



一般財団法人 移動無線センター



ArcGISを基盤としたGISプラットフォームの特長

- ・自らの力でアプリ構築、データ更新を実現
- ・センター内外の情報共有のツールとして活用
- ・豊富なデータ変換ツール・解析ツールが利用可能に



一般財団法人 移動無線センター
第二静岡中継局



PROFILE

組織名：一般財団法人 移動無線センター

住所：〒163-1034
東京都新宿区西新宿3-7-1
新宿パークタワー34F

問合せ先：関東センター 利用推進部

電話番号：03-5323-5510

Email：mca-service@mrc.or.jp

<https://www.mrc.or.jp/>

https://twitter.com/mrc_koho

使用製品

ArcGIS Pro

ArcGIS Online

ArcGIS Web AppBuilder

ESRIジャパン データコンテンツ スターターパック

課題

- ・紙地図上のデータ更新に費用と時間がかかる
- ・迅速・正確な情報共有が難しい

導入効果

- ・センターと販売店双方の業務効率化
- ・サービスエリア変更時の迅速な対応

■概要

一般財団法人 移動無線センター（以下、センター）は、全国に業務用無線通信サービス「MCA無線」を提供する財団法人である。

MCA無線は、センターが管理・運営する耐災害性に優れた独自の無線通信網で構成されており、東日本大震災など数々の災害現場でも安定した通信サービスを提供できた実績を高く評価され、全国の行政機関・民間企業で導入されている。

センターは2021年（令和3年）4月から新たに「MCAアドバンス」の通信サービスの提供を開始した。この新しいサービスの開始に際して多様な地理情報のプラットフォームとして利用できるArcGISを活用し、通信可能なエリア（以下、サービスエリア）を地図上に表示する「サービスエリア図」の作成と共有、およびサービスエリアの人口カバー率や面積カバー率等の状況分析・把握を行っている。

■課題

これまでセンターでは、お客様のサービスエリアの状況を確認するサービスエリア図を紙で作成していた。

しかし、紙地図であったために、確認したい場所を探す際に時間がかかり、サービスエリア拡大など、変更があったときに迅速な変更対応が難しく、地図の更新に多額の費用がかかるなどの課題を抱えていた。また、全国の各地域センターがそれぞれ異なる縮尺で地図を作成していたため、複数の地域センター間に跨るサービスエリア範囲を確認する際には多くの時間を要していた。さらに、全国の各地域センター間でのデータの情報共有を促進する必要があった。

■ArcGIS採用の理由

センターは、紙地図で運用されていたサービスエリア図の課題を解決するために、GISの導入を検討し、次の理由でArcGIS

の採用を決めた。

- ・センター内で迅速かつタイムリーにデータの更新が可能
- ・ArcGIS Living Atlasで公開されているデータを自由に利用可能
- ・ノーコードで自由にWebアプリケーションが作成・変更できるツールが豊富にある



MCAアドバンス

紙地図からWebマップへ ArcGISプラットフォームで実現する業務効率化

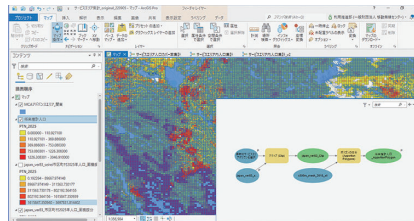
- ・センター内や販売店との情報共有のプラットフォームとして利用可能

■課題解決手法

「サービスエリア図(Web版)」の作成

センターと販売店間で迅速な情報共有を図るため、ArcGIS Onlineを活用してWeb版のサービスエリア図を作成し、PCで閲覧できるようにした。

外部委託業者が各中継局の諸元と実測



サービスエリア内人口カバー率集計

積カバー率など、さまざまな解析を行っている。

サービスエリア内の人口カバー率を集計

する際には、将来推計人口メッシュポリゴンをサービスエリアポリゴンで面積按分し、人口カバー率を算出した。さらに、繰り返し行う解析処理については、ModelBuilder機能を活用して自動処理

