

福岡市埋蔵文化財課のGISとその活用

森本幹彦（福岡市経済観光文化局埋蔵文化財課）

The GIS of Fukuoka City and Its Utilization

Morimoto Mikihiro (Buried Cultural Properties Section, Fukuoka City Government)

- ・埋蔵文化財行政／Buried cultural properties administration
- ・埋蔵文化財包蔵地／Buried-cultural-property-containing subsoil
- ・埋蔵文化財情報／Archaeological information

1. 福岡市の埋蔵文化財行政

(1) 市域と遺跡分布の概要

福岡市は九州島北部の福岡県西部に位置し、面積343.39Km²を測る。島嶼を除く範囲は東西27.6Km、南北31.9Kmである。

市内でこれまで確認されている遺跡は1000を超えるが、現存する約900の遺跡を周知の埋蔵文化財包蔵地としている。沿岸部から内陸の丘陵地までほぼ市内全域に、各時代の集落、官衙、城館、墳墓、水田、製鉄関連、窯、貝塚などの遺跡が分布している。旧石器時代からの遺跡が存在するが、弥生時代から中世の遺跡が多い。近年では福岡県の悉皆調査の成果等により、近世以降の遠見番所や台場跡、太平洋戦争関係の遺跡なども包蔵地登録を進めている。

板付遺跡をはじめ、大規模な遺跡が標高10m前後の中位段丘上に分布するが、いずれも宅地化が進んでいる。一連の遺跡群である比恵遺跡群と那珂遺跡群で合わせて300次、有田遺跡群で270次を超える調査がおこなわれており、小規模な調査の蓄積により遺跡の内容が明らかになってきた。都心部には博多遺跡群など砂丘遺跡が遺存しており、250次近い調査がおこなわれている。これらの遺跡では試掘を加えると、膨大な調査履歴があり、その地理情報の管理には後述するGISが有効である。

(2) 本市の埋蔵文化財事前審査の特徴

遺跡の周知やその周辺での開発事業等への対応を

本市では事前審査業務と呼んでいる。遺跡（周知の埋蔵文化財包蔵地）範囲内だけではなく、その50m隣接区域までを審査対象としている。具体的な開発計画が定まっていない、不動産売買にともなう依頼でも試掘を実施し、より精度の高い遺跡範囲の把握を目指している。また、隣接地から外れる区域でも、1000m²を超える開発案件は審査の対象となり、旧地形などを検討して試掘を実施し、新たな遺跡の発見につながることもある。

遺跡範囲の照会については、窓口やファックス・メールで対応している。年間の照会件数は窓口が約15,000件、ファックス・メールが約10,000件である。窓口では事業計画地周辺の調査履歴の照会などにも対応している。Webでは遺跡分布地図（後述）や、市内埋蔵文化財包蔵地外一覧（遺跡がない町名の一覧表と地図）を公開している。

開発事業の審査依頼（文化財保護法第93条・94条の届出とともに提出してもらう「申請書」で、隣接地や土地売買は依頼書類のみ）は年間約1,200件（民間事業が約9割）である。

これまで窓口での書類受け付けを原則としていたが、昨今のDX推進と新型コロナウイルス禍の窓口混雑緩和のため、令和3年9月から本市の電子申請システム（Grafferスマート申請）での受け付けも開始した。従来の申請書・届出への記入事項は登録フォームへの入力となり、地図や工事図面などがデータ添付できるシステムである。申請書類のハン

コレス化と交付書類の教育長印の電子化をおこなってから、システムを運用している。11月には申請の2割近くが電子となり、電子への移行が急速に進んでいる。

年間の試掘調査は300件前後、発掘調査は40～50件前後である。近年、大規模な公共事業は一段落したが、1000㎡未満の民間事業の審査や調査件数は依然として高水準となっている。

埋蔵文化財課事前審査係は係長1名、係長級1名、係員3名、会計年度職員2名で上記の事務をおこなっている。発掘調査も直営で、同課の調査第1係、第2係の2係体制でおこなっている。埋蔵文化財センターは同じ文化財活用部に属する別の課であり、発掘調査はおこなわず、調査記録と出土遺物の収蔵管理、保存処理、教育普及を主たる業務としている。

