

藤原京遺構データベースの構築

On the establishment of a Historical GIS database for the *Fujiwara-Kyo* site, capital of ancient Japan

宮崎 良美

Yoshimi Miyazaki

奈良女子大学古代学学術研究センター, 奈良市北魚屋東町

Nara Womens' s University, Kita uoya nishi-mati, Nara, Nara

あらまし:奈良女子大学古代学学術研究センターでは、藤原京域の遺構について Historical GIS データベースを構築している。このデータベースは、調査機関の保管する遺構実測原図ではなく、調査機関から刊行された発掘調査報告書を活用している。現在、約 1700 の調査区と 5600 件の遺構のデータが入力済である。本報告では、報告書とその掲載の遺構図から作成されたこれらのデータについて藤原京研究への GIS 活用の点から位置情報の精度等について検討した結果と、課題について報告する。

Summary:In Center for Research of Ancient Culture, Nara Women's University, I and colleagues are establishing a Historical GIS database for the *Fujiwara-Kyo* and other sites around there. This database has the contents of the excavation reports published by several research institutions, and has not original measured drawings. It has 1,700 excavated sites and 5,600 evidences' data at present. I present on the problems of establishing the database. In addition, the geographical information of site data in the database is accurate enough to make studies for the reconstruction of *Fujiwara-Kyo* using the GIS database.

キーワード:藤原京, Historical GIS, データベース

Keywords:the Fujiwara Capital, Historical GIS, database

1. はじめに

「藤原京遺構データベース」は、奈良女子大学古代学学術研究センターで構築中の「奈良盆地歴史地理データベース」のひとつである¹⁾。

藤原京は、約 1300 年前に現在の奈良県橿原市東部・桜井市西部・明日香村北部にあった都である。持統天皇八年(694)十二月の遷都から和銅三年(710)三月の平城京遷都までの短い期間の都であったが、藤原京の時代は大宝律令の制定などを中心として古代日本の国家が整えられていく重要な時期にあたる。古代京都発達史においても、条坊、つまり中国の都に倣ったとされる基盤目状の道路と街区をもった計画的都城であり、さらにそれまで代替わりのたびに場所を変え作り替えられていた天皇の住まいであり執務などを行った宮を、初めて恒久的に一所に存続すること

を意図して造営されたのも藤原宮であった²⁾。そのため、藤原宮と藤原京についてその内部構造や、造営の時期、条坊施工の時期や地域的展開、人々の生活の実態などを明らかにすることは、古代日本形成過程を知る上で重要な鍵となる。

藤原宮・京について戦前より 80 年近く続いてきた発掘調査成果や近代以降の研究史の蓄積は非常に厚い。これを研究に存分に活用するために Historical GIS データベースの構築は不可欠である。そこで、奈良女子大学古代学学術研究センターでは藤原京遺構データベースの構築を継続して進めている。この経過と課題について中間的なものではあるが報告する。

2. 藤原京遺構データベースの概要

1) 藤原京の範囲

はじめに、遺構データベースへの入力対象範囲に関連して、藤原京城における発掘調査の歴史と復原案の変遷³⁾についてみておきたい。

藤原宮の本格的な発掘調査は、1934～1943年日本古文化研究所の発掘調査により始まる。戦後、1966～1968年の藤原宮跡調査実行委員会による発掘調査において大極殿や大垣など藤原宮の中心部の建物が確認された。この成果をもとに、岸俊男は、古代官道である横大路、中ツ道、下ツ道を京極とする南北6里・東西4里(1里はほぼ530m)の地域に、南北12条東西8坊の復原案を示した⁴⁾。その後、この復原案にもとづく条坊道路の想定位置で道路側溝が次々発見されていった。

しかし、1979年岸説藤原京の外側で京内条坊道路の延長線上に道路側溝が発見される例が相次ぎ、奈良県立橿原考古学研究所の秋山日出雄によって京城を拡大した大藤原京説⁵⁾が提唱され、各種の復原案も現われた。そして、1996年、橿原市土橋遺跡と桜井市上之庄遺跡で相次いで京極道路が発見され、東・西京極が確定した。

これらの成果を受けて、中村太一氏⁶⁾と小澤毅氏⁷⁾により1条・1坊を1里(530m)とする南北10条、東西10坊の正方形で、宮がその中央にあるとする藤原京復原案が提示された。2004年に橿原市新口町で北京極道路が想定位置から発見され、中村氏・小澤氏の復原案が、最も有力な説となっている(図1)。

