

「ひろしまサンドボックス」のこれまでの成果について

〔令和3年5月20日〕
〔商工労働局〕

1 要 旨

平成30年度に開始した「ひろしまサンドボックス」について、実証プロジェクト（自由提案型）の終了に伴い、これまでの3年間の取組と成果を整理したので報告する。

2 「ひろしまサンドボックス」の概要

（1）経 緯

人口減少と高齢化が進み、労働生産性の低下が避けられない中、デジタル技術を活用し、新たな付加価値の創出と生産性向上をめざすソリューション開発に取り組む実証実験の場として、広島県が3年で10億円規模の予算を投じ、平成30年5月にスタートした。

コンセプトは、文字通り「砂場」を意味し、作ってはならし、みんなが集まって、失敗を繰り返しながら試行錯誤することを意味する。

（2）目指す姿（目的）

「ひろしまサンドボックス」を通じて、『集積した企業や人材と県内のリソースとのシナジーによる非連続的イノベーションを生み出すエコシステム』の構築。

（3）目 標

デジタル技術を活用して課題解決をめざすニーズやシーズをもつチャレンジャーを会員とするひろしまサンドボックス推進協議会を同時に立ち上げ、集積の指標とした（図表1）。

図表1 ひろしまサンドボックス推進協議会会員数（者）

	平成30年	令和元年	令和2年
目標	500	1,000	1,500

（4）機 能

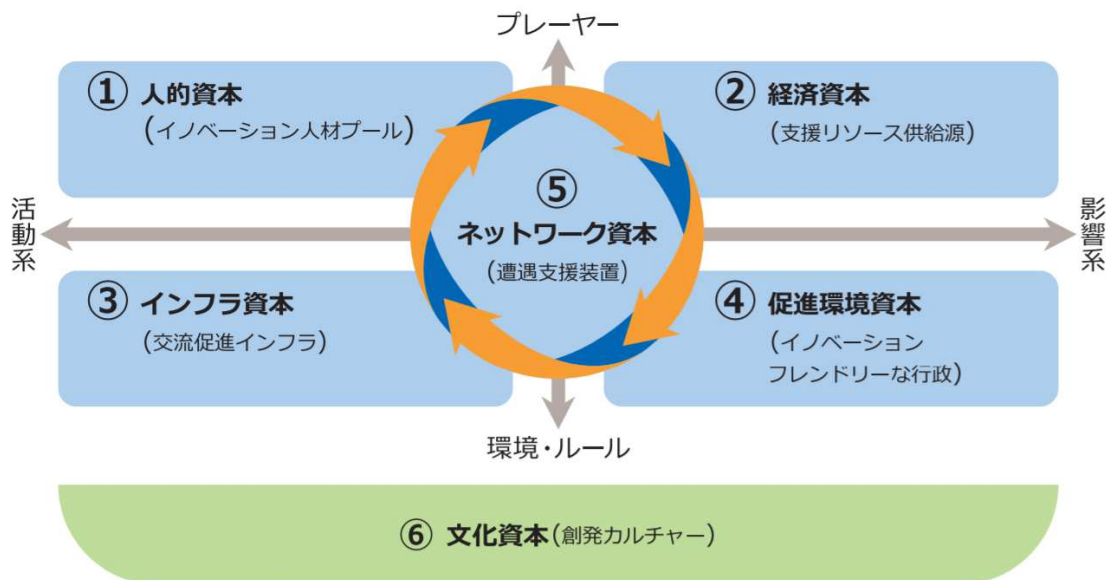
イノベーションエコシステムを構成する6つの機能要件（図表2）に基づくイノベーション創出のステップは次のとおりで、最初の3年間は、特に「⑤ネットワーク資本」の“遭遇支援装置”として、「①人的資本」の“量”の集積に注力した（囲み部分）。

—— まず「④促進環境資本」として、県が「ひろしまサンドボックス」という仕組みを構築し、
—— 県内の既存の「③インフラ資本」を活用しながら、「⑤ネットワーク資本」となる各種プロジェクトの実施を通じて、
—— 「①人的資本」であるイノベーション活動を行うプレイヤー（企業や人材）を集積し、

—— 共創によるシナジーの成功事例を創出することで、公的資本も含めた新たな「②経済資本」の獲得をしていくサイクルを循環させ、

—— 地域の文化として定着させる（「⑥文化資本」）

図表2 都市におけるイノベーションエコシステムの6つの機能要件（資本）



【出典】NRI（下記参考のとおり）

【参考】パブリックマネジメントレビュー 令和2年4月号 Vol.201 駒村和彦

- ①人的資本（イノベーション人材プール）：対象地域の住民や勤務者・学生等のイノベーション活動を行う主体的なプレイヤーを輩出する母体となる、高度かつ多様でクリエイティブな才能の人材基盤
- ②経済資本（支援リソース供給源）：地場企業が提供する事業資源や金融機関によるファイナンス等、事業アイデアを誘発しやすくしたり、生まれたアイデアを事業化しやすくしたりする主体
- ③インフラ資本（交流促進インフラ）：コワーキングスペース、通信環境、交通機関等、イノベーション活動に取り組もうとする起業家やスタートアップ等が、経済資本に対してアクセスしやすくするための環境面の資本
- ④促進環境資本（イノベーションフレンドリーな行政）：イノベーション促進支援や知財保護の政策の存在、政府機関や自治体のイノベーション意欲等、行政が関係して生み出される直接的・間接的なイノベーション支援環境
- ⑤ネットワーク資本（遭遇支援装置）：イノベーション活動に取り組もうとする主体のアイデア同士の偶然の遭遇から新しい発想が起こったり、事業化に向けた協力者が見つかったりするプログラムの存在、あるいはそれらを運営する主体
- ⑥文化資本（創発カルチャー）：地域市民の価値観、試行と失敗を許容するコミュニティやヒーロー（手本）の存在を、イノベーション活動が継続して起こる地域において、その波及効果として徐々に形成されていく資本

