

提言

感染症対策と社会変革に向けた
ICT 基盤強化とデジタル変革の推進



令和2年（2020年）9月15日

日本学術会議

第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会
情報学委員会ユビキタス状況認識社会基盤分科会

※本提言は第二部と第三部が協力して作成したものである。

この提言は、日本学術会議第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会と情報学委員会ユビキタス状況認識社会基盤分科会との合同審議結果を取りまとめ公表するものである。

日本学術会議第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会

委員長	秋葉 澄伯	(第二部会員)	弘前大学特任教授
副委員長	平井 みどり	(第二部会員)	兵庫県赤十字血液センター所長
幹事	糠塚 康江	(第一部会員)	東北大学名誉教授
幹事	徳田 英幸	(第三部会員)	国立研究開発法人情報通信研究機構理事長
	小松 浩子	(第二部会員)	日本赤十字九州国際看護大学学長
	高井 伸二	(第二部会員)	北里大学獣医学部教授
	磯部 哲	(連携会員)	慶應義塾大学大学院法務研究科教授
	田中 純子	(連携会員)	広島大学副学長、大学院医系科学研究科教授
	宇田 英典	(特任連携会員)	(公社法) 地域医療振興協会地域医療研究所 ヘルスプロモーション研究センターシニアアドバイザー
	舘田 一博	(特任連携会員)	東邦大学医学部教授

日本学術会議情報学委員会ユビキタス状況認識社会基盤分科会

委員長	東野 輝夫	(第三部会員)	大阪大学大学院情報科学研究科教授
副委員長	美濃 導彦	(第三部会員)	国立研究開発法人理化学研究所理事
幹事	佐藤 一郎	(連携会員)	国立情報学研究所情報社会相関研究系教授
幹事	盛合 志帆	(連携会員)	国立研究開発法人情報通信研究機構 経営企画部 統括・サイバーセキュリティ研究所 上席研究員
	谷口 倫一郎	(第三部会員)	九州大学大学院システム情報科学研究院教授
	徳田 英幸	(第三部会員)	国立研究開発法人 情報通信研究機構 理事長
	萩田 紀博	(第三部会員)	大阪芸術大学 アートサイエンス学科学科長・教授
	山本 里枝子	(第三部会員)	富士通研究所フェロー
	亀井 清華	(連携会員)	広島大学大学院先進理工系科学研究科准教授
	木俵 豊	(連携会員)	国立研究開発法人 情報通信研究機構 ソーシャルイノベーションユニット長
	黒田 徹	(連携会員)	元 日本放送協会 放送技術研究所 所長
	河野 隆二	(連携会員)	横浜国立大学大学院工学研究院教授、未来情報通信 医療社会基盤センター長

原 隆浩	(連携会員)	大阪大学大学院情報科学研究科 マルチメディア工学専攻 教授
前田 香織	(連携会員)	広島市立大学大学院情報科学研究科教授
宮崎 久美子	(連携会員)	立命館アジア太平洋大学国際経営学部特別招聘教授、東京工業大学名誉教授
吉川 正俊	(連携会員)	京都大学大学院情報学研究科教授

本提言の作成にあたり、以下の方々に御協力いただいた。

相澤 彰子	(第三部会員)	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系教授
相澤 清晴	(第三部会員)	東京大学大学院情報理工学系研究科教授
鎌倉 光宏	(連携会員)	慶應義塾大学名誉教授
江崎 浩	(連携会員)	東京大学大学院情報理工学系研究科教授
喜連川 優	(連携会員)	情報・システム研究機構国立情報学研究所所長、東京大学生産技術研究所教授
郡山 千早	(特任連携会員)	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科疫学・予防医学教授
三嶋 廣繁	(特任連携会員)	愛知医科大学大学院医学研究科臨床感染症学教授
岸 玲子		北海道大学環境健康科学研究教育センター特別招へい教授、日本医学会連合副会長
柴山 明寛		東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門災害アーカイブ研究分野准教授
杉山 雄大		国立国際医療研究センター医療政策研究室長、筑波大学准教授
高倉 弘喜		国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授・同サイバーセキュリティ研究開発センター長
中川 晋一		(一社)情報通信医学研究所代表理事・所長、医療法人社団三友会 あけぼの病院 健診部部長

本提言の作成にあたり、以下の職員が担当した。

事務局	高橋 雅之	参事官 (審議第一担当)
	酒井 謙治	参事官 (審議第一担当) 付参事官補佐
	勝間田真由子	参事官 (審議第一担当) 付審議専門職
	松室 寛治	参事官 (審議第二担当)
	五十嵐久留美	参事官 (審議第二担当) 付参事官補佐
	加藤 雅之	参事官 (審議第二担当) 付審議専門職付

要 旨

1 背景

日本学術会議は、提言「感染症の予防と制御を目指した常置組織の創設について」を7月3日に公表した。その後、第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会と情報学委員会ユビキタス状況認識社会基盤分科会が共同で、この提言で検討した感染症対策におけるICT基盤整備に関し、さらに詳細な検討を行ってきた。ここに公表する新たな提言は、その検討結果に基づき、感染症対策と社会変革にむけたICT基盤強化とデジタル変革の推進について提案するものである。

2 現状と問題点

新型コロナウイルス感染症の流行とその対策過程で露呈した様々なICT基盤やデジタル変革に関する課題を「医療システムのデジタル変革」、「社会生活のデジタル変革」、「サイバーセキュリティとプライバシー保護」の3つの観点で整理し、現状と問題点を検討した。医療システムのデジタル変革は感染拡大や医療崩壊の防止に直接的効果をもち、社会生活のデジタル変革は人々の生活をコロナ禍の状況に適応させ、社会経済活動の沈滞を低減し大規模感染症に対するレジリエンスを強化する意味を持つが、人々が接する機会との調和をはかりつつ、デジタル変革を推進する必要がある。サイバーセキュリティとプライバシー保護はこの両者のデジタル変革を推進する上で検討すべき重要な事項である。

3 提言

(1) 医療システムのデジタル変革

政府は感染症の予防・制御のための統合調査システムを作成し、運用すべきである。また、平時から感染拡大のシミュレーションなどの研究を行い、緊急時においても正確な感染リスクに関する情報提供を行えるようにすべきである。(厚生労働省、文部科学省)

各地方公共団体は感染情報の公開内容、項目とその定義を統一し、地方公共団体間のデータ内容の一貫性、正確性、妥当性を保証すべきである。(厚生労働省、各地方公共団体)

個人情報の秘匿と本人合意の手続きを経た上で、オープンサイエンスや情報ボランティアによるデータ可視化を可能にする方法を早急に開発導入すべきである。(総務省、経済産業省、厚生労働省、内閣府)

過去の研究プロジェクトの成果を即効性のある感染症対策として投入することを検討すべきである。また、緊急時には感染症制圧に役立つ新規医療技術導入などに関し柔軟な対応を検討すべきである。(内閣府)

遠隔医療・デジタル治療の拡充のため、法体制と基盤の整備を行うべきである。(厚生労働省、総務省、経済産業省、地方公共団体)

感染症対策に関する公的記録を後世の検証に耐えるアーカイブとして保存するために、どのような手段が良いのか内閣府が主導して議論を行うべきである。(内閣府)

単一患者個人同定情報 ID の採用を推進し、医療情報・臨床経過を一元管理するとともにアーカイブ化し、蓄積データを地域医療システムで利用するとともに、臨床試験に供することの可能性を検討すべきである。（厚生労働省、個人情報保護委員会）

Society 5.0 のコアとなるビッグデータ構築で重要となる、情報のデジタル化やデータの連携・活用に向けた分野間の共通データフォーマット化などを「医療分野」においても加速させる必要がある。（内閣府、厚生労働省）

（２）社会生活のデジタル変革

感染症対策として 3 密（密閉、密集、密接）を避けた新しい行動様式が進み、テレワーク、遠隔診療、遠隔授業などが急激に進展した。このデジタル変革をさらに推進し、社会システムを適切に構築・運用できる高度 IT 人材を育成する環境を整備するとともに、安全でレジリエントな社会を構築するための制度整備を早急に行うべきである。（内閣官房、総務省、経済産業省、文部科学省）

緊急に立案された施策を迅速かつ正確に実施するために、マイナポータルやマイナンバーカードなど行政システムを支えるデジタル環境を再整備し、行政システムのデータ連携を進めるべきである。（総務省、経済産業省、個人情報保護委員会、地方公共団体）

政府全体として、医療、交通、運輸、防犯等に携わるエッセンシャルワーカーの感染リスクを軽減するため、喫緊にこの問題に対する包括的な検討をすべきである（内閣府、厚生労働省、経済産業省）。

感染症対策で休校の影響を受けた学校教育においては、全ての児童・生徒・学生が遠隔授業を有効活用できるよう、一人一台の端末と安定したネットワーク環境の確保と、遠隔授業のためのツール、人的リソース、教材等の共有を推進するとともに、キャンパス内の学生の安全・安心確保のためのシステムの導入などを検討すべきである。（文部科学省）

AI や ICT の有効な研究成果を感染症制圧に活用するため、専門家組織の強化を検討し、不足する技術に対して集中投資で研究開発を推進すべきである。（内閣官房及び関連府省）

