

多言語対応ローカルSNSアプリの情報発信による
観光客の安全安心及び満足度向上に資する
官民連携体制構築に向けた実証事業

事業報告書

令和4年3月

国土交通省 九州運輸局

目次

第1章 事業概要	1
1. 背景・目的	1
2. 実施事項	2
3. 実施体制	2
1) 実施体制図	2
2) 業務分担	3
4. 実施スケジュール	4
5. 実証地域	5
第2章 実証内容	8
1. 災害マニュアルの作成	8
1) マニュアル掲載項目の素案作成	10
2) ワークショップを通じた掲載内容の検討（第1回ワーキンググループ）	10
3) マニュアル（素案）の作成	14
4) マニュアル掲載内容の確認・修正（第2～4回ワーキンググループ）	15
2. ローカル SNS アプリの開発	17
1) ローカル SNS アプリについて	17
2) ローカル SNS アプリ開発プロセス	19
3) ローカル SNS アプリ画面（阿蘇市公式 LINE アカウントに実装）	20
3. 市民サポーター体制の構築	22
1) 市民サポーター体制の概要	22
2) 市民サポーターの参画プロセス	23
4. 実証実験の実施	25
1) 実証実験概要	25
2) 平時想定実験（1日目）	27
3) 災害時想定実験（2日目）	30
第3章 実証結果	35
1. 災害マニュアルの作成	35
1) 作成したマニュアルの内容	35
2) ワーキンググループ参加者アンケート	36
2. 実証実験の結果	40
1) モニター・AI チャットボット・市民サポーターの応答状況	40
2) ワークシート回答内容	41
3) 事後アンケート（観光客モニター）	52
4) 事後アンケート（市民サポーター・市関係者）	60
第4章 効果検証及び今後の展開についての整理	65
1. 災害マニュアルの訪日を含む観光客の安全・安心の確保への寄与	65
2. ローカル SNS アプリによる災害発生時での初動対応強化への寄与	70
3. ローカル SNS アプリの技術的な課題と運用上の課題の整理	75
1) アプリの利用者獲得、利用促進に向けた課題	75
2) 官民連携体制構築（市民サポーターの継続参画等）	79
3) 有益な情報提供に向けた対応	83
4) 多言語化への対処	86
4. 阿蘇カルデラ内への広域化に向けた課題の整理	87

第1章 事業概要

1. 背景・目的

九州地方には国内、国外から多くの旅行者が訪れており、外国人入国者数は 2018 年に 362 万人、延べ宿泊者数数は 2019 年に 5,858 万人と過去最高を記録していた。直近は国内外における新型コロナウイルス感染拡大による入国制限、旅行控えにより厳しい状況が続いているものの、終息後は、訪日外国人含め、再び多くの観光客で賑わうことが予想される。

アフターコロナに向けた観光施策としては、旅行者数の増加のみならず、旅行者の質の向上（滞在時間や消費額の増加など）、そして満足度の向上を目指すことが求められる。その実現にあたっては、観光客への情報提供能力の向上が課題の 1 つに挙げられる。地域の観光情報、特に「住民視点でお薦めのスポット」など地域に密着した観光情報は、主に観光案内所や観光施設で情報提供されてきたが、近年は SNS 等を通じて個人・団体が発信する情報を、スマートフォンを利用して収集する旅行者が、訪日外国人含めて増加傾向にある。また、新型コロナウイルスの感染拡大が続くなか、IT 技術を活用し、非接触ながら地域に密着した情報を多言語で取得できるツールのニーズは大きく高まっている。

加えて、近年は地震、台風、大雨、火山噴火などの自然災害が日本各地で相次いでいる。観光施設の被災、停電、交通網の寸断など、旅行者が旅先で被災する事例も多く発生しており、今後観光客の満足度向上を目指すうえで、災害時の旅行者対策はもはや必要不可欠である。一方で、災害時の対応、また災害発生に向けた備えとして地域が取り組むべき事項が未だ整理されていない地域も多い。また、被災時に地域の被害状況や旅行者に向けた支援情報を情報提供し、被災した旅行者に安心・安全を提供する仕組みの構築も求められる。

本事業では、災害時における行政・観光団体、事業者の対応をマニュアル化すること、また阿蘇市を訪問中、訪問予定の訪日外国人含む旅行者に観光情報を提供し、災害時には被災した観光客の情報取得ツールとして稼働する多言語対応ローカル SNS アプリを開発し、旅行者に対して適切に情報提供、コミュニケーションをおこなうことを通じて、旅行者に安全・安心を提供し、旅行満足度の向上を目指す。

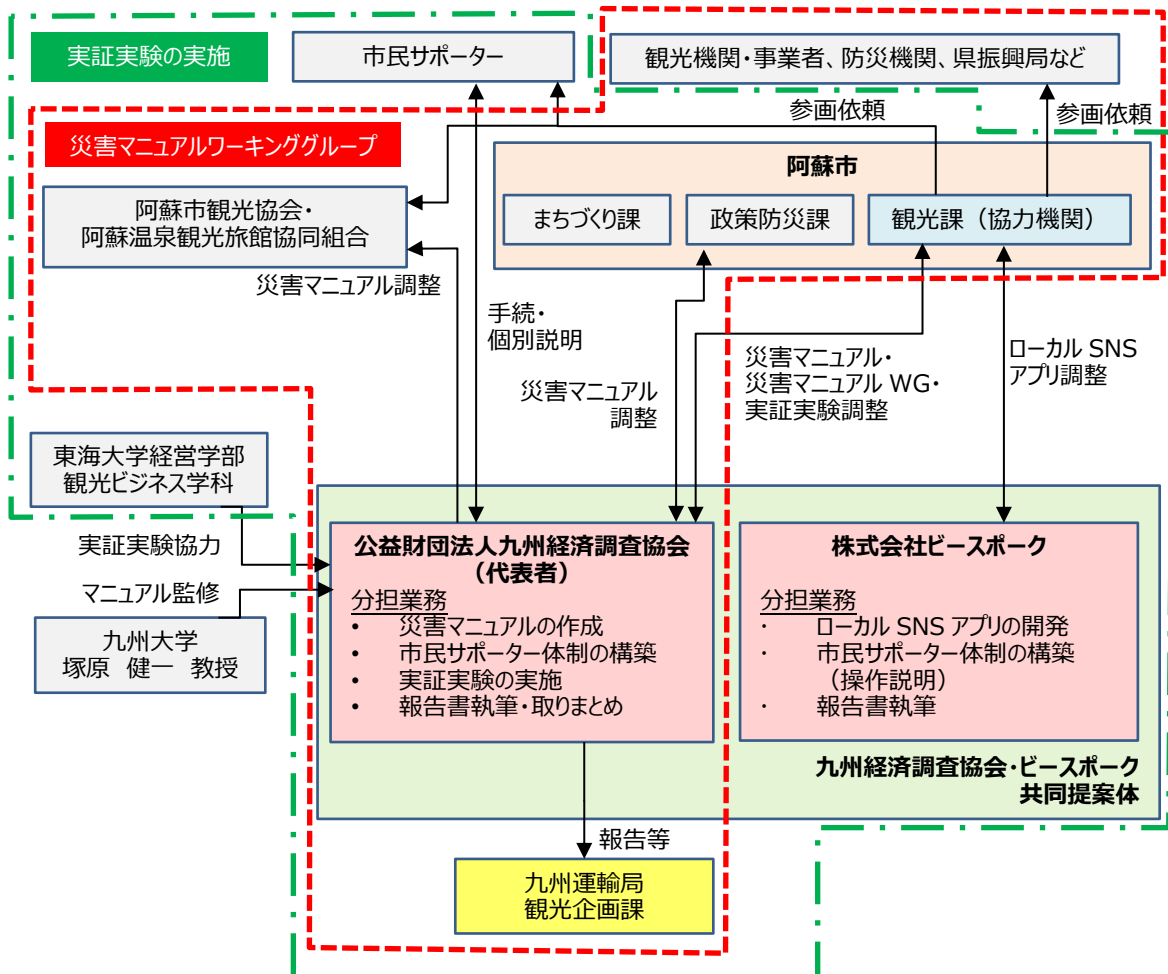
2. 実施事項

官民連携を通じて前述の目的を達成するため、本事業では以下の4点に取り組んだ。

- 観光、防災、まちづくりに関係する各アクターが参画するワーキンググループを通じた災害マニュアルの作成
- AI チャットボットと市民サポーターの協業で旅行者に観光情報・災害情報を提供するローカル SNS アプリの開発
- ローカル SNS アプリの運用に向けた市民サポーター体制の構築
- ローカル SNS アプリの平時・災害時運用による観光客の安全・安心及び満足度向上への寄与を検証する実証実験の実施

3. 実施体制

1) 実施体制図

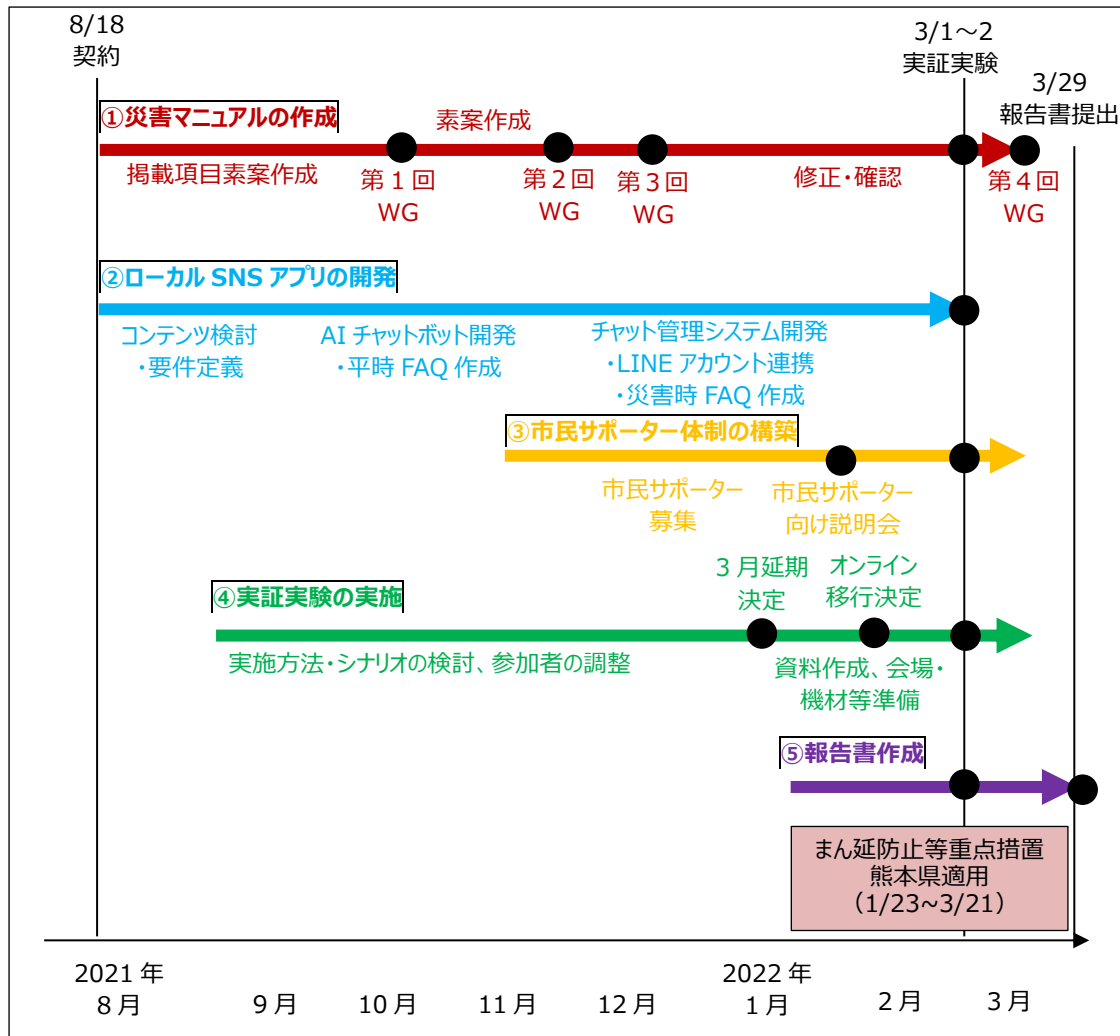


2) 業務分担

業務内容	九州経済調査協会	ビースポーク	協力機関 (阿蘇市観光課)
災害マニュアルの作成			
事前ヒアリング	○		▲
掲載項目の素案作成	○		
ワーキンググループ参画の呼びかけ	▲		○
ワーキンググループの企画・運営	○		▲
マニュアル(素案)の作成	○		
マニュアル掲載内容の確認・修正	○		▲
ローカル SNS アプリの開発			
コンテンツ検討・要件定義		○	▲
AI チャットボットの開発		○	
観光スポット情報の整理、FAQ(平時)作成		○	▲
FAQ(災害時)の作成	▲	○	▲
チャット管理システムの開発		○	
LINE アカウントとの連携	▲	○	▲
テスト・修正		○	
市民サポーター体制の構築			
市民サポーター参画の呼びかけ	▲		○
説明会の開催	○	▲	▲
実証実験の参加調整・参加方法の説明	○		
アンケート取りまとめ	○		
実証実験の実施			
実施方法・シナリオの検討	○		▲
実証実験参加者(観光客モニター)の調整	○		
資料作成、会場・機材等準備	○		▲
実証実験の実施	○	▲	▲
実証実験の結果整理	○	▲	
報告書作成			
効果検証・課題の整理	○	▲	▲
報告書執筆・取りまとめ	○	▲	

○：主担当、▲：協力

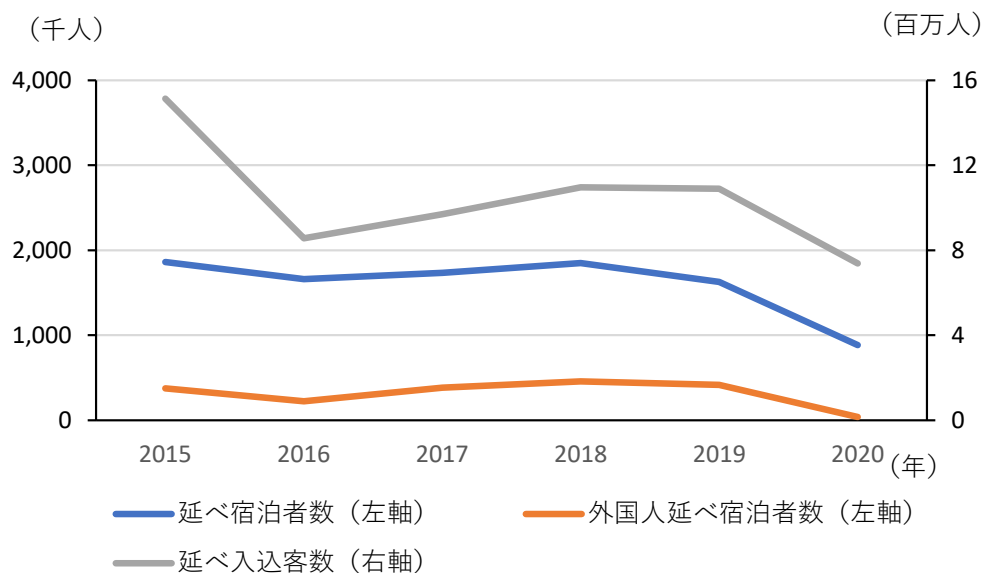
4. 実施スケジュール



5. 実証地域

本事業の実証地域である熊本県阿蘇市は、九州のほぼ中央に位置する人口 2.5 万人の市である。市の広い範囲が「阿蘇くじゅう国立公園」に指定されており、火山活動を間近で眺めることができる中岳火口をはじめ、世界最大級のカルデラと広大な草原に囲まれた、日本有数の自然観光地である。豊かな自然を生かした学習・アクティビティに加え、阿蘇神社などの歴史、あか牛や牛乳・乳製品などの食、良質で豊富な湯量を誇る温泉地で知られる内牧温泉など、観光資源を有しており、日頃から多くの観光客で賑わっている。熊本県「熊本県観光統計表」によると、阿蘇市を含む阿蘇地域¹の年間の延べ観光入込客数は 1,090 万人（2019 年）、延べ宿泊者数は 163 万人（同）であり、また新型コロナウイルス感染拡大前は延べ宿泊者のうち 4 分の 1 を外国人が占めるなど、外国からの旅行者も多い。

図表 1-1 阿蘇地域の延べ宿泊者数・延べ観光入込客数の推移



資料) 熊本県「熊本県観光統計表」

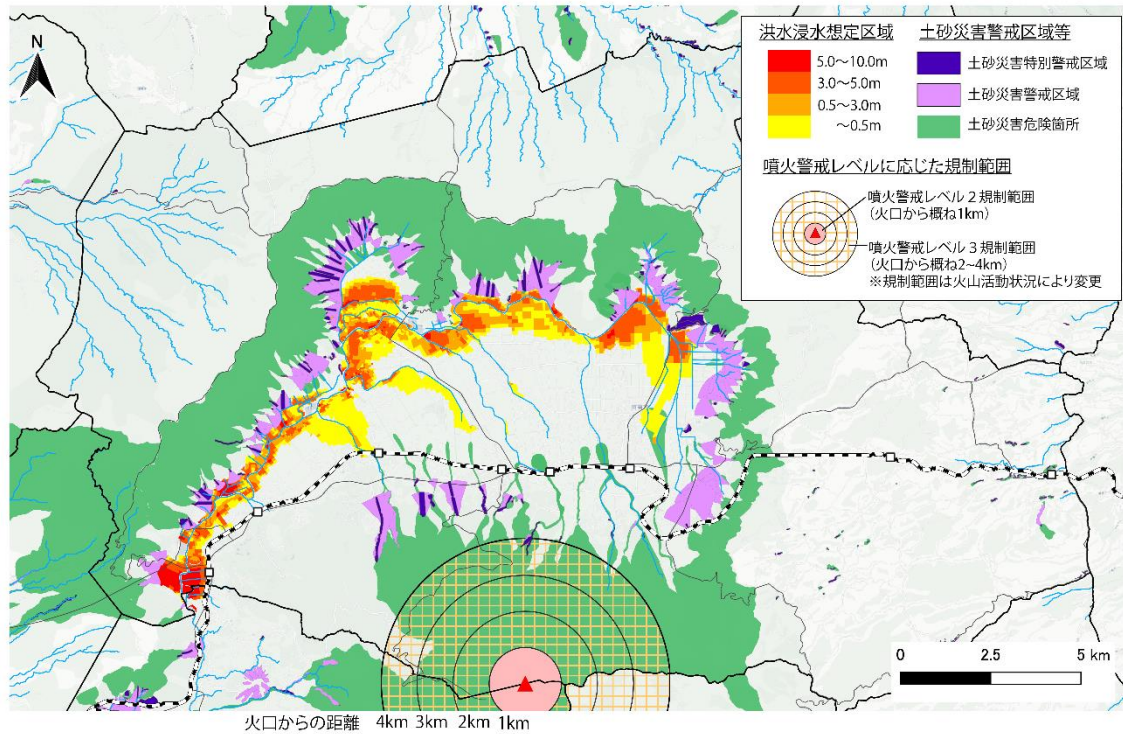
¹ 阿蘇市のほか、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、西原村を含む

他方で、阿蘇市は九州地方でも災害の多い地域の1つである。年間降雨量は3,000mmと多雨な地域であることに加え、市域の近隣には活断層である布田川断層帯が存在し、また阿蘇山（中岳）の噴火も定期的に発生している。加えて、広い地域が中央火口丘群・外輪山の傾斜地にかかることから、地震・大雨・火山噴火による土砂災害リスクも大きい。

阿蘇市では過去に複数回、災害による観光産業への被害を経験している。2012年7月の九州北部豪雨や2016年4月の熊本地震では、観光施設や交通インフラに甚大な被害が発生した。また、2016年10月の中岳第一火口噴火時には、人的被害は発生しなかったものの、「阿蘇市の全域で被害の恐れがある」という懸念から風評被害が発生し、修学旅行のキャンセルなど宿泊者数が一時的に大きく落ち込んだ。

災害発生時における観光客対応・観光産業対策については、阿蘇市政策防災課、同観光課、阿蘇市観光協会、阿蘇温泉観光旅館協同組合が連携して取り組んでいる。例えば、2021年10月20日の中岳火口噴火時には、同日中に阿蘇市・阿蘇温泉観光旅館協同組合の連名による声明を発表し、火口付近を除くエリアの施設は通常営業中で、安全に観光を楽しむことができることを旅行会社や学校などに伝えたことで、風評被害を最小限に抑えた。一方、観光業の災害時対応や減災対応について、取組内容を整理した計画・マニュアル等は存在せず、また「阿蘇市地域防災計画（令和3年度修正）」にも、旅行者の避難誘導・帰宅支援に関する項目は存在しない。

図表 1-2 阿蘇市の災害想定区域等 (2021年8月時点)



資料) 阿蘇市ハザードマップ、国土数値情報

図表 1-3 阿蘇市で過去に発生した主な災害

名称	災害の詳細	地域・観光への被害
2012年7月 九州北部豪雨	梅雨前線の活動により線状降水帯が発生、24時間雨量507.5ミリを観測	内牧地区などで建物浸水の被害、各地で土砂崩れも発生
熊本地震 (2016年4月)	4/16の本震では阿蘇市で震度6弱の揺れを観測	市内で21名の死者が発生、阿蘇神社の楼門・拝殿が全壊、JR豊肥本線・国道57号が長期間不通に
中岳第一火口の爆発的噴火 (2016年10月)	噴火警戒レベルが3に引き上げられ、火口から概ね2kmが立入規制	噴火による人的被害はなかったが、噴火後、修学旅行等のキャンセルが相次ぐ

第2章 実証内容

1. 災害マニュアルの作成

本事業は、災害発生時に訪日外国人含む観光客の安全確保・円滑かつ早期の帰宅・帰国実現を通じて、被災した観光客の対応満足度を向上させ、観光地としての地位向上、リピーターを含めた復興期における観光需要創出に繋げることを目的とする。目的達成のため、自治体、公的機関、観光関連事業者の各アクターにおける役割・連携体制を定め、災害時の被害最小化に向けた減災対策、そして正確かつ迅速な情報共有、情報周知、適切な誘導、避難場所・物資の提供など災害発生時における対応内容の具体的な内容を事前整理する災害マニュアルの作成に取り組んだ。

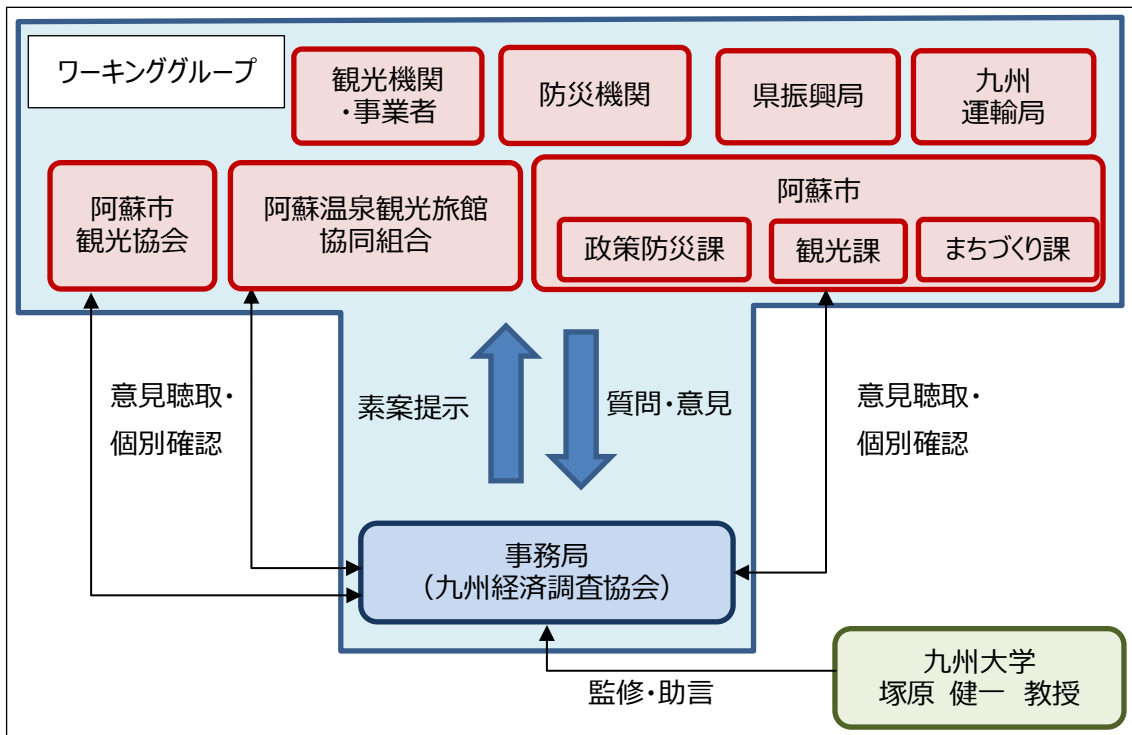
作成にあたっては、自治体等における災害時の観光客対応マニュアルを作成・改訂する際の指針として公表されている、観光庁「非常時における訪日外国人旅行者対応マニュアル作成のための指針（2021年3月公表）」（以下、訪日旅行者マニュアル指針とする）、観光庁・UNWTO 駐日事務所「自治体・観光関連事業者等における観光危機管理推進のための手引書・教材・講師用手引書（2021年6月公表）」（以下、観光危機管理手引書とする）に準じた。訪日旅行者マニュアル指針には、災害時に外国人旅行者を対応する行政機関や事業者等向けに、より具体的な対応方針を示すことを目的に公表された指針であり、平常時～危機発生前～危機発生時～危機終息後・復興期の各フェーズにおける対応検討項目が記載してある。観光危機管理手引書には、訪日旅行者マニュアル指針と同様の項目一覧のほか、国内外の事例紹介、また観光危機管理計画や危機対応マニュアルの素案作成に向けたワークシートが記載してある。その上で、阿蘇市の協力のもと、計4回ワーキンググループを開催しそこでの議論を通じて、自治体や観光協会・旅館協同組合などの公的機関の取り組むべき内容を定めた「阿蘇市 観光客の安心・安全に向けた災害時初動対応マニュアル（自治体・公的機関用）」、観光関連事業者が取り組むべき内容を定めた「阿蘇市 観光客の安心・安全に向けた災害時初動対応マニュアル（観光関連事業者用）」という2種類のマニュアルを作成した。

