

令和4年度水産分野における
スマート・デジタル推進プロジェクト調査委託事業
事業報告書

2023年3月15日

《目次》

1. 業務目的、実施スケジュール	1
1-1. 業務目的	1
1-2. 実施スケジュール	2
2. 検討会開催による関係者の合意形成	2
2-1. 業務概要	2
2-2. 実施結果	3
3. 水産デジタル人材情報の収集	5
3-1. 業務概要	5
3-2. 実施手法及び実施結果	5
4. その他	8
5. 最後に	9

1. 業務目的、実施スケジュール

1-1. 業務目的

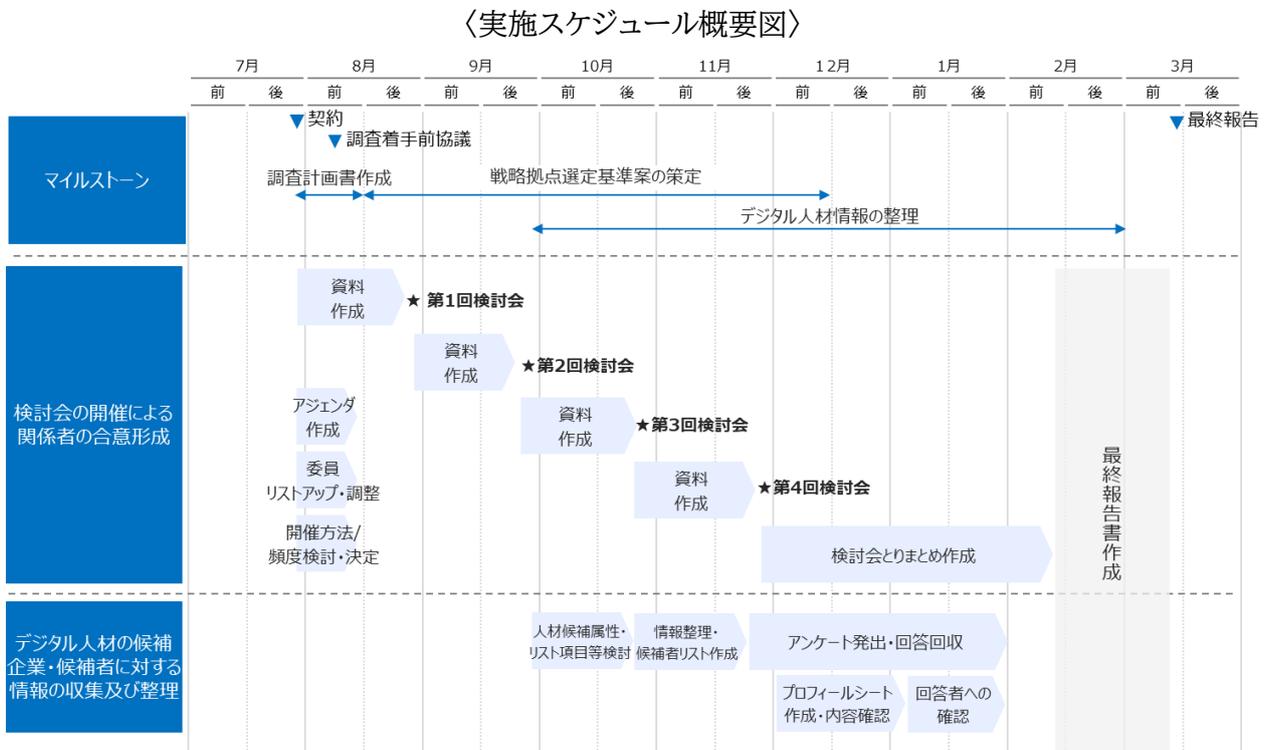
水産分野においては、これまで出漁に当たっての漁海況データの活用や養殖管理システムの高度化、産地市場の電子化等のスマート・デジタル化(以下「デジタル化等」という。)が点的に実施されてきているところである。一方で、これらデジタル化等の取組が地域で一体的に行われることにより、さらなる高付加価値化やコスト削減等の相乗効果が期待されるが、水産関係地域においては、未だ面的な広がりには欠けている状況にある。地方公共団体等からは、地域においてデジタル化等の重要性は認識しているものの、自地域におけるデジタル化等の効果が不明であるうえに、相談先に困っている等の声も聞かれる。

