

IoT デバイスを用いた大浴場混雑可視化システムのリリース・運用についての事例報告

眞鍋 悠¹

概要: 新型コロナウイルス感染拡大に伴う三密状況回避を目的とし、4月から5月までの間に企画からリリースまでを行った、IoT センサーデバイスを用いた大浴場混雑可視化システムの事例報告である。経営会議での意思決定からアプリケーションの構想、アーキテクチャやUI デザインの決定・実装・リリース後の修正、経営からの評価、顧客からの評価を振り返る。

1. はじめに

2020年1月から中国で流行し始めた新型コロナウイルス感染拡大およびこれを避けるために行われた海外渡航の制限、不要不急の外出控え呼びかけ、緊急事態宣言発令等によって、観光事業を営む星野リゾートの客室稼働率は、最も少ない4月・5月で昨対比90%減、その他の月でも大幅な減少となった。この状況が数カ月間続けば事業継続できないという状況であった。しかしながら3月時点で打ち出された経営方針に基づき様々な活動を行うことで、8月においてはほぼ昨年同等程度の客室稼働率まで回復し、単月ながら利益を確保できる状況にまで戻すことができた。本事例報告は、時点毎にどのような経営方針が示され、それに応じて各部署、特に星野リゾート情報システムグループがどのように需要喚起策を計画・実施・運用してきたかを分析する。

2. 開発着手～リリース時の経営環境

2020年2月からこれまでの間に、新たな経営方針とそれに基づく新たな活動が行われてきた。星野リゾートでは星野佳路代表が不定期に発信する社内報の仕組みを持っており、これを振り返ることで当時の環境とそれに適応するための戦略を整理した。

2020年3月コロナ新環境を生き抜くための活動定義

2020年4月緊急事態宣言後の消費者ニーズの予測と

これを取り込むための商品開発活動

2020年6月経済活動の穏やかな緩和の波にのる

2020年3月時点で需要減少を受け、生き残るために必要な方針が三つ示された。①現金をつかみ離さない②人材を維持し復活に備える③顧客満足度の優先順位を下げる、の三項目であり、18ヶ月程度事業を継続できる目途をこの時点で立てた。

4月時点で、この18ヶ月間は感染拡大に伴う強い自粛と経済活動を維持するための緩和の波が繰り返さる。この緩和の波に合わせて旅行需要を喚起させられるようプロダクトとプロモーションを用意しておき、緩和の波が来たら即座に対応することが生き残るために必要である、とい

う戦略が示された。

最初の緩和の波は緊急事態宣言後に来ると予測していたため、2020年4月～5月の緊急事態宣言下には必要な商品開発を粛々と行い、6月の緩和の波に合わせてプロモーション活動を実行することが出来た。以上の活動により、7月・8月の稼働率は一定程度回復させることができた。

今回報告する大浴場混雑可視化システムも4月～5月の緊急事態宣言下に企画・立案し、6月の緩和期にプロモーション活動を行うことで稼働率回復に貢献した施策の一つであった。

3. 課題と対策方針

生き残りを最優先にする中での商品開発であったため、様々な制約を受けた中での開発となった。

3.1 大浴場というプライベート空間の混雑可視化

リゾート運営の現場において、顧客が密接・密集・密閉といういわゆる三密状態になってしまうことはたびたび発生する。接客現場において最優先で取り組まれたのは、この三密を回避しながら安全安心な滞在をしていただくためには何が必要か?という点であった。

フロントカウンターなどのパブリックな空間、あるいは客室といった顧客のプライベート空間については対策をとることは可能であった。他方で大浴場のように、プライベートゆえにスタッフの介入が難しく、かつ顧客が集中しがちである箇所への対策が課題であった。

こういったプライベートな空間の、特に混雑状況を可視化し、顧客自身の判断で密集を避けていただく、というコンセプトを提案することで、システム投資が承認された。

3.2 6月時点で複数拠点でのリリースが必要

緊急事態宣言下での市場調査により、宣言明けに旅行をしたいニーズが強いことは分かっていた。宣言明けの穏やかな緩和の波に乗るためには、6月の早い段階で大浴場を主要な魅力とする施設については導入を完了し、顧客に知ってもらうことが必要であった。

5月中に23拠点へのリリースを念頭に、全施設共通のアプリケーションとセンサーの組み合わせを設計し、開発を

¹ 株式会社星野リゾート HoshinoResorts. inc

進めた。

3.3 リソースの限定

緊急事態宣言下で星野リゾート現場の稼働は 90%減の状況での開発であったため、接客現場・情報システム部門ともに政府の制度を活用しつつ出社日を 40%減らしていた。開発や設置に掛けられるリソースは限定されているなかでの活動であり、最小限の設計アプリケーション構築およびセンサー開発でのリリースが必要だった。

