

第4次産業革命(IoT、ビッグデータ、人工知能、ロボット)

のイノベーションの産業や社会生活への取入れ

→ Society 5.0の実現

一人一人のニーズに合わせて少子高齢化などの社会課題を解決

そもそも

・我が国は本来優位な立場にあり**チャンス**（今後のデータの主戦場はリアルデータ。労働力人口不足のために生産性向上でも失業問題回避。）

・しかし、**スピーディー**に対応しないと世界の先行企業の下請け化して**中間層が崩壊するピンチ**

Society5.0に向けた戦略分野

我が国の強み（モノづくりの強さ、社会課題の先進性・大きさ、リアルデータの取得・活用可能性）**生かせる**成長可能な、国際競争力を有する5つの**戦略分野への集中投資**。

○健康寿命の延伸

- ・医療等分野のデータ利活用基盤（2020年に医療データの一元化基盤を稼動）
- ・予防・健康づくりの強化（保険者のインセンティブを法定上限まで導入）
- ・ICT等を活用した医療（AI開発の重点6分野設定、ゲノム医療の提供体制整備）
- ・自立支援に向けた科学的介護、ロボット等活用（次期診療報酬改定で評価反映）

○移動革命の実現

- ・世界に先駆けた実証（全国10か所以上での公道実証、トラック隊列走行実証等）
- ・データの戦略的収集・活用、協調領域の拡大（ダイナミックマップの仕様・仕組みを2018年中にとりまとめ、5Gi移動通信システムを2020年までに開始）
- ・国際的な制度間競争も見据えた制度整備（本年中の大綱とりまとめ）

○サプライチェーンの次世代化**○快適なインフラ・まちづくり****○FinTech**

⇒2020年を目安として具体的な問題解決目指した制度整備、世界に先駆けた実証など**官民連携してイノベーションの社会実装**を実施

Society5.0に向けた横割課題（共通基盤強化）**<価値の源泉の創出>****○データ利活用基盤・制度構築****・公共データのオープン化**

（官民データ活用推進戦略会議を司令塔とした2020年までの集中実施、民ニーズの主導の「官民ラウンドテーブル」設置、重点分野の設定）

・社会のデータ流通促進、知財・標準の強化

（データ利用権限に関する契約ガイドラインの整備、著作権法の改正、知財の利害関係調整のADR制度の創設）

○教育・人材力の抜本強化

（IT人材需給を把握する仕組みの構築、ITスキル標準の全面改訂、産学による実践的教育、大学の理数工学改革、学び直し）

○イノベーション・ベンチャーを生み出す好循環システム**・「学」の中核機能強化**

（「学」の産学連携インセンティブ、自己資金の獲得の促進）

・強い分野への集中投資・ベンチャー支援

（トップレベル拠点への資金・人材の集中投下、情報通信インフラ強化、政府調達でのベンチャー活用）

<価値の最大化を後押しする仕組み>**○規制の「サンドボックス」制度創設**

（参加者や期間を限定してリスクを合意の上、「まずはやってみる」ことを許容）

○規制改革・行政手続きの簡素化・IT化の一体推進

（2020年までに行政手続きコストを20%削減）

○「稼ぐ力」の強化（経営者の大胆な投資と再編の決断を後押し）**地域経済好循環システムの構築**

地域の内外でヒト・モノ・カネ・データの結びつきを強め活発な循環を促す。

攻めの農林水産業の展開 ○多様なデータに基づく農林水産業への転換

・農業データ連携基盤の年内立ち上げ ・AI、IoT、ロボットなどの研究開発と現場での実証

<成長戦略の推進体制>

日本経済再生本部（全閣僚）

成長戦略の司令塔

未来投資会議（総理）

金丸恭文、五神真、榊原定征、竹中平蔵、中西宏明、南場智子
+
テーマ別出席者

構造改革徹底推進会合（大臣）

①第4次産業革命

会長：竹中平蔵 副会長：富山和彦

②企業関連制度・産業構造改革・イノベーション

会長：小林喜光 副会長：金丸恭文（主担当：人材・雇用）
橋本和仁（主担当：イノベーション）

③健康・医療・介護

会長：翁百合 副会長：高橋泰

④地域経済・インフラ

会長：三村明夫 副会長：金丸恭文（主担当：農林水産業）
御立尚資（主担当：観光・スポーツ）

<未来投資会議の今後の検討課題>

～「Society 5.0」の社会実装に向けた
「生産性・供給システム革命」の実現～

（2017年9月8日未来投資会議資料抜粋）

1. 生産性を飛躍的に高める投資

- 企業収益は過去最高を更新する一方、足元で人手不足が顕在化しており、この機にIoT、ロボット等の生産性を飛躍的に高める投資を本格化させる。これを促すため大胆な政策ツールを導入し、集中実施期間を設けて徹底的に実施する。

