技術紹介　行政支援

ALANDIS+固定資産税の画地計測における公図接合機能の開発

愛知県東海市の事例

キーワード　公図, 固定資産, 画地計測

中部インフラ技術部　枝川（えだがわ）　綱佑（こうすけ）・梶井（かじい）　敦仁（のぶひと）・秀島（ひでしま）　直輝（なおき）

はじめに

中部地方の自治体では、固定資産税土地評価の画地計測において公図を用いることが重要視されています。これは、公図が法務局で土地を登記する際に備え付けられている図面（地図に準ずる図面）であることから、これを重視して税を徴収する根拠としたいという自治体の考えがあるためです。

そこで、中部地方の自治体では一定のニーズが見込めることから、座標情報を持たない公図同士を疑似的に接合し、ALANDIS+ で画地計測ができる機能を開発しました。本報告では、この「公図接合機能」について概要を説明いたします。

これまでの公図接合の問題点

公図のベースとなる図面には、明治初期の地租改正の際に作成されたものもあります。当時の測量技術が未熟だったことや、納める税を少なくするため意図的に面積を小さくしていたことから、実際の土地の広さと乖離するケースが少なくありません。さらに公図は、字ごとに字内を複数枚の公図がパズルのピースのように分割された単位で整備されていることが多いため、実際には隣接する土地の筆が別々の公図で管理されている場合があります。このような場合は、元の図面のままではうまく接合できないことがあります。これまでは、このような状態の公図を紙でコピーし、切り貼りしたうえで画地計測の対象となる図面を作成していたため、職員に大きな作業負担がありました。しかし、開発した公図接合機能を搭載した GIS を導入することでこの問題を大幅に改善することができました。

データの前提条件

公図で画地計測を行うデータの前提条件として、全ての公図が１つのレイヤに格納されている必要があります。

この自治体の例では、水色の線が公図１枚の単位を示しており、図１の左側は地籍調査により座標が確定しているため隣接公図・筆と接合しています。このような部分と、右側のように公図１枚単位では座標がなく、隣接公図・筆と接合していない部分を、一つのレイヤ内に共存させています。座標を持たない公図の箇所は、図には表示されているものの一部に過ぎず、実際にはこの数十倍存在します。

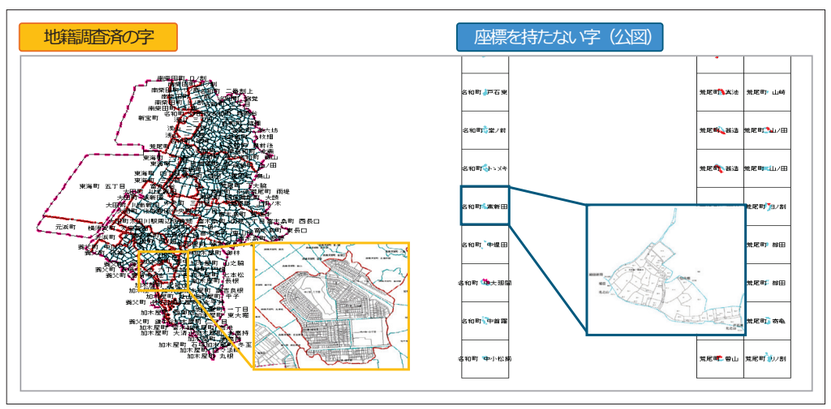

図1　画地計測用の公図データ

公図接合機能の概要

公図接合機能とは、図１のように別々の公図で離れている筆を計測の際にひとつの画地とみなしたい場合に、一方の字にある筆を疑似的にコピーし、もう一方の筆のとなりに配置する機能です。

本機能では、２点を指定して自動的に図形の大きさや傾きを調整する、もしくは１点を指定して手動で傾きを変えるという２つのパターンで図形を接合できるようにしました。

１つ目の機能は、図２のように「1-17」という筆の左隣に別の公図にある筆をあてはめたい場合に、あてはめたい筆（コピー元）の頂点を２カ所選び、接合したい場所の頂点も２カ所選ぶことで自動的に傾きや大きさが調整されて疑似的に接合するパターンです（図３）。