（３）サイバーセキュリティとプライバシー保護

感染者の個人情報を用いる必要が生じる事態に備えた ICT の利活用のあり方や個人情報の利用状況がその本人に見える仕組みを、緊急事態発生前にあらかじめ検討しておくべきである。（総務省、個人情報保護委員会その他関係府省）

社会のデジタル変革を支えるために、トラストサービスの拡充や、社会全体でのサイバーセキュリティへの取り組み強化・体制整備が必要である。（内閣官房、法務省、総務省、経済産業省、地方公共団体）

十分なプライバシー保護の仕組みを構築し、社会的な認知を高めることで、接触確認アプリ（COCOA）などを用いた感染可能性情報を広く国民が共有し、安心できる社会を構築できるようにすべきである。（内閣府、厚生労働省、総務省、個人情報保護委員会）

目 次

1 背景	1
2 現状と問題点	1
(1) 医療システムのデジタル変革	2
① 感染症患者の同定	2
② 医療提供体制の把握	3
③ 濃厚接触者の同定	3
④ 無症状感染者・軽症患者の同定	4
⑤ 収集データの統合とその感染予測への利用	4
⑥ 流行状況の情報公開	5
⑦ 記録の保存	6
⑧ 現状の薬剤処方と電子化	6
⑨ 患者データの統合	7
⑩ 医療における ICT 基盤整備	8
(2) 社会生活のデジタル変革	9
① 社会経済活動の変化	9
② デジタルガバメントの実現	10
③ テレワーク導入に合わせた労働環境整備	10
④ 教育のオンライン支援	11
⑤ Society 5.0 の推進	12
(3) サイバーセキュリティとプライバシー保護	13
① サイバーセキュリティの確保	13
② トラストサービスの普及促進	13
③ 非常時におけるプライバシー保護	14
3 提言	14
(1) 医療システムのデジタル変革	14
(2) 社会生活のデジタル変革	15
(3) サイバーセキュリティとプライバシー保護	16
<参考文献>	17
<参考資料> 審議経過	23

1 背景

日本学術会議幹事会は令和2年3月6日に声明「新型コロナウイルス感染症対策に関するみなさまへのお願いと、今後の日本学術会議の対応」を发出し、その後、第二部に大規模感染症予防・制圧体制検討分科会を設置した。同分科会では、本年の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行（以下、「COVID-19 流行」または「コロナ禍」という）に関する行政等の対応（国民への適切な情報発信、社会・経済的影響への対策を含む）、学术界の異分野協働や産官学連携などを検証し、米国などの先行例も参考としつつ、大規模感染症・危機的感染症の予防・制御に必要な体制とその整備について検討し、その結果を提言「感染症の予防と制御を目指した常置組織の創設について」としてまとめ、7月3日に公表した。その後、この提言で検討した感染症対策における ICT 基盤整備に関し、第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会と情報学委員会ユビキタス状況認識社会基盤分科会が共同で、さらに詳細な検討を行った。今回の COVID-19 流行においては、国や地方公共団体が感染症対策として行った緊急事態宣言に伴う外出・移動の制限や休業要請によって、これまでに経験のない社会・経済的影響が生じ、人々の将来の生活への不安が増大した。このことにより、感染症対策を優先すべきか、社会・経済活動を優先すべきか、という難しい選択と決断が求められることとなった。ここに公表する新たな提言は、感染症対策および社会変革に向けた ICT 基盤強化とデジタル変革¹の推進について提言するものである。なお、本提言は、感染症全てを対象とするが、国内の広い地域で大規模な流行を引き起こす感染症（大規模感染症）および、特定の地域での流行にとどまるが、その地域でまん延し、かつ致命率が高い、あるいは、重篤な障害をもたらさうる感染症（危機的感染症）を主な対象とする。

2 現状と問題点

わが国でこれまでに進められてきたデジタルガバメント²、マイナンバーといった行政や社会生活のデジタル化は、新型コロナウイルス感染症対策では十分に機能せず、オープンデータやデジタル変革の遅れと社会の感染症流行に対するレジリエンスの欠如を露呈した。感染症対策として十分な準備もなく短期間のうちに企業や学校で導入されたテレワーク³、遠隔授業など社会生活を支えるシステムにおいても、デジタル情報基盤の課題やサイバーセキュリティ、プライバシー保護の問題などが浮き彫りとなった。国際的にも COVID-19 流行対策として導入された社会のデジタル変革の現状とその問題点などを議論している[1]。

¹ 情報技術の普及・浸透による「社会のデジタル化」がもたらす組織や社会の変革を指す言葉。

² 行政の IT・デジタル化を進める政府の取り組み。わが国が抱える社会課題を解決し、経済成長を実現するため、デジタル技術の徹底活用と、官民協働を軸として、全体最適を妨げる行政機関の縦割りや、国と地方、官と民という枠を超えて行政サービスを見直すことにより、行政の在り方そのものを変革していくことを目指す取り組み。

³ 勤労形態の一種で、情報通信技術を活用し時間や場所の制約を受けずに、柔軟に働く形態をいう。「tele=離れた所」と「work=働く」をあわせた造語。在宅勤務、モバイルワーク、リモートワークなどとも呼ばれる。

新型コロナウイルス感染症の流行とその対策過程で露呈した様々な ICT 基盤やデジタル変革に関する課題を「医療システムのデジタル変革」、「社会生活のデジタル変革」、「サイバーセキュリティとプライバシー保護」の3つの観点で整理・分類し、現状と問題点を検討した。医療システムのデジタル変革は感染拡大防止や医療崩壊を防ぐことに直接的に役立つ速効効果をもち、社会生活のデジタル変革は人々の生活をコロナ禍の状況に適応させ、社会経済活動の沈滞を低減し大規模感染症に対するレジリエンスを強化する意味を持つ。サイバーセキュリティとプライバシー保護はこの両者のデジタル変革を推進する上で検討すべき重要な事項である。

(1) 医療システムのデジタル変革

① 感染症患者の同定

新型コロナウイルス感染症は、感染症法⁴の規定する二類感染症⁵に指定された。新型コロナウイルス感染症患者、罹患を疑われる者、無症状病原体保有者を診断した医師は、厚生労働省令で定める事項を最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に直ちに届け出なければならないこととなった。発生届け出の提出は、通常、医師が手書きで書き込んだ発生届け出書を保健所に FAX で送付することにより行われ[2]、その内容は、さらに、保健所から地方公共団体を介して厚生労働省に送られる。

これまで、感染症発生情報の迅速な把握・集約のために、感染症発生动向調査事業 (NESID, National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases) が利用されていた[3]。このシステムでは、感染症を診断した医師から送付された届出内容を、保健所職員がオンラインシステムにデータ入力することによって登録していた。COVID-19 流行では、PCR 検査のための検体回収、感染者本人への聞き取り調査など、保健所の業務が短期間で増大したため、NESID への登録作業が業務上の負担となった[4]。その結果、市町村や都道府県における上位機関への報告・確認作業など多段階の連絡に起因するデータの紛失や重複入力といった集計のミスが生じた[5]。

データの品質維持や即時性を重く見た厚生労働省は、「現在の体制では、保健所、都道府県、国が、それぞれ感染者等の情報を入力・集計し、広域的な情報共有が不十分である」とし、問題を解決するために新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (HER-SYS, Health Center Real-time information-sharing System on COVID-19) を令和2年5月に導入した[6]。政府の専門家会議、感染症の専門家など多くの関係者からの要望を反映した結果、入力項目が FAX で送付していた発生届の約 20 項目から 250 項目以上に増大した。厚生労働省より入力可能な項目のみで良いとの指示はあったが、一部の医療機関では HER-SYS への入力に対応できず、保健所への FAX 送付と代理入力依頼が続くこととなった[7]。

⁴ 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律。

⁵ 感染力や罹患した場合の重篤性などに基づく 総合的な観点からみた危険性が高い感染症。

情報収集システムにおいては、現場の医療・保健機関側で人手によるデータ入力・コーディングが必要になる。業務を円滑に実施するには、このような現場での業務量、運用手順の確認、人員の手当等を十分に考慮する必要がある。

② 医療提供体制の把握

新型コロナウイルス感染症に対する医療体制の整備には、マスク等の个人防护具の確保と供給先の把握、患者の重症度に応じて適切な医療を提供するための設備、病床、病棟、施設の確保と迅速な患者の入院・療養先の振り分けが必要となる。しかし、医療機関における感染防護具等の医療物資の不足が続いていると指摘されていた[8]。ダイヤモンド・プリンセス号の感染対策を担当した神奈川県への対応を参考とした厚生労働省は、内閣官房と連携し情報通信基盤センター（仮称）を設置し、令和2年3月に新型コロナウイルス感染症医療機関等情報支援システム（G-MIS, Gathering Medical Information System on COVID-19）の構築・運用を始めた[9]。これは全国の医療機関（20 病床以上を有する病院約 8,000 カ所）から、病院の稼働状況、病床や医療スタッフの状況、医療機器（人工呼吸器等）や医療資材（マスクや防護服等）の確保状況等を把握し一元的に集約するものである。G-MIS が収集している情報は逐次拡張されているが、8月20日時点で、外来・入院・人工透析などの医療提供状況（通常、制限ありなど）、全病床数と空床数、人工呼吸器・ECMO（extracorporeal membrane oxygenation, 体外式膜型人工肺）の全機器数と非稼働機器数を提供するに留まっている。なお、毎日のデータ登録が負担増となることもあり、約4割の医療機関が未回答という状況になっている[10]。さらに、人工呼吸器・ECMOに関しては、待機中の台数だけでなく、これらの医療機器を扱うことができる医師・看護師・臨床工学技士の人数も反映した直ちに稼働可能な台数が重要となる点が見落とされている。

