

京都府・市町村共同統合型地理情報システム（GIS）における遺跡マップの活用について

中居和志（京都府教育庁指導部文化財保護課）

Utilization of site maps in the GIS system of Kyoto Prefecture

NAKAI Kazushi (Kyoto Prefectural Board of Education)

- ・ 京都府 GIS システム / Kyoto-Pref GIS System ・ 遺跡マップ / Sites Map
- ・ 埋蔵文化財包蔵地 / Sites which contain buried cultural property

1. 京都府 GIS システムの概要

(1) 概要

京都府・市町村共同型地理情報システム（以下、京都府 GIS システム）は、平成 18 年度より仮運用を開始し、平成 19 年度に本格運用を開始したシステムである。計画段階からは約 3 年をかけて整備しており、名称にあるように、庁内だけでなく市町村と共同で運用できるようにしている点に特徴がある。

システムの内容としては、文化財以外にも、白地図、防災、医療・福祉、観光、公共施設・公官庁、教育、建設・交通・ライフライン、公園、自然環境・農林水産、商業、各市の地域コミュニティと多岐にわたる。

マップ総数は現在 97 個あり、その中に文化財のマップを含んでいる。以下、それぞれのメニューの内容について述べる。

(2) 文化財メニューと文化財データベース

文化財メニューの運用開始は、前述の GIS システムが運用開始されてから 4 年後の平成 22 年度である。メニューの内容は、①遺跡マップ、②京都府文化財データベースである。

文化財データベースには、史跡、名勝、天然記念物、建造物、美術工芸、民俗芸能などを掲載している。史跡や建造物などの不動産については、地図上での範囲を示しており、GIS マップ上で確認をすることができる。美術工芸、民俗芸能などの動産は、一覧表記としており、地図上での表記はない。

GIS マップ上での縮尺限度は、1/5,000 である。地図の種類や地図上での表現方法は後述する遺跡マップと同様ではあるが、更新頻度は遺跡マップほど高くないために最新の情報でないことに注意が必要である。

URL:<https://g-kyoto.gis.pref.kyoto.lg.jp/g-kyoto/top/select.asp?dtp=694>



図 1 京都府 GIS システムトップ画面

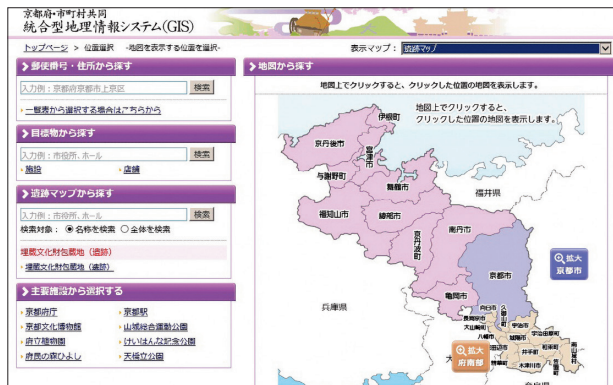


図 2 遺跡マップトップ画面

(3) 遺跡マップ

遺跡マップの地図種類は文化財メニューと同様であり、一般地図、航空写真、地形図、数値地図の4種類で遺跡範囲を確認できるようになっている。縮尺限度は、一般地図、航空写真、地形図については1/5,000、数値地図は1/10,000である。なお、職員のみ使用できる管理用のGISでは、1/500まで拡大が可能となっている。

