第307回 NRIメディアフォーラム資料

デジタルガバメントが切り拓く近未来

- 目指すべき将来像と社会変革プロセスのデザイン-

水石 仁

岡本 宗一郎

志村 太郎

グループマネージャー

上級コンサルタント

主任コンサルタント

岡村 篤

出口 満

毛利 一貴

グループマネージャー

主任コンサルタント

上級コンサルタント

株式会社野村総合研究所 社会システムコンサルティング部

2021年3月25日







第1章

デジタルガバメントの重要性

第2章

デジタルガバメントの実現による社会変革

第3章

デジタルガバメントの推進に向けて

国内では新型コロナ感染拡大により社会のデジタル化が加速する一方、 行政や行政サービスのデジタル化の遅れが露呈

新型コロナウイルス感染症拡大により浮き彫りとなった、我が国のデジタル化への課題

経済·生活	サプライチェーンの一部断絶、物資不足工場、飲食店などの休業、イベント自粛	オンライン手続きの不具合、 国と地方のシステムの不整合 等	
行政	●感染症対応で初の緊急事態宣言の発動●給付金や助成金等支援策に係る申請が膨大		
働き方	●テレワーク増加、Web会議増加 ●テレワークが難しい業務の顕在化	押印手続き等、テレワーク阻害要因の顕在化等	
医療	●現場負荷増、現場要員不足、医療資材不足 ●オンライン診療の時限的な拡大	陽性者報告のFAX申請等、情報連携の遅れ等	
教育	●全国的な学校の臨時休業●登校できない児童生徒の学習指導の必要性	オンライン教育に必要な基盤、ノウハウの不足等	
防災	● コロナ感染拡大時における災害対応の可能性 ● 自治体等現場の負担増	マイナンバーカードによる罹災証明発行、 AI活用による被災者・現場負担軽減の必要性 等	

デジタルガバメントの本質は、行政のあり方そのものを変革すること

Digitization [デジタイゼーション]

目的

デジタル技術の活用により、

既存の行政プロセスや手続きをデジタル化

効果

業務プロセスの効率化、コスト削減







オンライン での手続き



Digitalization [デジタライゼーション]

目的

デジタル技術の活用により、

既存の行政の仕組みや役割を変革

効果

幸福度や生産性の向上、

新しい官民融合サービスの展開等

有識者会議 での政策決定





市民発の提案 に基づく政策決定

デジタルガバメント の本質

デジタル技術の活用により既存の行政プロセスや手続きをデジタル化することにとどまらず、 デジタル化する社会において行政の仕組みや役割そのものを変革すること

台湾におけるデジタルガバメントの事例:JOIN

政府ではなく市民自らが社会課題を設定し、制度や仕組みを変革

市民参加型政策立案プラットフォーム:JOINの仕組み



プポイント

- 市民自らが政府に対して独自の意見やアイデアを提案できるだけでなく、 一定以上の賛同を集めた提案に対して、政府は対応の義務を負う
- 政府がテーマを設定して市民に意見を求めるのではなく、市民自らがテーマを決め、 政府が協力して完成するという、行政機能のあり方を大きく転換する仕組み

提案成立後

- → 7日以内に告示
- → 14日以内に提案者と連絡をとり提案内容を整理
- → 60日以内に責任機関より対応を回答

行政のデジタル化は「あると便利なもの」から「なくてはならないもの」へ

デジタル庁(仮称)設置の考え方

基本的 考え方

- ●強力な統合調整機能(勧告権等)を有する組織
- ●基本方針策定などの企画立案、国等の情報システムの統括・監理、重要なシステムは自ら整備

業務

国の情報システム

基本的な方針を策定。予算を一括計上することで、 統括・監理。重要なシステムは自ら整備・運用

地方共通のデジタル基盤

全国規模のクラウド移行に向けた標準化・共通化に 関する企画と統合調整

マイナンバー

マイナンバー制度全般の企画立案を一元化

デジタル人材の確保

国家公務員総合職試験にデジタル区分(仮称) の創設

組織

- ●内閣直属。組織の長を内閣総理 大臣とし、大臣、副大臣、大臣政 務官、特別職のデジタル監(仮 称)、デジタル審議官(仮称) 他を置く
- ●定員振替·新規増、非常勤採用 により発足時は500人程度
- ●官民問わず適材適所の人材配置
- ●令和3年9月1日にデジタル庁 (仮 称)を発足

