

プロジェクト名：人間・社会データ

プロジェクトディレクター：曾根原 登 教授（国立情報学研究所）

サブプロジェクトディレクター：椿 広計 教授（統計数理研究所）

[1] 研究計画・研究内容について

(1) 目的・目標

高度な情報通信技術によって、あらゆる情報機器やセンサがネットワークへ接続され、情報がデジタル化されて流通し、いつでも、誰もが、どこからでもアクセスすることが可能となった。この結果、情報空間と実世界が連携、あるいは統合した「サイバー・フィジカル融合社会（Cyber-Physical Integrated Society）」が形成されつつある。本プロジェクトは、融合社会の本格到来に備え、実世界の状況や人と社会の活動を情報世界に映し出して分析し、情報やデータの力によって、人類が直面する医療・健康、防災・減災、環境・エネルギー・食糧問題などの対策や新たな価値創成を行う社会のイノベーションの創出を目指す。

人間・社会の問題解決の難しさは、部分的でしかも不完全な情報やデータに基づいて、リスクやプロフィットを推定し、主観的判断や意思決定を行うことがある。そこで、人間・社会における合理的な意思決定を科学的根拠データに基づいて行うため、「人間・社会データ基盤」を構築する。「人間・社会データ基盤」は、政府統計データ（統計センターと連携協定）、気象・防災データ（気象庁との連携）、自治体などのオープンデータ（京都市、大崎市、山梨県などと連携）、急速に普及するスマートフォンのログデータやWeb/SNSデータ、などのビッグデータを収集し、「人間・社会データの大学共同利用・共同研究基盤」を実現する。具体的には、以下の「人間・社会データ基盤」を実現する。

1) 公的統計データ基盤と Value Chain プロセスの知の収集・共有化・標準化基盤

公的統計作成のためのマイクロデータを自由にモデリング・データ分析可能な滞在型共同研究環境「マイクロデータ・ラボラトリー」を整備する。また、問題の発見、意思決定、解決策実装など一連のプロセスに関わる情報を収集し、共有化し、ベストプラクティスを標準とする知識ベースを自律的に構築するコミュニティを形成する。

2) 時間軸および空間軸における人間・社会データ・プライバシー情報保護活用基盤

時間軸（災害時など特別な場合）、空間軸（実世界における特別な場所）におけるプライバシー情報保護活用基盤を構築する。時間軸におけるプライバシー情報保護活用基盤として、行政や民間と個人のログデータを連携させて一元管理し、ログ利用が自律的に地域分散で判断処理できるデータ保護活用基盤を実現する。また、空間軸におけるプライバシー情報保護活用基盤については、プライバシー情報の中でも人間の内面的な情報（趣味、嗜好、行動傾向、購買傾向など）を積極的に開示可能な特別な場所において、ソーシャルメディアとセンシングデータの融合、情報活用・情報推薦の手法を要素技術とし、ユーザのプライバシー情報の開示とユーザの得る利得がマッチする調和的情報フィールドを空間軸でのプライバシー情報保護活用基盤として実現する。

(2) 必要性・重要性（緊急性）

[1] クライシスに強い社会・生活空間の創成にむけた社会要請

東日本大震災は極めて不幸で甚大な災害であった。物理的にも精神的にも大きな傷跡を残している。とりわけ絆、安心・安全などが改めて強調されるなど、日本人の価値観に変化をもたらし、目指すべき未来の社会に対し、大きな影響を与える可能性がある。

現在、大震災からの復旧・復興に関連して、安全で安心な社会を構築すべく、様々な研究開発や構

築計画が立案されている。ただ、それらのほとんどは、既存のインフラの再構築を図るもので、既存のものからの脱却をはかる考え方はなされていない。また計画の多くはハードウェアの再構築に偏っている。

そこで、狭い意味の災害のみならず、大事故や、社会危機など、いわゆるクライシスと呼ばれる事象に対し、強い社会・生活空間を構築するための課題を取り上げ、トップダウンの学術政策として可及的速やかに、大学と産業界とが連携・協力して研究開発することが急務である。

たまたま日本の社会は少子高齢化や環境問題に世界に先駆けて直面し、これらに対処するための技術や仕組みなどは極めて先進的であり、産業としても競争力のあるものが育っている。さらに日本では石油危機・食糧問題・金融危機・経済危機そして大災害など、今まで多くの危機を乗り越えてきた。今回の大震災を契機に、クライシスに強い社会・生活空間の構築の必要性が改めて強くクローズアップされ、日本が抱える課題を解決する技術として、新たな国際競争力のある技術が生まれる可能性がある。

