

[B.] 負指數(Negative Index)ハ其數ヲ正指數トシタルモノヲ分母トシ、1ヲ分子トシタル分數ト同ジ。

$$x^{-2} = \frac{1}{x^2} \quad \because x^3 \div x^5 = x^{3-5} = x^{-2}; \quad \frac{x^3}{x^5} = \frac{x \times x \times x}{x \times x \times x \times x \times x} = \frac{1}{x^2}$$

第三則 或數ノ冪ノ冪ハ、各指數ヲ乘ジタルモノヲ、其數ノ指數トシタルモノニ等シ。

$$(x^3)^4 = x^{3 \times 4} = x^{12} \quad \because (x^3)^4 = x^3 \times x^3 \times x^3 \times x^3 = x^{12}$$

以上ノ法則ハ分指數(Fractional Index)及ビ負指數ニ關シテモ、固ヨリ其理ヲ同フス、例ヘバ。

$$(x^{\frac{1}{3}})^5 = x^{\frac{1}{3} \times 5} = x^{\frac{5}{3}}, \quad x^{\frac{1}{3}} \times x^5 = x^{\frac{1}{3} + 5} = x^{\frac{16}{3}}$$

$$x^{-3} \div x^{-2} = x^{-1} \quad \because x^{-3} \div x^{-2} = \frac{1}{x^3} \div \frac{1}{x^2} = \frac{x^2}{x^3} = \frac{1}{x} = x^{-1}$$

$$(x^{-3})^2 = x^{-3 \times 2} = x^{-6} \quad \because (x^{-3})^2 = \left(\frac{1}{x^3}\right)^2 = \frac{1}{x^6} = x^{-6}$$

### 第三款 對數ノ定理

以上ノ數理ヨリ對數ノ定理ヲ得ルコト次ノ如シ。

I. 底ノ如何ニ拘ラズ、1ノ對數ハ常ニ0ナリ(指數第二則A)

$$a^1 = 1 \quad \therefore \log_a 1 = 0$$

II. 積ノ對數ハ各ノ對數ノ和ニ等シ(指數第一則)

$$\log_a (M \times N) = \log_a M + \log_a N$$

$$\because M = a^x \quad N = a^y \text{ トスレバ、} M \times N = a^x \times a^y = a^{x+y}$$

即チ  $\log_a (M \times N) = x + y$ , 然ルニ  $x = \log_a M$ ,  $y = \log_a N$

III. 商ノ對數ハ被除數ノ對數ヨリ、除數ノ對數ヲ減ジタルモノニ等シ(指數第二則)

$$\log_a (M \div N) = \log_a M - \log_a N$$

$$\because M = a^x, N = a^y \text{ トスレバ } M \div N = a^x \div a^y = a^{x-y}$$

$$\therefore \log_a (M \div N) = x - y = \log_a M - \log_a N$$

IV. 冪ノ對數ハ其數ノ對數ニ、冪ノ指數ヲ乘ジタルモノニ等シ(指數第三則)

$$\log_a N^m = \log_a N \times m$$

$$\because N = a^x \text{ トスレバ、} N^m = (a^x)^m = a^{x \times m}$$

$$\therefore \log_a N^m = x \times m = \log_a N \times m$$

V. 根ノ對數ハ其數ノ對數ヲ、根ノ指數ニテ除シタルモノニ等シ(指數第三則ノ應用)

$$\log_a \sqrt[m]{N} = \log_a N \div m$$

$$\because N = a^x \text{ トスレバ、} \sqrt[m]{N} = \sqrt[m]{a^x} = a^{x \div m}$$

$$\therefore \log_a \sqrt[m]{N} = x \div m = \log_a N \div m$$

VI.  $a$ ヲ底トシタル或數ノ對數ハ、 $b$ ヲ底トシタル其數ノ對數ニ、 $a$ ヲ底トシタル $b$ ノ對數(即チ $a$ ト $b$ トノ場合ニ一定ノ數)ヲ乘ジタルモノニ等シ。

$$\log_a N = \log_b N \cdot \log_a b, \text{ 又ハ } \log_b N = \log_a N \div \log_a b$$

$$\because \log_a N = x, \log_b N = y \text{ トスレバ、} N = a^x, N = b^y$$

$$\therefore a^x = b^y, \sqrt[x]{a^x} = \sqrt[y]{b^y}, a^{\frac{x}{x}} = b^{\frac{y}{y}}$$

$$\therefore a = b^{\frac{y}{x}}, \text{ 同理ニ依リ } b = a^{\frac{x}{y}} \quad \therefore \log_a b = \frac{x}{y}, \quad x = y \cdot \log_a b$$

然ルニ  $x = \log_a N$ , 又  $y = \log_b N$  ナルヲ以テ此定理アリ。

此定理ハ一ノ底ニ對スル或數ノ對數ヲ、他ノ底ニ對スル對數ニ變ズルトキ用ヒラル。

### 第四款 常用對數

Ⅰ. 常用對數ノ意義 對數ノ底ハ如何ナル數ヲ採ルモ可ナルガ如シト雖モ、對數ノ目的ハ實際上ノ計算ヲ助クルニ在ルヲ以テ、普通便利ナル10ヲ以テ底トスル對數ヲ用フルヲ常トス、之ヲ常用對數(Common Logarithms)ト云ヒ、別ニ底ヲ記載セザル對數ハ、10ヲ底トスルモノト見做スノ習ヒナリ。

10ノ平方根ハ3.1623(五數字マデ)ニシテ、更ニ其平方根ハ1.7783ナルヲ以テ。

$$\log_{10} 3.1623 = \log 3.1623 \dots \dots 0.5 \quad \because \sqrt{10} = 10^{\frac{1}{2}} = 10^{.5}$$

$$\log_{10} 1.7783 = \log 1.7783 \dots \dots 0.25 \quad \because \sqrt[4]{10} = 10^{\frac{1}{4}} = 10^{.25}$$

此ノ理ニ依リ。

$$\log 1.3335 = 0.125, \log 1.1548 = 0.0625$$

$$\log 1.0746 = 0.03125$$

今1.3335ナル數アリテ、其八乗幕ヲ求メンニハ。

$$(1.3335)^8 = (10^{.125})^8 = 10^{.125 \times 8} = 10$$

此ノ如ク或ル數ノ幕ヲ求メンニハ、其對數ヲ知リ、之ヲ若干倍シタル對數ノ眞數ヲ求ムレバ可ナリ、是レ前述定理ノ教ユル所ニシテ、此他或數ノ方根等ヲ求ムル場合ニ於テモ、10ヲ底トスル對數及ビ、對數ニ對スル眞數ヲ速ニ知ルヲ得バ便少カラザルベシ、對數表(Table of Logarithms)ハ即チ此

目的ニ供セラレンガ爲メニ作ラレタルモノナリ。

Ⅱ. 指標及假數 方程式  $10^x = N$  ヲ觀察スルニ、常用對數ハ必ズシモ整數ニアラズシテ、小數ナルコトアリ、又負數ナルコトモアルナリ。

$10^0 = 1$	$\therefore \log. 1 = 0$	$\frac{1}{10} = 10^{-1}$	$\therefore \log. .1 = -1 = \bar{1}$
$10^1 = 10$	$\therefore \log. 10 = 1$	$\frac{1}{100} = \frac{1}{10^2} = 10^{-2}$	$\therefore \log. .01 = -2 = \bar{2}$
$10^2 = 100$	$\therefore \log. 100 = 2$	$\frac{1}{10^3} = 10^{-3}$	$\therefore \log. .001 = -3 = \bar{3}$
$10^3 = 1000$	$\therefore \log. 1000 = 3$	.....	.....

同一ノ數字ヨリ成リ、唯位ヲ異ニスル數ノ各對數ハ、其整數部ニ於テ異ナルノミナリ。

例 1.  $\log 1.7783 = 0.25$  ナルヲ以テ  $\log 1778.3 = 3.25$

$$\therefore \log 1778.3 = \log (1.7783 \times 1000) = \log 1.7783 + \log 1000 = .25 + 3 = 3.25$$

例 2.  $\log 1.7783 = 0.25$  ナルヲ以テ  $\log .0017783 = \bar{3}.25$

$$\therefore \log .0017783 = \log \left( 1.7783 \times \frac{1}{1000} \right) = \log 1.7783 + \log \frac{1}{1000} = .25 + -3 = -3 + .25 = \bar{3}.25$$

對數0以下ナルトキ、即チ負數ナルトキハ其負符(-)ハ整數ノ部ニミ附セラレタルモノトシ、小數ノ部ハ、正數(Positive number)ト爲シ置クヲ法トス、例ヘバ前例  $-3 + .25 = -2.75$  ト爲レドモ、之ヲ  $-3 + .25$  ト爲スガ如シ、是レ便宜上ヨリ來レルモノナリ、而シテ  $-3$  ヲ  $\bar{3}$  ト爲スモ畢竟此區別ヲ明カニセンガ爲メニ外ナラズ。

上例ノ如ク、位ヒノミヲ異ニスル數ノ對數ガ、整數ノ部分ノミヲ異ニスル所以ハ、位ノミヲ異ニスル數ナルモノハ、

必ラズ他ノ同數字ノ數ハ  $10^x$  カ又ハ  $\frac{1}{10^x}$  ニシテ、前表ノ如ク  $10^x$  ノ對數ハ  $+x$ 、又  $\frac{1}{10^x}$  ノ對數ハ  $-x$  ナルヲ以テナリ。

對數ノ整數部ハ之ヲ指標(The Characteristic)ト云ヒ、小數部ハ之ヲ假數(The Mantissa)ト稱ス、而シテ或數ノ指標ハ一見シテ之ヲ知ルコトヲ得、即チ次ノ如シ。

[A] 1 ヨリ大ナル數ノ對數ノ指標ハ、其數ノ整數ノ數字  $-1$  ナリ、何トナレバ、 $1 \dots\dots\dots 10$  ノ間ノ數ハ、 $10^0 \dots\dots\dots 10^1$  ナレバ、其對數ノ指標ハ  $0$  ナリ、即チ一位ノ數ノ對數ノ指標ハ  $0$  ナリ、又  $10 \dots\dots\dots 100$  ノ間ノ數ハ  $10^1 \dots\dots\dots 10^2$  ナレバ、其對數ノ指標ハ  $1$  ナリ、其他  $100 \dots\dots\dots 1000$  ノ間ノ數ハ  $10^2 \dots\dots\dots 10^3$  ト云フガ如キ道理ナルヲ以テ、或數ノ整數ノ數字ヲルトスレバ、其數ハ  $10^n$  ヨリ小ナレドモ、 $10^{n-1}$  ヨリ小ナラザルベシ、故ニ其數ノ指標ハ  $n-1$  ナリ、例ヘバ  $15473.42$  ノ對數ハ  $5-1+$  假數ナルガ如シ。

[B] 1 ヨリ小ナル數ノ對數ノ指標ハ、其數ノ初メノ數字ノ前ニアル  $0$  ノ數  $+1$  ナル數ニ一ヲ附シタルモノナリ。

何トナレバ、 $1 \dots\dots\dots 1$  ノ間ノ數ハ、 $10^0 \dots\dots\dots 10^{-1}$  ナレバ、其對數ノ指標ハ  $-1$  ナリ、又  $1 \dots\dots\dots 01$  ノ間ノ數ハ、 $10^{-1} \dots\dots\dots 10^{-2}$  ナレバ、其指標ハ  $-2$  ナリ、其他  $01 \dots\dots\dots 001$  ノ間ノ數ハ、 $10^{-2} \dots\dots\dots 10^{-3}$  ニシテ其指數ハ  $-3$  ナルガ如ク、或小數ノ最初ノ數字ノ前ニアル  $0$  ノ數ヲルトスレバ、其數ハ  $10^{-n}$  ヨリ小ニシテ  $10^{-n-1}$  ヨリ小ナラザルベシ、故ニ其數ノ指標ハ  $-(n+1)$  ナリ、例ヘバ  $00072$  ノ對數ハ  $-(3+1)+$  假數ナルガ如シ。

## 第五款 對數表使用法

對數表トハ 1 ヨリ 99, 999, 9999, 99999 等ニ至ル諸數ノ對數ヲ列記シタル表ニシテ、小數五位マデ示セルモノヲ五桁對數表ト云ヒ、七位マデ記載セルモノヲ七桁對數表ト云フ、然レドモ普通用ヒラル、モノハ 1 ヨリ 9999 マデノ數ニ對スル五桁對數表ニシテ、對數ノ最モ多ク使用サル、複利及年金ニハ、略此對數表ニテ足ルヲ以テ、卷末ニ之ヲ附セリ。

對數表ニハ十桁マデノモノアリト云フ。

對數表ニハ假數ノミヲ示シ、指標ハ別ニ附記セザルモノトス、是レ指標ハ一見推知シ得ルガ故ナリ。

此表ニ依レバ、四數字ノ數、例ヘバ  $73.25$ ,  $7325$ ,  $007567$  等ノ如キ數ノ對數ハ直ニ見出スコトヲ得、表ノ第一桁ハ最初ノ三數字ヲ示スモノニテ、三數字ヨリ成ル數ノ對數ハ、其右隣ノ桁ニ在リ、例ヘバ、

$$\log. 1.45 = 0.16137 \quad \log. 1960 = 3.29226$$

$0$  又ハ  $3$  等ノ指標ハ觀察ニ依リテ附スルコト、前述ノ如シ。

第三桁ヨリ右、1 ヨリ 9 マデノ數字ヲ冠セル各桁ハ、第四ノ數字ヲ示スモノニテ、四數字ノ數ノ對數ハ、之ニ依リ求ムルコトヲ得、例ヘバ、

$$\log. 1.456 = 0.16316 \quad \log. 196.3 = 2.29070$$

假數三位以下ノ三數字ノ上ニ一線ヲ戴ケルハ、次ノ位ニ移リタルヲ示ス、例ヘバ

$\log. 1.381 = 0.13019$  ニアラズ  $0.14019$  ナルガ如シ

四數字以上、五數字、六數字等ヨリ成ル數ノ對數ヲ五位マデ求メシニハ、先ヅ表ニ依リ、最初ノ四數字ヨリ成ル數、及ビ之ヨリ1多キ數ノ假數ヲ見出シテ其差ヲ求メ、比例ニ依リテ算出スベシ、得タル數ノ中小數六位以下ノ數字ハ四捨五入スベキモ、若シ恰モ5即チ五位ノ $\frac{1}{2}$ ナルトキハ、前位ノ數ノ奇、偶ニ從テ、之ヲ繰上ゲ又ハ切り捨ツベシ。

例 1. 246.75 ノ對數ヲ求ム。

表ニ依リ	2467	ノ假數	=	.39217
”	2468	”	=	.39235
	1			.00018
$1 : .00018 = 5 : x; \quad x = .00018 \times \frac{5}{10} = .00009$				
	.39217			
	.00009			
	.39226			
			∴	$\log. 246.75 = 2.39226$

實際ニ於テハ、2467 ノ假數ト其次ノ桁ノ假數トノ差ヲ暗算ニテ求メ、之ニ比例ヘバ5ヲ乘ズレバ可ナリ。

例 2. 67.6753 ノ對數ヲ求ム。

表ニ依リ	6767	ノ假數	=	.83040
”	6768	”	=	.83046
	1			.00006
				$\times .53 = .0000318$
			∴	$\log. 67.6753 = \dots\dots\dots 1.83043$

**眞數ヲ求ムル法** 眞數ノ對數ヲ求ムルコトニ伴フテ必要ナルハ、對數ノ眞數ヲ求ムル方法ナリ、而シテ此目的ニ供スル爲メ、特ニ作ラレタル眞數表 (Tables of Anti-logarithms)

ナルモノアレドモ、普通ノ對數表ニ依リテモ、亦求ムルコトヲ得ベシ。

對數表ニ依リテ眞數ヲ求メンニハ、與ヘラレタル對數ノ假數ニ依リテ、前法ノ逆ニ眞數ヲ求メ、指標ニ依リテ、位ヲ定ムレバ可ナリ、若シ表ニ與ヘラレタル對數ニ適合スルモノナキトキハ、之ニ最モ近キ大小兩數ヲ求メテ、其差ニ依リ算出スベシ。

例 1. 0.45637 ナル對數ノ眞數ヲ問フ。

表ニ依リ  $\log. 2.860 = 0.45637 \quad \therefore$  眞數  $= 2.86$

例 2. 1.81938 ナル對數ノ眞數ヲ求ム。

表ニ依リ  $\log. 65.97 = 1.81935 \sim 1.81938 - .00003 = \frac{1}{10}$   
 ”  $\log. 65.98 = 1.81941 \quad .00006 = \frac{1}{2}$   
 $.01 \dots .00006$   
 $65.97 + .01 \times \frac{1}{2} = 65.975$

卷末對數表ノ次ニ掲ゲタル、四桁眞數小表ニ依リテ見出スコト次ノ如シ、但シ此表ニ依リテ四桁以上ノ假數ニ對スル眞數ヲ求ムルコトハ、出來難キモノト知ルベシ。

例 3.  $\bar{1}.54 = \log. 0.3464, \quad 3.63 = \log. 4266$

$2.731 = \log. 538.3, \quad \bar{2}.173 = \log. 0.01489$

例 4. 0.4567, 1.9104,  $\bar{1}.6053$  ナル對數ノ眞數ヲ問フ。

$0.4567 = (2858 + 5) = \log. 2.863$

$1.9104 = (8128 + 8) = \log. 81.36$

$\bar{1}.6053 = (4027 + 3) = \log. 0.4030$

## 第六款 對數表ニ依ル計算

對數ヲ用ヒテ積商冪若クハ方根ヲ見出スコト次ノ如シ。

例 1.  $6384 \times 39.47$  ヲ對數ニ依リテ計算セヨ。

$$\log. x = \log. 6384 + \log. 39.47 = 3.80509 + 1.59627 = 5.40136;$$

.40123 = 2519	ノ 假 數	.40135
.40140 = 2520	,,	.40123
.00017	1	.00013

$$1 \times \frac{13}{17} = .7647 + 2519 = 2519.7647 \quad \therefore x = \underline{251976.5}$$

例 2.  $1.735 \div 36.73$  ヲ對數ニテ小數六位マテ求メヨ。

$$\log. x = \log. 1.735 - \log. 36.73 = 0.23930 - 1.56502 = -1.32572, \text{ 併シ假數ハ常ニ正(+)} \text{ナルヲ以テ} = \bar{2}.67428 = \log. \underline{.047236} \text{ (又ハ } \bar{7} \text{)}$$

3.  $1.08$  ノ 8 乗ヲ問フ。

$$\log. x = 8. \log. 1.08 = 0.03342 \times 8 = 0.26736$$

$$0.26736 = \log. 1.8508 \quad \therefore x = \underline{1.851}$$

(注意) 此例ハ年 8%, 8 年間ノ元利合計歩合ヲ計算シタルモノニテ、厘位(小數三位)マデハ精確ナルガ故ニ、實用上大差ナキガ如クナレドモ、其精確ナル答ハ、複利表(後出)ノ示スガ如ク、1.85093 ナルヲ以テ、巨額ノ元金ナルトキハ、七桁ノ表ヲ用ヒザルベカラズ尤モ複利ニハ複利表アリ、年金ニハ年金表ナルモノアレバ、此種ノ問題ハ其レニテモ算出シ得ベシ、複利及年金ニ對數ノ眞ノ効用ヲ見ルハ、他ノ問題ニ在ルナリ。

此外五桁表ニテハ、末位ハ往々精確ナラズ。

例 4.  $1.79586$  ノ 12 方根ヲ求ム。

$$\log. x = \frac{\log. 1.79586}{12} = \frac{0.25428}{12} = 0.02119$$

$$0.02119 = \log. 1.05 \quad \therefore \sqrt[12]{1.79586} = \underline{1.05}$$

例 5. 等比級數ノ初項 12, 末項 4920.75, 通比  $4\frac{1}{2}$  ナルトキハ項數如何。

$$\text{G. P. ノ 公式ニ依リ } \frac{4920.75}{12} = \left(4\frac{1}{2}\right)^{n-1} \quad 410.0625 = \left(4\frac{1}{2}\right)^{n-1}$$

$$\therefore \log. 410.0625 = \log. 4\frac{1}{2} \cdot (n-1)$$

$$2.61285 = 0.65321 \times (n-1)$$

$$\frac{2.61285}{0.65321} = n-1 \quad \therefore 4+1 = n = \underline{5}$$

## 問 題

1.  $16^3, 32^2, 81^{-\frac{1}{2}}, 9^3, 16^{\frac{1}{2}}, (8^2)^{\frac{1}{2}}$  ノ 價値ヲ問フ。
2. 對數ニ依リテ、次ノ乘算ヲ行フベシ。  
 $86.36 \times 0.00475, 3.73 \times 8976, 8983 \times 10893 \times 7685$
3. 對數ニ依リテ、次ノ除算ヲ行フベシ。  
 $64.14 \div 6.8253, 0.00372 \div 8.877, 62.39 \div 475.3$
4. 次ノ冪ヲ問フ。  
 $(1.045)^{35}, (1.0235)^{625}, (33.64)^2, (.00468)^7,$
5. 次ノ方根ヲ問フ。  
 $(8.729)^{\frac{1}{2}}, \sqrt[5]{435.6}, \sqrt[3]{70.59}, (63.75)^{\frac{3}{2}}, (836.9)^{\frac{1}{3}}$
6.  $1.04^{13} + \sqrt[12]{105}$  ヲ求ム。

7.  $(1+r)^{35} = 10.6758$  ナルトキハ、 $r$ ノ價值如何。
8.  $\log_5 10929$ ヲ求ム。
9.  $\log_5 9871 = 5.71464$ ,  $\log_5 5 = 0.69897$  ナルトキハ、 $\log_5 9871$ ハ如何。

## 第十一節

### 「確からしさ」ノ計算

I. 緒言 保險ハ一定ノ保險料ヲ取り、將來起ルコトアルベキ危險ニ因リテ生ジタル、損害ヲ填補スル契約ナルガ故ニ、保險業者ハ豫メ危險發生ノ程度ヲ豫定シテ、其負擔スベキ金額ヲ算出シ、然ル後適當ノ保險料ヲ徴收セザルベカラズ、即チ危險豫定術ノ必要ナル所以ニシテ、「確からしさ」ノ法則(Law of Probability)ハ、主トシテ此技術ニ重要ノ援助ヲ與フルモノナリ、然レドモ此法則ノ研究ハ、所謂保險技術ニ屬シ、高尚ナル數理ト、深遠ナル哲理、及専門ノ統計學等ノ知識ヲ要スルノミナラズ、普通ノ商業計算上、保險料、抽籤等ノ外ニ應用セラル、場合殆ント之ナキヲ以テ、詳密ナル解釋ハ斯學専門ノ著書ニ譲リ、茲ニハ單ニ「確からしさ」トハ如何ナルモノナルヤヲ説キ、後章生命保險率ノ算出法ヲ述ブルノ一助ト爲サントス。

II. 意義 凡ソ人類ノ智識完全ニ發達シタランニハ、將來偶然ナルコト、不慥ナルコトハ、或ハ全ク跡ヲ絶チ、人ノ生死モ、米ノ相場モ、其原因ヲ知悉シテ、判定スルコト敢テ難事ニアラザルベキモ、這ハ現在ハ勿論、將來ニ於テモ殆ント望ミ得ベカラザルトコロニシテ、唯種々ノ事情ヲ綜合シ、或程度マデ、「然カアルベキ」ヲ豫測スルニ過ギズ、此程度ヲ數字ニテ顯ハシ、之ヲ計算スルノ方法ヲ稱シテ「確からしさ」ノ法則トハ云フナリ、今双六ノ賽ヲ採リテ之ヲ例セバ、賽ハ一ヨリ六マデノ數字ヲ正方形ノ各面ニ記シタルモノニテ、之ヲ振り、其孰レノ面ガ出ヅルモ、皆同一條件ナルヲ以テ、無心ニ振りテ、其内孰レカーツノ數字ノ顯ハル、「確からしさ」ハ $\frac{1}{6}$ 又、偶數ノ目ノ顯ハル、「確からしさ」ハ $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ナリト云フガ如シ。

双六ノ賽ノ目ノ如ク、之ヲ振レバ六個ノ數字ノ中、必ラズ一個ノ顯ハレ來ルベキハ、吾人何人モ之ヲ承認スルガ如キモノハ、其「確からしさ」モ亦明カナリト雖モ、社會上ノ事實ハ多ク斯ノ如ク精確ニ、判定スルコト能ハズ、且ツ同一事件ニ關スル豫測ノ程度ハ、各人ノ智識ノ程度ニ依リテ、同シカラザルヲ見ルナリ、例ヘバ「明日雨降ル」ト云ヘル事件ノ「確からしさ」ヲ考フルニ當リ、甲ハ自己ノ智識ト經驗トニ依リ、多分雨降ルベシト云ヒ、乙ハ乙ノ智識等ニ依リ、亦降雨說ヲ採リ、丙ハ更ニ其智識ノ教ユル所ニ依リ「多分雨降ルコトナカルベシ」ト判定シ、而モ甲ト乙トハ各其雨降ルコトヲ信ズル程度ニ厚薄アルガ如シ。

斯ノ如ク同一事件ニ關シ、各異ナル「確からしさ」ノ觀念ヲ有スルハ、「確からしさ」其物ガ元來主觀的ナルガ爲メニシテ、敢テ怪シムニ足ラザレドモ、然ラバ社會上ノ事件ニハ全ク一定ノ「確からしさ」ナルモノ之レナキヤト云フニ、是亦多年ノ經驗統計ノ大數觀察等ニ依リ、或事件ハ今日ニ於テモ、略其確からしさヲ推定シ得ルモノトス、双六ノ賽ノ目ノ例ノ如ク、現ハレ得ル總テノ場合ノ數、及ビ其内ノ或場合(幫助的場合ト稱ス)ノ數ガ、明カナルトキニ算出セル「確からしさ」ハ之ヲ先天的「確からしさ」又(數字的確からしさ)ト云ヒ、社會上ノ事實ノ如ク、此等ノ場合ガ明カナラザルトキニ、算出セル「確からしさ」ヲ後天的「確からしさ」(又推定的確からしさ)ト呼ブ。

例ヘバ或袋ノ中ニ、黒色ノ球7個ト、白色ノ球3個トアリ、其物理的性質ハ共ニ同一ナルヲ知リテ、無心ニ取り出ス一球ノ白色ナル「確からしさ」ガ $\frac{3}{10}$ 、又黒色ナル「確からしさ」ガ $\frac{7}{10}$ ナリト云フガ如キハ、先天的確からしさニシテ、袋ノ中ニ黒白二種ノ球アルハ之ヲ知ルモ、其數分明ナラザルガ如キ場合ニ求メタル確からしさハ、即チ後天的「確からしさ」ナリ。

後天的「確からしさ」ヲ知ルハ、主トシテ統計(即チ經驗ノ結果)又ハ見込ニ依ルモノニテ、今此一例ヲ擧グレバ、茲ニ或囊ノ中ニ黒白ノ兩球若干アリトシ、一個ヲ取出シテ其色ヲ記シ、更ニ之ヲ入レテ元ノ如クニシテ充分振リテ又一個ヲ取り出シテ其色ヲ記シ、之ヲ入レテ、又一球ヲ取り出スト云ヘルガ如ク爲シ、此方法ヲ100回行ヒタル結果、次ノ如クナリシトセバ

白色ノ球ノ出タル度數	67回	白球ノ出ル Prob. =	$\frac{67}{100}$
黒色ノ球	33	黒球	$\frac{33}{100}$

ニシテ、略「其確からしさ」ヲ推定スルニ難カラザルナリ、尤モ此推定的「確からしさ」ガ數字的「確からしさ」ニ近ヅク程度ハ經驗ノ度數ニ依リ、經驗非常ニ多クレバ殆ンド眞ノ數字的「確からしさ」ト異ラザルニ至ル、

保險ノ率ノ如キハ即チ此理ヲ藉ルモノナリ。

III. 計算 「確からしさ」計算ノ數理ハ頗ル深遠ナルモノアリト雖モ、今ハ唯其最モ簡單ナルモノ、ミヲ示スベシ。

(1) 「確からしさ」ハ1ト0トノ間ニアル、正分數ナリ。

同一ニ起リ得ベキ場合ノ數ヲ $m$ トシ、其中豫期スル場合ノ數ヲ $n$ トスレバ其「確からしさ」ハ $\frac{n}{m}$ ナリ、然ルニ事件ノ起ルコト確カナレバ $n=m$ ニテ、「確からしさ」ハ $\frac{n}{m}=1$ ナリ、又事件ノ起ルコト全ク之レナキコト確カナレバ、 $n=0$ ニテ、「確からしさ」ハ $\frac{0}{m}=0$ ナリ、故ニ事件ノ起ルナラント云ヘル「確からしさ」ハ、此間ノ正分數ナラザルベカラズ。

(2) 同時ニ起リ能ハザル反對事件ノ「確からしさ」ノ和ハ1ナリ。

例ヘバ双六ノ賽ヲ振リテ、6ノ目ノ出ル事件ヲAトスレバ、其反對事件Bハ1, 2, 3, 4, 5ノ中、孰レカーツ顯ハル、事件ニシテ、即チ $\frac{5}{6} + \frac{1}{6} = 1$ ナリ(ベールニ一氏ノ定理)。

(3) 以下加法、乗除法等ヲ例示セン。

例1. 賽ヲ振リテ奇數ノ目ヲ出ス「確からしさ」如何。

奇數1, 3, 5ヲ得ル確からしさハ各 $\frac{1}{6}$ ナリ故ニ

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

例2. 白球7個、黒球5個、及赤球3個ヲ入レタル囊アリ、之ヨリ一個ヲ取り出シテ、白球又ハ赤球ヲ得ル事件ノ「確からしさ」ヲ求ム。





ハ、賽ヲ投ジテ6ノ目ガ出ル「確からしさ」ヲ $\frac{1}{6}$ ナリト云フハ、賽ヲ非常ニ多キ度数振リテ、6ノ目ヲ得ベキ比ハ $\frac{1}{6}$ ナリトノ意ナリト爲スニ至レリ、「確からしさ」ニ此條件ヲ加ヘザルトキハ、往々實際ノ結果ト符合セザル法則ヲ作ルコト、爲ルヲ以テ、「大數ノ上ニ於テ」ト云ヘル條件ハ、常ニ念頭ニ置クベキモノナリ、例ヘバ賽ノ目ノ「確からしさ」ハ $\frac{1}{6}$ ナルモ、這ハ唯數學的推理ノ結果ニシテ、實際ニ於テ6回振レバ、必ラズ一回6ノ目ヲ顯ハスト云フコト能ハズ、唯1000回モ2000回モ振レバ、6ノ出ル比ハ $\frac{1}{6}$ ト爲ルベシト云フニ止マルナリ。

英國「ふぁーる」氏ノ計算ニ依レバ、滿20歳ノ男子ガ、同年中ニ死亡スル率ハ、凡ソ $\cdot 008287$ (333,608人中2764人)ナルガ、此率ハ氏ガ17年間(1838—1854)ニ於ケル、6,470,720人ノ英國死亡統計ニ依リテ、算出シタルモノナルヲ以テ、大數ノ上ニ於テハ、略此見積ノ如クナルベシト雖モ、茲ニ20歳ノ人1000人アリトテ、同年間ノ死亡者ハ8人又ハ9人(8.3人)ナリト斷定スルハ、必ラズシモ實際ニ符合スル所以ニアラズ、此千人ノ健康其他ノ平均條件ガ、率算出ノ際ニ採リタル六百餘萬人ノ平均條件ト異ナル場合ハ勿論、假令同一條件ナリトスルモ、場合少ナケレバ少ナキ程、率ハ實際ニ遠ザカルノ恐アルモノナリ、況ンヤ此率ヲ各人ニ就テ適用スルニ於テオヤ。

此反理トシテ事件ノ起ル度数明カナラザルトキ、其「確

からしさ」ヲ求メンニハ、非常ニ多キ場合ノ試験又ハ統計ニ依リ、實際現ハレタル度数ヲ知リ、之ヲ其總度数ニテ除スレバ可ナリ、然レドモ社會的現象ニ關シ、同一狀況ノ下ニ在ル事實ヲ、非常ニ多ク蒐集スルハ頗ル難事ニシテ、現今稍希望ニ近キ結果ヲ得タルハ、人口統計中ノ死亡統計ナリ、死亡率(Death Rate)ノ計算ハ頗ル發達シ、大數ノ上ニ於テハ、前例囊中赤白球ノ數ヲ知リテ求メタル、先天的「確からしさ」ニ近キモノヲ得ルニ至リタレドモ、火災、海難ノ損害ノ如キハ、基礎ヲ統計ニ求ムルモ、其材料比較的小數ニシテ、未ダ確乎タル「確からしさ」ヲ知ル能ハズ、僅カニ想像的臆斷ヲ加味シテ、率ヲ作り居ルモノ、如シ。

## 第 三 編

### 應 用

#### 第 一 部

#### 普 通 商 業 計 算

#### 第 一 節

#### 度 量 衡 及 貨 幣 ノ 換 算

一國ノ度量衡若クハ貨幣ニテ表ハサレタル或名數ヲ、其價值ヲ變ゼズシテ、他國ノ度量衡若クハ貨幣ニテ表ハサレタル、他ノ名數ニ變ズル方法ヲ換算ト云フ、例ヘバ、一米突ガ三尺三寸ナルトキハ、五斗ハ何町ナルヤヲ算出スルガ如シ、此計算ハ諸等數ノ乗除、比例又ハ連鎖法等ノ應用ニシテ、數理ハ多ク簡單ナレドモ、運算ハ大率複雑ナルヲ以テ、之ヲ迅速ニ計算シテ誤リナキヲ主眼トス、次ニ二三ノ例題ヲ示スベシ。

換算ノ問題ニ關シ、換算數 (Number to be Converted)、換算單位 (Unit of Comparison) 若クハ換算因子 (Conversion Factor) 等ノ術語ヲ用ヒテ、其計算法ヲ説明シタル者アリ、亦一便法ナリト謂フベシ、上例ニ於テ五斗ハ換算數、一米突ハ換算單位、三尺三寸ハ換算因子ナリ。

**例 1.** 2 mis. 7 furs. 5 chs. 15 yds. ヲ我里程ニ換算セヨ、但シ 1 ft. ハ 1.00582 尺ニ當ルモノトス。

此種ノ問題ハ換算數ヲ換算單位ト同シ名數ニ化シ、之ニ換算因子ヲ乘シ、得タル單名數ヲ、其國ノ制度ニ依リテ複名數ニ化セバ可ナリ。

2 mis. 7 furs. 5 chs. 15 yds. = 15555 ft.

