

第4節 外貨を稼ぐためのDXの推進

これまでみてきたとおり、コロナ禍においては新しい生活様式の定着が進展するとともに、デジタル化が大きく進展してきました。今後のコロナ禍収束後の時代に向けては、引き続きデジタル化、また、世界的に進むグローバル化にも目を向けたDXの推進がより一層重要となってきます。

しかし、人財、資産、予算、情報などの資源に限りがある中で、コロナ禍で落ち込んだ本県経済を立て直すために、県内企業がどの分野に集中して取り組んでいくか、優先順位をつけて取り組んでいく必要があると考えられます。

「青森県基本計画『選ばれる青森』への挑戦」では、戦略プロジェクトとして、食関連産業と観光関連産業の推進が掲げられており、この2つの分野について整理していきます。

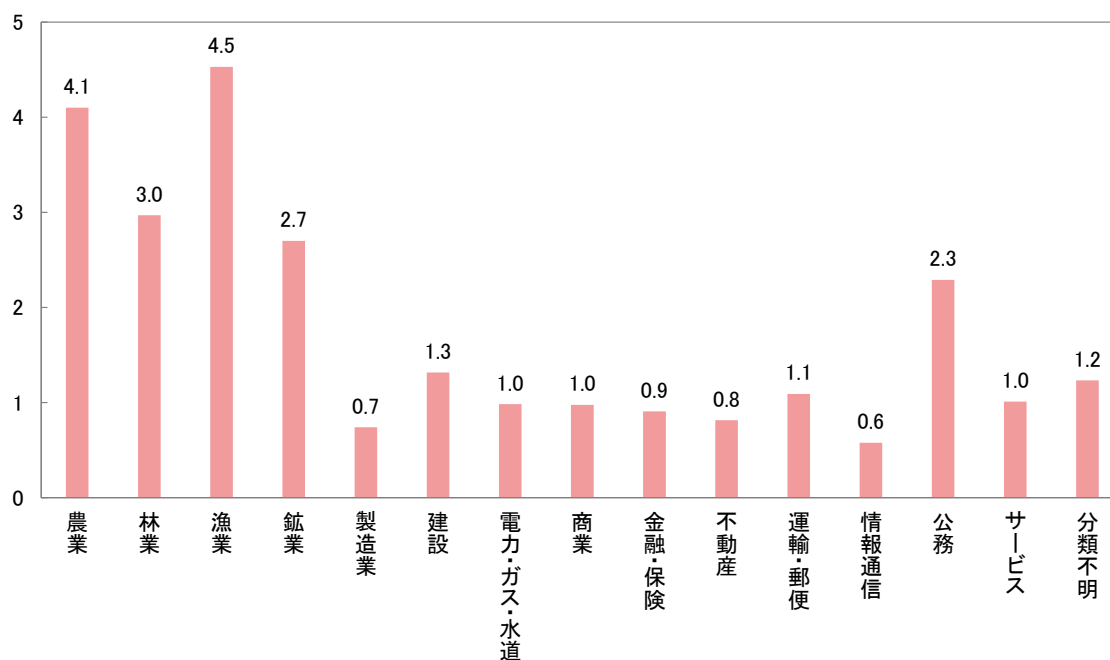
1 本県産業の強み

(1) 食関連産業

平成27年(2015年)の青森県産業連関表により、各産業の生産額を特化係数でみると、本県の産業構造は、第1次産業と製造業を除く第2次産業及び公務の特化係数が大きくなっています。

(図3-4-1-1)