減災対策や災害発生時の対応については、観光客に直接対応する事業者（宿泊・観光施設、交通事業者、商店等）に期待される役割と、外部機関と連携して事業者の取り組みを支える行政・関連団体（観光協会・DMO等）に期待される役割で異なることから、訪日旅行者マニュアル指針、観光危機管理手引書では共に、災害発生時の各フェーズにおける「行政・関連団体向け」「事業者向け」の対応を並列で記載している。また、観光危機管理手引書では、観光・防災・地域経済に関わる各アクターがマニュアル作成に参画することで、より実効性の高いマニュアルとなること、加えて作成に向けた議論を通じて地域全体で災害時の観光客対応に向けた取り組み強化に繋がることを指摘している。そのため本事業でも、各アクターが参加する「ワーキンググループ形式」を通じて、「自治体・公的機関用」「観光関連事業

者用」という2種類のマニュアルを作成するに至っている。

なお、マニュアル作成にあたっては、防災学を専門とし、朝倉市復興計画策定委員会や東峰村復興計画策定委員会にも携わっている、九州大学大学院工学研究院附属アジア防災研究センターのセンター長を務める塚原 健一氏をアドバイザーとして招聘し、意見を頂いた。

図表 2-1 マニュアル作成体制



ワーキンググループ参加機関・団体一覧

阿蘇市（経済部観光課・まちづくり課、総務部政策防災課）、阿蘇市観光協会、阿蘇温泉観光旅館協同組合、阿蘇市商工会、公益財団法人阿蘇地域振興デザインセンター、阿蘇ジオパーク推進室、熊本県県北広域本部阿蘇地域振興局、阿蘇の司ビラパークホテル&スパリゾート、国土交通省九州運輸局、（事務局）公益財団法人九州経済調査協会

図表 2-2 ワーキンググループ開催概要

	日時	会場	内容
第1回 (1日目)	2021年10月13日	阿蘇ホテル一番館	阿蘇市における観光災害リスクの認識共有、災害時の旅行者・事業者への影響の共有
第1回 (2日目)	2021年10月14日	阿蘇市農村環境改善センター	減災・災害発生時の具体的対応策の検討
第2回	2021年11月25日	オンライン (Zoom)	災害マニュアル(自治体・公的機関用)の掲載内容確認
第3回	2021年12月9日	オンライン (Zoom)	災害マニュアル(観光関連事業者用)の掲載内容確認
第4回	2022年3月11日	書面開催	災害マニュアルの完成報告

1) マニュアル掲載項目の素案作成

阿蘇市の災害時における観光客対応の考え方、対応体制、熊本地震・2012年7月九州北部豪雨など過去の災害における対応等について、阿蘇市、阿蘇市観光協会、観光関連事業者等にヒアリングを実施した。ヒアリング結果を踏まえて、訪日旅行者マニュアル指針、観光危機管理手引書に基づき、自治体・公的機関用、観光関連事業者用のマニュアルに掲載する項目の素案を作成した。

2) ワークショップを通じた掲載内容の検討(第1回ワーキンググループ)

阿蘇市観光課との協議のうえワーキンググループ参加者を検討し、阿蘇市を通じた各参加者への参加依頼を実施した上で、第1回ワーキンググループを開催した。

1日目は、事務局より事業概要を説明後、観光危機管理手引書を参考に、阿蘇市における観光危機管理リスクを、「災害・危機の発生頻度、確度」「災害・危機が発生した場合の影響」の2軸からなるマトリックスをワーキンググループ参加者に作成してもらい、参加者ごとに発表したうえでホワイトボードに集約した。その結果、阿蘇市の観光客対応を考えるうえで想定すべき災害を「地震」「風水害」「火山災害」「その他の災害」と定め、「旅行者・観光客への影響」「観光関連事業者への影響」を参加者から挙げてもらい、リスト化した。

2日目は、事務局が作成したマニュアル掲載項目の素案に対して、多くの参加者から風評被害対策に関する加筆要望が多かったことから、「復興にむけた情報発信・広報活動」という項目を加え、項目ごとにマニュアルに記載内容を検討した。このなかで、「訪日外国人含む観光客の避難先をどこに設定するか(住民と同様か、別に設けるか)」「大雨など災害発生が予想される場合、地域として来訪中止・事業者への営業休止の勧奨を実施するか」など、事前に決定すべき事項を事務局から提示し、ワーキンググループでの議論を通じて、地域としての合意形成を図った。

図表 2-4 阿蘇市での災害発生による観光客・観光関連事業者への影響

災害①：地震

危機・災害により発生する事象	旅行者・観光客への影響	観光関連事業者への影響
建物・施設の倒壊・損壊	観光客の死傷、所持品の破損 施設からの避難	避難の判断、避難誘導の発生、宿泊受入停止
家具・備品等の転倒・落下	観光客の死傷、所持品の破損 施設内外の安全な場所への避難	避難の判断、避難誘導の発生、宿泊受入の停止・調整
観光地周辺の避難所の混雑	水・食料・毛布など日用品備品の不足 地域住民の避難者との軋轢 (車内避難の場合) エコノミークラス症候群	避難先混雑の情報把握、別避難先・移動手段の手配、避難者の把握の必要
外国人の被災	地震・余震によるパニック 施設外への脱出欲求 交通事故等の二次災害の発生 領事館への連絡	多言語による適切な情報説明
停電	照明、暑さ・寒さのストレス エレベーターの停止 携帯電話が充電できず、連絡できない テレビから情報取得できない	冷蔵庫の停止 連絡機能(固定電話・FAX・メール等)の停止 予約管理・決済機能の停止
断水・温泉供給の停止	飲料の確保、トイレ・風呂・シャワーが使えない	宿泊受入の停止・調整、給水要因の配置
通信障害の発生	携帯電話が使えず、連絡できない	携帯電話が使えず、連絡できない
食糧の不足	滞在者の不安感	食糧調達の対応
火災の発生	観光客の死傷、所持品の破損 施設外への避難 (内牧などでは施設密集、避難経路が分かりにくい)	初期消火対応、消防への連絡、避難誘導
土砂災害の発生	運転中の巻き込み事故、施設等への流入による観光客の死傷、所持品の破損 施設外への避難	消防・警察への連絡、避難誘導
豊肥本線の寸断・運休	旅程変更・帰宅困難者の発生 旅行のキャンセル	熊本方面等への代替輸送 宿泊施設等での滞在延長対応 キャンセル対応
道路の寸断・渋滞	旅程変更・帰宅困難者の発生 旅行のキャンセル 緊急輸送道路の通行不可	従業員の通勤不可 情報の問い合わせ対応 宿泊施設等での滞在延長対応 キャンセル対応 食料等の物資が届かない
傷病者の発生	応急処置・通報・搬送が必要 受け入れ可能な病院の検索 (外国人の場合) 多言語対応可能施設の検索、保険が入っていない場合は高額請求も	応急処置・通報・搬送の支援 (保険未加入者の) 医療費の受け入れ
情報の錯綜、デマの発生	帰宅困難者の不安感 風評被害の発生	帰宅困難者への説明
報道機関の殺到	帰宅困難者の不安感 風評被害の発生	取材対応による業務逼迫 安易な回答による風評被害の発生

災害②：風水害

危機・災害により発生する事象	旅行者・観光客への影響	観光関連事業者への影響
建物の浸水	水平避難・垂直避難	垂直避難・水平避難の指示 物資等の移動、宿泊受入停止
車の浸水	バス等代替手段による帰宅・移動検討	従業員の出退勤不可 避難に向けたバス等の手配
道路の冠水	帰宅困難による一時滞在 キャンセル	従業員の出退勤不可
暴風による飛来物	観光客の死傷、自家用車等の破損	窓ガラス等の施設破損
土砂災害の発生	地震と同じ	地震と同じ
交通・ライフラインの不通	地震と同じ	地震と同じ
突発的な大雨・暴風による運転困難	ふらつき、側溝・標識等の見落としによる事故	従業員の出退勤不可
倒木・路面凍結	交通事故の発生	従業員の出退勤不可
積雪	訪問・帰宅困難	道路不通による孤立、帰宅困難
風水害・雷雨による登山困難	事故の発生 旅程キャンセル	規制の周知、救助活動の発生

災害③：火山災害

危機・災害により発生する事象	旅行者・観光客への影響	観光関連事業者への影響
高濃度火山ガスの発生	既存ルールに準拠した対応	既存ルールに準拠した対応
噴火警戒レベルの上昇（2・3）・小規模噴火情報の発表	現状の情報不足 規制による旅程変更	（理解不足で）誤った対応・説明不足による風評被害の発生
噴火警戒レベルの上昇（2・3）・小規模噴火情報の発表（山頂付近）	指示に応じた下山、（場合に応じて）噴石シェルターへの避難	既存ルールに準拠した対応
火山灰の降灰	呼吸器への影響、視界不良による運転困難、鉄道・航空・ライフラインへの影響	構造物・空調等の損傷
火砕流・土石流の発生	土砂災害と同じ	土砂災害と同じ
噴火警戒レベルの上昇（4・5）	訪問困難	従業員の避難
山頂付近の濃霧	視界不良による交通事故、遭難	-

災害④：外部の災害・風評被害

危機・災害により発生する事象	旅行者・観光客への影響	観光関連事業者への影響
新幹線の不通（福岡へのアクセス困難）	旅程の変更の必要性 迂回交通の必要性	滞在延長の受け入れ、交通情報の提供、代替手段の手配
県内他地域の災害発生	キャンセルの発生	利用客の減少
全国での災害発生	旅行需要の減少	利用客の減少
報道機関の殺到	地震と同じ	地震と同じ

図表 2-5 災害時における地域の対応として検討した事項（抜粋）

地域として検討すべき事項	ワーキンググループでの議論
(訪日外国人含む)観光客の避難先方針	住民と同様、市の指定避難所への避難を原則とする。外国人も同様だが、外国人のサポートを手厚くする避難所設置を検討することも将来的には必要。
宿泊施設による食料の備蓄	宿泊施設では、シーズン期を想定した最低3日以上の食料品備蓄を、検討すべき事項として記載する。
危機・災害時の観光分野の情報発信体制	観光含め災害時の情報発信は市災害対策本部が主体的に取り組む。ただし、観光協会等による情報発信も検討する。
危機・災害の発生が予想される場合の来訪中止・事業者への営業休止の勧奨	観光客・事業者の自己判断を前提とし、地域として来訪中止・営業休止の勧奨を行う基準を設けない。ただし災害発生が予想される場合は、観光客・事業者に災害情報を提供に努める。特に訪日外国人は、災害への理解や言葉の壁があることから、情報提供には細心の注意を払う。
訪日外国人が被災した場合の、大使館・領事館への連絡（宿泊施設など）	宿泊施設が全てを担うことは困難であり、団体に訪問中の場合は旅行会社が、その他は個人で、という方向性が現実的である。

3) マニュアル（素案）の作成

第1回ワーキンググループでの議論を基に、自治体・公的機関用、観光関連事業者用のマニュアル素案を作成した。作成にあたっては、第1回ワーキンググループや監修者からの意見を踏まえ、主に以下の点を意識した。

- 災害リスクが把握可能な地図の掲載、また災害リスクを分析できる Web サイト等の紹介など、各事業者が自らの施設の災害リスクを把握できるようにすること
- 事業者・地域が対応すべき項目は網羅しつつ、各事業者が実行可能な内容にすること
- 情報源リストを充実させ、災害時に正確な情報を入手し、観光客に伝えられるようにすること

また作成にあたっては、以下に挙げる先行事例を参考とした。

主な先行事例

①自治体・公的機関用

- 富士河口湖町観光防災の手引き【発災時対応編】～観光客のスムーズな避難・誘導のために～（富士河口湖町）
- 神戸市観光危機管理対策指針（神戸市）
- 南城市観光危機管理計画（南城市）

②観光関連事業者用

- 訪日外国人旅行者の宿泊時における災害時初動対応マニュアル（九州運輸局）
- 外国人旅行者の安全確保のための災害時初動対応マニュアル（東京都）
- 富士五湖観光事業者災害対応マニュアル（一般社団法人富士五湖観光連盟）

- 由布市観光事業者災害対応マニュアル～災害時のお客様支援のために～（由布市）
- 南城市観光危機対応マニュアル（南城市）

4) マニュアル掲載内容の確認・修正（第2～4回ワーキンググループ）

素案の完成後、第2回ワーキンググループでは自治体・公的機関用、第3回ワーキンググループでは観光関連事業者用のマニュアル素案について議論し、質問・改善点の指摘を受けた。

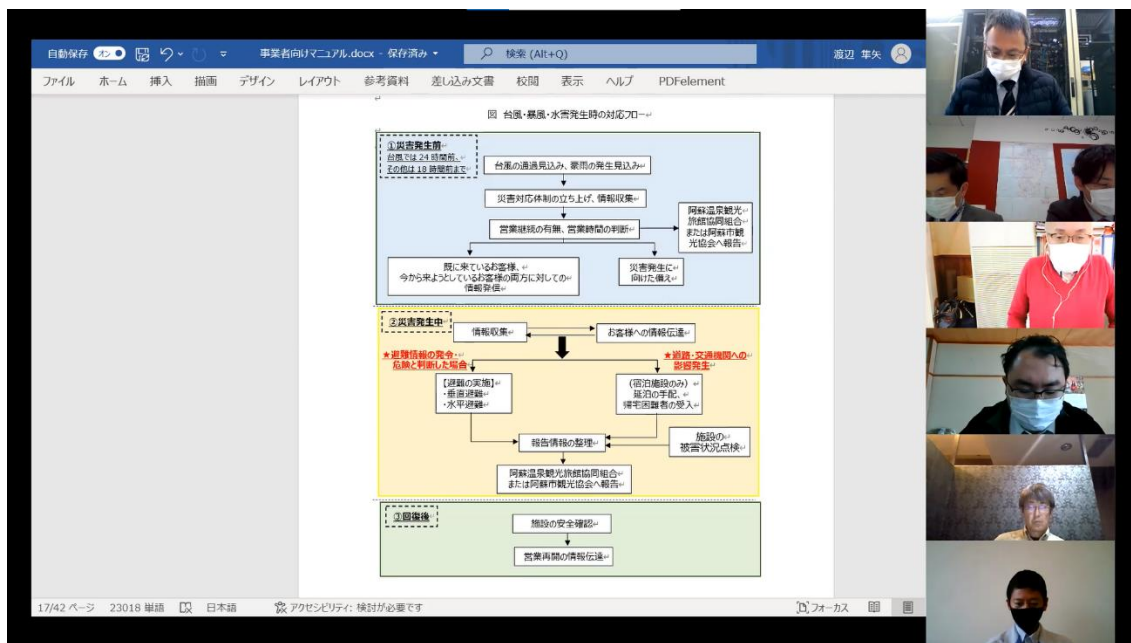
ワーキンググループでの主な指摘内容

①自治体・公的機関用（第2回）

- 事業者へのメディア取材は、原則お断りとはせず、正確な情報（阿蘇市 Web サイト公表資料など）を見ながら旅館やホテルが回答すると、信頼感と安心感が深まる。
- （帰宅困難者対応・医療対応など）「おもてなし」として様々な取り組みを地域の手出しでおこなうのは、観光客にとっては喜ばしいかもしれないが、地域や事業者の負担が大きくなる。地域が損になりすぎない仕組みのほうが、結果として持続する。

②観光関連事業者用（第3回）

- 地域として考える災害リスクの高さは「地震・風水害＞火山災害」であり、マニュアルやチェックリスト等もそれに準じたほうがいい。
- 災害理由による、自発的なキャンセルに対するキャンセル料の取り決めについては、各施設の「約款に従う」で現時点では必要十分である。
- 阿蘇火山博物館では、噴火発生後、まず観光客を保護し、状況を見ながら、避難誘導に協力、お客様にはお帰りいただき、自分達も営業を停止する、と事前に決めている。本マニュアルでも、そのプロセスが望ましい。
- 団体旅行には添乗員が付き添っており、添乗員と宿が情報共有をできれば、旅行会社へも連絡が入る。



▲災害マニュアルワーキンググループ（オンライン）の様子

ワーキンググループでの議論・監修者の意見も踏まえた各マニュアル修正版を作成、2022年2月中旬にワーキンググループ参加者へ送付し、メール・個別ヒアリング等を通じて2月下旬～3月上旬に修正箇所を受け付けた。これらや、3月に実施した実証実験を踏まえた改善点も盛り込み、第4回ワーキンググループにて「阿蘇市 観光客の安心・安全に向けた災害時初動対応マニュアル（自治体・公的機関用、観光関連事業者用）」の完成を報告した。

2. ローカル SNS アプリの開発

1) ローカル SNS アプリについて

本事業では、観光客に観光情報・災害情報を提供するローカル SNS アプリを開発した。今回開発したローカル SNS アプリには AI チャットボットを搭載し、観光客からの問い合わせに対して 24 時間 365 日、迅速に返答することを実現している。加えて、市民サポーターとの協業で情報提供をおこなうことで、迅速な返答とディープな返答の両面を実現することを目指している。アプリは日本語のほか、英語・中国語（繁体字）・韓国語の 4 か国語に対応し、また平時用・災害時用の 2 種類のボットを作成し、管理システム上で切り替えることで、平常時は観光案内、災害発生時には災害対策についての情報発信・問合せ対応ができるよう設計している。

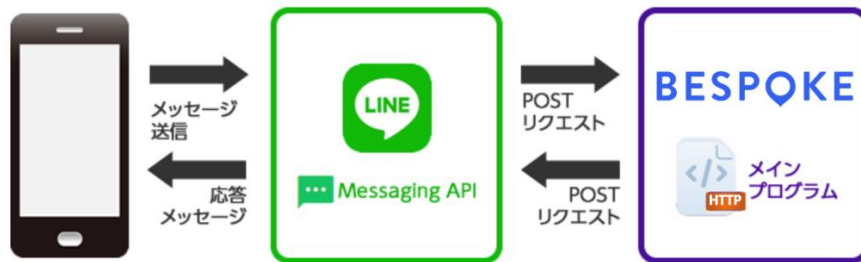
ローカル SNS アプリのシステムは AWS サーバー上で運用し、AI チャットボット「Bebot」を通じて利用者に観光情報・災害情報を提供する。また市民サポーターは専用 Web サイト「Bebop」にブラウザからアクセスして、利用者と AI チャットボットの応答を確認、利用者の質問に適宜回答する。また、利用状況は分析用ダッシュボード「QuickSight」でモニタリングし、利用者からの問い合わせが多い質問や、精度・満足度を確認し、利用状況を踏まえた改善に繋げている。

なお、今回開発したローカル SNS アプリは、試験運用中である阿蘇市公式 LINE アカウントに実装し、同アカウントに友だち登録をしたユーザーが利用できる。LINE の「Messaging API」機能を利用し、LINE とデータを送受信することで、LINE 上で AI チャットボットと応答し、また市民サポーターからの代理回答・補足回答を確認できるようにしている（図表 2-7）。

図表 2-6 ローカル SNS アプリの仕様

機能	①観光案内（平常時）②災害対応（災害発生時）
稼働環境	LINE上にて稼働 (スマートフォン及びタブレット、PCから利用可能)
対応言語	日本語、英語、中国語（繁体字）、韓国語
利用対象	阿蘇市を訪れた観光客（上記言語圏のインバウンドを含む）のうち、LINEをインストールのうえ新たに作成する「阿蘇市観光情報」LINEグループに登録した人
稼働時間	AIによる対応：24時間365日 市民サポーターによる対応：原則、9:00～18:00

図表 2-7 AI チャットボットとLINE の連携

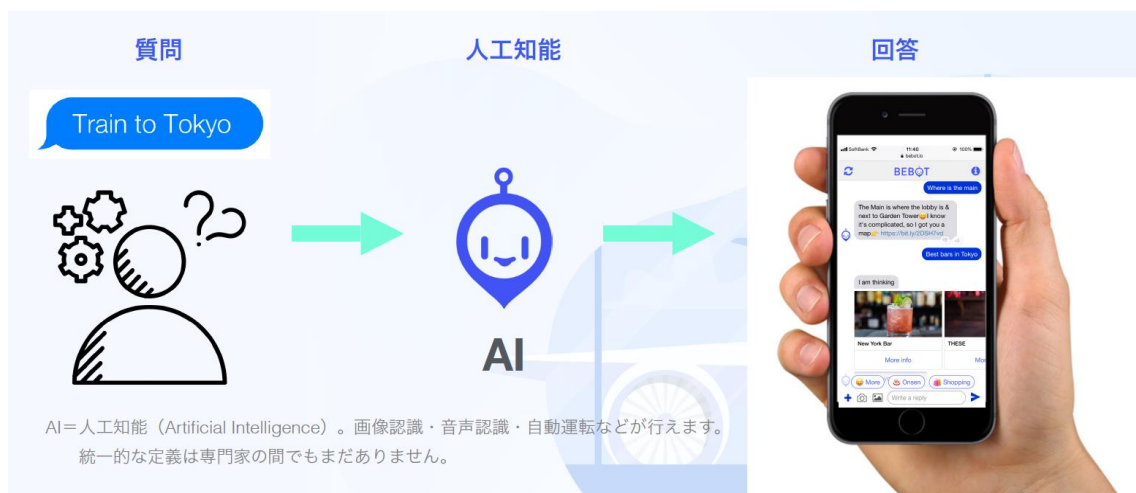


■AI チャットボットについて

チャットボットとは、「チャット（会話）」と「ロボット」を合わせた造語で、人間と会話しているような受け答えをロボットが自動で行うことができるツールを指す。AI を搭載しないチャットボットでは、事前に設定しておいたルールどおりにしか返答できないが、AI を搭載したチャットボットでは、自然言語処理技術を通じて、文章で入力された質問も含め、利用者からの問い合わせ内容を理解・判断し、最適な返答を自動で行うことを可能とする。

本事業では、AI チャットボットに(株)ビースポークの「Bebot」を採用している。「Bebot」の特徴としては、3,000 万人以上の訪日客の実際のチャット履歴をもとに自社で独自開発した AI（自然言語処理）エンジンを採用することで、訪日外国人観光客にとって精度の高い自然言語処理を実現している。また、キーワードの不一致や表記のゆれ、複数の意味を持つ単語等があった場合においても、自然言語処理を通じて文脈から意味を理解し、回答満足度を向上させている。

図表 2-8 AI チャットボットのイメージ



2) ローカル SNS アプリ開発プロセス

ローカル SNS アプリを構成する AI チャットボット・チャット監視ツールの開発プロセスは以下の通りである。

■AI チャットボットの開発

- ① 会話のフロー設計
- ② FAQ・観光スポット情報（コンテンツ）の作成と実装
- ③ AI のトレーニング
- ④ LINE ビジネスアカウントとの API 連携

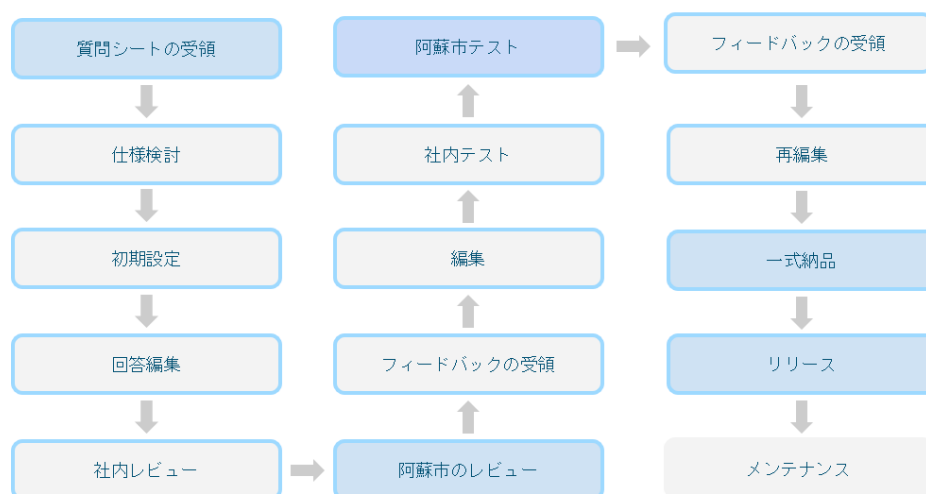
■チャット管理ツール「BEBOP」の開発

- ① 要件定義
- ② 管理画面のデザイン
- ③ 実装・テスト

このうち、AI チャットボットによる回答の出所となる「FAQ（よくある質問集）」や「観光スポット情報」については、阿蘇市観光課からの情報提供、阿蘇市観光協会 Web サイト「ASO is GOOD!」(<https://www.asocity-kanko.jp/>)、阿蘇温泉観光旅館協同組合 Web サイト (<https://onsen.aso.ne.jp/>)などを基に作成した。なお、災害時ボットの FAQ については、「阿蘇市 観光客の安心・安全に向けた災害時初動対応マニュアル（自治体・公的機関用）」に掲載されている災害時情報収集元 Web サイト一覧に基づき作成している。

