



INNOVATION  
NIPPON

Innovation Nippon 2016

Digest Report

# 情報の自由と活用を考える

—政治・消費・対話のパラダイムシフト—

人々の情報シェアがもたらす

経済的インパクトと政策的検討

❖ 人々の情報シェアがもたらす経済的インパクトと政策的検討

❖ 米国大統領選挙に見る「ITと選挙」のイノベーション

❖ 地方創生をITの力で促進する

GLOCOM  
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター



INNOVATION  
NIPPON

# Innovation Nippon 2016

Innovation Nippon は、国際大学 GLOCOM が、グーグル株式会社と共同で 2013 年に立ち上げたプロジェクトです。情報通信技術 (ICT) を通じて日本におけるイノベーションを促進することを目的とし、法制度や、産業振興・規制緩和等の政策のあり方、ビジネス慣行などに関する産学連携プロジェクトを行い、関係機関の政策企画・判断に役立ていただくための提言などを行っています。

さて、テクノロジーの進歩によって人々は大量の情報を自由に共有・発信出来るようになり、それらを活用することでさらなる社会の発展がある——。21 世紀はそのような情報社会になるといわれ、実際に次々と生産・消費活動、ビジネスモデル、コミュニケーション方法等が創造的に破壊され、社会は大きな変革を迎えようとしています。しかしその一方で、情報の活用が進んでいない地域・分野が多いことや、情報の自由と責任のバランス等、社会が検討すべき課題は多くあります。

Innovation Nippon 2016 では、情報の自由と活用促進について改めて考えるため、政治・経済・コミュニケーション等の幅広い視点から実践的研究を行ってきました。「人々の情報シェアがもたらす経済的

ンパクトと政策的検討」「米国大統領選挙に見る『IT と選挙』のイノベーション」「地方創生を IT の力で促進する」という 3 つのテーマを掲げ、IT によってもたらされた情報の自由と活用、そして情報社会の未来について提言します。

高木 聡一郎  
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター  
主観研究員・准教授・研究部長



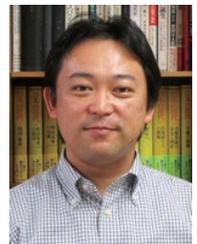
Innovation Nippon  
主査



山口 真一  
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター  
研究員・講師

Innovation Nippon  
プロジェクトリーダー  
テーマリーダー (兼任)

庄司 昌彦  
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター  
主任研究員・准教授

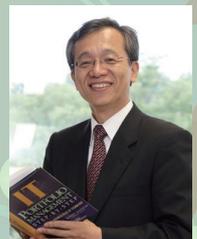


Innovation Nippon  
テーマリーダー

国際大学グローバル・コミュニケーション・センター (GLOCOM) は、1991 年に国際大学附属研究機関として設立されて以来、現代の政治・経済・文化に関する学際的な研究及び情報通信技術の発展と普及に根差した新たな情報社会の編成原理の研究を進めてまいりました。特にインターネット社会の到来に際しては、社会科学系研究者の拠点として広く日本での啓もう活動を行い、その底流に横たわる大きな社会変化に対する学術的考察を「情報社会学」として深く捉え、現在も国際大学 GLOCOM 活動の核として研究を続けております。

国際大学 GLOCOM における研究活動の特色は、

本研究所が財界・官界の強い支援の下に開学した経緯に鑑み、産官学民の結節の場を活用した産業界との強い関係性を意識しての、実質的な研究及び実践が行われてきたことです。



前川 徹  
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター  
所長

## 1 人々の情報シェアがもたらす 経済的インパクトと政策的検討

ネットの普及により、人々は制約なしに、自由に情報をシェアできるようになった。本研究では、そのような情報シェアの経済効果推計と政策的検討を行う。研究の結果、情報シェアの消費喚起効果は年間約 1.5 兆円で、年間消費額の約 1% であることが分かった。消費者余剰（感じている便益）は年間約 15.7 兆円～ 18.3 兆円となった。また、政策的規制については、①予想以上の負の効果のリスク②拡大解釈の懸念③規制の限界と市場競争の阻害④対症療法的といった 4 点の課題が分かった。

## 2 米国大統領選挙に見る 「IT と選挙」のイノベーション

大規模な選挙では多くの人に情報を届け行動を促すために、IT の力を駆使したキャンペーンが行われる。本研究ではアメリカ大統領選挙に注目し「IT と選挙」のイノベーションを整理した。そして、研究の結果、①選挙における IT（企業）の関わりが増大、②ソーシャルメディアの言論をマスメディアの増幅・拡散により世論形成に大きな影響を与えること、③偽情報や差別的言論に対し即時に真実を提示する等の対策手法、④資源投入等の効果を高め勝敗を分けるビッグデータ活用、の 4 点を示した。

## 3 地方創生を IT の力で促進する

産業の高度化や次世代の育成といった地方創生の最前線の課題に IT を活用して取組むイノベーターが各地で活躍している。そうした「課題先進国の最先端」にある取組みを広く紹介し、他の地域に横展開していくことが求められている。そこで総務省の地域情報化大賞で表彰を受けた北海道と島根県の事例を取材し、その特徴や洞察を紹介する動画を作成した。2 つの事例からは、漁業の現場や子供たちの学習の場に先端的な IT がうまく溶け込むようデザインされている様子を見ることができる。

## 4 Innovation Nippon 2014, 2015 の活動

- ・オリンピックにおける ICT 活用可能性
- ・女性が 21 世紀のイノベーションをリードする
- ・農業分野のデータ・イノベーション
- ・地方自治体の情報公開請求から見たデータの商業利用ニーズ
- ・地方自治体の情報公開制度とオープンデータ
- ・ネット上の自由な情報共有・発信の経済効果
- ・EU の教育オープン化に日本教育のイノベーションを探る
- ・Innovator's Voice

## Research Team

### 人々の情報シェアがもたらす 経済的インパクトと政策的検討

山口真一（研究員・講師）  
高木聡一郎（主幹研究員・准教授）  
渡辺智暁（慶應義塾大学特任准教授）  
小林奈穂（主任研究員）  
庄司昌彦（主任研究員・准教授）  
彌永浩太郎（研究補助員）  
坂口洋英（研究補助員）