化することで作業効率の向上を図った。

■効果

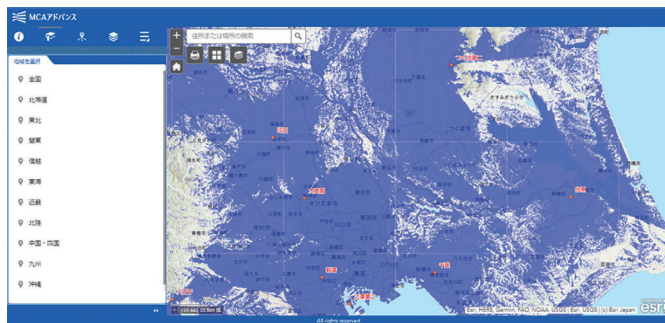
ArcGIS Onlineを活用して作成した「サービスエリア図(Web版)」は、センター内において、導入から運用開始に至

るまでに、紙地図からGISへの移行に対する理解とコンセンサスを得る際やデータ作成方法・運用フローを確立させる際に苦労はしたものの、運用開始後は問題なく稼働している。その結果、紙地図ではできなかった自由な縮尺での表示、住所検索、さまざまな情報との重ね合わせ表示が可能となった。また、サービスエリアの変更・追加が必要な場合でも、センター内で迅速にデータ更新を行うことができるため、常に最新情報の共有ができるようになったと高い評価を得ている。販売店からの問合せに対しても、業務の省力化につながり、センター内の課題であった業務の効率化に大きく貢献している。

■今後の展望

今後は3Dデータを活用し、中継局から目標物までの見通し解析や、標高断面図を作成して、サービスエリアの状況把握を行うことを検討している。

センターは、この取り組みを情報共有や業務効率化の目的にとどめることなく、ArcGISプラットフォームの豊富なアプリや解析ツールを利用して、活用の幅をさらに広げていく予定である。



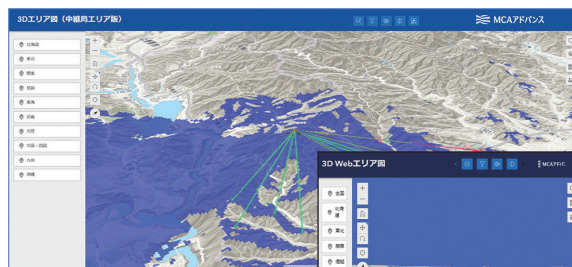
サービスエリア図 (Web版)

データをもとにシミュレーション解析処理を行ったサービスエリアのポリゴンデータ(シェープファイル)をArcGIS Proに取り込み、タイルレイヤーに変換してからArcGIS Online上にWebマップとして共有することで、高速描画を実現し、ストレスなく閲覧できるようにしている。

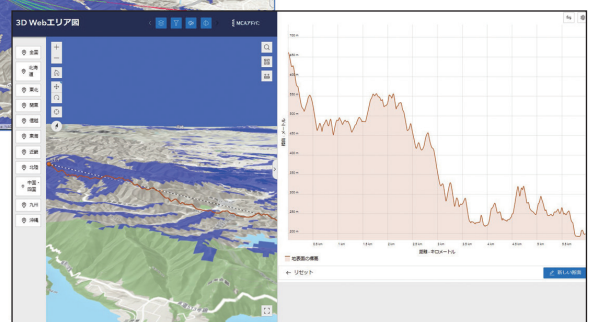
サービスエリアのほか、センターが保有する全国約130箇所の中継局のポイントデータと、ArcGIS Living Atlasの全国市町村界ポリゴンデータもWebマップに追加した。Webアプリケーションの作成にはArcGIS Web AppBuilderを採用し、センター内で要望の多かったウィジェットを追加した。

サービスエリア内人口カバー率の集計

ArcGIS Proの解析ツールとESRIジャパン データコンテンツ スターターパックの「基本統計データ」を活用して、サービスエリア内の市区町村別人口カバー率や面



見通し解析



標高断面図