

論文

古代東アジアにおける土地計量制度の変遷*

新 井 宏**

The Transition of Land-Scaling System in Ancient East Asia

Hiroshi ARAI

Abstract

The ancient linear scaling system in Korea and Japan had not been made clear. But recently a scale unit named Kokanshaku (古韓尺: 26.7cm) has been restored inductively from old ruins and verified from old documents. In addition, the ancient Korean land system i.e. Gyeolbu-je was restored by Kokanshaku to be the decimal land scaling system i.e. 1 chong = 10 gyeol, 1 gyeol = 100 bu, 1 bu = 10 sog and 1 sog = 10 pa. As 1 chong was square ri in ancient east Asia, 1 sog was calculated to be 9 square bo i.e. 3 bo×3 bo. Here .bo = 6 Kokanshaku = 1.60m. Therefore 1 Gyeolbu-je used 3 bo as the basic land scaling unit, i.e. Ryangjonbo = 6 Kokanshaku×3 = 4.80m. Then, 1 sog(束)=23.0m². On the other hand, 1 sokusiro(束代) in the ancient Japanese land system Daisei had been known as 23.0 m². It can be calculated that the Japanese Daisei was originated from the Korean Gyeolbu-je. Moreover, Ryangjonbo(4.80m) was widely used in the planning of large-scale old mounds in ancient Japan. For example the largest Nintoku-Ryo is just 100 Ryangjonbo in length and the followings are 90, 75, 60 Rangjonbo and so on. According to the Chinese old text Reiki(禮記), the linear scaling unit in the Chou dynasty was 1.60 m which agrees well with the bo in Gyeolbu-je and Daisei. As the result the ancient land scaling systems in Korea and Japan were originated from the system of the Chou dynasty.

1. はじめに

8 世紀以前の朝鮮半島や日本における「ものさし」については、永い間、良く判っていなかった。しかし、最近になって古韓尺と名付ける尺度(26.7cm 程度)が、古墳や寺院、宮殿址などのコンピューター解析によって帰納的に復元された¹⁾。しかも、この古韓尺は韓国の 6 世紀の遺跡・南山新城の石碑²⁾や日本の 8 世紀に編纂された出雲風土記³⁾、さらに 11 世紀の三国史記に記載された新羅王京記事⁴⁾などから文献的にも検証された。

その上、古代の朝鮮半島の土地制度すなわち結負制がこの古韓尺を媒体として各種古文献から復元された。その結果、結負制が十進の土地計量制度、すなわち井が 10 結、結が 100 負、負が 10 束、束が 10 把の体系とっていたことも判明した。

古代の東アジアにおいては、井は 1 里四方であり、里は 300 歩であるから、束は 9 平方歩(3 歩×3 歩)と計算される。したがって、結負制は基本土地計測単位として、すなわち量田歩として 3 歩を用いていた。ここに歩は 6 古韓尺で

* 受付 2005 年 10 月 24 日 ** 会員 〒229-1122 相模原市横山 2-14-6、韓国国立慶尚大学 招聘教授
E-mail : arai-hiroshi@jcom.home.ne.jp

あるから、結負制は次のように要約される。

古韓尺=26.7cm、歩=26.7cm×6=1.60m、量田歩=1.60m×3=4.80m、里=1.60m×300=480m、束=23.0m²、井=230,000m²。

一方、古代日本の土地制度、すなわち代制はその単位・束代の面積が23.0m²であったこと以外には詳細が判っていなかった。しかし、束代の面積が結負制の束の面席と正確に一致し、単位の漢字名称まで一致することになった。この一致は日本の代制が朝鮮半島の結負制に起源を持つことを強く示唆する⁵⁾。

もしそうであるなら、量田歩(4.80m)の単位が日本の大型古墳の築造計画にも用いられていた証拠があるかも知れない。そのような観点から、形状の良い古墳や発掘によって調べられている古墳について検討してみた。

その結果、これら古墳の計測値はいずれも量田尺の完数によって良く適合した。例えば、最大の古墳である仁徳天皇陵はちょうど長さが100量田歩であり、続く古墳も90量田歩、75量田歩、60量田歩などに一致した⁶⁾。

