始

早稲田大學第七回
科講義録

商學士小林行昌講述

商業數學

〔第七回早稻田商業講義〕

早稻田大學出版部
藏版

商業數學目次

〔第七回早稲田商業講義〕

商業數學目次終

商業數學

〔第七回早稻田商業講義〕

商學士 小林行昌 講述

第一節

商業數學の本領

第一項

商業數學は如何なることを敎ゆるか

1. 意義　商業數學は商賣上で遣ふ,種々の勘定の數理と習慣とを研究する學問であつて,この研究の結果を商業計算の技術に應用し,どんな面倒な勘定でも直ぐ計算して,少しも誤りのないやうにするのが,その目的の重なるものである.

例へば,貸付金の利息や,手形の割引料などは,どう計算するものであるか,運賃や口錢の計算は如何,また取引先相互勘定の計算法,借入金年賦辨濟法,保險の掛金及び其の割出法,倉敷料,税金の計算,倫敦銀塊二十三片十六分の十三とは,どういふ意味であるか,

銀の價が騰貴れば,何故日本の生絲が,金貨國なる米國で賣行がよいか.其外,外國爲替の計算,公債株券の利廻り,地所家屋などの放資計算,會社の合併破産に關する計算などは,孰れも商業數學の研究範圍に屬するものであつて,畢竟商業學の中の計算に關する部分を拔き出し,之を秩序的に並べ,特別の一學科としたものである.

2. 名稱　この講義錄で述べようとする項目は,普通謂ふ所の商業算術と大差はない. 今特に商業數學と云ふのは,是から說かんとするものゝ中には,單に算術の應用に止まらず,代數の理論を籍りる場合も少くないからである. 尤も本講義は平易を尊び,實用を主とするのであるから,代數を遣ふ場合には,極く簡易なものゝ外,一々解說を加へる積りである.

第二項

商業數學は如何なる學識を要するか

商業數學は,商業計算の理論と習慣とを研究するものであるから,之を容易く學ぶには,中等以上の數學の素養と,同程度の商業學の智識のある者でなくてはならぬ. が,併し一般の讀者は必らずしも此の

程度の修養がある者のみとも限らぬであらうから本講義では大體次の方針で說明し,足らない所は自分で研究して貰いたいのである.

***a.* 數學**　讀者は,普通の算術は皆一通り心得て居るものとして說明するが,商業上特に必要の多いものは,更めて說明する積りである.

代數は,出來るだけ說明はする積りであるが,紙頁も限りあることであるから,或は不充分の點もないとは限らぬ. であるから,普通の代數書を一冊座右に備へて置いて,時々參考して貰ひたい.算術書もさうすれば尙ほよい.

***b.* 商業學**　商業計算上の習慣,例へば手形の割引とはどう云ふものであるか,米の倉敷料は如何に計算して,如何に支拂ふか,外國爲替の取引法なども,また商業數學の研究範圍に屬するものである. けれども是等は所謂商業學にも屬するものであつて,商業數學の方では,重に數や勘定の方面だけを說くものであるから,讀者は本講義の商業學講義や,其他の商業學の本を讀むことが必要である.

***c.* 簿記**　は,帳簿の作り方や,記入法を研究して,財產の增減變化を明かにするものである. 然るに財產の增減變化,即ち資產負債及び損益の狀態は,數字

註解

(1) 商業經濟學＝各種の商業に就いて經濟學上より研究する學問．經濟學の一派とも見るべく，商業學の一派とも見るべし．

(2) 統計學＝統計に就て研究する學問． 統計 (Statistics) は，同一種類に屬する數多の現象を取り集め，數字計算によりて其の狀態を表示するものにして，統計とは，即ち「統一的に計算する」の意なり．統計は，各種の事物に就いて原因結果の關係を明かにし事業經營の參考に供せらる．

を以て初めて表はすものであるから，簿記が商業數學の力を藉りるものであることは明白であるが，それと同時に，商業數學にも亦，簿記の智識が無ければ分らぬことが少くないから，商業數學を學ぶ者は，また簿記も心得る必要がある．本講義には吉田學士の詳しい簿記講義があるから，之を學びながら進むがよろしい．

簿記に就いて一寸述べたいのは商業會計學である．これは比較的新しい學科で，英語の Accounting である．また商業經理學などゝも云うて居る．これは單式複式の簿記の概說，資產負債勘定及び損益勘定の評論，組合，會社の會計，積立金，稅金，支店勘定，生產費勘定，商業會計上の統計，建物，器械などの減價勘定，會社の合併，破產，解散などの事を研究するもので，簿記と商業數學とを合せたやうな學問である．簿記も商業數學も此點まで進めば，初めて著しき効力を見るのである．斯の如き學科であるから，之を學ぶ者は普通の簿記は勿論，商業數學を一通り學び得たものでなくてはならぬ．自分も『高等商業數學』で其の一部を論じて置いたが，松村學士も，本講義で，其れを述べる筈である．

此外經濟學，就中商業經濟學，財政學，統計學など，商

業數學と親密な關係を持つてゐる學科も少なくはないが，最も必要なのは上記の三科目である．

第三項

商業數學は如何なる價値を有するか

凡そ數といふ能力は，どんな仕事をし，又どんな學問をするにも極めて必要なものであつて，學問に，全く數の頭腦が無くて分るものはなく，又事業で，計算の力に依らないで出來るものは一つもないのである．殊に商人が行ふ取引は，總べて金錢を以て計るもので，その勘定が出來なければ損益を考へ，大體の得失を打算し，また日々の計算にも違算のないやうにすることは到底出來ぬのである．のみならず，商業の組織は益々複雜となり，營利の競爭は愈々激しくなる世の中であるから，此の如き社會に立ち，機に敏に利に鋭ならんとせば，是非とも，よく數學を學んで置かなくてはならぬ．往昔商賣の規模も小さく，單に卸や小賣，問屋や仲買の賣買に過ぎなかつた時代には，商業上の計算も簡單な帳簿の整理，送り狀，賣上勘定書の書き方，損益の割出方，又は利息の勘定など，比較的簡易なもののみに限られて居つたのであ

るが,今日の商賣は,その範圍も廣められ,かの銀行,倉庫,運送,保險の如き,或は金融機關となり,或は物品保管の責に任じ,又は貨物を運送し,若しくは貨物,建物の損害を補ふなど,商品の賣買を補助するものまで,皆一種の商業となり,土地の上から觀ても,昔のやうに一郷一國に止まらず,萬國比隣の如く互に交易することゝなつたのであるから,商人は各國の度量衡や,貨幣や,商賣習慣やらを知りたる後,初めて迅速に勘定も出來る事となり,商業上の計算は益々複雜となるに至つたのである. 即ち商業數學が,商業教育上重要視せらるゝ所以で,商業數學は事業經營的頭腦を作ると同時に,又,事務員たり計算員たる技能をも養成し,青年商業家たるに最も必要なる資格を與へるのである. 手の人ともなり,又頭の人ともなるべき商人が,商業數學を忽せにすることの出來ぬのは,つまり是等の點からである.

第四項

商業數學の分類

商業數學を分類する標準に,計算の方法と,數學の性質との二種類ある.

〔A〕計算の方法に依る類別

商業數學	(1) 珠算	*a.* 舊法	
		b. 新法	
	(2) 器械算	*a.* 加算器に依るもの	
		b. 乘除器に依るもの	
	(3) 暗算	*a.* 普通練習法	
		b. 速算法	
	(4) 筆算	*a.* 理論	普通の商業數學
		b. 應用	

I. 珠算　は,即ち和算で,算盤を遣つてやるのである. 從來我邦の人は,算盤を遣ひつけてゐるから,加へ算,減き算及び法の數字の少い乘除算には,頗る巧妙である. 其中舊法と云ふのは,從來行はれてゐる八算見一の類で,新法と云ふのは,九々を遣つて割り算をやるとか,又は省一法とか,補數の法とか,整除數の法,因子分解法など(是等は追つて說明する),算術や代數の理に依る速算法を珠算に應用したものである. 是等の速算法も熟練すれば,實用上極めて利益があらう.

II. 器械算　近來米國などで行はれてゐる計算器に,加算器(Adding Machine)とか,又は乘除器(Multiplying Machine)とか云ふのがある. 加算器にも,其の種類が數百もあつて,中には之に慣れいない者でも,正確な

答を得るものも無いではないが,多くは日本の算盤のやうに多少の熟練を要するものださうである.

又,乘除器には電氣の力に依つてやるのがあつて,乘除は勿論,加減算も出來て,至極便利ださうであるが,代價が五百圓から,上等なのは八百圓位のもあつて一寸買ひ難い缺點がある. けれども乘算を行ふ事の多い大會社などでは,斯ういふ器械を備へても不經濟ではなからう. 唯だ斯ういふ新發明があつたからと云うて,筆算や算盤の練習は無用であらうなどゝ思ふのは,大間違ひである. 何故なれば,計算器が今より廣く用ゐらるゝやうになつたとしたところで,商賣上日常の計算中で,之を用ゐようとする場合は割合に少なからうと思はれるからである. これ電信や電話が盛に用ゐられる今日でも,手紙や端書の必要は割合に減らぬと同じ理屈である.

III. **暗算** は,算盤や,計算器又は筆紙などを用ゐず,頭の中で直ぐに計算するものであるから,その効力の多いのは云ふまでもないことであるが,これは,頭の良い者が餘程熟練してからでないと,往々誤算の恐れがある. 英國や米國では,日本のやうに算盤を使ひ慣れぬ爲め,これまで暗算を用ふることが多かつたが,兎角間違ひ易い缺點があつたから,さてこ

そ計算器などを發明するに至つたと云ふことである. 尤も筆算又は球算をやるにも,容易い計算は暗算でやり,全體の運算を助けるやうにすれば,慥かに便利である. 珠算,筆算などの速い人は或る程度まで,間違なく暗算でやるからである.

IV. **筆算** は,又洋算とも云ふ. 現今では日常の計算も之を用ゐることが少くないし,又,少し高尚の計算は,總て筆算でやることになつて居るから,數學と云へば筆算と思はるゝやうになり,隨つて商業數學の如きも,單に『商業數學』とか『商業算術』とか云へば,筆算だけを意味するのである.

世間の或者は,筆算は高尚の數理を研究するにはよからうが,日常の計算には算盤の方がよいと思ふ者も少くない. 成程これは或る程度まではさうかも知れぬが,筆算で速算省略算の方を藉り,且つ暗算を加へてやれば,その迅速なること,敢へて珠算に讓らず,また珠算でも之に慣れず,又は速算,暗算の力を藉らなければ迅速には出來ず,また間違も多い. 要するに運算上,兩者孰れが良いかと云ふことは,各計算者の手腕如何に在るので,方法其物には,別に絕對の優劣は無からうと思ふ.

〔B〕 計算の性質に依る類別

商業算術の本の並べ方は、色々であるが、自分は商業數學なるものゝ分類は次の如くすべきものであらうと思ふ。

- 商業數學
  - I 總論
    - 1. 意義
    - 2. 他の學科との關係
    - 3. 分類
    - 4. 注意事項
    - 5. 沿革
    - 6. 度量衡及び貨幣
    - 7. 期日及び期間
    - 8. 其他
  - II 數理
    - I 筆算
      - a. 算術 — 速算、省畧算、小數、諸等數、連鎖法、混合法、按分法、百分算、等
      - b. 代數 — 因子分括、組合、級數、對數、其他速算上利用し得べき方程式等
      - c. 幾何 — 求積法等
      - d. 高等數學 — 「確からしさ」の計算法等
    - II 暗算
    - III 器械算
    - IV 珠算
      - （II–IV）前表參照
  - III 應用
    - I 普通商業算 — 諸等數の應用（貨幣度量衡の換算）百分算の應用（運賃、稅金、手數料、損益、保險、倉敷料等）單利法、割引法、期日平均法、賃債分濟法、交互計算等
    - II 高等商業算 — 複利法、年金、有價證券利題、放資の計算、利益分配法、會社の合併及び破產、海損表、保險掛金割出法、地金銀、外國爲替、物價、統計等
    - III 諸表

併し此の講義錄では、直ちに實際用ゐられようかと思はるものだけを撰み出し、上記の順序に拘泥せぬ積りである。

第五項

商業數學學修上の注意

商業數學の本講義に入るに先ち、一通り、一般の注意事項を述べて置かう。

(1) 能く悟ること　學問の中には、單に知つた丈でよいものもあるが、數學の如きは、一公式一問題でも分すには進めぬものであるから、最初から能く了解しながら進むことが必要である。

(2) 應用のこと　本講義の目的は、固より實用の計算を敎ゆるに在るのであるが、一般の事業に關する計算もあれば、また銀行とか保險とか云へる特殊の計算もある。併し銀行家は保險、倉庫業などに取引關係あり、一般の商人は銀行、保險、倉敷料の種々特別の計算法に通ずる必要があるから、本講義で述べる位は、誰でも一通り心得て置く必要があるのである。況して貸付金年賦償還も、保險料も、年金算の應用で、當座預金の計算は、倉敷料の計算などゝ酷く似てあるやうな關係があるからである。

(3) 運算のこと　商業上の計算は中々面倒なもので、殊に各國の度量衡や貨幣などを諳記して、複雜な勘定をするなどは、隨分數學の好きな者でも之を嫌

(3) 位取＝我國古來の習慣によれば，四桁（けた）即ち四位毎に，位取のコンマを施すを常とせり．例へば，2107,9635 の如し．而して其の讀み方は，右方より數へて第一番目のコンマの上が萬位，第二番目が億位と云ふが如くにしたり．されど，今日は一般に西洋風に倣ひて，三位毎に句切るを規則とするに至れるものとす．從つて其讀み方も亦右より第一番目のコンマの上にある數字は千位，次は百萬，次は十億，次は萬億即ち兆と云ふが如くすべきものなり．

ふ傾きがある．が，併し複雜な計算に慣れて，速く且つ精確に答を出すのが，實に商業數學の重な目的であるから決して嫌がらずに慣れる習慣を附けるのが肝要である．

(4) 簡約のこと　計算を精密にすることは，大切のことであるが，無用の位まで出すのは，また此の忙しい社會に處する所以ではない．例へば英國貨幣は一片の四分の若干まで(爲替相場は別で$\frac{x}{16}$片までも出す)出せばよいから，普通は磅の小數三位か四位まで出せば充分で，日本の金は，普通は錢位，多くも厘位まで ゝ よいのに，是等を五位も七位も求むるが如きは全く無用である．

又，速算で出來る問題，例へば 125 を掛ける代りに，被乘數を三位進めて，8 で割るなども，商業計算上では價値の多いことである．

(5) 數字のこと　中には數理が分り，計算さへ出來ればよいと思ふ者もあるが，數字を整然且つ明瞭に書くことなども，また大に注意すべきことで，數字が正しくなければ，計算も誤り，帳簿整理，計算書の作成等，數字を用ゐる場合も少くないからである．

數字の書き方に就いて一言すべきことは位取のコンマで，コンマは整數の位を瞭易いやうにする爲

(4) 零ポイント八＝0·8なり．(·)はポイント (point) にして(,)はコンマ(Comma) なり．ポイントとは「點」のことなり．小數點はポイントにして，コンマにあらず．故に 0·8 は零コンマ八にあらず，零ポイント八なり．或は之を奇零ポイント八といふこと，本文に記するが如く，更にまた丁寧に零小數點八と呼ぶことも，一般の習慣なり．

め，整數の第一位から左の方，即ち上の位の方へ，三位づゝ數へて入れるのが，世界一般の通則である．百萬以上のときは，六位づゝに切ることもあるが，多くは三位づゝである．例へば

245,538　　2,482,630　　15,210764,379635

斯樣に，コンマは整數の位を示す爲めに用ゐられるものであるに，往々整數と小數との分界點である小數點 (Decimal Point) と混同してゐるものがある．例へば 28·425 と書くべきを，24,375 と書き，或は『零ポイント八』とか，『奇零八』とか云ふべきを「零コンマの八」と云ふが如くである。改めなくてはならない．又，小數點は七分三分(上より三分)の所に打つのがよいが，下部に入れる流義もある．即ち 4·7 か，又は 4.7 かで，どちらでもよいが，予輩は 4·7 の方が贊成である．

第二節

速算及び省略算

速算も省略算も，どちらも速くやる方法であるが，速算は同じ答を出すに速くやる方法で，省略算は必要な數字を出す計算だけをやり，不必要の計算を省くのである．共に商業上の計算には最も大切であ

るから,能く練習して置いて貰いたい.

速算も省略算も,其の方法に慣れない間は,効の有るものではない. この點は能く注意して置く. この講義を始めると,學生諸子は,いつも『こんな面倒な方法よりは普通の方法の方がましである』と思ふやうであるが,これは慣れないうちに速くやらうと思ふからである.

第一欵

速　　算

速算(Short Method)とは,數の加減乘除をやるに,普通の方法に依るよりも,多少速く所要答を出す方法の總稱であるが,主として効のあるは,乘算及び除算である. 加算と減算とにも速算法が無いではないが,慣れた方法が一番速いのである.

第一項

加法及び減法

〔甲〕 **加法**(Addition)

(1) 加へ算中,同列に同じ數字が澤山あつたなら,先づ之を加ふるがよい. 例へば 8 が四つあるときは, $8\times4=32$ とするが如くである.

(5) 補數=例へば $10=2+8$ なるとき,2 と 8 とは,10 に對して,互に補數なりと云ふが如し. 即ち2は8の補數にして,8 は 2 の補數なり. 故に 1 と 9, 3と7, 4と6, 5と5の如きも,また皆10の補數たるべし.

(6) $3+3=6+4=$ 3 と 3 とを加へて得たる數の 6 に,更に 4 を加へたることを示す. $3+3=6+4$ にあらず, $3+3=6$, $6+4$ なり.

(2) 同列に10の補數(例へば 7 と 3, 8 と 2, 6 と 4, 5 と 5)の如き數があつたら,先づ之を加へるがよい.

例へば,

$$
\begin{array}{rrrrr}
 & (1) & (2) & (3) & (4) \\
 & 3 & 2 & 5 & 7 \\
 & 4 & 5 & 6 & 3 \\
 & 7 & 8 & 5 & 2 \\
 & 6 & 4 & 3 & 8 \\
 & 1 & 2 & 4 & 9 \\
+ & 3 & 7 & 0 & 5 \\
\hline
2 & 7 & 0 & 6 & 4 \\
\hline
 & 3 & 2 & 3 &
\end{array}
$$

下位より上げたる數にて胸中に置く

〔解〕

第四列……$7+3$, $2+8$ を先づ加へ,然る後 9,5に及ぶべし.

第三列……$5+5$, $6+4$ を先づ加へ,然る後 3 に及ぶべし.
又は下位より送りたる $3,+3=6+4,5+5$ を先づ加ふるも可なり.

第二列……$2+8$ を先づ加へ, $5+4=9$, $2+7=9$ なるゆゑ, $2\times9=18$ として,之を加ふべし.

第一列……$3+7$, $4+6$ を先づ加へ,然る後 1,3 に及ぶべし.

(3) 三個の數字が順位に同列にあるとき,例へば同列中に 4, 5, 6 とか 7, 8, 9 と云ふやうな數字があつたときは,中位の數字を三倍したものが,其の三數の和となり,五個の數字が順位なときも,7 個の數字が順位なときも,すべて其の中位の數の五倍若くは七倍が,その各數字の和となるものである. 即ち

$$
\left.\begin{array}{l} 3+4+5+6+7 \\ 5+7+3+6+4 \end{array}\right\} \text{は皆 } \underbrace{5}_{\text{中位の數}}\times\underbrace{5}_{\text{數字の數}}=\underline{25}
$$

等

である. 其故は, $5+7+3+6+4$ と並んでも,また $3+4+5+6+7$ と並んでも,その數字の和は同じで,つまり

$$\begin{array}{ccccc} 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ \| & \| & & \| & \| \\ 5-2 & 5-1 & & 5+1 & 5+2 \end{array}$$

となり．$4+6=(5-1)+(5+1)=5+5$；$3+7=(5-2)+(5+2)=5+5$ であるから，つまり $5+5+5+5+5$ と等しいからである

(4)數字の數が偶數即ち四個とか六個とかで順位なとき，例へば 2, 3, 4, 5, または 4, 5, 6, 7, 8, 9. とかいふときは兩端の數字の和加へた數)の二倍又は三倍が，それぞれ各數字の和となるのである．これもまた前と似た道理である．

$2+3+4+5=(3+4)+(2+5)=7+7=7\times2=(2+5)\times2=\underline{14}$

この兩線の數の和が等しいからである

(5)二數字又は三數字等の數多の數を一算で加へるには，次のやうにするがよい．

$$\begin{array}{r} 23 \\ 31 \\ 75 \\ 63 \\ \hline 192 \end{array}$$

(1) $63+5=68$, (2) $68+70=138$

(3) $138+1=139$, (4) $139+30=169$

(5) $169+3=172$, (6) $172+20=\underline{192}$

即ち初めの數に，其の次の數の一位の數字を加へ，次に十位の數字を加へたら，更に其次の數に及ぶやうにするのである．是は殆ど暗算である．

尤も二位の數なら，少しの熟練で，次のやうにすることが出來る．

$63+75=138$, $138+31=169$, $169+23=\underline{192}$

〔乙〕 減法(Subtraction)

(1)減法は加法の一種の應用であるから，加法に慣

▲ 10の羃數＝例へば，10の平方，即ち$10^2=10\times10=100$，10の立方即ち$10^3=10\times10\times10=1000$等．ゆゑに1の右側に0の二個以上つきたるものは，すべて10の羃數なりと知るべし．

るれば，また減法も巧みになるものである．速算法としては加法よりは更に少ないのである．

減法に<u>墺地利法</u>と云ふのがある．此法は減數の各數字に，如何云ふ數字を加へれば，被減數の各數字となるかを見て，答の數字を求めるのである．慣るれば幾分か普通の方法より速い．

$$\begin{array}{r} 64735 \\ 48517 \\ \hline 16218 \end{array}$$

〔解〕 普通なら5−7のときに，$10+5=15-7=8$とするのであるが，此法は
$7+8=15$ と，8 を見出すに，7へ如何なる數を加ふれば15となるかと云ふのである．即ち $7+8=15$(10を次位の1として進む)
$1+1+1=3$
$5+2=7$
$8+6=14$(10を次位の1として進む)
$4+1+1=6$
答

(2)減法で間違ひ易いのは，被減數字より減數字が大きいとき，例へば 5−7のやうな時である．此の如きときには，腦中で

$7-5=2$, $10-2=\underline{8}$

として答を出すのもよからう．

(3)10の羃數から，或る數を減ずるには，次のやうにするがよい．

$$\begin{array}{r} 10000 \\ 7364 \\ \hline 2636 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 7 & 3 & 6 & 4 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 7+2=9 & 3+6=9 & 6+3=9 & 4+6=10 \end{array}$$

即ち最後の4には，如何なる數を加へれば10となるかその加へる數字(此の例では6)を4の下に書き，其の前

の6には,如何なる數字を加へれば,9となるか,その數字を出すので,其他も皆9となる數字を書くのである.

第二項

乘法及び除法

速算の効の多いのは,乘法(Multiplication)と除法(Division)であらう.

(I)十二九々　普通は九々八十一まで丶あるを,更に三つ延長して,十二の十二までとするのである.

即ち

(い) 10の1が10, 10の2が20, 10の3が30………10の10が100まで

(ろ) 11の1が11, 11の2が22, 11の3が33………11の11が121まで

(は) 12の1が12, 12の2が24, 12の3が36………12の12が144まで

例1. 2752×12

```
 2752        12の2が24(2を送る)
   12        12の5が60(6を送る)
─────        12の7が84(6+4=10, 10+80=90の9を送る)
33024        12の2が24(9+4=13の1を送る)
─────
 ·962
```

例2. $38654 \div 12$

```
12) 38654 (3221 (殘り2)
    36……………12の│3│が36
    ──
     26
     24…………12の│2│が24
     ──
      25
      24…………12の│2│が24
      ──
       14
       12………12の│1│が12
       ──
       ·2 (殘り)   答
```


更に歩を進め,此の流義で,13の1が13, 13の2が26から14の1, 14の2………20の20までの九九を,九九八十一とか三三が九とかいふ流義に覺える(句調で)ときは便利であらう.

例へば,十七九々なら

17の1が17,	17の2が34,	17の3が51,	17の4が68
17の5が85,	17の6が102,	17の7が119,	17の8が136
17の9が153,	17の10が170,	17の11が187,	17の12が204
17の13が221,	17の14が238,	17の15が255,	17の16が272
17の17が289			

の如くで,總て斯うするのである. 之を覺えるに考へながら覺えては駄目で,17の15と云へば直ぐ口の方で255と出して呉れるやうでなくてはならぬ. 困難ではあるが試みたらよからう.

II伊太利法　除算の一種に伊太利法(Italian Method)と云ふのがある. これは從來の除算のやうに,先づ除數と被除數の一數字とを掛けた數字を作り,さて其上で被除數から引くといふことをせず,掛けながら引いてゆく方法で,其の殘數だけを書くものである. 慣るれば餘程便利である.

例1. $7983204 \div 1875$

普通の除法

```
1875) 7983204 (4257
      7500
      ----
       4832
       3750
      -----
       10820
        9375
      ------
        14454
        13125
      -------
         1329 (殘)
```

伊太利法

```
1875) 7983204 (4257
      4832
      -----
      10820
      ------
       14454
      -------
        1329 (殘)
```

(伊太利法除算第一)

(a)	(b)	(c)
4×5=20,+3	=2	3=0+3
4×7=28+2=30,+8	=3	8=0+8
4×8=32+3=35,+4	=3	9=5+4
4×1= 4+3= 7,+0		7=7+0

(a) 減算の殘り. (b) 上の位へ送る數字. (c) 減算の正しきを示す. これは第一の割算であるが,第二回等も,推して知ることが出來よう.

例2. 2752÷12(十二九々を用ゆ)

```
12) 2752 (229
     35
    ---
     112
    ----
       4
```

〔解〕 12の2が24と云ひながら,27より引き,其の殘りの3を書き,次の5を下す.其他も同じ.

III 答の位取 小數の乘除算は兎角答の位取を誤る恐れがあつて,折角出來た數字も位の爲めに何もならぬことがある. この弊害の無いやうにするには,普通のやうに,小數位の數を見るのもよい. 例へば,被乘數の小數位が三つで,乘數の小數位が二つならば,其の積の小數位は 3+2,即ち五つである. 併し

自分の經驗上之よりも良い方法は,乘算又は除算をやる前に,先づ答となるべき數の位を豫想して置き,さて其上は,小數點などを眼中に置かずに,掛けるなり,又割るなりして,その結果の數に,豫定の位を附けることである. 尤も省略算では,位を誤るこは少ない. (これは追つて述べる)

例 721·574÷·925

```
925) 721·574 (7808=780·8
     7407
     -----
      7400
     ------
         0
```

〔解〕 721·574 は凡そ 720 と見てよい. 720を·925 即ち 凡そ 1· で割れば答は 720 前後で,·925 は 1 より小さいゆゑ,720 より多くなることは明かである.
故に小數點を去り, 入用の數字を得たらば(除して)左から數へて三つ目に小數點を入れゝばよい.

此の方法は小數に限らず,總ての計算に應用して,頗る便利である.

IV 乘算雜則 乘算をやるときに,數の性質によつて,次の諸法則中,適當のものを應用するときは,大に手數を省くことがある.

〔一〕 1を含める數を他の數へ掛けるとき.

法則 先づ 1 を掛けた數を作る爲め,被乘數へ,其の位だけの 0 を附け,次に他の數字との積を作つて,其の和(合計)を求むればよい.

例1. 8657×103

▲ 因子＝或る數は,二數以上の相乘積と看做し得べし. 例へば21は,3及び7の相乘積なるが如し. 斯かる場合に,3及び7は21の因子(因數)なりと云ふ. 又,21を分つて3及び7の兩因子となすが如きを因子分解と云ひ,代數上にて多く用ひらるる算法なり. 而して21＝3×7＝7×3にて,乘數及び被乘數の位置を交換するも,その積は變更せず. 故に一の相乘積に於て,其の積にのみ着目し,乘數被乘數の區別を要せざる場合には,すべて之を因數と呼び,その乘法は掛け合す又は相乘すると稱へらるゝなり. 序ながら,例1に於ては,217＝(7＋3×10)なるが故に,先づ7を乘じ,之に其の積の3倍の10倍を加へたるものにして,7が21の因數

$$
\begin{array}{rl}
 & 865700 = 8657\times 100 \\
+ & 25971 = 8657\times 3 \\
\hline
 & \underline{891671}
\end{array}
$$

例2. 537×213

$$
\begin{array}{rl}
 & 5370 = 537\times 10 \\
 & 107400 = 537\times 200 \\
+ & 1611 = 537\times 3 \\
\hline
 & 114381
\end{array}
$$

〔二〕 乘數の因子を察して,之を利用すること.

法則 乘數の一部が,他の部分の因子(いんし)(Factor)(ファクター)であるときは,先づ其の一部の數字を掛け,此の積(せき)を相當に倍加(ばいか)して,前の積と加ふればよい.

(21＝3×7である. 故に3も7も21の因子である)

例1. $7342\times 217 \equiv 7+7\times 30$ ｛≡は217だけが7＋(7×30)に等しい,と云ふ符號で, 之を全等號と云ふ.｝

$$
\therefore\quad
\begin{array}{rl}
 & 51394 = 7342\times 7 \\
+ & 1541820 = 51394\times 30 \\
\hline
 & \underline{1593214}
\end{array}
$$

例2. $2587\times 972 \equiv 960+12 = 12+12\times 80$

$$
\therefore\quad
\begin{array}{rl}
 & 31044 = 2587\times 12 \\
+ & 2483520 = 31044\times 80 \\
\hline
 & \underline{2514564}
\end{array}
$$

〔三〕 10又は10の冪(べき)(100, 1000, 10000等)よりも少し大

二二 きいか,又は小さい數(1002, 997の如き)を他の數へ掛けるとき.

法則 10, 100等より少し大い數を掛けるのは〔一〕の法則と同樣(どうよう)である. 又10, 100等より少し小さい

なるが故に,斯かる略算が生ずるなり.
▲ N×(a−b)＝Na−Nb.＝或る數に二數の差を乘ずるは,其の數に被減數を乘じたる積より,之に減數を乘じたる積を減ずるに等しといふ數理を示す公式にして,N, a, b 等は,すべて或る任意の數を表はすものとす. 例へば5×(3−2)＝5×3−5×2＝15−10＝5なるが如し. 斯く數字の代りに,文字を用ひて,或る數學的關係を示したる式を代數式と云ふ. 但し公式と云ふは N, a, b 等が夫れ夫れ表はす數の値如何に關せず,常に同理なるものにして,例へばa及びbの値

數を,他の數へ掛けるには,先づ其の數に最も近い10の冪(98ならば100)を掛け,其の冪と乘數との差(例へば 100−98＝2)を被乘數へ掛けたものを引けばよい.

例. $34795\times 97 \equiv 100-3$

$$
\begin{array}{rl}
 & 3479500 = 34795\times 100 \\
- & 104385 = 34795\times 3 \\
\hline
 & \underline{3375115}
\end{array}
$$

此の數理は $N\times(a-b)=Na-Nb$ であつて,此の例では,

$34795=N,\quad 100=a,\quad 3=b,$

であるから,

$34795\times 97=(34795\times 100)-(34795\times 3)$

〔四〕 二數の和の自乘(じぢやう)は,各の數の自乘の和へ,二數の積の二倍を加へたものに等し.

例. $78^2=(70+8)^2$ 故に

$78^2=70^2+8^2+(70\times 8\times 2)=4900+64+1120=\underline{6084}$

〔註〕 代數の公式の$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$の應用で, 此の例では $a=70$, $b=8$ である.

〔五〕 5と云ふ數を單位(たんゐ)とする二位の數を自乘(じじやう)する場合.

法則 十位の數へ,(其の數＋1)なる數を掛け,此の積(せき)の位を二つ進めたものへ,25を加へればよい. 二三

例 $75^2=$

$$
\begin{array}{rl}
 & 7\times(7+1)=56\text{……………2位進める} \\
+ & 25 \\
\hline
 & \underline{5625}=75^2
\end{array}
$$

の大小に關せず, $(a+b)^2$ は毎に $a^2+2ab+b^2$ に等しと云ふが如し. 序だが自乘は平方に同じ. 自乘は累乘にして, 相乘に非ず. a^2及びb^2は夫れ夫れa及びbの累乘積にして, $2ab=2\times a\times b$は2, a及びbの相乘積なり.
(10) $a(a+2b)=a\times(a+2b)=a\times a+a\times 2b=a^2+2ab$. 故に$a^2+2ab+b^2=a(a+2b)+b^2$ なり. 代數式に於ては, 此所に解せる如く, 數々乘號の省略しあるに注意すべし.

〔解〕〔四〕の法則のやうに $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2=a(a+2b)+b^2$ である. 然るに $b=5$ と定まつてゐるから, $2b$ はいつも 10, 又 $b^2=25$ である. 隨つて $a(a+10)+25$ となる. a は十位の數であるから, 前例では

$$a(a+10)+25=70\times(70+10)+25=7\times8\times100+25$$

となるので, 70 だの 80 だのとするは面倒であるから 7×8 として, あとで 100 を掛けたのである.

此の法則は, 百位, 千位等の數でも, 5 を單位とするものには, 應用することが出來る. 例へば

$$115^2= \quad 11\times(11+1)=132$$
$$+\quad 25$$
$$\underline{13225}$$

〔六〕 二數の差の自乘は, 各の數の自乘の和から, 二數の積の二倍を減じたものに等しい.

例　$798^2=(800-2)^2$ 故に

$798^2=800^2+2^2-(800\times2\times2)=640000+4-3200=$
$\underline{636,804}$

〔解〕 これは代數の$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$から來たもので, 即ちa^2+b^2-2abとしたゞけである. 此の例では, $a=800$, 又 $b=2$ である.

〔七〕 **帶分數の法**　帶分數($2\frac{1}{7}$の如き)は, 之を假分數($\frac{15}{7}$の如き)に化して掛けるより, 次の方法に依る方が, 或る場合には便利である.

