

41 5Gの実装によるデジタル社会の基盤整備について

主管省庁（内閣官房，内閣府，総務省総合通信基盤局）



【現状と課題】

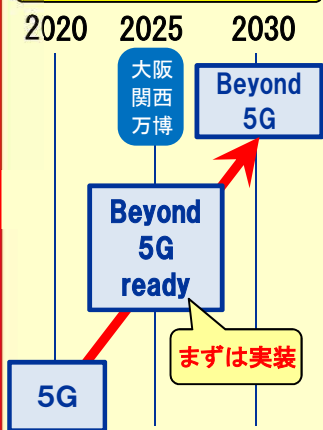
直面する課題

- 人口減少が進む「地方」において，5Gは様々な課題を克服するツールとして期待されるが，サービス提供エリアは未だ限定的である。
- 高齢者や障がい者，低所得者等が不利益を被る「人のデジタルデバインド」や，地方の基盤整備が遅れる「地域間デジタルデバインド」を解消し，誰もがあまねく恩恵を享受できることが求められる。
- ドローン等により携帯電話を上空で利用する手続が，4Gは簡素化されたが5G利用は検討されておらず，ドローンの活用が制約されている。
- 5Gの商用化で遅れをとった我が国は，次世代「Beyond 5G」市場でも世界に後塵を拝する恐れがあることから，官民の総力戦で臨むことが求められている。

現状



Beyond 5G 推進戦略



地方に根ざした産業，生活をつなぐ5G



【国の政策方針】

《令和3年度国予算の内容》

- ◇ 5G・光ファイバ等の全国展開の推進
 - ・ 5G等の携帯電話基地局の整備促進 38.7億円
 - ・ 高速・大容量の無線局を支える光ファイバの整備推進 36.8億円
- ◇ ローカル5Gを活用した，課題解決の促進
 - ・ 課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証 60.0億円
- ◇ Beyond 5Gをはじめとした先端技術への戦略的投資
 - ・ Beyond 5Gや5Gの高度化等の実現のカギを握る先端技術の研究開発 507.6億円
 - ・ Beyond 5G研究開発促進事業 499.7億円（令和2年度第3次補正予算により措置）

《第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」(2020改訂版)》(P87)

- ◇ 地域におけるSociety 5.0の推進

【政権与党の政策方針】

《デジタル庁創設に向けた中間提言》(P12)

- ◇ ドローン等を活用した被災状況を，リアルタイムで一次元的に把握できるシステム構築

県担当課名 デジタルとくしま推進課
関係法令等 電波法，電気通信事業法

【課題解決への方向性と処方箋】

方向性（処方箋）

- 5GはSociety5.0の実現に向けて必要不可欠な基幹インフラであるため、地方において5G基地局や光ファイバ網等の整備・充実を早期に進めるとともに誰もが低廉な費用で利用できる体制を整える必要がある。
- 人口減少が進み、医療、教育、農業等、様々な分野で課題を抱える地方でこそ5Gの活用が求められていることから、ローカル5G等活用モデルの展開や、ドローンとの連携と合わせ、早急に5Gの活用を進める必要がある。

徳島県の取組

5G

超高速 超低遅延 多数同時接続

全国初 「県立3病院」に
5G遠隔医療支援システム実装

13病院 「徳島医療コンソーシアム」に拡大へ

ローカル5G

閉域で安定した通信

自治体初 県が「ローカル5G免許取得」

- ・5Gオープンラボを活用したスマートファクトリー
- ・アグリサイエンスゾーンでスマート農業 等



患者

5Gで接続

高精細
映像！



専門医



徳島5G革命

新次元の分散型国土の創出に向けて

【徳島発の政策提言】

具体的内容

提言① 5G利活用の早期地方展開に向けた支援の充実

- ・ 5Gの基地局を地域間の偏りなく早期に整備するとともに、通信量増大に対応した光ファイバ網の高度化や、維持管理に対する財政支援を拡充すること。
- ・ 全ての国民が等しく恩恵を享受できるよう、デジタル社会を支える基盤を「ユニバーサルサービス」と位置づけ、制度の見直しを速やかに行うとともに、サービスの提供主体への適切な支援を講じること。