上記の考察を踏まえ、この論文では古代東アジアにおける土地計量制度の変遷について議論することにした。なぜならば中国の古文献の禮記に、周代の長さ計測システムが、8尺1歩、すなわち周の歩は20cm×8=1.60mとあり、この数値が結負制と代制の歩に完全に一致したからである。

2. 古韓尺の事例

2.1 古韓尺で作られた代表的な建造物

古韓尺(26.7cm)とは、数多くの古墳、寺院、宮殿址などから帰納的にコンピューター解析によって復元された尺度である。古韓尺によって作られた代表的な建造物の事例を表1、表2、表3に示す^{1) 6)}。

2.2 古韓尺を示す代表的な文献

古韓尺は、朝鮮半島の6世紀の遺跡・南山新

表1 法隆寺建物の柱間実測値

建物	項目	実測値 (cm)	古韓尺	
			尺数	尺長
金堂	初重側柱狭間	216.4	8.0	27.05
	初重側柱広間	323.2	12.0	26.93
	初重内陣廻り	323.5	12.0	26.96
	初重外陣柱間	216.0	8.0	27.00
	上重両端の間	188.6	7.0	26.94
五重塔	上重側面中間	296.9	11.0	26.99
	上重中央中間	309.0	11.5	26.87
	初重中央間	266.7	10.0	26.67
	初重端間	187.7	7.0	26.81
	二重中央	241.9	9.0	26.88
	二重端間	162.5	6.0	27.08
	三重中央	214.8	8.0	26.85
	三重端間	134.5	5.0	26.90
	四重中央	187.9	7.0	26.84
	四重端間	106.9	4.0	26.73
	五重	161.7	6.0	26.95
回廊	桁行・梁行	375.0	14.0	26.79

表2 高句麗集安の將軍塚実測値

建物	項目	実測値 (m)	古韓尺	
			尺数	尺長
石積墳	基壇辺長	32.5	120	27.08
石積墳	一壇辺長	29.6	110	26.91
石積墳	二壇辺長	26.7	100	26.70
石積墳	三壇辺長	24.1	90	26.78
石積墳	四壇辺長	21.5	80	26.88
石積墳	五壇辺長	18.9	70	27.00
石積墳	六壇辺長	16.1	60	26.83
石積墳	七壇辺長	13.4	50	26.80
石積墳	最上壇辺長	8.0	30	26.67
石室	縦・横長	5.3	20	26.50

表3 慶州皇龍寺の柱間実測値

建物	項目	実測値 (cm)	古韓尺	
			尺数	尺長
九重塔	柱間	315.7	12.0	26.31
金堂	身舎桁行梁行	500.3	19.0	26.33
	庇出	342.5	13.0	26.35
講堂	桁行	546.2	20.5	26.64
	梁行	397.0	15.0	26.47

城の石碑、日本の8世紀に編纂された出雲風土記や11世紀に編纂された三国史記の新羅王京に関する記事からも検証されている。

2-2-1 南山新城の石碑²⁾

韓国の慶州の南に位置する南山新城は3.7キ

ロメートルの城壁に囲まれた山城である。そこからは、城壁の工事に關する石碑が8個出土して、その内の3個に城壁工事の分担距離について次のような記載がある。

第1碑 受 十一歩三尺八寸(10.5 歩)

第2碑 受作 七歩四尺 (7.0 歩)

第3碑 受作廿一步 一寸(19.0 歩)

その城壁は厚さが数メートルあり、しかも曲がりくねっているが、例えば21歩1寸とあるように、その長さに比較して、最小単位の表示があまりにも細かすぎる。しかも、それらの3碑の数値の間には、相互に簡単な整数比関係、すなわち10.5:7.0:19.0の関係がある。したがって、それらはある尺度すなわち古韓尺から晋尺(24.3cm)に、次のように換算されたものに違いない。

第1碑 $69.8 \times 24.3 / (10.5 \times 6) = 26.8\text{cm}$

(69.8=11×6+3.8)