(5) プロジェクトの全体像

自由提案型の実証プロジェクト（以下「自由提案型」）を皮切りに、行政提案型の実証プロジェクト（以下「行政提案型」）、各種サポートメニューなど、大小様々な規模でのプロジェクトを展開した（図表3）。

図表3 「ひろしまサンドボックス」の取組の全体像（平成30年～令和2年）

	平成30年	令和元年	令和2年
実証プロジェクト ・課題解決型 ・中～大規模 ・中～長期間	自由提案型【9件】 (レモンプロジェクト、スマート牡蠣養殖、宮島ストレスフリー観光、つながるものづくり等)		
		行政提案型(他局予算)【14件～】 (道路、河川、鳥獣(都市公園)、スポーツ等)	新)ニューノーマル提案型【30件】 (新しい生活様式に即実装可能で革新的な製品やサービス等)
データ連携基盤		データ連携基盤 (データカタログのプロトタイプ構築等)	
サポートメニュー ・スモールスタート ・小～中規模 ・短～中期間 ※落選・未チャレンジ・新規会員		パートナー(企業、国等)との連携企画【27件～】 (PITCH TRIAL(ドコモ)、スタートアップ・チャレンジ(広島銀行、Creww)等)	
人材		AI人材開発プラットフォーム「ひろしまQUEST」	

3 各プロジェクトの概要と実績・成果

(1) 実証プロジェクト（自由提案型）

(ア) 概要

3年間の継続事業として、実証実験から商用化・市場化への展開を図り、併せて、実証中に収集したデータの二次利用により、新たな付加価値のあるサービスの創造を目指した。

初年度にあたる平成30年度は、提案者が自由にテーマを設定する実証事業の公募を2回実施し、総応募数89件（1次公募38件、2次公募51件）の中から9件の実証プロジェクトを採択した（図表4）。分野は、農水産、観光、交流・連携基盤、健康福祉等、多岐にわたる。

また、1次公募の落選者に対し、2次公募が開始する期間において、再チャレンジを支援する「ひろしまトライアウト」を実施した。対象33件のうち、希望者（22社）に、ベンチャーキャピタル等の専門家による「イベント型支援」と「ハンズオン型支援」を無償で提供した。イベント型支援では、会場のブースで提案書に対するアドバイスを受けることができ、ハンズオン型支援では、複数回の個別指導による提案内容のブラッシュアップを行った。

その結果、「ひろしまトライアウト」に参加した22件のうち13件が2次公募に再チャレンジ、4件が本採択に至った。2次公募の採択者のすべてが再チャレンジャーであったことから、”何度も試行錯誤できるチャレンジの場”としての「ひろしまサンドボックス」のコンセプトを具現化することとなった。

図表4 選定された9件の実証プロジェクトの一覧

分野	コンソーシアム構成団体(代表団体は太字)	テーマ
農林水産業	一般社団法人とびしま柑橋倶楽部 ■竹中工務店 ■興広域商工会 ■ウフル ■M-Cross ■エネルギー・コミュニケーションズ	島しょ部傾斜地農業に向けたAI/IoT実証事業 ～ICT(愛)とレモンで島おこし～
	国立大学法人東京大学 ■シャープ ■江田島市 ■内能美漁業協同組合 ■中国電力 ■セシルリサーチ ■NTTドコモ ■ルーチェサーチ ■平田水産	スマートかき養殖IoTプラットフォーム事業
観光	西日本電信電話株式会社広島支店 ■廿日市市 ■宮島観光協会 ■ウフル ■脇谷直子(広島修道大学) ■富川久美子(広島修道大学)	広島エリアにおけるストレスフリー観光
交流・連携基盤	国立大学法人広島大学 ■OKEIOS ■NTTドコモ ■DPPヘルスパートナーズ	広島県民の医療や健康等個人情報にブロックチェーン型情報管理と情報信託機能を付与した情報流通基盤を構築する事業
	ソフトバンク株式会社 ■広島銀行 ■中国電力 ■イズミ	異なるプラットフォーム間での有機的なデータ結合を行い、新しいサービス創出に取り組み、データ連携基盤(仮称)の構築とその実証
産業イノベーション	デジタルソリューション株式会社 ■谷崎隆士(近畿大学) ■小松金属 ■津田製作所 ■広陵発條製作所 ■近藤工業 ■アプストウェブ ■広島県中小企業診断協会 ■その他機械加工製造業複数社	つながる中小製造業でスマートものづくり
健康・福祉	株式会社アイگران ■ユニファ ■ハシオン ■あい福祉会 ■ヘルスクアマネジメント協会	AI/IoT活用による保育現場の「安心・安全管理」のスマート化～待機児童問題に係る保育士不足問題の解決-みんなが笑顔になる保育園を目指して～
	株式会社ビーシーシステム ■せとうち観光推進機構 ■Intheory ■富士通九州ネットワークテクノロジーズ	海の共創基盤～せとうちマリンプロムナード～(海洋版ダイナミックマップ)
交通	中電技術コンサルティング株式会社広島支社 ■広島大学 ■東京大学 ■広島電鉄 ■マツダ ■自動車技術総合機構交通安全環境研究所	通信型ITSによる公共交通優先型スマートシティの構築事業

