

埋蔵文化財 三ユース

ISSN 0389-3731
 奈良国立文化財研究所
 埋蔵文化財センター
 〒630-8577
 奈良市二条町2-9-1
 TEL 0742 - 34 - 3931
 FAX 0742 - 35 - 1358

2000. 5. 11

97

CAO NEWS

Centre for Archaeological Operations

遺跡GISと遺跡情報

奈文研

データベース

クリアリングハウス

文化財情報クリアリングハウス
 考古学クリアリングハウス

木簡データベースを公開しています
 全国遺跡データベースを公開しています
<http://www.nabunken.go.jp>

問い合わせ



一般のユーザ

HELP

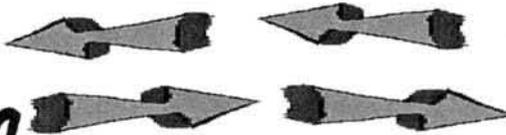
木簡についての情報はどこにありますか

回答

〇〇遺跡について知りたい

木簡データベース

全国遺跡データベース



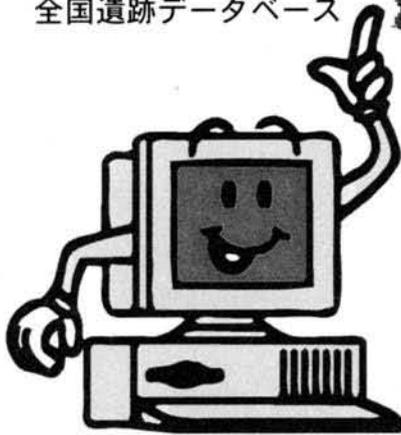
検索

〇〇遺跡出土か
 溝△はどんな遺構なのだろう

World
 Wide
 Web

問い合わせ

〇〇遺跡の遺構図はどこにありますか



遺跡GISクリアリングハウス

□□教育委員会が保管しています 回答

メタデータ

作成日
 精度
 対価
 提供媒体



はじめに

地理情報システム関係省庁連絡会議『国土空間データ基盤標準及び整備計画（概要）』によれば「地理情報システム（GIS：Geographic Information Systems）は、地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術である。」と定義されている。

地理情報システム関係省庁連絡会議は1995年9月に設置され現在は局長級の会議となっており、国土空間データ基盤の整備を推進することが取りまとめられている（<http://www.gsi-mc.go.jp/REPORT/GIS-ISO/gisindex.html>などを参照）。こういった国レベルの動きだけではなく、地方自治体あるいは民間においてもGISは近年急速に発展している領域である。

GISにおいて空間データは位置の情報と結びついた情報である。GISのデータではレイヤ構造によって地図の種類ごとに表示・非表示を簡単に切り替えることができるので基本的にすべての要素は真の位置に表現される。また、地図だけではなく、位置と結びついた統計資料、ある地域の人口や経済指標のようなもの、も統合して分析が可能である。当然、表示範囲、縮尺、色なども任意に設定して表示・印刷ができるため、紙地図利用よりもはるかに生産性が高い。

考古学とGIS

考古学の分野でのGISの応用はイギリスなどが先行していた。動向については、学会「考古学におけるコンピュータの応用（CAA）」での発表に詳しい（<http://caa.soton.ac.uk>）。日本においても大学における研究（<http://www.okayama-u.ac.jp/user/le/arch/gis.html>など）のみならず文化財行政においてもすでにいくつかGISの導入例がある。これは考古学が遺跡という位置に関する情報を持ったデータを扱うことから考えれば自然な流れと理解できる。

ここでは、遺跡に関わるGISを遺跡GISと呼んで応用例を示すとともに、基礎となるデータを提供する遺跡データベースやその元になる報告書抄録について論ずる。遺跡データベースは埋蔵文化財ニュース75号で「不動産文化財データベース」として提示しているものの遺跡に関する部分であり、提示している項目に従った形で奈文研ホームページにおいて公開している（<http://www.nabunken.go.jp>）。

遺跡GIS奈文研システム

奈文研の遺跡地図情報システム（以下、奈文研システム）は、広域な都城遺跡の継続的調査研究を支援するため1996年度に導入したもので現在は平城京の領域をカバーしている。これは、1989年度以来、財団法人京都市埋蔵文化財研究所が研究し、プログラムを外注して開発させたシステムがもとになっており、太宰府市教育委員会も同等のシステムを導入している。

奈文研システムが扱う情報は、広い地域をカバーする各種の地図（1）一部の地域にかかわる地図（2）とそれに付随した情報（3）からなっている。

（1）には、現況地形図、復元条坊図などがある。

考古学においてはごく近年の地形改変を受ける以前の状態がわかる、ある程度古い地形図を現況地形図として利用することが多い。ただし、最新の地形図も参照できればより便利である。

利用する精度によりどのような地形図を用いるかが変わってくる。ベクトル化された地図を用いるかラスターデータの地形図を用いるかも重要な点である。最近では、全国をカバーすることと、安価であることから、国土地理院の数値地図25000地図画像を背景の現況地形図として利用することが多い。ただしこういったラスターデータの地図ではいろいろな要素がひとつの画像として扱われていることが多い。水域、道路、といった要素ごとにレイヤ分けがなされているデータであれば、ラスターデータの地図であっても使いやすいものになると考えられる。逆に言えばベクトルデータであっても適切なカテゴリー分けがなされていなければ使いやすいとは言えない。データの量もどのような形で持つかによって大きく異なるので、一概にベクトルデータの方が小さいということもできない。必要としている精度に応じた地図の選択が肝要である。

