

②「衛星画像解析による異動判読について」

愛知県半田市税務課 神谷 知己
中日本航空株式会社 宇野女 草太

1 はじめに

本市では、令和4年度から令和6年度の3年間の債務負担により「衛星画像解析による地目判読業務委託」を発注し、「中日本航空株式会社」が受注した。本研究発表は、令和4年度実績に基づき作成したものである。

2 半田市における実地調査の課題と現状

課税筆数80,622筆、棟数57,481棟、担当職員は土地7人、家屋8人の体制で調査・評価業務を担当している。

税務通知等の各種資料に併せて3年に1度の航空写真を基に実地調査等を行っていたが、納税通知書送達後に、「土地利用を既に変更している」等の現況異動に関する問い合わせが多く寄せられ、納税者への現年・過年度の課税修正の対応や説明に苦慮する場面が多かった。

しかし、市内全域を効率的に把握する航空写真は、財源の関係で毎年撮影することはできない。その中で地方税法第408条(実地調査)に基づき、毎年市内全域の異動状況を把握でき、かつ、職員の負担を極力増やさず、低コストで実現できる手法について検討を行うこととした。

3 衛星画像による異動判読の構築に向けて

(1) 異動把握の手法検討

航空写真をベースに、衛星画像、MMS、ドローン等の手法を検討した結果、航空写真より解像度が落ちるものの、格段に安価であり1年間の中で複数枚取得可能であることから、準リアルタイムで市内全域の定期観測が可能な「衛星画像」を活用することとした。

(2) 使用する衛星の選択

固定資産調査として活用するためには、地上の土地状況が分かる解像度(50cm以下)であること、定期的に観測が可能であることが重要である。今回は「Pleiades衛星」の定期観測用のプランを用いて市内全域(47.42km²)を1回17万円程度の低コスト

で購入し、異動状況を迅速に把握するために、2か月に1回の間隔(年6回)で購入、さらに2時期の差分解析を行うこととした。

(3) 衛星画像の調達

画像内に雲が一部含まれていても購入する条件があり、今回は雲量10%以下としている。

4 異動判読の実施

(1) 異動判読の実施と精度

2か月毎の衛星画像を用いて差分解析を行い各時期200～400筆程度の異動変化の候補箇所が確認された。

(2) 帳票作成

差分解析により抽出された地目変化候補箇所については、各時期1筆単位で帳票(PDF形式)を作成し、固定資産の調査用資料として活用している。

5 異動判読に基づいた成果

本解析手法の検討や精度向上に時間を要したため、令和4年度は「市街化調整区域の土地」に絞って調査を行った。

納品された帳票やExcelデータから、再度机上及び実地調査により「53筆」の土地に対して課税変更を行い、結果として令和5年度課税において約200万円の税収増となった。

6 おわりに

衛星画像等の写真は、更正できる根拠資料ではなく、あくまで参考資料としての位置付けである。毎年市内全域を調査するにあたり、撮影時期にこだわらなければ「衛星画像」を活用することで、効率的に異動変化を把握することができ、さらに職員の負担減、コスト削減にも繋がるので、持続的な運用が可能であると考えている。

今後は、精度向上に努めながら、効果的な撮影回数や差分解析時期の確認、さらには衛星画像解析にAIを活用する等の取り組みを行う。