15555 ft. × 1.00582 尺 = 15645.5 尺 = 1 里 7 町 27 間  $\frac{1}{2}$  尺

小數乘法ハ常ニ省略法ヲ用ユ。

**例 2.** 英國ノ一噸ハ我 1680 斤ニ等シト云フ、50 tons 10 cwts. 3 qrs. 21 lbs. ハ我何斤ニ當ルカ。

此問題ノ如ク換算單位ガ、換算數ノ上項ノ單位ト同シキトキハ、換算數ヲ其單位ノ單名數ニ化シテ、之ニ換算因子ヲ乘ズルカ、若クハ整除數ノ法ヲ應用スベシ。

A. 50 tons 10 cwts. 3 qrs. 21 lbs. = 50.546875 tons  
 $50.546875 \times 1680 = 84918.75 = 84918\frac{3}{4}$  斤 又ハ 84919 斤

50.546875	50.546875
0861	1680
50.54688	404375000
30.32812	80875 $\rightarrow \times 2$
4.04374	<u>84918.75</u>

小數一位マデ..... 84918.7

B. 50 tons × 1680 = ..... 84000  
 10 cwts. =  $\frac{1}{2}$  of 1 ton =  $\frac{1}{2}$  of 1680 ..... 840  
 3 qrs. { 2 qrs. =  $\frac{1}{5}$  of 10 cwts. .... 42  
           1 „ =  $\frac{1}{2}$  of 2 qrs. .... 21  
 21 lbs. { 14 lbs. =  $\frac{1}{2}$  of 1 qr. .... 10.5  
           7 „ =  $\frac{1}{2}$  of 14 lbs. .... 5.25  
84918.75 斤

**例 3.** 3.3 尺ガ一米突ナルトキハ、5 町 15 間ハ何米突ニ當ルヤ。

此種ノ問題ハ換算數ヲ換算因子ト同シ名數ニ化シ、之ヲ換算因子ニテ除セバ可ナリ、若シ題意複名數ニ化スルノ意ナラバ、シカスルコト勿論ナリ。

5 町 15 間 = 1890 尺;  $1890 \div 3.3 = \underline{572.7}$  米突

**例 4.** £ 18. 9s. 6d. ハ我何圓ニ當ルヤ、但シ £ 1 ハ我  $\yen 9.7632$ ニ當ルモノトス。

此問題ハ例 2. ト同種ナルヲ以テ、英貨ヲ小數ニ化スルカ、又ハ整除數ノ法ニ依リテ計算スベシ。

A. £ 18. 9s. 6d. = £ 18.475  
 £ 18.475  
 23679  
 166230  
 129825  
 11085  
 554  
 37

厘位即三位マデ..... 180.3751 = ¥ 180.375

B. £ 18 × 9.7632 ..... 175.7376  
 9s. { 4s. =  $\frac{1}{2}$  of £ 1 =  $\frac{1}{2}$  of 9.7632 ..... 1.9526  
           4s. = „ = „ ..... 1.9526  
           1s. =  $\frac{1}{4}$  of 4s. .... 4882  
 6d. =  $\frac{1}{2}$  of 1s. .... 2441  
¥ 180.3751

**例 5.** 獨貨 M. 1 ハ我 47.8 錢ニシテ、英貨 £ 1 ハ我 9.7632 圓ニ當ルトセバ、英貨 £ 12. 5s. 9d. ハ獨貨何馬ニ當ルヤ。

此問題ハ英貨ヲ一旦我邦ノ貨幣ニ換算シ、更ニ我邦ノ貨幣ヨリ獨貨ニ化セザルベカラズ、是レ獨貨ト英貨ノ間ニ直接ニ比較數之レナキ爲メニシテ、此ノ如ク間接ニ換算スルヲ複雜換算 (Compound Conversion) ト稱ス。

£ 12. 5s. 9d. = £ 12.2875;  $12.2875 \times 9.7632 = \yen 119.9652$   
 $\yen 119.9652 \div 478 = \underline{M. 250.97}$

又連鎖法ヲ用ユレバ  $x = £ 12.2875$   
 $£ 1 = \yen 9.7632$   
 $\yen 478 = M. 1$   
 $\frac{12.2875 \times 9.7632 \times 1}{1 \times 478} = \underline{M. 250.97}$

例 6. 115 軒ハ何哩ニ當ルカ、但シ一米突ヲ 39・37 吋トス。

此問題ハ例 1ニ類ス、前法ノ如クニテモ可ナレド、連鎖法ニ依ルモ亦妙ナリ。

$$x = 115 \text{ km.}$$

$$1 \text{ km.} = 1000 \text{ m.}$$

$$1 \text{ m.} = 39\cdot37 \text{ in.}$$

$$12 \text{ in.} = 1 \text{ ft.}$$

$$3 \text{ ft.} = 1 \text{ yd.}$$

$$22 \text{ yd.} = 1 \text{ ch.}$$

$$10 \text{ ch.} = 1 \text{ fur.}$$

$$8 \text{ fur.} = 1 \text{ mi.}$$

$$\frac{115 \times 1000 \times 39\cdot37}{12 \times 3 \times 22 \times 10 \times 8} = 71\cdot4575 \text{ mi.}$$

$$71\cdot4575 \text{ mi.} = \underline{71 \text{ mi. } 3 \text{ furs. } 6 \text{ chs. } 8 \text{ yds.}} \text{ (7}\cdot92 \text{ yds.)}$$

### 問 題

1. 英 125 噸ハ我何貫ニ當ルカ、但シ 1680 斤ヲ一噸トス。
2. 英量 1 bush. 3 pk. 1 qt. 3 pt. ハ我若干量ニ當ルカ、但シ 1 pt. = 3・15 合トス。
3. 英國ノ 78 噸ハ何擔ニ當ルカ。
4. 我邦ノ 5 里 24 町ハ何露里ニ當ルカ、但シ一露里ハ我 9・7788 町ニ當ル。
5. 英量 60 gal. ハ何軒ニ當ルヤ、但シ 1 gal. = 4・545963 立ナリ。
6. 米國日用液量 1 gal. 2 qts. 1 pt. 3 gil. ハ英量若干ニ當ルヤ、但シ米ノ 1 gal. = 2・09948 升ニシテ、英ノ 1 gal. = 2・52005 升ナリ。
7. 24 軒ハ清國海關兩何兩ニ當ルヤ、但シ我一貫目ハ一

軒ノ四分ノ十五ニシテ、海關兩一兩ハ 10・048 匁ナリ。

8. 16875 呎ハ何露里ニ當ルヤ、但シ一呎ハ 30・48 糎ニシテ、一露里ハ 1066・779 米突ナリ。
9. 英國金衡 213 oz. 315 gr. ハ幾何匁ニ當ルヤ、但シ金衡 1 oz. = 8・294 匁ナリ。
10. 英國ノ面積ハ 120979 方哩ナリ、一方哩ヲ 261・1456 町歩トセバ、此面積ハ何方里ニ當ルヤ。
11. 明治三十八年度ニ於ケル我邦ノ米ノ收穫高ハ 38,180,117 石ナリ、之ヲ英量及立突ニ化スベシ、一石ハ 180・39068 立突若クハ 4・96018「ぶっじゑる」ナリ。
12. 明治三十七年度ニ於ケル我邦ノ石炭消費高ハ、船舶、鐵道、工場、製鹽用ニ於テ 7,415,439 佛噸ナリ、1 Tonne = 0・9842 ton ナラバ、此重量ハ我何斤ニ當ルカ。
13. 清國ノ 2 石 3 斗 5 升 7 合 ハ我何升ニ當ルヤ、但シ清國ノ一升ハ我 5・731 合ニ當ルモノト定ム。
14. 新橋神戸間ノ鐵道ハ 375・2 哩ナリ、之ヲ邦里及ビ清里ニ化スルトキハ幾干ナルヤ、但シ清里ハ我 5・9093 町ニ當リ、邦里ハ 2・440926 哩ニ當ルモノトス。
15. 長崎釜山間ノ航路ハ 160 哩トス、我何里ニ當ルヤ、一哩ハ 6080 呎ニシテ、一呎ハ 1・00582 呎ナリ。
16. 5 II 25 Φ ハ何匁ニ當ルヤ、1 Lana = 9・1022 匁ナリ。
17. 3 斗 8 升ノ麥酒ヲ米「がろん」ニテ示セ、麥酒ノ 1 米「がろん」ハ 2・563 升ナリ。
18. 25 尺 × 23 尺 × 15 尺ノ貨物アリ、容積何噸ナルヤ。

19. 35 ha. 40 a. ノ原野アリ、之ヲ我町歩ニテ示セ、但シ 1 a. = 30 $\frac{1}{4}$  歩トス。
20. 124 「るーかー」(噎)ハ我何町歩ニ當ルヤ、1「るーかー」ハ 4.08 反ナリ。
21. 明治三十八年度ノ輸出入合計金額ハ 822,776,353 圓ナリキ、之ヲ英貨、米貨、獨貨、及兩ニ換算セヨ、(比較數ハ前ニ掲ゲタル表ヲ用フ)。
22. 英貨 £ 165. 5 s. 4 d. ハ我何圓ニ當ルヤ。
23. 1527 疋ノ品物アリ、一疋ニ付キ 24 佛 50 參ナルトキハ、我何圓ニ當ルカ。
24. 横濱ニ於ケル生絲ノ相場、百斤ニ付キ 1230 圓ナリトセバ、正味九貫目入りノ箱、200 梱ノ代價ハ米貨幾何ニ當ルヤ。
25. 倫敦銀塊相場 30 $\frac{3}{4}$ d. ナリトセバ、純銀一匁ハ何十錢ニ當ルヲケナルヤ。
26. 正金銀行ガ、上海宛參着拂ノ手形ヲ、百圓ニ付キ 66 $\frac{1}{2}$  兩ノ相場ニテ賣ルモノトセバ、2500 圓ヲ送リテ幾何兩ト爲スヲ得ルヤ。
27. 露貨 Ro. 3527.85 ハ米貨幾何ニ當ルヤ。
28. 清貨二億兩ハ我何圓ニ當ルヤ。
29. 我 2578.65 圓ヲ印度ノ貨幣ニ換算スベシ。
30. £ 1 = Fr. 25.22 ナルトキハ、Fr. 63.50 ハ何磅何志ナルヤ。
31. 露西亞ニ於テハ、嘗テ「うえるすど」ニ付キ 62,500 留ノ鐵道敷設費ヲ要シタルコトアリ、一哩何圓ノ割合

- ニ當ルヤ。
32. 或商人巴里ニ於テ、一米突ニ付キ六法ニテ天鵝絨若干ヲ買入レタリ、之ヲ倫敦ニ送リテ一割ノ利益ヲ得ンニハ、一碼何志何片ニ賣ルベキカ、但シ £ 1 = Fr. 25.22 トス。
33. R. 1 = ls. 4d. ナリトセバ、R. 257.11 an. 6 pie. ハ英貨若干ニ當ルヤ。
34. 爲替相場、倫敦巴里間 £ 1 = Fr. 25.30、伯林巴里間 Fr. 1 = M. 0.82、伯林倫敦間 £ 1 = M. 20.10 ナリトセバ、倫敦ヨリ直接ニ伯林へ送金スルト、巴里ヲ經テ間接ニ送ルト幾何歩合ノ損益アルヤ。

## 第 二 節

### 運 賃

運賃 (Freight) トハ、運送業者ガ旅客又ハ貨物ヲ運搬セル報酬トシテ、仕拂フ金額ナルヲ以テ、旅客ノ車馬、汽船賃ノ如キモ、亦固ヨリ運賃ニ相違ナキモ、特ニ商業上ニ關係多キハ、貨物運賃ナルヲ以テ、以下主トシテ之ヲ説クベシ。

運賃ノ重ナルモノハ、鐵道運賃及ビ船積運賃ノ二種ナリ、項ヲ別テ略説セン。

## 第一款 鐵道運賃

鐵道ニ依リテ運送セラル、貨物モ、亦固ヨリ千種萬様ニシテ、其取扱方モ種々ナルヲ以テ、鐵道業者ハ豫メ貨物ノ種類ト、取扱方トニ依リテ、一定ノ賃率ヲ設ク、賃率ハ會社ニ依リテ、多少ノ差違アルモノト知ルベシ。

I. 貨物之種類 現今我邦ニ行ハル、區別ハ次ノ如シ。

[甲] 旅客列車便ニ依ルモノ。

1. 手荷物 旅客ガ旅行ニ必要ナルモノハ、手荷物トシテ引受ク、旅客ノ等級ニ應ジテ無賃取扱ノ斤數ヲ分チ、無賃制限外ハ通常小荷物ノ運賃ニ依リ、距離ト重量トニ依リテ賃率ヲ異ニス。

一等旅客一人ニ付キ100斤、二等同60斤、三等同30斤マデハ無賃ナリ。

2. 小荷物 比較的小量ノ貨物ヲ、大貨物ニ對シテ小荷物ト云ヒ、特別ノ運賃ヲ申受ク、之ニ通常小荷物及ビ特別小荷物ノ別アリ、損シ易キモノ、輕量ニシテ嵩高ナルモノ、行商人呼賣商人ノ携帶商品、新聞雜誌ノ類ハ、之ヲ通常小荷物ト區別シテ、運賃ヲ定ム。

3. 貴重品 ニハ三種ノ別アリテ各運賃ヲ異ニス。

第一種………白銅貨、生絲、絹絲、絹織物ノ類ニテ、通常小荷物運賃ニ依ル。

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、小間物ノ類ニテ、小荷物運賃ノ二倍トス。

第三種………紙幣、郵便切手、葉書、印紙、有價證券、證書ノ類ニテ、別ニ定メタル賃率ニ依ル。

4. 死體及小動物 各特定ノ賃率アリ。

手荷物小荷物ノ到着後、又ハ到着通知後、二十四時間以内ニ引取ラザルトキハ、一定ノ保管料(普通ハ30斤未滿二十四時間毎ニ貳錢、30斤—100斤ハ四錢、100斤以上ハ六錢ナリ)ヲ收ム。

[乙] 貨物列車便ニ依ルモノ。

1. 大貨物 専ラ貨物列車ニ依リテ運送セラル、普通ノ貨物ノ總稱ニシテ、等級四級及ビ級外ノ五種ニ區別セラレ。

一級品………穀物、肥料、鹽等ノ如キ未製品又ハ原料品ニテ、	100斤ニ付一哩一厘六毛
二級品………砂糖、鹽魚、紙等ノ如キ半製品又ハ製品ニテ	” ” 二厘六毛
三級品………陶器、煙草、酒ノ類ニテ。	” ” 三厘二毛
高級品………衣服、藥品、蠶卵紙ノ類ニテ。	” ” 四厘八毛

(五十哩ヲ増ス毎ニ割引アリ)

級外品………生獸類(斤量ニ依ラザル場合)危險品、車輛類、死體、特種貴重品ニテ種類ニ依リ賃率ヲ異ニス。

2. 速達便 貨物列車ニ依ルモノ、荷受人ノ居所マデ配達ヲ爲ス、少量ノ貨物ノ運送ヲ貨物速達便ト云ヒ、現今ニテハ一個ノ量二百斤以上、若クハ四十立方尺以上ノモノ、及ビ級外品ノ多數ノモノハ、此便ニ依ラシメズ。

50斤マデ毎ニ100哩マデ四十錢、以上50哩マデ毎ニ五錢ヲ増ス。

II. 貨物取扱之種類 大貨物ノ取扱方ニハ次ノ數種アリ。

1. 通常斤扱 貨物ノ多カラザル場合ニ依ル方法ニテ、積込、積卸及保管ノ責任ハ、一ニ鐵道業者ニ在リ、前掲四級ノ賃率ハ此扱ノ賃率ナリ。

2. 通常噸扱 貨物ノ量稍多キモノハ之ニ依ルヲ利ト

ス、但シ同種貨物一口二噸以上ノモノニ限リ、異級品ヲ混ズルトキハ、最高級ノ賃率ニ依ル。

賃率ハ一級品三錢、一噸一哩、二級品四錢ト云フガ如ク級ニ依リ異ナレリ。

**3. 貸切扱** 荷主ガ貨車一輛以上ヲ借り切りテ、貨物ヲ運送セシムルモノニシテ、賃率甚低廉ナルヲ以テ、同時ニ多量ノ貨物ヲ輸送スル場合ニハ頗ル便ナリ、但シ積込、積卸ノ手數、費用ハ全ク荷主ノ負擔ナリ。

貸切扱ノ賃率ハ、三級品以下ノ貨物一品積、50哩以上、一噸一哩ニ付キ、貳錢高級品ハ四錢ノ割合ナリ。

**III. 發着手數料及割増金** 發着手數料ハ又停車場費ト稱シ、大貨物ノ積込、積卸其他スベテ貨物ノ發着ニ關シテ要スルモノトシテ、徴收セラル、料金ニテ、貨物ノ種類ト扱方トニ依リ、率ヲ異ニス。

四級共ニ通常扱ハ百斤ニ付キ四錢、噸扱ハ一噸ニ付キ三十錢、貸切扱ハ一噸ニ付キ二十錢ニテ、牛馬匹級外品ハ別ニ割合ヲ定ム。

輕量嵩高ナルモノ、長大ナルモノ、貴重品ノ類ハ一定ノ割増金ヲ徴收セラル。

**IV. 運賃計算法** ハ略次ノ如シ。

**1. 容積** 幅、長、厚トモ最モ長キ部分ヲ度リ、相乗シタル體積40立方尺ヲ一噸ト定メ、一立方尺未滿ハ一立方尺ニ切上グ、容積ニ依リ賃錢ヲ徴收スルモノハ輕量嵩高品ニ限ル。

**2. 重量** ハ皆掛ニシテ斤ニ依ルモノト、噸ニ依ルモノトノ二種アリ。

**A. 斤量** 斤ニ依ルモノハ手荷物、小荷物、大荷物、速達貨

物ニシテ、大貨物ノ最少量ハ50斤トシ、50斤以下ハ50斤ニ切り上グ、手荷物、小荷物ノ賃錢ハ一斤ヲ單位トシ、一斤未滿ハ一斤ニ切り上グルモノトス。

**B. 噸量** 噸ニ依ルモノハ多クハ噸扱貨物ニシテ、一噸以下ハ一噸ニ切り上グ、一噸ハ1680斤ニシテ、之ヲ一六八ト云フ。

**3. 車數** 貸切扱ハ車輛數ニ依リ、一輛未滿ハ一輛ニ切り上グ、通常扱貨物ニシテ一車ヲ要スルモノハ、三噸未滿ハ三噸ニ切り上グテ、三噸ノ運賃ヲ徴收ス。

**4. 個數** 動物、犬、車類、死體ノ如キモノハ之ニ依ル。

凡テ哩程一哩未滿ハ一哩ニ(或ハ五哩未滿ハ五哩)、一錢未滿ハ一錢ニ切り上グルモノトス。

**例 1.** 三等旅客アリ、新橋ヨリ名古屋マデ(233.4哩) 8貫800匁ノ貨物ヲ携ヘ行カントス、無賃制限外ノ賃錢幾何ナルヤ、但シ通常小荷物運賃表ニ依レバ、200哩—300哩ハ20斤マデ60錢、以上5斤マデ毎ニ、11錢ヲ加フルモノトス。

$$\begin{aligned} 8.8 \text{ 貫} \div 0.16 &= 55 \text{ 斤}; & 55 - 30 &= 25 \text{ 斤} \\ 25 &= 20 + 5 & \therefore 60 + 11 &= 71 \text{ 錢} \dots \dots \dots \text{制限外運賃} \end{aligned}$$

**例 2.** 磐城炭(一級品)30萬斤ヲ、平ヨリ上野マデ(131.44哩)、噸扱ニテ送ラントス、運賃幾何ナルヤ。

$$\begin{aligned} 131.44 &= 132 \text{ 哩}; & \text{一噸一哩三錢ナルヲ以テ噸ニ化セバ} \\ \frac{300,000 \text{ 斤}}{1680} &= 178.6 \text{ 噸} = 179 \text{ 噸}; & 179 \times 132 \times 0.03 &= 708.84 \text{ 圓} \end{aligned}$$

手數料ハ一噸ニ付30錢ナリ故ニ  $179 \times 3 = 53.7 \text{ 圓}$

$$708.84 + 53.7 = 762.54 \text{ 圓}$$

## 第二款 船積運賃

船舶ニ依リ貨物ヲ運送スル場合ノ運賃ニ、普通ノ運賃ト備船運賃トノ二種アリ。

(甲) 普通ノ運賃 備船即チ一船ヲ借切リテ運送スルモノニ對シ、普通個々ノ貨物ヲ委託スル場合ノ運賃ヲ、假ニ普通ノ運賃ト云ヒタルモノニテ、其取り方ニ次ノ種類アリ。

I. 元拂ト向拂 貨物出荷ノ際仕拂フモノヲ元拂運賃ト云ヒ、到着地ニ於テ貨物ト引換ニ支拂フモノヲ、向拂、又ハ先拂運賃ト云フ。

II. 重量ト容積 運賃ヲ徴收スル標準ヲ目方ニスルカ、容積ニスルカニ依リテ、次ノ區別アリ。

1. 目取り運賃 貨物ノ重量ニ依リテ取り立ツル運ニテ、比較的輕キモノ即チ重量品ハ之ニ依ル、英國ニテハ四十立方呎ニ付キ、十五種以上ノモノハ、重量品トシテ此運賃ニ依ルト云フ。

2. 才員取り運賃 貨物ノ容積ニ依リテ取り立ツル運賃ニテ、比較的輕キモノ所謂輕量品ハ之ニ依ル。

3. 元價取り運賃 金銀、貨幣等ノ如キ貴重品ハ、元價ニ依リテ運賃ヲ收ム。

4. 個數ニ依ル運賃 例ヘバ石油ハ一函、紡績糸ハ一俵、密柑ハ一函、「せめんこ」モ亦一函若干ト云フガ如ク、個數ニ依ルモノナリ。

郵船會社ノ運賃計算法ヲ見ルニ略次ノ如シ。

(イ) 才 曲尺一立方尺ヲ以テ一才トス、但シ重量ハ6貫目又ハ英50斤ヲ以テ一才ニ準ズ。

(ロ) 容積噸 40立方尺ヲ以テ一噸トス、即チ40才ナリ、又拵目ハ6石ヲ一噸トス。

(ハ) 重量噸 英2000斤ヲ以テ一噸トス、即チ米噸(輕噸)ニテ我1500斤又ハ240貫ニ當ル、但シ石炭「こくす」製氷、干草(後ノ二種ハ北海道産ニ限ル)ハ英2240斤ヲ以テ一噸トス、即チ英噸(重噸)ニテ我1680斤又ハ268.8貫ニ當ル。

(ニ) 輕石 貫目ニ依ルモノヲ輕石ト云ヒ、輕石一石ヲ40貫目トス、其6石ハ亦一噸ナリ。

(ホ) 本石 拵目ニ依ルモノヲ本石ト云ヒ、米穀雜穀ハ之ニ依ル、但シ地方ニ依リ、貫目ヲ以テ石數ヲ計算スルコトアリ。

食鹽ハ30貫ヲ以テ一石ノ極度トシ、15貫目ヲ5斗俵ト見做ス。

(ヘ) 百石物 物品ノ種類ニ依リ或日方又ハ容積ヲ百石ト見做スモノアリ、即チ材木類ハ圓ト角トヲ問ハズ、總テ1000才ヲ以テ100石トス。棟、枿、粕、鮭、干鰯、子、蓮包、鮭、鱈及ヒ昆布、棒、鱈、砂等ハ4000貫ヲ以テ100石トス。

散鮭、散鱈ハ6000尾ヲ以テ100石トス。

散鱈ハ12000尾ヲ以テ100石トス。

才噸ノ端數ハ分位ニ、斤ハ斤位ニ、貫ハ百目ニ、石ハ升位ニ止メ、各四拾五入ノ法ニ依ル、實錢モ亦四拾五入ニテ錢位ニ止ム。

貨物ハ量日、才員及ヒ元價取ヲ比較シ、其中多キモノニ依ル。

III. 附爲替 回漕業者ニヨリテハ、種々ノ名目ノ下ニ、契約以外ノ「かすり」ヲ取ルコトアリ、即チ荷受主ニ貨物ヲ引渡ス際請求スル持込賃、積込地ニ於テスル引取賃等ニテ、之ヲ附爲替ト云フ、尤モ此等ハ素人筋ノ積荷、又ハ社外船ニ行ハル、慣習ニ過ギザルモノナリ。

IV. Primage. ハ又 Hat Money ト云ヒ、モト特ニ自己ノ積荷ニ注意セシメンガ爲メニ、船長ニ贈リタル一種ノ「附ケ届ケ」ニテ、普通運賃ノ外ニ一割前後ヲ増徴シタルモノナリシガ、現今ハ運賃ノ一部トシテ船主ノ囊中ニ入ルニ至レリ、唯時ニ 27/6 and 10% Primage ナドト爲スハ、單ニ慣習ニ止マ





- 6. 容積 4'2"×3'5"×5' ノ貨物 12 個ヲ噸扱ニテ横濱ヨリ新橋へ送ラントス、發着手數料ヲ込メタル運賃ヲ問フ、但シ一噸一哩ニ付キ三錢トス。
- 7. 石炭 23 萬斤アリ、門司ヨリ上海マデノ運賃、一重噸ニ付キ 1.45 圓ナリトセバ、總計幾何ナルヤ。
- 8. 數ノ子 34,000 貫アリ、函館ヨリ大阪マデノ運賃、100 石ニ付キ 120 圓ナリトセバ、此運賃若干ナルヤ。
- 9. 才積 4.8 尺 × 3.5 尺 × 5.3 尺ノ貨物アリ、一才ニ付キ 30 錢ナルトキハ、此運賃如何。
- 10. 生絲 10 梱ノ總量 1463 cwt. ニシテ、横濱ヨリ倫敦マデノ運賃、1 cwt. ニ付キ 46.80 ナリトセバ、此賃錢如何
- 11. 漢堡積馬尼刺揚ノ貨物 25 函アリ、一噸ニ付キ 45/8 ニシテ「ぶらいめーじ」15% ナリトセバ、此運賃幾何、但シ其才積ハ次ノ如クニテ、一噸ハ 40 立方呎トス。
  - 3 函.....3'2"×3'4"×1'8"
  - 8 ,,.....3'8"×4'2"×2'4"
  - 14 ,,.....4'6"×4'8"×3'3"
- 12. 倫敦積横濱揚窓硝子 300 函ノ總量 20,095 疋ニシテ、賃率 1000 疋ニ付キ 32/6、「ぶらいめーじ」ハ 10% ナリ、運賃如何。
- 13. 倫敦神戸間、白綿布 30 梱、一梱ノ才積 12.5 立方呎、賃率一噸ニ付キ 40/-、「ぶらいめーじ」5% ナリ、運賃如何。
- 14. 才積 5 寸 × 12 寸 × 7 寸ノ貨物 2500 個アリ、賃率現金拂ナレバ一噸ニ付キ 15.50 圓、向拂ナレバ 3% 増ナリト

云フ、此運送時日 20 日ヲ要シ、利率日歩 3 錢ナリトセバ、現金拂ト向拂ト孰レガ幾何ノ利アルヤ。

- 15. 甲地ヨリ乙地ニ石炭 2500 噸ヲ送ルニ、3000 噸ノ汽船ヲ備ヒ入レ、一航海ノ運賃ヲ一噸ニ付キ 7.20 圓ト定メ、船舶周旋人ニ運賃ノ 5% ヲ周旋手數料トシテ仕拂ヒ、別ニ他人ノ貨物 420 噸ヲ一噸ニ付キ 7.80 圓ニテ引受ケタリ、今此 2500 噸ヲ普通ノ手續ニテ送ルトキハ、一噸ニ付キ 7.85 圓ヲ要スト云フ、備船運賃及第三者ノ運賃ハ共ニ向拂ニシテ、普通運賃ヲ現拂ノモノトシ、利率 2.5 錢、航程 20 日間ヲ要ストセバ、兩者運賃ノ差額如何、但シ計算ハ到達ノトキニ於テ爲スモノト假定ス。

### 第三節

### 總量及純量

I. 意義 總量 (Gross Weight) トハ貨物ヲ俵、袋、函、樽等ノ如キ容器又ハ包裝ノマ、量リタル目方ニシテ、此等ノ容器又ハ包裝ヲ風袋 (Tare) ト云フ、純量 (Net Weight) ハ即チ總量ヨリ風袋ノ目方ヲ引キタルモノ、若クハ風袋及ビ混和雜物ノ目方ヲ引キタルモノニ外ナラズ、而シテ運賃ハ、皆掛ト云ヒテ、總量ニ依ルヲ常トスルモ、賣買ハ多ク正味ニ依ルモノトス。

*net weight*

II. 風袋 ノ算出法ニハ種々アリテ、或ハ一々實際ノ風袋ヲ量リ、或ハ平均ノ重量ヨリ推測シ、若クハ慣習上一定ノモノト爲スガ如ク區々ナルモノナリ。

1. 實際風袋 (Particular or real tare) 一々實際ノ風袋ノ目方ヲ見ルモノニテ最モ公平ナレドモ、手數ヲ要スルコト多キ不利アリ。
2. 慣習風袋 (Customary tare) 慣習上一定ノ風袋ト見做サル、目方ヲ引クモノニテ、物品ニヨリテハ便益少カラズ、例ヘバ我邦ニ於テ藍ノ一俵ハ大抵 21 貫 500 目ナレド、其端數ナル 1 貫 500 目ヲ風袋トシテ差引キ、生絲ノ賣込ヲ爲スニ當リ、結束絲ヲ百分ノ一ト見做シ、大阪ニテハ海産肥料ノ風袋ヲ百分ノ四乃至五ト見做シ、佛國ニテハ袋入ノ珈琲ニ對シテハ、百分ノ二ヲ風袋ト見做シ、智利ノ羊毛ハ百分ノ一ヲ風袋ト見做スガ如シ英國ノ輸入豚肉ノ罐ノ如キモ此類ナリ。
3. 平均風袋 (Average tare) 多數ノ荷物ノ中ヨリ二三ヲ抽キ出シ、其實際風袋ヲ見テ平均シ、之ヲ總數ノ風袋ト見做スモノナリ、大阪ノ米穀市場ニ於ケル俵ノ目方ノ算出法、英國ノ綿商人ノ爲ス所ハ其例ナリ。此他賣買ノ際憶測ニ依リテ定メタル推測風袋 (Computed tare)、荷物ノ重量ガ一定ノ目方ヲ超ユルトキハ特別ニ差引ク特別風袋 (Super tare) ノ如キモノアレドモ外國ニ於テモ之ヲ用ユルコト稀ナリ。

III. 目引 風袋ノ外、總量ヨリ引キ去ラル、モノニ種々アリ。

1. Draft (減量) トハ外國ニ於テ、貨物轉輾中ノ損傷、減量又ハ品物中ニ混ゼル塵埃土砂若クハ蒸發等ノ爲メ減リタルモノトシテ一個若干又ハ何%トシテ引キ去ラル、モノニシテ、我邦ノ「入目引」又ハ「砂引」ハ之ニ類ス。  
Tret モ亦之ニ類シ、或貨物ノ總量 104lbs. ニ付キ 4 lbs. ヅ、ヲ引キ去リタルモノナリシガ現今ハ行ハレズ。  
Waste モ亦殆ント同意義ナリ。
- Ullage ハ葡萄酒商人ノ用語ニテ、蒸發、漏レ等ニ因ル減量ナリ。
2. 入目引 橫濱ニテ昆布ヲ輸出スル際風袋ヲ引キ去リタル上更ニ千分ノ一半乃至三ヲ昆布ニ混リ居ル雜藻及昆布面ノ砂等ノ目方ト見テ、差引クモノヲ「入目引」ト云フ、鱒、鮭等ニモ此例アリ。  
「込ミ」 綿商人ガ荷造ヲ爲スニ當リ一貫目ニ付キ 30 目前後ヲ餘分ニ入レ置キ、例ヘバ 10 貫 300 目ヲ 10 貫目トシテ賣買ス、此餘分ノ目方ヲ込ト云フ、是レ生絲ノ中ニ含マル、油脂、泥、砂、棉ノ葉等ノ雜物ヲ見込ミタルモノナリ。

「砂引キ」ハ藍錠商人ガ、藍ノ中ニ含マル砂ノ目方トシテ、引キ去ルモノヲ云フ。

IV. 毀レ 硝子、陶磁器ノ如キ損傷シ易キモノハ其毀損高ヲ見積リテ差引カザルベカラズ、之ヲ毀レ (Breakage) ト云フ。

營口ヨリ神戸ニ持チ來ル大豆粕ハ途中ノこわれヲ見積リ一割ヲ引ク習慣アリ、之ヲ「割レ」ト云フ。

傷ミ 腐蝕其他性質ノ變ズルモノ、減量ヲ傷ミ (Don) ト云フ。

漏レ 酒類、石油等ノ液體ガ、中途蒸發又ハ漏出スル分量ヲ見積リテ差引クコトヲ、漏レ又ハ漏損 (Leakage) ト稱ス。

V. 正量 正量ハ即チ檢定濟ノ重量 (Conditioned Weight) ニテ、絹絲、綿絲、麻絲、又ハ羊毛等ノ如キ、纖維質ノ商品ヲ賣買スルニ當リテ、用ヒラル、目方ナリ、此等ノ物品ハ自然ニ一定ノ水分ヲ含有シ、又或割合ノ水分ハ摩擦ヲ防グ等ノ點ニ於テ、缺クベカラザルモノナレドモ、或ハ多キニ過ギ、或ハ少ナキニ過グルコトアリテ、賣買上ノ公平ヲ缺クコトアルヲ以テ、一旦水分ヲ除去シ、更ニ其正ニ含有スベキ割合ノ水分ヲ加ヘタル目方ヲ標準トスルコトアリ、之ヲ正量ト云フ。

生絲ハ 11%、羊毛ハ 18½% ノ水分ヲ含ムベキモノトス、故ニ假ニ水分 14% ヲ含有スル生絲 100 斤アリトセバ、其正量ハ  $100 \text{斤} \times 14\% = 14 \text{斤}$ ； $100 \text{斤} - 14 \text{斤} = 86 \text{斤}$ ； $86 \div (1 - 11) = 96.63 \text{斤}$  ト爲ルベシ、若シ之ヲ名目ノ 100 斤トシテ引取ラバ、100 斤ニ付キ 3.37 斤ノ損失ヲ招クノ理ナリ。

例 1. 一函ノ總量 986 斤ノ煙草 10 函アリ、風袋ハ一函ニ付キ 38 斤、減量ハ總量ノ 1½% ナリトセバ、正味何斤ナルヤ。

$$\begin{array}{r}
 986 \text{ Kos.} \times 10 = 9860 \text{ Kos.} \dots\dots\dots \text{總量} \\
 \downarrow \\
 1\frac{1}{2} = \frac{148}{9712} \text{ Kos.} \dots\dots\dots \text{減量} \\
 38 \times 10 \dots\dots\dots 380 \text{ ,,} \dots\dots\dots \text{風袋} \\
 \hline
 9332 \text{ Kos.} \dots\dots\dots \text{正味重量}
 \end{array}$$

例 2. 椰子油 250 函ノ總量, 117 tons 2 lbs. ニシテ, 風袋一函ニ付キ 1 Cwt. 1 qr. 13 lbs. ナラバ正味如何。

$$\frac{T. \dots \dots}{117-0-0-2} - \left( \frac{C. \dots \dots}{1-1-13 \times 250} \right) = 99 \text{ tons } 18 \text{ cwts. } 2 \text{ qrs. } 0 \text{ lb.}$$

例 3. 鹽鮭 6000 尾アリ, 一尾ノ目方平均 380 目ニシテ, 入目 40 尾ニ付キ 250 目ナリトセバ, 正味ノ重量如何。

$$\begin{array}{l}
 6000 \times 380 \text{ 目} = 2280 \text{ 貫} \dots\dots\dots \text{總量}; \frac{6000}{40} \times 250 \text{ 目} = 375 \text{ 貫} \dots\dots \text{入目} \\
 \hline
 2242 \text{ 貫 } 500 \text{ 目} \dots\dots\dots \text{正味}
 \end{array}$$

例 4. 正味 9 貫目入りノ生絲 12 捆アリ, 横濱生絲検査所ニ於テ其水分ヲ検査シタルニ, 15% ヲ含ムモノト定メラレタリ, 正量若干斤ナルヤ。

$$\begin{array}{l}
 12 \times 9 = 108 \text{ 貫}; \frac{10800}{160} = 675 \text{ 斤} \dots\dots\dots \text{總量} \\
 \downarrow \\
 15\% = \frac{101.25}{573.75} \dots\dots\dots \text{水分} \\
 108 - 11 = 89 \text{ 貫}; \frac{89}{160} = 556.25 \text{ 斤} \dots\dots \text{正量}
 \end{array}$$

問 題

- 「こちにーる」2 袋ノ總量 6 cwts. 2 qrs. 15 lbs. ニシテ, 減量及風袋トモ, 各一袋ニ付キ 42 lbs. ナラバ純量如何。
- 橄欖油 73 罐ノ總量 710 cwts. 1 qr. 14 lbs. ニシテ, 減量其ハ

1/2% 風袋ハ 1 cwt. ニ付キ 31 lbs. ナリトセバ, 純量如何。

- 臺灣赤砂糖 500 包アリ, 一包ノ目方平均 102 斤 100 匁ニシテ, 風袋ハ一包平均 3 斤 75 匁ナリトセバ, 純量如何。
- 棉花 100 俵ノ總量 415 cwts. 3 qrs. 15 lbs. ニシテ, 一俵ニ付キ風袋 4 lbs. 減量 1 lb. ナラバ, 純量如何。
- 鹽鱒 25850 尾アリ, 一尾ノ目方平均 45 匁ニシテ, 入目 80 尾ニ付キ 250 匁ナリトセバ, 正味ノ重量如何。
- 精米 5600 包ノ總量 504000 匁アリ, 減量 3/4% ニシテ, 風袋一包ニ付キ一匁ナリトセバ, 純量如何。
- 生絲 20 捆ノ正味重量 182 貫アリ, 含有水分 9 1/2% ニシテ, 相場 100 斤ニ付キ 1320 圓ナリトセバ, 正味重量ノ代價ト, 正量トシテノ代價如何。

第 四 節

稅 金

1. 意義 租稅 (Taxes) ハ國家又ハ府縣市町村等ノ地方團體ガ, 其政費ニ充テシガ爲メニ, 法律ニ依リ人民ヨリ徵收スル金錢ニシテ, 其種類少カラザレドモ, 茲ニハ其重ナル四種ヲ掲グ。

租税ヲ其徴收スル主體ヨリ區別スルトキハ、國稅、府縣稅、市、村、町稅等ト爲ル、次ニ述ブル地租、所得稅、營業稅、關稅、ノ如キハ皆國シテ、地租割、戶數割等ハ府縣稅、戶別割ノ如キハ町村稅ナリ。

租税ヲ其負擔ノ直接ナルト間接ナルトニ依リテ分ツトキハ、直接稅及ビ間接稅ノ二種ト爲スヲ得、地租、所得稅ノ如キハ直接稅(直稅)ニシテ、清酒造石稅織物稅砂糖消費稅、關稅ノ如キハ間接稅(間稅)ノ適例ナリ。

II. 地租 地租(Land Tax)ハ土地臺帳ニ掲ゲタル地價ヲ標準トシテ、賦課スル租稅ニシテ、其率ハ次ノ如シ、但シ這ハ國稅タル地租ナレバ、土地ノ負擔スル稅金トシテハ、此他地租割等ノ地方附加稅アリト知ルベシ、所得稅、營業稅モ亦然リ。

稅率 内地.....地價百分ノ二箇半 北海道.....地價百分ノ一 非常特別稅法ニ依リ増徴セラル、率ハ次ノ如シ。

- 1. 市街宅地.....地價百分ノ十七箇半
2. 郡村宅地.....百分ノ五箇半
3. 其他田畝山林等.....百分ノ三箇

公立學校地、鄉村社地、墳墓地、鐵道用地等ハ免租地トス。

納期 ハ次ノ如シ。

- 1. 市街宅地.....其年七月中ニ半額 翌年一月中ニ半額
2. 郡村宅地、畑方、山林原野、牧場等.....九月中、十一月中
3. 田方.....四期ニ分チ(一期.....其年十二月十六日ヨリ翌年一月十五日マデ、二期.....翌年二月中、三期.....三月中、四期.....五月中)

北海道、沖繩縣ニハ納期ニモ例外アリ。

III. 所得稅 所得稅(Income Tax)ハ會社又ハ個人ノ收入ヲ標準トシテ賦課スルモノニシテ、公債ハ便宜上利子下附ノトキ徴收ス、所得稅ノ稅率ハ之ヲ大別シテ三種ト爲シ、個人ノ所得ノ率ハ所得金額ノ増加スルニ從ヒ、稅率ヲモ遞増ス、之ヲ累進稅ト云ヒ、普通ノ率即チ率ニ階級ナキモノヲ比例稅ト稱ス。{所得稅其他諸說ハ違、ラズ改正セラルベシ}

稅率 所得稅法ニ依ル稅率ハ次ノ如シ。

第一種 法人ノ所得.....千分ノ二十五
法人ノ重ナルモノハ會社ニシテ、各年度ノ總益金ヨリ、同年度ノ總損金、前年度繰越金、及ビ保險責任準備金ヲ控除シタルモノヲ標準トス。

第二種 所得稅法施行地ニ於テ支拂ヲ爲ス公債ノ利子.....千分ノ二十

第三種 右二種ニ屬セザル所得ハ次ノ率ニ從フ(個人ノ所得)

Table with 2 columns: 所得金額 (Income Amount) and 稅率 (Tax Rate). Rows include 10,000円以上, 500, 1,000, 2,000, 3,000, 5,000 and 10,000円以上, 15,000, 20,000, 30,000, 50,000, 100,000.