2) 構築の目的と背景

藤原京および飛鳥地域については、奈良文化財研究所、奈良県立橿原考古学研究所をはじめ複数の調査・研究機関によって発掘調査が行われている。1969年に奈良文化財研究所が継続的な藤原宮跡の発掘調査を開始してからも半世紀近くが経ち、各調査・研究機関から刊行された報告書は膨大な数にのぼる。しかし、これらの調査成果を利用する場合、1冊ずつ精査することになり、非常な手間がかかる。そこで、これらの検出遺構や遺物などの情報がデジタル化、データベース化されることで研究の効率化がはかれることが期待される。発掘調査のデジタルアーカイブや、遺跡・以降の地理情報の管理などの効率化も進むであろう。GISのスケールフリーで紙地図の判型の制約が内シームレスであるという特長をいかすことで、遺跡や遺構を詳細に検討することも、藤原京城あるいは奈良盆地全体の中で俯瞰するように分析す

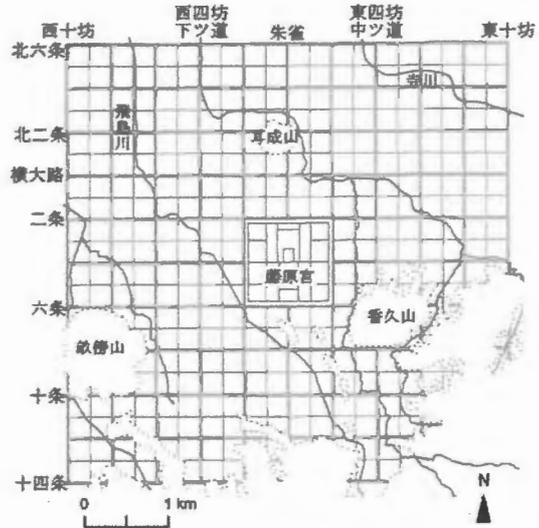


図1 藤原京城

『奈良文化財研究所紀要 2013』p119 図をもとに作成

ることも自在となる。

宮都地域については、平城京・平城宮⁸⁾や、平安京⁹⁾についてのものがある。藤原京・飛鳥地域に関して一般利用が可能なデジタルの遺跡情報には、奈良文化財研究所の遺跡データベースや、奈良県立橿原考古学研究所の「奈良県遺跡情報地図」などがある¹⁰⁾。このなかで、本センターではGISを活用した藤原京遺構データベースの構築に着手し、一般利用も可能なかたちでの公開を目指している。

本センターは発掘調査を担う調査・研究機関ではないため、一般に利用可能な刊行物をデータベースの基礎資料とすることにし、複数の調査機関による刊行物を対象とする。また、地理情報としての遺構データの基礎資料となる遺構図は、精度等の点で調査機関が保管する遺構実測原図を直接スキャンしてデジタル化することが望ましいが、大判の図面を大量にスキャンすることは時間や経費、調査図面の保存の面で容易ではない。そのため、可能な限り刊行物所収の遺構図を利用することにした。このような形での遺構データベースは発掘調査機関に属さない研究者でも制作可能なものであることから、その工程においてどのような問題があるのか検討し報告することも、本データベース構築の目的とした。

また、前節でみたとおり藤原京城の復原については変遷があるが、最も広域をカバーしていることもあり中村氏・小澤氏説藤原京城と、飛鳥地域を含めた地域をデータベースの対象地域とする。大藤原京説以前

のものでも、この地域で行われた発掘調査成果はさかのぼって入力することを方針としている。

3) 遺構データ入力作業

遺構データの入力作業は次の通りである。

- ①発掘調査報告書中の遺構図等をスキャンしてデジタル画像とする。
- ②図中に記載された位置情報(平面直角座標系による国土座標)をもとに、GISのジオリファレンス機能により幾何補正を行い、GISソフトウェアに取り込む。
- ③②の画像データ上で、調査区や遺構の形状をトレースする。
- ④トレースした調査区や遺構のデータの属性情報を入力する。GISソフトウェア上で遺跡名称や遺構番号などの概要、典拠となる報告書名や遺構図データのファイル名等を入力するが、GISソフトウェアは長文のテキストデータを扱うのには適していないため、検出遺物や特記事項などの詳細な情報は、入力や集計等に便利な表計算ソフト(Microsoft Excel)を使い、入力・保存している。

なお、藤原京や飛鳥地域という広範囲をカバーするため、トレースの対象は建物遺構、塀や柵の遺構、溝遺構に絞り、建物、塀や柵は遺構図中に復原された柱筋を、溝は上端線のみとしている。

以上により、藤原京遺構データベースは、GISソフトウェアに取り込まれた遺構図の画像データ、調査区・トレンチの区画形状をトレースした調査区データ、遺構をトレースした遺構データと、これに関連づけられる表形式の詳細情報データより成っている。