【参考】データカタログサイト



9件のデータ等を共有することで、様々な分野間のデータ連携を促進し、県内外でオープンイノベーションによる広島発の新たなサービス・ビジネスの創出を支援

(イ) 実績・成果

「失敗してもいい」「3年10億円規模」「広島県まるごと実証フィールド」を掲げて、全国発信することで、初速のインパクトを与えることができた（首都圏メディア露出：平成30年度広告換算額1.2億円（3年間3.7億円））。結果として、1年間でひろしまサンドボックス推進協議会員に、643者（県外3割、県内7割）が参加し、「ひろしまサンドボックス」の認知については、一定の成果を評価できる（図表10（P10））。

一方で、全体の9割を占める80件の落選者が未チャレンジ状態にとどまるという新たな課題も発生した。加えて、資金提供に次いで、会員からの要望が高かったマッチング支援に十分な予算を確保することができなかつたことも、今後の課題として残った。

なお、9件の実証プロジェクトは、採択から約2年半の期間を経て、商品・サービスのプロトタイプやビジネスモデルの創出など、一定の成果を生み出し、支援終了後もチャレンジが続いている（図表5）。

図表5 9件の実証プロジェクトの概要と成果の一覧（平成30年～令和2年）

	事業名（代表者）	事業概要	成果
1	<p>つながる中小製造業でスマートものづくり (デジタルソリューション株式会社)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津田製作所 ・近藤工業 ・小松金属 ・広島精機 ・広陵発条製作所 ・呉匠 ・安佐機工 ・広島メタルワーク ・高木デルタ化工 ・波多野電機 ・オーザック ・ヤスハラケミカル ・広機工 ・広島県中小企業診断協会 ・近畿大学工学部 	<p>複数の中小製造業における様々な生産データを収集し、可視化、分析、連携を行うことで、現場の作業時間の短縮、異常発生時の迅速対応、改善活動の活性化など生産効率を向上させ、中小製造業の企業価値の向上を図る。</p> <p>(事業費見込み：103百万円)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 稼働状況見える化システムの開発（可視化） <ul style="list-style-type: none"> ・安価な IoT デバイスと汎用性の高いクラウドシステムを利用した中小製造業向けの稼働状況見える化システムを開発（コンソ含む中小企業13社で実証） ○ 工程進捗見える化システムの開発（分析） <ul style="list-style-type: none"> ・BI ツールを活用した工程進捗情報の見える化システムを開発し、コンソ企業5社で実証 ○ 中小製造業向けパッケージの開発（連携） <ul style="list-style-type: none"> ・工場内に見える化・AIによる故障検知・生産工程の最適化など、中小製造業向けのデータを活用したIoT・AIソリューションとしてパッケージ化し、サービスイン（導入企業を増加させ企業間連携を推進）
2	<p>島しょ部傾斜地農業に向けたAI/IoT実証事業 (一般社団法人とびしま柑橘倶楽部)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・呉広域商工会 ・エネルギア・コミュニケーションズ ・MCIC Japan ・竹中工務店 ・anosh 	<p>レモン栽培に係る様々な情報（気温、土壌成分等の環境データ等）の収集・見える化、遠隔での生育管理、ロボティクスによる防除・運搬作業など、傾斜地農業の重労働を省力化し、人手不足解消と若い担い手の確保を図る。</p> <p>(事業費見込み：137百万円)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ レモン栽培の作業支援システムの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・栽培環境のセンシングデータ（温湿度、土壌温度、照度等）、衛星・ドローン画像（樹体等）、栽培管理データ（作業記録、ノウハウ）等を融合し、AIによる作業計画のレコメンドを出せる仕組みを開発（新規就農者の作業支援が可能） ○ 傾斜地農地での省力栽培モデルの実証 <ul style="list-style-type: none"> ・無人クローラーによる防除（3D農地マップによる自動走行）やドローンによる収穫コンテナの運搬等を組み合わせた栽培モデルを実証 ○ レモンのトレサシステムの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・生産者と消費者がダイレクトに安全安心なレモンを取引できる仕組みを構築（レモントレーサビリティサイトを活用したブランディングによる魅力向上）
3	<p>スマートかき養殖IoTプラットフォーム (国立大学法人東京大学)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シャープ ・江田島市 ・内能美漁業協同組合 ・ルーチェサーチ ・中国電力 ・平田水産 ・セシルリサーチ ・NTTドコモ ・広島県立総合技術研究所 	<p>かき養殖に関するあらゆる情報（水温、栄養状態、幼生分布等）を収集、見える化し、漁業者に安価で分かりやすい情報を提供することで、かき養殖における安定した採苗を実現し、生産量増加と生産効率化を図る。</p> <p>(事業費見込み：78百万円)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 海域版通信インフラの構築 <ul style="list-style-type: none"> ・アンライセンスの無線方式+従来の1/10程度の低価格センシング機器の開発 ・広域に25センサーを配置し、30分毎の水深1・5・10・15mの水温等に見える化 ○ 生産者用アプリの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・スマホ画像によるかき幼生検知技術の開発（精度：約70%） ・養殖エリア別リアルタイム海洋情報の発信
4	<p>宮島エリアにおけるストレスフリー観光 (西日本電信電話株式会社)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廿日市市 ・宮島観光協会 ・脇谷直子（修道大学） ・富川久美子（修道大学） ・ウフル ・吉原敏朗（中総研） ・NTTビジネスソリューションズ ・NTTフィールドテクノ 	<p>交通渋滞や島内の混雑状況に見える化し、その情報を一元的に旅行者に向けてリアルタイム発信することで、旅行者の行動変容を促し、時期・時間・空間的な混雑分散、及びストレス軽減、満足度向上を図る。</p> <p>(事業費見込み：124百万円)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 宮島口渋滞予測モデルの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・国道2号線のAIカメラ（精度：80%以上）からの車両情報に基づく渋滞予測システムの開発（渋滞情報のリアルタイム発信） ○ 島内混雑予測モデルの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・島内9か所16台のカメラから習得した通過・データに基づくシステム（混雑情報のリアルタイム発信（三段階表示）） ○ 情報発信アプリの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・LINEを活用したプッシュ通知による島内誘導の仕組みを構築（16,500DL）