個人ノ所得ハ總收入金額ヨリ、必要ノ經費ヲ控除シタルモノト爲セドモ、生計費マデ差引クニアラズ、教師、官吏、軍人等ノ俸給、年金、手當等ハ其收入額ノ豫算年額全部ヲ標準トス。

増稅 所得稅法ニ依ル稅額ニ對シ、次ノ割合ヲ増徴ス。

第一種ノ所得 {甲、株主二十一人、又ハ株主及社員二十一人以上ノ株式會社.....十五割、乙、其他ノ法人ハ所得金額ニ依リテ異ナレリ}

Table with 2 columns: 所得金額 (Income Amount) and 稅率 (Tax Rate). Rows include 5,000円未満, 10,000, 15,000, 20,000 and 30,000円未満, 50,000, 100,000, 100,000.

第三種ノ所得モ亦金額ニ依リテ異ナレリ。

Table with 2 columns: 所得金額 (Income Amount) and 稅率 (Tax Rate). Rows include 500円未満, 1,000, 5,000, 10,000, 15,000 and 20,000円未満, 30,000, 50,000, 100,000, 100,000以上.

納期 毎年四月中ニ届出デ、九月、三月ノ二期ニ分納ス。

免稅 軍人從軍中ノ俸給、扶助料及傷痍病者ノ恩給、旅費、學資金、營利ヲ目的トセザル法人ノ所得等ハ課稅ヲ免除ス。

IV. 營業稅 營業稅(Business Tax)ハ資本金ノ多少、家賃、從業者等ヲ標準トシテ賦課スルモノニテ、業務ノ種類ニ依リテ區々ナリ、次ニ其二三ヲ示サン。

物品販賣業	}	賣上金額.....	{ 卸賣 萬分ノ五
		建物貸貸價格.....	{ 小賣 萬分ノ十
		従業者.....	千分ノ四十
		従業者.....	一人毎ニ金壹圓
銀行業 保險業 金銭物品貸付業	}	資本金額.....	千分ノ二
		建物貸貸價格.....	千分ノ四十
		従業者.....	一人毎ニ金壹圓
		従業者.....	一人毎ニ金壹圓
倉庫業	}	資本金額.....	千分ノ二
		建物貸貸價格.....	千分ノ二十
		従業者.....	一人毎ニ金壹圓
		従業者.....	一人毎ニ金壹圓
製造業 印刷業 寫眞業	}	資本金額.....	千分ノ一半
		建物貸貸價格.....	千分ノ四十
		従業者.....	一人毎ニ金壹圓
		従業者ノ内職工勞役者.....	一人毎ニ金參拾錢
仲立業 仲買業 代辯業 公ナル周旋業	}	報償金額.....	千分ノ十五
		従業者.....	一人毎ニ金壹圓

**増税** 特別税法ニ依リ税額十五割ヲ増徴セラル。

**納期** 年額ヲ二分シ其年五月十一月ノ兩回ニ納メシム。

**算法** 資本金ハ前年中ノ平均ニ依ル株式會社ノ如キハ前年中ノ各月末ニ於ケル株式拂込金額各種ノ積立金(積立金ノ性質ヲ有スルモノヲ含ム)ヲ以テ資本金トシ月割平均ヲ以テ之ヲ算定ス合名合資ノ諸會社モ亦各算定法アリ。

建物貸貸價格.....トハ店舖其他營業用ノ土地家屋ノ借料ニ相當スルモノナレドモ住居用ニ供スルモノ其他直接ニ營業ニ使用セザルモ、同一區域内ニ在リテ自ラ使用スルモノハ營業用ト見做ス、而シテ借家ニ在リテハ借主ヨリ仕拂フ使用料借家ニアラザルモノニアリテハ、其近傍ノ借料ニ準ジテ計算ス若シ標準ノ據ルベシモノナキトキハ土地家屋ノ時價ヲ各別ニ算定シ家屋ハ百分ノ十土地ハ百分ノ五ヲ以テ其貸貸價格トス。

従業者.....名義ノ如何ニ拘ラズ總テ直接ニ營業ニ従事スル者ノ數ニ依ル、即チ營業主及使用人ノ數ナリ、尤モ營業主ト同一ノ戶籍内ニ在ル者ハ算入セズ、臨時ニ業務ニ従事スル者ニテモ算入ス。

**V. 關稅** 關稅 (Custom Duties)ハ又海關稅トモ云ヒ、國境ニ於テ輸出入ノ貨物、又ハ通過貨物ニ賦課スル租稅ノ謂

ヒナレドモ、現今我邦ニハ輸出稅(臺灣ハ例外ナリ)及ビ通過稅ナルモノ之レナキヲ以テ、關稅トハ即チ輸入稅ナリト云フヲ得ベシ、而シテ輸入稅ニハ關稅定率法ニ依リテ定メタル國定稅率 (National Tariff) ト、各國トノ條約ニ依リテ定メタル協定稅率 (Conventional Tariff) ノ二種アリテ、協定稅率ハ國定稅率ニ比シテ低廉ナルヲ以テ、條約上ノ特權ニ依リ、多ク之ニ依ルヲ常トシ協定稅率之レナキ場合ニノミ、國定稅率ニ依ルモノトス。

**從價稅ト從量稅** 從價稅 (Ad valorem Duty) トハ、貨物ノ價格ニ依リテ賦課スルモノニテ、從量稅 (Specific Duty) トハ、貨物ノ重量、容積、面積等ニ依リテ賦課スルモノヲ云フ、例ヘバ紡績絹絲ハ價格ノ三割、生金巾ハ每十方碼ニ付キ參錢壹厘、紅茶ハ每百斤貳拾圓ト云フノ類ナリ、從來ハ從價稅ヲ主トセシガ、新定率法ハ從量稅ヲ主トスルコト、爲セリ。

**從價稅品ノ課稅價格** ハ生産地若クハ仕入地ニ於ケル原價ニ、荷造貨運賃、保險料其他輸入港ニ到着スルマデノ諸費ヲ加エタルモノトス但シ原價及ビ諸掛ニ疑アルトキハ物品ノ輸入港ニ於ケル價格ヨリ、輸入稅ヲ控除シタルモノヲ以テ課稅價格トス。

**從量稅** ハ大率實際ノ純量ニ依レド、稀ニ總量ニ對スルモノアリ、例ヘバ靴墨ハ容器トモ百斤ニ付キ八圓參拾錢、綿縫絲ハ絲卷共百斤ニ付キ貳拾九圓四拾錢ト爲スガ如シ。

改正定率法ハ稅金ノ厘位ヲ切り捨ツルコト、爲セリ。  
特別税法ニ依ル增加率ハ物品ニ依リテ同ジカラズ。

**例 1.** 東京市本郷區内ニ地價 3500 圓ノ宅地ヲ有スル人アリ、半期ノ納稅金額ヲ問フ、但シ増徴額ヲ含ム(以下同ジ)

$$¥3500 \times \left( \frac{2\frac{1}{2}}{100} + \frac{17\frac{1}{2}}{100} \right) = ¥3500 \times 2 = ¥700; \quad \frac{700}{2} = ¥350$$



- テ、資本金ハ 500,000 圓、役員ハ總テ 30 人、地代月額 120 圓、建物ノ價格 120,000 圓ナリトセバ、所得税及營業稅ノ總計如何。
7. 生絲製造會社アリ、資本金額 150,000 圓ニシテ、土地建物此見積價格 18,000 圓ヲ所有シ(建物ハ 16,000 圓)從業者ノ數 12 人、職工勞役者 375 人ナリトセバ、營業稅額如何。
8. 咖啡 1520 封度ヲ輸入ス、輸入稅率 100 斤ニ付キ 15 圓ナリトセバ、稅金幾何ナルヤ。
9. 米ノ輸入稅ハ每 100 斤ニ付キ 64 錢ナリ、蘭貢米 200 封度入、350 袋ヲ輸入シタリトセバ、輸入稅如何。
10. 忽布ノ協定稅率ハ一斤ニ付キ 29 厘ニシテ、定率法ノ稅率ハ 100 斤ニ付キ 28.90 圓ナリ、1230 封度ノ輸入稅ヲ問フ。
11. 鐵製軌條ノ協定稅率ハ 100 斤ニ付キ 12.9 錢ニシテ、國定稅率ハ 100 斤ニ付キ 1 圓ナリ、28,750 封度ノ輸入稅ヲ問フ。
12. 石油ノ稅率ハ燈油(攝氏 15°ニ於テ比重 0.875ヲ超エザルモノ)每十米「がろん」ニ付キ 0.96 圓ナリ、他ニ特別稅法ニ依ル每「がろん」3.2 錢ノ消費稅アリトセバ 238 石ヲ輸入シタル者ノ負擔如何。
13. 或人生命保險料トシテ、年々其所得ノ十二分ノ一ヲ仕拂ヒ、此部分ニ對シテハ、所得稅ヲ免除セラル、所得殘額ニ對スル稅率一磅ニ付キ六片ニシテ、此稅金

14. 17 s. 11 d. ナリトセバ、總所得金額幾何ナリシカ。
14. 或人所得金年 £100 ヲ減ジタルニ、稅率 £1ニ付キ 8 d. ヨリ 9 d. ニ増サレタル爲メ、稅金額ハ從來ノ如クナリシト云フ、初ノ所得金額ヲ問フ。
15. 或商人ノ總所得金額 £650 ニシテ、家賃 £60 諸地方稅 £1 付キ 2 s. 6 d. ナリ、所得稅ハ純收入 £1ニ付キ 6 d. ニシテ、£150 だけハ免稅セラル、モノナリトセバ、總テヲ仕拂ヒタル殘金如何。

## 第 五 節

### 手 數 料

I. 意 義 他人ノ爲メニ賣買其他ノ取引ヲ爲シ、其報酬トシテ或歩合ノ金額ヲ受ケテ、生業ト爲ス商人ヲ總稱シテ、仲介商人(Agents)ト云ヒ、我商法ニ依レバ之ニ四種ノ別アリ、問屋、仲立人、代理商及運送取扱人即チ是レナリ、而シテ此等ノ商人ガ受クル所ノ報酬ハ、所謂廣義ノ手數料ニシテ、賣買又ハ取引金高ノ若干歩合ヲ以テ計算スルヲ常トス、口錢モ亦手數料ト略同様ノ語ニシテ、唯口錢ハ通俗ノ用語ニテ手數料ハ比較的嚴格ナル言ヒ方ナル差アルノミ。

官廳ノ徵收スル諸手數料(Fee 又ハ獨語ノ Gebühren)ハ茲ニ謂フ所ノ手數料ニアラズ。



手数料ト口錢トヲ區別シ、問屋ノ報酬ハ手数料、仲買ノ報酬ハ之ヲ口錢ト稱スル者アリ、世間一般ノ用法ニアラザレドモ、便利ナレバ暫ク此用法ニ從フ。

**II. 問屋** 問屋(Commission Merchant)トハ自己ノ名ヲ以テ、他人ノ爲メニ物品ノ販賣又ハ買入ヲ爲スヲ業トスル者ヲ云フ(商法313條)。

普通卸賣商店ヲ問屋、又ハ卸問屋ト云フコトアレド、商法ノ問屋ハ、他人ノ爲メニ物品ノ賣買ヲ爲ス者ナリ、尤モ兼テ卸賣モシ、又賣買ノ代理オモ爲スハ、固ヨリ妨グナシ。

問屋ガ委託主ヨリ申受クル所ノ報酬ハ、即チ手数料(Commission)ニシテ、販賣ノ委託ナルトキハ、總賣上金高ノ若干歩合、又買附ノ委託ナルトキハ、買入原價ニ諸掛ヲ加ヘタル金高ノ、若干歩合ヲ請求スルヲ常トス、然レドモ物品ニ依リテハ俵數、個數、箱數、噸數、石數等ノ數量ニ應ジテ、金額若干ト定ムルモノモアリト知ルベシ。

委託販賣、又ハ委託販賣品ヲ Consignment ト云ヒ、買附委託ヲ Indent ト云フ、委託販賣ノ計算ヲ明カニシタル勘定書ハ、即チ賣上計算書(Account Sales)ニシテ、賣上金高ヨリ諸掛、手数料等ヲ差シ引キタル剩餘金ニテ、荷主ヘ送ルベキ金高ヲ 正味手取金(Net Proceeds)ト云フ、買附委託品ノ勘定書ハ、送狀(Invoice)ノ一種ニ外ナラズ、此等ノ計算書ハ後ニ至リテ説明スベシ。

横濱ノ賣込問屋ノ如キハ、問屋ノ好適例ニシテ、生絲賣込問屋ガ地方ノ製絲家ノ依頼ニ依リ、商館ヘ賣込ム手数料ハ賣込金高ノ千分ノ十五ナリ、此他東京ノ製茶問屋ノ賣上手數料ハ、薄茶、濃茶、玉露等ノ需用高割合ニ少ナキモノニ在リテハ、總賣上金高ノ一割煎茶其他需要多キモノニ在リテハ、五分トシ、又北海道ノ楮ハ賣上代金ノ四分ト爲スガ如ク、歩合ノモノアレバ、又蠶絲仲次人ノ如ク、買附價格ノ高下ニ拘ラズ、一個毎ニ金一圓ト爲スモノアリ。

問屋ガ他人ノ爲メニ、物品ヲ販賣シ又ハ買入レタルトキ、其販賣代金ノ仕拂又ハ買入物品ノ受渡ニ付キ、如何ナル

責ヲ負フヤト云フニ、我邦ニテハ普通責任ヲ負フコト、爲リ居ルモ、外國ニテハ特約ナキ限リハ、其責ニ任ゼズト爲スモノアリテ、特ニ仕拂ヲ引受ケシムルトキハ若干歩合ノ増手数料ヲ出スコトアリ、之ヲ支拂保證手数料(Del Credere Commission)ト云フ。

我商法ハ明文ヲ以テ「問屋ハ委託者ノ爲メニ爲シタル販賣又ハ買入ニ付キ、相手方ガ債務ヲ履行セザル場合ニ於テ、自ラ其行爲ヲ爲ス責ニ任ズ、但シ別段ノ意志表示又ハ慣習アルトキハ此限ニアラズ」ト規定ス。

**III. 仲買** 仲買即チ仲買人ハ、商法(305條)ノ所謂仲立人(Broker)ニシテ、他人間ノ商行爲ノ媒介ヲ爲スヲ業トスル者ナリ、仲買ハ問屋ノ如ク自分ノ名ヲ以テセズ、唯他人ノ間ニ立チ、取引ノ周旋ヲ爲シ、契約ノ成立ヲ容易ナラシムル者ニテ、本人ハ賣主、買主、若クハ其他ノ當事者ナルヲ以テ、仲買ハ自ラ其媒介シタル行爲ニ付キ、權利義務ヲ有スルコトナシ。

仲買ノ受クル報酬ハ即チ仲買口錢(Brokerage)ニシテ、特別ノ慣習又ハ約束ナキトキハ、相當ノ報酬ヲ双方ヨリ半額ヅ、申受クベキ規定ナリ、而シテ此報酬モ、亦取引金高ノ若干歩合ト爲スモノ多シトス。

仲買人ノ重ナルモノハ株式仲買人(Stock Broker)、手形仲買人(Bill Broker)、保險周旋人(Insurance Broker)、船舶周旋人(Ship Broker)等ナリ。

我邦ニハ往々仲買ト稱シテ、其實自ラ賣買ヲ爲スコトヲ業トスル者アリ、上信地方ノ繭ノ仲買ノ如キ即チ此例ニシテ、自ラ養蠶家ヨリ繭ヲ買ヒ集メ、自己ノ計算ニ於テ之ヲ製絲家ニ賣捌キ、其間ノ利益ヲ收ムルヲ以テ業トス。

取引所ニハ其徴收スル取引所手数料ト、仲買口錢トノ二種アリ、取引所手数料ノ額ハ總會ニ於テ議決シ、農商務大臣ノ認可ヲ經ベキモノニテ、直取引及延取引ニ在リテハ受渡ノトキ、又定期取引ニ在リテハ決算ノ際納入セシム、而シテ仲買口錢ノ割合ハ直、延、定期ナル取引ノ種類ト、金額トニ應ジ、仲買委員會ニ於テ之ヲ定メ、取引所理事長ノ承認ヲ經テ、市場ニ掲グルモノトス、例ヘバ次ノ如シ。

東京株式取引所

[甲] 國債及地方債(額面百圓ニ付キ)

取引ノ種類	取引所手数料	仲買口錢	合 計
直取引	1 錢	9 錢	10 錢
延取引	2 ,, 8 厘	9 ,, 2 厘	12 ,,
定期取引	7 ,, 8 ,,	9 ,, 2 ,,	27 ,,

[乙] 株券及社債券 { 株券ハ一枚ニ付キ  
債券ハ額面百圓ニ付キ }

	實 價	取引所手数料	仲買口錢	合 計
直取引	50圓以下	1 錢	9 錢	10 錢
	50 ,, 以上, 100圓以下	1 錢 5 厘	13 ,, 5 厘	15 ,,
	100 ,, ,, , 150 ,, ,,	2 ,,	18 ,, 5 ,,	20 ,, 5 厘
	150 ,, ,, , 200 ,, ,,	2 ,, 5 厘	23 ,, 5 ,,	26 ,,
	200 ,, ,, ハ 50圓ヲ増ス毎ニ	5 ,,	5 ,,	10 ,(増)
延取引	10圓以上, 50圓以下	5 錢 5 厘	8 錢	13 錢 5 厘
	50 ,, ,, , 75 ,, ,,	7 ,, 5 ,,	11 ,, 5 厘	19 ,,
	75 ,, ,, , 100 ,, ,,	10 ,,	15 ,, 5 ,,	38 ,, 5 厘
	100 ,, ,, , 150 ,, ,,	13 ,, 5 厘	20 ,, 5 ,,	34 ,,
	150 ,, ,, , 200 ,, ,,	16 ,,	28 ,,	41 ,,
200 ,, ,, ハ 50圓ヲ増ス毎ニ	2 ,,	5 ,,	7 ,(増)	
定期取	10圓以上, 50圓以下	8 錢 4 厘	7 錢 5 厘	18 錢 9 厘
	50 ,, ,, , 75 ,, ,,	13 ,, 2 ,,	10 ,, 6 ,,	23 ,, 8 ,,
	75 ,, ,, , 100 ,, ,,	18 ,, 4 ,,	14 ,, 2 ,,	32 ,, 6 ,,
	100 ,, ,, , 150 ,, ,,	25 ,, 1 ,,	18 ,, 6 ,,	43 ,, 7 ,,
	150 ,, ,, , 200 ,, ,,	32 ,, 8 ,,	22 ,, 4 ,,	55 ,, 2 ,,
	200 ,, ,, , 250 ,, ,,	40 ,, 1 ,,	26 ,, 6 ,,	66 ,, 7 ,,
	250 ,, ,, , 300 ,, ,,	47 ,, 3 ,,	30 ,, 9 ,,	78 ,, 2 ,,
300 ,, ,, ハ 50圓ヲ増ス毎ニ	7 ,, 2 ,,	4 ,, 3 ,,	11 ,, 5 ,(増)	

米穀取引所

米穀定期	實價一石	13.50圓以上	14.50圓以下	百石ニ付キ	2.10圓	2.10圓
" "	" "	14.50 "	15.50 "	" "	2.25 "	2.25 "

取引所手数料及仲買口錢ハ賣買双方ヨリ徴收スルモノトス。

英國ニ於テハ公債(Consols or Funds)ノ仲買口錢ハ普通額面ノ  $\frac{1}{8}$ p.c. 即チ

$$\frac{1}{800} \left( 2s. 6d. \text{ per cent} = \frac{2s. 6d.}{£ 100} \right) = \text{シテ, 其他ハ} \frac{1}{4} \text{p.c. ヨリ} \frac{1}{2} \text{p.c. 又ハ其レ以上}$$

ナリ、賣買ノ委託主ヨリ徴收ス。

IV. 代理商 代理商(狹義ノ Agents)トハ使用人ニアラズシテ、一定ノ商人ノ爲メニ、平常其營業ノ部類ニ屬スル商行爲ノ、代理又ハ媒介ヲ爲ス者ヲ云フ、例ヘバ通運會社代理店、明治生命保險會社代理店ノ類ナリ。

通運會社代理店ハ、別ニ何歩ト云フ口錢ヲ收ムルニアラズシテ、荷主ヨリ適宜ノ運送手数料ヲ受取リテ其收益ト爲シ、生命保險會社ハ契約高ノ何厘等ノ歩合ヲ受ク。

V. 運送取扱人 運送取扱人(Forwarding Agents)トハ自己ノ名ヲ以テ物品運送ノ取次ヲ爲スヲ業トスル者ヲ云フ、俗ニ回漕店、荷扱所ト稱スル者即チ是レナリ。

回漕店ハ運送會社ノ爲メニハ貨物蒐集ノ用ヲ爲シ、荷主ノ爲メニハ運送取扱ノ便ヲ與フルモノニシテ、多クハ歩合ニ依ラズ、荷主ヨリハ相當ノ運賃ヲ申受ケ、之ヲ一括シテ安ク運送セシメ、其間ノ差ヲ利スルガ如シ。

例 1. 問屋アリ、或商店ヨリ小麦500石ノ賣捌ヲ委託セラレ、之ヲ一石ニ付キ8.50圓替ニテ賣却セリ、立替運賃75圓、荷造仕直シ費一俵(4斗入)ニ付キ4錢、賣捌手数料3%ナリトセバ、委託主ノ正味手取金幾何ナリヤ。

$$\begin{array}{r}
 500 \text{ 石} \times 8.50 = 4250 \text{ --- 總賣上金高} \\
 \left. \begin{array}{l}
 \frac{500 \text{ 斗}}{4} \times 14 = 1750 \\
 3\% = 147.50
 \end{array} \right\} \rightarrow 272.50 \text{ --- 運賃, 荷造費, 手數料} \\
 \underline{4397.50} \text{ --- 正味手取金}
 \end{array}$$

例 2. 某商店ヨリ玄米 250 石ヲ買入ルベキ依頼ヲ受ケタリ, 買入相場一石ニ付キ 16.50 圓ニシテ, 運賃一駄(四斗入二俵)ニ付キ 25 錢ヲ立替仕拂ヒ, 俵ノ手入レニ 25.50 圓ヲ要シ, 買入手數料トシテ 3½%ヲ受取ル可キモノトセバ, 買主ノ支拂金幾何トナルカ。

$$\begin{array}{r}
 250 \text{ 石} \times 16.50 = 4125 \text{ --- 買入原價} \\
 \frac{2500}{4} \times \frac{25}{2} = 78125 \text{ --- 運賃} \\
 \dots 25.500 \text{ --- 荷造費} \\
 \underline{\dots 4,225.625} \text{ --- 合計} \\
 \downarrow \\
 3\frac{1}{2}\% = 148.002 \text{ --- 手數料} \\
 \underline{4,376.627} \text{ --- 送金高}
 \end{array}$$

例 3. 一打ニ付キ 21 圓替ノ葡萄酒ヲ買入ル、爲メ、1500 圓ヲ送り來レリ, 手數料二歩五厘ナリトセバ, 幾何打ヲ送り得ルヤ, 但シ打ノ價ニ滿タザル殘金ハ, 他日返送スルモノトス。

$$\begin{array}{l}
 21 \times (1 + 0.025) = 21.525 \text{ --- 一打ノ價(手數料込)} \\
 \frac{1800}{21.525} = 69 \text{ 打} \text{ --- 殘金} = 14775 \\
 \text{尤モ概算スルニハ } 1500 \text{ ---} \\
 \downarrow \\
 0.025 = 37.50 \\
 21 \times 1432.50 = 59 \text{ 打} + \text{殘金トシテ打數ヲ出スモ可ナリ}
 \end{array}$$

例 4. 或人某取引所ノ仲買人ニ托シ, 公債證書額面 5000 圓ヲ賣ラントス, 取引所手數料額面 100 圓ニ付キ 1 錢, 仲買口

錢同 9 錢ナリトセバ, 手取金幾何ナルヤ, 但シ賣價ハ 89 圓トス。

$$\begin{array}{r}
 5000 \div 100 = 50 \text{ 枚 } 89 \times 50 = 4450 \text{ --- 賣價} \\
 1 + 9 = 10; 10 \times 50 = 500 \text{ --- 手數料及口錢} \\
 \underline{4445} \text{ --- 手取金}
 \end{array}$$

例 5. 額面 £7000 ノ三步利附公債 ("3 per cents.") ヲ £94 ノ相場ニテ賣却シ, 仲買口錢 ½ p.c. ヲ支拂ヒタリトセバ, 手取金如何。

$$\frac{7000}{100} = 70; 70 \times 94 \frac{1}{2} = 6615 + 68 \frac{1}{2} = 6683.5 \text{ --- } £6683. 15s. 0d.$$

### 問 題

1. 某同窓會アリ, 會員 1568 名アリテ, 會費年 6 圓ナリ, 集金手數料 2½ 歩ナリトセバ, 實收高如何。
2. 問屋アリ, 生絲 15 捆(9 貫目入)ノ販賣ヲ委托セラレテ賣却シタルニ, 1½ 歩ノ手數料ト荷爲替金 8000 圓トヲ差引キ, 殘金 2388.672 圓ヲ餘セリト云フ, 100 斤ノ賣價幾何ナリシカ。
3. 東京ノ某商人門司ノ代理店ニ命ジ, 石炭 10,000 圓ヲ買入レシメタリ, 代理店ノ買入手數料 2½ 歩モ, 此内ヨリ支拂フテ過不足ナカラシメンニハ, 若干圓ヲ買入レ得ベキカ。
4. 或人問屋ノ手ヲ經テ 100 斤ニ付キ 75.50 替ニテ, 樟腦 135 斤ヲ賣リ, 此賣上金ノ中ヨリ, 運賃 2.80 圓ト手數料

- 2½%トヲ拂渡シ、其殘金ニテ、更ニ2½%ノ手数料ヲ出シテ100斤ニ付キ28.50ノ樟腦油ヲ買入レタリ、樟腦油ノ斤數及ビ手数料ノ總額如何。
5. 英國某商會ヨリ米1200石ノ買入ヲ委託セラレタリ、買入代價一石ニ付キ15.80圓替ニシテ、荷造費375圓、保險料116圓ニシテ、運賃及船賃一石ニ付キ95錢、買附手数料9%ナリトセバ、總計何圓ノ手形ヲ振出シテ可ナルヤ。
6. 紐育某商店ノ依頼ニ依リ、茶200擔ヲ、一擔ニ付キ52圓ニテ買入レ、諸掛ニ1,651.51圓ヲ要シ、當店ノ買入手數料ヲ5%トセバ、總金額幾何ナルヤ、又問フ額面ニ對シ½%ノ手形仲買口錢ヲ出シテ、手形ヲ賣ルモノトシ、紐育宛三十日拂ノ爲替相場ヲ49½弗トセバ、買主ハ米貨若干ヲ支拂フベキカ。
7. 某商店ニ於テ手代ニ與フル所ノ給金ハ總賣上金高ノ2%ト定メ、別ニ純益金ノ15%ヲ配當ス、或半期ニ於ケル此手代ノ賣上金高3,185.25圓ニシテ此原價及諸營業費ノ割當2,739.75圓ナリトセバ、手代ノ收入如何。
8. 取引所仲買人ニ托シ、日本郵船株(額面50圓)120枚ヲ、當限(定期)124圓ニテ買入レタリ、手数料及口錢ノ割合次ノ如シトセバ、此金額如何。
- 定期取引 實價100圓以上150圓以下、 手数料..... 25錢1厘、 口錢..... 18錢6厘。

9. 某保險會社ノ代理店アリ、某年度ニ得タル手数料ハ226圓ナリ、手数料ノ割合4%ナリトセバ、取扱金高幾何ナリシカ。
10. 行商アリ、雇主ト契約スルニ當リ、年£150ノ給料ヲ受クルカ、又ハ年£90ト、1½%ノ手数料トヲ受クベク申込マレタリ、一日平均ノ賣上高15「ぎにー」ニシテ、執務日313日ナリトセバ、兩者報酬ノ差、及ビ兩者ヲ同一ナラシムル一日ノ賣上金高如何。
11. 三分利公債額面£8000ヲ所有セル者アリ、今之ヲ£94ノ相場ニテ賣リ、其賣上金ヲ以テ四分利公債ヲ£107½ニテ買入レタリトセバ、額面幾何ヲ得ルカ、但シ手数料ハ賣買トモ½p.c.ナリ(片マデ求ムベシ)。
12. 或人三分利公債額面£10,000ヲ所有ス、而シテ其半額ハ99½、半額ハ½ノ打歩ニテ買入レタルモノナルニ、99½ノ相場ニテ悉皆賣却セリ、損益ノ金額ヲ問フ、仲買口錢ハ例ニ依テ½p.c.ナリ。

## 第 六 節

### 損 益

損益(Profit and Loss)トハ、商品ノ賣買ニ由リテ利益ヲ得、又ハ損失ヲ生ズベキ場合、若クハ生ジタル場合ニ關スル計算法ニシテ、之ニ就キ説明ヲ要スルハ、次ノ數項ナリ。

1. 原價ト仕入値段 原價ト仕入値段トハ、同様ニ用ヒラル、語ナレドモ、茲ニハ便宜上區別シテ使用スベシ、是レ原價ニ二種ノ意義アリテ、混同シ易ケレバナリ。

[甲] 原價 (Prime Cost Price) トハ、物品ノ買入代金トシテ、賣主ニ支拂ヒタル金額、又ハ製造家ガ製造ノ爲メニ費シタル、生産費ノ總額ヲ云フ、例ヘバ樟腦百斤ヲ神戸ニテ買入レ、其代金トシテ95圓ヲ仕拂ヒタルトキハ、此95圓ハ原價ニシテ、生絲製造業者ガ一梱ノ生絲ヲ製造スルニ、資本ノ利子、工場ノ減價、繭、燃料ノ代價、男女工ノ賃銀、同賄費其他諸雜費ヲ加ヘテ、平均450圓ヲ要シタルトキモ、亦此450圓ヲ原價ト云ヒ得ルガ如シ、尤モ製造ノ場合ニハ、之ヲ原價ト云ハズシテ、生産費(Cost)ト呼ブコト多シトス。

賣價(Selling Price)ガ、原價ヨリ多カリシトキハ利益ニシテ、賣價ガ原價ヨリ少カリシトキハ損失ナリ。

商品ノ代價ハ賣買當事者ノ契約次第、如何様ニモ定メ得ラル、モノニテ、之ニ關スル特別ノ慣習モアルコトナレ

バ、均シク原價ト云フモ、其内容ニ至テハ同一ナル能ハザルナリ、例ヘバ我邦内地ニ於ケル賣買ノ値段ハ、賣主ノ店頭ニ於テ若干トスルモノ多ク(市中ノ配達ノ如キハ別ナリ)、賣主ガ荷造費運賃等ヲ負擔シテ若干ト定ムルモノ少ナケレドモ、外國貿易上ニハ原產地渡(Loco)ニテ若干、輸出港船積渡(F. O. B.)ニテ若干、運賃保險料賣手持(c. i. f.)ニテ若干、若クハ、買主店頭渡(Franco)ニテ若干等、値段ノ定メ方ニ種々アルガ如シ、而シテ此等各種ノ中孰レヲ採ルベキヤハ、畢竟買主ガ、自ラ運送、保險、輸出入税ノ取捌ヲ爲スト、賣主ヲシテ爲サシムルトノ得失ヲ考察シテ決定スルニ在ルノミ。

(乙) 仕入値段 (Cost Price) 商品ノ原價ハ往々、賣主ニ支拂ヒタル元値ノミヲ指サズシテ、之ニ荷造費、倉敷料、運賃、保險料、買附手數料等ノ諸掛(Charges)ヲ加エタルモノヲ意味スルコトアリ、即チ茲ニ謂フ所ノ仕入値段ナリ、買入値段若シ買主店頭渡ナルトキハ、原價ハ即チ仕入値段ナレドモ、此契約法ハ歐羅巴大陸ノ一部ニ行ハル、ノミニテ、未ダ廣ク用ヒラル、モノニアラズ、商品諸掛ノ少クモ一部ハ買主之ヲ負擔シ、又賣主若クハ問屋ヲシテ之ヲ立替仕拂ハシムルモ、帳簿上元送狀(Original Invoice)ノ原價ハ之ヲ區別スルコトアルヲ以テ、此區別ハ往々其必要ヲ見ルモノトス。

仕入値段ガ賣價ヨリ少ナキトキハ、即チ純益(Net Profit)ニシテ、賣價ヨリ多カリシトキハ即チ純損(Net Loss)ナリ、之ニ對シテ原價ト賣價トノ差ヲ總益又ハ總損(Gross Profit or Loss)ト云フ。

**純益** ノ普通ノ意義ハ以上ノ如クナレドモ、更ニ一步ヲ進メテ考フレバ、此意味ノ純益モ亦一種ノ總益ニ外ナラザルヲ知ルベシ、例ヲ以テ之ヲ證センニ、例ヘバ原價 100 圓、其運賃其他ノ諸掛トシテ、12 圓ヲ要シタル商品アリ、今之ヲ 120 圓ニ賣ルトキハ、通常總益 20 圓、純益 8 圓 [120 - (100 + 12)] ナリト云フ、然レドモ此他其商品ノ仕入値段ニ對スル資本ノ利子、營業諸費用ノ割當額等ヲ精算スルトキハ、純粹ノ利益ハ必ラズ 8 圓以下ニテ、之ヲ長ク寢カシ、又ハ店費ヲ割合ニ多ク要スル商店ニテハ、却テ損失ト爲リタルヤモ測ルベカラザルナリ。