2. 埋蔵文化財事前審査情報管理システム

(1) システムの概要と運用

事前審査業務の効率を高めるために導入されたのが本システムである。福岡市都市計画図上で遺跡範囲のほか、申請・届出、試掘等予備調査、発掘調査の情報を管理・閲覧する地理情報システムで(以下、埋文GISと呼称)、平成12(2000)年度から運用している。九州地理情報(株)に委託してシステム開発をおこなったが、運用前の約30年分のデータ整理と登録作業などがあって開発に3年を要している。福岡市の埋蔵文化財行政50年のデータベースでもある。

現在のサーバーの仕様はDELL Optiplex3040(ミニタワー型)、GISエンジンはASロカス社のGEOSIS-OCXである。庁内の業務用端末のネットワーク等からは切り離されたスタンドアローン環境下で、クライアントPC4台と専用プリンター1台のネットワークで運用している。

地図(ラスターデータ)と遺跡範囲等(ベクタデータ)をレイヤー構造で格納するが、地図は福岡市都市計画図、旧版都市計画図(昭和初期・昭和20～50年代)、航空写真画像を切り替えて表示できる(図1・2)。旧版都市計画図の空間位置のずれはスク

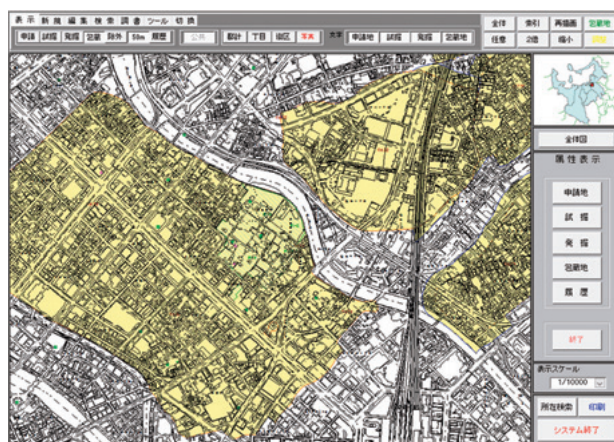


図1 埋蔵文化財事前審査情報管理システム



図2 昭和初期の地図と発掘調査範囲

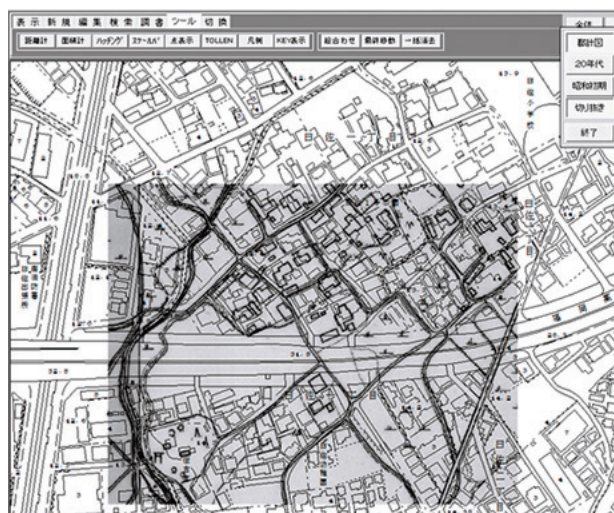


図3 旧版都市計画図の位置補正表示機能

リーンショット機能で補正できる(図3)。

申請地の範囲と試掘トレンチや発掘調査範囲は面図形(ポリゴン)であるが、マウスによる手動入力となっている。属性情報の管理票はAccessベース

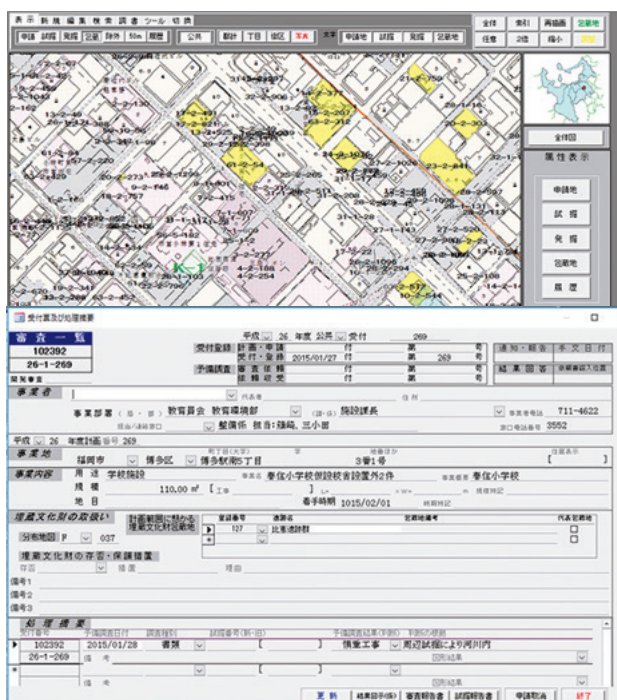


図4 申請地の表示（色分け）と管理票

で内容をフォーマット入力している（図4）。