	事業名（代表者）	事業概要	成果
5	AI/IoT 活用による保育現場の「安心・安全管理」のスマート化 （株式会社アイグラン） ・ユニファ ・パシオン ・ヘルスケアマネジメント協会 ・あい福祉会	保育士にとって心理的・身体的負担の大きい命の見守り業務の IT 化を進め、業務量を削減することで、新人保育士・潜在保育士が定着・復職しやすい、「みんなが笑顔になれる保育現場」を確立・展開し、待機児童問題の解決を図る。 （事業費見込み：56 百万円）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 命の見守り業務の支援システム開発 <ul style="list-style-type: none"> ・午睡センサーやデジタル非接触体温計の各データとデジタル連絡帳を統合したシステムを開発し、県内 25 園で導入・実証（月 20～30 時間／園の労働時間削減（残業時間▲1.94 時間/月、離職率▲3.62%）、総合健康リスク（ストレス）の低減） ○ スマート保育のビジネスモデル開発 <ul style="list-style-type: none"> ・命の見守り業務の支援システムと保育士のストレスチェック・メンタルヘルスケアを組み合わせ、コンソ企業が連携したビジネスモデルを開発（全国展開・拡張を検討中）
6	公共交通優先型スマートシティの構築 （中電技術コンサルタント株式会社） ・広島大学 ・東京大学 ・広島電鉄 ・マツダ ・自動車技術総合機構 交通安全環境研究所	路面電車、バス、一般自動車、信号、歩行者などの相互通信によりオープンデータを有機的に連携することで、渋滞や事故を削減し、安全性や速達性の向上させることで、公共交通機関の魅力を高め、住みたくなる広島の実現を図る。 （事業費見込み：109 百万円）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 安全運転支援システムの開発（安全性） <ul style="list-style-type: none"> ・市内 3 交差点で路車・車車間の通信により事故未然防止情報を通知（信号情報、歩行者・対向車・後方車両等の存在情報など） ○ 公共交通優先走行システムの開発（速達性） <ul style="list-style-type: none"> ・千田町 3 丁目交差点で路車間の通信により路面電車・バスの優先走行のための信号制御実施（青信号の延長、赤信号の短縮） ○ 電停共有システムの開発（賑わい創出） <ul style="list-style-type: none"> ・トランジットモール化の一環として、バスと路面電車の電停共有、軌道敷上でのバスと路面電車の安全運行のための運転支援システムを開発・実証（社会受容性も確認）
7	海の共創基盤～せとうちマリンプロムナード～ （株式会社ピージーシステム） ・広島放送 ・広島テレビ ・intheory ・port1 ・富士通九州ネットワーク テクノロジーズ	せとうちの海洋情報を集約する海洋クラウドの整備・提供に加え、海洋観光ルートレコメンド及び安全航行支援機能を提供することで、せとうちの海上交通手段をいつでも・だれでも・どこへでも利用出来る環境の整備を図る。 （事業費見込み：123 百万円）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 安全航行支援アプリの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・AI カメラによる船舶検出機能や岩礁等の海上情報をクラウド化し、ユーザーにアラートを発信（観光情報も追加搭載） ○ 海上ライドシェアのビジネスモデル開発 <ul style="list-style-type: none"> ・個人のレジャーボートを活用した海上タクシーの MaaS システムの開発（棧橋、観光チケット等の手配から決裁を一括処理可能）
8	異なるプラットフォーム間でのデータ結合 （ソフトバンク株式会社） ・広島銀行 ・中国電力 ・イズミ	異なる IoT プラットフォーム間で API 連携によるデータのやり取りを行うデータ連携基盤を整備し、データの提供・可視化・公開といった一連のデータ流通の仕組みを構築することで、分野を超えた新たなサービスの創出を図る。 （事業費見込み：59 百万円）	<ul style="list-style-type: none"> ○ データカタログサイトの構築 <ul style="list-style-type: none"> ・実証実験の収集データをオープンデータ化 ○ データ連携基盤構築の技術検証 <ul style="list-style-type: none"> ・コンソ 4 社（SB、広銀、イズミ、中電）のデータを連携する API の開発・実証 ○ 地域スコアリングの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・各社のデータ（人流、口座、購買、電力等）をエリア別に偏差値で示し、地図上に表示する地域スコアリングマップシステムを開発
9	医療や健康情報の流通基盤を構築する事業 （国立大学法人広島大学） ・OKEIOS ・NTTドコモ ・DPPヘルス パートナーズ	ライフログ（医療、健康等）の企業間データ交換を個人が承諾し、対価を受け取るような情報信託機能を付加した情報流通基盤サービスを構築し、自治体の協力のもと、健康データやレセプト等の活用による住民の健康寿命の延伸を図る。 （事業費見込み：125 百万円）	<ul style="list-style-type: none"> ○ ヘルスケア「みらい健幸アプリ」の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・生活習慣病の重症化を未然に防ぐため、自治体のレセプト、健診データを基に AI による生活習慣病の重症化予測を通知（5,000 DL） ・住民のライフログ（歩数や体重、血圧等）に基づいた保健師による健康指導の実施（協力：東広島市、安芸太田町、北広島町）