是レ理屈上當然ノ結論ナリ、然レドモ此ノ如キ純粹ノ利益ハ、決算ノ際、其商店全體ノ利益トシテノミ、見出シ得ベキモノニシテ、一々スル計算ヲ爲スノ煩勞ハ、其利益ヲ蔽フヲ以テ、通常特ニ其商品ノ販賣ニ要シタルモノハ宛ニ角、其他ノ費用ハ之ヲ算入セズシテ、上述ノ如ク見ルヲ常トス、個々ノ商品ノ利益ハ之ニテ充分ナレバナリ。

**II. 賣價** 買主ノ買値ハ即チ賣主ノ賣價ナルヲ以テ、賣價ニモ亦 loco, cif, 等ノ別アリト云フヲ得ベキモ、賣主ハタトヘ運賃保險料等ヲ立替支拂フモ、自己ノ帳簿ニ於テハ、其元値ヲ賣價トスルヲ常トス、隨テ賣價ニハ、原價ノ如ク計算上ノ混雜ヲ招クガ如キ區別之レナキナリ。

**III. 定價** 定價トハ商品ノ一部ニ明記シタル代價ニシテ、商人ハ將來懸引ノ餘地ヲ存スル爲メ、實際賣ラント欲スル値段ヨリ多少高ク附スルコトアリ、此定價ノ算出、及ビ利益ノ程度ニ應ズル値引ノ計算ハ、損益算ノ一要部ヲ成スモノトス、而シテ賣價ハ常ニ實際ノ賣價ヲ意味シ、損益ハ之ヲ標準トシ、原價ヲ基數トシテ計算スルモノナルガ故ニ、賣却後ノ損益ト定價トハ全ク關係ナキモノトス。

**IV. 符牒** 商人ハ定價ノ外實際ノ賣價、最低價又ハ仕入値段ヲ商品ニ記載シ、而モ之ヲ顧客ニ覺ラシメザランガ爲メ、符牒 (Cypher) ナルモノヲ用ユルコトアリ、此値段ハ即

チ符牒値段 (Marked Price) ニテ、賣價ト同ジキコトアレバ、又否ラザルコトアリ。

英語ノ Marked Price ハ主トシテ符牒値段ニ用ヒラレ符牒ヲ Private Markト云フ、定價ハ蓋シ Marked Price ノ一種ナリ。

符牒ハ外國ニテモ用ヒラル、モノニテ孰レモ、各商店特有ノモノヲ作りテ數字ニ代フ、我邦ニテハ其數九個ノモノ多ケレド外國ニテハ十個又ハソレ以上ナリ、次ニ其二三ヲ例示スベシ。

**日本ノ符牒**.....アキナイヒニサカヘ フンキセヨクニノタメ  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
 ㄥ 1.25 = .....アキヒ 又ハ フンヨ  
 .. 1.05 = .....ア〇ヒ 又ハ フメヨ

**外國ノ符牒**...C u m b e r l a n d C a s h p r o f i t  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
 ㄥ 1.25 = .....Cue 又ハ Cap

外國ニ於テ同數字ヲ二回以上連續シテ用ユル場合ニハ、他ノ文字ヲ用ユルコトアリ、是レ客ニ感附カル、ヲ防ガンガ爲メニテ、之ヲ Repeaterト云フ、例ヘバ 155 ハ cee ナレドモ、別ニ y ヲ用ヒテ cey ト爲スノ類ナリ、又分數ニハ特別ノ文字ヲ用ヒ、例ヘバ  $\frac{1}{2}$  ハ f,  $\frac{2}{3}$  ハ w ト爲スモノアリ。文字ノ外任意ノ符號ヲ用ユルコトアリ例ヘバ

□ Z T □ △ □ × 卩 ⊥ □ 又ハ θ < θ > □ × △ ⊙ ▽ ○  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

**V. 正札** 俗ニ正札ト稱スルモノハ、眞實ノ賣價ヲ附シ、懸値ナキヲ意味スルモ、亦往々否ラザルモノアリ。

**VI. 算法** 損益ノ額ハ原價又ハ仕入値段ニ對シ、何歩トシテ計算スルガ故ニ、單ニ何歩ノ損益アリト云フトキハ、常ニ原價ヲ基數トスルモノト知ルベシ、尤モ場合ニヨリ、賣價若クハ定價ニ對シ、何歩ト云フコトアルモ、是レ寧ロ例外ニシテ、此ノ如キ場合ニハ、特ニ其旨ヲ附記スベシ、而シテ何歩ノ割引ト云フトキハ、大率定價ニ對スルモノナルヲ以テ、

例へば或商品ヲ 5% 割引シテ賣却シタルニ、4% ノ損失ヲ生ゼリ、ト云フガ如キ場合ニ於テハ、割引ノ 5% ハ定價ニ對シ、損失ノ 4% ハ原價ニ對スルモノナルガ如シ。

**VII. 評價** 商品仕入高ノ全部ヲ賣却シタルトキハ、賣價ト原價又ハ仕入値段トノ差ハ即チ損益ナレドモ、一部賣殘商品アル場合ニ、損益ヲ算出センニハ、先ヅ殘品ノ價格ヲ時價ニ見積リ、之ニ賣上金ヲ加へ、此合計金額ト原價トノ差ヲ求メザルベカラズ、此ノ如ク賣殘商品ノ價格ヲ見積ルコトヲ棚卸 (Taking Stock) ト云フ、棚卸表 (Inventory) ハ即チ此棚卸ノ項目ヲ記載シタル表ニ外ナラズ。

**例 1.** 茶商アリ、一斤ニ付キ 78 錢替ニテ、茶 30 斤ヲ買入レ、運賃 150 ヲ仕拂ヒタリ、純益トシテ仕入値段ノ 12% ヲ得ンニハ、一斤ノ賣價ヲ幾何ニスベキカ。

$$78 + \frac{150}{30} = 83 \text{ 錢}; \quad 83 \times (1 + 12) = 92.96 \text{ 錢} = 93 \text{ 錢}$$

損益ノ問題ヲ解クニ先ヅ題意ヲ了解シタル後、次ノ如ク金額ト歩合トヲ二行ニ列記シ然ル後比例式ニ依リテ計算スル方法アリ、却テ餘分ノ手數ヲ要スルガ如クナレドモ、初學者ニハ便ナラン。

歩 合	實 價
C. P. = 100	C. P. = 78 + $\frac{150}{30}$ = 83 錢
S. P. = 100 + 12 = 112	S. P. = ?
100 : 112 :: 83 : x;	$x = \frac{112 \times 83}{100} = 93 \text{ 錢}$

(C.P.=Cost Price, S.P.=Selling Price, M.P.=Marked Price ノ略字ナリ)

**例 2.** 仕入値段 120 圓ノ商品ヲ賣ルニ、定價ヨリ一割ヲ減シテ賣却スルモ、尙ホ一割二分五厘ノ純益ヲ得ンニハ、定價ヲ幾何ニスベキカ。

此運算ハ

$$120 \times (1.125) = 135; \quad 135 \div (1 - 1) = 150$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ \cdot 125 = \frac{1}{8} \\ \hline 15 \\ \cdot 9 \quad 135 \quad | \quad 150 \\ \hline 45 \\ \hline 0 \end{array}$$

又ハ

C. P. = 100	C. P. = 120
S. P. = 100 + 12.5	S. P. = ?
100 : 112.5 :: 120 : x	x = 135
M.P. = 100	M.P. = ?
S. P. = 100 - 10	S. P. = 135
90 : 100 :: 135 : x	x = 150

**例 3.** 砂糖小賣商アリ、一斤ニ付キ 16.5 錢替ニテ、砂糖若干斤ヲ買入レ、之ヲ販賣セシニ、重量ニ於テ 3% ノ量リ込ミヲ爲シ、且ツ一割ノ貸倒レアリタルモ、尙ホ純益 10% ヲ得タリト云フ、一斤ノ賣價若干ナリシカ。

$$16.5 \times (1 + 1) = 18.15 \dots \dots \dots \text{原價} + \text{純益}$$

$$\frac{18.15}{1 - 0.3} = 18.5 \dots \dots \dots \text{量リ込ヲ見積リタル價}$$

$$\frac{18.5}{1 - 1} = 20.5 \text{ 錢}$$

**例 4.** 蘭貢白一等米 5000 斤ヲ、一擔ニ付キ 5.50 圓替ニテ買入レ、内 3000 斤ヲ一圓ニ付キ 6.5 升替ニテ賣却シ、2000 斤ハ 5.60 圓替ニテ引渡セリト云フ、損益ノ歩合如何、但シ一石ハ平均 232 斤ナリトス。

$$\frac{5000}{100 \text{ 斤}} \times 5.50 = 275 \dots \dots \dots \text{原價}$$

$$3000 \times \frac{1000 \text{ 升}}{232} = 1293.1 \text{ 升}; \quad 1293.1 \times \frac{1 \text{ 圓}}{6.5} = 198.94 \dots \dots \dots \text{小賣金高}$$

$$\frac{2000}{100 \text{ 斤}} \times 5.60 = 112; \quad 112 + 198.94 = 310.94 \dots \dots \dots \text{總賣上金高}$$

$$310.94 - 275 = 35.94; \quad \frac{35.94}{275} = 13.07\% = \underline{13\%} \text{ノ利益}$$

例 5. 一函 144 lbs. 入ノ茶 8 函ヲ, 1 lbs. ニ付キ 5 s. 替ニテ買入レタリ, 然ルニ其内三分ノ一ハ品質劣等ナリシ爲メ, 3 s. 1  $\frac{1}{2}$  d. 替ニテ賣却セリ, 全體ニ於テ £2. 8 s. ノ利益ヲ得ンニハ, 殘品 1 lb. ノ賣價ヲ幾價ニスベキカ。

144 × 8 = 1152 lbs.	1152 × 5 s. = £288.....	原價
1152 × $\frac{1}{3}$ × 3 s. 1 $\frac{1}{2}$ d. = .....	60.....	$\frac{1}{3}$ ノ賣上金
	£228.....	$\frac{2}{3}$ ノ原價
	" 2. 8 s.	
	£230. 8 s.....	$\frac{2}{3}$ ノ賣價
	$\therefore \text{£}230. 8 \text{ s.} \div \frac{1152 \times 2}{3} = \underline{6 \text{ s. per lb.}}$	

問 題

1. 清酒 20 石ヲ, 一石ニ付キ 55 圓替ニテ買入レタルニ内 2.8 石漏出シタリ, 殘量一石ヲ幾何ニ賣ラバ, 15%ノ利益ヲ得ルカ。
2. 一斤 1 圓ノ茶 300 斤ト, 同 1.20 圓ノ茶 150 斤トヲ混合シ, 之ヲ一斤 1.15 圓ニ賣ラバ, 損益ノ歩合如何。
3. 100 斤 40 圓ノ咖啡ニ, 100 斤 26 圓ノ「ちこりー」ヲ混ジ, 之ヲ賣リテ 25%ノ利益ヲ得ンニハ, 一斤ノ賣價ヲ若干ニスベキカ, 但シ混合ノ割合ハ咖啡 7「ちこりー」5ナリトス。
4. 東京ノ某商人大阪ニテ 1,800 圓ノ商品ヲ買入レ, 之

ヲ東京ニ送リタルニ, 荷造費ニ 12.60 圓, 運賃ニ 5.40 圓ヲ要シタリ, 諸掛込ノ仕入値段ニ對シ 15%ノ純益ヲ得ンニハ, 定價ヲ幾何ニ附スベキカ。

5. 或商品ヲ 5% 引ニテ賣却シタルニ, 4%ノ損失ヲ生ジタリト云フ, 定價通りニ賣ラバ損益ノ歩合如何。
6. 商人アリ, 25%ノ利益ヲ得ベク符牒ヲ附ケ置キタルニ, 之ヲ賣ルニ當リテ 20%ヲ割引シ, 尙ホ 5%ノ利アリト信ゼリ, 此商人ノ暗算ハ當レリヤ否ヤ。
7. 羅紗一碼ヲ 3.80 圓ニテ賣ルトキハ 2 割 5 歩ノ利益アリト云フ, 某洋服店ヨリ 100 碼ノ注文アリタルヲ以テ, 卸相場ナル 1 割 5 歩引ニテ賣渡シタリトセバ, 一碼ノ賣價及ビ損益ノ歩合如何。
8. 某貿易商アリ, 英國ニテ天竺布 20 捆(一捆 100 反入)ヲ, 一反ニ付キ 3/1  $\frac{1}{2}$  替ニテ買入レ, 之ヲ輸入シタルニ, 運賃保險料其他ノ諸掛 £35. 15 s. 9 d. ニシテ, 輸入税ハ一方碼ニ付キ 9 厘(38,400 方碼), 陸揚費, 車力賃一捆ニ付キ 50 錢ヲ要シタリ, 今之ヲ賣リテ, 諸掛込仕入値段ノ 12%ヲ利センニハ, 一反ヲ何圓ニ賣ル可キカ, 但シ £1 = 49.82 トス。
9. 倫敦ヨリ電鍍鐵線 20 噸ヲ, 一噸ニ付キ £48. 15 s. 6 d. ニテ買入レ, 運賃保險料其他ノ諸掛合計 £92. 4 s. 8 d. 輸入税 100 斤ニ付キ 25.6 錢, 陸揚及車力賃 100 斤ニ付キ 18 錢ヲ支拂ヒタリ, 諸掛込仕入値段ノ 8% 利ニテ賣ラバ, 總賣上金高邦貨幾何ナルカ, 但シ爲替相



場ハ  $2/0\frac{3}{4}$  トス。

10. 穀商アリ、内國米一升ニ付キ、柴棍米一合宛ヲ入レ、此混合米 10 石ヲ一圓ニ付キ 6 升替ニテ賣却セリト云フ、當時ノ相場内國米ハ 6.5 升替、柴棍米ハ 8 升替ナリシトセバ、損益ノ歩合如何。
11. 酒小賣店ニ於テ、買入値段ニ對スル 5 歩ノ手数料ト、運賃 1.80 錢トヲ出シテ、一樽 (3 斗 2 升入) 21 圓替ニテ、清酒 8 駄ヲ買入レタリ、而シテ全量ノ 5 歩ハ量リ込ムモノト見做シ、賣價ノ 5% ヲ賣子ノ給料ト見テ、純益 2 割ヲ得ンニハ、一升ノ賣價ヲ幾何ニスベキカ、純益ノ割合ハ原價ニ對スルモノトス。
12. 酒屋アリ、一瓦<sup>ガロン</sup>ニ付キ 10 s. 6 d. 替ノ酒 17 瓦ト、他ノ酒 8 瓦トヲ混合シ、之ヲ一瓦ニ付キ 13 s. 替ニテ賣捌キタルニ、20% ノ利益ヲ得タリト云フ、兩種ノ酒ノ一瓦ニ對スル原價ハ幾何ノ開キアリシカ。
13. 咖啡若干量ヲ一封度ニ付キ 12 仙替ニテ買入レ、之ヲ秤リタルニ、5% ノ目耗リヲ發見セリ、今之ヲ賣ルニ當リ、10% ノ貸倒レヲ生ズルモノトシ、尙ホ純益 14% ヲ得ルニハ、一封度ノ賣價ヲ幾何ニスベキカ。
14. 乾果若干量ヲ買入レ、22% ノ利益ヲ得ベキ符牒ヲ附シタリシニ、品質少シク劣悪ナルモノアリテ、全量ノ四分ノ一ハ 8% 引、二分ノ一ハ 5% 引ニテ賣却セシニ、景品ニ賣價ノ  $1\frac{1}{2}$ % ヲ費シテ、尙ホ £7. 7 s.  $7\frac{1}{2}$  d. ノ利益ヲ得タリト云フ、買入ノ原價ヲ問フ。

15. 食品店及ビ羅紗商人アリ、互ニ原價ニテ賣買スルヲ約シ置キシニ、或時羅紗商人ヨリ M. 7.30 (25% 利益込) ノ羅紗 2 碼半ヲ送リテ、此代價トシテ一封度ニ付キ M. 0.13  $\frac{1}{2}$  (8% 利附) ノ砂糖、及ビ一封度ニ付キ M. 0.28 (16  $\frac{2}{3}$ % 利附) ノ咖啡ノ二種ヲ、各同量ダケ受取レリ、此斤數及ビ、兩商店ノ失フタル利益ノ差額如何。

## 第七節 保 險

### 第一項 要 義

I. 意義 保險 (Insurance) ハ一方ガ將來起ルコトアルベキ、一定ノ危險ニ因リテ生ジタル、損害ヲ填補スルコトヲ約シ、他ノ一方ガ、之ニ對シテ報酬ヲ與フルコトヲ約シタル、一種ノ雙務契約ニシテ、之ヲ經濟上ヨリ觀ルトキハ、一定ノ危險ニ因リテ生ジタル損害ヲ、數多ノ人ニ分配スル制度ナリ、而シテ之ヲ依頼人ノ方面ヨリ見ルトキハ一種ノ貯蓄法ニシテ、保險營業者ノ方面ヨリ見ルトキハ、亦一種ノ營利事業ナリ。

生命保險ニハ少シク異ナル定義ヲ與フルモノアリ、我商法ノ如キハ即チ此流義ニシテ、是レ人ノ生命ナルモノハ、財産上明確ナル價值ヲ定ムル能ハズ、又ズ生命保險ナルモノハ、財産上ノ利益ヲ失ヒタルヲ填補ス、ト

云ヘル觀念ニ伴ハズト爲スニ因ル蓋シ一理アリト雖モ大體上ノ意義ハ以上ノ如ク見做スモ大過之レナカルベシト信ズ。

保險當事者ハ次ノ如シ。

1. 保險者 (Insurer or Underwriter).....報酬ヲ受ケテ損害填補ノ責任ズル者ニテ、保險會社ハ即チ是レナリ。

2. 被保險者 (The Insured).....保險ニ附セラレタル本人、又ハ被保險物ヲ所有スル者ヲ云フ。

3. 保險契約者 .....(Contractor of Insurance) 保險契約ヲ取結ビ、保險料仕拂ヒノ義務ヲ負フ者ヲ云フ、多クハ被保險者ト同一ナルモノナレドモ、又否ラザルコトアリ、例ヘバ夫ガ妻ノ保險ヲ附スルガ如シ。

4. 保險金受取人.....(Payee of the Insured Amount).....保險金ヲ受取ル権利アル者ニテ、保險契約者又ハ被保險者ト同一ナルコト多シト雖モ又否ラザルコトアリ、例ヘバ生命保險金ノ受取人ヲ相續人ト爲スノ類ナリ。

II. 種類 保險ヲ事業經營ノ方法ニ依リテ分ツトキハ、營利保險及ビ、相互保險ノ二種ニ大別スルコトヲ得、營利保險 (Proprietary Insurance) トハ、利益ヲ得ンガ爲メニ經營スル保險事業ヲ云ヒ、普通ノ保險會社ハ多ク之ニ屬ス、而シテ相互保險 (Mutual Insurance) トハ、同一ノ危難 (Risk) ニ遭遇スベク豫想セル人々ガ、協同シテ保險料ヲ仕拂ヒ、其中實際損害ヲ蒙リタル人ノ填補ニ充ツル仕組ニテ、營利ヲ目的トセザルモノヲ云フ、即チ被保險者ハ同時ニ保險者タルモノナリ。

相互保險ハ營利ヲ目的トセザルモ保險料ノ徵收、保險金ノ支拂等經營事務ヲ取扱フベキ責任者ヲ要スルヲ以テ協同者ノ選舉ニ係ル理事者、又ハ全協同者ヲ社員トスル會社ヲ以テ、責任者ト爲スナリ、隨テ此責任者タル團體ガ被保險者タル社員ニ對スル關係ハ、營利保險會社ノ被保人ニ對スル關係ニ酷似スルモノトス。

相互保險會社ニ關シテハ、保險業法ニ特別ノ規定アリ、社員ノ數ハ 100 人以上、資金ハ 100,000 圓以上ト定ム。

保險ヲ其填補スル損害ノ原因ニ依リテ區別スルトキハ、損害保險及ビ生命保險ノ二種ト爲ル、損害保險 (Insurance Against Loss) ハ更ニ分レテ、火災、運送、海上、信用、家畜等ノ數種

ト爲リ、生命保險ト總稱スルモノニモ、亦細別アリト雖モ、本書ハ損害保險中ノ重ナル火災、海上ノ二種及ビ生命保險ノ三種ヲ説クベシ。

運送保險 (Transport Insurance) ハ陸上、河川、湖、沼等ニ於ケル貨物運送中ノ損害ヲ填補スルモノニテ、海上保險モ廣キ意味ノ運送保險ナレドモ、之ヲ區別スルヲ常トス。

信用保險 (Fidelity Guarantee Insurance) ハ傭人、代理人等ガ遺ヒ込ミ等ヲ爲シタル損害ヲ填補セシムルモノナレドモ、貸倒レノ保險モ亦一種ノ信用保險 (Credit Insurance) ニ外ナラズ。

III. 用語 保險ノ計算上必要ナル用語ヲ次ニ示サン

1. 保險料 (Insurance Premium) 被保險者又ハ保險契約者ヨリ、保險者ニ仕拂フ報酬ニテ、我邦ニテハ多ク百圓ニ付キ若干ト定ム。

2. 保險證券 (Policy) ハ又保險狀ト云ヒ、保險契約ノ條項ヲ記載シタル證書ナリ。

3. 保險價額 (Insured Value) トハ損害保險上ノ用語ニテ、保險ニ附シタル物件ノ時價ヲ云フ。

4. 保險金額 (Insured Amount) トハ保險ニ附シタル金額、即チ保險者ガ填補ノ責任ヲ負ヒタル金額ニシテ、例ヘバ時價 5000 圓ノ家屋ニ 4000 圓ダケ、保險ヲ附シタルトキハ、5000 圓ハ保險價格ニシテ、4000 圓ハ即チ保險金額ナリ。

5. 重複保險 (Double Insurance) トハ同一ノ被保險物ニ關シ、二ツ以上ノ保險會社ニ保險セシムルモノニテ、之ニ、同時ニ附スル場合ト、先ヅ一會社ニ依頼シ、更ニ他ノ會社ヲシテ附セシムルモノトノ二種アリテ、損害填補ノ方法ヲ異ニス。

6. 再保險 (Re-insurance) ハ保險會社ガ一旦引受ケタル保險金額ノ全部又ハ一部分ヲ、更ニ他ノ保險會社ニ依頼シテ、保險セシムルモノニテ、海上、火災ノ如キ保險金額、巨額ナルモノニ行ハル。

7. 共同保險 (Co-insurance) トハ同一ノ被保險物ニ對スル保險ヲ、數會社協同シテ引受クルモノニテ、重複保險ノ同時ナルモノニ類スルモ、重複保險ハ各別ニ引受クルモノナルニ、是ハ一ツノ保險契約ニ於テ、或保險金額ヲ、協同シテ負擔スルモノナルヲ以テ、其相互ノ負擔スベキ割合ヲ、相互ノ間ニ定ムルハ任意ナルモ、被保險者ニ對シテハ、通常連帶債務ヲ負フモノト見做サル、ノ差アリ。

## 第二項 計 算

I. 保險料ト營利 保險料ノ算出法ハ、モト容易ノ業ニアラズ、其大要ハ第二編「確からしさ」及ビ下卷生命保險料算出法ノ部ニ、收ムルコト、爲シタルヲ以テ、茲ニハ其骨子ノミヲ示サン。

例ヘバ火災保險ノ場合ニ於テ、火災ニ遇フ者年々150戸ニ付キ一戸ノ割合ナリトシ、一戸ノ損害填補金額ヲ1000ナリトセバ、150人ノ被保險者ハ、毎年  $\frac{1000}{150} = 6.667$  ヅ、ヲ支出セザルベカラズ、即チ保險料ノ割合ハ、一箇年100圓ニ付キ66.7錢ト爲ルノ理ナリ、然レドモ保險營業者ハ、事業經營ノ費用及ビ利益ヲ得ザルベカラザルヲ以テ、是レダケ増率ス

ベキコト、爲ルベシ、斯ク云ヘバ、保險率ノ計算モ、亦極メテ容易ナルガ如キモ、統計ノ材料充分ナラズシテ、 $\frac{1}{150}$ ト云ヘルガ如キ明確ナル「確からしさ」ヲ得ル能ハズ、之ヲ得ルモ、被保險物ノ數ニシテ多キニ至ラザレバ、其適合ヲ望ムベカラズ、又一地方ノ割合ハ、之ヲ他地方ニ應用スル能ハズ、家屋ノ構造ノ如キハ、一市町村ニ於テモ、亦固ヨリ區々ナルヲ免レズ、數十年大火災ナカリシ都會ガ、倏忽烏有ニ歸スルコトアリテ、是等ノ事情ヲ綜合シ、全體ニ於テ遺算ナキヲ期スルハ、頗ル難事ニ屬ス、尤モ單ニ營利ノ基礎ヲ確實ナラシメンニハ、率ヲ比較的高カラシムレバ可ナルガ如キモ、同業相競フアリテ、法外ノ高率ヲ徵收スルヲ許サズ、爲メニ往々意外ノ大缺損ヲ生ジ、其信用ヲ害スルコト珍シカラズ、加フルニ年々、又ハ年何回ニモ徵收スル保險料ハ、複利法ニ依リテ利殖スベキモノナルヲ以テ、更ニ計算上ノ面倒ヲ加フルコト、爲ルナリ。

II. 損害填補ノ方法 生命保險ノ契約金仕拂方法ハ、契約其物ノ性質上明カナレドモ、損害保險ニハ保險價格ト、保險金額ノ別アリ、又重複保險ノ如キモノアルヲ以テ、特ニ之ヲ説明スベシ、是レ商法ガ明文ヲ以テ定ムルトコロナレバナリ。

A. 超過保險ノ場合 保險金額ガ保險價格ニ超過シタルトキ、例ヘバ實價5000圓ノ家屋ニ對シ、8000圓ノ保險ヲ附シタルガ如キ場合ニハ、其超過シタル部分、即チ3000圓ダケノ契約ヲ無効トシ、初ヨリ5000圓ダケ附シタルモノト見

做サル、若シ之ヲ許ストキハ、損害填補ノ性質ニ反シ、賭博ニ類スルモノト爲レバナリ。

**B. 不足保険ノ場合** 實價ノ一部ヲ保險ニ附シタル場合ニハ、保險者ハ保險金額ノ保險價格ニ對スル割合ニ依リテ、其損害ヲ負擔ス、例ヘバ實價 10000 圓ノ家屋ニ對シ、其 8 掛ケ即チ 8000 圓ダケヲ、保險ニ附シタルトキハ、全焼ト爲リタル場合ニ、8000 圓ヲ仕拂フモノナルヲ以テ、例ヘバ一部焼失シ、此損害ヲ 3500 圓ナリトセバ、保險者ノ仕拂金高ハ次ノ如シ。

$$10000 : 8000 = 3500 : x ; x = 3500 \times \frac{8000}{10000} = \text{¥} 2800.-$$

**C. 重複保険ノ場合** 是レハ、同時ノモノト、時ヲ異ニスルモノヲ區別シテ述ブベシ。

**[甲] 同時ニ(且ツ獨立ニ)數多ノ保險ヲ附シタル場合** 此場合ニモ亦二種アリ。

**(1)** 各保險者ノ保險金額ヲ合計スルモ、被保險物ノ實價ヲ超過セザルトキハ、Bノ如ク各自負擔スレバ可ナリ、例ヘバ 10000 圓ノ實價アル家屋ニ對シ、甲ハ 5000 圓、乙ハ 2000 圓、丙ハ 1000 圓ヲ負擔シ、6000 圓焼失シタルトキハ、各保險者ノ負擔額ハ次ノ如クナルベシ、(全部焼失セバ、契約金額ダケヲ仕拂ヘバ可ナリ。

$$\begin{aligned} 10000 : 5000 = 6000 : x ; x = \text{¥} 3000.- & \dots\dots\dots \text{甲ノ負擔額} \\ 10000 : 2000 = 6000 : x ; x = \text{¥} 1200.- & \dots\dots\dots \text{乙} \\ 10000 : 1000 = 6000 : x ; x = \text{¥} 600.- & \dots\dots\dots \text{丙} \\ 6000 \times \frac{(5000+2000+1000)}{10000} = \text{¥} 4800.- & \dots\dots\dots \text{總負擔額} \end{aligned}$$

**(ロ)** 各保險者ノ保險金額ヲ合計スルトキハ、被保險物ノ實價ヲ超過スル場合ニ於テハ、此超過部分ヲ無効トスベキヲ以テ、全填補額ハ、各自ノ保險金額ノ比例ニ依リ、按分シテ負擔スルモノトス、例ヘバ 10000 圓ノ家屋ニ對シ、次ノ如ク保險ヲ附シタルニ、全部焼失シタルトキハ、

$$\begin{aligned} \text{甲ノ保險金額} = \text{¥} 5000.- & \quad \text{甲ノ負擔額} = 10000 \times \frac{5000}{12000} = \text{¥} 4166.667 \\ \text{乙} \quad \quad \quad = \text{¥} 4000.- & \quad \text{乙} \quad \quad = 10000 \times \frac{4000}{12000} = \text{¥} 3333.333 \\ \text{丙} \quad \quad \quad = \text{¥} 3000.- & \quad \text{丙} \quad \quad = 10000 \times \frac{3000}{12000} = \text{¥} 2500.- \\ & \quad \quad \quad \text{¥} 12000 \quad \quad \quad \text{¥} 10000.- \end{aligned}$$

注意 同シ日附ノ保險契約ハ同時ト見做ス。

**[乙] 時ヲ異ニシ、順次ニ數多ノ保險ヲ附シタル場合** 此場合ニハ、前ノ保險者先ヅ、損害ヲ填補シ、若シ其負擔額ガ損害ノ全部ヲ填補スルニ足ラザルトキ、後ノ保險者始メテ之ヲ負擔ス、例ヘバ 5000 圓ノ家屋ニ對シ、甲ハ先ヅ 4000 圓ヲ負擔シ、乙ハ後ニ 2000 圓ヲ負擔シ、丙ハ更ニ 1000 圓ヲ附シタルトキハ、其負擔額ハ次ノ如シ。

**(1) 全部焼失ノ場合。**

$$\begin{aligned} \text{甲ノ負擔額} &= \dots\dots\dots \text{¥} 4000.- \\ \text{乙ノ} \quad \quad &= \text{¥} 5000 - \text{¥} 4000 \dots\dots\dots \text{¥} 1000.- \\ \text{丙ノ} \quad \quad &= \dots\dots\dots \text{¥} 0 \end{aligned}$$

此場合ニ、甲ガ 4000 圓ヲ仕拂フトキハ、残りノ損害高ハ 1000 圓ニ過ギザルヲ以テ、乙ハ  $1000 \times \frac{2000}{5000} = 400$  圓ナルガ如ク見ルモ、乙ハ他ノ契約ニ關係ナク獨立ニ、全部焼失ノ場合ニハ、2000 圓ヲ仕拂フ旨ヲ約シタルモノナルヲ以テ、上式ノ如ク解スルヲ穩當トス、若シ此ノ如ク解スルモノトセンカ、保險金額ノ合計ガ被保險物ノ價格ヲ超過スルニモ拘ラズ、單ニ時ヲ異ニスル契約ナリト云ヘル點ヨリ、全部ノ損害ヲ填補セシムル能ハザルニ至ル、是レ蓋シ常識ニ反ス、若シ後ノ如クスレバ。

$$\text{丙ノ負擔額} \dots (1000 - 400) \times \frac{1000}{5000} = \text{¥} 120.-$$

$$5000 (1000 + 400 + 120) = \text{¥} 480.- \dots \text{不足}$$

(ロ) 一部焼失ノ場合 前例ニ於ケル家屋ガ、2000圓ダケ焼失セルモノトセバ、

$$\text{甲ノ負擔額} = 2000 \times \frac{4000}{5000} = \dots \text{¥} 1600.-$$

$$\text{乙} \quad \dots = 2000 \times \frac{2000}{5000} = \text{¥} 800.- \quad \therefore \quad \dots 400.-$$

$$\text{丙} \quad \dots = \dots \quad \frac{0}{\text{¥} 2000.-}$$

**D. 共同保険ノ場合** 實價100000圓ノ家屋ニ對シ、甲乙丙ノ三會社協同シテ、80000圓ノ保険ヲ附シタルニ、全部焼失シタリトセバ、各會社ノ負擔金額ハ次ノ如クナルベシ、但シ各會社間ニハ甲40000圓、乙20000圓、丙亦20000圓ヲ負擔スルノ内約アリト假定ス。

被保險者ハ孰レノ會社ニ對シテモ、保險金額ノ全部ヲ請求スルコトヲ得ベク、又甲ニ50000圓乙ニ30000圓ト云ヘルガ如ク、分割シテモ請求スルコトヲ得ベシ、是レ數人ガ商行爲(保險モ亦商行爲ナリ)ニ因リテ債務ヲ負擔シタルトキハ、連帶債務ヲ負フベキモノナレバナリ(但シ英國「*loi*」ニ於テハ、數人引受クルトキハ、各別ノモノト見ルガ如シ)

商法273條 數人ガ其一人又ハ全員ノ爲メニ、商行爲タル行爲ニ因リテ、債務ヲ負擔シタルトキハ、其債務ハ各自連帶シテ之ヲ負擔ス(後段略之)。

然レドモ、這ハ各會社ガ被保險者ニ對スル責任ニテ、被保險者ニ對シテ、孰レノ會社ガ如何様ニ仕拂フモ、各自ノ結局ノ負擔額ハ、各自ノ契約ニ據ルベキモノナルヲ以テ、本問

題ニ於テハ、甲ハ40000圓、乙ハ20000圓、丙モ亦20000圓ヲ負擔セバ可ナリトス。

**E. 再保險ノ場合** 例ヘバ、甲會社ガ40000圓ノ家屋ニ25000圓ノ保険ヲ附シ、更ニ甲社自ラ乙保險會社ニ依頼シテ、20000圓ノ保険ヲ附セシメタル後、其家屋全焼シタルトキハ、各會社ノ負擔額ハ次ノ如シ。

$$\text{甲ガ先ヅ被保險者ニ仕拂フベキ金額} = \dots \text{¥} 25,000.-$$

$$\text{乙ガ甲ニ仕拂フベキ金額即チ乙ノ負擔額} = \dots \text{¥} 20,000.-$$

$$\text{甲ノ實際負擔額} = \dots \text{¥} 5,000.-$$

[注意] 保險ニ關スルアラユル計算ヲ一括シテ一章ニ集ムルモ想フニ一方法ナルベシト雖モ共同海損、保險料ノ割リ出シ方、年金等ハ之ヲ別章ト爲シテ後章ニ讓ルモ亦易キヨリ難キニ入ルノ筆法トシテ妙ナルベキガ故ニ、本書モ而カ爲セリ。

### 第三項 保險ニ關スル重要ナル規定

保險營業ニ關スル重ナル法律ハ保險業法ニシテ保險契約ニ關スル重ナルモノハ、商法第三編第十章、第五編第四章及第五章ナリ、然レドモ被保險者ノ心得ベキ事項ハ、大率保險狀ニ記載シアルモノナルヲ以テ、之ヲ熟讀シ置クヲ要ス、次ニ示スハ、商法第三編中ノ、最モ重ナルモノニ過ギズ。

1. 戦争其他ノ變亂ニ因リテ生ジタル損害ハ特約アルニアラザレバ之ヲ填補スルコトナシ、通常増保險料ヲ仕拂ヒテ負擔セシム。
2. 被保險物ノ性質若クハ瑕疵、其自然ノ消耗、又ハ保險契約者又ハ被保險者ノ惡意若クハ重大ナル過失ニ因リテ生ジタル損害ハ、保險者之ヲ填補スル責ニ任ゼズ(損害保險ノミ)。
3. 保險ヲ附スルトキ、保險契約者ガ惡意又ハ重大ナル過失ニ因リテ、重要ナル事實ヲ告グズ、又ハ重要ナル事項ニ附キ不實ノ事項ヲ告グタルトキハ、其契約ハ無効トス。

