

ポストコロナの新常態を踏まえた
広島エリアにおける IoT/AI 時代の次世代型観光
に向けた取り組みの推進

調査報告書

2022年3月

広島経済同友会

広島ブランド委員会

目 次

はじめに	1
1. 全国・広島県における観光を取り巻く現状	3
(1) 全国における観光の動向.....	3
(2) 広島県における観光の動向と特徴.....	6
(3) 国・行政等によるコロナ対応.....	10
2. IoT/AI 等の技術進展とコロナ禍における観光行動の変化.....	12
(1) IoT/AI 等の技術進展	12
(2) コロナ禍における観光行動の変化.....	23
3. IoT/AI 等を活用した先進事例.....	29
(1) 視察概要	29
(2) 視察先の取り組み内容.....	30
4. IoT/AI 等を活用した次世代型観光の取り組みに関する課題.....	44
5. IoT/AI 等を活用した次世代型観光の取り組みに向けた方策.....	47
(1) 方策の全体像	47
(2) テーマ・主体別の対応方策.....	48

はじめに

広島ブランド委員会では、本格的な人口減少社会を迎えるなか、インバウンド観光振興は広島エリアの地域創生の柱であるとの認識のもと、平成 29～30 年度に「広島エリアを中心とした滞在型インバウンド観光振興に向けた環境整備の推進」に資する諸方策の検討を進め、その活動成果を「広島エリアにおける周遊型インバウンド観光振興の未来戦略」として平成 31 年 4 月に提言を行った。

この提言では、「インバウンド観光サービスの IT イノベーションを広島から起こし、高水準の『コネクト』、『キャッシュレス』、『オンデマンド』サービスが提供される環境の早期実現を図る」ことを掲げており、「二次輸送手段の充実化」、「魅力的な観光コンテンツの開発・発掘と情報発信」、「人材育成」等の具体的な取り組み課題を示すとともに、今後の IoT/AI 等のデジタル技術発展に伴う変化を見据えた内容となっている。

その後、5G（第 5 世代移動通信システム）の商用サービスが本格的にスタートするなど、IoT/AI 等の先端技術の活用に向けた環境整備が進むなか、観光に関わる分野では、情報の発信・活用、移動、消費等における行動が大きく変容・多様化すると見込まれ、こうした動きに遅れることなく対応していくことが地域の観光振興にとって極めて重要である。

他方、昨今の世界的な新型コロナウイルス感染症拡大、いわゆるコロナ禍を契機に、オンラインコミュニケーションの浸透など、人々の生活が「新常態」に変化していくなかで、デジタル技術の社会実装に対する受容性が高まり、社会全体のデジタル化が加速しつつある。観光に関わる分野でも、「密」を避ける意識や行動が定着し、混雑状況の可視化、キャッシュレス等の非接触、事前予約やチケットレスシステムなどが幅広く普及すると見込まれる。

これらの状況を受け、本委員会では、令和 2 年度から「広島エリアにおける IoT/AI 時代の次世代型観光に向けた取り組みの推進」を事業計画に掲げ、IoT/AI 等の技術進展に伴って起こり得ると想定される観光行動の変化やコロナ禍による「新常態」と呼ばれる変化等を踏まえた「次世代型観光」に向けて、地域や企業が備えておくべき対応の諸方策について 2 年間にわたり検討を行った。

本報告書はその成果を取りまとめたものであり、次世代型観光の振興を通じた広島エリアのブランド化に多少なりとも寄与することができれば幸いである。

2020 年度／2021 年度 広島ブランド委員会 卓話 開催概要

<2020 年度>

第 1 回 委員会 卓話	日 時	2020 年 9 月 10 日 (木) 15:30～17:00
	議 題 師	「中国地方における観光の現状について」 講 師 国土交通省 中国運輸局 観光部長 九鬼 令和氏 「HIT (広島県観光連盟) の挑戦」 講 師 HIT (一般社団法人 広島県観光連盟) チーフプロデューサー 山邊 昌太郎氏
第 2 回 委員会 卓話	日 時	2020 年 11 月 19 日 (木) 15:00～16:30
	議 題 師	「2030 年 観光未来予測～技術×アイデア×思い～」 講 師 株式会社リクルートライフスタイル 営業統括本部 旅行営業統括部 地域創造部 西日本グループ/じゃらんリサーチセンター エリアプロデューサー 関 陽平氏
第 3 回 委員会 卓話	日 時	2021 年 2 月 4 日 (木) 15:00～16:30
	議 題 師	「IoT/DX 視点で再考する観光ビジネス」 講 師 西日本電信電話株式会社 取締役 中国事業本部長 猪倉 稔正氏

<2021 年度>

第 1 回 委員会 卓話	日 時	2021 年 6 月 10 日 (木) 15:30～17:00
	議 題 師	「モビリティ革命時代 ～自動運転・MaaS の地域やまちへのポテンシャル～」 講 師 呉工業高等専門学校 環境都市工学分野 教授 神田 佑亮氏
第 2 回 委員会 卓話	日 時	2021 年 7 月 16 日 (金) 13:30～15:30
	議 題 師	「『広島はつみみ』の概要と廿日市市観光客の動向について」 講 師 廿日市市 環境産業部 観光課 観光振興係 係長 丸子 絵美子氏 「はつこいマーケット AI カメラ導入」 講 師 一般社団法人 はつかいち観光協会 平野 雄大氏 「宮島ストレスフリー観光実証事業の概要とその後の取り組みについて」 講 師 西日本電信電話株式会社 中国事業本部 ビジネス営業部 ビジネス戦略部門 ソリューション推進担当 山本 麻祐子氏
第 3 回 委員会 卓話	日 時	2021 年 11 月 12 日 (金) 15:30～17:00
	議 題 師	「行動が大きく変容・多様化するマーケットに挑む観光 DX」 講 師 日本ユニシス株式会社 中国支店長 澤本 健志氏 日本ユニシス株式会社 総合技術研究所 センター長 香林 愛子氏 社会デザイン室 主任研究員 松本 太郎氏
第 4 回 委員会 卓話	日 時	2022 年 2 月 7 日 (月) 15:30～17:00
	議 題 師	「VR を活用したツーリズム『PEACE PARK TOUR VR』」 講 師 株式会社フジタ 取締役常務執行役員 広島本店長 多尾 敏朗氏 経営改革統括部オープンイノベーション推進部 顧問 川村 健一氏 技術センター 生産改革研究部 大田 真一郎氏

1. 全国・広島県における観光を取り巻く現状

(1) 全国における観光の動向

- コロナ禍以前は、日本人国内延べ旅行者は6億人程度で安定して推移していた。
- 新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、国内観光客数は半減し、外国人観光客（インバウンド）は約9割減となった。

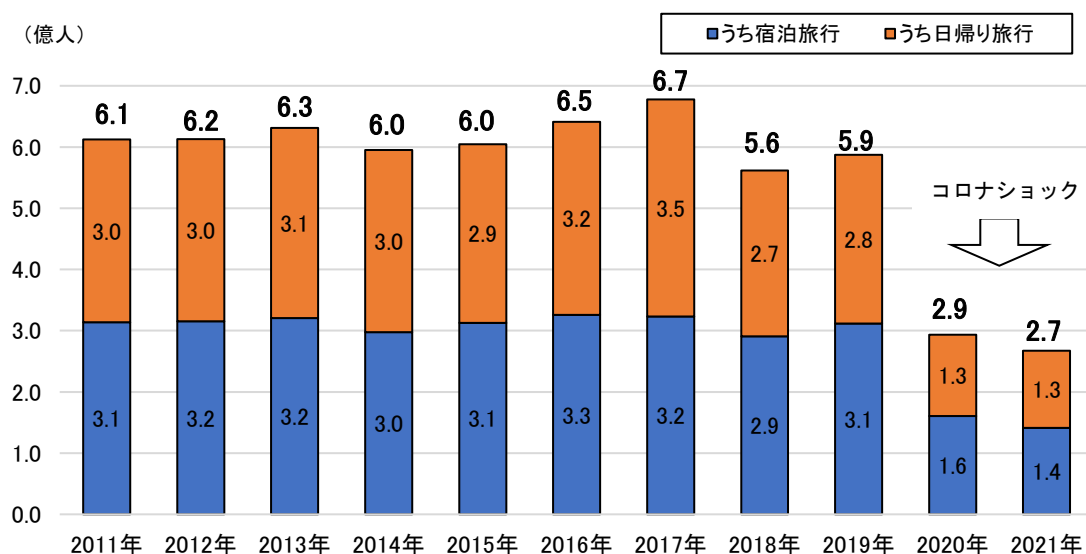
①日本人国内旅行の状況

a. 日本人国内延べ旅行者数

旅行・観光消費動向調査によると、コロナ禍以前は、日本人の国内延べ旅行者数は、6億人程度で推移していた（2018年、2019年は豪雨、台風、地震などの自然災害要因により減少）。

直近の2021年のデータ（2021年四半期データを基に算出）をみると、全体が約2.7億人（前年比9.0%減）、うち宿泊旅行が約1.4億人（前年比12.0%減）、日帰り旅行が約1.3億人（前年比5.3%減）となっており、コロナショックにより大幅に下落した2020年からさらに減少している。

図表 1.1 日本人国内延べ旅行者数



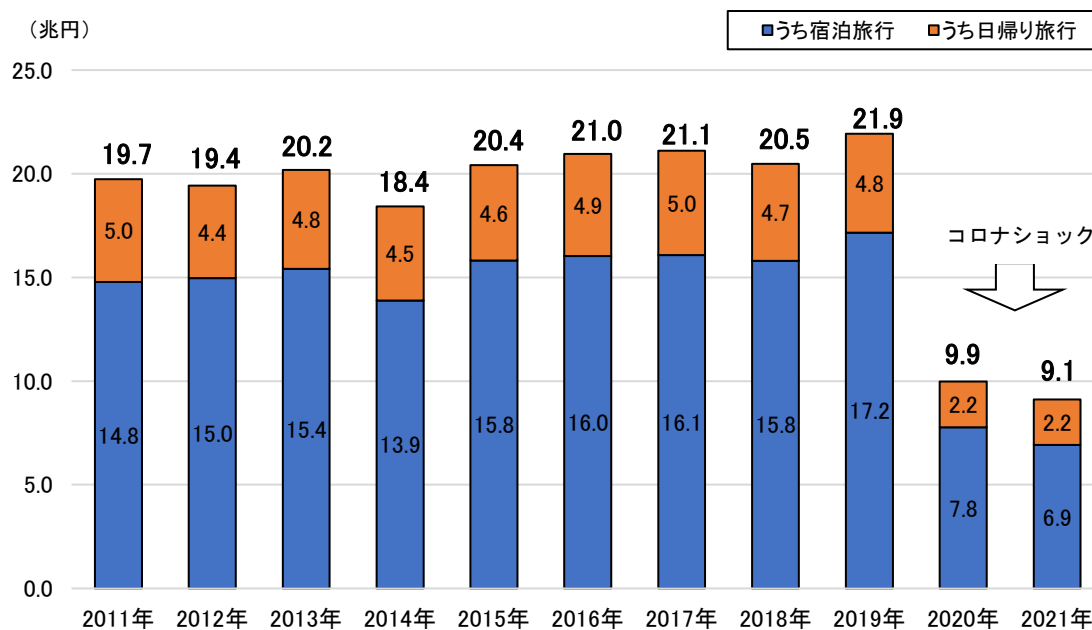
(出典) 観光庁「旅行・観光消費動向調査」

(注) 2021年の値は、2021年1-3月期（確報）、2021年4-6月期（確報）、2021年7-9月期（確報）、2021年10-12月期（速報）から算出した。

b. 日本人国内旅行消費額

日本人の国内旅行消費額は20兆円前後で推移していたが、新型コロナウイルス感染症の拡大の影響により、2020年、2021年ともに10兆円を下回っており、感染症の影響が顕在化する前の2019年に比べて10兆円以上の減少となっている。

図表 1.2 日本人国内旅行消費額



(出典) 観光庁「旅行・観光消費動向調査」

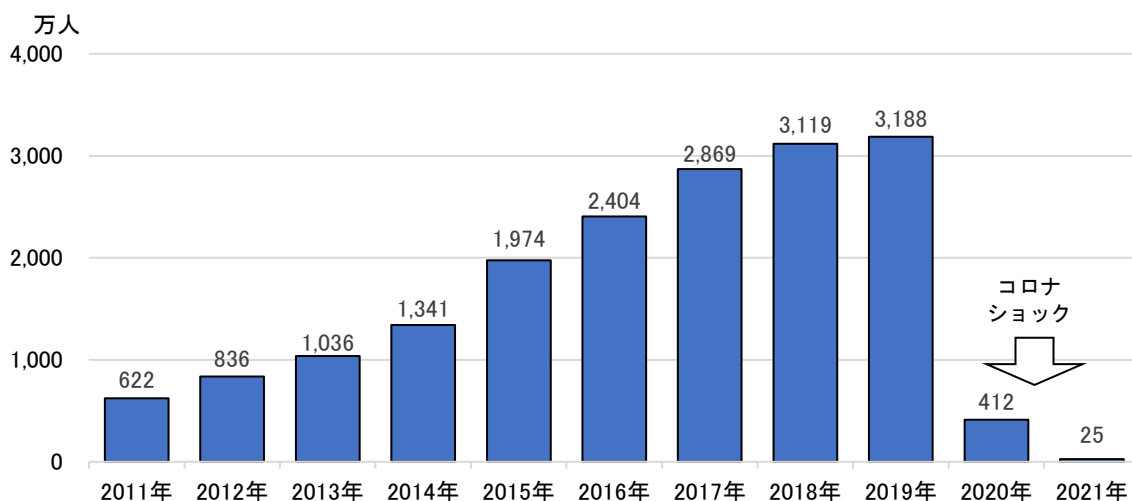
(注) 2021年の値は、2021年1-3月期(確報)、2021年4-6月期(確報)、2021年7-9月期(確報)、2021年10-12月期(速報)から算出した。

②インバウンドの状況

外国人観光客数は、2019 年までは、ビザの戦略的緩和や外国人観光客向け消費税免税制度の拡充、CIQ 体制の充実といった改革を進めるとともに、航空・鉄道・港湾等の交通ネットワークの充実、多言語表記をはじめとする受入環境整備、魅力的なコンテンツの造成、日本政府観光局等による対外プロモーション等により、7 年連続で過去最高を更新した。

2020 年は、新型コロナウイルス感染症の世界的な流行に伴い、各国・地域において水際対策等が強化された影響等により、前年比 87.1%減の 412 万人となった。そして、2021 年も新型コロナウイルス感染症の影響は続いており、前年比 93.9%減の 25 万人にまで減少した。

図表 1.3 外国人観光客数の推移



(出典) 日本政府観光局 (JNTO) 「訪日外客数」

(2) 広島県における観光の動向と特徴

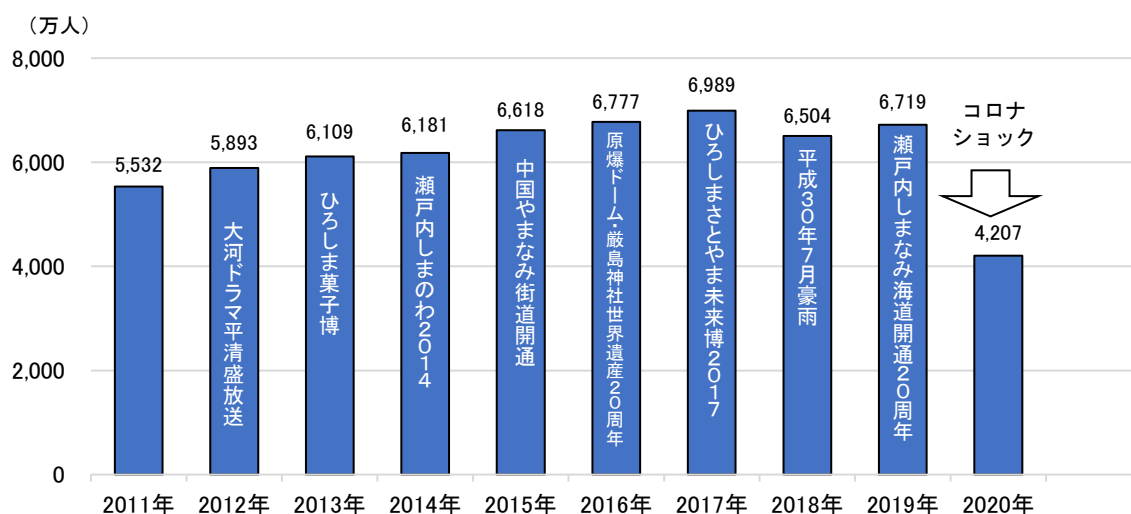
- コロナ禍以前は、7,000 万人に到達する勢いで総観光客数は推移していたが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、2020 年は 4,207 万人（前年比 37.4%減）と大幅な落ち込みとなった。外国人観光客数においても、2020 年は 40.2 万人（同 85.5%減）と 9 年ぶりに減少に転じた。
- 広島県観光連盟（HIT）によると、広島の強みは「インバウンドの認知度」、「欧米豪の比率の高さ」、「2 つの世界遺産をはじめとする多様な観光資源を有する」点であり、旅行者の満足度も高いことも強みである。
- 一方、広島の課題（弱み）は、今後 1 年くらいの間に行ってみたい都道府県に挙げられた割合を示す「リピート意向率」が低く、一度の訪問で満足してしまう地域であることや、全国と比べて現地消費の単価が低いことなどである。