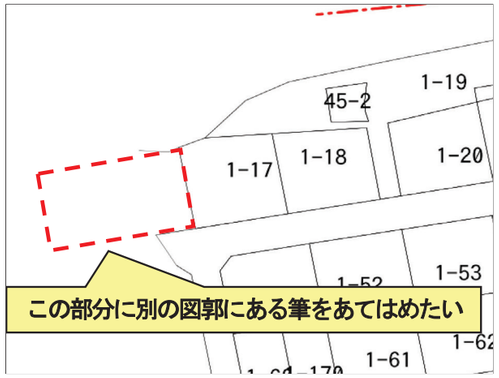

図2　接合したいイメージ

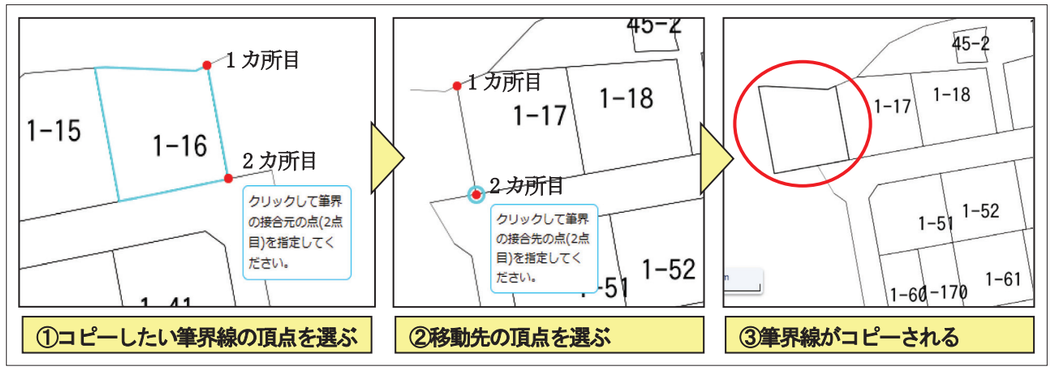

図3　2点を選択して接合する方法

２つ目は、移動元と移動先の頂点を１点ずつ選択して筆界線を移動させるパターンです。この機能を応用すると、隣接する字の筆を複数選択してまとめて移動させることも可能です（図４）。これにより１枚の紙に複数の字から移動させた筆を並べた状態で印刷できるため、複数の土地を持つ住民が窓口に来た際に印刷枚数を減らし、住民サービスの向上にもつながると期待されます。

このように公図接合機能は、画地計測のための公図接合だけでなく「図形データをコピーして配置」ができるため、様々なケースで応用可能です。

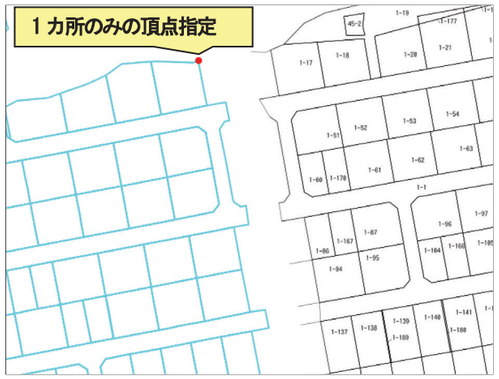

図4　一度に多くの筆界線を移動させたイメージ

おわりに

本システムを活用することで、職員の作業時間を大幅に短縮できるため、残業時間が減り働き方改革に繋がります。これまで机上で実施してきた作業を今回開発した機能を用いてシステム上で実施いただけるよう、引き続きサポートを行うとともに、更なる利活用を図るためにコンサルティングも実施していく予定です。

以上