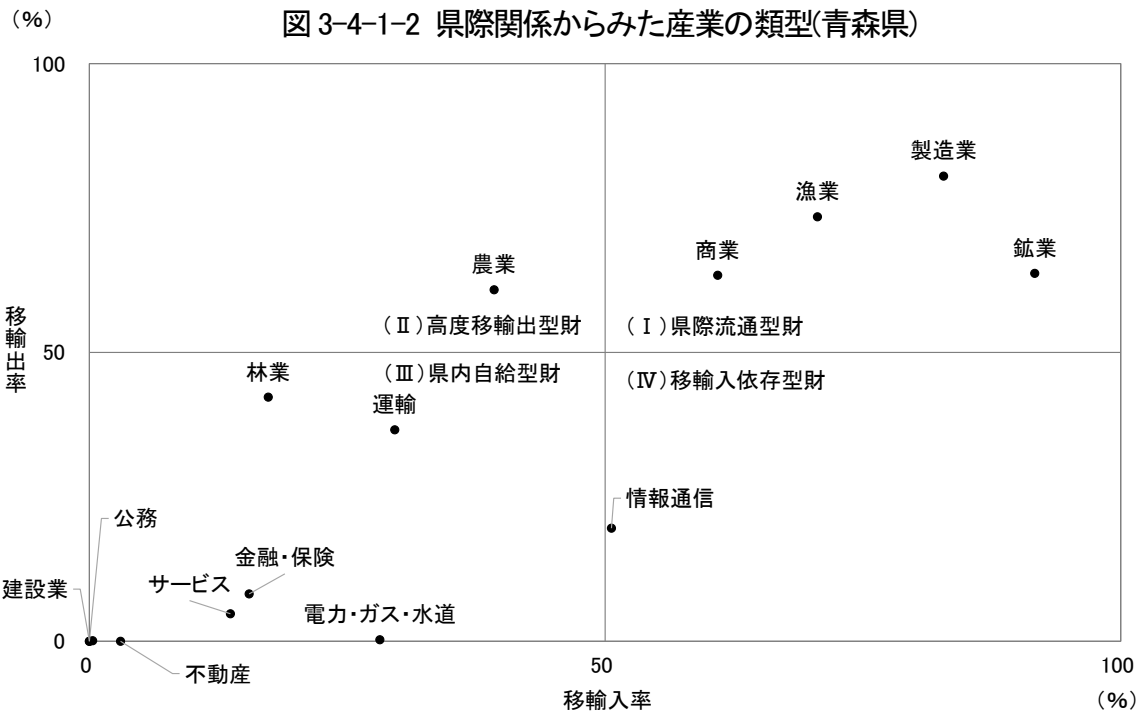
図3-4-1-1 生産額による産業別特化係数(青森県)



資料) 県統計分析課「平成27年産業連関表(15部門)」

※特化係数…各産業の生産額について、本県の構成比を全国の構成比で除したもので、1を超えると全国水準より比重が高い。

また、同じく産業連関表により、県際関係から産業の類型をみると、県内の産業では「農業」が唯一、移輸出が高く移輸入が低い高度移輸出型財(移輸出率が50%以上、移輸入率が50%以下)に属しており、県際収支が大きくプラスになっています。また、漁業や飲食料品製造業も移輸出額が移輸入額を上回っており、これらを総称した食関連産業は、本県において、外貨を稼ぐ強みのある産業ということが出来ます。(図3-4-1-2)



(2) 観光関連産業

新型コロナの感染拡大以前、観光消費額は増加傾向で推移していました。(図 3-4-1-3)

また、観光入込客数や宿泊者数も増加傾向にあり、特に外国人延べ宿泊者数は東北6県の中で、宮城県に次いで多くなっていました。観光関連産業は、交通費や宿泊費の他、飲食費や土産代、各種施設の入場料など幅広い分野に影響が及ぶことで経済波及効果が大きいことから、これも外貨を稼げる強みのある産業ということが出来ます。(図 3-4-1-4)

図 3-4-1-3 観光消費額の推移 (青森県)

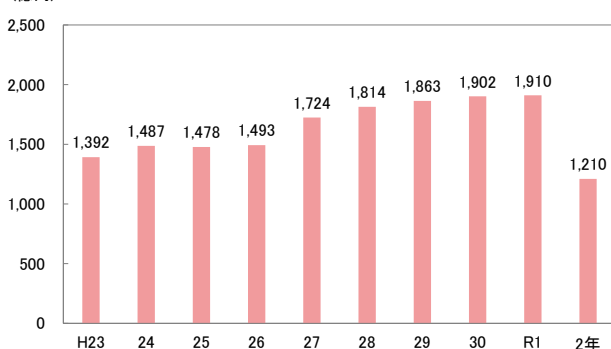
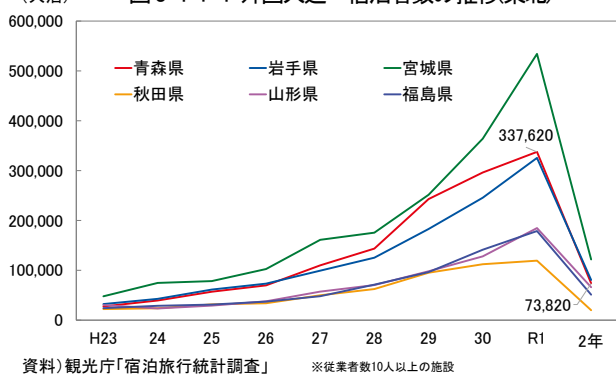