- 3102 道路
- 3103 橋梁
- 3201 鉄道敷
- 3202 鉄道線路
- 3209 駅舎
- 3301 河川敷
- 3401 擁壁
- 3402 法面
- 3403 畦畔
- 3501 主要建物
- 3502 その他建物
- 3601 都道府県界
- 3602 市区町村界
- 3604 町丁目界
- 3701 等高線（主曲線）
- 3702 等高線（計曲線）
- 3703 等高線（間曲線）
- 3801 注記
- 3802 標高単点
- 3901 史跡指定地界
- 3999 その他

奈文研システムでは、奈良市が作成した「1/2,500奈良市都市計画基図」を元データとして、ディジタイザによって数値化した地図データを作成した。この時用いたレイヤは表1の通りである。

地形図の入力範囲を拡大した時点で平城京の西南端部分については大和郡山市作成の「1/2,500大和郡山市都市計画基図」から同様に入力を行った。

このように高い精度で地形図を入力しており遺構図と合わせて大縮尺での表示に耐えるものとなっている。

復元条坊図

復元条坊図について現況地形図と同じ一群として扱っているが、発掘調査成果から演繹されたものとして遺構図と同じ一群として扱ってもかまわない。奈文研システムの場合、復元図は1面のみである。復元案が複数ある場合や時期・時代ごとに復元案がある場合などは当然、復元図についても複数のレイヤをあてなくてはならない。

復元条坊図と発掘予定地を見比べることにより、溝等の遺構について発掘前に検出予想が可能となる。また、図上の任意の点の座標表示も可能なため条坊復元の再検討も容易である。

表1 地形レイヤ

(2) には、遺構図、調査区外周データがある。

遺構図は、その精度により遺構図と簡易遺構図とに分けている。遺構図としているものは、通常発掘調査現場で手書きで記録される20分の1の図面、測量成果として図化機から出力される50分の1の図面の精度である。当然のことながら、手書きの図面よりも写真測量成果の図面の方がより解釈を含んだもの、きれいな図面となっている。もちろん手書き図面がより客観的と単純に言うことはできない。遺構の認識は発掘調査の時になされ、どのような形として掘り上げられるか、その状態を見てどのような線で図を作るかによる。手書き図面の場合では、ある穴の縁が降雨によって少し崩れているといったことは、想定や記憶によって適宜修正されて図面上に表現される。写真測量図の場合は、写真撮影時にもともとそうであったように穴を修正することが多いし、成果図上で修正することもある。

こうやって作成された遺構図について、線の属性によってレイヤ分けをしてGISで扱う遺構図を作成する。奈文研システムの場合、線のそれぞれの点は3次元の位置情報を持っているが現状で利用しているのは2次元の情報のみである。

101	遺構の上端線	502	遺構でない建造物の下端
102	遺構の下端線	504	攪乱法の上端
103	遺構の単独線	505	攪乱法の下端
105	柱穴の上端線	506	発掘地周辺の上端(右周り)
106	柱穴の下端線	507	発掘地周辺の下端
107	柱穴の単独線	511	遺構でない建造物の仮想上端
108	柱痕線	512	遺構でない建造物の仮想下端
111	遺構の仮想上端線	514	攪乱法の仮想上端
112	遺構の仮想下端線	515	攪乱法の仮想下端
113	遺構の仮想単独線	521	遺構でない建造物の上端パラレル用
115	柱穴の仮想上端線	524	攪乱法の上端パラレル用
116	柱穴の仮想下端線	601	木材の輪郭線
117	柱穴の仮想単独線	602	木材の稜線、木目
118	柱痕仮想線	604	木、地層の線
121	遺構の上端線パラレル用	611	木材の仮想輪郭線
125	柱穴の上端線パラレル用	612	木材の仮想稜線
201	石の輪郭線	614	木、地層の仮想線
202	石の稜線	621	木材の輪郭線パラレル用
203	凝灰岩の輪郭線	801	独立標高点小数第2位
204	凝灰岩の稜線	802	独立標高点小数第1位
205	石溝筋	805	丸ばつ
206	石上の文字	806	丸点
211	石の仮想輪郭線	807	四角ばつ
212	石の仮想稜線	808	四角点
213	凝灰岩の仮想輪郭線	811	仮想独立標高点小数第2位
214	凝灰岩の仮想稜線	812	仮想独立標高点小数第1位
215	石溝筋の仮想線	831	遺構ケバ
216	石上の文字仮想線	832	土木ケバ
221	石の輪郭線パラレル用	901	等高線(主曲線)
223	凝灰岩の輪郭線パラレル用	902	等高線(計曲線)
301	発掘区の壁または畦畔の上端	903	等高線(間曲線)
302	発掘区の壁または畦畔の下端	905	等高線00
311	発掘区の壁または畦畔の仮想上端	906	等高線25
312	発掘区の壁または畦畔の仮想下端	907	等高線50
321	発掘区の壁または畦畔の上端パラレル用	908	等高線75
401	瓦磚類の輪郭線	911	遺構内等高線(主曲線)
402	瓦磚類の稜線	912	遺構内等高線(計曲線)
411	瓦磚類の仮想輪郭線	913	遺構内等高線(間曲線)
412	瓦磚類の仮想稜線	922	等高線(主曲線)パラレル用
421	瓦磚類の輪郭線パラレル用	925	等高線00パラレル用
501	遺構でない建造物の上端	991	その他

表2 遺構図レイヤ

奈文研システムの遺構図レイヤは、奈良国立文化財研究所の「遺跡空中写真測量作業規定」(1997年5月改訂)で定めているレイヤの構造を踏襲している。これは解析図化機からの出力を利用する場合に線種を取捨選択をせずにそのまま移行できるようにするために、表2のように複雑なものとなっている。