### 米国大統領選挙に見る 「IT と選挙」のイノベーション

庄司昌彦（主任研究員・准教授）  
清原聖子（明治大学准教授）  
八田真行（駿河台大学講師）  
高木聡一郎（主幹研究員・准教授）  
山口真一（研究員・講師）  
永井公成（研究補助員）

### 地方創生を IT の力で促進する

庄司昌彦（主任研究員・准教授）  
田村祥宏（EXIT FILM 取締役）  
高木聡一郎（主幹研究員・准教授）  
山口真一（研究員・講師）  
永井公成（研究補助員）



## 人々の情報シェアがもたらす 経済的インパクトと政策的検討

1960年代米国防衛相で生まれ、1980年代末から商用利用が始まったインターネットは、今ではあらゆる分野に浸透し、我々の生活になくてはならないインフラとなりつつある。

まず、インターネットは一对多の非対面コミュニケーションを容易にし、コミュニケーションに革新をもたらした。次に、ネットベンチャーの急成長や、ICT技術による生産性向上等、ビジネスにも革新をもたらした。さらに、ECサイトの誕生や口コミによる情報の非対称性解消によって、人々の消費活動にも革新をもたらした。

しかし、インターネットは常に社会にとって良い影響だけを与えているとは限らない。デマの拡散、差別・誹謗中傷、ステルスマーケティングなど、問題が実際に起きている。情報社会の未来のために、国家だけでなく、一般市民や企業も、インターネットとどう向き合っていくか考える必要がある。

そこで本稿では、大きく以下の5つの調査・分析結果を明らかにする。

- ① ネットがコミュニケーションに与えた影響
- ② 情報シェアのGDPに反映されない価値
- ③ ネット上の口コミの消費喚起効果
- ④ ネットの政策事例とその問題点
- ⑤ 社会的対処の模索：情報社会の未来のために

### ❖ ネットがコミュニケーションに与えた影響

近年におけるコミュニケーション方法の変化は、常にハードの技術革新と共にあった。1870年代～1960年代にかけては電報が非対面コミュニケーションの主流であったが、固定電話の急速な普及とともにそれは置き換わっていった。その後、ポケベ

ル、PHS、フィーチャーフォン（ガラケー）と、様々なものが生み出された。

しかし、インターネットが本格的に普及する2000年前後からは、サービスが牽引するようになってきている。近年のコミュニケーションツールの変遷には、以下のような特徴が存在している。

- ◆ コミュニケーションツールの主役はサービス単位で変化する。その変化は、技術革新が牽引するというより、消費者のニーズが牽引している。
- ◆ コミュニケーションツール主役の変化を起こすのは、10代・20代の若い世代である。
- ◆ 短期間で主役が変化し、かつ、消費者はニーズによって複数のコミュニケーションツールを使い分けている。

また、インターネットは、情報入手の容易化、連絡の容易化、不特定多数への情報発信の容易化、非対面での議論の活発化、ネットワークの拡大等の恩恵をもたらした一方で、反対政府勢力の拡大、デマの拡散、差別の横行等の負の影響ももたらした。

### ❖ 情報シェアのGDPに反映されない価値：15.7兆円～18.3兆円

インターネット上で提供されている多くのB to Cのコミュニケーションサービスは、基本利用料が無料である。そのため、利用者が多い割に、GDPへの貢献は限定的であることが指摘されている。

しかしその一方で、インターネットは利便性を向上させ、GDPに反映されない便益を消費者にもたらしているといわれている。そこで、ネット上の情報シェアによって、人々の消費者余剰がどの程度発生しているのか、定量的に評価する。消費者余剰とは、簡潔にいうと、支払意欲額（留保価格）から実際の

価格を引いたものである。

消費者余剰の推計においては、Hausman (1999) と Goolsbee and Klenow (2006) を参照した。分析データは、対象を 20 代～60 代の男女 30,922 人の中で特に詳細な質問を行った詳細に 6,602 人としたアンケート調査データである。取得したデータは、ブログ・SNS 等の情報シェアサービスの利用時間のほか、ネット利用料金、労働時間、収入等の個人の属性である。

計量経済学的手法で消費者余剰を推計した結果、次の表 1.1 のようになり、日本全体での消費者余剰は年間約 15.7 ～約 18.3 兆円で、対 GDP 比は約 3.2% ～約 3.7% となった。以上の結果から、GDP に反映されない非常に大きな価値が、人々に提供されていることが示された。

<表 1.1 情報シェアの消費者余剰>

世代	最小値	最大値
20代	3兆9,700億円	4兆6,300億円
30代	2兆7,700億円	3兆2,300億円
40代	2兆8,800億円	3兆3,600億円
50代	1兆9,200億円	2兆2,400億円
60代	8,000億円	9,400億円
10代+70代以上	3兆3,400億円	3兆8,900億円
全世代	15兆6,800億円	18兆2,900億円
対GDP比	3.20%	3.74%

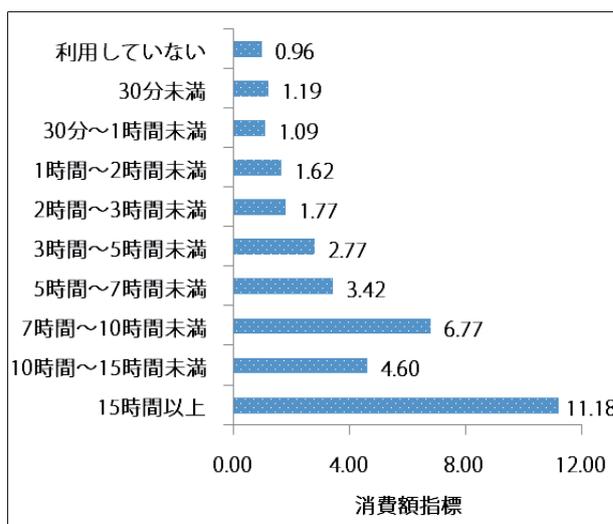
## ❖ ネット口コミ消費喚起効果：1.5 兆円

人々がインターネット上で情報シェアすることによって、消費活動が変化していることが指摘されている。それは例えば、消費者の中立的な口コミを読むことで、情報の非対称性が解消（企業だけが持っている情報が減り、企業と消費者間の情報格差が縮まること）され、より良い財を購入できるということが挙げられる。また、製品・サービスの情報を事前に知ることは、購入時のリスクを軽減させたり、知りえなかった情報を知らせたりする効果があるた