① 日本人観光客数の状況

広島県の総観光客数は、2013 年に初めて 6,000 万人を突破した後、2017 年まで 6 年連続で過去最高を更新しており、順調に推移していたが、2018 年は西日本豪雨災害等の影響により前年を 6.9%下回ることとなった。2019 年は回復に転じたものの、新型コロナウイルス感染症の世界的拡大による影響を受けた 2020 年は大幅に減少し、1993 年以来の低水準（4,022 万人）となった。2020 年の総観光客数は 4,207 万人で、2019 年と比べて 2,513 万人（▲37.4%）減少した。

2020 年は、3 月以降の新型コロナウイルス感染症拡大が大きく影響した。国、県や市町等による観光キャンペーンの効果などに伴い、一時は回復傾向となった期間や地点はあったものの、県内各地において観光施設の休業やイベントの中止が相次いだほか、年間を通じて外出自粛の動きが見られたことなどにより、大幅に減少した。

図表 1.4 総観光客数の推移

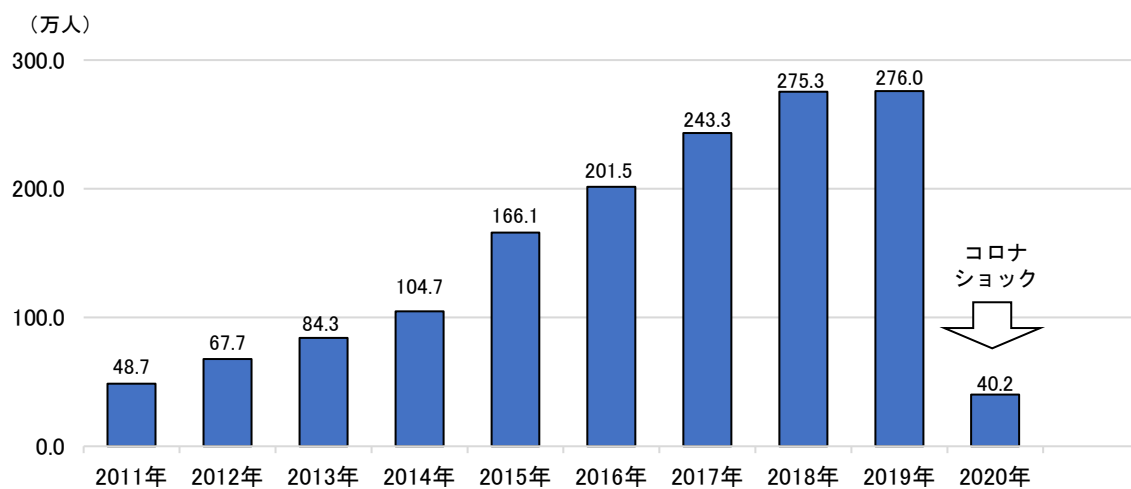


(出典) 広島県「令和2年 広島県観光客数の動向」を基に作成

② インバウンドの状況

外国人観光客数は、2019 年まで 8 年連続で過去最高を更新していたが、2020 年は 40.2 万人となり、前年と比べて 235.9 万人（▲85.5%）減少と 9 年ぶりに減少に転じた。2020 年 3 月以降、新型コロナウイルス感染症の世界的拡大を受けて入国制限が実施された影響で大幅に減少しており、2020 年の外国人観光客数は、国内在住者によるものが多いと考えられる。

図表 1.5 外国人観光客数の推移



(出典) 広島県「令和 2 年 広島県観光客数の動向」を基に作成

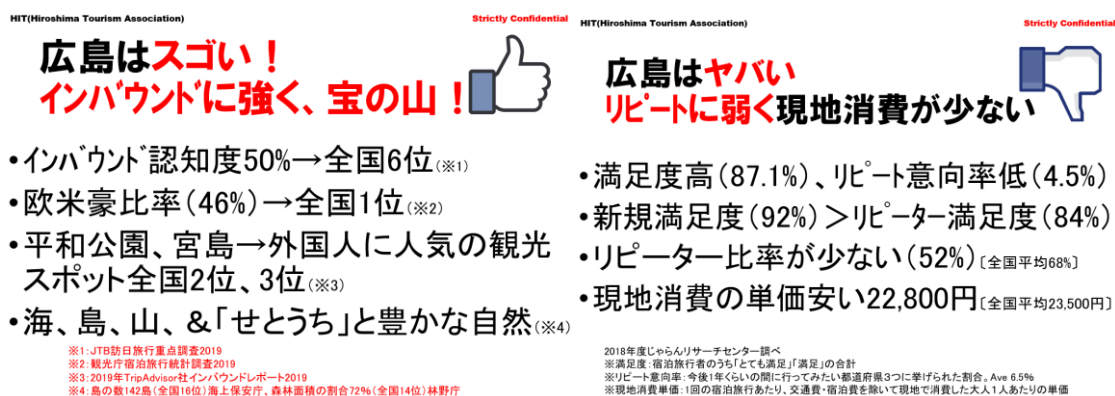
③ 広島県の観光の特徴（強みと弱み）

広島県観光連盟（HIT）によると、各種調査の結果から、広島県の強みは「インバウンドの認知度」、「欧米豪の比率の高さ」、「2 つの世界遺産をはじめとする多様な観光資源を有する」点である。また、旅行者の満足度も高いことも強みである。

一方で、2018 年度のじゃらんリサーチセンターの調査によると、「今後 1 年くらいの間に行ってみたい都道府県に挙げられた割合を示す『リピート意向率』」は、4.5%と低く、リピーター比率も 52%と低いことから、広島は一度の訪問で満足してしまう観光地であることがうかがえる。また、現地で消費される単価（1 回の宿泊旅行あたり、交通費・宿泊費を除いて現地で消費した大人 1 人あたりの単価）が 22,800 円と全国平均の 23,500 円よりも低い点などが弱みであり、広島県の観光の課題として挙げられている。

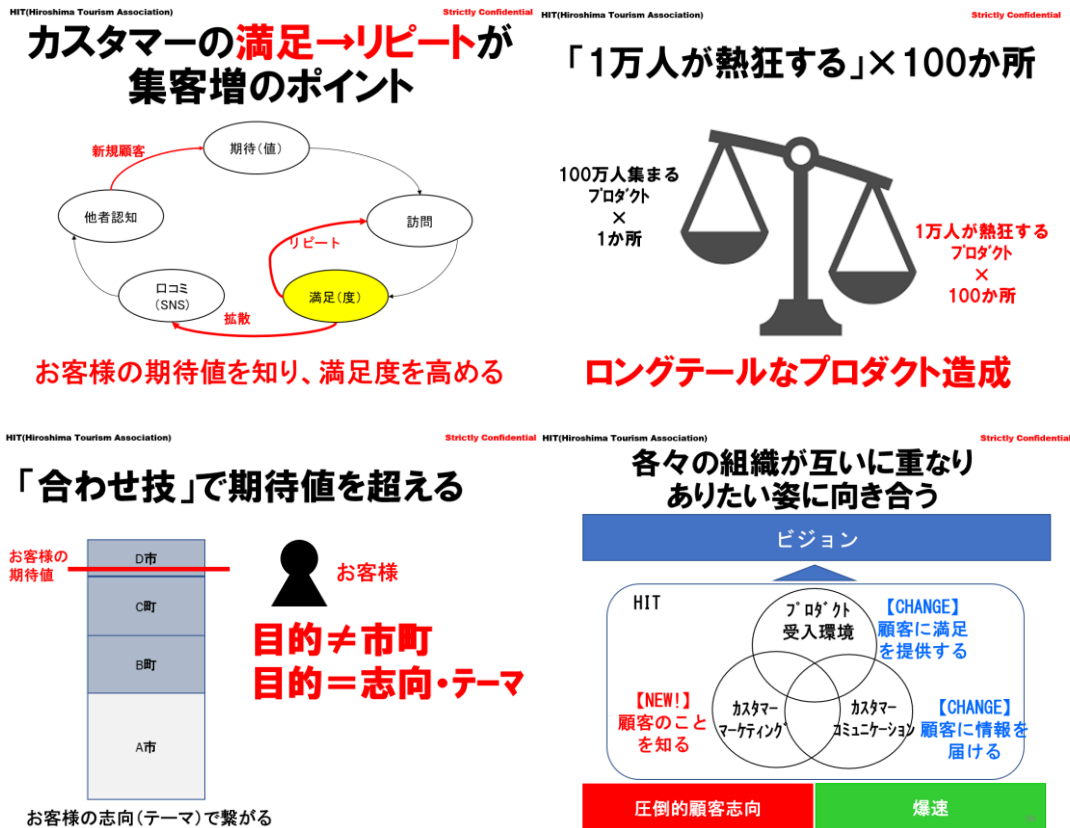
広島県観光連盟（HIT）は、こうした課題から、広島は、一度は訪れたい観光地であり、平和記念公園や宮島の訪問満足度は高いが、何度も訪れたいまちになっていないという仮説を立て、「①顧客の理解（顧客の期待値を知り、満足度を高めることで、リピートにつなげる）」、「②ロングテールな本物のプロダクト造成（大勢の観光客を 1 つのプロダクトで受け入れるのではなく、1 万人の観光客が熱狂するプロダクトを 100 箇所つくる）」、「③プロダクトの結びつけ（合わせ技）により期待値を超える（各エリアの強みを組み合わせ、顧客の志向やテーマに合わせたコンテンツを提供する）」、「④安心・安全の見える化」に注力するという方向性を打ち出している。

図表 1.6 広島県の強みと弱み（広島県観光連盟）



（出典）2020 年度第 1 回委員会卓話（広島県観光連盟（HIT））資料

図表 1.7 広島県の今後の展開（広島県観光連盟）



（出典）2020 年度第 1 回委員会卓話（広島県観光連盟（HIT））資料

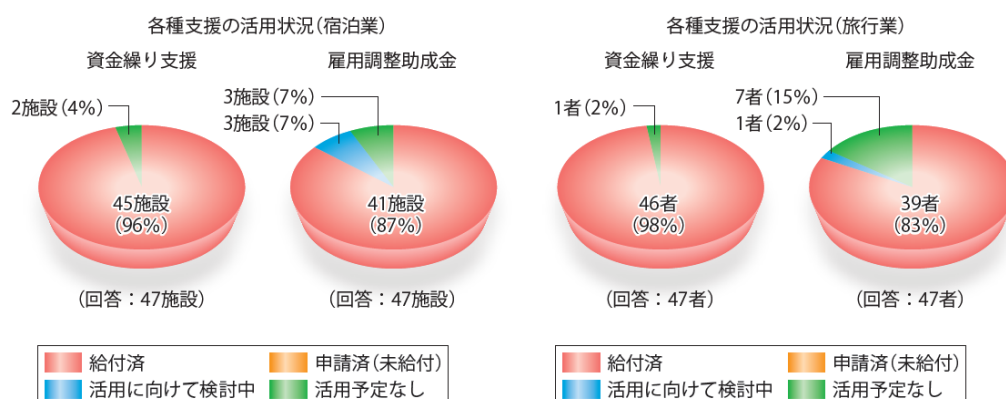
(3) 国・行政等によるコロナ対応

- 2020 年以降の新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、国や行政では、観光関連事業者向けの支援として、事業継続、雇用維持に向けた取り組み（財政支援）、感染拡大防止に向けた取り組み（ガイドライン等の策定）、国内旅行需要喚起施策（Go To トラベル事業等）などを行っている。

①事業継続、雇用維持に向けた取り組み

政府は、売上減少に伴い資金繰りが厳しい事業者に対しては、実質無利子・無担保融資（当初 3 年間実質無利子・最長 5 年間元本据置）や持続化給付金の交付、租税公課等の支払猶予等を実施するとともに、従業員の雇用を維持する事業者に対しては、雇用調整助成金による休業手当等の助成や在籍型出向による雇用の維持に対する産業雇用安定助成金等の助成を行っている。国土交通省「新型コロナウイルス感染症による関係業界への影響について」によると、宿泊業、旅行業の多くの事業者が資金繰り支援や雇用調整助成金を活用している。

図表 1.8 各種支援の活用状況



（出典）国土交通省「観光白書 令和3年版（第二部 新型コロナウイルス感染症を踏まえた観光の新たな展開）」

②感染拡大防止に向けた取り組み

2020 年 5 月、旅行・宿泊など各関係団体等は、業種や施設の種別ごとの「新型コロナウイルス対応ガイドライン」を作成した。ガイドラインでは、顧客と従業員の感染予防を図るため、事業活動のなかで講ずべき感染予防策をまとめたほか、従業員の健康管理や通勤・勤務時などの対策を示している。

さらに、交通機関や宿泊・観光施設などの業界団体で構成される旅行連絡会は、国土交通省、観光庁の協力のもとに、旅行者視点での旅行時における感染拡大防止のための基本的な留意事項と、旅行の各場面（移動、食事、宿泊、観光施設、ショッピング）における留意事項を「新しい旅のエチケット」として分かりやすくまとめた。観光庁では、宿泊施設や観光地での感染拡大防止策の導入を支援するとともに、「新し

い旅のエチケット」の周知に取り組んでいるところである。

図表 1.9 新しい旅のエチケット（改訂版）



（出典）観光庁「報道・会見資料（2021年11月29日）」

③Go To トラベル事業の推進

国土交通省は、感染拡大防止策の徹底を図りつつ、失われた旅行需要の回復や旅行中における地域の観光関連消費の喚起を図るとともに、ウィズコロナの時代における「安全で安心な旅のスタイル」を普及・定着させることを目的として、Go To トラベル事業を推進している。

Go To トラベル事業は、感染状況の変化によっては事業の一時停止や事業の仕組みの変更などがあり得る前提で事業を実施している。事業の運用に関する判断を政府が行うに際しては、新型コロナウイルス感染症対策分科会の提言を踏まえ、対応してきた。具体的には、分科会からの提言を踏まえ、東京都を除外した形で2020年7月22日から事業を開始した。

同年10月1日には、東京発着の旅行を支援対象に加えるとともに、地域共通クーポンの運用を開始した。その後、分科会からの「ある都道府県が、ステージⅢ相当と判断された場合には、Go To トラベル事業に係る感染リスクを総合的に考慮して、当該都道府県を除外することも検討して頂きたい」との提言を受け、本提言に沿って、ステージⅢ相当と知事が判断した地域については、各知事の意見も踏まえながら政府として判断し、当該地域を目的地とする旅行の一時適用停止措置等を講じてきた。

さらに、人の移動や人の集まりなどが集中しがちで、医療体制も脆弱となる年末年始を静かに過ごしていただくことが大事であるとの分科会からの提言を受け、最大限の予防措置として、2020年12月28日より全国一律の一時適用停止等の措置を講じた。2022年3月時点で、Go To トラベル事業は一時停止されている。

2. IoT/AI 等の技術進展とコロナ禍における観光行動の変化

(1) IoT/AI 等の技術進展

- 観光分野における新技術としては、5G、Wi-Fi6、IoT、位置情報、生体認証、AI 技術、xR、ロボティクス、ビッグデータ分析、自動運転、キャッシュレス決済などが挙げられ、これら最新の技術を活用し、ビッグデータに基づく市場分析や AI を活用したオーダーメイドの提案、双方向コミュニケーションによるガイドやナビゲーション等、トレンドの変化を捉えた新たなサービスが出現している。
- 新型コロナウイルス感染症の拡大により、IoT/AI 技術を活用したデジタル化は加速し、データとデジタル技術を活用してビジネスに変革をもたらす DX (デジタルトランスフォーメーション) の動きも活発になっている。
- ポストコロナにおける観光のあり方として、「スマートツーリズム」という考え方が注目を集めている。様々な最先端技術を駆使して、複雑化する観光客のニーズに対応した情報提供を行うとともに、観光地の観光資源の価値を最大化することを目的としている。
- 新型コロナウイルス感染症の流行をはじめとして社会情勢や観光客の価値観（団体旅行から個人旅行、安心安全等）は日々変化しており、これらのニーズを満たすようなサービスを提供し、競争力を保つには定常的なニーズ把握とニーズから示唆を得てマーケティングへ活用するための組織および業務の改革（観光マーケティング DX）が求められる。
- 観光産業において重要な要素である移動手段の提供においても、IoT/AI などを駆使した新技術の活用が進んでいる。自動運転技術、ライドシェア、移動手段における情報の一元化などは、欧米諸国や一部のアジア諸国などで既に導入されている。

①IoT/DX 視点で再考する観光ビジネス

<2020 年度第 3 回委員会 卓話概要（講師等は巻頭参照）>

a. 観光に利用可能な新しい技術とそれらを活用したサービス

観光に利用される新技術としては、5G、Wi-Fi6、IoT、位置情報、生体認証、AI 技術、xR（VR、AR、MR 等）、ロボットによる各種サービス提供、ビッグデータ分析、自動運転等が挙げられる。また、これら最新の技術を活用し、旅行市場における新たなニーズと課題、トレンドの変化を捉えた新たなサービスが出現しており、「トラベルテックマップ 2020」では、新興トラベルテックのなかから更なる活躍が期待される 130 以上のサービスが厳選され、整理されている。

具体的には、業界向けサービス（BtoB）としてはビッグデータ分析や予約ツール、観光客向けサービス（BtoC）としては決済や多言語化、荷物預かり等のサービスが見られるほか、観光客同士が利用するサービス（CtoC）では、旅行体験の口コミ収集や宿泊場所・移動手段のシェアリングサービス等が挙げられており、ICT の技術を使っ

た観光に関する様々な分野の新サービスが出現していることが分かる。

図表 2.1 観光 DX を支える技術



(出典) 2020 年度第 3 回委員会卓話 (西日本電信電話株式会社) 資料

図表 2.2 トラベルテックマップ 2020



(出典) 2020 年度第 3 回委員会卓話 (西日本電信電話株式会社) 資料

b. DX (デジタルトランスフォーメーション) について

DX は、「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社内のニーズを基に製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を