[2] 情報世界と現実世界が融合する社会における情報循環システム設計の科学的方法論の確立

情報世界（Cyber Space）と物理的な現実社会（Physical World）が融合する社会が到来した。この融合社会（The Integrated Society）は、2008年の”Big data: The next Google, What will happen in the next 10 years? September 2008, Nature 455, 8-9 (2008)”にも見るように、情報の真価が問われる。情報を駆使して、環境・エネルギー・食糧問題、自然災害やウィルスの脅威、巨大システム障害やサイバー攻撃など、人類が直面する地球規模の課題に対して、解決策を導き出すことが求められている。この新しい情報の価値創成には、情報の獲得、分析、処理、統合など、さまざまなパラダイムシフトが不可欠である。

このような状況を背景にして、すべてのモノがネットワークに接続され、実世界の人間と社会の状態や行動がWeb空間に投影され、その空間で解析・シミュレーションでき、それを実世界の人やモノにフィードバックすることで、新たな情報価値を創成する情報循環基盤（Information Flow Infrastructure）が世界で研究されている。例えば、Cyber Physical Systems(NSF)、Cyber, Physical and Social Computing(IEEE/ACM)、iThings(IEEE)などに、学界の中心的な研究動向を見ることができる。

さらに、高度な情報システム技術は、科学的方法論にも変革をもたらしている。科学のパラダイムは、過去数世紀の間、実験科学や理論科学が主流であったが、コンピュータによる大規模で複雑な数値計算とシミュレーションを行う計算科学が新たに誕生した。そして現在、インターネットとWebやSNS（ソーシャルネットワーキングサービス）の普及によって、あらゆる情報機器やセンサがネットワークへ接続され、情報がデジタル化されて流通し、いつでも、誰もが、どこからでもアクセスすることが技術的に可能となり、ネットワークを介して収集される大規模で複雑なデータに基づく実証的な研究手法であるデータ中心科学（Data-centric Science）が可能となった。

この新たな科学と技術のトレンドは、これまで情報化やビジネス的付加価値化が遅れていた医療、教育、交通、電力、環境など公共政策や社会インフラ事業の効率化を実現可能としている。さらに、公共的インフラ事業に、データ中心的手法を適用することで、科学的根拠データに基づいた政策決定や意思決定が可能となる。しかし、政策や意志決定に資する個人・法人企業情報など当事者だけが知っている情報は、本人が開示しなければ収集できない。このため、情報の価値の増大に伴い、政策決定を支える情報の収集制度として公的統計が整備されたが、国民の情報保護意識の高まりに連れて、基幹統計調査ですら収集が困難になっている。英国議会での「リスクとエビデンスに基づく政策決定（REBP :Risk and Evidence Based Policy Making）」は、情報収集制度改革が喫緊の課題であると宣

言している。わが国も、科学的根拠データに基づく医療、教育、交通、電力、環境などの政策決定や意思決定支援を可能とするデータ中心政策科学を確立する必要がある。

一方、最先端のICT（情報通信技術）基盤が整備された後の多くの先進諸国の経済発展と雇用確保は、知識サービス産業、知的情報産業へのシフトを促す傾向にある。高度な情報システム技術は、広く社会構造や経済行為にまで深く浸透し、大量のデジタル化された個人情報は、生活のライフサイクルの様々な段階で次々と生成され、集積されている。このように蓄積されたデータは、分析処理され、新たな価値が付加されて、交換され、再結合され、再び蓄積される。

そこで、融合社会における人とその集合の身元を示すID情報管理システムの構築は、情報空間を活用して新たな価値を求めるデジタルライフの創造や、自然災害やサイバー攻撃に対応する科学と技術の新たな挑戦の一つである。ECでは、2009年に、”FIDIS; The Future of Identity in the Information Society”プロジェクトが立ち上がっている。そこで、公共政策や社会インフラ事業の効率化と科学的根拠データに基づいた政策決定や意思決定支援を可能とする情報循環基盤を世界に先駆けて実現することが喫緊の課題となっている。

[3] ネットワーク型の人間・社会データ共有による产学共同研究と実証実験を通した人材育成

大学共同利用機関に期待される役割には、①大学を中心とする「学術研究の推進に不可欠なインフラ」の提供、②新たな学問領域の創生に向けて、「俯瞰的な視点から共同研究」を企画・立案・推進、③大学及び共同利用・共同研究拠点との「ネットワーク型の共同利用・共同研究」の実施、がある。