現在のデータ数は、調査区データは約1700箇所、遺構データは建物、塀や柵、溝を合わせて約5600件である。入力済データについてみると、最も古いものは奈良国立文化財研究所による『飛鳥・藤原宮発掘調査概報4』(1974年)所収の調査区であり、最新は2010年前後刊行の報告書所収の調査区である。だが、橿原市、桜井市、明日香村の教育委員会等による発掘調査成果は、報告書のバックナンバーの入手の都合や国土座標の確認等の事情もあって1990年代以降が中心であり、1980年代以前は奈良国立文化財研究所と奈良県立橿原考古学研究所・奈良県教育委員会による報告書が中心となっている。

3. 遺構図の取り込みに関わる問題

ここでは、報告書掲載の遺構図をGISソフトウェアに

取り込む際に確認された問題点などについて整理しておきたい。

長期間にわたる発掘調査報告書をみていくと、同一の調査区や遺構が、発掘調査が行われた際の遺構図のほかにも、後に複数の調査区にまたがる遺構の配置を示すために集成図にまとめられたり、隣接する調査区の遺構図に参考として示されたりすることがしばしばある。これらの集成図、遺構図等をGISソフトウェアへ取り込むと、同一の調査区であるにもかかわらず、互いに位置が食い違ったり、わずかながら回転したりしている。遺構図全体がずれているので、速報や概報の刊行後に調査が継続されるなかで柱穴や溝遺構の形状が変わったためにずれて見えるものとは考えにくい。また、掲載図の注記にある縮尺に対して、実際の図の縮尺が2%程度小さい場合もある。

このずれや縮尺の縮み等は、報告書の誌面上で概ね1~2mm程度に収まっていて、縮尺は1/100~1/700であるから、実際の距離に換算すれば0.1~1m程度のずれがあることになる。このようなずれは同一の調査区・遺構が複数の報告書の掲載図に示されるほぼ全てに見られることから、これが報告書掲載図に一般的に含まれる「誤差」とみなしてよいだろう。

逆に言えば、これを超える大きさのずれやゆがみは、国土座標の誤りなど何らかの問題があるとみて、ずれの原因を調べ修正するのがよいだろう。このような例としては、複数の調査区にまたがる溝遺構が溝幅以上にずれて接続できないなどがあり、上層・下層の遺構図が重ならないなどによって気づく場合もある。

なお、藤原京遺構データベースの場合、複数年次の報告書に同一の調査区・遺構が掲載される場合、国土座標の記載がないものをのぞき、なるべく初出の遺構図を使用し、ずれが顕著な場合は調査機関に確認していただくようにしている。

しかし、ここ最近の間に発掘調査が行われた調査区の遺構図どうしについては、若干のずれ・ゆがみはみられなくなってきたように思われる。まだ遺構図の件数が少ないので言い切ることはできないものの、申し添えておきたい。

4. 藤原京遺構データベースによる国土座標の計測値の検討

1) 調査機関による測量値との対照

本データベースは、調査機関が保管する遺構実測原図に比べる縮尺が小さいこと、また、先にみたように、

遺構図データについて若干の「誤差」があること、さらに、国土座標などに地表面に換算して数 m 程度の何らかのエラーがあっても、隣接する調査区がない場合など気づく手がかりがない可能性もあることなどから、このまま GIS を活用した条坊の復原的研究などの空間分析に利用することについて不安がある。

そこで、発掘調査を行う調査・研究機関が公表した遺構の座標値と、同じ遺構について、藤原京遺構データベース上で国土座標を計測して、比較しについて検証しておきたい。

藤原京城については、奈良国立文化財研究所(当時)が、奈良県立橿原考古学研究所、橿原市教育委員会、桜井市教育委員会と協力し、『藤原京条坊資料(1998)』を刊行している¹¹⁾。その後、一部のデータ訂正を行った「【資料編】藤原京主要条坊遺構の概要」¹²⁾も出されている。これは、調査機関が検出された藤原京の条坊道路の道路心や道路側溝心の国土座標を集成したものである。藤原京遺構データベースの計測値をこれらの座標と比較し、大きな齟齬がなければ、今後データベースを利用した計測した値もそれに信頼してよいと考えられよう。

また、小澤毅氏が『藤原京条坊資料(1998)』の条坊の座標に一部追加修正を加えながら、桜井市の吉備池廃寺周辺の条坊復原について、回帰分析に基づく検討を行っている¹³⁾。入倉徳裕氏も、藤原京の中心部を通る条坊道路について方位のふれや規格等について、『藤原京条坊資料(1998)』等をもとにした詳細なデータ解析を行っている¹⁴⁾。両氏の論文中的資料にあった条坊の国土座標から「【資料編】藤原京主要条坊遺構の概要」の座標に追加・修正を行い、比較用のデータとした。