確立すること」と定義される。

DX には、業務のデジタル化による効率性向上、データの収集・蓄積の段階であるデジタルイゼーション、そして、データの活用による新たな価値の創出段階であるデジタルライゼーションの 2 つの段階がある。昨今、観光分野においては、生成・蓄積されてきた多種多様なデータを活用し、新たな価値を創出するデジタルライゼーションの段階に入りつつある。ビッグデータに基づく市場分析や AI を活用したオーダーメイドの提案・販売促進、リアルタイム・双方向コミュニケーションによるガイドやナビゲーション等、データ活用による「顧客志向」のビジネスモデル創出が期待されている。

IoT/AI 等による観光ビジネスの変化は、5 つの分野が考えられる（図表 2.3）。「ビジネス支援」は、観光事業を行っている事業者の業務効率化や事業者が保有する情報（データ等）を基に新たなサービスを企画するものである。「観光客支援」では、スムーズでストレスフリーな体験を提供できるような支援が想定される。「プロモーション」は、より個人のニーズ（嗜好）に合わせた提案ができる環境整備が中心となる。「コンテンツ」は、遠方にいる顧客とのつながり、リアルタイムでのコンテンツ発信などが考えられる。最後の「観光地経営」では、エリア全体をマネジメントし、的確なサービスを提供するといったことが考えられる。

図表 2.3 IoT/AI 等による観光ビジネスの変化



（出典）2020 年度第 3 回委員会卓話（西日本電信電話株式会社）資料

②行動が大きく変容・多様化するマーケットに挑む観光 DX

<2021 年度第 3 回委員会 卓話概要（講師等は巻頭参照）>

a. ポストコロナにおけるスマートツーリズム

ポストコロナにおける観光のあり方として、「スマートツーリズム」という考え方が注目を集めている。スマートツーリズムとは、ビッグデータや IoT、クラウド、5G、オープンデータ等様々な最先端技術を駆使して、複雑化する観光客のニーズに対応した情報提供を行うとともに、観光地の観光資源を最大限に活用することと定義されており、コロナ禍がスマートツーリズムを加速させるトリガーとなっている。

具体的には、コロナ禍の観光では、VR/AR や Web 会議システムを使い、実際に訪問しないツアーなども提供され始めており、今後、主に事前学習など旅行準備段階での利用が増加するともいわれている。また、ポストコロナ時代の旅行の中心になるのはデジタルネイティブの世代だと言われており、このような新しい技術を駆使するスマートツーリズムは、次世代型の観光として大きな役割を果たす可能性が大きい。

スマートツーリズムの実装においては、基盤技術となるデータの収集、データの活用、ユーザーからのフィードバックに焦点をあて、観光データの収集、人流解析、行動変容を伴う観光推薦、サマリー動画の生成、観光チャットボット、観光推薦評価などが重要な要素となっている。

図表 2.4 スマートツーリズムの推進

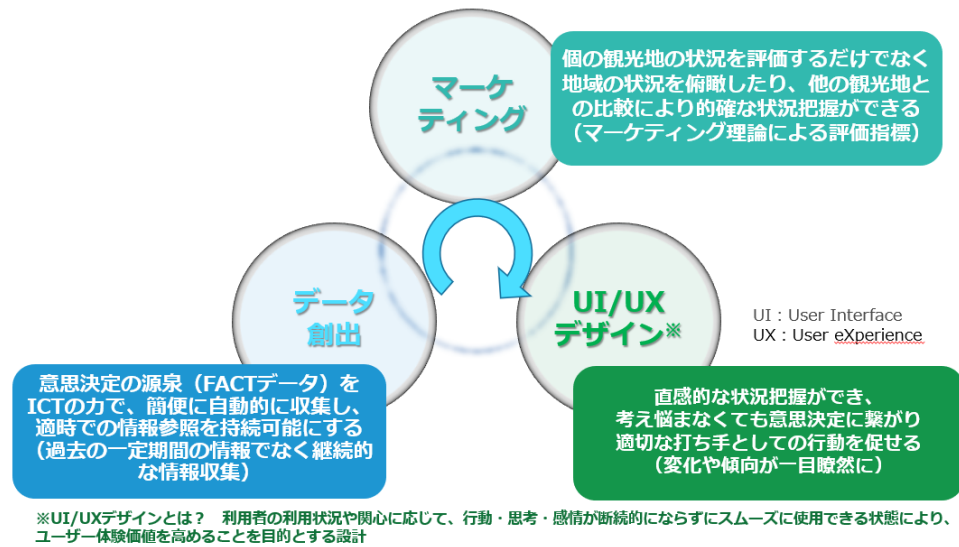


（出典）2021 年度第 3 回委員会卓話（日本ユニシス株式会社）資料

b. 観光マーケティング分野における DX の実現

コロナ禍を契機に観光客の価値観（団体旅行から個人旅行、安心安全等）は日々変化している。競争力を保つには定常的なニーズ把握、ニーズを満たすようなサービス提供、そして、ニーズから示唆を得てマーケティングへ活用するための組織および業務の改革（観光マーケティング DX）が求められる。変化が激しい社会において柔軟に対応するには、データによる正しい状況判断と施策の軌道修正を短期間で実行する必要がある。

図表 2.5 観光マーケティング DX に必要な取り組み



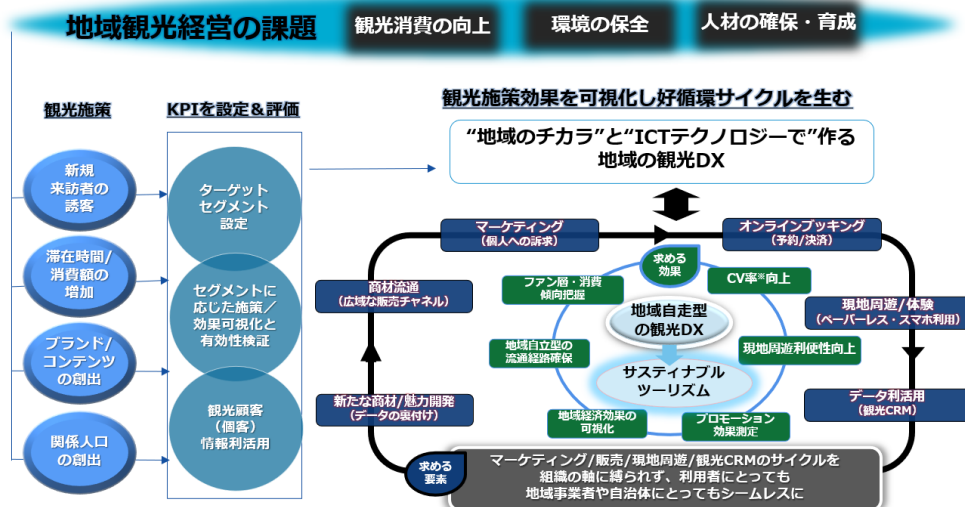
UNISYS

45

©2021 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

(出典) 2021 年度第 3 回委員会卓話 (日本ユニシス株式会社) 資料

図表 2.6 これからの観光 DX のあり方に向けて



UNISYS

49

©2021 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

(出典) 2021 年度第 3 回委員会卓話 (日本ユニシス株式会社) 資料

③モビリティ革命時代～自動運転・MaaSの地域やまちへのポテンシャル

<2021年度第1回委員会 卓話概要（講師等は巻頭参照）>

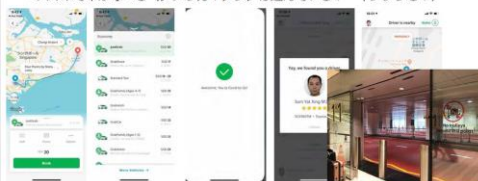
a. モビリティ革命時代の新技術

昨今、交通（モビリティ）をめぐる分野は大きな注目を浴びており、急速なデジタル化の進展により、様々な取り組みが進みつつある。交通は日常生活や旅行中の移動手段など、多くの分野で深く関わりがあることから、ポストコロナにおいては主たるテーマの1つとなる。

交通に関する新技術としては、自動運転技術、車両の多様化（GSM、燃料電池バスなど）、コネクテッドカー（ICT 端末としての機能を有する自動車）、ライドシェアなどがあり、IoT/AI 等の技術の発展により大きな変革期を迎えている。

図表 2.7 モビリティ革命時代の新技術

交通の新技術	取り組み／実証実験
【自動運転技術】 - 自動運転技術はドライバーと車が担う運転動作の比率やテクノロジーの到達度、走行可能エリアの限定度合いなどによって、レベル0からレベル5の6段階に「自動運転レベル」が分類されている。 - 全国的に自動運転の車が実際に公道を走るプロジェクトが進んでいる。完全にドライバー無しの遠隔監視で自動運転する事例は、福井県永平寺、滋賀県東近江市で始まっている。 - 広島では、呉駅周辺でバスを循環運行させる自動運転プロジェクト（2021年1月～）、広島大学のキャンパス内を走らせるプロジェクト（2021年3月～）が始まった。	【呉市・広島大学での実証実験】 モビリティ革命時代 - 自動運転 - 広島県内でも実証実験が各地で - 呉市(2021.1) - 広島大学 (2021.3-)  
【車両の多様化】 - グリーンスローモビリティ（GSM）と言われるゴルフカートや街中や観光地で走らせる動きがある。広島では呉市の商店街や帝釈峡などで実証実験を行っている。観光客から料金を徴収するスキームをいかにつくるのかということがポイントになる。交通産業における新たなモビリティを活用した新事業を構築し、地域経済を循環させ、観光地の価値を高めていくことも一案である。 - コネクテッドカーとは、ICT 端末の機能（通信機能を含む）を備えた車両であり、ドイツなど欧州の自動車メーカーで先行している。 - 電動キックスケーターはナンバープレートをつけることで、バイクなどと同じ位置づけで公道を走れる仕様になっている。都市部（千葉市、神戸市、福岡市等）では、規制の特例措置により公道での実証実験を行っている。 - 燃料電池バス（水素を燃料とするバス）も実用化されており、広島では呉市の商店街で実証実験を行っている。	【呉市・帝釈峡での GSM の実証実験】 モビリティ革命時代 - 車両の多様化 - グリーンスローモビリティ（GSM） - 呉市(2020) - 庄原・帝釈峡 (2019) - その他、尾道、鞆の浦etc..   【呉市での燃料電池バス運行の実証実験】 - 車両の多様化 - 燃料電池バス(呉市 2019) ※東京都バスでは本格導入  

【ライドシェア】 ・ライドシェアは、いわゆるオンデマンド交通であり、スマートフォンのアプリを使い、予約（現在地・目的地、利用時間などの情報を登録）から決済までが可能となっている。 ・相乗り車、ベビーシートや車いす対応車、電動EVタクシー、高級車、ワゴン、40人乗りバスなど、様々な種類の車を選択することができる。日本でバスを借りるとかなりの手間も費用もかかるが、様々な乗り物をすぐに呼び出せる仕組みは海外では整いつつある。	【海外におけるライドシェアの予約画面】 モビリティ革命時代 ・ライドシェア ・スマホで車呼べる（アメリカ+アジアは進んでいる！ インフラも！） 
【情報ツールの高度化と一元化】 ・情報ツールの高度化と一元化については、海外が先行している。シドニーでは Google Map 上にシェアサイクル「Lime」のマークがあり、バッテリーの残量、走行可能距離といった情報が公開されている。海外ではこうしたものが1つのアプリに情報集約されている。 ・スマートフォンを活用することで様々な情報を共有することがポイントである。観光地の情報も Google Map 上で公開できるため、情報を出すことさえできれば、自ずと情報同士がリンクするようになる。国内でも早急に整備すべきである。	【海外における情報ツールの高度化事例】 モビリティ革命時代 ・情報ツールの高度化と一元化 ・シドニー（2020） ・バイクシェアも google mapで、バッテリーの残量、航続距離までわかる予約もできる 
【決済方法の多様化】 ・最近路面電車を復活させたシドニーでは、路面電車の決済は、駅にある柱にタッチするだけである。 ・広島においても ICOCA や PASPY のようにカードを使って決済はできるが、シドニーではクレジットカード一枚で乗車することができる。	【海外における多様な決済方法の事例】 モビリティ革命時代 ・決済方法の多様化 ・シドニー（2020） 
【電子チケット】 ・海外では、チケットの電子化も進んでいる。航空券、野球の観戦チケット、駐車場のチケット、ホテルのチェックインなど、すべてがスマートフォンで管理できる仕組みがアメリカでは一般的になっている。	【海外における電子チケット活用の事例】 モビリティ革命時代 ・電子チケット ・スマートフォンのIC/QR対応 

（出典）2021年度第1回委員会卓話（呉工業高等専門学校）資料

b. MaaSの動向

MaaSとは、地域住民や旅行者一人ひとりの移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービスであり、観光や医療等の目的地における交通以外のサービス等との連携により、移動の利便性向上や地域の課題解決にも資する重要な手段となるものである。

国土交通省においては、関係府省庁とも連携しつつ、MaaSの全国への早急な普及に取り組んでおり、実証実験への支援を拡充するほか、MaaSに不可欠な交通事業者のキ

キャッシュレス化や交通情報のデータ化などについても、財政面、ノウハウ面で支援し、移動の利便性向上を進めている。

図表 2.8 日本版 MaaS



(出典) 国土交通省「日本版 MaaS の推進」ホームページ

MaaS を実装するにあたっては、人の動きをいかに活性化にさせることができるかがポイントになる。MaaS 導入による利益は、システム販売によるものではなく、システムの社会実装、その結果としての人流の創出・増加、システムの利用頻度向上により創出するべきである。また、MaaS 導入においては、システムをどう売り込むのかではなく、どうチューニングしていくのが重要である。さらに、まちを活性化させるためには人を動かすための仕組みを議論することも重要であり、システムを販売するだけのプロダクトアウトでは、こうした発想に行きつかない。交通事業者は、通常、競

合関係として同業者を見ることが多いが、協業（コラボレーション）先として捉え、地域全体の顧客を増やしていくことが、MaaS やデジタル化を議論するにあたって重要な視点である。

MaaS は移動手段やサービス、そして人（想い）を「つなぐ」システムであり、その神髄は地域の課題を捉え、的確な仮説を立て、移動の抵抗感の減少、まちの魅力の向上、外出の促進など、人の動きを活発化するシステムを創り上げるところにある。

図表 2.9 MaaS の神髄

①「プロダクトアウト」のアプローチでは相当高い確率で失敗する

- いい「商品」を作ると、買ってもらえる、というものでもない。
- 儲かりそうなビジネスのチャンスに、車に例えると「いいバネ(サスペンション)」を売り込もうとしている。
- そうではなく、「車のある人生を豊かにする中で、そのバネ(サスペンション)をどうチューニングするか」が、求められている。
- 現在のMaaSやスマートシティ（後述）では、「プロダクトの売り込み」が横行
- さらに、実現したい将来像が、「プロダクトを売り込みたい人のエゴ」だらけ

Kanda-Lab, National Institute of Technology, Kure College

② **人の動きを活発化**するためのシステムを創り上げる (システム≠デジタルなシステム)

- 収入を上げる＝お客さんを増やす
- お店も儲かり、交通手段も儲かる
- 競合するのではなく、**誘発**を志向
- プロダクトとしてのシステムを売るのではなく、人の動きを活発化する**仕組みとしてのシステム**を組み上げ、そこに**プロダクトとしてのシステム**を調整して採用する。
- 1社で儲けるのではなく、**皆で儲けて、ウチも儲ける**という仕掛けを作る
- 典型例はパックツアー（as a Service）

Kanda-Lab, National Institute of Technology, Kure College

（出典）2021 年度第 1 回委員会卓話（呉工業高等専門学校）資料

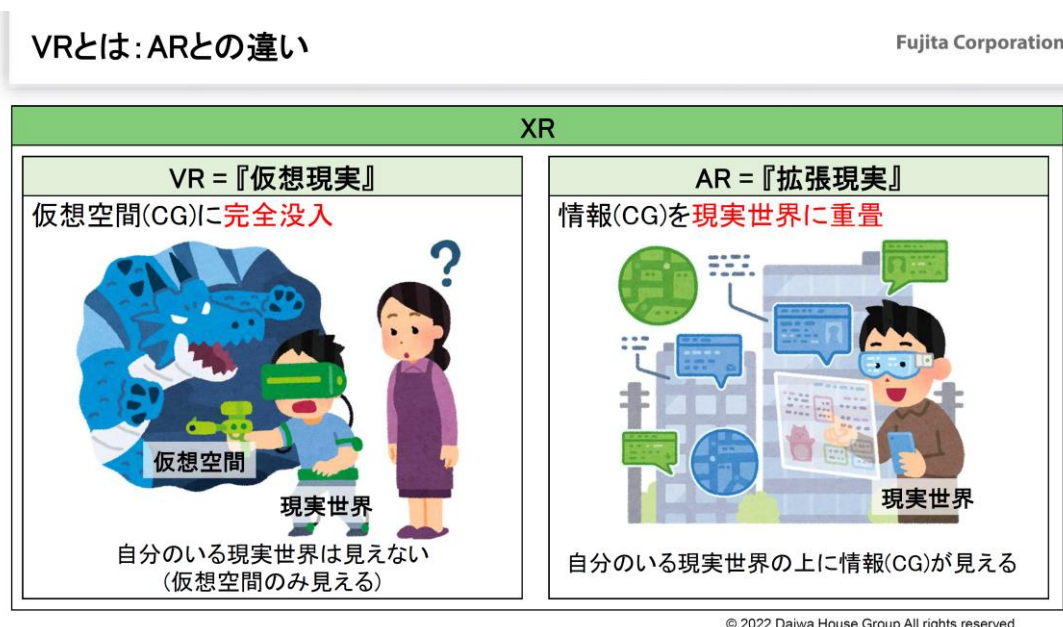
④VR を活用したツーリズム

<2021 年度第 4 回委員会 卓話概要（講師等は巻頭参照）>

a. VR と AR

VR はバーチャルリアリティの訳で、日本語では仮想現実と呼ばれ、一般的にはゴーグルを装着して視界を覆うことにより、バーチャルな世界に没入する体験が可能となる技術や考え方をいう。一方、AR は拡張現実と呼ばれ、自分のいる現実世界の上に情報を重ねていく技術や考え方であり、VR と比較した場合、スマートフォン等を通じて現実世界も同時に見えることが特徴といえる。このような VR や AR 等の技術をまとめて XR 技術と呼ばれている。