そこで、既存のインフラにとらわれずに、情報・システムの側面から研究し、その後に、既存のものとの融合・共存・移行などの検討をする必要がある。情報・システムのアイデアやアルゴリズムの検証は、国立情報学研究所の運営する学術情報ネットワーク（SINET）、学術認証連携基盤（学認）、学術クラウド環境など共同利用の設備を活用し、多くの大学と産業界の連携・協力を得て、ネットワーク型の人間・社会データ共有による产学共同研究を実施する。産業界と学生を中心とする大学との共同開発や実証実験を通した人材育成と、その後の社会実装への展開をはかることが急務である。

(3) 期待される成果等（学問的效果、社会的效果、改善効果等）

- ① 災害時に特定の地域に対して、被災者のプライバシー情報を積極的に開示するなど、時間軸と空間軸が相互に関連するなかで、ユーザのプライバシー情報開示をユーザ自身が制御する基盤の構築は、時空間におけるプライバシー情報の保護活用という、新しい情報流の萌芽となるものである。具体的には、ライログなど個人と係わる情報や属性情報の収集、管理、分析、利活用に関して、利用者が個人情報の取り扱いを自ら決定する仕組みとして「IDデータコモンズ」を構築し、個人・民間・行政の保有する個人情報を連携させ、大事故や社会危機などいわゆるクライシスと呼ばれる事象に対し、強い社会基盤を実現する。
- ② 国際的な情報サービス産業分野の競争力の強化という面からみると、スマートフォンなど最先端情報通信端末と高度な情報サービスの普及は、我が国の全体の成長のバネとして重要である。スマートフォンの展開として国際標準にイニシアティブを取ることと、ライログなどビッグデータを適用して次世代の災害に強い情報社会基盤に関してイニシアティブを取ることで、日本型社会システムの国際競争力を高める。特に、スマートフォン利用における法制度面では、利用者情報が安心・安全な形で活用され、利便性の高いサービス提供につながるよう、諸外国のSNS、検索サービス等の動向を含む現状と課題を把握し、利用者情報の取扱いに関して対応等が必要となっている。こういった動向を背景に、災害時にもっとも重要な情報を提供するスマートフォンなどモバイル機器を利用した防災・減災情報システムの実現は、日本の特徴を生かした取り組みとして極めて有効である。

(4) 独創性・新規性等

各省庁が特定の目的で特定の地域、特定の時点に採取した官庁統計データを時空間的にリンクageするとともに、モバイルなどによるネットワーク人間・社会データの自動集積、環境・人間・社会・経済を横断する横串データ連携とデータ仮想化技術による世界に類例のない俯瞰性を誇る人間・社会データ共同利用基盤の実現、地球環境・エネルギー・食料・防災、医療・健康、安全・安心・信頼・復元、等の複雑システムのモデリングに基づく可視化技術やシミュレーション技法の整備など、人間・社会に関わる情報の循環全体を有機的に高度化することによるデータ中心政策設計科学の確立、融合社会におけるプライバシー、リスク、アイデンティティ管理の一体的連携に新規性がある。これらの新規性は、大学法人など個別の研究機関が具体的な研究業績のために行う研究とは異なり、わが国の人間・社会科学に関わる研究業績の質と量とを一举に向上する情報・システム的仕組みを、連携する研究者ネットワークの中で構築するものであり、大学共同利用機関法人が行うのに最も適した課題である。

(5) これまでの取り組み内容の概要及び実績

高度な情報通信技術によって、あらゆる情報機器やセンサがネットワークへ接続され、情報がデジタル化されて流通し、いつでも、誰もが、どこからでもアクセスすることが可能となった。この結果、情報空間（Cyber-space）と実世界（Physical-world）が連携、あるいは統合した「サイバー・フィジカル融合社会（Cyber-Physical Integrated Society）」が形成されつつある。この融合社会では、実世界の現況や人と社会の活動を情報世界に映し出し、情報の力によって、人類が直面する環境・エネルギー、医療・健康、食糧問題などの対策や新たな価値創成を行うことが期待される。そこで、人間・社会の挙動をセンシングし、そのデータを中心とした分析を行い、人やモノを制御する情報・サービスを合成し、迅速かつタイムリーにフィードバックする技術的・社会的仕組みを研究する。