図 3-4-1-4 外国人延べ宿泊者数の推移(東北)



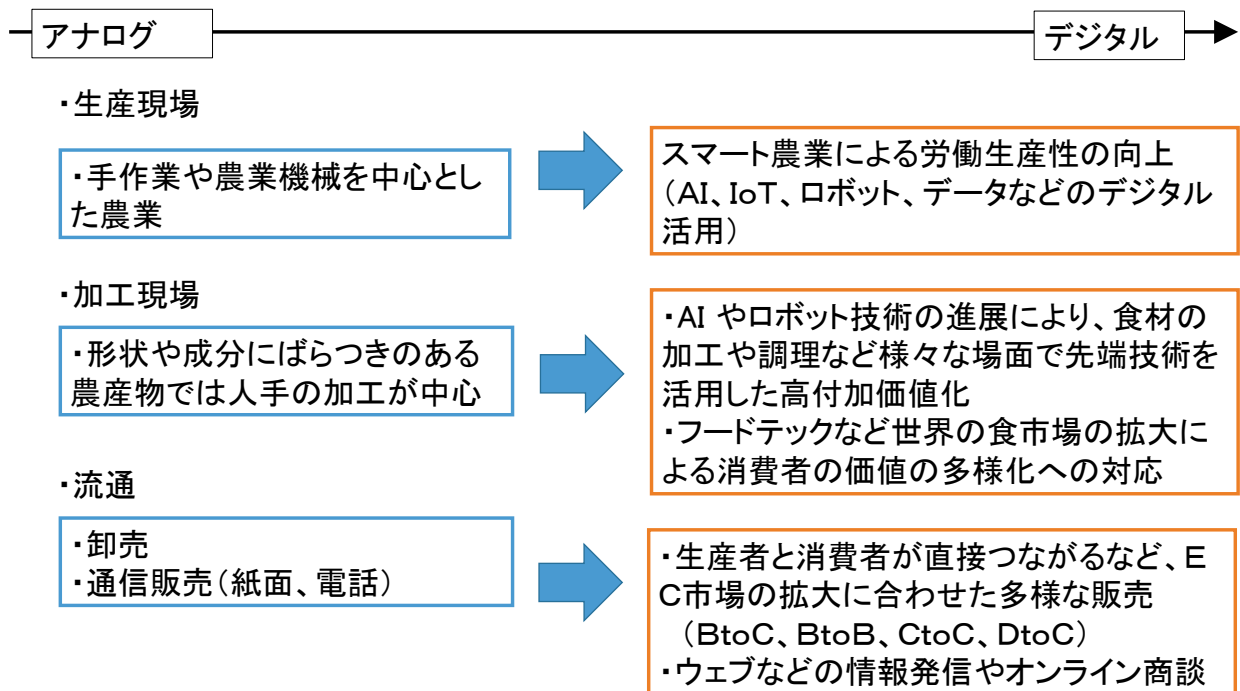
このように、本県においては、基幹産業である農林水産業を軸とした食関連産業と、コロナ禍以前は観光客の増加が続いていた観光関連産業が外貨を稼げる産業と位置付けることができます。これを踏まえ、それぞれの産業分野において、今後ますます外貨を稼ぐため、デジタル化とDXへの対応という視点で、どのように取組の方向性を見出していくべきかについて考察していきます。

2 食関連産業におけるデジタル化

食関連産業は、新型コロナの感染拡大以前から輸出が好調に推移しているほか、農業については令和3年(2021年)産りんごが、統計を確認できる1980年産以降の12月価格で、最高値となるなど、全国的にみても好調に推移しており、引き続き、県外及び国外から外貨を稼げる産業と考えられます。