瓦磚類や凝灰岩を特に取り上げていることでもわかるように、奈文研の調査研究対象に特化しているレイヤ構造となっている。遺構のあり



図1 調査区外周表示

方は遺跡によって様々であり、地域の特性にしたがってレイヤ構造を決定するとともに、他とのデータ交換の場合にどのレイヤを用いるかなどについても考慮する必要がある。

簡易遺構図というのは、詳細な遺構図を入力する時間と資金が制約されている場合、特に古い調査結果の図が紙の遺構図しかない場合に、それらの入力をさしあたり簡易的に行っておくためのものである。上記のような精緻なレイヤ構造の遺構図を作成するのは時間がかかり、平城京全域についての整備を待ってはいつまでもシステムの活用を図ることができなくなる。簡易遺構図を採用することによって既存の発掘調査区についての情報を迅速に入力することができ、調査研究時により多くのデータを参照することが可能となった。

奈文研システムの簡易遺構図で用いる線種は、上端線、下端線、その他であり、それぞれにレイヤ1、レイヤ2という2面分持つことができるようになっている。これらについては概要報告書用に縮図された200分の1の遺構図から入力している。もとの図の縮尺が小さいだけに遺構図と比べると位置精度が落ちるものの調査区間の比較には充分活用できる。

調査区外周データを用いれば既発掘地の分布図を作成する時に任意の範囲、任意の縮尺で、特定の調査地だけ例えば塗りつぶしにして出力することが可能である。年度ごと、調査ごとに全体をトレースし直すといった手間がかからない。

(3)には、調査区代表位置、調査台帳のデータがある。

調査区代表位置点はその調査区の位置を点で表す時に利用する点である。小縮尺での表示においては調査区を表現するのにいちいち詳細な外周形状を表示していたのではわずらわしく、システムへの負担も大きいからである。

奈文研システムでは調査区代表位置点として、調査区の測量用に調査区脇に設置した基準点を用いている。この点は厳密には調査区の外にあるが、測量の精度が高い点であり、調査区の位置を代表する点として用いることに実用上の問題はないと考える。

調査区外周データと調査区代表位置データを用いて、現況地形図と組み合わせれば、遺跡地図と同等のものを作成することができる。

台帳データ

台帳データは、同様のシステムを利用している京都市埋蔵文化財研究所、太宰府市教育委員会と奈文研で共通の項目と奈文研独自の項目とに分けて設計されており、共通項目が台帳として1ページ目に表示される構造となっている。

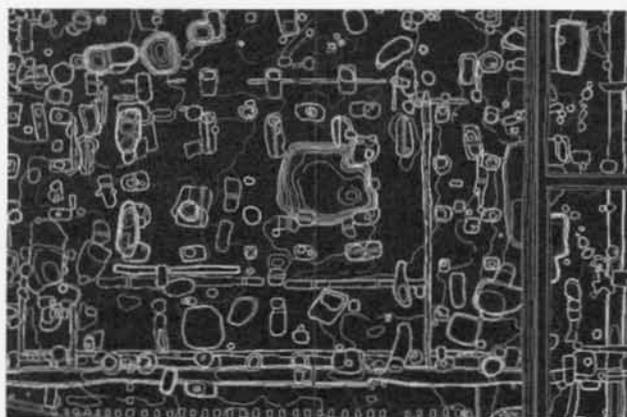


図2 遺構図



図3 遺構図と小地区割

共通項目部分は表3のようになっている。この「共通項目」を他の調査期間にどこまで広げられるかは検討していかなくてはならない。

奈文研独自部分は表4に示す通りである。他機関においてはそれぞれの独自項目が並ぶことになる。

1 調査機関名	23 標高参考日の所在	45 概要報告書名
2 部署名	24 表示代表点の種類	46 概報発行年度
3 調査シリーズ名	25 基準点名	47 概報報告ページ始
4 回数	26 測量ノート頁	48 概要報告ページ終
5 回数枝番	27 測量年月日	49 概報発行機関
6 遺跡名称	28 測量者	50 年次報告書名
7 調査略称	29 奈文研調査日誌	51 年報発行年度
8 調査年度	30 日誌登録	52 報告ページ始
9 調査方法	31 日誌メモ	53 報告ページ終
10 調査地所在	32 遺構番号台帳	54 概報発行機関
11 調査事由	33 遺構番号始	55 報告書名(1)
12 地区区分	34 遺構番号終	56 報告書発行年度(1)
13 地区名	35 遺構番号台帳ページ始	57 報告書発行機関(1)
14 X座標	36 遺構番号図面	58 報告書名(2)
15 Y座標	37 遺構番号台帳メモ	59 報告書発行年度(2)
16 H座標(参考値)	38 遺構カード	60 報告書発行機関(2)
17 調査面積	39 野帳	61 報告書名(3)
18 調査担当者	40 野帳メモ	62 報告書発行年度(3)
19 調査開始年月日	41 写真測量	63 報告書発行機関(3)
20 調査終了年月日	42 撮影年月日	64 注記・参考文献等
21 調査成果概要	43 図化年月日	
22 出土遺物	44 図化方式	

表3 台帳 共通項目

表4 台帳 奈文研独自項目

奈文研システム今後の課題

奈文研システムではまだ実現できていない機能の中から地図関係として土地条件図、遺構解釈図、遺跡整備関係図を上げることができる。

地質図や土地条件図を組み込むことによって遺跡の立地や遺構配置の分析に役立つことが考えられる。地質調査のボーリング資料もこれらのレイヤと関連づけて活用できる。

奈文研システムで遺構図と呼んでいるものは、入力もとのデータが手書き図面であるのか図化機からの出力であるのかにかかわらず、紙上での遺構図を線種に配慮してGISで扱う形にしたものであって、遺構の解釈にそれ以上踏み込んだものではない。すなわち、ある穴とある穴とが組み合ってひとつの建物の柱穴をなすといった情報は含まれていない。遺構図を構成する線を遺構上端線、遺構下端線といった線種からではなくて、遺構を構成する単位から組織化して遺構解釈図といったものを作成する必要がある。遺構を構成する線ごとに固有の番号を付加しなくてはならず、システム構成時からよくデータの構造を考えておかなくてはならない。