提言② 先端技術で地域課題解決を図る取組支援の充実

- ・ スマート農業やi-Construction, 遠隔医療支援など、「ローカル5G」の利活用で地域課題解決を図る先進的な取組を支援し、実装を後押しするため、新たに「ローカル5G推進のための交付金制度」を創設すること。
- ・ 災害時のドローンによる4K動画配信をはじめ、5Gならではの利活用が図られるよう、5Gの上空利用に向けた制度整備を行うこと。

将来像

5Gで地域の課題を解決するデジタル社会の実現

42 中小・小規模事業者のデジタルトランスフォーメーション（DX）の推進について

主管省庁（内閣官房，内閣府，経済産業省経済産業政策局，中小企業庁）



【現状と課題】

直面する課題

- 「新型コロナウイルス」の感染拡大による経済情勢の不確実性が高まる中、「データ」と「デジタル技術」を活用し、環境変化に即応できる事業転換が急務となっている。
- 日本経済の再生に向けては、地域の経済・雇用を支える中小・小規模事業者の生産性向上が極めて重要となっている。



グリーンと**デジタル**が成長の原動力
(R3.1.18施政方針演説)

デジタル関連法 成立 (R3.5.12)

デジタル庁開設 (R3.9.1)

▶ **デジタル社会の形成**に向けた環境整備の推進

経済産業省「DXレポート2」

中間とりまとめ(R2.12.28)

- ▶ **コロナ禍で生じた社会活動の変化**は元に戻らない
- ▶ 人口減少等の課題を抱える我が国の成長にとって、DXによる**中小企業の生産性向上**は極めて重要

コロナ禍により一層高まるDXの重要性！

経済再生に向け、急速に進むデジタル改革



データ分析による来客予測

地域経済の**主役である**
中小・小規模事業者の
DX実装が急務！

2020年8月 帝国データバンク調査

大企業	88.6%
中小企業	72.7%
小規模企業	63.0%

企業規模により大きな差！

デジタル施策への取組状況

【国の政策方針】

《令和3年度国予算の内容》

- ◇ 生産性向上による成長促進
 - ・ 中小企業生産性革命推進事業（2,300億円）※令和2年度第3次補正
 - ・ 小規模事業者対策推進等事業（53.2億円）

《経済財政運営と改革の基本方針》(P18)

- ・ デジタルトランスフォーメーションの推進

《第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」(2020改訂版)》(P39, P89)

- ◇ 地域企業の生産性革命の実現
- ◇ 地域のDX推進による地域課題の解決，地域の魅力向上

県担当課名 商工政策課
関係法令等 中小企業等経営強化法，産業競争力強化法

【課題解決への方向性と処方箋】

方向性（処方箋）

- 地方の中小・小規模事業者のDXを推進するためには、国として戦略的・継続的に取り組むとともに、地域の実情を踏まえた施策の展開が必要である。
- 国内の全産業において、DX導入を加速させるため、特に中小・小規模事業者に対しては、個々の実情に応じたきめ細やかな支援が求められている。

