

# 秦漢における穀物換算率について

大川 俊 隆

On the Exchange Rate of Grains in Qin-Han Periods

Toshitaka OHKAWA

—  
1975年に湖北省雲夢県睡虎地より出土した、所謂「睡虎地秦簡」のなかに、穀物の換算率に関して記された竹簡がある。即ち、「秦律十八種」<sup>註1</sup>の中の2簡で、

□□□石六斗大半斗，春之爲糲（糲）米一石，糲（糲）米一石爲鑿（鑿）米九斗。九〔斗〕  
爲毀（毀）米八斗。稻禾一石。〔有米委賜，稟禾稼公，盡九月，其人弗取之，勿鼠（予）。〕  
倉 42  
爲粟廿斗，春爲米十斗，十斗粲毀（毀）米六斗大半斗。麥十斗爲糲三斗。叔（菽），荅，  
麻十五斗爲一石。●稟毀（毀）稗者，以十斗爲石。倉 43

というものである。各簡末尾の「倉」とは、これが秦律中において「倉律」の一文であったことを物語る。この文のうち、〔 〕で括った下線部分は、他の律文が竄入してきているものである。42簡の「稻禾一石」は43簡の冒頭の「爲粟廿斗」に続いてゆく。因ってこの換算率全体の意味は次のようになる（冒頭の一句はそのままとする）。

□□□石六斗大半斗，之を春きて糲米一石と爲す。糲米一石は鑿米九斗と爲す。九斗は毀米八斗と爲す。

稻禾一石は粟二十斗と爲す。（之を）春きて米十斗と爲す。（米）十斗は粲毀米六斗大半斗と爲す。麥十斗は糲三斗と爲す。

---

平成17年3月2日 原稿受理  
大阪産業大学 教養部

菽，荅，麻十五斗を一石と為す。

穀牌を稟くる者は十斗を以て（一）石と為す。

42簡冒頭の部分は、3字分ほどの原簡が既に折れて亡失しており、睡虎地秦簡整理小組は、『説文』の記述によって、「粟一」の二字を補っている<sup>注2</sup>。因って、整理小組は、冒頭を「粟一石六斗大半斗は」と訓み、この「一石」は「十斗」と考え、下の「六斗大半斗」と併せて、「粟十六斗大半斗」と理解して、下へ続けてゆくのである。『説文』の記述とは、「糲」字の説解をいうのであるが、『説文』にはこの「糲」字以外にも、穀物換算率について、幾つかの文字の説解中で記述されている。これらをまとめて以下に示しておく。（但し、1）の3簡所の「升」、6）の「斤」はすべて「斗」が正しい。伝写の誤りであるので訂正しておく）。

- 1) 秬，百二十斤也。稻一秬爲粟二十升 [斗]。禾黍一秬爲粟十六升 [斗] 太半升 [斗]。  
从禾石聲。 (卷七上禾部)
- 2) 粢，稻重一秬爲粟二十斗。爲米十斗曰穀。爲米六斗太半斗曰粢。从米夂聲。  
(卷七上米部)
- 3) 糲，粟重一秬爲十六斗太半斗，舂爲米一斛曰糲。从米萬聲。 (卷七上米部)
- 4) 穀，米一斛，舂爲八斗也。从臽从受。 (卷七上穀部)
- 5) 粦，糲米一斛，舂爲九斗曰粦。从穀犮聲。 (卷七上穀部)
- 6) 麩，麥覈屑也。十斤（斗）爲三斗。从麥商聲。 (卷五下麥部)

この中の「秬」とは重量単位「石」を指す。これに対して、漢代における容量単位「石」の正式名称は、「斛」であった。これらの『説文』中の穀物換算率に対する記述を、上の秦簡の記述と対照できるように、まとめると以下ようになる。

- ① 禾黍（或いは「粟重」）一秬爲粟十六斗太半斗。舂之爲糲米一斛。舂之爲糲九斗。
- ② 稻重一秬爲粟二十斗。舂之爲穀米十斗。舂之爲粢米六斗太半斗。
- ③ [麥] 十斗爲麩三斗。

ここで、秦簡冒頭の欠字部分について、1)と3)から『説文』は二通りの表現をしていることが分かる。穀物の換算率としては、この他にも、文献に見えるものが、いくつかある。『九章算術』粟米章の冒頭に、「粟米之法」として、

粟率五十，糲米三十，粦米二十七，穀米二十四，御米二十一，小麩十三半，大麩五十四，糲飯七十五，粦飯五十四，穀飯四十八，御飯四十二，菽・荅・麻・麥各四十五，

稻六十，豉六十三，殮九十，熟菽一百三半，藁一百七十五。

という換算率を載せている。現在我々が見ることができる『九章算術』は、三国魏の劉徽の整理を経たものである<sup>注3</sup>ので、これも、後漢より魏代にかけての換算率を伝えるものであろう。

また『詩経』「召旻」「彼疏斯稗，胡不自替，職兄斯引」の鄭箋に、

疏，麤也。謂糲米也。……米之率，糲十，稗九，鑿八，侍御七<sup>注4</sup>。

とあり、これも後漢期の換算率であろう。

さらに『史記』「大史公自序」の「糲梁之食」の「集解」に、

張晏曰，一斛粟，七斗米爲糲。瓚曰，五斗粟，三斗米爲糲。音刺。

とある。「斛」は上述のとおり「石」。斗は「斗」と同字。よって、張晏と臣瓚<sup>注5</sup>で説が異なっているが、上記の資料を見れば、臣瓚の説が正しいことがわかる。

この穀物換算率に関する秦簡の出現により、出土資料と文献資料の比較が可能となり、いくつかの新しい知見が加わることとなった。張世超氏は「容量「石」的産出及相關問題」<sup>注6</sup>と云う論文において、この換算率を基本にしながら、特に「禾」字について新しい見解を提出した。これをまとめると以下のようなになる。

- A) 秦簡の「□□□石六斗大半斗」の部分は、1) の『説文』「秬」字の説解に従って、「禾黍一石，爲粟十六斗大半斗」となすべきであり、秦簡の3字の欠字は、「禾黍一」を補うべきであり、更に「六斗大半斗」の前に「爲粟十」の3字が脱落していると考えられるべきである。
- B) 2) の「粲」字の説解中の「稻重一秬爲粟廿斗」は、秦簡に従うと、「重」は、「禾」の誤りで、「稻禾一秬」とすべきである。
- C) 秦簡の「舂爲米十斗十斗粲毀（穀）米六斗大半斗」の部分は、「舂爲米十斗，十斗粲，毀（穀）米六斗大半斗」と句読をいれ、「粟20斗→粲米10斗→穀米 $6\frac{2}{3}$ 」と理解する。『説文』2) の「粲」字の説解の後半部分「爲米十斗曰穀。爲米六斗大半斗曰粲」は、この秦簡の句読に従って、「穀」と「粲」を入れ替え、「爲米十斗曰粲。爲米六斗大半斗曰穀」とすべきである。

D) A) の「禾黍」は、茎つきの穀類を指し、「稻禾」は、茎つきの稲を指す。秦簡中の「禾」は、刈り取った「穂つきの茎」(原文は「割下之全禾」或いは「帶梗的穀類」)を指している。

E) 重さ120斤(1石)の「穂つきの茎」から丁度10斗の糲米ができる。これより、「穂つきの茎」重さ1石よりできる糲米の容量も1石と称した。やがて、穀類の各種の粟・米10斗の容量をすべて1石と称するようになり、さらに、いかなる物であれ10斗を1石と称するようになり、「石」は純粋な容量単位となった。

F) 漢簡に見える容量単位「大石」「小石」は、粟米を発給したり、換算したりするときの便のためのもので、1大石は、 $16\frac{2}{3}$ 斗に相当し、1大石の粟は、1小石の糲米に当たる。

張氏のこのような見解は、基本的に秦簡や漢簡の出土資料と文献資料に基づいて組み立てられたものであり、なかなかの説得力を有するものである。しかし、直ちに同意しかねる説も多々存する。