遺構解釈図としては、少なくとも次の3つの段階を考えなくてはならないであろう。第1はもともとの遺構図、すなわちシステムにはいっているもっとも詳細な遺構図について、どの線とどの線とが組み合って遺構となるかを指示したもの。第2は穴の形などを検出時の状況から若干復元した状態に置きなおし、削平されてなくなっている穴などを想定復元したもの。第3は遺構の形を抽象化し、たとえば掘建柱建物では黒丸と線で表現するもの、とすることができよう。第1から第3へと抽象化が進み、より小縮尺で広域を比較するときに利用しやすい図と言えるだろう。

遺構解釈図を有効活用するためには遺構のデータベースが必要であり、その構造について検討しな

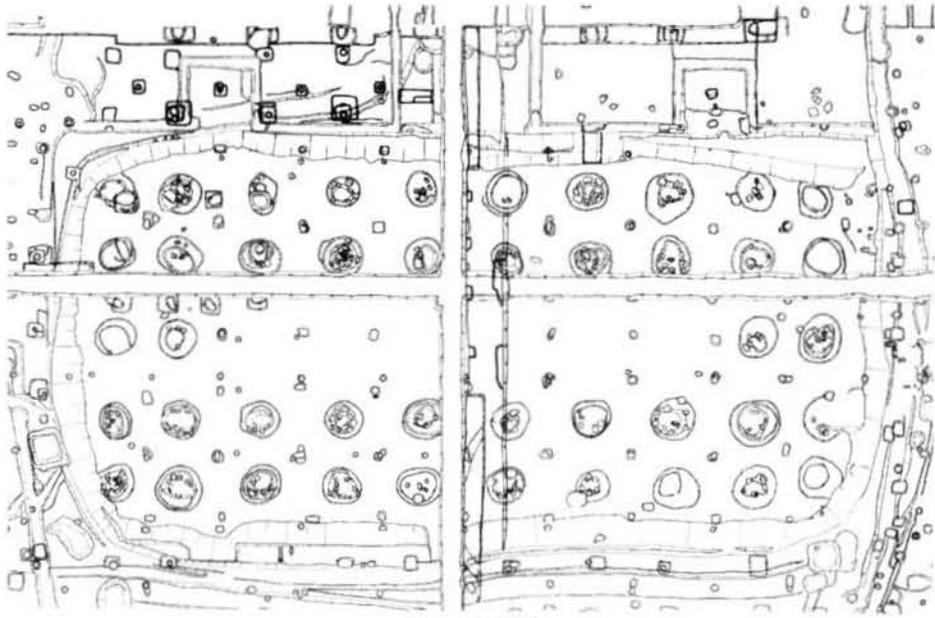


図4 遺構図

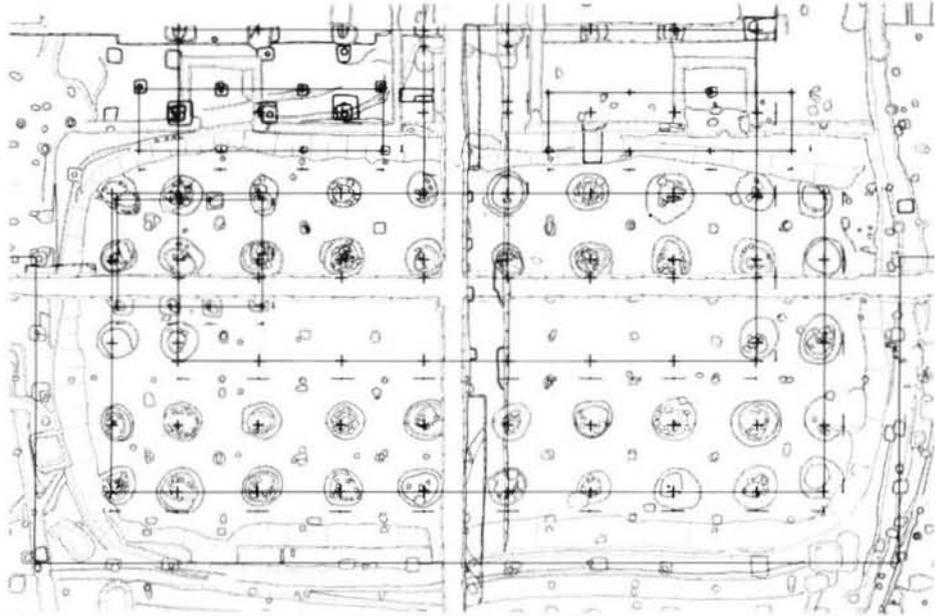


図5 遺構図と遺構解釈

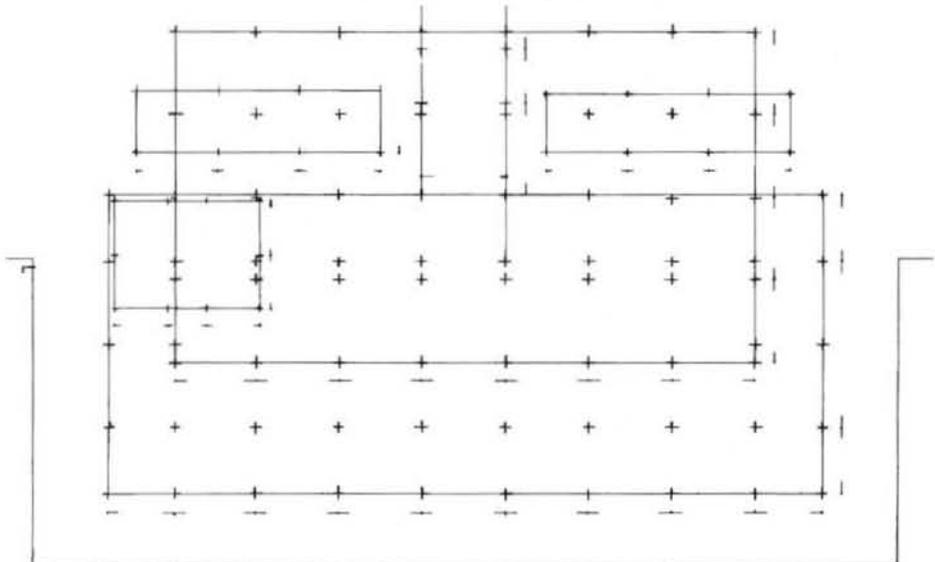


図6 簡略化した遺構図

くてはならない。核となる部分については諸機関で共通利用できるようにしなくてはならないし、記述の仕方については標準化が必要である。

遺跡整備関係図としては、場所ごとの盛土量や植栽などの整備工事関係の情報、整備後の土地利用に関する情報といったものが必要となろう。整備前、仮整備、整備後の比較が容易となり、検出遺構と整備による遺構表示とを比べて整備計画を検討することが、広域にわたって可能となる。また、整備後の人の動きなどの統計資料もこのシステムと組み合わせて分析対象とできる。

遺跡 GIS の標準化

遺跡 GIS は各調査機関によって独自の構造をとることが多くなると考えられ、それを一律に統一するといったことは不可能であるし弊害が大きい。共通部分と個別部分といった分け方で構造化するとともに、データを交換する時の手順の統一を図ることが必要である。

WWW 対応のソフトを利用して他機関の遺跡 GIS を参照するといったことも遠からず実用化されると考えられる。

遺跡情報の管理

遺跡 GIS を実現しあるいは充実させていくためには、遺跡あるいは遺構に関する情報の整備が求められる。遺跡については遺跡台帳や遺跡データベースが整備されてきているがその中で問題点もいくつか認識されるようになった。このためまず遺跡情報の管理について検討し、遺跡データベースの整備を進めなくてはならない。

遺跡情報の管理に関しては奈文研において各地の担当者を集めて遺跡情報管理検討会を開催している。第1回は1998年12月15日、第2回は1999年12月17日に行った。この場では遺跡台帳の項目立てについて各地の実情を比較するとともに、遺跡に関する情報を交換するためにはどういった部分について統一が可能であるか、また台帳の型式をいかに表記して情報交換に役立てるかが議論されている。

これらの議論を踏まえて遺跡情報標準を検討する必要がある。

遺跡情報標準については、遺跡情報作成標準と遺跡情報交換標準に分けることができる。遺跡に関する様々な情報が発生し、それを取得する段階での標準（遺跡情報作成標準）を提示することも必要である。しかしこれは地域の実情による差異が大きくむしろ情報発生に関する記述の書式を統一する方向で検討すべきであろう。ここではそのための前段階として各機関が作成した遺跡情報をお互いに参照する場合の標準（遺跡情報交換標準）について論ずる。