③ 濃厚接触者の同定

令和2年7月から、厚生労働省より新型コロナウイルス接触確認アプリ COCOA (COVID-19, Contact-Confirming Application) [11]が提供されている。これはスマートフォン等の Bluetooth⁶機能による近接通信を活用し、感染者に自分が感染したことを COCOA システムに登録してもらうことで、非感染者が14日前から現在までに感染者に概ね1m以内に15分以上わたって接近した状態にあったことを知らせるシステムである。感染者との濃厚接触の可能性を通知するものの、通知後の対応は地方公共団体に任せられた[12]。本システムはユーザの位置情報を記録するものではないため、感染クラスター発生場所の把握は行えない。従って、保健所による感染者行動履歴の聞き取り調査を代替するものではない[11]。また、感染者が必ずしも検査結果を登録するとは限らないという指摘もあり、流行状況の迅速・正確な把握のために、COCOA を HER-SYS と連携させることとなった。

⁶ デジタル機器用の近距離無線通信規格の1つで、数mから数十m程度の距離の情報機器間で、電波を使い簡易な情報のやりとりを行うのに使用される。

現在、わが国において GPS 位置情報や携帯電話基地局へのアクセス履歴などによる行動履歴の開示は犯罪捜査などに限定されており、感染症については認められていない[13]。

④ 無症状感染者・軽症患者の同定

感染症法に基づく感染症患者同定は、医師の届け出に基づく仕組みとなっており、無症状病原体保有者や軽症の新型コロナウイルス感染症患者を見逃す可能性を否定できないが、どの程度の陽性者が把握漏れとなっているか、客観的かつ信頼できる情報は得られていない。感染症対策を的確に実施するためには、対象となる地域住民あるいは職域集団全体における感染状況を、無症状感染者・軽症患者を含めて、正確に把握する必要がある。そのためには全数調査もしくは無作為抽出調査が必要となるが、いずれの調査においても対象集団全体の情報が必要である。わが国では、地域であれば個人同定情報は電子化されており、また、多くの企業でも個人同定情報が電子化されている。しかし、そのような情報をこのような調査に用いるには個人情報保護に十分な配慮が必要であり、実際上困難なことが少なくない。このような調査で ICT を用いた匿名化や仮名化⁷の技術を利用できるようにすることが望まれる。また、電子媒体で得られる検査結果の転送、オンライン調査入力など、データ入力の負担軽減を図る ICT 基盤整備が必要である。しかしながら、地域住民を対象とする場合、住民票情報を使用することができず、オプトイン⁸による個人同意に基づく情報収集に頼らざるを得ないため、このような疫学調査の実施が困難である。

⑤ 収集データの統合とその感染予測への利用

現在、NESID（感染症発生動向調査事業オンラインシステム）[3]、HER-SYS（新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム）[6]、G-MIS（新型コロナウイルス感染症医療機関等情報支援システム）[9]、という3種類のシステムが導入されており、いずれも厚生労働省が管理・運用を行っているが、それぞれ独立して稼働している。NESID は感染症法が指定する患者等を診断した医師による届出を保健所が入力する既存システムである。HER-SYS は保健所による NESID 入力の負担を軽減するため、新型コロナウイルス感染症を診断した医師が直接届出を行うシステムであり、入力された情報は直ちに NESID に反映される[14]。当初、HER-SYS 導入によって保健所スタッフのデータ入力負担軽減、データの FAX による送受をなくすことが期待されたが、NESID の入力項目 20 項目に対して HER-SYS では 250 項目以上であり、HER-SYS の入力時に必要となる医療機関 ID を取得した医療機関は全体の 79%にとどまっている[15]。

現在、NESID の運用を停止しており、HER-SYS の運用開始から現在に至るまで NESID 運用時に得られていた発生状況情報と同じ情報が得られているかどうか評価されていないの

⁷ 特定の個人に関するデータから個人情報を取り除き、仮名となる別の識別情報を付与することで匿名化することであるが、元の個人情報と識別情報の対応表を作成するなどの方法により、元の個人情報にたどることが可能な方法（匿名化は元の個人情報にたどることは不可能）。

⁸ オプトインとは、利用者の個人情報を収集する際に事前に許可を求めること。また、個人情報の受け取りを利用者が許可する意思を示すこと。

が現状である。また、G-MIS は全国約 8,000 の医療機関による医療提供状況等の報告を集計し、その結果を内閣官房政府 CIO ポータル⁹を通じて医療機関と国民に公開するものであり、新型コロナウイルス感染症を受けて新規開発された[16]。今後これらのシステムを統合・運用することにより、現在の感染状況および必要とする医療体制を医療関係者や行政の政策担当者が迅速に把握することが可能となる。また、流行拡大予測も可能となることが期待され、迅速な感染対策の準備が容易となる。さらに感染症の流行の動向とそれに伴う社会への影響を予測するために、収集・集約された情報を用い、わが国が保有するスーパーコンピュータ等を使うなどして、平時から感染症シミュレーションを用いた研究を推進し、感染症の予防・制御と社会・経済活動の持続可能性を最適化することが望まれる。

一方で、HER-SYS と G-MIS は、感染拡大の実態把握、医療崩壊の防止などを目的として、短期間で開発・運用されてきたため、新システムが導入される度にデータを入力する医療機関や保健所に混乱を招いている。今後のシステム構築や改修に当たっては、その計画段階から、(i)既存のデータとの統計的整合性の維持、(ii)データの取得や入力に必要な現場スタッフの労力、(iii)そのデータを得ることによるメリット、(iv)公開することによる感染症予防・制御への効果について十分に検討し、データの利用者の緊急性や必要性に即して取得する項目を取捨選択する、もしくは、感染拡大等の緊急時に備え優先項目を予め指定し入力負担軽減を図ることが望まれる。

⑥ 流行状況の情報公開

本年の COVID-19 流行では、各都道府県ならびに政令指定都市が独自に報道発表を行いデータ公開した。発表した感染者情報は、感染者年齢（10 歳刻み）、性別、発症日、陽性確定日、発表日、病状（軽症重症の別）、発生場所などである。これらの情報のうち、東京都は「発表日」を、大阪府、京都府などは「発症日、確定日」を公開するなど、各地方公共団体により発表項目が異なる事態が生じた[17]。OECD も確定症例、死亡、回復の定義は、国によって異なることがあり、同じ国でも地方によって異なり得ることを指摘している[18]。

インターネット上では各種ボランティアが抽出・公表基準の異なるデータから独自にデータセットを生成、わが国の感染情報として発信する例がみられた。これらには、感染拡大状況を可視化するものや、実効再生産数¹⁰を計算するものなど、高度なプログラムを含むものも少なくなく、オープンサイエンスの場としても極めて有用であった。しかし、彼らの用いたデータには厚生労働省がとりまとめたものだけでなく、より多くの情報（感染者の年齢、性別、発症日などの詳細情報）を含む各都道府県の報道発表から独自にデータ化したと考えられるものも存在した[19]。これらの活動は各ボランティアが自らの情報処理技術を駆使し感染拡大防止に役立てようとする重要な社会貢献であるが、元データの

⁹ 情報通信技術(IT)政策担当大臣のもと高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部として各種政策を行っている部局の情報提供を行う Web サイト。

¹⁰ 免疫を持たない集団の中で、1 人の感染者が次に平均で何人にうつすかを表した指標。

一貫性や妥当性に問題がある場合にはせつかくの努力が無駄になる。データを公表する側がその一貫性・正確性・妥当性を保証することも重要である。

⑦ 記録の保存

わが国において社会に大きな影響を与える健康被害に関する情報を電子化して保存する試みは東日本大震災の際に開始されたアーカイブ[20]が唯一である。これも、当初は震災アーカイブのガイドラインも作成されておらず形態もばらばらではあったが、震災の1年後に総務省が中心となり被災地4県でモデル事業を行い、翌年にそれらの成果をまとめた震災アーカイブのガイドラインが作成された。このことにより、震災アーカイブに特化したメタデータスキーマとAPI¹¹の仕組みの統一化が図られ、国立国会図書館の東日本大震災アーカイブ「ひなぎく」により、50以上のアーカイブが1つのプラットフォームで横断検索が可能となった。統一規格に準拠していれば現在でも横断検索できるため、各サイトで規格にはないデータなど特徴を持たせたシステムを自由に構築でき、それぞれの有効性を継続できるようになっている。また、東日本大震災以降に構築された様々な自然災害のアーカイブも同じ規格で作成されており、様々な自然災害が横断的に検索することが可能になっている。