ところで、この秦簡の発見に引き続いて、1984年末より翌年初頭にかけて、湖北省江陵县張家山247号墓より1200余枚の漢簡が発見された<sup>注7</sup>。そのなかに、『算数書』と呼ばれる190枚の竹簡が存在し、2002年1月その写真図版が公開される<sup>注8</sup>と、わが国でもこの簡書の本格的な研究が始められることとなった。

この『算数書』の中に、秦簡のものときわめて類似する、換算率に関する記述があり、さらに、穀物の換算に関する幾つかの算題も存在していた。これにより、張氏の見解をより詳細に検討できる新資料が現れたこととなる。しかし、換算率に関する記述はさておき、『算数書』の算題はそのままですぐに資料として用いることができるものではない。資料として用いるためには、各々の算題の文意を正確に解読しておかなければならないのである。

私は、2001年9月、「張家山漢簡『算数書』研究会」を数名の班員とともに組織し、以来少しずつ『算数書』解読の作業を続けてきた。今回は、この研究会で積み上げてきた解読の成果、「張家山漢簡『算数書』訳注稿」(1) - (7)(以下「訳注稿」と呼ぶ)を用いながら、張氏の見解をさらに詳細に検討する作業を進めたいと思う<sup>注9</sup>。

## 二

まず、『算数書』の穀物換算率に関する記述を示しておく。

程禾 程曰：禾黍一石爲粟十六斗黍(大)半斗，舂之爲糲米一石，糲米一石爲繫九斗，繫九斗爲毀(毀)米八斗。 王

88

程曰：稻禾一石爲粟廿斗，舂之爲米一石，爲毀（穀）粳米六斗泰（大）半斗。麥十斗爲  
臈三斗。 89

程曰：麥・菽・荅・麻十五斗一石。稟毀（穀）繫<繫>者，以十斗爲一石。 90

睡虎地秦簡の中に『編年記』と後に命名された逐年式の大事記があり，秦昭王元年（前306年）から始皇帝30年（前217年）までの記述があることから，前217年頃が睡虎地秦簡の書写の下限と考えられる。また，張家山漢簡の中に『二年律令』と自題された法律集があり，この「二年」について，一般的に呂后2年（前186年）と考えられており，同じく張家山漢簡の中の『曆譜』が高祖5年に始まり，呂后2年に終わっていることと考え合わせると，張家山漢簡の書写の下限は前186年頃であろう<sup>註10</sup>。よって，睡虎地秦簡と張家山漢簡の間には，約30年の時間的経過がある。この間には，秦末の農民反乱と楚漢合戦という大混乱期を経ているのだが，こと法律や諸規定に関しては，漢初は秦代の内容を多く受け継いでいるといえるであろう。この「程禾」という換算率規程と秦簡中の換算率の類似は，このことを物語る一つの証左となるのであろう。

この「程禾」を見て最初に気づくのは，その結構である。即ち，「程禾」のなかに「程曰」が三つ並んでいることである。この「程禾」という語は秦簡には見えなかった。さらに，三つの「程曰」が，それぞれ88，89，90簡に分ち書きされていることである<sup>註11</sup>。今，最初の「程曰」を仮に「程①」と，次の「程曰」を「程②」と，三番目の「程曰」を「程③」と呼んでおく。「程①」「程②」「程③」は，異なっていると当時考えられていた，それぞれ3つの穀物グループに関する換算率規程で，「程禾」の細則ということになる。

「程③」の後ろの「稟毀（穀）繫<繫>者，以十斗爲一石」の部分は，「程③」には属さず，「程禾」全体に属するものであろう。秦簡においてこれに対応する記述は，「●稟毀（穀）粳者，以十斗爲石」であるが，上に黒点が付けられ，前文とは別文だと識別されていることがこのことを物語っている。両者を比べることによって，「程禾」の結構がより明らかになったと云えよう。

「程①」の意味は，「禾黍の重量1石は，粟（「舂つきの穀物」を指す。以下同じ） $16\frac{2}{3}$ 斗になり，これを搗くと糲米1石となり，糲米1石は繫9斗となる。繫9斗は穀米8斗となる」というもの。

「程②」の意味は，「稻禾の重量1石は，粟20斗となり，これを搗くと米10斗となり，米10斗は，穀粳米 $6\frac{2}{3}$ 斗となる。麥10斗は臈3斗になる」というもの。「麥」はここでは舂つきのものをいい，臈とは舂を取って精製したものをいう。

「程③」のほうは，秦簡と比べると「十五斗」の後に「爲」が脱落しているのがわかる。

その後の「一石」の意味は「糲米1石」の省略であろう。全体の意味は、「麦・菽・荅・麻十五斗は、糲米1石の容量に相当する」というもの。麦・菽・荅・麻のうち、麦は「程②」のほうにも見える。秦簡の「程③」にあたる箇所には見えない。麦は、秦代では、「稻禾」の系統に付加されるものであったが、やがて漢初になると、菽・荅・麻の系統にも属するという両面性を有する作物であった、ということであろう。

最後の「稟毀（毀）繫<繫>者，以十斗爲一石」とは、「程禾」全体の例外規程で、「（一般には、糲米1石を支給の規準としているが、やや身分が高く）毀米や繫米を受給している者は、毀米や繫米10斗を糲米1石とみなす」というもの。本簡の換算率に基づくならば、毀米や繫米を受給する者は、糲米1石につき毀米8斗、繫米9斗で計算して支給されるが、実際は、かれらを優遇して、毀米10斗、繫米10斗で糲米1石とみなすというものであろう。（ここで、「毀繫を稟くる者」が、秦簡では「毀稗を稟くる者」と、「繫」が「稗」になっているが、これについては後に言及する）。（「訳注稿」（2）参照）。

この『算数書』の記述を秦簡のそれと比べてみると、冒頭の部分の差異に気付かれる。

（秦簡） □□□石六斗大半斗，春之爲糲米一石

（算数書） 禾黍一石爲粟十六斗泰（大）半斗，春之爲糲米一石

この両者を比べると、先述した、張氏の論文における結論のうち、A) の、

秦簡の3字の欠字は、「禾黍一」を補い、更に「六斗大半斗」の前に「爲粟十」の3字が脱落している。

との考えは、肯定されるべきであろう。氏は、『説文』の記述よりこの補填を行ったが、これが新たな出土資料の出現によって追証されることとなった。「睡虎地秦簡竹簡整理小組」が補った「粟一」では、空白字数約3字という点においても合わないだけでなく、張氏のように補ってはじめて、同じ秦簡の下文の「稻禾一石爲粟廿斗，春爲米十斗」と対をなすことができるようになるからである。

『算数書』の中には、この換算率以外にも、換算率を間接的に表す算題がいくつもある。「粟爲米」題には、

粟爲米。麻，麥，菽，荅三而當米二；九而當粟十。粟五爲米三；米十爲稗九，爲毀（毀）八。麥三而當稻粟四，禾粟 楊

109

とある。

文中の「粟五爲米三，米十爲粳九」は「程①」の換算率を述べている。因って，この「米」は，「程②」の「米」ではなく，「程①」の「糲米」を指す。事実，『算数書』の換算に関する他の算題において，「米」はすべて「糲米」を指しているのである<sup>注12</sup>。「糲米」は当時，食するのに最も普通の形態であったので「米」とも略称されたのである。

また，上文の最後にある「禾粟五爲稻粟四」について。「禾粟」とは，「程①」の「禾黍」の下の「粟」を指し，「稻粟」とは，「程②」の「稻禾」の下の「粟」を指す。共に「粟」と呼ばれるので，「粟爲米」題においては，「程①」のほうの「粟」には「禾」字を付け，「程②」のほうの「粟」には，「稻」を付けて，互いに区別したのである。この文の「稻粟四」の「四」は，「六」の誤りである。一で挙げた『九章算術』粟米章の換算率の箇所に「粟率50，・・・稻60」とあり，この「粟」と「稻」が，各々「粟爲米」題の「禾粟」と「稻粟」に対応すると考えられるからである。

よって，上文の誤りを正して訳すと，

「粟爲米」。「程③」の麻，麦，菽，荅3で，「程①」の糲米2に相当し，麻，麥；菽，荅9で，「程①」の粟10に相当する。「程①」では，粟5が糲米3になり，糲米10が粳米9となり，穀米8となる。「程③」の麦3は，「程②」の稻粟4に相当する。「程①」の禾粟4は「程②」の稻粟6となる。