政府全体においてデジタル田園都市国家構想を推進するうえで、水産分野においても、高付加価値化やコスト削減、燃油使用量の削減等による地球温暖化対応への貢献、気象災害予測等の見える化等による被害の最小化等に貢献できるデジタル化等に迅速に対応していく必要がある。

本事業は、こうした状況を踏まえつつ、水産分野におけるデジタル化等を効率的かつ効果的に推進するため、関係者の合意形成を目的とした検討会の実施をする。また、地域のデジタル化等の取組を支援するデジタル人材の候補企業・候補者について調査し、人材情報を一元化するとともにデジタル化等の効果等についての情報の整理を行うものである。

1-2. 実施スケジュール

主な実施スケジュールは下記のとおり。



2. 検討会開催による関係者の合意形成

2-1. 業務概要

水産業のデジタル化等を推進していくための戦略拠点に関する関係者の合意形成を図る『デジタル水産業戦略拠点検討会(以下「検討会」という。)]を令和4年8月から11月にかけて実施した。検討会の進行及び開催の概要は下記のとおり。

〈検討会進行・開催概要〉

検討会進行・開催概要			
	検討テーマ	アジェンダ	各回運営準備作業
第1回検討会	<ul style="list-style-type: none"> 戦略拠点の概要 水産業のデジタル化事例 	<ul style="list-style-type: none"> デジタル水産業戦略拠点について デジタル技術の活用事例(構想を含む)の紹介 	I 水産庁協議 <ul style="list-style-type: none"> 各回、委員からのご意見、検討の内容を踏まえ、次回の検討会に向けたすり合わせを実施 また、各回ともに事前に予定資料を共有し、ご意見のもと準備
第2回検討会	<ul style="list-style-type: none"> 拠点要件の整理 データの取扱いの検討 デジタルツールの把握・課題分析 	<ul style="list-style-type: none"> デジタル水産業戦略拠点で扱うデータに関する考え方について デジタル水産業戦略拠点選定の要件の整理 デジタルツール等の効果と課題及び戦略拠点における活用方策 	II 委員ヒアリング <ul style="list-style-type: none"> 各回のアジェンダへの関係が深い委員には事前に資料を送付の上、ご意見を頂戴し、資料を修正 検討会内におけるご意見に対して必要に応じてフォローアップを実施
第3回検討会	<ul style="list-style-type: none"> 拠点要件案の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 戦略拠点におけるデジタルツールの活用方策について デジタル水産業戦略拠点選定の要件(案)について 	III 調査/資料作成 <ul style="list-style-type: none"> 各回のアジェンダについて、水産庁保有情報、委員ヒアリング情報の他、事務局による調査により、資料を作成
第4回検討会	<ul style="list-style-type: none"> 検討会とりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> 戦略拠点におけるデジタルツールの活用方策について 水産分野において利用する各種データの取扱いについて デジタル水産業戦略拠点の選定要件(案)について 	
全検討会内容 取りまとめ、及び 報告書作成	<ul style="list-style-type: none"> 各回、委員からのご意見を中心に議事概要を作成 今後の戦略拠点の推進に向けた検討会内容を踏まえた資料を作成 検討会とりまとめ資料を作成 		

