

## 漢陽陵の建設計画

著者	焦 南峰
雑誌名	世界の歴史空間を読む GISを用いた文化・文明研究
巻	24
ページ	179-187
発行年	2006-06-30
その他のタイトル	Reconstruction of the Plan of Western Han Yang Ling Based on Boring and Measurement Survey
URL	<a href="http://doi.org/10.15055/00002763">http://doi.org/10.15055/00002763</a>

# 漢陽陵の建設計画

焦南峰

陝西省考古研究所

20世紀90年代以来、陝西省考古研究所は漢の景帝の陽陵で大規模な考古学的探査と発掘調査をおこなってきた。そして、近年、さらに国際日本文化研究センターの宇野隆夫教授ら諸先生方の協力のもと、全地球測位システム（GPS）を使って陽陵の墓葬、遺跡についての詳細な測量をおこない、多くの成果を得ている。ここでは、歴史文献、考古資料、及びボーリング調査、測量の成果をもちいてわかってきた、漢の陽陵の規格について簡単に述べることにする。各位のご教示を願うものである。

一

漢の陽陵が建設された際に規格があったかどうかについては、史書には明確な記載がない。

夏商周三代の王陵の規格設計に関する確実な考古資料は、いまだ実証されていないが、『周礼・春官宗伯第三』冢人には、「掌公墓之地、辨其兆域而為之図、先王之葬居中、以昭穆為左右」という記述や、墓大夫は「掌凡邦墓之地域為之図、令国民族葬而掌其禁令、正其位、掌其度数。」（国の墓地の地域について図を描いて把握し、国民に禁令や位、回数を知らせなければならない）、という記載によれば、当時、王陵の陵址や陵区の配置は慎重に選択されて企画されたものであり、専門の官僚が管理の責任を負っていたということがわかるのである。

戦国期の王陵の建設は事前に規格されて図が保存されていた。1978年河北省平山県で出土した戦国時代の中山国王響墓の中から出土した銅版兆域図がその証拠である。この銅版兆域図は、現在知られている最古の陵园建築規格設計図である。其の図には、金銀の象嵌によって陵园の平面配置図が表わされていて、図上には3基の大墓、2基の小型墓といくつかの建築物の位置や名称、寸法が記されている。さらに銘文には「王命闕為兆乏（法）闕狭大小之制、有事者官図之、進退（違）法死無赦、不行王命者殃連子孫。其一従、其一蔵府。」という<sup>①</sup>。銘文の意味は、王が闕に命じて陵园の設計の任に当たらせ、「専門官が之を図にした」。そして、2枚の絵を作らせて一つを陵の中に、もう一つを役所の倉庫に収蔵したというのである。

秦の始皇帝陵の建設は『漢旧儀』によれば「鑿以章程」といわれ、有名な考古学者袁仲一先生は文献資料と長年にわたる秦始皇帝陵の探査発掘研究の経験とを結



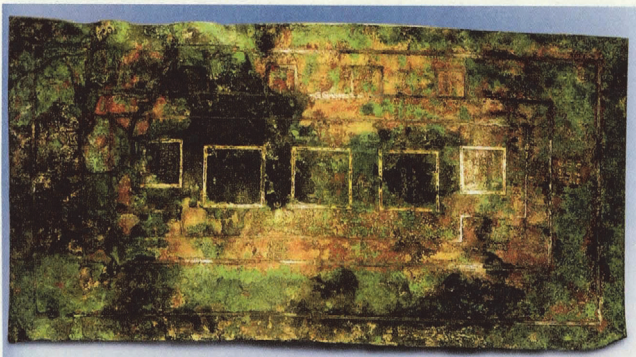


図1 中山王国兆域図の銅板

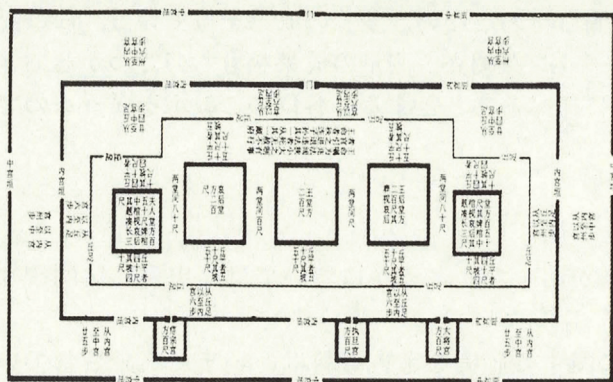


図2 中山王国兆域図（書きおこし）

びつけ、始皇陵が「一定の規格設計図のもとに施工された」と考えている<sup>②</sup>。

こうした前述の歴史文献資料、出土文物や研究成果、特に中山国王冢墓の中から出土した銅版兆域図によって、我々は根拠をもってこのように考える。陽陵の管理建設は、大変精密な規格設計によって行われたのであり、建設の工程は規格設計の綿密な設計図によって施工されたのである。