となろう。（「訳注稿」（2）および（3）の後記参照）。「麻，麦，菽，荅3で，糲米2」という換算は，『九章算術』の「糲米三十，・・・菽荅麻麥各四十五」と合致し，「麦3は，稻粟4に相当する」というのも，『九章算術』の「菽荅麻麥各四十五，稻六十」と合致する。

これより，「粟爲米」題は，異なった穀物間の換算率を示していることが知られるのである<sup>注13</sup>。

また，「粟5が糲米3になり，糲米10が粳米9となり，穀米8となる」という「程①」の換算部分中の「粳米」は，秦簡や，最初に挙げた『算数書』の「程禾」では，「粳米」となっていた。これについて，『算数書』の「粟求米」題に，

粟求粳，廿七之，五十而一。

（粟より粳米を求めるには，粟の数を27倍して50で割る）

とあり、粟と粳米の換算比率は、50対27である。（「訳注稿」（2）参照）。「粟5が糲米3になり、糲米10が粳米9となる」というのも、粟と粳米の換算比率は、50対27である。『九章算術』の換算率にも「粟率五十、……粳米二十七」とある。一方、秦簡や、『算数書』の「程禾」では、「粟 $16\frac{2}{3}$ 斗で、粳米9斗」であった。即ち、粟と粳の換算率はやはり50対27である。よって、粟と粳米の換算比率と一致する。そこで粳米は粳米の別称であったことがわかるのである。前述の、換算率の例外規程の部分で、『算数書』の「穀粳を稟ける者」が、秦簡では「穀粳を稟ける者」となっていたのも同じ理由である。この他、糲米と粳米の換算率には直接関わらないが、粳米が糲米を更に精米したものであることを示しているものに、『算数書』と同出の『二年律令』「伝食律」に、

車大夫粳米半斗，参食，従者糲米，皆給草具。

233

という文がある。車大夫が「粳米半斗」であるのに対して、その従者は主人より一ランク粗い「糲米」半斗を支給されるのである。<sup>注14</sup>併せて粳米が粳米の別称であることの証となしうるものである。

### 三

以上の考察の結果に基づいて、秦簡・『算数書』・『説文解字』・『九章算術』各々の換算率を表にすると、以下のようになる。

睡虎地秦簡	①	(粟)	糲米	粳米		穀米			
		50	30	27		24			
算数書	①禾黍→ (一石)	粟			米		粳穀米	麦	麴
		60			30		20	45	13.5
説文解字	①禾黍→ (一石)	(禾)粟	糲米*	粳米**		穀米			
		50	30	27		24			
九章算術	②稻黍→ (一石)	(稻)粟			米		穀粳米	麻・麦・叔・荅	麴
		60			30		20	45	13.5
説文解字	①禾黍→ (一石)	粟	糲米	粳米		穀			
		50	30	27		24			
九章算術	②稻黍→ (一石)	粟			穀		粳	麦	麴
		60			30		20	45	13.5
九章算術	①	粟	糲米	粳米		粳米	御米		
		50	30	27		24	21		
九章算術	②	稻						麻・麦・叔・荅	小麴
		60						45	13.5

\*「糲米」は算題中では「米」と呼ばれている。  
\*\*「粳米」は算題中では「粳」と呼ばれている。



この表の中で、秦簡や『算数書』・『説文』の「粳米」が、『九章算術』では「粳米」となっていることについては上述したが、他に次のような違いがあることに気付かれるのである。

- 1) 「程①」の系統で、秦簡・『算数書』・『説文』の「穀米」が、『九章算術』では「粳米」となっている。これはなぜか。
- 2) 「程②」の系統で、秦簡・『算数書』の「米」が、『説文』では「穀」となっている。これはなぜか。
- 3) 「程②」の系統で、秦簡の「穀米」が、『算数書』では「穀粳米」となっていて、『説文』では「粳」と各々名称が異なっている。これはなぜなのか。

1) について。実は、穀と粳の文字的結構が極めて近いのである。一で挙げた、穀字と粳字の『説文』の説解からもわかるように、前者に「𠂔」が加わったものが後者の字形となる。よって、穀字が粳字に誤られたか、粳字が穀字に誤られたかのどちらかであろうが、秦簡・『算数書』・『説文』の三者が「穀」字を用いていることから考えると、『九章算術』の誤りである可能性が高い<sup>注15</sup>。

2) と 3) について。「程②」の系統の文の該当箇所を秦簡と『算数書』で比較すると、

(秦) 稻禾一石爲粟廿斗，舂爲米十斗，十斗粳穀（穀）米六斗大半斗。

(算) 稻禾一石爲粟廿斗，舂之爲米一石，爲穀（穀）粳米六斗泰（大）半斗。

となる。張世超氏は、先述の C) で、秦簡の文を「米十斗曰粳。穀米六斗大半斗」と句読を切っているが、両者を比べると、秦簡の「十斗粳穀（穀）米六斗大半斗」の部分では「十斗」と「粳穀（穀）米」の間に「爲」が脱落しており、『算数書』のほうでは、「舂之爲米一石」の後に、「米一石」が略されていることが分かる。張氏の読み方は、張家山漢簡の出現によって訂正されることとなった。よって自ずから、張氏の C) 『説文』「粳」字の説解に対する訂正も誤りであったことが分かる<sup>注16</sup>。

「程②」の系統においては、初つきの「粟」を精製して容量が半分になったものが食する際に最も普通であったので、これを「米」と呼んだのであろう。（「程①」の系統で、「糲米」が、『算数書』の他の算題では、単に「米」と呼ばれているのと同じことである）。この「米」をさらに精製して出来上がる最上級のものを「粳穀米」（秦簡）或いは「穀粳米」（『算数書』）と呼んだのであろう。どちらが正しい名称かは今のところ確認するすべはない。

『説文』が、「程②」の系統の精製を、「粟」→「穀米」→「粳米」としている理由は、今のところは不明である。しかし、『説文』は文字の説解書であるので、精製過程の中間に一

般的名称でもある、「米」が来たのでは不都合になる。そこで、一般的名称「米」を避け、「穀米」という当時あまり用いられることがなかった正式名称を捜しだしてきたのではなからうか。或いは、「穀粲米」を二つに分けて、「穀米」→「粲米」という2段階の精製に割り当てたことも考えられよう。

ここで、張氏のB)について検討しておこう。

『算数書』「程禾」の「程①」の「禾黍一石爲粟十六斗黍(大)半斗」と「程②」の「稻禾一石爲粟廿斗」のそれぞれの「一石」、そして、秦簡の「稻禾一石爲粟廿斗」の「一石」が重量単位を表していることは文脈上疑いない。一般的に秦漢期で「石」を用いる時、文脈上それが重量単位か容積単位かわかる場合には、一々その区別を記さないのが普通である。

だが、『説文』ではどうであろうか。

粲，稻重一秬爲粟二十斗。爲米十斗曰穀。爲米六斗太半斗曰粲。

という短文のなかで、「重」という一字のあったほうが、説解の文としては明確でわかりやすい。張氏は、この「粲」字の説解中の「重」を「禾」に替え、「稻禾一秬爲粟二十斗」として秦簡の文に無理に合わせようとするが、「稻禾」は、後に述べるように、稲類を広く指したものだ。『説文』の「稻」の方は、「稻禾」の代表たる穀物「稻」を端的に挙げたものと考えて差し支えなからう。『説文』「糲」字の説解、

糲，粟重一秬爲十六斗太半斗。

の中で、「程①」の「禾黍」を「粟」としているのも同じ理由からである。

#### 四

「禾黍」は、茎つきの穀類を指し、「稻禾」は、茎つきの稲を指す。秦簡中の「禾」は、刈り取った「穂つきの茎」を指している」という、張氏のD)の説の検討の移ろう。

まず『算数書』の中に用いられる「禾」の義からみてゆこう。

「程禾」は、「程①」「程②」「程③」の3者を統括する名称であることはすでに述べた。さすれば、「程禾」の「禾」とは、「禾黍」「稻禾」「麥・菽・荅・麻」に対する総称として用いられているのである。

