

算術の社会性

——算術書を通じて見たる十六世紀の英国の社会経済状況——

小倉金之助

これは小さな、しかしながら野心的な、一つの試みである。それは資本主義成立の前夜における英国の社会経済状態を、その当時の一算術書を通じてうかがわんとするのであるが、これを頭から無謀の挙と非難される方々には、特に終わりまでなにとぞ、丁寧に通読してから、厳正なる御批判を頂きたいと思う。

時代は学術の上に反映する。ことに初等算術なるものは決して、超社会的なりと自称する数学上の単なる一分科ではなく、それは一種の総合科学にほかならぬ。そこには日常生活上の諸問題が多分に採り入れられているから、算術書の著者が意識すると否とにかかわらず、われわれはその中から社会科学的資料を汲み取り得る。この意味において、私は一六世紀の中葉から一七世紀の初頭にわたる英国——農業革命、国民的意識の発達、海外商業勃興の初期時代の英国——の事情を、数学史上有名なるレコードの算術書から学ばんとするのである。

もちろんそれが為めには、社会経済史との十分なる比較研究を必須とするが、それはこの方面の一門外漢のみにわかに企及し得るところでない。ことにわれわれが考察の時代は、あたかも英国における物価騰貴の過渡期に属するがゆえに、数量的比較研究は一層困難とならざるを得ないのである。私はただ手許にある二、三

の参考書によつて、多少の比較を試みるに止め、余は識者の垂教に待つことにした。⁽¹⁾

著者ロバート・レコード Robert Recorde (一五一〇?—一五八) は有産階級に生まれ、オックスフォードおよびケンブリッジに学び、数学と医学とに秀でた。はじめオックスフォードで算術を教授したが、あまりに歓迎されなかった。後にエドワード六世及びメリー女王の侍医となったが、十分には報いられなかった。晩年(理由は今日あまり判然しないが)獄舎に幽閉され、そこに「英国数学の創立者、コペルニクスの学説に関する英国最初の著者、英国医学界における大貢献者」としての一生を終えたのである。

The Golden Rule, &c.

263

tor of the 2, & it yeeldeth 52, which 3 multiply again by 5, the Numerator of the third, & it will make 260, that is the divisor, When must 3 divide 252 by 260 so it will be in the smah Fraction $\frac{252}{260}$ of a year.

Master. And thus do you see some ease in working, better then to multiply and divide tediously for many Fractions.

Another question yet I will propose, to the intent you may see thereby the reason of the Statute of Assise Statute of Assise of Bread and Ale, which in all statute Bakes, in La-tine, French and English, is much corrupted for want of knowledge in this Art; for the right understanding whereof I propose this question.

When the price of a quarter of wheat is 2 shillings, the farthing white loafe shall weigh 68 shillings; then I demand what shall such a loafe weigh, when a quarter of wheat is sold for 3 shillings. Question of bread,

Scholar. This question must be wrought as it is proposed in whole numbers: and not in Fractions.

Master. You seem to say reasonably, howbeit in the Statute of Assise, the rate is made by the proportion of parts in a pound weight Troy: else could it not be a Statute of any long continuance, seeing the shillings doe change often as all other moneys doe: but this Statute being well understood, is a continual Rule for ever, as I will anon declare by a new Table of Assise, converting the shillings into ounces, and parts of ounces.

Wherefore here by a shilling you must understand $\frac{1}{16}$ of a pound weight, and so by a penny $\frac{1}{20}$ of an ounce: wherefore although you might wote this question proposed by whole numbers well enough, for that time when the Statute was made.

レコード算術書の一頁 パン條令に関する問題

彼の算術書は、『技術の礎』(Grounde of Artes) と呼ばれ、一五四〇—四二二年に、ロンドンで出版された。英文算術書の最初のものの一なるのみならず、当時欧州大陸の算術書の水準線を超え、英国第一の名著だった「小倉『数学教育史』参照」。それは低級なる商業算術書でなかったにもかかわらず、広く普及し、今日残存するもののみでも、ほとんど三十版に達する。もっとも一五八二年度以後の版はジョン・メリス——英国最初(?)の複式簿記書(一五八八年出版)の著者——の校訂に成った。私蔵の書は、不幸にしてタイトル・