検討会の開催にあたり下記事項に留意し、業務を遂行した。

- 委員は、ヒアリングの上、水産庁と協議し決定。
- ファシリテーターとして、水産庁との事前ミーティングの他、座長等への事前説明、検討会のスムーズな進行、闊達な意見交換に向けた運営。
- デジタルツールやその組み合わせ事例等、独自の情報収集を実施し、議論の上で、参加者がテーマを共有しやすい資料を作成。
- 必要に応じ、各回のテーマに関連する委員への事前ヒアリングをおこなうとともに、資料を通して前回議論の振り返りをおこない、各委員の合意形成につとめた。
- 水産業におけるデジタル化等推進に関する情報の他に、DX(デジタルトランスフォーメーション)化や地域としての取り組み事例として、内閣府のデジタル田園都市国家構想を踏まえた資料作成および進行。
- 委員からの質疑に適切な説明を行うことで、委員の理解促進につとめた。

2-2.実施結果

(1) 開催日時及び資料

各回の配布資料、議事概要は下記のとおり。検討会に関するとりまとめは、『【別紙】デジタル水産業戦略拠点検討会とりまとめ』に記載。

検討会	日時	資料
第1回	令和4年 8月25日	<ul style="list-style-type: none"> ○事務局配布資料 <ul style="list-style-type: none"> 議事次第等(資料1・2)(PDF : 516KB) 水産庁資料(資料3)(PDF : 4,647KB) 事務局資料(資料4・5・6・7)(PDF : 2,684KB) ○参考事例発表者配布資料 <ul style="list-style-type: none"> 大阪府資源管理船びき委員会におけるDXを通じた漁業の付加価値化の取組み(PDF : 3,777KB) 下関漁港におけるデジタル化の推進(PDF : 2,618KB) 石川県における沿岸漁業のデジタル化とその目的(PDF : 415KB) 松浦地区における水産業のデジタル化について(PDF : 752KB) ○議事概要(PDF : 590KB)
第2回	令和4年 9月28日	<ul style="list-style-type: none"> ○事務局配布資料 <ul style="list-style-type: none"> 議事次第等(資料1・2)(PDF : 575KB) 水産庁資料(資料3)(PDF : 935KB) 事務局資料(資料4・5・6)(PDF : 1,090KB) ○議事概要(PDF : 302KB)
第3回	令和4年 10月25日	<ul style="list-style-type: none"> ○事務局配布資料 <ul style="list-style-type: none"> 議事次第等(資料1・2)(PDF : 1,186KB) 事務局配布資料(資料3)(PDF : 520KB) 水産庁配布資料(資料4)(PDF : 521KB) ○参考事例発表者配布資料 <ul style="list-style-type: none"> 道産水産物スマートサプライチェーンプロジェクトについて(PDF : 1,933KB) 気仙沼市におけるデジタル化に係る取組(PDF : 799KB) ○議事概要(PDF : 555KB)
第4回	令和4年 11月29日	<ul style="list-style-type: none"> ○事務局配布資料 <ul style="list-style-type: none"> 議事次第等(資料1)(PDF : 311KB) 事務局配布資料(資料2・3)(PDF : 938KB) 水産庁配布資料(資料4)(PDF : 319KB) ○議事概要(PDF : 410KB)

(2) 各回アジェンダ及び概要

各回のアジェンダ及び概要については下記のとおり。

第1回	
アジェンダ	<ul style="list-style-type: none">・ デジタル水産業戦略拠点について・ デジタル技術の活用事例(構想を含む)の紹介
概要	委員に本検討会主旨および目的、内容の共通認識をもってもらうため、水産庁および事務局からの説明の他、既にデジタルツールの導入の検討等を進めている地域からその事例について発表を頂いた。 また、委員の意見交換を促し、次回以降の検討内容の整理等に活かした。

第2回	
アジェンダ	<ul style="list-style-type: none">・ 「デジタル水産業戦略拠点」で扱うデータに関する考え方について・ デジタル水産業戦略拠点選定の要件の整理・ デジタルツール等の効果と課題及び戦略拠点における活用方策
概要	第1回を踏まえたデジタル水産業戦略拠点に対する共通認識の上、具体的な検討テーマを「検討会の目的」を基に3テーマに絞り資料を作成し、各委員から闊達な意見交換を促した。