但シ保險者ガ其事實ヲ知り、又ハ之ヲ知ルヲ得ベカリシトキハ、此限ニアラズ。

4. 被保險者ガ自殺決闘其他ノ犯罪又ハ死刑ノ執行ニ因リテ死亡シタルトキ、若クハ保險金受取ノ權利アル者ガ、故意ニテ被保險者ヲ死ニ致サシメタルトキハ、保險者ハ保險金ヲ仕拂フ責ニ任ゼズ(生命保險ノトキ)
5. 被保險物ガ損害ヲ蒙リ、又ハ被保險者ガ死亡シタルトキ(生命保險)ハ、直チニ其旨ヲ保險者ニ通知スベシ。
6. 保險期間中危險ガ著シク増加又ハ變更シタルトキハ、次ノ結果ヲ生ズ。
  - A. 其原因ガ、保險契約者又ハ被保險者ニアルトキハ、保險契約ハ無効トナル。
  - B. 以上ノ者ニ責任ナキトキハ、直チニ無効トハ爲ラザルモ、保險者ハ契約ノ解除ヲ爲スコトヲ得又被保險者等ハ、此事實ヲ知りタラバ、遲滞ナク通知ヲ發スベキ責アルモノトス。
7. 危險ガ著シク減少シタルトキハ、保險金額及保險料ノ減少ヲ求ムルコトヲ得(損害保險)。

次ニ保險營業者ガ法律ノ規定ニ依リ、設クベキ準備金ヲ説カン。

〔一〕法定積立金 株式會社ハ商法ノ規定ニ依リ、利益ヲ配當スル毎ニ準備金トシテ、其利益ノ二十分ノ一以上ヲ積立ツルコトヲ要ス、但シ資本金ノ四分ノ一ニ達シタルトキハ此限ニアラズ。

〔二〕未經過危險保險料 トハ未ダ經過セザル保險期間ニ對スル保險料ニシテ、會社ノ決算ニ入ルベカラザルモノナリ、例ヘバ本年七月一日ニ於テ一箇年ノ火災保險ヲ附シタルトキハ、普通一箇年ノ保險料ヲ前納セシム、然ルニ事業年度ヲ毎年十二月ト爲ストキハ、六箇月ノ保險期間ハ經過スルモ、尙ホ六箇月分ダケ餘分ニシテ、次年度ノ收益ニ加フベキモノナルヲ以テ、之ヲ繰越金トシテ積立ツルガ如シ。

〔三〕保險責任準備金 生命保險ニ關スルモノニテ、將來仕拂フベキ保險金額ヨリ、將來受取ルベキ保險料ヲ差引キタル金額ニ相當スルモノヲ積立ツルモノナリ。

此理由ハ、生命保險ニ於テハ、保險金支拂ノ危險ハ、年々増加スベキモノナルヲ以テ、若シ保險料ノ割合ヲ、死亡ノ危險ニ比例セシムルモノトセバ、保險料ハ初メハ安クナシ、漸次之ヲ増加シテ、徵收セザルベカラズ然レドモ、是レ保險者被保險者ノ不便トスル所ナルヲ以テ、之ヲ平均シテ年々一定ノ保險料ヲ徵收ス、是ヲ以テ年度ノ始メニ於テハ、當サニ要ス

ベキ料金ヨリ多ク徵收シ年度ノ末ノ部分ニ至ツテハ不足ヲ生ズルコト、爲ルガ故ニ、之ヲ補ハンガ爲メニ、相當ノ準備金ヲ設ケシムルモノトス。

而シテ之ヲ利用スル方法ハ、會社ノ自由ナレドモ、營業免許申請ノトキ、主務官廳ノ免許ヲ經ベキモノニシテ、後日之ヲ變更スルトキモ、亦其認可ヲ必要トス。

## 第四項 火災保險

I. 意義 火災保險(Fire Insurance)トハ住宅、倉庫、商品、什器其他ノ物ガ、火災ニ因リテ損害ヲ蒙リタルトキ、之ヲ填補スル契約ニテ、火災ノ原因如何ハ之ヲ問ハズ(戰亂、被保險者ノ惡意又ハ重過失ニ因ル場合ハ例外ナリ)、又消防又ハ避難ニ必要ナル處分ニ因リ、被保險物ニ及ボシタル損害モ、亦之ヲ填補スルヲ常トス。

會社ニヨリ、地震噴火等ニ因ル損害ハ負擔セズ。

II. 保險金額 明治火災保險會社ニテハ、保險金額百圓以下ノ契約ヲ結バズ、百圓以上ニテモ、拾圓未滿ノ端數ハ削除シテ保險金額ヲ定ム。

III. 保險料 火災保險料ノ割合ハ、生命保險料ノ如ク一定セズ、土地ノ狀況、被保險物ノ性質、用途等ニヨリ、實地検査ノ上之ヲ定ム、通常百圓ニ付キ何錢ナリ。

明治火災保險會社ニテハ、危險ヲ分テ最小危險、通常危險、二重危險及ビ特別危險ノ四種ト爲ス。

保險料ハ保險期間ニ對スル分ヲ、前金ニテ拂込ミ、建物ノ保險料ハ一ケ年ノ分ヲ前金ニテ仕拂ハシム、若シ都合ニ

依リ三箇月、半箇年等ノ期間ヲ定ムルトキハ、15%—30%ノ割増金ヲ申受クベシ。

**IV. 保險者ノ責任** 保險料領收ノトキヨリ、保險契約期間ノ最終日ノ營業時間ノ終リ(例へバ午後四時)トス。

### 問 題

1. 實價 2000 圓ノ住宅ニ對シ、其八掛ヲ一ケ年保險ニ附シ、保險料 100 圓ニ付キ、95 錢ノ割合ニテ仕拂ヒタリ、料金額如何。  
又問フ類焼ノ爲メ、800 圓ノ損害ヲ生ジタリトセバ、保險會社ノ仕拂金額ハ幾何ナルヤ。
2. 實價 3500 圓ノ住宅ト、實價 2000 圓ノ倉庫トヲ有スル者アリ、各七掛ノ保險ヲ付シ、住宅ハ 1.20 圓、倉庫ハ 80 錢ノ保險料ヲ仕拂フ契約ヲ爲シ、五箇年半ニ至リテ、住宅ハ丸焼、倉庫ハ價格ノ三分ノ一ヲ損セリト云フ、保險會社ノ損失如何、但シ利息ノ問題ハ加エザルモノトス。
3. 或人其營業所ヲ火災保險ニ付シ、實價ノ八掛ヲ保險金額ト定メ、 $\frac{3}{4}$ %ノ保險料ヲ四ケ年間仕拂タルニ、期間滿了前全焼シタルヲ以テ、保險金ヲ受取タルニ、尙ホ 1265.60 圓ノ損失ヲ蒙レリト云フ、實價ハ幾何ナリシカ。
4. 實價 23800 圓ノ商品ニ對シ、甲乙ノ兩保險會社ガ同時ニ、七掛ヅ、ノ保險ヲ付シ、保險料ヲ甲ハ三ヶ月 45 錢、

乙ハ同期間 40 錢ト定メタルニ、一ヶ月ニシテ火災ニ罹リ、7600 圓ノ損害ヲ蒙レリト云フ、各會社ノ損失金高ヲ問フ。

5. 甲火災保險會社アリ、實價 55000 圓ノ建物ニ對シ、八掛ノ保險ヲ $\frac{3}{4}$ %ニテ引キ受ケ、保險金額ノ内 12000 圓ヲ乙會社ニ $\frac{3}{4}$ %ニテ、又 8000 圓ヲ $\frac{3}{4}$ %ニテ丙會社ニ再保險ニ附シタリト云フ、甲會社ガ實際收納シ得ル保險料、及其割合如何。

又問フ火災ニ因リ 21000 圓ダケ焼失シタトセバ、各會社ノ負擔金高幾何ナルヤ。

### 第五項 海上保險

**I. 意義** 海上保險 (Marine Insurance) トハ航海ニ關スル事故、例へバ暴風雨、坐礁、衝突、火災、沈沒等ニ因リテ船舶、積荷、又ハ運賃ガ蒙ルコトアルベキ損害ヲ、填補スルヲ以テ目的ト爲ス契約ナリ。

海上保險ニ關スル法律、慣習ハ頗ル廣汎複雑ニシテ、其計算ニ關スル部分ノミニアモ、茲ニ之ヲ詳述スルコト能ハザルヲ以テ、其大要及海損計算(後編)ノミヲ説キ、其他ハ専門ノ著書ニ譲ルコト、爲セリ是レ計算ノミト云フモ、之ガ詳述ヲ試ムルハ、勢ヒ種々ノ法規及慣習ニ涉ル所以ナレバナリ。

**II. 被保險利益** 海上保險ノ被保險利益 (Insurable Interest) 即チ海上保險ニ付シ得ルモノハ、大凡次ノ四種ナリ。

1. 船舶 船體ハ勿論、汽罐、機械、帆具其他ノ附屬品ヲモ含ミ、又航海中ノミナラズ、入渠中ヲモ保險ス、而シテ船舶ノ保險ニハ一定ノ期間ヲ限リテ之ヲ附スルモノ(定期保險)ト、一定ノ航海ヲ限リテ附スルモノ(航路保險)トノ二種アリ。

船舶ノ保險價格ハ、保險者ノ責任ガ始マルトキニ於ケル價格ナリ。

又定期保險ナルトキハ其期ノ始メ、又航路保險ナルトキハ、荷物又ハ底荷(ばらすこ)ノ船積ニ着手シタルトキ、此等ノ船積後ナルトキハ、契約成立ノトキヲ以テ責任ノ始メトス。

2. 積荷 本邦一般ノ慣例ニ依レバ、(1)家畜、魚類ノ如キ甲板積荷物、(2)旅客手荷物、船員所持品ノ如キ價格證明ノ困難ナルモノ、(3)荷造ノ不完全ナルモノヲ除キ、一切ノ貨物ヲ保險ス。

積荷ノ保險價格ハ船積ノ地及ビ時ニ於ケル其價格、及ビ船積并ニ保險ニ關スル費用トス。

3. 豫期利得 船積貨物ヲ到達港ニ陸揚販賣シテ得ラルベキ、將來ノ利益又ハ報酬ヲ見積リテ、保險ニ附スルコトヲ得ベシ。

此保險價格ハ、契約ヲ以テ定メザリシトキハ、保險金額ヲ以テ保險價格トス。

4. 運賃 船主又ハ傭船者ハ、其受取ルベキ運賃ヲ保險ニ附スルコトアリ、此場合ノ保險金額ハ多ク、運賃ノ總高、及ビ之ヲ保險ニ附シタル爲メ要シタル費用、保險料其他ノ

費用トスルヲ常トス。

III. 海損 海損(Average)トハ、總テ海上ニ於テ船舶貨物ノ蒙リタル損害若クハ費用ヲ云フモノナレド、所謂全損(Total Loss)ハ、之ヲAverageト稱セザル慣習ナリ。

1. 共同海損(General Average) トハ船長ガ船舶及ビ積荷ヲシテ、共同ノ危險ヲ免レシムル爲メ、船舶又ハ積荷ニ付テ、爲シタル處分ニ因リテ、生ジタル損害及費用ハ、之ヲ共同海損トス。

例ヘバ暴風雨ニ遇ヒ船舶沈没ノ恐レアリシ爲メ之ヲ避ケンガ爲メ帆樞ヲ切り、積荷ノ一部ヲ海中ニ投入レタル(打荷トキハ、此等ノ損害及費用ヲ船主、荷主等ガ船舶、積荷ノ價格、及運賃ノ一部ノ割合ニ依リテ負擔スルガ如シモト共擔分損ト云ヒタルモノ即チ是レナリ、詳シキハ後編ニ讓ル。

2. 單獨海損(Particular Average) 凡ソ共同海損ト爲ラザル損害費用ハ總テ單獨海損ニシテ、畢竟普通ノ損害又ハ費用ヲ、共同海損ニ對シ、單獨海損ト云ヒタルニ外ナラズ、之ヲ單獨ト云フハ、所有者又ハ利害關係者ノ負擔ニ歸シ、他人ニ要償ノ權ヲ生ゼザルガ故ナリ、尤モ其原因船員等ノ過失ニ基クトキハ、之ニ對シ損害賠償ヲ求ムルヲ得レドモ、這ハ別問題ニシテ、單獨、共同ノ區別ニ關係ナシ。

3. 全損(Total Loss) トハ船舶又ハ積荷ガ、全ク滅失シタル場合ヲ云フ、英米ニテハ、全ク滅失セザルモ損害甚シク、之ヲ修繕スルモ費用多クシテ、到底收支相償ハザルガ如キモノハ、之ヲ推定的全損(Constructive Total Loss)ト云ヒテ、全損ト同一ノ取扱ヲ爲スモ、歐洲大陸及本邦ニテハ、カ、ル場合



ニ被保險者ニ委付 (Abandonment) ノ權利ヲ與フ、即チ保險者ニ被保險物ヲ渡シテ、保險金ノ全額ヲ受取ルコトヲ得セシム。

(注意) 海損ハ保險ノ用語ナリト考フル者アレド誤レリ、海損ハ保險ヲ附スルト否トヲ問ハズ、起ルモノニテ、唯海上保險ト密接ノ關係アリト云フニ過ギズ。

IV. 擔保ノ種類 海損擔保ノ程度ニ依リ、海上保險契約ヲ區別スルトキハ、主トシテ次ノ三種ト爲ルベシ。

1. 單獨海損擔保 (With Average, W. A., 又 All Risks, A/R トモ云フ) ハ又單ニ海損擔保ト云ヒ、共同海損、全損ハ勿論救援救助ノ費用並ニ單獨海損オモ、負擔スルモノニシテ、畢竟保險者ノ負擔スベキ一切ノ損害ヲ、引受クル契約ナルヲ以テ、保險料ノ割合最モ高シ。

然レドモ、如何ナル少額ノ單獨海損ニテモ仕拂フト爲サバ、保險者ノ手數損害少カラズ、又航海中多少ノ損害ハ避ケ難キモノナルヲ以テ、一定ノ責任限度ヲ定ムル慣習アリ、我商法ハ此限度ヲ保險價格ノ百分ノ二ト爲シ、百分ノ二ヲ超ユルトキハ、損害ノ全部ヲ負擔セシム。

例ヘバ、穀物、魚類、鹽、硝石、金屬等ハ海損ヲ擔保セズ、砂糖、米、煙草、大麻、革皮、ハ五分以下海損不擔 (Free from average under 5%) 其他凡テノ物品及船舶ト運賃トハ三分以下ノ海損ヲ負擔セズト云ヘルガ如キ條款ハ往々英米ノ保險狀ニ見ル所ナリ。

2. 單獨海損不擔保 (Free from Particular Average, F. P. A.) トハ單獨海損ヲ除キタル他ノ海損、即チ共同海損、全損等ハ負擔スト云ヘル契約ナレドモ、單獨海損タルベキ船舶ノ坐

礁、沈沒、火災、衝突ノ場合ニ於ケル損害ハ、多少ニ拘ラズ、之ヲ填補スト爲スハ、内外一般ノ慣習ナリ。

3. 全損ノミノ擔保 (Total Loss Only, T. O. O.) トハ全損ノ場合ノミ、保險金ヲ仕拂フ契約ニテ、保險料最モ安ク、又船舶ノ場合ニ多シ。

V. 保險料 海上ノ危險ハ、航海ノ場所、時期、其他船舶ノ構造、新舊、速力、積荷ノ性質、積込ノ方法、船長以下ノ技術等ニ依リテ、同ジカラズ、其起ルヤ極メテ不規則ナルヲ以テ、海上保險ニ於テハ生命保險ノ如ク、危險ノ統計ヲ基礎トシ、數學的ニ保險料ヲ算出スルコト頗ル難事ニ屬ス、是ヲ以テ現今ハ、唯不完全ナガラ海上ノ損害ニ關スル種々ノ統計ヲ綜合シテ、參考ノ材料ト爲シ、斯業經營ノ經驗ト見込トニ依リテ、算出セル率ニ依ルニ過ギザレド、大體ニ於テ大過ナシト云フ。

[A] 割合 海上保險料ノ割合ハ、我邦ニテハ百圓ニ付キ若干、英國ニテハ百磅ニ付キ何志何片(即チ何志何片%)ト定メ、歐羅巴大陸及米國ニテハ何%トナスノ慣習ナリ。

貨物ノ保險料 擔保ノ種類ニ依リ、海損擔保ナレバ何錢單獨海損不擔保ナレバ何程ト、其部度現品ニ就テ之ヲ定ム某會社ノ通常保險料ニ對スル割増ハ次ノ如シ。

爆發物 諸酸類ノ如キ特別ノ注意ヲ要スルモノ	.....	15割増 (通常料金ノ)
帆船積貨物ハ汽船積貨物ニ比シ	.....	{ 夏期 ..... 5 ..
		{ 冬期 ..... 6 ..
海損擔保ハ汽船帆船ノ別ナク	.....	{ 生絲 ..... 3 ..
		{ 茶 ..... 5 ..

船舶ノ保險料 ハ船舶、航路擔保ノ種類等ニヨリテ定ムルモノニテ例ヘバ、船體ヲ年數ニ應ジテ新舊通常ノ三種ニテ、舊船ハ普通保險料ニ

2 1/2 ‰ を加へ新船ハ場合ニヨリ 2 1/2 ‰ を減少スルノ類ナリ、又航路ニ依リテハ通常保險會社合格汽船全損擔保滿一ケ年割合ヲ次ノ如クナスモノアリ。

- 1. 外國.....8% -7 1/2 %
- 2. 本邦清韓浦鹽香港、マニラ新嘉坡印度布哇.....2 1/2 % -7%
- 3. 本邦清韓浦鹽又ハ内國航船規程ノ航路.....7% -6.8%
- 4. 日本沿海(擇捉以北ノ千島、臺灣、澎湖、列島八重山群島ヲ除ク).....6 1/2 % -6 1/4 %

單獨海損不擔保ナルトキハ以上ノ割合ニ 1 1/4 ‰ を加フルモノトシ、保險料一ケ年未滿ナルトキハ若干歩合又契約以外ノ航路ヲ許ストキハ一ケ月何錢ノ増歩合ヲ徴收スル規定モアリ。

以上ハ唯一例ニテ會社ニヨリ、時ニヨリテ、差異アルモノト知ルベシ。

[B] 仕拂時期及割戻 保險料ハモト即時拂ノ筈ナレドモ、多クハ月末其他豫メ約束セル時期ニ於テシ、船舶ノ如キハ數回ニ分チテ仕拂フ慣習アリ、而シテ現今我邦ノ積荷保險料ハ、スベテ正味ナルモ、從來ハ何掛、又ハ何割引ト云ヒテ、所定率ニ多少ノ割引ヲ爲ス慣習アリテ、之ヲ現場戻ト云ヒ、又年末ニ至リ、其年度内ニ損害ナカリシトキハ、拂込保險料ノ多少ニ應ジ、5% 乃至 15% ノ割戻ヲ爲スモノヲ、期末戻ト云フ、期末戻ハ現今モ尙ホ之ヲ行フ會社アリト云フ。

[C] 英國ノ割戻及口錢 英國ニテ海上保險ヲ附スルニハ、多ク保險周旋人(Insurance Broker)ノ手ヲ經ルヲ常トシ、之ニ對シテ、保險料ノ 5% 内外ノ口錢(Brokerage)ヲ仕拂フモノトス、而シテ此口錢ハ保險會社ノ負擔スルモノナルヲ以テ、若シ被保險者自ラ保險ヲ附シタルトキハ、此分ヲ見積リテ割引スルノ慣習アリ。

割戻ニ關スル慣習ハ、ろいどト他ノ會社トニヨリ、少差アリ、ろいどハ周旋人口錢ノ分トシテ £1 = 付キ 1s. (=5% ナル)故此點ハ他ノ會社ト異ナラズ、ヲ割引スル外、年末保險料決算ノ際、損害仕拂等ノコトナク、ろいどガ貸方ト爲リタルトキハ、其殘額ニ對シテ 12% ヲ割戻スヲ常トス、然ルニ他ノ會社ハ 5% ノ外、毎月保險料ノ決算ヲ爲シテ仕拂フトカ、又ハ契約ノトキ即時拂ト爲ストキハ、損害要償ノ有無ニ拘ラズ、更ニ 10% ヲ割戻スノ慣習アルナリ、今一例ヲ掲ゲテ之ヲ示スベシ。

倫敦航路保險、此金額 £3000 = 對シ、12s. 6d. ノ保險料ヲ、5% 引ノ上 10% 引(@ 12/6 less 10% on premium less 5%)ニテ仕拂ヒタリトセバ、被保險者ノ仕拂フ保險料及保險者ノ受取ル保險料幾何ナルヤ、但シ印稅ハ次ノ如シ。

印稅.....航路保險..... £100 マデ毎ニ 3d.

定期保險..... £100 マデ毎ニ、且ツ六ケ月マデ 3d., 六ケ月以上一ケ年マデ 6d., 一ケ年以上ハ 30 日間 6d. ヲ加フ。

(本邦ノ印紙稅法ニ依レバ保險證券一葉ニ付キ 2 錢外ニ特別稅 1 錢 = 3 錢ナリ)。

$$\begin{aligned}
 £3000 @ 12/6 &= £3000 \times \frac{12s. 6d.}{£100} = \dots\dots\dots £18. 15s. 0d. \dots\dots\dots (a) \\
 &\quad \downarrow \\
 &5\% = \dots\dots\dots 18s. 9d. \dots\dots\dots (c) \\
 &\quad \hline
 &\quad \dots\dots\dots £17. 16s. 3d. \\
 &\quad \downarrow \\
 &10\% = \dots\dots\dots 1. 15s. 7 1/2 d. \dots\dots\dots (b) \\
 &\quad \hline
 &\quad \dots\dots\dots £16. 0s. 7 1/2 d. \dots\dots\dots (d) \\
 &3d. \times \frac{£3000}{£100} = \dots\dots\dots 7s. 6d. \\
 \text{保險者ノ受取金高(印稅トモ)} &\dots\dots\dots \underline{\underline{£16. 8s. 1 1/2 d.}}
 \end{aligned}$$

(a)-(b) トシテ算出シタルモノアレド、予ハ理論ヨリ考ヘテ、「てーご」ノ著書ニ依リ、以上ノ如クナセリ。

£16. 8s. 1½d.  
18s. 9d. ....(c)

£17. 6s. 10½d. = 被保險者ノ仕拂金高(印税口錢トモ)

若シ保險會社ガ、保險料ヲ返還スル場合 (Return of Premium) アラバ、(d)ノ金額即チ實收金高ヲ返還セバ可ナリ。

**VI. 豫定保險證券 (Open Policy, O.P.)** トハ遠隔ノ地ヨリ到着スベキ貨物ニシテ、金額明カナラザルカ、又ハ總金額ハ明カナルモ、各船舶ノ分載額ヲ知ルコト能ハザルガ如キ場合ニ、與フル保險證券ニテ、後日之ヲ知リタルトキハ、直ニ其旨ヲ保險者ニ通知スベキモノトス、所謂確定保險證券 (Valued Policy) トハ、之ニ對シテ普通ノ證券ヲ指スモノナリ。

**例 1.** 或商品ヲ神戸ヨリ天津ニ積送ルニ當リ、之ヲ保險ニ附シ、保險料ヲ 100 圓ニ付キ 55 錢ト定メタリ、此商品ノ神戸ニ於ケル價 1100 圓ニシテ、船積費用ニ 2.50 圓ヲ要シ、天津ニ於ケル利益 11 圓ヲ見込ミ、此金額ノ全部ヲ保險金額ト定メタリトセバ、此金額保險料ヲ含マズ及保險料幾何ナルヤ。

$$\begin{aligned} \text{¥} 1100 + \text{¥} 11 + \text{¥} 2.50 &= \text{¥} 1113.50 \dots\dots\dots \text{保險金額} \\ \text{¥} 1113.50 \times \frac{55}{100} &= \text{¥} 612.4 \dots\dots\dots \text{保險料} \end{aligned}$$

若シ某會社ノ如ク 10 圓以下ノ保險金ヲ認メズ、又一口ノ料金 10 錢未滿ハ 10 錢ニ切り上グルモノトセバ次ノ如シ。

$$\text{¥} 1110. \text{---} \text{又ハ} \text{¥} 1120. \text{---} \dots\dots\dots \text{保險金額}$$

孰レニシテモ、不足保險又ハ超過保險トハナラズ、是レ此ノ如キ些少ノ金額ハ、實價ノ見積リ方、豫期利得ノ算定上

如何様ニモ爲ルモノナレバナリ。

$$\text{¥} 1110 \times \frac{55}{100} = \text{¥} 610.5 = \text{¥} 620 \text{ (又ハ} 610)$$

**例 2.** 例 1. ニ於ケル料金ノ割合ヲ 30% 増トシ、保險料マデモ包含スル金額ヲ以テ、保險金額ト爲サバ、此金額及ビ保險料若干ナルヤ。

$$\begin{aligned} \text{¥} 1100 + \text{¥} 11 + \text{¥} 2.50 &= \text{¥} 1113.50; \text{¥} 55 \times (1 + 3) = \text{¥} 715 \\ \text{¥} 1113.50 \times \frac{100}{100 - 715} &= \text{¥} 1121.52 \dots\dots\dots \text{保險金額} \\ \text{¥} 1121.52 \times \frac{715}{100} &= \text{¥} 802 \dots\dots\dots \text{保險料} \end{aligned}$$

**例 3.** 或人生絲 15 包 (1 包ノ價 1200 圓) ヲ横濱ヨリ紐育ヘ積送り、之ニ八掛ケノ保險ヲ附シ、保險料ハ海損擔保ニテ 100 圓ニ付キ 95 錢ノ割合ニテ仕拂ヒタリ、然ルニ途中次ノ如ク損害ヲ蒙レリ、若シ此損害ヲ保險會社ノ仕拂フベキ性質ノモノナリトセバ、保險會社ノ正味總損害高幾何ナルヤ、但シ此會社ノ規定ニ依レバ、生絲織物、洋絲其他ノ貴金品ハ、每一個ニ付キ、百分ノ四以下ノ損害ヲ填補セザルモノトス。

$$\begin{aligned} 15 \text{ 包ノ内 } 8 \text{ 包ハ} &\dots\dots\dots \text{損害ナシ} \\ \text{.. } 3 \text{ ..} &\dots\dots\dots \text{各 } 160 \text{ 圓} \\ \text{.. } 2 \text{ ..} &\dots\dots\dots \text{.. } 95 \text{ ..} \\ \text{.. } 2 \text{ ..} &\dots\dots\dots \text{.. } 30 \text{ ..} \\ \text{¥} 1,200 \times 15 &= \text{¥} 18,000 = \text{價格}; \text{¥} 18,000 \times \frac{8}{10} = \text{¥} 14,400 = \text{保險金額} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{¥} 1200 \times \frac{4}{100} &= \text{¥} 48 \text{ .. 一包ニ付キ} \text{¥} 48 \text{ 以上ノ損害ハ全部填補スベシ} \\ \text{¥} 160 \times 3 &= \text{¥} 480; \text{¥} 95 \times 2 = \text{¥} 190; 480 + 190 = \text{¥} 670 \dots\dots \text{損害高} \\ \text{¥} 670 \times \frac{8}{10} &= \text{¥} 536 \dots\dots\dots \text{填補金高} \\ \text{¥} 14400 \times \frac{95}{100} &= \text{¥} 13680 \dots\dots \text{保險料}; 536 - 13680 = \text{¥} 393.20 \dots\dots \text{實際ノ損害} \end{aligned}$$

**例 4.** 倫敦ヨリ到着スベキ器械ノ價格ヲ、45000 圓ト見積

リ、之ニ5000圓ノ豫期利得ヲ加ヘタルモノヲ以テ保險金額ト爲シ、豫定保險ヲ附シタルニ、其後到着ノ送狀ニ依レバ、倫敦ニ於ケル價40000ニ當ルヲ發見セリ、之ヲ保險金額ト爲サバ、返還スベキ保險料(1.10圓)幾何ナルヤ、但シ豫期利得ハ舊ノ如シト假定ス。

$$\begin{aligned} & ¥ 45000 + ¥ 5000 = ¥ 50000; \quad ¥ 50000 - ¥ 40000 = ¥ 10000 \\ & ¥ 10000 \times \frac{1.1}{100} = ¥ 110 \dots\dots\dots \text{返還スベキ金高} \end{aligned}$$

例5. £3000ノ價格アル物ニ、保險料3%ニ一%ノ割合ニテ、全額ノ保險ヲ附シタルニ、豫定航路變更ノ爲メ、保險契約無効ニ歸シタリトセバ、返還スベキ保險料幾何ナルヤ(返還金高ハ被保險者ノ仕拂ヒタル金高ニアラズシテ、保險會社ノ受入レタル正味ノ金高ナルヲ常トス)。

$$\begin{aligned} £ 3000 \times \frac{(21s. \times 3)}{£ 100} &= \dots\dots\dots £ 94. 10s. 0d. \\ &\downarrow \\ 5\% &= \dots\dots\dots 4. 14s. 6d. \dots\dots \text{口錢} \\ &\downarrow \\ 10\% &= \dots\dots\dots 8. 29s. 6d. \dots\dots \text{割戻} \\ &\underline{\underline{£ 81. 16s. 0d. \dots\dots \text{返還高}}} \end{aligned}$$

問 題

1. 價格3200圓ノ貨物ニ對シ、九掛ノ保險ヲ附シ、保險料75錢ノ割合ナリトセバ、保險料ノ金額幾何ナルヤ。
2. 價格256500圓ノ船舶ニ、八掛ケノ保險ヲ附シ、3 $\frac{1}{3}$ %ノ保險料ヲ受取り、更ニ他ノ會社ニ依頼シテ、保險金額ノ五分ノ三ニ對シ、3%ノ保險料ニテ再保險ヲ附シタルニ、58000圓ノ損害アリタリトセバ、各會社ノ正

味損害高幾何ナルカ。

3. 價格2560圓、豫期利益250圓ノ貨物ニ、55錢ノ割合ニテ保險ヲ附スルニ、總金額ヲ含ム保險金額タラシメンニハ、此金額ヲ幾何ニシテ可ナルカ。
4. 某保險會社ノ汽船積通常料金ハ、横濱ヨリ營口マデ75錢ニテ、茶ニ單獨海損擔保ノ保險ヲ附スルトキハ4割増ニテ、其填補限度ハ一個ニ付キ百分ノ四ナリ、今磚茶25箱(一箱33斤入、100斤ニ付キ12.50圓替)ヲ營口ニ輸出シタルニ、次ノ如ク損傷セリ、會社ノ損害金高ヲ問フ。  
3箱ハ各2.35圓ノ損害、2箱ハ1.50圓ノ損害、殘部ハ安全
5. 神戸ノ一商人豫定價格3520圓ノ棉花ヲ輸入シ、之ニ3%ノ保險ヲ附シタルニ、實價3170圓ナリシト云フ、保險周旋人ノ口錢3%ナリトセバ、拂戻保險料幾何ナルカ。
6. 某保險會社ニ次ノ如ク保險ヲ附セリ、八掛ノ保險ヲ附シタリトセバ、料金如何。

鯨粕	¥25500	保險料	52.5 錢
昆布	„ 15080	„	55 „
鹽鮭	„ 31400	„	45 „

又問フ、割戻金高次ノ如シトセバ、此分ニ對スル年末ノ總割戻金高如何。

正味保險料一ケ年ノ金高ニ應ジ。

¥ 30 以上 ¥ 100 未満.....5%	¥ 500 以上 ¥ 900 未満..... 8%
„ 100 „ „ 300 „ .....6%	„ 900 „ „ 1000 „ ..... 9%
„ 300 „ „ 500 „ .....7%	„ 1000 „ .....10%

7. 或船舶ニ£12000ノ保險ヲ附シタルニ、保險料ノ割合£2.5s.%ニシテ、口錢5%割戻10%ナリトセバ、被保險者ノ仕拂金高如何但シ印税ヲモ含ムモノトス。

8. 麥粉1500袋、一袋ノ價\$2.45ナリ、之ニ12%ノ利益ヲ加エ、2½%ノ割合ニテ保險ヲ附シ、5%及8%ノ割引ヲ得タリトセバ、保險會社ノ受取ルベキ正味保險料若干ナルヤ。

9. A保險會社アリ、或船舶ニ八掛ノ保險ヲ3¼%ニテ附シ、其¾ヲB會社ニ3¼%ニテ引受ケシメ、又其¼ヲC會社ニ3¼%ニテ擔保セシメタルニ、Bノ保險料ハCノ保險料ニ比シ\$490¾多シト云フ、保險金額ヲ問フ。又問フ沈没ノ爲メ、全損ト爲リタリトセバ、各保險會社ノ損害高如何。

10. 砂糖300函(一函£20替)ヲ買入レ、之ニ此價格ノ豫定保險ヲ附シ、保險料45s.%ナレドモ、若シ途中某地ニ於テ陸揚セバ、9s. 6d.%ノ割戻ヲ爲スベク約束セリ、今之ヲ途中豫定地ニ陸揚シタルニ、事實254函ニシテ、而モ單獨海損ト爲ルベキ損害£347. 16s. 4d. アリタルヲ發見セリ、口錢トシテノ割戻5%ナリトセバ、損害要求高及ビ割戻金高ノ合計如何(英國ノ計算法ハ少シク異ナレド、本書ニ於テハ、上來說明ノ範圍内ニ於

テ計算スベシ)。

### 第六項 生命保險

I. 意義 生命保險 (Life Insurance or Life Assurance) トハ保險料ヲ仕拂ヒ、人ノ生死ニ關シ、一定ノ金額ヲ受取ル契約ニシテ、之ヲ廣ク解スルトキハ、怪我保險、疾病保險、癱瘓保險ノ如キモノモ亦生命保險ニ外ナラザレドモ、普通生命保險ト云ヘバ、死亡生存、及混合ノ三保險ヲ指スヲ常トス。

1. 死亡保險 トハ被保險者ノ死亡シタルトキ契約ノ保險金ヲ渡スモノニテ、明治生命保險會社ニテハ、之ヲ三種ニ分ツ。

(イ) 終身保險 { 尋常終身保險 { 被保險者ノ生存中毎年一定ノ掛金ヲ仕拂フモノニシテ、料金安シ。  
有限掛金終身保險 { 掛金ノ年限ヲ三年、五年、十年等ト定ムルモノニテ、例ヘバ、十年掛ナレバ十年間毎年一定ノ掛金ヲ爲セバ、其後ハ掛クルニ及バズ、何時ニテモ死亡ノトキ保險金ヲ受取ルコトヲ得、料金ハモトヨリ高シ。

(ロ) 定期保險 { 一年或ハ數年ノ保險期間ヲ定メ、期限中ニ死亡セバ保險金ヲ渡スモノ、期限中無事ナレバ、契約モ亦終了ス、故ニ料金安シ。

累加終身保險 トハ契約ノトキヨリ、十箇年ヲ經過シタル後ハ、保險金額ガ年々原金額ノ十分ノ一宛累加スルモノニテ、日清生命保險會社ノ如キハ此種ノモノヲ設ク、保險料固ヨリ高シ(同社ノ尋常終身保險ハ30歳ノ者2.32圓ナルニ累加ノ方ハ同年齡ノ者6.05圓ナリ)。

2. 生存保險 トハ一定ノ年齢又ハ事故ノ到來ヲ待テテ、年金又ハ資金ヲ渡スモノニテ、重ナルモノハ次ノ如シ。

(イ) 生存年金 { 例ヘバ、契約ノトキ10000圓ヲ拂ヒ込ミ、爾後本人死亡マデ、年々1500圓宛ヲ渡スノ類ナリ。

婚姻ノ費用ニ關スル一種ノ積金ニテ、豫定ノ年齢ニ至リ契約ノ金高ヲ渡ス明治生命保險會社ニテハ、之ト教育資金保險トヲ「子女教育資」ト云ヒ、中途ニシテ子女死亡スルカ、又ハ掛金ヲ仕拂ハザルトキハ、元金ヲ拂戻スコト、ス

(ハ) 教育資金保險 (ロ)ニ同ジ。

3. 混合保險 ハ即チ養老保險ニシテ、生存保險ニ死亡保險ヲ加味シタル如キモノナルヨリ此名アリ、此契約ニ依レバ、五年、十年、二十年等ノ年期ヲ限リテ、掛金ヲ拂ヒ、本人期末マデ生存セバ、其時契約金高ヲ渡シ若シ期限内ニ死亡スレバ、即時ニ契約金高ヲ渡スモノナルヲ以テ、掛金高シ。

倍額養老保險 亦日清生命保險會社ニ在リテ、被保險者ガ生存ノ場合ニ於テ受クベキ保險金額ガ、死亡ノ場合ニ於テ受クベキ保險金額ノ二倍ナルモノヲ云フ、掛金ハ二十年掛ニ於テ(10歳-49歳)8.40圓ナレバ、30歳ノ者トシテ(普通養老4.93圓)8.40-4.93=3.47圓高シ是亦賭易キノ理ナリ。