また、外国人に正しく情報提供できるよう、FAQ・観光スポット情報については、ネイティブのライターが翻訳し、内容を精査している。

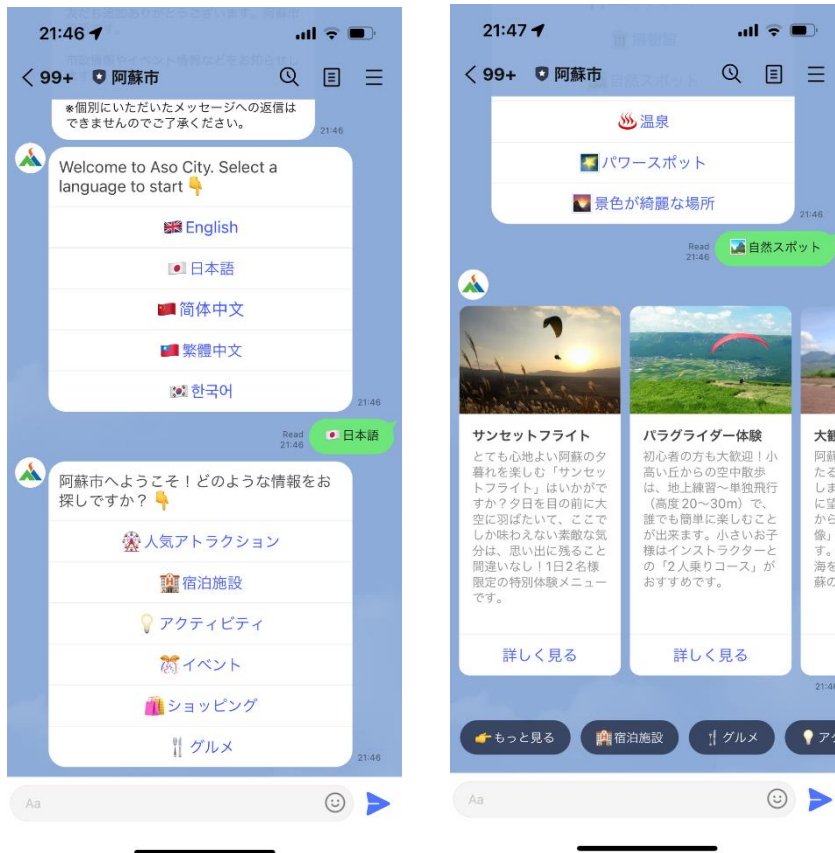
図表 2-9 ローカル SNS アプリ開発フロー

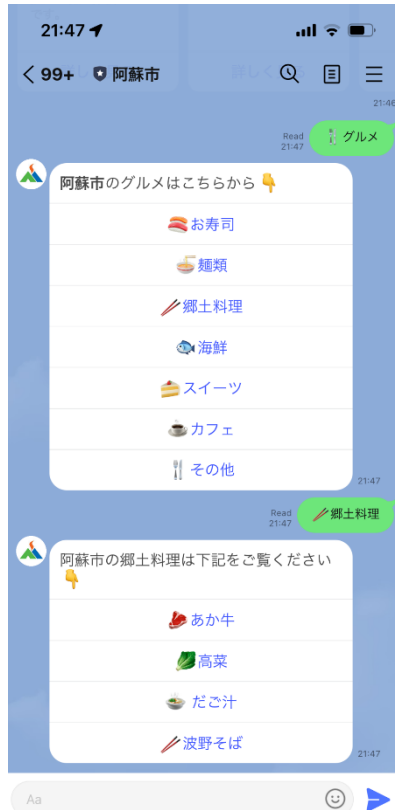


3) ローカル SNS アプリ画面（阿蘇市公式 LINE アカウントに実装）

阿蘇市公式 LINE アカウントに友だち登録後、利用する言語を選択したのち、表示されているボタンを入力する、もしくはチャットに質問を書き込むことで、観光情報（または災害情報）を取得できるようになる。阿蘇市の観光スポット・イベント等は写真付きで紹介され、また詳細情報が掲載された Web サイト、および Google マップによる道順案内のリンクを掲載している。なお、外部 Web サイトが多言語に対応していない場合は、Google 翻訳の Web サイト翻訳機能を利用し、利用者の言語で閲覧可能なリンクを掲載している。

図表 2-10 ローカル SNS アプリ（阿蘇市公式 LINE アカウント）画面





3. 市民サポーター体制の構築

1) 市民サポーター体制の概要

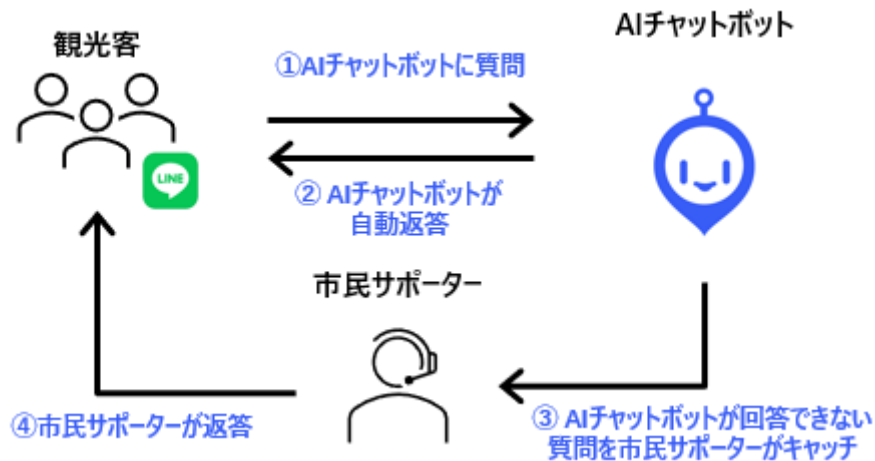
本事業では、ローカル SNS アプリを通じて情報提供をおこなう市民サポーター体制を構築し、AI チャットボットとの協業による観光客への有意義な情報提供の実現を目指した。

今回開発したローカル SNS アプリでは、利用者からの質問は、まずは AI チャットボットが回答する。そのため、市民サポーターの業務は、平時に利用者と AI チャットボットの応答を確認し、以下の3場面において代理回答・補足回答をおこなうことと定めた。

- ① AI チャットボットが回答できていない場合の代理回答
- ② AI チャットボットが誤った解答をしている場合の代理回答
- ③ AI チャットボットの回答+ α で、利用者の役に立つ情報を伝えることができる（地域住民ならではの情報、季節やイベント等に応じた情報、自然や歴史などの専門的な情報など）場合の補足回答

なお、阿蘇市での災害発生時には、市民サポーターもその災害の被災者になると想定される。そのため、災害時に市民サポーター業務にあたるのは、原則行政・観光協会関係者のみとし、加えて利用者からの質問に直接ではなく FAQ を通じて返答するなど、極力人手をかけずに運用することを目指している。

図表 2-11 市民サポーター体制の概要



2) 市民サポーターの参画プロセス

本事業に参画する市民サポーターは、阿蘇市観光課を通じて募集し、計 18 名（うち自治体・公的機関 8 名、民間機関・個人 10 名）から参加承諾を受けた。

2022 年 2 月 1 日に、WEB ミーティング（Zoom）にて市民サポーター向け説明会を開催し、市民サポーターへの依頼内容、チャット管理システム「Bebop」の説明を実施した。説明会后、実証実験のオンライン開催が決定し、市民サポーター全員が自宅・職場等から参加することとなったため、2 月中旬に市民サポーターに実証実験への参加手引きを送付、2 月中～下旬にかけて、実証実験当日に向けて AI チャットロボットによる自動応答体験、Bebop ログイン、代理回答・補足回答の練習を依頼した。

市民サポーターは実証実験 1 日目（平時実証）にあたる 3 月 1 日、ローカル SNS アプリの本格運用時における対応時間として想定した 9：00～18：00 の間、Bebop にアクセスのうえ、観光客モニターと AI チャットロボットの応答を確認し、代理回答・補足回答を実施した。終了後、参加した感想やローカル SNS アプリの改善点、今後の参画以降に関するアンケートに回答した。

なお、今回開発したローカル SNS アプリは、災害時は原則として市・観光協会などが対応するという仕様のため、実証実験 2 日目には、市・観光協会の関係者を除き参加を要請していない。

参加者所属組織・団体

自治体・公的機関

阿蘇市（政策防災課（2 名）、観光課（2 名）、まちづくり課）、
熊本県阿蘇地域振興局（2 名）、阿蘇市観光協会

民間機関等

株式会社阿蘇ネイチャーランド、NPO 法人 ASO 田園空間博物館、
一般財団法人阿蘇テレワークセンター、阿蘇ジオパーク推進協議会、
公益財団法人阿蘇地域振興デザインセンター、株式会社神楽苑、
WakuWakuOFFICE あそ Be 隊、個人（3 名）

図表 2-12 市民サポーターの参画スケジュール

日時	市民サポーターの参画内容
2021年12月下旬	阿蘇市観光課を通じて参加者を募集、阿蘇市長宛に就任承諾書を提出
2022年2月1日	市民サポーター向け説明会
(2月10日)	(実証実験のオンライン開催が決定)
2月中～下旬	事務局より実証実験（オンライン）の参加方法を案内、AIチャットロボットによる自動応答体験、Bebop ログイン、代理回答・補足回答の練習
3月1日	自宅・職場等から実証実験に参加 観光各モニターとAIチャットロボットの応答を監視し、代理回答・補足回答を実施
3月上旬	アンケート記入

4. 実証実験の実施

1) 実証実験概要

本事業で開発した災害マニュアル・ローカル SNS アプリについて、以下の3つを目的とした実証実験を実施した。

- ① 平時において AI チャットボット・市民サポーターによる情報提供を通じて、観光客が必要とする観光情報を入手することができ、観光客の満足度向上、および現地滞在時間・消費額の増加に繋がること。
- ② 災害時において、災害マニュアルの運用に基づく市・公的機関からの情報発信、AI チャットボットによる情報提供を通じて、観光客が適切な避難行動をとり、安全確保、早期帰宅・帰国を実現すること。
- ③ 本格運用を想定した市民サポーター（市関係者含む）の参画を通じて、持続的な運用に向けた体制・機能面での課題を発見すること。

実証実験のモニターとして、主に東海大学熊本キャンパスの学生（留学生を含む）・教職員の参加協力を受けた。

なお、当初は2月上旬に阿蘇市での開催を予定していたが、オミクロン株による新型コロナウイルス感染拡大、また熊本県におけるまん延防止等重点措置（期間：2022年1月21日～2022年3月21日、適用地域：熊本県全域）により、大人数による移動・食事・宿泊を伴う実証実験の開催が困難となった。そのため開催時期を3月上旬としたうえで、オンラインを組み合わせた開催とした。

1日目（平時想定）：

観光客モニターに、旅前・旅中における情報収集を想定したワークシートの作業を依頼した。市民サポーターは、チャット管理システム「Bebop」に自宅・職場等からアクセスし、観光客モニター・AI チャットボットの応答を確認し、適宜代理回答・補足回答をおこなった。

2日目（災害時想定）：

阿蘇市訪問中に地震が発生し、帰宅困難者になったことを想定したテーブルシミュレーションを実施した。観光客モニターを3～4名のグループに分け、ローカル SNS アプリから情報を取得し、取得した情報を基にグループでの行動を議論し決定する、という流れを繰り返し、安全確保・早期帰宅が実現できるか試験した。災害時における情報発信担当を想定した市関係者は、チャット管理システム「Bebop」の動作確認、および観光客モニター・AI チャットボットの応答を基に、特設 FAQ の追記、観光客モニターへの補足回答を実施した。

日時

- 1日目（平時想定）：2022年3月1日（火） 9：00～18：00
2日目（災害時想定）：2022年3月2日（火） 9：30～12：00

参加対象（市民サポーター）

- 1日目（平時想定）：全ての市民サポーター
2日目（災害時想定）：災害時における情報発信担当を想定した市・観光協会関係者

参加場所

市民サポーター（市関係者含む）

- 1日目（平時想定）：市民サポーターの自宅・職場等
2日目（災害時想定）：阿蘇草原保全学習センター 多目的会議室

観光客モニター

- 1日目（平時想定）：観光客モニターの自宅等
2日目（災害時想定）：東海大学熊本キャンパス 観光ビジネス学科 研究室
※新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、
1室1～2グループに分けて実施

参加人数

市民サポーター（市関係者含む）

- 10名
うち1日目：9名、2日目：3名（両日参加含む）

観光客モニター

- 15名
うち東海大学学生・教職員13名、その他2名
英語話者2名、中国語話者（繁体字圏）2名、韓国語話者1名
両日参加13名、1日目のみ参加2名

2) 平時想定実験 (1日目)

実証実験(1日目)は、平時を想定して、阿蘇市を訪問中、もしくは訪問予定の観光客に対して、ローカル SNS アプリを利用し、AI チャットボット・市民サポーターによる情報提供から、観光の役に立つ情報を届けることができるか検証した。

観光客モニターの参加プロセス (図表 2-13 参照)

- ① 事務局が指定した 15 テーマから、観光客モニターが関心のある 5 テーマを選択
- ② AI チャットボットを搭載した阿蘇市公式 LINE アカウント (試験運用中) に友だち登録
- ③ 各テーマに該当する阿蘇市の観光スポット・イベント等について、LINE のチャット機能で質問
- ④ AI チャットボットの返答、市民サポーターの代理回答・補足回答を確認
- ⑤ AI チャットボットや市民サポーターによる回答ある、観光スポット・イベント等の詳細情報を確認できる外部 Web サイト (阿蘇市観光協会 Web サイト「ASO is GOOD!」、各施設 Web サイトなど) へのアクセスを通じて、観光スポット・イベント等の詳細情報を入手
- ⑥ ③～⑤を繰り返して複数の観光スポット・イベントを調べ、ワークシート課題にある以下の 3 項目を回答
 - そのテーマについて、行きたいと感じた阿蘇市の観光スポット・イベント等
 - そのスポット・イベントを選んだ理由
 - そのスポット・イベントについて、知り得た情報 (営業時間、料金、アクセス方法、オススメのメニュー、予約・申込先、外国語対応など)

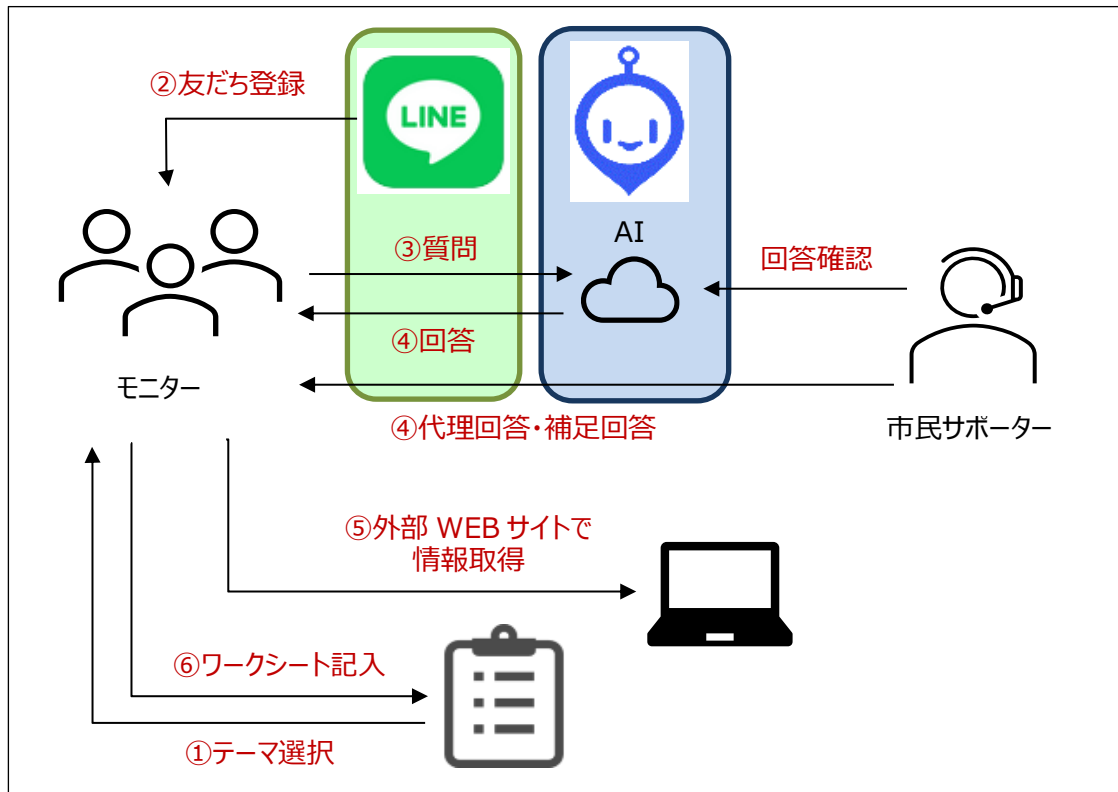
上記回答後、そのテーマに関する阿蘇市の観光スポット・イベントをローカル SNS アプリで調べた感想について、以下の 3 質問を 1 (そう思わない) ～ 5 (そう思う) の 5 段階で回答

- そのテーマについて、多くの情報を得ることができた (スポット等の数、スポット等に関する情報など)
 - そのテーマについて、簡単に情報を得ることができた
 - そのテーマについて、実際に阿蘇市で訪問・体験したいと感じた
- ⑦ ⑥を 5 テーマ分回答し、事後アンケートを記入

市民サポーターの参加プロセス（図表 2-13 参照）

- ローカル SNS アプリの本格運用時における対応時間として想定した 9 : 00 ~ 18 : 00 の間、Bebop に随時アクセス
- 観光客モニターと AI チャットボットの応答を確認し、①AI チャットボットが回答できていない場合、②AI チャットボットが誤った解答をしている場合③AI チャットボットの回答 + α で、観光客モニターの役に立つ情報を伝えることができる（地域住民ならではの情報、季節やイベント等に応じた情報、自然や歴史などの専門的な情報など）場合、代理回答・補足回答を実施
- 終了後、アンケートに回答

図表 2-13 実証実験（1日目）プロセス



なお、今回の実証実験にて事務局が指定した 15 テーマは以下の通りである。各観光客モニターは、このうち 5 テーマを選択し、阿蘇市のスポット・イベント等を調べている。

- 郷土料理
- 地酒・地ビール
- 展望スポット
- 自然アクティビティ
- ナイトアクティビティ
- 肉料理
- 隠れ家カフェ
- ガイドツアー
- 温泉
- イベント
- スイーツ
- 歴史スポット
- ドライブ・ツーリング
- 名水
- 季節の花

3) 災害時想定実験（2日目）

実証実験（2日目）は、阿蘇市にて災害が発生し、観光客が帰宅困難者となったことを想定した、テーブルシミュレーションによる避難訓練を実施した。観光客モニターを3～4名の計4グループに分け、ローカル SNS アプリから取得した情報から、正しい行動をチームで判断し、指定避難所・帰宅困難者受入宿泊施設への移動、帰宅ルートの確保が実現できるか実証した。

タイムスケジュール

- 9：30 オリエンテーション（全体説明）
- 9：50 テーブルシミュレーション1ターン目開始
（以降、15～20分1ターン、計6ターン）
- 11：50 6ターン目終了、アンケート記入
- 12：00 全体終了・解散

観光客モニターの各ターン行動プロセス（図表 2-14 参照）

- ①現在の状況を司会より説明、もしくは市関係者・事務局スタッフが LINE で通知
- ②モニターが災害情報・被災情報などについて、LINE 上で質問
- ③AI チャットボットの回答を基に、外部 Web サイトにアクセス

※災害情報等が掲載されていない市 Web サイト等の代わりに、実証実験用の災害情報等を掲載した仮想 Web サイト（Google ドキュメント）を開設し、AI チャットボットからの返答にあるリンク先の1つに設定。観光客モニターには、必要に応じて仮想 Web サイトにアクセスするよう促した。なお、仮想 Web サイトの掲載情報は、ターンに応じて事務局が更新した。

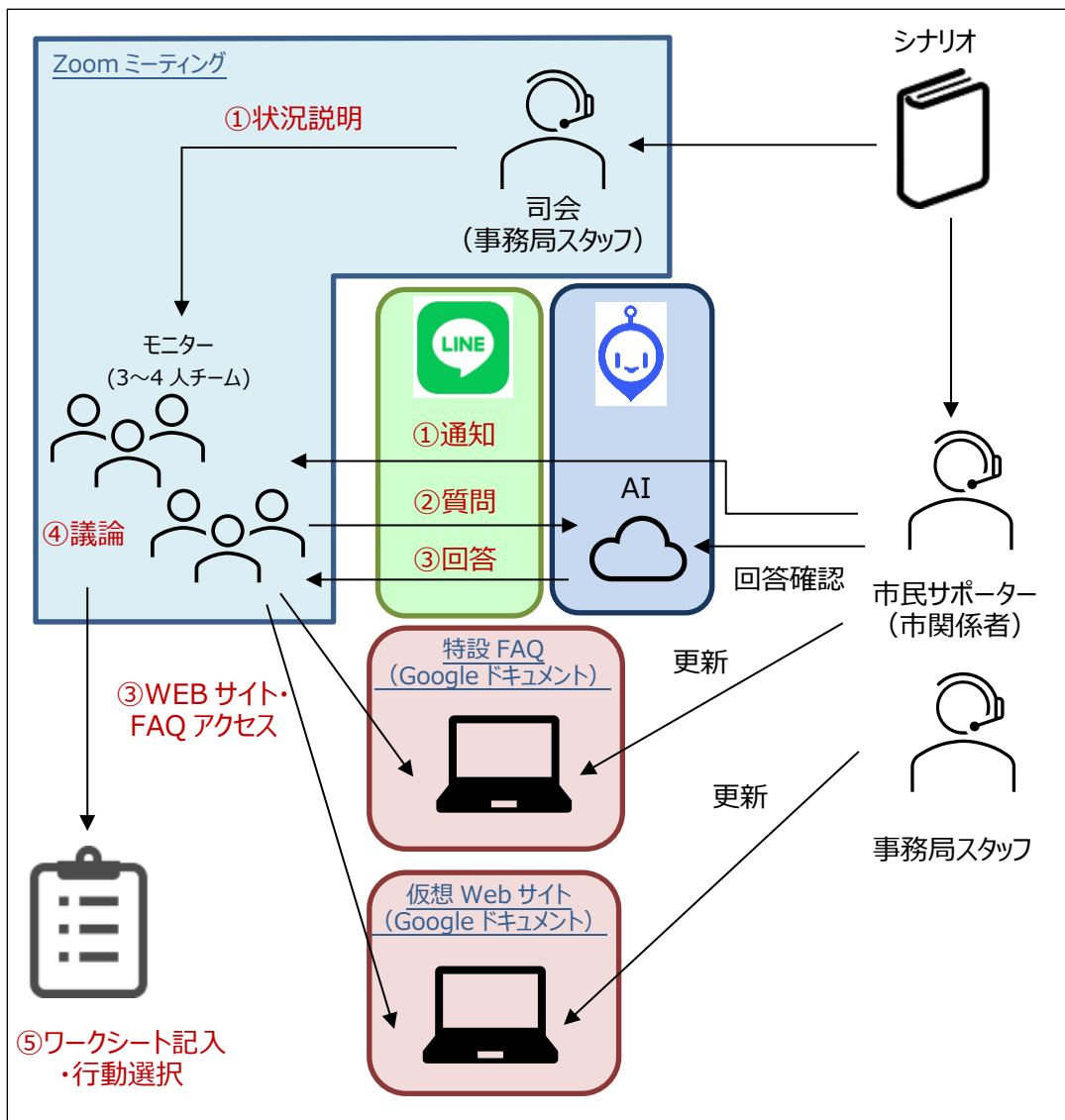
- ④回答などから得られた情報をチーム内で共有し、ターンでの行動を議論
- ⑤現状把握に関するワークシートを記入、ターンでの行動内容を選択

※行動内容は「その場で待機する」「地図内で移動する」「地図外へ移動する」の3択から選択。「地図内で移動する」「地図外へ移動する」を選択した場合は、移動先・移動手段も記入。

市民サポーター（市関係者）の参加プロセス（図表 2-14 参照）

- チャット管理システム「Bebop」にアクセスし、システム動作、観光客モニター・AI チャットボットの応答を確認
- シナリオを確認しながら、特設 FAQ の更新、AI チャットボットの補足回答を適宜実施
- 終了後、アンケートに回答

