

**明石市 ICT 技術の活用による業務効率化に  
関する共同研究**

～タブレット端末を活用した現地調査支援システムの開発～

**業務報告書**

**令和2年10月30日**

**朝日航洋株式会社**

## 1. 共同研究概要

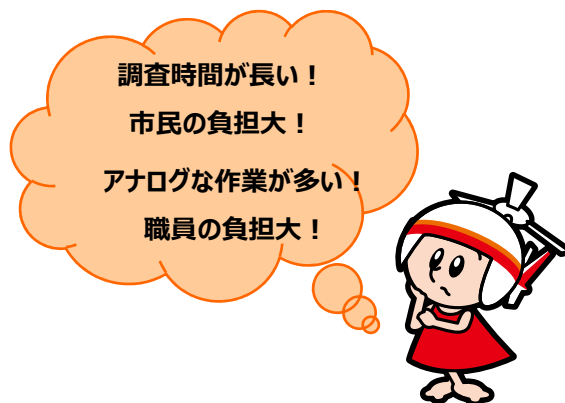
固定資産税（土地・家屋）の現地調査や評価事務において、紙ベースで行っている作業の改善を目的とし、タブレット端末を活用した「土地・家屋異動調査支援機能」、「家屋の現地調査及び評価支援機能」等の現地調査支援システムの開発を行う。

## 2. 現状分析と課題の抽出

固定資産税賦課業務は現地調査が多く、事前準備・事後処理を含め未だ紙ベースによる業務が大半を占めていることから、作業に多くの時間を費やしており、さらに入力ミス等の発生リスクがある。

また、一度に複数箇所の現地調査を行っているが、即座に効率的に移動する方法を見つけることが困難である。

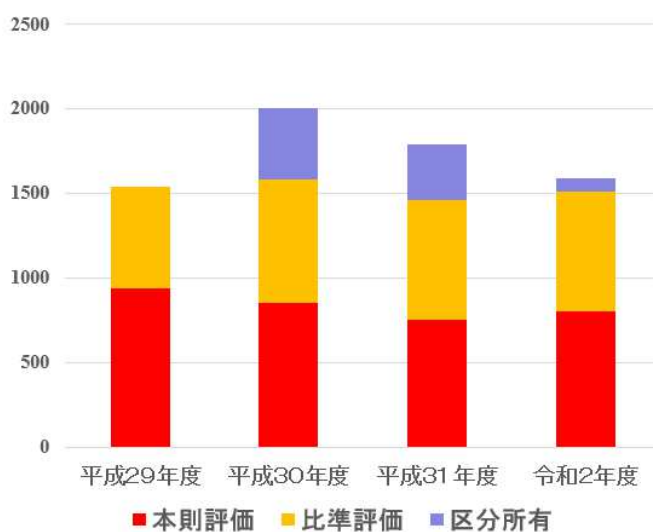
業務別に整理すると以下の課題が挙げられる。



### (1) 家屋の現地調査及び評価事務の課題

- ① 現地調査準備  
調査用資料を紙出力している。  
手持ち資料が多くなっている。
- ② 現地調査中  
評価家屋への訪問時に、出力した紙図面に部屋の間取りを手書きで書き写しをしている。  
調査した評価項目を手書きで記載している。
- ③ 現地調査後  
帰庁後、記載した内容を基に、家屋評価システムに図面及び評価項目を手入力している。  
入力内容を、評価した担当者とは別の職員が入力内容をチェックしている。

#### ▶ 新築家屋の評価件数



賦課年度	本則評価	比準評価	実評価件数
平成29年度	941	603	1544
平成30年度	853	732	1585
平成31年度	753	706	1459
令和2年度	802	711	1513

➡ 年間約1,500件を評価  
(区分所有家屋を除く)

## (2) 土地異動調査時の課題

- ① 登記異動資料（紙）の整理（並び替え・種類分け）に時間を要する。
- ② 現地写真の整理（ファイル名の変換）・再入力等、調査後の作業に時間を要する。
- ③ 地番図や住宅地図に反映していない現場へ調査に行かなければならない。

