

IoT/ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方



総務省 情報通信国際戦略局 情報通信政策課長 **おがさわら よういち**
小笠原 陽一

1. はじめに

IoT (Internet of Things) が世界的に注目されている。2016年に政府が閣議決定した「日本再興戦略2016」において、IoTは第4次産業革命を担う重要な成長分野とされており、総務省においても推進すべき重要な分野である。本戦略は、2020年時点で実質GDP600兆円を目指すこととし、そのうち、IoT・ビッグデータ・AI・ロボットを軸とする第4次産業革命の実現により30兆円の付加価値を創出することとしている。この第4次産業革命は、データ主導社会 (Data Driven Society) を実現するものであり、データの生成・収集・流通・分析・活用を徹底的に図ることによって、製造過程はもとより、あらゆる社会経済活動を再設計し、社会の抱える課題解決を図るSociety 5.0を目指すものである。

ここでは、総務省のIoT関連政策として、情報通信審議会IoT政策委員会、及び産学官が参画・連携して設立されたIoTの推進団体であるIoT推進コンソーシアムの取組みについて触れる。

2. 「IoT/ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」に関する第三次中間答申

情報通信審議会 (2016年9月25日付け諮問第23号「IoT/ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」) において、2017年1月27日に第三次中間答申を策定・公表した。本答申において、IoTに係る総合戦略を提案し、データ主導社会の実現に当たり以下の4つの階層 (レイヤー) に分けて政策を整理している。

- (1) 端末層：センサーやアクチュエータなど多様な端末が含まれる。
- (2) ネットワーク層：データ伝送機能が含まれ、固定・移動の様々な伝送路から構成される。
- (3) プラットフォーム層：端末や個人を識別する認証機能のほか、各種データを相互に連携させるための機能が含まれる。
- (4) サービス (データ流通) 層：上記のプラットフォームを介して接続されたデータやデータを活用して提供されるサービスが含まれる。

2.1 ネットワーク層

IoTの普及により幾何級数的にデータ流通量が増加するなど、データ流通量の可変性にも耐えられるネットワーク特性が求められ、柔軟なリソース配分が必要不可欠となる。以上の課題を踏まえ、ネットワーク層に係る施策として、IoT時代におけるデータ流通環境を支えるため、SDN (Software Defined Network) /NFV (Network Function Virtualization) をはじめとするソフトウェア技術を有したネットワーク運用・管理人材の育成、大容量、低遅延、多数同時接続を実現する5G商用サービスの2020年の提供開始を目指した産学官連携による研究開発、標準化活動及び実証試験、IoTシステムを担うユーザー企業側の人材や実践的なセキュリティ人材など求められる人材の類型ごとに、スキルセットの設定や研修などの体制整備、獲得したスキルを認定する仕組みの整備、推進を実施する。