中小企業生産性革命推進事業

持続化補助金

ものづくり補助金

IT導入補助金

新たに創設された「低感染リスク型ビジネス枠」（R2補正・2,300億円）に加え、「DX推進枠」が必要！

本県からの政策提言により実現！

複数年度予算確保による公募の通年化！
利便性向上！

事業者から高く評価！

ものづくり補助金
県内活用例



連携

商工団体が事業者の生産性向上を後押し

経営基盤の強化

- ◆ 新型コロナ対策
- ◆ 販路開拓
- ◆ 働き方改革の浸透
- ◆ 事業承継 など

事業者への専門家派遣

- ◆ 士業やIT専門家が事業者を強力にサポート！

商工団体がDX導入の推進エンジンに！

事業者のニーズに応じDX計画策定から導入までをきめ細やかに支援！



事業者に寄り添い、多種多様な経営課題に対応

変化する時代への挑戦を支援

新次元の分散型国土の創出に向けて

【徳島発の政策提言】

具体的内容

提言① 中小・小規模事業者に対するDX支援制度の拡充

- ・ 地域の実情に応じたDX支援の充実・強化を図るため、「中小企業生産性革命推進事業」について、公募の通年化を継続するとともに、必要な予算を安定的・継続的に確保すること。
- ・ また、DX導入を加速するため、「中小企業生産性革命推進事業」に「DX推進枠」を創設し、補助率の引き上げなど制度の充実を図ること。

提言② DX計画認定制度の活用促進

- ・ 令和3年度に、税制や金融面での優遇措置が予定されている「DX計画認定制度」において、「中小企業生産性革命推進事業」と連動させ、補助率の引き上げや優先採択など支援制度の充実を図ること。

将来像

中小・小規模事業者のDX実装による地域経済の再生・飛躍！

43 デジタル社会の実現に向けた「スマート農林水産業」の推進について

主管省庁（内閣官房，内閣府，農林水産省技術会議，生産局，林野庁，水産庁）



【現状と課題】

直面する課題

- 本県では、来たるべき5G時代を見据え、試験研究機関に「ローカル5Gエリア」を開設し、「超省力化」や「高品質生産」に資する技術開発を進めているが、今後の現場実装に向けては、**実用化技術の開発**が急務である。
- 「直進アシスト田植機」や「農薬散布用ドローン」など、使用期間や使用頻度が限定的なスマート農業技術の導入にあたっては、コストやオペレーターの育成が「経営上の大きな課題」となっている。
- 遠隔地や危険地などが多い「林業の現場」において、**労働安全性の向上**や**作業の省力化**を図るため、**スマート林業の実装**が急がれている。
- 水産業においては、**漁業法改正による「新たな水産資源管理」**や**気候変動による「海洋環境の変化」**に対応するため、より広範かつ詳細な海洋データの活用が求められている。

農業	林業	水産業
<p>◆ 県立農林水産総合技術支援センター ローカル5Gエリア開設</p> <p>4.8GHz帯は自治体で全国初（令和3年4月）</p> <p>実用化技術の開発が急務</p> <p>◆ 個々の経営体での技術導入</p> <p>農薬散布用ドローン</p> <p>コストやオペレーター育成が課題</p>	<p>傾斜が急で危ない…</p> <p>現場まで1時間…</p> <p>安心して仕事したい</p> <p>移動時間がもったいない</p> <p>「スマート林業技術」の導入ニーズの高まり</p>	<p>国・都道府県が連携し、水産資源管理に必要な「海洋環境」や「資源量」を調査</p> <p>漁業調査船</p> <p>本県沿岸の海水温は、50年間で約1.5℃上昇</p>