一方、人間・社会の問題解決の難しさは、部分的でしかも不完全な情報やデータに基づいてリスクやプロフィットを推定し、主観的判断や意思決定を行うことがある。そこで、人間・社会における合理的な意思決定や判断をデータに基づいて支援するため、急速に普及するスマートフォンやWeb/SNS、多様なセンサから収集される多種多量なビッグデータの収集、保管、共有、分析・合成を可能とする人間・社会データ基盤を構築する。

研究体制としては、国立情報学研究所と統計数理研究所を中心とし、全国の大学（東京大学、大阪大学、同志社大学、広島大学、高知大学、東京学芸大学、和歌山県立医科大学、慶應義塾大学、電気通信大学、九州大学など）と連携して、統計センターの公的政府統計データや自治体のオープンデータ、スマートフォンやWeb/SNS、多様なセンサから収集される多種多量な「人間・社会データ基盤整備」を推進する。特に、災害に学ぶ重要な人間・社会データの収集・管理・共有の方法を確立するため、東日本大震災の被災地の大学（東北大学、石巻専修大学など）と連携する。さらに、自治体（仙台市、大崎市、京都市、広島県・広島市、山梨県、高知県など）との連携を進め、「大学参加型の産官学連携によるデータ中心科学リサーチコモンズ人間・社会データ基盤」を整備する。

本研究プロジェクトは、「人間・社会データ駆動の政策決定支援システム」のための「人間・社会データ基盤整備」によるデータ中心科学リサーチコモンズ事業を推進する。

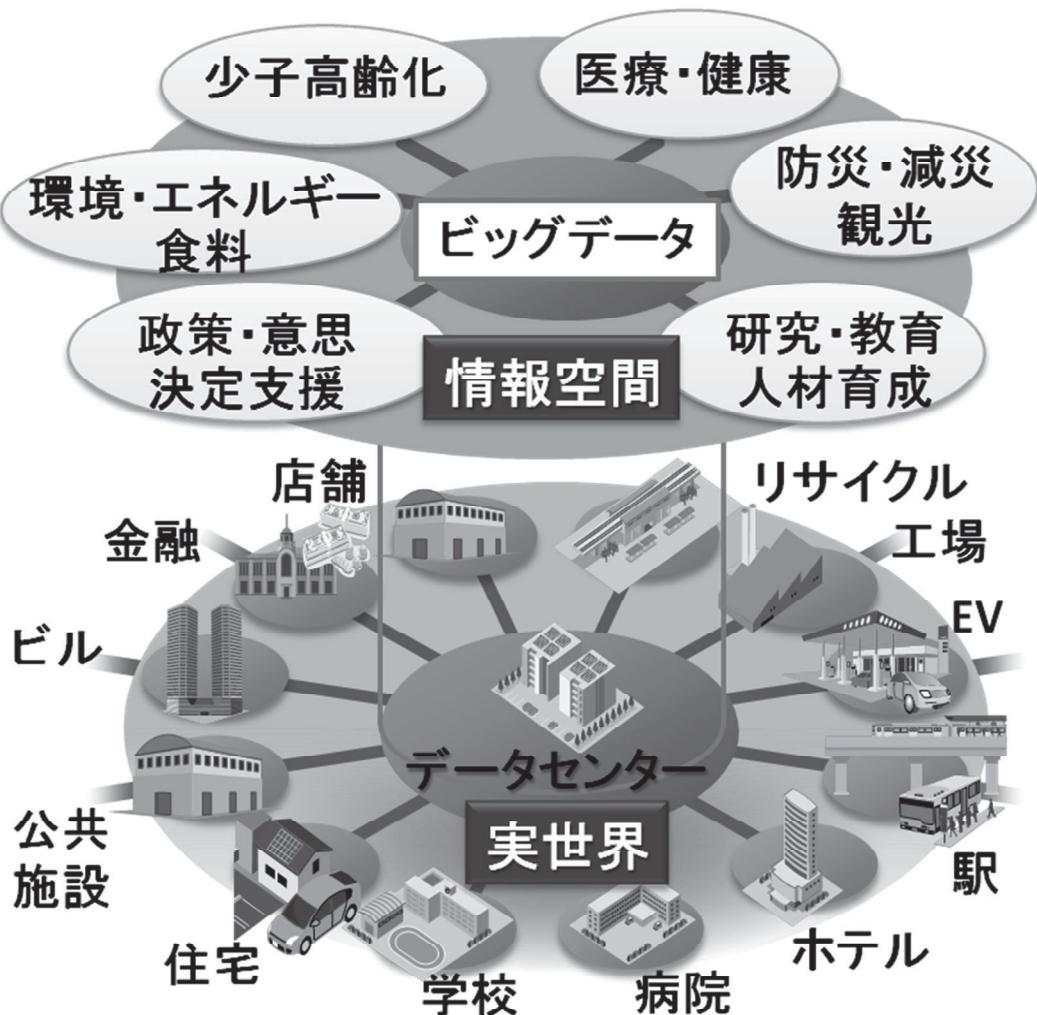


図1 情報空間と実世界が連携あるいは統合したビッグデータ駆動のサイバー・フィジカル融合社会(Cyber-Physical Integrated Society)の実現