4つの切り口から"デジタルガバメントが切り拓く近未来"を提案



第 1 章

デジタルガバメントの重要性

第2章

デジタルガバメントの実現による社会変革

第3章

デジタルガバメントの推進に向けて

2.1 暮らし・働き方が変わる

デジタルガバメントが切り拓く"暮らし・働き方"の変革

暮らし・働き方は、無駄なく、より便利に

デジタルが変える暮らし・働き方

	現状	無駄なく(業務の効率化)	より便利に(利便性向上)
教育	●画一的な指導内容●公的支出の不足	●公教育の効率化、教師の業務 負荷削減	●個人にあった教育の提供 (個別最適化・多様化)
キャッシュレス	●国際的に低水準の キャッシュレス比率	●現金流通・管理によるコスト 削減	●購買・投資・資産管理高度化 ●行政サービス・政策の充実
健康・医療・介護	●データ未連携による現場業務の非効率性	●ヘルスケアDB共有化による データの一元管理	●日常生活におけるデータ蓄積・ 分析による健康寿命の延伸
モビリティ (移動)	●人口減で疲弊する地方 公共交通機関	●交通事業者の業務負担削減	●シームレスな移動の実現
働き方 (人材)	●画一的な単線型 キャリアパス	◆人材シェアリングによる労働需給調整	●企業の枠を超えたキャリアアップ、 自己実現の機会獲得

デジタル活用による教わる側/教える側のメリット最大化

エビデンスに基づき、個別最適化、多様化、効率化された公教育へ

- これまでの公教育(初等教育)は、様々な制約から、画一的で限定的な学びにならざるを得なかった。
- 教師の業務負荷の高さや、政策立案・実行上の課題など、教育の提供側にも課題が多く存在している。

教科学習



個別最適化された学びへ

●子どもの習熟度等に合わせて個別最適化され た学びがデジタルツール等によって提供される

教師の業務負荷



業務の効率化、負荷の低減へ

●様々な業務がやり取りがデジタル化、オンライン 化され、事務作業が大幅に低減され、関係者 間の共有も容易になる

協働的な学びや課外活動



より多様化された学びや活動へ

●オンラインツールなどを活用し、学校という場を超 えて、子どもたちが触れられるモノや人が多様に なり、より質の高い体験活動になる

教育分野における政策立案



エビデンスベースの政策立案へ

●学びと育ちに関する情報を把握・分析できるようになることで、エピソードベースでなくエビデンスに基づく教育政策を機動的に立案できる

デジタル活用による公教育の個別最適化・多様化・効率化

【教科学習における「個別最適化」の例】

デジタル活用により全員一律授業から習熟度に応じた学び方へ

■ 教師の役割は授業を行うだけでなく、子どもの学習状況の見守り・相談・助言が重要になる。

(国語、算数等) における現状と将来イメージ

授業

家庭学習 (宿題)

テスト

復習

現状

- 教室で教師が説明し、 子どもがノートを取る (教師主導の傾聴 スタイル)
- 漢字書き取り、計算 ドリルといった内容を、 家庭等に持ち帰り
- 教師が採点、丸付け
- 教室において、単元ごと にテストを実施
- 教師が採点し子どもに 返却
- テストで間違えた問題に ついて、授業時間や 家庭学習時間において 解き直し

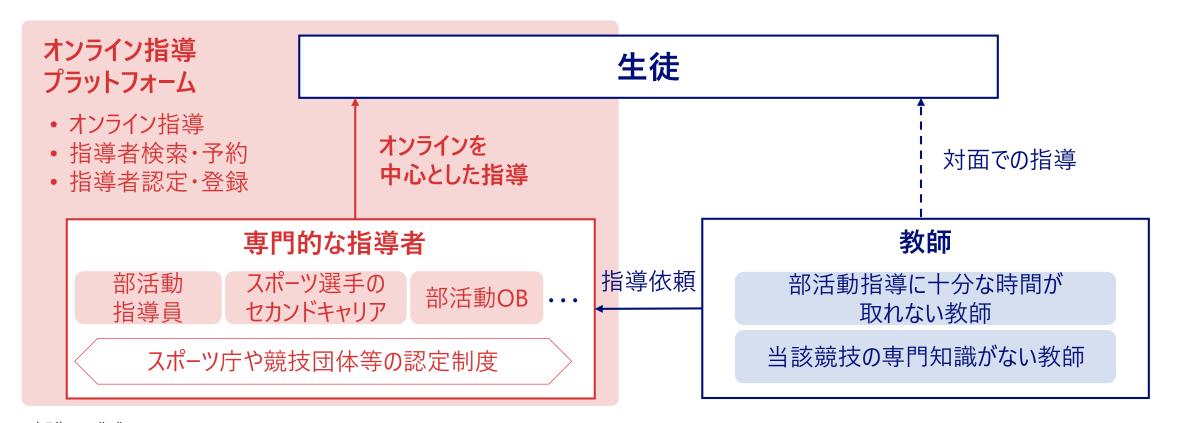
- 電子教科書・黒板の導 入や遠隔授業の実施
- 細分化された習熟度別 の補習等の提供
- ・基礎問題に加え、子ど もの習熟度等に応じた 問題が自動的に個別 最適化され提示
- 採点、丸付けは自動で 実施
- 可能な分野においては、 タブレット等を使用して テストを実施
- 採点、丸付けは自動で 実施
- ・子どもの習熟度等に応 じた復習用問題が自動 的に個別最適化
- ・ 教師は、子どもの学習 状況をリアルタイムで 把握し、見守り・助言・ 相談役に

