

【ビッグデータの活用に関する現状と今後の方向性】

- ビッグデータの活用については、現在、検索、EC、ソーシャルメディア等のウェブサービス分野において多量に生成・収集等されるデータを各種サービスの提供のために活用することを中心に進展。
- 今後は、それらのデータや技術も活用しつつ、M2M等のセンサネットワーク等から生成・収集等される多種多様なデータを実社会分野において系横断的・リアルタイムに活用することが進展する見込み。

【ビッグデータの活用を推進することの必要性】

- 他方で、競争の激化等が進展する国際経済・社会において、人口減少等により今後国を支える人的資源が縮小し、また、東日本大震災を契機として情報が命を守るライフラインであることが再認識されている状況。
- ものづくりをはじめとする日本の強みを活かしつつ国際競争力を強化し、更なる成長を実現するためには、ビッグデータを戦略的な資源と位置づけ、個人情報等にも配慮しつつ、国としても実社会分野におけるビッグデータの活用を積極的に推進することが重要。

【ビッグデータの活用におけるICT政策の役割】

- その上で、ICT政策としては、国、地方自治体、公共・民間事業者等のそれぞれにおいてM2M等を通じ生成・収集等される多種多量のデータについて、社会全体で共有可能な知識や情報の創発が促進されるよう生成・収集・蓄積・公開・流通・連携等させることを通じ、社会的課題の解決や経済活性化の実現に貢献すべき。
- なお、以上にあたっては、昨今の個人に関するデータの取扱いを巡る問題等、実社会への適用や技術開発の進展状況等に関する国際的な動向も見極めつつ、制度的・技術的課題の解決等に取り組むことが必要。

ビッグデータの活用を推進するためのICT政策の基本的な方向性

- ビッグデータの活用における基本的な考え方を踏まえると、ICT政策としては、例えば、次のような7つの課題の解決に向けて取り組むことが必要。また、それら以外の課題については、引き続き民間分野における取組を注視することが必要。

- ① 多様な分野において閉じた形で保有されているデータについて、オープンガバメントの推進等官民におけるオープンデータ化、街づくりや防災等への活用等横断的活用のための環境整備の在り方
- ② リアルタイムで活用するビッグデータについて、センサ等から生成されるデータを安心・安全に収集・解析・流通等するための基盤技術の研究開発・標準化の在り方
- ③ 技術やビジネス等の様々な分野における知識や能力等を備えたビッグデータの活用に関する人材について、産学官のプロジェクトを通じた育成等による確保の在り方
- ④ ビッグデータビジネスの創出に寄与するM2M（人が介在せず、ネットワークに繋がれた機器同士が相互に情報交換等を行う機器間通信）の普及促進の在り方
- ⑤ 正確性の確保等のために多様な用途への転用が制限されているデータや既存制度の保護対象とならないため整備が進まないデータ等について、その活用を阻む規制・制度の在り方
- ⑥ 様々な業種の民間事業者、研究機関、学識経験者、行政機関等から広く構成され、データ資源の蓄積等を通じて、ビッグデータの活用について国内の普及・展開を図るための推進体制の在り方
- ⑦ 国際的な取組事例等の共有等を図るための外国政府等との意見交換の在り方や、ビッグデータの活用による経済価値の見える化等のための計測手法の在り方

ビッグデータの活用を推進するための具体的方策（1/3）

35

- ① 多様な分野において閉じた形で保有されているデータについて、オープンガバメントの推進等官民におけるオープンデータ化、街づくりや防災等への活用等横断的活用のための環境整備の在り方

具体的方策	今後の推進に向けたアクション
官民のデータのオープン化・横断的利活用が可能な環境の整備(日本版オープンデータ戦略)	<ul style="list-style-type: none"> ● 行政機関や民間事業者等に埋没・散在するデータのオープン化、各種データを社会全体で横断的に利活用することができる環境を整備。 <ul style="list-style-type: none"> ▷ 2014年度までに、データの二次利用に関するルールを整備。 ▷ 2015年度までに、オープンデータ環境整備に向けた共通APIの開発及び国際標準化を推進。
電気通信事業者における運用データ等の街づくりや防災等への活用に関するガイドラインの策定	<ul style="list-style-type: none"> ● 電気通信事業者において保有されている運用データ等について、個人情報等に配慮しつつ活用するための検討の場の設置及び街づくりや防災等への活用に関するガイドラインの策定を支援。

- ② リアルタイムで活用するビッグデータについて、センサ等から生成されるデータを安心・安全に収集・解析・流通等するための基盤技術の研究開発・標準化の在り方

具体的方策	今後の推進に向けたアクション
多種多量なデータをリアルタイムに収集・伝送・解析等する技術やデータ秘匿化技術等の研究開発・標準化	<ul style="list-style-type: none"> ● 多種多量のデータについて、安全性や信頼性を確保しつつ、効率的な収集、リアルタイム解析等を可能とする通信プロトコル、セキュリティ対策、データ構造等に関する研究開発を推進。 ● 日本が技術的強みを有している物理ネットワーク層(M2M、メッシュNW、センサー、IoT、車車間)の強化(研究開発、標準化) <ul style="list-style-type: none"> ▷ 2017年度までに、安全性・信頼性の高いビッグデータ通信規格を開発・実証するとともに、その成果をITU等の国際標準に反映。

ビッグデータの活用を推進するための具体的方策（2/3）

36

- ③ 技術やビジネス等の様々な分野における知識や能力等を備えたビッグデータの活用に関する人材について、産学官のプロジェクトを通じた育成等による確保の在り方

具体的方策	今後の推進に向けたアクション
ビッグデータ活用人材(技術やビジネス等の様々な分野における知識や能力等を備えた人材)の育成	<ul style="list-style-type: none"> ● 高度なデータ解析技術の開発や画期的なデータ活用事例の実証等を通じた専門家の育成を目指し、競争的資金の活用を推進。 ● JGN-Xを用いたビッグデータ解析基盤の構築及び若手研究者やベンチャーへの開放。