(い) 帶分數のまゝで, 整數と分數とを, 別々に掛けること.

例. $736\times15\frac{1}{8}$

普通なれば　$15\frac{1}{8}=\frac{121}{8}$; $736\times\frac{121}{8}=\underline{11132}$

此の法に依れば　$736\times15=11040$
$736\times\frac{1}{8}=\quad+\ 92$
$\underline{11132}$

(ろ) 同じ分數のある帶分數を掛けるとき.

法則　整數の相乘積へ, (整數の和 × 分數) と (分數の自乘) とを加へればよい.

例. $25\frac{1}{5}\times7\frac{1}{5}$

$$25\times7= \quad 175$$
$$(25+7)\times\frac{1}{5}= \quad 6\frac{2}{5}=6\frac{10}{25}$$
$$\left(\frac{1}{5}\right)^2= \quad +\ \frac{1}{25}$$
$$\underline{181\frac{11}{25}}$$

〔解〕 代數の掛算に依つて, $(a+c)(b+c)=ab+ac+bc+c^2=ab+c(a+b)+c^2$ である. 此の例では $a=25$, $b=7$, 又$c=\frac{1}{5}$ であるから, $(25\times7)+\frac{1}{5}\times(25+7)+(\frac{1}{5})^2$ となるのである.

此の法則は又 25, 50, 75 などで終る數の自乘を求める場合に應用することが出來る.

例　$725^2=(7\frac{1}{4}\times100)^2=(7\frac{1}{4})^2\times100^2$

故に　$7\times7=7^2=49$

$$(7+7)\times\frac{1}{4}=7\times2\times\frac{1}{4}=3\frac{1}{2}=3\frac{8}{16}$$
$$\left(\frac{1}{4}\right)^2=\frac{1}{16}$$
$$52\frac{9}{16}\times10000=\underline{525625}$$

▲ 628×275＝乘數275を分解すれば25及び11の兩因子となるべし. 即ち275＝25×11. 而して25×11＝(25×1)＋(25×10)なるが故に, 628×275＝(628×25)＋(625×25×10)＝15700＋157000となるなり. 〔三〕の法則參照.

$7\frac{1}{4}^{2}$ は〔五〕の方法に依ると見てもよい。

〔八〕 因子に分解して乘除する法. **乘數又は除數を適宜の因子に分解して,乘除算を行ふときは,往々普通より便利なことがある.**

例 1. 628×275＝25×11

$$\begin{array}{r} 628\times25=\ 15700 \\ +\ 15700 \\ \hline 172{,}700 \end{array}$$

例 2. 11452÷28＝7×4

$$\begin{array}{r|l} 4 & 11452 \\ \hline 7 & 2863 \\ \hline & 409\text{………答} \end{array}$$

〔九〕乘除數が 10 又は 10 の冪(100, 1000 等の)の何分の一かに當るときは,乘除算上大に都合の好いことがある. 次に述べる方法は,即ち之を說明するのである.

第 三 項

整 除 數 の 法

或る數が他の數の何分の一かに當る場合(Aliquot Parts)に,其の分數を乘除算の上に利用する方法を整除數の法(Method of Aliquotation)と云ひ,貨幣及び度量衡の換算,代價計算,又は百分算などに,殊に便利なもの

である.

初めて此の法を知り,まだ其の利用法に慣れない者は,こんな面倒なものより,從來自分等のやりつけた方法の方が良いと思ふ者もあらうが,これは此の方法の妙味を悟るまで慣れない爲めであつて,慣れゝば必らず便利であるから,方法の効用を疑はずに勉めて之を用ゐ練習を怠らぬがよい.

〔甲〕 或る數が 10, 100, 1000 など, 10 の冪の整除數* なる場合.

*整除數は,即ち約數(Measure)又因子(Factor)であつて之を特に,斯ふ云ふのは,其の利用法が異なる爲めである. 整除數の法は,また分割法などゝ云うて居る者もある.

2×5＝10	∴ 2＝10の$\frac{1}{5}$	5＝10の$\frac{1}{2}$
4×25＝100	∴ 4＝100の$\frac{1}{25}$	25＝100の$\frac{1}{4}$
8×12·5＝100	∴ 8＝100の$\frac{1}{12{\cdot}5}$	12·5＝100の$\frac{1}{8}$
12×8·$\dot{3}$＝100	∴ 12＝100の$\frac{1}{8{\cdot}\dot{3}}$	8·$\dot{3}$＝100の$\frac{1}{12}$
16×62·5＝1000	∴ 16＝1000の$\frac{1}{62{\cdot}5}$	62·5＝1000の$\frac{1}{16}$
6×166·$\dot{6}$＝1000	∴ 6＝1000の$\frac{1}{166{\cdot}\dot{6}}$	166·$\dot{6}$＝1000の$\frac{1}{6}$

此の表では, 10, 100, 1000 などを標準として其の分數として表はしたけれど,總てを1又は10の何分の

▲ $\frac{190800}{4}=\frac{1908\times100}{4}=1908\times\frac{100}{4}=1908\times25$ 即ち被乘數の位を二位進めて,4にて除すれば,25を乘じたるに等しきことを知るべし.

▲ $\frac{48}{8}=48\times\frac{1}{8}=48\times{\cdot}125.$ 即ち8にて除するは,·125を乘じたるに等し.

1とするも同じ理屈である. 例へば$25=100$の$\frac{1}{4}=\frac{100}{4}$であると云ふも,又は$2\frac{1}{2}=\frac{10}{4}$とするも,或は·25は$\frac{1}{4}$であるとするも,利用の筋道は毫も異る所はないのである. 唯だ場合に應する便利なものを使用すればよいのである.

上に列記した中で,最も多く使用するのは,線を引いた三つである. 即ち5, 25, 及び125と云ふ數が,それぞれ$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$であることである. 僅かに三種ではあるが,その應用の範圍は頗る廣いのである.

例1. $1908\times25=\frac{100}{4}$

$$1908\times25=\frac{190800}{4}=\underline{47700}$$

例2. $375\times125=\frac{1000}{8}$

$$375\times125=\frac{375000}{8}=\underline{46875}$$

例3. $48\times{\cdot}125=\frac{1}{8}$

$$48\times{\cdot}125=\frac{48}{8}=\underline{6}$$

例4. $7395\div25=\frac{100}{4}$

$$7395\div25=7395\div\frac{100}{4}=7395\times\frac{4}{100}=73{\cdot}95\times4=\underline{294{\cdot}80}$$

實際に於ては,例へば25なる數字を掛けるには,其の位が25であると,2·5であると,又·25,若くは·025であるとを問はず,答の位は豫め想像し置き,兎に角4で割るやうにすればよい.

▲ 單位の$\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{11}{12}$など=1の$\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{11}{12}$などゝ云ふ意. $48\times\frac{1}{8}$の$\frac{1}{8}$の如きは單位の$\frac{1}{8}$に非ず. 單獨に$\frac{1}{8}$と云ふ時には,1の$\frac{1}{8}$と考へらるべく,これ單位の$\frac{1}{8}$なり. 而して,例へば$\frac{7}{8}=\frac{8}{8}-\frac{1}{8}=1-\frac{1}{8}$なるが故に,$\frac{7}{8}$を乘ずるは,被乘數より被除數の$\frac{1}{8}$を減ずるに等しきことになるなり.

〔乙〕 補數の理を應用する場合. 乘數が單位の$\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{11}{12}$などである場合には,先づ單位を掛け,其の積から,單位の$\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{12}$等を引く方が便利である.

例1. $1864\times\frac{7}{8}=1-\frac{1}{8}$

$$\therefore\ 1864\times\tfrac{7}{8}=1864\times(1-\tfrac{1}{8})=(1864\times1)-(1864\times\tfrac{1}{8})$$

$$\begin{array}{lr} & 1864 \\ \tfrac{1}{8}= & -\ 233 \\ \hline & \underline{1631}=1864\times\tfrac{7}{8} \end{array}$$

英國の貨幣 外國の貨幣や度量衡は後で説明するが,貨幣でもまた度量衡でも,日本のやうに,壹錢の百倍が壹圓,壹尺の十分の一が壹寸と云ふ如く,極りのよくないものも少くないから,計算が中々厄介である. 是等の計算には,この整除數の法がよいから先づ不規則な制度の見本として英國の貨幣制度を略説し,次に之に依つて整除數の法の應用を説明しよう.

英國で,日本の圓のやうに考へられて居るのは**ポンド**(Pound で,日本では磅と書く)で,其の二十分の一を**1シリング**(Shilling 即ち志),又,1志の十二分の一を

1ベンス(Penny で,複數,即ち2片などからは Pence であるが,日本では,總て片と云ふ)と云うて居る. 片の**四分の一のファージング**(Farthing, 花)は,計算上用ゐて居らぬ. 卽ち

1 Pound(磅)……£(符號).=20 Shillings(志)……s.=

12 Pence(片)……d.

例へば

£35.　15s.　8d. = 35磅　15志　8片

1磅は凡そ日本の9圓80錢※で,1志は凡そ50錢,1片は4錢である.

統計や,計算の方では,圓の符號に y を用ゆ. 又 ¥ とする者もあるが,y の方がよい. 例へば9圓8錢と書く代りに y 9·08 とするが如くである.

例2. 756個の品物あり,1個に付き19志(之を單價と云ふ)ならば,總代金英貨若干なるか.

19s.×756=(£1−1s.)×756=(£1×756)−(1s×756)

然るに 1s=£1 の $\frac{1}{20}$ であるから 1s.×756=$\frac{£1}{20}$×756

故に

$$\begin{array}{rr} & £756 \\ \frac{1}{20} = & -\ \ \text{〃}\ \ 37·8 \\ \hline & £\ 718·2 = \underline{£718.\ 4s.} \end{array}$$

£0·2=4s.　其の故は　20s×0·2=4s

例3. 2s.　6d.×315

2s. 6d.=30d. 然るに £1=20s.×12=240d.

欠

欠

▲ $0{\cdot}4375=0{\cdot}5-0{\cdot}0625=\frac{1}{2}-\left(\frac{1}{2}\right)\frac{1}{8}$ 右には記數法なし、連續整除數は總て＋のものにて、右は寧ろ補數の理に出るものなり、唯だ便宜上整除數の中にて說明するものに過ぎず、强いて符合を作れば $0-\bar{2}8$ なり、

やうに分ければよいのである．然らばどう分けるかと云ふと，其れは別に規則は無いので，熟練すれば分數なり小數なりを見て，直ちに分けることが出來るのである．尤も餘り面倒なのは分けぬ方がよい

例 7. $\cdot15=\frac{1}{10}+\left(\frac{1}{10}\right)\frac{1}{2}=0-(10)2$

例 8. $\cdot1125=\cdot1+\cdot0125=\frac{1}{10}+\left(\frac{1}{10}\right)\frac{1}{8}=0-(10)8$

例 9. $\cdot1375=\cdot125+\cdot0125=\frac{1}{8}+\left(\frac{1}{8}\right)\frac{1}{10}=0-8(10)$

例 10. $\cdot225=\cdot2+\cdot025=\frac{1}{5}+\left(\frac{1}{5}\right)\frac{1}{8}=0-58$

此の例は，次のやうにしてもよい．

$$\cdot225=\cdot1+\cdot125=\frac{1}{10}+\frac{1}{8}=0-10+8$$

例 11. $\cdot275=\cdot25+\cdot025=\frac{1}{4}+\left(\frac{1}{4}\right)\frac{1}{10}=0-4(10)$

例 12. $\cdot375=\frac{3}{8}=\frac{2+1}{8}=\frac{1}{4}+\left(\frac{1}{4}\right)\frac{1}{2}=0-42$

例 13. $\cdot5625=\cdot5+\cdot0625=\frac{1}{2}+\left(\frac{1}{2}\right)\frac{1}{8}=0-28$

例 14. $\cdot4375=\cdot5-\cdot0625=\frac{1}{2}-\left(\frac{1}{2}\right)\frac{1}{8}$

例 15. $37{\cdot}5=\cdot375\times100$ ∴ 例 12 に倣ひ $(0-42)\times100$

此の規則は，分數や小數のみには限らない，整數でもよいことは，例 15 で知られよう．

連續整除數に分けるのは，重に乘算を迅くするのであるが，分けることに慣れなければ，却つて手數が

懸るのみならず,其の効の多いのは,分數又は小數或は整數即ち數の性質如何に由るものであるから,此の點に注意しなくてはならぬ. 併し最初チト面倒であるからと云うて,直ぐに『コンなものは速算ではない』などゝ思ふのは大なる誤解である.

例1. 285個の品物あり,壹個に付き37錢5厘ならば,代金總計若干なるか.

¥·375＝0−42; 1個¥1なら……………¥285＝總代金

然るに¥·375なるゆゑ $\begin{cases} \frac{1}{4}= & ¥71{\cdot}25=25\text{錢としての代金} \\ \frac{1}{2}= & +\ ¥35{\cdot}625=12{\cdot}5\text{錢 〃 〃} \\ & \underline{¥106{\cdot}875} \end{cases}$

〔解〕1個の代價が1圓なら,285個の代金は285圓である. 然るに問題の單價(1個の價を單價と云ふ)は37錢5厘＝25錢＋12錢5厘であるから,25錢としての價,即ち285圓の $\frac{1}{4}$ を求め,更に12錢5厘としての價,即ち25錢としての價の $\frac{1}{2}$ を求めて,之を加へれば,答が出る. 即ち

$$¥{\cdot}375\times285=(¥{\cdot}25+¥{\cdot}125)\times285=(¥{\cdot}25\times285)+(¥{\cdot}125\times285)$$

$$=\left(285\times\frac{¥1}{4}\right)+\left(285\times\frac{¥1}{4}\times\frac{1}{2}\right)=¥71{\cdot}25+¥35{\cdot}625=\underline{¥106{\cdot}875}$$

以下の例も亦,此の理に由るのである.

例2. $42\times1\frac{13}{16}\equiv1+\frac{8+4+1}{16}=1-224.$

($\equiv$ は $1\frac{13}{16}$ のみが $\left(1+\frac{8+4+1}{16}\right)$ に等しいと云ふ符號である)

$$\begin{array}{ll} 42\times1= & 42 \\ \frac{1}{2}= & 21 \\ \frac{1}{2}= & 10{\cdot}5 \\ \frac{1}{4}= & +\ 2.625 \\ & \underline{76.125} \end{array}$$

例3. £11. 5*s.* 9*d.* × 624.

$$£11.\ 5s.\ 9d.=£11+\frac{5}{20}+\frac{9}{240}=£11{\cdot}2875=11-4(10)2$$

624×11
624
£6864…………………1個に付き£11としての價
$\frac{1}{4}$＝〃 156………………… 〃 〃 5*s.* 〃
$\frac{1}{10}$＝〃 15·6………………… 〃 〃 6*d.* 〃
$\frac{1}{2}$＝〃 7.8………………… 〃 〃 3*d.* 〃
£7,043·4＝1個に付き£11. 5*s.* 8*d.* としての價
£7 043·4＝£7,043. 8*s.* 0*d.*△

(△片の無い場合に0*d.* とするのは片を書き落したのではないと云ふ意味である)

是等の問題は下位の單位,例へば志,片等を小數に化さず,初より志又は片のまゝで分割する方,却つて便利なことがある. 例へば

£11×624＝£624×11＝£6864 (是は前法も同じ)
5*s.*＝£1の $\frac{1}{4}$ ∴ $\frac{1}{4}$＝〃 156
6*d.*＝5*s.*の $\frac{1}{10}$ ∴ $\frac{1}{10}$＝〃 15·6
‖
60*d.*
3*d.*＝6*d.*の $\frac{1}{2}$ ∴ $\frac{1}{2}$＝〃 7.8
£7043·4＝£7,043. 8*s.* 0*d.*

第二款

省略算

省略算(Contracted Method)と云ふのは,必要の數字(答の)を出すだけの運算を行ひ,無用の計算を省くのである. 例へば小數三位の答で充分であれば,四位五位等を出す運算はせぬが如くである.

省略算の結果は往々近似數に止まることがあるから,又 Method of Approximation (近似數の法)の名がある.

第一項

加法及び減法

省略算の實益の多いのは主として「掛け算」と「割り算」であるが,「加へ算」「引き算」にも無いことはない. 次に「加へ算」の一例を示さう.

例 次の諸數を加へて,小數二位まで出せ

```
752·138 | 64............6 を 10 と見て上位に切り上ぐ
 15·376 | 19............1 を切り捨てる.
 30·528 | 72............7 を 10 と見て上位に切り上ぐ!
---------------
798·044   =798·04
```

法則 各數の小數を,所要の小數(上例では2位)より1位多く取つて,其次の數を四捨五入した後,普通のやうに加へ算を行へばよい. 斯くて得た數は一位多いから,切り捨て,又は四捨五入するがよい.

小數2位を求めるとき,3位を求めて,四捨五入すれば,近似數となり,切り捨てれば,所要の小數だけは精確に出るも,實數に近い數は出ない. 例へば ·048 の場合に,·04 とするより ·05 とする方,實際の數に近い如くである. けれども,小數2位は4で,決して5ではないから,算術の問題としては ·04 とする方がよからう. 尤も算術でも「2位まで求めよ」と云ふ問題でなくて,之を他の計算の一部とする場合は別問題である. 此の時は四捨五入の方がよい.

第二項

乘法及び除法

〔甲〕 普通省略法 (乘除數一位の數なるとき)

1. 乘法 被乘數に於て,所要の位より一位多い所に乘數を置き,其次の位の數へ掛けた積の十位の數は左へ送り,其積の一位數は四捨五入すればよい. 其他は普通の如く掛け算を行ひ,斯くて得た數は一位多いものであるから,切り捨て,又は四捨五入するのである.

例 3·256789×7.........小數二位まで求めよ.

```
3·256789    7×7=49 を 50 として 5 を送る
       7
----------
 22·797  又は 22·80.........三位を四捨五入
```

II. 除法　除法では,普通のやうに割算を行ひ,所要の數を求めて,止めばよい. 尤も近似數を得んとならば,商の最後の數字は,被除數として取つた殘數に最も近い除數の倍數にすればよい.

例　5·238÷7………小數二位までを求めよ.

```
7) 5·24 (·74          7) 5·24 (·75  (近似數)
   4 9                   4 9
   ───                   ───
    34                    34
    28                    35
   ───                   ───
    ·6 (殘り)             ··
```

此の法は除數が十位ぐらゐでも應用出來る.

〔乙〕「モルガン」省略法

小數の乘除を行ふに當り,常にモルガン氏の省略法(De Morgan's Method)を用ひれば,極めて便利である.

乘算の法則

(1) 乘數の單位の數字を,被乘數に於ける(所要の小數+1)位の下に置き,其他の數字を全く逆に排列した後,小數點を取る.

(2) 右の方から段々掛け始め,左の方に行く. 其の掛け方は,先づ直上の數字の右隣の數字に掛け,其積の十位の數は左へ送り,單位の數を四捨五入するのである(前法の如く). 次に其の直上の數から漸次左に及ぼすことは,普通の掛け算の如し.

(3) 各の積の右の端を同じ位に揃へて記載し,其の和を求むるがよい.

(4) 得た數は一位多いから,切り捨て,又は四捨五入するのである. 四捨五入した數は,前述の如く,實用上の數である.

例 1. 25·653018×27·195………小數二位を求む.

```
 25·653018  →  此の積を求むる例.
   591·72      即ち9を掛ける場合で,9の直ぐ上の
───────────    數字は6で,其の右隣りの數字は5で
 513060 : 2    ある. 故に5×9=45の5を四捨五入し,
 179571 : 0    45を50として,其の5を上の位に上げ
   2565 : 3    次に6×9=54であるから,54+5=59とし
   2309 : 5    て,5を送り,9を置く.
    128 : 0      其他は普通の如し.
───────────
 697·632
```

(a) 排列法　所要の小數位は二位である. 故に被乘數25·652018の小數第三位なる3の下に(問題は2位なるゆゑ,1つ多く取る)乘數27·195の單位の數なる7を置き,其他の數字は全く逆に並べる. 即ち27·195が591·72となるのである. が,これで數の性質が變じたのではない,唯だ右から並べただけである.

(b) 定位法　答として得た數,例へば697633を697·633と小數點を三位に附けたのは,最初並べるときに,被乘數の三位の下に,乘數の單位の數を置いたらで,若し問題が「小數四位まで求めよ」とあらば,5位の下に,乘數の單位を置くから,答も右より五つ目に小數點を入れるのである.

〔解〕(1) 所要の小數より一位多く取るのは,答を精確にする爲めで,直上の右隣の數に掛けるのも,また其の爲めである.

(2) 乘數の單位を(所要の小數+1)位の下に置いて,其上の數字から掛けて行く(直上の右隣から始めるも,其積の

末位は四捨五入するから,つまり直上の數から掛けたのと同じになる)から,其積の末位は(所要の小數+1)となる.何となれば

```
25·6530
      7…………單位
179·571;0……3位即ち(2+1)位
```

(3) 乘數を逆に並べ,先づ27の2を掛け,次に7を掛けるやうにして左に進み,且つ各其の直上の數字から掛ける(右隣との積は四捨五入す)[illegible]各數字を被乘數へ掛けた積の末位は,悉く(所要の小數+1)位となる.即ち各の積の末位を一行に並べるわけで,また乘數を逆に並べるのも此の目的である.乘數の各數字の位が降るに隨つて,被乘數の直上の數字の位が昇るやうにする爲めである.

```
25·6530×20=513·060…………小數3位
25·653 × 7=179·571…………  〃  〃
25·65  × 1=  2·565…………  〃  〃
```

以下同じ.

(4) 並べた後は,小數點は用が無いから,取つてもよい.答の位は,(所要の小數+1)位(此の例では3位)と定つて居るからである.

(5) 上法は完全な方法で,所謂 Absolute Rule (絕對に正確な方法で,予は正法と譯した)のであるが,實際上略ぼ役に立つ數を得んには,法則(1)の場合,即ち並べるとき,乘數の單位の數を,所要の小數と同じ位の所(此の例では2位)に置けばよい.前例では25·653の5の下に7を置くやうにすればよい.其の結果答は,所要の小數と同じものが出るから,四捨五入の必要も,切る必要も無い.之を

Sufficient Rule (Sufficient は「充分なる」の意で,實用上充分なりと云ふ意味であるから,自分は略法と呼んでゐる)と云ふのである.

前の例題を略法で計算すれば次のやうである.

```
256530
 59172
──────
 51306
17957
   257
   230
    13
──────
697·63…………
```

〔注意〕 此の例では,小數2位の答は,兩法とも異ることはないが,時に少差はあるのである.

697·63…………被乘數の小數2位の下に,乘數の單位(7)を置いたから,69763なる數の右端より數へ2つ目に,小數點を入れたのである.

III. 除法法則

(1) 先づ是から出さうとする答(即ち商)の數字の數を豫定すべし.

其の方法は,想察に依り,商の整數の數を見出し,之に所要の小數位を加へればよい.整數なきときは,加へざること勿論で,整數が無く,且つ小數の初めが0であるならば,その0の數だけ小數位から引くのである.

(2) 扨て普通のやうに割り,除數の數字の數が,其れから求むべき商の數字の數より一つ多くなつたときに止む.

尤も初めから除數の數字の數が,商の數字の數より多い場合には,(4)の法則に依るのである.

(3) 其後の割り算をやるには,毎回除數の右の端

の數字を切り取り,且つ被除數の數字を下げないで進む. 尤も切り去つた數字と,商の數字との積は,例の如く四捨五入するのである.

(4) 若し除數の數字の數が,商の數字の數より多いときは,商の數字の數より1個多く取り,其他は切り捨つるのである.

(5) (4)の場合に,第一回の割り算をやつて剩つた被除數の數字は切り捨て,少ないときは0を附けるのである.

例 1. 373·81956÷87·2432……..小數2位までを求む

```
8724 ⁝ 32) 37381956 (428 = 4·28
 ·····     3490
           ----
            248
            174
           ----
             74
             70
           ----
              4
```

〔解〕(1) 此の例は400に近い數を,90に近い數で割るのであるから,答の整數は1個で,凡そ4であることが分る(4×9=36). 然るに小數2位だけ出す筈であるから,商の數字の數=1+2=3であることが分る.

(2) 商の數字が三つであるから,それより一つ多く除數の數字を取る. 即ち四つで,此の例では8724である.

(3) 答の位は分つてゐるから,小數點は附けて置く必要がないから,之を取り(尤も其儘置いても差支はない),先づ8724なる數で割る.

▲ 商の數字の數=4−1(小數點以下の 0)=3. =小數 3 位の近似數を求むる場合なるが故に商の數を一位多く出さんとす. 即ち 3+1=4 を商の數字の數として出さんとす. 然るに問題は 400 に近き數を 9000 に近き數にて割るものなれば,4÷90 と等しく其の商には整數なく,且つ小數の初めに一個の0 あることを想察し得べし. 故に法則 (1) に依り,4−1=3 を以て答の數字數なりと爲す.

(4) 8724の4と商の4と掛けた積は16であるから,6を四捨五入して,20と看做し,此の2を上げる. 除數の2と商4との積は8であるが,此の2があるから,10となり此の1を上げる. 次に4×7=28に上げた1を加へ,漸次普通のやうに掛け,3490を得,之を引けば248が殘る.

(5) 第一回の割り算を行つた後の被除數の殘り 1956は必要がないから,之を切り捨てる. 普通なら1箇づゝ下して遣へど,此の法では,其の代りに,除數の數字を一回毎に切つて進むからである.

(6) 第二回には872を除數として248を割るのであるが,872の2は第一回の4のやうに,單に2(商の)と掛けて,四捨五入するのである. 此の例では2×2=4となるから,全く捨て去ることになる.

第三回も同樣である.

(7) 得た數は428であるから,除定の位に依り,整數を一個とし,4·28とするのである.

實用上の近似數を出すには,商の數を1位多く出して,四捨五入すればよい. 例へば,小數3位が必要なら,4位を出して,この4位の數を四捨五入すればよい.

例 2. 373·8651÷8514·37… 小數3位の近似數を求む.

```
8514 ⁝ 37) 373·8651 (439 = ·0439 = ·044
 ·····     3406
           ----
            332
            255
           ----
             77
             77
           ----
              0
```

〔解〕

商の數字の數 =4−1 (小數點以下の 0)

=3 ∴ 除數の數字 =3+1=4

即ち 8514

此の割り算に伊太利法を遣へば,更に簡便である今,前の例を計算すれば,次のやうである.

```
8514 : 37) 3728651 (439=440.
           332
            77
             0
```

除數の數字の數が,商の數字の數より少ないときは,商の殘數字の數が除數の數の字數より一つ少くなるまで普通の割り算をやり,其後から初めて省略算に入るのである.

例 3. 25876·3267÷865.......小數3位までを求めよ

```
865) 25876326 (29914=29·914
     1730
      8576
      7785
       7913
        128
         87
         41
         34
          7
```

〔解〕 (1) 商の數字の數は,凡そ $\frac{26,000}{900}=30$ で 2 位,之に小數 3 位であるから 2+3=5 つである.

(2) 除數の數字の數は 3 で,商の數字より少ないから,普通に割つて,商の數字を三つ,即ち 299 を出す.殘りが二つで,除數の數字より一つ少ないからである.之に關する規則を立てれば,

商の數字の數－(除數の數字の數－1)＝普通の割算を行ふべき回數(此の例では 3)

∴ 5−(3−1)=3

或は　5−(3−1)=5−3+1=5+1−3

即ち　(商の數字の數＋1)－除數の數字　でもよい.

(3) 299 を得たらば,其れより省略法を用ふ.即ち 865 を商の1に掛けるには,例のやうに,5×1=5 であるから四捨五入し,5を1として,上位に上げる.其他は,前述の通りである.

數理 この割り算の數理は,省略乘法の數理と對照すれば分る.

```
    割り算                         掛け算
87·24) 373·8 (4·28              87·24
       394 0                      82·4
        24 8                     349 0
        17 4                      17 4
         7 4                       7 0
         7 0                     373·4 (+4)=373·8
           4
```

(1) 3738 なる被除數を (8724×4·28)+2 と見て考へる.掛け算で,4を掛ける場合に,直上の右隣の4に掛けた積は四捨五入するが,8724 で割る場合に,4×4=16 を四捨五入するのも,此の理に因る.87·2×4=349·0 なる積を作り,先づ之を引く.之で殘りは (17·4+4·2)+·2 となるから,之を出すべき商の數字を求む.

(2) 商の2なる數を出すに,87·2 の 2 と商の 2 を掛けた數を四捨五入するのは,掛け算で

```
 87·2
   ·2
 17·44
```

として,2と2との積は四捨五入したからである.故に實は 87 で割つてゐる,8724 の 4 を用ゐぬのは,掛け算でも用

ゐからである.其他は推して知れよう

〔丙〕 **豫定法** (Method of Prediction)

豫定法は乗除算を行ふとき,豫め乗除數の數字を省く法で,省略乗除算を助ける手段である. 殊に乗除二回以上の時は効用が多い.

I a×b の法則

此の法は,甲の數へ乙の數を掛けて,所要の少數位を得ようとする場合に,豫め甲の數は小數何位を要し,乙の數は小數何位を採るかを知る方法で,これは甲の數の下へ乙の數を並べて見れば分るのであるが,並べぬ先に之を知るのが,此方法の目的である.

若し甲の數が他の計算に依つて得べきものなら,此の方法は大に必要であらう.

法則 各乗數の整數,又は小數點以下の0の數を見て,各乗數の小數を『所要の小數,±他の數の整數の數,又は小數の0の數, +1』とし,然る後「モルガン」法で掛けるので,結果は1位多いから,四捨五入し,又は切り捨てればよい.

* ±は「加へ,又は引く」といふ意味で,整數があらば加へ,整數なく,小數點以下の0があらば引けと云ふことである. 即ち二つの方法を一つにしたもので,分ければ

問題の小數＋他の數の整數の數＋1 か又は

問題の小數－他の小數點以下の0の數＋1 .

となる. 若し1位多く出さぬなら,(+1)は無いでもよい.

例 1. 25·1875346×3·1871586……………小數2位まで.

```
  25·1875……………此數の小數の數＝2＋1＋1＝4 位
  517813 ……………此數の  〃   〃＝2＋2＋1＝5 〃
  ───────                    ：  ：  ：
  75563                      所  他  乗
   2519                      要  の  法
   2014                      の  數  略
    176                      小  の  な
      3                      數  整  ら
      1                      位  數  必
  ───────                            要
  80·276                             な
  ═══════                            し
```

例 2. 32·1405817×·00028765……………小數3位まで.

```
  32·1……………此數の小數の數＝3－3＋1＝1 位
   782 ……………此數の  〃   〃＝3＋2＋1＝6 〃
  ─────
    64
    26            △·000287は6位で,數字は三つ.
     2
  ─────
  ·0092＝·009
```

〔注意〕 此の例のやうに0が多いときは,問題が3位を要すとあるから,其の3,+1=4位,即ち·000287の2を他の數の1位の下に置けばよい.

II a÷b の法則

甲の數を乙の數で割る場合には,普通の省略法に依つて,必要の小數位を知ることが出來る. 即ち觀察に依り,商の數字を知らば,除數の數字の數は其れより一つ多く取り,被除數の數字の數は,此の除數で割れるだけ取ればよいので,これは全體の數字の數であるが,小數の數も自から定る譯である.

III a×b×c の法則.

豫定法の効力の多いのは,此の數の連乘積や,乘除を行ふときにあるのである.

法則

(1) 先づ二數を掛けて得らるべき積の小數位を求めた後,前述の『a×b の法則』に依つて,此の積に他の數を掛けるのである.

(2) 前二數の小數は,『所要の小數,±他の數の整數の數,又は小數點以下の0の數』である. これは,また I の法則に依るのである.

例 $\underbrace{\underbrace{2{\cdot}20462'25}_{a}\times\underbrace{25{\cdot}19}_{b}}_{A}\times\underbrace{{\cdot}0312576}_{c}$……….小數3位まで.

〔解〕 (1) 先づa×bの積を出すに就いて,此積の小數は何位までゞよいか分らぬければ,省略法は行へぬ. 全體の積は小數3位であるが, a×bの積の小數は果していくらでよいか分らぬから,之を求めなくてはならぬ. 故にa×bの積を,假りに出たものとすれば(之をAと假定す),此の數はcなる他の數に對すれば, A×cとなり, a×bの規則が應用される. 即ちAの小數は「問題の小數,±他の數(c)の整數,又は小數の0, +1」であるから,之を知つてa×bの規則に依り,此のa×bを掛ければよい.

(2) 此の例では,a×bの積即ちAの小數位は,

2(所要の小數)−1(cの小數點以下の0)+1=2位

であるから,先づ「a×bの積を2位まで求む」と云ふ問題と

見て,此の積を出し(省略法で),更に此積の結果に依り,cの小數位を求め,第二回の掛け算を行るのである.

(3) 此例のa×bの積即ちAは55·53であるから,cの小數位は,

2(所要の小數)+2(Aの整數)+1=5位

である.

(4) 此例のa×bの積は最終の答ではないから,乘法の略法でよい. だから,2·204の4の下に,25·19の5を置かず,其の0(即ち2位)の下に5を置けばよい. Aの小數位は2位である爲めである.

(掛算第一)

```
 2·2046……小數=2′+2*=4
 91·52 ……  〃 =2′+1*=3
 ─────
 44 09          ⋮
 11 02          ↓
    22          A
    20          の
 ─────          小
 55·53          數
```

(乘算第二)

```
 55·53 ……小數=2−1+1=2′
 521 30,……  〃 =2+2+1=5
 ─────
 16 66
    56
    11
     3
 ─────
 1·736 又は 1·74
```

(上記の如く,先づ2′を求めて行ふ)

* 略法なるゆゑ「+1」とせず,

小數點は分りよき爲め,附けたのみである

IV $\frac{b}{a}\times c$ の法則

(1) 先づ $\frac{b}{a}$ の商の小數位を求め($a\times b$の規則),然る後,省略除法に依りて,此の商を出し,之にcを掛ければよい. これまた$a\times b$の規則で,cの小數位を出すのである.

(2) $\dfrac{b}{a}$の商の小數位は『所要の小數,±cなる他の數の整數の數又は小數點以下の0の數,+1』とするのである.

