

MICE 誘致における主催者の要求整理に向けた実行性検証システムの開発

Development of a Feasibility Verification System for Requirements Analysis of Organizers in MICE Attraction

菱原 海斗^{*1}, 米谷 雄介^{*2}

Kaito MINOHARA^{*1}, Yusuke KOMETANI^{*2}

^{*1}香川大学大学院創発科学研究科, ^{*2}香川大学情報化推進統合拠点

^{*1} Graduate School of Science for Creative Emergence, Kagawa University

^{*2}Integrated Center for Informatics, Kagawa University

Email: s24g360@kagawa-u.ac.jp

あらまし：本研究では、MICE 開催地の選定時において主催者の要求整理を支援することを目的として、開催地候補である会場・物品のデジタルツインと AI エージェントを活用した実行性検証システムを開発した。実際の国際会議誘致案件をケーススタディとした実証実験を通じて、本システムが MICE 誘致における実行性に関する問題の顕在化および要求整理の支援に有効であることを示した。さらに、実証実験で得られた知見をもとに、要求整理支援において着眼すべき 4 つの特性を抽出した。

キーワード：MICE, 実行性検証, デジタルツイン, AI エージェント, フロントローディング

1. はじめに

MICE (Meeting, Incentive Travel, Convention, Exhibition/Event) は、地域経済に多大な波及効果をもたらす重要な産業である⁽¹⁾。現状の MICE において、開催地選定時に主催者の要求整理が十分に実施されないまま会場が決定するケースが少なくない。上流工程での要求整理が不十分な状態でプロセスが進行すると、開催直前や当日に手戻りや予期せぬ問題が生じやすく、現地スタッフの業務負荷増大や追加コストの発生を招く要因となっている。この問題を解決するため、本研究では製造業等で有用性が示されている「フロントローディング」の概念を MICE に導入する。すなわち、後工程でおこなわれていた要求整理を開催地選定フェーズへ前倒しすることで、関係者間の合意形成を早期化させる。

本研究では、開催地選定フェーズにおいて主催者の要望を実行可能な要求として整理することを支援するため、開催地候補である会場・物品のデジタルツインと AI エージェントを活用した実行性検証システムを開発し、実務に即した実証実験を通じてその有用性を明らかにする。

2. 提案システム

2.1 概要

本システムは、開催地選定時に要求整理を前倒しで支援することを目的として、AI エージェントである「MICE 誘致業務支援エージェント」(以下、エージェント)と、VR 環境を基盤とした「MICE 設営シミュレーションシステム」の 2 つのサブシステムから構成される。

エージェントに対して主催者の要望を入力すると、施設情報データベースを参照し、会場および物品の制約を考慮した物品配置案が生成される。生成され

た配置案は MICE 設営シミュレーションシステムに読み込まれ、PC 上での俯瞰視点による物品配置の検討と、一人称視点による実行性の検証を並行して実施できる。さらに、必要に応じて VR ヘッドセットを用いた没入的な一人称視点での検証も可能である。

これにより、平面図では困難であった通路幅や距離感といった空間的制約を具体的な論点として顕在化させ、関係者間での合意形成を促進する。最終的に、合意された物品配置図面および必要物品リストを統合した「要求整理レポート」を出力し、後続工程への情報伝達を支援する。

2.2 MICE 誘致業務支援エージェント

本エージェントは、大規模言語モデルを基盤として、施設情報データベースに登録された会場情報および物品情報等を参照し、主催者の要望に基づいた物品配置の検討および関連情報の整理を支援する。主な出力は、(1) 物品配置案、(2) 施設利用料の算出結果、(3) 施設付帯物品リストであり、誘致担当職員による検討作業の効率化と試行錯誤の迅速化を支援する。

2.3 MICE 設営シミュレーションシステム

本サブシステムは、施設および物品のサイズを実寸で再現したデジタルツイン環境である。俯瞰視点と一人称視点をシームレスに切り替えることで、平面図に基づく配置検討と、設営当日まで顕在化しづらかった実行性に関する課題の洗い出しを同一環境内でおこなうことができる。これにより、主催者の要望を実行可能な要求として整理することを可能にする。

3. システムの実践

本システムの有用性を評価するため、本研究では

予備調査および2回の実証実験を実施した。予備調査では、MICE 誘致業務に携わる公益財団法人「高松観光コンベンション・ビューロー」の職員（以下、CB 職員）および MICE 運営経験を有する大学教員を対象に実施し、実務上の課題に対するプロトタイプの適合性を評価した。次に、予備調査の結果を反映して改良したシステムを用い、2回の実証実験を実施した。実証実験では、「かがわ国際会議場」で開催予定の国際会議をケーススタディとして、本システムの有用性を評価した。