京都府GISシステムの共通機能として、選択図形を中心に表示する機能と、選択図形のみを表示する機能があり、重複する遺跡を見る場合には有用である。

遺跡マップには詳細情報として、行政区分、遺跡番号、番号枝番、名称、所在地、種別、時代、現状を表示できるようにしている。

URL:<https://g-kyoto.gis.pref.kyoto.lg.jp/g-kyoto/top/select.asp?dtp=671>

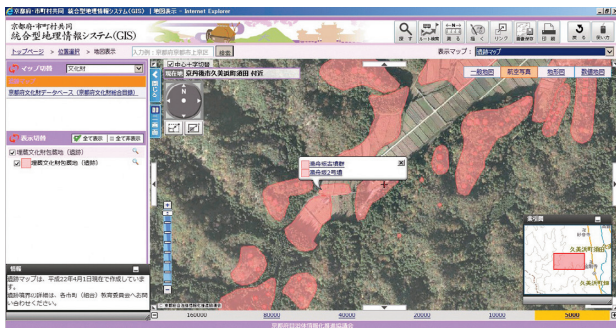


図3 遺跡マップ表示（航空写真）

2. 遺跡マップの運用

京都府の遺跡地図は、昭和46年度刊行の第1版、昭和59～63年度刊行の第2版、平成12～15年度刊行の第3版と改定を重ねてきた。それぞれ改定をするまでに15年程度の間隔が空いており、刊行までの間、新規遺跡や範囲の変更などの最新の状況を統一して把握するが困難となっていた。こうした課題を解決するために、京都府GISシステムの運用開始に伴い、遺跡地図をGISマップに完全に移行することとなった。

移行にあたっては、第3版の遺跡地図（縮尺1/25,000）をもとに、整理員を雇用して入力作業を行った。入力したデータを市町組合（組合：京都府では南山城村、笠置町、和束町が教育委員会を統合し、相楽東部広域連合となっている）が確認を行ったうえで、平成22年度から遺跡マップを公開し移行を完了している。

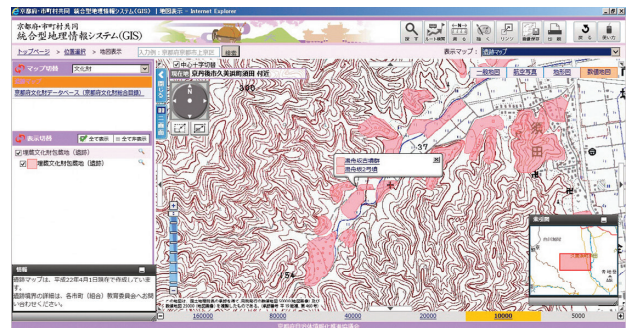


図5 遺跡マップ表示（数値地図）

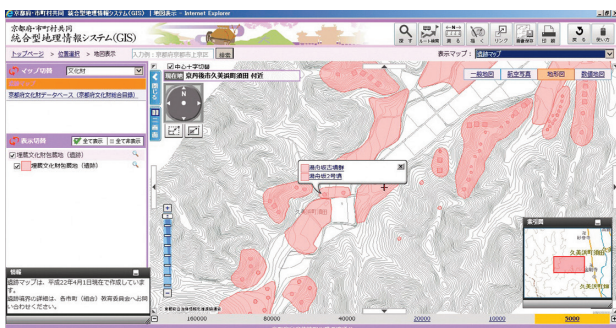


図4 遺跡マップ表示（地形図）

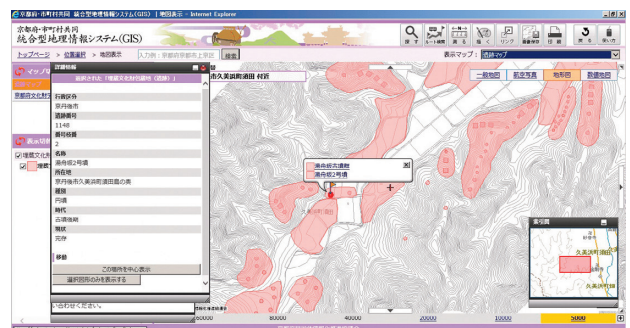


図6 遺跡マップ詳細情報表示

遺跡マップへの遺跡の登録数は、17,216件（平成30年8月末現在）である。第3版の遺跡地図では13,935件（平成12～15年度刊行）であったことから、GIS移行後に3,281件を追加したことになる。