め、消費意欲を刺激しているとも指摘されている。

そこで、口コミサイトや EC サイトレビューの利用によって消費がどの程度喚起されているか、計量経済学的手法を用いて推計を行う。データは前述したアンケート調査データを用いる。ただし、対象は 20 代～60 代の男女 30,922 人全てである。アンケートでは、外食、書籍、医薬品等 10 分野について、消費額や口コミサイト・レビュー利用時間を取得したほか、性別、年齢等の属性も取得した。

まず、外食産業について、消費額と口コミサイト・レビュー利用時間の相関関係を見たのが図 1.1 である。図 1.1 の縦軸は利用時間、横軸は各利用時間における平均消費額である。ただし、消費額は全体の平均値を 1 とした指標となっている。図 1.1 を見ると、概ね利用時間と消費額は正の相関をしている。

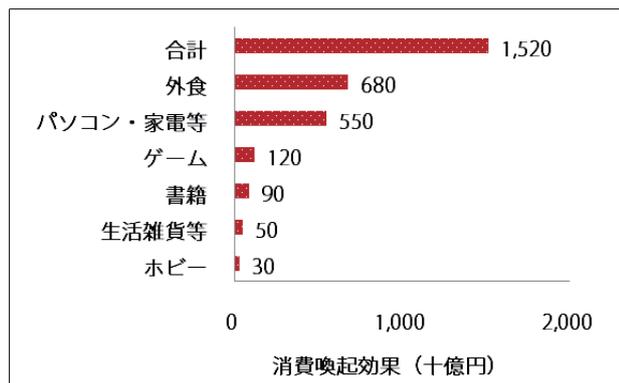


<図 1.1 口コミ利用時間と消費額（外食分野）>

しかしながら、これは、「外食が好きな人だから口コミサイト・レビューをよく利用するし、消費額も高い」という相関を追っているだけの可能性がある（内生性問題）。そこで、操作変数法というモデル分析手法を用いて口コミサイト・レビュー利用時間が消費額に与える因果効果だけを弾力性の形で推定し、その値をもとに日本全国の年間消費喚起効果を推計した結果が、図 1.2 となる。ただし、有意な影響が見られなかった 4 分野（音楽、衣服・バッグ等、医薬品・病院、美容品・美容サービス）は記載

していない。

図 1.2 を分野別に見てみると、外食が約 6,800 億円で最も大きく、次いでパソコン・家電等が約 5,500 億円となった。また、消費喚起効果は、全体で約 1 兆 5,200 億円となった。加えて、潜在的消費喚起効果は、約 11.7 兆円にのぼることが明らかになった。



＜図 1.2 口コミ・レビューの消費喚起効果＞

## ❖ ネットの政策事例とその問題点

以上のように、ネットを使った情報シェアは、GDP に反映されている大きな消費喚起効果と、GDP に反映されていない大きな消費者余剰増加効果の、双方を持ち合わせていることが確認された。しかしその一方で、反対政府勢力の拡大、誹謗中傷・差別の横行、デマ拡散、ステルスマーケティング等問題も指摘されており、ネットガバナンスの議論は国際的に盛んになってきている。

ネットガバナンスは、知的財産権侵害、個人情報保護、サイバーセキュリティ、安全保障、表現の自由等、多岐に渡って検討されている。ここでは、特に議論が盛んな表現に関するネットガバナンスに着目し、現在世界各国で運用されている政策の事例・効果をいくつか紹介すると共に、その問題点を指摘する。

政策の特色を整理すると、まず、共産主義国家では、アクセス遮断等強い規制を敷かれることが多い。例えば、中国のネット検閲システムである金盾は、「オンライン上の批判的な発言」や「人々を墮落させる不道徳的文化」等を取り締まることを目的としている。検閲では欧米系、台湾・香港系のサービスや、

共産党の批判につながるものへの接続は禁止されている。そして、Facebook や Google 等のサービスは利用できない。ベトナムの政令 72 号も、検閲とフィルタリングを強化するものである。また、規制によって自国のサービスを保護する面も存在する。

しかし、民主主義国家でも、新興国を中心強い規制を敷かれることがある。例えば、韓国のインターネット実名制では、利用者の多いオンラインサービスへ、本人確認を義務付けた。ただし、本制度は、表現の自由を害するとして違憲判決が下されたほか、全体的なインターネット上の発信数は減少した一方で悪意ある書き込みの割合がほとんど変わらないという結果であった。ほかに、ニュージーランドの有害デジタル通信法もインターネット全体に及ぶ強い法律である。

また近年では、EU を中心に、先進国でも規制の声が強まっている。先進国での規制は、共産主義国家や新興国と異なり、インターネット全体ではなく特定のプラットフォームに限定している。例えば、オンラインヘイトスピーチに関する EU 合意では、Facebook、Google 等 4 社を対象に、ヘイトスピーチを 24 時間以内に削除もしくは閲覧不可にすることで合意した。

日本も表現の自由を重んじる民主主義国家であることを考えると、政策を導入する際には、他の民主主義国家の事例を参照することになるだろう。ただし、政策的規制には、以下 4 つの問題がある。

### 1. 大きな負の効果をもたらすリスクがある

インターネット実名制のように、大きな負の効果をもたらした挙句、期待されていた効果が限定的になるケースもある。強い政策的規制は慎重であるべきである。

### 2. slippery slope による拡大解釈・濫用の懸念

初め、誹謗中傷や差別表現の規制が目的であったとしても、概念が拡大解釈され、やがて法による表現の弾圧や別件逮捕の材料に使われるようになる (slippery slope) 可能性がある。政策決定の際は、長期的な状況を視野に入れる必要がある。