(3) $\dfrac{b}{a}$の商の小數位が知れゝば,aとbとの小數位は自然に知れるのは,最初に述べた如くである.

例 $\underbrace{12{\cdot}185732}_{b}\div\underbrace{73{\cdot}4265}_{a}\times\underbrace{31{\cdot}14260416}_{c}$………小數2位までを求む.

〔解〕(1) $b\div a$の商の小數は

2(所要の小數)+2(cの整數の數)+1=5位

である. 然るに$b\div a=12\div73$で,整數も無ければ,又,小數點以下の0も無いから,商の全體の數字の數は,小數位と同じく五つであることが分る.

(2) 商の數字が知れゝば,aの數字は其れより一つ多く(即ち六つ)取り,またbの數字も其れだけ取ればよい.即ちaの小數は4位(其儘),bの小數位も4位である.

(3) さて$b\div a$は省略法に依り出し,其の商には,整數も小數點以下の0も無いから,cの小數位は

2(所要の小數)+1=3位

でよいことが分る.

(割　算)

```
73·4265)12·1857(·16595
         7 3427      ↓
         ------   2+2+1=5′位
         48430    :   :    :
         44056    所  c    先
         ------   要  の   づ
          4374    の  整   之
          3671    小  數   を
          ----    數       定
           703             む
           661
           ---
            42
            37
            --
             5
```

(掛　算)

```
  31·142…小數=2+0+1=3位
  595 61 … 〃 =2+2+1=5″
  ------
  31 14
  18 68
   1 56
     28
      2
  ------
  5·168 又は 5·17
```

此の外 $\dfrac{a\times b}{c}$, $\dfrac{a}{b\times c}$, 又は $\dfrac{a\times b}{c\times d}$ なども,上記諸法則の應用であるから,推し知ることが出來よう.

第三節

諸等數の計算

第一欵 諸等化法

I 名數 或る量を度るために用ふる數を<u>名數</u>(Concrete Number)と云ひ,之に對して,量に關係のない數を,<u>不名數</u>(Abstract Number)と云ふのである.

例へば5圓,5尺,の5は名數で,單に5とか8とか,$\frac{1}{2}$とか云へば,不名數である.

名數に<u>單名數</u>と<u>複名數</u>との二種類ある. 單名數は一種の名數を以て表はされた數で,複名數は二種以上の名數を以て表はされた數である. 諸等數(Compound Number)は,即ち複名數である.

例へば3,586間と云へば單名數であるが,同じ長さでも.
1里23町46間と云へば,複名數となるが如くである.

II 諸等化法 とは,名數の價を變へずに,其の單位を變へる方法で,次の二種類ある.

(甲) 諸等通法 とは,複名數の價を變へずに,單名數に化する法である.

例へば1里20町6間なる複名數を,1·5583里(之を上項通法と云ふ),又は3366間(下項通法)なる單名數に化する如きものである.

(乙) 諸等命法 とは,單名數の價を變へずに,複名數に化す方法である.

例へば,前の反對に,3366間を1里20町6間に化し(上項命法),又は1·5583里を之に化する如くである.(下項命法).

所謂小數化法(Decimalization)は,つまり,上項通法及び下項命法の一種で,前例の上項通法及び下項命法の如きは,其の一種である.

諸等化法を商業上の計算に用ふる場合は少なくないが,其の運算法は普通の算術で教へてあるから,こゝでは其の數例を示すに止める.($s. d.$ 等の英國貨幣は前に述べた).

例 1. £3. 5s. 9d. を片に化せ.(下項通法)

$$\begin{array}{rl} 20s.\times 3 = & 60s. \\ + & 5s. \\ \hline & 65s.\times 12d. = 780d. \\ & \qquad\qquad + \ 9d. \\ \hline & \qquad\qquad\ \ 789d. \end{array}$$

(£1 = 20s.　1s. = 12d.)

例 2. 12,585尺を里,町,間等に化せ(上項命法).

```
6尺 | 12585……… 3尺
    |──────       ↑
60間|  2097間……57間
    |──────       ↑
    |   34町 ──────┘
```

0里 34町 57間 3尺

例 3. £7. 12s. 4d. を£(磅)に化せ(上項通法).

(第一法) s. 及び d. を別々に£の分數に化して加へる法.

$$\frac{12}{20}+\frac{4}{20\times 12}=\frac{37}{60}=\cdot 61\dot{6}\ \therefore\ \underline{£7\cdot 616}$$

(第二法) s. 及び d. を d. に化して,之を£の分數とする法.

$$\begin{array}{rl} 12s.\times 12d.^{\triangle} = & 144d. \\ + & 4d. \\ \hline & 148d. \end{array} \qquad \frac{148d.}{20\times 12}=\frac{37}{60}=\underline{£\cdot 616}$$

△ 12s.×12d. の 12d. は 12 とのみ書くが正式なれど,分りよき爲め d. を附けた.

(第三法) s. 及び d を各別に£の小數に化して,之を加ふる法.

$$\frac{12s.}{20s.}=\frac{3}{5}=\quad £.600$$

$$\frac{4d.}{20s.\times 12d.}=\frac{1}{60}=\ ,,\cdot 01\dot{6}$$

$$\underline{£\cdot 61\dot{6}}$$

$\dot{6}$ は循環小數である

例 4. £0·3875を志及び片に化せ(下項命法).

$$\begin{array}{l} \quad\ \cdot 3875 \\ \times \quad 20s. \\ \hline \quad 7\cdot|7500s. \cdots\cdots\cdots\cdots \text{志} \\ \times \quad 12d. \\ \hline \quad\ 150 \\ \quad\ 75 \\ \hline \cdot 75 \times 12d = 9\cdot 00d. \cdots\cdots\cdots\cdots \text{片} \end{array} \qquad \underline{7s.\ \ 9d.}$$

第二欵 英貨の小數化法

後に述ぶるが如く,世界各國の貨幣制度は,大概十進制度で,其の計算も容易であるが,我邦と關係の深い英國の貨幣は,20,12などの不規則な數で上下し,運算上不便であるから,次に其の速算法を述べよう.

1 英貨速算法 に二種類ある.

(甲) 志,片を磅の小數に化する法

(1) 志の數には5を掛け,其の積の十位の數を答の小數第一位の數とす.

(2) 片の數には4を掛け,其積の十位の數を,法則(1)の積の一位の數に加へ,之を答の小數第二位とし,更に此積の一位の數へ $\dfrac{\text{片の數}}{6}$ を附加したものを,順次答の第三位,第四位等とすべし.

〔注意〕 磅の小數は普通4位 $=\dfrac{1}{10,000}$ まで出せばよい.240片=1磅で,更に其の40倍(240×40=9600)分の一より少ないものが出るからである. 略算なれば,3位でもよいが,念の爲め4位を出すのである.

例 1. 11*s.* 9*d.* を磅の小數に化せ.

$$\begin{array}{ll} 11s. \times 5 = 55 \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots & \cdot 55 \\ 9d. \times 4 = 36 \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots & \cdot 036 \\ 9d. \div 6 = \ 1\cdot 5 \cdots\cdots\cdots\cdots & \cdot 0015 \\ \hline & \underline{\pounds\cdot 5875} \end{array}$$

(此の5, 4, 6は定まつた數で,常に斯くするのである.片を6で割つた商の整數(12*d.* は無いから,之は2以下)即ち1は答の小數第3位に加へる. 整數が無ければ,其の小數だけを4位以下とするのである.)

例 2. £5. 18*s.* $7\frac{1}{2}d.$ を磅に化せ.

$$\begin{array}{ll} 18s. \times 5 = 90 \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots & \cdot 90 \\ 7\frac{1}{2}d. \times 4 = 30 \ \cdots\cdots\cdots\cdots & \cdot 030 \\ 7\frac{1}{2}d. \div 6 = 1\cdot 25 \cdots\cdots\cdots\cdots & \cdot 00125 \\ \hline & \cdot 93125 + 5 = \underline{\pounds 5\cdot 93125} \end{array}$$

〔數理〕 此の速算法は次の理由に依る.

$$1s. = \pounds 1. \text{ の } \frac{1}{20} = \pounds\cdot 5$$

$$1d. = \pounds 1. \text{ の } \frac{1}{240} = \frac{\pounds 1}{1000} \times 4\frac{1}{6} \quad \because \frac{1000}{240} = 4\frac{1}{6}$$

即ち片には $\frac{4\frac{1}{6}}{1000}$ を掛けるのを,4を掛け,$\frac{1}{6}$ を掛け(即ち6で割る)て各位を三つ宛下げたのである.

(乙) 磅の小數を志,片に化する法

此の速算法は前法の逆にやるのであるが,片の端數が出る場合には,寧ろ普通の方法がよい.

例 3. $\pounds\cdot 38\dot{3}$ を志,片に化せ.

(普通の方法) $$\begin{array}{l} \quad \cdot 38\dot{3} \\ \times \quad 20s. \\ \hline 7\cdot 6\dot{6}s = 7s. + \cdot 6\dot{6} \quad \therefore \ \cdot\dot{6} \times 12 = \frac{6}{9} \times 12 = 8d. \quad \underline{7s.\ 8d.} \end{array}$$

($\cdot 6\dot{6}$ は實は $\cdot\dot{6}$ で $\cdot 66666\cdots\cdots\cdots\cdots$ で,即ち $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ である)

(速算法) $\cdot 38\dot{3}$ を次の如く分けて處理す．

$$\frac{\cdot 38}{5}=7s.\ \text{殘り}\ \cdot 03\ ;\ \cdot 03+\cdot 00\dot{3}=\frac{\cdot 03\dot{3}}{4}=8d.+\underbrace{\cdot 001333}_{\text{捨てる}}\cdots\cdots\cdots$$

此の例で 1333………を捨てるのは，8d. のときは $\frac{8}{6}=1{\cdot}33\cdots\cdots$ だけ加はつた筈である故である．此の法を施すときは，英貨の小數は總べて速算(甲)に依つて割り出したものと見るがよい．

例 4. £·93125 を志，片に化せ．

(普通の方法)

$$\begin{array}{r} \cdot 93125 \\ \times\quad 20s. \\ \hline 18.6250s. \end{array} \qquad \begin{array}{r} .625 \\ \times\ 12d. \\ \hline 1250 \\ 625 \\ \hline 7{\cdot}500 \end{array} =7\tfrac{1}{2}d.\ \therefore\ \underline{18s.\ 7\tfrac{1}{2}d.}$$

(速算法)

$$\frac{.93}{5}=18s.+\cdot 03$$

$$\begin{array}{l} \cdot 001\cdots\cdots\cdots 3\text{位だけ加ふ} \\ \hline \cdot 031\div 4=7d.+\cdot 003 \\ +\cdot 00025 \\ \hline \cdot 00325 \end{array}$$

$$\frac{7d.}{6}=1{\cdot}1\dot{6}=\cdot 0011\dot{6}$$

$$\cdot 00209=2{\cdot}09$$

$$\frac{2{\cdot}09}{4}=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}d.\ \therefore\ \underline{18s.\quad 7\tfrac{1}{2}d.}$$

第二回に，4 で割つた殘りの ·00325 から $\frac{7d.}{6}$ を引いた殘りの 2·09 を眞の殘りとして，之を分子とし(但し四捨五入) 4 を分母とするから $\frac{1}{2}d.$ となる．

此の例では ·00209 となり，9 だけ多いが，答は實際 $7\frac{1}{2}d.$ であるのを 7d. と見て，6 で割つたからで，$7\frac{1}{2}d.$ とせば，$7\frac{1}{2}\div 6=1{\cdot}25$ で，

$$\begin{array}{r} \cdot 00325 \\ \cdot 00125 \\ \hline \cdot 002 \end{array}\cdots\cdots\cdots\frac{2}{4}=\frac{1}{2}d.$$

となるのである．慣れゝば 4 で割つた殘數を見て，一見 $7\frac{1}{2}d$ 前後であることが分る．

此の速算も，初めは困難であるが，熟練すれば，樂に暗算で行ることが出來る．

片の端數　商業上では，片以下の端數は，花(Farthing)と云ふ單位(1 片 ＝4 花)が其の下にある樣に見て，之を算出し(花以下四捨五入)而も花として記さず，之を分數即ち $\frac{x}{4}$ として示すのである．隨つて片の端數は $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\left(=\frac{2}{4}\right), \frac{3}{4},$ の三種の分數より外に無いのである．尤も爲替相場の如く，割り出しの單位となるものは例外で，これは $\frac{x}{8}, \frac{x}{16}$ までも細分して用ふるのである．例へば ¥1＝2s. $0\frac{3}{16}d.$ の如くである．

例 1. £1·27635 を志，片に化すべし．

$$\begin{array}{r} \cdot 27635 \\ 20s. \\ \hline 5{\cdot}5270s. \end{array} \qquad \begin{array}{r} \cdot 527 \\ 12d. \\ \hline 1054 \\ 527 \\ \hline 6{\cdot}324d. \end{array} \qquad \begin{array}{r} \cdot 324 \\ 4 \\ \hline 1{\cdot}296 \end{array}=1\,far.=\tfrac{1}{4}d.$$

$$\underline{£1.\quad 5s.\quad 6\tfrac{1}{4}d.}$$

例 2. £·7893726 を志片に化すべし．

$1d.=£1$ の $\frac{1}{240}$ で，$1d.$ の $\frac{1}{4}$ に當る 1 far. は £1 の $\frac{1}{960}$ で

あるから,£の小數は其の第三位$\left(\frac{1}{1000}\right)$までゞ,略ぼ間に合ふのであるが,第四位まで取れば充分である.

故に ·7894(37の7を四捨五入す)までを取る.

·7894
× 20s.
15·788s.………·788
× 12d
1576
788
9·456………·456
4 far.＝
1·824 ＝2 far.＝$\frac{2}{4}$d＝$\frac{1}{2}$d.
15s. 9$\frac{1}{2}$d.

II 英貨小數早見表 英貨には,上記のやうな速算法もあるが,更に其の小數化法を便利にする爲め,1d.から20s.までのs. d.を£の小數五位まで示した表が出來てある. 此の表にはd.の端數は無いが,これも容易く求め得るのである.

今,表の一部を示して,其の計算を說かう.

英貨小數早見表

志	片	磅の小數	志	片	磅の小數	志	片	磅の小數	志	片	磅の小數	志	片	磅の小數
	1	00417	1	1	05417	2	1	10417	3	1	15417	4	1	20417
	2	00834		2	05834		2	10834		2	15834		2	21834
	3	01250		3	06250		3	11250		3	16250		3	21250
	4	01667		4	06667		4	11667		4	16667		4	22667
	5	02084		5	07084		5	12084		5	17084		5	22084
	6	02500		6	07500		6	12500		6	17500		6	22500
	7	02917		7	07917		7	12917		7	17917		7	22917
	8	03334		8	08334		8	13334		8	18334		8	23334
	9	03750		9	08750		9	13750		9	18750		9	23750
	10	04167		10	09167		10	14167		10	19167		10	24167
	11	04584		11	09584		11	14584		11	19584		11	24584
1	—	05000	2	—	10000	3	—	15000	4	—	20000	5	—	25000

例 1 £5 3s. 5d. を£に化すべし.

3s. 5d. は表に依り 17084 ∴ £5·17084

例 2 3s. 7$\frac{1}{2}$d. を£化にすべし.

表に依り 3s. 7d.＝·17917

1d.＝·00417 ∴ $\frac{1}{2}$d.＝.00208

£·18125＝3s. 7$\frac{1}{2}$d.

此の表は又,英貨の小數を,$s.\ d.$ に化することが出來る.例へば £·14584 は表に依つて,直に $2s.\ 1\frac{3}{4}d.$ と云ふことが分る如くである.尤も端數のあるのは,比例で求めなくてはならぬ.

例 3. £.2395833 を $s.\ d.$ に化すべし.

表に依り,·2375=$4s.\ 9d.$ であることが分る.故に此の例の答は之より少し多いが,$4s.\ 10d.$ にはならない.なぜなれば $4s.\ 10d.$=·24167 であるから.

$$\begin{array}{r} \cdot 23958 \\ -\cdot 23750 \\ \hline \cdot 00208 \end{array} \qquad \underbrace{\frac{.00208}{.00417}}_{表の1d.=\cdot 00417}=\frac{2}{4}d.=\frac{1}{2}d. \quad \therefore \ \underline{4s.\ 9\frac{1}{2}d.}$$

第三欵　諸等數の乘除

諸等數の加減算は,各の單位を別々に加へ,又は引けばよい.次に加へ算及び引き算の一例を示して,乘除算に進まう.

例 1. 2里15町7間より,1里20町3間3尺を減ずべし.

$$\begin{array}{rrrr} 2里 & 15町 & 7間 & \\ -1\,〃 & 20\,〃 & 3\,〃 & 3尺 \\ \hline & \underline{31町} & \underline{3間} & \underline{3尺} \end{array}$$

15町から;20町を引くには,上位の1里即ち36町を下し,36+15=51町とし,之から引くのである.其他も之に倣ふ.

例 2. £12. $5s.\ 8d.$ へ £2. $18s.\ 6\frac{1}{2}d.$ を加へよ.

$$\begin{array}{rrr} £12. & 5s. & 8d. \\ +£\ 2. & 18s. & 6\frac{1}{2}d. \\ \hline \underline{£15.} & \underline{4s.} & \underline{2\frac{1}{2}d.} \end{array}$$

$8+6\frac{1}{2}=14\frac{1}{2}d.=1s.\ 2\frac{1}{2}d.$

$5+18+1=24s.=£1.\ 4s.$

$12+2+1=£15.$

〔甲〕乘法　諸等數の乘法には次の三種類がある.

(1)　各項別々に乘數を掛け,各の積を上項命法に依りて逐る法.

(2)　上項の小數又は分數若しくは下項の單名數に化して乘ずる法.

(3)　整除數の法に依る法.

例　£2. $12s.\ 3d.$ へ 12 を乘せよ.

〔第一法〕

$$\begin{array}{r} £2. \\ \times 12 \\ \hline £24 \\ 7 \\ \hline £31 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 12s. \\ \times 12 \\ \hline 144s. \\ +\ 3s. \\ \hline 20s.)\,147s. \\ \hline £7 \end{array} \ \cdots\cdots 残り=7s. \qquad \begin{array}{r} 3d. \\ \times\ 12 \\ \hline 12d.)\,36d. \\ \hline 3s. \end{array} \ \cdots\cdots 残り=0d.$$

$\underline{£31.\ 7s.\ 0d.}$

〔第二法〕

$$\begin{array}{r} £2.\ \ 12s\ \ 4d.=£2\cdot 6125 \\ \times\qquad 12 \\ \hline 52250 \\ 2\ 125 \\ \hline £31\cdot 3500=\underline{£31.\ 7s.\ 0d.} \end{array}$$

〔第三法〕

此の方法は連續整除數の理に依るのである.

$$\text{£}2\times12 \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad \text{£}24$$

$$12s.=\begin{cases}10s.=\text{£}1\text{の}\tfrac{1}{2}=12\text{の}\tfrac{1}{2}\cdots\cdots\ ,, & 6\\ 2s.=10s.\text{の}\tfrac{1}{5}=\tfrac{1}{5}\cdots\cdots\ ,, & 1{\cdot}2\end{cases}$$

$$3d.=1s.\text{の}\tfrac{1}{4}\ \therefore 2s.\text{の}\tfrac{1}{8}\ \therefore \tfrac{1}{8}=\cdots\cdots\ ,,\ 0{\cdot}15$$

$$\text{£}31{\cdot}35=\underline{\text{£}31{\cdot}\ 7s.\ 0d.}$$

〔解〕 此の掛け算の理は

$$[\text{£}2.\ 12s.\ 3d.]\times12=(\text{£}2\times12)+(12s.\times12)+(3d.\times12)$$

であるから，先づ £2×12=£24 を求め，次に

$$12s.\times12=(10s+2s)\times12=(10s\times12)+(2s.\times12)=\left(\frac{\text{£}1}{2}\times12\right)+\left(\frac{\text{£}1}{2}\times\frac{1}{5}\times12\right)$$

であるから，

$$\frac{12}{2}=\text{£}6;\ \ \frac{\text{£}1}{2}\times12\times\frac{1}{5}=\text{£}6\times\frac{1}{5}=\text{£}1{\cdot}2$$

とし，更に $3d.\times12=\dfrac{24d.(=2s.)}{8}\times12=2s.\times12\times\dfrac{1}{8}=\text{£}1{\cdot}2\times\dfrac{1}{8}=$ £0·15

として，是等を加へ合せたのである．初めは分り難いやうであるが慣るれば暗算で分け，直ぐ計算し得らるゝのである．即ち熟練の後は問題を見て，直ちに

$$\begin{array}{r}24\\6\\1{\cdot}2\\0{\cdot}15\\\hline \text{£}31{\cdot}35=\underline{\text{£}31{\cdot}\ 7s.\ 0d.}\end{array}$$

とすることが出來るのである．

〔除法〕 諸等數の除法には次の二種類がある．

(1) 各項を別々に除する法．

(2) 上項の小數，又は分數，若しくは下項の單名數に化して除する法．

例 1. 3里16町58間を42にて除すべし．

〔第一法〕

$$\begin{array}{l|lll} 6 & 3\text{里} & 16\text{町} & 58\text{間}\\\hline 7 & & 20\text{町} & 49\tfrac{2}{3}\text{間}\\\hline & & 2\text{町} & 58\tfrac{11}{21}\text{間}=\underline{2\text{町}\ 58\text{間}\ 4\tfrac{5}{7}\text{尺}}\end{array}$$

〔解〕 42=6×7 であるから，先づ6で割り，更に7で割るのである．

$$\begin{array}{l} 3\text{里}=36\text{町}\times3=108\text{町}\\ \qquad\qquad\qquad\quad\ \ \underline{16\ ,,}\\ \qquad\qquad\qquad\quad 124\text{町}\div6=20\text{町}\tfrac{4}{6};\ 4\times60\text{間}=140\text{間}\\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\ \ \underline{+58\ ,,}\\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\ \ 298\text{間}\end{array}$$

$$\frac{298\text{間}}{6}=49\tfrac{2}{3}\text{間}$$

$$\text{更に}\frac{20\text{町}}{7}=2\text{町}+6(\text{殘});\ 6\times60=360\text{間}$$

$$\begin{array}{r}\underline{49\tfrac{2}{3}\ ,,}\\ \dfrac{409\tfrac{2}{3}}{7}=58\tfrac{11}{21}\text{間}\end{array}$$

$$6\times\frac{11}{21}=\frac{66\text{尺}}{21}=4\frac{5}{7}\text{尺}$$

例 2. £8. 11*s.* 6*d.* を 13 にて除すべし．

〔第二法〕

$$\text{£}8.\ 11s.\ 6d.=\frac{\text{£}8{\cdot}575}{13}=\text{£}0{\cdot}6596=\underline{13s.\ 2\tfrac{1}{4}d.}$$

又は

$$\begin{array}{r}\text{£}8\times20=160s.\\ \underline{+\ 11s.}\\ 171s.\\ \underline{\times\ 12}\\ 242\\ \underline{171\ \ }\\ 2052d.\\ \underline{+\ \ \ 6d.}\\ 2058d.\div13=158{\cdot}3d.=\underline{13s.\ 2\tfrac{1}{4}d.}\end{array}$$

▲本位貨幣，補助貨幣＝經濟學講義參照

(.3d×4far.＝1.2far.＝1far.＝$\frac{1}{4}d$.)

第四節

貨幣及び度量衡の換算

第一款 貨 幣

第一項 內國貨幣

我邦現在の貨幣制度は，大體明治三十年三月公布の貨幣法に依つて定まり，此時金貨本位となつたのである．{明治三十九年及び四十年改正，銀貨を小さくせり}

純金二分を價の標準即ち本位とし，之を圓と云ひ一圓の百分の一を一錢，一錢の十分の一を一厘とすることは知らるゝ通りである．

円(又￥とも書く)……は「圓」の符号である．例へば

18圓5錢＝円18·50；15錢＝円·15

の如くで，これは外國に£(英國の磅)，$(弗)などがあつて金額を書くに便利であるから，作つたのである．錢厘などは，圓の小數にするから符號はいらぬ．

本位貨幣……と云ふのは，價の根本の標準となるやうに定めたもので，我邦其他英，米，獨，佛等，文明各國は事實上概ね金貨本位となつてゐる．

補助貨幣……其他の銀貨，銅貨，などは總べて補助貨幣で，本位貨幣の通用上の便利を助ける爲に作つたのであるから，さういふのである．本位貨幣は鑄潰しても其の表記金額だけの實價を持つてゐるやうに作られてゐるものであるが，補助貨幣は實價を少なくしてある．例へば50錢銀貨を潰しても，30錢ぐらゐしか價が無いものである．

本位貨幣は，また「無制限の法貨」(Unlimited Legal Tender)と云うて，支拂金高に制限は無いが，補助貨は制限がある．例へば，銀貨の如きは一口に付き10圓以上なれば，領收せぬでもよいのである．

又，本位貨幣は各國造幣局で少許の手數料又は無手數料で其の貨幣に鑄造し奥れるが，補助貨の鑄造は政府の特權に屬してゐる．

〔甲〕日本の本位貨幣 は次の如くである．

	種類	總重量	純金重量
金貨{純金 900，銅 100}	五圓	1·1111匁	1匁
	拾圓	2·2222匁	2匁
	貳拾圓	4·4444匁	4匁

〔乙〕日本の補助貨幣 は次の如くである．

50錢，20錢兩種の銀貨は明治三十九年四月の法律で改正，同年六月一日より施行，此の時から諸君の知る如く小さくなつたのである．

10錢銀貨は明治四十年三月の法律で改正，同年四月一日から施行，形ち品位共に低下した．これは銀價(地金の價)騰貴し，元來表記金額より少なかるべきものが，之より多い實價とならうとしたからである(尤も政府も

原料たる銀が少なくて,收入が增加するのも一原因である).

種類				總重量	純銀重量
銀貨（一口十圓までが法貨）	純銀 800 銅 200	五拾錢	舊貨	3·5942匁	2·87536匁
			新貨	2·7000匁	2·10000匁
		貳拾錢	舊貨	1·4377匁	1·15760匁
			新貨	1·0800匁	0·86400匁
	純銀 720 銅 280	拾錢	舊貨	0·7188匁	0·57344匁
			新貨	0·6000匁	0·43200匁
白銅貨（一口一圓までが法貨）	「ニツケル」250 銅 750	五錢		1·244匁	
青銅貨（一口一圓までが法貨）	銅 950 錫 40 亞鉛 10	壹錢		1·9008匁	
		五厘		0·9504匁	

貨幣法の鑄造貨幣は,上記の九種類であるが,從來の金貨(明治三十年前の)は新金貨の倍位に通用し,又,舊五錢銀貨,貳錢,貳厘,壹厘五毛,壹厘の銅貨も通用上別に何等の制限は無い.

本邦内地の紙幣は,日本銀行の兌換銀行券で,其の法律上の種類には,壹圓,五圓,拾圓,貳拾圓,五拾圓,百圓及び貳百圓の七種類ある. 臺灣には臺灣銀行の銀行券,韓國には(其後朝鮮銀行のに引換)第一銀行の(一覽拂の)約束手形紙幣と同樣關東州及び清國には橫濱正金銀行の銀貨引換の銀行券などがある.

第二項 外國の貨幣

第一目 英吉利の貨幣

英國の貨幣に就いては既に其の大要を述べて置いたから,其の殘つた部分を述べよう.

英國は世界中で,一番先きに金貨本位制度を採用した國であつて,純金 113·001605136「グレイン」(凡そ1·95匁)を以て1磅とし,其の下に志,片等の單位がある.

名稱		命位	邦貨比較
1 Penny	(*d.*)	片=4 Farthings (花)	4·06799 錢
1 Shilling	(*s.*)	志=12 Pence	48·8159 〃
1 Pound	(£)	磅=20 Shillings	9·76318 圓

邦貨比較　は所謂法定平價で,兩國本位貨幣の重さから割出した割合である. 即ち

英貨1磅中の純金=113·0016 *gr.* 又,我が金貨1圓の純金=11·57426 *gr.* なるゆゑ. 113·0016÷11·57426=9·76318 圓

我が金貨1圓は純金2分を含み, 1分=5·78713 *gr.* であるから, 1圓=2分=5·78713×2=11·57426 *gr.*

併し實際の兩國貨幣の交換步合は外國爲替相場で,種々の原因に因り變動するものであるが,日本と英國とのやうに双方金貨本位國であれば,爲替相場も平價も大差はない.

英國の本位貨幣である金貨は,其の品位が純金11と銅1との割合で出來てゐるから,$\frac{916\dot{6}}{1000}$に當るのである.

$\frac{11}{12}=91\dot{6}=\frac{916\dot{6}}{1000}$; 之を英國では標準金と云ふ.

我邦を始め米國,獨逸,佛國等の金貨は,皆$\frac{900}{1000}$即ち9割の純金を含むものであるのに,英國だけ斯く不規則であるのは,其の重さの制度から來た特別の習慣に因るのである.

英國では1磅の金貨を Sovereign と云ひ,2磅のを Double-sovereign, 5志銀貨を Crown と云ふやうに,貨幣の特別の名がある. Guinea は英國の舊金貨で,21志に當る.

第二目　米國の貨幣

米國もまた事實上金貨本位國の如きものである.其の名稱は.

名稱	命位	邦貨比較
1 Cent (₵) 仙		2·006 錢
1 Dollar ($) 弗	=100 Cents	2·006 圓

米國の金貨は,純金23·22「グレイン」(我が4·012056分)を以て1弗としてゐる.品位は$\frac{900}{1000}$であるから,1弗金貨(1弗の金貨は無いが,割合の上で)の總重量は25·8「グレイン」(4·458分)あるわけである.

世界に於て Dollar 即ち弗と云ふ貨幣に,大凡二種類ある.即ち金貨の弗と銀貨の弗で,金の弗は米國と加奈太の金貨(凡そ我が2圓)で,銀貨の弗は米國の銀貨,墨西哥の「ペソ」諸國の墨銀若しくは香港弗等である.是等の銀貨は其の品位,重量とも,我邦の舊1圓銀貨に類し,現今の相場もまた凡そ1圓である.

銀貨の弗は金銀の相場に依つて異るものである.米國でも10弗金貨を Eagle (鷲) 20弗のを Double-eagle と云ふやうに,貨幣の名稱がある.

第三目　佛蘭西の貨幣

佛蘭西もまた米國のやうに,金銀兩本位國であつたが,今は事實上金貨單本位國となつてゐる.

名稱	命位	邦貨比較
1 Centime (Cm.) 參		3·87 厘
1 Franc (Fr.) 法	=100 Centimes	38.70 錢

金,銀貨とも,品位は900位$\left(\frac{900}{1000}\right)$で,1法の總重量は金貨が0·32258「グラム」銀貨が5「グラム」である.

佛蘭西,白耳義,瑞西,希臘及び伊太利の五國は,拉丁同盟と云ふ,貨幣だけの同盟を作つてゐるから,是等の國の貨幣制度は皆同一である.殊に佛蘭西,白耳義,瑞西の三箇國は,名稱までも同じで,伊太利,希臘は名稱丈が違つてゐる.例へば伊太利では佛蘭西,白耳義などの法に當る貨幣を「リラ」(Lira)と云ひ,其の百分の一を「センテシミ」(Centesimi)と云ふが如くである.此他西班牙,セルヴィア,ブルガリア,ルーメニアの如きもまた事實上の同盟國である.

第四目　獨逸の貨幣

獨逸は英國のやうな純粹の金貨本位國であつて,

其の價格の標準である Mark (馬克又麻) の品位は,純金500「グラム」を以て1395麻を造る規定であるから,1麻の純金は我が9·5579厘である.

名稱	命位	邦貨比較
1 Pfennig (₰) 布		4·8 厘
1 Mark (ℳ)	=100 Pfennig	47·8 錢

獨逸の通用貨幣には,金貨,銀貨,白銅貨,靑銅貨,の四種類ある. 日本の貨幣制度は獨逸に倣つたらしい.「ターレル」(Thaler) と云ふ舊銀貨は3麻に當る.

第五目　露西亞の貨幣

露西亞は近年まで銀貨本位國であつたが,1897年金貨本位國となり,其の當時は純金1·161324「グラム」(我が3·096864分)を以て1留とし,金貨1留は紙幣1·50留に等しいものとしたが,(不換紙幣の流通旺んなりし爲め)其後此の紙幣價格の留金貨を發行して,主として之を使用することになつた.

名稱	命位	邦貨比較
1 Kopeck 哥		1·03 錢
1 Rouble (*Ro.* 又は *Rb.*) 留	=100 Kopecks	1·0322 圓

露西亞の金貨は,品位が900位で,其他銀貨,銅貨の補助貨がある.

第六目　印度の貨幣

印度は銀貨單本位國で,現今世界に於ける銀貨國

には,此他支那,墨西哥などがある. 純銀165「グレイン」(2·85匁)を以て1 Rupee (流) とし,金貨は今地金の相場に依つて流通してゐるが,早晩金貨本位國になるであらう.

名稱	命位	邦貨比較
1 Pie		3·4 厘
1 Anna	=12Pie	4·08 錢
1 Rupee (*R*) 流	=16 Anna	65·40 〃

印度の「ルーピー」に留を用ひ,露西亞の「ループル」に流を用ふるものあり. 孰れにせよ,「當て字」であつて,理屈は無きも,上記の方適當にて,且つ使用多きが如し.

印度の金銀貨とも,$\frac{916·6·}{1000}$位$\left(=\frac{11}{12}\right)$である. 尤も金貨に Mohur と云ふのがあつて,品位重量とも區々である. 孟買の Mohur は,重さ179「グレイン」品位920位である.

第七目　清國の貨幣

清國の重なる通用貨幣は銅錢と馬蹄銀の二種であつて,此の外清國鑄造の銀貨,銅貨並に外國銀貨などがあるが,是等は或る範圍内に通用するに止まるのである.