遺跡情報交換標準とは遺跡に関する情報を交換しようとする時にそれが円滑に行われるように標準仕様を定めようというものである。ここではどのような部分についてどのような検討を行えば標準が策定できるかの方向性を論ずるのであって、この場で標準を提示しようというものではない。

遺跡に関する情報として必須項目と推奨項目とを設定できる。また、項目はある概念を表す一群の項目について概念項目という呼び名を用い、『』つきで表現する。一般の項目については「」つきで項目を表現する。「」つきの項目についても、項目相互の間は階層化されていることがある。

必須概念項目として、『名称』、『位置』、『時代』がある。すなわち、遺跡情報交換標準には名称に関すること、位置に関すること、時代に関する情報の含まれていなければならない。

これらの必須概念項目について議論する前に、何をもちひ一つの遺跡とするか議論を深めておく必要がある。データベースを構築する場合は、1レコードとして何を当てるかが問題となる。主な問

題としては広域遺跡の場合、重複遺跡の場合、群集遺跡の場合がある。

広域に広がる遺跡においては、全体でひとつの遺跡とするかどうかの問題となる。例えば平城京跡は全体でひとつのレコードとすべきかどうか。もし平城京を登録したとすると、東市や朱雀大路あるいは、京内の寺をどう扱うかが問題となる。それぞれもまとまりがある単位として1レコードを当てるべきであろうか。条里遺構のようなものも広域に広がっており、どこまでをひとつの単位とするか検討が必要である。

現在の市町村界とのかかわりも問題となる。遺跡の登録の単位が基本的に市町村単位である以上、複数の市町村にまたがる遺跡は別の遺跡として登録されるか、いずれかの市町村にのみ登録されるか決定しなくてはならない。平城京跡は奈良市のところに1度だけ登録し、所在地の情報として大和郡山市にまたがっていることが示されればよいと考えられるが、旧東海道といった遺跡を1レコードで扱うのは無理がある。

重複している遺跡において、別の遺跡名を持っている場合がある。例えば、長岡京跡右京七条一坊十町、神足遺跡、勝龍寺城跡は重複しており同じ場所を発掘調査して検出した遺構の時代によって属する遺跡の名称が変わってくる。しかし、多くの場合、時代が異なる遺構でも同じ遺跡名で呼ばれるのが普通である。

群集している遺跡の場合、何をひとつの単位とするかにいろいろな場合があり得る。古墳群によっては、古墳群全体をひとつのレコードとして登録がなされている場合、古墳群全体と特定の大きな古墳（前方後円墳など）とが登録されている場合、個々の古墳が登録されている場合などがあって登録の基準はばらばらである。古墳の場合はひとつひとつの古墳をそれぞれ1レコードとして登録するのが一般的ではあるが、削平された古墳が発掘調査で初めて確認された場合は、〇〇遺跡から古墳を検出と表記されて、古墳として新たに登録されることは少ない。方形周溝墓や甕棺墓を1基1基別の遺跡として登録することはあまりないと考えられる。方形周溝墓と判断するか古墳と判断するかによって遺跡の数が変動することになる。また、古墳の周溝内の埋葬をどう扱うか、古墳群の中に墳丘外に石棺墓などがある場合、それらのある古墳に付随するものとしてしまうのか、古墳と別に遺跡として登録するのはまちまちである。