II. 保險料 生命保險料ノ算出、年金計算ハ後ニ譲リ、次ニ被保險人、又ハ保險契約者トシテ、料金計算上必要ナル事項ヲ述ブ。

1. 保險金額 ハ百圓以上トシ、百圓以上ハ被保險者ノ任意ナレド、定期保險ハ八千圓其他ハ貳萬圓(教育資金ヲ除ク)ノ如ク制限ヲ設ケタルモノアリ。

2. 保險料ノ割合 ハ百圓ニ付キ一箇年若干ト定ムルノ習ヒナレド、半箇年、三ヶ月、月掛等ニテモ可ナリ、此場合ニハ、其割合少シク高シ、是レモト一年分ヲ前拂スルモノトシテ、算出シタル掛金ナレバナリ。

例ハ尋常終身保險ノ掛金ヲ見ルニ次ノ如シ(保險金百圓ニ付キ)

年 齡	年 掛	半年掛	三ヶ月掛	月 掛
20	1.770	.920	.472	.162
30	2.190	1.191	.611	.210
40	3.150	1.628	.811	.283

(年齢ハ滿何歳ニテ、一年未滿ノ端數ハ四捨五入スルモノトス)

右ノ如ク保險料ハ一年分前金ニテ拂込ムベキ規則ナルヲ以テ、三ヶ月、月掛等ニテモ、其年度ノ途中ニ死亡スレバ、保險金ヲ渡ストキ、其内ヨリ未拂保險料ヲ引去ルヲ常トス

3 保險料延滞 保險料ノ拂込ニハ猶豫期間ナルモノアリ、例ヘバ、期日ヨリ六十日間ハ猶豫シ、其後ハ契約ヲ無効ト爲スガ如シ。

期日後ニ拂込ムトキハ、延滞利子ヲ申受ク、明治生命保險會社ニテハ三十日マデ保險料ノ1%、三十日以上六十日ハ2%ナリ、日清生命保險會社ニテモ六十日間ハ猶豫シ相當ノ利息ヲ收ム、尤モ會社ニヨリ三十日ノモノモアリ。

4. 利益分配 會社ハ契約ニ依リ、利益アルトキハ、被保險人ニ割戻スモノアリ、即チ相互保險ノ主義ヲ加味シタルモノニテ、掛金少シク高シ。

例 1. 30歳5ヶ月ノ人、尋常終身保險ヲ附シ、年々80.15圓ノ保險料ヲ仕拂フト云フ、掛金年掛2.29圓ナリトセバ、此保險金高幾何ナルヤ。

$$\frac{80.15}{2.29} = 35 \text{ 倍}; 100 \times 35 = \underline{\underline{3500}}$$

例 2 38歳ノ人、15年滿期ノ養老保險ヲ附シ、保險金額ヲ2000圓ト定メテ、年掛6.92圓ヲ仕拂ヒ居リシニ、47歳ニテ死去セリ、若シ年々此掛金ヲ7%ノ定期預金トシタリトセバ、孰レガ幾何ノ利益ナリシカ。

年金表ニ依リ(後篇)、毎年一圓ヅ、(年ノ始メニ)7%ノ利率ニテ、9ヶ年預ケルトキハ、毎年複利ト爲リテ、12.31645圓ト爲ル、

$$\therefore 12.31645 \times 6.92 \times \frac{2000}{100} = 88.3898 \times 20 = \underline{\underline{1773.796}}$$

$$2000 - 1773.796 = \underline{\underline{226.204}} \dots \dots \text{保險ノ方利益}$$

例 3. 明治生命保險會社ノ有限掛金終身保險掛金表ヲ見ルニ,10年拂濟ノ一ケ年掛金,30歳ノ人ナルトキハ475圓ナリ,利率7%トセバ,此人何歳ノトキニ死亡シテ,損益ナキ計算ナルヤ。  
 { 此問題ハ,保險料ヲ傾  
 宜上毎年未ト假定ス }

例2ノ解ノ如ク,表ニ依リ,

$13.81645 \times 475 = 65.628$ .....十年後ノ總額

$\frac{100}{65.628} = 1.52374$ ..... $65.628$ ヲ元金トシ, $100$ ヲ元利合計トシタル割合。

複利表(後ニ示ス)ニ依レバ,7%ニ於ケル元金1圓ニ對スル元利合計ノ歩合ハ

6ケ年.....1.50073                      7ケ年.....1.60578

即チ滿30+10+6=46歳ヨリ47歳ノ間ナルヲ知ルモ,更ニ月數ヲ求ムレバ

1.60578    1.52374

1.50073    1.50073

1.0505    1.02301    ∴    12ヶ月  $\times \frac{23}{105} =$ 月數=2.63

(一年ノ利率)

故ニ46歳2箇月19日ノトキニ死セバ損益ナシ。

(以上ノ如キ問題ハ複利及年金ヲ説キタル後ニ説明スルヲ順序ト爲セド,保險料計算ノ一斑ヲ示サンガ爲メニ,掲ゲタリ)

### 問 題

- 54歳ノ人ノ終身保險掛金ハ年掛3.68圓ナリ,今5000圓ヲ附セバ,一年ノ保險料幾何ナルヤ。
- 40歳ノ人ノ年掛ハ3.15圓ニシテ,月掛ハ289圓ナリ,若シ3500圓ノ保險ヲ附セバ,一ケ年ニ於ケル保險料ノ差額如何,但シ利息ニ關係ナキモノト假定ス。
- 28歳ノ人ノ掛金ハ,利益分配ナシ年掛2.18圓ニテ,分配附ハ2.43圓ナリ,今分配附ニテ1000圓ヲ附ケ,4年後

ニ850圓ヲ受取リタリ,年6%ノ單利トセバ,損益ノ金高如何。

- 前問ニ於テ,8年後ニ15圓ヲ受取リタリ,此掛金ノ差額ダケ年々6%ノ複利ニテ預ケ入レタリトセバ,損益如何,但シ毎年壹圓ヅ、6%ニテ8年間貯蓄スルトキハ10.491316圓ト爲ルモノトス。
- 20歳ノ人ニ對スル15年滿期ノ養老保險掛金ハ年6.77圓ナリ,今2000圓ヲ附シ,8年ノ終リニ死亡シタル者アリ,利率7%トセバ,會社ノ損失高幾何ナルヤ,但シ毎年7%ニテ壹圓ヅ、預金スルトキハ,8年末ノ元利合計10.977989圓ト爲ルト云フ。

## 第 八 節

### 倉 庫

#### 第一項 要 義

Ⅰ. 倉庫 倉庫(Warehouse)トハ一定ノ料金ヲ收メ,他人ノ貨物ヲ保管スルモノニテ,其料金ヲ倉敷料又ハ保管料(Storage)ト云フ,茲ニ説カントスルハ,主トシテ倉敷料ノ計算ナレドモ,入庫貨物ノ質入ニ關スル計算オモ併セテ概説スベシ。

1. 種類 倉庫ニ保管倉庫及ビ保稅倉庫(Bonded Warehouse)ノ二種アリ保管倉庫ハ即チ普通ノ倉庫營業ニテ,保稅倉庫ハ輸入手數未濟ノ貨物ヲ

庫入スルモノナリ。保税倉庫ニハ亦税關ニ屬スルモノト、私設倉庫ノ兼業ノモノ、二種アリトス。

商法ニテハ保管料ト云ヒ、東京倉庫其他ニテモ保管料ト云ヒ、俗ニハ倉敷料ト云フ。

2. 保管貨物 普通倉庫ニ保管スル物品ハ、所在地ニヨリ又倉庫ノ性質ニヨリ一様ナラザレド、貨物ノ性質上保管ニ適セザル物品例ヘベ腐敗若クハ變性シ易キモノ、爆發物ノ如キ危險ナルモノ、惡臭ヲ放ツモノ等ハ、一般ニ保管セズ、又有價證券金銀ノ如キ貴重品モ保管セズ、試ミニ東京倉庫株式會社ガ保管スル商品ヲ見ルニ、米麥其他ノ穀類ヲ主トシ、肥料、棉花、海産物、織物、葉蓆、紙類、砂糖、銅鐵等ノ類ナリ。

3. 倉庫ノ責任 普通天災事變其他ノ不可抗力鼠喰蟲入氣候ノ變遷其物ノ性質荷造ノ不完全ヨリ生ジタル損害ハ負擔セズ。

4. 火災保險 一般ニ保險會社ト特約ヲ結ビ火災保險ヲ附ス。

II. 保管期間 ハ預ケ主(寄託主)ノ任意ナレドモ、若シ之ヲ定メザリシトキハ、六箇月ト見做スモノトス、尤モ實際ニ於テハ、物品ニヨリ同ジカラザレド、寧ロ之ヲ定メザル方多ク、之ヲ定メタルトキハ大抵三四箇月ナリト云フ、而シテタトヘ期間ヲ定メ置クモ、預ケ主ハ何時ニテモ、隨意ニ出庫シ得ルモノニテ、茲ニ期間ト云フハ、畢竟遅クモ其時マデニハ、出庫又ハ預ケ繼ヲ爲スト云ヘル、最長期限ニ外ナラズ、隨テ、此期間ヲ經過スルトキハ(期間ヲ定メザルトキハ六箇月ヲ)爾後ハ割増例ヘバ二倍ノ保管料ヲ請求ス。

## 第二項 倉敷料

倉敷料 ハ畢竟建物ノ使用料、及倉庫會社ノ保存管理ニ對スル報酬ニシテ、其割合及ビ計算法ハ倉庫ニヨリテ同ジカラズ、次ニ東京ニ於ケル重ナル倉庫ノ計算法ヲ示スベシ。

貸庫料ハ單ニ建物ノ使用料ニテ、會社ハ保管ノ責ヲ負ハズ、其料金ハ其都度之ヲ定ム。

1. 倉敷料 ヲ月極ト日歩トノ二種ニ分ツ、月極トハ一箇月百俵ニ付キ何圓何拾錢ノ類ニテ、日歩トハ評價金百圓ニ付キ一日何錢ノ如キモノヲ云フ、月極ハ米麥等ノ穀物ニ用ヒ、其他ハ總テ日歩勘定ナリ。

2. 日歩ハ入庫ノ日ヨリ出庫ノ日ニ至ル在庫日數ヲ、積數ニ化シテ料金ヲ算出シ、月極ハ、一箇月ヲ一日ヨリ十日マデ、十一日ヨリ二十日マデ、及ビ二十一日ヨリ月末マデノ、三期ニ分チ、一期ヲ單位トシテ計算ス、故ニ二月七日入庫ノモノヲ、同月十三日ニ出庫セバ、二期分即チ一箇月分ノ $\frac{2}{3}$ ヲ徵收セラル、ナリ。

月極ノ計算ニハ其他種々アリテ、大阪ノ倉庫ハ月ノ十五日前ニ庫入シタルモノハ全月分十五日以後ノモノハ半月分ト爲シ或ハ曆ニ依ラズ日數十五日未滿ハ半ケ月十五日以上ハ一ケ月トカ、三十日マデ毎一ケ月トカ爲スモノアリ、此等ハ畢竟各會社ノ任意ニ由ルモノトス。

茲ニ積數トハ普通、日數ニ數量又ハ價格ヲ乘ジタル數ニテ、例ヘバ3日間150圓ノモノヲ庫入シタルハ $3 \times 150 = 450$ 圓ノモノヲ一日庫入シタルモノニ等シキヲ以テ、之ニ日歩ヲ乘ジテ、倉敷料ヲ算出スルガ如シ。

3. 倉敷料ノ仕拂時期ハ出庫ノ時ニスベキ筈ナレド、常得意ナルトキハ、多ク月拂ニ爲シ、又ハ請求ニ依リ、臨時ニスルコトモアルナリ。

次ニ東京倉庫株式會社、中村倉庫部、深川倉庫株式會社、三井銀行箱崎倉庫、商業倉庫、及ビ澁澤倉庫ノ六倉庫ガ定メタル、保管料ノ例ヲ示スベシ。



保管料割合表 (三十九年一月一日改正)

品 名	割 合	品 名	割 合
内 國 米	百俵=付キ一月 1.800	綿絲及麻絲	百圓=付キ一月 0.7 錢以上
{ 外 國 米 }	同 1.350	反 物 { 絹 同 0.7 " "	同 0.5 " "
{ 臺 灣 米 }			
{ 大 麥 }	同 2.100	和 製 洋 紙	同 1.5 " "
{ 外 國 大 小 豆 }			
{ 小 麥 粟 內 國 }	同 1.350 以上	ボ ー ル { 連 同 1.7 " "	同 2.0 " "
{ 大 小 豆 砂 糖 }			
鹽	同 300 以上	精 製 糖	同 0.8 " "
縮 粕	百圓=付キ一月 1.4 錢以上	粗 製 糖	同 1.1 " "
人 造 肥 料	同 1.7 " "	米 利 堅 粉	同 1.6 " "
豆 粕	同 1.3 " "	セ メ ン ト	同 3.5 " "
孟 買 } 縮 綿	同 0.3 " "	牛 皮	同 0.8 " "
		鉄 鐵	同 0.9 " "
米 國 }		丁 銅 及 荒 銅	同 0.6 " "
繰 綿	同 1.4 " "	清 酒	同 1.5 " "
羊 毛 及 毛 絲	同 0.6 " "	和 洋 菓 實	同 0.8 " "

料金ノ割合ノ高低ハ貨物ノ容積重量性質保管ノ難易等ニ據ルモノニテ、日歩ヲ以テスルモノハ容積ニ比シ價ノ低廉ナルダケ、其割合ハ表面上高クナルベシ。

例 1. 一月十七日ニ越後米 500 俵ヲ庫入シ、二月九日ニ 300 俵、同月二十七日ニ残部ヲ庫出セリ、倉敷料ヲ表ノ如シトセバ、此金額各幾何ナルヤ。

日 附	入 庫 高	出 庫 高	差引残高	期 數	積數(期ノ)	料 金
1 17	500		500			
2 9		300	200	3	900	5 400
" 27		200	0	5	1000	6 —

$$\text{積數一期トシテノ} = 300 \times 3 = 900 ; \quad \frac{900}{100} \times \frac{1.80}{3} = \underline{5.40}$$

$$\frac{200 \times 5 = 1000}{1000} ; \quad \frac{1000}{100} \times \frac{1.30}{3} = \underline{.6. —}$$

$$\text{月拂ナラバ} \quad \frac{1900}{100} \times \frac{1.30}{3} = \underline{4.11.40}$$

例 2. 二月二十五日ニ蘭貢米 1500 袋ヲ庫入シ、三月九日ニ 700 袋ヲ、又同月十四日 500 袋ヲ庫出シ、同月二十九日ニ 250 袋ヲ庫入シ、四月三十日ニ至リテ、残部ヲ悉ク庫出セリ、倉敷料ノ合計幾何ナルヤ。

日 附	入 庫 高	残 高	出 庫 高	日 數 *	積 數
2 25	1500	1500			
3 9		800	700	20	14,000
" 14		300	500	30	15,000
" 29	250	550			
4 30		0	550 = { 100 250	70 40	21,000 10,000

\* 期數ニテ計算スル方、簡單ナレド、日數ヲ用ユルモ同ジ、一期ヲ十日トスレバナリ。

+ 中央殘高式(Center balance column system)ニテ、或ハ便ナラン。

積數合計=60,000.....(即チ六萬袋ヲ一日間庫入シ置キタルト同ジ)

$$\frac{60000}{100} \times \frac{1.85}{30 \text{ 日}} = \underline{3.7}$$

例 3. 馬尼刺粗製糖 300 俵(一俵 100 斤)入、評價 100 斤ニ付キ 9 圓ヲ、四月二日ニ庫入シ、五月九日ニ 200 俵ヲ庫出シ、同月二十二日ニ更ニ 250 俵ヲ庫入シ、六月十日ニ 300 俵ヲ、又同月三十日ニ残部ヲ庫出セリト云フ、倉敷料合計幾何ナルヤ。

保管料勘定帳

寄託主..... 粗 製 糖

年月日	番 號	品 種	品 質	摘 要	入 庫		出 庫		差 引		日 積 數	保 管 料 檢 印		
					個 數	評 價 金	個 數	評 價 金	個 數	評 價 金				
4.0														
4.2		マニラ粗糖		新入庫	300	2700	-		300	2700	37	99900		
5.9		同		内出			200	1800	-100	900	13	11700		
..22		同		庫入	350	2250	-		350	3150	19	59350		
3.10		同		内出			300	2700	-50	450	20	9000		
..30		同		全部庫出	50	450	-		0	0	0	0		
											180150	@	1.1	=19.35

積數 = 2700 × 37 = 99900      900 × 13 = 11700  
 3150 × 19 = 59850      450 × 20 = 9000

合計 = 180450; 180450 ×  $\frac{1.1}{100}$  = 2193495 = 219.35

出庫ノトキ又ハ毎月末ニ計算セバ其時マデノ積數ニ依リ各別ニ算出スベシ、日歩ノ割合中途變更ノトキモ亦同ジ。

外國ノ倉敷料 米國ニ於ケル倉敷料ノ慣習ヲ見ルニ、次ノ如シ

1. 期間ノ單位 (Storage Time) 一般ニ一週間、10日、20日、30日ニ付キ若干ト定ムル習ヒニテ、又月極ノモノアリ、月極ノモノハ月末前ニ出庫スルモ、一箇月ヲ徴收シ、或ハ初ノ月以後ハ半月未滿ハ無料、半月以上ハ一箇月分ヲ徴收シ、又10日、20日等ヲ單位トスルトキハ、或ハ一期ニ滿タザルモノモ一期分ヲ徴收シ、或ハ實際ノ在庫日數ニ依リテ計算ス。

2. 割合 ニハ最初ノ一期ハ6仙次ノ期ヨリハ3仙ナド、定ムルモノモアリ。

3. 仕拂 出庫ノ際其都度現金ニテ仕拂フモノ (Cash Storage) アリ、又帳簿ニ記入シ置キ、後日精算スルモノ (Storage

on Account) モ少カラズ、懸拂ノモノハ多ク實際ノ在庫日數ニ依リテ、積數(Product)ヲ算出シ、30日若干ノ割合等ニテ計算ス、次ニ一ニノ例ヲ示スベシ。

例 4. 麥粉「ばーれる」(Barrel=bb1)一ヶ月5仙ノ割合ニテ、次ノ如ク出入庫セリ、倉敷料幾何ナルヤ。

入庫.....七月一日、400 bbl.; 七月十五日、350 bbl.; 七月二十六日、450 bbl.

出庫.....七月十二日、200 bbl.; 七月二十日、400 bbl.; 八月一日、600 bbl.

7月1日	入庫	400 × 11 = 4400
..12日	出庫	200
	殘高	200 × 3 = 600
..15日	入庫	350
	殘高	550 × 5 = 2750
..20日	出庫	400
	殘高	150 × 6 = 900
..26日	入庫	450
	殘高	600 × 6 = 3600
8月1日	出庫	600
		0

30) 12250

408 月(一月未滿四捨五入)

408 × 05 = \$20.40

例 5. 計算期間長キトキハ、次ノ如ク交互計算(後ニ示ス)ノ理ニ依リテ算出ス、「ばーれる」ニ付キ、一ヶ月5仙ニテ次ノ如ク出入庫シタリトセバ、四月十二日ニ於ケル倉敷料幾何ナルヤ。

「ウィリアム、スミスソン」商會

借方					貸方				
年月日	入 庫	入庫總高	日 數	積 數	年月日	出 庫	出庫總高	日 數	積 數
1. 1	350	350	11	3850	1. 20	700	700	11	7700
1. 15	650	1000	24	24000	1. 31	200	900	24	21600
2. 5	500	1500	5	7500	2. 24	800	1700	25	40800
1. 10	320	1820	15	32760	2. 20	35	2050	5	10250
1. 25	440	2260	15	33900	2. 25	700	2750	11	30250
1. 15	850	3110	15	46650	4. 5	400	3150	5	9450
1. 30	200	3310	15	43020	4. 8	100	3250	4	13000
	3310			191690		3250			133050
	3250			133050					
	60			58640					

借方ニ於テハ入庫ノミヲ計算シ恰モ一回モ出庫セザルガ如ク積數ヲ算出ス貸方ニ於テモ亦此ノ如ク出庫ハ恰モ倉庫ヨリ反對ニ預ケ主ニ庫入ヲ託シタルモノト見做シテ其積數ヲ算出シ然ル後双方ノ差額ヲ求メテ之ヲ30日ニテ除シ、5仙ヲ乘ズベシ即チ

$58640 \div 30 = 1955$  箇月;  $1955 \times 5$  仙 = \$9775; 残りハ 60 bbl. ナリ。

問 題

1. 三月十三日ニ小麥 120 俵ヲ庫入シ、四月五日ニ 80 俵ヲ、又同月二十八日ニ 40 俵ヲ庫出セリ、倉敷料各幾何ナルヤ、但シ割合ハ 1.95 圓トス。
2. 呂宋糖(粗製糖) 200 俵(一俵 100 斤入、8.50 圓替ノ評價)ヲ、五月十七日ニ庫入シ、六月十八日ニ 150 俵ヲ庫出シ、更ニ同月二十八日ニ 350 俵ヲ庫入シ、七月三十

一日ニ全部庫出セリ、七月三十一日ニ於ケル倉敷料仕拂高合計幾何ナルヤ、但シ日歩 11 錢トス。

3. 米棉 180 俵(一俵 500 封度入、100 斤ニ付キ 35.65 圓トス)ヲ、七月二日ニ庫入シ、其後次ノ如ク出入庫セリ、九月三十日ニ於ケル倉敷料ヲ問フ。

入庫.....八月十日、50 俵; 八月二十五日、70 俵; 九月十三日 100 俵。

出庫.....七月二十三日 120 俵; 八月十六日、80 俵; 九月二十五日 150 俵、但シ日歩 8 厘トス。

第三項 質入貨物

I. 預證券及質入證券 倉庫ガ貨物ノ保管ヲ引受ケタルトキハ、或ハ單ニ帳簿ニ記入シ置クニ止マルコトアリ、又單純ナル預證書ヲ渡スコトアルモ、預ケ主ノ請求ニ依リ、預證券及ビ質入證券ヲ渡ス場合少カラズ、我邦ニテハ此證券ノ運用未ダ盛シナラザレドモ、歐米ニテハ此證券ノ取引頗ル盛大ナリト云フ。

1. 預證券及質入證券ハ、預ケタル物品其モノト同一ノ效力(物權的效力)ヲ有スルモノニシテ、之ヲ讓渡シタルトキハ、其物品ヲ讓渡シタルト同一ノ結果ヲ生ズ、隨テ倉庫ガ之ヲ發行シタルトキハ、之ト引換ニアラザレバ、出庫ヲ許サルモノトス。

2. 預證券及質入證券ハ、各別ニ發行スルモノニアラズ



例 2. 七月一日ニ越後米 200 俵ヲ庫入シ、同日之ヲ某銀行ニ質入シ、1000 圓ヲ日歩 3 錢(期限二ヶ月)ニテ借入レタリ、若シ八月五日ニ 50 俵ヲ内出シタリトセバ、此供託金幾何ナルヤ。

$$\text{期日} = 9 \text{ 月 } 1 \text{ 日} \quad \therefore 31 + 31 + 1 = 63 \text{ 日}; \quad 1000 \times \frac{50}{200} = 250.00$$

$$250 \times \frac{33}{100} \times 63 \text{ 日} = 519.75 \dots \dots \dots 250 \text{ 圓ニ對スル期日マデノ利息}$$

$$250 + 519.75 = 769.75$$

### 問 題

1. 蘭貢米 320 袋ヲ、五月二日ニ庫入シ、六月十七日ニ、一袋ニ付キ 9.50 圓替ニテ全部賣却セリ、若シ質入證券ヲ以テ、銀行ヨリ 2000 圓ヲ、日歩 2.8 錢五月二日ヨリ二箇月ノ約束ニテ借入レアリタリトセバ、買受人ヨリ受取ルベキ正味ノ金高如何、倉敷料ハ 1.90 圓ノ割合ナリ。
2. 前問ニ於テ、買受主ガ六月三十日ニ全部庫出シタリトセバ、倉庫ヘ供託スベキ金額、及ビ倉敷料ノ金額各幾何ナルヤ。
3. 問題 1. ニ於テ、買受主ガ六月二十二日ニ、200 袋ヲ出庫センニハ、幾何ノ金額ヲ要スルカ。

## 第 九 節 利 息 算

### 第一項 要 義

I. 意義 利息トハ、他人ヨリ金錢ヲ借リ入レ之ヲ使用シタル報酬トシテ、借主ヨリ貸主ニ仕拂フ金錢ノ謂ヒニシテ、之ニ關スル計算ヲ利息算ト云フ。

利息算ハ百分算ノ應用中最モ重要ナルモノニシテ、後ニ述ブル、交互計算、期日平均法、年金、有價證券利廻等ノ如キモ、皆利息算ノ一種ノ應用ニ外ナラズ、又手數料、保險、損益、倉敷料ノ如キハ、利息算ノ直接ノ應用ニハアラザルモ、孰レモ之ト密接ノ關係ヲ有スルモノナリ、本書此等ヲ説クニ當リ、故ラニ利息ノ問題ヲ加味セザリシハ、未ダ利息ヲ説明セザリシト、説明上ノ便トヲ斟酌シタレバナリ。

II. 用語 重ナル用語ハ次ノ如シ。

1. 元金 (Principal, P) 元金トハ貸付ケタル金額ニテ、利息算出ノ基數ト爲ルモノナリ、法律ノ所謂元本ナルモノ即チ是レナリ。

2. 利率 (Rate of Interest, R; 又ハ單ニ Rate per cent.) 利率トハ、利息ノ元金ニ對スル歩合ニシテ、普通一年何割又ハ何%ト定ム。

3. 期限 (Time or Term, T; 又ハ Year, Y) 期限ハ元金貸

借ノ期間ニシテ、年數、月數、日數等ヲ以テ定ム。

4. 利息 (Interest, I) 利息ハ元金ニ歩合ヲ乗ジタルモノニシテ、即チ子數ニ當ルモノナリ、此場合ノ歩合ハ利率×期限ナルヲ常トス。

5. 元利合計 (Amount, A) 元金ニ利息ヲ加エタルモノニシテ、即チ總額ニ當ル。

III. 利率ノ期間 利率ヲ定ムル期間ハ、一年、一月、一週、等孰レニテモ可ナレド、我邦及歐米各國ニ於テモ、最モ多キハ、年利率即チ、一箇年ヲ單位トスル割合ニシテ、單ニ何割何歩トカ、何 % トカ云へバ、即チ年利ヲ意味スルモノト見做スヲ常トス、我邦ニハ日歩ナルモノアリ、銀行ノ貸付割引、當座預金等ハ皆之ニ依ル、日歩トハ百圓ニ付キ一日何錢何厘ト云フ割合ナリ、故ニ日歩三錢ト云フハ、 $\frac{3}{10000}$ ヲ意味スルヲ以テ、之ヲ年利率ニ化セバ  $\frac{3}{10000} \times 365 = 10.95\%$  ト爲リ、凡ソ一割一步ニ當ル。

外國ニテモ一日何 % ト云フコト全ク之レナキニアラザレド、我邦ノ如ク銀行等ガ公ニ發表スル場合ニ用ヒラル、モノニアラズ又我邦ノ如ク、例ヘバ £100ニ付キ何片トカ、\$100ニ付キ何仙トカ云フモノニアラザルガ如シ、日歩ハ蓋シ我邦ノ特例ナリ。  
貧民ヲ對手ノ貸金ニ一圓ニ付キ日ニ一錢ナドハ、日歩ニハ相違ナキモ、例外ニテ高利ニ屬ス。  
我邦ニ於テハ維新前マデハ、五兩二歩(月一割ノ意)、十五兩一步(年二割)、二十兩一步(年一割五歩)、二十五兩一步(年一割二歩)等ノ利率ノ稱ヘ方アリタレドモ、現今ハ殆ンド行ハレズ尤モ月一朱(一步即  $\frac{1}{100}$ )ノ如キハ、尙ホ時ニ用ヒラルル、コトアリ。  
次ニ日歩ヲ年利ニ換算シタルモノ、及ビ年利ヲ日歩ニ換算シタルモノヲ掲グベシ(但シ一年ヲ365日トス)。

年	利	日	步	年	利	日	步
一分五厘	二厘七毛	二厘七毛	二厘七毛	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘
二分	四厘一毛	四厘一毛	四厘一毛	割二分	割二分	割二分	割二分
二分五厘	五厘五毛	五厘五毛	五厘五毛	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘
三分	六厘	六厘	六厘	割三分	割三分	割三分	割三分
三分五厘	八厘四毛	八厘四毛	八厘四毛	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘
四分	九厘	九厘	九厘	割四分	割四分	割四分	割四分
四分五厘	一錢一厘	一錢一厘	一錢一厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘
五分	一錢二厘	一錢二厘	一錢二厘	割五分	割五分	割五分	割五分
五分五厘	一錢三厘	一錢三厘	一錢三厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘
六分	一錢四厘	一錢四厘	一錢四厘	割六分	割六分	割六分	割六分
六分五厘	一錢五厘	一錢五厘	一錢五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘
七分	一錢六厘	一錢六厘	一錢六厘	割七分	割七分	割七分	割七分
七分五厘	一錢七厘	一錢七厘	一錢七厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘
八分	一錢八厘	一錢八厘	一錢八厘	割八分	割八分	割八分	割八分
八分五厘	一錢九厘	一錢九厘	一錢九厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘
九分	二錢	二錢	二錢	割九分	割九分	割九分	割九分
九分五厘	二錢一厘	二錢一厘	二錢一厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘
一分	二錢二厘	二錢二厘	二錢二厘	割一分	割一分	割一分	割一分
一分五厘	二錢三厘	二錢三厘	二錢三厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘
二分	二錢四厘	二錢四厘	二錢四厘	割二分	割二分	割二分	割二分
二分五厘	二錢五厘	二錢五厘	二錢五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘
三分	二錢六厘	二錢六厘	二錢六厘	割三分	割三分	割三分	割三分
三分五厘	二錢七厘	二錢七厘	二錢七厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘
四分	二錢八厘	二錢八厘	二錢八厘	割四分	割四分	割四分	割四分
四分五厘	二錢九厘	二錢九厘	二錢九厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘
五分	三錢	三錢	三錢	割五分	割五分	割五分	割五分
五分五厘	三錢一厘	三錢一厘	三錢一厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘
六分	三錢二厘	三錢二厘	三錢二厘	割六分	割六分	割六分	割六分
六分五厘	三錢三厘	三錢三厘	三錢三厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘
七分	三錢四厘	三錢四厘	三錢四厘	割七分	割七分	割七分	割七分
七分五厘	三錢五厘	三錢五厘	三錢五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘
八分	三錢六厘	三錢六厘	三錢六厘	割八分	割八分	割八分	割八分
八分五厘	三錢七厘	三錢七厘	三錢七厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘
九分	三錢八厘	三錢八厘	三錢八厘	割九分	割九分	割九分	割九分
九分五厘	三錢九厘	三錢九厘	三錢九厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘
一分	四錢	四錢	四錢	割一分	割一分	割一分	割一分
一分五厘	四錢一厘	四錢一厘	四錢一厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘
二分	四錢二厘	四錢二厘	四錢二厘	割二分	割二分	割二分	割二分
二分五厘	四錢三厘	四錢三厘	四錢三厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘
三分	四錢四厘	四錢四厘	四錢四厘	割三分	割三分	割三分	割三分
三分五厘	四錢五厘	四錢五厘	四錢五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘
四分	四錢六厘	四錢六厘	四錢六厘	割四分	割四分	割四分	割四分
四分五厘	四錢七厘	四錢七厘	四錢七厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘
五分	四錢八厘	四錢八厘	四錢八厘	割五分	割五分	割五分	割五分
五分五厘	四錢九厘	四錢九厘	四錢九厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘
六分	五錢	五錢	五錢	割六分	割六分	割六分	割六分
六分五厘	五錢一厘	五錢一厘	五錢一厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘
七分	五錢二厘	五錢二厘	五錢二厘	割七分	割七分	割七分	割七分
七分五厘	五錢三厘	五錢三厘	五錢三厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘
八分	五錢四厘	五錢四厘	五錢四厘	割八分	割八分	割八分	割八分
八分五厘	五錢五厘	五錢五厘	五錢五厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘
九分	五錢六厘	五錢六厘	五錢六厘	割九分	割九分	割九分	割九分
九分五厘	五錢七厘	五錢七厘	五錢七厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘
一分	五錢八厘	五錢八厘	五錢八厘	割一分	割一分	割一分	割一分
一分五厘	五錢九厘	五錢九厘	五錢九厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘
二分	六錢	六錢	六錢	割二分	割二分	割二分	割二分
二分五厘	六錢一厘	六錢一厘	六錢一厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘
三分	六錢二厘	六錢二厘	六錢二厘	割三分	割三分	割三分	割三分
三分五厘	六錢三厘	六錢三厘	六錢三厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘
四分	六錢四厘	六錢四厘	六錢四厘	割四分	割四分	割四分	割四分
四分五厘	六錢五厘	六錢五厘	六錢五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘
五分	六錢六厘	六錢六厘	六錢六厘	割五分	割五分	割五分	割五分
五分五厘	六錢七厘	六錢七厘	六錢七厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘
六分	六錢八厘	六錢八厘	六錢八厘	割六分	割六分	割六分	割六分
六分五厘	六錢九厘	六錢九厘	六錢九厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘
七分	七錢	七錢	七錢	割七分	割七分	割七分	割七分
七分五厘	七錢一厘	七錢一厘	七錢一厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘
八分	七錢二厘	七錢二厘	七錢二厘	割八分	割八分	割八分	割八分
八分五厘	七錢三厘	七錢三厘	七錢三厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘
九分	七錢四厘	七錢四厘	七錢四厘	割九分	割九分	割九分	割九分
九分五厘	七錢五厘	七錢五厘	七錢五厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘
一分	七錢六厘	七錢六厘	七錢六厘	割一分	割一分	割一分	割一分
一分五厘	七錢七厘	七錢七厘	七錢七厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘
二分	七錢八厘	七錢八厘	七錢八厘	割二分	割二分	割二分	割二分
二分五厘	七錢九厘	七錢九厘	七錢九厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘
三分	八錢	八錢	八錢	割三分	割三分	割三分	割三分
三分五厘	八錢一厘	八錢一厘	八錢一厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘
四分	八錢二厘	八錢二厘	八錢二厘	割四分	割四分	割四分	割四分
四分五厘	八錢三厘	八錢三厘	八錢三厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘
五分	八錢四厘	八錢四厘	八錢四厘	割五分	割五分	割五分	割五分
五分五厘	八錢五厘	八錢五厘	八錢五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘
六分	八錢六厘	八錢六厘	八錢六厘	割六分	割六分	割六分	割六分
六分五厘	八錢七厘	八錢七厘	八錢七厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘
七分	八錢八厘	八錢八厘	八錢八厘	割七分	割七分	割七分	割七分
七分五厘	八錢九厘	八錢九厘	八錢九厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘
八分	九錢	九錢	九錢	割八分	割八分	割八分	割八分
八分五厘	九錢一厘	九錢一厘	九錢一厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘
九分	九錢二厘	九錢二厘	九錢二厘	割九分	割九分	割九分	割九分
九分五厘	九錢三厘	九錢三厘	九錢三厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘
一分	九錢四厘	九錢四厘	九錢四厘	割一分	割一分	割一分	割一分
一分五厘	九錢五厘	九錢五厘	九錢五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘
二分	九錢六厘	九錢六厘	九錢六厘	割二分	割二分	割二分	割二分
二分五厘	九錢七厘	九錢七厘	九錢七厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘
三分	九錢八厘	九錢八厘	九錢八厘	割三分	割三分	割三分	割三分
三分五厘	九錢九厘	九錢九厘	九錢九厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘
四分	十錢	十錢	十錢	割四分	割四分	割四分	割四分
四分五厘	十錢一厘	十錢一厘	十錢一厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘
五分	十錢二厘	十錢二厘	十錢二厘	割五分	割五分	割五分	割五分
五分五厘	十錢三厘	十錢三厘	十錢三厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘
六分	十錢四厘	十錢四厘	十錢四厘	割六分	割六分	割六分	割六分
六分五厘	十錢五厘	十錢五厘	十錢五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘
七分	十錢六厘	十錢六厘	十錢六厘	割七分	割七分	割七分	割七分
七分五厘	十錢七厘	十錢七厘	十錢七厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘
八分	十錢八厘	十錢八厘	十錢八厘	割八分	割八分	割八分	割八分
八分五厘	十錢九厘	十錢九厘	十錢九厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘
九分	十一錢	十一錢	十一錢	割九分	割九分	割九分	割九分
九分五厘	十一錢一厘	十一錢一厘	十一錢一厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘
一分	十一錢二厘	十一錢二厘	十一錢二厘	割一分	割一分	割一分	割一分
一分五厘	十一錢三厘	十一錢三厘	十一錢三厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘
二分	十一錢四厘	十一錢四厘	十一錢四厘	割二分	割二分	割二分	割二分
二分五厘	十一錢五厘	十一錢五厘	十一錢五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘
三分	十一錢六厘	十一錢六厘	十一錢六厘	割三分	割三分	割三分	割三分
三分五厘	十一錢七厘	十一錢七厘	十一錢七厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘
四分	十一錢八厘	十一錢八厘	十一錢八厘	割四分	割四分	割四分	割四分
四分五厘	十一錢九厘	十一錢九厘	十一錢九厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘
五分	十二錢	十二錢	十二錢	割五分	割五分	割五分	割五分
五分五厘	十二錢一厘	十二錢一厘	十二錢一厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘
六分	十二錢二厘	十二錢二厘	十二錢二厘	割六分	割六分	割六分	割六分
六分五厘	十二錢三厘	十二錢三厘	十二錢三厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘
七分	十二錢四厘	十二錢四厘	十二錢四厘	割七分	割七分	割七分	割七分
七分五厘	十二錢五厘	十二錢五厘	十二錢五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘	割七分五厘
八分	十二錢六厘	十二錢六厘	十二錢六厘	割八分	割八分	割八分	割八分
八分五厘	十二錢七厘	十二錢七厘	十二錢七厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘	割八分五厘
九分	十二錢八厘	十二錢八厘	十二錢八厘	割九分	割九分	割九分	割九分
九分五厘	十二錢九厘	十二錢九厘	十二錢九厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘	割九分五厘
一分	十三錢	十三錢	十三錢	割一分	割一分	割一分	割一分
一分五厘	十三錢一厘	十三錢一厘	十三錢一厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘	割一分五厘
二分	十三錢二厘	十三錢二厘	十三錢二厘	割二分	割二分	割二分	割二分
二分五厘	十三錢三厘	十三錢三厘	十三錢三厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘	割二分五厘
三分	十三錢四厘	十三錢四厘	十三錢四厘	割三分	割三分	割三分	割三分
三分五厘	十三錢五厘	十三錢五厘	十三錢五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘	割三分五厘
四分	十三錢六厘	十三錢六厘	十三錢六厘	割四分	割四分	割四分	割四分
四分五厘	十三錢七厘	十三錢七厘	十三錢七厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘	割四分五厘
五分	十三錢八厘	十三錢八厘	十三錢八厘	割五分	割五分	割五分	割五分
五分五厘	十三錢九厘	十三錢九厘	十三錢九厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘	割五分五厘
六分	十四錢	十四錢	十四錢	割六分	割六分	割六分	割六分
六分五厘	十四錢一厘	十四錢一厘	十四錢一厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘	割六分五厘
七分	十四錢二厘	十四錢二厘	十四錢二厘	割七分	割七分	割七分	割七分