名稱	外國人の稱呼	命位	邦貨比較
1 釐 (Le)	Cash		1·2 厘
1 分 (Fun)	Candareen	=10 釐	1·2 錢
1 錢 (Chien)	Mace	=10 分	11·8 錢

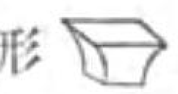
1 兩 (Liang)......Tael　=10 錢..........................1·185 圓

此の邦貨比較は四十三年七月中旬の爲換相場(上海參着相場)なる 100 圓=84½ 兩より割り出せしたもので,清國は銀貨,我邦は金貨であるから,絶えず變動するものである．今は銀の價が下落してゐるが,70 兩位ゐの時もあるから,さうすれば,1 兩=1·43 圓となるのである．

外國人は錢,分,釐を表はすに,兩の小數を用ふ．例へば 1 兩 5 錢 7 分を書く代りに,1·57 兩とする如くである．

明治三十九年清國政府は,庫平銀 1 兩を本位銀貨とする銀貨本位制度を制定したが(實行に至らず)近頃また金貨本位にすると云ふことである．元來貨幣鑄造の權利を各省に任せて置いたのであるから,統一の實行が中々容易ではない．

1. 銅錢　は,日本の一厘錢のやうなもので,代々鑄造し,光中通寶,光緒通寶などの文字が刻んである．此の貨幣は明治二十三年頃までは,清國に於ける唯一の鑄造貨幣 (Coin) であつたので,日用品の賣買,普通小口の取引諸賃銀の支拂などにも遣ひ,楊子江南北各省の如きは,銅錢の外一切通用しない所があると云ふことである．此の 1000 文は銀 1 兩に相當する筈であるが,銀銅の時の相場,其他の原因に依つて時時變動し一定して居らない．近年の相場は大抵銀 1 兩に付き銅錢千二三百文位ゐである．

2. 馬蹄銀　清國では近年多少の銀貨を造つてゐるが,もとは鑄た銀貨と云ふものが無く,紋銀,票銀,銀錠などの銀塊を目方にかけて,貨幣の代用をさせたもので,今も大部分は此方法に依るのである．銀錠には小錁(饅頭形で 5 兩即ち 50 匁内外)中錠(分銅形で 10 兩内外)及び元寶(馬蹄形  で,凡そ 50 兩即ち 500 匁内外)の三種類あつて,所謂馬蹄銀と云ふのは即ち元寶銀のことである．

馬蹄銀の品質はいろいろであつて,一定して居らないが,所謂 Sycee Silver と云ふのは,凡そ九十五六位,庫平銀と云うて,納稅,其他官衙の間に用ゐらるゝの,は九十七乃至九十九位である．

馬蹄銀の重さは凡そ 50 兩内外と云ふだけで,51 兩のものもあれば,又 51 兩半のものもあると云ふやうに,一定して居ないのみならず,清國の兩と云ふ目方は,地方に依り,權衡に依り區々であるから,單に 100 兩とか,1000 兩とか云ふても,其の價は一定しないのである．殊に日本のやうな金貨本位の國に對しては,金銀比價の影響を蒙るものであるから,益々複雜となるのである．今,地方に依り兩の價の異る一例として,上海兩を標準とする各地の割合を示さう．

上海兩 100 兩に付き

海關兩...........89·228 兩	庫平兩...........91·240 兩
天津兩...........94·255 〃	芝罘兩...........95·512 〃
牛莊兩...........97·397 〃	宜昌兩...........98·429 〃

漢口兩…………97·621 〃	福州兩…………98·742 〃
厦門兩…………91·338 〃	九江兩…………93·689 〃
鎭江兩…………93·501 〃	蕪湖兩…………93·501 〃
寧波兩…………95·000 〃	汕頭兩…………98·878 〃
溫州兩…………92·640 〃	北海兩…………99·255 〃

さてこんなに重さも品位も異る馬蹄銀を,どうして貨幣の代りに使用するかと云ふに,各港市には大抵一二箇所の公估局と云ふものがあつて,銀色(品位)と重さを定め,これを馬蹄銀の表面に墨書するからこれを信用して授受するのである. 尤も公估局は官設ではなく,また各地の公估局に連絡もないから,例へば上海の公估局で鑑定したものも,これを福州に送りて遣ふには,更に福州の公估局で鑑定させる必要があるので,此の點が更に不便である.

3. 外國銀貨　清國の諸要地に流通する銀貨には,大體外國銀貨と內國銀貨の二種類ある.

清國で現今最も廣く用ゐらるゝ外國銀貨は墨銀即ち墨西哥弗(Mexican Dollar)であつて,其の流通區域は上海を中心として,楊子江一帶の地に亙つてゐるのである. 此の銀貨は實際上一の標準貨幣と認められ年々多額の輸入あり,品位は名目上900位であるが,清國では898位と認めてゐる. 新貨幣の重さ

は416$\frac{1}{2}$「グレイン」であるが,清國では普通其1000個を415.745「グレイン」とし,廣東兩717兩を以て墨銀1000弗と計算することになつてゐる. 即ち1兩に付き1·395弗である.

墨銀の次に多く流通する外國銀貨は,香港弗(British Trade Dollar)で,この銀貨には弗銀貨の外(弗銀貨は墨銀の如し)50仙,20仙などの小銀貨がある. 流通地域は香港及び南部諸省である.

4. 內國銀貨　は近年廣東,福州,武昌,南京,奉天,吉林等の銀元局で,各省が外國銀貨に倣ひ造つたもので,其の種類と品質は次の如くである.

各稱	重量	品位	墨銀比較
1元	7·2727匁	900位	1弗
5角	3·6363 〃	860 〃	50仙
2角	1·4545 〃	820 〃	20 〃
1角	0·7263 〃	〃	10 〃
半角	0·3631 〃	〃	5 〃

これは法律上の品位と重さとであつて,實際の流通貨幣は劣惡である. 唯だ廣東及び湖北二省のものは稍や良いと云ふことである.

5. 銅貨　各省の銅幣局で鑄造する當五,當十,二種の銅貨がある, 此の銅貨は日本の5厘銅貨,1錢銅貨に似たもので,「當十」の發行高は中々多いと云ふこ

とである. 相場は時に依つて違ふが,凡そ墨銀1弗に付いて70乃至80個と云ふことである.

6. 紙幣　清國には現今我邦のやうな立派な紙幣はない. 唯だ支那式の銀行の莊票,錢票,官錢局の銀票などがあつて,多少通用はするが,是等も或地方に限られてゐるのである. 尤も上海には外國諸銀行の發行する兩や弗の紙幣が,相應に行はれてゐるが,これとても上海市中に限るのである.

第八目　韓國の貨幣

現今韓國に行はれてゐる貨幣には,大凡三種類あつて,取引上頗る不便である.

1. 舊貨幣　とは元から韓國にあつたもので,韓國人が文錢,外國人が韓錢と稱するものである. これには一文錢,當五錢,新錢の三種類あつて,孰れも我邦の2厘に當ると云ふことである.

2. 新貨幣　五兩の銀貨を本位とする制度である.

銀　貨	五兩(本位貨幣)	我舊一圓銀貨に當る.
	一兩	我舊貳拾錢に當る.
白銀貨	二錢五分 五　錢	我五錢の白銅貨に當る.
銅　貨	五　分 一　錢	我一錢銅貨に當る.

3. 最新貨幣　我內地のと同樣である。

白銅貨　本來二錢五分の白銅貨が,我五錢に當るわけであるが(1兩=10錢),私鑄濫造の爲め,品質極めて粗惡となり,五錢との區別もなくなり,我が邦の五錢白銅貨に對しては八九割の打歩を見たのである. 政府が振つて引換を試みたのも之が爲めである.

4. 外國貨幣　我邦の舊壹圓,五拾錢以下の補助銀貨,日本銀行の兌換券,第一銀行の約束手形などは,信用が厚くて,頗るよく流通する. 此他墨銀,清國の馬蹄銀,露國の留銀貨の如きも,或る地方には行はれてゐる.

韓國銀行が設立されて,其の兌換券を發行し,第一銀行の約束手形(紙幣のやうなもの)に代る筈である. 又,韓國はつまりは日本と同じ金貨本位制度になることであらう。

第九目　各國貨幣制度表

我邦に關係の深い諸國の貨幣制度は略述べ盡したが,尙は見易いやうに,是等の諸國及び其他の國々の貨幣制度を表示しよう.

外國貨幣制度表

國名	本位	計算貨幣	本邦比較	爲替相場
英吉利	金貨	1 Pound @20 Shillings @12 Pence	円 9 毛 7632	9 8928
佛蘭西 白耳義 瑞西	金貨(事實上ノ)	1 Franc @ 100 Centimes	0 3871	0 3907

伊太利	同上	1 Lira @ 100 Centesimi	0.3871	
希臘	同上	1 Drachma @ 100 Lepta	0.3871	
獨逸	金貨	1 Mark @ 100 Pfennige	0.4779	0.4807
露西亞	同上	1 Rouble @ 100 Kopecks	1.0323	
西班牙	金銀貨	1 Peseta @ 100 Centimos	0.3871	
葡萄牙	金貨	1 Milreis @ 1000 Reis (1 Conto @ 1000 mil.)	2.1680	
墺太利	同上	1 Krone @ 100 Heller	0.4067	
丁抹	同上	1 Krone @ 100 Ore	0.5376	
瑞典	同上	1 Krone @ 100 Ore	0.5376	
諾威	同上	1 Krone @ 100 Ore	0.5376	
北米合衆國	同上	1 Dollar @ 100 Ccents	2.0060	2.0151
加奈太	金貨	1 Dollar @ 100 Ccents	2.0060	
墨西哥	銀貨	1 Peso (or Dollar) @ 100 Centavos	0.8800	
巴西	金貨	1 Milreis @ 100 Reis	1.0956	
秘露	同上	1 Sol (or Dollar) @ 100 Centavos	1.9356	
智利	同上	1 Peso (or Dollar) @ 100 Centavos	0.7822	
印度	銀貨	1 Rupee @ 10 Annas @ 12 Pies	0.6557	0.6557
暹羅	同上	1 Tical @ Salungs @ 2 Fuangs @ 4 Pies @ 2 Ats	0.5680	
錫蘭	同上	1 Rupee @ 100 Cents	0.6508	
新嘉坡	同上	1 Dollar (墨銀ニ同ジ) @ 100 Cents	1.0000	
香港	同上	1 Dollar @ 100 Cents	0.8713	
馬尼刺	金貨	1 Peso (Dollar) @ 100 Centavos (cents)	1.0000	
濠太利	同上	1 Pound @ 20 Sillings 12 Pence (英國ト同ジ)	9.7632	
清國	貨貨	1 Liang @ 100 Chien @ 10 Fun	1.1754	上海 1.1757
亞爾然丁	紙幣又ハ金貨	1 Peso (or Dollar or Patacon) @ 100 Centaos	金 1.9355 紙 0.8516	

本邦比較　金貨國は法定平價,銀價國は時價である,銀價國の分は時々變動するものである.

爲替相場　は四十三年八月一日の分で,是も絶へず變動する.

第二欵　度量衡

第一項　緒言

I. 意義及び分類　度は「長さ」と面積,量は枡目,衡は「重さ」をはかるので,之を總稱して度量衡(Weights and Measures)と云ふのである.　度量衡の正否,同不同は商業上は勿論,日常一般の取引に影響する所が頗る重大であるから,各國は孰れも法律で此制度を定め相當の罰則を設けて其の遵奉を施制してゐるのであるけれども,國に依り,法律の力が弱かつたり,新制度を設けても,舊制度が並び行はれたりして,一樣には行かぬのも少なくない.　又,同じ「長さ」の制度にしても,用途に依つて制度を異にするのは殆と各國軌を一にしてゐるので,各國を通じて重なものを擧げれば次のやうである.

度量衡
- I. 度
  - 1. 日用尺…我曲尺の如し.
  - 2. 布帛尺…我鯨尺の如し.
  - 3. 里程尺…我何里何町,英國の哩,鎖の如し.
  - 4. 其　他…測量用の如し.
- II. 面積
  - 1. 平方積…1平方尺,1平方碼の如し.
  - 2. 地　積…何反,何畝又は何「エーカー」の如し.
- III. 容積(又 體 積)…1立方尺,容積1噸の如し.
- IV. 量
  - 1. 液　量…英國の〔ガロン〕次下の如し.
  - 2. 穀　量…〔ブッシエル〕の如し.

V. 衡	1. 常衡	…英國の啢,封度,我貫,斤の如し.
	2. 特別衡	a. 金衡…英國の〔トロイ〕衡の如し.
		b. 藥衡…我邦,英,清等にもあり.
		c. 其他…寶玉衡の如し.

II. 各稱 各國特有の言葉を持つてゐるから,度量衡の名稱なども,他國人は往々誤り傳ふることがある. 例へば英國の yard(日本では碼と書く)を我邦では**ヤール**,其の Pound (封度) を**ボンド**と呼び,最早一種の日本語となつて居るが如くである. 支那の兩の如きも,本國の音では**リヤン**であるのを,日本では**リヤウ**,外國人は**テイル**(Tael) と云ふ如くである. 又,例へば露西亞の Аршинъ を英語では Archine などゝ綴つてゐるから,知らぬ者は「アーチャイン」と云はぬとも限らぬ. 是等は各國の度量衡を研究する者が注意すべき點である.

第二項 日本の度量衡

本邦現在の度量衡は,明治二十四年公布,同二十六年一月一日から施行された度量衡法に依つて定まつたのである(四十二年三月修正).

此の法律は固より我邦傳來の制度に倣つたもので,尺,坪,貫など,固有の制度も定めてゐるが,之と同時に「メートル」法をも併せ用ゆることにしたのである.

隨つて我邦の度量衡は次の如くである.

(甲) 固有法	長さ	…………尺其他
	地積	…………坪 〃
	量	…………升 〃
	重さ	…………貫 〃
(乙)「メートル」法	長さ	…………「メートル」其他
	地積	…………「アール」 〃
	量	…………「リットル」 〃
	重さ	…………「グラム」 〃

「メートル」法は元來佛蘭西の制度であるから,次項で述べよう.又「ヤード.ポンド法」と云ふのがある.

I 長さ 我邦長さの標準は尺であつて,1「メートル」の三十三分の十を1尺と定めてゐる.

即ち從來の1尺が凡そ「メートル」の三十三分の十であつた,キチンと三十三分の十としたので,1「メートル」は3尺3寸である.

我邦では法律上,此の尺より外は無いのであるから,單に何尺と云へば此の尺であるが,別に反物などには鯨尺と云ふのを用ふる習慣に爲つてゐるから,之と區別する爲めに,此の標準の尺を直尺(又曲尺と書く)と云ふことがある. 其の割り合は直尺1尺=鯨尺8寸である.

	名稱		命位	「メートル」比較		英國比較	
日用尺	1丈	=	10尺	……3·0303	「メートル」	……9·9421	呎
	1尺	=	10寸	……0·3030	〃	……0·9942	〃
	1寸	=	10分	……3·0303	「センチメートル」	……1·1930	吋
	1分	=	10厘	……0·3030	〃	……0·1193	

1 厘	= 10 毛	0·0303「センチメートル」	0·0119 吋
1 毛	= $\frac{1}{10000}$ 尺	0·0030 〃	0·0012 〃

基本　「長さ」なり「重さ」なり，根本の標準と爲る單位を基本(法律上)又は基本單位と云ひ，其他を補助單位と云ふ．表の中一を引いたのは，基本單位である．

II 面積　を測る單位に二種類ある．一は反物，板鐵，金網，金箔などを測るもので，平方尺(尺坪)平方寸(寸坪)の類，又一は建坪．地面などを測る坪，合，勺，又は町，反，畝，歩などである．後者は所謂地積である．

	名稱	命位	「メートル」比較	英國比較
地積	1 町	= 10 段	99.1736「アール」	2·4507「エイカー」
	1 段	= 10 畝	9·9174 〃	0·9803「ルード」
	1 畝	= 30 歩	0·9917 〃	118·6149 平方「ヤード」
	1 歩(又坪)	= 10 合	3·3058 平方「メートル」	3·9538 〃
	1 合	= 10 勺	0·3306 〃	0·3954 〃
	1 勺	= $\frac{1}{100}$ 歩	0·0331 〃	0·0395 〃
	1 平方尺	= 100 平方寸	0·0918 〃	0·9885 平方「フート」

上表の單位は山林，原野，田畑などに用ゐ，家屋の建坪市街宅地などには，坪を用ゆる習慣である．

III 容積　にも亦立方尺，立方寸の類と，石，斗，升，合等の枡目との二種類がある．こゝでは立方の方を容積(又體積とも云ふ)と呼び，枡目を量とする．

1 立方尺＝1000立方吋……0·02783立方「メートル」……0·98846立方「フート」

貨物の才積と云ふのは1尺立方(即ち1才)を單位とする容積で，土砂，薪材丸太などは6尺立方を1坪と云ふことがある．

容積噸　「噸」と云ふ單位に「重さの噸」と「容積の噸」との二種類がある．容積の噸にも亦貨物の容積をはかるものと，商船の大小を示すものとの二種類がある．

		日本	英國	大陸
容積噸 (Ton of Measurement)	1. 登簿噸數 (Registered Tonnage) 1 噸	=100 立方尺	100 立方呎	2·83 立方「メートル」
	2. 貨物噸數 (Freight Tonnage) 1 噸	= 40 才(船積) / 100 才(汽車積)	40 立方呎	1·444 〃

登簿噸數　は商船の大小即ち積載力を示すもので，遞信省の帳簿に登錄するから，かく云ふのである．之にも總噸數と純噸數との區別があつて，純噸數を單に登簿噸數と云ふてゐる．總噸數は船内全體の容積で，純噸數は，總噸數から乘組員室として其の$\frac{6}{100}$，又機關室として$\frac{37}{100}$(外輪車汽船)若しくは$\frac{32}{100}$(螺旋汽船)を差引いたものである．船舶借入賃などに，1ヶ月1噸3圓70錢などゝ云ふのは，總噸數で．船稅，港稅などは純噸數である．

貨物噸數　は普通謂ふ所の容積噸で，嵩張る物品の運賃を容積で取る場合に用ふるのである．

排水噸數 (Tons of Displacement) は軍艦の重さを示すもので，軍艦を水中に浮べるときは，水中に入るだけ，水をのける(排する)から，此の水の分量をはかつて，35立方呎を1噸として，計算したものである．海水35立方呎の重さは英國重量噸1噸(2240ぽんど)あると云ふことである．

石　和船は10立方尺を1噸としてゐる. 即ち1000石積の和船は100噸あるわけである.

IV 量　即ち桝(ます)目(め)の基本單位は1升で, 桝(ます)の內法(うちのり)4寸9分平方, 深さ2寸7分の容積即ち64827立方分(ぶ)を以て1升として居る.

名稱	命位	「めーとる」比較	英國比較
1石	= 10斗	………180·3907「リットル」	………39·7034「ガロン」
1斗	= 10升	………18·0391 〃	………3·9703 〃
1升	= 10合	………1·8039 〃	………1·5881「クォート」
1合	= 10勺	………0·1804 〃	………1·2705「ヂル」
1勺	= $\frac{1}{100}$升	………0·0180 〃	………0·1207 〃

桝の種類は, 法律上五勺, 一合, 二合, 二合五勺, 五合, 一升, 二升, 五升, 及び一斗の九種と, 「リットル」の種々の桝と定まつて居る. 寸法, 材料, 形狀なども皆きちんと定まつて居る.

V 重さ　の基本單位は貫であつて, 1「キログラム」の重さの分銅(白金9と「イリヂューム」1の合金(ごうきん))の四分の十五を以て1貫目として居る. 即ち1貫=$3\frac{3}{4}$(3·75)「キログラム」, 1匁=$3\frac{3}{4}$「グラム」又1「グラム」=2分6厘7毛である.

名稱	命位	「メートル」比較	英國比較
1貫	= 1000匁	………3·75「キログラム」	………8·2673「ポンド」
1斤*	= 160 〃	………600·「グラム」	………1·3228 〃
1匁	= 10分	………3·75 〃	………57·8713「グレイン」
1分	= 10厘	………0·375 〃	………5·7871 〃
1厘	= 10毛	………0·0375 〃	………0·5787 〃
1毛	= $\frac{1}{1,000,000}$貫	………0·00375 〃	………0·05787 〃

*斤は特別の單位であるが, 表の中に入れた.

斤　日本で斤と云ふものゝ中に大體和斤と洋斤との二種類がある. 即ち

和斤(普通の斤)=160匁　　洋斤=120匁

であるが, 此の他物品と地方とに依つて, 200匁, 250匁などの斤が尙ほ行はれて居る. 併し, 日本で法律や契約などに「斤」と云へば160匁の斤である. 尤も慣習上洋斤を用ふる場合は別である.

和斤　は昔支那の制度に倣つたもので, 現今支那の斤(チン)も凡そ我160匁內外である.

洋斤　は英國のPound(ポウンド)(封度)から來たものであるが1 Poundは我120·958匁で, 洋斤は120匁である. 即ち日本の洋斤は日本流になつたのである.

重量噸　に重噸と輕噸の二種類ある. 重噸は英國の噸で輕噸は米國の噸である. 一般に噸と云へば重噸のことであるが, 輕噸を用ふることも少なくない. 此の他「メートル」法の噸と云ふのがある.

重量噸		英國 / 米國	本邦	
1. 重噸	(Long Ton)	=2240「ぽんど」	………1680 斤	………268·8 貫
2. 輕噸	(Short Ton)	=2000「ぽんど」	………1500 斤	………240 貫

2240 lbs.=1680斤ではない. 1 lb.=120·958匁であるから, 實は1693·34斤であるが, 1 lb.=120匁としたから, 1680斤と數へたのである.

藥量　以前は英國の「オンス」「グレイン」を用ひて居つたが,現今は「ぐらむ」と兩方を併せ用ひてゐる.

慣習上の單位　商業上の慣習に依り或る商品に就いては特別の單位を用ふることがある. 例へば海産物は40貫を1石とし,鹽引の鮭や鱒は6000尾を百石とするが如くである. 此の他,打,哥(12打),駄,匹等もまた慣習上の單位で,外國にも似たものがある.

第二目　「メートル」法

「メートル」法は,佛國で作られたものであるが,種々の便利がある爲め,各國で採用することになつた. 其の長所を擧ぐれば,

(一)「メートル」法は總べて十進法に依つてゐる.

英國,米國,其他外國の度量衡には,4, 8, 12, 16などで上下するのが珍しくない. 日本でも6尺1間,36町1里とか,30歩が1畝とか云ふ不規則なのがあるが「メートル」法はすべて十で上下するのである. 記憶上,日常の計算上の便利は測り知るべからざるものがある.

(二)「メートル」法の補助單位は總べて基本單位に「**キロ**」とか「**デシ**」とか云ふ一定の文字を附けたものであること.

例へば重さの基本單位である「グラム」に「キロ」を附ければ「グラム」の千倍の單位が出來,又,長さの「メートル」へ同じく「キロ」を附ければ,其の千倍の單位となるが如くである.

ギリシヤ語	Mega	=	基本單位の	1000000 倍
	Myria	=	〃	10000 〃
	Kilo	=	〃	1000 〃
	Hecto	=	〃	100 〃
	Deca	=	〃	10 〃
ラテン語	Deci	=	〃	$\frac{1}{10}$
	Centi	=	〃	$\frac{1}{100}$
	Milli	=	〃	$\frac{1}{1000}$

(三) 世界共通の制度であること.

現今世界の重なる國々は大抵「メートル」法を採用し,佛蘭西は固より,獨逸,墺地利,白耳義,伊太利等の如く全然此の制度を採用したのも少なくない. 兎に角「メートル」法の單位なれば,大概の國には通ずるのである.

(四) 度量衡全體を通じ,どんな單位でも,符號があること.

これは一寸したことのやうであるが,實用上甚だ便利である, 例へば「グラム」がg.「キログラム」がkg.であつて,「リットル」がl.「キロリットル」がkl.の如くである.

I. 長さ　の基本單位は**メートル**で,最初割り出し

たのは,地球の子午線(經線)の四千萬分の一であつたが,其後測量した所に依ると,少し違つてゐると云ふことである.

		日本字	命位	本邦比較
學術用	1 millimètre (mm.)	粍	$=\frac{1}{1000}$ mètre	3·3 毛
	1 centimètre (cm.)	糎	$=\frac{1}{100}$ 〃	3·3 厘
日用	1 decimètre (dm.)	粉	$=\frac{1}{10}$ 〃	3·3 分
	1 mètre (m.)	米	=基本單位	3·3 尺
里程尺	1 decamètre (dam.)	籵	=10 mètre	5·5 間
	1 hectmètre (hm.)	粨	=100 〃	55 〃
	1 kilomètre (km.)	粁	=1000 〃	9½ 町

米は,また米突とも書く,日用の重な單位で,粁は里程の方の重な單位である.

II. 面積 の基本單位は平方「メートル」で,地積は**アール**を以て基本單位とす.

地積	1 are (a) 即ち 1 平方 decamètre	安	=基本單位	30¼ 步
	1 hectare (ha) 即ち 1 平方 hectomètre $(hm)^2$	𥳑	=100 are	約1町步
	1 平方 kilometre (km^2)		=100 hectare.	

日用には平方「メートル」(即ち「センチ.アール」)を用ふ.

安は地積の重な單位であるが,廣い土地には𥳑を遣ふのである.

III. 容積 の日用の分は立方「メートル」などである. 容積の噸は既に述べた如くである.

IV. 量 即ち枡目の基本單位は**リツトル**で,1「リットル」は,1「キログラム」の蒸溜水の攝氏4度に於ける容積で,1「グラム」は1立方「センチメートル」の重さであるから,1「リットル」の容積はつまり1「デシメートル」立方である.

$$1「グラム」 = 1\ 立方糎 = \left(\frac{1}{100}m\right)^3$$

$$1「キログラム」 = \left(\frac{1}{100}m\right)^3 \times 1000 = \frac{1}{1000000}m.\times 1000 = \frac{1}{1000}m. = \left(\frac{1}{10}m\right)^3 = 1\ dm^3 = 3寸3分立方 = \underline{5合5勺餘}$$

名稱及び符號	日本字		命位	本邦比較
1 millilitre (ml.)			$\frac{1}{1000}$ litle	0·5544 才
1 centilitre (cl.)	竰	=	10 ml.	5·5435 才
1 decilitre (dl.)	竕	=	10 cl.	5·5435 勺
1 litre (l.)	立	=	1 dm^3	5·5435 合
1 decalitre (dal.)	竍	=	1o l.	5·5435 升
1 hectolitre (hl.)	竡	=	10 dal.	5·5435 斗
1 kilolitre (kl.)	竏	=	10 hl.	5.5435 石

立は日用の量で,竡は液體,穀類又は果物の大量を量るときに用ふ. 佛國の枡は皆眞鍮で圓筒形である.

V. 重さ の基本單位は「**グラム**」で,一立方「センチメートル」の蒸溜水の攝氏4度及び眞空中に於ける重さである.

	名稱及び符號	日本字	命位	本邦比較
學術用	1 milligramme (mg.)	瓱	= $\frac{1}{1000}$ gramme	0·2667 毛
學術用	1 centigramme (cg.)	甅	= 10 mg	2·6667 毛
學術用	1 decigramme (dg.)	瓰	= 10 cg	2·6667 厘
學術用	1 gramme (g.)	瓦	= 基本單位	2·6667 分
	1 decagramme (dag.)	瓧	= 10 g	2·6667 匁
日用	1 hectogramme (hg.)	瓸	= 10 dg	26·6667 〃
日用	1 kilogramme (kg.)	瓩(又は基)	= 1000 g	266·6667 〃
	1 myriagramme (myg.)		= 10 kg	2·667 貫
重量品	1 quintal metrique (q.)		= 100 〃	26·667 〃
重量品	1 millier 又 tonne (t.)		= 1000 〃	266·667 〃

日用上,商業上,最も廣く用ゐらるゝのは「キログラム」(基)であつて,また單にkiloとも云ふ.丁度我邦の斤や英米の「ポンド」に類する單位である.

〔附〕「ヤード,ポンド」法度量衡　是れは度量衡法の施行令第一條に定められたもので,「メートル」法の如く,本邦の一制度ではないが,斯く施行令で認めた以上は,事實上差異は無いことになる.同令には,

度

「インチ」	「ヤード」の三十六分の一
「フート」	「ヤード」の三分の一
「ヤード」	尺の一萬二千五百分の三萬七千七百十九
「チェーン」	二十二「ヤード」
「マイル」	千七百六十「ヤード」

量

「ガロン」	升の五萬分の十萬四千九百二十三

衡

「ボレーン」	「ポンド」の七千分の一
「オンス」	「ポンド」の十六分の一
「ポンド」	貫の三千百二十五分の三百七十八
「トン」	二千二百四十「ポンド」

即ち英米國の度量衡中,我邦で用ゐられる重なるものを示したのである.之に依ると

1「ヤード」=3·01752 尺	1「ガロン」=2·09846	1「ポンド」=120·96 匁
1「フード」=1·00584 〃		1「オンス」= 7·56 〃

で,「ガロン」は米國の「ガロン」である.石油などの「ガロン」は皆米國の「ガロン」だからであらう.其他度量衡器のことや,其の差異のことなども詳しく規定してある.

第三項　外國の度量衡

第一目　佛蘭西

佛蘭西の度量衡は總て「メートル」法を用ひてゐる.

第二目　白耳義其他

白耳義,和蘭,伊太利,瑞西等歐羅巴大陸の諸國は露西亞の外多く「メートル」法を採用してゐる.唯だ元の名稱を用ゐたり,又少しく綴りの變つたものなどがあるだけである.

例へば伊太利では mètre を metro, hectomètre を ettomètro, are を ara と云ふの類である.

第三目　獨　逸

獨逸もまた專ら「メートル」法を採用した國であるが,都合上名稱だけは元のまゝにしたのがある.

例へば strich（ストリッヒ）(millimètre), neu zoll（ノイツォール）(centimetre), stab（スターブ）(metre), pfund（プンド）(500 gramme), centner（ツェントネル）(50 kilogramme), kanne（カンネ）(litre)

又,分銅などに用ふる記號にも,次のよふなのがある.

kilogramme (k), centner (ctr.) pfund (lb. 又は pf.) neu loth (N. L), dezigramme (D), centigramme (C), milligramme (M)

第四目　露　西　亞

I. 長さ　の基本單位は「**アルシン**」(Archine)で,英國の28吋に當る. 是はもと英國の制度に倣つたからである.

	名稱	命位	本邦比較	「メートル」比較
布帛尺	1 vershok（ウェルショーク）	= 1¾inch	1·4668 寸	0·0444 m.
	1 stopa（ストッパ）	= 8 vershok	1·17345 尺	0·3559 „
	1 archine（アルシン）	= {16 vershok; 2 stopo}	2·3469 „	0·7112 „
里程尺	1 sagène（サジェーン）	= 3 archine	1·17345間	2·1336 „
	1 verst（ウエルスト）	= 500 sagène	9·7788 町	1066·779 „

此の他,呎,吋等も行はれてゐる.

II. 量　には液量と穀量との區別がある.

	名稱	命位	本邦比較	メートル比較
液量	1 tscharkey（ツァールキー）		6·8179 勺	0·1230 l.
	1 kruschka（クルーシュカ）	= 10 tscharkey	6·8179 合	1·2299 „
	1 vedro（ヴェドロ）	= 10 kruschka	6·8179 升	12·2990 „
	1 anker（アンカー）	= 3 vedrs	2·0454 斗	36·8969 „
穀量	1 garnetz（ガルネッツ）		1·819 升	3·2797 l.
	1 tschetwerka（チェートウェルカ）	= 2 granetz	3·638 „	6·5595 „
	1 tschetwerik（チェートウリーク）	= 4 tschetwerka	1·4552 斗	26·2379 „
	1 pajok（パジョーク）	= 2 tschetwerik	2·9104 „	52·4757 „
	1 osmin（オスミン）	= 2 pajok	5·8208 „	104·9515 „
	1 tschetwert（チェートウルト）	= 2 osmin	1·1641 石	209·903 „
	1 last（ラスト）	= 16 tschetwert	18·6265 „	33·5845 hl.

III. 重さ　の基本單位は「**フント**」(露斤)である.

名稱	命位	本邦比較	メートル比較
1 funt（フント） (Ф)	= 12 lana	109·2267 匁	409·51196 g.
1 pud（プード） (π)	= 40 funt	27·3067 斤	16·3805 kg.
1 verkowitz（ウェルコウィッツ）	= 10 pud	273·0667 „	163·8048 „
1 packen（パッケン）	= 3 verkowitz	43·6813 貫	491·4144 „
1 ton（トン）	= 2 packen	262·0779 „	982·83 „

第五目　英　吉　利

英國で一般に行はれるのは,從來の固有制度である. 此の制度は啻に英國の本國ばかりでなく,濠洲英領東西亞弗利加,海角植民地,ナタール,トランスヴアールなど廣く其の植民地に行はれ,加奈太,印度,並

に米國なども,英國の制度から生れ,又は其の大部分を使用するものであるから,使用の範圍は頗る廣いものである.

1. 長さ　の基本單位は「**ヤード**」で,日本の毛織物商人などが「**ヤール**」と云うてゐるのである.

	名稱及び符號	命位	本邦比較	メートル比較
日用尺	1 inch (in.) 吋	= 12 line*	8·3818 分	2·54 cm.
	1 foot (ft.) 呎	= 12 inch	1·0058 尺	30·48 „
	1 yard (yd.) 碼	= 3 feet	3·0175 „	91·44 „
深サ	1 fathom	= 2 yard	1·0058 間	1·8288 m.
里程尺	1 pole (pl.)	= 5½ yard	2·766 間	5·03 m.
	1 chain (ch.) 鏈	= 4 pole 又は 100 link△	11·064 „	20·12 „
	1 furlong (fur.)	= 10 chain	1·844 町	201·17 „
	1 mile (mi.) 哩	= 8 fur. 又は 1760 yd.	14·752 „	1·609 km.

* line は有名無實の單位で,吋以下は,其の小數又は $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ 吋などに分ちて用ゆ.

△ chain を 100 link, 80 chain を 1 mile とする制度がある.

浬　上の表の哩は所謂陸里で,我が14町45間1尺に當り,別に海上の里程や,船の速力などを測るに用ふる海里(即ち浬)と云ふのがある. 6080呎で我16町59間1尺に當つてゐる. (我が規則は16·975町).

浬は又節(knot)と云ふことがある. 是は船の速力を示す場合に云ふので,長さは同じである.