2. 第4次産業革命のイノベーションの社会実装

- ① 自動走行で世界最先端を目指す取組を加速し、運送業の人手不足の改善、高齢ドライバーの交通事故の減少や移動手段の確保等を実現する。
- ② 最新の技術やデータを活用した健康・医療・介護システムの導入を加速し、個人に最適な健康管理・予防・ケアや、革新的な新薬の開発を実現する。
- ③ 様々な技術革新やデータ利活用によって、3K（きつい、汚い、危険）に悩む物流、建設、農業、ものづくり、介護等の分野での生産性を抜本的に改善する。

3. 「生産性・供給システム革命」に必要な環境の整備

- 企業の事業ポートフォリオの大胆な変革、大企業とベンチャーの連携などのオープンイノベーションの促進、ユニコーンベンチャーの創出を図る。
- 雇用のミスマッチやIT人材の不足を解消するため、成長分野への人材移動や実践的な人材育成を促進する。
- 「実証による政策形成」へ転換して、規制のサンドボックス制度の早期具体化を進めるとともに、国民生活の利便性を飛躍的に向上させるよう、行政データのオープン化やIT利活用基盤の整備を進める。

1. 医療等分野のデータ利活用基盤の構築

地域での情報連携や、レセプト等のデータベース整備等が進んでいるが、

- 健康・医療・介護データがバラバラ、
- データベースごとに縦割りで、
- 活用できる主体も限られている現状。

- 個人が自らの生涯にわたる医療等情報の把握・共有
 - 健康・医療・介護のビッグデータの個人のヒストリーとしての連結・分析
- を可能にする新たな基盤を2020年度から本格稼働。

→ 個人の状態に最適な健康管理・診療・ケアが可能に。
研究者・民間・保険者等による研究開発を後押し。

- 次世代医療基盤法（2017年4月成立）の認定事業者を活用。医療機関から収集された医療情報を匿名加工し、提供する仕組みを構築。

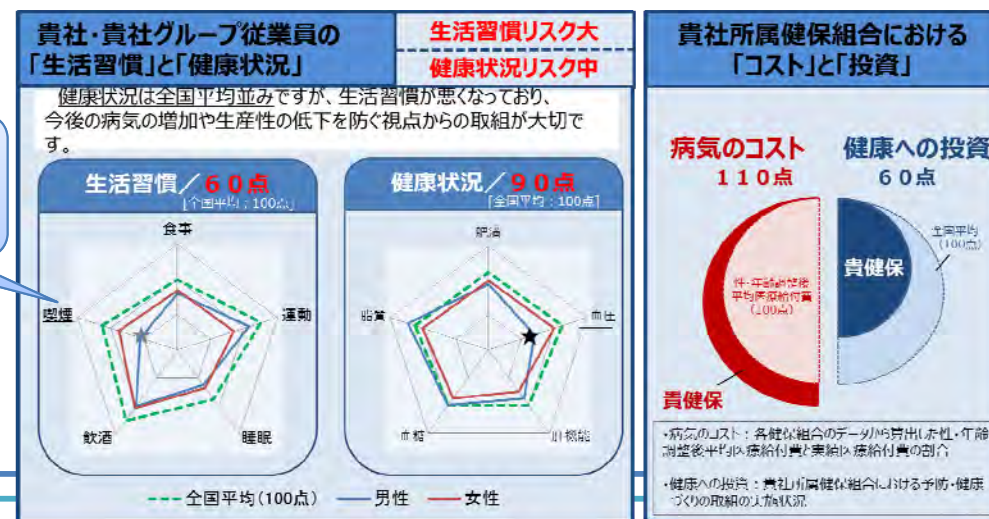
→ 治療・診断の結果（アウトカム情報）を含め、医療分野の研究開発の多様なニーズに応じた幅広いデータの活用が可能に。