デジタル活用による公教育の個別最適化・多様化・効率化

【部活動における「多様化」の例】

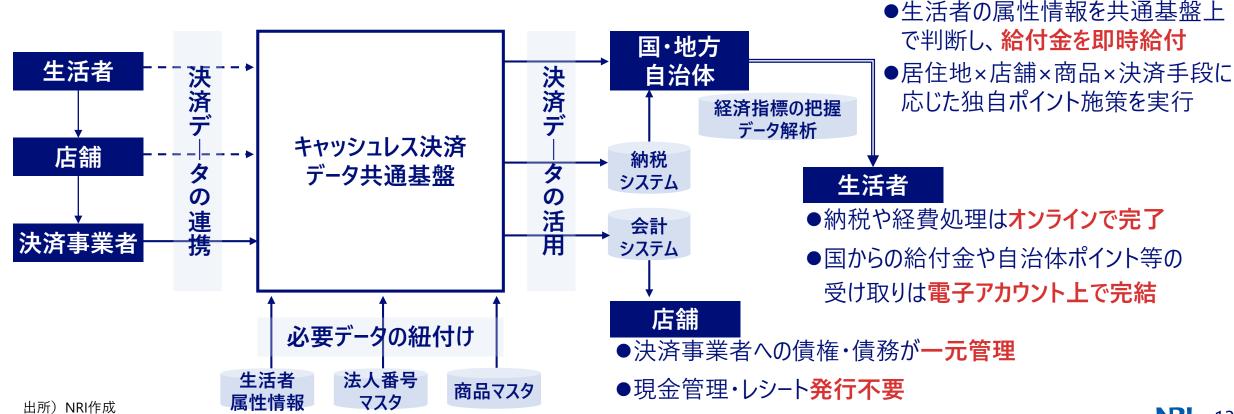
オンライン指導を通じて、専門的な指導者による部活指導が当たり前に

- 生徒:専門知識のある指導者から、十分な指導をオンラインで受けられる。
- 教師:部活動にかかる負担を軽減し、働き方改革を実現する。



決済データの共通管理基盤を整備することで政策実行にも活用可能

- すべての決済データが匿名性を担保した状態で扱われ、必要な生活者属性情報・法人番号・商品マスタ等と 連携したキャッシュレスデータの共通基盤を構築。
- 収集されたリアルタイムなキャッシュレス決済データの把握と解析を行い、消費・経済動向の先読み指標として活用 することで、タイムリーかつきめ細やかな政策立案が可能。



キャッシュレス決済の浸透による利便性の向上

キャッシュレスの一層の推進に向けてはデータ利活用基盤の整備が重要

- 決済手数料や初期導入コスト等のハードルの引き下げについては、官民連携による検討が進められているところ。
- 生活者の利便性向上のためには、散在しているキャッシュレス決済データの連携・共有・管理が不可欠。

(国としての)データの利活用

- 決済データをリアルタイムで解析し、タイムリーな政 策を実現するための体制やシステム(ヒト・モノ)
- 既存DBとの連携(データの付加価値向上)

連携・管理手法の確立

● 決済事業者側や店舗等で、個別に管理さ れていた決済データの連携手法、一元管理 の検討

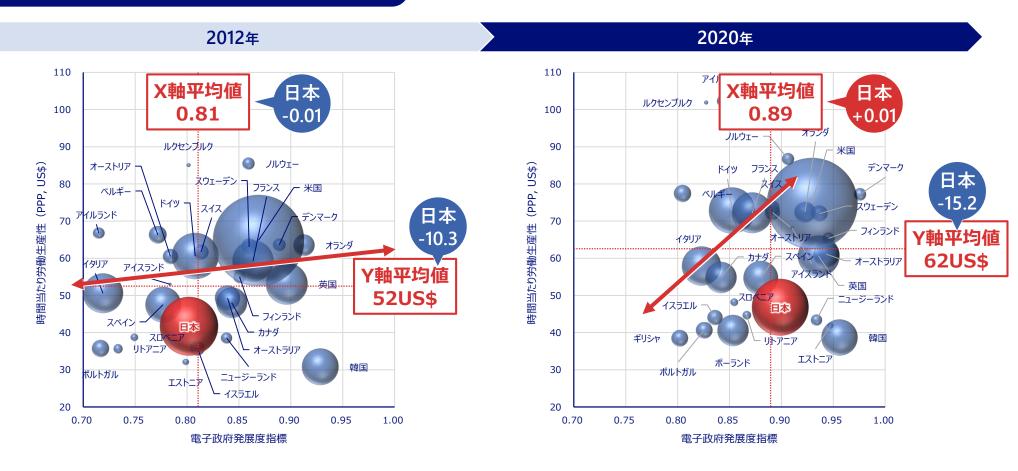
ルールの整備

- 生活者のキャッシュレスデータの匿名性担保
- 標準化の検討、セキュリティの検証・強化

2.2 産業・インフラが変わる

日本の電子政府への試みは着実に進展しているが、この動きを労働生産性の改善や生活の豊かさにつなげることが重要

日本と諸外国の電子政府発展度と労働生産性の関係







デジタルガバメントが切り拓く"産業・インフラ"の変革

産業・インフラは「遠隔・自動化」「究極最適化」「即時・変動的」へ

物流 ●トラック運送の人手不足 ● 道路・橋梁・トンネルの 道路保全 圧倒的な人手不足 管理リソース逼迫 工場保安 ● 保安人材の高齢化 ● 観光客行動の 観光 消費者志向や 個別化,多樣化 行動の個別多様化 ● 個別手続きや 旅行·空港 手配のプロセスの増大 鉄道利用者の減少 鉄道 ● オフピーク利用需要の増大 コロナによる 消費者行動の劇的変化 ● 在宅勤務の浸透 住宅 ● 光熱費の増大 ◆ 未だ手作業で行われる 投資 ➡ デジタル化への転換の遅れ 有望企業の特定