### 3. プラットフォーム規制の限界と市場競争の阻害

主たるプラットフォームはめまぐるしく変わっている。立法や合意に至るまでのプロセスにはコストや時間がかかるため、プラットフォームが変化するたびに規制をかけていくのは、長期的には難しい。さらに、ソーシャルメディアは場であり、発信者をコントロールしきるのは難しいため、予防には限界があり、検知体制と削除体制を万全にしなければならない。そのコストは、特に新規企業にとっては大きな参入障壁となり、健全な市場競争が阻害される可能性がある。

### 4. 対症療法的であり問題の本質を見えにくくする

差別や誹謗中傷の本質的な問題は、それを発している人、あるいは民意であり、インターネットの規制は、対症療法的である。むしろより隠れたところに場を移し、過激な活動をすることも考えられる。また、問題の本質が発信者にあるならば、インターネットも現実も変わらず、現行の名誉棄損罪等に対応可能と考えることも出来る。

以上を踏まえ、政策的規制を検討するならば、確実に対象を限定できるか、そして代替手段は尽くしたかを、十分に検証してから行うべきであるといえる。

## ❖ 社会的対処の模索： 情報社会の未来のために

以上のように政府機関が率先してインターネット発信を規制することには、リスクや権利を考慮すると慎重にならざるを得ない。しかしながら、差別やデマの拡散等、社会に負の影響をもたらしている課題を適宜解決していかなければ、今後長期的に続く情報社会の発展において、大きな妨げとなる。そこで最後に、政策的規制以外の取り組みを提案する。

#### I. デマ拡散防止の取り組み

デマが拡散することで、差別の助長、民族・宗教の対立激化等の問題が起こっている。また、近年では、米大統領選挙においてデマが大量に拡散

されたことが指摘されている。

そこで、デマ検証プラットフォームの創設が効果的である。例えば、ドイツの Hoaxmap では、難民に関する事件情報についての真偽を、オンラインマップ上に場所とともに掲載している。また、First Draft News は、ソーシャルメディア企業や欧米の報道機関が参加する非営利団体であり、ソーシャルメディア上の事件事故情報並びに画像について、真偽を確認するソフトウェアを共同で開発して、加盟企業に提供することを目的として設立された。

#### II. ネットリテラシー教育の充実

近年ではネットに幼少期から触れており、早期からのネットリテラシー教育が必要である。教育の要素としては、情報発信と受信、両側面から、以下のようなものが挙げられる。まず、発信としては、ネットも現実も変わらず、言葉遣いは良識に従い、差別表現や過剰な誹謗中傷は自制すべきであること。次に、受信としては、情報やネットワークの選択の過程で自分と都合の良いものばかりをフィルタリングしており（エコーチェンバー）、情報は常に偏っている可能性があること。

#### III. プラットフォーマーの自主対応の推進

現在、Yahoo、Twitter、Facebook、Google 等のプラットフォーマーは、健全な情報社会の発展のため、様々な自主対応を行っている。例えば Twitter では、ヘイトスピーチを非表示にする機能の実装やテロを宣伝しているアカウントの停止措置が行われている。他のプラットフォーム企業でも、過激派のコンテンツを自動的に排除する技術の導入や、コメントが、ヘイトスピーチに当たるかどうか、自動的に判断する人工知能の開発がなされている。さらに、企業横断的に、テロ関連の画像や勧誘ビデオを排除するための、共用データベースを構築が始まっている。このような自主対応を促進させ、プラットフォーマーと利用者が一体となって現在の課題に対応していくことが、情報社会の発展に欠かせないと考えられる。



# 米国大統領選挙に見る 「IT と選挙」のイノベーション

アメリカ大統領選挙をはじめとする大規模な選挙では、ITの力を駆使したキャンペーンが行われる。これまでも、携帯電話、ソーシャルメディア、動画、生中継、ビッグデータ分析、小口献金、アプリ等、テクノロジーの新たな利用が開拓されてきた。

本研究では、2016年に行われたアメリカ大統領選挙に注目し、選挙キャンペーンにおけるテクノロジー活用の先端動向を整理し、またそうした活用が社会にもたらす、プラス・マイナスの様々な効果を数多くの先行研究や調査、分析報道等から把握し整理する。そして、社会的なIT利用のさらなる進展を目指し、日本国内に「ITと選挙」のイノベーションが波及する際に（あるいは意識的に導入する際に）整備すべき制度的条件などについて考察する。

## ❖ 投票率とネット選挙運動の関係

日本における国政選挙の投票率は、年齢が高いほど投票率が高いという傾向がある。これはアメリカでも同じ傾向である。また、全体的な投票率について日本とアメリカを比較すると、日本の衆議院議員選挙の投票率が最も高く、アメリカの中間選挙の投票率が最も低いという傾向がある。つまり日本の投票率はアメリカと比べて低いわけではない。むしろ、アメリカはOECDおよびBRICS諸国の中では最も投票率が低い国のうちのひとつである。

しかし、ソーシャルメディアの活用やビッグデータの活用など、「ITと選挙」のイノベーションがアメリカから起きているのも事実である。さらに日本においてインターネット選挙運動が解禁になった平成25年（2013年）以降の投票率に注目すると、衆議院議員選挙では過去最低を記録した一方、参議院議員選挙では「大幅な下落」と「上昇」の双方を記録した。現段階では、ネット選挙運動が行われれば

若者が投票所に向かうといったことは必ずしも起きるわけではなく、「ネット選挙運動と投票率上昇・低下の関係はまだ明らかではない」あるいは「投票率を高めるようなネット選挙運動の手法は確立していない」といえる。