- 医療等ID制度を導入。
2018年度からの段階的運用開始、
2020年からの本格運用を目指し、
本年度から着実にシステム開発を実行。

保険者
スコアリングシート
のイメージ

2. 予防・健康づくりの強化

- 保険者がレセプト・健診データを分析して予防・健康づくりを行うデータヘルスの取組が進んできたが、**本格化はこれから**。保険者の取組を促す**インセンティブ強化が必要**。
- 従業員の健康管理は**企業の生産性**を左右するが、**経営者**にその意識が乏しく、**関与も不十分**。
- **保険者の取組を促すインセンティブ**として、健保組合等に対する後期高齢者支援金の加算・減算制度について、加算・減算率ともに、段階的に最大**10%（法定上限）まで引上げ**。その際の**指標は、予防・健康づくりに向けた多様な取組**をバランス良く評価。また、全保険者の**特定健診・特定保健指導の実施率を本年度実績から公表**。
- 各保険者の取組状況（加入者の健康状態・医療費・健康への投資状況等）の**見える化（成績表）**と**経営者に通知**する取組を2018年度から開始（厚生労働省と日本健康会議が連携）。
→ 自社の状況を全国との比較で客観的に把握。**経営者と保険者が連携**して健康づくりに取り組む**コラボヘルス**を強化。



3. ICT等を活用した医療

- ・ 遠隔診療やAI、ゲノム解析等の革新的技術の活用は、医療の質や生産性を飛躍的に向上させる可能性。
- ・ 技術開発に加え、制度上の評価・ルール整備等が急務。

- 対面診療と遠隔診療を適切に組み合わせることにより効果的・効率的な医療の提供に資するもの（※）について、次期診療報酬改定で評価。

※ 例えば、

- オンライン診療を組み合わせた糖尿病等の生活習慣病患者への効果的な指導・管理
- 血圧・血糖等の遠隔モニタリングを活用した早期の重症化予防等

- AI開発の重点6領域（画像診断支援、医薬品開発、手術支援、ゲノム医療、診断・治療支援、介護・認知症）を定めて開発・実用化を促進。

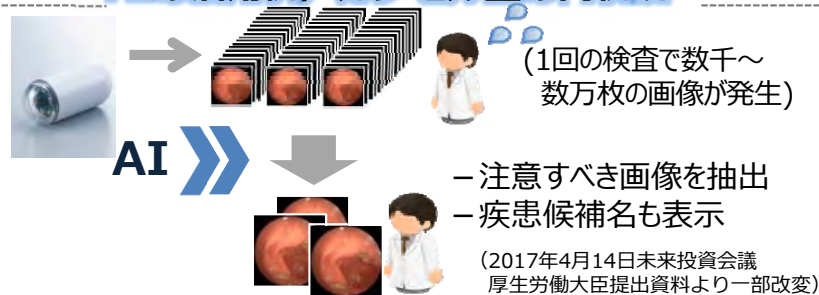
AIを活用した医療機器の質や安全性を確保するための評価の在り方等のルール整備。

医師の診療に対するAIを用いた的確な支援による医療の質の向上等について、次期以降の診療報酬改定等での評価を目指す。

- がん、難病・希少疾病領域でゲノム医療提供体制を整備。

→ 現場での効果的な取組を普及させ、国民に届ける。

AIの活用例／カプセル型の内視鏡



4. 自立支援に向けた科学的介護、ロボット等活用

- ・ 自立支援に軸足を移していく。現場での自立支援の取組を促すインセンティブ強化も必要。

- 次期介護報酬改定で、効果のある自立支援について評価。
- 効果が科学的に裏付けられた介護を実現するため、必要なデータを収集・分析するためのデータベースを構築。効果が裏付けられた介護サービスについて2021年度以降の介護報酬改定で評価。

→ 現場での自立支援の取組を後押し。

効果的なサービスが受けられる事業所を公表・見える化し、国民がより良いサービスを選択できるように。

- ・ 介護現場の人材需要が高まる中、ロボット・センサーの活用が負担軽減につながりうる。

- ロボット等活用の効果実証を行い、次期報酬改定で制度上の対応。
- 真に現場ニーズに合うロボット等を開発。本年夏までに戦略的な開発の方向性を取りまとめ、新たな開発支援対象に反映。