現場の手作業から **遠隔・自動化サービス** への転換

ビッグデータドリブンによる
サービスの究極最適化

画一・網羅的サービスから **即時・変動的サービス** への転換 本日 ご紹介

NRI

遠隔・自動化の例:工場保安業務のスマート化

AIやロボットが運転・点検を行い、ヒトはその見守りが業務になる

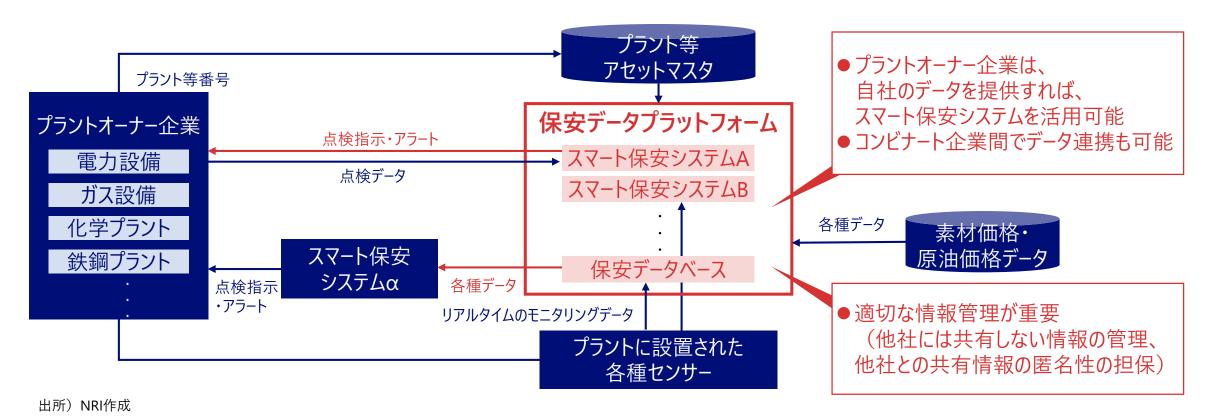
■高い技能が必要なプラント保安業務を自動化し、 生産プロセスの最適化、故障・事故の防止など、業務の効率性・安全性を高められる。



遠隔・自動化の例:工場保安業務のスマート化

スマート保安の実現に向け、業界横断のデータプラットフォームが必要

■ プラントの稼働状況やモニタリング結果を集約したデータプラットフォームを整備し、 企業が保有するプラントのデータ分析や、外部のコンビナート企業間で共有することにより、 生産やメンテナンスのプロセスを最適化。



究極最適化の例:顔認証システムによるストレスフリーな旅行体験

「空港~街なか」の各タッチポイントへの顔認証システムの導入により ストレスフリーな旅行を実現

二次交通 観光・飲食・買い物 出発前 到着空港 宿泊先 出発空港 (レンタカーやバス) ● 飲食・買い物等の ● 情報の登録・紐 ● 円滑な入国審査 ● レンタカー手続き・ ● 円滑なチェックイン・ ● 円滑な搭乗手続き サービスの手ぶら決済 づけ(顔情報、 手ぶら決済 チェックアウト手続き パスポート、航空 ● 二次交通料金の ● 宿泊や各種サービス ● 円滑な観光施設へ 券、決済情報、 手ぶら決済 の手ぶら決済 の入場 免許証) ● キーレスの客室利用