(2) 実証プロジェクト（行政提案型）

(ア) 概要

2年目にあたる令和元年度からは、自由提案型で蓄積した運営ノウハウを活かし、県庁各局が抱える行政課題を逆提案する実証事業の公募を開始した。

(イ) 実績と成果

これまでに、「道路・河川管理」「鳥獣害被害対策」「スポーツビジネス」等を実施したが、通常の「調達」ではなく、「実証」として募集することにより、最先端のデジタル技術をもつスタートアップ企業なども参加しやすくなり、幅広い提案が集まった（図表6）。局としても、複数採択→実証→本調達できるため、質の高いソリューションを選考できるメリットがある。

図表6 行政提案型の実証プロジェクトの概要と成果の一覧（令和元年～令和2年）

	事業名（担当課）	事業概要	成果
1	法面崩落の予測 除雪作業の支援 路面状態の把握 (土木建築局道路整備課)	道路の管理について、デジタル技術を活用した提案を募集。法面の管理、雪道の除雪、路面状態の把握の3テーマを公募 ・事業費：40百万円 ・応募件数：28件 ・採択件数：8件（R元） うち5件は継続（R2）	○ 法面崩落予測 ・崩落予測についてカメラ映像や衛星画像などのアプローチにより実証実験 [①荒谷建設コンサルタント] [②エブリプラン] [③基礎地盤コンサルタンツ] [④復建調査設計] ○ 除雪支援 ・除雪時の位置情報の提供、障害物の探知などについて実証実験 [①パスコ] [②ワイズ公共データシステム] ○ 路面状態の把握 ・路面の痛み、状態をAIカメラにより判定 [①広島市立大学] [②加藤組]
2	簡易型水位計の開発 水位観測カメラ システムの開発 (土木建築局河川課)	身近な箇所における河川のリアルタイム情報を拡充させることを目的とした、低コストで容易に設置可能な水位計及びカメラによるリアルタイムの河川データの取得の2テーマを公募 ・事業費：20百万円 ・応募件数：15件 ・採択件数：4件（R2）	○ 簡易型水位計の開発 ・安価な水位計を広域に配置し、水位データを取得する実証実験 [①ジッタ中国] [②ソフトバンク] ○ 水位観測カメラシステム ・高精細カメラにより河川の状況把握と水位、水量データの取得について実証実験 [①荒谷建設コンサルタント] [②東京建設コンサルタント]
3	獣害対策支援 (土木建築局都市環境整備課)	県管理の運動公園にイノシシが侵入し、園内を走りまわり土を掘り返すなどの被害を防止する技術を公募 ・事業費：5百万円 ・応募件数：13件 ・採択件数：2件（R2）	・定置カメラ、赤外線カメラ搭載のドローンにより生育状況の把握を行い、出現ポイントへ適切な罠を仕掛けるなどを実証実験 [①DMM Agri Innovation] [②広島大学]
4	スポーツビジネス (地域政策局スポーツ推進課)	スポーツイベントの入場制限や感染リスク等、コロナ禍で県民がこれまでのようにスポーツ観戦できない、という課題をデジタル技術で解決を目指す ・事業費：36百万円 ・応募件数：7件 ・採択件数：1件（R2）	・スポーツバーをイメージした「広島東洋カープ」「サンフレッチェ広島」「広島ドラゴンフライズ」のバーチャル空間を構築。バーチャル空間には、各プロチームの特色を生かした情報を提供。バーチャル空間内でアバターアイテムを販売することで、各プロチームへの新たな収入確保策を実証 [①広島テレビ放送]
5	道路付属物自己点検 システム構築 (土木建築局道路整備課)	センサー技術等を活用し、道路照明の支柱や灯具等の異常を検知するなど、現在の点検手法にとられない効率的かつ安価な点検が可能となる技術を公募 ・事業費：10百万円 ・応募件数：7件 ・採択件数：2件（R2）	・センサーにより道路付属物の状態を継続的に検知するとともに、巡回パトロールカーで自動データ収集、クラウドにおいてデータを一元管理しAIによる異常予測モデルを実証 [①加藤組] [②エネルギー・コミュニケーションズ]

(3) サポートメニュー等

(ア) 概要

初年度の課題として残った落選者や未チャレンジ会員へのフォローとしては、3次公募も検討に挙げたが、実証実験の直接支援は財源に限界があり、より多くのチャレンジを実現するためには、会員のステージ（育成・実証・事業化）や要望に応じた新たな支援が必要であると判断した。そこで、パートナー企業と連携した様々なサポートメニューを企画して、チャレンジの機会を増やし、会員から要望の高かったマッチングを行うこととした（図表7）。