図表 2-14 実証実験（2日目）プロセス



観光客モニター一班構成

班	班員構成（言語別）	想定移動手段
A-1 班	（急用により欠席）	
A-2 班	韓国語 1 名、日本語 2 名	自家用車
A-3 班	日本語 3 名	
B-1 班	中国語 2 名、日本語 1 名	公共交通機関
B-2 班	日本語 4 名	

実証実験上での被災時の状況

A-2 班、A-3 班

自宅は熊本市、自家用車で草千里を訪問に被災。被災当日は内牧温泉地区にある旅館「蘇山郷」に宿泊し、翌日帰宅する予定だった。

B-1 班

自宅は台北市（台湾）、公共交通機関で阿蘇市を訪問し、阿蘇神社周辺を散策中に被災。被災当日は宮地地区から路線バスで宮地駅、宮地駅から JR 豊肥本線で肥後大津駅まで行き、18 時熊本空港発の台北行き飛行機で帰宅予定だった。

B-2 班

自宅は東京都、公共交通機関で阿蘇市を訪問し、阿蘇神社周辺を散策中に被災。被災当日は宮地地区から路線バスで宮地駅、宮地駅から JR 豊肥本線で肥後大津駅まで行き、18 時熊本空港発の東京行き飛行機で帰宅する予定でした。

実証実験時のシナリオ（概要）

10 月 1 日 12 時（1 ターン目）

- 熊本県熊本地方を震源とする地震が発生。阿蘇市では震度 6 強の揺れを観測
- 鉄道・バスが全て運休（運転再開未定）
- 複数の道路で土砂崩れ・落石が発生、正確な被災状況は確認中

10 月 1 日 13 時（2 ターン目）

- 市内の被害状況が徐々に判明。各地で死者・けが人、家屋倒壊が多数発生
- 赤水地区で火災が発生
- 国道 57 号は立野地区の土砂崩れ、波野地区の落石で通行止め、北側復旧ルートも二重峠トンネル内事故により通行止め、県道 111・298 号（草千里から麓への道路）は安全確認中

- 指定緊急避難場所・指定避難所・その他の避難場所が開設準備

10月1日14時（3ターン目）

- 県道111号の安全確認終了（通行可）、県道298号は崩落発生で通行不可
- 豊肥本線・路線バス・熊本空港発着便が終日運休発表（路線バスは運転再開未定、豊肥本線・熊本空港は復旧までに1週間以上）
- 阿蘇内牧温泉 蘇山郷が臨時休館を公表
- 指定避難所が開設、一の宮中学校には住民・観光客の避難が殺到
- 阿蘇内牧温泉 蘇山郷が臨時休館を旅館協同組合に報告→協同組合が公表
- 「道の駅阿蘇」「はな阿蘇美」を帰宅困難者向け待機場所として解放、支援物資の配給を開始

10月1日16時（4ターン目）

- 「阿蘇の司ビラパーク」「阿蘇ホテル」が帰宅困難者の受入を開始
- JR鹿児島本線が博多～荒尾間運転再開、福岡空港発着便が運航再開

10月1日18時（5ターン目）

- 一の宮中学校の教室を、帰宅困難者向け待機場所として開放
- （A班）同行者の1人がぜんそくを発症。当面は手持ちの薬で対応するが、翌日まで症状が続けば、呼吸器科の診療も検討する。
- （B班）翌日に向けて現在の交通情報、外国人は大使館・領事館の電話番号を検索。

10月2日8時（6ターン目）

- 国道57号（大分方面）、および北側復旧ルートが復旧
- 帰宅困難者代替バスの運行計画が発表。JR荒尾駅まで運行するバスが、阿蘇駅前10:00頃・内牧温泉（「はな阿蘇美」）10:30頃発で運行



▲実証実験（2日目）参加の様子（観光客モニター）
注）肖像権保護のため、画像に加工を加えております



▲実証実験（2日目）参加の様子（市民サポーター・事務局）

第3章 実証結果

1. 災害マニュアルの作成

1) 作成したマニュアルの内容

ワーキンググループを通じて「阿蘇市 観光客の安心・安全に向けた災害時初動対応マニュアル（自治体・公的機関用、観光関連事業者用）」を作成した。マニュアルでは、訪日旅行者マニュアル指針、観光危機管理手引きに基づいて作成することで、災害時における観光客対応に必要な項目を概ね網羅している。また観光関連事業者用では、「地震」「台風・暴風・水害」発生時における初動対応をフロー形式でまとめ、災害発生時（または発生が見込まれる時）に観光事業者が取るべき対応を即座に把握できるようにしている。

訪日外国人観光客については、災害時の（訪日含む）観光客に対する理解・心構えを整理したうえで、具体的な対応としては、身ぶりや手ぶり、文例集、ピクトグラム、「やさしい日本語」を交えた状況説明、不安解消に向けた取組（地震後、一度屋外へ誘導するなど）、大使館への連絡、電源・Wi-Fi 環境の準備、食事への配慮（ベジタリアン・ハラールなど）などを記載し、また文例・ピクトグラム集、母国語で情報収集・コミュニケーションが可能なツール・サービスの情報（Safety tips、NHK World-Japan、VoiceTra、コールセンター・ホットラインなど）を掲載している。

2) ワーキンググループ参加者アンケート

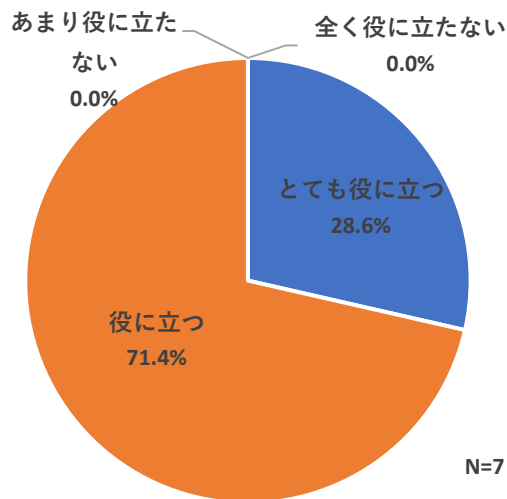
第4回ワーキンググループ終了後、参加者へワーキンググループ全体を振り返るアンケートへの回答協力を依頼し、7名の参加者から回答を得た。

■災害マニュアルによる、訪日外国人観光客の安心・安全への寄与

作成したマニュアルが訪日外国人の災害時対応に役立つか、という質問に対し、「とても役に立つ」の回答は28.6%、「役に立つ」は71.4%であった。理由としては、マニュアルが自治体・公的機関や観光事業者による対応の指針として活用できる点が挙げられている。

図表 3-1 災害マニュアルによる、訪日外国人観光客の安心・安全への寄与

Q. 今回策定した「自治体・公的機関用」「観光関連事業者用」のマニュアルは、訪日外国人観光客の災害時対応に役に立つと思いますか。



【回答理由】

とても役に立つ	一律のものがあれば、施設、自治体間で共有や改善方法の発見などが速やかにできると思うから。 何をしなければいけないか？の見える化
役に立つ	あらかじめマニュアルを整備することで、災害発生時において円滑な対応が可能となるため 実際に非常事態とならないとわからないものだが、あることで想定を行えるため 外国人観光客に対する対応について、一定の指針が示されたため

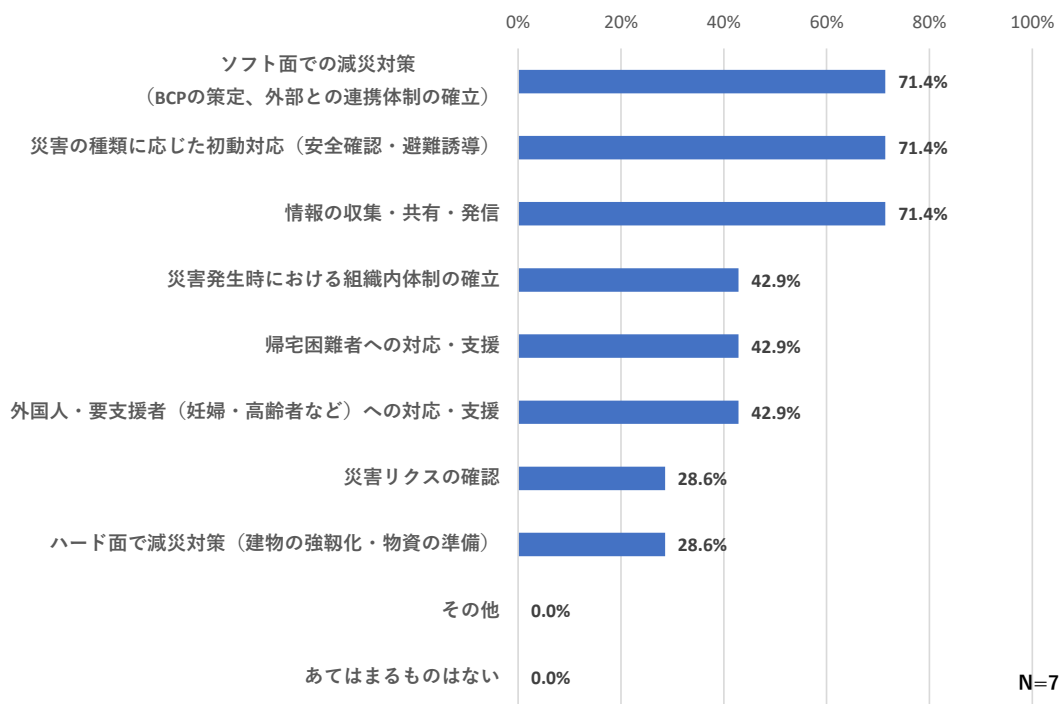
資料) 観光災害マニュアルワーキンググループ参加者アンケート

■観光客の安心・安全に向けて重要な減災対策・災害時対応の項目

観光客の安心・安全に向けて重要である減災対策・災害時対応の項目としては、「ソフト面での減災対策（BCPの策定、外部との連携体制の確立）」「災害の種類に応じた初動対応（安全確認・避難誘導）」「情報の収集・共有・発信」が71.4%であった。次いで「災害発生時における組織内体制の確立」「帰宅困難者への対応・支援」「外国人・要支援者（妊婦・高齢者など）への対応・支援」が42.9%であった。

図表 3-2 観光客の安心・安全に向けて重要な減災対策・災害時対応の項目

Q. ワーキンググループを通じて、以下のどの項目について、災害時の観光客対応に向けた取り組みを行うこと（または事業者に行わせること）が重要であると考えましたか。（複数回答）



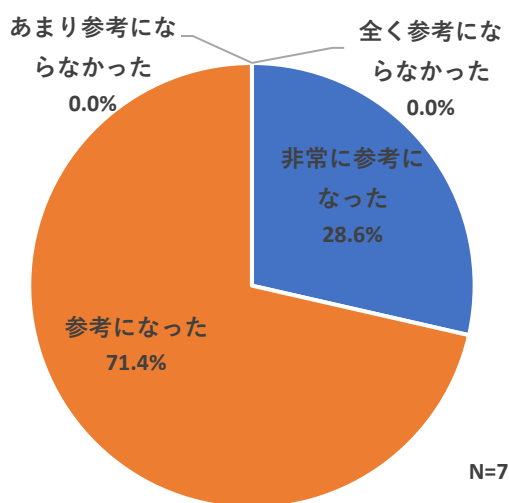
資料) 観光災害マニュアルワーキンググループ参加者アンケート

■ワーキンググループの議論による今後の発展可能性

今後、観光客対応・観光産業の災害対策を検討するうえで、ワーキンググループでの議論が「非常に参考になった」という回答は28.6%、「参考になった」は71.4%であった。「全く参考にならなかった」「あまり参考にならなかった」との回答はなかった。理由としては、複数の機関が参画したことで、他機関の意見や考え方を聞くことができたという意見が多かった。

図表 3-3 ワーキンググループの議論による今後の発展可能性

Q. ワーキンググループでの議論は、今後、観光客対応・観光産業の災害対策を検討するうえで参考になりましたか。



【回答理由】

非常に参考になった	実際の観光関連事業者の方や、被災された方の意見を聞いて、いろんな角度から災害対応を考えることができたから
	様々な分野の声が聞けたことがよかったです
参考になった	他機関の着目点や気づきに触れる機会があったため
	どういった流れで検討を行うのかといった点で参考になった
	考え方に隔たりがあることがわかった

資料) 観光災害マニュアルワーキンググループ参加者アンケート

■今後、組織・地域で取り組む項目

作成したマニュアルやワーキンググループの議論を踏まえ、今後組織や地域で新たに取り組みたい（取り組むべき）、もしくは取り組みを強化したい（強化すべき）項目としては、作成したマニュアルの周知やマニュアルに基づく訓練、組織間の連携強化などがあげられた。

組織内で新たに取り組みたい、もしくは取り組みを強化したい項目（一部抜粋・要約）

- マニュアルの共有を広くしていきたい
- 観光部局と防災部局の連携
- 各事業者のBCP計画作成など、リスクマネジメントをしていただくように情報の提供やセミナーの実施を行っていきたい
- マニュアルの学習会を行うところから始めるべきと思う

地域全体で新たに取り組むべき、もしくは取り組みを強化すべき項目（一部抜粋・要約）

- 外国語対応をさらに強化していきたい
- 観光防災に関する初動対応訓練
- ハザードマップの現地確認。自分の目で歩いて確認する
- まず取り組みが近いものとの連携からはじめ、地域全体へとつなげていくこと
- 地に足のついた体制作り、訓練・演習が必要と思う

訪日外国人観光客に対する災害対策として、組織内、地域全体で新たに取り組みたい（取り組むべき）、もしくは取り組みを強化したい（強化すべき）項目（一部抜粋・要約）

- 訪日外国人向けに最低限の外国語対応ができる体制を整えていくこと
- 観光防災に関する初動対応訓練
- マニュアルを活用した統一した対応の徹底
- 事業所の災害に対する意識づけの強化
- 問題発生に関する情報共有

資料) 観光災害マニュアルワーキンググループ参加者アンケート

2. 実証実験の結果

1) モニター・AI チャットボット・市民サポーターの応答状況

2022年3月1日～2日に実施された実証実験では、観光客モニターから703件、1ユーザーあたり平均9.5分のサンプルを取得することができた。平均チャット時間9.5分、満足度75%、精度95.5%と、通常のチャットボットの精度の平均値(90%)よりも高い結果となった。電話が繋がらない場合にも、チャットであれば通信環境さえ切断されていない限り、有効的な相談ツールとして活用できる可能性があることがわかった。

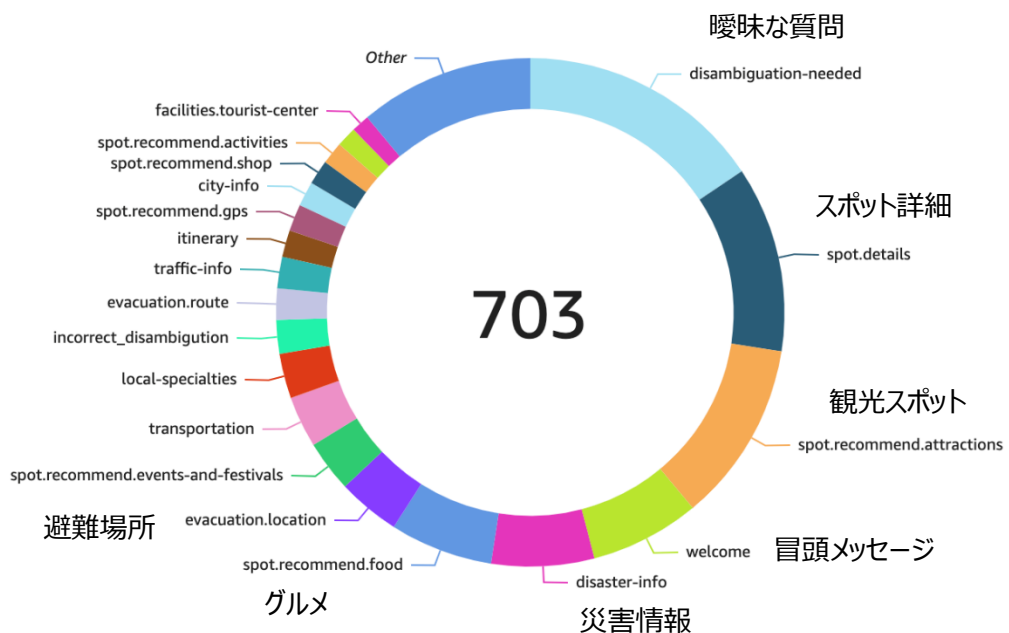
利用形式としては、全体の約39%の質問が自由入力によるもの、それ以外の61%がボタン入力となった。特に災害時は、ボタン入力の割合が平時よりも高く、件数の多い質問内容をボタン化することで、ユーザーに対するよりストレスフリーなコンテンツの提供ができると考える。

なお、1日目の平時実証期間中、市民サポーター10ユーザーによる47件の代理回答・補足回答の投稿があった。観光施設の紹介、詳細情報が掲載されているURLの伝達に関する投稿が多かった。

図表 3-4 観光客モニターによる質問・投稿内容（種類別）

4a. 判別_intent (全) ✓ Detected Intents (All)

SHOWING TOP 20 IN NEXT_INTENT_NAME



2) ワークシート回答内容

■実証実験 1 日目 (平時実証)

①行きたいと感じたスポット・イベント

各観光客モニターが選択したテーマについて、ローカル SNS アプリでの情報収集を通じ、行きたいと感じたスポット・イベントの回答結果を図表 3-5 に示している。日本人・外国人ともに、阿蘇市にある各テーマの多様なスポット・イベントに興味をもち、特定のスポット・イベントに集中することは少なかった。また、観光スポット一覧やチャット履歴から、市民サポーターによる情報伝達に基づくものと推測される回答を赤字・下線付きで示している。

ローカル SNS アプリを通じて情報取得した結果、観光客モニターは阿蘇市の多様な観光スポット・イベント等に関心をもち、特定のスポット等に関心が集中することは少なかった。また、市民サポーターからの情報提供により、現時点ではローカル SNS アプリの観光スポット情報一覧にないスポット等も多く挙げられた。

図表 3-5 観光客が行きたいと感じたスポット・イベント

テーマ	選択人数		行きたいと感じたスポット・イベント	
	日本人	外国人	日本人	外国人
郷土料理	5	3	レストラン乙姫、いまきん食堂、阿蘇ロドリビアンカ by 炬里庵、ニュー草千里、だご汁	いまきん食堂、あそ路
肉料理	2	3	レストラン藤屋、いまきん食堂	よかよか亭坂梨本店、 <u>EAST レストラン</u>
スイーツ	4	4	阿蘇お菓子工房たのや、木村とうふ店、阿蘇山上茶店、阿蘇市のお饅頭店	阿蘇お菓子工房たのや、向栄堂、Patisserie d'Aso MIYUKI
地酒・地ビール	1	1	<u>阿蘇・岡本</u>	-
隠れ家カフェ	6	1	阿蘇お野菜カフェ おしま屋(4)、草千里展望レストラン、阿蘇大観峰茶屋	-
歴史スポット	1	1	阿蘇神社	阿蘇神社
展望スポット	8	2	田子山展望所(2)、阿蘇ネイチャーランド(2)、大観峰、草千里展望所、阿蘇スカイライン展望所(2)	かぶと岩展望所、パラグライダー操縦体験
ガイドツアー	1	0	<u>阿蘇神社ガイドツアー</u>	-
ドライブ・ツーリング	3	2	草千里、ミルクロード、草千里展望所	阿蘇中岳火口(阿蘇山上)、草千里ヶ浜
自然アクティビティ	3	2	阿蘇草千里乗馬クラブ、阿蘇中岳火口、サンセットフライト	<u>草千里ヶ浜の焼原イベント</u> 、阿蘇ジオパークツアー

テーマ	選択人数		行きたいと感じたスポット・イベント	
	日本人	外国人	日本人	外国人
温泉	8	2	内牧温泉(2)、阿蘇 つるや(2)、阿蘇プラザホテル、かんばんの宿阿蘇、 <u>内牧町湯 宝湯</u> 、阿蘇内牧温泉 蘇山郷	内牧温泉(2)
名水	1	0	<u>山吹水源</u>	-
ナイト アクティビティ	2	1	<u>阿蘇神社桜のライトアップ</u> 、乙姫スターライトトレッキング	居酒屋七福神
イベント	3	2	古閑の滝ライトアップ(2)、秋の阿蘇バラ祭り	熱気球体験、阿蘇の火まつり
季節の花	2	1	はな阿蘇美、仙酔峡のミヤマキリシマ	阿蘇の花ごよみ

注) 括弧内は回答人数、赤字・下線付きは市民サポーターによる情報伝達に基づくものと推測される回答

注) 回答内容不明を除く、外国語での回答は和訳済み

各テーマについて、簡単に情報を得られたか、観光客モニターは5段階で評価しており、その平均点を図表 3-6 で示している。「郷土料理」「スイーツ」「展望スポット」「自然アクティビティ」など、FAQに含まれている項目では平均点が高い一方、それ以外の項目で平均点が低くなっている²。なお、日本人と外国人では有意な差は確認されなかった。

図表 3-6 情報取得の容易さの評価平均点（テーマ別）

Q. そのテーマについて、簡単に情報を得ることができたと思うか、1（そう思わない）～5（そう思う）で回答してください。

テーマ	人数	平均点		
		全体	日本人	外国人
郷土料理	8	4.4	4.4	4.3
肉料理	5	3.8	5.0	3.0
スイーツ	8	4.8	4.8	4.8
地酒・地ビール	2	2.5	4.0	1.0
隠れ家カフェ	7	4.1	4.0	5.0
歴史スポット	2	5.0	5.0	5.0
展望スポット	10	4.0	3.8	5.0
ガイドツアー	1	3.0	3.0	-
ドライブ・ツーリング	5	3.0	2.0	4.5
自然アクティビティ	5	5.0	5.0	5.0
温泉	10	3.4	3.5	3.0
名水	1	2.0	2.0	-
ナイトアクティビティ	3	2.3	2.0	3.0
イベント	5	4.0	4.0	4.0
季節の花	3	3.7	3.0	5.0
全体	15	3.9	3.8	4.1

² 例えば現時点で FAQ にない「ナイトアクティビティ」をチャット画面に入力すると、昼夜含む阿蘇市のアクティビティ一覧が返答として届き、観光客はそこから夜のアクティビティを見つける形となっている。

②観光スポット・イベントの詳細情報

観光客モニターへ、興味を持った観光スポット・イベントの詳細情報をワークシートに記入するよう依頼した結果、飲食店やアクティビティなどでは、ローカル SNS アプリを通じて各施設 Web サイトにアクセスし、営業時間、定休日、料金、アクセス、お薦めのメニューなど必要な情報を取得できていた。また外国語も、Google 翻訳による Web サイト翻訳機能により、ある程度の情報取得はできていた。ただ、一部のモニターからは「リンク先にある Web サイトの情報が古い」という指摘があった。

各テーマについて、施設数や詳細情報など多くの情報を得られたか、観光客モニターは 5 段階で評価しており、その平均点を図表 3-7 で示している。平均点はテーマ毎で差が大きく、「スイーツ」「自然アクティビティ」等で高かったのに対し、「名水」「ドライブ・ツーリング」等は低かった。なお、日本人と外国人では有意な差は確認されなかった。

図表 3-7 取得できた情報量の評価平均点（テーマ別）

Q. そのテーマについて、多くの情報（スポット等の数、スポット等に関する情報など）を得ることができたと思うか、1（そう思わない）～5（そう思う）で回答してください。

テーマ	人数	平均点		
		全体	日本人	外国人
郷土料理	8	4.1	4.0	4.3
肉料理	5	3.8	4.5	3.3
スイーツ	8	4.8	4.8	4.8
地酒・地ビール	2	3.0	5.0	1.0
隠れ家カフェ	7	3.7	3.5	5.0
歴史スポット	2	5.0	5.0	5.0
展望スポット	10	4.1	3.9	5.0
ガイドツアー	1	3.0	3.0	-
ドライブ・ツーリング	5	2.8	1.7	4.5
自然アクティビティ	5	4.6	4.7	4.5
温泉	10	3.4	3.5	3.0
名水	1	2.0	2.0	-
ナイトアクティビティ	3	3.0	2.5	4.0
イベント	5	3.8	3.7	4.0
季節の花	3	3.7	3.0	5.0
全体	15	3.8	3.7	4.2

③スポット・イベントの情報取得を通じた訪問・体験意欲の度合い

各テーマについて、観光スポット・イベント情報の調査を通じ、実際に阿蘇市で訪問・体験したいと感じたか、観光客モニターは5段階で評価しており、その平均点を図表 3-8 で示している。項目別にみると、情報取得の容易さ（図表 3-6）や取得情報量（図表 3-7）の結果と概ね比例している。また、日本人と外国人では有意な差はなく、ローカル SNS アプリを通じ、外国語話者にも観光スポット・イベントの情報を十分に提供できていたと考えられる。

図表 3-8 情報取得を通じた、阿蘇市での訪問・体験意欲（テーマ別）

Q. そのテーマについて、実際に阿蘇市で訪問・体験したいと感じたか、1（そう思わない）～5（そう思う）で回答してください。

テーマ	人数	平均点		
		全体	日本人	外国人
郷土料理	8	4.3	4.4	4.0
肉料理	5	4.2	5.0	3.7
スイーツ	8	4.5	4.8	4.3
地酒・地ビール	2	3.0	5.0	1.0
隠れ家カフェ	7	4.0	3.8	5.0
歴史スポット	2	4.5	4.0	5.0
展望スポット	10	4.3	4.3	4.5
ガイドツアー	1	5.0	5.0	-
ドライブ・ツーリング	5	3.4	2.7	4.5
自然アクティビティ	5	4.6	4.7	4.5
温泉	10	4.4	4.3	5.0
名水	1	5.0	5.0	-
ナイトアクティビティ	3	3.3	3.0	4.0
イベント	5	3.8	3.7	4.0
季節の花	3	4.0	3.5	5.0
全体	15	4.2	4.1	4.2