このように、遺跡の数というものは極めて多様な問題を含んでいる概念であり、日本各地のそれぞれの事情に合わせて概念の整理を行う必要がある。

『名称』としては、どのようなものを許容できるであろうか。遺跡の名称は歴史的経緯があつてかわった名称となっていることがある。例えば、〇〇小学校裏山古墳というように他の地物の名称に由来する場合、本来であれば、地名から適切な名前をつけるべきものである。英数字だけの遺跡名も多い。

『名称』の必須要件としては、ひとつの市町村内においてはユニーク値でなくてはならない点である。同一名称の重複は許されない。これは現状においては遺跡を特定できるのはその名称によるしかないという事情による。この点から、遺跡名が変更になった場合でも旧名についての情報をいずれかの方法で検索できることが望まれる。また、市町村合併などによって、ひとつの市町村に同名の遺跡が存在することになった場合は遺跡名の変更が必要となる。

『名称』として、不明は許容できない。例えば、石棺が移設してあつてその出土地が不明の場合でも遺跡として登録が必要なのであれば、〇〇石棺出土地という名称を与えるべきである。

『位置』としては、所在地をまず上げることができる。所在地の取る値としては、不明もあり得る。ただ、不明には不明の度合いがある。文献に遺跡名が掲載されていてその所在地が当該市町村のどこなのかまったく不明な場合もあれば、ある程度このあたりという目星がついている場合もあろう。それぞれについて所在地情報の精度としての的確な記載方法が必要である。

数値で表記する場合、北緯東経による場合と国土方眼座標による場合があるがいずれの場合も座標系も明示する必要がある。また、表記の有効数字、精度に関する情報も提示しなければならない。

『時代』としては、いろいろな項目が考えられるが文化期が重要である。場合によっては西暦や和暦という項目も用いられるであろう。文化期の細分については、細分を必須とはしない。となると、最小限の単位をどのように設定すべきかが問題となる。これは時代の幅と信頼性の問題でもある。時代の根拠となっている資料の性質によって幅も精度も異なるので一概には言いがたい。また、文化期の名称としては地域的な名称もあり得るので、用いる文化期名称リストの提示が必要となる。

『時代』については当然、不明も不詳もあり得る。不明とは、時代が不明である場合であって、不詳とはデータベースを作成する典拠となった文献の記載が不十分で時代について詳細がわからない場合である。例えば〇〇遺跡からは土器が出土した。というような記載しかない場合は、時代としては縄文時代以降であろうということしかわからず、あまりに漠然としているので不詳とせざるを得ない。また、遺跡の調査報告書においてしばしば、複数の遺跡についての記述が明瞭に区別されていない場合があり、こういう場合も個々の遺跡の時代については不詳ということになってしまう。

必須概念項目についての検討をさらに進めて現行の全国遺跡データベースについても改良を図る必要がある。

抄録データベース

遺跡に関する詳しい情報源は発掘調査報告書であり、大部のものが多量の報告書から効率よく正しいデータをデータベース化していくためには適切な要約が必要となる。このため要約に関する書式を提示して統一的な記述を広めているものが、報告書抄録である。奈文研では他機関と協力して報告書抄録のデータベース化を進めている。

抄録データベースにおいてはひとつの遺跡の調査をひとつのレコードにとらえている。レコードの定義として何をもってひとつの調査とし、1レコードで記載するかがまず問題である。連続する調査区が発掘次数が異なる場合などは1レコードとした方が良くであろうし、同じ遺跡であっても調査区が離れていて検出内容も異なるような場合は別レコードとする方が良く考えられる。

遺跡概要

抄録の記載が様々でデータベース化が困難な場合が存在する。特に内容にかかわる、種別、時代、遺構、遺物の部分の書き方が問題となる。これら全体を遺跡概要と呼び、「種別」「時代」「遺構」「遺物」のそれぞれを属性、属性の内容を要素と呼ぶ。遺跡概要に関するひとまとまりの記述すなわち、先端もしくは区切り記号「/」（スラッシュ、1バイト文字、&H2F）に続いて始まり、終端もしくは区切り記号「/」の直前で終わるものをユニットと呼ぶ。1レコードにおける遺跡概要はひとつないしは複数のユニットによって記述される。同一レコード内においては、ユニットは原則として時代順に記述する。

ひとつのユニットは「種別」「時代」「遺構」「遺物」という4つの属性からなり、各属性はこの順で記載され省略はできない。ただし、当該レコードの調査について説明する語句の場合、そのみを表記することも許される。例としては、分布調査や測量調査があげられる。

属性と属性は「-」（マイナス、1バイト文字、&H2D）でつなぐ。各属性の中では要素と要素は「+」（プラス、1バイト文字、&H2B）でつなぐ。

以下の表記では、当面の記述に関係しない属性の記述を省略することがある。

種別の表記

種別が複数にわたる記載は避けるべきである。「集落+墓」といった記載は避けて、それぞれ別々のユニットにすることが望ましい。ただ特に結びつきの強い種別については複数を組み合わせて表記することも考えられるので、種別の要素の取り得る値はリストを示してよりよいものとしていく必要がある。

時代の表記

1ユニットの中で時代が複数にわたる記述は避けるべきである。特に分離可能と考えられる離れた時代については「縄文+平安」といった表記は避けて、それぞれ別のユニットにする。時代についてもその取り得る値は、地域の事情などをよく検討してリストを示す必要がある。

