獲得に際し実際に必要となる「リクエストの収集と提案の策定」「国際会議への出席・対応」「標準化に関する国際会議の我が国への招へい」といった活動を、日本企業が継続的に行っていくことができるよう、資金面を含めた支援を行うことのできる国内体制を構築していくことが必要である。

- 日本の企業・団体が民間主導の各種フォーラムにおける標準化活動を活発化させるために、以下の項目につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) オープンな民間標準について国内企業の標準化活動に対する支援体制と具体的な支援策
 - (2) 海外のIoT関連団体と国内団体との連携関係構築

③ 国際標準化の在り方



④ 2020年に向けた社会全体のICT化の在り方

検討の背景

- 2020年(平成32年)東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、訪日外国人に対する「おもてなし」の手段としてだけではなく、平成32年以降の国内外の利用者に活用できる資産として、維持・発展させることができるICT基盤の整備が求められている。
- 日本再興戦略2016(28.6.2)において、以下のとおり記載。
 - 外国人旅行者等の一人歩きや快適な滞在を可能とする「おもてなし」の実現のため、<u>IoTやクラウド等を用いた</u> <u>属性情報等の活用</u>や事業者間連携により、先進的かつ多様なサービス提供、決済環境の実現等に向けた実証を 行い、2020年までに社会実装化を目指す。

- 2020年(平成32年)東京大会以降の我が国の持続的成長も見据えた、社会全体のICT化の推進の 在り方について、以下の項目につき、スケジュールを含めて明確化を図る。
 - (1) 高度な映像配信サービス推進に関する実施体制(地域、実施主体等)と進め方
 - (2) ICTを活用した多言語対応実現にむけたロードマップの普及方策
 - (3) 無料公衆無線LANの整備促進策と認証連携の取組方針
 - (4) デジタルサイネージの機能拡大、オープンデータ利活用環境の整備、放送コンテンツの海外展開 をはじめとする高度なICT利活用の取組方針
 - (5) 第5世代移動通信システムの導入、4K・8Kの推進、サイバーセキュリティの強化をはじめとする 世界最高水準のICTインフラ整備に向けた取組方針

2020年に向けた社会全体のICT化の在り方

■2020年に向けた社会全体のICT化 アクションプランの概要

言葉の壁をなくす

多言語音声翻訳対応の拡充

- グローバルコミュニケーション開発推進 協議会中心に翻訳技術の社会実装化。
- 対応する言語や分野の拡充(医療、 ショッピング、観光等分野)。

2017年までに10言語での翻訳対応拡充

情報の壁をなくす

応じた情報提供実現。

- デジタルサイネージの機能拡大 ✓ 災害時の情報一斉配信、属性に
- ✓ このため、DSC※1中心に共通仕様策定 サイネージの機能を共通化。

2015年度に共通仕様策定

移動の壁をなくす

オープンデータの利活用推進 ✓ 公共交通の運行情報等がリアルタイムに

- 把握可能に。
- 公共交通オープンデータ研究会を 中心に観光地等における社会実証。

2018年までに情報提供サービス実現

日本の魅力を発信する

放送コンテンツの海外展開

 ✓ 関係省庁連携の下、BEAJ^{※2}を中心 に、放送局や権利者団体が協力し つつ推進。

2018年度までに放送コンテンツ関連海外 市場売上高を2010年度の約3倍に増加

※1 DSC: 一般社団法人 デジタルサイネージコンソーシアム

※2 BEAJ: 一般社団法人 放送コンテンツ海外展開促進機構

【各分野横断的なアクションプラン】

1. 都市サービスの高度化

--スマートフォンや交通系ICカード等を活用。街中や公共施設のサイネージ、商業施設や宿泊施設等において、 訪日外国人、高齢者、障がい者をはじめ、誰もが、属性(言語等)や位置に応じた最適な情報やサービスを入手。