■実証実験 2 日目（災害時実証）

①ターン別の各グループ行動内容

災害時を想定したテーブルシミュレーションにおける各グループ・各ターンの行動内容を図表 3-9 にまとめている。全てのグループが、危険を伴う行動（通行止め・確認中の道路走行、火災が発生している赤水地区への移動など）を選択せず、また 6 ターン目の帰宅ルート開通後も、安全かつ適当な帰宅・帰国手段を選択している。なお、被災当日に夜を過ごす場所としては、A-2 班は草千里駐車場での車中泊、A-3 班、B-1 班は帰宅困難者向けに解放された宿泊施設、B-2 班は指定避難所を選択している。

図表 3-9 ターン別の各グループ行動内容

ターン	A-2 班	A-3 班	B-1 班	B-2 班
スタート地点	草千里駐車場	草千里駐車場	阿蘇神社付近	阿蘇神社付近
1 ターン目	その場で待機する	その場で待機する	その場で待機する	宮地駅に徒歩で移動する
2 ターン目	その場で待機する	その場で待機する	その場で待機する	かんぼの宿阿蘇（指定避難所）に徒歩で移動する
3 ターン目	その場で待機する	道の駅阿蘇（帰宅困難者向け待機場所）に車で移動する	その場で待機する	その場で待機する
4 ターン目	その場で待機する	阿蘇の司ピラパークホテル&スパリゾート（帰宅困難者向け宿泊場所）に車で移動する	観光協会が用意したホテル（villa park）に徒歩で移動	その場で待機する
6 ターン目	9 時以降に国道 57 号北側復旧ルートから熊本市に帰宅	午前 9 時以降に普及見込みの、国道北側復旧ルートを通り熊本市に帰宅	宮地駅から無料バスを乗車し、荒尾駅まで鹿児島本線に乗り換え、福岡空港まで。	宮地駅 9 時半発の荒尾駅行き支援バスに乗車。荒尾駅から鹿児島本線で博多駅に向かう。博多駅から福岡空港に移動し、代替便で東京へ。

②各グループのワークシート回答内容

各グループの現状把握に関するワークシート回答内容を以下に示している。各班おおむね正しい回答を行っているが、「5ターン目 Q1：英語による地震などのニュースは、どのWEBサイト等に掲載してあるか?」「5ターン目 Q3 (A班)：ぜん息の薬が貰える、近くの医療機関はどこか?」は回答率が低かった。また、中国語話者2名・日本語話者1名で構成されるB-1班の正答率が低かった。

1ターン目

Q1：阿蘇市の震度の大きさは？

A-2班	震度6強 震源の深さ12m M7.3 津波の心配はなし
A-3班	震度6強 M7.3 深さ12キロ
B-1班	震度約7.3
B-2班	M7.3 震度6強
想定回答	震度6強

Q2：今後の天気予報は？

A-2班	曇りのち雨 18時より弱い雨が降る
A-3班	18時より弱い雨 (曇りのち雨)
B-1班	災害発生可能性あり
B-2班	18時より弱い雨が降る
想定回答	今日の天気：くもりのち雨 最高気温21℃ 最低気温13℃ 今後の予報：18時頃から弱い雨

Q3 (A班)：阿蘇市内の道路の状況は？

A-2班	各地で土砂崩れ、落石が発生 安全が確認できるまで運転を控える
A-3班	確認中土砂崩れ、落石発生
想定回答	現在確認中、安全が確認できるまで運転を控えること

Q3 (B班)：阿蘇市内の鉄道・路線バスの運行状況は？

B-1班	運転再開未定。路線バス運転再開未定
B-2班	バスは運休。再開未定 鉄道は運転見合わせ
想定回答	鉄道：運転見合わせ (運転再開未定)、バス：運休 (運転再開未定)

2ターン目

Q1：阿蘇市内で地震による火災は発生しているか？（発生している場合は、その詳細）

A-2 班	赤水地区で住宅火災が発生
A-3 班	赤水地区で住宅火災
B-1 班	停電発生している
B-2 班	火災が発生している。(断水中)
想定回答	赤水地区で住宅火災が発生

Q2：今いる場所から近くの避難場所はどこか？

A-2 班	沢津野公民館
A-3 班	袴野公民館、長野公民館、阿蘇青少年交流の家、かんぼの宿阿蘇
B-1 班	阿蘇神社
B-2 班	宮地駅からかんぼの宿まで徒歩で向かう。(徒歩15分)
想定回答	阿蘇神社：一の宮中学校体育館など 宮地駅：一の宮農業構造改善センター、一の宮運動公園 など 草千里：阿蘇小学校体育館、沢津野公民館（南阿蘇村）など

3ターン目

Q1 (A 班)：宿泊予定であったホテルは、どのような営業状況にあるか？

A-2 班	阿蘇内牧温泉 蘇山郷は休業
A-3 班	休業
想定回答	地震により休業

Q1 (B 班)：搭乗予定であった飛行機は、どのような状況にあるか？

B-1 班	福岡空港と熊本空港全便欠航（福岡空港 16 時より再開、熊本空港再開未定）。北九州空港は通常通り
B-2 班	飛行機は全便欠航
想定回答	熊本空港発着便は全便欠航

Q2：帰宅困難者を対象に、どのような支援が行われているか？

A-2 班	道の駅阿蘇、はな阿蘇美を帰宅困難者向け待機場所として開放
A-3 班	帰宅困難者向け待機場所（飲食物等の配給）
B-1 班	不明
B-2 班	帰宅困難者向け待機場所の開放。食料、飲料などの支援物資の配給。
想定回答	道の駅阿蘇、はな阿蘇美を帰宅困難者向け待機場所として開放、料・飲料などの支援物資を配給

4ターン目

Q1：帰宅困難者はどんな場所で一時滞在・宿泊できるか？

A-2 班	阿蘇の司ビラパークホテル&スパリゾートと阿蘇ホテル一番館 二番館で帰宅困難者の宿泊を有料で受け入れている
A-3 班	帰宅困難者宿泊受付（有料） ・阿蘇の司ビラパークホテル&スパリゾート ・阿蘇ホテル一番館・二番館
B-1 班	阿蘇地方のホテルや観光協会等の施設と取り合わせ
B-2 班	①阿蘇の司ビラパークホテル&スパリゾート ②阿蘇ホテル一番館・二番館 にて帰宅困難者の宿泊受入(有料)
想定回答	「阿蘇の司ビラパークホテル&スパリゾート」「阿蘇ホテル一番館・二番館」にて、帰宅困難者を宿泊受入

5ターン目

Q1：英語による地震などのニュースは、どのWEBサイト等に掲載してあるか？

A-2 班	チャットで質問したが不明だった
A-3 班	NHK ワールドニュース
B-1 班	阿蘇市ホームページ（Google 翻訳）
B-2 班	ヤフー、ライン、Google、NHK のウェブサイトは英語対応。
想定回答	NHK WORLD-Japan など

Q2：チームメンバーの最寄りの大使館・領事館の連絡先は？

(メンバー全員が日本人の場合は、韓国の大使館・領事館について調べてください。)

A-2 班	福岡県中央区 092-771-0461
A-3 班	在福岡大韓民国総領事館 (092-771-0461~3)
B-1 班	台北駐福岡経済文化文処
B-2 班	福岡の韓国領事館 092-771-0461~3
想定回答	在福岡大韓民国総領事館 092-771-0462 台北駐大阪経済文化弁事処福岡分処 092-734-2810

Q3 (A 班)：ぜん息の薬が貰える、近くの医療機関はどこか？

A-2 班	チャットで質問したが不明だった
A-3 班	阿蘇医療センター (黒川)
想定回答	阿蘇温泉病院、阿蘇医療センター など

Q3 (B 班)：欠航になった航空機の返金・代替便の情報は発表されているか？

B-1 班	不明
B-2 班	10月2日以降の福岡空港もしくは北九州空港発着便への振り替えができる。
想定回答	熊本空港発着便の利用予定者は、10/2以降の福岡空港もしくは北九州空港発着便に振替

6 ターン目

Q1 (A 班) : 緊急輸送道路とは何か? どこが指定されているか?

A-2 班	大規模地震の発生直後より、被災地の災害応急対策従事するもの または災害応急対策に必要な物質の輸送、その他応急措置を実施 するための緊急車両を確保するために必要な道路
A-3 班	地震発生直後から緊急輸送を円滑に行うための高速自動車国道、 一般国道及びこれを連絡する幹線道路のこと 現在、国道 57 号が緊急輸送道路に指定されている
想定回答	被災地の災害応急対策に従事する緊急車両・許可車両のみ通行可能です名 道路で、一般車両の通行は規制。国道 57 号が指定

Q2 (A 班) : どの道路を通過して熊本に帰るか?

A-2 班	国道 57 号北川復旧ルートは安全確認後 9 時以降に通行可能
A-3 班	午前 9 時以降に普及見込みのため復旧後、国道北側復旧ルートを通り 熊本市に帰宅
想定回答	9 時以降に国道 57 号北側復旧ルートを通り帰宅

Q1 (B 班) : 帰宅困難者向け代替バスの乗車位置・乗車場所・行き先は?

B-1 班	乗車場所：宮地駅、阿蘇駅、はな阿蘇美。行き先：荒尾駅、熊本駅
B-2 班	第一便 宮地駅 9 時半発に乗車。 行先は荒尾駅
想定回答	宮地駅 9 : 30、阿蘇駅 10 : 00、はな阿蘇美 10 : 30 発の荒尾駅行き帰宅支 援バスに乗車

Q2 (B 班) : 困難者向け代替バス下車後、東京・台湾まで、どの経路で帰宅するか?

B-1 班	宮地駅から無料バスに乗車し、荒尾駅まで鹿児島本線新幹線を乗り換え、 福岡空港まで)。
B-2 班	荒尾駅から鹿児島本線に乗車し博多駅に向かう。博多駅から福岡空港に移 動し、代替便で東京へ。
想定回答	荒尾駅から鹿児島本線に乗車し博多駅に向かう。福岡空港から、代替便で 東京・台湾へ。

3) 事後アンケート（観光客モニター）

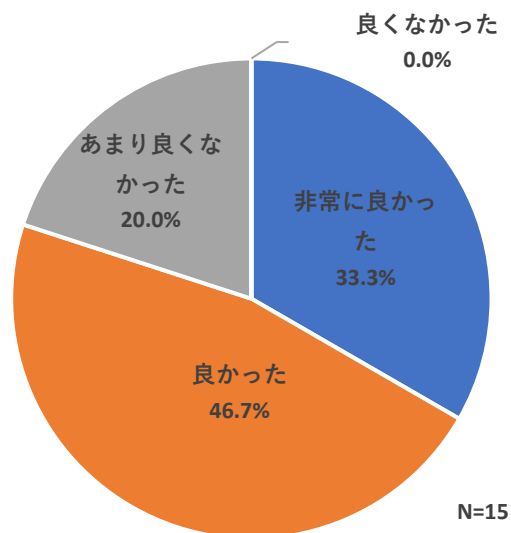
実証実験の1日目（平時実証）、2日目（災害時実証）終了後、参加した観光客モニターにアンケートをおこなった。（回答数 1日目：15、2日目：13、総合：15）

■ 平時の観光情報収集ツールとして利用した感想

平時の観光情報収集ツールとして利用した感想としては、「非常に良かった」が33.3%、「良かった」が46.7%であった。「非常に良かった」「良かった」理由としては、幅広い情報が簡単に手に入る点、レスポンスが早い点、写真やWebサイト、マップへ簡単にアクセスできる点などがあげられた。

図表 3-10 平時の観光情報収集ツールとして利用した感想

Q. 利用した感想に最も近いものはどれですか。



資料) 観光客モニター向けアンケート（実証実験1日目（平時実証））

図表 3-11 平時の観光情報収集ツールとして利用した感想（回答理由）

非常に 良かった	使い勝手がよく、アプリケーションの情報提供の幅が広いのがいい。今後、来客時にかなり役立つと思います。（原文：英語）
	興味がなかったテーマであっても観光スポットについての説明の仕方が上手だったので、興味を持ったテーマも結構ありました。
	おすすめに出てくる店をタップしたら、そのお店のサイトにすぐつながるところや、関連するワードを拾って提案してくるところ。
	写真付きで店舗の情報が一つだけではなく、いくつが送られてくるから選びやすい。写真付きなのがとてもよかった
	返信がすぐ来る、郷土料理と送った際いくつかの郷土料理が出てきてその中でどの料理の観光地が知りたいかまで詳しく教えてくれる、場所の写真や動画まで送られてくるためどのような観光地か分かりやすい
良かった	安易に阿蘇の情報を収集できるという点
	知り得たい情報をすぐさま返信してくれるので助かると思う。1つの窓口から多岐にわたる方向へと誘導してくれるのは使う側からしたら簡単で使いやすいと思う。各名所にウェブサイトへ飛ぶだけでなくグーグルマップの道順にまですぐに飛べるようにしてあって便利だなと感じた。
	簡単に詳しい状況を得ることができるということ
	地元の方だからこそそのおすすめを知れた
	キーワードなどを入れることにより、簡単にすばやくお店や体験などを見つけることができ、調べることが苦手な人でも簡単に調べることができた。
	8割のメッセージに対応できている。（原文：中国語（繁体字））
	回答がとても早かったです。（原文：英語）

資料) 観光客モニター向けアンケート（実証実験1日目（平時実証））

■平時の観光情報収集ツールとして改善すべき点

平時の観光情報収集ツールとして利用するにあたり改善すべき点としては、観光スポットの充実、テーマによる情報取得難易度の差の解消、リンク先の外部 Web サイトのリンク切れ・情報未更新・多言語化などがあげられた。

平時の観光情報収集ツールとして改善すべき点（一部抜粋、要約）

- 阿蘇フラワーフェスティバルのリンクが切れていた
- 一部のコンテンツは中国語ですが、意味がわかりません
- リンク先の Web サイトに、イベントに関する古い情報が含まれていることがあった
- ドライブと入力した際にオススメのドライブコースなどを提示して貰えるものだと考えていたが、外部サイトの観光地モデルコースや観光名称が提示されたため、不自由を感じた。また、草千里と入力した際に情報の提示が無かった
- まだ観光スポットについての情報が足りなく、テーマの数も少なかった
- 情報をお探しの欄が 6 項目しかないので探せる項目がそれしかないのかなと思ってしまったので、その 6 項目に合わせて最初に「その他検索したいワードを教えてください」と利用者側に問いかけることによってもっとわかりやすく検索してもらえと思う。知りたい情報に行くまでにいろいろなところに飛んで渡り歩いてやっとたどり着くというのもあったのもっとわかりやすく一発で行けるようにしてほしい。グーグルマップだけでなく、アップルのマップ、ヤフーマップなど選べるようにしたい。観光と食などを混ぜたより、濃厚な日帰りモデルコースなども検索できるようにしたら観光しやすくなると思った。
- 詳しい情報を得ることができるジャンルとそうでないジャンルがあるということ
- 提案するお店や名所の種類を増やすともっといいかもしれない
- タイムラグが少し気になりました
- テーマによっては、情報が得ることが簡単でない分野があるようです。キーワードを入力して、サイトを紹介していただき、情報を得ることが可能となっていますので、率直に便利と感じました。With コロナの現状においては、近郊からのツーリズムを考えると既に情報はある程度有しているユーザーにとって、タイムリーな情報を必要としている場合が多いと思います。
- まだ、ナイトアクティビティなどアクティビティを細かく分けられていない点が改善した方が良いのではないかと感じました。
- タイムラグが大きいときがあった。
- 翻訳の部分にはグーグル翻訳で使うと時々微妙な所もありましたが、出来る限り外国人の方と連携しウェブサイトの翻訳をきちんとやるべきだと思う

資料) 観光客モニター向けアンケート (実証実験 1 日目 (平時実証))

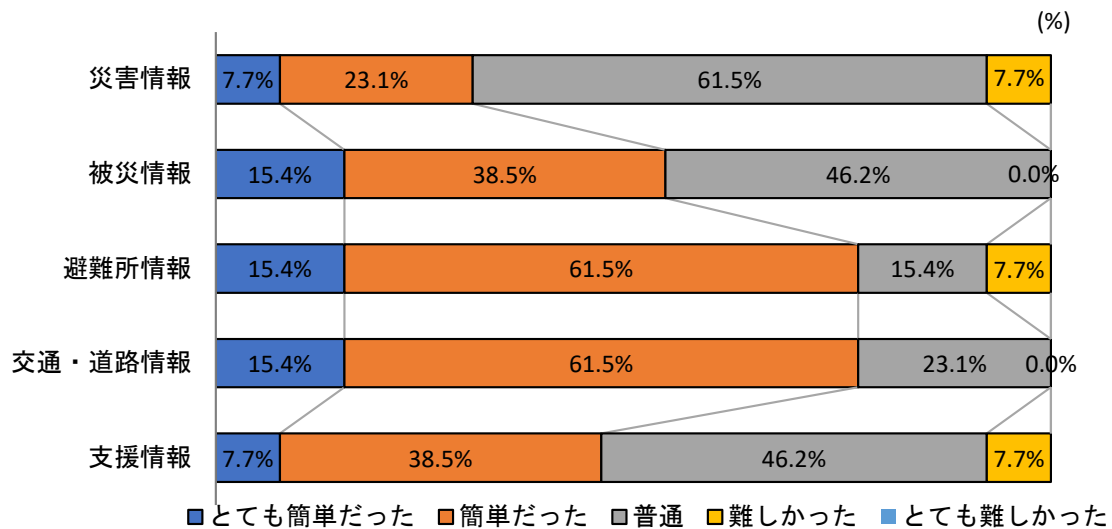
■災害想定時に取得が簡単・困難だった情報の種類

災害発生を想定した実証実験において、情報の種類別に取得難易度を尋ねたところ、「避難所情報」や「交通・道路情報」が簡単だったという意見が多かった。要因としては、取得する情報のイメージが明確で、FAQ と合致するキーワードを入力しやすかったことが挙げられる。対して、被災情報は主に市公式 Web サイト、支援情報は観光協会 Web サイトを想定した仮想 Web サイトで情報掲載していたが、検索の途中でボタン操作を挟むなど、情報取得に手間が掛かったことから、「簡単だった」という回答が少なかったと考えられる。なお「災害情報」は、実証実験の初期段階での検索項目であり、操作に不慣れだったことが低評価の要因として考えられる。

なお、外国語話者についてみると、全体と比較すると「避難所情報」の評価が低い。これは、日本語 FAQ では、避難所情報で「Yahoo!気象・災害」の避難所地図のリンクを掲載していたが、同サイトが Google 翻訳できず、外国語 FAQ では市公式 Web サイトの避難所一覧（リスト形式）のリンクを掲載していたことが要因として考えられる。

図表 3-12 災害時における項目別情報取得難易度

Q. 災害に関する各情報を取得し、理解するのは、どの程度難しかったですか？



N=13

外国語話者の回答状況

外国人参加者	災害情報	被災情報	避難所情報	交通・道路情報	支援情報
中国語話者	普通	簡単だった	簡単だった	とても簡単だった	簡単だった
中国語話者	簡単だった	簡単だった	普通	簡単だった	普通
韓国語話者	普通	簡単だった	難しかった	簡単だった	難しかった

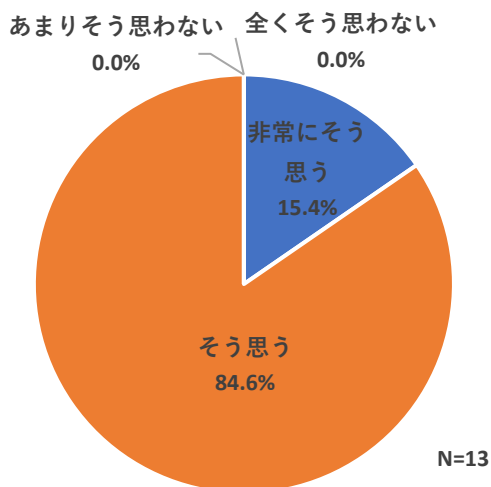
資料) 観光客モニター向けアンケート (実証実験 2 日目 (災害時実証))

■ローカル SNS アプリによる適切な避難行動の実現

ローカル SNS アプリを活用し、適切な避難行動ができたかどうかについて、「非常に思う」が 15.4%、「そう思う」が 84.6%と、回答者全員が適切な避難行動ができたと回答した。「あまりそう思わない」「全くそう思わない」との回答はなかった。

図表 3-13 ローカル SNS アプリによる観光客の適切な避難行動の実現

Q. 今回の実証実験では、LINE チャットシステムを活用し、適切な避難行動ができたと思いますか？



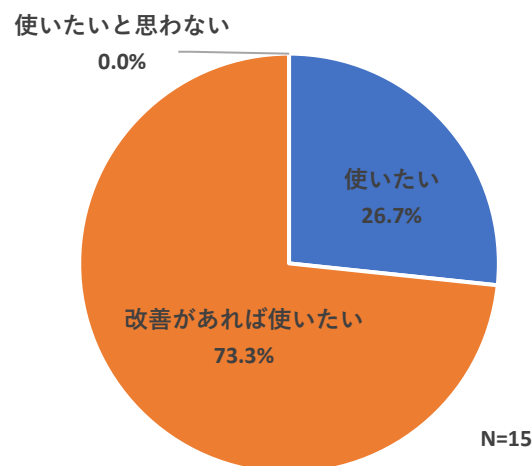
資料) 観光客モニター向けアンケート (実証実験 2 日目 (災害時実証))

■ 平時・災害時含めた今後の利用意向

実証実験の全工程終了後、今後ローカル SNS アプリが本格運用する場合、阿蘇市訪問時に使いたいか尋ねたところ、「使いたい」が 26.7%、「改善があれば使いたい」が 73.3%であった。「使いたい」の回答理由としては、「地域の情報を手軽に知ることができる」「訪問したい観光スポット・イベントを手軽に見つけることができる」が最も多く、以降、「非常時・災害時に役に立つ情報を入手することができる」「観光スポット・イベントの詳細情報を知ることができる」が理由として挙げられた。一方、利用するために必要な改善点としては、情報の充実、利用者のニーズを正しく汲み取った情報提供、外国語対応などがあげられた。

図表 3-14 平時・災害時含めた今後の利用意向

Q. 平常時・災害時含め、今後このサービスが本格運用する場合、阿蘇市を訪問した際にこのサービスを使いたいと思いますか。

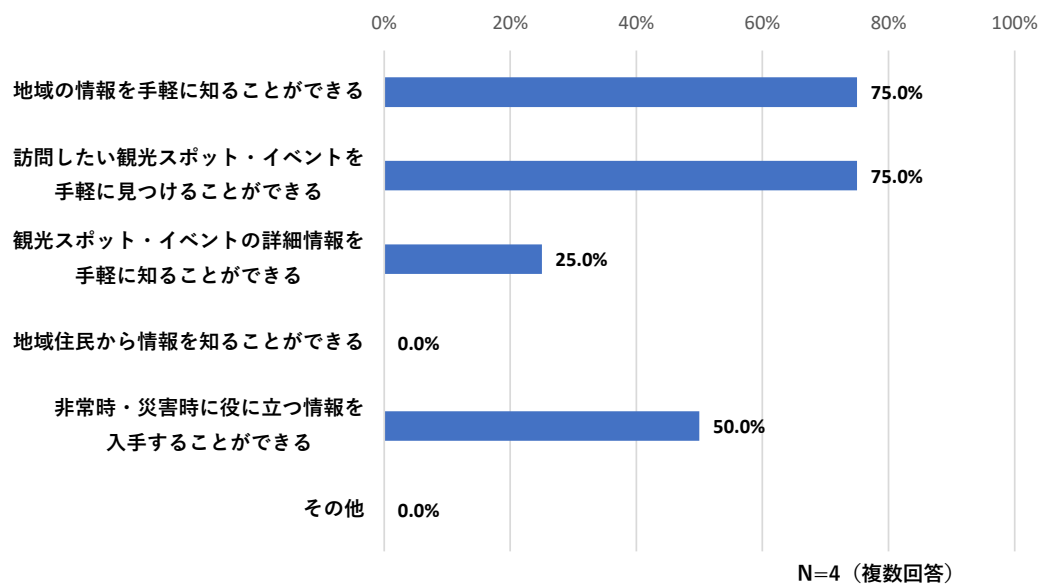


資料) 観光客モニター向けアンケート (実証実験1・2日目総合)

図表 3-15 ローカル SNS アプリを今後も使いたいと感じた理由

Q. 「使いたい」と回答した理由を選んでください。

(図表 3-14 で「使いたい」と回答したモニターに質問、複数回答可)



資料) 観光客モニター向けアンケート (実証実験1・2日目総合)

ローカル SNS アプリに必要な改善点

(図表 3-14 で「改善があれば使いたい」と回答したモニターに質問、自由記述)