そして、藤原京遺構データベース上で、「【資料編】藤原京主要条坊遺構の概要」等に挙げられた条坊の検出地点に対応する箇所のうち、まず条坊大路¹⁵⁾について、報告書の入手や遺構図の取り込みができていないものを除き、条坊を検出した 62 箇所の調査区について、道路の中心線、側溝の中心線や中心線の交点等を描画し、両者の距離について比較した。この際に、先述のデータベースの「誤差」をふまえ、両者の距離が 1m に収まるかどうかを目安にしたところ、57 箇所(約 92%)の調査区で、1m 未満であった。

1m 以上のずれがあった 5 箇所について、ずれの原因はまだ明らかにできておらず、今後の課題である。ただ、うち 1 箇所は、後年の報告書において調査区

内の大垣の遺構について測量成果の誤りが指摘されていた。これが当該の遺構にのみあてはまるのか、調査区全体に及び、この道路遺構についても位置が変わってくるものなのかどうかについては確認できていない。この例では、測量成果の指摘は発掘調査報告書から約 15 年に指摘があり、周辺の調査に関連する報告書を長期にわたって精査することも必要であることを実感させる。余談となるがアルバイトなど複数人で入力する際にこのような情報の抽出や、過去の調査成果にさかのぼって修正の要不要の検討などがあることも入力作業に応じて留意すべきであろう。

ひとまず、藤原京遺構データベースの調査区・遺構の国土座標について、何らかの問題が 1 割程度見込まれるものの、9 割程度の遺構については若干の「誤差」に注意すればよいらしいことが確認できた。

2) 条坊道路関数化への応用

さらに実際の条坊復原的で用いられる回帰式の算出を通して、将来的に藤原京の遺構群に関する GIS を用いた研究に「【資料編】藤原京主要条坊遺構の概要」の情報を更新するような資料集成の刊行をまつことなく、本データベースを利用することも見込まれることもあり、検討を加えておきたい。

先に挙げた小澤氏、入倉氏¹⁶⁾は、条坊方位のふれや条坊道路の規格や割り付け等に関連して、回帰分析を行って条坊道路を関数化し、つまり国土座標で表される一次関数に表し、これをもとに詳細な分析を加えているが、この論文に条坊の回帰式も示されている。両氏が関数として示した条坊道路について、前節と同様に、本データベース上で改めて検出された道路側溝心の座標を計測して回帰式を求め、結果を両氏によるものと比較しながら、利用の可能性や問題点について整理、検討することにしたい。

なお、対象となった条坊遺構検出地のなかには世界測地系による国土座標が示された遺構図も含まれるが、比較の都合上、ArcGIS10.1 を用いて日本測地系に変換し、計測を行った。前節で国土座標の数値に若干不安があると確認された箇所については、あらかじめ「【資料編】藤原京主要条坊遺構の概要」等による座標に置き換え、それら以外の事由に起因する問題について確認できるようにした。また、両氏は道路心についても回帰式を示しているが、ここでは、データベース上で描画・計測できる側溝心の計測に絞られ、道路心の座標や溝の両肩が検出されていない場