第2碑 $46.0 \times 24.3 / (7.0 \times 6) = 26.6\text{cm}$

(46.0=7×6+4.0)

第3碑 $126.1 \times 24.3 / (19.0 \times 6) = 26.9\text{cm}$

(126.1=21×6+0.1)

これらの3碑の計算した旧尺の値は古韓尺に良く一致している。

2-2-2 出雲風土記³⁾

733年に編纂された出雲風土記は出雲地方の詳細な地勢について述べている。もしその記載の里程を忠実に辿れば、今日の詳細な地図を復元できるほどである。

ただし、その出雲風土記には、次のような全く奇妙な里程の記載がある。

出雲郡～佐雑村 13里64歩

神門郡家～蔭山 5里86歩

神門水門 周 35里74歩

これらの里程記載も南山新城の場合と同様にあまりにも精しすぎる。したがってそれらも他の尺度から換算された可能性が高い。そのような観点から数値を検討すると、そして次に示すように、古い古韓尺から新しい天平尺(天平尺=唐尺)に換算した計算式を得る。

古韓尺の歩=天平尺の歩/0.881

上記の計算式から、もし天平尺を30cmとするなら、古韓尺は26.4cmと導かれる。換算結果を表4に示す。

表4 出雲風土記の距離記載と古韓尺の里

	天平尺	歩	古韓尺	換算率
意宇郡家～母理郷	39里190歩	11,890	45里	0.881
意宇郡家～楯縫郷	32里180歩	9,780	37里	0.881
嶋根郡家～方結郷	20里080歩	6,080	23里	0.881
嶋根郡家～千酌駅	17里180歩	5,280	20里	0.88
出雲郡家～杵築郷	28里060歩	8,460	32里	0.881
出雲郡西門江 周	3里148歩	1,058	4里	0.882
出雲郡～佐雑村	13里064歩	3,964	15里	0.881
神門郡家～蔭山	5里086歩	1,586	6里	0.881
神門水門 周	35里074歩	10,574	40里	0.881
飯石郡～與曾紀村	28里060歩	8,460	32里	0.881
仁多郡家～遊記山	37里000歩	11,100	42里	0.881
出雲郡家～郡西堺	13里064歩	3,964	15里	0.881
黒田駅～千酌駅	34里110歩	10,310	39里	0.881

2-2-3 三国史記⁴⁾

11世紀に編纂された三国史記は新羅王京の方格について、長3,075歩、広3,018歩と述べている。この数値は10里(3,000歩)の方格に道路幅を加えた状況を示唆している。一方、新羅王京の方格の1区の長さは、最近の考古学的な調査によって、160mと与えられている。したがって、この160mは直接100歩に対応していて、その関係から1歩は1.60m、1尺は26.7cmと計算される。この長さは古韓尺に良く一致している。図1は古韓尺によって復元された新羅王京の方格図を示す。

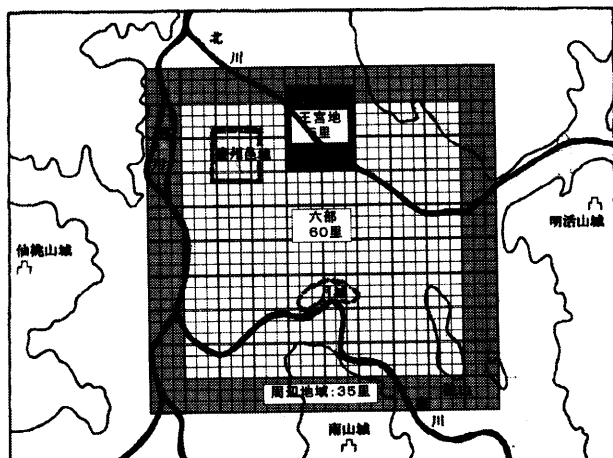


図1 古韓尺による新羅王京の方格図

3. 朝鮮半島の結負制と日本の代制⁵⁾

朝鮮半島においては、実際農地面積をベースとした頃畝制と収穫量にベースを置く結負制が同時に行われていたことが知られている。しかし、高麗時代以前の実面積については、明らかにされていなかった。それは主として基本文献である文宗量田法の記載（『高麗史』巻 78、食貨 1）に誤記があったからである。