## ❖ 関心があっても投票へ行かない人々と対応策

明るい選挙推進協会（2015）によると、日本において政治に「多少」以上の関心を持っている人は80%前後もあり、50～60%である実際の投票者よりも常に多い傾向がある。そうした人々が投票に行かない理由の上位は「用があった」「関心がなかった」「適当な候補者政党がなかった」でほぼ安定している。また、病気を理由とするものは15%前後で横ばいまたはやや増加の傾向にある。「用があった」や「病気だった」有権者に対しては投票の利便性向上、「適当な候補者政党がなかった」「違いがよくわからなかった」有権者に対しては、そうした有権者が関心を寄せる政策を用意することや魅力的な候補者を揃えること、政治家の情報発信やメディアの報道のあり方を変えて有権者と政治家・政党のマッチングを改善することなどが課題となるだろう。

## ❖ ネット選挙運動だけでは全員には届かない

衆議院議員選挙で初めてインターネット選挙運動が行われた2014年の衆議院議員総選挙に関する同協会の調査では、何らかのインターネット手段で選挙運動関連の情報に接触した人を合計した人は全体で8.8%であった。この割合は、参議院議員選挙として初めてネット選挙運動が解禁された第23回参

院選(10.2%)の同調査よりも低下している。そして、どのインターネット手段も利用しなかったという人は81.5%に上っている。これまでのところでは、インターネット選挙運動を解禁したことによる有権者への直接的な影響は小さい。

ただし、2013年に行われた調査(曾根ほか2013)からは、「投票した政党によって有権者が政治情報の入手に利用するメディアが異なる」ということがわかる。民主党、維新の会、みんなの党に投票した人は、テレビ経由での政治情報への接触が多い。中でも、民主党に投票した人はニュース番組を多く見ており、維新の会に投票した人はニュース以外の番組を多く見ている。また、自民党、維新の会、共産党に投票した人は、他党に比べウェブサイトでの政治情報への接触回数が多い。そのうち自民党投票者はニュースサイトで政治情報に接触している人が多く、共産党投票者はニュースサイト以外で接触している人が多い。維新の党の投票者はテレビでもウェブでも政治情報に多く触れている。民主党の投票者は、ニュースサイト以外のサイトで政治情報に接触する回数が少なく、公明党に投票した人はニュースサイトで政治情報に接触する回数が少ない。

投票する政党によって有権者が政治情報の入手に利用するメディアが異なるという傾向は、各政党のソーシャルメディア利用状況からも見えてくる(表2.1)。各政党のソーシャルメディア公式アカウントのフォロワーの数を比較すると、自民党・公明党・

共産党・日本のこころを大切にする党は、複数のソーシャルメディアで上位に入る。特に自民党・公明党は、基本的にどのソーシャルメディアでも多くのフォロワーを獲得している。逆に、民主党やみんなの党の出身者で構成されている民進党は、どのソーシャルメディアでもフォロワー数の上位に入らなかった。

## ❖ アメリカ大統領選で活躍するIT企業

2012年のアメリカ大統領選挙では、バラク・オバマ候補陣営が、有権者の性別・年齢・居住地・興味などを把握し、有権者にカスタマイズした戦略をとる「マイクロターゲティング」で大成功を収めた。この2012年選挙を支えた専門家たちはデータ分析やマーケティングの企業を起こして技術を発展させており、2016年の大統領選挙では、そうした企業が再び参画することで、過去の選挙よりも多くの情報を蓄積し、有権者の動向をより正確に追跡・分析し選挙戦略に活用しようとする動きがあった。選挙キャンペーンにおけるIT活用の重要性が高まると、有能なエンジニアやサービスを持った企業と連携できるかどうか、勝負のカギを握ることになる。

時間が限られ、刻々と状況が変化する中で行われる選挙期間中の集中的な開発は、企業にとっては、成果物としてのアプリ・サービスだけでなく、その過程で得られた経験やネットワークなどが有形無形の財産となる。つまり選挙は、IT企業にとって腕試し

<表 2.1 各政党の公式アカウントの開設状況とフォロワー数等>

政党	Twitter	LINE@	Google+	Facebook いいね!	YouTube	niconico チャンネル	Instagram
自民	97,819	閉鎖	34,581	89,736	26,929	あり	324
公明	59,728	あり	26,156	27,256	10,401	あり	1,097
民進	15,232	あり	87	9,743	1,678	あり	110
日本維新	5,900	閉鎖 ※旧党名	17	1,835	628	あり ※旧党名	なし
共産	25,106	あり	22,512	12,291	11,290	あり	なし
自由	23,249	閉鎖 ※旧党名	21,197	5,007	3,015	あり	なし
社民	15,209	あり	23,533	3,286	1,355	あり	33
日本のこころ	27,790	なし	113	9,593	4,528	あり	256

しや成長の機会でもある。

また、アメリカには政治コンサルタントという大きな産業がある。メディア・ITの発達にともない、メディアコンサルタント、世論調査コンサルタント、ビッグデータ分析コンサルタントなど、様々なコンサルタントが選挙キャンペーンに関わっている。業界のすそ野は非常に広く、若者であっても、ミレニアル世代の投票行動や選挙戦へのかかわり方を同世代としてよくわかることを武器に政治コンサルタントとしてビジネスを展開している。

また、大統領選挙候補者とIT企業との関わりが深まっている背景には、テクノロジーが選挙戦に活用できるということだけでなく、富裕層が多いIT技術者や企業家を味方に付けたいという意図があるとみられる。2016年のアメリカ大統領選挙では、「オルタナ右翼」という言葉がキーワードとなり、共和党のトランプ候補とそれを支えるIT起業家の関わりが注目された。

## ❖「共感の選挙」を生んだソーシャルメディアとマスメディアの相互作用

2016年のアメリカ大統領選挙は、ソーシャルメディアに改めて脚光が当たった選挙となった。クリントン氏はメッセージを届けたい有権者の特徴に合わせて様々なソーシャルメディアを活用し、トランプ氏は情報発信をTwitterにほぼ限定して注目を集中させて話題を供給し続けた。このように候補者によってソーシャルメディア利用の方向性が異なっていた。

トランプ氏がTwitterにアテンションを集中させることで成功した背景には、ニュースの配分モデルが変わったことがあると（清原 2016）は指摘している。既存マスメディアのジャーナリストたちがトランプ氏のTwitterをフォローし、トランプ氏が「今日はつぶやいていない」ということまでもニュースにしていたという。既存マスメディアがTwitterの情報を拾い上げて増幅し、Twitterを利用しない人々にまで拡散していくという関係が、トランプ氏の影