- 必要な情報が出てこない時があった
- チャットの正確なやり取りができるようになって欲しい。また、簡単に正確な情報や火山情報が欲しい
- 言語変換がまだ難しいのかなと感じた
- 色んな言語が同じところに書いてあるので少し見にくいと思った。最初に言語を選択出来れば良いと思った。またもう少し詳しく情報が書いてあると分かりやすいと思った
- 避難知識や避難場所に関する地図案内等の言語翻訳追加
- 返事の手速や中国語繁体語の理解度
- 色々な情報や質問に対する答えが現在よりもっとしっかりしていれば、利用すると思います
- キーワード検索のための言語ごとの例示、地理情報システムと言語表示の連携、安全確保とその支援を原則とした誘導を最優先した観光客への対応を基本とすること、その後帰宅・帰国の手段提供は急がず、自ら判断できるような複数の選択肢を提供できるまでは公的機関がサポートすることなど、情報提供のための指針策定（国・自治体）が期待される
- 医療機関や避難所などもっと細かい情報を知りたかったのに、足りなかったです
- 災害時のアプリは、安全が確保された状態での使用でしたので、実際災害に遭い、緊迫した状態での利用とはかなり状況が異なると思いますが、この実験においては利用しやすいと思いました。一方、観光案内については、「詳細を見る」の中にはかなり詳しい情報があったと思いますが、その前段階の選んだテーマに対して提示される選択肢自体が非常に少なく、観光情報としてはあまり利便性を感じませんでした。最後に、私自身は今回「日本語」で参加しましたが、外国語訳を改善する必要があるのではないかと感じています

資料) 観光客モニター向けアンケート (実証実験1・2日目総合)

4) 事後アンケート（市民サポーター・市関係者）

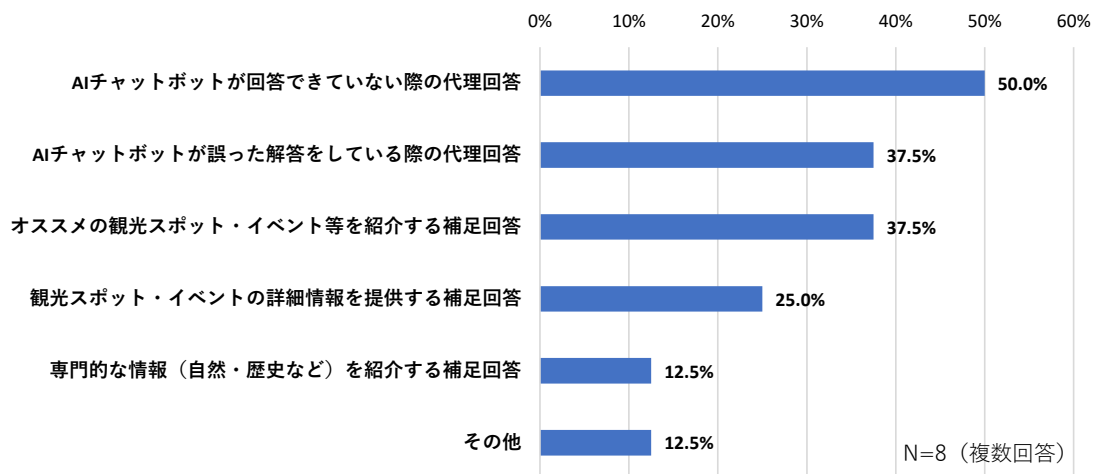
実証実験の1日目（平時実証）、2日目（災害時実証）終了後、参加した市民サポーター・市関係者にアンケートをおこなった。（回答数 1日目：9、2日目：2）

■ 平時実証における市民サポーターによる回答内容

実証実験1日目（平時実証）において、市民サポーターがおこなった代理回答・細く回答内容としては、「AIチャットボットが回答できていない際の代理回答」が最も多く50.0%、次に「AIチャットボットが誤った回答をしている際の代理回答」「オススメの観光スポット・イベント等を紹介する補足回答」が37.5%であった。

図表 3-16 平時実証における市民サポーターによる回答内容

Q. どのような内容について、回答をおこなうことが多かったですか。（複数回答）



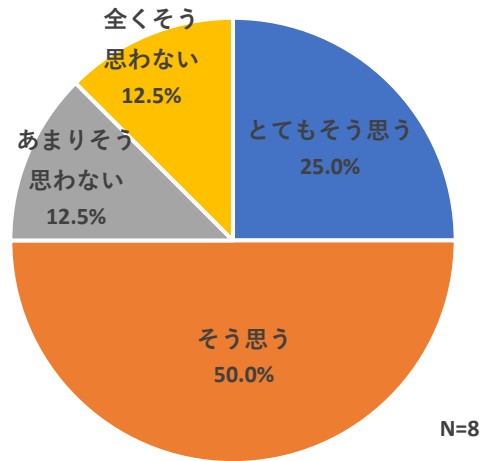
資料) 市民サポーター向けアンケート（実証実験1日目（平時実証））

■AI チャットボットとの協業による観光客への有意義な情報提供の実現

AI チャットボットとの協業で、有意義な情報提供ができたかどうかについて、「とてもそう思う」は 25.0%、「そう思う」は 50.0%であった。一方、「あまりそう思わない」は 12.5%、「全くそう思わない」は 12.5%であった。

図表 3-17 AI チャットボットとの協業による観光客への有意義な情報提供の実現

Q. AI チャットボットとの協業で、観光客に有意義な情報提供ができたと思いますか。



【回答理由】

とても そう思う	最新の情報を提供できたため 観光客は、イベントやカフェなど大枠の質問を気軽に尋ねることができ、それに対して提供する情報が多いので選択肢が増えると思う。
そう思う	よくある質問はAIが回答するため（負担軽減につながる） AIでは回答できなかったような内容を具体的に提供することができたから。 具体的なリンク（アクティビティ等）を貼った 気軽に情報を探ることができること。情報の内容や返答が改善されていけば大変有意義なものになると思われる。
あまりそう 思わない	Google検索でそんなに変わらないかな
全くそう 思わない	正しい情報、伝えたい情報があがってこない

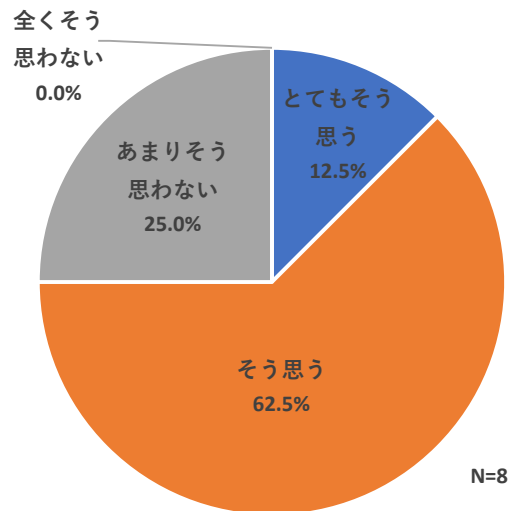
資料) 市民サポーター向けアンケート (実証実験1日目 (平時実証))

■情報提供を通じた、観光客の安心・安全度、満足度向上の実現

AIチャットボットとの協業による観光客への有意義な情報提供によって、観光客の安心・安全度、満足度の向上へ寄与するかという問いに、「とてもそう思う」が12.5%、「そう思う」が62.5%と、75%が情報提供により寄与すると回答した。一方、「あまりそう思わない」は25.0%であった。「全くそう思わない」は0%であった。

図表 3-18 情報提供を通じた、観光客の安心・安全度、満足度向上の実現

Q. AIチャットボットとの協業による情報提供により、観光客の安心・安全度、満足度の向上に寄与すると思いますか？



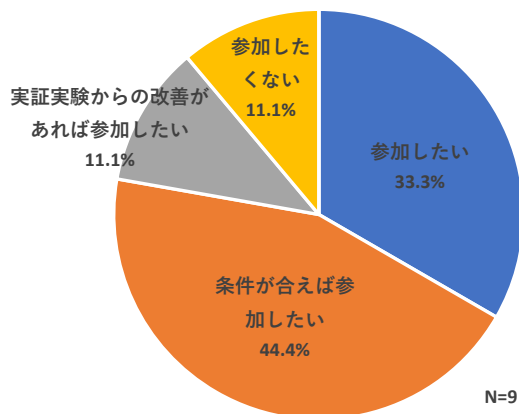
資料) 市民サポーター向けアンケート (実証実験1日目 (平時実証))

■市民サポーターとしての本格運用時の参画意向

本格運用時、サポーターとして参画したいかどうかについて、「参加したい」が 33.3%、「条件が合えば参加したい」が 44.4%、「実証実験からの改善があれば参加したい」が 11.1%であった。「参加したくない」は 11.1%であった。

図表 3-19 市民サポーターとしての本格運用時の参画意向

Q. 今後このサービスが本格運用する場合、市民サポーターとして参画したいと思いますか。



【回答理由】

参加したい	(理由の記載無し)
条件が合えば参加したい	可能な範囲での対応（回答）で支障なければ、参加したい
	常に意識しないと見るのを忘れそうだから
	回答内容の基準や、最新の観光情報（イベント等含む）の共有が充実すれば、回答しやすくなり、参加しやすくなるかと思われる。
実証実験からの改善があれば参加したい	利用者からみてとても役立つには関連先の UP date が必要。もしくはもう少し実証実験を重ねて AI に具体的な回答をたくさん覚えさせる必要があると思います。
参加したくない	有効性を感じられなかった

資料) 市民サポーター向けアンケート（実証実験1日目（平時実証））

■災害時における情報提供ツールとしての利用意向

今後の利用意向について、災害想定の実証実験に参加した市関係者からは、災害時における情報提供ツールとして、「使いたい」1名、「改善があれば使いたい」1名の回答があった。今後に向けた改善点としては、外国語の対応改善、マンパワーの削減が指摘された。

Q. 今後このサービスを、災害時における観光客への情報提供ツールとして使いたいと思えますか。（「使いたい」「実証実験からの改善があれば使いたい」「使いたくない」の3択からお選び下さい。）

使いたい：1名

実証実験からの改善があれば使いたい：1名

Q. 本システムを実際に災害時運用するにあたり、どのような点の改善が必要であると考えるか、教えてください。（自由記述）

- 現段階でも日本人に対しては素晴らしい効果を発揮すると考えます。しかし日本で当たり前に使われている単語や言葉でも海外では「なにそれ？」と言ったものに対して、日本以外の言語で同じ意味に変換して運用しても、なかなか伝わりづらくスムーズな対応が出来ずに苦慮しそうな印象を受けました。
- マンパワーの配置（回答作業や FAQ の更新作業）。ケースバイケースではあるかと思いますが、例えば緊急性や多数質問が来た場合のみに回答・FAQ を更新するなど優先順位付けの検討が必要と考えます。

資料) 市民サポーター向けアンケート（実証実験2日目（災害時実証））

第4章 効果検証及び今後の展開についての整理

1. 災害マニュアルの訪日を含む観光客の安全・安心の確保への寄与

【長所（現時点で達成できた点）】

- ✓ マニュアルでは、減災に向けた準備、(訪日外国人含む) 災害時の対応など、自治体・公的機関、観光関連事業者が取り組むべき事項を網羅。
- ✓ ワーキンググループを通じて、災害時の観光客対応に関する各機関の意識向上に繋がり、また機関による考え方の違いも明示化。

【課題（今後の改善点）】

- ✓ 精密な分析・訓練に基づくマニュアルの改訂、事業継続に関する項目の盛り込み。
- ✓ (自治体・公的機関) 人員配置など、マニュアルを適用・運用する体制の検討が不十分。状況に応じて「地域防災計画」の改訂も必要。
- ✓ (観光関連事業者用) 小規模事業者を含めて、いかにマニュアルを周知・実行するかが課題。セミナーや講習会、訓練等による教育機会の創出、BCP 策定支援が必要。

本事業において災害マニュアル作成にあたっては、訪日旅行者マニュアル指針や、観光危機管理手引書など観光庁が公表する指針・手引きに基づき、九州運輸局「訪日外国人旅行者の宿泊時における災害時初動対応マニュアル」をはじめとした先行事例を参考にしました。また、観光・防災・商工・まちづくりなど官民の各アクターが参画したワーキンググループの意見を反映することで、災害時における観光客の安心安全の確保に留意した。

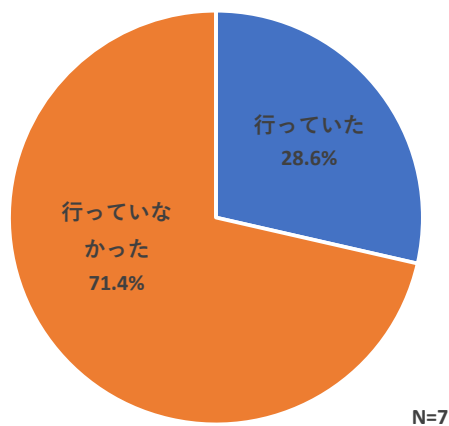
観光庁の指針・手引きを活用することで、訪日含む観光客の安心・安全にかかわる項目を網羅したマニュアルを作成することができた。ワーキンググループの参加者からも、今回策定したマニュアルが役に立つと感じる理由として、各機関が取り組むべき事項が整理され、対応方法などが具体的に記載されている点が多く指摘されている(図表 3-1)。

加えて、当初の想定どおり、ワーキンググループ形式でのマニュアル作成を通じて、災害発生時における観光客対応に対する各アクターの意識は大きく高まったと考えられる。アンケートからも、ワーキンググループ開催前に観光関連の災害対策に取り組んでいたアクターは 28.7%に留まっていたが(図表 4-1)、ワーキンググループ後、全てのアクターが「今後、阿蘇市で観光客対応・観光産業の災害対策をより強化すべきであると思いますか。」という設問に「とてもそう思う」「そう思う」と回答している(図表 4-2)。また、今後の参考になる点として、「様々な分野の声が聞けたこと」「他機関の着目点や気づきに触れる機会があったこと」「(各機関で) 考え方に隔たりがあること」など、各機関による、観光客の災害対応に対する考え方、意識の違いが明確化した点も、ワーキンググループの成果の1つであり(図表 3-3)、今後は今回のワーキンググループでの議論や関係性を生か

して各機関との連携を強化し、災害時の観光客対応をより強固・確実なものになることが望まれる。

図表 4-1 ワーキンググループ前における観光関連の災害対策に関する取り組み状況

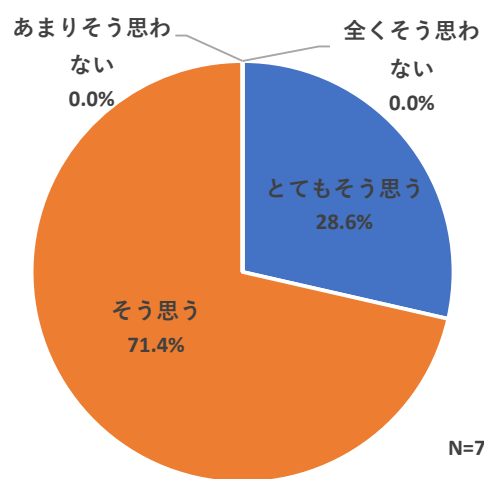
Q. ワーキンググループ開催前、観光客対応・観光産業の災害対策として、何かしらの取り組みを行っていましたか。



資料) 観光災害マニュアルワーキンググループ参加者アンケート

図表 4-2 今後の阿蘇市における観光関連の災害対策に関する取り組み強化の必要性

Q. 今後、阿蘇市で観光客対応・観光産業の災害対策をより強化すべきだと思いますか。



資料) 観光災害マニュアルワーキンググループ参加者アンケート

一方、今後の課題としては①マニュアルのアップデート②マニュアルの運用の2点が挙げられる。

今回のワーキンググループでは、マニュアル作成について「現状の枠組みから、地域で何が出来るか」という観点で議論が進んだ部分もあるが、今後の改訂にあたっては、緻密な分析に基づき「災害発生時に地域で何が起きるか」をより掘り下げる必要がある。例えば、「訪日外国人含む観光客を指定避難所で待機させるか」という課題に対し、今回のワーキンググループでは「帰宅困難者含む避難者は、全て指定避難所で引き受ける」という現状の地域防災計画に基づく対応策で議論が着地した。ただ、他地域の事例をみると、富士河口湖町「観光防災の手引き【発災時対応編】～観光客のスムーズな避難・誘導のために～」では、地区別に避難施設過不足数、推計帰宅困難観光客数を算出し、全ての帰宅困難者を避難施設へ収容することが困難であることを示している（図表 4-3）。そのため手引きでは、公園・広場などを「一時滞留場所」として定め、大規模災害発生時には帰宅困難となった観光客を一時滞留場所に誘導し、順次避難施設へ移動・収容するという対応を計画している。訪日外国人への対応も含め、同様の改訂は今後阿蘇市でも必要となる可能性がある。また、災害対応のシミュレーションを関係機関の合同で実施し、それを通じてマニュアルの課題を発見することも、改善に向けて非常に有効である。

図表 4-3 富士河口湖町 エリア別避難施設過不足数・推計帰宅困難観光客数

■地区別の避難施設と収容人員							
地区	避難施設	収容人員	収容人員合計	地区人口	人口の25%が避難した場合の過不足	エリアの避難施設の過不足	帰宅困難観光客数推計
船津	富士河口湖町民体育館	1,406	3,358	11,812	405	2,234	7,525 (H27.7推計値)
	富士河口湖町中央公民館	738					
	船津地区公民館	120					
	船津福祉センター	88					
	船津小学校体育館	474					
	河口湖南中学校体育館	532					
小立	小立福祉センター	242	780	5,067	-487	2,234	7,525 (H27.7推計値)
	小立小学校体育館	538					
大石	大石住民センター	242	550	1,481	180	2,234	7,525 (H27.7推計値)
	大石小学校体育館	308					
河口浅川	河口住民センター	332	956	2,757	267	2,234	7,525 (H27.7推計値)
	河口小学校体育館	312					
	河口湖北中学校体育館	312					
勝山	勝山小中学校体育館	470	1,956	2,867	1,239	2,234	7,525 (H27.7推計値)
	勝山ふれあいセンター	1,036					
	勝山ふれあいドーム	450					
大嵐	大嵐小学校体育館	190	368	472	250	2,234	7,525 (H27.7推計値)
	大嵐支所	178					
長浜	足和田出張所	208	492	450	380	2,234	7,525 (H27.7推計値)
	西浜小学校体育館	284					
西湖 西湖南 西湖西	西湖公民館	148	618	591	470	470	2,674 (H27.8推計値)
	西湖南体育館	340					
	根場公民館	130					
精進	旧精進小学校体育館	266	330	257	266	2,379	5,440 (H27.5推計値)
	精進公民館	64					
本栖	旧上九一色中学校体育館	292	1,308	136	1,274	2,379	5,440 (H27.5推計値)
	本栖公民館	100					
	本栖湖スポーツセンター	916					
富士ヶ嶺	富士豊茂小学校体育館	216	1,004	661	839	2,379	5,440 (H27.5推計値)
	上九一色コミュニティセンター	608					
	富士ヶ嶺屋内ゲートボール場	180					

※地区人口は平成28年12月1日時点

※収容人員は、**発災から3日以内の避難を想定し、1人あたり3㎡で計算**

※避難施設容量の過不足については、阪神・淡路大震災における避難者の避難先（神戸市）に関する調査結果を参考とし、人口の25%が避難する想定で算出している。

資料) 富士河口湖町「観光防災の手引き【発災時対応編】～観光客のスムーズな避難・誘導のために～」

なお、今回のマニュアルでは、災害時における地域事業者の事業継続に向けた取り組み（運転資金確保、施設の被害確認、保険金請求など）は対象外とした。ただ、地域の観光産業の維持・復興を考えるうえで、事業者の事業継続は、観光客の安心・安全に並んで重要である。自治体・公的機関、観光関連事業者が災害時に実施すべき取り組みを全て網羅した「観光危機管理計画」「観光危機管理マニュアル」を目指すのであれば、観光関連事業者の事業継続に向けた方策を検討し、記載することも必要となる。

また、今回作成したマニュアルを災害発生時に適用・運用するにあたり、自治体・公的機関用、観光関連事業者用、それぞれに課題が残っている。

自治体や公的機関（観光協会など）による災害時対応については、対応にあたる人員をいかに配置するかが大きな課題となる。特に大規模災害発生時は、阿蘇市観光課の職員に阿蘇市災害対策本部の農林畜産・物資・事業所・食料対策班の業務が割り当てられ、主に応急食糧の確保調整・救助物資の斡旋等に従事するよう定められていることから、観光客対応にあたる人員を多く割くことは現状困難となっている。

今後に向けては、観光客対応を盛り込んだBCP策定のほか、自治体では帰宅困難となった観光客に対応を「地域防災計画」に明記したうえで、人員配置を含む災害対策の実行計画を検討することが求められる。現状阿蘇市の地域防災計画には未記載であり、また三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株）の調査では、地域防災計画に観光客向けの防災対策を定めている自治体は、約6割にとどまると指摘している³。

訪日旅行者マニュアル指針においても、災害対策の実効性を高めるためには、地域防災計画など上位計画に（訪日外国人含む）観光客関連の事項を追加記載することが望ましいと指摘している。また先行事例である大分県由布市では、地域防災計画に由布市災害対策本部における環境対策班の事務分担の1つとして「観光客（外国人含む）への広報活動及び情報収集に関すること」「帰宅困難者の対応に関すること」と明記されており、帰宅困難者対策については方針・対策内容も定められている。同市では観光関連事業者の災害時対応を「由布市観光事業者災害対応マニュアル～災害時のお客様支援のために～（由布市）」に定めており、官民連携で対策に取り組む方針を明確に示している（図表4-4）。

観光関連事業者による災害時対応については、今回作成したマニュアルの内容をいかにして事業者周知し、災害に向けた備え・災害時対応を実行段階に移すかが課題となる。一般的に、中小企業・小規模事業者では大企業と比較して、BCP策定など災害時対策は進んでいない傾向にあるが、特に阿蘇市については、阿蘇市観光協会によると、家族経営の事業者も多く、災害に対する事業者の意識は決して高くないという。今後は、セミナーや講習会、訓練等を通じて、各事業者によるマニュアルへの理解を深め、また観光客対策を盛り込んだBCP策定促進など、災害時に向けた備え意識を地域全体で強化することが望まれる。

³ 三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株）「災害多発時代に地方公共団体はいかにして『観光客防災』に取り組むべきか」（2020年5月12日公表）より

図表 4-4 由布市地域防災計画における「帰宅困難者対策」

<p>風水害等対策編 第2部 災害応急対策計画 第2章 活動体制の確立に関する計画 第11節 帰宅困難者対策</p> <p>第11節 帰宅困難者対策</p> <p style="text-align: right;">(環境対策班・庶務班)</p> <p>市内には、通勤・通学、買い物、旅行者等の多くの人が流入、滞在しているが、大規模な災害が発生した場合、交通機能停止等により自宅に帰ることができない人々（以下「帰宅困難者」という。）が多数発生することが予想される。本節では、このような帰宅困難者への対応等について定める。</p> <p>《基本方針》</p> <p>帰宅困難者への対応は、安否確認の支援、被害情報の伝達、避難場所の提供、帰宅のための支援等、多岐にわたる。</p> <p>このため、事業所や学校などの組織では、災害発生時には、組織の責任において安否確認や交通情報等の収集を行い、災害状況を十分に見極めたうえで、従業員、学生、顧客等の扱いを検討する。</p> <p>帰宅困難者対策は、行政のエリアを越え、かつ多岐にわたる分野に課題が及んでいることから、県や市、事業所、防災関係機関が相互に連携・協力し、災害発生時における交通情報や食料・飲料水の提供、従業員や学生等の保護などについて、支援体制の構築を図っていくものとする。</p> <p>1. 対策の実施</p> <p>1) 市民、事業所等への情報提供</p> <p>県、市及び防災関係機関においては、市民・事業所等に対して、各種の手段により、鉄道運行状況、道路交通情報、徒歩帰宅に必要な装備、家族との連絡手段、徒歩帰宅経路について必要な情報を提供するものとする。</p> <p>2) 代替交通手段の確保</p> <p>県及び市は、帰宅のための支援方針を決定するとともに、鉄道途絶等の際のバス輸送など、代替交通手段を確保するため、必要に応じて九州運輸局、隣接する市町村及び交通事業者と調整を図るものとする。</p> <p style="text-align: center;">- 193 -</p>
--

資料) 由布市「由布市地域防災計画（令和3年4月修正）」

2. ローカル SNS アプリによる災害発生時での初動対応強化への寄与

- ✓ 阿蘇市での地震発生により帰宅困難となったことを想定したテーブルシミュレーションを通じて、ローカル SNS アプリによる情報収集から適切な避難行動、早期帰宅を実現できるか検証した。

【長所（現時点で達成できた点）】

- ✓ 主に日本人に対しては、情報提供が概ね実現した。そのことによって、日本人の適切な初動対応に繋がった。
- ✓ AI チャットボットにプッシュ通知・特設 FAQ を組み合わせることで、より有意義な情報伝達を実現した。

【課題（今後の改善点）】

- ✓ 利用者が外国人の場合、検索のための適切な単語が入力できない、アプリからの返答内容にある表記・単語・固有名詞が難しく理解が遅くなる、などが発生。
→ 外国語による防災パンフレット・防災アプリによる情報提供
→ 「やさしい日本語」「プレインイングリッシュ」に基づく表現の見直し