現在、感染症に関するアーカイブは存在しない。一方、各省庁、自治体、研究機関や企業などが個々にデータの蓄積と公開を始めているが、それぞれが処理の基準を設けているため、横断検索が難しくなりつつある。しかし、すでに新型コロナウイルス感染症対策に活用されており、改めて構築し直すと各機関の対策に混乱を生じることになる。そのため、今回の COVID-19 流行における感染の発生と流行拡大の経過、感染者や患者の臨床所見・治療の経過などに関する情報を将来の感染症対策に活かせる形で残せないのではないかと懸念がある。また、公的記録をどのように残していくのか、それらを後世の検証に耐えるアーカイブとして保存するために、どのような手段が良いのか議論が必要である。

⑧ 現状の薬剤処方と電子化

今回の COVID-19 流行においては、慢性疾患の患者が感染を恐れて通院しなくなった結果、必要な薬剤が入手できなくなるなどの問題が生じた。これを受けて、令和2年4月10日にオンライン診療の条件が大幅に緩和され、調剤した薬剤の品質保持を条件とした郵送や服薬アドヒアランス(患者が服薬を指定通り行うこと)の低下回避などを条件としたオンラインでの服薬指導が可能となった[21]。しかし、処方箋については、可能な時期に紙原本を入手し、FAX 等で受け取った処方箋と併せて保管することが求められており、紙処方箋を原本とすることは変更されていない。

現在、厚生労働省において電子処方箋の実現に向けた検討が行われている[22]。本検討では、医療機関と薬局がオンライン資格確認システムを介して電子処方箋の登録・取得が

¹¹ アプリケーションプログラミングインタフェースの略称であり、ソフトウェア間のデータ受け渡しの仕様を定めたもの。

できるようになるだけでなく、患者の処方情報・薬剤情報を他の医療機関・薬局と共有することで禁忌薬の回避や重複投与を回避できるようになるとされている。オンライン資格確認システムは令和3年10月から運用を開始し順次利用を拡大する計画となっている。

薬剤処方に関しては、上記の課題に加え、臨床疫学的見地での検討も必要である。投薬による症状の改善や悪化を追跡できる仕組み、副作用や死亡原因といった情報などと投薬情報を関連付ける仕組みが求められる。希少疾患や新型コロナウイルス感染症のように患者数が少ない疾患を想定すると、匿名化を含めて、個人情報やプライバシーを考慮したデータ活用技術やシステムが求められる¹²。例えば、政府・地方公共団体など感染症予防にあたる組織は全ての情報を閲覧できるが、そうでない組織はそれぞれの役割に応じてアクセスできる情報やその内容を制御されるような仕組みが必要である。さらには、パンデミック時に治験中の薬剤を臨床試験として投与することを想定し、保険外診療の投薬情報も扱えるように設定し、第1相から第3相¹³まで全ての段階の治験情報も扱えることが望ましい。もちろん、この情報へのアクセスはより厳密に制御されなければならない。

⑨ 患者データの統合

疾患の発症要因、重症化要因、有効な治療方法の検討には、迅速な情報の収集と分析が必要であるが、アジアの中で比較しても、医療データ電子化を急速に進めている韓国、台湾などと比較しても、わが国は後れを取っている。国民の病態を高精度に把握可能とするため、レセプトに基づく保険医療情報のリアルタイム化(日々更新)を推進すべきである。これに加え、生の臨床データを用いた仮想病院をクラウド上に構築し、疫学者や担当医が疾病の原因・予後要因解明や治療方法の確立に向け共同で対応することが求められる。日本感染症学会は、本年のCOVID-19流行の開始早期に、症例報告を学会HPに掲示し、臨床情報の共有を行った[23]。これをさらに進めて、現場医師や研究者間で画像データを含めた感染者の症例報告などの相互参照を可能にすることが望ましい。オプトインした対象者の治療の記録(カルテ記載情報や画像情報など)をクラウド上に保管し、参照権限付与を事前に承認されている医師らが参照・検索できるシステムや、彼らの情報共有のための場を提供するシステムが求められる。そのために、医療記録(カルテ)情報や検査値、画像データなどをプライバシーに配慮しつつ、クラウド上で同一フォーマットを用いて医療関係者が共有・検索可能な状態とすることが合理的である。軽症者などの症状が悪化した場合、自宅待機あるいは軽症者施設から入院への移行を効率的に行うためにも、医療記録、処方記録、検査結果(診断画像を含む)などを政府が一元管理し、地域医療システムで利用可能にすべきである。また、そのようなシステムがあれば、試行的医療とその有効性評価を同時進行で行うことができ、治療薬、集学的治療法の確立が加速される。また、各人

¹² 対象データからの単なる個人情報の削除や曖昧化などの従前の匿名化に加えて、秘密計算手法などのデータ中の個人情報を利用しない分析手法も重要となる。また、個人情報の分析や第三者提供では、個人情報保護法の平成27年改正で導入された匿名加工情報や、次世代医療基盤法で導入された匿名加工医療情報などを積極的に利用すべきである。この他、組織内における個人情報の多角的な利用には個人情報保護法の令和2年改正で導入された仮名加工情報の利用も検討すべきである。

¹³ 新薬開発において、健康人で安全性を確認する第1相、一部の患者対象に有効性を試験する第2相、一般診療での従来薬との有効性を比較する第3相試験の実施状況に関する情報のこと。

の「電子健康記録¹⁴」（EHR, Electronic Health Record）の内容の拡充と普及率向上への努力も有用である。以上のようなシステムを利用することで、政府が推進するスマートシティ構想において医療の質の向上を実現できる。

異なるデータベース上に存在する同一個人の情報をリンクしようとする際に問題となるのは、わが国では、全てのデータベースに共通な個人同定番号（ID 番号）がないことである。マイナンバーは、名寄せ¹⁵を行うことが許されていないので、この目的には使えない。

令和元年の健康保険法改正で、これまで世帯に振られていた健康保険の番号に枝番が振られ、個人同定が可能となった[24]。この保険者番号は、NDB¹⁶、DPC¹⁷ データベースなどでは使用可能となることが期待できる。死亡データとのリンクも技術的に可能であり、少なくとも原因不明の疾患に対峙しなければならないような緊急時には、氏名などの個人を特定する情報以外は円滑に利用できるように環境整備を進めるべきである。

⑩ 医療における ICT 基盤整備

医療における電子化・ネットワーク化が感染症対策に有効であることは明らかである。定期処方診察のために来院する慢性疾患患者の感染リスク低下を目的とした遠隔医療[25]、AI・ICT を活用したデジタル治療[26]、有症者からの（感染症に関する）問い合わせ窓口の混雑緩和のための AI チャットボットの援用[27]、感染者の持続的モニタリング[28]などにより、医療体制の充実・発展、院内感染の防止、国民の安心感の向上、医療従事者の負担軽減を図るべきである。そのためには、行政や病院側のネットワーク環境整備など ICT 環境の構築と充実を急ぐ必要があり、感染症の専門家など医療系人材と情報系人材の連携を図る仕組みの構築も重要である。

また、高齢者を対象とした ICT 活用の推進と支援が急務である。ICT 機器やインターネット環境を持たない高齢者などにとって、遠隔医療を利用する上で障壁があった人も多かった[29]。さらに、発熱時の問い合わせに電話しか利用できず、医療機関を探すにも長時間電話をかけ続けることしかできなかつた人も多数生じた[30]。

今回の COVID-19 流行では感染拡大防止を目的に、多くの病院や介護施設で入院患者や入居者との面会を禁止する措置が講じられ、入院患者や施設の高齢者と長期間面会できない状況が続いている[31]。家族によるオンラインお見舞いや、治療や介護の状況を遠隔で確認できる仕組みの拡充も求められた[32]。

政府はこれまで推進してきた社会システムの電子化・ICT 化を、医療受給の機会均等、医療リソースの適正化、さらに医療崩壊防止のために推進すべきである。Society 5.0¹⁸の

¹⁴ 複数の健康診断施設・医療機関の個人医療データを統合した個人の健康・医療に関する電子データ。現時点で実現されているのは検診情報である。現在は、処方情報、レセプト情報などは、組み込まれていない。

¹⁵ 複数の個人データの中から名前や電話番号などの情報を手がかりに「同じ人」をまとめる作業。

¹⁶ National Data Base の略。医療機関から保険者に対して発行されるレセプトと特定健診・保健指導の結果からなるデータベース。

¹⁷ Diagnosis Procedure Combination の略。DPC データとは、厚生労働大臣が指定する病院の病棟における療養に要する費用の額の算定方法 第 5 項第三号の規定に基づき厚生労働省が収集し管理する情報。

¹⁸ 第 5 期科学技術基本計画で提唱した“Society 5.0”とは、仮想空間と現実空間を高度に融合させたシステムにより、持続的かつ強靱な「人間中心の社会」を創り上げ、我々が今後直面する難局や社会的課題を乗り越え、誰一人も取り残されないように、新たな形で人々が

コアとなるビッグデータ構築で重要となる、情報のデジタル化やデータの連携・活用に向けた分野間の共通データフォーマット化など[33]を「医療分野」においても加速させる必要がある。