響力増大やアテンションの継続に役立ったといえる。

また、トランプ氏やその支持者による差別的な発言や根拠のない放言が注目を集めたが、これらに対しクリントン氏の陣営では、「ラピッドレスポンスチーム」を設置し、即時に「ファクトチェック」や反論を行って対応した。多様な言論を封じた無菌室を作るのではなく、悪質な情報に即時に対応する公衆衛生システムを整備するようなアプローチは、こうした問題への今後の対処のあり方に示唆を与えた。

## ❖勝負を決めたビッグデータ活用と「地上戦」

トランプ氏が主導したソーシャルメディア上の「空中戦」に光が当たった大統領選挙であったが、有権者訪問や資金調達、イベントへの動員等の「地上戦」をより効率的・効果的に行うためのIT利用も進化した。

ウォール・ストリート・ジャーナルやフォーブス等の報道によると、共和党候補者としての指名を獲得した後は特に、ビッグデータや機械学習の技術を活用し、訴求対象の属性や感情に合わせた戦略的なメッセージの発信を行っていた。トランプ陣営は、最低限の投資から最大限の成果を生むために最も効率的に選挙人を獲得できる州やメッセージを届けられる手段を検討し、費用がかかるテレビやネットでの広告は減らす一方、TwitterやFacebookを選挙戦の主要ツールとして、メッセージの浸透と支持者の発掘、データ収集、有権者の感情変化の観察などを行った。そして、有権者の分布状況を把握し、特定の地域・有権者層に人気がある番組を狙い撃ちして彼らが重視する政策メッセージを強調することで、テレビ広告費を大幅に削減した。こうしたデータ分析は遊説先、資金調達、広告、演説の内容など、選挙キャンペーンのあらゆる側面で活用された。広告効果の測定と改善を繰り返すことによって、トランプ陣営は最終的に4か月で2億5,000万ドルの資金

調達に成功したが、その大半は小口の資金提供者からによるものであったという。最終盤では激戦州のミシガンとペンシルベニアがトランプ氏優位に傾きつつあることが分かったと、ターゲティングを駆使したテレビ広告や選挙集会、戸別訪問、電話作戦を集中的に行い、勝利に結びつけた。

クリントン氏もオバマ大統領が活用したチームを引き継ぎ、ビッグデータ分析を活用していたと報じられているが、有効に活用できなかった。データ分析システムのアルゴリズムに問題があったのではないかと指摘されている。たしかに、全米での得票数ではトランプ氏を上回ってはいるが、クリントン氏の優位が当初から明らかであったカリフォルニア州での大勝がその得票差に貢献しており、結果的には、クリントン氏の選挙キャンペーンは選挙人獲得数の争いというルールに対して効率的ではなかったといえる。

## ❖ 日本での「IT × 選挙」のイノベーションに向けて

ソーシャルメディアの分析などが日本の政党でも行われるようになってきているように（西田2015）、アメリカ大統領選挙で発達した手法は、いずれ何らかの形で日本にも波及してくるだろう。米国大統領選挙の動向整理を踏まえ、日本における「IT × 選挙」のイノベーションに向けた展望を次の4点にまとめた。

1. 選挙におけるIT（企業）の関わりの増大
2. ソーシャル×マスメディアの相互作用
3. ソーシャルメディア上の言論への即時対応
4. ビッグデータを活用した資源の効果的な投入

1つ目は、「選挙におけるIT（企業）の関わりの増大」である。アメリカではデータ分析企業・選挙コンサルタント企業が選挙キャンペーンと民間市場で磨いた手法を用いて一定の役割を果たしている。日本国内でも、オンライン広告技術や、オープンデータ・ビッグデータを活用した地域分析やマーケティング

等のテクノロジー企業がより深く政党・政治家と有権者のコミュニケーションに関与するようになると考えられる。

2つ目は、「ソーシャル×マスメディアの相互作用」である。トランプ氏の選挙キャンペーンでは、Twitterで注目を集め、マスメディアがその話題を拾い、インターネットでは情報が届きにくい層にまでトランプ氏の主張を届けるという関係が生まれた。マスメディアがソーシャルメディア上の言論を増幅・拡散することが世論形成に与える効果については、実証的な研究等を踏まえて適切な関係性を見出し、マスメディア向けのガイドライン等を作成していくことが求められるのではないかと。

3つ目は「ソーシャルメディア上の言論への即時対応」である。トランプ氏やその支持者による差別的な発言や根拠のない放言に対して、クリントン陣営では、即時に対応し、誤りの指摘や事実の提示を行った。クリントン氏は敗れたが、ソーシャルメディア上の言論がマスメディアによって増幅・拡散される前にいち早く手を打つことは有効であると思われる。日本の政党や政治家も、ネット選挙運動でソーシャルメディアを活用する際には、そうした体制を整備していくことが有効であろう。また日本ではそうした発言等に対して「規制」という発想につながりがちであるが、アメリカでは表現の自由を尊重しトランプ氏の言論を規制するという議論にはなっていない。言論を封じるのではなく、反論や訂正を支援するようなアプローチが求められるのではないだろうか。

4つ目は、「ビッグデータを活用した資源の効果的な投入」である。トランプ候補が接戦州に集中的に広告資源を投下し、効率的に成功を収めたことで、ビッグデータを活用した選挙戦術の有効性は今回も証明されたといえる。細かくカスタマイズしたメッセージを発信する技術の進化は、投票へ足を運ぶ有権者の増加につながる可能性もある。そのためには利用可能な公共データの整備や、政党や政治家が既に保有しているデータを活用するためのルールや基盤づくりが有効であろう。



## 地方創生を IT の力で促進する

### ❖ 地域イノベーターの声を紹介する取り組み

産業の高度化や次世代の育成といった地方創生の最前線の課題に対し、IT を活用して取り組むイノベーターが各地で活躍している。地方創生を全国で進め、さらには IT 産業の発展にも結びつけていくためには、そうした「課題先進国の最先端」にある取り組みを広く紹介し、他の地域に横展開していくことが求められる。