科学的介護 — 分析のイメージ



1. 世界に先駆けた実証

技術の高度化に伴う制度転換に向けた課題整理や社会受容性の醸成に必要な実証について、民間ニーズを踏まえた実施がこれまで不十分。

- 2022年の高速道路でのトラック隊列走行商業化を目指し、2020年に新東名での後続無人での隊列走行を実現するため、本年度中に後続車有人システム、2018年度に後続車無人システムの公道実証を開始。
- 2020年の無人自動走行による移動サービス実現を目指し、本年度から、地域における公道実証を全国10カ所以上で実施。
- 国家戦略特区等を活用し、羽田空港や臨海地域等において最先端の実証を行うとともに、制度整備等を実施。
- 官民が積極的に対話・協力する官民連携の仕組みのもと、民間ニーズを踏まえた実証プロジェクトの工程管理、実証の成果・データの共有、必要な制度整備等を推進。本年中に走行環境の複雑性の指標化や共通して収集すべき実証データの明確化など情報共有・収集体制を構築。
- 小型無人機（ドローン）について、2018年に山間部等における荷物配送を実施。2020年代には都市でも安全な荷物配送を本格化させるため、補助者を配置しない目視外飛行などを可能とするための技術開発や制度的対応を推進。



「未来投資会議構造改革徹底推進会 第4次産業革命（Society5.0）・イノベーション」第3回
国土交通省・経済産業省提出資料より抜粋

2. データの戦略的収集・活用、協調領域の拡大

これまで革命の実現のために中核となる「データ」を関係者が各自保有し、データを共有・活用して付加価値を生み出す仕組みができていない。

- 走行映像データ・事故データ等の戦略的な収集・利活用の基本方針を、本年度中に取りまとめる。
- リアルタイムに変化する情報を紐付けたダイナミックマップの仕様・仕組み等を検討し、2018年度中に取りまとめる。
- 第5世代移動通信システム（5G）の2020年までのサービス開始に向けた取組を推進。
- 2025年までの自動運航船の実用化に向けて、2018年度に船内機器等のデータ伝送の国際規格を我が国主導で策定。

3. 国際的な制度間競争も見据えた制度整備

高度な自動走行の市場化・サービス化のため、「ドライバーによる運転」を前提とする従来の交通関係法規の見直しなどが必要。国際的な制度間競争も見据えた制度整備等の検討の加速が課題。

- 2020年頃の高度な自動走行（レベル3以上）の事業化を目指し、システムによる運転に係る安全基準をはじめとする必要な交通関係法規の見直し等、本年度中に政府全体の制度整備の方針（大綱）を取りまとめる。

1. 公共データの「オープン化」

国のデータのオープン化

- オープンデータ基本指針を踏まえ、本年中に公共データの実態把握（政府が保有するデータの内容、形式等）のための「棚卸し」を行う。
- 民間と直接対話する「官民ラウンドテーブル」を本年度から開始。健康・医療、農林水産業、移動等の8分野を中心に、ニーズを踏まえ利便性の高い形でデータをオープン化する。