試掘、踏査、工事立会は報告書を画像（JPEG・PDF）として格納し、属性情報としている（図5）。発掘調査については、調査範囲と履歴程度の情報としている。本市で刊行している発掘調査報告書（1400集超）は全てPDFデータ化しているが、総データ量が大きいため、システムとはリンクさせていない。

地図上の場所検索は、住所、学校、寺社名等から、または、申請・調査の管理票の登録番号からおこなうことができる。ツール機能では、距離、面積の計測やスケール、座標（日本測地系）の表示ができる。

遺跡情報も管理票と紐づけており、包蔵地外で遺構・遺物が確認された場合や、戦争遺跡など埋蔵文化財包蔵地として保護が必要な対象の拡大などに応じて新規登録をおこなっている。遺跡の範囲は試掘等調査の蓄積によって精度が高くなるが、遺跡と隣接地の範囲を編集モードで改訂している（遺跡の拡大・縮小、隣接地の部分的解除など）。編集モードには遺跡から50mのラインを表示する機能はあるが、細かな修正ができるよう、隣接地と遺跡をそれぞれ独立した面図形としている（図6）。

また、土地区画整理等、大規模な開発事業地内で



図5 発掘・試掘調査位置の表示と試掘報告書

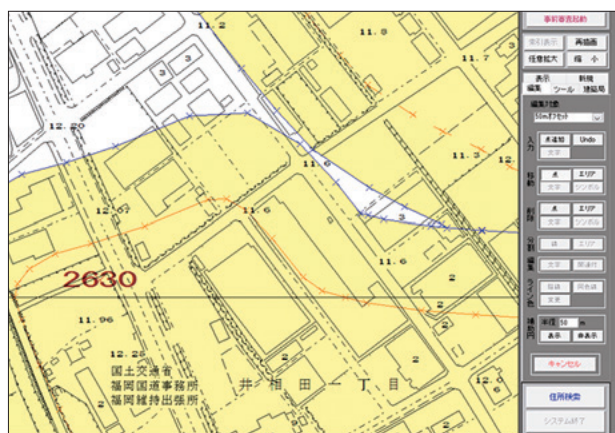


図6 遺跡・隣接地の範囲 編集モード

全面的に発掘調査を実施したエリアは、今後の工事にともなう審査の必要がないことから、報告書刊行後に包蔵地解除をおこなうことがある。解除地は元々の遺跡ラインも残るよう、別の図形で表示することとしている。

(2) システムの利点

蓄積された審査履歴を効率よく閲覧でき、地点ごとの遺構面や地山までの深さが把握しやすい。担当者経験値によって審査の内容やスピードが左右さ

れることも少ない。本市では工事掘削レベルと包含層・遺構面の間の保護層を 20 cm 以上とるよう指導しているが、システムに蓄積された過去の調査情報から、試掘しなくても指導できる事例が増えている。保護層を確保してもらうために、設計の参考となるデータを提示することもある。