総務省では「地方創生に資する『地域情報化大賞』」を 2014 年度に創設し、全国各地から応募された事例のうち特に優れたものを表彰している。2015 年度に行われた第 2 回では、北海道の公立はこだて未来大学マリン IT・ラボによる「IT 漁業による地方創生」が大賞・総務大臣賞を受賞し、次いで、島根県の一般財団法人島前ふるさと魅力化財団・隠岐國学習センターによる「小規模校集合体バーチャルクラス（クラウド遠隔授業システム）」がアドバイザー賞を受賞した。

Innovation Nippon では、IT を活用した地方創生の促進への貢献を目指し、この地域情報化大賞受賞事例など、地域における優れた取り組みの実践者へのインタビュー取材を行い、各事例の特徴やイノベーターの洞察を紹介する動画（Innovator's Voice）を作成し YouTube で公開している。

Innovation Nippon 2016 は、2015 年度の地域情報化大賞で表彰された 2 つの事例を主導している、以下の 2 名を採り上げた。

● 和田雅昭氏

公立はこだて未来大学システム情報科学部教授

● 大辻雄介氏

隠岐國学習センターの副長・ICT 教育ディレクター

### ❖ 漁業者や地元中小企業とともに「仕事に溶け込む」ものを作る

「IT 漁業による地方創生」は、1990 年代に北海道で起きた養殖ホタテ貝の大量死被害が契機となった。民間企業で自動イカ釣機の開発に携わっていた和田氏は、漁業者が海の状態を常に把握し、変化があれば即時に対応していく必要があると考え、養殖業にとって最も重要なデータである水温を計測し漁業者にリアルタイムで提供することに着手した。大学に移った和田氏は、水温だけではなく海流などさまざまな海洋環境の可視化や、ナマコの分布状況など水産資源量の可視化にも対象を広げている。そして、勘と経験による競争的な漁業に、情報と資源の共有による協調的な漁業を加えることで、持続可能性を高めることに貢献している。



和田氏のチームには IT の専門家だけではなく、デザインの専門家も参画している。そして、「実際に現場で使ってもらわなければ役に立つ道具にはならない」という考えに基づき、何度も現場に足を運び、漁業者との意見交換を重ねながら、現場の作業に IT が無理なく導入されるよう工夫を続けている。このような努力が、減少を続けていた留萌市のナマコ資源の回復等の実績に結びついているといえよう。

そして近年は、海洋観測ブイのデータ形式や仕様

をすべてオープンにし始めている。これは、プランクトンを測るセンサーや塩分を測るセンサーなど、現場の需要がある様々なセンサーを作る地元IT企業と連携し、各地のIT漁業で活用できるようにすることで、地方創生につなげることを目指すものだ。また、これまで蓄積してきたビッグデータを活用し、将来的にはAIまで取り込んだ漁業に発展させてくとも考えているという。技術者や研究者が技術や情報をオープンにし、様々な入り口を作ることがIT漁業発展のカギであると和田氏は述べている。

## ❖ 離島を「教育の島」にする遠隔授業システム

「小規模校集合体バーチャルクラス」を実施している隠岐国学習センターは、日本海に浮かぶ隠岐諸島のひとつ、中ノ島の海士町にある公営の学習塾である。海士町は、離島という不利な地理的条件にありながら、生徒数が減少していた島前高校が多数の「島留学」を受け入れ活性化するなど「教育の島」として知られている。

隠岐諸島の中学生はそれぞれの島の中学校に通うため、特に天候が荒れる冬季などは、放課後に中ノ島の塾まで船で通うことが難しい。そこで大辻氏は、インターネットで授業を配信し、生徒は各自の家からタブレット端末やパソコンで双方向の授業に参加することができるという遠隔授業システムを開発し、活用している。



このシステムによって授業が安定的に行えるようになっただけでなく、それぞれの島にいる少人数の

生徒たちを束ねて大きなクラスにすることで、生徒に張り合いが生まれたり、習熟度別のバーチャルなクラスを新たに作るができるようになったりするなど、教育効果の向上にも結びついているという。また、この遠隔授業システムは、授業を教える講師の側も分散型を実現している。数学は海士町の隠岐国学習センターから大辻氏が配信しているが、他の科目は群馬県や島根県の本土から配信するというように、全国から優秀な先生を集めて授業を行うことが可能となっている。

高校生向けのキャリア教育にも遠隔授業が行われるなど、海士町の取組みは、地方におけるITの力を活かした人材育成のモデルとなっている。

大辻氏は、「最先端の技術は資本力のある大都市で生まれるかもしれないが、利活用の最先端は解くべき「課題」を持った地域で生まれる。その可能性を拓きITによる地方創生を実現するのが、地域の実状に合わせて技術を翻訳することができるイノベーターである」と述べている

## ❖ 優れたサービスデザインがITの力を引き出す

2つの事例からは、漁業の現場や子供たちの学習の場に先端的な機器やサービスをうまく溶け込ませ、その力を最大限に発揮できるよう、配慮と工夫がされていることを見てとることができる。「ITを活用した地方創生」の実現のカギのひとつは、テクノロジーの力を引き出し現場に溶け込ませる、イノベーターの「サービスデザイン」の力にあるということが出来るだろう。

### Innovator's Voice 地域イノベーター紹介動画

<https://www.youtube.com/user/teleconJP>

※ 2016年度動画タイトル

「IT漁業による地方創生—漁業者や地元中小企業とともに「仕事に溶け込む」ものを作る」

「小規模校集合体バーチャルクラス—離島を『教育の島』にする遠隔授業システム」



# Innovation Nippon 2014

## ❖ 農業分野のデータ・イノベーション

日本を含む、世界各国の農業 ICT 活用事例を挙げ、それぞれの取り組みや技術内容、経済効果を探った。農業には、M2M (Machine to Machine) 的なログデータから、知見や技を伝える知識まで、様々なデータが存在することを再度確認する必要がある。その上で、これらのデータが流通するプラットフォームの実現と、データ・イノベーションを達成するためには、農業 ICT という技術の側面と、農業の 6 次産業という産業自体の構造改革が必要だという結論に至った。

