

平安京の測量技術

<http://www.kyoto-arc.or.jp>

(財)京都市埋蔵文化財研究所・京都市考古資料館

古今、日本には、諸外国の様々な文化を輸入し消化吸収を経て発展させてきたものが多い。794年に遷都された平安京も、同様にその源流は中国にもとめられる。中国の古典である『周礼』の「考工記」によると、都城については次のように記述されている。

都城は王宮を有する城壁で囲まれた九里四方の方形で、四周にはそれぞれ3つずつの門が開かれており、城内はその門にむかって3条ずつ計9条の道路が縦横に通している。さらに、宮室の左に祖廟、右に社稷壇を配し、前方には朝庭・朝堂、後方には市場を置く。そして朝庭と市場の広さは100歩平方の面積を有する。

こうした記述は、いわば中国における都城の理想型を述べたものだが、北魏の洛陽城や隋の大興城、唐の長安城の祖型と考えられている。こうして出現した長安城型の都城は、渤海・遼・金の都城や元の上都などに採り入れられた。もちろん日本にも多大な影響を及ぼし、基本的にこの型式に基づいて、都城が設計・造営されたのである。

平安京の平面形態は、古代法典の一つ『延喜式』の「京程」に記述されている。構成は町と呼ばれる宅地と道路からなる。全体規模は南北1753丈、東西1508丈の方形であり、町は一辺40丈の正方



西堀川小路の川跡と路面 (西から)

形である。道路は築地・犬走り・側溝・路面よりなる。大路と小路があり、南北方向のものが33本、東西方向のものが39本通っている。道路幅は、朱雀大路28丈、宮城南限の二条大路17丈、九条大路と東西大宮大路12丈、宮城に面する大路と一条大路・東西京極大路10丈、それ以外の大路は8丈、小路は4丈とある。京程の記述によれば南北方向の小路数が24となっ

ている。実際は22本であるが、東西の堀川小路には川を中央にして両側に路面があるために、数を2本増やしている。このために堀川小路の規模については、文献上様々な解釈されてきた。また、道路幅というのは、路面幅ではなく築地の中心から中心までのものである。

平安京における遺跡調査は、1970年代から展開された京都市の再開発により急増した。それにと



皇嘉門大路築地跡（南から） 白線は復原した様子。

もない、都城に関する様々な遺構の発見が相次ぎ、平安京の復原研究の上で、飛躍的な進歩を見せた。また、1977年と1978年に遺跡発掘基準点という測量基準点を設置し、同一座標系のもとで調査記録が作成されるようになり、遺構相互間の検討・分析が可能となった。現在では条坊に関する遺構の発見だけでも、約100箇所にもものぼっている。

その中で特に注目されるのは、西堀川小路の発見であろう。1980年と1982年に実施した発掘調査により、その地点および規模が確定した。規模は川幅を含めて約24m（8丈）であった。この成果は、文献上で議論されてきた堀川小路についての明確な結論として、また平安京の復原研究にとってもたいへん重要なものとなった。

それでは、平安京はどの程度正

確に造営されているだろうか。これを解くためには、実際に発見した遺構の位置を、平安京のモデル（『延喜式』の京程）にあてはめ、各遺構とモデル間の誤差が最も少なくなるような、物差しと基準方位の値を導き出すことが必要である。そのために、

- (1) 平安京は、『延喜式』の京程どおりに造営された
- (2) 同一の物差しを使用した
- (3) 同一の基準方位で造営されたと仮定し、そこからそれぞれの最確値を導き、その値を近似値として、繰り返し計算させることにより求める。この結果、一丈＝2.984708 m、基準方位は北が西に0度14分3秒傾いているという値を得た。この値は、現段階の資料数においては最も確かな数値であるといつてよいが、今後資料数が増えるたびに、より正確な値に近づ

いていくはずである。

この値を使用し、検出された遺構との誤差を測ると、標準偏差＝±1.1 m程度となり、条坊の想定位置に両手を広げた幅の中で、その遺構が発見されるほどの精度をもっている。これは、2500分の1の地図を作成するときに許される誤差よりも小さいものである。また、分析結果からは、場所による誤差の偏りが無いことがわかる。これは、平安京の造営に際し、一地点から周辺部に拡大するような造りかたをしていないということができる。言い換えれば、地図と設計図が前もって存在し、それにそっていろいろな場所から、同時進行的に造営されていった様が想像できるのである。

1973年、中国湖南省長沙の馬王堆第三号墓から紀元前2世紀半頃のものとして推定される、絹に描かれた地図が発掘されている。この地図は、『長沙国南部地形図』と呼ばれ、ほぼ18万分の1の縮尺図であったことが解明された。こうした地図が作成できたことは、遠く離れた直線距離や方位を正確に測定する技術が存在したことを立証している。日本でも前方後円墳や条里の痕跡を空から見れば、それがある規格のもとに造られたことが知れる。都城が造営される以前に、ある程度の測量・土木技術が確立されており、日々その精度を高めていったことであろう。

このように、古代の測量・土木技術は我々が想像するよりは、はるかにすぐれた水準にあったことがわかってきたのである。