また、令和2年7月16日に開催された第50回総合科学技術・イノベーション会議においても[34]、Society 5.0の直近対応として、(i)診断・治療・ワクチン開発、機器等の研究開発、(ii)国際連携や人材育成、行動経済学等の知見活用、(iii)デジタル技術を活用した情報発信、感染防止があげられており、社会インフラの電子化を加速し、デジタル技術を活用した感染症対策を早期に実現していくべきである。

さらに、国立情報学研究所は6つの医学系学会（日本消化器内視鏡学会、日本病理学会、日本医学放射線学会、日本眼科学会、日本皮膚科学会、日本超音波医学会）と連携し、日本の研究者に開かれたビッグデータプラットフォームを開発した[26]。既に日本病理学会では、胃生検組織を用い、病理画像診断用AIによる胃がん診断の試験的運用を、福島、徳島県で一年以上おこなっている。新型コロナウイルス感染症においても肺炎CT画像のAI解析を行うなど、SINET¹⁹による大規模画像集約の有効性を明らかにしており、継続的運用を推進すべきである。

さらに、厚生労働省、総務省、経済産業省、文部科学省など各省においては、製品化・医療現場での使用承認を取得していない過去の研究成果や現在研究中のリソースを非常事態発生時に時限的に投入することで医療崩壊を防止できる可能性を検討すべきである。

（2）社会生活のデジタル変革

① 社会経済活動の変化

テレワーク、電子行政に代表される社会のデジタル変革は、これまで長年にわたり検討されてきたが、未だ十分にデジタル化社会が実現されている訳ではない[35]。今回のコロナ禍の緊急事態宣言に伴う外出自粛により、企業や学校などの社会活動の多くはデジタルに移行せざるを得なくなった[36]。一方で、行政、テレワーク、教育、医療などにおける様々な課題が顕在化した。観光、飲食業など休業を余儀なくされたビジネスも多く[37]、その対策としてとられた政策で、社会経済活動を維持するための持続化給付金²⁰や個人への特別定額給付金²¹などの行政処理システムが迅速に機能しないといった行政のデジタル化の遅れやデータ連携の難しさを体験した[38]。多くの企業は、遠隔会議システムなどを利用したテレワークへと移行した。しかし、デジタル化への遅れから押印処理だけのために出勤するといった場合や工場などの機器の遠隔操作ができないために出勤を強いられたケースなども多く見られた[39]。企業と中小企業、都市と地方などでデジタル変革の推進

つながっていける社会を創造する活動のこと。

¹⁹ 学術情報ネットワークの略称。国立情報学研究所が国内の大学・研究機関の学術情報基盤として、構築・運用している情報通信ネットワークである。

²⁰ 新型コロナウイルス感染症拡大にともなう営業自粛等により特に大きな影響を受ける事業者に対して、事業の継続・再起のために支給された給付金。

²¹ 令和2年4月27日に住民基本台帳に記録されている住民に給付された給付金（1人10万円）。

度合いも大きな違いが生じたともに、デジタル変革を通じた新たなビジネスモデルへの転換が求められている[40]

また、感染症対策として3密（密閉、密集、密接）を避けた新しい行動様式が進み、人々の価値観や幸福感、仕事や労働に対する考え方にも変化が生じてきている。感染症対策の観点からも、新たな行動様式に沿って官民一体となってこのデジタル変革をさらに推進し、安全でレジリエントな社会を構築するための制度を整備することが望まれる。

② デジタルガバメントの実現

コロナ禍での緊急事態宣言をうけて、社会経済活動を維持するための持続化給付金や個人への特別定額給付金などの政策が打たれたが、地方自治体では、オンライン申請と行政システム（マイナンバー）がデータ連携しておらず、システムによる入力チェックができなかったと報道されている[41]。結果として、申請の人手による確認を行わざるをえず、多くの自治体では、オンライン申請がありながらも、郵送での申請を求めるに至った[42]。さらに、毎日、報告されるコロナの新規感染者数についてもFAXでデータを集め、再入力するという無駄が多く、誤りの生じやすい業務フローとなり、集計数を半ばで修正するという事態をも招いた[43]。

これらの問題は、個々の行政手続きが未だデジタル化されていない場合や、デジタル化されていても一連の行政サービスを楽しむ上で必要な複数の行政手続きが効率よく連携させることができず、ワンストップサービス²²の実現を行うための仕組みが十分に機能しなかったことが原因であり、各省庁や地方自治体において、複数システムの全体を俯瞰して相互に連携させる仕組みが事前に構築されていなかった点が露呈した。

行政機関におけるデジタルガバメントの実現や行政システムでのデータ連携は極めて重要である。行政システムのさらなるオンライン化やワンストップサービスを推進し、押印や署名のデジタル化を可能とする法制化を進め、マイナポータルやマイナンバーカードなどの行政システムを支えるデジタル環境を再整備することで、国や地方公共団体が管理している行政システムとの迅速なデータ連携が可能となり、社会経済活動を維持するための持続化給付金や個人への特別定額給付金など緊急に打ち出された政策を迅速かつ正確に実施できるようにすることが望まれる。

③ テレワーク導入に合わせた労働環境整備

多くの企業では、3月からコロナ禍をうけて従業員の就業形態が大きく変化した。4月7日から5月6日までの緊急事態宣言をうけた自粛要請、その後の警戒状態の継続もあり、6月末時点で3ヶ月以上の巣ごもり生活を余儀なくされた人も多い[44]。従業員の就業形態は、可能な範囲でテレワークにシフトしたといえる。会社内外の人との打ち合わせは遠隔会議に移行し、リアルに会う機会を減らすこととなった。テレワークを推進することで、

²² 複数の場所や担当に分散していた関連する手続きやサービスなどを、一カ所でまとめて提供するようにしたもの。行政が関連する手続きの窓口を一本化することや、企業が様々なサービスを一体的に提供することなどを指す。

長時間の通勤から解放され自身の個人的な時間を増やすことができるとか、地価の高い都市から郊外に移ることで従業員の住居費を節減できるとか、企業のオフィスを縮小できるなど、リモートワーク環境の導入は企業側にとっても労働者側にとってもメリットと考えられる点も多く、コロナ禍が収束してもリモートワーク環境へのシフトは変わらないと考えられる。

その一方で、デジタル化に取り残されている業務も顕在化し、例えば紙ベースの業務が残っており、慣習的に契約書に押印を要する業務は自粛要請期間中も一部社員が出社し対応することとなった[39]。また、家庭の中で夫婦2人が同時にテレワークを行う環境の構築が難しかったり、乳幼児が居る家庭で静粛なテレワーク環境を構築できなかったり、日本の様々な家庭環境の下でどのように適切なテレワーク環境を構築するのも、今後アフターコロナ社会の労働環境を考える上で課題となった[45]。さらに、時間に縛られない業務形態に変化させることも重要である。

一方、医療関係者や公共交通・生活必需品の運送に関係する人など、人の生活の安全と財産の保護に必要不可欠な労働者（エッセンシャルワーカー）[46]の安全確保をどのように実現していくのかについても議論になった[39]。医療、交通、運輸、防犯等に携わるエッセンシャルワーカーの感染リスクを軽減するためにも、この問題に対する包括的な検討が必要である。

④ 教育のオンライン支援

新学期の始まりから自粛要請が行われたために、全国的に小中高等学校などでその始業に甚大な影響をうけた。一部の大学では、4月の初めから遠隔での講義を開始し、6月1日の時点で約9割の大学等が遠隔授業を実施している[47]。一方、小中高等学校では、大学と比較して遠隔授業をすみやかに取り入れることができず、十分な備えができていないことが明らかとなった[48]。また、市町村の違いや公立と私立の違いなどで、ICTインフラの格差で遠隔授業の実施率が大きく異なり、外出自粛期間中の就学に大きな格差を生むことになった[49]。

大学等では、Zoom等の遠隔会議、講義のためのツールを用いて、授業の配信が行われている。学習管理システム²³（LMS, Learning Management System）が活用されるようになり、出席管理、講義資料の提供、提出物の回収等が行われている[50]。講義を提供する側は、ネットワークの帯域を消費するビデオ動画を少なくし、帯域をあまり消費しない講義資料の配信などを中心に、ネットワーク帯域を節約した授業を行う努力が求められる。デジタル化により、講義のビデオや資料の再利用が容易になるため、オンライン教材の共有や遠隔授業に必要なツールの拡充、利用法の共有、学習管理システムを通して個々の学生の学びの状況を把握するラーニングアナリティクス技術²⁴の構築などが求められるとの指摘もある[51]。受信者である学生側にはパソコンの用意が必要とされ、遠隔授業を受けるため