しかし、第一次産業においても就業人口の減少や高齢化が問題となっており、本県の食関連産業の生産性を高め、今まで以上に外貨を稼いでいくためには、デジタル化とグローバル化を見据えたDXの推進も必要となってきます。(図3-4-2-1)

図3-4-2-1 食関連産業のデジタル化一例



(1) 生産現場×デジタル

県の基幹産業は第一次産業ですが、全国的に進む農業経営体の減少と技術や知識を持つ世代の高齢化といった問題は、県内においても課題となっています。(図3-4-2-2～3 第1部よりグラフ再掲)

図3-4-2-2 農業経営体数の推移 (青森県)

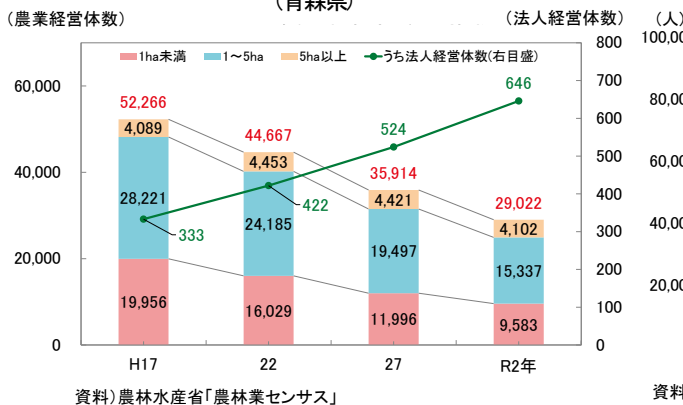
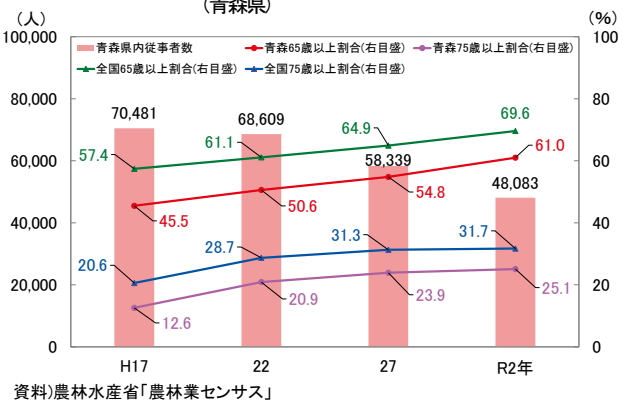


図3-4-2-3 基幹的農業従事者数(個人経営体)の推移 (青森県)



このような状況の中、農林水産業においても一人ひとりの生産性を高め、また、他県との競争に打ち勝つため、生産物の高付加価値化が求められています。

農業を例にみると、農業分野におけるデジタル化として、「スマート農業」の導入が全国的に聞かれるようになりました。スマート農業とは、ロボット技術やICTなどのデジタル技術を活用した新たな農業です。GPS²⁰を利用した農業機械の自動走行やデータ分析による多収・高品質な作物栽培を実現するなど、省力で高品質な生産を実現することが可能となります。

県内においても、青森県産業技術センターでは、本県のブランド米である「青天の霹靂」の高品質化を目指し、人工衛星で撮影された画像を用いて収穫適期を予測するシステムを実用化するなど、様々な場面でデジタル化の技術が取り入れられています。

(2) 加工現場×デジタル

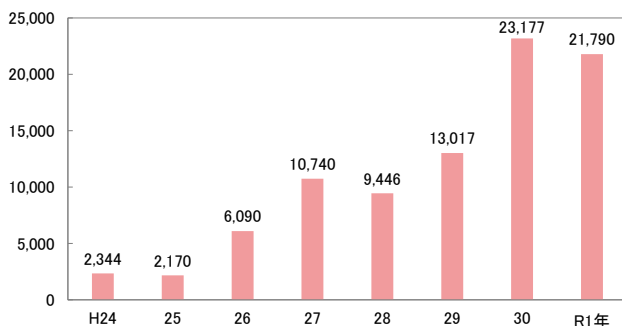
加工現場においても、同様に人手不足の課題はあり、労働生産性の向上が必要です。形状や成分にばらつきのあるような農産物等については、工業製品に比べ機械化の難易度が高く、人手に頼らざるを得ない作業が多いですが、それでも、AIやロボット技術の進展により、食材の加工や調理段階における様々な場面でデジタル技術の活用が期待されています。

