

**IoT新時代の未来づくり検討委員会
産業・地域づくりWG(第3回)
事務局資料**

2018年2月19日

現状認識（主に産業）

- ▶ 短期的には国内の人手不足、長期的には労働力人口の減少が加速
- ▶ 国内のICT人材が100万人規模で不足

労働力人口：6,648万人(2016年)⇒5,268万人(2040年)
必要なICT人材：103万人(2010年)⇒202万人(2025年)

- ▶ ロボットによる処理の自動化(RPA)やAIの活用が活発
- ▶ 電気自動車やドローンはモジュール化して製造しやすく、ベンチャー等の新規参入が活発
- ▶ ロボットやAIなどの新たなテクノロジーと共存する社会に向けたイメージや合意形成、ルール等が不足

- ▶ ICTの世界でプラットフォームを提供するグローバル企業が急成長。日本企業は遅れをとっている状況。

世界の時価総額ランキング(2017年5月末)では、米中のICT企業が上位を独占

- ▶ シェアリング・エコノミーを手がける海外企業の成長も顕著

どう繋ぐか
(産業視点)

未来イメージ【素案】 (若手チーム及び委員会で主に議論)

全ての世代がイノベーションの恩恵を受け、QOLの向上を重視し、アクティブに躍動できる人生100年時代対応の社会を実現

ICTを積極活用し、年齢・性別・障害の有無・国籍等に関わりなく、誰もが多様なライフスタイルで自在に活躍できる社会を実現

集積効果を高めるコンパクト化とICTを活用したネットワーク化により、人口減でもコミュニティを確保できる持続可能な社会を実現

技術革新や市場環境の変化に即応するため、仕様や設計の変更を前提とした柔軟で創造的なアプローチを許容する社会を実現

健康100年ボディ

どこでもドクター

お節介ロボット

ぐっすり学習

パノラマ教室

バーチャル海底探検

あらゆる翻訳

いつでも窓口

全自動農村

クルマヒコキー

五つ星マシン

らくらくマネー

職場スイッチ

手元にマイ工場

空から電力

現状認識（主に地域）

- ▶ 地方で人口減・高齢化が加速し、都市部でも東京圏を除き人口減少局面へ

地方圏人口：6,260万人(2010年)⇒4,950万人(2040年)
(うち高齢者：1,550万人(2010年)⇒1,850万人(2040年))

- ▶ 過疎地において、居住スペースや商店街の空きスペースを用途を指定してシェアすること(ワークインレジデンス)により、クリエイティブな人材の移住や経済の好循環を実現した事例あり

- ▶ 高齢化等に伴い買い物難民が増加
- ▶ 一方で、ECの顧客層は都市部や非シニア層に偏在

「買い物難民」：382万人(2010年)⇒598万人(2025年)
(生鮮食料品販売店へのアクセスに困難が想定される人口)

- ▶ 「車の所有」から「モビリティサービスの消費」へと変化

モビリティサービスの年平均成長率：17.6%
(2016年⇒2030年)

- ▶ 地域の医療・介護は需要急増の中、施設や人材が不足。ウェアラブル端末等やAR・VRの医療等での利用はまだこれから。

入院需要：133万人/日(2015年)⇒163万人/日(2040年)
介護需要：521万人(2015年)⇒834万人(2040年)

どう繋ぐか
(地域視点)

未来イメージ【素案】 (若手チーム及び委員会で主に議論)

全ての世代がイノベーションの恩恵を受け、QOLの向上を重視し、アクティブに躍動できる人生100年時代対応の社会を実現

ICTを積極活用し、年齢・性別・障害の有無・国籍等に関わりなく、誰もが多様なライフスタイルで自在に活躍できる社会を実現

集積効果を高めるコンパクト化とICTを活用したネットワーク化により、人口減でもコミュニティを確保できる持続可能な社会を実現

技術革新や市場環境の変化に即応するため、仕様や設計の変更を前提とした柔軟で創造的なアプローチを許容する社会を実現

健康100年ボディ

どこでもドクター

お節介ロボット

ぐっすり学習

パノラマ教室

バーチャル海底探検

あらゆる翻訳

いつでも窓口

全自動農村

クルマヒコキー

五つ星マシン

らくらくマネー

職場スイッチ

手元にマイ工場

空から電力

I 未来ビジョンに向けた政策の基本的方向性

- ICT活用のビジョンや方向性について、10年前にも検討し実証実験も行ってきたが、社会実装されていないという現実がある。なぜ10年経っても変わらないのかを考え、その壁をどう乗り越えるか、結論を出していく必要がある。
- 未来社会を考える際に、既存のインフラやインフラの付属物をなくしてみると発想することも長期的な視点としては面白い。
- 例えばトラックに通信機能がつくことでドライバーの監視につながるのではなく、ドライバーが楽になる、あるいは事故が減るといふ「気持ちいいIoT」とも言うべき方向に持っていかなければいけない。
- テクノロジーの導入により流通するデータを計測し、その量によってテクノロジーの社会的受容性を計測することができるとうい。
- ソーシャルインパクトボンドのように、テクノロジーの導入が社会に与える影響として「幸福度」を指標化し、プラスの影響を与える取組を評価できるようにするとよい。