【実証実験で未検証事項の部分】

- ✓ 外部 Web サイトの多言語化は要確認。一部が自動翻訳に未対応。

本事業では、阿蘇市で地震が発生し、観光客が帰宅困難となったことを想定したテーブルシミュレーションを通じて、ローカル SNS アプリによる情報収集から適切な避難行動、早期帰宅を実現できるか、検証をおこなった。災害に遭遇した観光客、特に被災時に観光施設等にいない観光客に対しては、以下のサイクルを通じて、安全な避難誘導を実現できると考えられる。

- ①自治体・公的機関や事業者が、マニュアルに則り情報把握や観光客への支援を実施する
- ②自治体・公的機関が災害・被災情報や支援情報を Web サイト等で発信する
- ③観光客が発信された情報を入手する
- ④観光客が入手した情報をもとに適切な行動を選択する

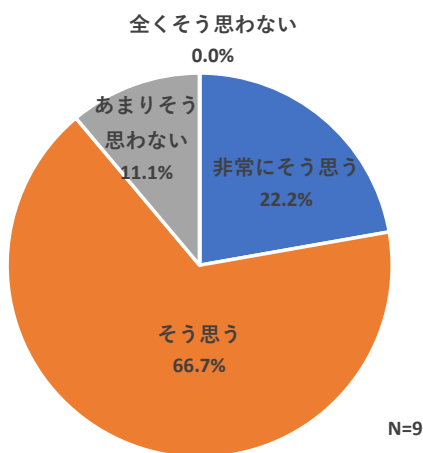
今回の実証実験では、この③④にローカル SNS アプリが寄与するかを検証している。

実証実験の結果、ローカル SNS アプリによる情報取得を通じて、外国語話者がいるグループも含めて全てのグループが、夜間の安全確保、熊本方面へのルート開通後の帰宅・帰国手段の選択をおこなうことができた。観光客モニターにおこなった事後アンケートのうち「今回の実証実験では、LINE チャットシステムを活用し、適切な避難行動ができたと思いますか。」という設問にも、全員が「非常にそう思う」「そう思う」と回答している（図表 3-13）。実証実験に参加した市関係者からも、日本語で会話する参加者を中心に、適切な情報収集・避難行動ができていたと判断している（「市民サポーター向けアンケート（実証実験 2 日目（災害時実証）」より）。また、市民サポーター側のマンパワーを削

減しつつ、より円滑に情報提供をすることを目的に取り入れた、プッシュ通知による情報提供、災害時特設 FAQ の活用は、いずれも「役に立った」という回答が多かった（図表 4-5、4-6）。

図表 4-5 プッシュ通知による情報伝達の有用性

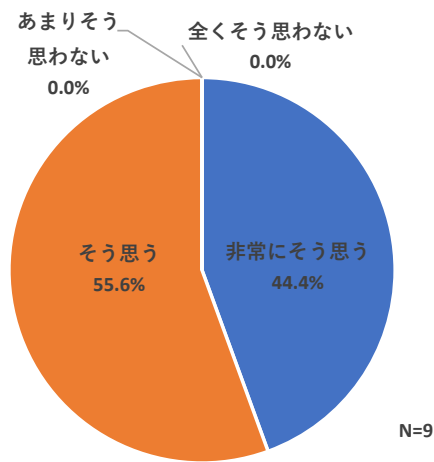
Q.プッシュ通知による情報伝達は、避難の役に立ちましたか



資料) 観光客モニター向けアンケート（実証実験 2 日目（災害時実証））より

図表 4-6 特設 FAQ による情報伝達の有用性

Q.特設 FAQ による情報伝達は、避難の役に立ちましたか



資料) 観光客モニター向けアンケート（実証実験 2 日目（災害時実証））より

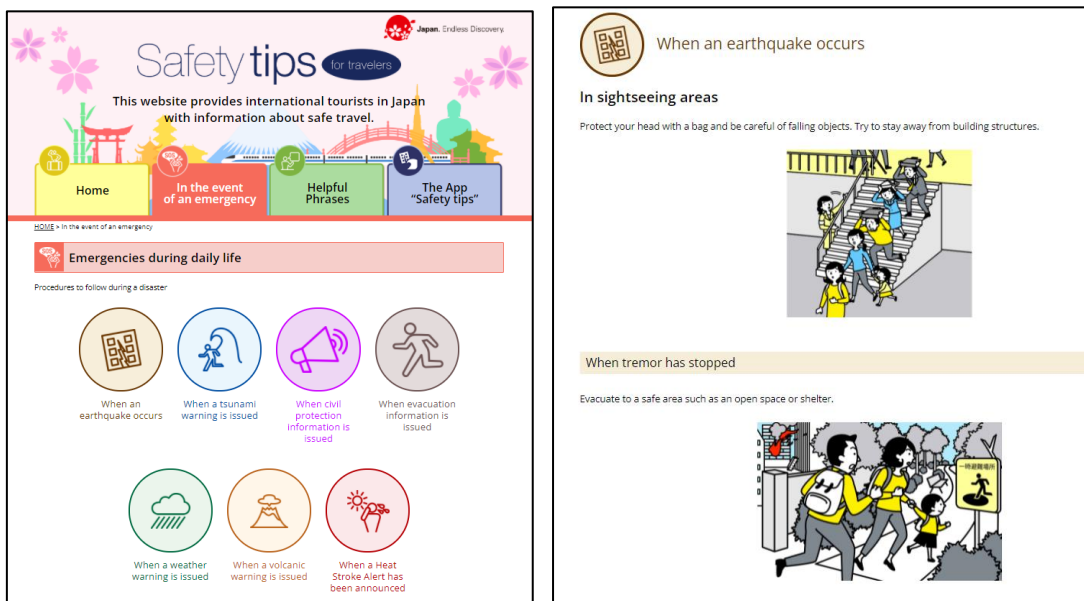
その一方で、災害時における外国語での情報提供については、実証実験により課題が明らかになった。中国語話者 2 名を含む B-1 班は、最終的には安全確保、帰国行動を選択できたものの、他班よりも回答に時間を要し、ワークシートは未回答部分が多かった。この要因について、実証実験終了後、中国語話者 2 名にヒアリングを行ったところ、実証実験のプロセスに対する理解が不十分であったこと、外国語利用時におけるローカル SNS アプリの動作の問題（一部ボタンに誤作動があった）が発生したことに加え、彼ら自身に地震の体験や避難訓練の経験が少ないことから、「被災後、何したらいいかの分からず、チャットに適切な質問ができなかった」「返答内容を理解することが難しかった」という指摘があった。

この「外国人への状況説明・情報提供」に向けては、2つの解決策がある。

1 つめは、外国人の災害時対応に向けて各機関が公表・提供するサービス・パンフレット等の周知・活用である。例えば、JNTO の災害特設 Web サイト「Safety tips for travelers」では、災害情報の発信に加え、地震・津波・火山噴火など各災害に遭遇した際の対応フローを確認できるページ「In the event of an emergency」が公表されている。そのページでは、地震発生時に屋外の観光エリアに滞在していた場合は、まずは落下物から頭を守り、その後安全な場所に避難する、等が多言語で分かりやすく説明されている（図表 4-7）。この対応

フローについては、訪日外国人向けの災害情報アプリ「Safety tips」でも確認できる。このほか、熊本県では、災害時に身を守るために何をすべきかをまとめた外国人住民向けの防災パンフレット（やさしい日本語版、英語版、中国語版、韓国語版、ベトナム語版）を公表している（図表 4-8）。災害発生直後、ローカル SNS アプリを通じて、これらの Web サイトやアプリ、パンフレットの情報を発信することで、訪日外国人観光客自身による被災後の行動に対する理解が進めば、その後の情報取得の難易度が大きく低下すると考えられる。

図表 4-7 訪日外国人観光客向け Web サービス「In the event of an emergency」



出典) JNTO Web サイトより (<https://www.jnto.go.jp/safety-tips/eng/emergency/index.html>)

図表 4-8 熊本県 外国人向け防災パンフレット（英語版）

Disaster Preparedness Pamphlet for Foreign Residents English

What to do if an earthquake occurs...

When an earthquake happens
 Protect yourself.
 Stay low and protect your head.

After the shaking stops
 ① Check if you or your family are harmed,
 ② Check for damage inside and around your home, and
 ③ Pay attention to TV or radio for information.

5 to 20 minutes after
 Escape to an evacuation site/
 tsunami evacuation site.
(See page 2 for more information on evacuation/tsunami evacuation sites!)

If your home is damaged...
 Go to an evacuation center.

If your home is undamaged...
 If your running water or electricity isn't working, or you're near a river/coastal cliffs, then...
 Return home.

If you are safe where you are...

出典) 熊本県 Web サイトより (<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/4/5195.html>)

2つめは、外国人向けの表現・情報伝達の改善である。中国語話者へのヒアリングからも、災害に関する単語、および情報提供や指示内容の理解が難しかったという意見があった。今回と同様のシミュレーションを重ねることでFAQの改善を図ることで、実際に災害が発生した際に、訪日外国人に伝わりやすい情報提供を目指すことになるが、その方策の1つとして「やさしい日本語」「プレインイングリッシュ」の活用が考えられる。

「やさしい日本語」とは、外国人にとって分かりやすいように配慮した簡単な日本語のことである。阪神淡路大震災を契機に、外国人へ素早く正しい情報を届けることを目的に研究が進んでいる。具体的には、日本人向けの文書について「一文を短くして、文の構造を簡単にする。」「災害時によく使われる言葉や、知っておいたほうがよいと思われる言葉は、そのまま使う。その言葉の後に、かっこ書き〈 〉で意味を補足する。」「二重否定の表現は避ける。」等のルールあらかじめ決めておいて、「大きな地震の後は、津波が来る危険性があります。」という文章から、「大きな地震(じしん)のあとには、津波(つなみ)がきます。」という文章へ変換するなどである。また、このやさしい日本語から英訳した「プレインイングリッシュ」による表記が、災害時における訪日外国人の情報伝達に特に有効であるという報告がある⁴。

⁴ 佐藤ほか(2020)「訪日外国人6000万人時代に向けた「やさしい日本語」の応用と展開ープレインイングリッシュの併用とハーディング効果で安全を高めるー」

なお、今回の実証実験では、災害・被害・支援等の情報は仮想 Web サイトを通じて提供しており、災害時に実際アクセスする外部 Web サイトにおける発信情報の内容や多言語化の検証は不十分である。特に多言語化については、Google 翻訳サービスが利用できない Web サイトも既に確認されており（Yahoo!天気・災害の避難所マップ、日本道路交通情報センターの道路交通情報など）、代替策の検討が必要である。また実証実験に参加した市関係者からは、災害時の運用に係るマンパワーの削減についても意見があった。今後はマンパワーを削減しつつ、正確かつ有意義な情報提供を実現できるようなシステムの改善が必要となる。

3. ローカル SNS アプリの技術的な課題と運用上の課題の整理

1) アプリの利用者獲得、利用促進に向けた課題

【LINE によるローカル SNS アプリ運用の利点と課題点】

- ✓ AI チャットボット「Bebot」と阿蘇市公式 LINE アカウントを連携する形でローカル SNS アプリを開発。
- ✓ LINE は日本人の多くがアカウントを保有し、友だち登録だけで簡単に利用可能。
- ✓ クーポン・スタンプラリー・キャッシュレス決済など、観光 LINE アカウントとしての機能高度化も可能。
- ✓ 日本在住者・台湾・タイ除く外国人観光客の利用率は低い。

【チャットシステムを運用するアプリケーションの検証】

- ✓ AI チャットボットと API 連携を行えば、WhatsApp など他の SNS 上での運用も技術上可能である。
- ✓ Web ブラウザからのアクセスで、特定アプリをインストールせずとも利用可能となるが、災害時に不可欠な「通知」が難しい。
- ✓ ターゲットや利用用途に応じたアプリケーションの選択が求められる。

【利用者獲得、利用促進に向けた方策】

- ✓ 観光客に有意義な情報を提供し、利用者満足度を向上させることが最優先。
- ✓ 性別やニーズ、嗜好性に基づき、お薦めの観光スポットを提案することも一策。

■LINE によるローカル SNS アプリ運用の利点と課題点

本事業では、AI チャットボット「Bebot」と試験運用中の阿蘇市公式 LINE アカウントを連携する形でローカル SNS アプリを開発した。今回開発に利用した「Bebot」は、ブラウザ上での利用を想定した AI チャットボットであるが、これを LINE の Messaging API という機能を利用して阿蘇市公式 LINE アカウントと連携し、LINE 上での AI チャットボットを実装している。また市民サポーターは、チャット管理ツール「Bepop」のアカウントを作成し、ブラウザからアクセスすることで、観光客と AI チャットボットの応答を確認し、代理回答・補足回答をおこなっている。なお、ブラウザアクセスとした理由は、AI チャットボットによる自動応答の停止・再開や、平時ボット・災害時ボットの切り換えを可能にするためである。

実証実験時、観光客モニターは、配布資料に掲載した QR コードを読み取り、阿蘇市公式 LINE アカウントと友だち登録するだけで、簡単にローカル SNS アプリによる情報取得を開始することができた。LINE は、日本人のスマートフォン保有者はほぼ全員アカウントを保有しており、友だち登録をするだけで利用可能という点がメリットとして大きい。また、LINE にはチャット以外の様々な機能があり、それらを組み合わせることで利用促進を図ることが

可能である。例えば、他地域の観光客向け LINE アカウントでは、クーポンの配布⁵、スタンプラリーの実施⁶、キャッシュレス決済⁷などに取り組んでいる。特にクーポンやキャッシュレス決済は、AI チャットロボットとの連動性も高いと考えられる。

一方、今回実証実験に参加した外国人は全員日本在住者であったため LINE アカウントを保有していたが、LINE はタイ、台湾を除く海外ではあまり普及しておらず、旅行で阿蘇市を訪れた訪日外国人の多くが LINE を利用したことがないものと考えられる。彼らにとって、LINE アプリのインストール、LINE アカウント作成は、ローカル SNS アプリ利用の大きな障壁となる。

■チャットシステムを運用するアプリケーションの検討

本事業では AI チャットロボットと LINE を API 接続することで、ローカル SNS アプリを LINE で実装した。今回利用した AI チャットロボット「Bebot」は、ブラウザベース⁸での利用を想定されたチャットロボットである。そのため LINE のみならず、Web ブラウザからアクセスして利用することも、API 連携を通じて WhatsApp (欧米)、WeChat (中国)、Kakao Talk (韓国) など、海外各国で利用者が多い SNS と連携して利用することも、技術上可能である。もちろん、チャット機能を搭載した観光客向け専用アプリを別途開発することも可能である。

チャットシステムを導入するアプリケーションについて、LINE、海外 SNS (WhatsApp、WeChat、Kakao Talk など)、専用アプリ、Web ブラウザそれぞれの長所・短所を比較したのが図表 4-9 である。海外 SNS については、各国で利用が多い SNS で観光客向けアカウントを作成し、チャットシステムを実装することで、日本人よりも情報やコミュニケーションの必要性が高いと思われる訪日外国人の利用ハードルが大きく下がる。また、複数の SNS であってもチャット内容は「Bebot」で一元的に管理でき、市民サポーターには大きな負担とはならない。一方、各 SNS の API 様式に応じたインターフェース開発が必要であり、相応のコストを要する。また、運用するアカウントが増える分、管理者の手間は増加すると考えられる。

観光客向け専用アプリについては、SNS やブラウザよりも開発自由度が高く、チャット機能のほか、デジタルパンフレット、ルート検索、AR・VR カメラなど、利用した観光客の滞在時間・消費額増加に繋がるサービスを提供することも可能である。ただし、開発費用は最も高額である。また、利用継続に向けては、チャットロボット以外のコンテンツを常に更新する必要があり、運用の手間も大きい。

Web ブラウザからの利用については、特定アプリのインストールが不要であり、日本人・

⁵ 松江観光協会公式アカウント「LINE でお得！おでかけ Happy 松江旅」<https://www.kankou-matsue.jp/omoshiro/1055>

⁶ 郡山市観光協会公式アカウント「LINE で集めよう！郡山市内周遊観光スタンプラリー」<https://www.kanko-koriyama.gr.jp/information/detail1189.html>

⁷ 福岡市実証実験フルサポート事業「キャッシュレス」プロジェクト
<https://prt-times.jp/main/html/rd/p/000001125.000001594.html>

⁸ 操作や利用の手段として Web ブラウザが使用されること

訪日外国人双方で利用しやすい手段である。各所に QR コードを掲示して読み取らせるだけで誰でもアクセスでき、また観光フリーWi-Fi 接続時に自動でアクセスすることも可能である。反面、ブラウザでは SNS や専用アプリでは容易であった「利用者への通知」が難しい。iPhone 向けの OS である iOS では、2022 年 3 月時点ではブラウザによるプッシュ通知を許可する設定は設けられていない。Android でも、利用者に通知を無効化されることで、災害など緊急時に必要な情報が全く届かない可能性も考えられる。加えて、利用者は Web 検索感覚でチャットシステムを利用することから、AI チャットボットによる回答を確認した時点でブラウザを閉じ、その結果、タイムラグが生じたあとの代理回答・補足回答を利用者が閲覧しないことも想定される。

以上のように、日本人・訪日外国人双方のアクセス性、通知や回答確認の機能、開発・運用コストを考慮すると、各アプリケーションそれぞれ長所と短所があることが分かる。今後、ローカル SNS アプリを開発・実装する際には、ターゲットや利用用途に応じたアプリケーションの選択が求められる。場合によっては、複数のアプリケーションでチャットシステムを運用することも、選択肢の 1 つとして考えられる。

図表 4-9 チャットシステムを導入するアプリケーションの比較

	LINE	海外 SNS (WhatsApp, WeChat, Kakao Talk など)	専用アプリ	Web ブラウザ
日本人 の利用	◎	×	○	○
訪日外国人 の利用	▲	◎	○	○
通知機能	◎	○	○	▲
開発・運用 コスト	○	▲	×	○
長所	<ul style="list-style-type: none"> 日本人の利用率は高い LINE の機能を利用したサービスの搭載 	<ul style="list-style-type: none"> 情報やコミュニケーションを最も必要とする訪日外国人が利用しやすくなる 	<ul style="list-style-type: none"> 開発自由度が高く、チャット以外の様々な機能を搭載可能 	<ul style="list-style-type: none"> 特定のアプリインストールが不要
短所	<ul style="list-style-type: none"> タイ、台湾を除く外国人の利用率が低く、インバウンド客には利用ハードルが高い 	<ul style="list-style-type: none"> 開発、複数アカウントの管理に手間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> 開発、運用コストが最も高額 	<ul style="list-style-type: none"> 通知を利用した情報伝達が困難 タイムラグ後の代理回答・補足回答を確認しない可能性も

■ 利用者獲得、利用促進に向けた方策

ローカル SNS アプリの実装後、旅前・旅中の観光客に対しては、ローカル SNS アプリの PR の利用促進について、阿蘇市・阿蘇市観光協会などの Web サイト・パンフレット上での告知、案内所・観光施設・店舗でのポスター掲示・カード配布などを通じて広報することが求められる。また、観光客のみならず、地域の観光関連事業者への周知も必要となる。

事業者を通じた、観光客の利用促進も期待されるからである。

ローカル SNS アプリの利用者獲得については、他地域で利用者が想定を下回った事例があるため⁹、戦略的に取り組む必要性がある。取り組みとしては、広報・露出強化のほか、留意点が2点ある。1つめは、ローカル SNS アプリを通じて提供する観光情報の量・質の強化である。観光客モニターのうち、ローカル SNS アプリを「良かった」「また使いたい」と回答したモニターの多くが、その理由として「知り得たい情報がすぐに返信がくる」「複数のスポットから選べる」「情報提供の幅が広い」などを挙げている（図表 3-11、図 3-14）。FAQ・観光情報のアップデートや官民連携を通じて観光客に有意義な情報提供を実現し、利用者満足度の向上を続けることが求められる。2つめは、潜在的なニーズの探求に基づいた、提案型チャットボットとしての運用である。近年は、単に質問に返答するのみならず、利用者の属性やニーズ、嗜好性に合わせて、お薦め観光スポットを提案するサービスも登場している¹⁰。作成した観光スポット情報一覧を基に「観光スポットを調べることを楽しませる」という発展性も考えられる。

⁹（公社）日本観光振興協会・（一社）草津温泉観光協会「平成30年度 魅力ある観光地域づくりモデル推進事業『一般社団法人草津温泉観光協会における自動応答システム「talkappi」の開発導入事業』実施報告書」

¹⁰（株）Huber.「たび診断」<https://www.tokyu.co.jp/image/news/pdf/20211006-1-1.pdf>、G20 FUKUOKA_LINE アカウント「パーソナライズされた観光案内」<https://smartcity.linefukuoka.co.jp/ja/project/smartcityproject/casestudy/g20/> など

2) 官民連携体制構築（市民サポーターの継続参画等）

【市民サポーターの負担軽減を目指した、新しい参画のあり方】

- ✓ 75%の市民サポーターがAI チャットボットとの協業による情報提供で、観光客の安心・安全度、満足度の向上に寄与すると回答。
- ✓ 今後の継続以降について、「条件が合えば参加したい」の回答が最多。
- ✓ 本格運用後、市民サポーターは、自らの職場での業務により従事しながらの対応となる。参加可能な時間も実証実験より短くなるため、市民サポーターの負担軽減を目指した参画のあり方検討が必須。
- ✓ 負担軽減を目指した参画のあり方の案としては、「FAQ・観光スポット情報の更新に特化」や「代理回答を通知で依頼」など。

【市民サポーターの負担軽減に向けた技術的な課題】

- ✓ 個別対応の必要性の有無や他の市民サポーターによる対応状況をシステムに表示するなど、監視作業の手間や共同作業によるロスの削減に向けた管理画面の改修が必要。
- ✓ スマートフォンからの回答を前提に、翻訳をシステム内で完結する改修も。

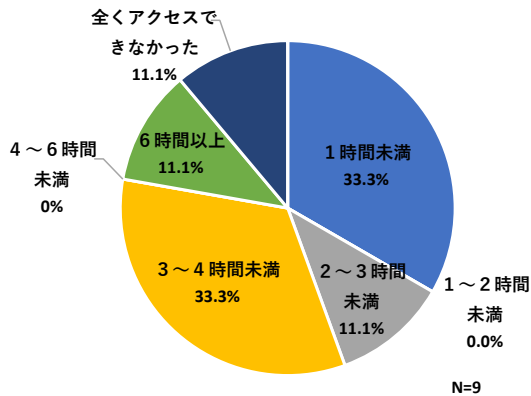
■ 市民サポーターの負担軽減を目指した、新しい参画のあり方

本事業では、市民サポーターと観光客を繋ぐローカル SNS アプリに AI チャットボットを搭載することで、市民サポーターの負担を軽減しつつ、観光客に有意義な情報提供をおこなうことを目指した。実証実験に参加した市民サポーターのうち、75%のサポーターが AI チャットボットとの協業により、観光客モニターに有意義な情報提供が実現できたと回答し（図表 3-17）、同じく 75%が観光客の安心・安全、満足度の向上に寄与すると回答している（図表 3-18）。また、今後の参加意向については、「条件が合えば参加したい」が 44%で最も多く、「参加したい」33%がそれに続いている（図表 3-19）。

今回の実証実験では、市民サポーターには自宅や職場などから、可能な限りチャット管理システム「Bebop」へアクセスし、応答を確認するよう依頼していた。そのため、今回実証実験に参加した市民サポーターのうち、44%のサポーターが3時間以上アクセスしていた（図 4-10）。ただし、今後の本格運用を想定すると、市民サポーターは自らの職場での業務等へより従事しながら、市民サポーターとして参画する形となる。実際、本格運用を想定した1週間での参加可能時間については、「2時間未満」が最多の56%で、10時間以上参加可能な市民サポーターは、わずか22%にとどまる（図 4-11）。現状の官民連携体制においても、市民サポーターの協力のもと、観光客の満足度向上を実現できると考えるが、事業の持続性を考慮すると、市民サポーターの負担軽減に向けた方策は必要不可欠である。

図表 4-10 実証実験の参加時間

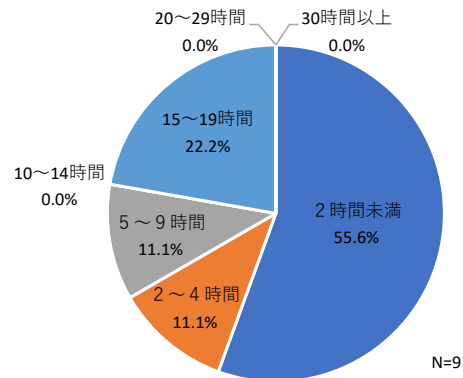
Q. 1日で合計どのぐらいの時間、Bebop にアクセスし、応答を確認できましたか？