また、世界的な人口増加に伴い、世界の食市場の拡大が見込まれるほか、環境志向や健康志向の高まり、菜食主義の広がりなど、消費者が食に求める価値の多様化を背景に、代替タンパク、機能性食品、昆虫等を利用した飼料など、食とITを組み合わせた新しい技術である「フードテック」に取り組む動きが現れています。

農林水産政策研究所の推計によれば、世界の主要な34カ国・地域の飲食料市場の規模は、世界的な人口増を背景に、2015年の890兆円から2030年には1,360兆円へと成長するとされています。経済成長とともに、消費者は、より安全で、高品質、高付加価値なものを求めるようになる傾向があることから、最新技術を活用した高付加価値化による影響が大きい市場だと考えられます。

しかし、農林水産省によると、令和元年(2019年)時点でのフードテック分野への投資額は、米国が9,574億円、中国が3,522億円、インドが1,431億円、英国が1,211億円であるのに対し、我が国は97億円と、この分野で世界的に遅れていることがわかります。(図3-4-2-4~5)

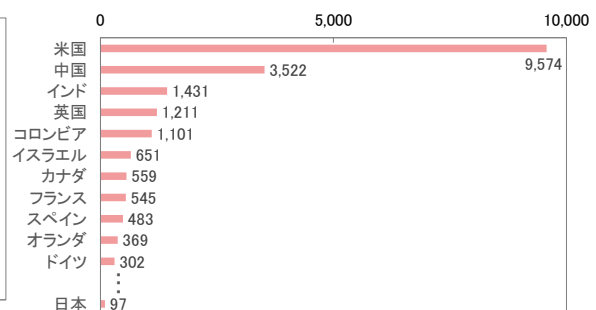
図3-4-2-4 世界のフードテック分野への投資額推移 (億円)



資料) 農林水産省フードテック研究会中間とりまとめ

AgFunder "AgFunder Agri-FoodTech Investing Report -2019" を基に作成。各年平均のドル円相場で円換算
※ベンチャーキャピタルからフードテック関連スタートアップ等への投資額

図3-4-2-5 世界のフードテック分野への投資額推移 (億円)



資料) 農林水産省フードテック研究会中間とりまとめ

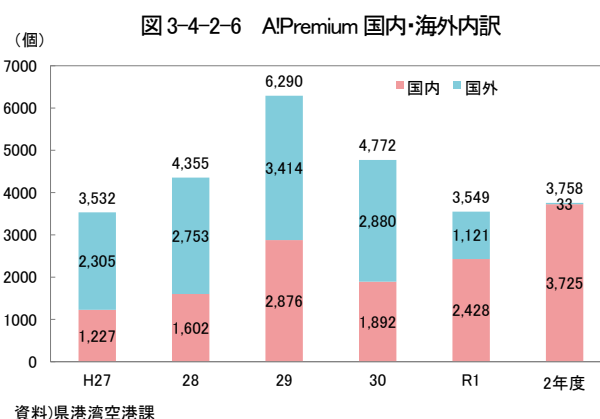
AgFunder "AgFunder Agri-FoodTech Investing Report -2019" を基に作成。各年平均のドル円相場で円換算
※ベンチャーキャピタルからフードテック関連スタートアップ等への投資額

²⁰ GPS …Global Positioning System の略。人工衛星を駆使した地理情報計測システム。

グローバル化が進む中で、アレルギー反応保持者やベジタリアン、ヴィーガン²¹といった消費者の嗜好も多様化しています。そのような多様化が進む中で、少し値段が高くても、安心安全で美味しいものを食べたいというニーズも確実に出ており、食品加工におけるデジタル化は、今後、成長の期待が持てる分野だと考えられます。

(3) 流通×デジタル

外貨を稼ぐという点で、どのように消費者に届けるか、流通も重要な分野となってきます。県では、平成27年(2015年)から、運送会社との連携により、県産品のスピード輸送と保冷一貫輸送を両立させた「A! Premium」を実施しています。令和2年度(2020年度)は、新型コロナの影響により、海外向け輸送は落ち込んだものの、国内向け輸送はサービス開始以来最多となるなど、好調に推移しています。(図3-4-2-6)