新規の包蔵地を遺跡マップへ登録する流れは以下の通りである。

- ①市町組合が調査に基づき遺跡台帳を整備、府と共有、協議
- ②GISに入力して登録、テストサイトにアップ
- ③市町組合がテストサイトを確認、必要に応じ府で修正
- ④公開用サイトにアップ

遺跡台帳は、従来台帳用紙に手書きで記入の上、府と市町組合で共有していたが、平成25年度よりFile Makerを利用したデジタル台帳へと移行している。なお、このデジタル台帳は、職員が直接構築したものである。

3. GISを導入しての利点と課題

(1) 利点

GIS導入によって、多くの利点がある。まず、随時更新による新規登録等への対応が早い点がある。京都府では、基本的に年度末にまとめて1年分の新規登録や修正を行っている。それだけでも、15年程度かかっていた紙の遺跡地図に比べれば早い対応が可能であるが、各種事情により早期の新規登録等が必要な場合も、随時更新を行うことが可能である。

次に、問合せに対する即応性が高い点も挙げられる。電話や窓口での問い合わせ時に、住所などから

検索が容易なのは利便性が高い。

複数人が同時にアクセスできる利点もある。紙の遺跡地図は刊行数が限られており、配布先も限定されているが、GISであればインターネットに接続できるパソコンがあれば、同時に問い合わせへの対応や個別の作業を進めることができる。

開発業者等への包蔵地の周知が進んだ点も大きい。インターネットに接続できれば誰でも閲覧可能となったことから、開発業者や庁内の開発部局が事前に遺跡マップを確認することが多くなり、計画段階で包蔵地を避けることも多くなってきている。埋蔵文化財の保護にも資する点での利点は大きいといえる。

開発によって包蔵地に影響が出てしまう場合や事前の分布調査等においても遺跡マップは活用できる。インターネットに接続できれば地図や航空写真を閲覧できることから、現地調査時にスマートフォン等で確認することも可能である。

京都府GISシステムの特徴として、他のGISシステムより軽い点も利点といえる。他のGISシステムでは、多くの情報の読み込みに時間がかかり、システムの起動に時間がかかるものや回線を圧迫するものがある。一方、京都府GISシステムは、比較的軽いことから動作性が高く、現場でのスマートフォン等からの接続も容易である。

デジタルデータの利点として、距離、面積の測定が容易であることも挙げられる。システムの機能として距離、面積の測定が可能となっているのは便利である。

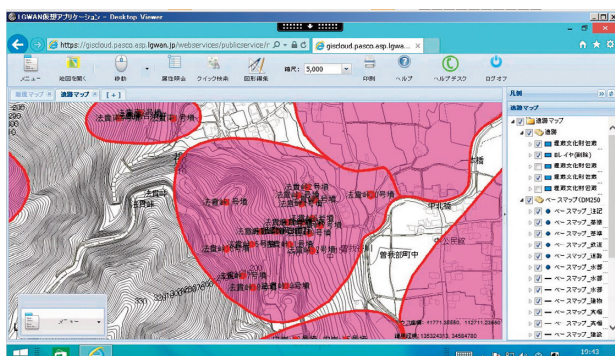


図7 管理用GIS画面（仮想デスクトップ上）

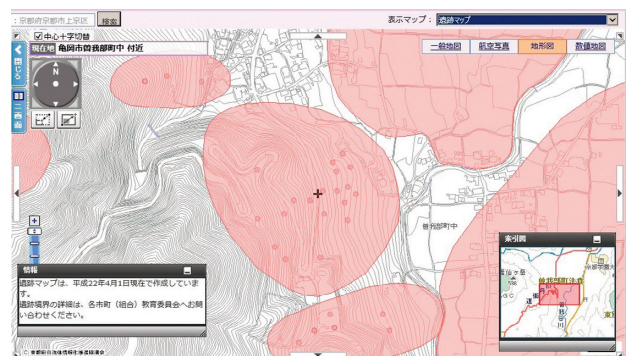


図8 公開用GIS更新前状況

京都府 GIS システムは(株)パスコが受託して作成したものであるが、同様のシステムであれば情報のやり取りが可能である。実際に、京都市の遺跡マップに京都府の遺跡マップの情報を提供し、範囲等の共通化を図ることができた事例もある。