²³ ビデオ授業のコンテンツの配信や講義資料、レポート課題などの提示、学生の出席やレポート・試験の答案の回収・採点などを行うソフトウェア。

²⁴ ネットワークを介して、個々の学生の学びの状況に関するデータの測定、収集、分析、フィードバックを行う技術。

に、ビデオ教材を高品質で安定して受信できるネットワーク環境が必要である。ただし、下宿生など自宅で非従量課金の有線回線または WiFi 環境がなく、自身のスマートフォンでオンライン授業を視聴したり、自身のスマートフォンのインターネット共有（テザリング）機能を用いて自身のパソコンを接続してオンライン授業を視聴したりしなければならなかった学生においては、スマートフォンの契約通信量の不足でオンライン授業を受講するのに支障をきたす事態が頻発した[52]。このため、多くの大学で学生に最低限の情報環境を用意するための取り組みが求められた。

なお、コロナ禍で実施されている大学のオンライン教育にはメリットもある。例えば、(i)学生の移動に伴う時間とコスト削減、(ii)居住地（国内外）に関係なく一定の水準の教育ができる、(iii)様々な障害等を有する学生にとって、オンラインがよりフレンドリーな場合がある、ことなどである。一方、すべての授業を遠隔で対応できるわけではない。理系・芸術系学科や医療系学科で困難に直面しているのは、実験や演習といった実体験を伴う課題である。本来、回路を組んだり、制御装置を動かしたりという実験は、シミュレータに置き換えられているものの、リアルな実験を置き換えるには十分でない。化学や生物の実験などはさらにオンライン化は困難である。医療系学科などでは、国家試験の受験資格にも関連する問題となっている。また、通学の負荷がない反面、長期にわたり、リアルな対面での交流がないことが、学生に精神的な不安やストレスを課していることも見過ごせない。

当面の大学教育の方向性としては、オンラインと対面（少人数講義、実技・実習）のハイブリッド型と思われる。それには、一定のリスクを覚悟しながら、いかに学生の安全をキャンパス内で確保するか、例えば、日々の学生の健康状態と行動履歴の把握、そのために必要なシステムの開発と導入などを検討する必要がある。また、オンライン授業の功罪等に関する学生・教員アンケートを実施し、改善策の議論を深めることや、個別指導のための教材の拡充、学生同士あるいは学生と教員とのリアルな世界でのふれあいの場の構築などコロナ禍で実施できる新たな教育環境の構築を模索していくことが重要である[50]。

さらに、小中高等学校においても、全ての児童・生徒・学生に、遠隔授業を提供、享受させる環境が重要である。遠隔授業のためのツールや良質なビデオ教材の共有を進めるとともに、子ども同士や子どもと先生の相互のコミュニケーションによる「人と人との相互作用」を重視し、生徒一人一人の理解状況に応じた学習と指導を重視した教育に移行すべきである。

⑤ Society 5.0 の推進

令和2年7月17日に開催された第11回経済財政諮問会議・第41回未来投資会議合同会議において、経済政策運営と改革の基本方針2020が定められ、デジタル・ニューディールとして集中投資と実装により10年かかる変革を一気に進めると宣言された[53]。解決

すべき問題の多くは政府が平成12年から取り組んできた電子政府²⁵（その後、デジタルガバメントと呼ばれる概念へと発展）の実現、近年ではSociety 5.0の推進により解決可能である。

電子化・ネットワーク化が感染症対策に有効であることは明らかであり、Society 5.0、サイバーフィジカル社会²⁶への移行（デジタル変革）を感染症対策の一つとしてとらえることが重要である。政府には電子化に関わる予算目標を設定して、次世代のために社会のレジリエンス強化、特に行政システムのデジタル変革や国と自治体のシステム連携の強化などを急ぐとともに、テレワークに合わせた社会環境整備や教育のオンライン支援など、社会生活の制約やストレスの緩和を図る施策を実施することが求められる。

また、感染症制圧のための情報処理を行う専門家組織の強化を検討し、AIやICTの有効な研究成果を社会で活用し、不足する技術に対して集中投資で感染症対策の研究開発を推進することが有効である。ユビキタス状況認識社会基盤技術²⁷は、位置情報に限らず、人や社会の多様な状況の把握を可能にしてきたが、引き続きその技術の推進は重要となる。

（3）サイバーセキュリティとプライバシー保護

① サイバーセキュリティの確保

テレワーク、遠隔授業、遠隔診療、遠隔工場監視などの拡大により、情報システムセキュリティ対策が職場・組織のみならず、自宅も含めた環境に対しても急務となってきている。ビデオ会議の利用も進んだが、セキュリティ上の脆弱性も課題となった[54]。また、新型コロナウイルスワクチンの開発情報の窃取を目的とするサイバー攻撃が横行していると公表[55]されるなど、医療機関を狙ったサイバー攻撃による被害も複数報告されている[56]。安全でストレスなく安定的に提供できるネットワーク環境や端末機器などの整備が重要であり、サイバー攻撃による被害が発生しても、その影響を軽減しつつ社会生活を維持できるロバスト²⁸な社会を実現するため、サイバーセキュリティ強化を含め政府のさらなる取り組み、体制整備が必要である。

② トラストサービスの普及促進

Society 5.0の実現に向けて、サイバー空間とフィジカル空間（現実空間）の一体化が進展し、社会有効性を担保する基盤として、ネット利用者の本人確認やデータの改ざん防止等の仕組みであるトラストサービスが必要である。特に、新型コロナウイルス感染症の流行拡大に伴う外出制限等により、テレワーク等の要請が一層強まる状況下で、トラストサービスは、より円滑に業務の電子化を進めるための処方箋となることが期待される。

²⁵ 電子政府とは、行政内部や行政と国民・事業者との間で書類ベース、対面ベースで行われている業務をオンライン化し、情報ネットワークを通じて省庁横断的、国・地方一体的に情報を瞬時に共有・活用する新たな行政を実現するもの（「IT基本戦略」（2000年（平成12年）11月27日IT戦略会議決定））。

²⁶ フィジカル空間（現実空間）とサイバー空間（仮想空間）が融合する社会を表し、現実世界（フィジカル空間）での膨大な観測データなどの情報をサイバー空間で数値化し定量的に分析することで、より高度な社会を実現することを目指している。

²⁷ ユビキタスコンピューティングに基づき、実世界のモノや場所の状況やそれらの関係を情報と結びつけ、「その時、その場、その人」に応じた情報処理を行う社会を「ユビキタス状況認識社会」と呼び、その基盤技術を「ユビキタス状況認識社会基盤技術」と呼ぶ。

²⁸ ロバストは頑強性や頑健性などと訳される。災害や危機に強い社会を「ロバストな社会」と称している。

世界でデジタル化が進む中、日本社会では対面取引、書面主義が重視され、契約書や行政文書への押印が慣習として残ってきた。現在の電子署名法は「物件」（同法成立（2000年）当時、ICカードとカードリーダーを想定）を要件としており、現在主流であるクラウド型電子署名の利用を「電子署名」として保護するにはミスマッチが生じうるという課題がある[57]。この課題を早期に改善し、企業・組織が電子契約に移行できる環境整備が求められる。

③ 非常時におけるプライバシー保護

COVID-19感染者については、感染者の所管地方公共団体が感染者の濃厚接触の状態を開示した結果、SNSにて感染系統図を作成し発信する事例も発生した[58]。さらには、地方公共団体の作業ミスにより感染者間の間柄情報の漏洩事例も発生した[59, 60]。感染者が積極的疫学調査に協力する場合、個人のプライバシー、特にどの地域の誰が感染したか、家族はどうか、勤務先はどこかなどの情報が嚴重に秘匿されることが条件となると考えられる。調査対象者の選択方法、同意の取得方法、情報保護に関する配慮と情報秘匿方法、およびこれらの自動処理に関して早急な検討が求められている。

国民の生命と財産を守るために国や地方公共団体などの行政機関が要配慮個人情報を使用することに関して国民的なコンセンサスを得るには、行政機関がどのような目的でどのような情報を取得・利用するかについて周知するなどの透明性を確保することが必要である。個人の自己情報コントロール権²⁹保護のため、自分の個人情報をいつ、誰が、閲覧したかを確認でき、必要があれば閲覧者にその理由を照会できるようにすべきである。また、データを秘匿したまま解析が可能なプライバシー保護データ解析技術の技術開発も進んでおり、本技術の普及も課題である。

新型コロナウイルス接触確認アプリ COCOA[10]などの接触確認アプリで用いられている個人の移動履歴などのトラッキング情報のプライバシー保護と感染症予防・制御のための個人の権利の侵害に関する議論を深めるべきである。感染を制御できている状況では、わが国が採用した接触確認アプリやQRコード方式アプリで得られる情報で十分と考える。しかし、制御不能の兆候を掴んだ場合、公衆衛生の観点からどこまで踏み込んだ情報取得が認められるのか、情報の目的外利用などをどのように監視するかを改めて議論しておくべきである。

3 提言

（1）医療システムのデジタル変革

政府は感染症の予防・制御のための統合調査システムを構築し、運用すべきである。また、平時から感染拡大のシミュレーションなどの研究を行い、緊急時においても正確な感染リスクに関する情報提供を行えるようにすべきである。（厚生労働省、文部科学省）

²⁹ 個人情報やプライバシーに関する情報の取得、公開の内容と範囲について各自が決定・同意すること。

各地方公共団体は感染情報の公開内容、項目とその定義を統一し、地方公共団体間のデータ内容の一貫性、正確性、妥当性を保証すべきである。(厚生労働省、各地方公共団体)