この他に、『算数書』には「并租」「誤券」に「禾」が見える。(「訳注稿」(7)参照)。

并租。禾三步一斗，麥四步一斗，荅五步一斗。今并之，租一石。問，租幾何。 43

(禾は3平方歩で1斗の税，麦は4平方歩で1斗の税，荅は5平方歩で1斗の税である。

今3者の税を合わせると，税は1石となった。問う，税は夫々如何程か)

誤券。租禾誤券者，朮（術）曰，毋升者直（置）稅田數以爲實，而以券斗爲一，以石爲十，并以爲法，如法得一步。 93

（禾に租税をかけるに，券の数字を間違えた場合，その計算方法：券に升の記載が無い時。稅田の数を実とする。券の斗を1とし，石を10とし，両者を併せて法とし，実を法で割る）

「并租」の場合は，「禾」は斗という容量単位で量られているので，「穂つきの莖」を指すものでなく，穀粒であることは明白である。この「禾」の義は「麥」や「荅」と対比されているので，「麥」や「荅」を除く穀物の義であろう。「誤券」の方の「禾」は，穀物の総称と考えるべきであろう。よって『算数書』においては，「禾」には，張世超氏のいうような「穂つきの莖」（原文は「全禾」）の義は見えないのである。

張世超氏は，秦簡では「禾」と「芻藁」が多く「禾・芻藁」と連続する文で用いられており，それは，「禾」が「芻藁」と堆積・管理方法において同じであるからとする。しかし，「禾・芻藁」と連文で用いられるには，これで穀物と飼料の双方を表し，倉庫に収納される物全部を指していると考えたほうがより自然ではなかろうか。氏はなお，秦簡「秦律十八種」「田律」中の，

禾・芻藁徹（撤）木・薦，輒上石數縣廷<sup>注17</sup>。

という文を引き，この中の「薦」（むしろ）に対して整理小組が加えた注，「薦，墊在糧草下面的草墊」<sup>注18</sup>を引いて，「禾」が「このような「草墊」に置かれる貯蔵方法が取られているので，よって，穀粒とは考えられず，「穂つきの莖」とみなすべきとしている。しかし，「禾」が積まれたのは，「木」の上か「薦」の上かこの文のみからは明確でない。

しかも，文中の「徹（撤）木・薦」が，「倉庫の木や薦を撤廃して空っぽにする時」の意であれば，この「禾・芻藁」は「全穀物と芻藁」の意で何ら差し支えない。「禾」即ち穀物は袋か俵詰め木架に積まれ，「芻藁」＝飼料は草墊の上に積まれていた可能性も高いのである。

張氏も引く，

度禾・芻藁而不備十分之一以下，令復其故數。 效 秦律十八種167

においても，この「禾」が「穂つきの莖」の意であれば，他にあるはずの穀粒状の穀物は，「度」という検査の対象に含まれなくなり，奇妙なことになるのである。よって，この「禾」

も穀物全体を指すものである。

## 五

では、秦簡や他の漢簡のなかで、「禾」がどのような義で用いられているのかを検討してみよう。

まず、「禾」が特定の作物（恐らくは「アワ」）を指していると思われるものには次のような用例がある。

- ① 程禾・黍□□□□以書言年，別其數，以稟人。 倉 秦律十八種33

上文の「禾・黍・・・を程りて」とある「禾・黍」の後には、いくつかの穀物名があると思われる。因って、この「禾」は、「黍」や他の穀物類と並ぶような、特定の作物である。

- ② 計禾，別黄・白・青。粳（稂）勿以稟人。 倉 秦律十八種34

この文中の「黄・白・青を別つ」とは、「禾」類の中のさらに細かい種別を言う<sup>注19</sup>。

- ③ 種：稻・麻，畝用二斗大半斗・禾・麥，畝一斗。黍・荅，畝大半斗。叔（菽），畝半斗。 秦律十八種39

この文は、播種にあったっての規程で、夫々の穀物ごとに、一畝ごとに如何程の量を播くのかを云う。この「禾」も、稻・麻・麥・黍・荅・菽と併記されているので、これらの穀物と並ぶ特定の作物である。

- ④ 有稟叔（菽）・麥，當出未出，即出禾以當叔（菽）・麥，叔（菽）・麥賈（價）賤，禾貴，其論可（何）毆（也）。當賞一甲。會赦未論，有（又）亡，赦期已盡六月而得，當耐。

法律答問153

この文は、菽・麥の代わりに「禾」を出して配給したが、この時、菽・麥より「禾」のほうが市価において高価であったと云うもの。この「禾」も、菽・麥と対しているのも、特定の作物であろう。

- ⑤ 五種忌日。丙及寅，禾。甲及子，麥。乙巳及丑，黍。辰卯及戌，菽（菽）。亥，稻。  
不可以始種獲・始賞（嘗）。其歲或弗食。 『日書』乙種七

この文中の「禾」は、麥・黍・菽・稻と対しているのので、明らかに特定の作物の意である。

- ⑥ 稻後禾孰（熟），計稻後年。已獲上數，別粲・糯（糯）粘（黏）稻。 倉律  
秦律十八種36

この文は、稻の収穫について、会計処理の方法を述べたもの。この中の「禾」は、稻と対比されているので、上記の特定の作物の意よりは、やや広い義を持っている可能性があるが、「アワ類」を超える義ではないであろう。

このような「アワ類」の義を有する「禾」に対して、「禾」が稻をも含む穀物総体の意で用いられているものがある。既に四で引いたように、「禾・芻藁徹（撤）木・薦，輒上石数縣廷」の「禾」は「芻藁」と対比されているので、穀物総体の意であったが、この他にも、秦簡にはこの義の「禾」が多く見られる。

- ⑦ 入禾倉，萬石一積而比黎之爲戸。縣嗇夫若丞及倉・鄉相雜以印之，而遺倉嗇夫及離邑倉佐主稟者各一戸以氣（餽），自封印，皆輒出，餘之索而更爲發戸。嗇夫免，效者發，見雜封者，以隄（題）效之，而復雜封之，勿度縣，唯倉自封印者是度縣。出禾，非入者是出之，令度之，度之當堤（題），令出之。其不備，出者負之，其贏者，入之。雜出禾者勿更。入禾未盈萬石而欲增積焉，其前入者是增積，可毆（也），其它人是增積，積者必先度故積，當堤（題），乃入焉。後節（即）不備，後入者獨負之，而書入禾增積者之名事邑里於曆籍。萬石之積及未盈萬石而被（被）出者，毋敢增積。櫟陽二萬石一積，咸陽十萬一積，其出入禾，增積如律令。長吏相雜以入禾倉及發，見塚之粟積，義積之，勿令敗。<sup>注20</sup> 倉律 秦律十八種27

この文中の「入禾」「出禾」「出入禾」「入禾倉及發」は、穀物の倉庫への出し入れをいうものであり、そのかぎり、「禾」はやはり穀物総体を指すと考えるべきである。

- ⑧ 縣遺麥以爲種用者，穀禾以臧（藏）之。 倉律 秦律十八種40

「県が麦を遺して種用とするものは、禾に倣って之を蔵する」と種用の麦の保存法をいうものである。「禾」は、「麥」と対比されているので、「麥」以外の穀物を指すと考えられるが、当時の代表的穀物「アワ」類を指すと考えられないこともない。

- ⑨ 駕傳馬，一食禾，其顧來有(又)一食禾，皆八馬共。其數駕，毋過日一食。駕縣馬勞，有(又)益壺〈壹〉禾之。 倉律 秦律十八種47

駕用の伝馬への飼料の規程である。飼料は普通「芻稟」であるが、上級者用の馬や県官の馬でもとくに重労働があった場合は、穀物、即ち「禾」を食わせることもあった。「一食禾」の「禾」はそのような穀物の飼料のことで、下の「壺〈壹〉禾之」の「禾」は、それを動詞として用いて、「穀物の飼料を与える」という意である。