ページを欠くが、一六三〇年版と推定される。

私蔵の書は三部より成る。レコードの手に係れる最初の二部（本文三四二頁で、普通の意味の算術を、教師と生徒の問答による対話体で書かれている）に、メリスの筆に成れる第三部（三四三頁から五二九頁まで商業算術を主体とし、対話体ではない）を添えたものである。今この小篇においては、主として最初の二部（これを『本文』と呼ぼう）を研究の対象とするが、時に第三部を指す場合には、これを『増補』と呼ぶことにしよう。⁽²⁾

註

(1) 改造社版『経済学全集』のうち、高橋誠一郎氏、野村兼太郎氏、山川均氏、石浜知行氏の執筆に係れる経済史および経済学史のほかに、アシユレー『英国経済史』、野村兼太郎氏『英国資本主義成立史』などを参考したが、特にThorold Rogers, *Six Centuries of Work and Wages*, 15 ed., 1923

D. E. Smith, *History of Mathematics*, vol. II, 1923

(2) 後の編者が『本文』中にも手を加えた事は、後に示す通り明白であるが、しかしその変更の個所も程度も、完全には微力これを判定するに苦しむ。実はレコードの算術書は、私蔵のもの以外に日本にはどこにもなかるうかと思われるのである。

一 農業・牧羊

英国では、われわれの考えつつある時代に、耕作が漸々^{すた}廃れて、牧羊が隆盛となりつつあった。かかる現象はいかように算術の上に反映したか？ われわれは本書の『本文』中に

「小麦三十ブツシエルを蒔いて、三百六十ブツシエルを収穫する」(一五七頁)

「六人の草刈夫が五日間に四十五エーカーの草を刈る」(一五九頁)

「土地一エーカーの価一磅七志」(二〇九頁)

のごとき問題を見出すけれども、農作物の売買に関するもの一題をも認め得ない。これに反して、羊および仔羊の買売に関するものは五題もある。それらによれば、羊一頭の価は二志シリングまたは四志シリングとなっている(一七二頁、二〇五頁)。また「四人で合資して羊二千頭を買入れる」問題もある(一七一頁)。特に興味あるは次の例である。

「次の法律が設けられたものと仮定せよ。

羊を所有する者は、一頭に対して土地一エーカーを耕作地とし、四頭に対して一エーカーを牧場とすべし。

今七千エーカーの土地を有する富裕なる羊親方(sheep-master)が、喜んでできるだけ多くの羊を飼わんと欲する。上の法律によれば何頭まで許さるべきか。」(二二五頁。答は二万頭である)

この問題は、仮令架空の事実にせよ、いわゆるエンクローチャー 囲墻運動を暗示し、農業革命を語って余りあると思う。事実、一五三三年の法令によってみるも、羊二万四千頭の所有者数名あつた事が知れるのである(ロージャー、前掲書、三四〇頁参照)。

羊毛の価格については、本書の『本文』中には見出せぬが、『増補』(四四六頁、四四七頁)中に二題ある。それは商人が羊毛を販売する問題で、それから計算すると一トッドにつき、

羊毛三〇志シリング、スペイン羊毛二〇志シリング

となる。これは当時代の平均価格よりは高過ぎるが、一方エドワード六世時代に、二〇志シリングを超えていた(ロー

ジャース、四四四―四四五頁参照)ことを考えれば、驚くにも当たらないかと思われる。

二 物価・賃銀・生活費

次には生活費に移ろう。標準の物価や賃銀などを、一算術書たる本書の上に求めることは、もちろん無理に相違ないが、それはとにかく、本書に見えるところを述べよう。

毛織物は「一エルで十志」^{シリング}（一四九頁、その他数カ所）「オランダ毛織物一エル八志六片」^{シリング}（四〇七頁）、
「毛織物一エルにつき八志八片で買い、後にこれを十一志に売る」^{シリング}（四〇八頁）。贅沢品が遥に高価なことは、「ビロード、一ヤード一磅三志」^{ポンド}（三二九頁）「縺子一ヤード十六志」^{シリング}（一四〇頁）などから知れる。これに反して、「木綿一ヤード八片四分の一」^{ベンス}（三九六頁）とある。