高度なICT利活用

11. 高度な映像配信サービス

一映画館、美術館・博物館、競技場などの公共空間のデジタルサイネージ等大画面に対し、臨場感ある4K・8Kの

映像配信を実現。 2016年度以降、複数地域で先行実証



世界最高水準のICTインフラ

※3 A-PAB: 一般社団法人放送サービス高度化推進協会

2016年度以降、複数地域で先行実証

接続の壁をなくす

無料公衆無線LAN環境の整備促進

- ✓ 無料公衆無線LAN整備促進協議会 中心に、認証連携等に着手。 公共的な観光・防災拠点
- (推計約29,000カ所)に整備。(箇所数は今後構造

2015年から認証連携等に着手

2020年までに公共的な観光・防災拠点に整備

利用のストレスをなくす

第5世代移動通信システムの実用化

通信容量 現在の1,000倍 通信速度 10Gbps、接続機器数 100倍

第5世代モバイル推進フォーラム中心 に2017年度から5Gの総合実証を実施。

2020年に5Gを世界に先駆けて実用化

臨場感の向上、感動の共有

4K・8Kの推進

- A-PAB^{W3}中心に 4K・8Kの実用放送開始等に 必要な環境整備。
- 2018年に4K・8Kの実用放送開始

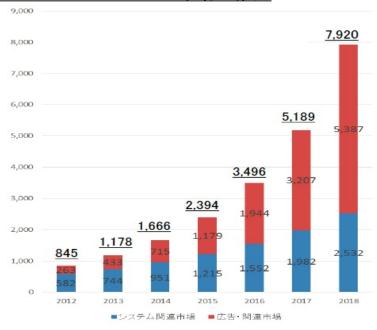
利用の不安をなくす

サイバーセキュリティの強化

- ✓ 実践的なサイバー防御演習を通じた サイバーセキュリティ人材の育成
- ✓ ICT-ISACを通じたICT分野全体に わたる情報共有の促進

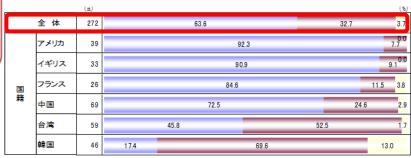
2016年度からサイバー防御演習及び 情報共有体制の拡充・強化

■デジタルサイネージの市場の推計



(出典)総務省 デジタルサイネージワーキンググループ 配付資料 デジタルサイネージの市場動向と可能性

■日本の無料Wi-Fiに対する満足度



= 満足した =十分ではないが、特段大きな問題はなかった

満足できなかった

(出典) 2013年12月総務省調査

⑤ IoTの担い手となる企業におけるIoT利用推進とIoT関連投資の促進策の在り方

検討の背景

- IoTの利用を通じて、データによる新たな価値の創造や生産性向上を図るためには、生活に身近な分野を中心に、中小企業をはじめとする幅広い層の企業におけるIoT利用の成熟度向上やIoT投資増加が不可欠である。他方、IoT利用が進まない理由として費用対効果が見えにくい点、情報セキュリティ上の不安がある点等をあげる企業が多い。このため、中小企業等が抱えるIoTの利用と投資拡大に関する課題の把握、解決策を検討する必要がある。
- 日本再興戦略2016(28.6.2等において、以下のとおり記載。
 - (略) <u>中堅企業・中小企業・小規模事業者については、</u>経済の好循環を全国に拡大していく観点から、<u>IT利</u> <u>活用をはじめとする生産性の向上を徹底的に支援</u>するとともに、経営基盤の強化、取引条件の改善に引き続き取り組む。
 - (略) 特に、人手不足の中で中小企業の生産性向上を図るため、IT化やロボット等を利用した省力化を官民連携して促進する。第4次産業革命の到来も視野に、商工会議所、商工会等とも連携しながら、セキュリティ対策にも留意しつつ、IT活用・導入事例の紹介及び相談会を開催し、中小企業・小規模事業者の経営者のITに対する意識改革を進める。

- 中小企業を含めた民間企業におけるIoTの利用と関連する投資の拡大を促進するため、以下の項目につき、状況の把握と、必要な対応の在り方について検討を行う。
 - (1) 企業等におけるIoTの利用や投資を促進するために講じられた施策と、その評価。
 - (2) 生活に身近な分野で活動する企業等へのIoT普及促進策の在り方

⑤ IoTの担い手となる企業におけるIoT利用推進とIoT関連投資の促進策の在り方

■国内IoTの成熟度ステージ分布

ステージ2 限定的導入



ステージ3 標準基盤化



47.9%



36.1%

ステージ4 定量的管理



ステージ5 継続的革新



12.6%

0.6%





2.8%

IoT初心者 IoT試行者

ビジネス成果 IoTによるビジネス価値の創 出はわずか。または全く実現できていない。 ビジネス成果 競合他社と顧 客ニーズにより IoTの必要性 を認識しはじめ ている

者 IoT利用者

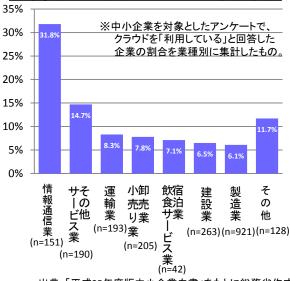
ビジネス成果 IoTの成果は ある程度見え 始めたが、具体 的なROIを見 極めるのが課 題 IoT活用者

ビジネス成果 IoTソリューション が企業のCapex とOpexにインパ クトをあたえており、 初期段階の企業 変革をもたらして いる。

IoT革新者

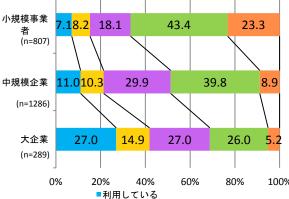
ビジネス成果 IoTが企業のデジタル変革に主要な 影響力を及ぼし、 また、重要な推進 力となっている。

■業種別のクラウドサービスの利用状況



出典:「平成25年度版中小企業白書」をもとに総務省作成

■規模別のクラウドサービスの利用状況



出典: 国内IoT利用成熟度に関するユーザー調査結果(IDC Japan)

■利用を検討している ■利用は検討していないが、関心がある ■利用する予定はない ■内容が分からない・知らない

出典:「平成25年度版中小企業白書」をもとに総務省作成