また、令和3年(2021年)には、県と鮮魚通販アプリを運営する企業とが連携し、一般家庭向けに、青森県産の鮮魚類の取り扱いをアプリ上で開始しています。個人ユーザーと鮮魚卸売業者・漁師がアプリでつながることで、「A! Premium」ではこれまでターゲットとしていなかった一般家庭向けの販路を開拓することができるようになりました。

このように、ECのモデルの多様化によって、生産者が新たにオンラインを通じて消費者に直接販売することも可能となりました。ECについてはこれまで何度も取り上げていますが、デジタル化の流れでEC市場自体も増大傾向にあり、その形態も多様化しています。(表3-4-2-7)

表3-4-2-7 ECの活用によって広がるビジネスモデル

BtoC	Business(企業) to Consumer(消費者)	企業が消費者に向けて販売するEC
BtoB	Business(企業) to Business(企業)	企業間取引で売買するEC
BtoE	Business(企業) to Employee(従業員)	企業に所属する従業員向けに販売しているEC
CtoC	Consumer(消費者) to Consumer(消費者)	フリマアプリやオークションサイトなどを活用して消費者が売買するEC
DtoC (D2C)	Direct to Consumer(消費者直販型)	生産するメーカー自身が仲介を通さず、直接消費者に販売するEC

EC市場の拡大によって、消費者まで商品を届ける手段は格段に広がりました。これまで接点の

²¹ ヴィーガン …完全菜食主義者と訳され、ベジタリアンは肉や魚を食べないが、ヴィーガンは卵や乳製品を含む動物性食品をいっさい口にしない。

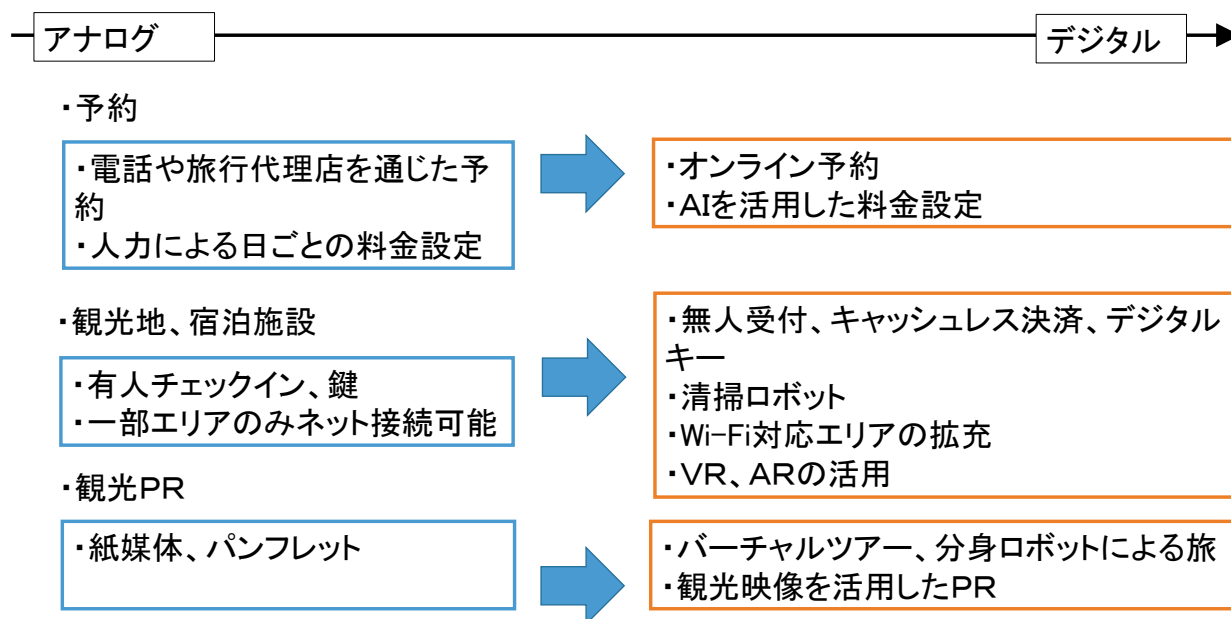
なかった消費者と事業者をつなげ、あるいは距離を縮めることによって、新たな販路をつくることもできます。食関連産業の本来の役割は食料の安定供給ですが、そのためにも高齢化や労働力不足を補うためのデジタル技術の導入による省力化と高付加価値化、そして、収益を上げるために、消費者に販売するまでのマーケティングも求められるようになってきています。