第3回	
アジェンダ	<ul style="list-style-type: none">・ 戦略拠点におけるデジタルツールの活用方策について・ デジタル水産業戦略拠点選定の要件(案)について
概要	第2回の意見交換を踏まえ、資料のブラッシュアップを行い、第4回のとりまとめに向けた議論を促す方向で実施した。また、用語の使い分けを整理した。さらに、第1回の発表以外の地区で既にデジタル化等に取り組む地域事例を再度取り上げ、最終議論に向けた情報発信を行った。

第4回	
アジェンダ	<ul style="list-style-type: none">・ 戦略拠点におけるデジタルツールの活用方策について・ 水産分野において利用する各種データの取扱いについて・ デジタル水産業戦略拠点の選定要件(案)について
概要	これまでの委員の議論、意見を踏まえ、それぞれのテーマにおける資料の最終版として作成し、それに対する委員の合意形成を得た。

3.水産デジタル人材情報の収集

3-1.業務概要

デジタル化等の取組を支援するデジタル人材の候補企業・候補者が持っている水産分野において利用可能なデジタル技術、期待される効果等の情報を収集し、一元化した名簿と各プロフィールを作成した。

実施スケジュールをはじめ、収集する項目、収集方法、収集する候補企業・候補者、並びに収集した情報を落とし込むフォーマットを水産庁との協議の上、決定した。

〈水産デジタル人材情報収集作業の概要〉

- 水産分野のデジタル化において利用可能な技術、期待される効果等の情報を収集するために、水産業界のデジタル化等の取組を支援する企業・人材に対してアンケートを行い、該当情報を最低50程度収集する
- 収集した情報は様式（プロフィールシート）に転記し、とりまとめ、水産庁に提出する

①アンケート項目の作成

概要	・ 仕様書の様式（別添）をもとにアンケート項目（合計26項目）を設定
作業内容	・ アンケート項目の設定に検討会で得られた示唆を反映 ・ 水産デジタル人材情報を一元化したWEBサイト「水産デジタル人材ポータルサイト」等、将来収集した水産デジタル人材情報がインターネット上に公開される場合を想定し、アンケート項目はWEBサイト内で検索がしやすい項目立てとなるよう工夫

②アンケート候補先（人材・企業）のリスト化

概要	・ 水産分野のデジタル化等を支援している企業、人材をリスト化。最終的に355件 ^{※1} の候補先情報を整理
作業内容	・ 水産庁からの提供情報 ^{※2} とインターネットの公開情報等をもとにリストを作成 ・ デジタルツールの提供等水産業界のデジタル化を支援する事業者、デジタル化等による地域計画を支援する事業者（ITコンサル等）等を対象に広く情報を収集

※1：355件の内訳には同一企業の別部署や別担当者などの重複を含む ※2：浜の応援団、スマート水産現場実装委員会

③アンケート依頼の発出、回答情報の収集・内容確認

概要	・ WEBアンケートを作成。アンケート依頼を発出し、56件の回答を収集
作業内容	・ WEBフォームでのアンケートを実施するため、クエスタント（マクロミル社）を選定 ・ 収集する情報には個人情報が含まれるため、アンケートの依頼時には「収集した情報の取扱い」に対する同意確認 ^{※3} を実施 ・ アンケート依頼発出後、電話やメールで回答のリマインドを行うなど回答率向上のための対応を実施

※3：アンケートWEBフォームに「同意」チェックボックスの設置（チェックボックスをクリックするとアンケート回答が始まる）およびメール本文、依頼状における同意の確認を実施