顔認証関連情報登録データベース

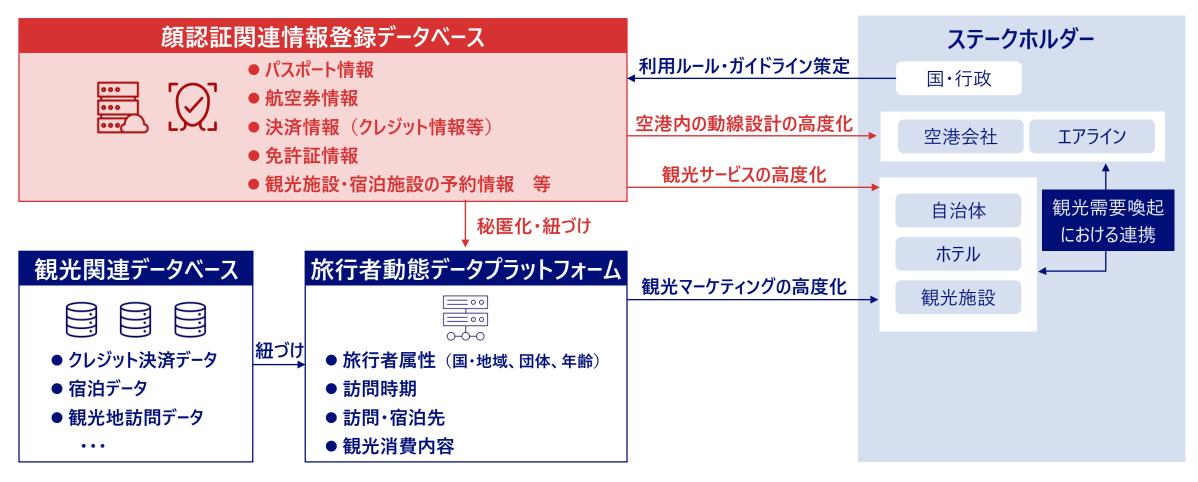




- パスポート情報
- 航空券情報
- 決済情報 (クレジット情報等)
- 免許証情報
- 観光施設・宿泊施設の予約情報

究極最適化の例:顔認証システムによるストレスフリーな旅行体験

多様な観光データベースと組み合わせることで、 旅行体験の高度化や観光マーケティングへの応用も期待される



個人情報は観光終了後に削除するなど、プライバシーに配慮したうえで加工・二次利用する必要がある。 出所) NRI作成

2.3 制度・社会システムが変わる

デジタルガバメントが切り拓く"制度・社会システム"の変革

制度・社会システムもデジタル化による変革を進めるべき

各テーマのデジタル化による変革

本日ご紹介

人材シェアリングによる**新しい働き方の創出**

災害情報共有プラットフォームを活用した防災システムの構築

適切な労務管理と適所適材の配置に向けた人材情報管理

災害情報を一元的に収集・分析し、行動判断を支援

自治体職員のデジタル人材化

トップ・現場・情報政策部門が一体となって "デジタル人材化"