【国の政策方針】

《令和3年度国予算の内容》

- ◇ スマート農業総合推進対策事業 1,359百万円
- ◇ 農業支援サービス事業体育成対策 95百万円
- ◇ 森林環境保全直接支援事業 31,292百万円

《第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」（2020改訂版）》（P29, P76）

- ◇ 地域におけるSociety5.0の推進
 - ・ 未来技術の活用による地域課題の解決，地域の魅力向上

【政権与党の政策方針】

《自由民主党 総合政策集2019 J-ファイル》（P86, P89）



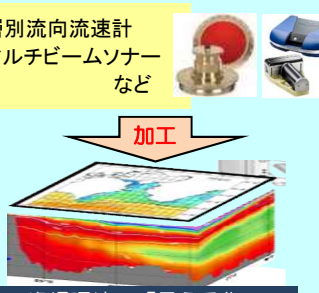
- ◇ 農林水産業の成長産業化を技術で先導（研究開発の推進・活用）

県担当課名 スマート林業課，農林水産総合技術支援センター経営推進課
 関係法令等 食料・農業・農村基本法，森林・林業基本法，水産基本法，漁業法

【課題解決への方向性と処方箋】

方向性（処方箋）

- 「5G技術の現場実装」に不可欠な実用化技術の開発には、民間企業・大学等との連携が効果的である。
- 導入コストの負担軽減やオペレーターの確保を容易にし、スマート技術の速やかな実装を図るには、現に地域で大規模に農作業を請け負っている「ファームサービス事業体」への技術導入が有効である。
- 林業現場における作業情報の共有化や緊急時の通信、森林施業の調査や測量及び検査を効率的に実施するため、奥地で通信可能な「LPWA」や森林の「空撮用ドローン」などの現場実装を促進させる必要がある。
- 漁業者が、より広範かつ詳細なデータを操業に活用できるよう、国においてAI解析により将来予測するなど、迅速で分かりやすい情報提供と、都道府県が独自に観測するデータの有効利用が必要である。

農業	林業	水産業
<p>◆ローカル5Gエリアのオープンラボにおいて産学官が進める実用化技術開発</p> <p>AI活用</p>  <p>果実の熟度判別 病害虫被害把握</p> <p>◆スマート農業支援サービス事業体の育成</p> 	<p>LPWAネットワーク ドローン調査</p> <p>携帯圏外でも通信可能！</p>  <p>作業情報の共有</p> <p>緊急時の連絡</p> <p>検査効率4割削減</p> <p>R2県内で実証</p>	<p>本県の漁業調査船では新たな観測機器の整備を計画中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・層別流向流速計 ・マルチビームソナーなど <p>加工</p>  <p>漁場環境の「見える化」</p>

新次元の分散型国土の創出に向けて

【徳島発の政策提言】

具体的内容

提言① 「スマート農業」の実装を加速するための予算の確保

- ・ 「5G」を活用したスマート農業技術の現場実装に向け、「ローカル5Gエリア」における実用化技術の開発に公設試験研究機関の実証を加え、産学官による取組を支援すること。
- ・ 「スマート農業支援サービス事業体」を育成するため、新規サービス開始時の機器導入やオペレーター育成の支援に係る予算を拡充すること。

提言② 「スマート林業」の実装への支援

- ・ LPWAやドローンなどのスマート林業技術の導入に向け、「モデル実証事業」への支援に加え、林業事業体に対する「本格実装」に向けた新たな支援措置を講じること。

提言③ 「スマート漁業」を支える海洋環境情報の充実

- ・ データに基づく効率的な漁業を推進するため、観測データを視覚的に分かりやすい形で、迅速に漁業者へ提供するとともに、漁場判断の指標となる「水面下の海水流動」や「底質」など、都道府県が独自に保有するデータを広域で活用する体制を構築すること。
- ・ 海洋環境の情報収集・分析に必要な漁業調査船の新たな観測機器の整備に係る支援措置を講じること。

将来像

魅力的な「もうかる農林水産業」の実現

44 DX実装による建設産業の担い手確保・育成の推進について

主管省庁（内閣官房，内閣府，国土交通省大臣官房，総合政策局，不動産・建設経済局）



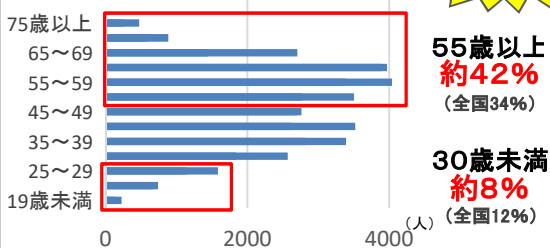
【現状と課題】

直面する課題

- 地域の雇用や防災を支える建設産業は、55歳以上が4割を超え、若者の入職など「担い手の確保」が急務である。
- 建設企業の約9割が小規模経営であり、「生産性向上」や「就労環境改善」、アフターコロナにおいても「ニューノーマルな働き方への転換」が急務である。
- 技能者の処遇改善のための「建設キャリアアップシステム（CCUS）」は経費負担等の課題から、システム導入が進んでいない。