表1 藤原京遺構データベースの計測値による条坊道路の傾度

	条坊道路	計測位置	計測点数	関数式	傾度	
					傾度	傾斜率
東側	一条大路	北側溝心	6	$Y=\tan(0^\circ 14' 7.31'') \cdot X - 165727.43$	0.61	0.933
	一条大路	南側溝心	6	$Y=\tan(0^\circ 12' 53.61'') \cdot X - 165721.63$	1.45	0.934
	二条大路	北側溝心	4	$Y=\tan(0^\circ 17' 22.93'') \cdot X - 165944.03$	0.49	0.933
	二条大路	南側溝心	5	$Y=\tan(0^\circ 11' 45.45'') \cdot X - 165959.5$	1.14	0.933
	三条大路	北側溝心	5	$Y=\tan(0^\circ 32' 57.67'') \cdot X - 166130.55$	1.03	0.933
	三条大路	南側溝心	3	$Y=\tan(0^\circ 33' 1.55'') \cdot X - 166133.4$	0.90	1.033
	四条大路	北側溝心	12	$Y=\tan(0^\circ 55' 47.55'') \cdot X - 166372.11$	2.43	0.933
	四条大路	南側溝心	6	$Y=\tan(0^\circ 37' 41.45'') \cdot X - 166353.22$	1.15	0.933
	五条大路	北側溝心	5	$Y=\tan(1^\circ 5' 23.53'') \cdot X - 166432.36$	1.16	0.935
	六条大路	北側溝心	5	$Y=\tan(1^\circ 22' 12.55'') \cdot X - 166664.75$	0.78	0.933
	六条大路	南側溝心	5	$Y=\tan(1^\circ 43' 43.12'') \cdot X - 166556.55$	4.50	0.933
	西側	西三坊大路	東側溝心	5	$Y=\tan(0^\circ 25' 33.52'') \cdot X - 13444.24$	1.71
西三坊大路		西側溝心	6	$Y=\tan(0^\circ 14' 21.53'') \cdot X - 15312.37$	2.39	0.935
西二坊大路		東側溝心	3	$Y=\tan(0^\circ 14' 43.4'') \cdot X - 15358.77$	0.30	1.030
西二坊大路		西側溝心	3	$Y=\tan(0^\circ 20' 53.55'') \cdot X - 15357.06$	0.35	0.975
西一坊大路		東側溝心	4	$Y=\tan(0^\circ 15' 53.2'') \cdot X - 15461.81$	0.22	0.937
朱雀大路		東側溝心	3	$Y=\tan(0^\circ 40' 35.5'') \cdot X - 15333.85$	1.52	0.975
朱雀大路		西側溝心	6	$Y=\tan(0^\circ 17' 13.45'') \cdot X - 15373.33$	1.51	0.931
東一坊大路		東側溝心	4	$Y=\tan(0^\circ 55' 45.2'') \cdot X - 20055.11$	0.54	0.937
東一坊大路		西側溝心	6	$Y=\tan(0^\circ 55' 57.33'') \cdot X - 19303.14$	1.03	0.936
東二坊大路		東側溝心	3	$Y=\tan(0^\circ 42' 23.15'') \cdot X - 15330.93$	21.44	0.922
東二坊大路		西側溝心	2	$Y=\tan(1^\circ 17' 12.55'') \cdot X - 20634.67$	-	-

合の溝心の推定などは行っていない。

回帰分析には、Microsoft Excel の分析ツールである「回帰分析」を使用した。得られた回帰式は表 1 に示した。なお、平面直角座標系においては、Xは東西方向の、Y は南北方向の座標を示す。また、藤原京城周辺では、国土座標の方眼方位の南北軸を基準として、角度が 1° ふれると、1km 先では南北軸から約 17.5m、5km 先では約 87.3mずれることになる。以上をふまえて、回帰式の結果についてみていくが、比較のために引用する数値は、小澤氏と入倉氏の注 13) と 14) に挙げた論文の表および付表による。

①東西道路

一条大路：データベース上で国土座標を計測することができたのは北側溝について両端を西二坊から東四坊、南側溝は西三坊から東四坊にかけてとする区間である。計測点数は表 1 に示している。入倉氏の付表には東七坊の国土座標が挙げられているが、その出典となる遺構図は得られておらず、分析対象となった区間が氏のものより短い。しかし、入倉氏による回帰式は $X=\tan(0^\circ 13' 35'') \cdot Y - 165714.44$ であり、表 1 の北側溝心の傾き E14' 7.31" N や南側溝心の E12' 53.61" N はこの傾き

から大きく外れることはなかった。

二条大路：データベース上では、「【資料編】藤原京主要条坊遺構の概要」以後の調査成果も加えたことで、南北側溝とも西十坊から西二坊までと、両氏よりも長い区間で計測点を得ることができた。入倉氏による道路心の回帰式は $X=\tan(0^\circ 17' 08'') \cdot Y - 165953.46$ 、小澤氏による南側溝心の回帰式は $X=\tan(0^\circ 17' 08'') \cdot Y - 165961.5$ であり、北側溝はほぼ同じ値となったが、南側溝心は約 6' 程方眼方位に対する傾き小さく表われた。

三条大路：西二坊、東二坊と、北側溝のみ東十坊で側溝心が計測できた。ほぼ小澤氏の検討対象区間と同じであるが、本データベースでは東四坊付近の遺構データを欠く。しかし、小澤氏による北側溝心の傾き $X=\tan(0^\circ 32' 39'') \cdot Y - 166131.8$ 、南側溝心の $X=\tan(0^\circ 35' 56'') \cdot Y - 166124.1$ と比べると、北側溝はほぼ同じ、南側溝は約 3' 傾きが小さいという結果になった。

四条大路：東一坊から西十坊にかけて計測点が取得できた。入倉氏論文付表にある東4坊の地点はデータを欠くが、2001 年の四条シナノ遺跡の調査成果により西十坊の座標を加えている。入倉氏による

回帰式は、 $X=\tan(0^{\circ} 34' 04'')-166394.21$ で、データベースの計測結果によるものは、南北側溝とも2~3' 傾きが大きい。