地域イノベーションエコシステムによる新しい価値の創造

地域内イノベーション関連活動情報をデータベースで見える化

産学連携による共同研究のデジタルマッチング

共同研究マッチングのためのデジタルプラットフォームの構築

再生可能エネルギーによる地域の脱炭素化

再エネ需給データの整備・活用による地域のマッチング促進

情報開示のデジタル化によるサステナブルファイナンスの普及

ESG情報開示の拡充による情報開示のデジタル化推進

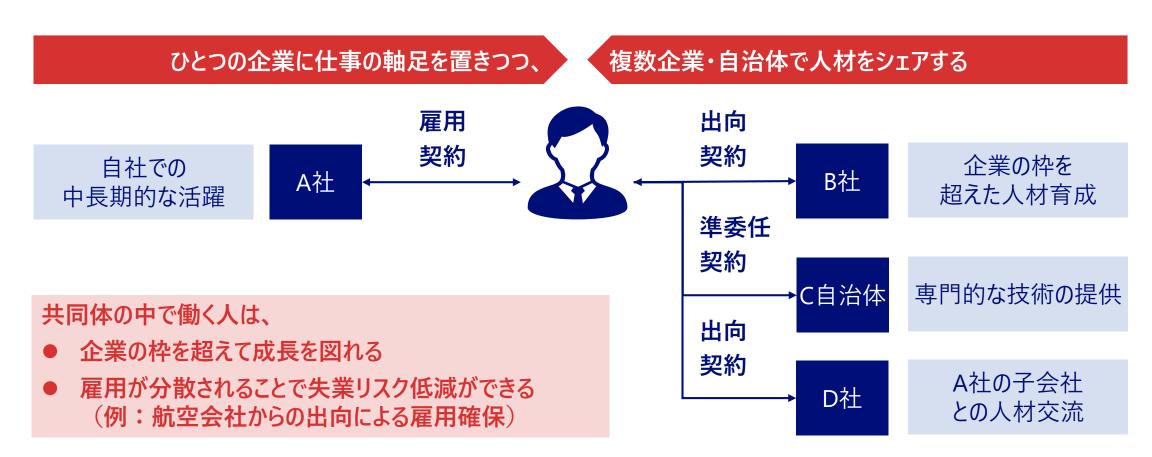
「ルール形成」プロセスの高速循環化

「ルール形成」のためのオープンプラットフォームの創出

人材シェアリングによる新しい働き方の創出

人材シェアリングを進める鍵は、複数企業による共同体の組成

複数企業の共同体による人材シェアリング

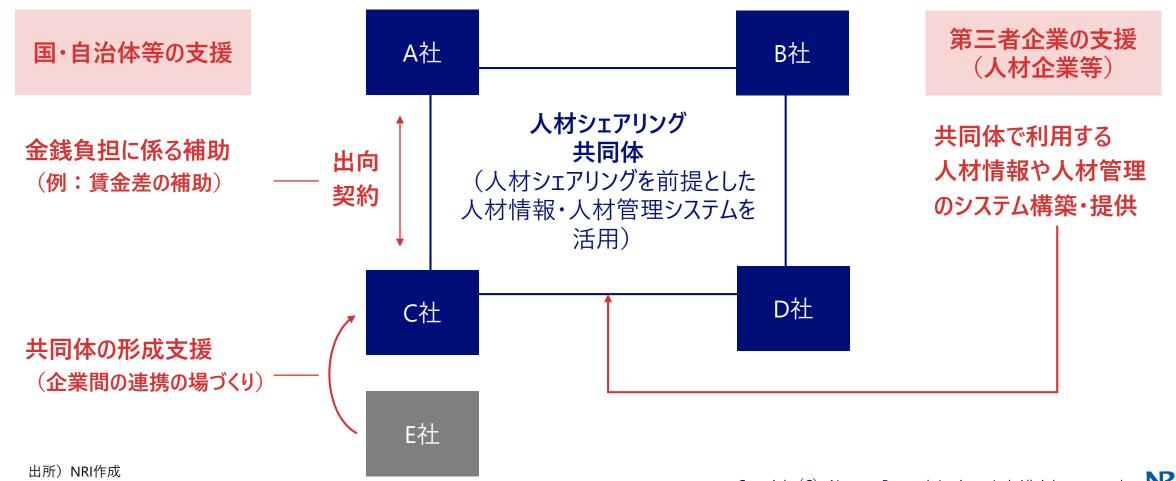


出所) NRI作成

人材シェアリングによる新しい働き方の創出

適切な労務管理と適所適材の配置に向けた人材情報管理が重要

複数企業の共同体による人材シェアリングの仕組み



防災情報を【個別に】【迅速に】【現実感】を持って提供

既に普及している伝達 媒体

今後普及を目指す 伝達媒体

今後の情報伝達の方針

インターネットの利活用 に積極的な人



スマートフォン







VR ウエアラブル スマート デバイス スピーカー スマートフォンでの情報伝達をベースとしながら、VRやウエアラブルデバイス等の様々な伝達媒体を活用し、【個別に】【迅速に】【現実感】を持って情報提供することを目指す

インターネットの利活用 にあまりなじみのない人 (高齢者等)



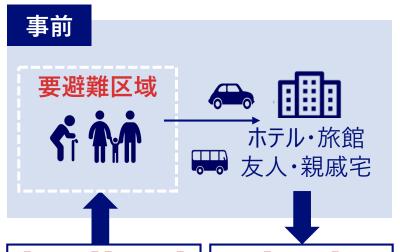




インターネットの利活用を促しながらも、 既存の伝達媒体(主にTV)を活用 し、【個別に】【迅速に】【現実感】を 持って情報提供することを目指す

情報を一元管理する「災害情報共有プラットフォーム」の構築が不可欠

マイナポータル等を活用した広域避難の支援、救助・支援の効率化

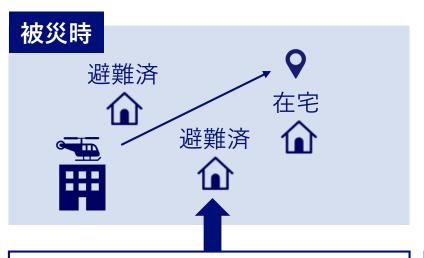


【個別に】【現実感】

早期の予測による 高齢者等への 情報提供

【個別に】

避難情報の 登録



【個別に】【迅速に】【現実感】

広域避難者の所在把握・避難情報の 管理、救助の効率化

被災後



オンライン授業・ ワーケーション



休暇取得· 旅行

【個別に】【迅速に】

広域避難の支援、支援情報の提供、支援金の速やかな給付

災害情報共有化プラットフォーム









2.4 国土・都市・地域が変わる

デジタルガバメントが切り拓く"国土・都市・地域"の変革

未来の国土・都市像として、「Simulated City」、「Productive City」、「Networked Cities」の3つの方向性を提唱する

Simulated City

シミュレーションに基づく都市マネジメント

- 様々な都市活動をバーチャル空間に"見える化"。
- 分析から施策提案までを担うシティ・サイエンティストを登用。

リアルタイムの 都市課題解決を 実現

> 本日 ご紹介

Productive City

デジタルコミュニティを核としたものづくりの活性化

●「ナレッジシェアの仕組み」、「共用のものづくり環境」、 「まちなか実地でのテスト機会の提供」により、 ボトムアップでの事業化を支援。 都市の魅力向上、 新産業創出を 実現

Networked Cities

デジタル産業の連携による東京依存からの脱却

● 他都市のDX新技術やそのユースケース(自動運転、 画像解析、5G、ドローン等)の導入促進を支援。 自律発展型都市の 形成・ネットワーク化 を促進

NRI

Simulated City:シミュレーションに基づく都市マネジメント

都市空間に存在するモノの変化を予測し、運営管理を行う都市が出現

バーチャル・シンガポール【シンガポール】

● 都市内の建物やインフラのデータをバーチャル上に再現。 シミュレーションを通じて、都市計画や事業検討を進める 仕組みを構築。

日照時間のシミュレーション

日照時間のシミュレーションから、 太陽光発電装置の有効性を検証

ビル風の シミュレーション

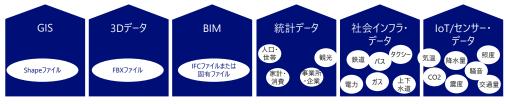
ビル建設等の計画時に、ビル風の影響をシミュレーション

3Dによる 都市空間の再現・可視化

3D EXPERIENCITY

(バーチャル・シンガポールのプラットフォーム)