IV. 期限ノ日數 曆ニ從フ期間計算法ハ、總論ニ於テ説明セシガ、曆ニ依ラズ、單ニ何年、又ハ何箇月ト云フ場合ノ日數ハ、如何ニスベキヤト云フニ、一月ノ日數ヲ30日ト見做スハ一般ニ異ナラザレドモ、一年ノ日數ニ就テハ、國ニ依リテ其慣習ヲ異ニス。

1. 我邦及ビ英國ニテハ、一年ヲ365日トスルヲ普通トシ、時ニ360日ト見做スコトアリ。

2. 米國ニテハ、單ニ何年何箇月ト云フ場合ハ勿論、曆ニ依リ四月六日ヨリ六月六日ト云フガ如キ場合ニ於テモ、亦一月ヲ30日、一年ヲ360トシテ計算ス、但シ公債證書ノ計算其他例外トシテ365日ヲ用ユル場合ナキニアラズ。

3. 歐羅巴大陸ニテハ、曆ニ依ラザル年ハ360日トスルヲ常トス。

一年ノ日數ヲ360ト爲ストキハ、計算上大ニ便利ナレドモ、精確ナラザルノ缺點アリ、然レドモ360日トシテ算出シタル利息ヲ、365日トシテ計算セルモノニ化シ、又ハ365日トシタルモノヲ、360日ノモノニ化スルハ、著シク困難ナラズ。

[A] 一年ヲ360日トシテ計算シタル利息ヲ、365日ノモノニ化センニハ、此利息ヨリ其 $\frac{1}{73}$ ヲ減ズベシ。

$$\text{利息} = \frac{\text{元金} \times \text{利率} \times \text{日數}}{360} = y; \text{分母ヲ假リニ} x \text{トス}$$

360日トシタルモノヲ、365日ニ化センニハ

$$\frac{x}{360} = \frac{x}{360} \times \frac{360}{365} = y \times \frac{360}{365} = y \times \left( \frac{365}{365} - \frac{5}{365} \right) = y \times \left( 1 - \frac{1}{73} \right) = y - y \times \frac{1}{73}$$

此理ニ依リ、360日(潤年)ノモノニ化センニハ $\frac{1}{61}$ ヲ減ズベシ。

[B] 一年ヲ365日トシテ計算セル利息ヲ、360日ノモノニ化センニハ、此利息ヘ其 $\frac{1}{72}$ ヲ加フベシ。

$$\frac{x}{365} = y \text{ト假定スルトキハ}$$

$$\frac{x}{360} = \frac{x}{365} \times \frac{365}{360} = y \times \frac{365}{360} = y \times \left( \frac{360}{360} + \frac{5}{360} \right) = y \times \left( 1 + \frac{1}{72} \right) = y + y \times \frac{1}{72}$$

以上ノ方法ヲ表示スレバ次ノ如シ。

$$360 \rightarrow 365 \dots \dots \frac{1}{73}, \quad 360 \rightarrow 366 \dots \dots \frac{1}{61}, \quad 365 \rightarrow 360 \dots \dots + \frac{1}{72}$$

V. 利息ノ種類 利息ハ其區別ノ標準ニ依リテ、次ノ如ク分類スルコトヲ得。

甲] 法律上ノ區別 利率ヲ法律上ヨリ區別スルトキハ、約定利率及ビ法定利率ノ二種ト爲ル、此區別ハ利率ノ區別ナレドモ、同時ニ亦利息ノ區別ト爲ルナリ。

1. 約定利率 トハ貸主借主双方ノ契約ニテ定メタル利率ニシテ、利率ハ多ク之ニ屬ス、無利息ト記載セルモ亦一種ノ約定利率ナリ、而シテ約定利率ハ利息制限法ニ依リ、次ノ如キ制限ヲ加エラルト雖モ、之ニ背キタル證文ヲ作りタリトテ、別ニ犯罪ト爲ルニアラズ、單ニ此制限マデ低下セシムルニ止ルノミナラズ、此規定ハ實際ニ於テハ效力極メテ薄弱ナルモノトス。

百圓以下	一箇年	二割以下
百圓以上千圓以下	同	一割五分以下
千圓以上	同	一割二分以下

2. 法定利率 トハ利率ニ關シ、別ニ何等ノ約束ナキ場合ニ用ヒラル、利率ニシテ、法律上一定ス、即チ一般(民法)ノ

利率ハ年五歩商取引(商法)ノ利率例ヘバ、手形ノ延滞日歩ノ如キハ、年六歩ナリ。

3. 高利 以上ノ外俗ニ高利(Usury)ト稱スルモノアリ、畢竟限制以上ノ利率ヲ云フモノニテ、此利息ヲ以テ金貸業ヲ營ム者ヲ高利貸(Usurer)ト云フ、世間一般ニ之ヲ蔑視スルモ、單ニ利率ノ高キ點ノミヲ以テ、之ヲ罪惡視スルバ誤レリ、何トナレバ、此種ノ利率ノ中ニハ、貸倒レノ保險料オモ含ミ、又借主ヨリ依頼シテ、貸與ヘタルモノナレバナリ。

制限法ノ存スルニモ拘ラズ制限外ノ高利ヲ取り得ルハ、例ヘバ三月目拂ヒニテ300圓ノ證文ヲ認メサセ表面上ノ利率ハ年八分ナリ一割ナリトシテ、實際貸與フル現金ハ、20圓トカ、250圓トカ、證文面以下ノ金額ト爲スニ因ル。

(乙) 計算上ノ區別 利息ヲ其計算法ニ依リテ區別スルトキハ、單利及複利ノ二種ト爲ル、此區別ハ最モ重要ナルモノナリ。

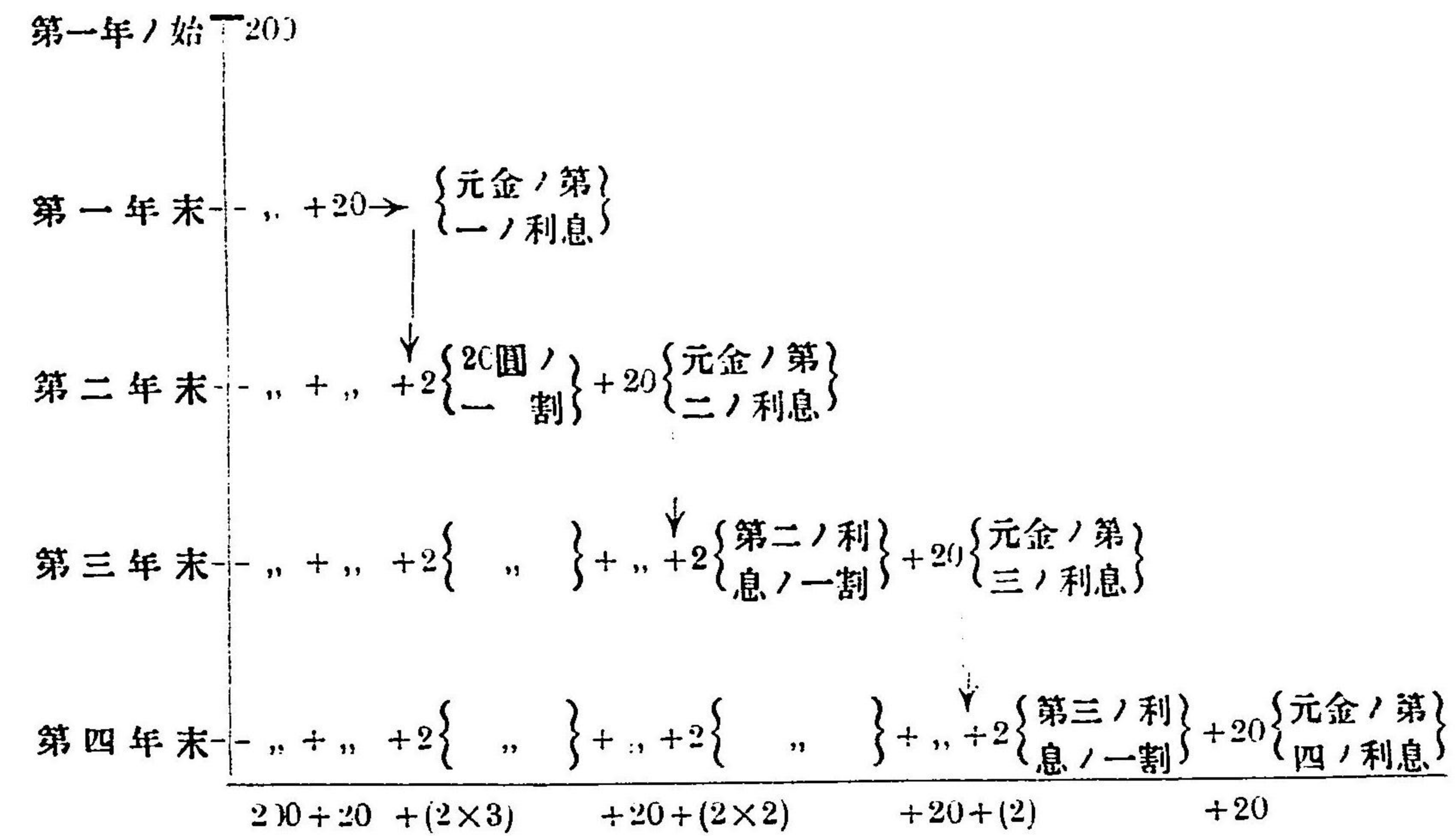
1. 單利 (Simple Interest) 單利トハ、元金ノミ利息ヲ生ジ、元金ノ金額ガ、仕拂期限マデ常ニ同一ニシテ、變化セザルモノヲ云フ。

2. 複利 (Compound Interest) 複利トハ、一期間ノ元利合計ヲ、次期ノ元金ト爲シテ、利息ヲ算出シ、順次斯ノ如クシテ、期末ニ至ルモノヲ云フ、即チ利息ガ利息ヲ生ムモノナリ。

3. 每年利 (Annual Interest) 以上ノ外、米國ノ或地方ニ行ハル、每年利(又遞年利)ト稱スルモノアリ、各期末ノ利息ガ新ナル元金ト爲リテ、利息ヲ生ズルモ、其算出法單利ナルモノヲ云フ、即チ單利ト複利ヲ折衷シタルモノナリ、廣ク行ハ

ル、モノニアラザルヲ以テ、茲ニ其一例ヲ示スニ止メン。

例 元金200圓ヲ、4箇年間、年一割ノ毎年利ニテ貸與セバ、利息幾何ナルヤ。



單利ナラバ  $200 \times \frac{10}{100} = 20$ ;  $20 \times 4 = 80$ .....四年間ノ利息

然ルニ毎年利ニ於テハ、第一年ノ20圓ガ2圓ヲ3回、第二年ノ20圓ガ2圓ヲ2回、又第三年ノ20圓ガ2圓ヲ1回生ムヲ以テ、利息ノ利息ハ次ノ如クナルベシ。

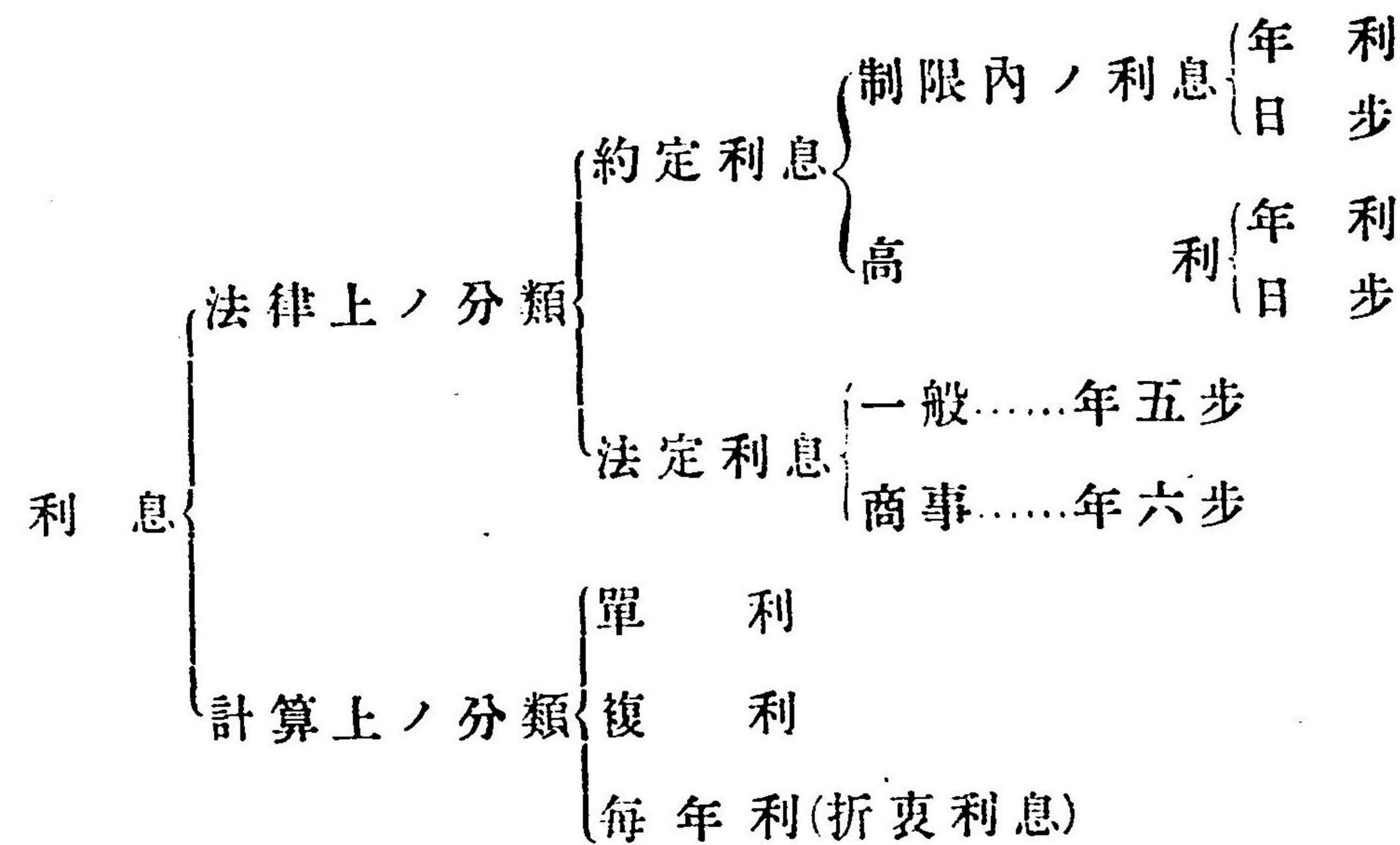
$$2 + 2 + 2 = 2 \times (4 - 1)$$

$$\frac{2 + 2}{2} \dots \left\{ \begin{array}{l} \text{A.P.ノSヲ求ムル公式ニ依リ} \\ \therefore \frac{(2+6) \times 3}{2} = 12 \end{array} \right.$$

$$80 + 12 = 92$$

以上利息ノ分類ヲ表示スレバ次ノ如シ。





第二項 單 利

I. 公 式 單利ノ計算ハ、百分算其マ、ノ應用ナルヲ以テ、其公式ノミヲ示シ、主トシテ速算法ヲ説明スベシ。

I..... 利息=元金×利率×期限 .....  $I=PRT$

此式ヨリ次ノ三式ヲ得

II..... 元金=利息÷(利率×期限) .....  $P=\frac{I}{RT}$

III..... 利率=利息÷期限÷元金 .....  $R=\frac{I}{TP}$

IV..... 期限=利息÷元金÷利率 .....  $T=\frac{I}{PR}$

元利合計=元金+利息=元金+元金×利率×期限,

故 =

V..... 元利合計=元金×(1+利率×期限).....  $A=P(1+RT)$

此式ヨリ

VI..... 元金=元利合計÷(1+利率×期限)...  $P=A÷(1+RT)$

VII..... 利率=(元利合計÷元金-1)÷期限...  $R=(\frac{A}{P}-1)÷T$

VIII..... 期限=(元利合計÷元金-1)÷利率.....  $T=(\frac{A}{P}-1)÷R$

此等ノ公式モ亦固ヨリ必要ナキニアラザルモ、之ヲ器械的ニ暗記センヨリハ、寧ロ理論ヲ能ク了解シ置クヲ可トス。

II. 單利速算法 單利ニ關スル速算若クハ省略算ハ

一年ヲ360日、一月ヲ30ト見タル場合ニ多シ

ナリト云フモノニアラザラ以テ問題ニ依リテ取捨撰擇スベク、又熟練ヲ怠ルベカラズ、慣レザレバ、速算モ決シテ速算ニアラザルナリ

[A] 主トシテ整除數ノ法ニ依ルモノ

I. 年 法 (Year Rule) 期限ガ年數、月數及ビ日數ヨリ成レル場合ニ用ユル方法ニシテ、先ヅ一年ノ利息ヲ求メ、年ノ利息ハ之ヲ倍加シ、月及ビ日ノ利息ハ、整除數ノ法ニ依リテ算出シ、然ル後スベテヲ合計スルモノナリ。

例 元金1250圓、年利率7歩、期限3年4ヶ月12日ノ利息ヲ問フ。

$1250 \times \frac{7}{100} = 87.50$  ..... 一ケ年ノ利息  
 $87.50 \times 3 = 262.50$  ..... 三ケ年ノ利息  
 $87.50 \times \frac{1}{3} = 29.167$  ..... 四ヶ月ノ利息  
 $87.50 \times \frac{1}{10} = 8.75$  ..... 十二日ノ利息  
**294.534**

2. 整除數ノ法 (The Method of Aliquotation) 此法ハ、期限ガ月數ニテ表ハサレタル場合ニ、用ヒラル、モノニテ、利率×期限ヲ整除數ニ分チタルモノヲ用ユ。

例 元金 3153.66 圓、年利  $3\frac{3}{16}\%$ 、期限 5 箇月ノ利息ヲ問フ。

$$\begin{aligned} \text{利率} \times \text{期限} &= \frac{51}{16} \times \frac{5}{12} = \frac{255}{192} = 1\frac{63}{192} = 1\frac{21}{64} = 1.444 \\ \text{元金ノ } 1\% &= \dots\dots\dots \text{ ¥ } 31.5366 = \text{元金ノ位ヲニツ下ケ} \\ &\frac{1}{4} = 7.8841 \\ &\frac{1}{4} = 1.9710 \\ &\frac{1}{4} = .4928 \\ &\hline &\text{ ¥ } 41.8845 = \text{ ¥ } 41.835 \end{aligned}$$

此方法ハ、重ナル利率ニ對シ、一ヶ月ヨリ十二ヶ月ニ至ル、整除數ノ表ヲ作り置クモノトス、例ヘバ

年 利 率 $4\frac{1}{2}\%$		
月	月	月
1=0-38	5=1-222	9=3-38
2=0-22	6=2-4	10=3-32
3=1-8	7=2-24	11=4-8
4=1-2	8=3-0	12=4-2

[B] 日數ノ歩合ニ依ルモノ

1. 日數法 (Day Rule) 又日法ト云ヒ、或歩合ニ於ケル、一定ノ日數ニ對スル利率ガ、1歩即チ  $\frac{1}{100}$  ナルノ理ニ因ルモノナリ、例ヘバ

一年=360日トスルトキハ、年 4%、90日間ノ利息ハ

$$\text{元金} \times \frac{4}{100} + \frac{90}{360} \left( \text{or } \frac{1}{4} \right) = \text{元金} \times \frac{1}{10}$$

即チ日數×%=360ナルトキ、換言スレバ  $\frac{360}{\text{日數}}$  ガ%ノ數ニ等シキトキハ、利息ハ元金ノ  $\frac{1}{100}$  トナルモノナリ、故ニ

元金ノ位ヲ二位下ゲ、次ノ表ノ中ヨリ、最モ近キ歩合ヲ撰ミテ、之ニ對スル日數ヲ知リ、此日數ニ依リ、與ヘラレタル期限ノ歩合ヲ算出シ、然ル後、問題ノ歩合ニ變更スベシ、或ハ期限ヲ主トシ、先ヅ問題ノ日數ニ近キ日數ノ歩合ヲ探ルモ可ナリ。

元金ノ小數點ヲ二位左ニ移ストキハ、一年=360日トシタル

360日間ノ 年 1% ノ利息ニ當ル	36日間ノ 年 10% ノ利息ニ當ル
90 " " 4% "	30 " " 12% "
72 " " 5% "	24 " " 15% "
60 " " 6% "	20 " " 18% "
50 " " $7\frac{1}{2}\%$ "	15 " " 24% "
40 " " 9% "	

例 元金 1850 圓、年利率  $6\frac{1}{2}\%$ 、78日間ノ利息如何。

表ノ中ヨリ 60日.....6%ヲ探ルトキハ

$$\begin{aligned} 1\% &= \dots\dots\dots \text{ ¥ } 18.50 \\ &\downarrow \\ 78\text{日} &= 60 + 12 + 6 \quad \therefore \frac{1}{5} = \dots\dots\dots 3.70 \\ &\downarrow \\ &\frac{1}{2} = \dots\dots\dots 1.85 \\ &\dots\dots\dots \text{ ¥ } 24.05 \dots\dots\dots @6\% \\ &\downarrow \\ \frac{1}{2}\% &= 6\% \text{ノ} \frac{1}{12} \quad \therefore \frac{1}{12} = \dots\dots\dots 2.004 \\ &\dots\dots\dots \text{ ¥ } 26.054 \dots\dots\dots @6\frac{1}{2}\% \end{aligned}$$

又日數ヲ主トスルトキハ

表ノ中ヨリ72日.....5%ヲ採リ

$$1\% = 4.859$$

$$6\frac{1}{2}\% = 5\% + 1\% + \frac{1}{2}\% \quad \therefore \frac{1}{5} = 3.70$$

$$\frac{1}{2} = 1.85$$

4.405.....72日間ノ利息

$$78 = 72 + 6 \quad \therefore \frac{1}{12} = 2.004$$

4.26054.....78日間ノ利息

此問題ハ偶然同ジ整除數ト爲リタレドモ、必ラズシモ然ラズ。

2. 日歩法 ハ又乘數法 (Method of Multiples) トモ云ヒ種々ノ利率ニ於ケル各日數月數等ノ歩合ヲ示シタル、一種ノ早見表ヲ用ユルモノナリ、之ニモ亦二種アリ。

[甲] 年利率ノ日割表ヲ用ユルモノ 此法ハ元金一圓ニ對シ、年利率4%ヨリ7%ニ至ル、一日ヨリニケ年マデノ利率早見表ヲ用ユルモノナリ。

年利日割早見表(330日)

日數	歩合				日數	歩合			
	4%	5%	6%	7%		4%	5%	6%	7%
1	.00011	.00013	.00016	.00019	23	.00255	.00319	.00383	.00447
2	.00022	.00027	.00033	.00038	24	.00266	.00333	.00400	.00466
3	.00033	.00041	.00050	.00058	25	.00277	.00347	.00416	.00485
4	.00044	.00055	.00066	.00077	26	.00288	.00361	.00433	.00505
5	.00055	.00069	.00083	.00097	27	.00300	.00375	.00450	.00525
6	.00066	.00083	.00100	.00116	28	.00311	.00388	.00466	.00544
7	.00077	.00097	.00116	.00136	29	.00322	.00402	.00483	.00563
8	.00088	.00111	.00133	.00155	月				
9	.00100	.00125	.00150	.00175	1	.00333	.00416	.00500	.00583
10	.00111	.00138	.00166	.00194	2	.00346	.00433	.00500	.00583
11	.00122	.00152	.00183	.00213	3	.00359	.00450	.00550	.00650
12	.00133	.00163	.00200	.00233	4	.00373	.00466	.00500	.00583
13	.00144	.00180	.00216	.00252	5	.00386	.00483	.00550	.00633
14	.00155	.00194	.00233	.00272	6	.00400	.00500	.00550	.00633
15	.00166	.00208	.00250	.00291	7	.00413	.00516	.00550	.00633
16	.00177	.00222	.00266	.00311	8	.00427	.00533	.00550	.00633
17	.00188	.00236	.00283	.00330	9	.00440	.00550	.00550	.00633
18	.00200	.00250	.00300	.00350	10	.00453	.00566	.00550	.00633
19	.00211	.00263	.00316	.00369	11	.00466	.00583	.00550	.00633
20	.00222	.00277	.00333	.00389	年				
21	.00233	.00291	.00350	.00408	1	.00480	.00600	.00600	.00700
22	.00244	.00305	.00366	.00427	2	.00493	.00600	.00600	.00700

例 元金 325 圓, 年利率  $4\frac{1}{2}\%$ , 17 日間ノ利息ヲ問フ。

表ニ依リ 4% ノ利息 = 300 = 對シ 188.....17 日間  
 300 ノ利息ハ  $\frac{3}{4} = 0.75$   
 $300 \times 0.75 = 225 = 100$  ノ  $\frac{1}{4} = 0.25$   
 $225 \times 0.25 = 56.25$   
 $300 + 56.25 = 356.25$  ..... @4%  
 $\frac{1}{2}\% = 1\%$  ノ  $\frac{1}{8} = 0.125$   
 $356.25 \times 0.125 = 44.53125$   
 $356.25 + 44.53125 = 400.78125$  ..... @ $4\frac{1}{2}\%$

上例ノ如ク元金ニ應ジテ表ノ數ノ位ヲ上グルヲ便トス。  
 表ニアル歩合 5%, 6% 等ハ直チニ算出シ得ベキモ之レナキモノハ上例  
 ノ如ク整除數ノ法ニ依ルヲ便トス。

[乙] 日歩ノ日割表ヲ用ユルモノ 此法ハ, 元金百圓ニ對  
 シ, 日歩一錢ヨリ四錢マデノ, 十日乃至九十日間 (28 日及 31  
 日ノ月モアリ) ノ利率早見表ヲ使用ス。

日 歩 日 割 早 見 表

日 數	10 日	11 日	12 日	13 日	14 日	15 日	16 日	17 日	18 日	19 日
1-5	0150	0155	0180	0195	0210	0225	0240	0255	0270	0285
1-6	0160	0176	0192	0208	0224	0240	0256	0272	0288	0304
1-7	0170	0187	0204	0221	0238	0255	0272	0289	0306	0323
1-8	0180	0198	0216	0234	0252	0270	0288	0306	0324	0342
1-9	0190	0209	0228	0247	0266	0285	0304	0323	0342	0361
2-0	0200	0220	0240	0260	0280	0300	0320	0340	0360	0380
2-1	0210	0231	0252	0273	0294	0315	0336	0357	0378	0399
2-2	0220	0242	0264	0286	0308	0330	0352	0374	0396	0418
2-3	0230	0253	0276	0299	0322	0345	0368	0391	0414	0437
2-4	0240	0264	0288	0312	0336	0360	0384	0408	0432	0456
2-5	0250	0275	0300	0325	0350	0375	0400	0425	0450	0475
2-6	0260	0286	0312	0338	0364	0390	0416	0442	0468	0494
2-7	0270	0297	0324	0351	0378	0405	0432	0459	0486	0513
2-8	0280	0308	0336	0364	0392	0420	0448	0476	0504	0532
2-9	0290	0319	0348	0377	0406	0435	0464	0493	0522	0551
3-0	0300	0330	0360	0390	0420	0450	0480	0510	0540	0570
3-1	0310	0341	0372	0403	0434	0465	0496	0527	0558	0589
3-2	0320	0352	0384	0416	0448	0480	0512	0544	0576	0608
3-3	0330	0363	0396	0429	0462	0495	0528	0561	0594	0627
3-4	0340	0374	0408	0442	0476	0510	0544	0578	0612	0646
3-5	0350	0385	0420	0455	0490	0525	0560	0595	0630	0665
3-6	0360	0396	0432	0468	0504	0540	0576	0612	0648	0684
3-7	0370	0407	0444	0481	0518	0555	0592	0629	0666	0703
3-8	0380	0418	0456	0494	0532	0570	0608	0646	0684	0722
3-9	0390	0429	0468	0507	0546	0585	0624	0663	0702	0741
4-0	0400	0440	0480	0520	0560	0600	0640	0680	0720	0760

日 歩	日 數									
	20日	30日	40日	50日	60日	70日	80日	90日	廿八日 ノ一月	卅一日 ノ一月
1-5	0.00	0450	0900	0750	0900	1050	1200	1350	0420	0465
1-6	0320	0480	0640	0300	0960	1120	1280	1440	0448	0496
1-7	0340	0510	0680	0850	1020	1190	1360	1530	0476	0527
1-8	0360	0540	0720	0900	1080	1260	1440	1620	0504	0558
1-9	0380	0570	0760	0950	1140	1330	1520	1710	0532	0589
2-0	0400	0600	0800	1000	1200	1400	1600	1800	0560	0620
2-1	0420	0630	0840	1050	1260	1470	1680	1890	0588	0651
2-2	0440	0660	0880	1100	1320	1540	1760	1980	0616	0682
2-3	0460	0690	0920	1150	1380	1610	1840	2070	0644	0713
2-4	0480	0720	0960	1200	1440	1680	1920	2160	0672	0744
2-5	0500	0750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	0700	0775
2-6	0520	0780	1040	1300	1560	1820	2080	2340	0728	0806
2-7	0540	0810	1080	1350	1620	1890	2160	2430	0756	0837
2-8	0560	0840	1120	1400	1680	1950	2240	2520	0784	0858
2-9	0580	0870	1160	1450	1740	2030	2320	2610	0812	0899
3-0	0600	0900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	0840	0930
3-1	0620	0930	1240	1550	1860	2170	2490	2790	0868	0961
3-2	0640	0960	1280	1600	1920	2240	2560	2880	0896	0992
3-3	0660	0990	1320	1650	1980	2310	2640	2970	0924	1023
3-4	0680	1020	1360	1700	2040	2380	2720	3060	0952	1054
3-5	0700	1050	1400	1750	2100	2450	2800	3150	0980	1085
3-6	0720	1080	1440	1800	2160	2520	2880	3240	1008	1116
3-7	0740	1110	1480	1850	2220	2590	2960	3330	1036	1147
3-8	0760	1140	1520	1900	2280	2660	3040	3420	1064	1178
3-9	0780	1170	1560	1950	2340	2730	3120	3510	1092	1209
4-0	0800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	1120	1240

例 元金 1250 圓, 日歩 2 錢 7 厘, 95 日間ノ利息ヲ問フ。

表ニ依リ 1000 (=100×10), 日歩 27 錢ノ利息ハ  
 $1000 \times 27 \times 95 = 2130$  ..... 90 日間  
 同シク表ニ依リ 135 ..... 5 ..... 5 日 =  $\frac{50}{10}$   
 $135 \times 5 = 675$  ..... 1000 圓ノ利息  
 $2130 + 675 = 2805$   
 $250 = \frac{1000}{4}$  .....  $\frac{1}{4} = 0.25$   
 $2805 \times 0.25 = 701.25$   
 $1250 + 701.25 = 1951.25$

(C) 一定ノ歩合ヲ用ユルモノ

1. 一割法 (10% Rule) 此法ハ, 問題ノ利率ガ如何ナル歩合ニテモ, 先ヅ一割トシテ計算シ, 然ル後, 之ヲ所要ノ歩合ニ化スルモノナリ。

例 元金 1625 圓, 利率年  $7\frac{1}{2}\%$ , 3 年 4 箇月 6 日ノ利息ヲ問フ。

10% = ..... 1625  
 $\downarrow$   
 $\frac{1}{3}$  of 1 年 .....  $\frac{1}{3} = 54167$  ..... 3 年ノ利息 @ 10%  
 $\downarrow$   
 4 ヶ月 =  $\frac{1}{3}$  of 1 年 .....  $\frac{1}{3} = 54167$  ..... 4 ヶ月 " "  
 $\downarrow$   
 6 日 =  $\frac{1}{5}$  " 1 月  
 $\downarrow$   
 $\frac{1}{20}$  " 4 月 .....  $\frac{1}{20} = 2708$  ..... 6 日 " "  
 $\downarrow$   
 $54167 + 54167 + 2708 = 108542$  ..... 全期限ノ 10%ノ利息  
 $\downarrow$   
 $7\frac{1}{2}\% = 10\% \times (1 - \frac{1}{4})$  .....  $\frac{1}{4} = 136094$   
 $\downarrow$   
 $108542 \times \frac{3}{4} = 81406.5$  .....  $7\frac{1}{2}\%$  "

2. 一割二分法 (12% Rule) 如何ナル歩合ニテモ, 先ヅ一且一割二分トシテ計算シ, 其結果ヲ所要ノ歩合ニ化スル法ニテ, 次ノ數理ヨリ來ル。

$$\begin{aligned} \text{年 } 12\% \text{ ナルトキハ一月} &= \frac{12\%}{12} = 1\% = \frac{1}{100} \\ \text{月 } 1\% \text{ ナルトキハ一日} &= \frac{1}{100} \times \frac{1}{30} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{1000} \\ \text{故ニ年 } 12\% \text{ ノ利息} &= \text{元金} \times \left( \frac{\text{總月數}}{100} + \frac{\text{日數}}{3} \times \frac{1}{1000} \right) \end{aligned}$$

**法 則** 與ヘラレタル年數ヲ月數ニ化シ、之ニ月數ヲ加ヘタル數ノ位ヲ二位下ゲ、之ニ、日數ヲ三除シ、位ヲ三位下ゲタルモノヲ加エ、此和ヲ元金ニ乘ズルトキハ、一割二分トシテノ利息ヲ得ベシ、故ニ之ヲ所要ノ歩合ニ於ケル利息ニ化センニハ、所要ノ歩合ト一割二分トノ比ヲ乘ズベク、又整除數ヲ用フルヲ便トシタルトキハ、シカスベシ。