酒の値段としては

「四種の葡萄酒すなわち一ガロンにつきそれぞれ六片、八片、十一片、十五片のものを混合して、一ガロンに就き九片の酒を造る」^{ベンス}（二九六頁）なる問題がある。

運賃に関しては

「百十二封度の荷物を三十哩の間、車で連搬するときの運賃は十二片」^{ポンド}（二五六頁）とある。

次に一般的な賃銀に関して、われわれはただ一つの記事を見出すのみである。すなわち

「労働者の賃銀は一日六片」^{ベンス}（二〇三頁）。

今これを基にして計算すれば、一週三志、一月約十二志となる。しかるにロージャース（前掲書三八八―

三九〇頁)に従えば、次表に示すがごとくであるから、本書の示すところとあまり大差がないのである。

	一四九五年	一五三三年	一五六三年
田舎の工匠 (artisan)	一週平均 三志	一週平均 四志	一日分 冬 夏 八片 九片
農業の日雇労働者	一週平均 二志	一週平均 二志	一日分 冬 夏 八片 九片 收穫時 收穫時以外の夏 六片 七片

本書には、一日の労働時間数について、何らの記載を見ないが、唯一カ所に

「一日十二時間働くと見なして」(一五五頁)

計算する場合がある。

また

「兵士の賃銀は一月八志^{シリング}六片^{ペンス}」(二〇七頁)

とあるが、これは食料ときの賃銀なのであろう。

教師と生徒の対話の中で、教師が生徒に向かって

「諸君の下宿への払は一月五志^{シリング}四片^{ペンス}」(二四五頁)

という箇所があるが、これはあるいは学生の標準的な下宿料であったのかも知れない。試みにロージャース(二五四頁)を引用すれば、労働者の下宿料は、一五四二年には一週一志^{シリング}であったが、それより十年の内に三倍に上がった、とある。

以上のほかにも、生活費に関して

「私は一週五志シリングかかった」(一四七頁)

「十二週間旅行して十四仏クラウンかかった。但し一仏クラウンは六志シリングである」(一四六頁、これすなわち一週七志シリングの割である。)

最後に僧侶の生活実に関する問題を掲げよう。

「二十人の canon [司教座聖堂参事会員]と三十人の vicar [教区司祭]が居るある中央寺院の経費は、一年二六〇〇磅ポンドである。カノン一人の経費が、ヴィカー五人分に当たるものとせば、各人一年の経費各々幾何か」(一七八頁。カノン百磅ポンド、ヴィカー二十磅ポンド)

当時の英国は宗教改革以後に属し、僧侶の生活は低下せしめられたはずであるのに、しかもなおこの問題の示すごとくである。

三 パン条令

生活費に関連して、私はここに麴包条令パンの記事を附加したい。一二六六年ヘンリー三世の条令第五十一条によつて、パンの売価が制限された。条令パンは常に同じ価で売られ、小麦の価の変化に応じて、パンの重さを変化するようにした。すなわち「小麦一クォーターの価二志シリングの時、一ファースティングの白パンの目方を六十八志シリングとなす」(小麦の価が変わればパンの目方はそれに反比例する)と、規定されたのである。

しかしこの反比例の計算は、一般民衆にとつては面倒であり不便であったために、小麦の価に相当せるパンの目方を表にし、条令書と呼んで、ラテン文、仏文および英文の三通のものが公にされた。しかるにこの条令書は、議会の承認を経た表なるにかかわらず、その中に多大なる計算の誤謬があつたのである。原著者

はこの書の中で、一々これを訂正している。ここにその表（原書、二六五頁）の全部を採録しておく（次頁を見よ）。

この表において見る通りに、「11志^{シリシテ} 9片^{21²³ペンズ}」を「11志^{シリシテ} 10片^{ペンズ}」としたようなことは、あえて誤謬とも言い得まいが、「2封度^{ポンド} 5志^{シリシテ} 4片^{ペンズ}」を「2封度^{ポンド} 8志^{シリシテ}」としたり、「1封度^{ポンド} 18志^{シリシテ} 10片^{2⁷ペンズ}」を「2封度^{ポンド} 2志^{シリシテ}」とした事などは、実に乱暴きわまる条令書といわねばならぬ。しかし一市民として、条令の修正書を公にすることがときは、よほどの決心を要した事に相違ない。それゆえに著者は、対話中の教師をして、「斯^か様な訂正を施すことが、陛下の条令の真意にかなう」ゆえんであることを力説せしめ、さらに

「こういう訳だから、どんな紳士も、また法律の学生も皆、算術を不必要のものとして軽侮してはならない。……条令書の誤は余りに多大であるから、私は敢^あて失礼をも顧みず、この私書においてそれを訂正したのである。……斯^か様な事は多くの人々の反対を受けるに相違ないが、しかし自分は、より善良な性質の人々に信頼する」（二六三頁以下）