- ⑩ 食馬如律，禾之比乘傳者馬。使者非有事，其縣道界中也，皆毋過再食。

二年律令234

「伝食律」中の規程で、この文の上には、丞相・御史以下県・道が伝令を発した場合、その車大夫にいかほどの食糧を伝食すべきかを明記してある。この文は、それに続く箇所では、車大夫の馬への飼料の規程を記したものである。「馬に食せしむるに律の如くし、之に禾するに乘傳者の馬に比す」と訓む。この「禾」も⑨の「壺〈壹〉禾之」と同様、「穀物の飼料を与える」という意である。

- ⑪ 度禾，芻稟而不備十分一以下，令復其故數，過十分以上，先索以稟人，而以律論其不備。 效 秦律十八種167

倉庫内に保管される穀物・飼料の計量において、不備があった場合の処理法をいうもの。既に四で引いたが、この「禾」も「芻稟」と対比されているので、穀物総体の意である。

- ⑫ 畜夫免而效，效者見其封及隄(題)，以效之，勿度縣，唯倉所自封印是度縣。終歲而爲出凡日，某廩出禾若干石，其余禾若干石。倉畜夫及佐・史，其有免去者，新倉畜夫・新佐・史主廩者，必以廩籍度之，其有所疑，謁縣畜夫，縣畜夫令人復度及與雜出之。禾贏，入之，而以律論不備者。 效 秦律十八種171-173

齋夫や倉齋夫・佐・史が免ぜられた時の倉庫内の穀物の「效」（検査）の手順を云うもの。ここに見える3つの「禾」も倉庫に蔵せられる穀物総体の意である。

- ⑬ 禾・芻稟積廩，有贏・不備而匿弗謁，及者（諸）移贏以賞（償）不備，羣它物當負賞（償）而僞出之以彼（賊）賞（償），皆與盜同法。大齋夫・丞智（知）而弗罪，以平罪人律論之，有（又）與主廩者共賞（償）不備。至計而上廩籍內史。入禾，發漏（漏）倉，必令長吏相雜以見之。芻稟如禾。 效律 秦律十八種174-176

これも、⑪と同様に「禾・芻稟」とあるので、「禾」は穀物総体の意である。

- ⑭ 入禾稼，芻稟，輒爲廩籍，上內史。●芻稟各萬石一積，咸陽二萬一積，其出入，增積及效如禾。 倉律 秦律十八種28
- ⑮ 實官戶扇不致，禾稼能出，廷行事賞一甲。 法律答問150
- ⑰ 官各有辨，非其官事勿敢爲，非所聽勿敢聽。諸使而傳不名取卒，甲兵，禾稼志者，勿敢擅予。 二年律令216
- ⑱ 律曰，諸使而傳不名，取卒甲兵 禾稼簿者，皆勿敢擅予。 D2325

以上の4文中では、いずれも「禾稼」という語が用いられている。「禾稼」は、『詩經』豳風「七月」など文献に常見する語で、いずれも穀物類作物の総称の意である<sup>注21</sup>。「稼」には「穀物」や「収穫物」の義があるので、「禾稼」とは、上下同義の連文と見ていいだろう。⑭の「禾稼」は「芻稟」が後ろに来るので、「度禾，芻稟」などの「禾」と同義だと見て差し支えない。或いは「禾稼」という方がより義としてはやや広い意味を帯びるのであろう。⑮は、実官が倉庫の扉を開け放ち、中の「禾稼」が出てしまった場合の罰則規定である。これも⑭とほぼ同義であろう。⑰の「禾稼志」と⑱の「禾稼簿」は官に保管されている、穀物類全般の記録簿である。よって、これらの「禾稼」も⑮⑱の「禾稼」と同義である。従って、「禾」の義もいままでの用例と同じく「穀物総体」の意となる。

- ⑲ 禾良日。己亥・癸亥・五酉・五丑。

禾忌日。稷，龍寅。秬，丑。稻，亥。麥，子。菽・荅，卯。麻，辰。葵，癸亥。各常□忌，不可種之及獲出入之。 『日書』甲種三

『日書』のこの文は、様々な穀類のそれぞれについて「播種」や「倉庫への出入」の良日

や忌み日を述べるもの。ここの「禾」は、稷、秬、稻、麥、菽、荅、麻、葵などの穀物の総称である。

以上の秦簡中に見える「禾」の義は、⑧が「アワ」類を指している可能性がある他は、すべて、「アワ」類や稻類或いは菽・荅類や麻や葵まで含む穀物総体の意と考えられる。

よって、張家山漢簡『算数書』及び秦簡の中に見える「禾」には、稻類や菽麥類に対して、「アワ」類を云う場合の義と、穀物総体を指している場合の義の二つが存在することになる。特に、「禾」が「穂付きの莖」を指しているものは一つも見出すことができない。

これは、「禾」字が「粟」（穀粒の義）と結合して、「禾粟」という語になる場合も同様である。「粟」は、秦漢期では、「まだ精米していないモミつきの穀」の意で用いられるが、「禾粟」となるものには次のような用例がある。

⑳ 倉廩（漏）朽（朽）禾粟，及積禾粟而敗之，其不可食者不盈萬石以下，誅官畜夫，百石以上到千石，賞官畜夫甲，過千石以上，賞官畜夫二甲，令官畜夫，冗吏共賞（償）敗禾粟。禾粟雖敗而尚可食毆（也），程之，以其耗（耗）石數論負之。效

秦律十八種164-166

禾粟が漏水や腐敗によって損なわれた場合の責任の所在と罰則の規定である。もし「禾粟」が「莖つき作物と穀粒作物」に意であれば、前者には重量で、後者には容量で量ることになる。ところが、この文中の「石」にはその違いが書されていない。よって、この「禾粟」はこれで一語で、「穀粒」を指すと考えなければならない。

㉑ 三月。胃，利入禾粟及困倉，吉。以取妻，妻愛。生子，使人。『日書』乙種「官」

これらの「禾粟」は、「穀物のまだ精米していないモミつき」のものを表している。これに対して、二で引いた『算数書』「粟為米」題では、「禾粟」が「稻粟」と並んで用いられている。その文中の「麥三而當稻粟四，禾粟五為稻粟四（「四」は「六」の誤）」において、麥・禾・稻相互の換算が行われているので、「禾」は麦や稻と対比される作物ということになる。張氏の説が全く成立しないことを、より端的に示す律文が秦簡にある。

㉒ 隸臣妾其從事公，隸臣月禾二石，隸妾一石半。其不從事，勿稟。小城旦，隸臣作者，



月禾一石半石，未能作者，月禾一石。小妾，春作者，月禾一石二斗半斗，未能作者，月禾一石。  
秦律十八種49-50

隸臣・隸妾・小城旦・小妾などの刑役に服する者への、労役の種類に応じての毎月の食糧配給について規程したものであるが、このなかに「月禾一石二斗半斗」の文がある。若し「禾」が「穂付きの茎」の義であれば、これを「二斗半斗」という容量単位で量ることはできないのである<sup>注22</sup>。「禾」はここでは恐らく「アワ類」の穀物を指し、殻付きの粉の形態であったと思われる。

以上の考証より、次のことが知られる。

- 1) 秦漢期の出土資料において、「禾」には、稻類や菽麦類に対して、「アワ」類を云う場合の義と、穀物総体を指している場合の義の二つが存在する。
- 2) これより、「秦簡中の「禾」は、刈り取った「穂付きの茎」(原文は「割下之全禾」)を指している」という義は見られず、よって張氏の説は、成り立たない。
- 3) 「禾」に対する張氏の説が成り立たないと、「秦簡の換算率簡中の「禾黍」は、茎付きの穀類を指し、「稻禾」は、茎付きの稻を指す」とする、彼の説も成り立たないこととなろう。そもそも、「禾黍」と「稻禾」では、「禾黍」は「禾」が語頭にあるのに対して、「稻禾」では「禾」が語尾にある。この違いを無視して、両者の「禾」をともに「茎付きの穀類」と解するのは無理である。

思うに、「禾黍」の「禾」は、上で検討した両義のうち、「アワ」類を指すのであろう。「禾黍」と二つを並べることにより、「アワ」と「キビ」の兩類を包括する意を持たせていると考えられよう。一方、「稻禾」の方は、「禾」は穀物総体を指しているようである。この「禾」上に「稻」字を加えることにより、「稻禾」で「稻類の作物」としたのであろう。一口に稻類といっても、上の⑥に「別粲，糲(糲)粘(粘)稻」とあるように、当時すでに多くの品種が存していたので、これを総称したのである。