図表 2.10 VR とは



(出典) 2021 年度第 4 回委員会卓話（株式会社フジタ）資料

b. PEACE PARK TOUR VR

PEACE PARK TOUR VR は、平和記念公園周辺のポイントに歩いて移動し、VR ゴーグルを装着してもらうことにより、その場所の過去の出来事を VR による 360 度映像としてリアルに体験することができるまち歩き型ツアーコンテンツである。

現在、広島では、被爆体験証言者数の減少という課題に直面していることを受け、建設会社である株式会社フジタが、建設業で培ってきた XR 技術のノウハウを活用し、創業の地広島へ貢献したいという思いから取り組みを始めている。

VR コンテンツの作成にあたっては、VR の権威である東京大学の廣瀬通孝教授（現名誉教授）に協力を依頼したほか、平和記念資料館、株式会社キャドセンター、広島

国際青少年協会、広島市立大学広島平和研究所等の協力を得ながら、約 2 年かけて制作した。原爆投下直後の映像を再現するための資料が必要であったが、爆心地付近での参考資料は少なく、被爆者の方々が描いた原爆の絵や証言資料等を調査することにより、当時の様子を再現しようと試みた。戦争の悲惨さだけでなく、広島への復興エピソードを紹介することで、祈る平和から創る平和へという広島思想につながるようにも努めている。

コンテンツ完成後は、レストハウスの指定管理者である「たびまちゲート広島」へコンテンツを譲渡し VR ツアーが実施されており、ツアーに同行するガイドは NPO 法人 Peace Culture Village が行っている。映像には凄惨な表現として被爆者の描写もあるが、子どもが視聴することも考慮し、映像を選択できるようになっている。

図表 2.11 PEACE PARK TOUR VR の概要

1名様から催行保証 [個人プラン] 平和記念公園レストハウス集合 案内人同行

PEACE PARK TOUR VR

「あの日からヒロシマは…」映像で当時と今をつなぐ **VR体験** バーチャルリアリティ

平和公園をめぐる、被爆者の方々の証言や過去の写真等の史実をベースにした再現VRにより、時にタイムスリップします。被爆前の街並み、ヒロシマの街が焼け野原になった「あの日」、そこから現代に至るまでの道のりをVRを通して体験する希少なツアーをご案内いたします。





© 2022 Daiwa House Group All rights reserved.

ツアーコース

①レストハウス→②原爆ドーム(対岸から望みます)→③相生橋→原爆供養塔→慰霊の墓石→原爆の子の像→④元安橋→レストハウス(アウトプットセッション)

1 レストハウス IF 集合

被爆前レストハウス地下室

2 原爆ドーム(対岸) 平和の鐘付近

レストハウスで撮影し、生誕した野村辰三さんの体験を、野村さんの言葉で被爆前、被爆後までを体験する形で伝えます。

マップ上の番号①～④がVR視聴ポイントになります。



3 相生橋

前半は、火の海となった街並みの凄惨な様子を、被爆者の証言を交えて伝え、後半は、復興の歩みを感じながら人々が立ち上がり、復興に向けて歩みだしたエピソードを伝えます。

4 元安橋

震災の中でも人々は立ち上がり歩みだした様子や、被爆した建物を残しながら復興の歩みを進めたエピソードを伝えます。同じ道を歩みながら、未来へ向けた平和をうたいます。




2021年8月～

出発日 (予定時間) **AM10:30～**

旅行代金 (各一人様)

大人……………**3,500円**

子供 (6～11歳) ……**1,000円**

※平和公園内のツアーです。平和記念資料館は行程に含まれておりません。

■所要時間/約80分

■乗車人員/1回あたり最大6名、乗車少催行人員/1名

■送迎バス/同行しませんが専門のスタッフが送迎してご案内します。

○旅行代金に含まれるもの/VR機貸出料、保険料

VR × 人

© 2022 Daiwa House Group All rights reserved.

(出典) 2021 年度第 4 回委員会卓話 (株式会社フジタ) 資料

c. 今後の展望

株式会社フジタでは、青森県弘前市において「弘前 VR」に取り組んでいる。弘前市の春夏秋冬の魅力を実写 VR で伝えるコンテンツで、各シーズンのベストな映像を 360 度カメラで撮影・編集し、実写 VR 映像として制作している。広島 VR と異なる点は、CG ではなく実写映像となっていることである。

今後、広島で考えられる XR 技術を活用したコンテンツとして、例えば、広島の歴史や文化を XR で体験できる広島探訪 XR が挙げられる。PEACE PARK TOUR VR のように広島の街中の各ポイントを訪れ、そこでスマートフォンや VR ゴーグルを覗くことで、その場所にまつわる歴史を XR で体験できるというものである。広島城の天守から城下絵屏風に描かれている風景を見ることができたり、広島神楽を間近に感じることができたりする等、今までと違った視点のツーリズムができると思われる。また、最近では仮想空間に設置した店舗において買い物ができる VR ショッピングという試みも行われており、広島探訪 XR や既存の VR コンテンツと組み合わせることで、新たなマーケット創出にもつながる。

ほかにも、路面電車の車窓から、広島の歴史などを XR で体験できる路面電車 XR もアイデアとしては考えられる。透過型の有機 EL ディスプレイを用いて、バスの車窓に XR コンテンツを表示する観光バスツアーが東京の銀座で始まっており、同様の仕組みを路面電車にも採用することで、広島ならではの観光コンテンツを目指すことができる。沿線に沿ったコンテンツを表示させることで、エリアごとの魅力の再発見につながり、ツアー専用路面電車のビジネスになる可能性もある。

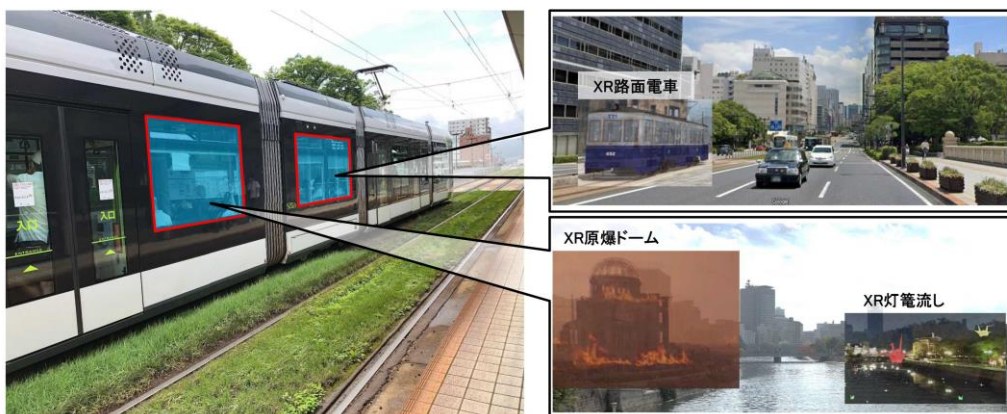
図表 2.12 XR 活用案（路面電車 XR）

VR/AR活用案:路面電車XR

Fujita Corporation

【路面電車の車窓から広島の歴史等をXRで体験】

XR表示可能な窓ガラス(透過有機ELディスプレイ)を用いて路面電車の車窓に付加価値+



© 2022 Daiwa House Group All rights reserved.

(出典) 2021 年度第 4 回委員会卓話（株式会社フジタ）資料

(2) コロナ禍における観光行動の変化

- 中国経済連合会の調査（2020 年 11 月）によると、コロナ禍で観光客側のニーズも変化しており、屋外アクティビティなどの「密」を避ける観光行動（混雑回避）、テレワークやワーケーションの利用も増加している。
- 個人旅行者の増加に伴い、情報発信については旅マエ・旅ナカ、旅アトの各フェーズにおけるデジタルマーケティングが重視され、移動については MaaS 導入による利便性向上などが重要となる。
- 日本人の旅行ニーズは「緊張の解消」、「関係の強化」、「娯楽の追求」であり、これはコロナ禍を経ても旅行頻度や意識に関係なく将来的に変わらない。
- 外国人観光客のニーズについては、日本ならではの体験、田舎体験、現地の人の暮らしに触れるなどの地域における特別な体験などが上位に挙がる。
- 少子高齢化の影響により、生産年齢人口のパイが縮小しており、観光産業は人手不足問題に直面する。観光関連事業者の多くは抜本的な経営改革を行うことが求められる。

①観光産業のデジタル化加速による行動変化

一般社団法人中国経済連合会が 2020 年 11 月に実施した「ポストコロナに向けた観光産業の課題と対応に関する調査」によると、コロナ禍で観光客側のニーズが変化しており、観光施設や飲食店での個室化や座席の間隔を空けた対応等、ソーシャルディスタンスを求めたり、アウトドアやアクティビティなど自然のなかのコンテンツや在住地周辺地域への訪問（マイクロツーリズム）等、「密」を避ける観光行動が増加したりしている。また、テレワークは IT 産業を中心にコロナ禍以前にも進んでいたが、コロナ禍における感染拡大防止に向けて外出自粛、通勤時の混雑回避が求められ、様々な産業において行われ始めた。場所にとらわれない働き方が可能になり、日本人のライフスタイルの変化が起こっている。

コロナウイルスの収束後（ポストコロナ期）は、ウィズコロナ期における対応の継続と更なる深化が必要である（図表 2.13）。まず、デジタル技術の活用促進による観光事業の深化が求められる。団体中心から個人や少人数単位での観光というスタイルの変化を見据えたデジタルマーケティングの活用や各フェーズ（旅マエ、旅ナカ、旅アト）でのオンライン化の推進が一層重視される。また、コロナ禍により喚起された自然・野外・体験など個人の嗜好や関心へも的確に対応できる観光地づくりを進める必要があり、観光コンテンツの高付加価値化や MaaS 等の交通機関の利便性向上に向けた取り組み等、観光地が一体となって観光客の利便性向上に取り組むことが重要となる。

さらに、ポストコロナ期においては、インバウンド需要は回復するとの見方が有力であり、現在議論が進められている働き方改革と連動した平日・閑散期の観光需要の創出により繁忙期の偏りを平準化させることが期待される。そのような動きに迅速に対応するためにも、ウィズコロナ期における新たなコンテンツ開発やプロモーション活動に向けた的確な準備が必要となる。

図表 2.13 コロナ禍、ポストコロナにおいて必要な対応

コロナの影響		ウィズコロナ期に必要な対応	ポストコロナ期に必要な対応
観光関連産業の経営	・昨年比大幅減収 (各種補助金、GoTo トラベル事業等で徐々に回復)	①観光産業への支援策の継続 ・持続化給付金 ・雇用調整助成金 ・GoTo トラベル事業 等	①デジタル技術を活用した観光事業の深化 ・旅マエプロモーション、旅ナカ情報提供、旅アト顧客管理手法 ・All in one 観光のシステム化
観光産業におけるデジタル化の進展	・デジタル化(IoT/AI の活用)の進展スピードが加速	②観光産業のデジタル化推進 ・キャッシュレス等非接触技術の導入 ・混雑状況の可視化 ・オンラインツアー 等	②新たな生活様式(個人対応の重点化)に対応した観光地域づくり ・観光コンテンツの高付加価値化 ・地域内経済循環・消費増 ・MaaS 等、交通機関の利便性向上
観光客ニーズの変化	・混雑回避 ・個別化・個室化 ・アクティビティ需要増 ・マイクロツーリズム増	③安心・安全な観光地づくりとPR ・安全・安心のPR ・自然・体験型ニーズへの対応 ・「適疎」観光地の発掘	③インバウンド回復時の観光需要平準化 ・インバウンドの復活(新たなコンテンツ開発、プロモーションによる誘客) ・働き方改革と連動した平日・閑散期需要の創出
働き方・暮らし方	・テレワーク、ワーケーションの進展 (進展スピードが加速) ・休日の取り方の変化	④新しい生活様式における新たな観光の検討 ・平日、閑散期需要の拡大 ・地方におけるテレワーク環境整備	
外国人観光客(インバウンド)	・訪日客数大幅減 (回復の見通し立たず)	⑤インバウンド回復に備えた取組推進 ・在住外国人への PR による地域への誘客 ・近隣国から徐々に交流再開(入国時の水際対策の徹底)	

(出典) 一般社団法人中国経済連合会「ポストコロナに向けた観光産業の課題と対応に関する調査(2020年11月)」

(参考事例) 山口県萩市におけるワーケーション事業

萩市では、フリーランス協会と連携して 2019 年にワーケーション実証実験事業(導入可能性調査)を実施した。本事業は、実際にテレワークやワーケーション経験のある人材に市内の施設へ中期滞在してもらい、当地の魅力や滞在中の課題などを抽出することを目的としたものである。人材や滞在期間中の宿泊施設の選定、実証事業の分析、情報発信などは、萩市との協議のもと、フリーランス協会が中心となって実施した。また、本事業で得られた情報や課題に基づき、事業の成果としてワーケーション体験のガイドブックも作成した。

実証事業を通じて、自然・歴史・文化などの地域資源に富む萩市特有の環境が仕事の効率を向上させるという結論が得られた。



(出典) 萩市ホームページ

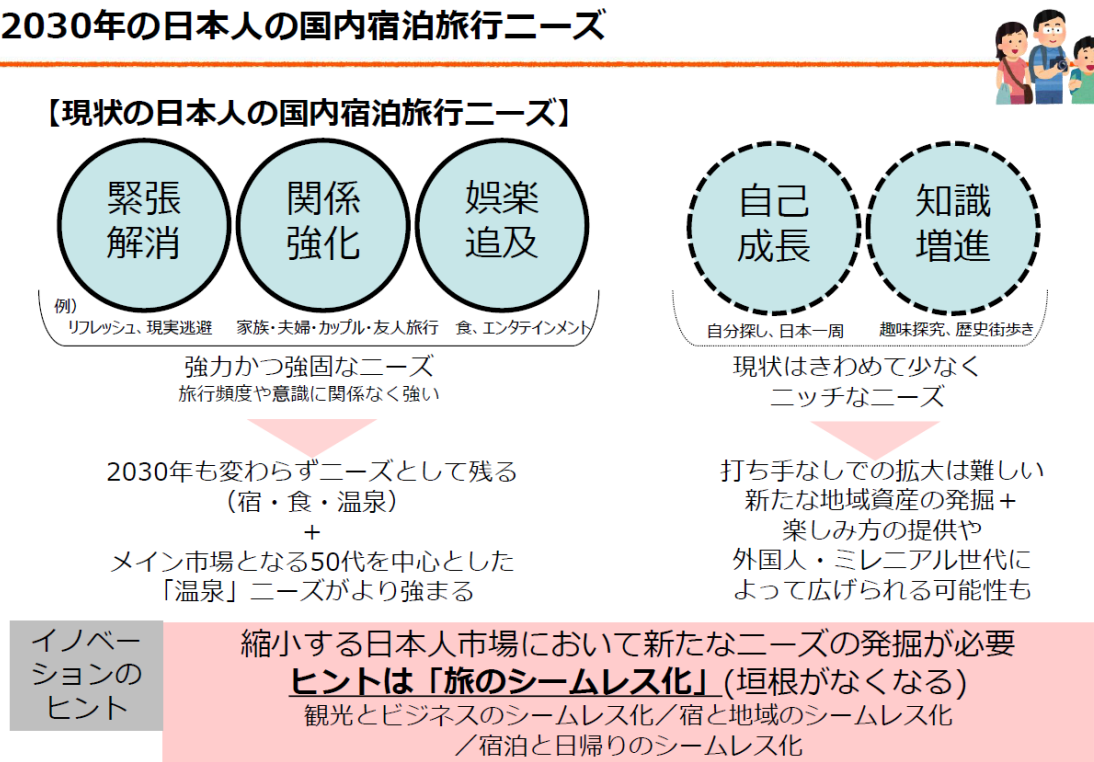
②ポストコロナにおける観光ニーズの予測

＜2020 年度第 2 回委員会 卓話概要（講師等は巻頭参照）＞

a. 日本人観光客のニーズ予測

コロナ禍以前の日本人の国内宿泊旅行ニーズは、「緊張の解消」、「関係の強化」、「娯楽の追求」であり、これらはコロナ禍を経ても変わらないと考えられる。また、若い世代では「自己成長」や「知識増進」ニーズが拡大すると見込まれる。縮小する日本人市場においては、新たなニーズの発掘が必要であり、そのヒントは「旅のシームレス化」（（例）観光×ビジネスのシームレス化=ワーケーション等）である。

図表 2.14 2030 年の日本人の国内宿泊旅行ニーズ
2030年の日本人の国内宿泊旅行ニーズ



(出典) 2020 年度第 2 回委員会卓話 (株式会社リクルートライフスタイル) 資料

b. 外国人観光客のニーズ予測

日本人と比較して外国人で高いニーズは、買い物、散策、皇居ランやロボットレストランといった日本ならではの体験、田舎体験、現地の人の暮らしに触れるなどの地域における特別な体験、ウェルネスツーリズムなどが上位に挙がる。