と語らせている。

さてこの表は、小麦一クォーターの価^{シリシテ}一志^{シリシテ}の時から十二志^{シリシテ}の時までにわたるが、原著者はこれを二十志^{シリシテ}の時まで拡張し、さらに「この表を永久に有効のもの」たらしめるようにとて、一六三〇年（？）版の本書には、二磅^{ポンド}六片^{ペンズ}の時までの表を添えている。事実、当時の小麦の価を本書中に見出し得ないのは遺憾であるが、これをロージャースの研究に徴するに（前掲書、二一五頁、三三〇頁、三九〇頁）、小麦一クォーターの価は

小麦1クォーターの価格		條令書による1ファースティングの白パンの目方			修正した目方		
志	片	封度	志	片	封度	志	片
1	0	6	16	0	6	16	0
1	6	4	10	8	4	10	8
2	0	3*	8	0	3	8	0
2	6	2	14	4 $\frac{1}{5}$	2	14	4 $\frac{4}{5}$
3	0	2	8	0	2	5	4
3	6	2	2	0	1	18	10 $\frac{2}{7}$
4	0	1	19	0	1	14	0
4	6	1	10	0	1	10	2 $\frac{2}{5}$
5	0	1	8	2 $\frac{1}{2}$	1	7	2 $\frac{2}{5}$
5	6	1	4	8 $\frac{1}{4}$	1	4	8 $\frac{8}{11}$
6	0	1	2	8	1	2	8
6	6	1*	0	11	1	0	11 $\frac{1}{13}$
7	0	0	19	1	0	19	5 $\frac{1}{7}$
7	6	0	18	1 $\frac{1}{2}$	0	18	1 $\frac{2}{3}$
8	0	0	17	0	0	17	0
8	6	0	16	0	0	16	0
9	0	0	15	$\frac{1}{4}$	0	15	1 $\frac{1}{3}$
9	6	0	14	$\frac{3}{4}$	0	14	3 $\frac{15}{19}$
10	0	0	13	7 $\frac{1}{2}$	0	13	D7 $\frac{1}{2}$
10	6	0	12	11 $\frac{1}{2}$	0	12	11 $\frac{3}{7}$
11	0	0	12	4 $\frac{1}{4}$	0	12	4 $\frac{4}{11}$
11	6	0	11	10	0	11	9 $\frac{21}{23}$
12	0	0	11	4	0	11	4

* 原書にはそれぞれ 280, 01611 となっているが、誤植ではあるまいか。

- 一 二六〇年—一四〇〇年間の平均
 五 志 ^{シリング} 十片四分の三
 一四〇一年—一五四〇年間の平均
 五 志 ^{シリング} 十一片四分の三

で、平作の年にはたいてい四 志 ^{シリング} 六片から六 志 ^{シリング} 六片の間にあつた。最も極端に低廉な年（一二八七年）には二 志 ^{シリング} 十片半、極端に高い年（一三二六年）には十六 志 ^{シリング} に昇つたこともあつたが、要するに本書の初版時代には、十二 志 ^{シリング} までの表によつて、たいていは間に合つたのである。しかるに一五六三年頃から小麦の価は急に騰貴し出し、一五六三—六四年には十九 志 ^{シリング} 九片四分の三、一五九三年には十八 志 ^{シリング} 四片半、一六一〇年には四十 志 ^{シリング} 四片となるに至つた。これすなわち一六三〇年（？）版たる本書に、二 磅 ^{ポンド} 六片までの表を見るに至つた理由であると思う。

四 貨 幣

次には貨幣に移ろう（一〇二頁以下）。本書のこの部分は、後の編輯者の手に成つたこと明白であるが、そこには当時流用せる英国金貨名と、その重さおよび価格（本年すなわち一六三〇年の）の表を載せている。その一端は次ページ表に示すごとくであるが、ここには三十二種の金貨が掲げられた。その次には流用される英国銀貨の表、外国金貨の表がくる。

さらに一六一二年の法令によつて、造幣所(Mint)で買上ぐべき外国貨幣についての説明があるが、試みにその一、二を挙げると、一オンスにつき

フランスクラウン金貨 三 磅 ^{ポンド} 六 志 ^{シリング}

金貨名	重さ		価格	
	ペンス	グレーン	志	片
Great Sovereign	10	0	33	0
Royall	4	23	16	6
Old Noble	4	6	14	8
Elizabeth Crown	1	9	5	9