B-①②③ 人間・社会データ駆動のサービス科学基盤の研究

・研究代表者

[国立情報学研究所] 曽根原登

① 人間・社会データプライバシー保護利活用基盤

携帯端末の高性能化や普及、Twitter や Facebook をはじめとするソーシャルネットワークサービスの台頭により、個人に関わる膨大なデジタルデータ（ライフログ）を含んだ様々なデータがインターネット上に蓄積されつづけている。さらには、固定・モバイルカメラから大量にアップロードされる画像や映像もある種のライフログとも考えられ、インターネット空間は、まさにマルチメディア・ビッグデータの様相を呈している。ライフログは個人に関連する情報であるため、プライバシー情報であるが、これを保護しつつ、有効利用する方策が求められている。

本研究では、時間軸（災害時など特別な場合）、空間軸（実世界における特別な場所（駅、商業施設、テーマパークなど））におけるプライバシー情報保護利活用基盤を構築する。蓄積されたライフログに対して、災害時や緊急時に必要となる個人情報や属性情報の利活用が困難になっており、東日本大震災では、迅速な避難・救助活動の阻害要因の一つとなつた。このため、災害時や緊急時において、通信を介して

個人情報を利活用できる情報システムが求められている。そこで、時間軸におけるプライバシー情報保護活用基盤として、行政や民間と個人のログデータを連携させて一元管理し、ログ利用が自律的に地域分散で判断処理できる情報システムを研究する。これにより、個人情報保護法制の壁を突破し、具体的なサービスとして、個人情報や個人属性情報を用いて、被災地のどこに誰が住んでおり、その人は子供か大人か、手助けのいる人か、あるいは寝たきりなのか、さらには、日本語が分かるか、などの個人情報を連携させ、適切な救援や救助計画を素早く策定する方法を実現する。

一方、空間軸におけるプライバシー情報保護活用基盤については、プライバシー情報の中でも人間の内面的な情報（趣味、嗜好、行動傾向、購買傾向など）を積極的に開示可能な特別な場所において、ソーシャルメディアとセンシングデータの融合、プライバシー保護のためのデータのクレンジング、時空間DBの構築とマイニング、情報活用・情報推薦の手法を要素技術とし、ユーザのプライバシー情報の開示とユーザの得る利得がマッチする調和的情報フィールドを空間軸でのプライバシー情報保護活用基盤として構築する。また、フィジカル空間（実世界）に存在する人が、特定の情報システムを介さず、個々のプライバシー情報を制御できる仕組みとして、Personal Policy Framework (P2F)を構築し、実世界で個々の人間が主張したプライバシーポリシーに基づいて、プライバシー情報がサイバー空間で適切に利用される仕組みを実現する。

本研究の学術的意義は、プライバシー情報の保護のみならず開示を考え、このバランスを情報システムとしてどのように与えていくかの点にある。「良いサービス、有益な情報を受けるよう思えば、自分の情報を差し出さねばならない」といういわば自然な発想を、工学的、科学的な枠組で実現しようと試みるもので、ここでは、時間軸と空間軸に分けて、相互の関連、相違点を明らかにすることは新しい視座と言える。プライバシーという社会心理的な対象を扱うことで、情報科学、統計学、社会科学の界面が大きく拡大する。

本研究では、災害時に特定の地域に対して、被災者のプライバシー情報を積極的に開示するなど、時間軸と空間軸が相互に関連するなかで、ユーザのプライバシー情報開示をユーザ自身が制御する基盤の構築は、時空間におけるプライバシー情報の保護活用という、新しい情報流の萌芽となるものである。具体的には、ログなど個人と係わる情報や属性情報の収集、管理、分析、利活用に関して、利用者が個人情報の取り扱いを自ら決定する仕組みとしてIDデータコモンズを構築し、個人・民間・行政の保有する個人情報を連携させ、大事故や社会危機などいわゆるクライシスと呼ばれる事象に対し、強い社会基盤を実現する。