遺跡や隣接地範囲の改訂は編集モードで容易に作業できるため、調査成果を迅速に反映させることができる。令和3年度上半期で6件の新規登録と2件の範囲改訂をおこなった。

3. 埋蔵文化財課 GIS の活用

(1) 閲覧用の紙地図

GIS から出力した 4,000 分の 1 地図 2 セットを課の窓口に配置している。本市の刊行物の遺跡分布地図は 1990 年代までのものであるが、修正箇所が多いため現在はほとんど使用していない。

(2) 遺跡分布地図の Web 公開

システム改修事業の一環で、埋文 GIS のデータを使って埋蔵文化財地図 Web 版（遺跡分布地図情報システム）を平成 29（2017）年度から運用している（図 7）。クラウドサーバーは市内の森林情報管理 GIS と共用している。

令和 3 年度からは遺跡情報を登録・閲覧する機能を追加し、全国遺跡報告総覧や博物館企画展示アーカイブほか関連情報へのリンクや、調査情報、写真、参考文献情報を閲覧できる。

(3) 市史編さん室の GIS

本市で刊行を進めている『新修 福岡市史』の考古専門部会でも GIS による編集作業をおこなっている。遺跡の位置情報は埋文 GIS のデータや包蔵地情報が活用されており、時代ごとの遺跡分布と地形環境や、各遺跡資料の基礎データとなっている。

(4) その他

本市の建築指導行政情報窓口照会システムと、国の環境アセスメントデータベース「イーダス」に埋文 GIS のデータを提供している。また、本市の各種行政情報やハザードマップなどを公開している福岡

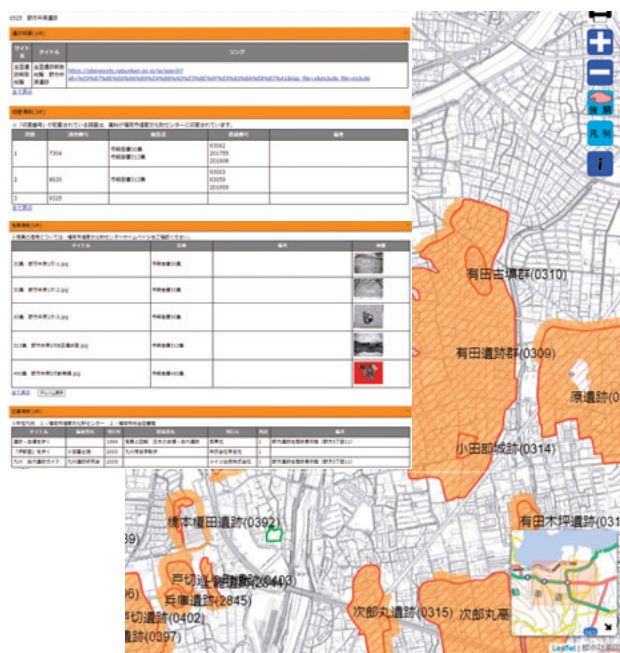


図 7 埋蔵文化財地図 Web 版

市 Web マップ上でも公開準備を進めている。

4. 今後の課題等

(1) 埋文 GIS の課題

都市計画地図がシステム導入時（20 年前）のまま更新できておらず、近年の道路や土地区画整理等によって大きく変化したエリアは照合が困難な場合がある。また、申請や試掘の番号登録が元号ベース（令和は平成換算）であるため、将来、重複が生じる。

(2) 今後の重点施策

本市では文化財保存活用地域計画の策定を進めているところであるが、埋蔵文化財のみならず文化財の総合的なデータベースの構築が課題となっており、今後、部で重点的に取り組むべき施策とする予定である。市内の各部署や機関が有している文化財や地図の情報を集約し、GIS での活用を目指したい。

【補註および参考文献】

- 1) 板倉有大 2019「福岡市埋蔵文化財課の GIS とその活用」『デジタル技術による文化財情報の記録と活用』奈良文化財研究所研究報告 第 21 冊 pp.61-65
- 2) 福岡市史編集委員会 2013『新修 福岡市史 特別編 自然と遺跡からみた福岡の歴史』