齊思和は「毛詩穀名考」において、禾について、「『詩経』の中では、秀穂を成す全ての穀類を指す場合とある専一の穀物を指す場合がある」と指摘している(『中国史探研』1981年4月)。齊氏の説は『詩経』を中心とする文献の考察に基くものであるが、出土文字資料上の「禾」字の考察にも参考となるべきものである。

## 六

張氏は、「禾黍」が「穂付きの茎」であったからこそ、量器では量りえず、衡器を用いて

量ったと考えているようであるが、「禾黍」「稻禾」が「モミつきの穀粒」であっても、それが袋詰や俵詰になっておれば、衡器を用いるしか計量の方法は無い。恐らく、地方より「禾黍」「稻禾」の年租が集められ倉庫に入る際や地方の官や軍事拠点に移送される際には、それらは袋詰や俵詰になっていたであろう。よって、そのような「禾黍」「稻禾」は、大量であったと考えられ、よって「重さの石」を測るような衡器で量られて入庫したはづある<sup>注23</sup>。しかし、一人一人への支給・分配の時には、それが比較的少量ずつであったことから、石・斗・升という量器の規準が用いられた。「禾黍一石爲粟十六斗泰（大）半斗」と「稻禾一石爲粟廿斗」とは、このような衡器規準から量器規準への変換規則であった。よって、「禾黍」と「粟」，「稻禾」と「粟」において、その中身は変化なかったと考えられる。即ち、「禾黍」「稻禾」はどちらも「粟」の形態、「モミつきの穀粒」であったと推測せられる。

これを実証する記述が『算数書』「春粟」題にある。

春粟 稟粟一石，春之爲八斗八升，當益耗（耗）粟幾何？曰，二斗二升十一分升八。術  
 曰，直（置）所得米升數以爲法，有（又）直（置）一石 48  
 米粟升數而以耗（耗）米升數乘之，如法得一升 49

（粟重さ1石を受領したが、これを春くと8斗8升にしかならなかった。（丁度米1石をうるためには、受領した粟重さ1石に）益すべき耗粟は幾らだろうか。曰く、 $22\frac{8}{11}$ 升である。術に曰く、春いて得られた米の升数[所得米88升]を法とする。米1石の粟の升数[ $16\frac{2}{3}$ 斗 $\frac{2}{3}$ 斗 $=\frac{500}{3}$ 升]に耗米の升数[100升-88升=22升]を掛ける。これを法で割る）。

ここで述べられているのは、いうまでも無く「程①」の系統の換算である。この算題を理解する要点は、冒頭の「粟一石」を、量1石ではなく、重さ1石と解さなければならないことである。粟重さ1石は、量では $16\frac{2}{3}$ 斗 $=\frac{500}{3}$ 升となる。これを春くと、本来なら糯米（『算数書』では此処と同様に、単に「米」とも称されることは先述した）1石=100升となるはづであったが、耗米22升があったため、実際は糯米88升にしかならなかった。丁度米1石をうるためには、受領した粟重さ1石に益すべき耗粟は幾らだろうか、というのがこの算題の問題である。（「訳注稿」（5）参照）。

今求める耗粟を $x$ とすると、次のような表が作られる。

	粗粟	粟	米
稟	$\frac{500}{3}$	$\frac{440}{3}$	88
耗	$x$	20	12
問	$\frac{500}{3} + x$	$\frac{500}{3}$	100

この表に基づいて立式すると、

$$\frac{500}{3} : x = 88 : 12 \quad x = \frac{500}{3} \times 12 \div 88 = \frac{250}{11} = 22\frac{8}{11}$$

となり、算題の答え「二斗二升十一分升八」と一致する。また、「術曰」以下の計算法を述べたところでは、耗粟の升数を、

$$[\text{一石米粟升数}] \times [\text{耗米升数}] \div [\text{所得米升数}]$$

として求めているが、「一石米粟升数」を「一石の糲米を舂くための粟の升数」(16斗 $\frac{2}{3}$ 斗 =  $\frac{500}{3}$ 升)と考えれば、「耗米升数」が12升で、「所得米升数」が88升であるので、上の立式「 $x = \frac{500}{3} \times 12 \div 88$ 」とピッタリと合う。要するに、冒頭の「粟一石」を「粟10斗」と量として解することなく、「粟重さ一石」、即ち量としては「粟16斗 $\frac{2}{3}$ 斗」と解すれば、容易に理解できる算題なのである。

よって、この算題冒頭の「粟一石」は、「程禾」の「程①」の「禾黍一石爲十六斗黍(大半斗)」において、「禾黍一石」に該当することとなる。即ち、「禾黍」は、「舂粟」題では、「粟」と言い換えられていることになる。これが、「禾黍」が「粟」即ち「モミつきの穀粒」の形態であった証である。

「禾黍」が「粟」の形態であったとすれば、「程②」の「稻禾一石爲粟廿斗」の「稻禾」も当然「粟」の形態であったということになる。従って、張氏の説のうち、(D)と(E)の、「禾黍」や「稻禾」を「全禾」と考える説は修正されなければならない。この説の上に構成される、張氏の立論はすべて根拠を失うこととなる<sup>註24</sup>。

## 七

では、張氏の(E)の重量単位の「石」と容積単位の「石」を関連づける説はどうであろうか。

私は、『算数書』「程禾」の「程①」の「禾黍」、 「程②」の「稻禾」、いずれにおいてもそ



T 3 ①：22の刻文「十六斗黍半斗」の「黍」は「泰」の誤積。「黍」を用いて量り直したのではない。T 3 ①：21の「・・・斗大半斗」も「十六斗大半斗」である。これらは、陶量の容量を記しているのである。T 3 ②：10の容量は31100ml, 「容量200mlの始皇方升で計算すると、陶量の容量は秦代の15斗5升半」となるのだから、 $16\frac{2}{3}$ 斗とは誤差の許容範囲と見なし得る。

そして、この陶量に現在のアワを入れてその重量を測り、秦斤に換算したところ、94-103.04秦斤となったことは注目に値する。この値を時代的差異を考慮して120斤（即ち重さ1石）と考えると、この陶量一杯に入れられたアワは、容量では $16\frac{2}{3}$ 斗となり、重量では1石となることが証せられることになるのである。この陶量は、秦代において、恐らく重量1石のアワを測る標準器であったことと、それは同時に $16\frac{2}{3}$ 斗の容量となっていたことを物語っているのである（標準器であったが故に「重一石」の方は書かなかった）。このアワはもちろん穀ツキのもので、これが精米された段階で、容量が $\frac{6}{10}$ に減じて10斗の糲米となる。重量1石の「穀ツキアワ」が $16\frac{2}{3}$ 斗の容量であり、そこから10斗の糲米がとれることは、秦簡や『算数書』の換算率より、いわば「理念的に」証されているのだが、この陶量の存在によって、実事として証されることとなった。

本稿の問題とする換算率とは直接関係ないが、これと関連するものとして、前漢後期よりの辺境木簡に見える「大石」「小石」の問題に言及しておこう。張氏は、

漢簡に見える容量単位「大石」「小石」は、粟米を発給したり、換算したりするときの便のためのもので、1大石は、 $16\frac{2}{3}$ 斗に相当し、1大石の粟は、1小石の糲米に当たる。と考えている。張氏の見解は基本的に正しいと私は考える。

この「大石」「小石」については、従来よりいくつかの異なった説がある<sup>注26</sup>。

富谷至氏は注20所引の論文で、これを、次の3つの見解に要約している。

- 1) 小石とは国家が制定したマス、大石とは、民間で常用されていたマスであり、辺境の民間の計量では、戦国時代から旧習に従い大石（大斗）を基準としていた。食糧支給にあたり、時にそれを明示し、又大・小の換算率を設定した。
- 2) 大石は粟（脱穀しないカラ付きのモミ）を計る大きな枡、小石は米（み）をはかる小さな枡のこと。
- 3) 大石・小石とは計算上の単位であり、枡に大小があるわけではない。計る対称によって大・小の二つの名称が存し、大石とは米（み）、小石とは粟（モミ）を計ったもの。

