

王制里畝算法解

談
泰
著

中
華
書
局

王制里畝算法解

此據金陵叢刻本
排印初編各叢書
僅有此本

王制里畝算法解

清 上元談 泰著

五經中罕言算術。惟王制論里畝及之。然孔與鄭異。陳又與鄭孔異。欲折中。其難矣。總憲梅循齋先生著赤水遺珍。中有方田度里一篇。正王制註疏之誤。其法以原數立算。與鄭康成註互合。但所列諸率。不言乘除之數。恐觀者無從稽核。而經義難明。爰引先生本文。逐句疏解。并用三率互視法。詳推如左。而記文訛誤。及孔疏陳註之粗疎。亦不辨而自明焉。

王制曰。古者以周尺八尺爲步。今以周尺六尺四寸爲步。古者百畝。當今東田百四十六畝三十步。古者百里。當今百二十一里六十步四尺二寸二分。方望溪析疑云。東田疑秦人語也。

案王制此條。卽古異除同乘之法。同文算指謂之變測。西人謂之三率互視。其法以先有之兩率相乘。以一率除之。得四率。勿庵先生名文鼎。卽循齋先生之祖。所謂以同實成其比例者也。說見平三泰考諸儒之說。惟正義最謬。蓋旣以八寸爲尺。自當以八分爲寸。未有折尺而不折寸者。陳雲莊駁之。是也。然雲莊於單步下。誤加寸分。則又疎矣。及觀梅氏之法。則與孔氏陳氏俱不符。孔氏陳氏用折數。梅氏用原數。用各不同。而得數則一。若以算術繁簡論之。則梅說較捷焉。

一率 今步積四千零九十六寸爲法

二率 古田一萬步

三率 古步積六千四百寸相乘得六千四百萬寸爲實

四率 今田一萬五千六百二十五步法除實得此數

案梅氏此法以今步積比古田積若古步積比今田積乃三率別調也蓋今步積比古步積少二千三百零四寸則今田積比古田積反多五千六百二十五步與常法大別又按梅氏原文以古步積爲二率今改爲三率以古田積爲三率今改爲二率者一則比例之理較明一則二三率原可互易也後倣此

赤水遺珍又曰求里法以古步八尺與百里相乘爲實案此所云八尺以縱言也與方田不同田以長與百里相乘者以八十寸乘一百里得八千里爲實也又案求畝法以畝化步今不以里化步者梅氏用捷法故也說見後以今步六尺四寸爲法上言八尺必化爲八十寸者以今步六尺下有零寸也凡三率中以一三兩率相準所以便于定位詳見予所作乘除皆四率論實如法而一得一百二十五里爲今里數

一率 今步六十四寸爲法

二率 古一百里

三率 古步八十寸相乘得八千寸爲實

四率 今一百二十五里法除實得此數

案求里之法與求畝同理皆三率互視之術但不以積數比例耳今步比古步少一十六寸則今里比古里反多二十五里亦與常法異

赤水遺珍又曰。古今同用周尺。惟步法不同。故以古今步法相較。即得田里之差。今疏注兩家。俱將古
今尺折成十寸。立法已迂。而得數又復舛誤。疏算得今田一百一十五步二寸。計算得今田一百一十六

畝二十五步一寸六分十分寸之四。故爲正之。

案梅氏謂以古今步法較。即得田里之差。其說是也。至謂折成十數爲非法。恐未然。何者。折數與本數所
得無異。但較捷耳。若據算理而言。則仍以折實者爲當。蓋既以古步之積通百畝。亦當以分步之積通一
畝。既以百畝通爲萬步。亦當以百里通爲三萬步矣。祖十五年數課傳云。古者三百步爲里。名曰井田。今一切去之。而悉從簡法。
則於數雖合。而於理有未備也。

又案。今步比古步。每步剩出一十六寸。自乘得二百五十六寸。爲一步所餘之積。更以萬步乘之。當剩出
二百五十六萬寸。滿今步積得六畝二十五步。以減古百畝積數。仍餘六千一百四十四萬寸。復以今步
積收之。得一百五十畝。合之共一百五十六畝二十五步。與三率互視術無異。不知孔疏陳註何以誤也。