しかし、この誤記は高麗図経を参照することによって修正され、量田歩は 3 歩、結は 33 量田歩の方格で定義されていたことが判っている。これは結が 100 歩（99 歩）の方格、すなわち 1 頃であったことを示している。

残された疑問はなぜ結を 33 量田歩の方格とするような複雑な体系を導入したかである。その回答は崔致遠の書いた崇福寺の碑文にあった。そこでは結が 9,000 歩と見なされていたからである。すなわちも、結は 1000 束であるから、束は 9 歩となり量田歩（3 歩）の平方となるからである。このことは結は高麗時代には頃と一致するようになったが、新羅時代には異なっていたことを意味する。

よく知られているように、古代中国では、井は 1 里四方の面積、すなわち里は 300 歩であるから 90,000 平方歩であった。したがって、井は 10 結に一致する。この結果は結負制が十進の土地計量体系、すなわち井が 10 結、結が 100 負、負が 10 束、束が 10 把であり、束すなわち量田歩平方が、古代結負制の基本の単位であったことを明瞭に示している。

以上の議論から、朝鮮半島の結負制は次のように要約される。

古韓尺=26.7cm、歩=26.7cm×6=1.60m、量田歩=1.60m×3=4.80m、里=1.60m×300=480m、束=23.0m²、井=230,000m²。

一方、古代日本の土地制度すなわち代制はその単位・束代の面積が 23.0m²であったことは判っていたがその他の詳細は不明であった。しかし、今では束代の面積が結負制の束の面席と正確に一致し、単位の漢字名称まで一致するこ

とが判った。この一致は日本の代制が朝鮮半島の結負制に起源を持つことを強く示唆する。

4. 量田歩で計画された大型古墳

もし日本の代制が朝鮮半島の結負制に起源があるとするなら、量田歩(4.80m)の単位が日本の大型古墳の築造計画にも用いられていた証拠があるかも知れない。そのような観点から、形状の良い古墳や発掘によって調べられている古墳について量田尺で照合してみた。その結果、これら古墳の計測値は、いずれも量田尺の完数に良く適合した。例えば、最大古墳である仁徳天皇陵は、ちょうど長さが 100 量田歩であり、続く古墳も 90 量田歩、75 量田歩、60 量田歩などに一致した。日本における第 28 位までの大型古墳について、表 5 に結果を示す。

5. 古代東アジアにおける土地計量体系の変遷

中国の古文献である禮記には、周代の長さ計量体系は周尺の 8 尺が 1 歩であったとある。その原文は次の通りである。

禮記 王制篇

- ① 古者 以周尺八尺為歩
- ② 今以周尺六尺四寸為歩
- ③ 古者百畝 当今東田百四十六畝三十歩
- ④ 古者百里 当百二十一里六十歩四尺二寸二分

これを訳せば禮記の時点で ② 古代の周歩(周尺 8 尺)が今の 6 尺 4 寸で、③ 周の 100 畝は今の 146 畝 30 歩であり、④ 周の 100 里は今の 121 里 60 歩 4 尺 2 寸 2 分となる。

したがって、③と④は 8 周尺から今の 6.4 尺への換算と考えられるが、これらは相互に一致していない。何故ならば、これは孔廣森⁷⁾が指摘したように、6.4 尺は 6.6 尺の誤記であり、もしそれに従うなら、④の計算結果は 121 里 63 歩 4 尺 2 寸 2 分となり、わずかな違いはあるが、非常に良く一致する。