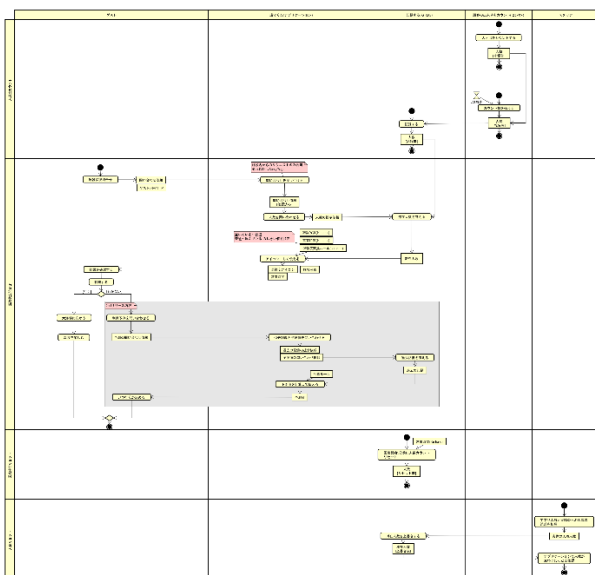
3.4 資金がない

新型コロナウイルス感染拡大期の方針が①現金を掴み離さないであったため、外部への費用流出を最小限に抑える必要があった。一般に販売されている入退室を検知するセンサーは一台 70 万円程度のコストが必要であり、またコストを下げようとするとも景観を乱すデザインとなってしまうため、いずれも採用することができなかった。

4. 具体的な打ち手

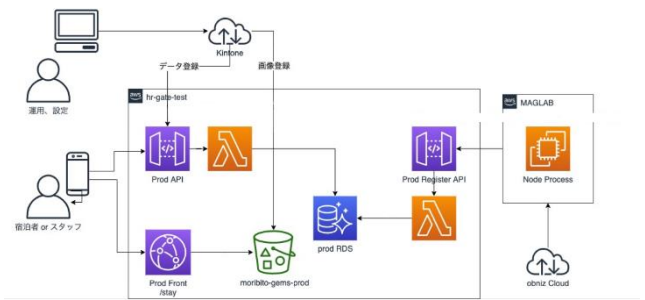
4.1 社内メンバーによるフロー図の整理

情報システムメンバーには接客現場出身者が多く在籍しており、また今回のプロジェクトは設置予定施設のうち複数施設での接客経験があるスタッフがリーダーとして担当した。代表的な施設の構造や顧客の動きについては特にヒヤリングせずとも情報システム内部で整理出来るため、業務の洗い出しについては障害なく進んだ。



4.2 赤外線センサーによる計測

スタッフが介在しない、かつ大浴場というプライベート空間の混雑状況を可視化するため、赤外線距離センサーを用いた計測を採用した。水平方向に照射する二本の赤外線センサーが反応する順番を検知することで、大浴場への入室と退室を検知し、これをアプリケーションに送ることで可視化を実現した。(システム構成図右下の部分)



4.3 一般的な人数カウントシステムとの差

一般的に販売されている人数カウントシステムは画像認識技術を用いた人体検知を利用することがあるが、大浴場という特性上カメラで撮影することはできなかった。またコスト面でもカメラと認識技術に費用がかかるため一台あたりのコストが高すぎ、採用できなかった。

4.4 顧客自身の端末で見られるアプリケーション

サイネージ機材を準備するコストをかけられないこと、現地に設置・調整するリソースがないこと、また顧客の端末で可視化をすることで顧客の利便性を高められることから、顧客ご自身で QR コードを読み込むことでアクセスし、最新の状況を確認できるアプリケーションを構築した。



混雑状況はスタッフが自作したアイコンを表示することとした。入浴人数を表示しても混雑しているか、していないを判断するのはゲストの感覚によるのでずれることがあると判断し、施設毎にスタッフが考える混雑度の閾値を設けて三段階アイコン表示を採用した。

4.5 センサーを作成できる業者との協業

筐体を 3D プリンターで作成し、必要最低限の機能のみを残した最小コストのセンサーを自作することで、コストカットを行った。一台 70 万円程度だったコストを一台 5 万円ほどに下げ、かつデザインも現地の景観を乱さないものを作成することができた。

4.6 社内リソースの活用 (デザイン設置)

アプリケーションの画面デザイン・システム設計・構築

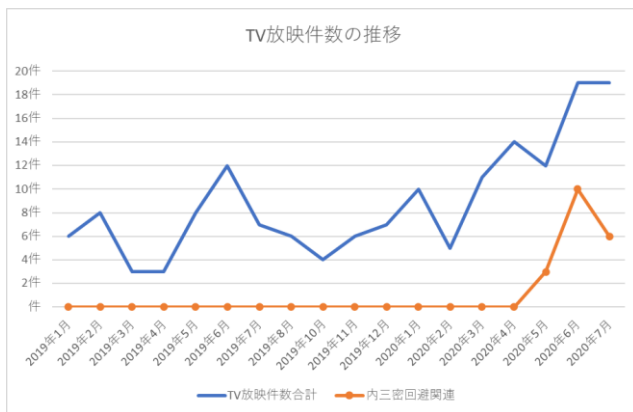
はほぼ全て社内のリソースのみでまかなった。画面デザインのイラスト部分についてはイラストレーターの副業を行っていたスタッフが接客現場にいたため、声をかけて作成してもらった。