平成25年度前半には、時空間プライバシー情報保護活用基盤を構成する (i)IDデータコモンズ、(ii)調和的情報フィールド(HIFI)、(iii)Personal Policy Framework (P2F)の要件検討を行った。その結果、個々の研究課題と進め方を下記の通り策定した。

(i) IDデータコモンズ

平常時の情報サービスに対して、災害対応に必要となる個人情報を提供する方法として、「IDデータコモンズ」を実現し、公的機関や民間機関が保管する個人情報との連携・共有を図り、災害時に限定された条件付きオプトイン情報によって、時限的に個人情報を開示・利活用可能とする情報システムを実現する。

(ii) 調和的情報フィールド

プライバシー情報の中でも人間の内面的な情報（趣味、嗜好、行動傾向、購買傾向など）を積極的に開示可能な特別な場所において、ソーシャルメディアとセンシングデータの融合、プライバシー保護のためのデータのクレンジング、時空間DBの構築とマイニング、情報活用・情報推薦の手法を活用し、ユーザのプライバシー情報の開示とユーザの得る利得がマッチする調和的情報フィールドを実現する。

(iii) Personal Policy Framework (P2F)

実世界の人間が、サイバー空間における個人のプライバシー情報を特定の情報システムを介さず制御可能するために、顔認識処理や外見認識処理を被撮影者側から active に不能にするジャミング技術や、マーキングや情報ハイディングを用いた人間へのプライバシーポリシーの埋め込み技術を活用することで、個々の人間が主張したプライバシーポリシーに基づいて、プライバシー情報をサイバー空間で適切に利用される Personal Policy Framework (P2F) を実現する。

平成 25 年度末までに、時空間プライバシー情報保護活用基盤を構成する ID データコモンズ、調和的情報フィールド HIFI, Personal Policy Framework(P2F)のそれぞれについて、個々の技術要件(上記(1)の(i)～(iii))を満たす機能プロトタイプを実装する。平成 26 年度において、上記の機能プロトタイプを統合し、時空間プライバシ情報保護活用基盤として実装、評価する予定である。

② 人間・社会コミュニケーションデータ収集基盤

社会科学の理論の多くは社会現象の説明については有効である一方で、どのように社会を変えることができるかという介入的な方法論については多くの示唆を与えない。一方、情報学は社会に対して工学的にアプローチするものの、それがどのような理論的意味を持つのかについて説明力を持たず、またその効果の検証も脆弱である。

本研究はこのような社会科学と情報学の間に横たわる空隙を埋め、社会科学的理論に基づいた情報学的アプローチによって新たな社会的価値を学術的に創出することを目標としている。これまで、スマートフォンを活用した人間・社会コミュニケーションデータ収集基盤を開発し、従来の社会科学的方法論では不可能であった測定と社会的介入研究を達成してきた。具体的には、スマートフォンでのコミュニケーションログデータを活用した測定方法論の提案、社会ネットワーク理論をベースにした社会関係資本の生成基盤の実証研究において成果を上げている。

本研究では、応用可能性の高い人間・社会コミュニケーションデータ収集基盤の特徴を生かし、新たな社会的価値の創造に挑む。特に、スマートフォンのログからユーザのコミュニケーションスタイルを推定し、そのスタイルにカスタマイズした形での特定の行動促進メッセージを刺激として送信することで、その効果を検証する。これは、社会科学における行動理論と情報学的方法論の融合を通して、学術的にも新たな領域を切り開くものである。

平成 25 年度は、これまで 5 件の国際会議発表を行っている。また、スマートフォンを活用した人間・社会コミュニケーションデータ収集用アプリケーションの英語版を公開し、国際的な研究協力関係の構築を進めた。さらに、平成 25 年度は災害時におけるモバイルコミュニケーションに焦点をあて、東日本大震災前後のモバイルコミュニケーションのログ分析を行った。その結果、震災前後で通話や E メールを通じたコミュニケーションに変化がみられた。このような災害時のモバイルコミュニケーションの変化がどのような要因によってもたらされるのかさらに検討することを目的として、新たな実験計画を立てた。具体的には、アンドロイドアプリ「人間関係向上計画」を用いて、災害に関連した存在論的脅威がモバイルコミュニケーションに及ぼす影響について実証的に検討する。現在は、予備実験と本実験の実施に向けて準備を進めている。