個人情報の秘匿と本人合意の手続きを経た上で、オープンサイエンスや情報ボランティアによるデータ可視化を可能にする方法を早急に開発導入すべきである。(総務省、経済産業省、厚生労働省、内閣府)

過去の研究プロジェクトの成果を即効性のある感染症対策として投入することを検討すべきである。また、緊急時には感染症制圧に役立つ新規医療技術導入などに関し柔軟な対応を検討すべきである。(内閣府)

遠隔医療・デジタル治療の拡充のため、法体制と基盤の整備を行うべきである。(厚生労働省、総務省、経済産業省、地方公共団体)

感染症対策に関する公的記録を後世の検証に耐えるアーカイブとして保存するために、どのような手段が良いのか内閣府が主導して議論を行うべきである。(内閣府)

単一患者個人同定情報 ID の採用を推進し、医療情報・臨床経過を一元管理するとともにアーカイブ化し、蓄積データを地域医療システムで利用するとともに、臨床試験に供することの可能性を検討すべきである。(厚生労働省、個人情報保護委員会)

Society 5.0 のコアとなるビッグデータ構築で重要となる、情報のデジタル化やデータの連携・活用に向けた分野間の共通データフォーマット化などを「医療分野」においても加速させる必要がある。(内閣府、厚生労働省)

(2) 社会生活のデジタル変革

感染症対策として3密(密閉、密集、密接)を避けた新しい行動様式が進み、テレワーク、遠隔診療、遠隔授業などが急激に進展した。このデジタル変革をさらに推進し、社会システムを適切に構築・運用できる高度 IT 人材を育成する環境を整備するとともに、安全でレジリエントな社会を構築するための制度整備を早急に行うべきである。(内閣官房、総務省、経済産業省、文部科学省)

緊急に立案された施策を迅速かつ正確に実施するために、マイナポータルやマイナンバーカードなど行政システムを支えるデジタル環境を再整備し、行政システムのデータ連携を進めるべきである。(総務省、経済産業省、個人情報保護委員会、地方公共団体)

政府全体として、医療、交通、運輸、防犯等に携わるエッセンシャルワーカーの感染リスクを軽減するため、喫緊にこの問題に対する包括的な検討をすべきである(内閣府、厚生労働省、経済産業省)。

感染症対策で休校の影響を受けた学校教育においては、全ての児童・生徒・学生が遠隔授業を有効活用できるよう、一人一台の端末と安定したネットワーク環境の確保と、遠隔授業のためのツール、人的リソース、教材等の共有を推進するとともに、キャンパス内の学生の安全・安心確保のためのシステムの導入などを検討すべきである。(文部科学省)

AI や ICT の有効な研究成果を感染症制圧に活用するため、専門家組織の強化を検討し、不足する技術に対して集中投資で研究開発を推進すべきである。(内閣官房及び関連府省)

(3) サイバーセキュリティとプライバシー保護

感染者の個人情報を用いる必要が生じる事態に備えた ICT の利活用のあり方や個人情報の利用状況がその本人に見える仕組みを、緊急事態発生前にあらかじめ検討しておくべきである。(総務省、個人情報保護委員会その他関係府省)

社会のデジタル変革を支えるために、トラストサービスの拡充や、社会全体でのサイバーセキュリティへの取り組み強化・体制整備が必要である。(内閣官房、法務省、総務省、経済産業省、地方公共団体)

十分なプライバシー保護の仕組みを構築し、社会的な認知を高めることで、接触確認アプリ (COCOA) などを用いた感染可能性情報を広く国民が共有し、安心できる社会を構築できるようにすべきである。(内閣府、厚生労働省、総務省、個人情報保護委員会)

<参考文献>

1. OECD, Tackling coronavirus (COVID-19) Contributing to a global
<https://www.oecd.org/coronavirus/en/> (令和2年9月6日最終アクセス)
2. 毎日新聞, 新型コロナ 吉井理記 記者 「昭和のオフィスか」 最前線の医療現場に強いられる「手書きでファクス」 令和2年4月28日 12時00分
<https://mainichi.jp/articles/20200428/k00/00m/040/010000c> (令和2年9月6日最終アクセス)
3. 感染症発生動向調査事業(NESID)
<https://amr-onehealth.ncgm.go.jp/surveillance/45/> (令和2年9月6日最終アクセス)
4. 時事ドットコムニュース, 保健所負担軽減に ICT 業務集中「通常の10倍」—新型コロナ 2020年5月17日
<https://www.jiji.com/jc/article?k=2020051600315&g=soc> (令和2年9月6日最終アクセス)
5. 朝日新聞 Digital, 東京都でまた集計ミス 令和2年5月21日 20時17分
<https://www.asahi.com/articles/ASN5P6Q3NN5PUTIL02B.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
6. 厚生労働省, 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム(HER-SYS)
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00129.html (令和2年9月6日最終アクセス)
7. 東京都, 新型コロナ感染者の情報管理システム 運用開始
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200803/k10012548681000.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
8. 首相官邸, 新型コロナウイルス感染症対策本部 (第28回) 令和2年4月11日
https://www.kantei.go.jp/jp/98_abe/actions/202004/11corona.html (令和2年9月6日最終アクセス)
9. 厚生労働省, 新型コロナウイルス感染症医療機関等情報支援システム (G-MIS) : Gathering Medical Information System on COVID-19
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00130.html (令和2年9月6日最終アクセス)
10. 毎日新聞, 政府の病院状況把握システム「G-MIS」、利用率は56% 登録数増加も利用数減少 2020年6月5日 00時13分
<https://mainichi.jp/articles/20200605/k00/00m/010/001000c>
11. 厚生労働省, 新型コロナウイルス接触確認アプリ (COCOA)
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa_00138.html (令和2年9月6日最終アクセス)
12. 日本経済新聞, 接触アプリで通知、希望者は原則検査 厚労省が検討
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZ062820130Z10C20A8CC1000/> (令和2年9月6日最終アクセス)

13. 総務省, “電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン”
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/d_syohi/telecom_perinfo_guideline_intro.html (令和2年9月6日最終アクセス)
14. 厚生労働省新型コロナウイルス感染症 対策推進本部, 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (HER-SYS) を活用した感染症発生動向調査について 令和2年5月29日
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000635849.pdf> (令和2年9月6日最終アクセス)
15. 大阪府医師会, HER-SYS の普及、遅れる, 府医ニュース 2020年8月19日 第2937号
<https://www.osaka.med.or.jp/doctor/doctor-news-detail?no=20200819-2937-3&dir=2020> (令和2年9月6日最終アクセス)
16. 厚生労働省健康局結核感染症課, 医政局地域医療計画課, 内閣官房情報通信技術 (IT) 総合戦略室, 新型コロナウイルス感染症対策に係る病院の医療提供状況等の状況把握について (協力依頼) (令和2年3月26日付け)
<https://www.mhlw.go.jp/content/000616507.pdf> (令和2年9月6日最終アクセス)
17. Science Council of Japan, Information on important infectious diseases including COVID-19 in Japan
<http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/2bu/covid19.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
18. OECD, Tackling Coronavirus (COVID-19)
<http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/why-open-science-is-critical-to-combatting-covid-19-cd6ab2f9/> (令和2年9月6日最終アクセス)
19. Yahoo! JAPAN, 「国内の発生状況」データ提供元・集計方法の変更についてのお知らせ
<https://news.yahoo.co.jp/story/1732> (令和2年9月6日最終アクセス)
20. 柴山 明寛, ボレー セバスチャン, 東日本大震災アーカイブの概要と総論, デジタルアーカイブ学会誌, 平成30年2巻4号, pp. 342-346
21. 厚生労働省医政局医事課, 医薬・生活衛生局総務課 新型コロナウイルス感染症の拡大に際しての電話や情報通信機器を用いた診療等の時限的・特例的な取扱いについて (令和2年4月10日事務連絡)
<https://www.mhlw.go.jp/content/R20410tuuchi.pdf> (令和2年9月6日最終アクセス)
22. 厚生労働省保険局, オンライン資格確認の導入について (医療機関・薬局、システムベンダ向け) 令和2年7月
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08280.html#hokensho4 (令和2年9月6日最終アクセス)
23. 日本感染症学会, 症例報告