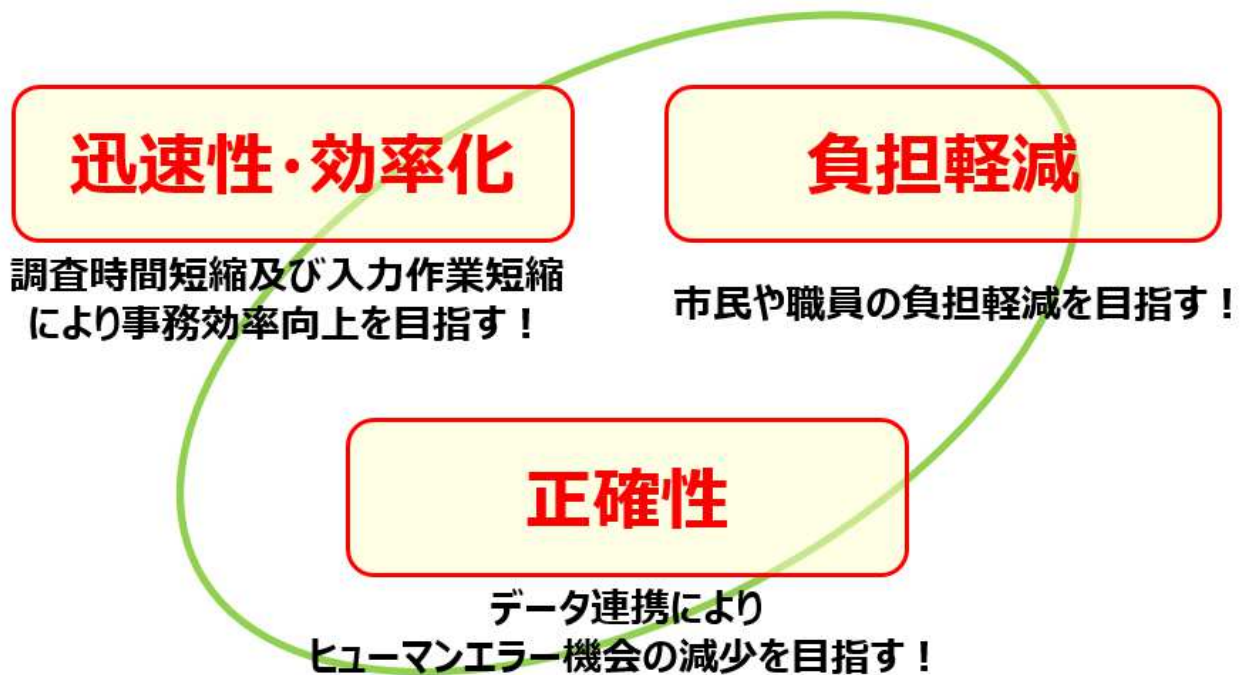
## (3) 家屋異動調査時の課題

- ① 新築、増築、滅失等の現地確認箇所や現地での状況を住宅地図や地図システムから印刷した紙資料に色分けして記載している。
- ② 家屋図や住宅地図に反映していない現場へ調査に行かなければならない。

# 3. 共同研究の方針

## (1) 基本方針

- 現状分析と課題の解決のため、以下の研究、開発に取り組む。
  - ① タブレット端末を活用した現地調査支援システムの構築
  - ② タブレット端末と家屋評価システム、地図システムとの連携環境の構築



## (2) 共同研究内容

- 上記方針に基づき各種課題解決のため具体的に以下の研究を進めることとした。
  - ① 家屋評価業務におけるタブレットの導入
  - ② 土地異動、家屋異動の地図システム連携におけるタブレットの導入