- ④ ビッグデータビジネスの創出に寄与するM2M(人が介在せず、ネットワークに繋がれた機器同士が相互に情報交換等を行う機器間通信)の普及促進の在り方

具体的方策	今後の推進に向けたアクション
安全性・信頼性の高いM2Mに関する通信規格の研究開発・標準化	<ul style="list-style-type: none"> ● 機器同士が人を介在せずに相互に情報交換し、自動的に最適制御をするための安全性・信頼性の高い通信規格の開発・実証を行い、国際標準化を推進。 ● 社会実装を目指したM2Mのテストベッド環境の構築と技術実証。 <ul style="list-style-type: none"> ▷ 2015年度までに、現状の数千倍程度以上のアクセスがあった場合でも支障なくM2M通信の制御を可能とするための基本技術を確認。

⑤ 正確性の確保等のために多様な用途への転用が制限されているデータや既存制度の保護対象とならないため整備が進まないデータ等について、その活用を阻む規制・制度の在り方

具体的方策

ビッグデータの活用に関するICTの利活用を阻む規制・制度改革の促進

今後の推進に向けたアクション

●ビッグデータの活用による新サービス創出等に資するICTの利活用を阻む規制・制度改革に関するIT戦略本部を中心とした取組を引き続き促進するとともに、下記⑥の体制との連携等により民間企業の掘り起こし等を推進。

⑥ 様々な業種の民間事業者、研究機関、学識経験者、行政機関等から広く構成され、データ資源の蓄積等を通じて、ビッグデータの活用について国内の普及・展開を図るための推進体制の在り方

具体的方策

異業種・産学官の連携によるビッグデータの活用に関する推進体制の整備

今後の推進に向けたアクション

●多様な企業・団体・業種の枠を超え、活用可能なデータや成功事例等の共有、活用を阻み得る規制・制度等の課題の抽出、社会受容性やインセンティブの醸成、関連機関への働きかけ等の課題解決に向けた活動等を産学官の連携で推進する場の構築。

⑦ 国際的な取組事例等の共有等を図るための外国政府等との意見交換の在り方や、ビッグデータの活用による経済価値の見える化等のための計測手法の在り方

具体的方策

外国政府等とのビッグデータの活用に関する対話の強化

今後の推進に向けたアクション

●欧米をはじめとする政策動向等に関する定期的な相互対話のための枠組みを引き続き活用

ビッグデータの活用に関する計測手法の確立

●ビッグデータのデータ量やその活用によりもたらされる経済価値の見える化等のための計測手法を開発。
 ▶ 2013年度中に、調査手法及び評価手法の確立

ビッグデータに関する取組の 方向性について



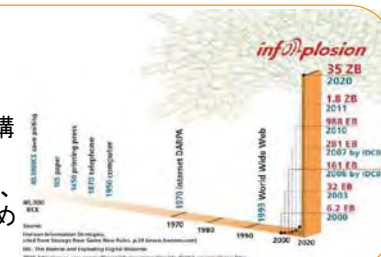
平成24年6月28日(木)

第4回ICT共通基盤技術検討WG

ビッグデータを巡る状況

背景

○デジタル情報は、2020年までには約35ゼタバイト(2010年時の約35倍、DVDメディア約140億枚)へ拡大する見込みである。また、その膨大な情報(ビッグデータ)の中には、新たな知識や洞察が埋もれているといわれているが、その多くが整理・構造化されておらず、有効に活用できていない状況。
○例えば、ライフサイエンス分野においては次世代シーケンサーの高性能化により、大量のデータが得られることになるが、大量データを活用して研究開発を進めるための情報分野からのさらなる対応が必須。



国内外の状況

○米国では、平成24年3月29日にBigDataイニシアチブに関する公告を発表。このイニシアチブには6機関(NSF、NIH、DOD、DARPA、DOE、USGS)が総額2億ドル(185億円相当)を投資し、データへのアクセス、体系化、知見を集める技術を改善強化することが挙げられている。その他、欧州、アジアにおいても、ビッグデータに対する研究投資が行われている。

○我が国は、各種センサー情報が発達していること、ハイパフォーマンスコンピューティング・自然言語処理などの領域において世界的に高い研究水準を保持していること、遺伝子情報など地域単位での研究が必要な必要が存在すること等から、大規模データの活用において、これらの強みが幅広い分野・領域に展開することで、我が国の科学技術の共通基盤の強化や産業競争力の強化が可能な環境である。

さらなる研究が必要な項目

- 大規模データの蓄積・構造化・マイニング等のための研究開発
- 新たな洞察を導くデータの解析可視化技術の開発
- 文脈、意味・意図理解など高度なヒューマンインタラクションを実現するための研究開発
- シミュレーションとデータ科学の融合(データ同化)、先進数理的手法や機械学習アルゴリズムの開発
- アカデミッククラウド基盤構築のためのシステム研究
- アプリケーション側(バイオインフォマティクス、地球観測、防災等)と連携したプロジェクト研究 等

※異分野の研究者による研究チームがアプリケーションデータを共有し、異なる方向性から、ビッグデータに迫っていく研究アプローチ
※異分野の研究者同士のインタラクションや協働が可能となるよう、機動的な研究チームを編成する研究体制
※上記の取り組みを通じて、ビッグデータに関係する研究者に流動的なネットワークを生み出し、新たな人材育成スキームを構築