3 観光関連産業におけるデジタル化

ワクチン接種の進展等によって観光需要は回復期に入ると考えられていましたが、新たな変異株の出現などによって、新型コロナの収束は未だ見通せない状況です。世界的にも新型コロナの収束の見通しは立っておらず、外国人観光客による本県での需要の回復には時間を要すると考えられます。現在は、マイクロツーリズムと呼ばれる近隣への旅行も注目されていますが、デジタル技術の活用によって、遠方へも県の魅力を効果的に発信できるようになりました。

コロナ渦においては、外国人観光客向けにネット環境の整備など、受入態勢の強化を行いながら、観光関連産業においても生産性向上や高付加価値化を行い、観光映像などを用いて将来の来県に向けた観光マインドを喚起することが重要であると考えられます。(図3-4-2-8)

図3-4-2-8 観光関連産業のデジタル化一例



(1) 予約×デジタル

現在、我が国ではオンラインによる宿泊施設の予約は一般的なものとなっていますが、電話での予約受付がメインとなっているところもあり、そのような施設は従業員が常に電話に出られる状態が求められる負担となります。世界的に進むデジタル化の流れにより、オンラインによる予約システムを導入していない事業者の販売機会が喪失する懸念もあります。

令和3年(2021年)に八戸市のDMO²²では、八戸圏域の観光メニューをオンラインで一元的に発信し、多言語でオンライン予約、決済なども可能なシステム構築を全国に先駆けて運営を開始

²² DMO …Destination Management/Marketing Organization の略。地域の多様な関係者を巻き込みつつ、科学的アプローチを取り入れた観光地域づくりを行う舵取り役となる法人。

するなど、一事業者では困難なことに対し、地域全体で課題に取り組むという動きもみられています。

また、宿泊施設では、繁忙期と閑散期で価格を変えることも多いですが、この作業を人力で行うのは非常に煩雑です。全国的なホテルチェーンでは、宿泊価格を決定する際に、AIを導入し、競合ホテルの宿泊価格や空室数、イベントの数や想定動員数などをもとに1日ごとに最適な価格を算出しているという例もみられています。

(2) 観光地、宿泊施設×デジタル

コロナ禍における旅行では、非対面・非接触、密回避の感染症対策を前提とした受け入れが基本となると考えられます。特に、外国人需要がまだ回復していないこの時期は、キャッシュレス決済、オンライン予約などの導入が未だ進んでいない施設にとって、デジタル化に向けた環境整備のチャンスともいえます。

また、デジタル技術と観光資源を組み合わせるVR(仮想現実)やAR(拡張現実)を活用することにより、観光資源の高付加価値化も可能となります。近年のアウトドア・キャンプ需要の高まりに加え、コロナ禍におけるリモートワークの浸透により、旅先で仕事を行うワーケーションも注目されていることから、Wi-Fiの整備や利用可能なPC関連機器の貸出などは、これまで以上に需要が高まると考えられます。

(3) 観光PR×デジタル

新型コロナの影響により、遠方への移動が困難となったことから、デジタルを活用して旅行を体験してもらうバーチャルツアーやオンライン観光といった新しい動きが、全国的に広がりました。また、地域の自然や祭りなどを撮影した観光映像を動画配信サイトなどで配信することにより、旅行マインドを喚起する取組も注目されています。

SNSでの情報発信も、デジタル化の中では大きな訴求力を持ちます。このような動画配信サイトから関連商品を購入できるECサイトに誘導するといった取組もあるものの、こうした取組だけでは大きく外貨を稼ぐことは難しい形態です。

やはり、観光関連産業は現地での旅行が主な収入源であり、県外客や外国人旅行客が往来できるようになった際に十分な対応がとれるよう、受入態勢の強化を行いながら、将来の需要に向けて観光マインドの喚起をすることが重要であると考えられます。