の類である。

スペインセヴィル銀貨

五志^{シリング}

メキシコ銀貨

四志^{シリング} 一〇片^{ペンス}

外国貨幣の換算（一〇八頁以下）は、ただ最も重要視された五つのもの、すなわち

French coynes, Flanders coynes, Danks money, Spanish money, Venice money

のみに止めている。その中で、フランス貨幣については、単に

十二 Dernier は Souk, 二十 Soux は一 Frank. ただし一 Dernier は英ペニーの

九分の一に当たる

と説明し、他国の貨幣についても、同様の説明振りに止まるが、ひとりフランドル貨幣については、特に次の注意がある。

「フランドル貨幣については、変化烈しく、ときどき変わるものであるから、確
 実には我国の貨幣と換算するを得ない。」（一〇八頁）

思うに、当時欧州商業の中心はオランダにあった。一五二〇年英国の二十志^{シリング}が
 フランドルの三十二志^{シリング}に相当したものが、悪貨鑄造の結果、一五五一年には半減
 して十六志^{シリング}となった。エリザベスの改鑄も容易に信用を回復し得なかったが、漸
 次回復の途に上りつつあった。現に本書の『増補』では、「英国の六志^{シリング}をフランド
 ルの七志^{シリング}に相当する」として換算している（四五五頁）。それで『本文』に述べた

上の注意は、過渡期に際することを示したものであった。

五 度量衡

当時の度量衡、特に重さと容量の測り方は、実に複雑をきわめたものであった。最初便宜に応じて民衆自身を選んだ単位は、あまりにも不統一だった。本書の初版とほとんど同時代に現われた測量書(リチャード・ド・ベニーズの著)から暗示を得て、数学史家ド・モルガンは次のごとく述べている。

「一エーカーは四 roods だ、一 rood は十日仕事(daye-works。——daye-worke は面積の単位の名である)、『daye-worke は四 perches である。すなわち一エーカーは各々が四 preches なる四十 daye-works から成る。同様に、一マルクは各々が四ペンスなる四十グロートから成っている。それで土地の貴族と金銭の貴族とが、お互いに容易く諒解し得たのである。」

さて本書に(一一一頁以下)従えば、その時代には、比較的広く用いられた Troy weight, haberdupoise weight, hundred weight のほかに、羊毛、牛酪〔バター〕、薬品等に対しては、それぞれ異なった目方が用いられたのである。しかも羊毛の目方の名には、地方によって異なるものがあって、ほとんど一致していなかった。牛酪〔バター〕の目方の単位はバレルであったが、サッフオーク牛酪〔バター〕の一バレルは二五六封度^{ポンド}、エセツクス牛酪〔バター〕の一バレルは一三六封度^{ポンド}であった。同じバレルなる名称でも、鯡^{にしん}の一バレルは二六封度^{ポンド}、鮭の一バレルはまた全然異なったものであった。容量についても、ある地方の一ブツシエルは他の地方の二ブツシエルに相当した。

度量衡の混乱時代に不正商人の出頭は、当然の事に属する。長い年月の間、酒の輸入者は、税金を払う際

には二六二立方吋インチから二八二立方吋インチの柵目のガロンを用い、それを二二四立方吋インチから二三一立方吋インチの柵目のガロンで売っていたことが、一六八〇年代に報告されている。されば本書の中で、教師は言う。

「私は諸君に、測り方がいかにあるべきかを語った。しかし事実、測り方がいかにあるとは言わない。いかにそれ等が正しい測り方から違っているかは、私よりも度量衡検査官が良く諸君に語り得る。」

かかる時代において、度量衡の条令書の不備なる事も、また想像するに難くはない。土地の測定に関する当時の条令によれば、「丸くて乾いた大麦の粒三個で一インチとし、十二インチで一フィート、三フィートで一ヤード、五ヤード半を一パーチとする。そして長さ四〇パーチ、幅四パーチを一エーカーとする。」——この粗雑な基準による面積一エーカーの土地(矩形)の幅が変化するとき、これに應ずる長さを計算した表が、条令書として刊行されていた。しかも著者は、この「尊い陛下及び価値ある議員各位が承認せる」条令書に、著しい誤算あることを指摘し、その訂正表(二七八頁)を掲げていわく、「ここに於て、どんな人でも、算術が法律の学生にとって、いかに必要なるかを認めるだろう。」