II. 面積　日用のものは平方碼を始め,平方呎,平方吋などで,地積の重なる單位は「**エイカー**」である.

I acre (ac.) =4 rood ……4,0804反……0·4047 ha.

III. 容積　の單位は碼,呎,吋などの平方と,容積噸である. 容積噸には100立方呎(登簿噸數)と40立方呎(貨物噸數)の二種類ある.

IV. 量　英國の桝目の基本單位は「**ガロン**」で,277.462879立方吋(我2升5合2勺)を以て1「ガロン」としてある. 舊制度には,穀量,液量の區別があつたが,現今は制度上此の區別は無いのである. 但し事實上多少の差異があるのみである.

	名稱及び符號	命位	本邦比較	メートル比較
液量	1 gill (gi)	= 8·665 立方吋	0·7875 合	0·142 l.
	1 pint (pt.)	= 4 gill	3·15 „	0·568 „
	1 quart (qt.)	= 2 pint	6·3 „	1·136 „
	1 gallon (gal.)	= 4 quart	2·520546升	4·54597 „
	1 peck (pk.)	= 2 gallon	5·0402 „	9·092 „
	1 bushel (bush)	= 4 peck	2·016 斗	36·37 „
	1 quarter (qr.)	= 8 bushel	1·61283 石	2·91 hl.

舊制度では,液體と穀物では「ガロン」が異つてゐたが,今は同じ制度で,唯だ使用する上に於て「ペック」以上は液體に用ゐぬと云ふのみである.

又,商業の慣習上の單位には次のやうな區別がある.

液量 には

1 hogshead	=	63 gallons	1 puncheon	=	84 gallons.
1 pipe	=	126 „	1 tun	=	252 „

穀量 には

1 pottle	=	2 quarts	1 strike	=	2 bushels
1 coomb	=	4 bushels	1 chaldron	=	4 quarters
1 way	=	5 quarters	1 last	=	10 quarters
1 quarter	=	64 gallons			

V. 衡　英國には「重さ」の制度が六種類ある.

1. 常衡 (Avoirdupois Weight, 符號 av. wt.)　は日常及び商業上廣く用ゐらるゝ制度である.

2. 金衡 (Troy weight, 符號 T)　金銀其他の貴重品を秤るものである.

3, 藥衡 (Apothecaries Weight)　藥品を秤るのである.

4. 寶玉衡 (Jewel Weight)　重に金の品位を示すに用ゐらる.

5. 眞珠衡 (Pearl Weight)　眞珠を秤る.

6. 金剛石衡 (Diamond Weight)　ダイアモンドを秤る.

1, 2, 3 は法律上認められた制度で, 4, 5, 6 は習慣上の制度である. 次に 1. 2. 4 だけを述べよう.

I. 常　衡

常衡の基本單位は Pound (封度) で,我邦の英斤の母である. 此の噸も亦さうである.

名稱及び符號	命位	本邦比較	米突比較
1 grain (gr.)		1·728 厘	64·8 mg.
1 ounce (oz.) オンス	= 437½ grs.	7·56 匁	28·35 g.
1 pound (lb.) 封度	= 16 oz.	120·95798 „	453·5924 „
1 quarter (qr.) 塊	= 28 lbs	1·6934 貫	12·7 kg.
1 hundredweight (噸又は本)	= 4 qrs.	13·5473 „	50·8 „
1 ton (噸)	= 20 cwts.	270·946 „	1016 „ 1·016 tonne(佛)

別に 1 cental = 100 lbs. と云ふ米國から來たのがある.

II. 金　衡

金衡の基本單位は「グレイン」で,この「グレイン」は常衡のと同じである. 從來の單位は次のやうであつたが,是等の單位は,今は銀の品位を示すに用ゐられるのみで,金銀の重さを秤るには,

1 oz. = 480 grains

即ち「**オンス**」と「グレイン」の二單位を用ゐるのみである.

名稱及び符號	命位	本邦比較	米突比較
(英蘭銀行では「オンス」以下は其の小數で表はす)			
1 grain (gr. T)		1·728 厘	64·8 mg.
1 pennyweight (dwt.)	= 24 grs.	4·148 分	1·555 g.
1 ounce (oz. T)	= 20 dwts.	8·294 匁	1·103 „
1 pound (lb. T)	= 12 oz.	99·533 „	373·248 „

英國の標準銀と云名ふのは1 lb. (=240 dwts.) の中11 oz. 2 dwts. (=222 dwts.) の純銀と18 dwts.の銅とを含むものである. 即ち$\frac{37}{40}$=925位である.

III. 寶玉衡

寶玉衡は,現今商店などで,金の品位(Finess)を示すに用ゐられ,實際の重さを秤るには用ゐられない.貨幣や,銀行取扱の金塊などの重さは金衡の「オンス」と其の小數で表はし,品位は千分の若干とするのである

名稱及び符號	命位	本邦比較	米突比較
1 carat (c. 又 k) 1 gold carat	= 240 grs. = 4 carat grs.	4·147 匁	15·55 g.
1 pound (lb.)	= 24 carats	99·838 〃	373·248 〃

(此の比較は實用は無いのである)

英國の標準金は24「ケァラット」の中22「ケァラット」の純金を含むもので,即ち$\frac{11}{12}=916\frac{2}{3}$位である. $\left(\frac{916\frac{2}{3}}{1000}\right)$. 俗に18金などゝ云ふのは,此の「ケァラット」の數で24 c.の中18 c.を含むもの,即ち7割5歩だけ純金を含むものである.

けれども,「ケァラット」で品位を示すのは,貴金屬商人などで,銀行などは千分の若干とするといふことである.

第六目 印　度

印度の條例では,一定の新度量衡を使用せしむることになつてゐるが,從來の制度も行はれ,且つ州に依つて異なつてゐるのである. 次に孟買州の「重さ」を示さう.

孟買の固有重量制度

名稱	命位	英國比較	本邦比較
1 seer	= 72 tank	0·7 lb.	84·6706 匁
1 maund	= 40 seer	28·0 〃	3·3868 貫
1 candy	= 20 maund	560·0 〃	67·7365 〃

「ケァンディー」には21, 22「モーンド」のがあつて一定しない.

印度棉花　の相場は,印度では,「ケァンディー」に付いて,何「ルーピー」(印度の貨幣)として相場を建てることになつてゐるが,此の「ケァンディー」は28「モーンド」即ち7「ハンドレット,ウエイト」(94貫864匁)である.

第七目 北米合衆國

米國もまた我邦の如く,「メートル」法を母法としてはゐるが主として行はれてゐるのは從來の制度で,此の制度は英國の舊制度と大差は無い. 又,現今の英國の制度と異なる所は桝目と重さの一部のみである.

I. 量　は英國の舊制度と同じで,液量と穀量との區別がある. 液量には酒類量と麥酒量の二種あり. 穀量は英國の「ウィンチェスター」量を用ゐてゐる.

1. 日用量(酒類量)

日用量の基本單位は「**ガロン**」で,蒸溜水231立方吋の容積である.

	名稱	命位	本邦比較	米突比較
日用量	1 pint	= 4 gilis	2·62435 合	0·47341 l.
	1 quart	= 2 pints	5·24869 „	0·94682 „
	1 gallon	= 4 quarts	2·09848 升	3·78729 „

特別量　商業上にては此他種々の特別の單位がある.

例へば

1 anker　= 10 gal.　　1 tierce　= 24 gal.

1 hogshead　= 63 gal.　　1 pipe　= 2 hogshead.

1 tun　= 2 pipe　　1 puncheon　= 84 gal.

日本で「ガロン」と云へば,英國の「ガロン」で(2升5合2勺),米國の「ガロン」は特に米「ガロン」とか云うたが,今は反對になつた.石油の一罐は五米「ガロン」入である.

2. 麥酒量

基本單位は「ガロン」であるが,日用量の「ガロン」より少し大きい.

1 pint	= 4 gills	3·20375 合	0·578 l.
1 quart	= 2 pints	6·4075 „	1·156 „
1 gallon	= 4 guarts	2·563 升	4·623 „

3. 穀量

米國の穀量は今から80年ほど前に英國に行はれ

たもので,2150·42立方吋を以て1「**ブッシェル**」としてゐる.

名稱	命位	本邦比較	米突比較
1 pint	= 4 gills	3·0528 合	0·55088 l.
1 quart	= 2 pints	6·10765 „	1·10176 „
1 gallon	= 4 quarts	2·44306 升	4·40707 „
1 peck	= 2 gallons	4·88612 „	8·81414 „
1 bushel	= 4 pecks	4·95445 斗	35·25657 „
1 coomb	= 4 bushels	7·81779 „	1·410263 hl.
1 quarter	= 2 coombs	1·56356 „	2·8205 „

II. 衡　の基本單位である「**パウンド**」(pound)は英國の「パウンド」と全く同じで,唯だ異なるのは次の二單位である.

1 cental	= 100 lbs.	12·0958 貫	45·35924 kg.
1 ton	= 2000 lbs.	241·91595 „	907·1848 „

centalは,英國でも使用してゐる.

慣習單位　穀量にはBarrelなどゝと云ふ單位があるが,品物に依つて異なつてゐる.殊に重さを秤つて枡目を表はす風がある.

1 Barrel	麥粉類	凡そ 169	「ポンド」
	玉蜀黍	„ 178⅓	„
	鹽漬の牛肉及び豚肉	„ 200	„

Bushelも物品に依つて,異なる場合がある.例へば

1 Bushel	小麥	凡そ 60	「ポンド」
	大麥	„ 48	„
	玉蜀黍	„ 56	„

第八目 加奈太

I. 重さ　米國と同じである.

II. 其他　英國と同じである.

第九目 清國

清國の度量衡も法律上では略ぼ一定してゐるし,又,命位關係,例へば10寸が1尺といふやうなことは,全國異なることはないが,實際上は官と私と,又,地方に依り,職業に依り,1尺の長さが違ひ,1斗の內容が異つてゐるといふ風であるから,比較數などでも,實は確定したものは無いと云うてよいのである.こゝでは,唯だ外國人間に認られてゐるのを揭げよう.

I. 長さ　の基本單位は尺で,丈,尺,寸,分など,我邦と異ならないのである.これは上古我邦で清國の制度を輸入したからである.

尺と云ひ寸と云ふも,其の長さが種々であるが,こゝには1842年英清條約で定めたもの(1尺=14·1吋)に依る.

	名稱	命位	本邦比較	米突比較
日用尺	1分 (Fen)	=10厘 (Le)	1·18186分	0·003581 m.
	1寸 (Tsun)	=10分	1·18186寸	0·035814 〃
	1尺 (Chi'h)	=10寸	1·18186尺	0·45814 〃
	1丈 (Chang)	=10尺	1·18186文	3·5814 〃

大清會典(清國の法律)に依れば,公定の尺に三種ある.

1 今尺(又營造尺)　は清國官廳で使用するもので,我が1·0558尺に當る.

2. 古尺(又律尺)　は我が0·858尺に當る.

3. 周尺　は我が0·6156尺に當る.

里程尺の重な單位は里であるが,此の里の長さが,また一定してゐない.英米人は普通次のやうに見てゐる.

清國の1里$=586\frac{2}{3}$碼$=\frac{1}{3}$哩弱(=4·9町即ち5町)

名稱	命位	本邦比較
1步 (pu)	= 5尺	5·279 尺
1里 (Li)	=360步	5·279 町
1舖 (pou)	= 10里	1·4664里

此の比較は營造尺(1·0558尺)を標準としたものである.

II. 面積　平方積の單位は日用尺の平方で,地積は重に畝を用ゐてゐる.

1畝 (Mou)=1步×240步=6·1927畝

又,1畝は6·8步だと云ふものがある.これは臺灣總督府で檢定したものである.

法律上では營造尺360立方寸を斗としてゐる.

名稱	命位	本邦比較
1勺 (Shao)	=10抄	5·731才
1合 (Ho)	= 5勺	5·731勺

1升(Shêng)	=10合	……	5·731合
1斗(Tou)	=10升	……	5·731升
1斛(Hu)	=5斗	……	2·865斗
1石(Tan)	=2斛	……	5·731 〃

斗は6·3升とする者がある. 又,地方に依り區々であることは云ふまでもない.

IV. 衡 の基本單位は兩であるが,此の兩の內容も地方に依り,權衡に依り著しい差異がある. 次に示す割合は1858年英清條約で定め,廣く外國人間に行はれたものである.

名稱	外國人の名稱	命位	英國比較	本邦比較
1兩(Liang)	Tael	= 24銖	$1\frac{1}{3}$ oz.	10·08 匁
1斤(Chin)	Catty	= 16兩	$1\frac{1}{3}$ lb.	161·1278 〃
1擔(Tan)	Picul(pcl.)	= 100斤	$133\frac{1}{3}$ 〃	16·1278貫
1石(Shi)		= 120 〃	160 〃	19·3534 〃

清國で使用する權衡の種類には,庫平.曹平.海關平.行平など種々あるが,庫平の1兩は例へば曹平の1兩と異なるのみでなく,庫平と云ふ中にも實際上種々あるといふことである.

1. 庫平 又,官平とも云ひ,官廳用の權衡で,其の1兩は凡そ我が9·95匁である.

2. 曹平 民間で馬蹄銀や其他の物品を秤るのに用ふ我が9·77匁に當るが,また多少違つたのもある.

3. 海關平 は稅關の納稅に用ゐるもので即ち10·048匁である.

清國との貿易上に使用してゐる擔は普通100斤としてゐるが,地方に依り,物品に依り異なることがある. 石もまた120斤と云ふが,實際上區々である.

1擔	厦門の赤砂糖	94斤
	〃 の米	140 〃
	〃 の藍	110 〃
	上海の米	100「ポンド」

此の外金衡に當る重さの制度がある. 即ち

名稱	命位	本邦比較	米突比較
1厘(Li)	= 10 Hao	1·008 厘	0·0378「グラム」
1分(Fen)	= 10厘	1.008 分	9·398 〃
1錢(Chien)	= 10分	1·008 匁	3·7799 〃
1兩(Liang)	= 10錢	10.00798 〃	37·7994 〃

第三款 換算

或る國の度量衡又は貨幣を表はす數を一定の比較數に依り,他國の度量衡又は貨幣を表はす數に變へる方法を換算といふのである.

此の計算は諸等數の乘除,比例又は連鎖法などの應用で數理は簡單であるが,運算は面倒であるから之を迅く誤りの無いやうに計算するのが主眼だ

例 1. 1「メートル」が3尺3寸ならば,5町15間は何「メートル」に當るか

5町 15間 =315間 =1890尺; 1890÷3·3=572.77「メートル」

例 2. 2哩5「ファーロング」7鎖(チェイン)2碼(ヤード)を我が里程に換算すべし. 但し1呎=1·00582尺なりとす.

```
   2 哩                      14328
×  8「ファ」                 28500·1
  16「ファ」                 14328 0
+  5 〃                        71 6
  21「ファ」                   11 4
× 10 鎖                           3
 210 鎖                      14411·3=14411 尺
+  7 〃
 217 鎖                 6尺 | 14411 尺
× 22 碼                60間 |  2401 間……5 尺(殘)
 434                   36町 |    40 町……1 間(〃)
 434                        |     1 里……4 町(〃)
4774 碼
+  2 〃                      1里 4町 1間 5尺
4776 碼
×  3 呎
14328 呎
```

例 3. 英國の重量1噸は我が1680斤に等しといふ. 50噸10磅3塊21封度は我が若干斤に當るか.

50噸 10磅 3塊 21封度=50·546875噸

50·546875噸×1680=84918·75斤=84919斤

```
    50·546875          又は      50·547
         1680                       168
 △ 4043750000                    404376
×20=80875                        808752
 84918·750000                  84918·96
```

△ 160=8×20

又は連續整除數(れんぞくせいじよすう)の理に依つて,次のやうにしてもよい.

1680×50(噸)=……………………………84000斤

10磅=1噸の$\frac{1}{2}$∴16 80斤の$\frac{1}{2}$ ……………… 840 〃

3塊 { 2塊 ∴$\frac{1}{20}$ 〃 10磅……………… 42 〃
　　 { 1 〃 ∴$\frac{1}{2}$ 〃 2塊……………… 21 〃

21封度 { 14封度 ∴$\frac{1}{2}$ 〃 1 〃……………… 10·5 〃
　　　 { 7 〃 ∴$\frac{1}{2}$ 〃 14封度…………… 5·25 〃

84918·75斤

例 4. 英貨18磅9志6片は我が何圓に當るか. 但し1磅は我が9·7632圓なりと定む.

£18. 9s. 6d.=£18·475

£18·475×9·7632=¥180·375

又は整除數と補數の理とに依つて,

¥9·7632×18=¥175·7376.

10s.=£1 の$\frac{1}{2}$……$\frac{1}{2}$ = +〃 4·8816

¥180·6192

6d.= 10s の$\frac{1}{20}$∴ −〃 0·2441…$\frac{1}{20}$

¥180·3751=¥180·38

例 5. 獨貨1馬克(マルク)は我が47錢8厘にして,英貨1磅は我が9·7632圓に當れば,英貨12磅5志9片は獨貨幾何に當るか.

x=£12·2875

1=¥9·7632　　$\frac{12·2875\times9·7632\times1}{1\times0·478}$=M250·97

0·478=M1

是は連鎖法であるが,初めから右のやうにしてもよい.

例 6. 英量60呏(ガロン)は何竏(キロリットル)であるか. 但し1呏=4·545963立(リットル)に當る.

$4{\cdot}545963 \times 60 = 272{\cdot}76l. = \underline{0{\cdot}273kl.}$

例 7. 24瓩(キログラム)は海關兩何兩に當るか. 但し1貫目は1瓩の四分の十五にして,海關兩1兩は10·048匁なり.

$$24\,kg. \div \frac{15}{4}kg. = \frac{6{\cdot}4\text{貫}}{10{\cdot}048\text{匁}} = \frac{6400}{10{\cdot}048} = \underline{634{\cdot}92\text{兩}}$$

例 8. 長崎釜山間の航路は160浬なり. 1浬=6080呎にして, 1呎=1·00582尺ならば,我が何里に當るか.

$1{\cdot}00582 \times 6080 \times 160 = 978461{\cdot}6$ 尺=

<u>75里 17町 56間 5·6尺</u>

例 9. 横濱に於ける生絲の相場100斤(160匁の1斤)に付き850圓なりとせば, 1封度は米價幾何に當るか. 但し封度は120·958匁, 1弗は2·006圓とす.

x=1封度

1=120·958匁 $\qquad \dfrac{120{\cdot}958 \times 850}{160 \times 100 \times 2{\cdot}006} = \underline{3{\cdot}20\text{弗}}$

160=1斤

100=850圓

2·006=1弗

例 10. 倫敦銀塊(ぎんくわい)相場$27\frac{1}{2}$片なりとせば,純銀1匁は我が若干錢に當るか. 但し金衡(トロイ)の1「オンス」は8·294匁にして, 1圓は2志$0\frac{1}{2}$片なりとす.

倫敦銀塊相場は所謂標準銀(へうじゆんぎん)($\frac{37}{40}$の純銀を含む)の相場である. 故に純銀1oz. は

$27{\cdot}5d. \times \dfrac{40}{37} = 29.73d. \qquad$ 又 $2s.\ 0\frac{1}{2}d. = 24\frac{1}{2}d.$

$$\therefore \quad \frac{29{\cdot}73d.}{24{\cdot}5d.} = \frac{¥1{\cdot}2135}{8{\cdot}294} = \underline{14\text{錢}6\text{厘}}$$

是も連鎖法で出來る.

例 11. 或る商人巴里に於て,天鵞絨(びろうど)若干を, 1「メートル」に付き6法に買入れたり. 今之を倫敦に送りて1割の利益を穫んには, 1碼を何志何片に賣るべきか. 但し1磅=25·22法, 1碼=0·914399「メートル」なり.

1 yd.(ヤード) の原價 = $Fr.\ 6 \times 0{\cdot}914399 = Fr.\ 5{\cdot}48640$

$10\% = 0{\cdot}54864$

$Fr.\ 6{\cdot}03504$ (賣價)

$£1 = 240d.$

$$\therefore \quad \frac{Fr.\ 6{\cdot}03504}{Fr.\ 25{\cdot}22} \times 240d. = 57{\cdot}47d. = \underline{4s.\ 9\tfrac{1}{2}d.}$$

第五節
歩合算

1. 意義 歩合算(ぶあひざん)は,同じ種類の二つの數量があつて,其の一つが,他の一つに對する割合を十分,百分,千分の若干等として示す計算法である. 日本の何割何歩の計算,外國の何「パーセント」の計算(即ち百分算)なども其の一種である.

1「パーセント」(*per cent.*)は百分の一のことで,符號は

%(又 $p.\ c.$)である．故に次のやうになる．

$$2割5步=\frac{25}{100}=25\ per\ cent.=25\%$$

我邦の醫者や,藥劑師などが何「プロセント」といふのは,思ふに,獨逸語の procent の訛つたものであらう.

S. per cent. 英國では,何志「パーセント」などゝいふことがある．これは眞の「パーセント」ではなく,唯だ100磅に付き何志(又は何片)といふのである．例へば

$$2s.\ 6d.\ p.c.=\frac{2\frac{1}{2}s.}{£100}=\frac{2\frac{1}{2}s.}{2000s.}=\frac{1}{800}=\frac{1}{8}\%$$

「パーミル」 外國では,仲買口錢などに往々「パーミル」を用ふることがある．是は千分の若干のことで例へば

$$3\ per\ mille=3‰=\frac{3}{1000}$$

2. 應用 歩合算の商業上に於ける範圍は頗る廣い,損益の計算,手數料,利息,割引,保險,運賃,税金,人口などの計算は總べてさうである．殊に利息算の應用は頗る廣くて,支拂期日平均法,交互計算,外國爲替など,すべて其の應用である．

3. 公式 歩合算の應用は廣いが,數理は簡單で特に公式として諳記するほどのこともないが,一通り説明して置かう．

公式に用ふる言葉は次のやうである．

1. 基數 (Base)..B. 基數は,歩合を定める標準の數である．例へば100圓の5歩といふときの100圓の如きものである．基數は,また母數ともいふ．

2. 歩合 (Rate per cent.)...R. は,即ち割合である．何割何歩でも何「パーセント」でもよい．

3. 子數 (Percentage)...P. は,又,百分數などゝいふもので,基數へ歩合を掛けたもの,即ち利息算の利息に當るのである．

4. 總額 (Amount)...A. 總額は基數と子數とを合せた數で,利息算の元利合計である．

5. 差額 (Difference)...D. は基數から子數を減じたもので,手形割引の手取金の如きのである．

6. 總額歩合 (Amount per cent.) $A\%$ は總額を基數に比較した割合である．

7. 差額歩合 (Difference per cent.)...D% とは差額を基數に比較した歩合である．

これから公式と其の運用を示さう．

I 基數×歩合=子數

例 1. ¥325·67 の 15% を問ふ．

¥325·67　又は

10% = ,, 32·567　　$¥325·67\times\frac{15}{100}$(又は 0·15)=答

$5\%=\frac{1}{2}=$,, 16·284

¥48·851

II. 子數÷基數＝步合

〔解〕 基×步＝子　∴ $\frac{\text{基×步}}{\text{基}}=\frac{\text{子}}{\text{基}}$＝步合

例 2. 3500法(フラン)の資本金を以て280法を利せり．步合如何．

$$280\div3500=\frac{4}{50}=\frac{8}{100}=\underline{8\%}\quad\text{又は}\quad\underline{0{\cdot}08}$$

例 3. $\frac{7}{38}$ は若干％に當るか．

$$38:7::100:x\qquad \underline{x=18\frac{8}{19}\%}$$

△ 例へば $\frac{4}{50}$ 即ち $\frac{2}{25}$ といふ如き普通の分數で出した答を「パーセント」にするには，100を掛ければよい．なぜなれば per cent. といふことは，「百分の」と云ふ意味で，例へば 8 per cent. の 8 は其の分子の數のみを示すからである．

III. 子數÷步合＝基數

〔解〕 基×步＝子　∴ $\frac{\text{基×步}}{\text{步}}=\frac{\text{子}}{\text{步}}$＝基數

例 4. 若干金額の $2\frac{1}{2}\%$ が 37·50 圓ならば，此の金額如何．

$$¥37{\cdot}50\div\frac{2\frac{1}{2}}{100}=37{\cdot}50\times\frac{100}{2{\cdot}5}=\underline{¥1500}$$

理論からいうても，或數の $2\frac{1}{2}\%$ が 37 圓 50 錢ならば，其の 1％ は $\frac{37{\cdot}5}{2{\cdot}5}$＝15 圓で，其の數即ち 100％ (100 倍) は 1500 圓である．

IV. 基數×(1＋步合)＝總額

〔解〕 (1＋步合)は總額の步合である．故に之を基數へ掛ければ總額が出る．

又，總額＝基＋子．然るに子＝基×步

故に　總額＝基＋(基×步)＝基×(1＋步)

此の式から次の二つの式が出來る．

總額÷(1＋步合)＝基數

總額÷基數＝1＋步合(＝總額步合)

例 5. M3000 の資本を以て $2\frac{1}{2}\%$ を利せり．總額を求む．

$$M3000\times\left(1+\frac{2\frac{1}{2}}{100}\right)=3000+75=M3075$$

$$\begin{array}{rr} & M3000 \\ 2\frac{1}{2}\%=\frac{1}{40}= & ,,\quad 75 \\ \hline & M3075 \end{array}$$

例 6. 若干の資本金を以て $4\frac{3}{4}$ $p.c.$ の利益を得たるに其の總額 £58.11s.9d となれりといふ．其の資本金額如何．

$$£58.11s\,9d.=\frac{£58{\cdot}5875}{\left(1+\frac{4\frac{3}{4}}{100}\right)}=£55{\cdot}951=\underline{£55{\cdot}19s.7\tfrac{1}{2}\,d.}$$

V. 基數×(1－步合)＝差額

〔解〕 差額＝基－子．然るに子＝基×步

故に 差額＝基－(基×步)＝基×(1－步)

此の式から次の二式が出來る．

差額÷(1－步合)＝基數

差額÷基數=1－步合(即ち差額步合)

例 7. 手形額面金額 1000 圓のものを年 8 步の割合で割引し,此割引期間が 2 箇月ならば,手取金若干なるか.

手形の割引 は後に述べる. 是は手形の支拂期日前に,割引を頼む日から,支拂期日までの利息を差引いて手形を讓渡す方法で,此の差引く利息が割引料,額面記載の金額から割引料を引いたものが. 即ち手取金である. 日本では此利息步合を日步で示すのが普通だが,こゝは年利とした,日步も後に述べる.

$8\% \times \frac{2}{12\text{月}} = 1\tfrac{1}{3}\%$……………割引步合

¥1000,……額面金額

$1\tfrac{1}{3}\% =$ 〃 13·33……割引料

¥986·67……手取金

例 8. 或る商品を賣買し, 12% の損失を招けるに,尚ほ 2076·80 圓を剩(あま)したならば,商品の原價は幾何であるか.

$$¥2076·80 \div \left(1 - \frac{12}{100}\right) = \frac{2076·8}{0·88} = ¥2360$$

VI. (總額＋差額)÷2＝基數

〔解〕 總額＝基＋子, 差額＝基－子 ∴ 總＋差＝基＋子＋(基－子)＝2基

$$\therefore \frac{(\text{總}+\text{基})}{2} = \frac{2\text{基}}{2} = \text{基數}$$

VII. (總額－差額)÷2＝子數

〔解〕 上の理論と同樣で 總－差＝基＋子－(基－子)＝2子

$$\therefore \frac{(\text{總}-\text{差})}{2} = \frac{2\text{子}}{2} = \text{子數}$$

計算上の注意 步合算の運算上注意すべきことを述べて見よう.

(第一) 何割何步,又は何「パーセント」と云ふ步合は運算上一々百分の若干とせず,小數か,又は他の分數にする方がよからう,尤も是は習慣にも依るし,また步合にも依るのである. 例へば次のやうなのは却つて分數の方がよい.

$25\% = \frac{1}{4}$　$12\tfrac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$　$8\tfrac{1}{3}\% = \frac{1}{12}$　$4\tfrac{1}{2}\% = \frac{9}{200}$

$6\tfrac{1}{3}\% = \frac{16}{300}$　$16\tfrac{1}{4}\% = \frac{13}{80}$

(第二) 步合算では位(くらゐ)を誤ることが多いから,是は特に注意するがよい. 例へば 2000 圓の 15% を 30 圓とするが如くである. 之を避けるには豫め概算(がいさん)するがよい. 例へば 2000 の 10%(即ち 1 割)は $\frac{1}{10}$ であるから 200 圓,之に其 $\frac{1}{2}$ を加へるのだから,兎に角百圓臺であると云ふことを察し置くが如くである.

(第三) 小數や分數の計算が多いから,成るべく速算や省略算を用ふるのである.

例 9. 2267·50 圓の $8\tfrac{1}{3}\%$ は幾何なるか.

前の表に依つて $8\tfrac{1}{3}\% = \frac{1}{12}$ ∴ $\frac{2267·5}{12} = ¥188·96$

12) 2267·5 (188·96
106
107
115
70
72
‥

近似數

(此例は除算に,伊太利法,十二九々を用ゐたのである)

例 10. 3124·21弗の$3\frac{9}{16}$%を問ふ.

$3\frac{9}{16}=3+\frac{8+1}{16}$

$31·2421……………1%
×3
$93·726

$\frac{8}{16}=\frac{1}{2}$……,, 15·621

$\frac{1}{16}=\frac{1}{8}$……,, 1·953

$111·300……………$111·30

例 11. 明治三十九年度の本邦輸出入金額は次の如し. 各金額の總額に對する歩合及び輸入超過(ちようくわ)の歩合を問ふ. ($\frac{1}{10000}$以下四捨五入)

輸出……447,401,465圓　輸入……465,013,427圓

(すべて省略算を用ふ)

447,401,465
465,013,427
912,414,892

$\frac{447401}{912415}=0{\cdot}49034$……輸出%

1·0000
0·4903
0·5097……………輸入%
−0·4903
0·0194……………輸入超過の%

例 12. M(マルク)2850の資本にて, M230を利せり. 利益の歩合如何.

2850 : 230 :: 100 : x　$\frac{230\times100}{2850}=8+\%$(8歩強)

例 13. 1 $m.$(メートル)に付き$Fr.$(フラン)2·75替(がへ)にて, 1500 $m.$の反物を買入れ得るも更に$33\frac{1}{3}$%だけ餘分(よぶん)に仕入るゝときは, 3%引にて買ひ入れ得ると云ふ. 後の場合の總仕入(しいれ)代金を問ふ.

$Fr.$ 2750……………1000 $m.$の原價
$\frac{1}{2}$= ,, 1375…………… 500 ,, ,,
$Fr.$ 4125
$33\frac{1}{3}=\frac{1}{3}$…,, 1375
$Fr.$ 5500
3% ,, 165
$Fr.$ 5335

例 14. 或數あり,其の$62\frac{1}{2}$%は0·35なりと云ふ. 其の數如何.

$62\frac{1}{2}:100=0{\cdot}35:x$　$\frac{35}{6{\cdot}25}=0{\cdot}56$

例 15. 或る商人の本月中の賣上高は¥2375にして,先月の賣上高に比し5歩多しと云ふ. 先月の賣上高幾何なりしか.

$\frac{¥2375}{(100+5)}\times100=$ ¥2261.91

例 16. £2000の建物に對し, 1$s.$ 6$d.$%の割合にて火災保險を附せり. 保險料の金額,及び眞の歩合を問ふ.

(1) 1$s.$ 6$d.$% $=\frac{1\frac{1}{2}s.}{£100}=\frac{1{\cdot}5}{2000}$; £2000 $\times\frac{1{\cdot}5}{2000}=$ £1. 10$s.$ 0$d.$

(2) $\frac{1{\cdot}5}{2000}=0{\cdot}00075=0{\cdot}75‰=\frac{3}{4}‰$

例 17. 酒3斗6升入の樽あり. 今其8%を汲出し,更に水を充し,再び其の8%を汲出したりと云ふ. 殘れる酒の量を問ふ.

36升×(1−0·08)×(1−0·08)=36×(1.−0·08)²=3斗5合

〔解〕 3斗6升の8%を汲んだ殘りの酒は36×(1−0·08)=33·12升である. 之に又水を入れて,元のやうに3斗6升としたのであるから,其の場合の樽の中にあるのは

3斗6升 { 33·12升の純酒=92% / 2·88 〃 の水 = 8% }

である. 然るに此の混合物の8%を汲み取るのであるから,汲み取られたものは純酒33·12升の8%と,水2·88升の8%とであるから,殘つた純酒は33.12升(=36升×0·92)の92%(=1−0·08)となるわけである.

例 18. 内1割耗は外何割耗に當るか.

〔解〕 内割耗と云ふのは,玄米を搗いて白米とした場合に,其の減つた量を玄米に比較した割合で,外割耗と云ふのは,減つた量を白米に比較した割合である. 是は米の搗き減り(舂耗)を藉りて,歩合算の基數(母數)の關係を說明した手段である.

例へば1斗の米を搗いで,假りに8升の白米を得たとすれば.

$\frac{2升}{10升}$=2割(内割耗); $\frac{2升}{8升}$=2割5歩(外割耗)

本例は内割であるから, $\frac{1}{10-1}$=1割1歩1厘(外割耗)

第六節

總量及び純量

1. **意義** 總量(Gross Weight)は貨物を,俵,袋,函,樽などの容れ物又は荷造のまゝ量つた目方で,俗に上目と云ふのである. 是等の容れ物は即ち風袋(Tare)で純量(Net Weight)は總量から風袋の目方を引いたもの. 若しくは風袋と混合物「破れ」などを引いたもので,俗に正味と云うてゐる.

運賃は總量に依り(汽車の方では皆掛と云うてゐる). 賣買は多く純量に依ると云ふ如く,場合に依りて異つてゐる.

2. **風袋** の見方には色々あつて,重なるものは次の如くである.

(1) 實際風袋(Particular or Real Tare) 樽なり函なりの目方を一々秤つて差引くもので,最も正當であるが,手數がかゝるから,次の如き便利な習慣が出來た. 尤も金銀,生絲絹物のやうな値段の高いものは,少しの目方でも金目であるから,是等は實際の風袋に依るのである.