日本人における若い世代のアクティブな旅行ニーズの純減に対し、このような「体験」を中心としたコンテンツの需要が高まることが予想される。

図表 2.15 2030 年の訪日外国人の旅行ニーズ

2030年の訪日外国人の訪日旅行ニーズのまとめ



【現状の訪日外国人の旅行ニーズ】（「訪日外国人 観光体験需要調査」より）

- 「特別体験・アクティビティ」「和体験」「文化」「テーマパーク」の視点で日本旅行に関心を寄せており、食を含めた体験ニーズが高い
- 【国別の特徴】
- 韓国：日本に近いニーズ
- 中国、アメリカ、インド：関心があるものが多く、なんでもやりたい
- ドイツ：「和体験」「文化」に特に関心が高い

◆ 因子得点(平均) ※117種類の「今後経験・実施してみたいもの」（＝ニーズ）を、日本人、および外国人あわせて因子分析

	特別体験・アクティビティ	ベーシック旅行	和体験	文化	テーマパーク
日本	-0.28	0.12	-0.18	-0.20	-0.02
韓国	0.01	-0.26	-0.13	0.20	0.01
中国	0.61	-0.34	0.12	0.26	0.02
アメリカ	0.88	-0.11	0.71	0.70	0.09
インド	1.19	-0.09	0.90	0.63	0.28
ドイツ	0.24	-0.43	0.21	0.23	-0.19

※網掛け（縦）

- ・赤 → 0.1以上で1位の国
- ・橙 → 0.1以上で2位の国
- ・黄 → 0.1以上で3位の国

来訪経験と共にディープな地域体験、異文化日常体験に変化する

（出典）2020 年度第 2 回委員会卓話（株式会社リクルートライフスタイル）資料

c. 宿泊施設、地域に起きる変化

宿泊施設は、人的サービスを伴う「高級系」と、AI やロボットなどテクノロジーを活用した「カジュアル・便利系」に大きく分類される。旅館は「日本体験」、「コミュニケーション宿」など、体験施設としての価値がより見出される。これからの宿泊業は、「誰向けの」、「どんな宿か」を明らかにした「強みを伸ばした（コンセプトチュアルな）専門宿」への進化が求められる。

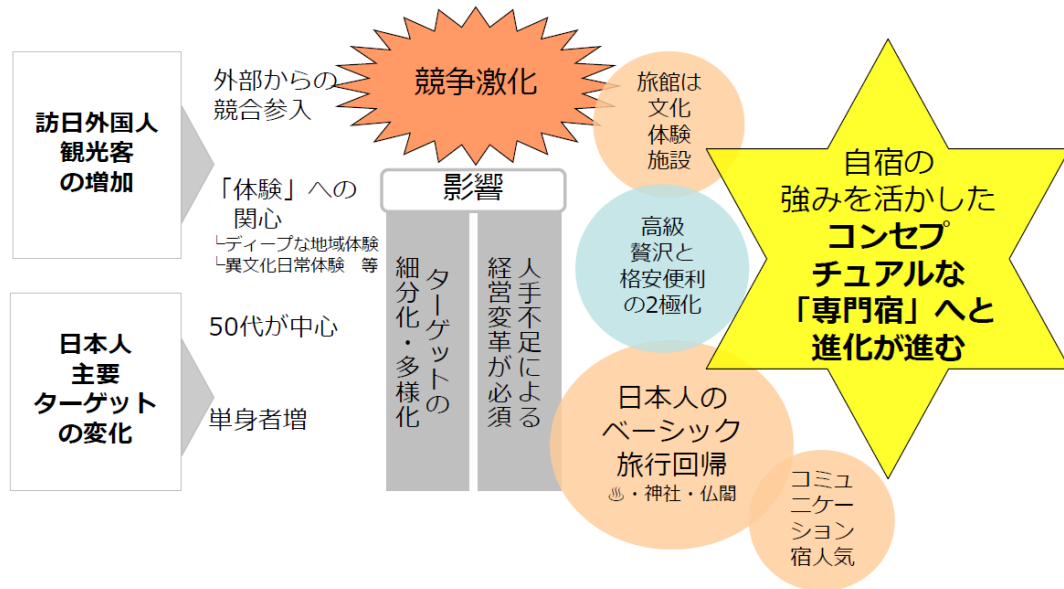
地域は、観光名所から大型ショッピングモールまであらゆるものを取り揃えている「アソート型観光地」（東京、大阪、京都、広島等）と、旅行者のニーズを厳格化しターゲットを絞り込む「ターゲット特化型観光地」（徳島の祖谷溪等）に分かれる。ダイナミックかつ戦略的なマーケティングは、地域の企業や DMO などが主体的に行い、規制緩和などの環境支援は、行政や自治体に関わることで抜本的な改革となる。

少子高齢化の影響により、生産年齢人口のパイが縮小するため、他の産業と同様に、観光産業においても人手不足問題が発生する。一方で、ポストコロナ期には、今まで以上に外国人観光客が増加することが予想されることから、観光関連事業者の多くは抜本的な経営改革を行うことが求められる。

図表 2.16 宿泊施設や地域における変化

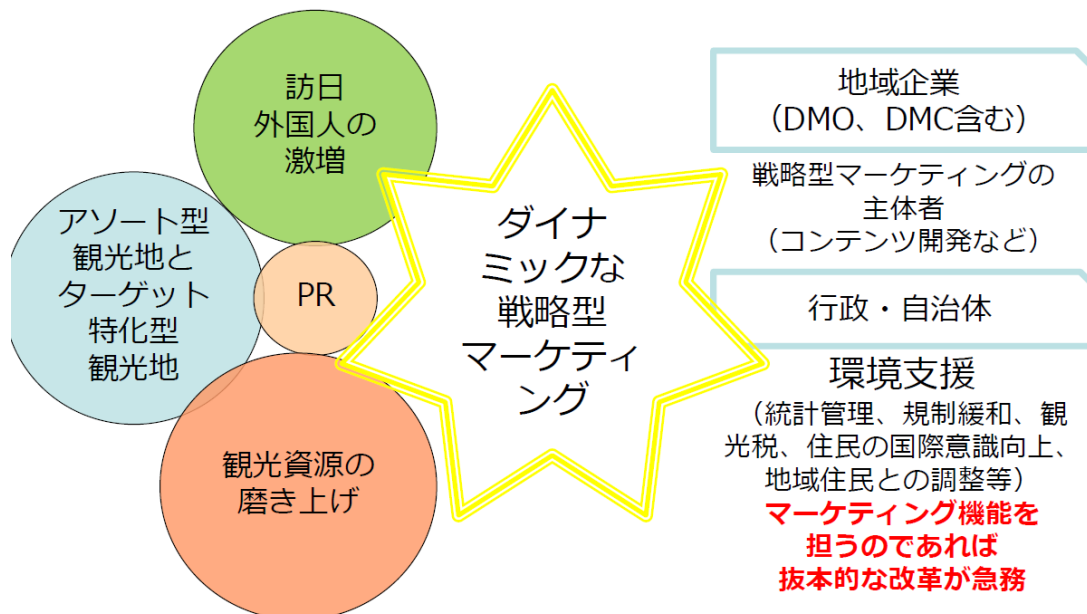
2030年 宿泊業の変化と求められる能力

「誰向けの」「どんな宿」？強みを伸ばした「専門宿」への進化



2030年 地域の変化と求められる能力

マーケティングは民主体、行政・自治体は環境支援に



(出典) 2020 年度第 2 回委員会卓話 (株式会社リクルートライフスタイル) 資料

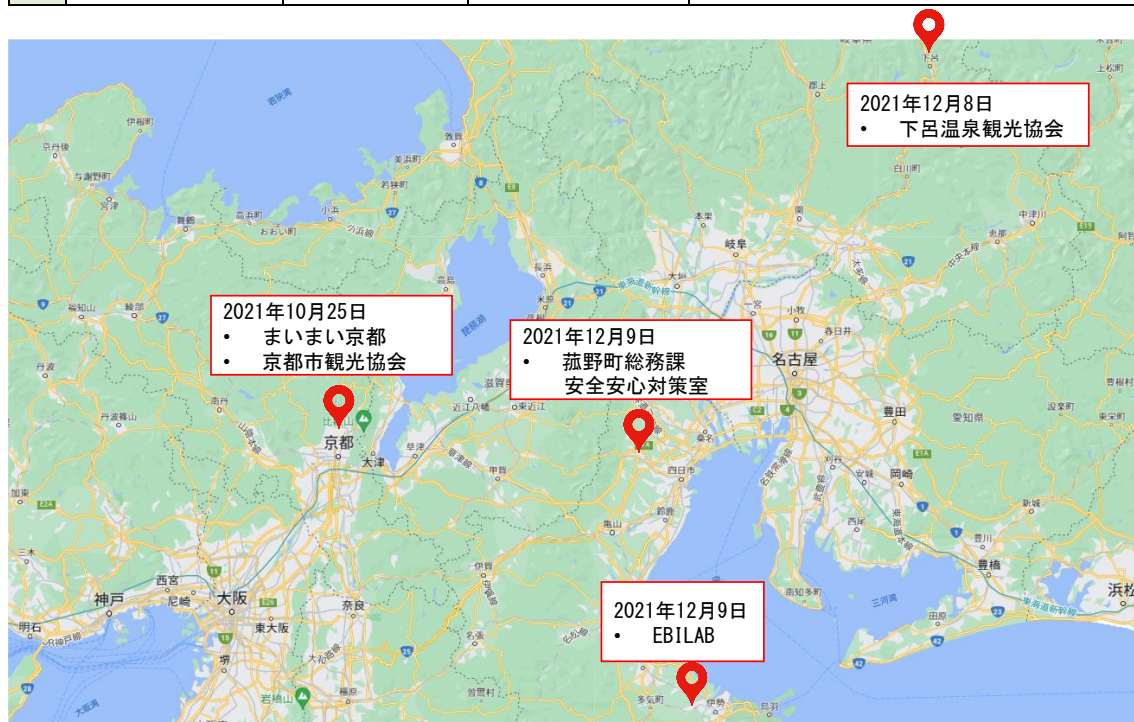
3. IoT/AI 等を活用した先進事例

(1) 視察概要

広島県における AI/IoT を活用した次世代型観光の参考とするため、全国の先進的な取り組み事例について現地視察を実施した。

図表 3.1 先進事例視察先・マップ

No	日付	時間	視察先	対応者
①	2021 年 10 月 25 日 (月)	13:00～15:00	まいまい京都 (京都府京都市)	代表 以倉 敬之氏
②		16:00～18:00	公益社団法人 京都市観光協会 (京都府京都市)	マーケティング専門官 堀江 卓矢氏
③	2021 年 12 月 8 日 (木)	14:00～16:00	一般社団法人 下呂温泉観光協会 (岐阜県下呂市)	会長 瀧 康洋氏 松村 優也氏
④	2021 年 12 月 9 日 (金)	9:30～11:30	菰野町 総務課 安全安心対策室 (三重県菰野町)	室長 黒田 雅啓氏 室長補佐 諸岡 伸也氏
⑤		14:00～17:00	株式会社 EBILAB (三重県伊勢市)	代表取締役 小田島 春樹氏 最高戦略責任者 常盤木 龍治氏



(2) 視察先の取り組み内容

● まいまい京都

京都の住民が独自の視点でミニツアーを提供。コロナ禍では、オンラインサロンを実施し、サロン参加者限定のツアーを提供するなど、ファンビジネスを構築する取り組みを展開している。

● 公益社団法人京都市観光協会

「経営支援」、「感染症対策」、「需要喚起」、「情報発信・啓発」、「デジタル活用」の5つの分野を柱にコロナ禍の支援を講じている。デジタル活用では、民間事業者と連携したビッグデータ活用による混雑予報で、需要分散を行っている。

● 一般社団法人下呂温泉観光協会

地元の温泉旅館と連携することで、宿泊者データを地域で集約している。また、それらのデータを活用した分析システムを導入し、活用することで、事業者はよりターゲットにあった商品開発ができ、観光協会はより効果的なプロモーションができるようになった。

● 菰野町総務課安全安心対策室

地元交通事業者と連携し、2020年から町内の交通手段をつなげることで移動を最適化する取り組み（MaaS）を実施しており、既存の公共交通に加え、AI オンデマンド乗合交通も導入している。また、インバウンド観光の回帰を視野に多言語対応も行っている。

● 株式会社 EBILAB

ゑびや大食堂の店舗経営から「TOUCH POINT BI」を開発した。同システムは、飲食業や小売業に特化したものであり、POS データ分析、来客予測、通行量調査、広告効果測定、顧客満足度調査など、経営に必要な情報を可視化し、一元的に管理・分析できる。

①まいまい京都

訪問日時	2021年10月25日（月）13:00～15:00
対応者	代表 以倉 敬之氏
会場	ひと・まち交流会館京都（京都府京都市下京区梅湊町 83-1）
設立／創業	2011年に始動
事業概要	まち歩きガイドツアー（オンラインツアーを含む）、オンラインサロンの販売、オーダーツアーの造成・販売など

（事業概要）

まいまい京都は、まち歩きコンテンツ企画力、ファンを作る力（ファンビジネス）の二本柱により事業を展開している。不特定多数の観光客を対象にするのではなく、コンテンツ自体で人を呼ぶことに注力している（来た人にどう対応するのかではなく、旅の目的になるコンテンツをつくることを目指している）。

モノやコトではなく、人にこそファンがつくことを目指し、個性的なガイドを揃え

ている。参加費用は1回あたり3,500～4,500円がボリュームゾーンとなっており、まち歩き距離は概ね1.5～3km、所要時間2～3時間のコンテンツが多い。参加者とガイドのコミュニケーションを重視しており、参加人数は15～20名を上限としている。土日祝祭日であれば、一日8～10コースを用意しており、午前と午後で異なるツアーを連続して体験できるように手配している。

リピート率は高く、最初は友人などと一緒に参加しても、2回目以降は個人で参加する方が多い。ツアー参加者の7割が関西在住者（うち4割が京都）である。コロナ前後で発地別の傾向に変化はなく、取り組み当初からマイクロツーリズムであった。

図表 3.2 まいまい京都のツアー（コース一覧）

（出典）まいまい京都ホームページ

（コロナ禍における対応と IT 技術の活用）

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、通常のまち歩きツアーの実施が難しくなったため、オンラインツアー・オンラインサロンを開始した。なお、これらの運営資金確保においては、クラウドファンディングなども活用した。

オンラインツアーは、普段立ち入ることができないところ（拝観不可の寺社仏閣や庭園など）を見ることができる点や定員の枠を定めなくてよいという点が強みである。ただ、オンラインツアーの集客は当初ほどではなく、直近では縮小傾向にあるため、今後はリアルなツアーに戻っていくと考えられる。昨今、全国各地でオンラインツアーのコンテンツが造成されたため、利用希望者に限りが見えはじめており、実施コストに見合った収益化が難しくなっている。

オンラインサロンは、月額会員制の Web 上で展開される限定コミュニティの総称で、まいまい京都のガイドが主宰者となり、テーマ性の強いコンテンツ（講演等）を提供

している。複数回にわたって実施されるオンラインサロンは定額制であることから、オンラインツアーよりも収益が安定する。また、オンラインサロンメンバー限定のツアーを開催しており、「オンライン」から「リアル」へのつながりも生まれ、まいまい京都の売上の向上にも寄与している。

②公益社団法人京都市観光協会 (DMO KYOTO)

訪問日時	2021 年 10 月 25 日（月）16:00～18:00
対応者	マーケティング専門官 堀江 卓矢氏
会場	同協会（京都府京都市中京区一之船入町 384 番地 8 階）
設立／創業	1960 年 5 月 1 日（2017 年に DMO 法人の認定）
事業概要	観光資源の磨き上げ、インバウンド誘客、受入環境整備、情報発信、新型コロナウイルス感染症防止対策など

(ポストコロナを見据えた取り組み)

京都市観光協会では、「経営支援」、「感染症対策」、「需要喚起」、「情報発信・啓発」、「デジタル活用」の 5 つの分野を主たる柱として、ポストコロナを見据えた各種取り組みを展開している。

「経営支援」としては、事業者の経営維持と感染症対策を支援するため、延べ5,730件、総額4億円規模の助成金を交付した。また、コロナ禍の時間のあるときに能力開発にも注力しており、「京都観光オンラインアカデミー（テレワーク向け研修動画配信）」と題し、2020年3月末以降、計40本の動画を掲載した。さらに、宿泊施設従業員向けの「歴史・文化体験研修」（2021年度全6回実施、約300人が参加）や、協会会員限定の「デジタルお悩み相談所」の開設、デジタル技術の導入支援サービスを必要とする会員と提供できる会員のマッチングおよび導入経費の一部支援などを行っている。

図表 3.3 京都観光オンラインアカデミー



(出典) 京都市観光協会ホームページ

「感染症対策」では、ガイドラインを策定して、市内 23 団体と連携し、オール京都での感染症ステッカーを発行した（京都府内 20,580 件が登録）。また、対策状況をモニタリングし、ステッカーの信用を担保するための仕組みとして、「きょうの安心 明日の笑顔プロジェクト」（ステッカー掲示店舗における感染対策に対する顧客評価を、ICT を活用することで効率的に把握できる仕組み）を開始した。その他、感染症対策を促す素材の提供としてピクトグラム（情報や指示、案内などを単純化された絵や図形で表したもの）の整備、職域によるワクチン接種の促進なども行っている。

「需要喚起」では、自粛期間中のキャンペーンとして、業界人からのメッセージや自宅でもできる座禅、京料理などの動画を配信や、資金調達プロジェクトを支援する特設ページを設けるなどの側面支援を行っている。また、地元応援キャンペーンとして、京都市内の飲食店および宿泊施設を対象に地域住民による観光を促し、口コミ波及を促進した。そして、サステイナブルツーリズム「aRound162 プロジェクト」では、国道 162 号の沿線でウェルネス、ウェルビーイングをテーマに持続可能な観光コンテンツを提供した。