地方公共団体のデータのオープン化

- データを保有する地方公共団体とそれを活用する民間企業との調整・仲介機能の創設を本年度中に行う。

→ベンチャーを含む産業界のニーズを反映して公共データがオープン化され利活用が進むことで、社会課題解決につながる革新的な新製品・サービスが創出される。

2. 契約ガイドライン等によるデータ流通・利活用の加速化

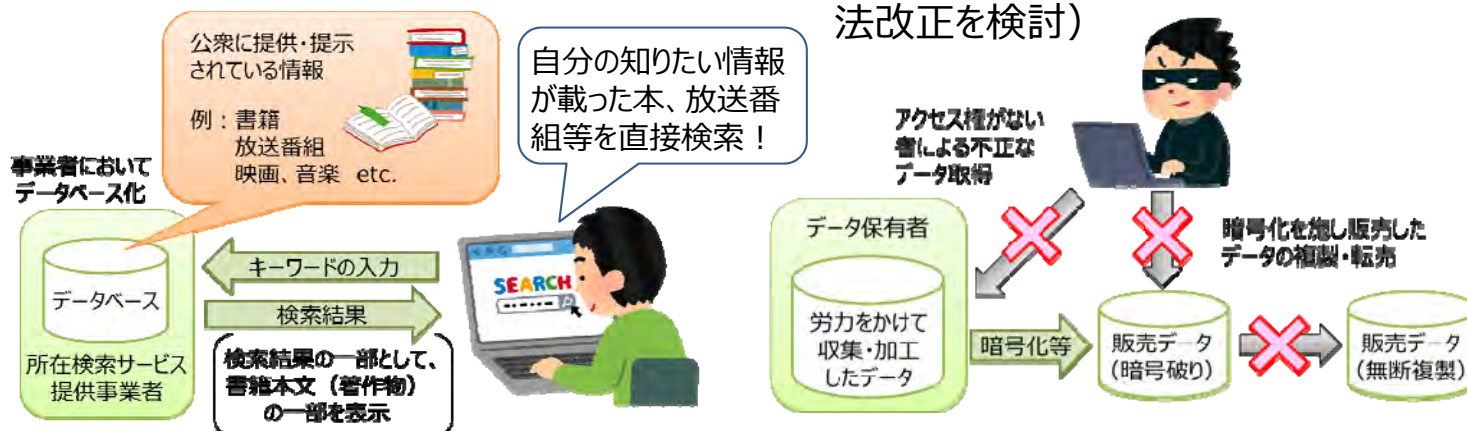
メリットの明示・利用権限の明確化を通じ、企業や業種の枠を超えたデータ連携・活用を推進。

- データ利用権限の明確化のため、契約ガイドラインを策定（本年5月）。
- 個人の関与の下でパーソナルデータの流通・活用を進める仕組みについて官民連携で実証実験等を行い、メリットを明示。

3. データ・知財の円滑な利活用・不正な流通の防止に向けた法的担保、官民の標準化体制の強化

- ビッグデータを活用した新ビジネスに対応できる著作権法の柔軟な権利制限規定を整備

- データ利用権限に関する契約ガイドラインを整備するとともにデータの不正取得・使用・提供を禁止（差止請求が可能となるよう法改正を検討）



- 知財の利害関係を調整する裁判外紛争解決手続（ADR）制度の創設（標準必須特許※のライセンス料について、特許権者と利用者の間で協議が整わない場合、特許庁が適正なライセンス料を裁定）

※ 標準規格に準拠した製品の製造等に必須の特許

- 自動走行、スマート工場、IoT等の重要分野における迅速な国際標準化
- 工業標準化法の改正に向けた検討（工業標準の対象を「モノ分野」から「サービス分野」まで拡大）

1. 2020年3月までに、行政手続コストを原則20%以上削減する

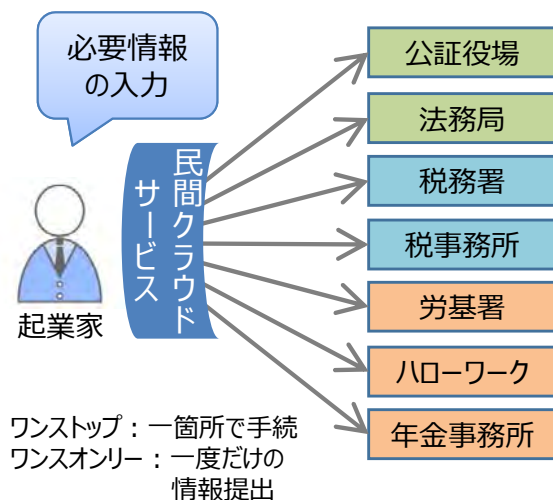
- 2020年3月までに、**営業の許認可や社会保険に関する手続**など、事業者負担の重い9つの分野（営業の許認可、社会保険など）において、**行政手続を行うために事業者が作業する時間（行政手続コスト）を原則20%以上削減**することを目指す。
- 政府全体で、①行政手続の電子化の徹底（**デジタルファースト原則**）②同じ情報は一度だけの原則（**ワンスオンリー原則**）③**書式・様式の統一**の3原則に沿って、取組を進める。

2. 法人設立



- 法人設立時に利用者が行政機関の窓口に出向くことなく、**オンライン・ワンストップで手続が完結する仕組みの検討**開始。本年度中に結論。

理想



3. 貿易手続

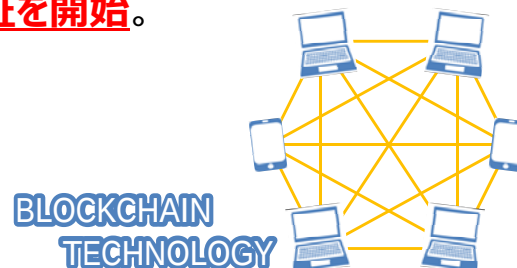


- **貿易手続を含めた全体プロセスを最適化**し、貨物の**滞留時間の短縮化**等を実現するための具体策を検討する官民協議会を立ち上げ。我が国輸出力を強化。本年度中に結論を得る。