## ❖ 地方自治体の情報公開請求から見たデータの商業利用ニーズ

「情報公開請求制度の利用実態を探る中から、経済的な利用価値を持つデータを特定できるのではないか」という仮説をもとに調査を実施したところ、工事関連の「金入り設計書 (入札に係る単価と金額、数量等が記載された工事の設計図書)」と、飲食店や理美容、医療などの「一覧・台帳」に請求が集中していることがわかり、この 2 種類のデータが、経済的な利用価値を持つデータの候補として浮上した。また、情報公開請求制度とオープンデータ政策を関連づけるため、オープンデータ化が可能な文書を特定する目的で、情報公開請求の結果を分析したが、地方自治体ごとに情報公開制度の運用状況が異なるなど、課題も見つかった。「金入り設計書」や「一覧・台帳」のオープンデータ化については、具体的な方法やそれによる波及効果など、今後さらに調査研究を進める必要があるだろう。

## ❖ EU の教育オープン化政策に日本教育のイノベーションを探る

前年度行った、米国のオープン教育の進展状況のレビューを踏まえ、EU におけるオープン教育政策

を調査することにより、日本にとっての示唆を探った。EU は、オープン教育の推進を通じて、ICT を活用する教育・学習環境のあり方を模索し、教育の高度化を実現しようとしている。それを実現することで、経済の国際競争力、雇用の確保、教育へのアクセス平等化につなげるという目標をもっており、EU が政策によってオープン教育の推進に注力していく意図を持っていることは、日本の政策を考える上では軽視できないことと言える。オープン教育のツールのひとつであるオープン教材についても、EU と日本では、その普及に対する政府の支援に違いがあるだけでなく、日本には著作権の問題など、法整備を含めた克服すべき課題がいくつかあることがわかった。教育・学習の未来形は見通せないことを前提に設計している EU の政策は、日本が未来を模索する上で役立つだろう。

## ❖ 女性が 21 世紀のイノベーションをリードする WING

WING とは、Women & Innovation Networking の略である。「ICT 関連で女性の活躍が期待できる仕事は何か。女性が進出したほうが日本の ICT 産業にとっても経済社会にとっても良いインパクトをもたらすことができるのはどのような分野か」。この問題意識のもと、「デザイン」と「起業」の二つのキーワードを挙げ、その関連分野で女性が活躍したほうが日本の産業や社会に良いインパクトをもたらすことができるという仮説を立てて、それを検証すべく研究会やヒアリング調査を実施した。研究会や調査を通して、現実では、すでにイノベーションに貢献するデザイン人材の女性が増えつつあり、しかも彼女たちが起業という道を選択する事例が目立つようになってきていることが明らかになった。

(※デザイン人材とは、人間や社会への深い洞察に基づいて、人々の潜在ニーズや社会問題の解決策をデザインできる人材のことを言う。)



# Innovation Nippon 2015

## ❖ ネット上の自由な情報共有・発信がもたらす経済効果

本研究プロジェクトでは、ネット上の情報共有・発信が社会的厚生に与えている影響を、直接的経済効果と、それ以外の効果に分けて実証的に調査する。「口コミサイト」「掲示板」「ブログ」等8分野について実証分析した結果、合計の直接的経済効果は約1.77兆円となった。また、最も大きかった分野は動画サイトであった。この値は、テレビメディア広告費の約90%に当たる。さらに、直接的経済効果以外の効果として、消費者にとっては①情報の非対称性の解消②新たな情報へのアクセスの2点、生産者にとっては③小コストで集客可能④最適なサービス改善・開発の2点が挙げられた。そして、このように直接的でない効果も合わせて貢献していると考えられる範囲は、約40.2兆円であった。

## ❖ 地方自治体における情報公開制度とオープンデータ

2013年のG8サミットでは「オープンデータ憲章」が合意される等、行政機関のデータを使い易い形式や条件で提供し民間利用を進めるオープンデータ政策が世界的に進展している。本研究プロジェクトでは、公共データが広く企業等に活用される社会の実現に向け、調査を行った。調査の結果、必要な取り組みは以下4つにまとめられた。①オープンデータに関する情報を収集する②広く使われるべきであるのに利用を制限している公開情報をすぐにオープンデータ化する③ユーザとの対話や先進事例の参照によるユースケースのイメージ④情報の棚卸し、取組方針／ガイドラインの策定、公開サイトの作成。

## ❖ Innovator's Voice

Innovation Nipponでは、ICTを活用したイノベーション促進のため、イノベーション創出を実現させ

た「イノベーター」に対するインタビュー動画を継続的に制作している。2015年度は、岐阜県・京都府・熊本県において、それぞれ建築業・医療・アパレルにイノベーションをもたらした3者の動画を作成し、地方創生に対するICTの貢献を示した。

<https://goo.gl/3Ax5F5>



## ❖ オリンピックにおけるICT活用可能性

2020年開催の東京オリンピックは、経済・政策等あらゆる観点から、社会的な大きな関心事となっている。本プロジェクトでは、3テーマのワークショップを開催し、都市のアップグレードとイノベーションに向けて幅広い分野でのICT利活用が推進される機会を創出するとともに、それらを通して、参加者に新たな行動の元になる関係が生まれることを目指した。ワークショップには、都市開発や建設業界をはじめ、IT企業を含む産業界の方々、省庁や地方自治体を含む官界、NPOやNGO、財団法人を含む民間団体、研究所、学校法人および学生等といった産官学民の幅広い参加者を集めた。



国際大学グローバル・コミュニケーション・センター

Center for Global Communications, International University of Japan

〒106-0032 東京都港区六本木 6-15-21 ハークス六本木ビル 2 階

Innovation Nippon 事務局：小島・武田

Tel: 03-5411-6675 FAX : 03-5412-7111 Mail: info\_erp@glocom.ac.jp