二

近年の陽陵考古探査、発掘調査の資料は間接的に上述の推論を裏付ける<sup>③</sup>。

1. 陽陵は漢の長安城の北、咸陽原上にあり、南に渭水を

臨み、北は涇水へと瀕しており、東は涇渭両河の合流点に接し、高祖の長陵の西に連なる。この地はもともと平坦で、土厚く水深い、道路は広くて、良田が一面に広がり、陵の設営には絶好の地であった。陽陵は漢の高祖劉邦の長陵から西に約5kmの距離にあり、長陵の東約5kmにある漢の恵帝の安陵と呼応し、長陵を囲む形となっている。これらの事実はみな、陽陵の陵址の選択と陵区の規格をおこなった人物が重重熟考した上での結果であるにちがいない。

2. 陽陵は帝陵（皇帝陵）、后陵（皇后陵）、南北区の従葬坑、刑徒墓地、陵廟などの礼制建築、陪葬墓や陽陵邑などの部分から形成されている。帝陵は東面して西に置かれ、陵园の中央からやや西に偏って位置する。后陵と南区の従葬坑、北区の従葬坑、1号建築基壇などは、いずれも帝陵の四角に等距離に位置し、嬪妃の陪葬墓と「羅経石」の遺跡は帝陵の南北両側に、左右対称に位置している。刑徒墓地と三基の建築遺構は帝陵の西側に位置し、南北一直線に配置されている。陪葬墓は碁盤の目のように帝陵東側の道の両側に位置している。陽陵邑は、陵园の東端に設置されている。そして陵园全体は帝陵を中心としているのである。四角を囲み、南北対称、東西に連なる、といった配置の規則性や構成は厳格で、陵园の規格の科学