II 産業づくり

1. 産業・社会構造の変化への対応

- テクノロジーが地域や産業にどのような構造的変化を与えるのか(例えば、自動運転の普及により自動車保険のあり方が変わる)。そのトレンドを見出し、必要な手を打っていくことができるとうい。
- IoTを用いた自動化とネットワーク化により遠隔からの操作が可能になり、農業や建設など自動化が見込まれる分野の労働のあり方が大きく変わるだろう。
- 企業へのロボティクスの導入（RPA（Robotic Process Automation））が急速に進んでいるが、これに伴い、何らかの原因によりロボットの処理にミスが生じた場合の責任分界点など、新たに解決すべき課題が生じている。
- AIやロボットとの共存に向けては、これらを手がける大学や企業等に、リベラルアーツの観点（特にアート、哲学、倫理など）を採り入れることが重要となってくる。
- AIのブラックボックス化や軍事利用など、人類社会にとってリスクと考えられる事項について、国際的な議論を深めていくべき。

2. グローバル競争への対応

- 日本企業の国際競争力を高めるためには、異なる文化や価値観も踏まえつつ、グローバル市場への展開を前提とした産業を育成すべき。
- ロボットについては、仕事のパートナーと位置づけることへの違和感がないという「強み」と、どうしても手足のついたロボットを想像してしまうという「ゆがみ」を認識した上で、日本として、ロボットとの共存に向けてどのようにアプローチしていくかを見出さないといけない。
- 日本の技術力に頼りすぎると10～20年後の人材不足や後継者の枯渇を乗り越えられず、逆に、IoT等によるデジタル投資を積極的に進めている外国に競争優位に立たれてしまうおそれがある。そうならないように、現時点からデジタル化への投資が求められる。
- シェアリング・エコノミーに関しては米国や中国の企業が急速に成長し、日本のマーケットに参入している。日本企業の新規ビジネスの展開に当たって「走りながら考える」といった発想が必要。特に、高齢化への対応は他国に先駆けて必要になるので、IoT、AI、ロボット等を思い切って実装していくという方向性が必要。
- 日本の強みであるロボットを使ってリアルデータを集めていくということが必要。
- 日本だけでなく、外国のビジネスユーザーをサポートできるようなデジタルデータマネジメントの技術とビジネスを構築し、日本の経済成長を促す方向に向かっていければよい。

3. その他（医療分野）

- 医療の世界では、体内に入って自動で操縦されて治していくミクロの医療機器や、侵襲を少なくして光を通じて周波数を変えるレーザー治療など先鋭的な医療が発達していく一方で、遺伝子のデータ、患者の健康データ、生活の中で発生するいろいろなデータが蓄積されて予防医学が進み、病気にならない元気な人が多くいる世界になるだろう。
- 20年後には「がん」を持ちながら生活する日本人がかなりの数いることになるので、ウェアラブル端末等のセンシングデバイスやバーチャルリアリティ（VR）を利用した終末期での遠隔医療が必要になってくる。

Ⅲ 地域づくり

1. 地域発のイノベーション創出

- IoTを用いた新サービスの開発が地方を拠点に展開できるようにすることは、地方活性化や地方創生の観点からも重要。クリエイティブな人材が業種をまたいで交流し、地域における新たなICTサービス・ソリューションを創り出し、実際に試すことのできる場づくりが重要。
- 新興国で生まれたイノベーションや新興国市場向けに開発した製品・アイデアなどを先進国に導入する「リバース・イノベーション」のように、例えば、日本のどこかの地域で医療や農業などの最先端のイノベーション環境を世界に向けて用意するという思考があるとよい。
- 今まで日本がアナログでうまく回ってきた仕組みが、今では完全に足かせになっている。日本は、イノベーション特区のような振り切ったことを地方から一気にやっていく必要があると思う。例えば、特区のようなところにクラウドファンディング等で集約される資金について減税措置をすることも考えられる。
- 医療についても、離島や過疎地において最新技術を採り入れることのメリットを訴求し、その結果を集約して、都市に応用するアプローチが有効なのではないか。

2. 地域におけるサービスの変革

- ワークインレジデンスやカーシェアなど「モノ」から「コト」へと消費形態が変化していく中で、地域におけるサービス提供のあり方について、新たなモデルを模索していくべき。
- EC（電子商取引）における買い手は都市部や非シニア層が中心という現状がある。そこで、地域の高齢者を中心とする「買い物難民」への対策として、オンライン注文をサポートする観点からのAIの活用や、「楽しみ」を提供する観点からのVRの活用に期待できる。
- 地域のコンテンツを全国に発信するメディアが十分でない中、VRを活用して体験できるようになると魅力がより伝わるのではないか。
- 自治体において、業務効率化のためだけの「守りのICT活用」ではなく、地域資源の有効活用や経済活性化など「攻めのICT活用」ができるような環境づくりも必要。
- 生産性の高い行政を展開していくには、「待たせるのを当たり前にしない」「してあげるといふ発想をやめる」など、利用者目線に変えながら、IoT、AI等を使っていかなければならない。
- 米英のように、自治体の中に、外部のデザイナー・エンジニアなど専門スキルを持った人たちが入った組織を作り、業務を改善していくという体制づくりが重要。