④プロフィールシートの作成・転記、回答者への確認

概要	・ 回答情報を整理したプロフィールシートを作成、回答者への内容確認を実施。最終的に56件のシートを作成。
作業内容	・ クエスタントにて収集した情報を様式（プロフィールシート）に転記 ・ 転記したプロフィールシートにおいて、体裁の統一を行い、各回答者に内容確認を実施 ^{※4}

※4：個人情報を含むため、回答内容の確認は、回答者ごとに専用のデータファイル便を作成し、依頼メールとパスワード情報を別に送信する方法で実施

3-2.実施手法及び実施結果

水産デジタル人材情報の収集方法及び収集結果については、下記(1)～(4)のとおり。

(1)アンケート項目の作成

アンケート項目（別添1）については、下図のように組織や連絡先等の基本情報のほかに、支援内容として活動範囲や領域等を用意し、将来情報公開することも想定し、分野別にするなど閲覧者が検索しやすくなるような項目立てとした。合わせて回答内容のネット等での公開の可否について、最終設問にて回答必須項目として設定を行った。

また、検討会において各地域にデジタルツールの導入の支援や、導入したデジタルツールの保守管理を行うことができる IT 事業者がいることの重要性について意見が出たことを踏まえ、支援対象となる地域エリア情報の詳細を項目に入れるなど検討会で得られた示唆をアンケート項目に反映した。

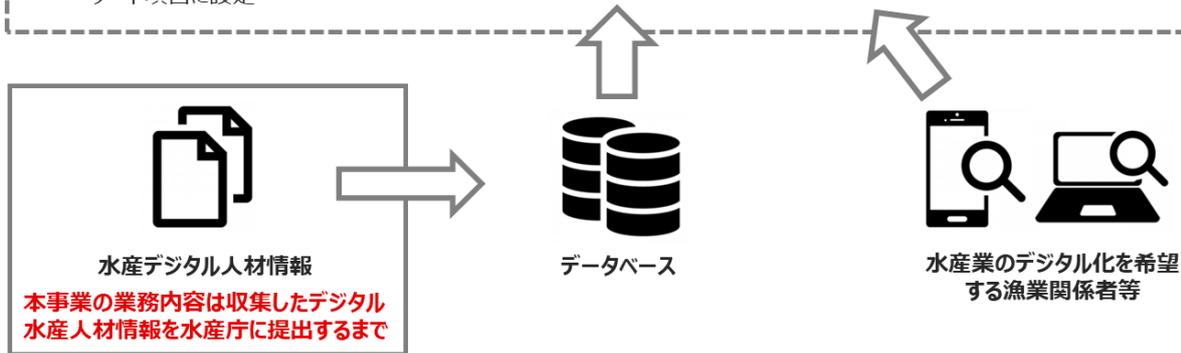
＜アンケート項目設計の考え方＞

- ・ アンケート項目は、水産業のデジタル化を支援する企業や人材情報が将来公開された場合を想定し、下表のように漁業関係者等が興味関心のある分野等で検索しやすいように設定

水産デジタル人材・企業情報を掲載したポータルサイトイメージ

検索方法	検索項目
キーワード検索	<ul style="list-style-type: none"> ・ WEBサイト内の検索エンジンより自由記述で検索
項目別検索 *各項目でチェックボックスを用意し、検索するイメージ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 支援領域（資源評価・管理に向けた支援／水産業の成長産業化に向けた支援…等） ・ 活動・連携エリア（全国／北海道地区／東北地区…等） ・ 提供可能な分野（資源管理／生産／加工／流通…等） ・ 支援方法（デジタル化領域におけるコンサルティングの提供／デジタル化に関する商品やサービスの提供／共同研究や実証に関する相談…等）

※上記以外に提供可能な支援内容、過去の実績、アピール事項等の提供者の自由記述情報等をアンケート項目に設定



(2) アンケート候補先(人材・企業)のリスト化

アンケート対象となる候補企業・人材の情報について、水産庁からの情報とインターネットの公開情報等をもとに、アンケート対象候補者のリストを作成した。アンケート対象候補数の合計は最終的に 355 件となった(同一企業の別部署や別担当者などの重複を含む)。