(2) 慣習風袋(Customary Tare) 慣習上一定の目方を引くもので,例へば藍の俵を1貫500目と見て差引き,生絲の結束絲を百分の一と見做し,佛國では袋入の珈

琲は,其の總量の百分の二を風袋とし,智利の羊毛は百分の一と見做す類である.

(3) 平均風袋 (Average Tare) 是は同じ貨物が多くある場合に行はるゝもので,多數の中から二三を抽き出し,其の實際風袋を見て之を平均し,之を總貨物の風袋とするものである. 例へば100俵の貨物があつて,其の內の或る5俵の目方がソレゾレ次の如くであれば,

$$\begin{array}{r} 1{\cdot}200\text{貫} \\ 1{\cdot}350\ ,, \\ 1{\cdot}230\ ,, \\ 1{\cdot}120\ ,, \\ +\quad 1{\cdot}100\ ,, \\ \hline 6{\cdot}000\text{貫} \end{array} \qquad \begin{array}{r} \dfrac{6\text{貫}}{5} = 1\text{貫}200\text{匁(平均風袋)} \\ \times\quad 100 \\ \hline 120\text{貫…(總風袋の重量)} \end{array}$$

平均風袋に類する平均純量とも云ふべきものがある. 是は多數の中の二,三の平均純量を見て,之を總體の純量とするのである.

3. 目引 風袋を引き去つた後,更に引かれるものが種々ある.

(1) 外國の目引 draft (減量) は貨物運送中などの損傷,減量又は品物中に混じてゐる塵埃,土砂,若しくは蒸發などの爲め減つたものとして,一個に付き若干又は何%として引き去るものである. Tret, Waste Ullage の如きものも皆似たやうな意味で,唯だ或る品物の目引を Tret といひ,又は Waste などゝ呼ぶに過ぎぬのである.

(2) 日本の目引 日本にも之に類するものが種々ある. 例へば

[い] 「入目」 清國へ輸出の昆布は,風袋を引き去つた後,更に昆布に混つてゐる雜藻,及び昆布面の砂などの目方として,千分の一乃至千分の三を差引く習慣で,之を「入目引」といふのである.

[ろ] 「込み」 綿の商人が荷造をするに,一貫目に付き30匁前後を餘分に入れ,例へば10貫300匁を10貫目として賣買する習慣がある. 此の餘分の目方が即ち「込み」である. 是は生綿の中に含れる油脂,泥砂,棉葉などの雜物を見込むのである.

[は] 「砂引き」 藍錠商人が藍の中に含まれる砂の目方として引き去るのである.

4. 其他の減量 必らずしも目方を引くとは限らないが,次の二三事項は,純量に關して尙ほ述ぶべきことである.

[い] 「毀れ」 硝子や,陶磁器のやうな毀れ易いものは,其の毀損高を見積つて,之を差引かなくてはならぬ. 之が毀れ (Breakage) である. 清國から輸入する大豆粕なども「毀れ」として一割を引くのである.

[ろ] 「傷み」 腐蝕其他性質の變化するものの減量を傷み (Don) と云ふ. 果實,肉類,罐詰の如きものは,之を見積つて差引かなくてはならぬ.

[は] 「漏れ」 酒,石油などの液體が中途蒸發又は漏れ

る分量を見積つて差引くことを漏れ(Leakage)といふ.

5. **正量** とは,絲類を檢査所(Conditioning House)で檢査した正當の重量で,絹絲,綿絲,麻絲又は羊毛の如き纖維質の物を賣買するに當つて用ゐらるゝのである. 例へば生絲(我邦には目下生絲檢査所の外絲類の檢査所は無い)に在ては箱,油紙,帶紙,結束絲など,純粹の生絲以外のものを取去つて,其のまゝ量つた目方,即ち普通の純量に當るものを原量と云ひ,之に對して檢査濟の目方を正量と云ふの類である.

凡そ纖維質の物品は,自然に一定の水分を含み,或る割合の水分は,摩擦を防ぐ等の點に就いても缺くべからざるものであるが,或は多過ぎ,或は少な過ぎて,賣買上公平を缺くことがあるから,一旦全く含有水分を除き,更に正當に含むべき割合の水分を加へた目方を標準とすることがある. 之が正量(Conditioned Weight)で,之に依る賣買を正量取引と云ふのである.

生絲は11%(無水量の),羊毛は18¼%の水分を含むのが正當である. 故に,假りに水分13%(純量,即ち原量の)を含む生絲が200斤あるとすれば

200斤……………原量
13%＝－26 〃 ……………含有水分
174斤……………無水量
11%＝＋19·14 〃 ………正當の水分
193·14斤………正量

であるから,若し之を其のまゝ200斤として買入れゝば,差引き6·86斤の損失で,假りに1斤9圓とすれば,200斤で61圓74錢の損失で,賣主はそれだけ不當の利益を享くるのである.

例 1. 1函の總量986瓩の煙草が10函ある. 風袋は1函に付き36瓩,減量は總量の1½%であるとしたならば,正味重量幾何なるか.

986 *Kilos.*×10＝9860 *Kilos*……………總量
36×10＝………360 〃 ……………風袋
9500 *Kilos*
$9860\times\frac{1\frac{1}{2}}{100}$＝148 〃 ……………減量
9352 *Kilos*……………純量

例 2. 椰子油250函の總量117噸2封度にして,風袋1函に付き1噸1塊13封度ならば,正味の重量如何.

(117 *tons* －0－0－2)－(1 *cwt.*－1－13)×250＝
99 *tons* 18 *cwts.* 2 *qrs.* 0 *lb.*

例 3. 150函の貨物あり,其の總量1857貫600匁に

して,其の內抽籤に依り4函の風袋を秤りしに,次の如くなりと云ふ. 純量如何.

3貫580匁; 3貫350匁; 3貫700匁; 3貫430匁

$$\begin{array}{r} 3{\cdot}580 \\ 3{\cdot}350 \\ 3{\cdot}700 \\ +\ 3{\cdot}430 \\ \hline 4)\underline{14{\cdot}060} \end{array} \left(3{\cdot}515\text{貫}\ (\text{平均風袋}) \quad \times 150 = \begin{cases} 351{\cdot}5 \\ \underline{175{\cdot}75} \\ 527{\cdot}25\text{貫} \end{cases}\right.$$

$$\begin{array}{r} \underline{20} \\ \underline{6} \\ 20 \end{array}$$

1857·6 − 527·25 = 1330·35貫……純量

例 4. 棉花100俵の總量415 *cwts.* 3 *qrs.* 15 *lbs.* にして,1俵に付き風袋4 *lbs.* 減量1 *lb.* ならば純量如何.

4+1=5 *lbs*; 5 *lbs.*×100=500 *lbs.*=4 *cwts.* 1 *qr.* 22 *lbs.*

415 *cwts.* −3 *qrs.* −15 *lbs.*…………總量
4 „ − „ −22 „ …………風袋及減量
414 *cwts.* −1 *qr.* −21 *lbs.*…………純量

例 5. 鹽鮭6000尾あり,1尾の目方平均380匁にして,入目40尾に付き250匁なりとせば,正味重量若干なるや.

380匁×6000=2280貫…………總量

$\frac{6000}{40}\times 25$ 匁= 37.5 „ …………入目
2242.5貫…………正味

例 6. 精米5600包の總量508400瓩あり,減量$\frac{3}{4}$%にして,風袋1包に付き1瓩なりとせば,純量如何.

1 *Kilo*×5600 =
508 400 *Kilos*…………總量
5600 „ …………風袋
502 800 *Kilos*
$\frac{3}{4}$%= 3813 „ …………減量
498 987 *Kilos*…………純量

例 7. 正味9貫目入りの生絲12梱あり. 橫濱生絲檢査所に於て其の水分を檢査したるに,15%(原量の)を含むものと定められたり,正量若干なるや.

9×12=108貫　$\frac{108000}{160}$=675斤…………原量
15%=101·25 „ ………含有水分
573·75斤 ………無水量[註]
11%= 63·1125斤………正當水分
636·8625斤=正量

[註] 無水量を檢査するには,1梱の中より9本(1本は捻り1個)を採りて之を乾燥器に入れ,攝氏110度乃至135度の熱を與ふること,凡そ30分の後ち,其の目方を秤り,元の目方と比較するのである.

生絲の含有水分は原量の11%と見るのであるから,つまり原量の10%(即ち1割)となる. 原量の10%は無水量の11%に當るから,無水量へ加へる便宜上さうしたのである. 例へば

100斤…………無水量
11%= 11 „ …………正當水分
111斤…………正量

$\frac{11\text{斤}}{111\text{斤}}$=0·1 (凡そ)=10%

第七節

運賃

第一項 鐵道運賃

鐵道に依つて運送する貨物は千種萬樣で,其の取扱方も區々であるから,鐵道の方では,貨物の種類と取扱方とに依つて賃率を分ち,豫め表を作つて置くのである.

1. **貨物の種類** は略ぼ次の如くである.

[甲] 旅客列車便に依るもの

(1) **託送手荷物** 旅客が旅行に必要な物は手荷物として引受ける. 一等旅客は一人に付き 100 斤二等旅客は同 60 斤,三等旅客は同 30 斤まで無賃で,此の制限外は通常小荷物の運賃を申受ける. 此の賃錢は距離と重さとに依つて異なるのであ. (1斤は160匁)

(2) **小荷物** 貨物列車に依る貨物(大荷物)に對し,旅客列車に依る小量の荷物を云ふので,特別の賃率(次表)に依つて運賃を計算する.

小荷物に通常小荷物と特別小荷物の二種類がある. 特別小荷物とは損じ易いもの(漆器,造花硝子器の如き),輕くて嵩張るもの(紙細工,帽子,輕い家具の類)

行商人,呼賣商人の携帶商品,新聞雜誌の類を總稱したもので,別に定めた賃率に依るのである.

易損品嵩高品は,次表通常小荷物の二倍,新聞雜誌類は哩程の遠近に拘らず,重量1斤に付いて金1錢(海路のある場合は1錢5厘),最低運賃5錢である. 此最低運賃というのは,例へば3斤であれば,3錢の筈であるが,矢張5錢を請求するの類である.

通常小荷物賃錢表 (寶部紙も同じ)

斤數 / 哩程	一斤	二斤	三斤	四斤	五斤	六斤	七斤	八斤	九斤	十斤	十二斤迄	十四斤迄	十六斤迄	十八斤迄	二十斤迄	以上五斤マデ 毎ニ下超ノ金 額チ加フ
50 哩未滿	7	7	7	7	8	9	10	11	12	13	15	17	19	21	23	4
100 哩未滿	7	7	7	9	10	12	13	15	16	18	21	24	27	30	33	6
150 哩未滿	7	7	8	10	12	14	16	18	20	22	25	29	33	37	41	7
200 哩未滿	7	7	9	12	14	16	18	21	23	25	30	34	39	43	48	9
300 哩未滿	7	8	11	14	17	20	22	25	28	31	37	42	48	54	60	11
400 哩未滿	7	9	13	16	20	23	26	30	33	37	43	50	57	64	71	13
500 哩未滿	7	10	14	18	22	26	30	34	38	42	49	57	65	73	81	15
700 哩未滿	7	12	16	21	25	30	34	39	43	48	57	66	75	84	93	18
700 哩以上	8	13	18	23	28	33	38	43	48	53	63	73	83	93	103	20

(本表の運賃は一個毎に計算す)

(3) **車輛類** は,種類に依つて,次の通り賃率が異つてある.

	一哩に付	最低運賃
馬車	20錢	4圓
自動車	15 〃	3 〃
人力車	3 〃	60錢
自轉車、小兒車 商品運搬車	2 〃	40錢

△但し旅客自用の自轉車は一人一輛に限り,無賃手荷物の託送をしない場合に限つて,無賃で取扱ふ.

(4) **貴重品** には三種類ある.

第一種……白銅貨,生絲,絹絲,絹織物の類で,通常小荷物運賃に依る.

第二種……金銀貨,貴金屬地金,同細工物,寶玉石,美術工藝品,骨董品,樂器,鏡,小間物の類で,小荷物運賃の二倍である.

第三種……紙幣,郵便切手,端書,印紙,有價證券,證書の類で,次の賃率に依る(一斤に付).

50哩未滿………20錢　50哩以上100哩未滿……30錢

100哩以上は 100まで毎に }…10錢　(最低運賃50錢)

通常小荷物,易損品,嵩高品及び貴重品は,停車場所在地市內及び其の停車場より凡そ一里半以內に限つて無料で配達する.

貴重品の種類,性質,價格を荷造人が明告し,且つ相當の增賃金を{50哩未滿10錢 以上100 〃 〃 15 〃等}支拂つた場合の外,損害賠償の責を負はぬのである.

(5) **小動物及び死體**

容器に入れた小犬其他小動物(家禽等)は,通常小荷物の二倍である. 犬でも,此外の犬は別に賃率がある. 死體は一個一哩に付き20錢,最低運賃4圓であるが,火葬の遺骨(箱又は壺入)は通常小荷物の二倍である.

II. 保管料 託送手荷物,行商人呼賣人の携帶する商品は到着後,又,停車場留置の小荷物及び貴重品は到着通知後24時間後に引取らない時は,下の保管料を徵收される.

託送手荷物,通常小荷物,行商人及び呼賣商人の携帶商品,新聞雜誌は,一個に付き24時間若しくは其の未滿を增す毎に

30斤未滿……2錢　30斤以上 100斤未滿 }…………4錢

100斤以上……6錢

(其他は略す)

III. 計算 運賃,保管料等の計算には,重量は皆掛(總量),斤未滿は一斤に,哩未滿は哩に,錢未滿は一錢に切り上ぐるのである.

賃率の異なる小荷物を一纏めにした場合には,賃率の高いものに依る.

例 1. 三等旅客あり,新橋より名古屋まで(233·4哩)目方8貫800匁の貨物を携へ往かんとす. 無賃制限外の賃錢若干なるや.

$\frac{8800}{160}=55$ 斤;　55斤－30斤＝25斤

制限外の重量は25斤である. 然るに200哩以上300哩未滿は目方20斤まで60錢,以上5斤まで毎に11錢であるから,

20斤＝60錢
5〃＝11〃
71錢…………制限外運賃

例2. 新橋より神戸に赴かんとする旅客あり,荷物95斤ありとせば,何等に乘車するが最も利益なるや. 但し新橋神戸間の哩程は327.3哩にして,賃錢は次の如し.

一等……12·39圓; 二等……7·23圓; 三等……4·13圓

一等の場合 100斤まで無賃であるから,手荷物の賃錢は出すに及ばぬ.

二等の場合 60斤まで無賃であるから.

95−60＝35斤……制限外重量

400哩未滿は20斤まで71錢である. 故に

$35-20=\frac{15}{5}=3$; 13錢×3＝39錢
71〃
1·10圓…………二等增賃金
7·23〃
8·33圓…………二等總賃金

三等の場合 30斤まで無賃である. 故に

95−30＝65斤…………制限外重量
20〃…………71錢
45斤

$\frac{45}{5}=9$; 13×9＝…………1·17錢
1·88圓…………三等制限外賃金
4·13錢
6·01圓…………三等總賃金

此の問題は三等が最も安い. 併し手荷物の增すに連れて,總賃金の差は少くなる.

例3. 松茸1貫500匁を,京都より大磯まで(234哩)小荷物として送らんとす. 運賃若干なるか.

$\frac{1500}{160}$＝9·4斤＝10斤の賃金＝31錢(300哩未滿10斤)

例4. 自動車2輛を橫濱より新橋まで(17·1哩)送らば賃錢幾何なるか.

自動車は1輛1哩に付き15錢,最低運賃1輛に付き3圓である. 然るに橫濱新橋間は17.7哩(＝18哩)で,

15錢×18＝¥2·70

であるから,最低運賃を採(と)つて

¥3×2＝¥6

例5. 家禽3羽此の重量容器とも2貫300匁を,千葉から兩國(22·56哩)まで送るには賃錢若干であるか.

$\frac{2300}{160}$＝14·4斤…………16斤までの賃錢

通常小荷物は50哩未滿16斤まで19錢,其の二倍であるから,

19×2＝38錢

〔乙〕 貨物列車便に依るもの,

I. 大貨物 貨物列車に依つて運送される普通の貨物の總稱で次の五種類ある.

一級品……穀物,肥料,鹽,鑛物,木材,𥻘(はそ)の如き原料品又は未製品

二級品……砂糖,鹽魚,紙,茶,肉類(漬,干,鹽の)硝子,野菜,器械類(不組立),石鹼等,半製品又は製品

三級品……硫黃(粉末)陶磁器,牛乳,織物(絹製又は絹製類似品を除く),硝子類(器具板及),家具,染料,菓子,烟草,卵,酒類,漆器類等

<u>高級品</u>……衣服,藥品,帽子,度量衡各種,蠶卵紙,魚介晶(鮮及び生),繭等

<u>級外品</u>……生獸類(牛馬匹等),危險品,車輛類,死體,特殊貴重品等

是等の貨物は通常扱,噸扱,貸切扱等に從ひ100斤1哩に付き,各級哩程に依つて一定の賃率がある.

II. 速達便 貨物列車に依るも,荷受人の居所まで配達する小量の貨物の運送を<u>貨物速達便</u>といふのである. 級外品の多數のもの及び,一個の重量200斤以上若くは才積40立方尺以上のものは此の便に依ることは出來ない.

速達便は貨物の個數で計算し,50斤まで毎に,100哩まで40錢,以上50哩まで毎に凡そ5錢を增すのである. 速達便は鐵道管理局運輸部の定める區域内に於ける受取人の住所まで配達するもので,區域外に配達するときは配達料を徵收するのである.

III. 貨物取扱の種類 大貨物の取扱方には次の三種ある.

(一) 通常斤扱 運送貨物が餘り多くない時に依るべき普通の方法で,賃率は次の如くである.(官線一般)

	一級品	二級品	三級品	高級品
百斤一哩	2 厘	3 厘	4 厘	6 厘
發着手數料	百斤に付	發着各		2 錢

長距離割引規定

	一級品	二級品	三級品	高級品
50 哩 以上	1·6 厘	2.4 厘	3·2 厘	4·8 厘
100 〃 〃	1·5 〃	2·2 〃	3·0 〃	4·4 〃
150 〃 〃	1·4 〃	2·0 〃	2·8 〃	4·0 〃
200 〃 〃	1·3 〃	1·8 〃	2·6 〃	3·6 〃
250 〃 〃	1·2 〃	1·7 〃	2·4 〃	2·4 〃
300 〃 〃	1·1 〃	1·1 〃	2·2 〃	3·2 〃
350 〃 〃	1·0 〃	1·5 〃	2·0 〃	3·0 〃
400 哩 以上 450 哩 まで	0·9 〃	1·4 〃	1·9 〃	2·8 〃

450哩以上は50哩若くは其の未滿を增す毎に,100斤に付き一級品2錢,二級品3·3錢,三級品4錢,高級品6錢を加ふ.

〔二〕通常噸扱 一車未滿の貨物でも,少し多いときは噸扱の方がよい. 1噸は1693斤(1斤は160匁)即ち270貫880日で,一口二噸以上なれば取扱ふのである.

	一級品	二級品	三級品	高級品
同一品種で一口二噸以上のもの,一噸一哩に付	3 錢	4 錢	5 錢	6 錢
發着手數料	一噸に付き	發着各		15 錢

50哩以上なれば,哩程に應じ相當の割引がある.

(三) 貸切扱 荷主が貨車一輛以上を借りて荷物を運送させるもので,賃率が極く安いから,同時に多量の貨物を輸送する場合には頗る利益である. 但し積込積卸(つみおろし)の費用,手數は全く荷主の負擔である.

三級品以下一品積,一噸一哩に付	50哩未滿	50哩以上	100哩以上	150哩以上
	2·5錢	2錢	1·8錢	1·6錢
	200哩以上	250哩以上	300哩以上	350哩以上
	1·4錢	1·2錢	1·1錢	1·0錢
發着手數料	一噸に付き	發着各		10錢

IV. 割增金 輕量嵩高の物で,別に定めた品目に當るものは,一立方尺2斤以下のもの五倍,同4斤以下のもの三倍,同6斤以下のもの,それぞれ二倍の實斤量を增す.

其他長大のもの,貴重品とも亦一定の割增がある. 長さ18尺以上,若しくは3噸以上の濶大なるものは五割,長さ30尺以上,若しくは5噸以上のものは10割の賃金である. 貴重品の增賃金は25哩未滿,價格100圓に付き10錢,50哩未滿同15錢,100哩未滿同20錢等である.

V. 運賃計算法 の要領は次の如くである. 但し局線(官線)の規定に依る.

1. 容積 幅,長,厚とも最も長い部分を度つて,之を掛けた體積100立方尺即ち100才を以て1噸とし,て一立方尺未滿は1立方尺に切り上げる. 容積で運賃を取るものは輕量嵩高の物に限るのである.

2. 重量 は皆掛(總量)で,斤に依るものと噸に依るものと二種類ある.

(い)斤量 斤に依るものは手荷物,大貨物,速達貨物で,大貨物の最少量は50斤,50斤未滿は50斤に切り上げる. 手荷物,小荷物の賃錢は1斤を單位とし1斤未滿は1斤に切り上げる.

(ろ)噸量 噸に依るものは噸扱貨物で,1噸未滿は1噸に切り上げる. 1噸は1693斤である.

總べて哩程1哩未滿は1哩に,賃金1錢未滿は1錢に切り上げる.

3. 車數 貸切扱では1輛未滿を1輛に切り上げ,1哩未滿は1哩に,5哩未滿は5哩に切上げる. 通常扱貨物で1車を要するものは3噸未滿は3噸に切り上げる.

4. 個數 動物,犬,車輛,死體の如きは之に依る.

例 1. 林檎(二級品)12貫500匁を,小樽より函館まで(158·8哩)貨車積通常斤扱にて送らんとす. 賃錢(發着手料數とも)幾何なるや.

$$\frac{12500}{160}=78·1\text{斤}=79\text{斤}\ (\text{斤未滿は斤に切上ぐ})$$

二級品は,150哩以上,100斤1哩に付き2厘である. 故に

$$2\text{厘}\times\frac{79}{100}\times159=25·1\text{錢}=26\text{錢}$$

發着手數料……4 〃

30錢

例 2. 棒砂糖(二級品)150袋(1袋100斤入)を長崎より佐賀まで(82·9哩)貨車積通常斤扱にて送らんとす. 賃錢(發着手數料とも)幾何なるや.

$100\times150=15,000$斤　　82·9哩=83哩

$$\frac{15000}{100}\times83\times2厘=¥24{\cdot}90$$

$$4錢\times\frac{15000}{100}=\cdots\cdots\cdots¥\ 6{\cdot}—\quad 發着手數料$$

$$\underline{¥30{\cdot}90}$$

例 3. 越後米 500 俵(1 俵平均 15 貫 800 匁とす)を,飯田町より信濃上諏訪町(121·7 哩へ,通常噸扱にて送らんとす. 手數料とも運賃如何.

穀類,雜穀は一級品で,100 哩以上 150 哩未滿,通常噸扱 1 噸 1 哩に付き 2 錢 2 厘である. 故に

$$\frac{15.8\times500}{0{\cdot}16}=\frac{49{,}375斤}{1693斤}=29.2=30噸$$

$$2錢2厘\times30\times122=¥80{\cdot}52$$

$$30錢\times30=\cdots\cdots\cdots\ ''\ 9{\cdot}—\cdots\cdots\cdots 發着手數料$$

$$\underline{¥89{\cdot}52}$$

例 4. 容積 $4'2''\times4'6''\times5'$ の二級品 25 個を,通常噸扱にて横濱より新橋へ送らんとす. 手數料とも運賃如何.

($4'2''$ は 4 呎 2 吋である)

$4\frac{1}{6}\times4\frac{1}{2}\times5=93{\cdot}75$ 立方呎; $93{\cdot}75\times25=2343{\cdot}75$ 立方呎然るに 1 立方呎 (=1 才)=0·99264 立方呎. 故に

$$\frac{\frac{2343{\cdot}75}{0.99264}=2361{\cdot}1立方尺}{100立方尺}=24噸$$

$$3錢2厘\times24\times18=¥13{\cdot}83$$

$$20錢\times24=\cdots\cdots\cdots\ ''\ 7{\cdot}20\cdots\cdots\cdots 發着手數料$$

$$\underline{¥21{\cdot}03}$$

第二項　船積運賃

汽船の運賃に普通の運賃と傭船運賃の二種ある.

[甲] 普通の運賃　傭船に對して,普通の貨物運送を依賴する場合の運賃である.

I. 元拂と向拂　貨物を發送するとき仕拂ふのが元拂で,着荷の上仕拂ふのが向拂である. 向拂は先拂とも云ふ.

II. 重量と容積　運賃を割り出す標準は種々ある. 重量に依るものもあれば,容積に依るものもあり,又見積價格を標準とするものもある. つまり貨物の性質に依るのである.

(1) **目取り運賃**　貨物の目方に依つて取るもので,例へば 100 斤若干, 1 噸若干の類である. 比較的重いものは此の方法に依るのである.

(2) **才員取り運賃**　貨物の容積で取るもので,例へば 1 才若干, 1 噸 (40 才) 若干の額である. 嵩張るものは之に依る.

(3) **元價取り運賃**　金銀貨幣の如き貴重品は見積價格に依つて取る.

(4) **個數運賃**　例へば石油は 1 函,紡績絲は 1 俵,蜜柑,セメントの如きもまた一函若干とする類である.

我邦の某汽船會社の運賃計算法は略次の如くである.

(イ) 1 才……曲尺 1 立方尺を以て 1 才とす. 但し重量は

6貫目又は英50斤を以て1才に準す.

(ロ) 容積噸………40立方尺即ち40才を以て1噸とす. 但し枡目は6石を1噸とす.

(ハ) 重量噸………英2000斤を以て1噸とす. 即ち米國噸(輕噸)にて,我邦の1500斤即ち240貫に當る. 但し石炭コークス,氷,干草(氷及び干草は北海道產に限る)は,英2240斤を以て1噸とす. 即ち英國噸(重噸)にて,我邦の1680斤即ち268·8貫に當る.

(ニ) 輕石………枡目に依る普通の石に對し,目方に依るものを輕石と云ふ. 輕石一石は40貫にて,其の6石を1噸とす.

(ホ) 本石………枡目に依るものを本石と云ひ,米穀,雜穀は之に依る. 但し地方に依り貫目を以て石數を計算することあり. 例へば食鹽は30貫を以て1石とし,15貫目を以て5斗俵と見做すが如し.

(ヘ) 百石物………貨物の種類に依り,或る目方又は容積を100石と見做すものあり. 即ち材木類は丸と角とを問はず,總て1000才を以て100石とし,糠,締粕,鯡,干鰛,數の子,莚包の鮭,鱒,鱈及び昆布,棒鱈,砂等は4000貫を以て100石とし,散鮭,散鱈(ばら荷,即ち荷造を爲さゞるもの)は6000尾を以て100石とす. 但し散鱈の100石は12000尾なり.

(ト) 端數………才,噸の端數は分位に,斤は斤位に,貫は100匁に,石は升位に止め,各四捨五入の法に依る. 貨錢も亦四捨五入にて錢位に止む. 二三の例を示せば,

次の如し.

(1)	25·42才………25·4才	;	12·58才………12·6才
(2)	105·575噸….105·6噸	;	18·445噸……18·4噸
(3)	12586·7斤….12587斤	;	235·32斤………235斤
(4)	15·850貫……15·9貫	;	15·84貫………15·8貫
(5)	13·285石……13·29石	;	3·228石………3·23石
(6)	¥125·285……¥125·29	;	¥125·263………¥125.26

(チ) 比較………運賃は量目,才長及び元價取を比較し,其中多きものに依る.

是れ一見單に利益を貪るが如く見ゆるも,嵩高の物は其れだけ船の場所をとるがゆゑに,嵩に依りて運賃を計算し,重さの多きものは,重さに於て船の積量を減じ,價貴きものは,取扱,責任の多き點に於て,相當の增賃錢を要求するは寧ろ當然なりとす.

III. 運賃以外の掛り物 所定の運賃は通常艙口から艙口までのものであるから,荷主は此外積込費と陸揚費とを負擔しなくてはならぬ. 是が時としては少なくないのである.

運賃は正味(in full)で唱へることもあれば,又,割引若しくは割增をすることがある. 割引には現場戾と期末戾とあつて,期末戾は其の荷主が一期間に支拂つた運賃の總額如何に依るのである.

外國には Primage と云ふ割增金がある. 例へば

27/6 and 10% Primage

(運賃27志6片並に1割增)

例へば 27/6 を 1 噸の賃率とし,貨物の容積を 120 立方呎とすれば,

$$\frac{120}{40}=3\text{噸} \qquad 27s.\ 6d.\times 3=£4.\ 2s.\ 6d.$$
$$\text{Primage } 10\%=\quad 8s.\ 3d.$$
$$\underline{£4.\ 10s.\ 9d.}$$

となる. 畢竟一種の習慣で,また hat money とも云ふ元とは船長への心附と云ふわけであつた.

〔乙〕 傭船運賃 傭船 (Charter) は,もと船舶賃貸借又は船腹借切などゝ云ふたもので,恰も汽車の借切のやうに,一船を借り切つて多量の貨物を運送させるのである.

「借り切る」と云ふのは俗語で,實は船主に船を出さして,運送を請負はしめるのである. 運送の費用など(船長以下の給料,石炭等)は總て船主の負擔である.

傭船には,例へば 6 箇月間と云ふ如く,一定の期限を定めて約束する定期傭船 (Time Charter) と,某港から某港までの或る一航海だけの航路傭船 (Voyage Charter) との二種類ある.

定期傭船の運賃は一箇月又は定期毎に總噸數 1 噸に付き若干とし,航路傭船では到着港で,實際荷受主に渡した貨物1噸に付き若干とする場合と,甲港より乙港に至る全部の貨物を一と纏めにして,若干とする場合と二種ある. 孰れにせよ一旦運賃を

定めた上は,假令貨物を滿載しないでも,一船だけの運賃を支拂はなくてはならぬ. 此の空場所に對して仕拂ふ運賃を空荷運賃 (Dead Freight) と云ふのである. 尤も傭船者は必らずしも自己の荷物のみを運送させるには及ばないので,他人の荷物を集めて運送させてもよい. 郵船會社などでも一時忙しい時は外國船などを傭入れて運送させるのである.

汽船にも手荷物,小荷物,貴重品などの區別がある. 手荷物は或る程度まで無賃である.

例 1. 室蘭積東京揚石炭 2500 噸の運賃 1 噸に付き 82 錢ならば,運賃總額如何.

$$82\text{錢}\times 2500=\underline{¥2050}$$

例 2. 伏木より横濱まで送るべき米 2 萬俵(1 俵 4 斗入)あり. 運賃 100 石に付き 25 圓ならば,其の額如何.

$$\frac{0{\cdot}4\times 20{,}\cancel{000}}{1\cancel{00}}\times 25=\underline{¥1000}$$

例 3. 石炭 32 萬斤あり. 門司より上海までの運賃 1 噸に付き 1 圓 45 錢なりとせば此の運賃如何.

$$\frac{320{,}000}{1680}=190{,}48=190{\cdot}5\text{噸}$$
$$¥1{\cdot}45\times 190{\cdot}5=\underline{¥285{\cdot}75}$$

例 4. 米棉 300 俵(1 俵の容積は $2'6''\times 3'\times 4''$)の運賃 1 噸に付き 40/- Primage 10% なるときは此の運賃

幾何なるか.

$2\frac{1}{2}\times3\times4=30$ 立方呎　　$30\times300=9000$ 立方呎

$40s.\times\frac{9000}{40}=$ £450

Primage 10% = „45

£495

40/- は40志である. 20志が1磅であるのに, 40志と志で表はすのは,運賃の割合の如きものは,さうする習慣に爲つてゐる,

例 5. 懷中時計85個入, 元價32,000法の荷物佛國馬耳塞より横濱までの運賃,元價取り向拂$1\frac{1}{2}$%ならば此の運賃如何. 但し1法=0·387圓とす.

$\text{Fr. }32{,}000\times\frac{1\frac{1}{2}}{100}=\text{Fr. }480$

¥0·387×480=¥185·76

例 6. 數の子32,200貫あり. 函館より大阪までの運賃100石に付き125圓なりとせば,此の運賃若干なるか.

$¥125\times\frac{33200}{4000}=125\times8{\cdot}3=\frac{8300}{8}=¥1037{\cdot}50$

例 7. 漢堡積馬尼剌揚の貨物13函あり, 1噸に付き45/9にして, Primage 15%なりとせば,此の運賃幾何なるや. 但し貨物は2組(Lot)にして,其の才員次の如し. 1噸は英1噸とす.

5函................3′2″×3′6″×1′8″

8函................3′8″×4′4″×2′3″

3′2″=3呎2吋=$3\frac{1}{6}$ 其他之に同じ.

$3\frac{1}{6}\times3\frac{1}{2}\times1\frac{2}{3}=\frac{665}{36}\times5=92{\cdot}4$ 立方呎

$3\frac{2}{3}\times4\frac{1}{3}\times2\frac{1}{4}=\frac{143}{4}\times8=286{\cdot}-$ „

378·4 立方呎

$\frac{378{\cdot}4}{40}=9{\cdot}46=9{\cdot}5$ 噸

45s. 9d. ×9·5=£21. 14s. $7\frac{1}{2}$d.

Primage 10%=£ 2. 3s. $5\frac{1}{2}$d.

£23. 18s. 1d.

例 8. 甲地より乙地へ石炭2500噸を送るに, 3000噸(總噸數)の汽船を傭入れ,其の運賃を一噸に付き7圓20錢と定め,船舶周旋人に傭船手數料として,運賃の$2\frac{1}{2}$歩を支拂ひ,別に他人の貨物420噸を1噸に付き7圓80錢にて引受けたり. 今此の2500噸の石炭を普通の手續にて送るときは, 1噸に付き7圓95錢を要すと云ふ. 兩者とも向拂にて他人の貨物を集むる爲めの諸掛を,其の運賃の3歩とせば,孰れが幾何の利なるか.