## 4. 取り組み内容

### (1) 家屋評価業務におけるタブレットの導入

#### ●取り組み内容

- ① 家屋評価システムより、現地調査に必要な情報を、その日の調査に必要な分だけタブレットへ連携させる。
- ② 家屋平面図をその場で撮影し、撮影した平面図を登記外周図に合わせてぴったり配置させる。必要に応じてタブレットで簡易な作図、メモ書きを行う。
- ③ 部屋の仕上げパターンを、タブレットで取り込んだ平面図上に配置する。屋根・外壁・建築設備等の評価内容はタブレットに入力する。
- ④ タブレットに入力された情報を、家屋評価システムへ一括連携させる。撮影した平面図を下絵として間取りの作図が可能になる。間取り作図後、各部屋の内装等の仕上げまで、一括連携させる。

現地調査前

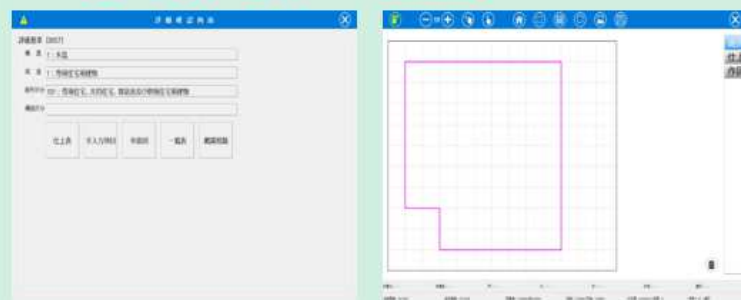
現在

○現地調査用資料を紙出力し、訪問時に持参



業務改善

○家屋評価に必要な情報（登記外周図データ、面積及び屋根等の情報）をタブレット端末へ一括連携



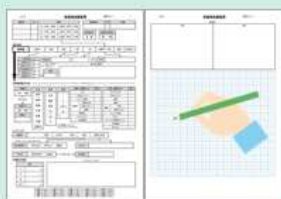
- ・仕上入力・簡易作図・一覧表示・概算税額まで現地で対応可能な情報を保有
- ・平面図は、事前に作成した登記外周図が反映され表示

※ 朝日航洋(株)の家屋評価システムと転送・連携する仕様  
評価内容等を各自治体に合わせたカスタマイズが必要

現地調査中

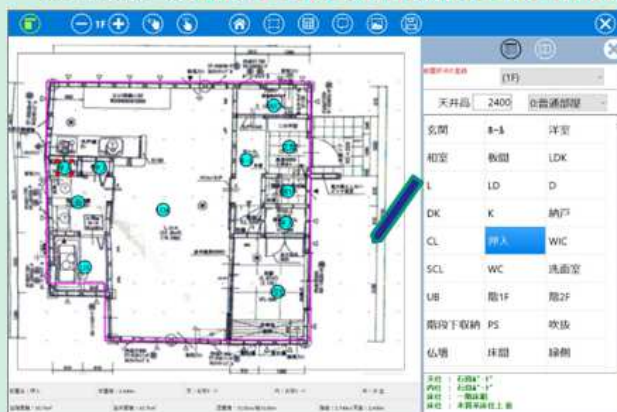
現在

○紙資料に間取りや仕上等の調査した評価項目を**手書きで記載**



業務改善

○平面図を**撮影・取込**、**評価項目簡単入力**



- ・撮影した平面図を、拡大縮小回転機能により、登記外周線に合わせ配置
- ・登録した部屋パターンを選択し、各部屋上に設置  
(パターンとは異なる入力も可能、簡易作図・メモ書きも可能)

現地調査後

現在

○手書きの調査内容を、家屋評価システムへ**再度手入力**

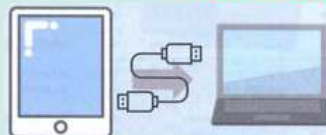
○読み合わせ等による**入力内容の確認作業**

業務改善

○タブレット端末と家屋評価システムとのデータ連携により**入力の二度手間省略**

(内装等、部屋の仕上げまで自動で連携・入力できる仕様は全国初)

○データ連携による**入力ミスの排除**



- ・データ連携により、家屋評価システムへの手入力が不要に！  
メモ代わりにとどまっている他社のタブレットとの差別化
- ・入力内容のチェック工程も大幅負担減

(2) 土地異動、家屋異動の地図システム連携におけるタブレットの導入

●各システム連携の全体像



●取り組み内容

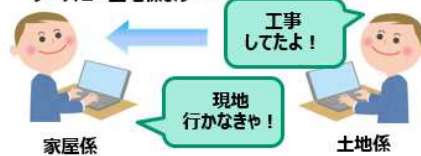
- ① 家屋平面データを外形図として地図システムへ連携させる。  
紙ベースでの管理をなくして、システム上で管理する。住宅用地特例の確認にも最新情報を活用可能。



ケース1 家屋係より...