水産業で使用できるデジタルツールを保有する事業者以外に水産業のデジタル化による地域の活性化等の計画を支援する相談先(IT コンサル企業等)も対象としてリストアップした。

(3) アンケート依頼の発出、回答情報の収集・内容確認

アンケートについては、パソコンやスマートフォンなどの様々な端末で使用でき、デザイン性が高く、回答者の操作性が良いこと、個人情報の管理についてセキュリティ対策を講じるとされていること、そして官公庁での利用実績を有することから Web フォームの (株)マクロミルの Questant(クエスタント)を使用した。

(2)で作成したりリストに掲載したアンケート候補者に対し、下記スケジュールにて回答用の Web フォーム(URL)を記載したメールの送付、または各企業等 HP の問い合わせフォームよりアンケート回答の依頼を行った。

依頼時には、アンケートの主旨や回答の取扱いについて記した依頼書及びアンケート項目を添付し、同意の上で回答を行うように明記した。

回答数を増やすためにアンケート依頼後、電話やメールにて趣旨説明や回答依頼などのフォローを行った。

<アンケート依頼～回収に関する作業工程>

作業期間	内容
2022年11月11日～30日	アンケート依頼発出
2023年2月1日	アンケート回収フォーム閉鎖

(4)プロフィールシートの作成・転記、回答者への確認

WEB サイトからダウンロードしたアンケート回答内容を転記するためのプロフィールシートフォーマット(別添2)を作成した。

回答内容を転記したプロフィールシートは個人情報が含まれるため、回答内容の確認においては回答者ごとに専用のデータファイル便を作成し、依頼メールとパスワード情報を別に送信することで、個人情報漏洩対策を施した上で実施した。回答内容の重複を整理し、最終的なプロフィールシート数は56件となり、それを名簿とまとめて、プロフィールシートの完成とした。

<回答内容の確認及び整理に関する作業工程>

作業期間	内容
2022年12月15日 ～2023年1月13日	アンケート回答結果のプロフィールシートへの転記及び事務局による内容の確認、体裁の修正
2023年1月16日	各回答者へのプロフィールシートの確認依頼の発出
2023年1月24日	回答者によるプロフィールシート確認の締切
2023年2月1日	回答者からの修正依頼の反映を完了

4. その他

今後に向けてのヒアリング

次年度の候補地選定に向け、候補地となりうる 2 地域に対し、取組の現状や今度の課題等についてヒアリングを実施した。

ヒアリングした2市は、背景、推進体制、課題と、デジタル化等に向けたそれを取り巻く環境が大きく異なり、一概に今後のデジタル化等推進の支援において同様の流れになるとは考えにくい。一方で、こういった環境の異なる地域をデジタル化等のモデル地域とすることで、追随する全国の地域が各々の地域におけるデジタル化等の検討をイメージしやすく、各地域の魅力を踏まえたデジタル化推進が期待出来ると思われる。

(1) 千葉県いすみ市

日時・場所	2022年12月16日(金) 夷隅東部漁業協同組合事務所内会議室
参加者	いすみ市役所 水産商工観光課 山口主査
概要	<ul style="list-style-type: none">・ これまでのいすみ市の取り組みについて・ いすみ市および地域商社「SOTOBO ISUMI」等、推進体制について・ 今後の意向及び課題について

(2) 宮城県気仙沼市

日時・場所	2022年12月22日(木) 気仙沼市庁舎内会議室
参加者	気仙沼市 産業部水産課 斎藤課長、高橋主査
概要	<ul style="list-style-type: none">・ 気仙沼市の水産業におけるデジタル推進構想について・ 協議会立ち上げ等の推進体制について・ 今後の意向及び課題について