「情報発信・啓発」では、ウィズコロナの観光ガイドとして、3 密回避ニーズを踏まえた情報発信を強化している（アウトドア観光に関するページのリニューアル等）。また、京都観光行動基準（混雑回避など）を設け、観光客も事業者もモラルを守ってもらうための普及啓発を行った。コロナ収束後には観光客はもとに戻るが、受け入れ環境はもとに戻してはいけないというメッセージを強く打ち出している。

図表 3.4 リニューアルされたアウトドア観光の web ページ



（出典）京都市観光協会ホームページ

「デジタル活用」では、文化財の見学等に事前予約制を導入し、安心・安全な観光を打ち出した。このシステムにより、定員管理ができ、訪問者の分散に期待が持てる（需要の平準化）。また、入手した顧客情報をデータベースに蓄積、「Tableau」で見える化し、今後の CRM マーケティングへの活用を想定している（メルマガ配信など）。

また、ビッグデータを活用した混雑予測で需要分散を行っている。観光客の分散化を図る施策は、国内においても行われてきた。訪日外国人にとっての観光地として人気の高い京都では、市バスの混雑や宿泊施設の乱立が、地域住民の生活に支障をきたすほどの悪影響を及ぼしてきた。また、特定の時期や時間帯に需要が集中し、観光産業における安定した雇用の確保も難しくなっている。

一般的に、観光施設であれば入場制限などの対策を行うことができるが、観光資源や公共空間では入場制限がかけられない。そこで、各エリアの混雑度をウェブ上で共有、定点カメラの映像を公開し、さらに空いているスポット情報に関する民間メディア記事とリンクさせた観光情報を提供することで、観光客に多様な選択肢（混雑していない場所等）を与えることができ、3 密やオーバーツーリズムの対策に役立っている。

図表 3.5 京都市観光協会のオーバーツーリズム対策



(出典) 京都市観光協会ホームページ「京都観光 Navi」

③一般社団法人下呂温泉観光協会（下呂市 DM0）

訪問日時	2021 年 12 月 8 日（木）14:00～16:00
対応者	会長 瀧 康洋氏 松村 優也氏
会場	同協会（岐阜県下呂市森 922-6）
設立／創業	1946 年 12 月 5 日（2016 年に DM0 法人の認定）
事業概要	データに基づいた地域マーケティング・地域マネジメント（プロモーション、周遊観光促進、着地型観光連携等）、移住定住の促進、イベントの開催など

（取り組みの背景）

日本三名泉の 1 つとして知られる下呂温泉は、2011 年の東日本大震災で宿泊客数が激減した。当時は、勘・経験・思い入れなどの主観的な情報に基づいて、各事業者が個別に施策を行っていたため、既存顧客のリピートや新規顧客の開拓がうまくできていなかった。

1980 年頃から宿泊施設のデータを収集しており、2011 年から地域の宿泊者データを分析・活用を始めたものの、宿ごとに異なる宿泊管理システム（PMS：Property Management System）を採用していたため、集計するのに膨大な時間がかかるなどの課題があった。

（課題解決に資する取り組み）

下呂温泉観光協会では、最新のデジタル技術を活用し、地域事業者を巻き込んだデータ集約プラットフォームと顧客関係管理（Customer Relationship Management）アプリケーションを導入し、これまでの勘や経験、思い入れによる意思決定ではなく、客観的なデータに基づいた様々な事業展開を効率的に展開できるようになった。

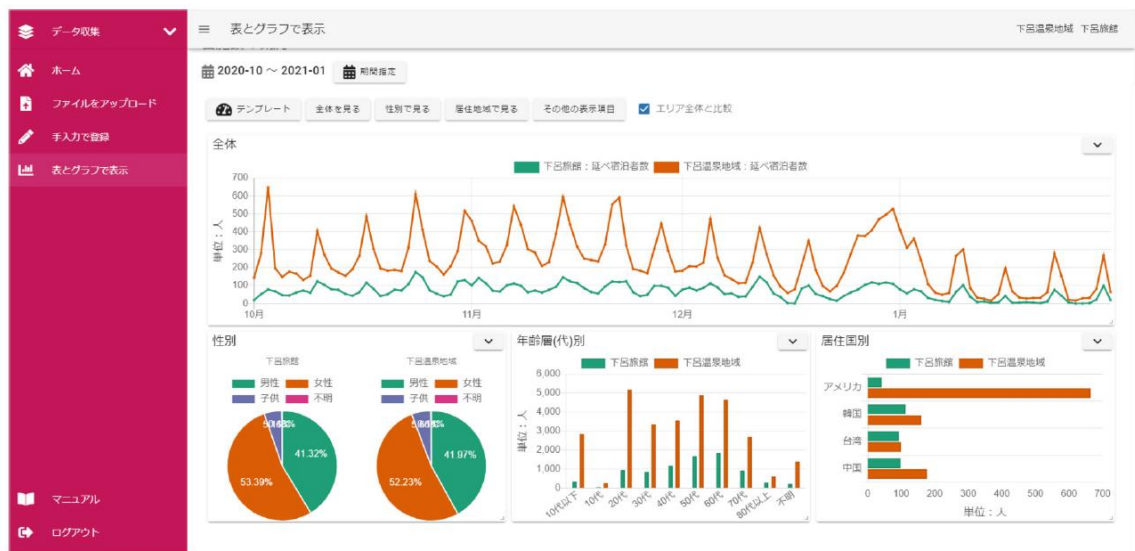
（宿泊者データ集約プラットフォームの構築と活用）

下呂温泉観光協会では、データ集計・分析に係る課題解決に向け、下呂温泉の多くの宿泊施設の PMS を構築した地元システム会社の協力を得ながら、蓄積していた宿泊施設の顧客データをより取りまとめやすく、活用しやすくするシステムを開発した。また、宿泊者データ報告時の業務効率を改善するため、エクセルで作成したファイルを簡単に報告できる仕組みも構築した。各社が毎月 5 日までにデータをアップロードすることで、前月のデータが即座に更新され、プラットフォーム上で閲覧することができる。これにより、プラットフォームを管理する DM0、データを提供している参画事業者は、常時データを確認することができ、DM0 が描いているデータに基づいた臨機応変な戦略策定（Evidenced Based Policy Making の実践）が可能となった。

データがタイムラグなく見える化されることで、データに基づいた取り組みや造成したコンテンツの効果検証が可能になり、PDCA サイクルを短期間で繰り返し回せるよ

うになり、適宜対策を講じることが可能になった。

図表 3.6 下呂温泉観光協会の宿泊者データ集約プラットフォーム



(出典) 下呂温泉観光協会

(顧客関係管理 (Customer Relationship Management) アプリケーションの導入)

下呂温泉観光協会では、宿泊施設のデータだけではなく、各店舗での消費動向を把握するためのアプリケーションも導入している。このアプリケーションは、顧客関係管理アプリケーションと呼ばれ、アプリケーションをダウンロードした利用者は地域の観光情報が提供されたり、地域内の該当店舗で買い物や体験をした際にポイントが還元されたりする仕組みとなっている。アプリケーションの管理者や参画店舗は、アプリ利用時に会員登録を伴うため、利用者の属性や購買記録を把握することができる。アプリの利用が増えれば、データが蓄積され、得られたデータを新規顧客の誘客とリピーター獲得、新たな商品・サービスの造成に活用ができる。

図表 3.7 下呂温泉観光協会 CRM アプリケーション



(出典) 下呂温泉観光協会

④菰野町総務課安心対策室

訪問日時	2021 年 12 月 9 日（金）9:30～11:30
対応者	室長 黒田 雅啓氏 室長補佐 諸岡 伸也氏
会場	同町（三重県三重郡菰野町潤田 1250）

（菰野町の概要）

菰野町は、三重県北部に位置しており、県内人口最大（約 4 万人）の町である。直近 10 年で世帯数は増加傾向となっている。県内最大の市である四日市市に隣接しており、中部地方の中心都市である名古屋市まで約 40km（鉄道、高速乗合バスで約 50 分）に位置する。2019 年 3 月には新名神高速道路の三重県内区間がすべて開通し、町内にインターチェンジ（菰野 IC）が設置された。

都市計画区域内では、町面積の約 19ha を農地が占め、宅地としての土地利用は約 10%となっている。町の南部に鉄道が運行（4 駅存在）しており、その周辺に約 40%の町民が居住している。公共施設も南部に多数存在している。東側の東西約 6km、南北約 10km のエリアに集落が点在し、集落間には農地が広がっている。西側は鈴鹿山脈（国定公園）で山林となっている。

鈴鹿山脈の主峰である御在所岳をはじめとした多数の観光資源があり、コロナ前の 2018 年には年間の観光客は約 250 万人、コロナ禍の 2020 年でも 175 万人の観光客が訪れた。

（取り組みの背景）

菰野町は、人口の 6 割の町民が北部に居住しており、鉄道駅、基幹病院、保健福祉センター、学校等の拠点施設が集中している南部への移動手段の充実が課題となっている。町内の公共交通の現状を概観すると、低頻度かつ多路線のため、コミュニティバスの利用者が年々減少している。

（菰野町の MaaS の取り組み）

菰野町では、公共交通の課題を解消し、住民の暮らしをより快適なものにするため、出発地から目的地までの最適な経路の提示など、複数の交通手段やその他のサービスを含めた一括提供サービスである「おでかけこもの（菰野町 MaaS）」による利用者目線での交通サービスの利便性向上に取り組んでいる。

「おでかけこもの」は、運輸局、県、警察署、大学、交通事業者、町民代表などが参画する「菰野町地域公共交通会議」が主体となり事業を実施している。なお、この取り組みは国土交通省の新モビリティ推進事業（2019 年度）の先行モデル（地方郊外・過疎地型）に認定されている。

2019 年度の具体的な取り組みとしては、地域公共交通網全体の検索・予約システム

作成およびオンデマンド乗合交通の配車の AI 化（実証運行を含む）を実施し、地域公共交通のニーズ把握と、各モビリティの乗車数の増加などに注力した。

図表 3.8 菰野町 MaaS「おでかけこもの」

1. 菰野町の公共交通の現状



MaaS(マース Mobility as a Service)

「出発地から 目的地まで、利用者にとっての最適経路を提示するとともに、複数の交通手段やその他のサービスを含め、一括して提供するサービス」
(都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会における定義)

MaaSによるサービス提供イメージ

利用者

タクシー、ロープウェイ等
菰野町内全ての公共交通機関

出発地から目的地までの移動をひとつのサービスとして提供(検索・予約・決済)



菰野町ではMaaSを用いて、

コミュニティバスとオンデマンド乗合交通の利便性向上を図る

- ・コミュニティバス、オンデマンド乗合交通を含めた町内公共交通の移動方法の検索。
- ・AIを用いたオンデマンド乗合交通の配車・予約システムの構築。
- ・ロープウェイの運行状況など、移動に付随するサービスの提供。

菰野町 15
KomonoTown

2. 令和元年度のMaaSの取り組み



おでかけこもの TOP画面

webページで作成

スマートフォン

5カ国語(日・英・ポルトガル・
ハングル・簡体中国語)

パソコン



町民限定ではなく、だれでも利用可能

菰野町
KomonoTown

21

(出典) 菰野町

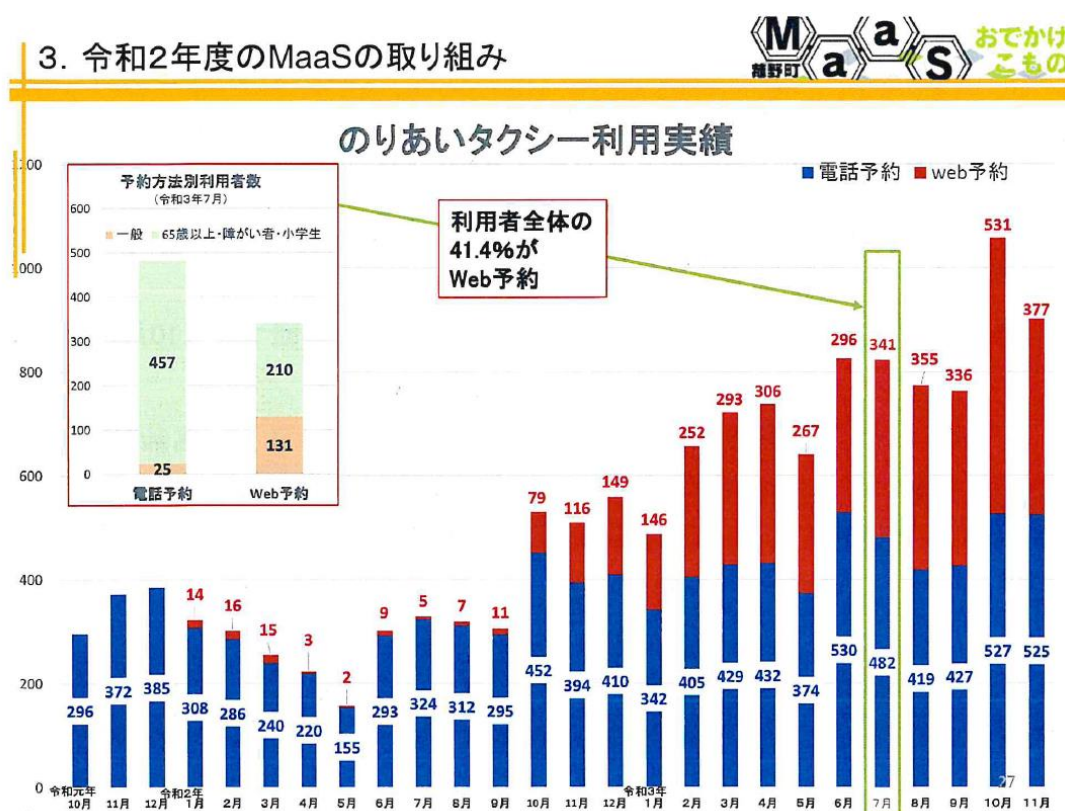
2020 年度には、新たな生活様式と利便性向上に向け、事前決済（キャッシュレス）機能の追加、バスロケーションシステムを用いた車内密集度表示、乗車時顔認証と子ども見守りシステムを導入した。

そして、2021 年度には、「おでかけこもの」のプラットフォーム上での電動アシストの自転車、バイク、キックスケーター（菰モビリティ）の予約受付、事前決済機能の改修、コミュニティバスや乗合タクシーで使える一日乗車券などサブスクリプション導入に向けた電子チケット機能の実装に向けた取り組みを行っている。

一連の MaaS の取り組みは、町民だけではなく、観光客や外国人の利用も想定しており、開発したシステムは 5 か国語（日本語・英語・ポルトガル語・韓国語・簡体中国語）に対応している。

菰野町では、MaaS の取り組みを開始して以来、町民への利用普及促進（運賃割引、広報、スマートフォン教室等）を継続的に行っている。のりあいタクシーの利用実績の推移をみると、継続的な啓発活動の成果が見てとれる。

図表 3.9 のりあいタクシー利用実績



(出典) 菰野町

⑤株式会社 EBILAB

訪問日時	2021 年 12 月 9 日（金）14:00～17:00
対応者	代表取締役 小田島 春樹氏 最高戦略責任者 常盤木 龍治氏
会場	同社（三重県伊勢市宇治今在家町 13）
設立／創業	2018 年 6 月 4 日
事業概要	飲食店向けクラウドサービスの開発・販売・サポート

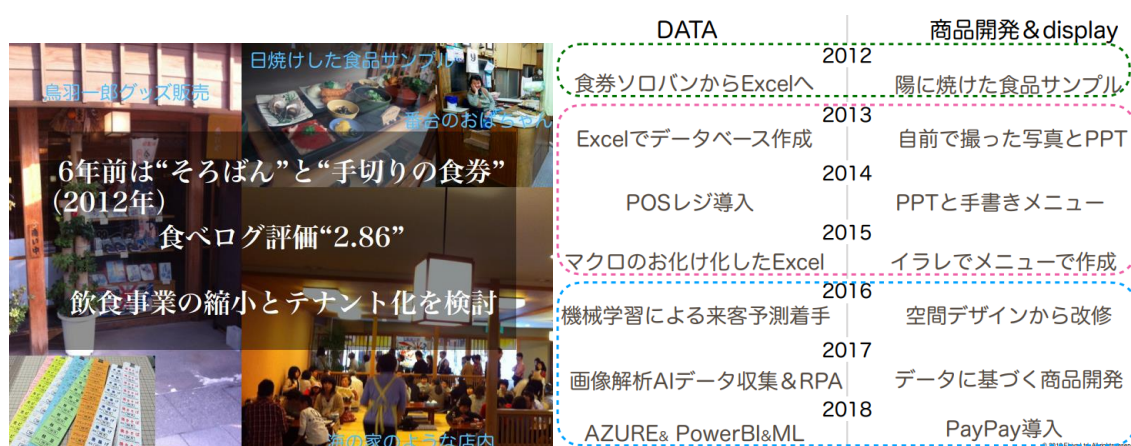
（取り組みの背景）

伊勢神宮前の「ゑびや大食堂（ゑびや）」は、1912 年に創業して以来、地域住民にも観光客にも親しまれる老舗食堂である。株式会社 EBILAB の代表取締役である小田島春樹氏がゑびやに入社する 2012 年以前は、手切り食券、紙の帳簿、そろばん会計、タイムカードによる勤怠管理、勘に頼った仕入れなど、店舗経営のほとんどがアナログであった。再現性のない「勘」と「経験」に頼りきった属人的な経営からいかに脱却していくかが課題であった。

（課題解決に資する取り組み）

2012 年に小田島氏がゑびやに入社して以来、エクセルを活用したデータベースの作成、POS レジ導入など、食券やそろばんを使ったアナログ経営からの脱却に着手した。同時に、食品サンプルの作り替え、画像編集ソフト等を活用した店舗メニューの作成、空間/グラフィックデザインに拘った店舗のリノベーション、蓄積したデータに基づく商品開発なども並行して行った。