五条大路:西二坊から西三坊の約1坊分の区間で、南側溝では近接する2点しか得られなかったので、北側溝のみ5箇所を計測した。入倉氏の検討したのとはほぼ同じ区間である。1度を超える大きな傾きとなったが、氏の回帰式 $X=\tan(1^{\circ} 20' 00'')-166418.39$ に比べると、約13' 傾きが小さく表われている。一般に両端の距離が短い場合に、回帰線の傾きが大きく振れることがあるが、短い区間で異なる計測点によるためとみておきたい。

六条大路:西四坊~東二坊の区間で計測できた¹⁷⁾。入倉氏論文付表の東三坊については遺構図データを欠き、検討区間は若干短くなった。入倉氏の回帰式は $X=\tan(1^{\circ} 24' 22'')-166661.63$ で、南側溝では約16' の傾きの差がみられた。六条大路については道路幅員に関して問題があることが指摘されており¹⁸⁾、このことが南側溝の傾きの差となっているものとみられるが改めて検討したい。北側溝は氏の回帰式に近い数値が得られた。

②南北道路

西三坊大路:東西側溝とも一条から九条の比較的長い距離で計測ができた。東側溝は、入倉氏の $Y=-\tan(0^{\circ} 29' 06'')-19619.37$ とは約3.5' の傾きの差がある。

西二坊大路:東側溝のみ四から九条で計測された。結果は氏の $Y=-\tan(0^{\circ} 19' 48'')-18912.05$ と約5' の差となった。西二坊大路については入倉氏も座標が少ないことを指摘しており、この差については検討を待ちたい。

西一坊大路:西側溝は一条から七条まで、東側溝は一条でのみ計測できた。耳成山の北では遺構データが取得できず、全て耳成山の南である。西側溝は入倉氏の $Y=-\tan(0^{\circ} 16' 38'')-18496.06$ に近く、東側溝は計測区間が短いので傾きの差が大きく出たものと考えられる。

朱雀大路:西側溝は3~8条で、東側溝は3~5条の区間で計測できた。北面中門・南面中門などは除いて計測している。東西側溝のふれが異なるが、入倉氏の指摘するように朱雀門南側で道路心から西側溝、東側溝までの幅が異なることによるものであろう。氏による回帰式は $Y=-\tan(0^{\circ} 37' 39'')-19248.72$ である。

東一坊大路:二、四条で計測ができた。距離は短い。小澤氏の検討区間にほぼ重なり、回帰式も氏の $Y=-\tan(0^{\circ} 54' 20'')-19793.0$ と近い結果となった。

東二坊大路:東側溝は四、八条、西側溝は四、七条で計測したが、東側溝は残差が大きく、相関係数も低い。東二坊大路は、前節で検出されずれが1mをこえる調査区の1つを通る。座標については置き換えをしているが、そのほかの遺構の位置関係など報告書等も確認し検証が必要であろう。

以上のように、藤原京遺構データベース図上で計測された道路側溝の座標についての回帰式と小澤氏・入倉氏による回帰式と比較したところ、両氏とほぼ同じ区間で座標が得られた条坊道路では、計測点数にかかわらず、かなり近い結果が得られたものと考えられる。また、東二坊大路のように、座標に何らかの問題がある可能性がある箇所について、相関係数や残差等の手がかりが得られるらしいこともわかった。

このほかいくつか検討すべき点もあるが、六条大路や五条大路のように条坊の直線性や道路幅員に関わる研究上の課題との関連で検討が必要なものもあり、改めて検証を行うことにしたい。

5. 藤原京遺構データベースを用いた検討例 —主題図の作成

ここでは、簡略ながら藤原京の条坊道路検出地について、遺構データベースを使ってマクロスケールで遺構を概観することが容易になる例を紹介した。データベースの使用例を紹介したい。

現在、入力された調査区・トレンチデータは、藤原京内で約1000箇所である。このうち、条坊道路推定線にかかる調査区・トレンチは小規模なものも含めて約630箇所を超えるが、藤原宮造営以前の先行条坊とそれ以前に施工されていた先々行条坊を含めて、約240箇所で条坊遺構が検出されている。

これをGISソフトウェアによって分布図に示すと図2のようになる。これをみると、条坊遺構は藤原宮跡とその付近での検出例が圧倒的に多い。発掘調査が早くから継続して行われてきたことが、検出例の数に反映されていることがわかる。藤原京域では、下ツ道つまり西四坊大路から飛鳥川、十条大路付近にかけて比較的空間的にまとまって条坊が検出されている。この西四坊大路に沿っては北四条から十二条大路まで道路遺構が検出されている。特に東四坊大路である