富谷氏は、このうちの3)の見解をとっているが、その根拠の一つが、

現存しているマスについて言えば、その容量は、1升あたり200ml前後、「平都銅升」も194mlで、ほぼそれに含まれる。いま、200mlが大升とすれば、小升は $333\frac{1}{3}$  ml、200mlを小升とみれば、大升120mlだが、1升が330ml、又は120mlの容量をもつマスは、存在していない。

というものである。しかし、先述したように、赤峰出土の陶量の容量が31100mlであることは、これが後に大石と呼ばれる枡の原型だとすれば、33300mlとは許容範囲の誤差であり、よって1斗が3300mlの枡も、1升が330mlの枡も存在していたと考えなければならない。

「大石」「小石」という語は、前漢後期の辺境木簡に到って初めて見える語である。秦代や前漢初期の簡牘には見えない。とすれば、この語は、前漢中期以降生まれた語であろう。秦代には、重量1石のアワは $16\frac{2}{3}$ 斗で、これが精米されて糲米10斗になったものを1石とよぶようになった。やがて、容量1石の糲米を生ぜしめる、 $16\frac{2}{3}$ 斗の殻つきアワをも、それがそのまま、重量「1石」であったことから、容量「1石」と呼ぶようになった。その時、容量「1石」のアワのほうには、「大石」を用い、容量「1石」の糲米のほうには、「小石」を用いて互いに区別したのであろう。漢代の衡量制ではあくまで「小石」のほうが正式のもので、「石」とだけいう場合には、基本的には「小石」を意味していたことはいうまでもない。しかし、「小石」という枡では、 $16\frac{2}{3}$ 斗というような中途半端な端数が生じることを、この「大石」を用いることによって最初の段階で防ぐことができたことも、この「大石」の登場を促す一要因であったことも疑いない。

しかし、そのような「便利さ」のみが「大石」登場の原因であったのではなかろう。「大石」と云う語の創出は、穀物の計量が重量単位と容量単位を併用する段階から、完全に容量単位のみへの計測へと移行したことを物語っているのであろう。逆にいえば、秦代や前漢初期は、穀物の計量に重量単位と容積単位を併用していた、いわば「後れた」状況だったのである。

秦代・漢初の穀物換算率を論じることを本旨とする本論では、主に後代の問題となる「大石」「小石」について、これ以上の言及は慎まねばならないが、高自強<sup>注27</sup>のようにその淵源を戦国時代にまで求める見解には同意できないことを付け加えておこう。秦代の換算率自体のなかに、「大石」「小石」が後代生み出される原因、即ち重量単位と容積単位の併用が存在していたのである。

## 八

本論を閉じるにあたって、今まで述べてきた換算率が、具体的な穀物支給において、どの

ように用いられているのかを一部見ておこう。

『敦煌漢簡』の簡321より簡329までは、同時期（恐らく始建国元年）の食糧支給簿が並んでいる<sup>注28</sup>。

賀従者大男宋望	六月食麥二石六斗一升	D321
私屬大男吉	元年 八月食粟二斛少七斗 卍 十二月己亥自取 丨	D322
従者大男經 丨	元年 八月食麥三斛多三斗 十二月己亥自取 十一月乙丑食□穀五斗 # 己酉除 丨	D323
従者大男經 丨	元年 五月食麥二石七斗 故有餘麥一石三斗六升 # 今從内一石三斗四升 五月戊寅士吏黨白内付經 丨	D324
従者經 丨	元年十一月食麥二斛六斗一升 寫籍者 丨	D325
従者大男經・	元年 七月食麥二石七斗	D326
中舎子董 丨	元年 五月八日戊寅出關盡晦積廿三日食麥二石七升 丨	D327
中舎經 丨	十月食粟三石 十一月乙亥造俛付經□	D328
私屬吉	元年 十一月食麥二斛七斗 十一月丁酉付吉 丨	D329

(D323, D324の#の前後の文は二行に分かち書きされている)。

この中、「粟」を支給されている大男の簡は、簡322、簡328の2簡である。簡322の「私属の大男」の8月の食は、支給量2石で、7斗不足、本来なら2石7斗の支給をうけるところであった。よって、1日分は、 $270\text{升} \div 30 = 9\text{升}$ であった。簡328の「中舎経」の10月の食の支給量は3石。よって、1日分は、 $300\text{升} \div 30 = 10\text{升}$ であった。一般の大男は1日10升を支給される<sup>注29</sup>が、「私属の大男」の場合は1等降るのである。

一方、「麦」を支給されているのは他の7簡で、例えば簡321の大男・宋望は6月に2石6斗1升を支給されている。6月は小月なので、1日分の支給は、 $261\text{升} \div 29 = 9\text{升}$ となる。ほかの6簡もすべて、1日分の支給は9升となる。

即ち、1日分の支給は、「粟」の場合は10升、「麦」の場合は9升となる。これは、『算数書』の換算率「麥・菽・荅・麻十五斗（爲）一石」に基づくものである。即ち、麦・菽・荅・麻15斗は、糲米1石に相当する。糲米1石はモミの状態の「粟」では $16\frac{2}{3}$ 斗であるので、「麦」：  
「粟」 =  $15 : 16\frac{2}{3} = 9 : 10$ となるのである。

このことは、二でひいた「粟為米」題の、「麻、麥、菽、荅三而當米二」からも証されるし、更に「糲穀」題の計算もこのことを証している。

…麥少半升爲粟廿七分升之十。九母□□□□□□□<sup>注30</sup>。麥少半升爲米九分升之二。參(三)母，再子，二之，三而一。麥少半升爲粳五分升之一。十五母，九子，九之，十五而一。麥少半升爲穀四十五分升之八。十五母，八子。 98~100

(麦  $\frac{1}{3}$  升は粟  $\frac{10}{27}$  升になる。分母を9倍し、分子を10倍する。即ち10倍し9で割る。  
 麦  $\frac{1}{3}$  升は米  $\frac{2}{9}$  升になる。分母を3倍し、分子を2倍する。即ち2倍し3で割る。  
 麦  $\frac{1}{3}$  升は粳  $\frac{1}{5}$  升になる。分母を15倍し、分子を9倍する。即ち9倍し15で割る。  
 麦  $\frac{1}{3}$  升は穀  $\frac{8}{45}$  升になる。分母を15倍し、分子を8倍する)

即ち、上の計算はすべて、麦：粟：米（糯米）：粳米：穀米=45：50：30：27：24という換算比率を基にしてなされており、麦：粟は9：10となり、上の漢簡において、大男1日分の支給量が麦と粟で9升：10升となっていたのとピッタリと符合する。

このように、秦漢期の穀物換算率は、一般的に支給される穀物に替えて、他の穀物を支給しなければならなくなった時などの換算に用いられていたのである。この換算率に基づく漢簡全体の食料支給簿の検討は稿を改めたい。

#### 注

1. 18種の秦律中より必要項目を抽出したもので、出土後このように命名された。以下の換算率の記述は、「倉律」の一条である。この換算率が食料の出し入れに深く関わっていたことを物語っている。
2. 睡虎地秦墓竹簡整理小組『睡虎地秦墓竹簡』（1978年11月）頁44。
3. 『九章算術』の名は『漢書』芸文志には見えない。文献では、『後漢書』「馬援伝」に、馬嚴の子、続の事跡が見え、「続字季則，七歳能通論語，十三明尚書，十六治詩，博觀群籍，善九章算術。順帝時，為護羌校尉，遷度遼將軍，所在有威恩称」とある。出土文物では、後漢の光和2年(179年)の「大司農斛」の銘文中に見えるのが初見である。『九章算術』は、後漢中期より様々なテキストが存在していたようであるが、最終的に魏の劉徽が整理と校訂を施し、劉徽本を作成した。劉徽はさらにこれに註釈を加えたが、後に唐の李淳風が劉徽注本に更に注を加えたことにより、これが『九章算術』の「定本」となったものであろう。(科学の名著2『中国天文学・数学集』川原秀城「『九章算術』解説」参照)。
4. 正義に『九章算術』粟米章の換算率を引いた後「言粟五升為糯米三升，以下則米漸細，故数益少。四種之米皆以三約之，得此数也。言此，明糲麴於粳，故為疏也」とある。但し、鄭注の「糲十，粳九，鑿八」については、三で述べるように、「糲十，粳九，穀八」の誤りであろう。
5. 顔師古の「漢書叙例」によれば、張晏は魏の人。臣瓚は姓不詳、晋人のようである。
6. 『古文字研究』21輯(2001年10月)。
7. その発掘報告と竹簡の紹介は、荊州地区博物館「江陵張家山三座漢墓出土大批竹簡」と張家山漢簡整理小組「張家山漢簡概述」(『文物』1985-1)に載る。『算数書』の積文の発表は、張家山漢簡整理小組「張家山漢簡『算数書』積文」(『文物』2000-9)。
8. 張家山漢簡整理小組『張家山漢墓竹簡 [247号墓]』(2002年1月)。なお、これより早く、『算