2.2 プラットフォーム層

IoTシステムが普及し、ビッグデータ相互間の連携を実現していくためには、データや情報の結節点となるプラットフォーム層、すなわち

- (1) 端末層で生成され、ネットワーク層を通じて収集される大量のデータ群を相互連携させ、解析結果を引き出す機能

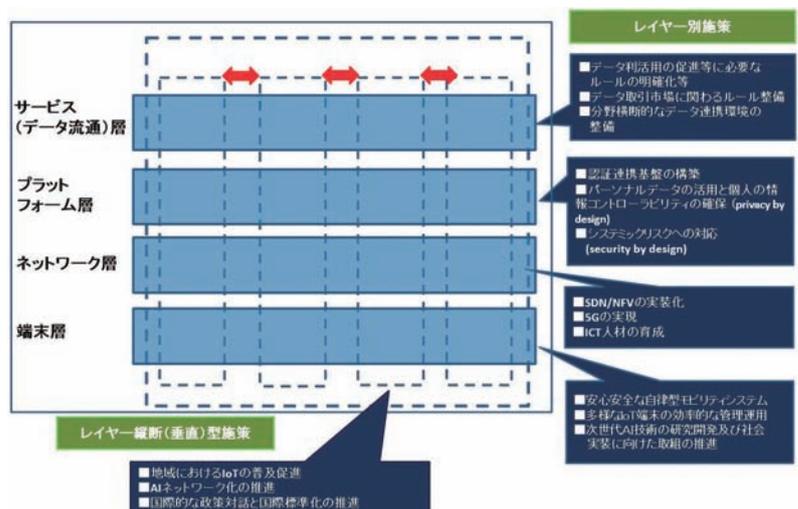


図. IoT総合戦略 具体的施策の全体像



(2) 個人や端末を認証した上で、上記の解析結果も活用した上でサービス提供を行う機能が重要な役割を果たす。我が国のICT産業の国際競争力の低下の要因の一つとして、こうしたプラットフォーム機能の弱さが指摘されるところである。IoT環境において、こうしたプラットフォームをいかに強化していくか、その際に、国がどのような関与を行っていくべきかは、我が国の今後のICT政策を検討する上で、最も重要な課題の一つである。以上の認識に立って、プラットフォーム層に係る施策については、国民への普及が想定される安全な認証基盤である公的個人認証サービスの有効活用、行政、医療、観光など公的主体が関与すべきサービス分野における上記の機能を持つプラットフォームの構築、その際、IoTで収集されるデータの利活用の推進等に係る所要のルールや制度面の環境整備を図るという基本的な考え方に沿って推進する。

2.3 サービス(データ流通)層

IoT環境においては、上記のプラットフォーム層の上で多種多様なデータ流通を通じたサービス提供が実現される。しかしながら、規制の最小化に留意しつつ、IoTの活用で収集されたデータを、様々な実世界のサービスの利便向上に活かしていくためには、主に制度面の環境整備を進める必要がある。その際、医療、農業など生活に身近な分野において先行的な取組みを進めることにより、ルールや制度面の課題を明らかにするとともに、こうした課題解決を図る際には、政府が基本方針を定め民間部門における自主的なルール策定を尊重する「共同規制」など柔軟なアプローチを採用することが求められる。

2.4 端末層

IoTシステムの普及に伴い、端末層においても従来とは異なる機能要件が求められる。IoTシステムにおける端末(センサー)については、小型化・長寿命化が進むことが想定されるとともに、AIによって制御されるなど、端末層と上位層との連携を含め、多様な機能の進化が見込まれる。以上の問題意識を踏まえ端末層に係る施策については、多様な端末間の相互接続性を確保するための標準化の推進、端末の脆弱性対策などを講じることに加え、特にAIの活用等による端末制御の高度化を推進する。

2.5 レイヤー縦断(垂直)型施策

上記において、4層のレイヤー別の施策を整理しているが、

他方、レイヤーを縦断する垂直型施策を同時に推進する必要もある。具体的には、地域におけるIoTの普及促進として、ICT/IoTの利活用に関する実証等の成果の地域への横展開を強力かつ迅速に推進することや、データ利活用型スマートシティの構築の推進が挙げられる。また、収集・蓄積されたビッグデータを解析し、社会経済システムの抱える課題を解決するソリューションを開発・運用するため、AIの開発及びその成果の普及を図る必要がある。産学官の連携によるAI研究開発を推進するとともに、AIネットワーク化(AI相互間のネットワーク化等をいう)をめぐる社会的・経済的・倫理的・法的な課題について検討を進めていく。加えて、国際的な政策対話と国際標準化の推進も必要となる。国際標準化は、ネットワークやサービス等に係る規格を共通化することによって、通信機器やネットワークの相互接続性や製品の適切な品質確保を図るとともに、世界的な市場創出や国際競争力強化につながる重要な政策課題である。

3. IoT推進コンソーシアムにおける取組み

IoT推進コンソーシアムは、産学官が参画・連携し、IoT推進に関する技術の開発・実証や新たなビジネスモデルを創出推進するための体制を構築することを目的として2015年10月23日に設立された。主な取組みとして、IoTに関する技術の開発・実証及び標準化等の推進や、「身近なIoTプロジェクト」をはじめとするIoTに関する各種プロジェクトの創出等を推進している。法人会員数は設立当初の約700社に対し、2017年5月12日現在で法人会員2,957社と大幅に増加しており、同分野への期待の高さを表している。

また、国際的な連携として、2016年度には米国のインダストリアル・インターネット・コンソーシアム(Industrial Internet Consortium)、オープンフォグ・コンソーシアム(Open Fog Consortium)、及びインドや欧州のIoT推進団体と、ベストプラクティスの共有や研究プロジェクトの協力、標準化に関する協力を含むIoT分野の協力に係る覚書を締結した。今後とも同分野の海外連携を進め、第4次産業革命の実現に向けた動きを加速していく。

4. おわりに

ここでは総務省におけるIoT政策に関わる取組みの一部を紹介したが、他にも多様な分野にて取組みを行っている。IoTを普及・促進していくために解決すべき課題は多岐にわたり、引き続き検討を進めていく必要がある。

(2017年3月29日 情報通信研究会より)