六 商 品

さて商品たるべきもので、『本文』に現われた物品を列举すれば、次のごとくである。

石炭、石油、食塩、石灰、煉瓦。

銃砲、弾丸、火薬。

医薬、石鹼、香料(丁香、サフラン、肉桂、胡椒、薑、扁桃核)。

絹、毛織物、繻子しゆす、ピロード、緞子。

羊毛、羊、馬、蹄鉄。

大麦、小麦、パン、牛酪（バター）、乾酪（チーズ）、麦酒（ビール）、エール、葡萄酒。

鮭、にしん、うなぎ。

金、銀、真珠。

以上の物品中には、東洋からの輸入品の多いことも注目値する。鉄と石炭の買売または消費に関する問題が全然見えないのは、われわれをして未だ産業革命の遠いことを思わせる。魚類が挙げられて獣肉の見えないのも気になるが、獣肉の販売されていたことは、一五三二年ヘンリー八世の条令から明らかである。すなわち「牛肉、豚肉、羊肉及び仔牛の肉は、*Haverdupois*と称する目方によって売らねばならぬ。」

その他本書『増補』の中には、葡萄のごとき果物や、砂糖、鉛などの売買に関する問題があるが、要するに、本書全部を通じて最も数多く遭遇する問題は、実に毛織物の売買に関する事項であることを、特筆しておこう。

七 利 子

本書の時代は、金銭貸借の利率上、特に急変のはなほだしい過渡期に属する。ヘンリー七世（一四八五—一五〇九年）の時代にいつさいの利息を禁止した事があるが、事実としては実際上の要求に譲歩していたのである。ヘンリー八世は一五四五年に一割までの利子を許し、エドワード六世の時に一度いつさいの利子を禁止した事があり、エリザベスの一五七一年また利子を許すことになって、一割以上の利子に対する契約とそれ以下のものとの間に区画を設けたが、一六二四年には最高利率を八分に減じたという（高橋誠一郎氏『経済学前史』六五七頁、六六四頁）。

しかるに本書の『本文』に見える利率は、いずれも皆年八分である（一六四頁、一六五頁）。おそらくは八分の利子が、実際に最も広く行なわれたものではあるまいか。（現に野村兼太郎氏『イギリス経済史』一四二頁には、オランダの金利は、英国の八分に対して、わずか三分に過ぎなかったとある）。もともとメリスの『増補』には、利率として年六分、八分、一割の三つを挙げ、それぞれそれに対する利息表（四九四、五〇六、五三〇頁）を掲げているが、それは『本文』よりも後に書かれたものである。

八 合 資

これより本書において、特に一章をさいている合資算から、当時の事情を学ぼうと思う。当時は少数の商人が資本を集めて会社を作ったが、ある一時期ごとに、その社員も投資額も変化したのである。Question of a bankとして掲げられた次の例題は、よく会社の性質を明らかにしている。

「四人の商人が共同で資本を出した。甲は六六九^{ポンド}を十カ月、乙は八一〇^{ポンド}を八カ月、丙は九〇〇^{ポンド}を七カ月、丁は一〇四〇^{ポンド}を十二カ月投資した。かくて一年の終わりに三五一四^{ポンド}五^{ポンド}を獲得したとせば、いかにこれを各人に分つべきか。」（一七四頁）

この問題の示すところは、実に莫大な利益であるが、しかもかくのごときは決して単なる空想ではなかったであろう。マーチャント・アドヴェンチュラス会社（一四〇六年設立）、ロシヤ会社（一五五三年設立）、英国東印度会社（一六〇〇年設立）等のごときは、その貿易から非常なる利益を挙げる為めには、危険を冒すを辞さなかったのである。それゆえに本書の中にも、

「四人が合資して三千クラウンの家屋を建築する」（二八四頁）

ごとき例もあるけれども、その大部分は冒険を試みて一攫千金を夢みる種類のものである。それなればこそ「三人合資して商業を営み、甲は二百磅^{ポンド}を十カ月、乙は三百五十磅^{ポンド}を四カ月、丙は百磅^{ポンド}を六カ月投資したが、ある冒険から百六十磅^{ポンド}の損をした」(二七七頁)

「三人の商人がそれぞれ二百磅^{ポンド}、三百磅^{ポンド}、五百磅^{ポンド}の商品を一つの船に積み、合同して貿易を試みたが、暴風に逢つて百磅^{ポンド}の商品が海に沈んだ」(二七〇頁)