- 数書』の註釈として、彭浩『張家山漢簡『算数書』註釈』（2001年7月）が発表されている。
9. 張家山漢簡『算数書』研究会「張家山漢簡『算数書』訳注稿」（1）-（6）（『大阪産業大学論集』人文科学編 108, 109, 111, 112, 114, 115号, 2002年10月—2005年2月）。なお「訳注稿」（7）は、本論と同時掲載。
  10. 秦簡の成書年代については、睡虎地11号墓の墓主は「編年記」中に登場する喜という人物である可能性が高い。「編年記」が始皇30年で終わっていることは、この時喜が死んだと考えられ、よって随葬品たる竹簡の書写の下限もこの年となる。張家山漢簡の成書年代については、宮宅潔「張家山漢簡〈二年律令〉解題」の四「成立年代」（『東方学報』（京都）76冊, 2003年）参照。
  11. このように、程が簡ごとに分かち書きされる例としては、同じ『算数書』内の「取程」題に、「取程」「程」「取程」の3程が別々の簡に書かれているのがある。しかし、こちらのほうは、程文の下に、問題・答え・術文も書かれている。
  12. このほか、「糶穀」「糶」「粟求米」（これは同題が2題ある）「米求粟」「米求并」「粟米并」の各算題中の「米」がすべて「糶米」の意である。
  13. 「異なった穀物間」とは、「程①」「程②」「程③」それぞれの程に属する穀物の間という意である。このような「異なった穀物間」の換算率を示している算題は、他に「糶穀」がある。
  14. 「伝食律」とは、駅伝で食糧を供する法律規程のこと。『二年律令』と同意の律文が秦簡「秦律十八種」180簡に見え、そこには、  
「御史卒人使者，食糶米半斗，醬鬲（四）分升一，采（菜）羹，給之韭葱。其有爵者，自官士大夫以上，爵食之。使者之從者，食糶（糶）米半斗，僕，少半斗」とあり、ここでも使者は「糶米半斗」であるが、使者の從者は「糶（糶）米半斗」である。
  15. 『九章算術』には穀米は出てこない。『集韻』入声19「鐸」に「繫・穀」と並べて同字とする。後世二字は同字とみなされていた可能性もあり、これによる誤りであることも考えられよう。
  16. 張氏は、「『説文』此処之誤，並非後人伝譌，乃許氏於此本不甚了了」と述べている。
  17. この句の意は「倉の木材や草墊（草のむしろ）を撤廃する時には、県廷に穀物や芻藁の石数を報告しなければならない」というもの。
  18. 注2所引書の頁28-29。
  19. 整理小組は、この文に対して「黄・白・青，古時對穀子種類的區別」と言い、さらに『政和証類本草』巻25に引く『名医別録』の文とその陶弘景の注を引く。
  20. 本稿の「禾」の義の検討とは直接関わらないが、この律の条文の解釈をめぐっては、大田幸男氏と大櫛敦弘氏との間で論争がある。（富谷至「漢代の穀倉制度」（『東方学報』（京都）68冊, 1996年）の注33参照。富谷氏も同論文で二人の論争の上に自己の解釈を展開している。
  21. 「七月」に「九月築場圃，十月納禾稼」とある。他に『礼記』「月令」「（季夏）禾稼不熟」，『管子』「輜重丁」「孟春且至，溝瀆阮而不遂，……内毀室屋，壞牆垣，外傷田野，殘禾稼」，『列子』「天瑞」「夫禾稼・土木・禽獸・魚鱉，皆天之所生，豈吾之所有」，「荀子」「議兵」「不殺老弱，不獵禾稼，服者不禽」，「墨子」「天志下」「入其溝境，刈其禾稼，斬其樹木」などと見える。これらの用例より、「禾稼」は、田畝中に生育する「作物」の義であることがわかる。この義は、秦簡・漢簡の、既に収穫された「作物」「収穫物」の義と異なっている。恐らく、前者が本義で、後者は後起の義であろう。いずれも「禾稼」で上下同義の連文で一詞である。張氏は、「七月」の「九月築場圃，十月納禾稼」を引き、「収回到場上的整禾称禾稼，則禾稼亦為全禾」としているが、「禾稼」という詞で強調されているのは「全禾」というその形状ではなく、あくまで「収穫物」としての意である。又、張氏は、「稼」字について、『詩』小雅「甫田」「曾孫之稼，如

茨如梁」の鄭箋「稼，禾也。謂有稟者也」を引いた上で、さらに、秦簡「法律答問」158「甲小未盈六尺，有馬一匹自牧之，今馬爲人敗，食人稼一石」を引き、この「稼一石」について「指割下之全禾重百二十斤」と言う。また、「法律答問」151「空倉中有薦，薦下有稼一石以上，廷行[事]賞一甲，令史監者一盾」を引き、「[稼]指帶梗全禾之散落者」と言う。前者の「稼」は、馬が食べてしまった穀物のことで、後者は、薦下に零れ落ちた穀粒の意で、積極的に「稼」が「全禾」たることを証するものではない。

22. 張氏は、この「一石二斗半」について、「実際の意味は1.25石のことで、本来なら「一石一鈞」と言うべきだが、一斗、即ち10分の1石の禾より出る糲米が斗石の10進法で計算に便利であり、また隸臣妾の稟食も往々米に換算していたので、ここでの衡量単位と容量単位が交じり合ってしまった可能性がある」と解説しているが、苦しい「言い訳」である。
23. ⑦で引用した「入禾倉，萬石一積而比黎之爲戸」の「萬石」などは恐らく重量単位であろう。
24. 例えば、張氏は、この立論の上に立って、さらに『儀礼』『聘礼』の「門外米・禾皆十車」「門外米三十車」「門外米・禾皆二十車」の鄭注「禾，稟實并刈者也」や『詩』小雅「甫田」の「曾孫之稼」の鄭箋「古之税法，近者納穗，遠者納粟米」を引いて証としながら「看来，先秦時代交納全禾是一種相当普遍的現象」と、「穂付きの穀物」による納税形態が普遍的であったとの結論にまで到っている。
25. 中国社会科学院考古研究所内蒙古工作隊「赤峰蜘蛛山遺址的發掘」（『考古學報』1972-2）の頁234-235。
26. 楊聯陞「漢代丁中・廩給・米粟・大小石之制」（『國學季刊』7-1，1950年），高自強「漢代大小斛（石）問題」（『考古』1962-2），陳公柔・徐萃芳「瓦因托尼出土廩食簡的整理与研究」（『文史』13輯，1982年3月），永田英正『居延漢簡の研究』（1989年10月）の頁148，富谷至（注20所引論文）など。
27. 高自強は、注26所引論文で、「我々は今のところ以上述べたところに基づいて次のような一般的結論を出すことができる。戦国時代に既に兩種の異なった量制が存在しており、それらの間の容量的比率は5：3であった。秦漢以後もなお続いて並び行われて、南北朝・隋唐期の大小量の濫觴となった」と述べている。
28. 饒宗頤・李均明『敦煌漢簡編年考証』（1995年9月）は、322簡より329簡までを始建国元年に編年している。
29. 永田英正，注26所引書頁161参照。そこで、「大男」の一月の食糧配給量は3石，1日では10升となる。
30. 見えない7字は、「十子。十之，九而一。」である。下の訳ではこれを補って訳しておいた。