(2) 課題

GIS を運用する中で課題も浮かび上がっている。まず、デジタル化したことにより誤字脱字等のミスが表面化した点がある。GIS への登録は、膨大な量を人力で行うため、人為的なミスが必然的に発生してしまう。さらに、こうしたミスが文字検索等で判明することもある。移行作業では、1/25,000 の縮尺の地図から 1/5,000 の地図へと移行したために、位置の微細な誤差が現れることも多い。特に群集墳の古墳の位置は現地と合わないことが多い傾向にある。

仕様上の問題として、遺跡重複部が見づらい問題もある。範囲表示が半透明になる仕様のため、重複するにつれて下の地図は見づらくなる。長岡京跡のように広域にまたがる遺跡の場合、4つの遺跡が重複する箇所もある。先述のとおり、選択した遺跡のみの表示することはできるものの、複数の遺跡を同時に表示することはできない。

利点の一つとして、スマートフォン等からアクセスしやすいという点を挙げたものの、実際の操作性はパソコンよりも良くないといえる。もともとシステムがパソコンでの閲覧を前提としているため、スマートフォン等からはスクロールや地図の拡大縮小が特にやりづらい状況にある。

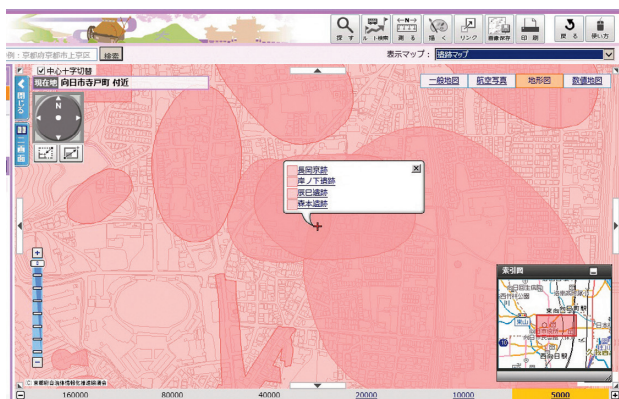


図9 重複した遺跡の表示状況

市町組合刊行の紙の遺跡地図との整合性にも課題がある。京都府が遺跡マップに移行したものの、市町組合が分布調査を行い、その成果として紙の遺跡地図を刊行している。こうした遺跡地図と GIS の遺跡マップには相違点が出てしまうことが多い。紙の遺跡地図刊行後、遺跡マップとの整合性を合わせるための作業が年度末に必要となってくることは負担となっている。当然のことではあるが、刊行前の市町組合との事前調整が重要となってくる。

デジタルデータ全般の問題として、ハッキングとデータ消失の危険性がある。京都府全体で運用しているシステムでもあるため、ハッキングや災害の影響などによってサーバーがダウンした場合、すべてのデータが消失してしまう危険性がつきまといえる。全庁での対策が必要となることから、GIS システムにとどまらないデジタル化全体の大きな課題といえる。

他の組織が採用している GIS では、過去の調査履歴を参照できるような機能が実装されているものがあるが、京都府 GIS システムではその機能がない。隣接地での調査歴や遺構面の深さなどの情報があれば、調査の必要性の判断等には有用である。ただし、こうした機能を実装すると、起動に時間がかかるなどの問題点も出てくるのが想定できる。操作性と機能のバランスの良いシステムの構築が必要となるであろう。

また、遺跡マップへのアクセス数の把握はできておらず、こうしたデータをはじめとした GIS を用いての普及啓発への活用は課題となっている。

4. 最後に

京都府 GIS システムでの遺跡マップの運用開始から8年が経とうとしている。その間、課題が多数見つけてきているものの、紙の遺跡地図と比べての利便性の高さは大きな魅力となっている。今後も課題の克服とさらなる利便性の向上や機能の充実に向けて、取り組んでいきたい。