県は新型コロナで打撃を受ける観光産業の浮揚に向けた戦略「県観光回復実行プラン」の骨子案を令和3年(2021年)に公表し、新型コロナで変化した観光マインドに対応したコンテンツ対策や誘客対策に取り組むこととしています。令和3年(2021年)に世界文化遺産に登録された「北海道・北東北の縄文遺跡群」という追い風もあり、また、引き続き密を回避する動きもあることから、自然豊かな本県の観光はコロナ禍収束後の観光として馴染みも高く、優位性は高いものと考えられます。

以上のように、第3章ではコロナ禍で進捗しているデジタル化の流れ、またその技術を用いた各分野のビジネスがどのように変わっていくのかについて取り上げてきました。次章では、具体的にDXを行うに当たり、どのような課題があるのか、また、その実現方法は何かについてみていきます。

<コラム4 北海道・北東北の縄文遺跡群とこれからの青森県観光>

青森中央学院大学 教授 竹内紀人

「北海道・北東北の縄文遺跡群」は、豊かな自然の恵みを受けながら1万年以上にわたり採集・漁労・狩猟により定住した縄文時代の人々の生活と精神文化を今に伝える貴重な文化遺産として、2021年7月27日、世界文化遺産に登録された。この縄文遺跡群は、集落や墓地、祭祀・儀礼の場である環状列石など、縄文時代の生活実態を示す17の遺跡で構成されている。

私たちは2年間にわたり、コロナ感染症から自由な人流を取り戻すことができずにいるが、観光関連事業者の苦境が続く中、アフターコロナの地域観光に一筋の光をもたらすニュースであった。文化遺産や自然遺産を利用する観光をヘリテージツーリズムと呼ぶが、この度の世界遺産認定は、アフターコロナの観光シーンで北海道・北東北地域の広域観光推進をけん引する大きな力となることが期待されている。

17の遺跡群を巡る魅力的なツアーが設定されれば、行程の隙間にフィットする素敵な宿泊所や、当地ならではの食事、乗るだけで楽しい交通機関、豊かな自然の恵みを満喫するアクティビティなど、既存の豊富な観光資源を組み合わせることで、北海道・北東北の観光の可能性は大きく広がる。そのことは、とりもなおさず、最も遺産の構成要素が多い青森県において、既存の観光資源の出番も多くなることを意味する。

コロナ禍は、もともと存在したデジタル技術により、リモートでできることがたくさんあることを、改めて証明する機会となり、デジタルコミュニケーションの訓練期間となった。私たちは、出掛けなくても対面と遜色ない情報交換ができることや、まだ見ぬ人との関係性も、事前にお膳立てが可能であることを知った。そして間違いなく、この2年間、人は人と会う価値を身にしみて感じてきた。

訪れたい風土、会いたい人、滞在したい環境等があれば、人はそこをデスティネーション（目的地）にしてくれる。目指すべき方向は、もとより青森県が標榜している、「住んでよし、訪れてよし」の青森県を実現していくことに他ならない。

「北海道・北東北の縄文遺跡群」が文化遺産として、現代に向け、さらには未来に放っているメッセージは、先史時代より長きにわたり当地で育まれてきた「包摂性」と「サステナビリティ」である。今でいうSDGsにつながる「誰も取り残さない、持続可能な社会」を、遺跡以外の豊かな自然資源、人文資源、社会資源、さらには無形資源としての「祭り」や「食」とともに体感していただき、さまざまな関係性を築きながら、何度も繰り返し訪れていただくことが、縄文遺跡群を活用したこれからの青森県観光の基本だと考えればよい。

ならば、私たちがコロナ収束後の反転攻勢に向け、まずしなければならないことは、縄文の高度な精神文化を正しく理解し、現代のわれわれの実生活を「住んでよし、訪れてよし」の青森県に近づけていく覚悟を持つことであろう。

遺跡本体の保存や保護を万全にすることは当然だが、世界遺産活用の本質は、遺跡周りを整備することにあるのではない。「顕著な普遍的価値」を持つ文化を私たち自身が後世に伝承していくことだ。

少ない人口でも、楽しく豊かに、助け合いながら生きていく社会を目指し、県外や国外から来る人の手を借りながら、出来ることからコツコツと、高い精神性に基づく生活を再構築していくことだ。これは、観光関連事業者や行政だけの仕事ではなく、地域住民の責務である。

私たちは、縄文遺跡に人を呼ぶのではなく、縄文の末裔である私たちに会いに来ていただくのである。