などの事が起こり、ついには

「四人が戦つて獲得した八一九〇磅^{ポンド}の分捕品を、身分に応じて分配する」(二八〇頁)

ような、掠奪暴露の問題さえ掲げられているのである。

九 戦 争

かくてわれわれはついに戦争の問題に到達した。当時ことに一六世紀の後半以来は欧州諸国に多くの戦乱があり、それが本書の上にも反映している。われわれは

「百三十六人の工夫が、敵から兵士を護るために、一カ月間に一つの堡砦を築く」(一五四頁)

「堡砦を砲撃するに七百封度の火薬を使用する」(九八頁)

「四万の兵が敵に包囲された時の食糧の問題」(一五三頁)

のごときを見るも、あえて怪しむに足らぬと思う。しかもこれらの問題を提出する時に、教師は生徒に向かつて、次の意味の事を述べている。

「私はここに、わが庶民たると紳士たるとに拘^{かか}わらず、いかなる人にも必要な事を付加しよう。それは

海戦のみでなく、陸戦をも含めるのであるが、この優れた技術（算術を指す）は、戦争に必須なものである。」（一五三頁）

ここに教師はディッグスの著『ストラチオチコス』を引用しているが、この引用は後の校訂者が付加したものである。なぜなら、この有名な戦争算術書

Leonard and Thomas Digges, *An Arithmetical Militare Treatise, named Stratioticos*, London, 1572

は、レコードの死後に刊行されたのであるから。

最後にこの書の中からきわめて興味ある一挿話を転載しよう（一六〇頁）。それは工兵の作業に関するやや困難な問題を提出された時に、生徒は悲観して

「私にはどうして良いか分かりません。それに私は身体がサッパリ伸びませんから、^{とて}迎も偉い人になれようとは思いません。」

という。その時教師は教訓する。

「君は、君が陛下の為め国家の為に尽すようにと、神がどんなにか知識によって君を高めて下さるの
を知らないのか？ サー・フランシス・ドレークを見るがよい。彼は背の高い人ではなかったが、しかも彼は陛下並びに国家の名誉の為に、大なる冒険をやった。我が英国人は総てかくあるべきである。」
「先生！ 御激励下さつて有難う存じます」と生徒は答える。「私の体は小さいけれども、私の心は知識
を要求することにおいて、他人に譲るものではありません。では、問題をやりましょう……。」

国民的自覚と海外貿易への情熱に燃ゆる当時の英人の気概が、まざまざとここに見せつけられる。海賊を
讚美する数学教師も、時代精神を發揮せる、立派な人の師であつたらう？！

上の挿話は、原著者レコードの書いたものではない。なぜなら、彼は海賊ドレークの活躍以前に死んだから。けれども彼が斯様な思想の持主であったことは、彼がロシヤ会社に、彼の『機智の砥石』（一五五七年出版）——英国最初の対数書——を献じたことから、推察し得られると思う。また彼の数学者ライトは、「尊敬すべく崇拜すべき」東印度会社に、「現在及び未来の幸福繁栄を祈りつつ」その対数書（一六一六年出版）を捧げている。

われわれはついにゲーテのいわゆる「商業、戦争、海賊の三位一体」に到達して、ここにこの小さき試みを終わる。

ただ一篇の書に基づいて断定を下すことの危険なるは、私といえども良くこれを知っている。しかしながら私はマルクスのいわゆる「イギリス国民経済学の父」ウィリアム・ペッチーよりも一世紀以前の数学者が、おそらくは無意識に書き流したただ一卷の算術書中の例題が、いかに全面的に、いかに雄弁に、当時の英国民の社会経済生活を、絵巻物のごとく展開しているかを顧みて、算術ないしは一般科学の社会性についての、深刻なる反省と研究とを促したいと思う。

（一九二九・六・六）

（「改造」、昭和四年九月号所載）

- 『数学の社会性』（小倉金之助著作集）第一巻、勁草書房、一九七四年二月）所収。
- 読みやすさのために、適宜振り仮名をつけた。ただし、引用はそのままにした。
- PDF化には \LaTeX 2 ϵ でタイプセッティングを行い、 \dvipdfmx を使用した。

科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

「科学図書館」に新しく収録した文献の案内、その他「科学図書館」に関する意見などは、「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか、書き込みください。