建設業就業者の状況

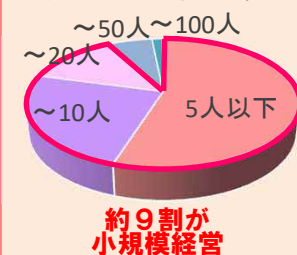
■ 徳島県 建設業就業者数



将来深刻な担い手不足

建設企業の状況

■ 徳島県 建設企業の従業員数 (土木一式工事 全1,023社)



「小規模経営」でのデジタル導入が課題

ICT活用工事の実施
20人超の建設企業 15%
20人以下の建設企業 2%

約9割が小規模経営

建設キャリアアップシステムの概要

- 「就業履歴」や「資格取得」を登録蓄積
- 退職金の積立補償のデジタル化



【目的・効果】

- ・「カードタッチ」で、現場経験やスキルが記録！
- ・履歴は引き継がれ、いつでも確認！
- ・会社の施工能力、技能者キャリアの「見える化」！

■ 登録技能者数 (R3.2.28現在)

(目標) R5年度: 全工事におけるシステム完全実施
(全国) 485,822人(全技能者の約14%)
(徳島県) 3,225人(全技能者の約12%)

徳島県では、

「導入サポートセンター」を設置し、**全国初**業界に周知(R2.11~R3.2)

全建設作業員
300万人に拡大

【国の政策方針】

《令和3年度国予算の内容》

- ◇ インフラ・物流分野等のDXや技術開発，働き方改革等の促進
 - ・ 建設業，運輸業，海運・造船業，宿泊・観光業における人材確保・育成 40億円
- ◇ 建設市場の環境整備（建設産業の担い手確保・育成）
 - ・ 建設キャリアアップシステム普及・活用に向けた官民施策パッケージ 1億円

《第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」（2020改訂版）》（P39，P46）

- ◇ 地域の特性に応じた，生産性が高く，稼ぐ地域の実現
- ◇ 安心して働ける環境の実現

県担当課名 建設管理課
関係法令等 建設業法，公共工事の品質確保の促進に関する法律

【課題解決への方向性と処方箋】

方向性（処方箋）

- 若者の入職拡大に向け、就労環境を改善する設備投資が必要である。
- 非接触・リモート型の働き方を推進し、建設現場へのニューノーマルの定着を図る必要がある。
- システムの令和5年度の完全実施に向け、事業者の負担を軽減するとともに、蓄積したビッグデータの有効活用を図る必要がある。

■ 就労環境の改善

～ICT施工を導入するための設備投資～

- ・3Dソフト,ドローン,レーザスキャナ,ICT建機など

デジタルの導入へ



「中小建設企業」向け
導入支援制度を創設！



中継を見て測定状況確認

測定状況をタブレット中継



建設DXの推進
働き方改革の推進

建設業
魅力発信



デジタル導入によるニューノーマル定着へ

■ システムの普及促進

受注者「システム運用経費を支援」

発注者「ビッグデータを有効活用」

～使いやすいシステムに向け～

- ・システムカードとマイナンバーカードの連携
- ・スマートフォンを活用しカードレス化
- ・資格証やCPDS（継続学習）受講証



～公共工事でシステム普及を支援～

- ・他機関システムとの連携
- ・技能者キャリアの見える化
- ・歩掛調査や労務費調査への活用



受発注者の双方にメリットへ

新次元の分散型国土の創出に向けて

【徳島発の政策提言】

具体的内容

提言① 就労環境を改善する「建設DX」の推進

- ・ 3次元データをはじめとするデジタル技術を円滑に導入するため、中小建設企業向けの支援制度を創設すること。
- ・ コロナ対策で計上できる非接触・リモート型の働き方の導入経費をアフターコロナにおいても公共工事の対象とし、制度化すること。