連続したある範囲の時代をひとつのユニットに記述する場合は「~」（2バイト文字）を用いてつなぐ。ただ、「弥生~古墳」と表記した場合、いろいろな意味が有りうる。遺構がひとつしか検出されていない場合に、その遺構の時期を、弥生時代から古墳時代か細かく決定できない場合、あるいはその遺構の時期が長期にわたり、弥生時代から古墳時代にかけて存続している場合が考えられる。

また、遺構が複数あり、あるものが弥生時代で、別のものが古墳時代ということも考えられる。この場合、明確にできる場合は明確にすべきである。奈良時代の竪穴住居、平安時代の竪穴住居、どちらか確定できないが、奈良時代から平安時代の範囲内にの竪穴住居が検出された場合は、簡潔には、「奈良-竪穴住居/平安-竪穴住居」と記述できる。奈良時代か平安時代かわからない竪穴住居の帰属はどちらになろうとも、全体に影響しないからである。しかし、要素の数を限定する時はいろいろな記述法が考えられる。

奈良-竪穴住居3/平安-竪穴住居2/奈良~平安-竪穴住居2

奈良~平安-竪穴住居(奈良3+平安2+不詳2)

後者の記述方法は、遺構の記述の中に時代に関する説明を入れ込むもので、わかりやすいとも言えるものの、データをプログラムで処理する時には扱いが困難になることも予想される。これは遺物と時代との関係においても同様であり、遺物の一部についてその時代を限定できる場合にも、

縄文-縄文土器(前期)+石鏃

縄文前期-縄文土器/縄文-石鏃

のような表記が考えられるが、プログラムでの処理を考えると後者の表記の方が、要素の混交が生じていない分、わかりやすい。

連続した時代を「~」でつなぐとはいえ、長期にわたる記載は避けるべきで、例えば、「縄文~近世」といった記載は避ける。大溝などで埋没に長時間かかり、長期にわたる遺物を成層的に含んでいる場合はどうするか検討が必要である。

時代の細分を含む場合は、抄録での記述であり極端な細分は避けることが望ましい。細分する場合の表記については、いくつかの簡略化も許容されるであろう。例えば「弥生末」は「弥生後期末」と同義である。時代の細分が複数にわたる場合でも、「弥生前期~中期」は「弥生前期~弥生中期」を

意味することとする。

「弥生後期～古墳前期－竪穴住居3＋溝2」とあった場合、

竪穴住居も溝もすべて弥生後期から古墳前期までのどこかは決定できない場合

竪穴住居が弥生後期で溝が古墳前期というように遺構ごとで時期が違う場合

という解釈がなりたつ。特定の解釈しか許容しないのであれば、それに適した記述をしなくてはならない。

遺構に時代の細分が可能なものと不可能なものがある場合、例えば

縄文中期－竪穴住居/縄文－土坑

という表記する。この場合、土坑の中に確実に縄文中期のものが含まれており、かつ縄文時代ではあるが中期以外のものも存在することが確実であるならば

縄文中期－竪穴住居＋土坑/縄文－土坑

と表記できる。このように、より広い範囲のものを後ろへもってきて記述するのがわかりやすいが、入れ子になっている場合は注意が必要となる。

縄文中期－竪穴住居/縄文前期～後期－土坑/縄文早期～中期－集石

といった場合はその記述順序に留意する。

遺構の表記

遺構についてもその用語の適切なリストが示される必要がある。特に表記方法が意味の差を示しているのかどうか問題になる場合がある。例えば「土坑」と「土壇」とは同一のものとしてデータベースではどちらかの表記に統一してよいかどうか。

遺構の表記順は、その調査において重要度の高い順にするのか、ある程度固定した順序を定めるのが問題となる。また、すべての遺構を記載するか否かについては個別に判断する必要がある。検出遺構がピット1のみである場合はピットの記載が必要となるが、ほかにたくさん遺構が検出されていてピットの重要性が低い場合は省略もあり得るであろう。

遺構と遺物の表記の関係について、

縄文－竪穴住居－縄文土器＋石器

とあった場合は、「縄文土器」と「石器」は必ずしも「竪穴住居」から出土していなくてもかまわない。縄文時代について、遺構としては「竪穴住居」があり、遺物としては「縄文土器」と「石器」があるという解釈である。

特定の遺構から出土した遺物を表記したい場合は遺構要素に付属して遺物要素を記述するのも一案である。ただこれは要素の混交が生じており、プログラムでの処理においては、困難が生じるものと考えられる。

古墳－古墳（円墳、主体部（－鉄刀＋鉄鏃）＋周溝（－土師器））

またこの方式では詳細に記述しようとする大変煩雑になってしまう。遺構と遺物との関係が極めて重要で煩雑でもかまわないから記載するとするか、抄録であることを考えて簡略なものにとどめるかは場合によって判断すべきであろう。

簡略な表記というのは、例えば2基の竪穴住居が検出されそれぞれから須恵器と土師器が出土し、かつ竪穴住居以外からも須恵器と土師器が出土している場合、精密には

古墳－竪穴住居2（1号住居（－須恵器＋土師器）＋2号住居（－須恵器＋土師器））－須恵器＋土師器

と記載すべきであるが

古墳－竪穴住居2－須恵器＋土師器
という記載にとどめるといったものである。

時期を限定できる包含層がある場合は

縄文－包含層－縄文土器

とし、

縄文－遺構なし－縄文土器

と区別するのが望ましい。

ある時期の遺構しかないが、遺物は多岐にわたる場合、例えば、

中世－土坑－縄文土器＋弥生土器＋陶磁器

という記述を容認するか

縄文－遺構なし－縄文土器/弥生－遺構なし－弥生土器/中世－土坑－陶磁器

しか認めないかは検討が必要である。遺物のすべてが時代を決定できるわけではないことも考慮しなくてはならない。

遺物の表記

遺物の用語として取りうる値のリストというものも提示できれば提示すべきである。また、遺構と同じく遺物の表記順も問題となる。遺物の場合は、ある程度固定した表記順が適切かもしれない。例えば、土器、石器、金属器、木器、その他の順である。