現状のカルテ情報などの医療情報の取り扱い方法には、いくつか問題がある。例えば、自然災害や電子カルテサーバなどの障害が生じた場合には、紙媒体のカルテやサーバに保存された電子カルテなどが失われ、患者の不利益や医学知見の喪失が生じる可能性がある。また、中小病院やへき地診療所などの小規模な医療施設では、経済的あるいは人的なコストによる要因により、電子カルテの導入が不可能である場合が多い。さらに、電子カルテシステムを導入している大規模な病院であっても、医療情報は単

一の病院内や系列病院間などでのみ共有されており、必ずしも有効に利用されているとはいえない。

本研究ではへき地医療支援と医学知識の有効利用を目的としたメディカルクラウドシステムを構築し、さらにメディカルクラウドシステムに集積された医療情報を2次利用できる環境を構築することを目的とする。なお、構築するメディカルクラウドシステムは地理的に分散された複数のストレージサーバを統合することによって構成されており、自然災害やサーバ障害に対する耐性を有する。

平成25年度は、メディカルクラウドシステムに集積された医療情報を2次利用するための仕組みを構築し、実験的なアプリケーションを実装した。これらを平成25年10月に開催される国際会議で発表する予定である。また、平成25年11月～平成26年2月に高知県内の複数のへき地診療所にメディカルクラウドシステムのクライアント端末を設置し、実環境でのメディカルクラウドシステムの使用感を確認するとともに、実データを用いた医療情報アプリケーションの作成を行う。

先の大震災では、紙媒体だけでなく電子媒体で蓄積していた診療情報が全て喪失してしまい、以降の診療継続、特に慢性疾患患者への診療にかなりの支障が出てしまった。そのため、各医療機関や自治体において薬剤の備蓄体制を構築しているが、実際の患者動態及び大規模災害による被災情報に基づいて、これらの体制を構築・評価する必要がある。そのため、これらの震災対策を決定する方法として、既に公表されている津波による浸水被害予測及び土砂災害予測地域と道路情報を組み合わせて、各医療機関において必要な備蓄量を推定する仕組みを構築した。南海地震が予想されている高知県における高知大学のデータを対象として、評価を行った。今後、各医療機関で蓄積されている医療情報を遠隔地で集約してバックアップをすることから、これらの評価手法の導入が容易になる。

③ 人間・社会データ分析サービス合成基盤

情報空間と現実世界が連携、統合した「サイバー・フィジカル融合社会」が形成される。この社会をより良いものにするには、現実世界の情報を情報空間に投影して分析し、その結果を人やモノにフィードバックすることで新たな価値を創り出すデータ駆動のサービス合成科学の創成が必要である。

現在、サービス性や経済性などの科学的根拠が希薄な政策や意思決定の多くは、期待された効果が得られず、持続的運用などに大きな課題を残すことが社会問題となっている。この問題を解決するには、客観的根拠データに基づいて政策決定や意思決定を行う必要がある。このような人間・社会データを収集するには社会調査やオンライン調査が必要であるが、近年の個人情報保護に対する意識の高まりは、データ収集・管理・利活用への協力を得にくくし、政策決定データの質を低下させている。

そこで、スマートフォンなど携帯通信端末を利用し、社会参加、生活やコミュニケーション活動などの行動履歴の記録情報（ライフログ）の利活用が有効である。しかし、ライフログを収集し利活用するには、利用目的の通知と開示者の同意が必要となる。このため、同意処理のコスト、個人情報管理の情報セキュリティコスト、さらには法令違反の懼れなどのコンプライアンスコストが増加し、新たな情報サービスの誘発や合理的な意思決定を妨げている。

実際、先の大震災では、災害時に必要となる個人情報や属性情報の収集、利活用をしにくくし、迅速な避難・救助活動の阻害要因の一つとなつた。法制度としては、本人の同意を得ることが困難で、なおかつ生命、身体、財産が脅かされている場合に限っては、本人の同意を得ることなしに個人情報を取得してもよいことになっている。しかし、大震災など緊急時の現場においては、通信機能の消失や行政機能の停止などが生じることもあり、個人情報の利活用を素早く決定できるとは限らない。

そこで、ライフログの収集、管理、共有、分析、合成に関して、その取り扱いを自ら決定する仕組みとして「IDデータコモンズ（Identity Data Commons）」を実現する。

IDデータコモンズは、個人情報の種別毎に、(1)発災後の開示期間、(2)開示先もしくは開示目的の限定、(3)救助・救援などへの直接利用と被災統計などへの間接利用の可否について、条件付きでオプトイ