図表7 サポートメニュー等の一覧

メニュー名称(カッコ内はパートナー企業)	内容
アカデミア・チャレンジ(野村総合研究所)	大学・研究機関と会員企業のマッチングによる実証実験支援
スタートアップ・チャレンジ(広島銀行・Creww)	首都圏スタートアップ企業と実証フィールドを持つ企業のマッチングおよび実証実験のチューニング支援
PITCH TRIAL(NTTドコモ)	5Gや周辺機器、実証実験ツールを活用した実証実験の実施支援
KDDI DIGITAL GATEチャレンジ(KDDI)	実証実験施設(DIGITAL GATE)を活用したワークショップやプロトタイプ開発等ハンズオン型支援
We Workコラボレーション(ソフトバンク)	SBイノベーションの応募(共同起業)に向け、ミートアップ施設(We Work)を活用したハンズオン型支援
Innovation Program(NTT西日本)	IoTプラットフォームを活用した個別事業相談(非製造業系)
Enecom Factory Platform(エネコム)	産業系IoTプラットフォームを活用した個別事業相談(製造業系)
クロステックチャレンジ(インフォバーン)	ブロックチェーン等新たなデジタル技術をテーマとしたビジネスモデル創出のハンズオンプログラム
ひろしまQuest(SIGNATE)	デジタルネイティブ層をターゲットとした、オンラインAI人材開発プラットフォーム

(イ) 実績と成果

「クロステックチャレンジ」では、ブロックチェーンの基礎知識やワークショップを通して、新規事業アイデアの創出に挑戦するハンズオンプログラムの提供を行い、「PITCH TRIAL」では5Gや周辺機器を無償提供し、新たなサービスの実証支援を行った。

また、県内企業とスタートアップ企業との協業を促す「スタートアップチャレンジ」では、保有する既存のリソースを活用して新規事業展開したい県内企業と最新のデジタル技術やビジネスモデルのアイデアをもつスタートアップ企業のマッチングが20件行われ、新たなビジネスの共同開発を行うシナジー効果の好例となった。参加した県内企業からは、スタートアップ企業と協働すること自体が、これまでにない経験であり、技術やノウハウだけでなく、企業成長につながるマインドチェンジにつながったという声も聞かれた。

「ひろしまQuest」は、デジタルネイティブ（30歳以下の県内学生や若手社会人）を主なターゲットとし、地域課題解決をデータ分析によってアプローチできるローカル人材の育成を目的としている。AIの基礎から学べるeラーニングの無償提供やAI予測モデルの精度をランキングするコンペティションの企画実施など、AI人材（データサイエンティスト）の育成プログラムを展開した（図表8）。

図表 8 サポートメニュー等の概要と成果の一覧（令和元年～令和 2 年）

	事業名（パートナー企業）	事業概要	成果
1	PITCH TRIAL (株)NTTドコモ	NTTドコモ提供のアセット「5G」「TOPGUN（トッパン）」を活用し、ひろしまサンドボックス推進協議会会員のアイデア等を起点に、実証実験を通じて、広島発の新たなソリューション・サービスの創出を目指す ・応募件数：6 件（R 元） 6 件（R2） ・採択件数：3 件（R 元） 3 件（R2）	【R 元】 ○ 5Gライブビューイング ・オープン戦で実施した実証実験において技術確認を達成 [中国放送（RCC）、博報堂 DY メディアパートナーズ、ヤマハ] ○ 通所介護施設向け送迎効率化システム ・送迎ルート作成への AI システム導入成功 [イノテック、SAKA グループ] ○ 災害体験 VR システム ・VR による災害体験をアリスガーデンで実施 [富士通] 【R2】 ○ バスケ遠隔教室 ・5G 通信によりリアルタイム遠隔指導を実現 [広島テレビ放送、広島ドラゴンフライズ、エネルギー・コミュニケーションズ] ○ ハイブリッド参加型イベント ・第九ひろしまの音楽イベントを遠隔実施 [中国放送（RCC）] ○ 観光アバターガイド ・県立美術館で AR グラスガイド実証 [博報堂 DY メディアパートナーズ、STU]
2	スタートアップ・チャレンジ (株)広島銀行、 (株)広島ベンチャーキャピタル、 Crew(株)	新規事業を立ち上げたい事業者を対象に、先進的なサービスを開発するスタートアップとのマッチング・新規事業開発支援を実施 ・応募件数：5 件（R 元） 5 件（R2） ・採択件数：5 件（R 元） 4 件（R2）	【R 元】 県内企業 ○ 青山商事、エネルギー・コミュニケーションズ、ダイクレ、広島ガス、マツダ 【R2】 県内企業 ○ 中国新聞社、中国電力ネットワーク、広島ホームテレビ、ヤマネホールディングス
3	KDDI DIGITAL GATE チャレンジ (KDDI 株)	KDDI DIGITAL GATE 活用し、ひろしまサンドボックス推進協議会会員のアイデアや仮説を起点に、構築・検証・改善をクイックに繰り返し、新たなソリューションの創出を目指す ・応募件数：5 件（R 元） 2 件（R2） ・採択件数：1 件（R 元） 1 件（R2）	【R 元】 ○ 「Auto delay time record 電太郎」実証 ・スマートフォンの GPS 機能等を活用して乗務員に対し運行を支援 ・運行実績を自動収集することで、管理者の勤怠集計作業を自動化 [広島電鉄] 【R2】 ○ データ連携によるコンテンツ価値向上 ・視聴データ、購買データ、ウェブ閲覧データを掛け合わせ AI 分析することで広告やオンラインコンテンツの価値を向上 [広島テレビ放送]
4	ONE SHIP Innoventure チャレンジ (ソフトバンク株)	スタートアップとのマッチングを行う「ONE SHIP」とソフトバンク社内のベンチャー創出制度「Innoventure」を活用した事業化支援 ・応募件数：10 件（R 元） 19 件（R2） ・採択件数：2 件（R 元） 2 件（R2）	【R 元】 ○ 安全・安心な水道事業の未来を支える NB-IoT 実証事業 [水みらい広島] ○ テレビのリアルタイム音声翻訳で日本の国際化をサポート [テレビ新広島] 【R2】 ○ EV マイクロモビリティの充電サービス [至極文人（起業予定）] ○ 少額訴訟督促 DX [町田剛（起業予定）]