提言② システム普及に向けた「運用支援」と「機能拡張」

- ・ 受注者支援を図るため、カードリーダー設置費用をはじめ「システム運用経費」を公共工事の対象とすること。
- ・ 発注者がシステムを有効活用できるよう「機能拡張」を行うとともに、「マイナンバーカード」はじめ、他機関のシステムとの連携を強化すること。

将来像

建設産業の持続的発展と国土強靱化の実現！

45 GIGAスクール環境をフル活用した教育DXの推進について

主管省庁（内閣官房，内閣府，文部科学省初等中等教育局）



【現状と課題】

直面する課題

- GIGAスクール環境を最大限に活かした「個別最適な学び」と「協働的な学び」の実現に不可欠である「デジタル教科書・教材」について、小・中学校においては導入が進む一方、高等学校での導入の遅れが懸念される。
- 全ての児童・生徒に質の高い学習の効果を保障するためには、実験や実習等の体験学習においても個別最適化された学びを提供することができる「新次元のICT環境づくり」が課題である。

学習者用デジタル教科書

「高校への導入時期」が未定

国の動向



デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議中間まとめ

ICT環境	学習者用デジタル教科書
GIGAスクール構想 小・中学校 対象 1人1台端末の整備	R3国予算 小・中学校 対象 実証事業

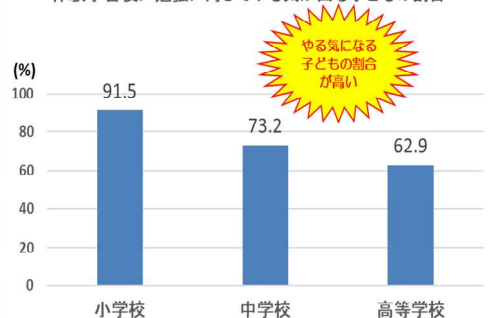
小・中学校でデジタル教科書を使っていたのに

高校ではデジタル教科書は使えないのかなあ

体験学習における個別最適化

「新次元のICT環境づくり」が課題

体験学習後に勉強に対してやる気が出る子どもの割合



（文部科学省委嘱研究「学習意欲に関する調査研究」）

体験を通して

立体的に

イメージを
実物に

GIGAスクール構想のソフト・ハード両面からの進化が不可欠

【国の政策方針】

《令和3年度国予算の内容》

- ◇ 学習者用デジタル教科書普及促進事業 22億円（小・中学校対象）
- ◇ オンライン学習システム（CBT）
先端技術・教育データの利活用推進 7億円

《第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」（2020改訂版）》（P89）

- ◇ 地域のDX推進による地域課題の解決、地域の魅力向上(③教育)
 - ・ 「GIGAスクール構想」におけるハード・ソフト・人材を一体とした整備
 - ・ AIを活用したEdTechなど先端技術による効果的な学びの取組