図表 3.10 アナログ経営からの脱却

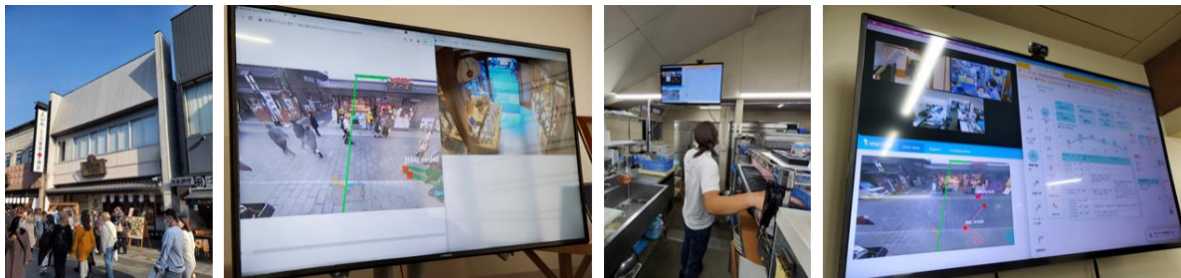


（出典）株式会社 EBILAB

株式会社 EBILAB はこうした一連の業務改革のなかで 2018 年に生まれた事業（ゑびや大食堂のシステム部門からの分社化）である。同社はゑびや大食堂での実体験に裏打ちされたノウハウを基に、IoT/AT を活用した徹底的な「見える化」経営支援を展開している。同社は、飲食・小売店舗経営に必要なすべての情報を一元管理できるシステム「TOUCH POINT BI」を開発（ゑびやの再建プロセスにより構築）した。同システムを導入することで、売上、客数、顧客属性、マーケットシェアやウェブの口コミなど、店舗に関する様々な状況を可視化し、店舗状況を正しく把握することができるようになる。

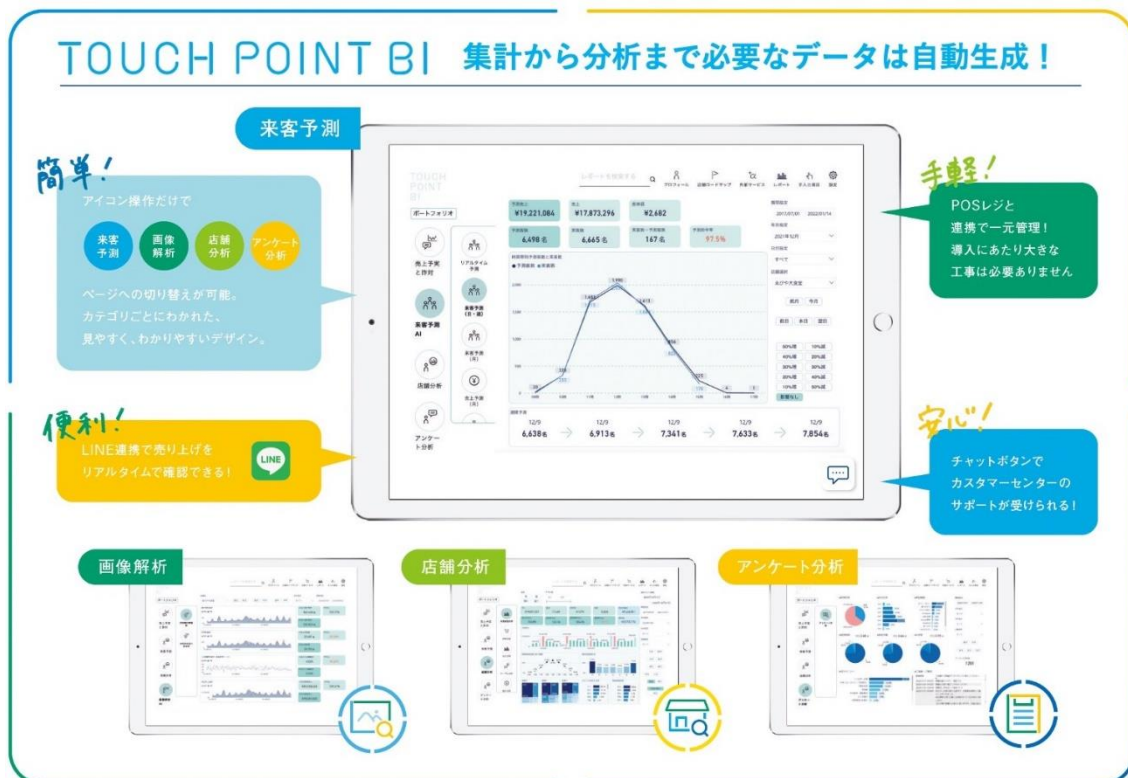
また、店舗経営の指針となるデータ（気象情報、観光情報、人流データ、顔認証データ等）と「TOUCH POINT BI」で得られた POS データを掛け合わせた「来客予測 AI」を開発し、蓄積されたデータを分析（機械学習）することで、未来の来客数を予測し、売れる商品の見極めや適正人員配置を行い、その他、日々の業務の自動化/省人化による事務作業の軽減など、データ経営による収益アップを図っている。このシステム導入により、2018 年のゑびや大食堂の売上は約 5 倍、客単価は約 3 倍となり、食品ロスは 1/7 に削減できた（システム導入前の 2012 年との比較）。また、データに基づいた店舗経営で得られた成果は、給料アップ、残業時間の削減、長期休暇の取得などの形で従業員にも還元されている。

図表 3.11 システム導入による効率的な店舗経営の様子



（出典）視察時に撮影

図表 3.12 TOUCH POINT BI について



TOUCH POINT BI

「勘」と「経験」から「データとロジック」へ
新しい店舗経営の形をお手伝いします。



TOUCH POINT BI があなたのお悩みを解決します！



(出典) 株式会社 EBILAB

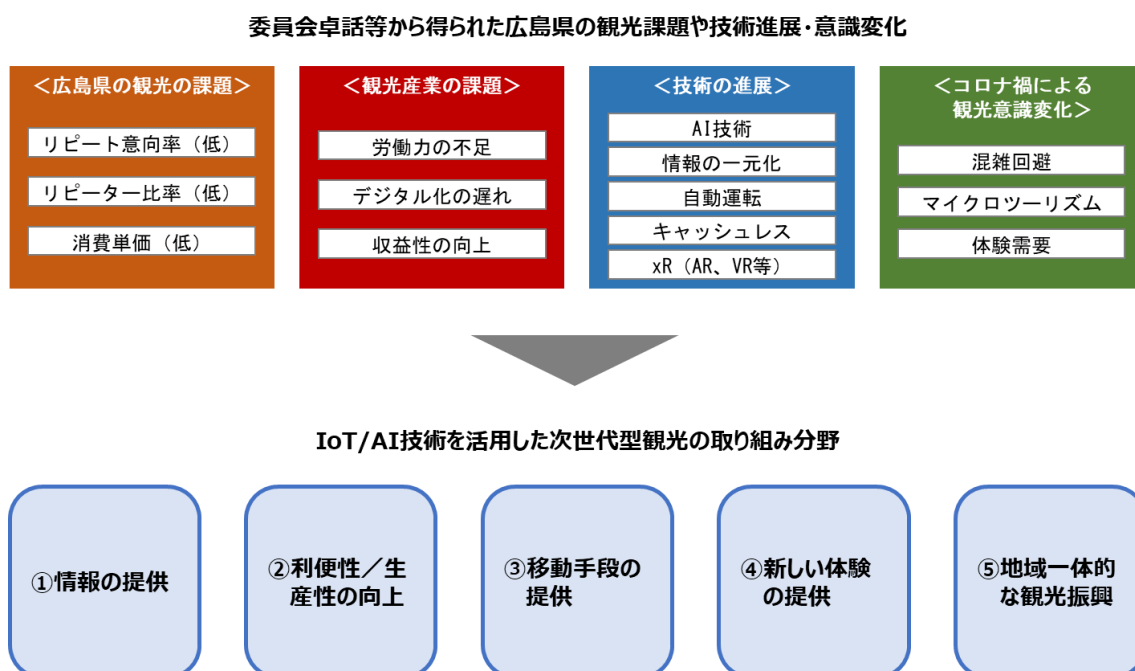
4. IoT/AI 等を活用した次世代型観光の取り組みに関する課題

- 広島県の観光や観光産業が直面する課題、新たな技術の進展やコロナ禍による変化などを踏まえ、広島で取り組むべきテーマ（課題）として「情報の提供」、「利便性／生産性の向上」、「移動手段の提供」、「新しい体験の提供」、「地域が一体的となった観光振興」の5つに着目する。
- 各テーマ（課題）に対して IoT や AI などの先端技術を活用することで、効果的な誘客、観光産業の効率化、消費単価の増加、観光客の満足度・リピート率の向上に期待が持てる。

コロナ禍・ポストコロナにおいて、広島県が魅力的な観光地として選ばれるためには、「安心・安全な観光地づくりの推進と PR」や「ポストコロナの新常態を踏まえた、より効果的な観光事業の展開」を行うことが重要であり、その実現に向けては IoT/AI を積極的に活用することが必須である。

本章では、広島県の弱みといえる観光客のリピート意向率やリピーター満足度の低さ、他地域と比べて現地消費の単価が低い状況、そして、人手不足や生産性の低さなど少子高齢化・人口減少時代における観光産業の課題に加え、新たな技術の進展やコロナ禍による観光意識の変化などを踏まえ、広島県において特に検討すべきテーマ（課題）として、「情報の提供」、「利便性／生産性の向上」、「移動手段の提供」、「新しい体験の提供」、「地域が一体となった観光振興」の5つに着目する。

図表 4.1 次世代型観光の取り組み分野



①情報の提供

2020 年以降、新型コロナウイルス感染症の影響により、観光産業は国内・インバウンドともに大きな打撃を受けた。一方で、国内における感染症対策の進展、ワクチン接種率の向上、国や行政による観光関連消費の喚起も相まって、少しずつではあるものの、近場などから観光需要は戻りつつある。今後はさらなる観光需要の回復が予想されるが、いかにして我がまちへ観光需要を引き込むのかを考えたとき、情報の提供の仕組みに IoT や AI などの最先端技術を盛り込めるかが、成功のカギといえる。

インターネットが普及した現在では、観光に関する情報はインターネット上に溢れかえっている。こうした状況下では、ターゲット層（属性、嗜好性など）に対する個別対応が有効である。そして、「旅マエ」、「旅ナカ」、「旅アト」のいわゆるカスタマージャーニーの各フェーズにおいて、観光客がどのような情報を欲しているのかを思い巡らせながら、的確なタイミングで適切な内容を伝達する環境を整備することは、重要な課題の 1 つである。

②利便性／生産性の向上

少子高齢化・人口減少時代における観光産業における人手不足は深刻であり、今後新型コロナウイルス感染症が収束した後に、近場から戻る日本人のマイクロツーリズムの需要、そして、回復が見込まれるインバウンド需要に応えるためには、IoT/AI 技術を活用した生産性の向上は不可欠である。特に広島県は、原爆ドームと厳島神社の 2 つの世界遺産を有することからも、観光需要の回復が早いことが予想され、早急に対応すべきテーマである。

また、IoT/AI 技術の活用は、ポストコロナ期に広島を訪れる観光客（日本人、外国人）に対してストレスのないシームレスな旅行体験（キャッシュレス決済や AI による自動接客など）をしてもらうためにも重要な要素である。こうしたシームレスな旅行体験は、観光客の満足度向上やリピート促進にもつながる。

③移動手段の提供

広島県内には、世界遺産の原爆ドームや厳島神社以外にも、訪れる観光客（日本人・外国人問わず）に高い満足度を得ている観光名所や観光体験などが多く存在しており、そうした魅力溢れるコンテンツは、県内の全域で楽しむことができる。

そうしたコンテンツを堪能するためには、多くの場合、現地に訪れる必要があるが、広島県では以前から都市部と周辺部をつなぐ 2 次交通の問題が指摘されている。広島市、福山市、尾道市、呉市などの都市部の交通整備は進んでいるものの、主要な結節点（ハブ）から周辺地域への交通整備（交通情報整備も含まれる）が不足しており、早急に対処する必要がある。

この課題が解決されれば、広島県内の周遊が促進されることで、滞在時間が延長し、

消費額（消費単価）も増加することが予想される。この課題解決にも IoT や AI 技術の活用（MaaS や自動運転技術など）が大きく寄与する。

④新しい体験の提供

既存の観光資源に付加価値をプラスする技術として注目されているのが AR（拡張現実）・VR（仮想現実）を活用した新しい体験である。AR・VR を活用したコンテンツは、旅マエ、旅ナカ、旅アトのどのフェーズでもその効果を発揮する。旅マエや旅アトなどは現地に行かなくてもゴーグルなどの機器さえあれば、没入感のある VR 体験が可能になる。旅マエでは、現地でリアルを体感するための導入として、旅アトでは、過去に体験した追想などが可能になる。旅ナカに強い AR は、スマートフォンやスマートグラスを利用し、現実と重ね合わせることで、過去と現在の対比を行ったり、実在しないものを出現させたりするなど、VR とは異なる映像や音の表現を楽しむことができるようになり、利用者の満足度向上につながる。

⑤地域一体的な観光振興

上述の①～④のようなデジタルテクノロジーの活用には、データの収集・活用をセットで考えなければならない。観光分野においても、データによって過去や最新の状況を把握し、近未来を予測しながら最適な行動をとる「データ駆動型経営」が重要となる。広島の弱みに対して的確な施策を打つためには、様々なデータをプールできるプラットフォームを構築するなど、地域一体となった取り組みが求められる。

5. IoT/AI 等を活用した次世代型観光の取り組みに向けた方策

(1) 方策の全体像

本章では、4 章で示した 5 つのテーマ（課題）に対し、これまでの議論を踏まえ、ポストコロナの新常態も踏まえた IoT/AI 時代の次世代型観光に向けた観光振興の方向性（あり方）について、「地域（行政や支援団体）」「事業者」が備えておくべき対応の諸方策を整理した。

テーマ（課題）		方策
①情報の提供	旅マエ (旅行前)	・双方向型の情報発信手法の導入(ニーズの個別化への対応) ・AR/VR 技術を用いた事前学習ツールの作成・活用(特に修学旅行対応) ・AI チャットボット等、24 時間・多言語対応システムの導入
	旅ナカ (旅行中)	・案内板・誘導サインのデジタル化(特に自然資源や景観資源での活用) ・地図上のデータの拡充、位置情報と連動した情報提供 ・店舗前のデジタルサイネージ等の活用によるリアルタイム情報提供 ・時間制の事前予約チケットの導入(混雑緩和・来客数の平準化)
	旅アト (旅行後)	・SNS 等における口コミ分析(観光客の評価把握、人気スポットの抽出) ・旅行記(旅の思い出)を共有するための仕掛け導入 ・観光客の顧客管理(定期的な情報提供、顧客限定情報提供等) ・観光客の周囲の人の来店意欲を喚起するツール開発(紹介クーポン等)
②利便性／生産性の向上		・飲食店・土産物店等を対象としたセミナー開催(デジタル化機運醸成) ・デジタル化に対する支援制度の拡充(補助金等) ・キャッシュレス決済、非接触システムの導入(コロナ後の非接触ニーズへの対応) ・ロボティクス技術の活用、データに基づいた店舗運営(生産性向上)
③移動手段の提供		・自動運転バス等の活用による高頻度・小型公共交通の導入 ・航空機や新幹線等の 1 次交通と地域交通のパッケージ化 ・電動バイク等のレンタルサービス提供 ・電気自動車向けの充電スタンドの設置
④新しい体験の提供		・デジタルコンテンツの拡充・整理および活用 ・デジタルコンテンツを使ったガイドサービスの拡充
⑤地域一体的な観光振興		・データプラットフォームの構築 ・地域全体のデータに基づく経営

(2) テーマ・主体別の対応方策

①情報の提供

a. 旅マエ（旅行前）における情報提供

旅マエにおける情報提供は、日本国内の数ある旅行先（観光地）のなかから、広島を選んでもらうために極めて重要な要素である。これまでガイドブックやメディアでの露出、WEB サイトや予約サイトの制作、SNS の活用、旅行博などでの PR、国内外に向けたプロモーション活動が行われてきているが、最新の AI 技術を活用した旅マエの情報発信のツールとして 24 時間・多言語対応可能な AI チャットボット等の導入が各地で進んでいるほか、AR アプリ等を用いた事前学習ツールの開発も進んでいる。例えば、NPO 法人 PCV (Peace Culture Village) とタイムルーパー合同会社により制作された「ヒロシマの記憶 AR」(詳細は参考事例に記載) というスマートフォンアプリは、広島市の平和記念公園周辺を AR (拡張現実) 技術を用いて案内するものであり、広島に来訪する前の事前学習ツールとしても活用が期待される。

また、海外においては、コロナ禍で急速に拡大したオンライン会議 (Zoom 等) の機能を用いて、観光地の在住者とリアルタイムで情報交換しながら旅行の事前相談を行う事例 (例えば Airbnb では在住者による事前相談が提供されている) もあり、これまでの観光地側から観光客への一方向の情報発信から、観光客のニーズに合わせた情報提供が可能な双方向の情報発信に変化し始めている。

【地域（行政や支援団体）の対応】

- ・双方向型の情報発信手法の導入（ニーズの個別化への対応）
- ・AR/VR 技術を用いた事前学習ツールの作成・活用（特に修学旅行対応）

【事業者】

- ・双方向型の情報発信手法の導入（ニーズの個別化への対応）
- ・AI チャットボット等、24 時間・多言語対応システムの導入

(参考事例) ヒロシマの記憶 AR

広島を拠点に平和活動を行っている NPO 法人ピースカルチャービレッジ (PCV) と世界中の観光地や史跡で AR/VR を活用した体験設計を行うタイムルーパー合同会社が共同で開発したバーチャル体験アプリケーション。