データの保管・統合・検索・連携



業界標準のデータ・フォーマット対応

必要に応じたデータの検索・収集

出所)GovTech Sinapore Webページを参考にNRI作成

杭州のアリババET City Brain【中国】

● 都市の交通マネジメントにあたり、交通量などの"シミュレーション"から"アクション"までを、一気通貫で実行。

渋滞要因を分析し、 新たに信号機や 右折・左折レーンを設置

公共交通機関と配車管理

交通状況に応じて信号機の 点滅を自動切換え

車両異常を認めた場合、 警察に自動通報



救急車の 到着時間が 半減



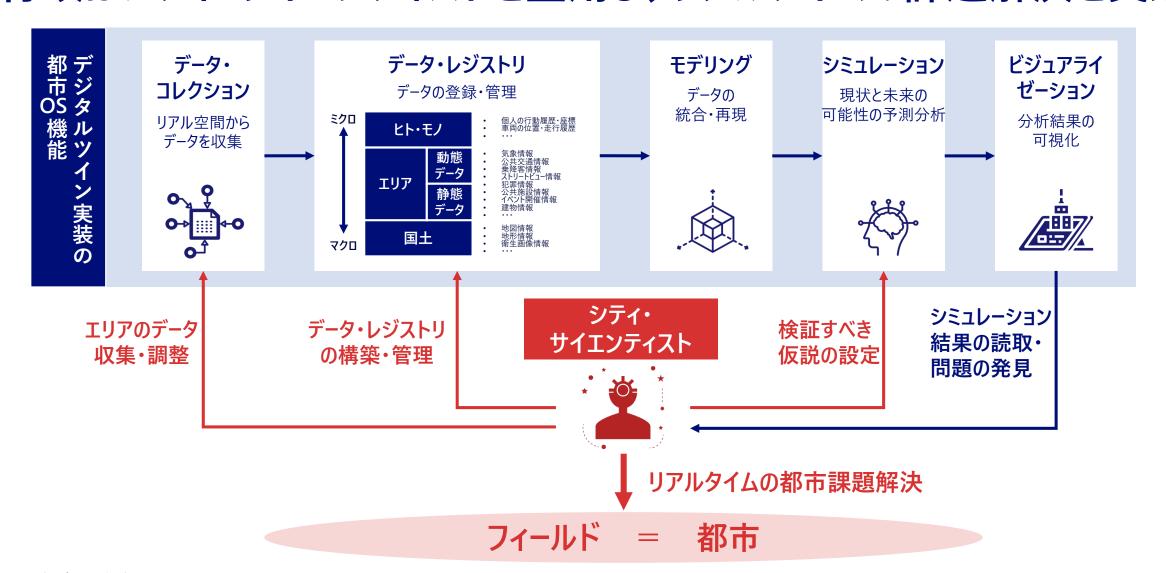
一部地域で 自動車の走行速度が 15%上昇



交通事故・違反や 渋滞時に、 約20秒のアラート発信

Simulated City:シミュレーションに基づく都市マネジメント

行政はシティ・サイエンティストを登用し、リアルタイムの課題解決を実践

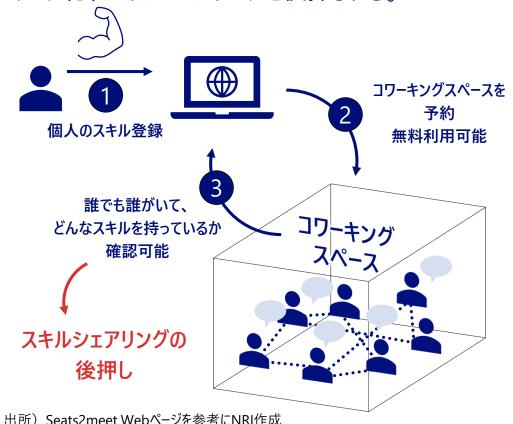


Productive City:デジタルコミュニティを核としたものづくりの活性化

地域起点でスキルシェアリング、ものづくりを後押しする取組がみられる

オランダ発「Seats2meet」

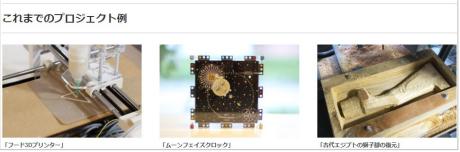
● オランダ発のコワーキングスペース。自身の社会資本(スキ ル・知識等)を相互公開することで、企業・個人のネット ワーク化、スキルシェアリングを後押しする。