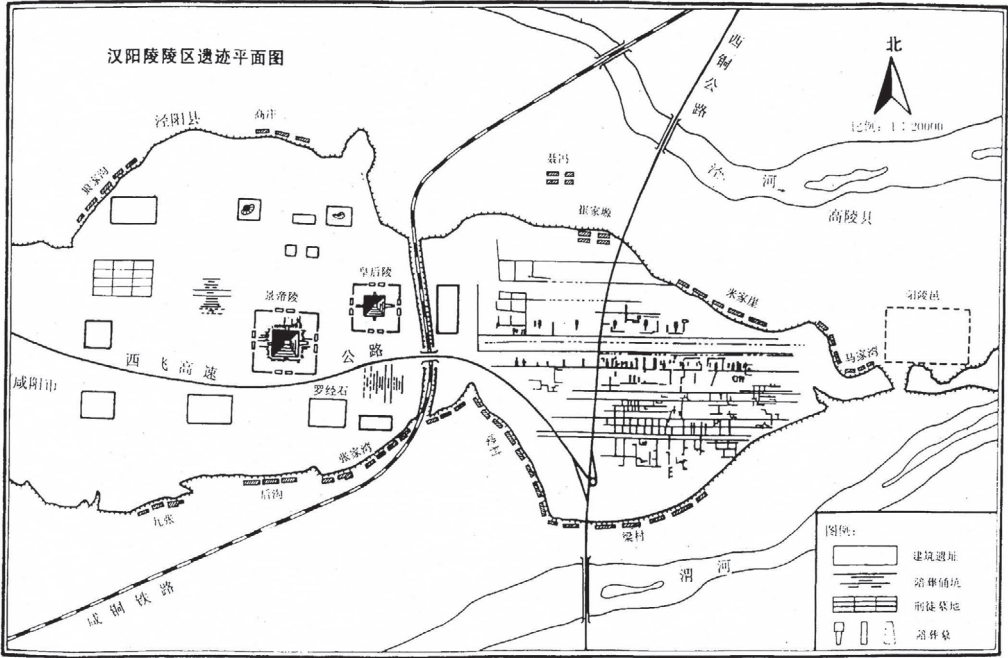


図3 陽陵陵区遺跡平面図

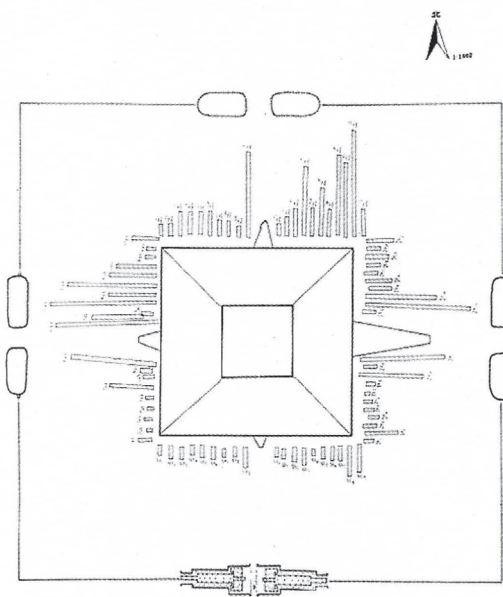


図4 陽陵帝陵平面図

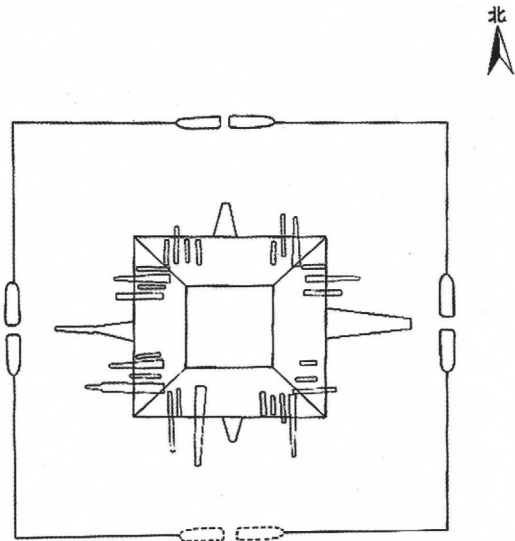


図5 陽陵后陵平面図

性と規格をおこなった人物の皇権意識と等級の観念とを反映している。

3. 陽陵の「羅経石」遺跡の真ん中に置かれた「羅経石」は、黒雲母花崗岩の塊を彫って作られており、南北長183cm、東西幅180cm、厚さ40cmをはかる。石板上



部には直径140cmの円盤が作り出されており、表面に十字形の溝が刻まれ、その幅、深さともに2.3cm前後である。測量によって正確に南北方向を向いていることがわかった<sup>④</sup>。測量調査の専門家が推測するには、それは陽陵を建造したときに、水平の基準となり、高度と方位を測量する上での標準としたのではないかと推測している。それが間違いなければ、陽陵の建造が緻密な規格設計によっているということの実証となるだろう。

4. 陽陵の南、北区の従葬坑の位置は対照的で、面積と坑数も同じであり、坑の大きさや坑の間隔まで完全に一致する。帝陵四方の従葬坑の分布は均衡で、間隔も同じである。東区の陪葬墓園の配列は整然としており、南北対称的である。など、多くの考古資料は間接的に、陽陵が随意になされた「首長の裁量」によるものではなくて、熟考を重ねて綿密に計画された「国家的一大プロジェクト」だったということができる。

### 三

2003年と2004年にGPSの装置を利用して陽陵遺跡の陵園に残る現存遺跡を測量した。帝陵、后陵の封土ではそれぞれ9箇所の測量点を選んだが、その位置はそれぞれ封土の底部、頂部の四隅と頂部の最高点である。さらに帝陵、后陵の陵園の現存する闕門の位置、帝陵（東）北側の陪葬墓の封土についても測量をおこなった。測量データ結果は次の通りである<sup>⑤</sup>。