最新の AR 技術を活用して 1945 年の原爆投下前後の広島の様子をバーチャルに体験できるほか、原爆被爆者の田中稔子さんの被爆体験証言ホログラムをアプリ内に組み込んでいる。



(出典) NPO 法人 Peace Culture Village、タイムルーパー社

b. 旅ナカ（旅行中）における情報提供

旅ナカにおける情報提供については、スマートフォンを活用したリアルタイム情報が求められる。GPS 機能の付いたスマートフォンの普及により、これまでもデジタルマップ（Google map 等）上の情報等が拡充されており、今後も地図や位置情報と連動した更なる情報提供が求められる。また、飲食店や土産物店においては、店舗前のメニュー表や看板をデジタルサイネージに変えることにより、混雑しない時間帯にお薦め情報やクーポン情報を掲示する等、繁忙状況に応じたリアルタイム型情報提供が可能となり、デジタル化による消費増も期待される。

また、観光地における案内板や誘導サイン等の情報提供手法についてもデジタル化が進み始めており、位置情報との連動やビーコン設置等による現地でのプッシュ配信や経路ナビゲーション、AR 技術を用いた多言語看板等、実際の看板を立てることなく情報発信を行うことが可能となっている。看板設置により景観が損なわれる場所や、自然保全のために看板を立てることができない場所等においては、特に求められる機能といえる。

また、コロナ禍における混雑回避ニーズへの対応として、ライブカメラ等による観光地の混雑情報のリアルタイム配信、空いている場所・施設の案内、事前予約チケットの導入等、混雑情報の提供や混雑回避策の提案が必要になっている。例えば、東京都墨田区のすみだ水族館では、コロナ禍において時間制の事前予約チケットを導入しており、一定時間内の来場者数の均一化による混雑緩和を試みている。

【地域（行政や支援団体）の対応】

- ・案内板・誘導サインのデジタル化（特に自然資源や景観資源での活用）
- ・地図上のデータの拡充、位置情報と連動した情報提供

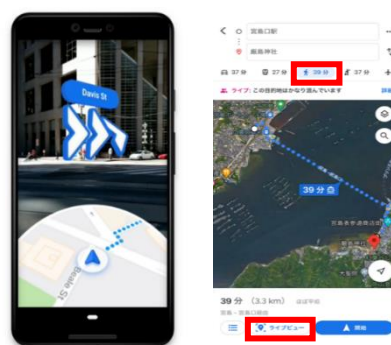
【事業者】

- ・店舗前のデジタルサイネージ等の活用によるリアルタイム情報提供
- ・時間制の事前予約チケットの導入（混雑緩和・来客数の平準化）

（参考事例）Google Map Live View

Google Map では、徒歩ナビゲーション利用時に、スマートフォンのカメラでとらえた周囲の映像へ案内用の矢印などを重ねて表示する機能（AR）を 2019 年より提供している。

GPS による位置情報に加えて、周囲の建物や道路標識など、現在地周辺の画像情報と合わせて現在地や方向を認識しており、精度の高い道案内機能を提供している。



（出典）Google Map

c. 旅アト（旅行後）における情報提供

広島県の観光の課題である「リピート意向率」の低さを解消する手段の 1 つとして、顧客関係管理（Customer Relationship Management）システムの導入が挙げられる。地域や店舗において、SNS 等を活用して会員登録を促し、定期的な情報提供や会員限定情報の提供等を行い、観光地を訪れた人に地域の「ファン」になってもらう仕組みを構築することが期待される。また、観光の情報源として「友人・知人の口コミ」を重視することが多くなっており、観光客による SNS 等での口コミ情報発信が周囲の人の来訪意欲を喚起することにつながるため、口コミ分析による観光客ニーズ分析を行い、SNS への投稿を促す仕掛けの導入が必要である。

【地域（行政や支援団体）の対応】

- ・ SNS 等における口コミ分析（観光客の評価把握、人気スポットの抽出）
- ・ 旅行記（旅の思い出）を共有するための仕掛け導入

【事業者】

- ・ 観光客の顧客管理（定期的な情報提供、顧客限定情報の提供等）
- ・ 観光客の周囲の人の来店意欲を喚起するツール開発（紹介クーポン等）

②利便性の向上／生産性の向上

広島に訪れる観光客が、広島滞在中の様々な局面においてストレスを感じない旅行を楽しむことで、満足度を向上させ、滞在時間の延長、消費の拡大につなげることができる。この観光客がストレスを感じない旅行の実現に向けて、IoT/AI 技術を活用した受入環境の整備が必要であり、こうした技術の導入は、労働環境の最適化（生産性向上）やコスト削減など、サービス提供者側にも大きなメリットがある。

例えば、既に社会実装されているキャッシュレス決済や宿泊施設の自動チェックイン等は、観光客側の利便性向上だけでなく、サービス提供者側にもスタッフの負荷を低減することにつながる。このような非接触サービスは、コロナ禍における非接触ニーズの拡大を背景に利用がさらに進展しているが、韓国や中国などの東アジア諸国、カナダやスウェーデンなどの欧米諸国に比べると遅れているという指摘もあり、観光地の飲食・物販・宿泊施設におけるより一層の対応が期待される。特に、ホテルにおける自動チェックインシステムの導入は、これまでチェックイン対応に要した時間を大幅に削減することが可能となり、従業員は別の業務に従事することが可能となる等、生産性向上に寄与するものといえる。

また、最近では、IoT や AI 技術の進展により、ロボティクスを活用した接客の事例も見られるようになった。こうした技術を導入することで、接客対応（受付・健康チェック、注文、決済等）だけでなく、商品・サービスの提供、お薦め情報の提供等も自動で行うことができるようになり、サービス提供者の負担軽減と観光客の利便性向

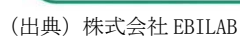
事業者側の人手不足を背景に、生産性向上を図りたい事業者のなかには、経営に IoT/AI の技術を積極的に導入する事業者も見られる。第 3 章で紹介した株式会社 EBILAB が提供する「TOUCH POINT BI」は、そのような事業者が導入する IoT/AI 技術の具体例の 1 つであり、こうしたシステムの導入によって、データに基づいた効率的な店舗経営が可能となり、売上向上、残業削減など、生産性の向上につなげている。

- ・飲食店・土産物店等を対象としたセミナー開催（デジタル化機運醸成）
- ・デジタル化に対する支援制度の拡充（補助金等）

- ・キャッシュレス決済、非接触システムの導入（コロナ後の非接触ニーズへの対応）
- ・ロボティクス技術の活用、データに基づいた店舗運営（生産性向上）

データに基づいた効率的な店舗経営例。詳しくは第3章(2)⑤に記載。

TOUCH POINT BI



③移動手段の提供

広島県内には、平和記念公園や厳島神社以外にも、日本人や外国人に問わず、高い満足感を提供できる場所や多種多様なコンテンツがあり、広島県観光連盟（HIT）は、ロングテールな本物のプロダクトを造成するとともに、プロダクトの結びつけ（合わせ技）で期待値を上回るという方向性を打ち出しているが、課題として都市部の主要な交通結節点（ハブ）から周辺地域への交通、いわゆる 2 次交通に弱さがあることが挙げられる。前述（第 2 章）の通り、広島においても交通事業者が連携し、MaaS 導入による交通全体の効率化は進みつつあり、先進事例（第 3 章）の三重県菰野町のように地域の交通を一体的に捉えた MaaS の整備が期待されている。都市部の結節点から中山間地域をつなぐ MaaS の整備は、県内全域への誘客増加および県内での宿泊増加につながり、大幅な滞在時間の延長、消費拡大に寄与するものと考えられる。

また、自動運転技術や小型モビリティの進展に伴い、これまで人手不足および乗客不足により減便されてきた地域の公共交通が大きく変わる可能性があり、新たな技術を用いた高頻度・小型の公共交通を導入することにより、観光客の利便性が高まることが期待される。

さらに、電気自動車や電動バイクの普及拡大を踏まえ、飲食店や土産物店、道の駅等の観光施設では、充電スタンド設置や電動バイクのレンタルサービス提供等による来訪増、滞在延長等も期待できる。

【地域（行政や支援団体）の対応】

- ・自動運転バス等の活用による高頻度・小型公共交通の導入
- ・航空機や新幹線等の 1 次交通と地域交通のパッケージ化

【事業者】

- ・電動バイク等のレンタルサービス提供
- ・電気自動車向けの充電スタンドの設置

（参考事例）自動運転バス：茨城県境町

茨城県境町（さかいまち）では、2020 年 11 月 26 日より平日に自動運転バスを定常運行しており、自治体が自動運転バスを公道で実用化する国内初のケースとなっている。

NAVYA 社の ARMA というバスを 3 台導入しており、今後、走行経路の追加や走行時間の延長、運行业務の更なる自動化※を実施する予定となっている。

※ 現状では、自動運転レベル 2（ドライバーの同乗）での運行だが、将来的には無人運転となることを想定し、現在はドライバーと遠隔オペレーターのダブルチェックを実施している。



（出典）BOLDLY 資料（NAVYA ARMA パンフレット）

④新しい体験の提供

コロナ禍でますます目にすることが増えた AR（拡張現実）、VR（仮想現実）、MR（複合現実）といった IoT/AI を活用した先端技術は、近年著しく進展しており、観光分野にも普及しつつある。人材不足や新型コロナウイルス感染症で疲弊した観光産業において、こうした技術はガイドやプロモーションの役割を担うことが期待されている。

ガイドサービスの拡充という観点では、スマートフォンや VR ゴーグルなどの専用機器を利用し、事前に準備した音声や映像のコンテンツを流すことで、現実では見られない没入感の高い映像を提供できることに加え、ガイドの負担軽減にもつながる。また最近では、AR や VR などの技術を活用して新たな観光コンテンツを生み出し、ツアーなどを開催する事例もあり、広島でも PEACE PARK TOUR VR などが実施されている。3D 技術を駆使した空間再現により、老朽化した建物の映像保存や普段は見られない施設内の見学なども可能となる。こうしたコンテンツはオンラインで視聴できることから、訪日前のインバウンド観光客や、高齢者・要介護者など実際に現地を訪れることが難しい人々に対してもリモート旅行体験として提供が可能である。こうした技術の活用は、コロナ禍の 3 密回避の観点からも極めて有効である。

【地域（行政や支援団体）の対応】

- ・デジタルコンテンツの拡充・整理および活用
- ・AR/VR 技術等に関するセミナー開催

【事業者】

- ・IT 技術者と連携したデジタルコンテンツ作成
- ・デジタルコンテンツを使ったガイドサービスの拡充

（参考事例）VR 技術を使ったツアー造成（PEACE PARK TOUR VR）

株式会社フジタでは、創業の地広島への貢献の一環として、広島の被爆前から被爆直後、復興した現代までを仮想現実（VR）で体感できるコンテンツを開発した。2021 年夏からは、VR ゴーグルを装着して平和記念公園を巡るツアーが始まっている。詳しくは第 2 章（1）④に記載。



（出典）株式会社フジタ、株式会社たびまちゲート広島

⑤産学官連携によるデータプラットフォームの構築

広島が今以上に選ばれる観光地になるためには、産学官の連携（地域一体となった取り組み）が不可欠である。産学官連携の1つの方策としては、「データプラットフォームの構築」がある。上述の①～④の方策を通じて収集されたデータに横串を通すことにより、データに基づいた、より質の高いマーケティングが可能になる。

先進事例（第3章）の下呂温泉観光協会では、観光協会主導で、宿泊管理システム（PMS）の統一化による温泉旅館の宿泊者データ、CRM アプリを活用した飲食店、土産物店の消費動向データの集計・分析活用を行っている。これにより、これまでの勘・経験・思い入れによる意思決定から脱却が図られ、データに基づいたマーケティングが可能となっている。

質の高いマーケティングにより、顧客視点のコンテンツやサービスの造成につながり、結果として、広島県の観光の大きな課題であるリピート率やリピーター満足度の向上が図られる。なお、本方策の実現に向けては、速やかに観光地単位でのプラットフォーム構築に着手することが望ましい。

【地域（行政や支援団体）の対応】

- ・データプラットフォームの構築
- ・観光地全体の顧客管理・動態分析

【事業者】

- ・地域全体のデータに基づく経営

（参考事例）下呂温泉観光協会宿泊者データ集約プラットフォーム データ集約プラットフォーム例。詳しくは第3章（2）③に記載。



（出典）下呂温泉観光協会

広島ブランド委員会

(委員長)

皆本 恭介 中国電力㈱ 常務執行役員

(副委員長)

大塚 和永 三菱商事㈱中国支社 中国支社長
藏原 潮 西日本旅客鉄道㈱広島支社 理事広島支社長
高原 哲也 丸紅㈱中国支社 支社長
道菅 宏信 ㈱中国新聞アド 代表取締役社長
中村 靖富満 ㈱やまだ屋 代表取締役
林 正史 ㈱山崎本社 取締役会長
前 泰弘 ㈱広交本社 代表取締役社長

(運営委員)

飯沼 潔人 ANAクラウンプラザホテル広島 クラスター総支配人
猪倉 稔正 西日本電信電話㈱ 執行役員中国支店長
池田 繁実 ㈱中国四国博報堂 エグゼクティブパートナー
伊東 由美子 ㈱文華堂 取締役会長
岩松 賢吾 東京海上日動火災保険㈱広島支店 理事広島支店長
上山 泰永 ㈱三井住友銀行広島法人営業部 広島法人営業部長
浮本 透 ㈱大広西日本 代表取締役社長
宇郷 亮 ㈱エコー・システム 代表取締役
大井 博文 (公財)中国地域創造研究センター 専務理事
大内 康隆 オタフクホールディングス㈱ 執行役員広報部部长
大野 徹 ㈱大野石油店 代表取締役社長
岡部 恵二 中電環境テクノス㈱ 取締役社長
沖野 有紗 ㈱エル・コ 代表取締役
尾崎 清 ㈱ひろしまイノベーション推進機構 取締役会長
落合 央範 広電エアサポート㈱ 代表取締役社長
門屋 秀臣 日本航空㈱広島支店 支店長
兼山 准一 ㈱電通西日本広島支社 支社長
喜瀬 清 ㈱ユニバーサルポスト 代表取締役社長
蔵田 和樹 田中電機工業㈱ 代表取締役社長
河野 高信 己斐商事㈱ 代表取締役
小櫻 顕 広島テレビ放送㈱ 取締役営業局長
小島 隆広 ㈱栗本ホールディングス 専務取締役事業部長
小西 昇 川崎重工業㈱中国支社 支社長
真 伸行 西日本高速道路㈱中国支社 執行役員中国支社長
清水 慶典 ㈱あい設計 代表取締役社長
正傳 盛豪 日刊工業新聞社広島総局 中国四国産業人クラブ事務局長
白田 学 日本製鉄㈱中国支店 支店長
菅 信晴 ㈱奥村組広島支店 執行役員支店長
角倉 博志 (公財)ひろしま美術館 専務理事兼副館長
隅田 英治 ㈱SUMIDA 代表取締役
瀬川 光俊 ㈱共和保険サービス 代表取締役

寒川起佳	(株)紀陽	代表取締役社長	
田尾直也	(株)原色美術印刷社	代表取締役社長	
武田茂樹	戸田建設(株)広島支店	支店長	
田中裕一	東京海上日動火災保険(株)中国支店	支店長	
谷口雅彦	(一社)中国経済連合会	専務理事	
土屋武美	(株)晃祐堂	取締役社長	
角田清人	ホシザキ中国(株)	取締役営業本部長	
出口寛	全日本空輸(株)広島支店	支店長	
中下善昭	広島県信用保証協会	会長	
中田幸男	(株)広電宮島ガーデン	代表取締役社長	
中谷博之	(株)ちゅピCOM	代表取締役専務	
中野和明	(株)ピースメイン	代表取締役	
中原晃生	有限責任監査法人トーマツ広島事務所	広島事務所長 パートナー	
南郷宗晴	三井住友信託銀行(株)広島支店	理事支店長	
西井裕昭	(株)西井製作所	代表取締役	
西本亮太	三菱UFJ信託銀行(株)広島支店	支店長	
長谷川純也	(株)NTTデータ中国	取締役公共事業部長	
林秀樹	(株)山崎本社	代表取締役社長	
藤井良造	三井不動産リアルティ中国(株)	代表取締役社長	
松原淳一	広島文教大学	教授	
松藤研介	広島ガス(株)	代表取締役社長 社長執行役員	
三島久範	(株)GKデザイン総研広島	取締役都市環境・建築デザイン部部長	
水谷泰之	(一財)ひろぎん経済研究所	理事長	
三村邦雄	(株)三村松	代表取締役社主	
棕田昌夫	広島電鉄(株)	代表取締役社長	
森邦彦	みずほ信託銀行(株)広島支店	支店長	
森信秀一郎	森信建設(株)	常務取締役	
山賀賢司	野村證券(株)広島支店	支店長	
山城武之	(株)フレスタホールディングス	監査役	
山本恭瑚	ステュディオグリオット(有)	取締役	
山本慶一郎	(株)中国新聞社	社主兼取締役	
山本一	ゼネラル興産(株)	代表取締役社長	
山本美香	新庄みそ(株)	代表取締役社長	
横山英治	広島県農業協同組合中央会	専務理事	
吉田尊弘	(株)広島三越	代表取締役社長	
中崎誠	呉乾物(株)	代表取締役社長	(呉)
森光孝雅	(株)八天堂	代表取締役	(三原)
新宅活巳	(株)大宝組	代表取締役	(尾道)
小林宏明	日東製網(株)	代表取締役社長	(福山)
奥井智裕	(株)グリーンウインズさとやま	代表取締役	(備北)
松本和久	(株)サタケ	代表取締役社長	(広島中)