禮記は一般に秦か前漢に書かれたと見られている。したがって、ここで示された今の尺は

表5 量田歩で築造された大型古墳（単位：m）

28位までの大型古墳名称	墳丘長	歩	量田歩	計算値	誤差
大仙陵古墳（伝仁徳陵）	486	300	100	480	-6
菅田御廟山古墳（伝応神陵）	430	270	90	432	+2
石津ミサンザイ古墳（伝履中陵）	362	225	75	360	-2
造山古墳	360	225	75	360	0
河内大塚古墳	335	210	70	336	+1
見瀬丸山古墳	318	200		320	+2
渋谷向山古墳（伝景行陵）	289	180	60	288	-1
土師ニサンザイ古墳	288	180	60	288	0
作山古墳	286	180	60	288	+2
仲ツ山古墳（伝仲津媛陵）	286	180	60	288	+2
箸墓古墳	275	170		272	-3
ウツナベ古墳	255	160		256	+1
行燈山古墳（伝崇神陵）	240	150	50	240	0
室宮山古墳	238	150	50	240	+2
岡ミサンザイ古墳（伝仲哀陵）	242	150	50	240	0
西殿塚古墳（伝手白香皇女陵）	224	140		224	0
宝来山古墳（伝垂仁陵）	225	140		224	-1
太田茶臼山古墳（伝継体陵）	226	140		224	-2
メスリ山古墳	224	140		224	0
市ノ山古墳（伝允恭陵）	227	140		224	-3
菅田墓山古墳	226	140		224	0
佐紀石塚山古墳（伝成務陵）	215	135	45	216	0
ヒシアゲ古墳（伝磐之媛陵）	215	135	45	216	0
西陵古墳	214	135	45	216	+2
築山古墳	208	130		208	0
太田天神山古墳	210	130		208	-2
外山茶臼山古墳	208	130		208	0
津堂城山古墳	208	130		208	0

漢尺(23.5cm)であったはずである。そのため、周尺は $23.5\text{cm} \times 6.6 / 8$ の計算から 19.4cm となる。

周尺については、周代の遺物から、呉大澂⁸⁾は 19.6cm、呉承洛⁹⁾は 19.8cm と復元している。ここで、周尺を 19.8cm とすれば、上記の議論から中国における古代土地計量体系は次のように要約される。

周尺=19.8 cm、周歩=1.585 m、周里= 476 m、周井= 227,000 m²、周頃=25,100 m²

これらの結果は、朝鮮半島の古代結負制や頃畝制に良く一致している。その一致は朝鮮半島の結負制と頃畝制が中国の古代土地計量体系に起源を持つことを示す。その結果、東アジアの土地制度の変遷図は図2に示すように整理できる。

7. 結論

1. 日本の古代土地制度である代制は、朝鮮半島の土地制度である結負制に完全に一致している。この一致は日本の代制が古代朝鮮半島の結負制に起源を持つことを強く示している。
2. 中国の古文献・禮記によれば、周代の歩は 1.585 m、里は 476 m、井は 227,000 m²そして頃は 25,100 m²であった。一方、古代朝鮮半島の結負制と頃畝制では、歩は 1.60 m、里は 480 m、井は 231,000 m²ならびに頃は 25,600 m²であった。この類似性もまた、朝鮮半島の土地制度が周代の中国土地制度に起源を持つことを強く示している。