3.1 誘致担当職員を対象とした実証実験

第1回実証実験では、CB 職員3名を対象に、誘致担当職員視点での本システムの有用性を検証した。実験は、①システム体験と質疑応答、②実際の開催計画に基づいた要求整理と代替案作成、の2段階で構成した。前半では、システム体験を通じて、実務上の課題に即した多くの意見が得られた。後半では、主催者への提案を想定し、当該国際会議で採用予定であった「コの字型」配置を再現した上で実行性の検証をおこなった。図1に通路幅の修正前後を比較した様子を示す。検証の結果、通路幅やスクリーンの視認性に関する問題が顕在化したため、配置の修正がおこなわれた。さらに、代替案として、二重コの字型配置および二重コの字型配置（前方一列除去）の2つの代替案が作成された。このように、実行性の検証から問題発見、配置修正または代替案作成に至る一連の要求整理サイクルを開催地選定時に実行可能であることが示唆された。

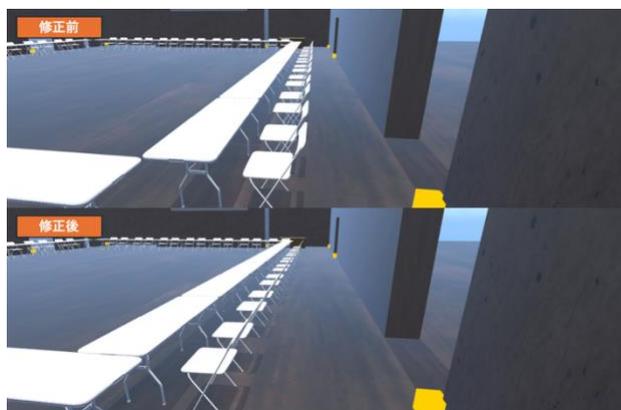


図1 修正前後の通路幅の比較図

3.2 主催者を対象とした実証実験

第2回実証実験では、当該国際会議の主催者2名を対象に、主催者視点での本システムの有用性を検証した。実証実験では、第1回実証実験で作成した3つの物品配置案を提示し、主催者がVRによる一人称視点で各配置案を体験しながら実行性の検証をおこなった。その結果、スクリーンの視認性や参加者同士の距離感等の座席配置に関する懸念が、具体的な論点として顕在化した。これらの課題を踏まえ、当初予定されていたコの字型配置から、代替案の二

重コの字型配置をベースとした配置への変更が検討され、最終的に当該国際会議において採択されるに至った。この結果は、本システムが主催者自身の体験に基づく納得感のある意思決定を支援し、関係者間の合意形成を促進する手段として有効であることを示している。

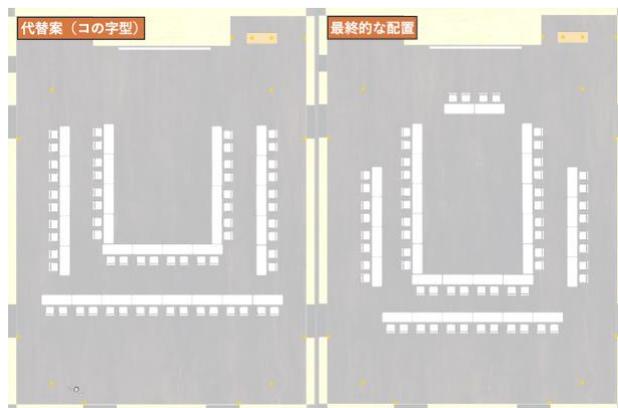


図2 代替案と最終的に確定した配置の比較図

4. まとめ

実証実験を通じて、本システムを用いることで、開催地選定時において主催者の要望を実行可能な要求として整理できることが示された。また、主催者および誘致担当職員間の合意形成を支援する手段としても有効であることが確認された。

さらに、本研究では、MICE においてフロントローディングを実現するために着眼すべき4つの特性を抽出した。空間的確認性（実行性の客観的検証による開催可否の判断支援）、認識の同期性（関係者間で共通認識を形成できること）、意思決定の機敏性（誘致担当職員の業務支援による要求整理サイクルの高速化）、および遠隔検証性（現地視察に依存しない検討機会の創出）である。これらの特性は、本研究で開発したシステムの改善指標として有用であると同時に、今後、開催地選定時における要求整理を支援するシステムを設計・開発する際の指針として位置付けられる。今後は、これらの特性をもとに、MICE 誘致業務支援エージェントの機能高度化や、実会場・物品の3Dデータおよび音響や照明といった環境要素の取り込みによるシミュレーション機能の高度化によって、より実務に即した要求整理支援システムへと発展させていくことが課題である。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費（課題番号 24K15208）の助成を受けて実施した。

参考文献

- (1) Smagina, N.: "The internationalization of the Meetings-, Incentives-, Conventions-and Exhibitions-(MICE) industry: Its influences on the actors in the tourism business activity.", *Journal of Economics and Management*, (27), 96-113 (2017)