「FabLab」

● 世界的な地域工房活動。デジタルファブリケーションツール (デジタル工作機器、オープンソース等) が使用でき、個 人のアイデアの具現化を後押しする。





出所)ファブラボ神田錦町Webページ



Productive City:デジタルコミュニティを核としたものづくりの活性化

ナレッジシェア→開発→試行→FBをトータルサポートする仕組みが必要

① ナレッジのシェアリング



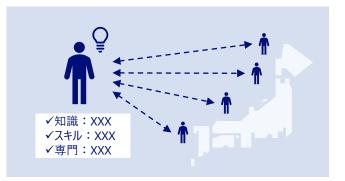
() ② 共用環境でプロトタイプ化 ()



③ まちなか実地でのテスト

3

必要な機能







個人のナレッジ・スキルを オープン化・シェアするための 仕組みづくり

タル工作機械(3Dプリン ター、レーザーカッター等)を 設置した、プロトタイプづくり のための共用環境の提供

まちなか実地でのテスト環 境の提供、及び市民フィー ドバックの仕組みづくり

D







これらのトータルコーディネート機能の確保

デジタルガバメントの重要性

第2章

デジタルガバメントの実現による社会変革

第3章

デジタルガバメントの推進に向けて

4つの切り口から"デジタルガバメントが切り拓く近未来"を提案



多様なステークホルダーを巻き込んだ検討プラットフォーム構築の必要性

デジタルガバメントが切り拓く近未来

1 暮らし・働き方が変わる

2 産業・インフラが変わる

3 制度・社会システムが変わる

4 国土・都市・地域が変わる













多様な主体を巻き込んだ検討プラットフォームの構築

デジタルガバメントの推進に向けて、国・地方自治体には3つの連携を 強化するための仕組み・仕掛けづくりに期待

1

国と地方自治体の連携強化

2

官と民の連携強化



都市・地域(地方自治体)内 での連携強化







都市·地域

- 国・地方共通基盤の上に地方の 自主的な戦略を重ねて実現
- 自治体で収集・公開されたオープン データの利用者目線での連携・統 合等
- 民間企業との連携による認証、イン テグレーション、セキュリティなどの技 術開発
- 競争領域と協調領域を定義し具体化

- 地方自治体におけるデジタル化の 最大の課題は"人材"
- 行政職員がデジタル化を実現する 組織・キャリア形成
- 都市・地域の特性に応じた人材ス キルシェア

NRIデジタルガバメント検討チームメンバー

企画·全体調整

水石 仁

社会システムコンサルティング部 グループマネージャー

岡村 篤

社会システムコンサルティング部 グループマネージャー

暮らし・働き方 が変わる

岡本 宗一郎

社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント テーマ統括、キャッシュレス

酒嶋 亮太 ロンドンビジネススクール留学 主任コンサルタント 移動・モビリティ

霜越 直哉

社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント 教育、雇用・人材シェアリング

志村 太郎

社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント 雇用・人材シェアリング

西崎 潦

社会システムコンサルティング部 副主任コンサルタント 教育

水之浦 啓介

社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント 雇用・人材シェアリング

笹澤 恵

社会システムコンサルティング部 コンサルタント 教育

河原 秀行

社会システムコンサルティング部 コンサルタント 教育

横内 瑛

グローバル製造業コンサルティング部 主任コンサルタント 医療・介護・健康

産業・インフラ が変わる

出口満

社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント テーマ統括、住宅

永井 宏典

社会システムコンサルティング部 副主任コンサルタント エネルギー

森川 健

社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント 物流

和田 尚之

社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント 産業保安、道路インフラ

毛利 一貴

社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント 鉄道

佐竹 繁春

社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント 域内•域外投資促進

布施 卓馬

社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント 航空•空港

岡村 篤

社会システムコンサルティング部 グループマネージャー 観光

神山 裕之

社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント 観光

制度・社会システム が変わる

志村 太郎

社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント テーマ統括、デジタル人材

浅野 憲周

社会システムコンサルティング部 上席コンサルタント 防災

駒村 和彦

社会システムコンサルティング部 グループマネージャー イノベーション

西崎 潦

社会システムコンサルティング部 副主任コンサルタント 防災

新治 義久

社会システムコンサルティング部 副主任コンサルタント 産学連携

田中 和香子

社会システムコンサルティング部 コンサルタント 防災

大江 秀明

社会システムコンサルティング部 コンサルタント ルールメイキング

芦田 萌子

社会システムコンサルティング部 副主任コンサルタント デジタル人材

新美 雄太郎

金融コンサルティング部 副主任コンサルタント サステナブルファイナンス

水之浦 啓介

社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント デジタル人材

出口満

社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント 地域の脱炭素化

霜越 直哉

社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント デジタル人材

国土·都市·地域 が変わる

毛利 一貴

社会システムコンサルティング部 上級コンサルタント テーマ統括、地域パート

岡野 翔運

社会システムコンサルティング部 副主任コンサルタント 都市パート

監修

神尾 文彦

社会システムコンサルティング部 部長

三崎 冨査雄

コンサルティング事業本部 パートナー