ケース2 土地係より...



- ② 地図システムより現地調査用資料をタブレットへ転送する。  
 地図システム上で現地調査計画を設定する。ルート検討が容易に行える。地図の代わりにタブレットを利用。紙資料の持ち出しをなくして、資料のコンパクト化・紛失のリスク軽減。



### GIS上で計画を設定

#### タブレット端末で図形情報を見ながら調査地点へ移動

- ③ 調査内容をタブレットへ入力する。地図画面に簡易作図、メモ書きも可能。現地写真のファイル名の書き換え不要。自動で底地番にリネームし保存。調査内容等の入力情報や現地写真は地図システムへ直接転送する。



### タブレット端末で現地写真を撮影・調査内容を入力

#### 自動リネーム、データ連携によりリネーム作業、確認工程を省略

現地写真や調査内容は地図情報システムに紐づけデータとして格納・検索も容易



## 6. 取り組み結果

### (1) 家屋評価業務におけるタブレットの導入

- ① 現地調査におけるペーパーレス化、大量の評価資料整理を容易に行うことができた。
- ② 現地にて図面の書き写し作業がなくなり、市民を待たせることがなくなった。評価内容をタブレットに入力でき、評価額の概算まで行うことができた。その結果、現地調査1件につき、作業時間が約15分短縮された。

手書き (現在)	図面書き写し	各部屋の調査	課税説明
	10~15分	10分	5分
↓ タブレット	①図面 取込み	②仕上げ 挿入	③各部屋の調査
	課税説明		
	5分	10分	

← 15分短縮 →

- ③ 調査結果を直接転送できるため、データ入力の必要がなくなり、データ精度向上、チェック工程の削減につながった。その結果、評価時間1件につき、作業時間が約30分短縮された。

手書き (現在)	平面図を描画	部材入力・評価	評価内容チェック
	10分	20分	15分
↓ タブレット	①平面図 描画	②評価	③評価内容 チェック
	10分	5分	

← 30分短縮 →

### タブレット導入による合計短縮時間

(新築家屋)500棟(※)/年 × (1件あたり所要時間)▲45分 = 375時間削減

(※) 本則評価のうち、タブレットによる調査が馴染む住宅系家屋を500棟と想定。

## (2) 土地異動、家屋異動の地図システム連携におけるタブレットの導入

### 1) 土地異動

- ① 現地調査におけるペーパーレス化、大量の評価資料整理及びルート検討を容易に行うことができた。
- ② 調査地点に現地調査用資料を紐付けできるため、作業効率が向上し、準備時間が削減された。
- ③ 調査結果を転送できるため、データ入力の必要がなくなり、データ精度向上、検査工程の削減につながった。
- ④ 現地写真のファイル名を自動で底地番にリネームし保存するため、帰庁後のリネーム作業がなくなった。

	現地調査前	現地調査	現地調査後
紙資料 (現在)	資料出力・ルート検討 300分	現地確認・紙資料記載 300分	リネーム・データ入力 900分
↓			
タブレット	データ整理 150分	現地確認・ 現地入力 300分	リネーム不要 ・データ取込 750分