#### 1 陽陵GPS測量データ表

測点位置	地点	北緯 (度分秒)	東経 (度分秒)
前漢景帝陽陵	妃子墓中心	34 27 07.59126	108 56 38.5979
前漢景帝陽陵	羅経石中心	34 26 22.97852	108 56 39.54679
陽陵皇帝陵城壁	南東城壁心	34 26 31.27326	108 56 35.01482
陽陵皇帝陵城壁	南西城壁心	34 26 31.16471	108 56 18.67497
陽陵皇帝陵城壁	北東城壁心	34 26 44.81052	108 56 34.88414
陽陵皇帝陵城壁	北西城壁心	34 26 44.70191	108 56 18.54352
陽陵皇帝陵城壁	南東城壁内	34 26 31.341667	108 56 34.930916
陽陵皇帝陵城壁	南西城壁内	34 26 31.234223	108 56 18.757539
陽陵皇帝陵城壁	北東城壁内	34 26 44.741007	108 56 34.801567
陽陵皇帝陵城壁	北西城壁内	34 26 44.633503	108 56 18.627428
陽陵皇帝陵城壁	南東城壁外	34 26 31.204853	108 56 35.098724
陽陵皇帝陵城壁	南西城壁外	34 26 31.095197	108 56 18.592401
陽陵皇帝陵城壁	北東城壁外	34 26 44.880033	108 56 34.966713
陽陵皇帝陵城壁	北西城壁外	34 26 44.770317	108 56 18.459612



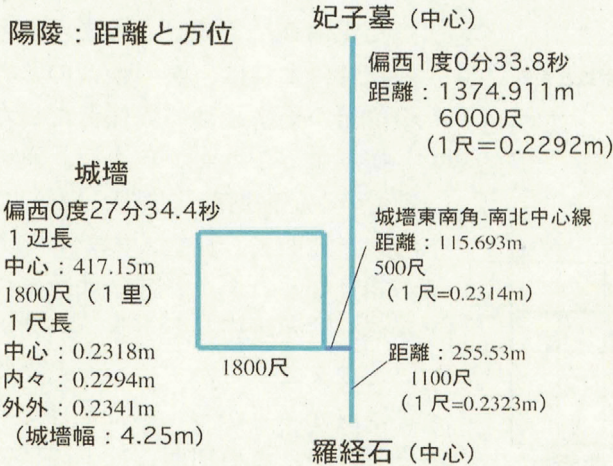


図6 陽陵各地点の距離と方位

## 2. 陽陵の測定の結果

1. 城壁の方位角：359度32分25.6秒（西に0度27分34.4秒傾く）
2. 帝陵陵園の城壁の辺長：417.15m（1尺=0.23175m → 1800尺）
3. 羅經石の中心と妃子墓の中心とのなす方位角：358度59分26.2秒（西に1度0分33.8秒傾く）
4. 羅經石の中心から妃子墓の中心

心までの距離：1374.911m（1尺=0.22915m → 6000尺）

5. 帝陵陵園の東南角から南北中軸線との距離：115.693m（1尺=0.2314m → 500尺）
6. 后陵陵園の城壁の辺長：345m（1尺=0.23m → 1500尺）

## 3. 測量結果の分析

漢代の測量や建築時の誤差や、二千年来の夯土城壁の剥落、さらに考古探査や測量の地点の選択時の誤差などの要因を勘案すると、帝陵陵園の建設時には正方向を向いていたと考えられ、羅經石の中心から妃子墓の中心までは正南北方向を指している。

同様に、上述の誤差の要因を勘案し、0.23175m、0.22915m、0.2314m、0.23mと漢尺の0.231とを比べると、ほとんど間違いはないといってもよい。我々は帝陵の陵園の建造に当たっては辺長1800漢尺にしていたと思われ、それはすなわち漢代の1里にも相当する。后陵陵園の建造辺長は1500漢尺であり、羅經石の中心から妃子墓の中心までの建造時の距離は6000漢尺、帝陵陵園東南角から南北中軸線までの建造時の距離は500漢尺にあたる。

測量と分析の結果によって、さしあたり次のような認識が得られた。

- a. 漢の陽陵は真南北の中軸線を基準として規格、建設が行われた。
- b. 漢の陽陵の主要な部分の大きさやその間の距離は、漢代の尺度を標準単位として設計されたものである。
- c. 前漢代にはすでに相当精密な方向測量技術があり、かなり大きな範囲にわたり定点が定められていて、規格の能力と技術水準もかなり高かった。