現地設置についても施設管理チームや接客現場のメンバーと連携し、訪問せずに遠隔のサポートのみで行った。

5. 結果

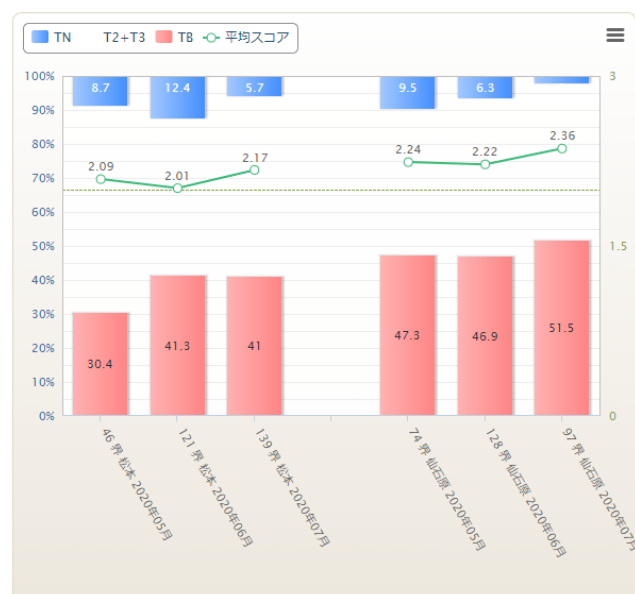
5.1 プロモーション効果

6月の緊急事態宣言明け前後から星野リゾートは積極的なTVなどのメディアに対するPRを再開した。6月時点のTV露出19件のうち10件が大浴場混雑可視化を含む三密回避対策であり、星野リゾートが新型コロナウイルス対策を万全に行っていることを、顧客に印象付けることができた。このことに関して経営者からの一定の評価も得ることができた。



5.2 顧客満足への効果

大浴場可視化アプリを導入し安定した施設に関しては、星野リゾート独自に行っている顧客満足度調査の指標が改善傾向にある。可視化アプリに関するポジティブなフィードバックも見られ、顧客の安心につながった。



TN:

とてもよい(2)・よい(1)・普通(0)・悪い(-1)・とても悪い(-2)の5段階評価のうち、普通(0)以下の評価件数の比率

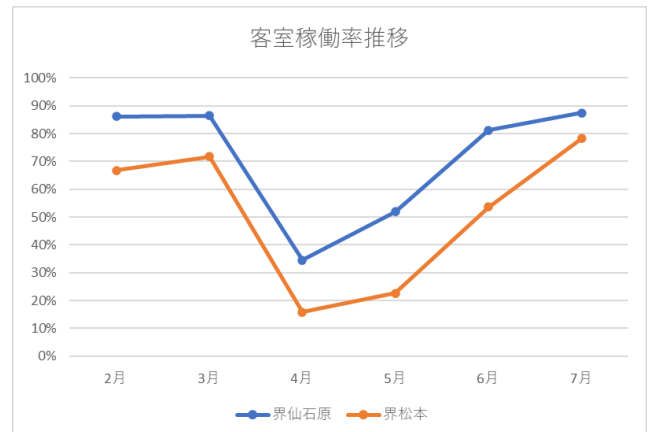
TB:

上記5段階のうち、とても良いを付けた評価件数の比率
 平均スコア:

全件の平均スコア。

5.3 稼働率向上効果

緊急事態宣言下での大きな減少ののち、V字回復することができた。5月後半~6月にTV放映等で新型コロナウイルス対策を周知することができたためと分析している。引き続き稼働について厳しい月が続いているが、一定期間であっても稼働を確保出来たことは、生き残りにとって重要であった。



6. 残課題

6.1 センサー精度

急ごしらえのセンサーであったこと、中国からの部材調達が滞り検証期間を取ることが出来なかったこと、コストの兼ね合いでエンジニアを現地に派遣できなかったこと等の要因で、計測精度が低い施設が8施設/23施設程度発生した。赤外線センサーの判定精度や出入り検知精度の向上、エラー検知の仕組み導入、現地設置環境の見直し等で誤差発生施設は3施設程度となったが、引き続き改善を続けている。

6.2 予測機能の導入

現状のアプリケーションでは現在の混雑状況は把握できるが、ではいつなら空いているか?という顧客の質問に答えられなかった。このためこれまで蓄積したデータをベースにして予測を表示する機能を企画している。精度向上の次の施策として実施予定である。

7. まとめ

新型コロナウイルス感染拡大に伴う観光需要の減少は星野リゾートに非常に大きな影響を及ぼしている。しかしな

がら迅速かつ的確に経営方針が提示されたこと、また経営方針を具体化するための企画、設計、調達、実装能力を情報システムグループが保持していたこと、グループ内各所と情報システムとの関係性が協動的であったこと、さらに関わるメンバーのモチベーションが非常に高かったことで、企画からリリースまで一か月という短期間でありながら企業存続に効果的なアプリケーションをリリースできた。さらに今回の取り組みを通して IoT デバイスを活用したアプリケーション構築のノウハウやセンサーデバイスを作成するノウハウも蓄積することができた。