¥7·20×3000=¥21,600............傭船運賃

$2\frac{1}{2}$%=„ 540..........手數料

¥22,140............合計傭船費

¥7·8×420=¥3276

3%=„ 98·28 „ 3177·72........他人の運賃(正味)

¥18962·28........正味傭船費

$\yen 7{\cdot}95 \times 2500 = \yen 19875$
$\phantom{\yen 7{\cdot}95 \times 2500 =}$ 〃 $19862{\cdot}28$
$\phantom{\yen 7{\cdot}95 \times 2500 =}$ $\yen 912{\cdot}72$ ……………傭船の方利益

第八節

租稅

租稅 (Taxes) は一國の政府又は府,縣,市,町,村などが,法律に依り徵收する金錢である. 其の種類は數多あるが,こゝには重要なものだけを示さう.

1. 地租 (Land Tax) は宅地,田畑,山林などの土地に賦課するもので,其の標準は土地臺帳に揭げてある. 價(地價)である. 而して地租として國庫に入るものは國稅の地租(本稅)で,此の他,府,縣,市,町村などで,其の何割かを取るのがある. 即ち附加稅である. 是は地方に依つて率が異うのである.

稅率

內地	宅地…地價百分の二箇半	北海道	田畑…地價百分の三箇四
	田畑…地價百分の四箇七		其他…地價百分の四箇
	其他…地價百分の五箇半		

宅地の地價は一見舊率のまゝのやうであるが,市街宅地は從來の地價の十八倍,郡村宅地は七倍二割まで(大體は賃貸價格の十倍)修正增加する筈であるから,もとの增稅(非常特別稅)を入れたのと大差は無い.

改正法には郡村宅地,市街宅地の區別は無い.

此稅率は四十四年一月一日より施行したのであるが,宅地以外の地租は四十三年度分より此の率に依つた筈である.

納期 は次のやうに,土地の種類に依つて異なるのである.

1. 宅地

第一期	其年七月一日より同七月三十一日限	地租額二分の一
第二期	翌年一月一日より同一月三十一日限	同　上

2. 田

第一期	其年十二月十六日より翌年一月十五日限	地租額四分の一
第二期	翌年二月一日より同二月末日限	同　上
第三期	翌年三月一日より同三月三十一日限	同　上
第四期	翌年五月一日より同五月三十一日限	同　上

3. 其他の土地

第一期	其年九月一日より同九月三十日限	地租額二分の一
第二期	其年十一月一日より同十一月三十日限	同　上

免租稅 公立學校地,鄉村社地,墳墓地,鐵道用地等は地租を徵收せぬことになつてゐる.

2. 所得稅 (Income Tax) は會社又は個人の收入を標準にして賦課する租稅で,大別して (1) 會社の所得, (2) 公債利子の所得, (3) 個人の所得の三種としてゐる.

稅率 所得稅法に依るもとの稅は次の通りであるが,之に增稅が加はるから,中々安くない.

第一種 法人の所得………千分の二十五.

法人の中,重なるものは會社で,其の金額は,各年度の總益金から,同年度の總損金,前年度繰越(くりこし)金,及び保險責任準備金(保險會社の場合)を差引いたものである.

第二種 所得税法施行地で支拂ふ公債の利子………千分の二十.

第三種 右二種に屬しない所得は,次の率に依る(個人の所得).

300圓以上	千分の十	10,000圓以上	千分の三十
500圓 ,,	,, 十二	15,000圓 ,,	,, 三十五
1,000圓 ,,	,, 十五	20,000圓 ,,	,, 四十
2,000圓 ,,	,, 十七	30,000圓 ,,	,, 四十五
3,000圓 ,,	,, 二十	50,000圓 ,,	,, 五十三
5,000圓 ,,	,, 二十五	100,000圓 ,,	,, 五十五

個人の所得は總收入金額から必要の經費を差引いたものであるが,生計費まで引くのではない. 官吏軍人,教師などの俸給,年金,手當等は收入額の豫算年額全部を標準とするのである.

増税 上記の税額に對し,次の割合で増(ま)される.

第一種の所得
- (甲) 株主21人及び株主及社員21人以上の株式合資會社………15割.(1倍半増)
- (乙) 其他の法人は所得金額に依り異なる.

5,000圓未滿	八割	30,000圓未滿	十七割
10,000圓 ,,	九 ,,	50,000圓 ,,	二十三 ,,
15,000圓 ,,	十 ,,	100,000圓 ,,	三十 ,,
20,000圓 ,,	十二 ,,	100,000圓以上	四十 ,,

第三種の所得もまた金額に依て異なる.

500圓未滿	十割	20,000圓未滿	十七割
1,000圓 ,,	十一 ,,	30,000圓 ,,	十九 ,,
5,000圓 ,,	十三 ,,	50,000圓 ,,	二十一 ,,
10,000圓 ,,	十四 ,,	100,000圓 ,,	二十四 ,,
15,000圓 ,,	十五 ,,	100,000圓以上	二十七 ,,

納期 會社は各事業年度毎に損益計算書を税務署に差出し,各事業年度毎に納める筈(はず)である.

公債の利子は利子拂渡のときに差引かれる.

個人の所得は所得税の年額を四分し,次の四期に分けて徴收する.

第一期	其の年九月中	第三期	翌年一月中
第二期	其の年十一月中	第四期	翌年三月中

免税 軍人從軍中の俸給,扶助料(ふじょれう)及び傷痍(しょうい)病者の恩給,旅費,學資金,營利を目的としない法人の所得などは課税しない. 又,第三種の所得金額四分の一以上を減じたときは,其の旨を届出で(翌年一月末までに),減税を乞ふことが出來(でき)る.

3. 營業税 (Business(ビジネス) Tax(タックス)) は營業に對して賦課するもので,營業の大小は資本金の多少,家屋,從業者等を標準として定め,是等に依つて課するのである. 税率は營業に依つて異なる.

物品販賣業
- 賣上金額………卸賣 萬分の十二 / 小賣 萬分の三十六
- 賃貸價格………千分の九十
- 從業者………一人毎に金二圓

銀行業 保險業	資本金額	千分の五
	賃貸價格	千分の九十
	從業者	一人毎に金二圓
倉庫業	資本金額	千分の五
	賃貸價格	千分の四十五
	從業者	一人毎に金二圓
製造業	資本金額	千分の三.七
	賃貸價格	千分の九十
	從業者	一人毎に金二圓
	職工勞役者	〃 金五十錢
席貸業 料理店業	賃貸價格	千分の百三十五
	從業者	一人毎に金二圓
旅人宿業	賃貸價格	千分の九十
	從業者	一人毎に金二圓
金錢貸付業 物品貸付業	運轉資本	千分の六半
	賃貸價格	千分の九十
	從業者	一人毎に金二圓
印刷業 出版業	資本金額	千分の三.七
	賃貸價格	千分の九十
	從業者	一人毎に金二圓
	職工勞役者	〃 金五十錢
寫眞業	資本金額	千分の三.七
	賃貸價格	千分の九十
	從業者	一人毎に金二圓
	職工勞役者	〃 金五十錢

仲立業 問屋業 信託業	報償金額	千分の三十七半
	賃貸價格	ナシ
	從業者	一人毎に金二圓

(從來15割の增稅があつたが,以上の如く改正すると同時に增稅は廢した).

納期 年額を二分し,其の年五月と十一月の兩回に納めさせる.

計算法 資本金は前年中の平均に依る. 株式會社の如きは,前年中の各月末に於ける株式拂込金額,各種の積立金(積立金と云はなくても,性質が積立金であれば此の中に入れる)を以て資本金とし,月割平均を以て算出するのである. 合名,合資の諸會社もまたそれぞれ算定法がある.

建物賃貸價格 と云ふのは,店舖(みせ)其他營業用の土地家屋の借料に當るもので,住居用に供するもの,其他直接に營業には使用しないでも,同一の區域に在つて自ら使用するものは營業用と見做(みな)されるのである

借家に在つては借主より支拂ふ使用料(家賃),借家でないものは,其の近傍の借料に準じて計算するのであるが,若し標準が無いときは,土地家屋の時價を各別に算定して,家屋は百分の十,土地は百分の五を以て其の賃貸價格(ちんたいかかく)と見做(みな)すのである.

從業者 は名義に拘らず,總べて直接に營業に從事する者の數に依る. 即ち營業主及び使用人の數であ

る. 尤も營業主と同じ戸籍内に在る者は入れないが,臨時に業務に從事する者は入れるのである.

4. 登錄税 (Registration Tax) は重なる二三例を示すに止める. {增税を含む}

(い) 不動産の登記

1. 法定の家督相續に因る所有權の取得……………………不動産價格　千分の七

2. 相續,贈與,其他無償名義(「タヾ」のこと)に因らざる所有權の取得(即ち賣買等である)……同　千分の三十五

3. 質權,抵當權の取得……………………債權金額　千分の六

(ろ) 會社の登記

1. {株式會社及び株式合資會社の設立 / 資本增加,二回以後の株金拂込……} {拂込金額,財産を目的とする株金以外の出資の金額} 千分の五

2. 支店の設置……………………………………毎一箇所　金拾五圓

3. 支配人選任,代理權消滅……………………毎一件　金七圓

(相續に付ては,此他相續税がある. 五千圓以下千分の十,五千圓以上は千分の十二,一萬圓以上千分の十四,二萬圓以上千分の十七等である).

5. 印紙税 (Stamp Duties) の重なるものは次の如くである.

概則 {財産權の創設,移轉,變更,若は消滅を證明すべき證書,帳簿等(借用證書其他の證書帳簿等)であるが,次のものは特別である} 記載金高(五圓以上)萬分の五

(税額五十圓以上なるときは五十圓に止め,一錢未滿は一錢に切り上ぐ)

特別の税率

1. 委任狀(壹通,以下同じ)……………………印紙税　二錢

2. 判取帳(一年以内の附込)…………………　〃　二十五錢

3. 約束手形　は金高に依つて異なる

1,000圓以下	五錢	30,000圓以下	一圓
5,000圓 〃	十錢	50,000圓 〃	二圓
10,000圓 〃	二十錢	100,000圓 〃	四圓
20,000圓 〃	五十錢	100,000圓を超ゆるもの	七圓

4. 次の證書及び帳簿……………………………………三錢

爲替手形,銀行預金證書,船荷證券,運送貨物引換證倉荷預證券,倉荷質入證券,保險證券,株券,債券株式申込證,地上權,永小作權,地役權に關する證書,使用貸借,賃貸借,雇傭,寄託,定期金に關する契約證書,定款及び組合契約書,權利の變更に關する證書,追認,承認に關する證書,物品切手,賣買仕切書,送狀,受取書,金高記載なき證書,擔保品差入證書,擔保品預證書,通帳.

免税　小切手金高五圓未滿の爲替手形,約束手形,受取書,送狀,賣買仕切書. {營業外の受取書,賣買仕切書 運送契約外の送狀も免税}.

金高壹圓未滿の物品切手.

手形及び證券の拒絶證書,複本及び謄本

制裁　脱税者は脱税高二十倍の科料又は罰金に,又印紙の消印を爲さゞる者は壹圓九十五錢の科料に處せられる定めである.

6. 關税 (Custom Duties) には輸出入税と通過税との三種あるわけであるが,我邦でも歐米各國でも,

輸出稅とか,通過稅とか云ふのは稀れであるから,つまり輸入稅のことになる. 尤も臺灣には輸出稅がある.

輸入稅の稅率には『關稅定率法』で定めた國定稅率 (National Tariff) と,各國との條約で定めた協定稅率 (Conventional Tariff) の二種あるが,協定稅率は著しく安いから,此の稅率に依ることの出來る國(歐米各國)から輸入する場合は,大抵之に依るのである. 今度の改正稅率は四十四年七月條約改正の後(協定稅率撤去の後)施行する筈であるが,さうなると,大分稅率が高くなるのがある.

從價稅と從量稅 從價稅 (Ad valorem Duty) は貨物の價格に依つて賦課するもので,從量稅 (Specific Duty) は貨物の重量,容積,面積等に依つて賦課するのである. 例へば紡績絹絲は價格の三割(從價稅),生金巾は毎百斤に付いて貳拾參圓,紅茶は毎百斤貳拾貳圓六拾錢(從量稅)と云ふの類である. 現今は多く從量稅である.

課稅價格 は輸入港に到着したときの價格で(改正稅法)即ち原價に荷造費,運賃,保險料,其他輸入港に到着するまでの雜費を加へたものである.

從量稅 は多く純量(正味重量)に依るのであるが,又

容器を加へたのもある. 例へば靴墨は容器とも百斤に付き九圓九拾錢,綿縫絲は絲卷とも百斤に付き參拾五圓拾錢の類である.

輸入稅率 は,其の品目六百四十七もあつて,重なるものさへ掲げることは出來ぬから,唯だ數種を示すに止める. (米は勅令で,一時八十四錢かに下げた)

輸入稅率

品名	舊國定率 單位	舊國定率 稅率	協定率 單位	協定率 稅率	改正國定率 單位	改正國定率 稅率	消費稅 單位	消費稅 稅率
米及び籾	毎百斤	円 0·640	……	……	毎百斤	1·000		
小麥粉	毎百斤	円 1·450	……	……	同	1·850		
砂糖								
和蘭標本八號未滿(黑)	毎百斤	1·650	……	……	……	2·500		輸入黑 2円 同白下 2.5円 其他 3円
同 十五號〃(赤)	同	2·250	……	……	十一號未滿 十五號未滿	2·500 3·100	百斤 ……	5圓
同 二十號〃(赤白)	同	3·250	……	……	十八號未滿 二十號未滿	3·350 5·250	……	7圓
同 二十號以上(白)	同	3·500	……	……	二十一號未滿 二十一號以上	4·250 4·650	…… ……	8圓 9圓
人造藍								
(一) 乾きたるもの…	毎百斤	63·40	毎百斤	40·000	毎百斤	40·000		
(二) 液狀又は泥狀のもの……	從價	3割	……	……	從價	2割		
綿織絲								
(一) 瓦斯絲, マーセライズド, 其他類似品……	毎百斤	21·500	毎百斤	4·180	毎百斤 從價1割	5·800 6·400 9·500 11·000 等		
(二) 其他……	同	12·000						
生金巾及生シーチング	毎十方ヤード	0·310	同上	15·300	毎百斤	23·000		從價 1割
懐中時計								
(一) 金側又は白金側	從價	3割	……	……	毎箇	10·50より15·90		
(二) 其他……	同	4割	……	……	同	0·95より1·50		
石油 比重0·875を超えざるもの……	毎十米ガロン	0·960			十毎ガロン	0·960	一石	1圓

消費税　は輸入税ではないが,之のあるものを輸入すれば,輸入税の外に別に納むべき租税で,輸入の際納めるのであるから,また一種の輸入税である.{44年4月黑糖の税率改正}

例 1.　地價金2000圓の田地を所有する者は,1箇年地租若干を納むべきか.

$$¥2000\times\frac{4.7}{100}=\underline{¥94.—}$$

實際に於ては,此他に附加税があつて同時に納めねばならぬ.

例 2.　東京に於て,一坪10錢の割合にて貸し居る地所500坪を所有する者あり,修正地價を賃貸價格の十倍とせば,一期の納税金額を問ふ.

10錢×12(月)=¥1.20；1.20×500=¥600.—

¥600×10=¥6000.—(地價)

$$¥6000\times\frac{2\frac{1}{2}}{100}\times\frac{1}{2}=\underline{¥75.—}$$

例 3.　某製造會社(株式會社)の或る年度に於ける總益金85,000圓にして,其の年度の總損金42,000圓なりしとせば,所得税額如何.

¥85,000
−„42,000
¥43,000 × $\frac{25}{1000}$ = ¥1075……………原税
23割 = +„2472.50…………増税
¥3547.50…………合計

例 4.　明治四十二年度に於ける某生命保險會社の總益金220,000圓にして,同年度の總損金65,000圓,前年度繰越金15,000圓,責任準備金25,000圓なりしとせば,其の所得税額幾何なるか.　但し附加税は國税の1割5分と假定す.

¥65,000
„ 15,000
+„ 25,000
¥105,000

¥220,000
−„105,000
¥115,000 × $\frac{25}{1000}$ = ¥2,875.—………原税
40割 = „11,500.—………増税
¥14,375.—………國税
15% = {„ 1,437.50 = 10%　+„ 718.75 = 5%} 附加税
¥16,531.25

(所得税の附加税は普通左の限度がある.尤も之は増徴税額を合せたものに對する歩合である.(43年3月改正)

北海道,府,縣……………………所得税　百分の四

其他の公共團體(市町村等)…同　百分の十五

例 5.　某官吏の年俸1800圓なり.　他に收入なしとせば,所得税及び附加税の合計金額及び一期の税額を問ふ.　但し附加税は國税の19%とす.

¥1800 × $\frac{15}{1000}$ = …¥27.—……………原税
13割 × …„35.10—…………増税
…¥62.10……………國税
19% × ……„11.80……………附加税
…¥73.90……………合計
¥73.90 × $\frac{1}{4}$ = …¥18.48……………一期の納税額

例 6.　某雜貨商店の明治四十二年度一箇年間の總收入豫算金7500金にして,必要の經費(仕入品の原

價,場所及び物の修繕費,其の借入料,諸税,雇人給料,其他の必要費)4800圓を要せり.別に貸家の收入120圓,會社の配當金380圓ありとせば,第一期(九月中)に納むべき所得税金如何. 但し附加税は市10%, 區費5% とす.

[註] 所得税法及び同法施行規則に依れば,第三種(個人の所得)の計算法は次の如くである.

第三種の所得(商店の收入もまた其の一種である)總收入金額から必要の經費を差引いた,其の年内の豫算額に依るのである.

尤も次の諸所得は,經費を差引かず,收入全部を標準として割り出すのである.

1. 營業でない貸金や預金の利子.
2. 政府其他の役所,學校,外國の會社などから受ける配當金,俸給,給料,手當金,歳費,年金,恩給金.
3. 外國に於て受る公債の利子.

此の他,山林の所得は前年の所得に依り,田畑の所得は前3箇年間の平均所得高を標準とするのである.

但し軍人従軍中の俸給其他(前揭)六種は免税されるが,殊に注意すべきは,既に所得税を納めた會社から受くべき配當金割賦賞與金なども また免税せらるゝことである.

必要の經費 農業なれば種苗,蠶種,肥料の購買費,家畜其他の走用料,又商工業なれば,

仕入品の原價,原料品の代價,場所及び物の修繕費,其の借賃,場所,物又は業務上の諸税金,雇人の給料,其他收入を得るに必要なる經費.

に限る. 但し家事の費用及び之と關聯するものは差引かぬのである.

上記の計算法に依つて答を求むれば次の通りである.

$¥7500-¥4800=¥2700$……………………營業收入

$+\,〃\ 120$……………………貸家の收入△

$¥2820$……………………總收入

$¥2820\times\frac{17}{7000}=¥47{\cdot}94$……………………原税

13割 $+\,〃\ 62{\cdot}32$……………………增税

$¥110{\cdot}26$……………………國税

$10\%=〃\ 11{\cdot}03$ }

$5\%+〃\ 5{\cdot}51$ }……………………附加税

$¥126{\cdot}80$……………………一ヶ年の總税金

$\frac{¥126{\cdot}80}{4}=¥31{\cdot}70$……………………一期の納附金

△配當金は所得税を納めた會社から得たものと見て加へない.

例 7. 某貿易商あり,一箇年の賣上金高183,480圓にして,家賃月額15圓,番頭手代の數12人なりとせば,一期の税金額如何. 但し市の附加税を15%(限度)とす{府縣の限度は11%である}

$¥183{,}480\times\frac{12}{10000}=$………$¥220{\cdot}18$……賣上金高に對する歩合

$¥75\times12\times\frac{90}{1000}=$………$〃\ 81{\cdot}—$……賃貸價格 〃

¥2×13人(主人とも)=........+¥26·—......從業者に對する步合

¥327·18......本稅

15%=+,, 49·08......附加稅

¥376·26÷2=183·13 (一期分)

例 8. 生絲製造會社あり,資本金額150,000圓にして土地建物,此の見積價格 25,000 圓を所有し(地所5000 圓,建物20,000圓)從業者の數25人,職工勞役者430人なりとせば,一箇年の營業稅金若干なるや. 但し附加稅率を百分の二十二とす.

$¥150,000\times\frac{3·7}{1000}=$..........¥555·—......資本金額に對する步合

$¥20,000\times\frac{10}{100}=¥2,000$

$¥5,000\times\frac{5}{100}=+,,250$

$\underset{(\text{賃貸價格})}{¥2,250}\times\frac{90}{1000}=$,, 202·50......賃貸價格 ,, ,,

¥2×25=..................,, 50·—......從業者 ,, ,,

¥0·50×430×..........+,, 215·—......職工勞役者 ,, ,,

¥1,022·50

22%=+,, 224·95......附加稅 ,, ,,

¥1,247·45

營業稅附加稅 の限度は次の通りである.

道,府,縣......11% 其他市町村等..............15%

例 9. 或人土地2000坪を,一坪に付き15圓にて買入れたり. 登錄稅金如何.

$¥15\times2000=¥30,000;\ ¥30,000\times\frac{35}{1000}=¥1050·—$

例 10. 上記の土地を擔保(たんぽ)として, 25,000圓を借入れんには,登錄稅幾何を要するか.

$¥25,000\times\frac{6}{1000}=¥150·—$

例 11. 資本金壹百萬圓の會社を設立し,拂込金額四分の一を以て開業せんとす. 登錄稅金を問ふ.

$¥1,000,000\times\frac{1}{4}\times\frac{5}{1000}=¥1250·—$

例 12. 某商人借用證書を以て金 3000 圓を借入れんとす,印紙若干を貼附(てふふ)すべきか.

$¥3,000\times\frac{5}{10,000}=¥1·55$

例 13. 或る人訴訟事件に關し,某辯護士に委任狀を交付せんとす.印紙如何.

法律の通り 金2錢(壹通)

例 14. 約束手形,此の額面(がくめん)金高4800圓のものあり,印紙を問ふ.

5000圓以下なるゆゑ 金12錢

例 15. 某鰹節問屋あり,2圓の切手を無印紙にて發行せり. 罰金如何.

¥2×20=¥40

例 16. 金額2500圓の爲替手形を作らんとす.印紙を問ふ.

爲替手形は金額に拘らず 金3錢

例 17. 金額300圓の當座小切手を發行せんとす印紙を問ふ.

小切手は,もと無稅であつたのを戰時に壹錢の稅を課する事にしたが,更に戰時稅(非常特別稅)を廢したから,又無稅となつた.

例 18. 四十四年二月蘭貢(ラングーン)港より米 200 封度を輸入せる者あり．輸入税若干なりや．

[註] 米には協定税率が無いから，國定税率（100 斤に付き 64 錢）に依るのである．又，1 斤を 1·32277 斤の割合にて我が斤量に化さなくてはならぬ．（*lbs.*＝封度）

$$200\,lbs.\times 400=\frac{80{,}000\,lbs}{1{\cdot}32277\times 100}\times ¥0.64=$$

$$0.64\times 80000=\frac{¥51200}{132{\cdot}277}=387{\cdot}069=\underline{¥387{\cdot}06}^{\triangle}$$

△ 關税は<u>厘位切捨</u>である，四捨五入ではない．

<u>運算</u>

13227）512000（387·069
　　　 396831
　　　 115169
　　　 105822
　　　　 9347
　　　　 2959
　　　　　 88
　　　　　 79
　　　　　　9
　　　　　　9
　　　　　　0

例 19. 米油 20,000 函（一函 10 米ガロン入）を輸入せんとす．輸入税若干なるや．又問ふ，横濱着値段(ねだん)を 1 函に付き 4 圓 15 錢とせば，從價何割に當るや．

（石油 1 函（2 罐）は 10 米國「ガロン」で，凡そ我が 2 斗 1 升入の筈である）．

前揭の表に依つて，10 米「ガロン」96 錢であるから，次のやうになる．．

$¥0{\cdot}96\times 20000=\underline{¥19200}$…………輸入税

$\frac{¥{\cdot}96}{¥4{\cdot}15}=\underline{0{\cdot}231}$（2 割 3 步強）……從價率

此他消費税として $¥1{\cdot}—\times 0{\cdot}21\times 20000=¥4200$ を要する．

例 20. 英國より生金巾 39400 斤を輸入せんとす．輸入税若干なるや．

[註] 生金巾には安い協定税率があるから，之に依る．即ち每百斤 15 圓 30 錢である（國定税率は 3 錢 1 厘）．

$$\frac{¥15{\cdot}30\times 39400}{100}=\underline{¥6{,}028{\cdot}20}$$

（納税者は此の外，從價 1 割の消費税を納めなくてはならぬ．

例 21. 赤砂糖 30 梱（1梱 500 斤入にして，和蘭標本色相 11 號以上 15 號未滿とす）を爪哇(ジャヴァ)より輸入せんとす．輸入者の負擔(ふたん)すべき税金如何．

[註] 粗糖にはもとから協定税率が無いから，國定税率に依る．又，輸入者は消費税も納めればならぬ．

$500\times 30=\frac{15000\text{斤}}{100}\times ¥3{\cdot}10=¥465{\cdot}—$………輸入税

$500\times 30=\frac{15000\text{斤}}{100}\times ¥5{\cdot}—=\underline{\ 〃750{\cdot}—}$………消費税

$\underline{¥1215}$

[參考] <u>砂糖の輸入税</u> は込(こ)み入(い)つてゐるから，參考の爲め略說しよう．

舊法の國定税率は，表の如く（百斤）

第一種…………¥1·65	第三種…………¥3.25
第二種…………〃2·25	第四種…………〃3·50

となつてゐるが，十五號以上即ち精糖には安い協定税率があるから，事實上次の通り行はれて居つた．

第一種…………¥1·65	第三種…………¥0·748
第二種…………〃2·25	第四種…………〃0·827

これでは原料(粗糖)が高くて,製糖會社は立ち往かない筈であるが,輸入砂糖(粗糖)を原料として砂糖を製造するときは,輸入税を拂戻して呉れることになつてゐる．即ち戻税で,其の割合は

	内地消費の割合	輸出の割合
第一種糖を原料とするとき	¥1·45	¥1·95
第二種糖　〃	〃1·66	〃2·25

即ち第一種に對し1·55圓,第二種に對し2·25圓を納める者は内地の消費者のであつて,これだけ此類の砂糖が高くなるのは,つまり内地の粗糖生産者を利するわけである．即ち内地(臺灣を含む)粗糖會社の保護になる。

輸入原料を以て内地用の精糖を製するものとすれば(多く然り),上記のわけで,輸入税は次のやうになる。

第一種…………¥0·20	第三種…………¥0·748
第二種…………〃0·30	第四種…………〃0·827

即ち精製糖會社は,差引き五,六十錢(百斤)だけ,輸入精製糖に比し利益のわけである．

扨て斯く大體に於て粗糖の税率が高過ぎるから,之を補ふ爲めに,消費税は粗糖が5圓以内であるに,精糖は7圓から9圓まで取ることにしたのである．

又四十四年七月改正税率實施の曉にはどうなるかと云ふと,協定税率が撤廢されて(元の消費税は四十四年七月十六日後も有效),新國定税率と爲り,戻税も廢せ

らるゝであらうから,假に

第一種…………¥2·50	第三種…………¥3·35〜〃4·25
號二種…………〃2·50〜〃3·10	第四種…………¥4·25〜〃4·65

となつて,砂糖の値段は暴騰するわけである．

第九節

手數料

1. 意義　手數料は,他人の爲めに物の賣買や其他の周旋をして,其の報酬として受取る金錢で,口錢もまた殆んど同意義である．

取引所などでは取引所手數料,仲買口錢として區別してゐるが,此の手數料は,使用料(Fee)の意味で,こゝに云ふ手數料とはちと異るが,是も併せて述べる．我邦の實際慣習では,手數料も口錢も區別は無いのみならず口錢の如きは利益と同意味に用ゐられてゐることさへあるが,外國では,問屋の取るものは Commission,又,仲買人の取るものは Brokerage と云うて區別してゐるから,便宜上,こゝでは前者を手數料,後者を口錢として説明しやう．

手數料の類を取ることを營業としてゐる商人に問屋,仲立人(即ち仲買人),代理商及び運送取扱人の四

種類あるが,こゝには問屋と仲買人の分を述べる.代理商は保險會社や通運會社の代理店,一手販賣店の如きもの,又,運送取扱人は回漕店,荷扱所の如きものであつて,別に說明するほどのことはない.

2. 手數料 は,問屋が取る報酬で,問屋 (Commission Merchant) は他人の物を自分の名前で賣買して其の何歩かを收めることを營業としてゐる者である.他人の爲めに販賣するのは委託販賣 (Consignment) で他人の爲めに仕入れてやるのは,買附委託 (Indent) である.横濱の生絲,茶,羽二重などを地方の荷主に代つて,商館へ賣込む者は,前者の適例で,羅紗其他輸入品の引取問屋は後者に屬するのである.三井物產,高田商會などが,機械其他の注文を受けて外國より輸入する(手數料で)のも,また問屋業を營むものである.

* Indent は,元來注文狀 (Order) の意である.

手數料の歩合 は賣上金高か,又は買入値段(諸掛込み)の何歩とするのもあれば,又,個數,俵數,函數,石數,噸數など,數量に應じて取る場合もある.割合は物に依つて異なるのである.

生絲の賣込手數料は千分の十五,東京の製茶問屋の手數料は一割乃至五分,蠶絲仲次人の買附手數料は一梱に付き壹圓とする類である.

問屋が賣捌の結果を明にした勘定書を賣上計算書 (Account Sales) と云ひ,總賣上金高から,立替金(あれば),賣捌諸掛 (Charges), 及び賣捌手數料を差引いた殘金は,即ち依賴主へ送るべきもので,之を正味手取金 (Net Proceeds) と云ふのである.

外國には Del Credere と云ふ手數料がある.これは賣掛代金の支拂に就いて,特に問屋が責任を負ふ場合に取るもので,割合が少し高い.日本では法律上,問屋は當然責任を負ふ(賣却金に關し)から,此の必要は無い筈である.

例 1. 問屋あり,某商店より小麥 500 石の販賣方を依賴せられ,之を一石に付き 8 圓 50 錢替にて賣却せり.立替運賃 75 圓,荷造仕直し賃 1 俵 (4 斗入)に付き 4 錢,賣捌手數料 3 分なりとせば,委託主の正味手取金幾何なるや.

[註] 立替運賃……委託貨物の運賃を先拂として來たもので,之を拂つてやつたのである.實際に支拂日から賣捌のときまでの日歩を取ることもあらう.

賣捌手數料の歩合は總賣上金高を基數とす.故に

¥8·50 × 500 = ……… ¥4,250……… 總賣上金高

運　賃……………………………… ¥75·—

荷造費……… $\dfrac{5000\text{斗}}{4\text{斗}}$ × 0·04 = 〃50·—

手數料……… $4250\times\frac{3}{100}$ = ¥127·50

¥252·50……… ¥ 252·50

¥3,997·50………正味手取金

例 2. 問屋あり,生絲20梱(正味9貫目とす)の販賣を依賴せられたり. 運賃は荷主に於て支拂ひたるも,荷爲替附にて,荷爲替手形,此の額面8,000圓を銀行へ支拂ひたる日より,賣上金受取の日まで,23日を要したり. 此の立替金の日步を2錢2厘(100圓に付き)とし,賣價を100斤に付き980圓,賣捌手數料を賣上金高の1分5厘,倉敷料石貫料,火災保險料等を28圓50錢とせば,手取金若干なるか.

[註] 荷爲替は荷主が荷物發送と同時に,爲替手形を用ゐ,銀行から,見積價格の幾分かを借入れるので,銀行は此の金を問屋に支拂はせるから,つまり問屋が前貸をするのである. 問屋は,荷物賣上濟の後,此の金額と其の日步(利子)とを差引くことに爲つてゐる.

荷主は問屋宛(支拂人とすること)銀行渡(銀行を受取人とする)の爲替手形を作り,之に運送會社の貨物引換證(海上なれば船荷證券)保險證券,送狀などを添へて,銀行に持參し,其の割引貸を求めるのである(取組の日から,手形の支拂期日までの). 銀行から金を受取らば,更に原料買入などの資金に供するので,つまり賣れぬ先きに荷物を擔保にして(貨物引換證は荷物を代表す)金を借入れる便法である.

銀行は此の手形を取引銀行に送り,其の銀行をして,期日に問屋から額面金額を支拂はせ,貨物引換證などの書類を渡すから,問屋は之を以て,荷物を運送店から受取つた後賣却する仕組である. 此の手形は所謂荷爲替手形(Document Bills)である.

看貫料は商館番頭へ斤量檢査料と云ふ名目で,支拂ふ金である.

9貫×20=180貫 $\frac{180\text{貫}}{0{\cdot}16\ (1\text{斤})}$ = $\frac{1{,}125\text{斤}}{100\text{斤}}\times 980$ = ¥ 9,800

〃 1225 = $\frac{1}{8}$

賣上金 = ¥11,025·—

荷爲替金………………………………¥8,000·—

同日步……… $\frac{¥8000}{100}\times 2{\cdot}2\text{錢}\times 23$ = 〃 40·48

諸掛………………………………= 〃 28·50

賣捌手數料……………¥11,025 × $\frac{1\frac{1}{2}}{100}$ = 〃 165·375 — ¥8234·355

¥2790·645

買附委託は就いて注意することは,手數料の步合を掛ける標準である. 此の標準は買入原價でなくて,之に諸掛を加へた總請求金高である. 問屋から觀れば,品物の代價であらうと,立替諸掛であらうと他人の爲めに手數を掛けて立替をしてやつたのであるから,是が當然で,無暗に多く取るのではない.

例 3. 某商店より玄米250石を買入るべき依賴を受けたり. 買入相場一石に付き16圓50錢にして,運賃一駄(4斗入2俵)に付き25錢を立替支拂ひ,俵の手入に25圓50錢を要し,買附手數料として2分

5厘を收むるものとせば,買主の支拂金高幾何なるか. 但し仕入原價には20日間,諸掛には15日間の日歩(3錢)を加ふるものとす.

