

『塵劫記』の里の実距離  
日本計量史学会理事

新井宏

江戸時代、日用数学の普及に大きな役割を果たしたのが吉田光由の『塵劫記』である。初版の寛永四年(一六二七)以来、明治に至るまで、同名の書が三百版から四百版ほど出版され、江戸時代を通じての大ベストセラーとなった。

関孝和も若い頃、この書物で数学を独習して、延宝二年(一六七四)には早くも『発微算法』を著し、点竄術による代数計算法を發明して、和算として世界的な高等数学として位置付ける基礎を作っている。

レベルとしては現在の中高校生程度であるが、中には馬鹿馬鹿しいほどの膨大な計算を要求している問題もある。

例えば、「鼠算」ではこんな例がある。

正月に一組のねずみ夫婦が子を十二匹生むと二月には十四匹になり七組の夫婦ができる：  
：このようにして十二月末には全部で何匹になるか

答えは七の十二乗の二倍、すなわち二七六億八二五七万四四〇二匹である。しかも、その後には

この鼠が全て縦に並んだら、七八万八六五四里

二三町二〇間八寸になった……鼠の身長はいくらか

という問題が続く。答えは四寸であるが、問題には次のようなヒントがついている。

一里は三六町、一町は六〇間、一間は六尺五寸

しかし、このヒントは間違いである。一間六尺五寸は関西を中心とした建築用の「京間」の基準であり、里や町の基準には使わない。

計算してみると、一町  
〓六〇間  
〓三九丈  
〓一一八  
一里  
〓三六町  
〓一四〇四丈  
〓四二五四  
〓四  
一町  
六〇歩  
〓三六丈  
〓一一〇九  
一里  
〓三六町  
〓二一六〇歩  
〓一二九六丈  
〓三九二七  
〓と合わない。

ところが、間違いとも言えないのである。それは平安京内に限って、一町  
〓六〇歩  
〓三六丈制ではなく一町  
〓四〇丈制が行われていたことがあるからである。理由は平安京の小坊の大きさが一辺四〇丈で造られている、それも町と称したからである。

当時の天平尺は二九・七  
〓ほどで曲尺より二%ほど短かったので、一辺  
〓一町  
〓四〇丈  
〓一一八  
〓となり、『塵劫記』のヒントにある一町  
〓一一八  
〓とちよほど一致する。

京間の六尺五寸が現れるのは、室町中期以降であるが、平安初期に始まった四〇丈を一町とする制度が伏線にあって、復活したと考えることもできるかも知れない。

計量史のややこしい点は、基準にあわないからと言って、簡単に間違いと切り捨てられないことである。

ついながら、中国でも古代日本でも一里は三百歩か三百六十歩であり、実長としては五百歩前後であった。それなのに、近世の日本では一里は四千歩といきなり一桁も長くなってしまう。

それはおそらく、里に長さとしての単位(長さ六町)と面積としての単位(平方里すなわち六町×六町  
〓三六町)があり、誤って混同されたからであろう。

歩、町、里は長さの単位とても面積単位としても同時に使われたので、記録を読み解く時に、神経を使わざるを得ない。錯誤があっても簡単に誤りと言えないのがもどかしい。

その反面で、それがヒントになり新しい発見につながるかも知れないのが醍醐味でもある。

(前韓国国立慶尚大学招聘教授、元日本金属工業常務、金属考古学、計量史)