5. ブロックチェーン技術

- **ブロックチェーン技術**について、本年度中を目途に、政府調達等の分野で**実証を開始**。



4. 裁判手続等のIT化



- 迅速かつ効率的な裁判の実現を図るため、利用者目線で**裁判手続等のIT化を推進する方策について速やかに検討**し、本年度中に結論を得る。



6. ワンストップ支援システム

- 政府の起業支援策をスピーディーに活用できる**ワンストップ申請システム（ベンチャー支援プラットフォーム）の運用を開始**。

1. 「学」の産学連携インセンティブと自己資金の獲得を促進

産業界からの投資：産業界にとっては、産学連携に積極的な大学、投資目的に合致する強みを持った大学がわからず、どこに投資すべきかわからない。

- 本年度から、産業界が各大学の産学連携の取組を比較できるデータ（右図）を毎年公開。各大学の実績や強み等を比較でき、積極的かつ効果を出している大学への投資を拡大できる。

公的資金（運営費交付金）：大学の目標設定に対する国の評価が重点配分に反映されたが、取組実績についてはこれから。また、評価結果は公表されるものの、網羅的で、産業界が活用しづらい。

- 来年度から大学の産学連携の実績に基づき運営費交付金を重点配分／結果の周知を強化。大学は取組を進めるほど、多くの運営費交付金を獲得でき、積極姿勢が社会に更に認知される。産業界・寄付者は、国の評価を、投資・寄付の判断に活用できる。

自己資金の獲得

- 学内の施設を高層集約するなど、大学の土地利用や、大学への土地・株式の寄付を活発化する方策を本年度中に検討。
- 大学がベンチャーを支援する際、新株予約権を取得できるケースを拡大。新株予約権を行使して取得した株式も、一定期間保有できるようにする。ベンチャーにとっても、株式公開直後の株価の乱高下が防止される。

2. 我が国が強い分野を支える拠点・人材への集中投資

- 国内外のトップ研究者を結集した、世界トップレベル研究拠点到に資金・人材を集中投下。
- 全国の国公立大学等を結び、AI開発やビッグデータ処理を加速する情報通信インフラの強化を検討。企業も活用可能に。

例：AI×ものづくり（介護ロボット）



介助者にセンサーを装着。体の支え方等の動作データを収集・学習・実装し、プロ介護士と同水準の動きを実現。

→カギとなる技術
高精度のセンサー、
ビッグデータ処理半導体 等

「産学官共同研究におけるマッチング促進のための大学ファクトブック」パノラマ版（抜粋）

全国の国公立大学を対象とし、産学連携体制や共同研究実績、特許取得の分野等を掲載

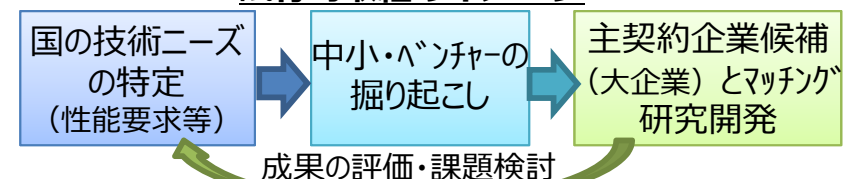
国立 東京大学			
産学連携の実務担当者数 (教職員、コーディネーター、URA等)	50名以上	0名以上10名未満 10名以上20名未満 20名以上30名未満 30名以上50名未満 50名以上	
研究者数	6,565 (人)		
共同研究実績(機関別)		2014年度	2015年度
全体	件数	1,624	1,633
	受入額	6,929,358	7,180,264
民間企業のみ	件数	1,371	1,371
	受入額	4,840,830	5,066,861
大企業のみ	件数	1,067	1,045
	受入額	3,963,155	3,997,681