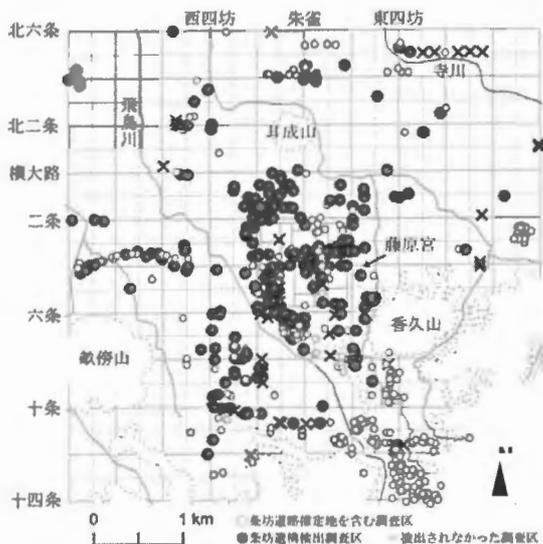


図2 藤原京条坊遺構の検出地

中ツ道の南延長線にあたる東南部で、条坊遺構がほとんど検出されていないことと対照的である。また、畝傍山の北側では道路工事に伴って線状に遺構が検出されている。一方、京の北部や東部では発掘調査数自体が少ないこともあり、検出例は多くない。

一方で、条坊遺構が検出されなかった、あるいは条坊遺構に関する言及がない調査区をみると、条坊遺構検出地のすぐそばなどにもあり、検出地と消失地に空間的な隔たりがあまりない様子が見られる。一般的に発掘調査で検出される条坊道路は削平された状態で検出されるとのことであり、削平の度合いが異なるだけで、後世に一樣に削平を受けた可能性が見られる。これについては、遺構の埋没深度や削平の状態などを検討することで明らかにできよう。

香久山の南方から南の明日香村にかけての地域は、藤原宮跡と同じくらの発掘調査が実施されているが、条坊遺構についての言及は多くない。これは香久山の南麓に大官大寺跡があり、その周辺も紀寺をはじめとする寺院跡があり、さらに南は飛鳥時代に時計台がおかれた水落遺跡、京の南端付近は宮殿遺跡である石神遺跡にあたるためと考えられている。また、条坊遺構が失われた箇所をみると、条坊遺構検出地よりも河川に近い箇所にある場合も比較的多いようであるとわかる。

6. おわりに

最後にそのほかの課題について述べておきたい。

・国土座標の記載について

藤原京・飛鳥地域において、発掘調査報告書掲載の遺構図等に平面直角座標系による国土座標が記載されるようになるのは、1970年代からである。その後、段階的に、他の調査機関の報告書に国土座標が記載されるようになってきた。しかし、国土座標記載以前の発掘調査には、藤原宮中枢部や、飛鳥地域の中心部などの重要な遺構を対象とするものが多く、遺構データベースの有用性を高める上で必要なデータであり、遺構データベース構築上の重要な課題であり、有効な解決策を見つけれないでいる。

ただ、近年、古い調査区の隣接地で発掘調査が行われる際に、過去の調査区も一部含めて調査し、その位置情報の記録が進められている¹⁹⁾。これによる遺構図を含む調査報告を手にする機会が増えており、速効的ではないが確実な解決策として、これらの蓄積が待たれる。

・発掘調査報告書等で用いられる用語の分類・整理

長期かつ複数の調査機関による発掘調査報告書をみていくと、調査の経緯、遺構や遺物の検出状況などにも応じて、調査区ごとに報告で述べられる内容や重点がおかれる事柄、表現等に違いが多くある。入力される属性情報は報告書の記載に忠実であることが基本であるが、実際にこのようなデータ群についてテキスト検索を行う場合に、思い当たる用語で検索を繰り返す必要があり、非常に不便である。例えば、7世紀半ばの遺構について検索するならば、「7世紀中期」「7世紀中葉」「飛鳥時代」「藤原宮期以前」「藤原京期」などの用語で探すことになり、不便である。

本データベースの場合、藤原京地域では藤原宮や条坊に伴うかどうかを時期区分の柱であることから、「藤原宮・京期前」「藤原宮・京期の直前」「藤原宮・京期」「藤原宮・京期の後」「藤原宮・京期のかかなり後(中世・近世)」の5段階にゆるやかに区分し、これを各データに加えているが、同様に、遺構の時期以外についても遺構について使用される用語を集計し、類似の用語を包括する分類をつくり、これを検索の一助とすることが望まれる。