	事業名 (パートナー企業)	事業概要	成果
5	フィールドチャレンジ (デロイトトーマツベンチャーサポート㈱)	<p>課題をもつ県内の市町と革新的なサービス、ソリューションを有するスタートアップ企業との協働実証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応募件数：3件 (R2) ・採択件数：2件 (R2) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 空き家対策 <ul style="list-style-type: none"> ・年々増加する空き家の管理、空き家バンクへの誘客、現地案内など負担増 ・VR空間を簡単に作成することができるスタートアップとマッチング成立。市役所で本格採用が決定 [江田島市、スペースリー] ○ 商店街の活性化 <ul style="list-style-type: none"> ・年々減少する商店街の来客者数、売上に対しデジタル技術を活用し魅力の向上を図る ・街歩きアプリを展開するスタートアップとマッチング成立。サンフレッチェも巻き込みGWの街歩きイベントを実施 [セトラ広島 (本通り商店街), リアルワールドゲームス]
6	クロステック チャレンジ (㈱インフォバーン)	<p>ブロックチェーン等の最先端技術に関連したセミナー等の開催や、同技術を活用した事業創造に対するアクセラレーション</p> <p>①セミナー ・参加者：60者</p> <p>②アクセラレーション ・応募件数：8件 (R元) 2件 (R2) ・採択件数：4件 (R元) 2件 (R2) ※審査を重ね最終2件を継続支援</p>	<p>【R元】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 農地 (農地の売手や貸手) に信用できる営農希望者を紹介する仲介サービス [日本ITストラテジスト協会] ○ チャレンジド人材センター～超短時間勤務による労働者雇用の多様化～ [オフィスエフエイ・コム] <p>【R元・R2】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ サステナブルな次世代型農業ビジネスの実現 [レモンコンソーシアム] ○ EV車の蓄電リソースを用いた環境負荷低減価値の流通促進プラットフォーム事業 [エネルギー・コミュニケーションズ]
8	ひろしま Quest (㈱SIGNATE)	<p>場所や時間にとらわれないオンラインの場と、互いに学び合うオフラインの場で、知識や知見を共有して皆で解を探求 (Quest) する、AI人材開発プラットフォーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ eラーニング <ul style="list-style-type: none"> ・広島県在住者への無償提供 [年間] (学生は全国の広島県出身者も対象) ○ データ分析コンペティション <ul style="list-style-type: none"> ・プロ野球配球予測モデル [4～7月] ・レモン AI 画像認識モデル [2～3月] ○ ハンズオン勉強会 <ul style="list-style-type: none"> ・市町連携 (自治体職員及び大学生等が参加) ※広島市, 東広島市 [10～11月] 	<p>【R元】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ eラーニング：356人 ○ ハンズオン勉強会：50人 <p>【R2】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ eラーニング：370人 ○ データ分析コンペティション <ul style="list-style-type: none"> ・プロ野球配球予測モデル：2,379人 ・レモン AI 画像認識モデル：783人 ○ ハンズオン勉強会：29人

4 ひろしまサンドボックス推進協議会の実績・成果と今後の方向性

(1) 実績と成果

3年間の取組を通じて、「ひろしまサンドボックス」のコミュニティである「ひろしまサンドボックス推進協議会」の会員数は1,800者を超え(令和3年1月31日時点)、当初目標である1,500者を上回り(図表9)、全体の3分の1をデジタル企業(情報・通信)が占めている(図表10)。

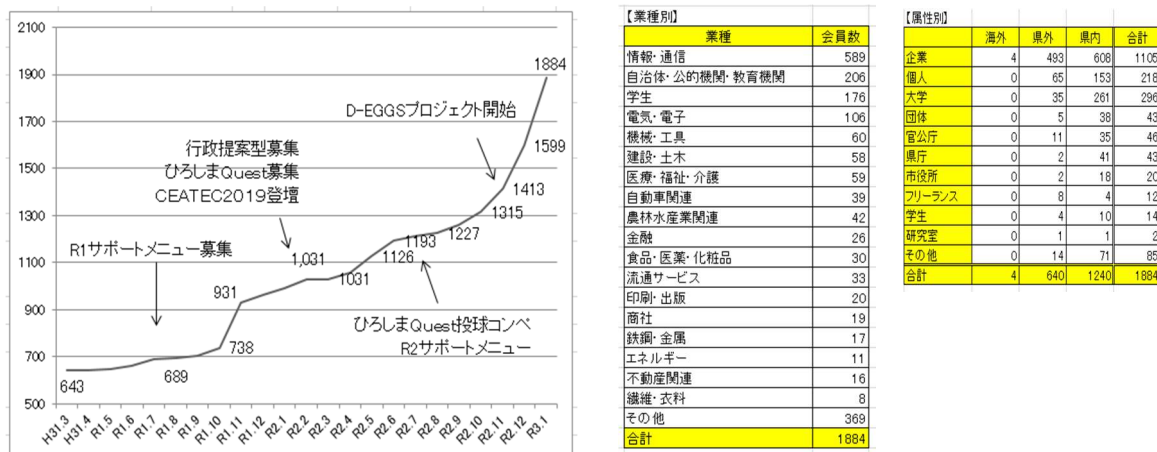
また、初年度の初速で獲得した643者に加え、2年目の様々なスモールチャレンジの機会提供により、翌年度の会員数は1.6倍の1,031者となり、その活動状況を見ると、チャレンジに向けた活動を行うアクティブ層の割合が5割に増え、さらに採択され実証をスタートしている会員(アクション層)は1.5倍の167者と歩みを進めていった(図表11)。