遺物のカテゴリーと細分の表記については

弥生土器（壺＋甕＋高杯）

のように、細分を（ ）に入れるのがわかりやすいが、常に細分が必要かどうかも含めて検討が必要である。

遺物の表記をどこまで細分するかも、場合場合によって考える必要がある。古墳の副葬品の場合と、河川堆積物出土品の場合とを同一には扱えないからである。

遺物の量の表記について、例えば「弥生土器2」とあった場合、2個体なのか2片なのか、あるいは2箱なのかはどこかで示す必要がある。

記述用語

個々の属性ごとの用語に限らず、全体的な用語についてもその用法を示す必要がある。例として、「など」「ほか」は表記として許容すべきであり、ひらがなで表記し、前述の語に続けて記載する。

古墳－掘立柱建物など

「○○状遺構」のように、「状」を用いた表現、「不明遺構」といった表現は避けるべきである。

XML への道程

XML (eXtensible Markup Language) はインターネットを通じて情報検索をする場合のデータの記述言語として注目されている。XML は情報の内容に関する適切なタグを埋め込むことにより検索などを容易にする。データそのものもタグも自然言語で記述されるので、人間にも理解しやすく、特定のハード・ソフトに依存しない。拡張性やデータの交換にもすぐれている。

上記の遺跡概要のひとつのユニットについてXML的な表記を試みると、

<!ELEMENT 遺跡概要 (種別, 時代, 遺構+, 遺物+) +>

<!ELEMENT 遺構 (遺構種類, 数量*)>

<!ELEMENT 遺物 (遺物種類, 数量*)>

<遺跡概要>

<種別>

墓

</種別>

<時代>

古墳

</時代>

<遺構>

古墳

</遺構>

<遺物>

須恵器

</遺物>

</遺跡概要>

といった記述が可能である。XMLで記述することにより、いろいろな処理用プログラムの活用が可能である。タグは階層的に持つことができるので、遺跡情報や遺跡GISの構造をよく研究して適切なタグの提示が必要となる。遺跡データベース相互の参照を容易にするためには、個々のデータベースにおいてデータ構造をXMLで記述し公開する必要がある、それぞれの構造を研究しなくてはならない。

メタデータとクリアリングハウス

標準化を図り、情報の流通を促進するためには、各機関のいろいろなシステムのデータについて記述するデータ（メタデータ）を公開することが必要である。

メタデータの整備に関しては、ダブリンコアやRDFといった標準に関する動向にも注意しておくことが大切である。

ダブリンコアというのは、Dublin Core Metadata Element Setのことで、第1回ワークショップが開催されたアメリカオハイオ州の町の名前に由来している。これはWeb上で情報資源を発見するためのメタデータで、もともとは図書に関する情報検索のために考え出されたが他のものにも応用が考えられている。Ver.10で15項目のメタデータ要素の定義を行っており、Ver.1.1では要素の属性として10項目を上げている。(http://purl.org/dc)

ダブリンコアのメタデータ要素は以下の通りである。

1	Title	タイトル
2	Creator	作者
3	Subject	主題
4	Description	記述 情報本体、目次や要約などを含んでもよい
5	Publisher	出版者
6	Contributor	関与者
7	Date	日付

8	Type	情報資源の型式 特性やジャンル
9	Format	形式 媒体の形式も含む
10	Identifier	情報資源識別子 URI、URL、DOI、ISBN など
11	Source	出典
12	Language	言語
13	Relation	関係する情報資源への参照
14	Coverage	対象範囲
15	Rights	権利

遺跡情報なり遺跡 GIS 情報なりのメタデータをダブリンコアの15項目に当てはめて公開するという作業も必要になると考えられる。その際には XSLT (XML Styleseet Language Transformations) といった XML のデータ形式を相互に変換するため規約にも準拠していく必要がある。

RDF (Resource Description Framework) というのは、World Wide Web コンソーシアム (W3C) におけるメタデータ記述のための枠組みである。(http://www.w3.org/RDF/Overview.html)

データそのものの内容ではなく、データのデータであるメタデータに関しては、標準化を進めなくてはならない。情報取得にかかわる手順が標準化されていないことは、例えば分野別に異なる書式の電話帳を何冊も参照しなくてはならないようなもので、結局使えない、使われないメタデータとなってしまう。メタデータの標準化が正しく行われることで、図面や資料作成に関する投資の重複を防ぎ、研究成果の円滑な公開を促進することができる。

メタデータの整備が進めばそれを公開する手段としてクリアリングハウスの構築が求められる。考古 GIS ないし考古情報についてのクリアリングハウスを構築し、どのような情報がどこに所在し、その製作者や精度がどうであって、どうやれば情報の入手がどのような形でできるのか、あるいはできないのか、といった検索を可能としなくてはならない (表紙参照)。

メタデータに記述されるのはあくまでもデータのデータであり、遺跡 GIS のメタデータであっても、電子化されていない地図の情報でもかまわない。そのような測量図、遺構図が存在することを示すことが大切である。また、存在を公開しているが、閲覧には制限があるような図面に関してもクリアリングハウスに登録しておくのがよいと考える。

奈文研では現在考古 GIS クリアリングハウスの構築に向けた研究を行っている。項目数が増えて内容の記述に負担が大きくなりがちなメタデータの作成をいかに簡単に行うことができるかが、普及の鍵でありコンピュータネットワーク、ハードウェア、ソフトウェアの問題はそれよりも解決が容易なものと認識している。