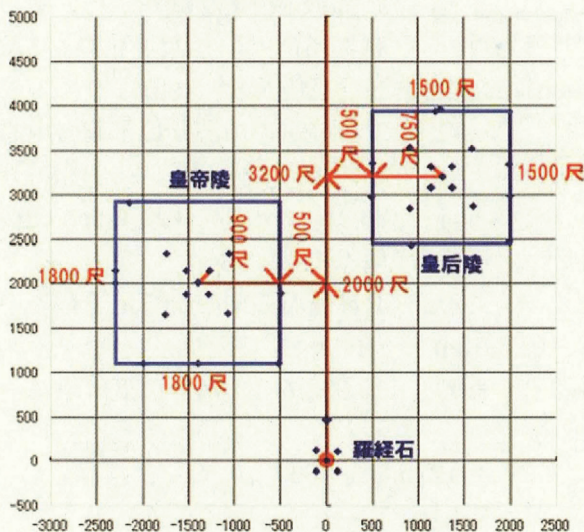
## 四

陽陵を規格した設計者や、責任者についての記載はいずれもないが、前に引用



### 陽陵設計手順仮説

1. 羅經石から真北への線を基準線とする
2. 陵の中心を決める
3. 城壁の配置を決める



各点は、GPS 測量地点。  
 原点は羅經石。単位は尺 (0.232m)。  
 縦軸は、真北から西偏 20 分の方位。

図7 陽陵の設計手順仮説

### 陽陵皇帝陵城牆的建設測量手順仮説

- (1) 真北測量
- (2) 南城牆和南門關的測量
- (3) 北城牆和北門關的測量

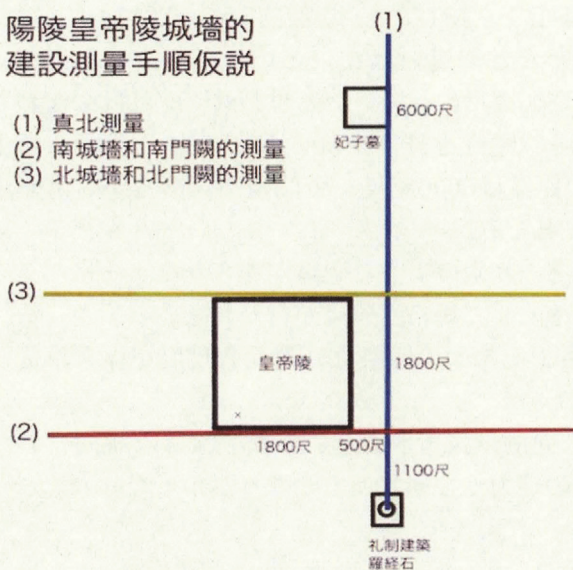


図8 陽陵城壁の測量手順仮説

した王命調“為兆乏”(法)の考古資料によれば、漢の景帝のときの丞相が規格設計の責任者だったと推測することができよう。漢の景帝の在位期間前後には、申屠嘉、陶青、周亜夫、劉舎、衛綰の5人が相となった<sup>⑥</sup>。申屠嘉は数年のみで、彼が離任したとき、陽陵の建造はまだ手付かずであった。陶青は前元2年から7年にかけて在位したが、この期間には、陽陵の建造工事が始まったのである。周亜夫、劉舎、衛綰の在職時には、陽陵の建造は引き続き進められていた。在職期間の分析からみると、「漢天子即位一年而為陵」(漢の皇帝即位後1年で陵をつくる)<sup>⑦</sup>のであるから、申屠嘉が陽陵の規格に加わった可能性があり、さらに陶青もまた規格の確定と工事の開始・落成時期についての主要な責任者であったはずである。周亜夫、劉舎と衛綰が丞相をつとめ、やはり陽陵の規格に対して修正や完成にかかわる権限を持っていた可能性がある。

陽陵の建造計画が行われた時期については、文献の記述は見られないが、陽陵の正式な建造期間が「紀元前152年春正月に開始された」という推論<sup>⑧</sup>によれば、計画期間は前元元年から前元四年の間、すなわち紀元前156年から紀元前153年の間におこなわれたと思われる。