5. 最後に

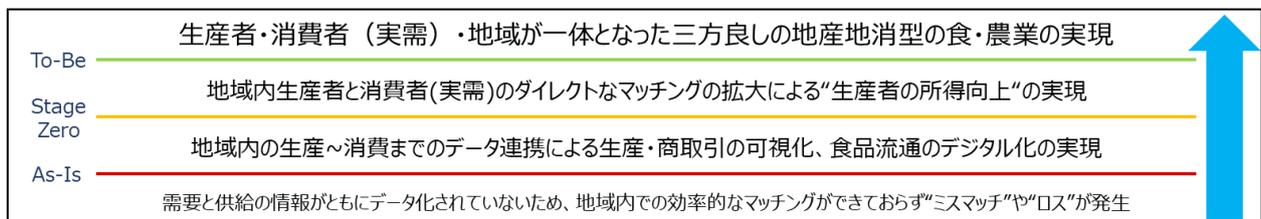
本調査事業において、現状のデジタルツール、デジタルツールの連携モデル、それを支援するデジタル人材、といった今後のデジタル化推進に必要な調査を実施し、検討会委員含め関係者等の理解、合意形成を図った。

次年度以降、拠点の選定、その支援が行われていくが、その上で、ただ現状のデジタルツールの活用施策を推進するのではなく、拠点要件にも関わる通り、デジタル化は水産業における課題解決や成長産業化、並びに地域の活性化を図るためのものであるというコンセプトに根差すものとし、各地域において現状を整理し、将来像を描き、一丸となって取り組むという点が重要である。

水産業に限らず、様々な産業におけるデジタル化や新たな取り組みに際し、昨今、バックキャスト視点が重要視されている。フォーキャスト視点による“過去から現在に至る道筋の延長線で捉える戦略定義”ではなく、目指すべき未来像から戦略を考えるバックキャスト視点により、非連続的な未来像の達成を目指す。まさにDX(デジタルトランスフォーメーション)と呼ばれる取り組みである。デジタル水産業戦略拠点においても、まずは各地域とも将来の水産業振興、地域活性の将来像をしっかりと描くことが必要となる。そのため、今回のデジタル人材調査においてもデジタルツールを提供するメーカーに留まらず、そのコンセプトづくり、構想の描く支援が可能な人材情報も含んでいる。

同じ一次産業の事例に、デジタル田園都市国家構想のもと、その交付金にて取り組みを行っている会津若松市(福島県)の取り組みがある。会津若松市は、「スマートシティ会津若松」を目指し、その発展・深化に向けたプロジェクトを様々な分野で推進している。その1つの領域に農業がある。本格的なプロジェクト始動以前からデジタルも活用したスマート農業を推進していたが、プロジェクト始動に際しては、下記の図のように目指すコンセプトを描いている。

<会津若松市 食農領域における目指す将来像>



<会津若松市 食農領域におけるプロジェクト検討におけるバックキャストによる検討>

目指す将来像

規格外野菜の流通によるフードロス削減や、有機栽培・オーガニック作物などの高付加価値流通促進による地球温暖化対策等への寄与など、生産と消費が連動した、持続的な農業・食品流通モデルに発展させていく。

その上で、会津若松市では、その実現に必要なデジタルツール、その機能を検討するとともに、その未来像、コンセプトについて関係者の共感を得、地域一体となってプロジェクトを推進している。そ

の体制は、自治体主導型でも民間主導型でもなく、公共性とビジネス継続性の双方のバランスを取ることが可能な地域マネジメント法人主導型が最適と考え、一般社団法人 AiCT コンソーシアムという名のプロジェクト実施主体を 2021 年 6 月に立ち上げている。

また、食・農分野においては、先述の目指す将来像のもと、生産者、実需者、地域の関係機関全てに効果をもたらす施策として、デジタルを活用し、生産と実需(消費)を繋ぐ需給マッチングプラットフォームを展開している。

<会津若松市 食農領域における取り組みモデル図>