資料) 市民サポーター向けアンケート (実証実験 1 日目 (平時実証)) より

図表 4-11 本格運用時の想定参加時間

Q. 今後このサービスが本格運用する場合、1週間で合計どのぐらいの時間、Bebop にアクセスし、応答を確認することが可能ですか

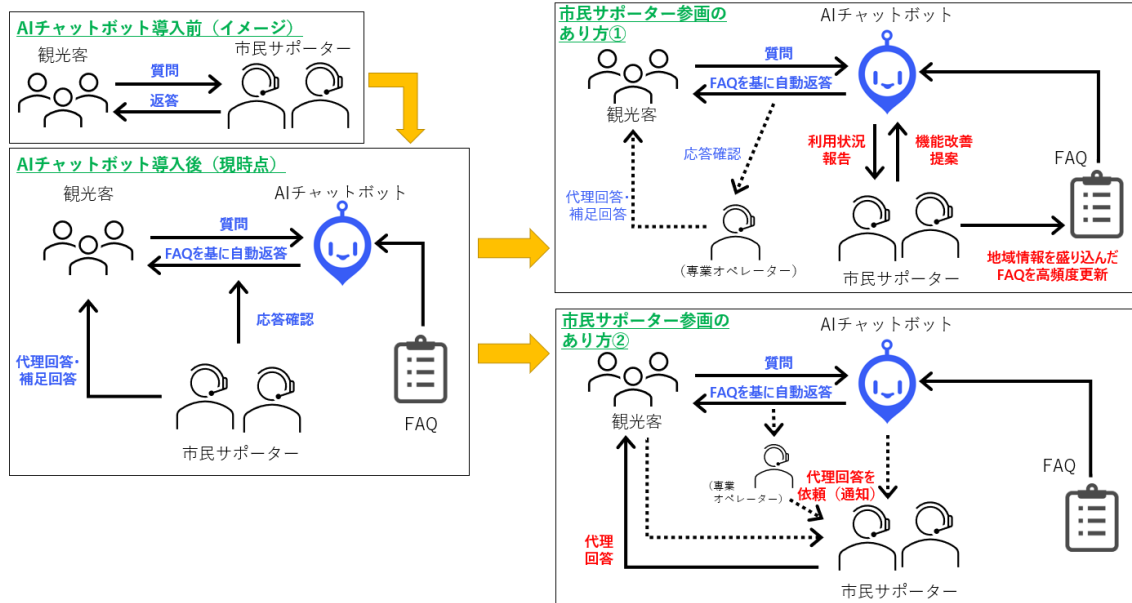


資料) 市民サポーター向けアンケート (実証実験 1 日目 (平時実証)) より

市民サポーターの負担軽減に向けた方策としては、システム面の改善、参画人数の増員もあるが、市民サポーター参画のあり方そのものを見直すことも、その1つとして考えられる。見直し後のあり方は2案あり、1案目は、市民サポーターの役割を「FAQ・観光スポット情報の更新」に特化することである。市民サポーターは、利用状況報告（観光客から多く寄せられた質問、AIによる未回答が多かった質問、回答満足度が低かった返答内容など）を受けて、チャット機能の改善策を提案するとともに、FAQ・観光スポット情報の定期的な見直しに取り組む。その際、地域住民ならではのディープな情報、季節やイベント等に応じたリアルタイムの情報、専門的な情報などを盛り込み、「地域住民からの一言」等を添えることで、市民サポーターが常時応答を確認せずとも、ローカルな情報を観光客に提供し、観光客の満足度向上を十分に実現できる可能性がある。2案目は、市民サポーターは「通知による依頼」に基づいて代理回答を実施する、というものである。観光客とAIチャットボットが応答を繰り返すなかで、正しく回答ができていない、もしくは回答が不十分であった場合、それを観光客、AI、もしくは応答を監視する専属オペレーターが市民サポーターへ代理回答を依頼し、通知を受けた市民サポーターがチャット管理システムにアクセス、代理回答をおこなうというものである。その際、通知が届く市民サポーターを日ごとで分ける、質問内容に応じてその領域に精通した市民サポーターに回答依頼を通知するなどして、市民サポーターの負担を削減しつつ、観光客と地域住民のコミュニケーションを実現できると考えられる。

地域にとって大きな負担とならないことを前提に、「ローカル SNS アプリを通じて観光客に何を提供するか」（詳細な観光情報、行動変容への気づき、観光客と市民の接点・・・）を定義したうえで、市民サポーター参画による官民連携のあり方を検討することが望まれる。

図表 4-12 市民サポーターの負担軽減を目指した、官民連携体制のあり方



■ 市民サポーターの負担軽減に向けた技術的な課題

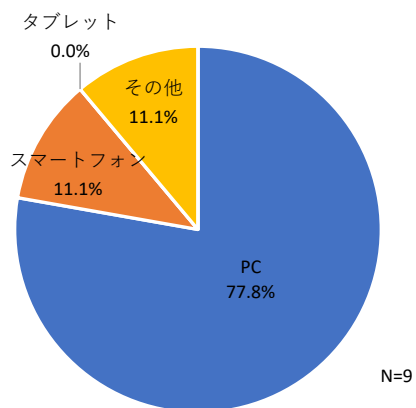
市民サポーター参画のあり方見直しを通じて、地域の負担を軽減した運用は実現できると考える。一方、観光客の満足度向上のため素早い情報提供、および観光客と市民の交流の両立を目指すのであれば、現状の連携体制も解の1つとなりうる。加えて、災害時における即時対応にあたっては市関係者による監視が必須であり、本格運用にあたってはシステム面の改善も必要となる。

「Bebop」によるチャット監視について、実証実験1日目(平時)に参加した市民サポーターから「応答を全て監視しながら、代理回答・補足回答等の有無を判断する必要があった点が手間だった」「AIが回答しているのか、他の市民サポーターが対応中なのか、分からなかった」という意見があった(市民サポーター向けアンケート(実証実験1日目(平時実証))より)。また、実証実験2日目(災害時)に参加した市関係者からも、「対応すべき回答が分からない」「回答を作っている投稿や緊急性の高い投稿はなるべく上位に表示してほしい」との指摘があった。個別対応の必要有無や他の市民サポーターによる対応状況をシステムに表示することで、監視作業の手間や共同作業によるロスを軽減し、マンパワーの削減に繋がると考えられる。

また外国語対応について、実証実験では、外国語での応答ブラウザの翻訳機能による読み取り、書き込みの際はGoogle翻訳を利用して日本語の文章を外国語に変換して送信するよう依頼していた。ただ、今後本格運用にあたっては、市民サポーターはスマートフォンからの応答監視・回答するケースが増加すると想定される(図表4-13、図表4-14)。スマートフォンでは監視画面も小さくなり、またブラウザ・外部サービスによる翻訳がPCよりも困難となることから、チャット管理システム内で読み取り・書き込みの翻訳が完結することが望ましい。

図表 4-13 実証実験で応答監視・回答に利用した端末

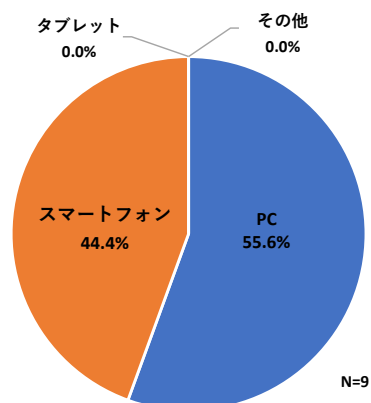
Q. 実証実験には、どの端末から参加しましたか。



資料) 市民サポーター向けアンケート (実証実験 1 日目 (平時実証)) より

図表 4-14 本格運用時、応答監視・回答に利用する端末

Q. 今後このサービスが本格運用する場合、どの端末から参加しますか。



資料) 市民サポーター向けアンケート (実証実験 1 日目 (平時実証)) より

3) 有益な情報提供に向けた対応

【ローカル SNS アプリの改善】

- ✓ 実証実験では観光客モニターの利用満足度は高かったものの、今後の利用意向は「改善があれば使いたい」が最多であるため、改善が必要。
- ✓ 観光スポット情報の不足、詳細情報の不足、チャットの質問内容と AI チャットボットによる結果のずれ、ユーザビリティの向上などが指摘されたため、コンテンツの充実と回答内容の精度向上、操作・デザインの改良が必要な改善となる。
- ✓ コンテンツの充実については、観光スポット情報などを増やすことに加えて、利用者による回答評価機能を搭載し、AI チャットボットの学習や FAQ・観光スポット情報改善の材料とする方法を検討する。
- ✓ 回答能力の向上に向けては、観光スポット情報一覧の量・質の改善、位置情報との連動、API 連携やウェブスクレイピング¹¹に基づくリアルタイム回答などに取り組む。
- ✓ 操作・デザイン面では、ボタンで表示される「クイック表示」の内容やフローを、利用状況に応じて見直す。

【外部 Web サイトの情報充実】

- ✓ ローカル SNS アプリからアクセスする外部 Web サイトの一部で、掲載情報の古さや、必要な情報が掲載されていない・分かりづらい、多言語化されていない等の課題あり。
- ✓ リンク先の見直し、行政・観光協会と連携した対応（事業者への情報更新・多言語化の依頼、観光協会 Web サイト等での集約）が必要。

■ローカル SNS アプリの改善

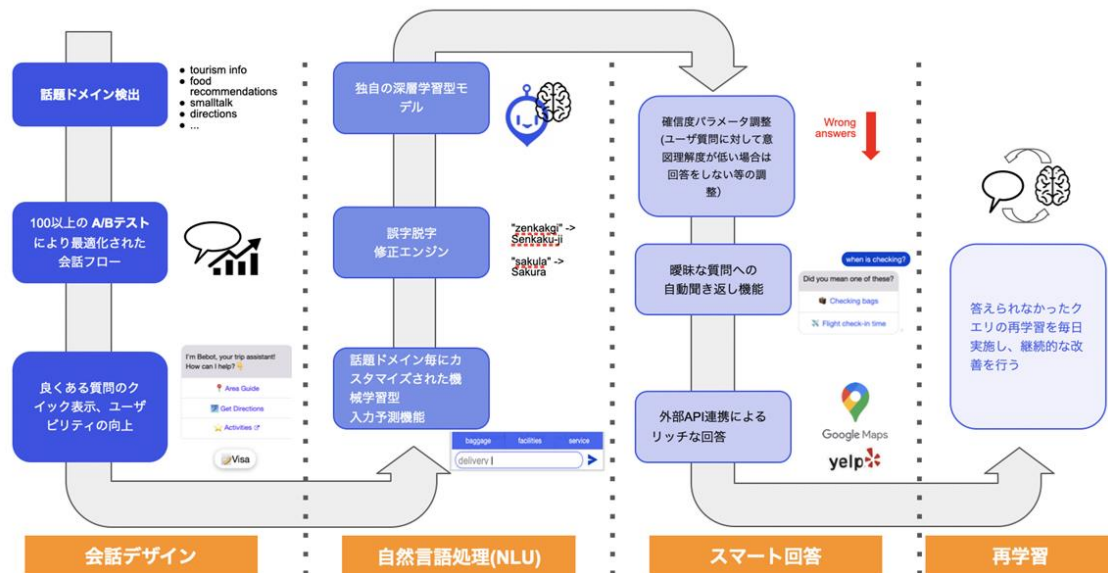
今回の実証実験では、観光客モニターによる、平時の観光情報収集を想定して利用したローカル SNS アプリの感想としては、「とても良かった」「良かった」が 80%であった（図表 3-10）。また災害時を想定した利用場面でも、全ての観光客モニターが、ローカル SNS アプリを利用して適切な避難行動を実現できていた（図表 3-13）。一方、今後の利用意向としては「改善があれば使いたい」という回答が最も多かった（図表 3-14）。観光客モニター視点から見た今後の改善点としては、観光スポット情報の不足、詳細情報の不足、ユーザビリティの向上、チャットの質問内容と AI チャットボットによる結果のずれなどが指摘されている。

本事業では AI チャットボットと市民サポーターの協業によって観光情報を提供するローカル SNS アプリを開発したが、本格運用下で訪日外国人含む観光客により有益な情報を提供するためには、AI チャットボット自体の機能向上も必要不可欠である。今後に向けては、ローカル SNS アプリを通じて観光客が情報を取得するプロセス（①画面を操作し、質問を入力する②入力された質問を AI が理解する③FAQ・観光情報リストを基に AI が回答する）

¹¹ プログラム等を利用して、Web ページで公表されている情報を抽出・取得すること

に沿って、①操作画面・会話デザインの見直し②AIによる自然言語処理の強化③情報整理・技術導入による回答能力の向上、と図っていく必要がある。

図表 4-15 有益な情報提供に向けたAIチャットボットの見直し



操作・会話デザインの見直しとしては、「クイック表示」の改善が必要となる。クイック表示とは、ボタン操作のみで情報取得を実現するために設けられた機能で、例えば、阿蘇市であか牛が食べられる店舗情報であれば、表示画面をもとに「グルメ」→「郷土料理」→「あか牛」→「あか牛のお店」とボタンをクリックすることで、情報を入手することができる。事前にフローが決まっていることから、質問を文字入力する場合と比べて、観光客が必要とする情報を得られる可能性が大いに高まる。本格運用時には、利用状況をモニタリングし、クイック表示内容の見直し（雨天でも楽しめる施設の質問が多ければ、「雨天でも楽しめる施設」を一覧表示するボタンを追加する）、クイック表示フローの見直し（あか牛の質問が多ければ、「グルメ」から「あか牛」を直接ボタン入力できるようにする）など、随時見直しを図っていく必要がある。このほか、操作・会話デザインの改善点について、観光客モニターからは「利用する言語の変更方法が分かりづらい」「文字を入力したら返信が届くことが、画面上では分からない」という意見もあった。

回答能力の向上に向けては、まずは回答の元となる観光スポット情報一覧の更新が、何よりも必要である。今回の実証実験では、必要とする情報が得られなかったという意見に加えて、「夜のアクティビティ」「阿蘇神社付近の飲食店」「高級な旅館」など、詳細条件を指定した質問に弱いことも明らかになった。今後は掲載するスポット・イベント数の増強に加えて、スポット・イベント毎の詳細情報（営業時間・価格帯・エリア・雨天時対応）を充実させ、それをAIチャットボットの回答へ生かせるような仕組みづくりが求められる。

技術的な更新を伴う改善としては、位置情報と連動した回答提供の実現が求められる。平

時では飲食店情報、災害時では避難所情報など、ローカル SNS アプリを通じて観光客が位置情報を AI チャットボットに送信し、その位置情報に基づいて AI チャットボットが回答することで、観光客にとってより有益な情報提供に繋がると考えられる。また、火山による規制情報など、日々状況が変動する情報は、外部 Web サイトとの API 連携やウェブスクレイピングを行い、ローカル SNS アプリから最新情報を取得できるようにすることが望ましい。

なお、現時点ではローカル SNS アプリの回答に対するユーザーからの評価・フィードバック機能は搭載されていない。他地域・他分野における AI チャットボットの導入例をみると、AI チャットボットの回答後、回答内容を 3 段階、5 段階での評価を求められることが多い。今回開発したローカル SNS アプリにも評価機能を実装し、評価の低かった質問・テーマについては、観光客による質問、ローカル SNS アプリによる回答を比較しながら、FAQ や観光スポット情報の更新、AI の学習強化（表記ゆれへの対応など）に取り組む必要がある。

■外部 Web サイトの情報充実

加えて、今回の実証実験では、ローカル SNS アプリからの回答からアクセスできる、外部 Web サイトにも課題があることが発見された。観光客はローカル SNS アプリに掲載されたリンクから、各施設の Web サイトや観光協会 Web サイトにアクセスし、詳細情報を取得することになるが、それらの Web サイトが「掲載情報が古い」「必要な情報が掲載されていない・分かりづらい」「多言語化されていない」などの意見が観光客モニターからあがった。多言語化については、現状は Google 翻訳による Web サイト翻訳機能で多言語化を実現しているが、一部 Web サイトでは同サービスは使えず、また「意味としては伝わるが正しくない表現がある」という指摘もあった。今後に向けては、最新情報が掲載されている Web サイトにリンク先を切り替えることが必要となる。また、必要な情報の掲載、最新情報への更新、多言語化にあたっては、行政・観光協会と連携して、各事業者へ更新を依頼する、もしくは観光協会 Web サイト等での情報掲載・多言語化をすすめる等の対策が考えられる。

4) 多言語化への対処

- ✓ 災害時を中心とした情報伝達の工夫（「何をすればいいかわからない」への対応、伝わりやすい表現など）や、外部 Web サイトの多言語化が課題。
- ✓ 観光施設の中国語・韓国語表記について、公式な表記への修正や表記ゆれへの対応が必要。
- ✓ 今後はより多くの外国人利用者のサンプルを確保しながら、利用者の評価に基づく課題発見・改善に努めることが重要。

今回の実証実験では外国人が5名参加し、ローカル SNS アプリによる情報提供を通じた安心・安全、満足度向上への寄与を検証した。特に平時については、日本人と変わらない程度の情報収集を実現できていた（図表 3-6、図表 3-7）。一方で、実証実験に参加した外国人の観光客モニターからは、表現の問題に加えて、「日本語と外国語でボタン操作時の挙動が異なる」という指摘もあった。今後は本格運用下でより多くのサンプルを確保しながら、利用者の評価に基づく課題発見・改善に努める必要がある。

外国人の利用者に関する現時点での課題として、前項までに、災害時における情報伝達の工夫（「何をすればいいかわからない」への対応、伝わりやすい表現など）、外部 Web サイトの多言語化を指摘したが、このほかの課題としては、施設名の多言語表記、特に中国語・韓国語表記の整理があげられる。例えば、「阿蘇の司ビラパークホテル&スパリゾート」の中国語（繁体字）は、ローカル SNS アプリでは「阿蘇之塚別墅公園酒店及温泉度假村」となっているが、公式 Web サイトでは「阿蘇之司比亞公園酒店&温泉度假村」であり、また旅行レビューサイトの TripAdvisor 上では「阿蘇司 Villa Park 飯店」、宿泊予約サイトの Agoda 上では「阿蘇別墅公園飯店」と、表記ゆれが多いのが現状である。各施設公式 Web サイト、もしくはアンケートによる確認を通じて、各施設の外国語表記を公式なものに改めつつ、表記ゆれ対応の方策が求められる。

4. 阿蘇カルデラ内への広域化に向けた課題の整理

【市町村の枠組みを超えた観光振興の取り組み】

- ✓ 地域連携 DMO である（公財）阿蘇地域振興デザインセンターや、阿蘇火山博物館を運営する（公財）阿蘇火山博物館久木文化財団などが、市町村の枠組みを超えた観光振興を阿蘇カルデラ（阿蘇地域）で実施。
- ✓ 両組織とも、観光情報の提供や観光情報の発信を取り組み済。

【ローカル SNS アプリ導入の可能性】

- ✓ 組織への負担（人員面・金銭面）が小さく、公益目的事業として認可を受けられるのであれば、各市町村や観光協会の理解・協力のもと、平時運用については検討の余地あり。
- ✓ 災害時運用については、各市町村・観光協会・事業主体で災害時連携協定を締結したうえで、災害時の観光客対策での協働、そのなかでのローカル SNS アプリの位置づけ、災害時の協力体制整備が必須。

本事業で開発したローカル SNS アプリを、阿蘇カルデラ内で広域展開するにあたって検討すべき課題を整理する。今回は、阿蘇カルデラで市町村の枠を超えた観光振興を既に取り組んでおり、広域展開時の事業主体として想定される 2 組織（（公財）阿蘇地域振興デザインセンター（阿蘇市）（以下、阿蘇 DC とする）、（公財）阿蘇火山博物館久木文化財団（同）（以下、久木文化財団とする））に事業説明・ヒアリングを行い、その内容を踏まえながら課題を整理する。

阿蘇 DC は、阿蘇地域の 8 市町村を対象として観光開発・地域づくりに取り組むことを目的に、1990 年に設立された組織で、2018 年には日本版 DMO 法人（地域連携 DMO）に認定されている。事業としては、地域振興イベント・キャンペーンの企画、体験型コンテンツ造成、観光情報ポータルサイト「阿蘇ナビ」の運営、越県市町村を含む観光広域連携の推進、地域活性化事業への助成、人材育成などに取り組んでいる。なお、災害関連としては、各市町村からの要請に基づく防災や災害情報、交通アクセスの情報発信に取り組んでいる。

久木文化財団は、阿蘇火山博物館の管理・運営を目的に 1982 年に設立された組織で、現在は同館の運営のほか、火山や防災に関する資料の収集・保存、学術的調査研究、啓発・普及活動をおこなっている。観光振興としては、阿蘇山上エリアの観光拠点である「阿蘇山上ビジターセンター」の設立、自然ガイドの養成・マッチング、また 2020 年度から文化庁「文化観光拠点施設を中核とした地域における文化観光推進事業」による阿蘇カルデラ文化観光コンテンツの作成に取り組んでいる。

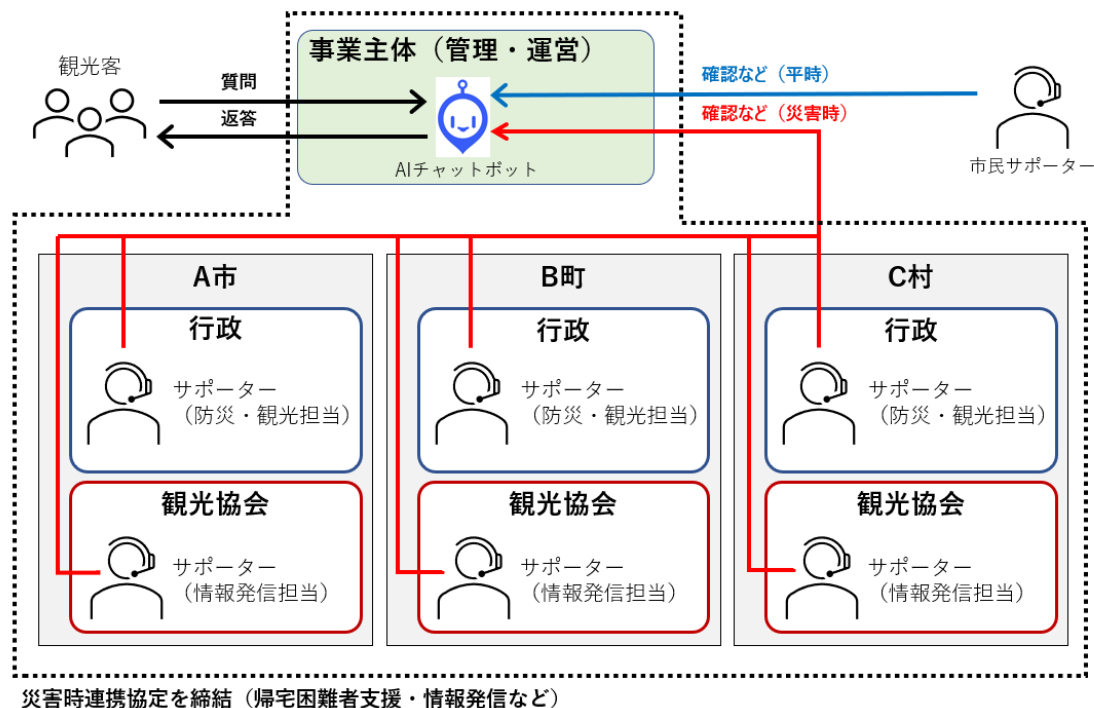
両者へのヒアリングに基づきローカル SNS アプリの広域化を検討した結果、平時運用であれば、ローカル SNS アプリ運用の実現可能性はあると考えられる。両組織とも観光客向けの情報発信には既に取り組んでおり、ローカル SNS アプリの展開により、観光客の満足度向上、周遊行動・滞在時間の増加が実現できるのであれば、検討の余地はあるとの意見が

あった。なお、両組織とも規模が小さいため、事業運営による組織への負担（人員面・金銭面）が小さいこと、公益財団法人の公益目的事業として認可を受けられることが前提である。また阿蘇 DC では、全ての事業を 8 市町村一体で取り組むことを原則としており、事業範囲がより広域となることから、費用対効果を慎重に事前検証する必要がある。

一方、災害時対応の導入は、現時点では困難であると考えられる。理由としては、市町村の枠組みを超えた観光客の災害時対応に取り組む体制が整っていないことが挙げられる。市町村の枠組みを超えた観光客の災害対策について阿蘇 DC からは「広域の防災体制は熊本県防災課がおこなうものであり、残りは現地の市町村災害対策本部が指揮系統を一つにして取り組むものとする。」という指摘があった。また久木文化財団も、防災に関する取り組みは、現状は中岳火口・山上エリアが中心である。災害時の運用を目指すにあたっては、事業領域となる市町村の行政・観光協会、および事業主体間で災害時連携協定を締結し、帰宅困難者支援・情報発信に共同で取り組むこと、そのなかでローカル SNS アプリを位置づけし、各市町村の行政や観光協会等がサポーターとして応答内容の監視・情報更新にあたる体制を構築することが最低限必須となるだろう。

なお、平時においても、広報や利用促進など、ローカル SNS アプリを展開する各市町村や観光協会の理解・協力は不可欠であり、地域が一体となって利用者獲得・利用満足度の向上を目指すことが求められる。

図表 4-16 ローカル SNS アプリの広域・災害時運用に向けた連携体制（イメージ）



多言語対応ローカルSNSアプリの情報発信による観光客の安全安心及び満足度向上に資する官民連携体制構築に向けた実証事業 事業報告書

2022年3月発行

発行：国土交通省 九州運輸局 観光部 観光企画課
〒812-8546 福岡市博多区博多駅東2丁目11番1号
TEL：092-472-2330 FAX：092-472-2334

調査委託先：九州経済調査協会・ビースポーク共同提案体
（全体取りまとめ）公益財団法人九州経済調査協会
〒810-0004 福岡市中央区渡辺通2丁目1番82号
TEL：092-721-4900 FAX：092-721-4904