上述のことをまとめると、歴史

文献や、考古学的探査、発掘調査の成果とGPS測量データによって、我々は漢の陽陵の建造計画について、次のように推論することができよう。

1. 陽陵が随意になされた「首長の裁量」によるものではなくて、熟考を重ねて綿密に計画された「国家的一大プロジェクト」だった。
2. 陽陵の陵址は厳密な選択を行い、建造前には細かく規格が計画され、工事は一定の規格設計図に基づいて行われた。
3. 漢の陽陵は正方向の中軸線を基準として規格建設されている。
4. 漢の陽陵の主要な組成部分の大きさやそれぞれの距離は漢代の尺度と標準単位を元に設計されたものである。

(翻訳：難波純子)

## 注

- ①河北省文物管理处「河北省平山県戦国時期中山国墓葬発掘簡報」『文物』1979年1期
- ②袁仲一『秦始皇陵兵馬俑研究』、文物出版社、1990年、p3
- ③陝西省考古研究所陽陵考古隊「漢景帝陽陵考古新発見」『文博』1999年6期
- ④董鴻聞「陽陵羅經石の実測和研究」『測繪通報』1995年6期
- ⑤漢陽陵考古隊「西漢景帝陽陵GPS測量簡報」『考古与文物』待刊
- ⑥班固撰顔師古注『漢書・百官公卿上』、中華書局
- ⑦房玄齡等『晋書・列伝第三十・索靖』、中華書局
- ⑧焦南峰「有関漢陽陵宮建的若干問題」『考古与文物』待刊

## 付記

図7・図8は、宇野隆夫・宮原健吾・白井正諸氏の提供による。記して感謝します。



# Reconstruction of the Plan of Western Han Yang Ling Based on Boring and Measurement Survey

Jiao Nanfeng

*Shanxi Provincial Institute of Cultural Relics & Archaeology*

Through the research for classics and archaeological material, and the Boring survey, and measurement, brief argument for the planning of *Yang Ling* tomb of emperor will be done in this paper.

I The classics such as "*ZhouLi - Chun Guan Zhong Bo* Vol.III" or "*Han Jiu Yi*" , and the bronze plate with a map of grave plan from the grave of *King Xi* of ZhongShan country (Warring States Period, B.C.3 century, PingShan prefecture, Hebei) discovered in 1978, reveal that the project for the construction of *Yang Ling* grave should be planned so carefully and elaborately, and the construction of the grave was done according to the complete and exact plan.

Study of the selection of the place, layout, and the *LuoJing* Standard Stone, and the archaeological discoveries of the main grave and the subjective tombs reveal that the Tomb *Yang Ling* was not construct by the arbitrary idea of sovereign, but should be a national big project planned so completely.

II Exact measurement of the *Yang Ling* by GPS system provided the data as below;

1. The direction of the surrounding wall of the emperor tomb zone was: 359'32"25.6 degree (leaning toward West by 0'27"34.4degree)
2. The length of the surrounding wall of the emperor tomb zone measures: 417.15m (1Chi =0.23175m, ;1800Chi)
3. The angle of the center line of *LuoJing* Standard Stone and the center line of *Fei-Zi* Tomb provides 358'59"26.2 degree ( leaning toward West by 1'00"33.8 degree)
4. The distance from the center of *LuoJing* Standard Stone to the center of *Fei-Zi* Tomb measures: 1374.911m (1Chi=0.22915m, ;6000Chi )
5. The distance from the East-South corner to the North- South axis of the Emperor Grave Zone measures: 115.693m (1Chi=0.2314m, ;500Chi)
6. The Length of the wall of Empress Grave Zone measures; 345m (1Chi=0.23m, ;1500Chi)

III We conclude by the results of measurement as below;

1. Tomb *Yang Ling* in Han period was constructed using the exact north-south direction as the standard axis.

2. The size and the mutual distance of main parts of *Yang Ling* was planned by the standard measure Chi of Han dynasty.
  3. There was a surprisingly precise directional technique, and already had some standard points within rather wide area, a high leveled capacity and the technique of the planning.
- IV A study on the historical classics results;
1. Minister ShenTujia of Emperor *Jing* in Han Dynasty was probably concerned with the planning of *Yang Ling*, and *Tao Qing* was responsible for the decision of the plan and the beginning/inauguration time. *Zhou Yafu*, *Liu She*, and *Wei Wan* were also working as ministers, and deserved to modify or complete the planning.
  2. The planning of Tomb *Yang Ling* was made during *QianYuan* 1 to *QianYuan* 4, that is, B.C.156 to B.C.153.