ンする仕組みである。さらに、平常時に利用している情報サービスに登録されている個人情報や、公的機関などが有する個人情報について、災害対応に限定して事前に意思確認を行っておくことで、新たに個人情報を収集する必要はなく、災害時に限定した情報開示への同意であることから心理的ハードルも低くなる。また平常時の情報サービスの魅力や、災害時の減災力向上というメリットから一般市民が同意する十分なインセンティブが存在する。

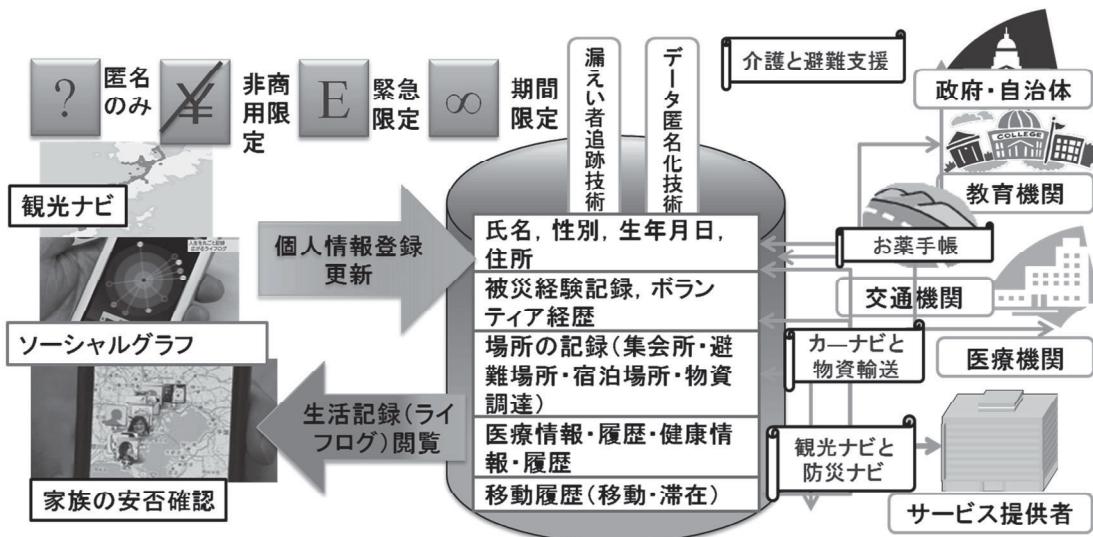


図2 課題の一例:ID データコモニズム
専門知識がなくても、自分の好む条件で、時間や地域を限定して個人データを公開活用できる基盤であり、災害時(時間軸)や地域(空間軸)を限定して個人情報を開示・利活用可能である。

B-④⑤⑥ 人間・社会データ収集・利用加速の基盤整備

・研究代表者

[統計数理研究所] 椿 広計

④ 政府公的統計のオンライン拠点形成と全国展開計画の整備、オンライン拠点データのアジアデータへの拡張

人間・社会データ中心科学を推進するための高品質な政府情報のデータ基盤整備を目的としている。このために、政府統計部局、独立行政法人統計センター、公益財団法人統計情報研究開発センター、日本学術会議第一部国民視線の統計分科会との連携関係を一層強化し、全国の匿名化拠点などとの連携を基にデータ基盤整備、並びに、政府情報の研究者利用の推進に資する環境整備を開始した。

このため、平成 22 年度に実現した統計センターとの連携協力に基づく公的統計匿名化データ提供拠点を発展させ、既に平成 23 年度に整備・認可されたオンライン解析室が、わが国の公的統計データの導入のみならず、統計情報研究開発センター伊藤理事長が平成 25 年 1 月にアジア 10 か国の統計局長と交わした覚書に記載され、文科省も承諾したアジア公的データ利用の拠点としての役割も果たすべく、アジア 11 か国の公的統計データの個票を分析可能な拠点として形成構築を開始した。これを加速させるために、平成 25 年 12 月に、協力機関である(公財)統計情報研究開発センターとともに「国際ミクロラボラトリーアワーカーショップ」を開催した。同 WS では、インドネシア、ラオス、タイ政府の公的統計担当者を招聘し、同国政府から提供された公的統計府ミクロデータを基に作成した匿名データを利用して、3 カ国の担当者が実際にデータ分析を行い、提供予定データの試行利用と各国データの相互理解を深め