$¥16{\cdot}50\times 250=$ ¥4125·— ……………… 買入原價

$\frac{¥4125}{100}\times 3錢\times 20=$ …… 〃 24·75 ……………… 同上立替利子

$\frac{2500斗}{4}\times\frac{0{\cdot}25}{2}=¥\ 78{\cdot}125$

〃 25·500

運賃及手入費 ¥103·625

$\frac{¥103{\cdot}625}{100}\times 2錢\times 15=$ 〃 0·466

¥104·091 …… ¥ 104·09 ……………… 諸掛及び利子

¥4,254·84

$\frac{2\frac{1}{2}}{100}=$ 〃 106·37 ……………… 買附手數料

¥4,361·21 ……………… 買主送金高

例 4. 英國某商會より,米1,200石の買入を依頼せられたり. 買入代價一石に付き15圓60錢替にして,荷造費375圓,保險料116圓にして運賃1石に付き98錢買附手數料9‰なりとせば此の請求金高如何.

$¥15{\cdot}60\times 1{,}200=$ ………………… ¥18,720 ……………… 買入代金

〃 375 ……………… 荷造費

〃 116 ……………… 保險料

$¥\ 0{\cdot}98\times 1200=$ ………………… 〃 1,176 ……………… 運賃

¥19,387

9‰ = 〃 174·48 …………… 買附手數料

¥19,561·48

3. 口錢 仲立人(Broker)は他人の間に立つて,賣買其他の取引の仲立をする(者營業とする者)で,問屋の

やうに自分の名で,唯だ他人の物の賣買をしてやるのとは違つてゐる. <u>取引所仲買人</u>は此の適例で,此他<u>手形仲買人</u> (Bill Broker), <u>保險周旋人</u> (Insurance Broker), <u>船舶周旋人</u> (Ship Broker) などゝ云ふのがある.

仲買人の取る報酬は即ち<u>口錢</u> (Brokerage) で,相當の報酬を双方から取るのが多い. 此の割合もまた金高,數量などに依つて定めるのである.

株式取引所の口錢 取引所で賣買するとき,取られる金錢に二種類ある,即ち<u>取引所手數料</u>と<u>仲買口錢</u>で,手數料の金額は株主總會で議決し,農商務大臣の許可を經ることになつてゐる. 直取引と,延取引では受渡のとき,定期取引では決算の際,納めさせるので,此の手數料は取引所の使用料である.

仲買口錢は,取引の種類と金額に應じ,仲買人の委員會で定め,取引所理事長の承認を經,手數料と共に取引所に掲示されてある. 是等は市場の形勢に依り,時々改正されるのである.

[註] <u>直取引</u>は元來直ぐ現物の引渡と代金の支拂をなすべきものであるが,賣買者双方の約束次第,五日以內に於て受渡の期限を定めることが出來る.

<u>延取引</u> は賣買の日から百五十日以內の或日を定め

て,受渡をするものであるが,現今此の取引は殆ど行はれない.

定期取引　は所謂限月賣買(げんげつばいばい)で,取引所の取引は多く是れである. 即ち賣買契約の日に拘らず,暦月に依り,契約の當月(當限(とうぎり))又は翌月(中限(なかぎり))若しくは翌々月(先物(さきもの))に受渡をするもので,此の間に轉賣(てんばい)又は買戻(かいもど)しが出來るから,證據金(しようこきん)さへ出せば,手元に無い物を賣つたり,引取る考へが無くて買つたりするので,投機市場となる所以である.

(國債證券類は特に毎月十日及二十五日の兩日を受渡と定めてゐる)

取引所手數料仲買人口錢表 (延取引の分は略す)

[甲] 國債地方債證券 (額面百圓に付) (四十三年四月)

取引の種類		取引所手數料	仲買人口錢	合計
直取引		1 錢	9 錢	10 錢
延取引		2 錢 5 厘	9 〃	11 錢 5 厘
定期取引	國債	2 〃 5 〃	9 〃	11 〃 5 〃
	地方債	7 〃 5 〃	9 〃	16 〃 5 〃

[乙] 株劵及社債劵 (株劵は一枚に付社債劵は額面百圓に付)

	賣價	取引所手數料	仲買人口錢	合計
直取引	50 圓未滿	1 錢	9 錢	10 錢
	50 圓以上 100 圓未滿	1 錢 5 厘	13 錢 5 厘	15 〃
	100 圓以上 150 圓未滿	2 錢	18 〃 5 〃	20 錢 5 厘

以上50圓毎に手數料は5厘,口錢は5錢を増す.

	賣價	取引所手數料	仲買人口錢	合計
定期取引	10 圓未滿	千分の七	7 錢 5 厘	
	10 圓以上 25 圓未滿	9 錢 3 厘	8 〃 7 〃	18 錢
	25 圓以上 50 圓未滿	11 〃 5 〃	10 〃 5 〃	22 〃
	50 圓以上 75 圓未滿	14 〃 6 〃	12 〃 4 〃	27 〃
	75 圓以上 100 圓未滿	20 〃 3 〃	16 〃 7 〃	37 〃
	100 圓以上 150 圓未滿	27 〃 8 〃	22 〃 2 〃	50 〃
	150 圓以上 200 圓未滿	36 〃 3 〃	26 〃 7 〃	63 〃
	200 圓以上 250 圓未滿	44 〃 4 〃	31 〃 6 〃	76 〃
	250 圓以上 300 圓未滿	52 〃 6 〃	37 〃 4 〃	90 〃

以上50圓毎に,手數料は8錢,口錢は5錢を増す.

例 1.　或人取引所仲買人に託し,5分利付公債證書額面5000圓を賣らんとす. 手取金若干なるや. 但し賣價は99圓55錢なり.

5000÷100=50 枚 ; ¥99·55×50=¥4977·50……………賣價

手數料及び口錢……10 錢×50=－〃 5·－

¥4972·50……………手取金

又は　$(99{\cdot}55-0{\cdot}10)\times\frac{5000}{100}=$ ¥4972·50

例 2.　取引所仲買人に託し,日本郵船株(額面50圓全部拂込)150枚を,當限(定期)96圓35錢にて買入れたり. 此の支拂金高如何.

¥96·35×150………………¥14,452·50……買價

37 錢×150=＋〃　55·50……手數料及び口錢

¥14,508·00……支拂金

又は $(96{\cdot}35+0{\cdot}37)\times150=$ ¥14,508·00

例 3. 郵船株の本證據金は一株に付き 4 圓なり. 前記の買入に幾何を要するか. 又,問ふ本證據金の二分一以上下落したるときは,追證據金(追敷)を徵收せらるゝ規定なるに,翌日相場 93 圓 25 錢に下落したりとせば,此の追敷幾何なるや.

(¥4· + ¥0·37) × 150 = ¥655·50……本證據金及び手數料,口錢

(96·35 − 93·25) × 150 = ¥465·—……追證據金

英國では,「コンソル」公債の仲買口錢として,普通額面金額の $\frac{1}{8}$% 即ち $\frac{1}{800}\left(=2s.\ 6d.\ per\ cent.=\frac{2s.\ 6d.}{£100}\right)$ を取り,其他は $\frac{1}{4}$% から $\frac{1}{2}$% 又はそれ以上とのことである.

例 7. 額面£7000の 3 分利附公債(之を 3 per cents. と云ふ)を£94の相場にて買入れ,仲買口錢 $\frac{1}{8}$% を支拂ひたりとせば,支拂金高如何.

$$\frac{7000}{100}=70\ ;\ \left(94+\frac{1}{8}\right)\times 70=£6588\tfrac{3}{4}=\underline{£6588.\ 15s.\ 0d.}$$

$\frac{1}{8}$% は額面に對するのであるから,£100 に付き,£1 の $\frac{1}{8}$ となる. 即ち一枚に付き £$\frac{1}{8}$ であるから,£$94\frac{1}{8}$ を一枚(£100 を一枚と見做す)の買價としたのである.

例 8. 或人3分利附公債額面£10,000を所有す. 而して其の半額は $99\frac{1}{2}$,又,半額は $\frac{1}{8}$ の打歩にて買入れたるものなりしに,$99\frac{15}{16}$ の相場にて悉皆賣却せり. 損益の金額を問ふ. 仲買口錢は $\frac{1}{8}$% なり.

$\frac{£10000}{£100}=100$ 枚とす ; $\frac{100}{2}=50$ 枚

$99\frac{1}{2}+\frac{1}{8}=99\frac{5}{8}$; £$99\frac{5}{8}\times 50=$ £4981. 5s. 0d,

$100+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}=100\frac{1}{4}$; £$100\frac{1}{4}\times 50$ = £5012. 10s. 0d.

£9993. 15s. 0d. (買價)

$99\frac{15}{16}-\frac{1}{8}=99\frac{13}{16}$; $99\frac{13}{16}\times 100=$ …… £9981. 5s. 0d. (賣價)

£12. 10s. 0d. (損失)

(買入のときは $\frac{1}{8}$ を加へ,賣却のときは $\frac{1}{8}$ を引くのは當然である)

打歩　公債などが,市價が額面より多いときは打歩(At Premium)と云ひ,額面と同じときは,平價(At Par)と云ひ,少いときは割引(At Discount)と云ふのである.

第十節

損益

損益算は商品の賣買に因る損益(Profit and Loss)を計算する方法で,先づ次の諸用語を說明して置かう.

1. 原價と仕入値段　原價に眞の買入値段と,之に雜費を加へたものと二種あるから,之を區別する爲めに,仕入値段に特別の意義を持たしたのである.

(い) 原價 (Prime Cost Price) とは,物品の買入代金として賣主に支拂つた金額を云ふのである.

(ろ) 仕入値段 (Cost Price) 商品の原價は往々賣主

に支拂つた元價のみでなく,之に荷造費,倉敷料,運賃保險料,買附手數料など(之をCharges『諸掛』と云ふ)を加へた金額を指すことがある. 之を假に仕入値段と云うたのである.

原價に此の區別がある爲め,損益にもまた『總』と『純』との區別が出來るのである. 即ち

賣價－原價＝總益	原價－賣價＝總損△
賣價－仕入値段＝純益	仕入値段－賣價＝純損

△總益(Gross Profit)と云ふことは云ふが,總損(Gross Loss)と云ふことは云はないやうである. 總は純より多い筈であるのに,此の場合には少なくなるからであらう. 純益はNet Profitである.

2. **賣價** (Selling Price) は實際上賣却した値で,所謂『云ひ値』ではない. 之に就いて述べやうと思ふのは次の二項である.

(い) **定價** (Marked Price)△ は或は實際の賣價を書いて置くこともあれば,又,懸引上多少高く定めて置くことがある. 日本では品物の方は『正札』と云うてある. 孰れにしても,定價は賣買損益に關するものではない.

△Marked Price は『符牒』とも云ふ.

(ろ) **符牒** (Cipher) 商人は定價の外,實際の賣價,最低

價,又は仕入値段を商品に記載し,而も之を客に知らせないやうにする爲めに,符牒を附けることがある. 外國にも之があつて,日本は多く九個,外國は十個又は夫れ以上だと云ふことである.

日本の一例…………ソ ン シ テ ト ク チ ト レ
　　　　　　　　　1 2 3 4 5 6 7 8 9

2圓55錢＝ントト　　　3圓75錢＝シチト

外國の一例…………Cash profit△
　　　　　　　　　1234 567890

\$2·55＝app　　　\$3·75＝sop

外國では,同じ字を二回以上續いて使用する場合には,客に感附かれるのを防ぐ爲めに,外の文字を用ふることがある(之をRepeaterと云ふ). 例へば2·55はappであるが,別にyを用ゐて,apyとするが如くである.

又,分數には別の文字を用ひ,例へば$\frac{1}{2}$はy,$\frac{1}{4}$はwなどゝするものもあれば,又,文字の外□○△×などの符號を遣ふこともある.

△Cash profit『現金利益』である.

3. **計算法** 損益の多寡は,原價(又は仕入値段,以下同じ)に對して,何歩として計算するものであるから,單に何歩の損であるとか益であるとか云ふときは常に原價を基數とするもので,賣價又は定價の何歩といふことは寧ろ例外であるから,其の場合には,特

に其の旨を附記するのである.

又,『何歩の値引』と云ふときは,概ね定價又は『云ひ値』を標準とするのである.

例へば或る商品を,6歩まけて賣つた所が,4歩の損となつたと云へば,まけた6歩は定價に對し,損の4歩は原價に對する如くである.

4. 棚卸 (Takingi Stock) 商品の全部を賣却したときは,原價と賣價の差は即ち損益であるが,一部賣殘商品のあるときは,先づ殘品の價を時價に見積り,之に賣上金額を加へ,此の合計金額と原價との差を求めて,初めて損益を知るわけである. 此の賣殘商品を調べることを『棚卸』と云ひ,之を列記した表を棚卸表 (Inventory) と云ふのである.

理論上から云へば,賣殘商品は,之を時價に見積るべき筈であるが,内外ともに之を仕入代價のものとして書き上ぐるのである. これは主として便宜上から來たものであるが,まだ賣れぬ商品の利益まで,旣得の利益と看做す弊害があるからであらう.

例へば仕入代價總額1000圓のものを,700圓賣り(900圓で),殘品の原價300圓あるとする. 若し此の殘品の時價(賣價)が400圓であるとすれば,

900＋400＝¥1300……………假定總賣上金高
−〃1000……………原價
¥300……………利益

であるが,併し實際收めた利益は900−700＝¥200に過ぎないのであるから,たとへ殘品の時價が400圓あつても,此の分の利益を入れるのは早計である. 商品は時價に依つて必らず賣れるものではない. 『賣る』と云ふことが,一の技倆であつて,利益の大部分は此の技倆から出づべきものである. 唯だ買入て積んである品物の利益を旣收利益の如く見るのは穩當ではない.

例 1. 茶商あり,一斤に付き78錢替にて,茶50斤を買入れ,運賃2圓を仕拂ひたり,純益として仕入値段の12%を得んには,一斤の賣價を幾何にすべきか.

$78錢＋\dfrac{2圓}{50}＝82錢$……………一斤の仕入直段
$82錢×\dfrac{12}{100}＝¥0·0984$……………利益
〃0·8200……………仕入値段
¥0·9184……………賣價(92錢)

例 2. 蘭貢港より蘭貢白米(所謂南京米)250袋(1袋200封度入)を輸入したるに,1擔(和100斤)の原價及び諸掛次の如し,1石平均232斤なりとせば,1割5歩の純益を得るに賣價(1石)を幾何にすべきか.

原價(1擔)	¥5·200	運賃	¥0·150
保險料	〃0·060	包裝費	〃0·010
手數料	〃0·009	其他	〃0·003

¥5·200……………1擔の原價
±〃0·232……………諸掛合計
¥5·432……………合計(仕入値段)

¥5·432 × $\frac{232}{100}$ = ¥12·602…………1石の仕入値段

15% = ,,1·260
+ ,,0·630
¥14·492 = ¥14·49….1石の賣價

例 3. 原價5圓50錢の商品を賣るに,定價より一割を割引して賣却するも,尚ほ1割5分の利益を得んには,定價を幾何にすべきか.

[解] 1割5分の利益は原價に對するものであるから,原價を標準として,求むべき利益を割出し,之を原價に加へて實際の賣價を求め,之を1−0·1で除するのである.(又は $\frac{100}{100-10}$ を乘じてもよい).何故なれば,實際の賣價は實に定價の9割に當るべき筈(定價の1割引であるから)であるからである.

¥5·50……原價

15% = ,,0·55 …利益　$\frac{¥6·325}{100-10}$ × 100 = ¥7·028 (定價)
± ,,0·275
¥6·325……賣價

[證明]　¥7·028 × $\frac{1}{10}$ = ¥0·703………割引

¥7·028………定價
− ,,0·703
¥6·325………賣價
− ,,5·500………原價
¥0·825………利益　$\frac{0·825}{5·5}$ = 0·15 = 1割5分

例 4. 某商人あり或商品を6分引きにて賣却せしに,2分の損失を蒙れりと云ふ.定價通りに賣らば,損益の歩合如何.

[解] 6分引の6分は定價の6分で,損失の2分は原價の2分である.故に先づ原價を100%と見て,之から2%を引けば98%を得.此の98%は定價の6分引,即ち94%に當るのである.即ち

$\frac{98\%}{94\%}$ × 100% = 　$104\frac{1}{4}$% (原價を100とした.定價の歩合)
100%……原價
$4\frac{1}{4}$%…利益

此の例のやうに,基數が二種あつて,兩方歩合で出てゐるときは,假に一方を實數量(例へば¥100)とした方が誤りがない.

¥100………原價　；　100%………定價
¥ 98………賣價　；　94%………賣價
94 : 100 : : ¥98 : x　　x = ¥104·25……………定價
+ ,,100·—……………原價
¥ 4·25 ÷ ¥100 = $4\frac{1}{4}$%

例 5. 一斤に付き1圓20錢の茶200斤と,同80錢の茶250斤とを混合し,之を一斤に付き1圓に賣らば,損益の歩合如何.

¥1·20 × 200 = ¥240
,,0·80 × 250 = ,,200
450　¥440 ÷ 450 = ¥$\frac{44^{*}}{45}$………平均一斤の原價

¥1 − ¥$\frac{44}{45}$ = $\frac{1}{45}$(利益)　；　$\frac{1}{45}$ ÷ $\frac{44}{45}$ = $\frac{1}{44}$ = $2\frac{3}{11}$%

* こふ云ふときは除さぬ方がよい.

例 6. 某貿易商あり英國にて,天竺布15梱(1梱100反入)を,1反に付き3志1片替にて買入れ,之を輸入

したるに,運賃,保險料,其他の諸掛£26. 15s. 6d. にして,輸入稅は一方碼に付き9厘(28,800方碼)陸揚費,車力賃,1梱に付き50錢を要したり. 今之を賣りて諸掛込仕入値段の15%を利せんには,一反を何圓に賣るべきか,但し£1は¥9·82と假定す.

100反×15＝1500反　　3s. 1d.×1500＝4500s. (1500×3) ＋ 125s. (1500×1/12)＝4625s. (原價)

原價………£231. 5s. 0d.

諸掛………£ 26. 15s. 6d.

£258. 0s. 6d.＝£258·025

× 289………¥9·82 (省略算)

232225

206420

5160

¥2533·805………本邦着値段

9厘×28800＝〃 259·200………輸入稅

50錢×15 ＝〃 7·500………陸揚費等

¥2800·505

15%＝〃280·051 ＋ 〃140·025………利益

¥3220·581

¥3220·581÷1500反＝¥2·147 (一反の賣價)

例 7. 砂糖小賣商あり,一斤に付き16錢5厘替にて砂糖若干斤を買入れ之を販賣せしに重量に於て3分の量り込みを爲し,且つ1割の貸倒れありたるも,尚ほ純益12%を得たりと云ふ,一斤の賣價若干なりしか.

〔解〕 重量に於て3分の量込みをしたとは,小賣の都度少しづゝ餘分に入れたる爲め平均百分の三を損し

たとの意で,例へば仕入の目方は100斤であつたものが賣上げの目方は97斤で盡きたと云ふわけである. 又貸倒の1割は賣價の1割,純益の12%は原價に對するものである.

先づ原價に,其の12%を加へて實收金額を求める.

16·50錢…………原價 (1斤の)

12%＝1·98錢…………純益 (〃)

18·48錢…………實收 (〃)

此の金高は9分7厘で1斤分を得べき筈である. 故に

$$18·48錢\times\frac{100}{97}=19·05錢$$

$$(\because\ 18·48\times100=19·05\times97)$$

更に貸倒を考へるに,例へば10圓の賣上があつても實收は9圓と爲るのであるから,

$$9:10::19·05錢:x\quad x=21·2錢$$

最初より一つの式で行れば

$$\frac{16·5錢\times(1+0.12)}{(1-0·03)\times(1-0·1)}=\underline{21·2}$$

例 7. 蘭貢米5000斤を,1擔(Picul＝100 Catty)5圓50錢替にて買入れ,內3000斤を1圓に付き6升5合替にて賣却し,2000斤を1擔に付き5圓60錢替にて賣渡したり. 損益の步合如何. 但し1石は平均232斤とす.

1擔＝我100斤とするは慣習で,實際は精密に100斤ではない.

$¥5{\cdot}50\times\frac{5000}{100}=¥275$……………………原價

$100升\times\frac{3000}{232}=1293{\cdot}1升$; $¥1\times\frac{1293{\cdot}1}{6{\cdot}5}=¥198{\cdot}94$……小賣金高

$¥5{\cdot}60\times\frac{2000}{100}=$…………………………$+\,,,112{\cdot}-$……卸賣金高

$¥310{\cdot}94$……總賣上金高

$-\,,,275{\cdot}-$

$¥\ 35{\cdot}94$……純益

$\frac{35{\cdot}94}{275}=0{\cdot}1307=\underline{13{\cdot}1\%}$ (利益の歩合)

例 8. 乾果若干量を買入れ, 22% の利益を得べき符牒を附したりしに,品質少しく劣等なるものありて,全量の四分の一は 8% 引,二分の一は 5% 引にて賣却せしに,景品に賣價の $1\frac{1}{2}\%$ を費して,尚は £7. 7*s*. $7\frac{1}{2}d$. の利益を得たり. 買入の原價幾何なりしか.

全量を原價 100 圓と假定して計算しよう (100% でも同じである).

$¥100\times(1+0{\cdot}22)=¥122$………符牒值段

$¥122\times\frac{1}{4}=¥30{\cdot}5$; $¥30{\cdot}5\times(1-0{\cdot}08)=¥28{\cdot}06$

$¥122\times\frac{1}{2}=¥61{\cdot}-$; $¥61-\times(1-0{\cdot}05)=\,,,57{\cdot}95$

$¥122\times\frac{1}{4}=¥30{\cdot}5$……………………………$,,30{\cdot}50$

$¥116{\cdot}51$－總賣上金高

$1\frac{1}{2}\%=\,,,\ 1{\cdot}74765$……景品

$¥114{\cdot}76235$……實收金高

$,,100{\cdot}-$……原價

$¥\ 14{\cdot}76235$……利益

$¥14{\cdot}76235:¥100::\underbrace{£7.\ 7s.\ 7\tfrac{1}{2}d.}_{£7{\cdot}38125}:x=\underline{£50}$ (原價)

第十一節
單利法
第一項 緒說

I. **利息算の應用** 利息は金錢を借入れた場合に支拂ふ報酬で,之に關する種々の計算を總稱して利息算と云ふのである. だから普通いふ所の單利法,複利法の外,割引,交互計算,期日平均法,年金算,利廻算の如きは,孰れも利息算の一種であるが,便宜上之を區別するに過ぎないのである.

法律上では物品を貸した場合の報酬も利息と云ふが,之は少ない.

II. **利息算の用語** の重なるのは,次の如くである.

1. **元金** (Principal; P) 元金とは,貸付けた金額で,利息算では普通之を基數(Base)とするのである. 我民法などは元本と云うてゐる.

2. **利率** (Rate of Interest; R 又は Rate per cent.) 利率は利息が元金に對する步合で,普通1箇年何割何步であるが,又月,週,日などの步合もある.

3. **期限** (Temr 又は Time; T) 期限は元金を貸して置く期間で,年,月,日數などで定める.

期限は『返済期日』と『期間』(例へば何箇月)と双方を意味するので,場合に依て分るのである. 固より俗語である.

4. 利息 (Interest; I) 利息は元金を使用する報酬で,元金に歩合を掛けたもの,即ち子數(又百分數)である. 此の歩合と云ふのは利率×期限を指すのである.

利息には,此の性質を分析すると,保險料(返さない)の入つてゐる場合が少なくない. 例へば我邦で最も確實な放資方法(例へば公債,確實な預金,地所)に依る利廻は4分か4分5厘であるのに,假りに金を貸して1割に廻るものとすれば

1割(名目上の利子) $\begin{cases} \text{眞の利子……4分5厘} \\ \text{保險料及勞力……5分5厘} \end{cases}$

となるわけである. 此の5分5厘は又保險料の外,勞力心配料(一種の勞力)等に分け得るのである.

5. 元利合計 (Amount; A) 元利合計は元金に利息を加へたものである. 金貸手形割引等は之を基數とすることがある.

III. 利率の單位 利率を定める期間の單位は1年,1月,1週間若干歩合など孰れでもよいが,我邦でも外國でも最も多いのは年利率,即ち1箇年を單位とする割合で,單に何割何歩とか,何%とか云へば何割か又何%かのことである.

我邦には日歩と云ふ習慣があつて,銀行の貸付,割引,當座預金などから,普通の貸借にも之で定めることが少なくない.

日歩は百圓に付き,一日何錢何厘と云ふ割合であるから,例へば

$$日歩3錢 = \frac{3錢}{100圓} = \frac{3}{10000} = 0·0003\ (3毛)$$

となるから,之を年利に化せば

$$\frac{3}{10000} \times 365 = \frac{1095}{10000} = 0·1095\ (凡1割1歩)$$

となるのである. 實際に於ては次のやうな早見表があつて,日歩何錢は年利何割,又年利何割は日歩何錢に當るかゞ直に求め得らるゝのである.

日歩年利對照表

日歩	年利	日歩	年利	日歩	年利	日歩	年利	日歩	年利
厘	分	厘	分	厘	分	厘	分	厘	分
1·00	·365	**10·00**	3·650	**20·00**	7·300	**30·00**	10·950	**40·50**	14·600
1·37	**·050**	10·96	**4.000**	20·55	**7·500**	30·14	**11·000**	41·00	14·965
2·00	·730	11·00	4·015	21·00	7·665	31·00	11·315	41·11	**15·000**
2.74	**1·000**	12·00	4·380	21·92	**8·000**	31·51	**11·500**	42·00	15·330
3·00	1·095	12·33	**4.500**	22·00	8·030	32·00	11·680	42·47	**15·500**
4·00	1·460	13·00	4·745	23·00	8·395	32·88	**12·000**	43·00	15·695
4·10	**1·500**	13·70	**5·000**	23·29	**8·500**	33·00	12·040	43·84	**16·000**
5·00	1·825	14·00	5·110	24·00	8·760	34·00	12·410	44·00	16·060
5·48	**2·000**	**15·00**	5·475	24·66	**9·000**	34·25	**12·500**	**45·00**	16·425
6·00	2·190	15·07	**5·500**	**25·00**	9·125	**35·00**	12·775	45·21	**16·500**
6·85	**2·500**	16·00	5·840	26·00	9·490	35·62	**13·000**	46·00	16·790
7·00	2·555	16·44	**6·000**	26·03	**9·500**	36·00	13·140	46·58	**17·000**
8·00	2·920	17·00	6·205	27·00	9·855	37·00	**13·500**	47·00	17·155
8·22	**3·000**	17·81	**6·500**	27·40	**10·500**	37·00	13·505	47·95	**17·500**
9·00	3·285	18·00	6.570	28·00	10·220	38·00	13·870	48·00	17·520
9·59	**3·500**	19·00	6·935	28·77	**10·500**	38·36	**14·000**	49·00	17·885
		19·18	**7·000**	29·00	10·585	39·00	14·235	79·32	**18·000**
						39·73	**14.500**	**50·00**	18·250

IV. 期間の計算 期間と期日のことは,利息算や

手形に必要であるばかりではなく,商業上種々の計算に必要で,實際社會では一日の相違も直に權利問題,利益問題に關するのであるから,一通り說明して置かう.

[第一] **期日と期間** 期間は或る限られた時日の間で,期日は即ち期間の終る日である. 之に就いて我邦の民法は一般の通則を定めてあるから,普通の場合には之に依るべき筈であるが,商業上などでは,先づ習慣で定まつてゐる計算法に依ればよいので,習慣其他約束,特別の法律規則,裁判所の命令などが無いときに,民法に依るのである.

習慣を先にし,後に民法の規定に依るのは,商法の條文に

商事ニ關シテ商法ニ規定ナキモノハ先ツ商慣習法ヲ採リ商慣習法ナキ場合ニ始メテ民法ニ依ルヘキモノトス

と云ふ規定があるからである.

尤も民法の規定も大分商業上の習慣と似てゐるのであるが,玆には主として商業上の習慣を述べることにする.

廣く我邦の商業上の習慣というても色々あるから,最も重要な手形と銀行の貸付割引などに關するものを述べる. 銀行の計算でも,預金などは又,多少異なるのである.

歐米の習慣は又更に異つてゐる. 後に述べよう.

(い) **日數の場合** 例へば手形を,三月十日に30日限と定めれば,其の日(即ち三月十日)から起算し,暦に從つて計算して丁度30日目に當る日を期日とするので,即ち三月分が22日で四月の八日になる. 隨つて何月何日より何月何日までと云ふ場合の日數は,始めの日から期日までを入れるのである.

民法の規定 では,始めの日の翌日から起算して期日まで入れるから,上の如き場合には三月十一日から起算し,30日目である四月九日となり,又日數もさうである.

又,期間の末日が大祭日,日曜日などに當つたときは,其の日に取引をしない場合に限つて,其の翌日とする定めである.

大審院の判決例に「手形の滿期日は普通の期日ではない」と云ふのがある. けれども是れは普通の場合で,例へば外國商館又は一般銀行宛などの手形は,翌日になるべきである.

(ろ) **月數,年數の場合** 例へば,三月十日から何箇月(何箇年,何週間等の場合もまた同じ)と云ふ如き場合には,其の翌月から,其の月數だけに當る月の內,其の日に當る日(例へば十日)の前日(即ち九日)を期日とするのである.

民法の規定 は翌日から起算し,期限の月の相當日の前日とするから,少しく異なつてゐる. 例へば三月十日から2箇月と云へば,十一日から起算し,五月の十一日の前日即ち十日とするのである. なぜ其の日から起算し,相應する日とせぬかと云ふに,例へば二月二十八日(末日)から1箇月と云ふとき,民法に依れば三月一日から起算し,之に相應する四月一日の前日,即ち三月三十一日となるが,其の日から起算し相應する日とすれば,三月二十八日となるからであらう.

以上は何年何月何日と暦に依り起算する場合なれど,單に何年何箇月何箇日と云ふ如き場合には(かゝる期間は實際上あり得べきものでないが,算術書の問題にはある)一月は30日,隨つて一年は360日とする外はないのである.

[第二] 一年の日數 年利率を日歩に化するには,之を一年の日數で割らなければならぬ. 又利息の期間が日數で示されたときも,元金に年利率を乘じ,之を一年の日數で除る必要がある(是れはつまりは日歩に化するのである). 是等の場合に,一年の日數を360日とするか將又365日とするかの問題が起る筈である.

(1) 我邦や英國では,何月何日からと云ふ場合には,月の大小(即ち暦)に依つて,日數を計算するから,

365日を一年の日數とする. 但し單に何年何ヶ月と云ふ算術の問題は前述の如く,360日である.

(2) 米國では何年の何月何日から,何箇月と云ふ場合でも一箇月を30日とする習慣があるから,一年も360日である. 是れは理屈には合はないが,便利である, 田尻博士などは之に倣へと云うたことがある.

(3) 獨逸,佛蘭西等歐羅巴大陸の諸國は何月何日からと云ふ時は,我邦のやうに月の大小に從つて日數を求めるが,一年の日數は360日である. 是れもまた便宜上から出た習慣である.

[第三] 歐米の習慣 は我が民法と似たものであるが,また多少異なつた點もある.

(い) 日數の場合 は翌日から計算して,其の日數だけの日を期日とする. 例へば三月十日から30日と云へば,四月九日で,我が民法と同じ{尤も民法は午前零時から始まるときは其の日から起算す.}

(ろ) 月數の場合 は翌月から何箇月目に當る月(此の點は皆同じ)に於て,始めの日に應ずる日を期日とする. 大體上民法の計算と同じ結果になるが,前述の如く二月二十八日からと云ふ如き場合には異なるのである. 例へば日附後3箇月の手形を採

り,種々の場合に於ける期日を見るに,次の如くなるのである.

振出日	滿期日	日數
五月十五日	八月十五日	92日
六月三十日	九月三十日	92日
九月三十日	十二月三十日	91日
十一月三十日	平年……二月二十八日	90日
	閏年……二月二十九日	91日
二月二十八日	五月二十八日	89日

手形の期間に恩惠日(Days of Grace)と云ふのがある.又,猶豫日とも云ふ.例へば英國では日附二月十日,期間1箇月と云へば,普通の計算法に依り三月十日となる筈であるのが,之に3日を加へて,三月十三日とする類である.是れは始めは恩惠的であつたかも知れぬが,今は當然斯くするのであるから,恩惠の意味は少しも無い.

英國でも政府手形(Bank Post Bill)及びFixed(確定)なる文字ある手形には,之が無い.

米國は州に依つて異なり,3日の所もあれば,又,無い所も少なくない.紐育州でも1895年1月1日から廢止した(日本でも44年5月の改正で事實上滿期日後二日の猶豫日があることに爲つた。)

和蘭には2日,露西亞には引受濟の手形には10日の猶豫日があるが,獨逸,佛蘭西,西班,白耳義などには

全く無い.

又,期日が休日に當る場合の習慣も色々で,例へば,英佛の如きは多く前日,獨,蘭は翌日とする如くである.

[第四] **日數早見表**(Time Table) 暦に依つて日數や期日を計算する場合に,次のやうな表を使用するときは,大分手數を省くことが出來る.此の表は一箇年内に於て,某月某日から,他の月の相應する日までの日數(一方落)を示すものであるが,尚は外の場合にも遣ふことが出來る.

日數早見表(甲)

自 \ 至	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
一月	365	31	59	90	120	151	181	212	243	273	304	334
二月	334	365	28	59	89	120	150	181	212	242	273	303
三月	306	334	365	31	61	92	122	153	184	214	245	275
四月	275	306	334	365	30	61	91	122	153	183	214	244
五月	245	276	304	335	365	31	61	92	123	153	184	214
六月	214	246	273	304	334	365	30	61	92	122	153	183
七月	184	215	212	274	304	335	365	31	61	92	123	153
八月	156	184	181	243	273	304	334	365	31	61	92	122
九月	122	153	151	212	242	274	303	334	365	31	61	91
十月	92	123	151	182	212	243	273	304	335	355	31	61
十一月	61	92	120	151	181	212	242	273	304	334	365	30
十二月	31	62	90	121	150	182	212	243	274	304	335	365

[甲] 日數を求むる場合

例 1. 五月十日より,七月十日に至る日數を求む.