また、研究の進展に応じて条坊道路の認定や遺構の用途をめぐる解釈なども変わる。報告書だけでなく、最新の研究成果からも、随時、情報が追加されていくのが望ましい。

・遺構検出面の標高

GIS データベース活用の上で、遺構検出面の標高や、地表面からの埋没深度、土層、遺構の削平の状

況など、過去の地形・環境の復原のための資料もあるのが望ましい。この遺構検出面の削平の状況については、廃都後の藤原京の変容・耕地化の展開を明らかにする手がかりとなる可能性もある。しかし、一般的に、報告書には調査区壁面の土層断面図は示されるが、収載の遺構図に面的に検出面の標高や、溝・柱穴などの削平の状況を知るための深さ等が記入されることはあまりない。このような情報を詳細に知ろうとすれば、遺構実測原図にあたることになる。報告書を活用するデータベース構築としては、このような情報の収集も課題のひとつである。

以上、藤原京遺構データベースの現状と課題について報告した。本報告の際には具体的な数値を示しながら、掘り下げて報告する予定であるが、特に、入力作業で問題に行き当たるが多かった遺構図の精度について検討を行い、留意すべき点はあるものの、藤原京域のようなマクロスケールで予察的分析を行うには問題のないことを確認できたと考える。

このことは、藤原京域の調査・研究機関の発掘調査と作成される報告書の内容や遺構図の精度の高さを改めて確認したことにもなる。これらの成果を存分に活用することで、さらに藤原京に関する研究が進展していくであろう。

付記

本稿の作成にあたっては、奈良女子大学 21 世紀 COE プログラム「古代日本形成の特質解明の研究教育拠点」および平成 23～25 年度科学研究費補助金（基盤研究(B)）「古代都城・都市をめぐる環境論」(研究代表者：館野和己、課題番号：23320137)の成果を使用した。

注および引用文献

- 1) 「奈良盆地歴史地理データベース」については次の文献で紹介されている。拙著(2010)：「奈良盆地歴史地理 GIS データベースの構築と課題」古代学1、pp55-68。出田和久(2012)：「奈良盆地歴史地理データベースの構築とその利用」(HGIS 研究協議会編『歴史 GIS の地平』、勉誠出版、pp197-207。
- 2) 木下正史(2003)：『藤原京—よみがえる日本最初の都城』中公新書、中央公論社。木下正史、佐藤信編(2010)：『飛鳥から藤原京へ』、吉川弘文館など。

- 3) 深澤芳樹(2012)：「藤原京の成立」遺構解釈の一例」、史林、95-1、pp38-73。
- 4) 岸俊男(1969)：「京域の想定と藤原京条坊制」(奈良県教育委員会『奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第二五冊 藤原宮—国道一六五号線バイパスに伴う宮域調査—』)pp119-126。
- 5) 秋山日出雄(1980)：「藤原京の京域考—内城と外京の想定—」榎原考古学研究所紀要 考古学論攷第4冊、pp1-8。
- 6) 中村太一(1996)：「藤原京と『周礼』王城プラン」、日本歴史 582、pp91-100。
- 7) 小澤毅(1997)：「古代都市「藤原京」の成立」、考古学研究 44-3、pp52-71。
- 8) 森本晋(2007)：「平城宮・平城京の調査と GIS、条里制・古代都市研究 22、pp19-32。
- 9) 河角龍典ほか(2007)：「宮都研究と GIS」、条里制・古代都市研究 22、pp1-18。
- 10) このほか奈良産業大学の「藤原京 CG 再現プロジェクト」などもある。(URL：<http://www.nara-su.ac.jp/archives/fujiwaracg/index.html>。)
- 11) 奈良国立文化財研究所飛鳥藤原宮跡発掘調査部(1999)『藤原京条坊資料(1998)』。
- 12) 奈良国立文化財研究所(2000)『奈良国立文化財研究所学報 第60冊 研究論集XI』。
- 13) 小澤毅(2003)「藤原京条坊と寺地」(奈良文化財研究所『吉備池廃寺発掘調査報告—百済大寺跡の調査—』)pp.220-230。
- 14) 入倉徳裕(2008)「藤原京条坊の精度」(奈良県立榎原考古学研究所編『榎原考古学研究所論集第十五』、八木書店)pp.421-450。
- 15) 道路幅員等の検討から、条坊の大路は岸説藤原京以来の偶数大路が本来の大路で、奇数大路は小路であるとする説が有力であるが、ここでは従来説大路の計測を行っている。今後、その他の小路等に対象を広げて検討する予定である。
- 16) 前掲注 13)、14)
- 17) 六条大路の計測にあたっては入倉徳裕・小澤毅(2008)「藤原京六条大路の再検討」(奈良文化財研究所紀要 2008、pp.16-17)に基づき、高所寺池遺跡で検出された六条大路の北側溝を SD9359、南側溝を SD2915 とした。
- 18) 前掲注 17)。黒崎直(1997)「藤原京六条大路の幅員について」奈良文化財研究所年報 1996、pp26-27。
- 19) 奈良文化財研究所の松村恵司氏のご教示による。