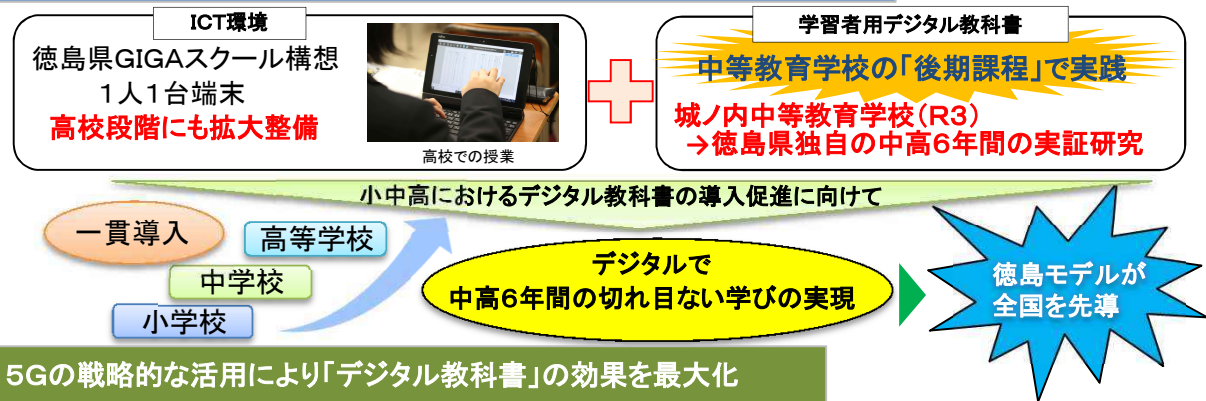
県担当課名 学校教育課，総合教育センター，総務課
関係法令等 学校教育法，学習指導要領

【課題解決への方向性と処方箋】

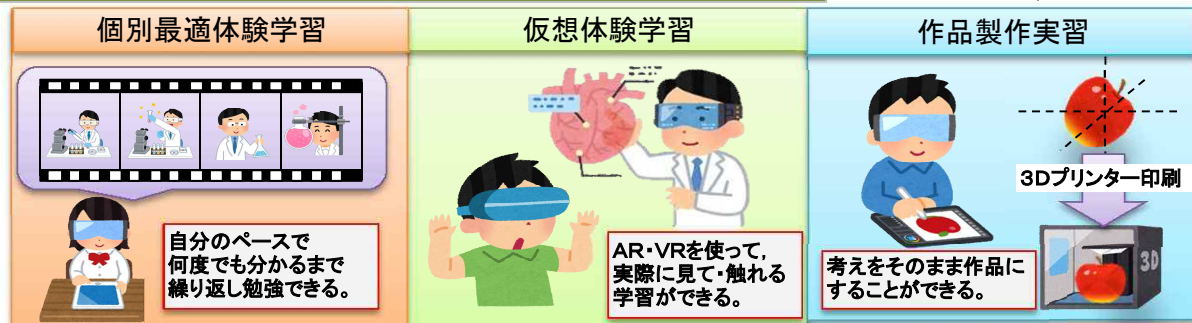
方向性（処方箋）

- 1人1台端末を活用した学びの出発点として学習者用デジタル教科書は必須であり、「小中高一貫した学びの実現」のためには、「高等学校段階でのデジタル教科書・教材」の導入促進を図る必要がある。
- 実体験と変わらない実験や実習，臨場感のある擬似体験等を何度も繰り返すことで高い学習効果を期待できるAR・VRと，それを支える高速大容量低遅延の5G等の先端技術導入を加速すべきである。

学習者用デジタル教科書導入を見据えた徳島県の取組（徳島モデル）



5Gの戦略的な活用により「デジタル教科書」の効果を最大化



令和時代の新たなスタンダード創出

新次元の分散型国土の創出に向けて

【徳島発の政策提言】

具体的内容

提言① 中高一貫したデジタル教科書の整備促進

- ・ 高等学校での先導モデルとして「中等教育学校におけるデジタル教科書活用事業」を創設し，その有効性の実証や導入に向けた課題を検証するため，1人1台端末を高等学校段階まですでに拡充整備している本県を指定すること。

提言② 5G×EdTech活用推進事業の創設

- ・ 5GとAR・VRを始めとするEdTechを融合した新次元の教育環境を構築するとともに，この環境を最大限に活用した個別最適な体験学習を具現化するモデル事業を創設し，その実証フィールドとして本県を指定すること。

将来像

Society5.0時代を先導する人財の育成