- http://www.kansensho.or.jp/modules/topics/index.php?content_id=31#onegai (令和2年9月6日最終アクセス)
24. 厚生労働省保険局, 医療保険制度の適正かつ効率的な運営を図るための健康保険法等の一部を改正する法律の成立について
<https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000517324.pdf> (令和2年9月6日最終アクセス)
25. 厚生労働省, 「オンライン診療の適切な実施に関する指針」平成30年3月(令和元年7月一部改訂)
<https://www.mhlw.go.jp/content/000534254.pdf> (令和2年9月6日最終アクセス)
26. ITによる新しい医療支援「医療ビッグデータ研究センター」始動、NII Today, 第79号 2018年3月
https://www.nii.ac.jp/today/upload/NIIToday_79.pdf (令和2年9月6日最終アクセス)
27. AIsmiley Magazine, 「医療」×AI、チャットボットが「問診」する時代に
2020/2/14
<https://ai-products.net/1552/medical-ai-chatbot/> (令和2年9月6日最終アクセス)
28. Yamamoto, Akio, Nakamoto, Hiroyuki, Bessho, Yusuke, Watanabe, Yu, Oki, Yutaro, Ono, Kumiko, Fujimoto, Yukari, Terada, Tsutomu, Ishikawa, Akira Monitoring respiratory rates with a wearable system using a stretchable strain sensor during moderate exercise Dec. 2019, MEDICAL & BIOLOGICAL ENGINEERING & COMPUTING, 57 (12), 2741- 2756, 2019
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11517-019-02062-2> (令和2年9月8日最終アクセス)
29. Fast DOCTOR, 新型コロナウイルス感染拡大における遠隔診療・オンライン診療の現状について 令和2年7月30日
<https://fastdoctor.jp/online-consultation/covid19-document/> (令和2年9月6日最終アクセス)
30. 毎日新聞, 「2時間かけてもつながらない」 厚労省への電話相談急増 新型肺炎 (最終更新 令和2年2月20日12時23分)
<https://mainichi.jp/articles/20200219/k00/00m/040/210000c> (令和2年9月6日最終アクセス)
31. 東京新聞, 面会制限, 介護の壁に 施設や病院 認知症進む恐れ 令和2年4月19日 02時00分
<https://www.tokyo-np.co.jp/article/14273> (令和2年9月6日最終アクセス)
32. 厚労省, 新型コロナウイルス感染防止のため、高齢者施設等では直接の面会を避け「オンライン面会」を

- <https://gemmed.ghc-j.com/?p=34047>(令和2年9月6日最終アクセス)
33. 内閣府, データ連携基盤サブワーキンググループ各分野におけるデータ連携基盤の整備アーカイブ状況について
<https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/datarenkei/3kai/sanko2.pdf> (令和2年9月6日最終アクセス)
34. 内閣府, データ連携基盤サブワーキンググループ
<https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/datarenkei/index.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
35. 日本工業新聞, 社説/テレワークの長期化 デジタル変革を前進させよ 令和2年3月31日 05:00
<https://www.nikkan.co.jp/articles/view/00553410>(令和2年9月6日最終アクセス)
36. 日経クロステック, Active 1370社の7割が「デジタル化を加速」, 緊急調査で見た企業のコロナ禍対応 令和2年6月10日
<https://active.nikkeibp.co.jp/atcl/act/19/00160/060300003/>(令和2年9月6日最終アクセス)
37. Business Insider, 「いつクビになるかわからない」観光・飲食業で“失業予備軍”が激増 令和2年6月24日, 11:00 AM
<https://www.businessinsider.jp/post-215307>(令和2年9月6日最終アクセス)
38. 時事ドットコムニュース, 日本「一刻の猶予もなし」 デジタル化遅れ表面化 ― 骨太原案 令和2年7月9日 07時16分
<https://www.jiji.com/jc/article?k=2020070801025&g=eco>(令和2年9月6日最終アクセス)
39. NHK, おはよう日本 在宅勤務 カギは“ハンコ”? 令和2年4月21日(火)
<https://www.nhk.or.jp/ohayou/biz/20200421/index.html>(令和2年9月6日最終アクセス)
40. 新エネルギー・産業技術総合開発機構 技術戦略研究センター, コロナ禍後の社会変化と期待されるイノベーション像 令和2年6月24日
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/019_02_00.pdf (令和2年9月6日最終アクセス)
41. 浅川直輝 日経コンピュータ編集長, 日経クロステック編集長の目 10万円オンライン申請は「失敗」だったのか? 自治体を混乱させた本当の要因 令和2年6月9日
<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00139/060500068/>(令和2年9月6日最終アクセス)
42. NHK, 現金10万円給付 オンライン申請 各地で課題が浮き彫りに 令和2年5月19日 16時51分

- <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200519/k10012436181000.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
43. 毎日新聞, 感染者集計ミス, 東京都連発 「ファクス1台に数百枚」 収集態勢改め
令和2年5月22日 12時13分
<https://mainichi.jp/articles/20200522/k00/00m/040/083000c> (令和2年9月6日最終アクセス)
44. パーソル総合研究所, 「第三回・新型コロナウイルス対策によるテレワークへの影響に関する緊急調査」 令和2年6月12日 以下からの引用: 時事ドットコムニュース 緊急事態宣言解除後のテレワークの実態について調査結果を発表
<https://www.jiji.com/jc/article?k=000000367.000016451&g=prt> (令和2年9月6日最終アクセス)
45. Work Mill, 慣れない在宅勤務 どんなことが起こっているのか緊急調査 — 家族・子ども編
https://workmill.jp/webzine/20200424_telework202.html (令和2年9月6日最終アクセス)
46. 2013 Essential Services Act
<https://www.congress.gov/113/bills/s724/BILLS-113s724is.pdf>
47. 文部科学省, 「新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況 (※調査時点令和2年6月1日時点)」
https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt_kouhou01-000004520_6.pdf (令和2年9月6日最終アクセス)
48. 文部科学省, 「新型コロナウイルス感染症対策のための学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導等の取組状況について」 (※調査時点令和2年4月16日)
https://www.mext.go.jp/content/20200421-mxt_kouhou01-000006590_1.pdf (令和2年9月6日最終アクセス)
49. 毎日新聞, 新型コロナ 遠隔授業, 充実望む声 オンライン端末, 整備に格差 保護者「学習の遅れ心配」
<https://mainichi.jp/articles/20200518/ddq/041/040/003000c> (令和2年9月6日最終アクセス)
50. 国立情報学研究所, 大学の情報環境のあり方検討会主催「4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム」 (令和2年9月4日時点で計15回実施)
<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/> (令和2年9月6日最終アクセス)
51. 日本経済新聞, かがくアゴラ「遠隔授業のデータ活用を」緒方広明, 2020/6/26,
<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ060783440V20C20A6TJN000/> (令和2年9月6日最終アクセス)
52. 日本経済新聞, コロナ予防にネット授業 携帯3社, 通信料一部無料に

- <https://www.nikkei.com/article/DGXMZ057666150T00C20A4EA1000/> (令和2年9月6日最終アクセス)
53. 内閣府, 令和2年第11回経済財政諮問会議・第41回未来投資会議合同会議 令和2年7月17日
<https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2020/0717/agenda.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
54. 独立行政法人情報処理推進機構セキュリティセンター, Web会議サービスを使用する際のセキュリティ上の注意事項
<https://www.ipa.go.jp/security/announce/webmeeting.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
55. NHK, 新型コロナのワクチン情報狙いサイバー攻撃 海外機関に相次ぐ
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200817/k10012570171000.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
56. NHK, 「医療機関ねらったサイバー攻撃急増」 国連事務総長
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200528/k10012448221000.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
57. 小石川経理研究所, 電子契約の効力 法的リスクも (日経より)
<https://ivory.ap.teacup.com/kaikeinews/15375.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
58. 福井新聞D刊, 福井県内の新型コロナウイルス感染者の関係図 (4月21日までの判明分) 令和2年4月22日 午前5時00分
<https://www.fukuishimbun.co.jp/articles/-/1072999?> (令和2年9月6日最終アクセス)
59. 愛知県, 新型コロナウイルス感染症ページへの患者に関する非公開情報の掲載について
<https://www.pref.aichi.jp/site/covid19-aichi/pressrelease-ncov200505.html> (令和2年9月6日最終アクセス)
60. 愛知県, 新型コロナウイルス感染症 Web ページへの非公開情報の掲載に関する患者様への対応について
<https://www.pref.aichi.jp/site/covid19-aichi/pressrelease-ncov200528.html> (令和2年9月6日最終アクセス)

<参考資料>審議経過

令和2年

- 4月 9日 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会（第1回）
委員長の選出、今後の進め方について
- 5月11日 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会（第2回）
分科会役員 の指名
- 5月26日 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会（第3回）
柴山明寛氏、高倉弘喜氏より大規模災害対策における情報通信技術について講演、中川晋一氏より COVID-19 and Other infectious Diseases. をテーマに講演
- 5月28日 日本学術会議幹事会（第291回）
提言「感染症の予防と制御を目指した常置組織の創設について」について承認
- 6月 9日 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会（第4回）
大阪大学中野貴志先生による K 指標に関する講演と北海道大学岸玲子先生による各国の CDC 組織に関する話題提供
- 6月19日 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会（第5回）
愛知医科大学三嶋先生による新型コロナウイルス感染症に臨床に関する講演と地域医療振興協会地域医療研究所宇田英典先生による院内感染に関する講演
- 7月 1日 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会（第6回）
徳田英幸幹事、東野輝夫氏（情報学委員会ユビキタス状況認識社会基盤分科会委員長）より情報提供
今後の進め方について議論
- 7月16日 情報学委員会ユビキタス状況認識社会基盤分科会（第7回）
本提言案について議論の上、最終案については委員長に一任することとした
- 7月29日 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会（第7回）
東京大学森田朗教授より情報提供
本提言案について議論
- 9月10日 第298回幹事会において提言「感染症対策と社会変革に向けた ICT 基盤強化とデジタル変革の推進」について承認