**300分短縮 ※**

※ 30件分を想定。ただし、現地における確認事項により現地調査事前準備内容が相違するため所要時間にばらつきが生じる。

### 2) 家屋異動

- ① 現地調査におけるペーパーレス化、大量の評価資料整理及びルート検討を容易に行うことができた。
- ② 調査地点に現地調査用資料を紐付けできるため、作業効率が向上し、準備時間が削減された。
- ③ 入力した調査地点をタブレットへ設定し属性データにより着色表示を行うため、現地調査用資料として住宅地図への手書き色塗りの工程が不要となった。
- ④ 現地写真のファイル名を自動で底地番にリネームし保存するため、帰庁後のリネーム作業がなくなった。

	現地調査前	現地調査	現地調査後
紙資料（現在）	資料出力・ルート検討 25分	紙資料記載 20分	リネーム・データ入力 15分
↓			
タブレット	データ整理 10分	現地入力 15分	リネーム不要 データ取込 5分

**30分短縮 ※**

※ 10件分を想定。

## 5. 今後の展望・課題

### (1) 家屋評価業務におけるタブレットの導入に関して

現地調査支援システムにより、現地調査における作業時間が半減することが確認された。

#### ◆ 今後の展望

##### ① テレワークへの利用可能性について

#### ▶ コロナ禍における調査の特殊性を考慮したタブレットの利点

### テレワークへの利用可能性

#### 個人情報

・持ち運びを想定したタブレットには**個人情報**は入らない  
 ・氏名・所在地等ではなく、物件番号等のキーコードで管理

#### 一括管理

・持ち帰って評価する物件を**一括出力**  
 ・自宅で評価した内容は、出勤時に**一括取り込み**

#### 作業報告

・午前何件、午後何件評価したというような**単純明瞭な作業報告**による業務管理

個人情報が満載の資産税課においても、タブレットによる現地調査支援システムを活用すれば、テレワークが可能になると考えている。

#### ◆ 結果考察

この度の研究においては、いかに現地調査所要時間の短縮が行なえるかが大きな課題であった。特に事前入手困難である平面図を現地でタブレットに取り込み、画面上配置設定を行い、部屋の仕上げ、建築設備等をその場で入力できることにより、現地調査の時間短縮が達成された。さらに帰庁後の手入力作業が大幅に削減されたため、データの精度向上につながった。

また、タブレットを用いることにより業務の標準化を行うことができ、複雑な家屋評価に対して新任職員様等の経験不足を補うアイテムとして活用可能であることが確認された。

## (2) 土地異動、家屋異動の地図システム連携におけるタブレットの導入

以下の機能について実装した。

- ① 現地調査用資料格納（スキャンデータ）
- ② 調査項目入力
- ③ 地図画面に簡易作図、メモ書き
- ④ 現地写真自動リネーム

### ◆ 今後の展望

- ① GIS とのデータ連携（インポート、エクスポート）の実装
- ② タブレット操作性の向上
- ③ ナビゲーション機能について

各種機能のベースとなるソフト選択の際、当初 GPS 機能使用実績のあるソフトを採用し、明石市様に操作性の検証を行っていただいた。しかし、業務を想定した操作性において不十分な点が散見された。また、ライセンス費用が必要になるため汎用性にも課題が残った。

そこで、フリーソフトである Q-GIS を採用しあらためて明石市様に操作性の検査を行っていただいた結果、最初のソフトより操作性が高いとの評価をいただいた。

今後は、現機能のブラッシュアップとともに GPS 機能を実装し、機能性のさらなる向上を念頭に置き、自社にて開発を進めていく方針である。

### ◆ 結果考察

この度の研究においては全ての機能構築を並行して行った。その結果、タブレットの基本機能はほぼ開発が完了した。

ただし、実際に業務で活用することを想定すると、各機能の連携やタブレットの操作性について、より効果的、効率的に業務を進めるために更なる精査が必要であると考えられる。

また、GIS との連携については、当初は汎用性を考慮してタブレット側の所定のフォルダにデータを格納することで連携を行う仕様で研究を進めていったが、さらなる職員様の負担軽減のため、朝日航洋（株）の GIS とのデータ自動転送について研究を行い実装することとした。

今後、共同研究において一定の成果が確認できたものについては、データ連携と操作性の更なる向上を念頭に置き、自社にて開発を進めていく方針である。