このように、「ひろしまサンドボックス」を通じて、イノベーション活動を行う主体的なプレイヤーが広島県に集積し始めており、イノベーションの機運醸成を図ることができたと言える。さらに、メディア露出や口コミにより、「広島県はチャレンジング」というイメージが県外を中心に広まっており、新しい企画を打ち出せば、自動的に「遭遇支援装置」として機能する「ひろしまサンドボックス」のエコシステムのブランドも定着しつつある。

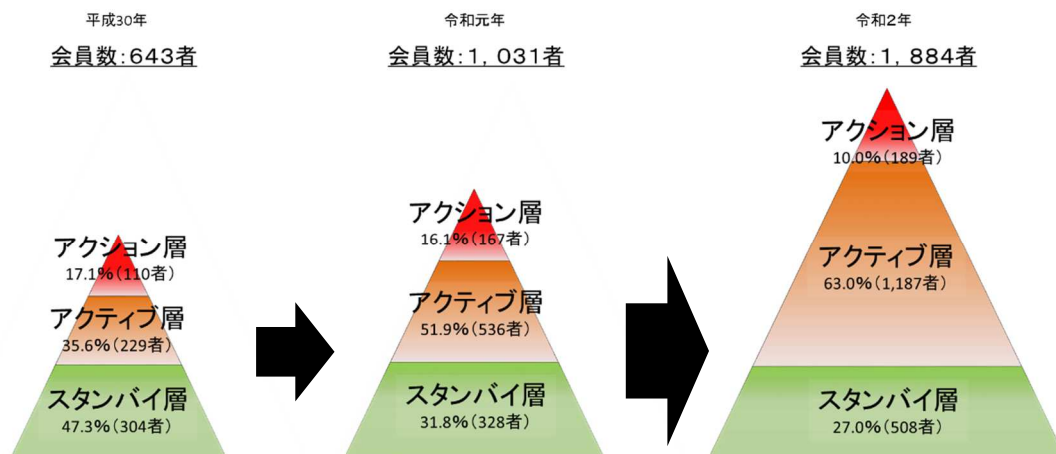
図表9 ひろしまサンドボックス推進協議会会員数(者)

	平成30年	令和元年	令和2年
目標	500	1,000	1,500
実績	643	1,031	1,884

図表10 ひろしまサンドボックス推進協議会会員数の推移と内訳(令和3年1月31日時点)



図表11 ひろしまサンドボックス推進協議会会員の活動別会員数



さらに、県内投資促進課における本社・研究開発機能等のオフィス誘致事業との連携により、平成30年度以降、デジタル系企業を含め、移転・拡充した企業は60社になるなど、地域雇用の拡大にもつながっているところであり、また、こうした企業がものづくりを始めとした県内企業と連携を深めることにより、さらに地域経済の発展につながることも期待される（図表12）。

図表12 本社・研究開発機能等の移転・拡充状況（社）

	平成30年	令和元年	令和2年
企業数	14	15	31

（2）今後の方向性

3年間の取組の成果と課題を踏まえ、今後は、集積した企業や人材と県内のリソースの具体的なシナジーを創出していかなければならない。前述のイノベーション創出のステップに戻すと、そのために必要なリソースは、「②経済資本」（囲み部分）であり、具体的には、事業化あるいは実装に向け、地場企業が提供する事業資源や金融機関によるファイナンスがあげられる。令和2年11月から開始した実証プロジェクト（ニューノーマル提案型/D-EGGS PROJECT）では、「②経済資本」の仮説として、機能の有効性と同時に、ベンチャーキャピタルを事業運営に参画させ、検証を進めている。

- まず「④促進環境資本」として、県が「ひろしまサンドボックス」という仕組みを構築し、
- 県内の既存の「③インフラ資本」を活用しながら、「⑤ネットワーク資本」となる各種プロジェクトの実施を通じて、
- 「①人的資本」であるイノベーション活動を行うプレイヤー（企業や人材）を集積し、
- 共創によるシナジーの成功事例を創出することで、公的資本も含めた新たな「②経済資本」の獲得をしていくサイクルを循環させ、
- 地域の文化として定着させる（「⑥文化資本」）

また、「④促進環境資本」は自治体の関与が必須であることから、行政が機能すべき領域（例：マッチングや規制緩和等）を選別する必要がある。

5 おわりに

「ひろしまサンドボックス」は、3年間の試行錯誤を経て、地方発のイノベーションエコシステムとしてのブランドを定着させつつある。

コロナ禍により、地方企業も大きな影響を受け、従来とは異なる商品・サービス開発に迅速に対応できるレジリエンスが求められており、そのためには、自社にない域外からのリソースを活用するオープンイノベーションが効果的となる。このような場合、地域にエコシステムがあれば、複数の企業のイノベーションが可能となり、需要はこれまで以上に高まると考える。

このように、「ひろしまサンドボックス」は時流に合わせて変化しながら、今後も地方発のイノベーションエコシステムのモデルとして、県内はもとより国内のイノベーション活動の機運向上に寄与していくことが期待される。引き続き、エコシステムとしての機能確立、自走化に向けてオープン・アジャイル・チャレンジで取組を進化させたいと考えている。