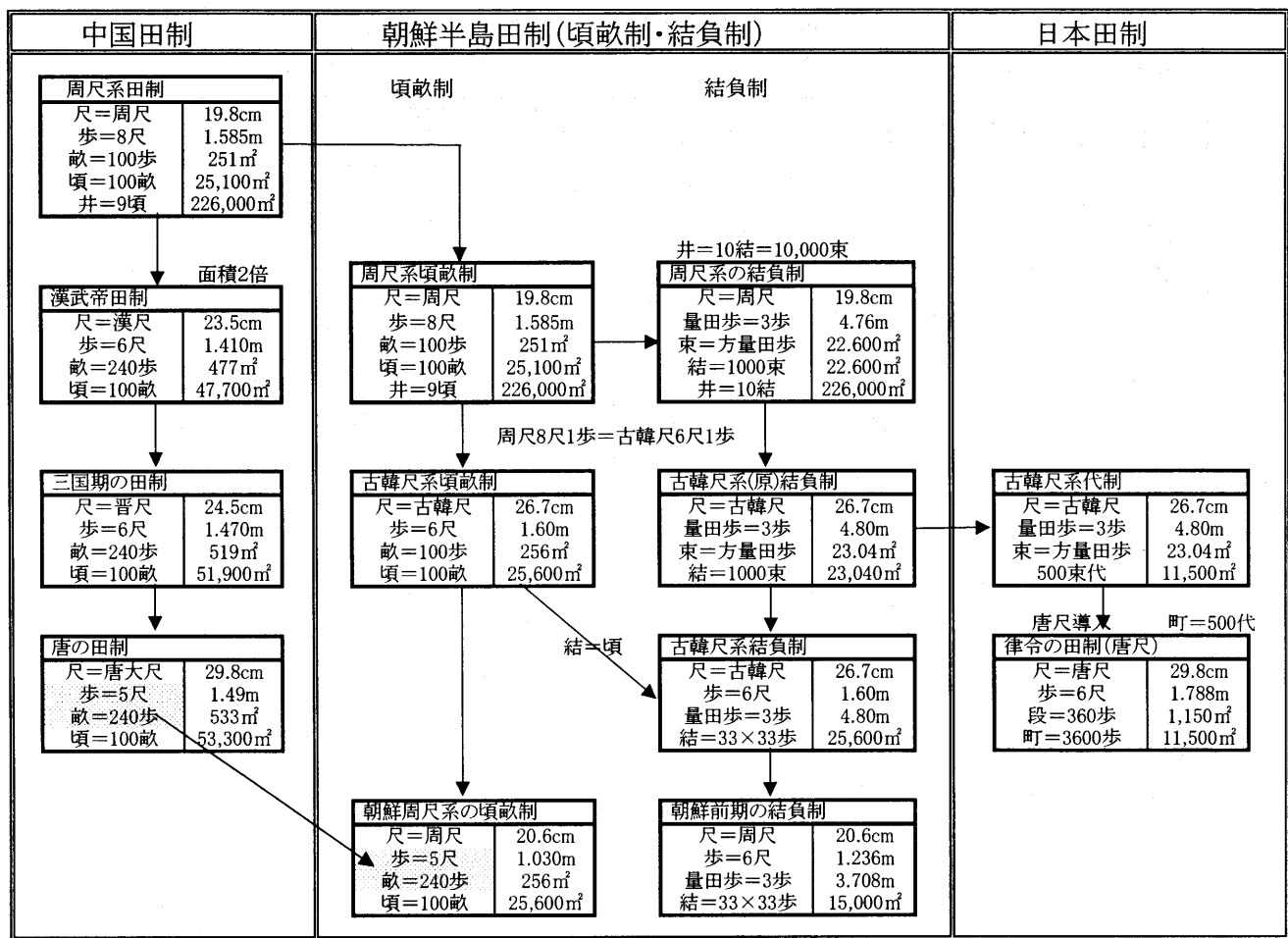


図2 古代アジアの土地制度の変遷図

文献

- Hiroshi ARAI, An investigation on restoration method of ancient linear measure, The 6th International Congress for Historical Metrology, Lillie, France, October 1992. Cahiers de Metrologies, tomes 11-12 (1993-1994). (英語). This report was written as the summary of the following three Japanese articles.
新井宏「古代尺度復元法の研究(第1-3報)『計量史研究』13-15、1990-1992
新井宏『まぼろしの古代尺』吉川弘文館、1992
- Hiroshi ARAI, On former scale Kokanshaku verified from ancient Asian documents, VII the International Congress for Historical Metrology 26th September, 1997, Siegen,

Germany (英語)

- 新井宏「出雲風土記の里程に現れた古韓尺」『百済研究』37, 2003 (韓国語)
- 新井宏「<三国史記・遺事>記事による新羅王京復元と古韓尺」『百済研究』36, 2002 (韓国語)
- 新井宏「古代結負制の復元と代制の起源」『韓国古代史研究』30, 2003 (韓国語)
- 新井宏「古墳築造企画と代制・結負制の基礎尺度」『考古学雑誌』88-3, 2004 (日本語)
- 孔廣森「禮學卮言・小載戴禮記」『皇清經解』卷696 (中国語)
- 吳大澂「權衡度量実験考」羅振玉、1915 (中国語)、134頁
- 吳承洛『中国度量衡史』商務印書館、1937 (中国語)、41-46頁