1位 / 国公立
2位 / 国公立
1位 / 国公立
1位 / 国公立
1位 / 国公立

3. ベンチャーの自発的・連続的な創出の加速

- 政府調達で研究開発型中小・ベンチャーの活用を促進する試行的取組を本年度中に開始。

試行的取組のイメージ



中小・ベンチャーの参画機会増大を図る手法としての実効性を検証

目指す姿

急速に進展するAI・ビッグデータ・ブロックチェーンをはじめとするイノベーションの成果を大胆に実証する機会が確保されることで、革新的な商品・サービスが次々と生み出され、生活の利便性が向上する。

今後の取組

- イノベーションの成果を新たな付加価値の創出に繋げるためには、試行錯誤のための社会実証を積み重ねることが不可欠。



- 従来の政策手法では国際的にも大きく立ち遅れガラパゴス化してしまう懸念がある。今こそ「実証による政策形成」に舵を切らなければならない。
- 参加者や期間を限定して、実証内容とリスクを説明した上での参加の同意を前提に、「まずやってみる」ことを許容する枠組みを、既存の枠組みにとらわれない白地の形で創設する。

変革後の生活・現場

- ◆ **農林漁業者** 経験や勘のみに頼らず、**生育状況・気象・市況などデータを駆使して最適作業や実需者（小売店、加工業者等）との直接取引を実施。高い生産性を実現している。**

<これまでの農業現場>

【紙地図やノートにより営農を管理】

きめ細かな営農履歴の把握や、従業員間の情報共有に限界。

【人が足を運び、目で見た情報を基に作業を決定】

規模拡大とともに巡回範囲が広域化。日常的な負担が重く、生育状況の確認や栽培管理が粗放化。

限られた情報から、個々の経験と勘に照らして作業を決定。

【FAXと手仕事での出荷調整】

手仕事による調整では取引拡大に限界。実需者ニーズに応えた、きめ細かな対応までは手が回らず。

<変革後>

【ICTを活用した営農計画※の立案・管理】

※どのような品種を、いつ植え、どのタイミングで農薬をまき、いつ収穫するかといった栽培・作業の計画

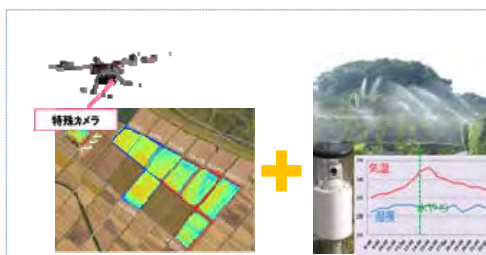


(図1)

- **営農履歴、オープンデータ、ビッグデータ等を基に、最適な営農計画を立案**
- 農地ごとの**作業履歴を従業員で共有**。販売時の**トレーサビリティ**にも活用

【精密農業による高品質な農産物の低コスト生産】

<人の目では捉えられない情報も含め、効率的にきめ細かく生育状況を把握>

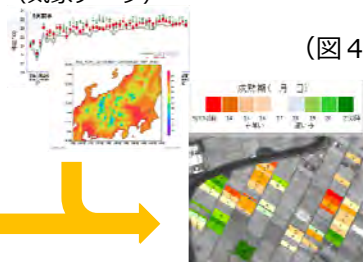


(図2)

(図3)

- **ドローン等**を利用して、農産物の生育状況を**一気に把握**
- **センサー**により、生育環境を**継続的に把握**

<最適期に最適作業を実施>
(気象データ)



(図4)

- **生育状況のデータや気象等のオープンデータ**の分析を基に、ほ場単位で、**最適期に、最適な作業（施肥・防除・収穫等）を実施**

【バリューチェーン全体での付加価値向上】



- 様々な地域の農業者が**生産・出荷の予測・実績データを共有・連携し、実需者への安定供給、流通の効率化を実現**

(出所) 図1：日立ソリューションズ「GeoMation農業支援アプリケーション」、図2：未来投資会議構造改革徹底推進会合（農業）(第5回)ISSA山形提出資料、図3～5：未来投資会議構造改革徹底推進会合（農業）(第6回)農林水産省提出資料

今後の取組 1 ～スマート農業を実現～

- ① 公的機関等が保有する**農業、地図、気象等の情報のオープン化や提供**を進める。
- ② 様々なデータを共有・活用できる「**農業データ連携基盤**」を**本年中**に立ち上げる。
- ③ データに基づく農業の**現場への実装**を進めるとともに、取組を**流通や消費のバリューチェーン全体**に広げる。