**例** 元金 1650 圓, 年利 7½%, 3 年 4 箇月 6 日間ノ利息ヲ問フ(次ノ問題モ之ヲ用ユ)。

$$\begin{array}{r} 12 \times 3 = 36 \\ \quad 4 \\ \hline \cdot 40 \\ \frac{6}{3} = 2 \dots\dots\dots \cdot 302 \\ \hline \cdot 402 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{元金 } 1650 \\ \cdot 402 \\ \hline \text{元金 } 663 \cdot 30 \dots\dots\dots @ 12\% \\ \leftarrow \text{元金 } 331 \cdot 65 \\ \frac{6\%}{2} = 3\% \\ \frac{1\frac{1}{2}\%}{4} = \frac{1}{4} \text{ of } 6\% = \dots\dots\dots \text{元金 } 82 \cdot 913 \\ \hline \text{元金 } 414 \cdot 563 \dots\dots\dots @ 7\frac{1}{2}\% \end{array}$$

**3. 六分法 (6% Rule)** 六分法ハ、一割二分法ノ一變形ナリ。

$$\text{年 } 6\% = \text{元金} \times \left( \frac{\text{總月數}}{100} + \frac{\text{日數}}{3} \times \frac{1}{1000} \right) \times \frac{1}{2} = \frac{\text{元金}}{2} \times \left( \frac{\text{總月數}}{100} + \frac{\text{日數}}{3} \times \frac{1}{1000} \right)$$

**法 則** 一割二分トシテ得タル利率ヲ二分シテ元金ニ乘ズルカ、若シクハ元金ヲ二分シテ、之ニ一割二分トシテ得タル利率ヲ乘ズルトキハ、六分トシテ利息ヲ得ルヲ以テ、之ヲ所要ノ率ニ於ケル利息ニ化スベシ。

利率ハ六分前後ノモノ多キヲ以テ、此法ノ方、前法ニ比シテ便ナランモ、兩者ノ便宜ハ問題ニ依リテ同ジカラズ、又大體上ニ於テハ優劣ナキモノトス。

**例** 元金 1650 圓, 年利 7½%, 3 年 4 箇月 6 日間ノ利息ヲ問フ。

$$\begin{array}{r} \text{元金 } 1650 \\ \cdot 402 \\ \hline \text{元金 } 663 \cdot 30 \dots\dots\dots @ 6\% \\ \leftarrow \text{元金 } 331 \cdot 65 \\ \frac{1}{4} = \dots\dots\dots \text{元金 } 82 \cdot 913 \\ \hline \text{元金 } 414 \cdot 563 \dots\dots\dots @ 7\frac{1}{2}\% \end{array}$$

**[D] 定除數ノ法**

定除數 (Fixed Divisor) ノ法トハ、期限ガ日數ナルトキ、若シクハ期限ヲ日數ニ化シテ、計算スル方法ノ謂ニシテ、一定ノ除數ヲ用フルヨリ此名アリ。

$$\begin{aligned} \text{利息} &= \text{元金} \times \frac{\%}{100} \times \frac{\text{日數}}{360} = \text{元金} \times \text{日數} \times \frac{\%}{360 \times 100} = \text{元金} \times \text{日數} \div \frac{36000}{\%} \\ \therefore \text{利息} &= \text{元金} \times \text{日數} \div \frac{360 \times 100}{\%} \end{aligned}$$

即チ利息ハ元金ニ日數ヲ乘ジタルモノ(積數)ヲ、 $\frac{360 \times 100}{\%}$ ニテ除シタルモノナリ、然ルニ此假分數ハ多ク整數ニシテ其價ハ%ノ異ナルニ依リテ同ジカラザレドモ、同一ノ%ナラバ、其價ハ常ニ異ナラザルヲ以テ、一定ノ歩合ニ於ケル此數ハ、常ニ不變 (Constant) ナラザルベカラズ、之ヲ其歩合ノ定除數トハ云フナリ。

此法モ亦一年ヲ 360 日トシタル場合ニ、其効多キモノトス、重ナル定除數ハ次表ノ如シ。

歩合	365日	360日	歩合	365日	360日
½%	73000	72000	5½%	6536	6545
1%	36500	36000	6%	6083	6000
1½%	24334	24000	6½%	5615	5538
2%	18250	18000	7%	5214	5142
2½%	14600	14400	7½%	4867	4800
3%	12167	12000	8%	4562	4500
3½%	10429	10285	8½%	4292	4235
4%	9125	9000	9%	4055	4000
4½%	8111	8000	9½%	3842	3789
5%	7300	7200	10%	3650	3600

例 元金 3500, 年利 8%, 168 日間ノ利息ヲ問フ(360日)

$$3500 \times 168 = 588000; \frac{588000}{4500} = \underline{\underline{130667}}$$

[E] 七三法

此法ハ原名ヲ Third, Tenth, and Tenth Rule ( $\frac{1}{3}, \frac{1}{10}, \frac{1}{10}$  法)ト云フモノナレド, 適譯ナキ爲メ, 其真意ヲ採リテ七三法ト呼ビタルニ過ギズ。

此法ハ一年ヲ 365 日トシタル場合ノ省略法ニテ, 次ノ理ニ依ル。

$$\text{利息} = \text{元金} \times \frac{\%}{100} \times \frac{\text{日數}}{365} = \frac{\text{元金} \times \% \times \text{日數}}{365 \times 100}$$

$$\frac{\text{元金} \times \% \times \text{日數} \times 2}{36500 \times 2} = \frac{\text{元金} \times \% \times \text{日數} \times 2}{73000}$$

即チ利息ハ元金 × % × 日數ヲ二倍シテ, 73000ニテ除ス

レバ可ナルモ, 73ノ除算モ時ニ妙ナラザルコトアルヲ以テ, 之ニ代ユルニ, 整除數ノ法ニ依ル一種ノ近似數發見法ヲ以テシタルモノナリ。

$$\frac{1}{73000} = 0000137 \text{ (殆ンド)}; 0000137 = \frac{1}{10000} \times \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{30} + \frac{1}{300}\right)$$

法則 以上ノ理ニ依リテ次ノ法則ヲ得。

1. %ノ數ヘ日數ヲ乗ジ, 之ヲ二倍シタル數ヲ作ルベシ。
2. 元金ノ位ヲ五位下ゲテ, 之ニ(1)ノ數ヲ乗ズベシ。
3. (2)ノ數ヘ其  $\frac{1}{3}$ , 更ニ其  $\frac{1}{10}$ , 又其  $\frac{1}{10}$ ヲ加フベシ(1-3(10)(10))。
4. 得タル數ハ真ノ答ヨリ少シク多キ近似數ナリ(約  $\frac{1}{10000}$ 多シ)。

例 元金 845 圓, 年  $5\frac{1}{2}\%$ , 227 日間ノ利息ハ幾何ナルヤ。

$$5\frac{1}{2} \times 227 \times 2 = 2497$$

00845.....元金ノ位ヲ五ツ下ゲタルモノ  
7942.....小數以下四位ヲ求ム

$$\begin{array}{r} 16900 \\ 36800 \\ 7605 \\ 592 \\ \hline \underline{\underline{210957}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \frac{1}{3} \downarrow = \dots 70332 \\ \frac{1}{10} \downarrow = \dots 7033 \\ \frac{1}{10} \downarrow = \dots 0703 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{\underline{280055}} \\ - 0029 \\ \hline \underline{\underline{280026}} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{又ハ} \frac{28007}{10000} \\ = \frac{1}{10000} \end{array}$$

尙ホ精確ナラシメバ

$$\underline{\underline{28004}} \dots \dots \text{四捨五入}$$

## 問 題

## 〔甲〕 普通問題

1. 元金 2500 圓, 年利率 6%, 3 年 5 ヶ月 20 日間ノ利息ヲ問フ。
2. 元金 259.50 圓, 年利率  $12\frac{1}{2}\%$ , 1 年 3 ヶ月 15 日間ノ利息ヲ問フ。
3. 元金 1250 圓, 日歩 2 錢 8 厘, 7 ヶ月 12 日間ノ利息ヲ問フ。
4. 三月十五日ニ銀行ヨリ 685 圓ヲ借入レタリ, 期限 3 ヶ月, 日歩 3 錢ナリトセバ, 利息幾何ナルヤ(365)。
5. 元金 £845. 10s. 6d., 年利  $3\frac{1}{2}\%$ , 2 年 3 ヶ月 15 日間ノ利息如何。
6. 元金 \$2585 年利  $3\frac{1}{4}\%$ ,  $3\frac{1}{2}$  年間ノ利息如何。
7. 元金 M. 960, 年利  $2\frac{3}{4}\%$ , 2 年 4 ヶ月 12 日間ノ元利合計如何。
8. 元金 2560 法, 年利  $3\frac{1}{2}\%$ , 126 日間ノ元利合計ヲ問フ(360)。
9. 年利 8 分ニテ若干圓ヲ 1 年 4 ヶ月貸與ヘ, 利息 78.40 圓ヲ得タリ, 元金幾何ナリシカ。
10. 年利 5%ニテ, 若干金額ヲ  $4\frac{1}{2}$  年間貸シ附ケ, 利息 £123. 15s. 0d. ヲ得タリ, 元金幾何ナリシカ。
11. 元金 3600 圓ヲ, 4 年 10 ヶ月 9 日間貸シ附ケ, 元利合計 1311.75 圓ヲ得タリ, 年利率幾何ナリシカ。
12. 年利 7 分ニテ, 元金 1200 圓ヲ, 若干年月貸シ置カバ, 利息 294 圓ヲ得ベキカ。

13. 年利 8 朱ニテ, 元金 750 圓ヲ貸シ附ケ, 元利合計金 825 圓ヲ得シニハ, 幾何ノ期間ヲ要スルカ。
14. 年利 7 分ニテ 3 ヶ年間ノ元利合計金 1506.45 錢ナリ, 元金ヲ問フ。
15. 或人 900 圓ノ金ヲ二分シテ, 甲乙二人ニ貸セシニ, 甲ハ 425 圓ニテ年利 12%, 乙ハ其殘金ヲ借リ入レ 3 ヶ年ノ後甲乙二人ヨリ仕拂ヒタル利息合計 381 圓ナリシト云フ, 乙ニ對スル年利ハ幾何ナリシカ。
16. 甲乙二人ノ間ニ貸借アリ, 初メ甲ハ年利 5 分ニテ 630 圓ヲ乙ニ貸シ, 其後 6 ヶ月ヲ經テ, 乙モ亦同シ利率ニテ, 若干金額ヲ甲ニ貸シタリ, 而シテ其後滿一箇年ヲ經テ, 互ニ計算ヲ爲セシニ, 乙ヨリ元金ノミヲ返却スレバ決濟スベシト云フ, 乙ガ甲ヨリ借リ入レタル元金ハ幾何ナリシカ。
17. 額面 100 圓利率 5 分ノ國庫債券ヲ 95.50 圓ニテ引受ケ, 7 ヶ年後ニ償還ヲ受ケタリ, 此利廻ハ年何分ニ當ルヤ。
18. 某商人アリ, 銀行ト當座取引ヲ開始シ, 次ノ如ク出入セリ。  
 預ケ入 = 4/4 ..... ¥ 300,    5/12 ..... ¥ 550,    7/8 ..... ¥ 150  
 引 出 = 6/10 ..... ¥ 500,    8/17 ..... ¥ 300,    11/20 ..... ¥ 100  
 銀行ノ決算期ヲ五月末日, 及ビ十一月末日ノ二回トシ, 日歩 7 厘, 預ケ入及引出兩日トモニ, 利子ヲ附セズトセバ, 利息ノ合計, 及十一月末日ノ殘高如何。



19. 或人所有金 1175 圓ヲ三分シテ, 甲乙丙三人ニ貸シ與ヘタルニ, 甲ニハ年一割二分五厘, 乙ニハ年一割, 丙ニハ年五分ニテ貸シタルヲ以テ, 毎月三人ヨリ受取ル利息ノ金額相等シト云フ, 三人ノ借金各如何。
20. 或人明治三十八年八月七日ニ於テ, 年利 8 分, 每半年利拂ノ約束ニテ, 3500 圓ヲ 2 ケ年間貸與セシニ, 毎利拂期ニ利息ヲ仕拂ハザリシヲ以テ, 各別ニ利息ノ證書ヲ求メ置ケリ, 然ルニ返濟期日ニ至リテ尙ホ三ケ月ノ延期ヲ乞ヒタルヨリ, 期日後ハスベテ, 年一割ヲ申受クルノ條件ニテ之ヲ承諾セシガ, 借主ハ期日ニ至リ, 始メテ契約通り履行セリ, 利息ニモ亦同一步合ノ單利ヲ附スモノトセバ, 利息ノ總計幾何ト爲ルベキカ。

## 〔乙〕 速算問題

21. 元金 6800 圓ヲ, 5 年 8 月 18 日間, 年利 7½%ニテ貸附クレバ, 利息幾何ナルヤ(一割法ヲ用ユベシ)
22. 元金 725 圓ヲ, 7 ケ月間, 年 4½%ニテ貸附ケタル利息ヲ問フ(整除數ノ法)
23. 元金 £712. 9s. 3½d., 利率利 2¼ p.c., 3 ケ月間ノ利息ヲ問フ(同上)
24. 元金 1500 圓, 年利 5¼%, 3 ケ月 6 日間ノ利息ヲ問フ(日數法)
25. 元金 875 圓, 年利 7%, 215 日間ノ利息如何(日歩法, 甲表)
26. 元金 3525 圓ヲ, 日歩 3 錢 3 厘ノ約束ニテ, 二月二十日ヨ

- リ二箇月間銀行ヨリ, 借入レタリトセバ, 利息幾何ナルヤ(日歩法, 乙表)
27. 元金 3000 圓, 日歩 2 錢 7 厘, 日數五月七日ヨリ一箇月トセバ, 利息如何(同上)
28. 元金 3245 圓, 年利 8 分, 3 年 5 月 27 日間ノ利息ヲ問フ(一割二分法)
29. 元金 £615. 12s. 9d., 年利 3½%, 1 年 3 月 24 日間ノ利息ヲ問フ(六分法)
30. 元金 3280 圓, 年利 5¾%, 3 年 7 月 9 日間ノ利息ヲ問フ(同上)
31. 七月二日ニ期限 3 ケ月, 年利 8 分ニテ, 2500 ヲ取引先ヨリ借入レタリ, 利息幾何ナルカ(365 日ノ定除數及省略除法ヲ用ヒヨ)
32. 元金 1785 圓, 年利 7½分, 122 日間ノ利息ヲ問フ(七三法)
33. 元金 £612. 9s. 5¼d., 年利 3½p.c., 93 日間ノ利息如何(同上)
34. 30 問題ノ利息ヲ 365 日ノモノニ化サバ幾何ナルヤ。
35. 32 問題ノ利息ヲ 360 日ノモノニ化サバ如何。

## 第三項 複 利

I. 應 用 複利ノ商業上ニ於ケル應用ハ, 單利ノ如ク廣汎ナラズ, 又複利ヲ用ユル貯金, 預金, 貸附金ノ如キモ, 每期ノ利息ヲ其都度元金ニ加算シテ, 次期ノ元金ト爲シ行クマデナルヲ以テ, 其數理ノ研究長期ノ計算法ハ, 著シキ必要ナ

キガ如クナレドモ,貸附,預金ノ豫算,年金,借入金ノ年賦辨濟,保險料ノ算出,公債利廻等尙ホ其援助ヲ蒙ルベキ重要ナル計算少カラザルナリ。

利息ノ性質ヨリ考フルトキハ,仕拂ハレザル利金ヲ元金ニ繰込ムハ寧ロ當然ニシテ,單利ニテ長期ノ貸借ヲ爲スハ,却テ條理ニ適セザルモノト謂フベシ,我民法ガ一箇年利息ノ仕拂ヲ滞ルトキハ,元金ニ繰込ミ得ルコトヲ認メタルモ,蓋シ之ガ爲メナリ,然レドモ,單複孰レノ利息ニ依ルベキヤハ,畢竟當事者ノ任意ノ約束ニ因ルモノナルヲ以テ,此點ニ於テハ孰レヲ可ナリト云フベカラズ,又其正否ハ利率ノ高下,慣習ノ如何ニモ因ルモノナレバ,一概ニハ論定シ難シ。

II. 計算法 複利ノ計算ハ,單利ノ夫レニ比シ少シク困難ニシテ,單利ガ四則若クハ比例ヲ以テ算出シ得ラル、ニ反シ,複利ハ等比級數及ビ對數ノ理論ヲ藉ルベキ場合アリ,尤モ複利表ナル一種ノ早見表アリテ,普通ノ計算ハ著シキ困難ナキモノトス。

以下複利ノ公式ニ用ユル略字ハ次ノ如シ。

- 元金 =  $P$  (Principal)                      利息 =  $I$  (Interest)
- 利率 =  $r$  (Rate per cent.)              期限 =  $n$  (Number of terms)
- 元利合計 =  $A$  (Amount)

此他元利合計ヨリ求メタル複利ノ元金ヲ複利現價 (Present Worth)ト云ヒテ, P.W.ヲ P.ノ代リニ用ユル者アリ又便宜上元利合計ノ歩合ニ  $A\%$ ヲ用ユ。

先ヅ一例ヲ示シテ,順次公式ヲ説明スベシ。

例 元金 5000 圓, 年利率 6 歩, 3 年 6 ヶ月ノ複利ヲ問フ。

	第一ノ元金.....	= ¥ 5000	-----	
第一年末ノ利息.....		= ,, 300	-----	↓ @ 6%
	第二ノ元金.....	= ¥ 5300	-----	
第二年末ノ利息.....		= ,, 318	-----	↓ @ 6%
	第三ノ元金.....	= ¥ 5618	-----	
第三年末ノ利息.....		= ,, 337.03	-----	↓ @ 6%
	第四ノ元金.....	= ¥ 5955.08	-----	
第四年前半期ノ利息.....		= ,, 178.6524	-----	↓ @ 6% (=3%)
	三年半ノ元利合計=	¥ 6133.7324		
	元金	= ,, 5000		
	三年半ノ複利	= ¥ 1133.7324		

以上ノ如ク計算スルトキハ,複利ノ算出法ハ,利息ヲ元金ニ組入ル、外,單利ノ計算ト異ナルナシ,然レドモ是レ複利ノ本質ナリ,更ニ他ノ方法ニ依リ元利合計ヲ求ムレバ次ノ如シ。

例 元金 5000 圓, 年利率 6 歩, 3 年間ノ元利合計ヲ問フ。

第一ノ元金.....	= ¥ 5000	
		$1.06 = 4\% (=1+r)$
第一年末ノ元利合計=第二ノ元金.....	= ¥ 5300	
		$1.06$
第二年末ノ元利合計=第三ノ元金.....	= ¥ 5618	→ 以上暗算
		$1.06$
		33708
		5618
第三年末ノ元利合計.....	= ¥ 5955.08	

即チ 上例複利ノ元利合計 =  $¥5000 \times (1 + .06)^3$

依テ 元利合計 = 元金  $\times (1 + \text{利率})^{\text{期限}} = A = P \times (1 + r)^n \dots\dots I$

此公式ハ複利法ノ根本タルベキモノニシテ,他ノ公式ハ皆此式ヨリ推算セラレタルモノナリ,而シテ此式ノ性質ヲ考フルニ,恰モ等比級數ノ末項ヲ算出スルモノニ相當レ

リ、唯異ナル所ハ、複利ニ在ツテハ、期間ノ數ヲ其マ、指數ト爲スニ反シ、等比級數ニ於テハ、 $n$ (項數)-1ナル指數ヲ用ユルノ點ニ在ルノミ、然レドモ是レ外觀上ノ差異ニシテ、複利ニ於テモ、元金ヲ初項ト見做ストキハ、全ク級數ノ公式ニ符合スルヲ見ルベシ、要スルニ複利法ハ等比級數ノ應用ニ外ナラザルナリ。

利息 = 元金  $\times \{(1 + \text{利率})^n - 1\}$  .....  $I = P \times \{(1 + r)^n - 1\}$  ..... II

$\therefore I = A - P = P \times (1 + r)^n - P = P \times \{(1 + r)^n - 1\} = P \times (A\% - 1)$

元金 = 元利合計  $\div (1 + \text{利率})^n$  .....  $P = A \div (1 + r)^n$  ..... III

$\therefore A = P \times (1 + r)^n; \frac{A}{(1 + r)^n} = \frac{P \times (1 + r)^n}{(1 + r)^n} \therefore P = A \div (1 + r)^n = \frac{A}{A\%}$

元金 = 利息  $\div \{(1 + \text{利率})^n - 1\}$  .....  $P = I \div \{(1 + r)^n - 1\}$  ..... IV

$\therefore$  IIノ公式ニ於テ  $I = P \times \{(1 + r)^n - 1\} \therefore \frac{I}{(1 + r)^n - 1} = P = I \div (A\% - 1)$

利率 =  $\sqrt[n]{\text{元利合計} \div \text{元金}} - 1$  .....  $r = \sqrt[n]{A \div P} - 1$  ..... V

$\therefore$  Iノ公式ヨリ  $\frac{A}{P} = (1 + r)^n; \sqrt[n]{\frac{A}{P}} = 1 + r \therefore \sqrt[n]{\frac{A}{P}} - 1 = 1 + r - 1 = r$

利率 =  $\sqrt[n]{\frac{\text{利息}}{\text{元金}} + 1} - 1$  .....  $r = \sqrt[n]{\frac{I}{P} + 1} - 1$  ..... VI

$\therefore$  IIノ公式ヨリ  $\frac{I}{P} = (1 + r)^n - 1; \frac{I}{P} + 1 = (1 + r)^n; \sqrt[n]{\frac{I}{P} + 1} =$

$1 + r \therefore \sqrt[n]{\frac{I}{P} + 1} - 1 = r$

對數 以上諸式ニ於テ、 $(1 + r)^n$ 又ハ  $\sqrt[n]{\frac{A}{P}}$ ノ如ク、 $n$ 冪又ハ  $n$ 方根ヲ求ムルニ當リ、或モノハ、普通ノ方乘、又ハ開平、開立等ニテ爲シ得ルモノナキニアラネド、冪ノ多キモノ(不可能ニハアラザルモ)及ビ根ノ或モノハ、勢ヒ對數表ノ力ニ依ラ

ザルベカラズ、次ノ期限ヲ求ムルニ式ノ如キハ殊ニ其必要ヲ見ルモノナリ。

期限 =  $\frac{\text{元利合計ノ對數}}{\text{元金ノ對數}} \dots\dots\dots n = \frac{\log.(A \div P)}{\log.(1 + r)} \dots\dots\dots$  VII

$\therefore$  Iノ公式ヨリ  $\frac{A}{P} = (1 + r)^n \therefore \log.(A \div P) = \log.(1 + r) \times n$ , 故ニ式ノ如シ。

期限短少ナルトキハ、順次  $A \div P$  即チ  $A\%$ ヲ  $1 + r$  即チ初年ノ  $A\%$ ニテ、除シ其回数ヲ求メテ、期限ヲ發見スルコトヲ得ベシ又

期限 =  $\frac{\text{利息ノ對數}}{\text{元金ノ對數}} \dots\dots\dots n = \frac{\log.\left(\frac{I}{P} + 1\right)}{\log.(1 + r)} \dots\dots\dots$  VIII

$\therefore$  IIノ公式ヨリ  $\frac{I}{P} = (1 + r)^n - 1; \frac{I}{P} + 1 = (1 + r)^n; \log.\left(\frac{I}{P} + 1\right) = \log.(1 + r) \times n$ .

[注意] 以上公式ヲ示スモ、其理由ヲ考察シテ記憶スベシ。例ヘバ

公式II .....  $(1 + r)^n = A\%$ ナリ、故ニ  $A\% - 1 = I\%$ , 故ニ  $P \times I\% =$  利息ナリ。

公式III ..... 元利合計ノ金額ヲ元利合計ノ歩合ニテ除セバ元金ヲ得。

公式IV ..... 元利合計ノ歩合  $- 1 = I\%$ , 故ニ  $\frac{I}{I\%} =$  元金ナリ。

公式V .....  $\frac{A}{P} = A\%; \sqrt[n]{A\%} =$  一年ノ  $A\% = 1 + r$ ; 之レヨリ  $1$ ヲ引ケバ  $r$ ナリ。

公式 VI.....  $\frac{I}{P} = I\%$  (總利息ノ%) ;  $I\% + 1 = A\%$  即チ V 式ノ如シ。

複利表 複利計算ノ或モノハ、普通ノ算法ニ依リテ算出スルヲ得ベク、多クノ問題ハ、對數表ヲ用ユレバ、解釋シ得ベシト雖モ、斯クテハ實用上不便ナルヲ以テ、一種ノ表ヲ使用スルヲ常トス、之ニ二種アリ、即チ

A. 元利合計表 即チ普通謂フ所ノ複利表ナルモノニテ一圓(又ハ \$1, 若クハ \$1 等)ノ元金ガ種々ノ利率ニ於ケル、各期限ノ元利合計ヲ表示シタルモノナリ。

B. 現價表 トハ各期末ニ於ケル元利合計一圓ノ、初期ニ於ケル現價ヲ、一表ニ列記シタルモノナリ。

問題ノ歩合及期限ガ表ニ列記シタルモノナルトキハ、容易ニ所要ノ數ヲ得ルコト勿論ナレドモ、表ニ之ナキモノニテモ、亦之ニ依リテ算出シ得ベシ、例ニ就テ説明セン。

複 利 表 {元金 1 圓ニ對スル元利合計}

年利 年數	2%	2½%	3%	3½%	4%	4½%
1	1.020000	1.025000	1.030000	1.035000	1.040000	1.045000
2	1.040400	1.050625	1.060900	1.071225	1.081600	1.092025
3	1.061208	1.076891	1.092727	1.108713	1.124864	1.141166
4	1.082432	1.103813	1.125509	1.147523	1.169859	1.192519
5	1.104081	1.131408	1.159274	1.187681	1.216653	1.246182
6	1.126162	1.159693	1.194092	1.229255	1.265319	1.302260
7	1.148686	1.180686	1.229874	1.272279	1.315932	1.360802
8	1.171659	1.218403	1.266770	1.316809	1.365566	1.422101
9	1.195093	1.248863	1.303773	1.302897	1.425312	1.486095
10	1.218994	1.280085	1.343916	1.140599	1.480244	1.552969
11	1.243374	1.312087	1.384234	1.459970	1.539454	1.622853
12	1.268242	1.344889	1.425761	1.511069	1.661032	1.695881
13	1.293607	1.378511	1.468534	1.565956	1.664074	1.772296
14	1.319479	1.412974	1.512560	1.618695	1.731676	1.851945
15	1.345888	1.448298	1.557967	1.675349	1.800944	1.933282
16	1.372786	1.484506	1.604706	1.733986	1.872981	2.022370
17	1.400241	1.521618	1.652848	1.794676	1.947901	2.113377
18	1.428246	1.554959	1.702433	1.857489	2.025817	2.208479
19	1.456811	1.598650	1.753506	1.922501	2.106849	2.307860
20	1.485947	1.638616	1.806111	1.989789	2.191123	2.411714
21	1.515666	1.679582	1.860295	2.059431	2.278768	2.520241
22	1.545980	1.721571	1.915103	2.131512	2.369919	2.633652
23	1.576899	1.764611	1.973587	2.206114	2.464716	2.752166
24	1.608437	1.808726	2.032794	2.283328	2.553304	2.876314
25	1.640606	1.853944	2.093778	2.365445	2.665836	3.005434
26	1.678418	1.900098	2.156591	2.445959	2.772490	3.140679
27	1.706886	1.947800	2.221289	2.531567	2.883309	3.282010
28	1.741024	1.996495	2.287928	2.620172	2.998703	3.429700
29	1.775845	2.086407	2.356566	2.711878	3.119651	3.584036
30	1.811362	2.097568	2.427262	2.806794	3.243398	3.745318
31	1.847589	2.150007	2.500080	2.905081	3.373133	3.913857
32	1.884541	2.203757	2.575083	3.006708	3.508059	4.089981
33	1.922231	2.258951	2.652335	3.111942	3.648381	4.274330
34	1.960673	2.315522	2.731905	3.228800	3.794366	4.400862
35	1.999890	2.373205	2.812862	3.333590	3.946089	4.667848
36	2.039887	2.432535	2.898278	3.450266	4.103933	4.877378
37	2.088685	2.493349	2.985227	3.571025	4.268090	5.096860
38	2.122299	2.555182	3.074783	3.696011	4.438813	5.320219
39	2.161745	2.619574	2.167027	3.825372	4.616866	5.558599
40	2.2.8040	2.685064	3.262038	3.989260	4.801081	5.813205
年數 年利	2%	2½%	3%	3½%	4%	4½%

複利表 (元金1圓=對スル元利合計)

年利 年數	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1.050000	1.060000	1.070000	1.080000	1.090000	1.100000
2	1.102500	1.123000	1.144000	1.166400	1.188100	1.210000
3	1.157625	1.191016	1.225043	1.259712	1.295029	1.331000
4	1.215506	1.262477	1.310796	1.360489	1.411532	1.464100
5	1.276282	1.338226	1.402552	1.479328	1.538624	1.610510
6	1.340096	1.418519	1.500730	1.586974	1.677100	1.771561
7	1.407100	1.503830	1.605781	1.713824	1.828039	1.948717
8	1.477455	1.593848	1.748186	1.850930	1.992563	2.143539
9	1.553328	1.689479	1.838459	1.999005	2.171563	2.357948
10	1.628895	1.790843	1.967151	2.153925	2.367364	2.593742
11	1.710339	1.898290	2.104852	2.331639	2.530426	2.853117
12	1.795656	2.012197	2.252192	2.518170	2.812665	3.138428
13	1.885649	2.132928	2.409845	2.719624	3.065905	3.452271
14	1.979932	2.260904	2.578534	2.937394	3.341727	3.797498
15	2.078928	2.396558	2.759032	3.172169	3.642482	4.177248
16	2.182875	2.540352	2.952164	3.425043	3.970306	4.594973
17	2.292018	2.692778	3.158315	3.700018	4.327933	5.054470
18	2.406619	2.864339	3.379932	3.996020	4.717120	5.559917
19	2.526950	3.025600	3.616528	4.315701	5.141651	6.115909
20	2.653298	3.207136	3.869688	4.660957	5.604411	6.727500
21	2.785963	3.399564	4.140562	5.038834	6.108803	7.400250
22	2.925261	3.603537	4.430402	5.436540	6.653600	8.140275
23	3.071524	3.819750	4.740530	5.871464	7.257874	8.954302
24	3.225100	4.048935	5.072367	6.341181	7.911083	9.849733
25	3.386355	4.291871	5.427433	6.818475	8.623081	10.824706
26	3.555673	4.549353	5.807353	7.396353	9.399158	11.918177
27	3.733456	4.822346	6.213898	7.988661	10.245032	13.109994
28	3.920129	5.111687	6.648388	8.627106	11.16740	14.420994
29	4.119036	5.418388	7.114257	9.317275	12.172181	15.863098
30	4.321942	5.743491	7.612255	10.062657	13.267878	17.449102
31	4.538040	6.088101	8.145113	10.867669	14.461979	19.194348
32	4.764942	6.453387	8.715271	11.737083	15.763329	21.113777
33	5.003189	6.840590	9.325340	12.676050	17.182023	23.225554
34	5.253348	7.251025	9.978114	13.690134	18.728411	25.547670
35	5.516015	7.686187	10.676581	14.781344	20.413963	28.102437
36	5.791816	8.147252	11.423942	15.968172	22.251225	30.952631
37	6.081407	8.636687	12.223618	17.240626	24.253835	34.008949
38	6.385477	9.154255	13.079221	18.625276	26.436080	37.404343
39	6.704751	9.703507	13.994820	20.115293	28.815982	43.144778
40	7.039989	10.285518	14.974458	21.724522	31.409420	45.259256
年數 年利	5%	6%	7%	8%	9%	10%

現價表 (各期末ニ於ケル元利合計一圓ノ現價)

年利 年數	2%	3½%	4%	5%	6%	7%
1	0.970874	0.966184	0.961538	0.952381	0.943396	0.934579
2	0.942596	0.933511	0.924556	0.907029	0.889996	0.873439
3	0.915142	0.901943	0.888996	0.863838	0.839619	0.816298
4	0.888487	0.871442	0.854804	0.822702	0.792094	0.762895
5	0.862609	0.841973	0.821927	0.783526	0.747258	0.712986
6	0.837484	0.813501	0.790315	0.746215	0.704961	0.666342
7	0.813092	0.785991	0.759918	0.710681	0.665057	0.622750
8	0.789409	0.759412	0.730690	0.676839	0.627412	0.582009
9	0.766417	0.733731	0.702587	0.644609	0.591898	0.543934
10	0.744094	0.708919	0.675564	0.613913	0.558395	0.508350
11	0.722421	0.684946	0.649581	0.584679	0.526788	0.475093
12	0.701380	0.661783	0.624597	0.556837	0.496970	0.444012
13	0.680951	0.639404	0.600574	0.530321	0.468839	0.414964
14	0.661118	0.617782	0.577475	0.505068	0.442301	0.387817
15	0.641862	0.596891	0.555265	0.481017	0.417265	0.362446
16	0.623167	0.576706	0.533908	0.458112	0.393646	0.338785
17	0.605016	0.557204	0.513373	0.436297	0.371364	0.316574
18	0.587395	0.538361	0.493628	0.415521	0.350344	0.295864
19	0.570286	0.520156	0.474642	0.395734	0.330513	0.276508
20	0.553676	0.502566	0.456387	0.376890	0.311805	0.258419
21	0.537550	0.485571	0.438834	0.358942	0.294155	0.241513
22	0.521893	0.469151	0.421955	0.341850	0.277505	0.225713
23	0.506692	0.453286	0.405726	0.325571	0.261797	0.210947
24	0.491934	0.437957	0.390121	0.310068	0.246979	0.197147
25	0.477606	0.423147	0.375117	0.295303	0.232999	0.184250
26	0.463695	0.408838	0.360689	0.281241	0.219810	0.172196
27	0.450189	0.395012	0.346817	0.267848	0.207368	0.160930
28	0.437077	0.381654	0.333477	0.255094	0.195630	0.150402
29	0.424346	0.368748	0.320651	0.242946	0.184557	0.140563
30	0.411987	0.356278	0.308319	0.231377	0.174110	0.131567
31	0.399987	0.344230	0.296460	0.220359	0.164255	0.122773
32	0.388337	0.332590	0.285058	0.209866	0.154957	0.114741
33	0.377026	0.321343	0.274094	0.199873	0.146186	0.107235
34	0.366045	0.310476	0.263552	0.190355	0.137912	0.100219
35	0.355383	0.299977	0.253415	0.181290	0.130105	0.093663
36	0.345032	0.289833	0.243669	0.172657	0.122741	0.087535
37	0.334983	0.280032	0.234297	0.164436	0.115793	0.081809
38	0.325226	0.270562	0.225285	0.156605	0.109239	0.076157
39	0.315754	0.261413	0.216621	0.149148	0.103056	0.071456
40	0.306557	0.252572	0.208289	0.142046	0.097222	0.066780



**例 5.** 600 圓ノ商品ヲ買入レ、7ケ年後ニ 789.56 圓ニ賣却セリ、年何分ノ利ニ當ルヤ。

a. 公式 V = 依リ  $\frac{789.56}{600} = 1.31593$   
 $\log. 1.31593 = 0.1192$ ;  $\frac{0.1192}{7} = 0.01703$   
 $\log. 1.04 = 0.01703$ ;  $1.04 - 1 = 4\%$

b. 複利表7ケ年ノ行ヲ見ルニ 1.31593 ハ恰モ 4% ノ桁ニ在リ。

**例 6.** 元金 300 圓、利率年 7 分ニテ、元利合計金 590.145 圓ト爲ルベキ、期間ヲ問フ。

a. 公式 VII = 依リ  $\text{Log.} \frac{590.145}{300} \div \text{Log.} 1.07 = \text{期限}$   
 $\log. 1.96715 = 0.2938$   $\frac{0.2938}{0.02938} = 10 \text{ 箇年}$   
 $\log. 1.07 = 0.02938$   
 b.  $\frac{590.145}{300} = 1.96715$ ; 複利表ニ依リ、7% ノ桁ヲ見ルニ 10ケ年ナリ

**例 7.** 元金 300 圓、利率年 7 分ニテ、元利合計金 600.473 圓ト爲ル可キ年數ヲ問フ。

a.  $\frac{600.473}{300} = 2.001577$   
 $\log. 2.001577 = 0.30137$   $\frac{0.30137}{0.02938} = 10.25 \text{ 年} = 10 \text{ ケ年 } 3 \text{ ヶ月}$   
 $\log. 1.07 = 0.02938$   
 b. 複利表ヲ見ルニ 7% ノ桁ニ 2.001577 ナル數ナシ、故ニ之ニ最モ近キ 1.96715 (10ケ年)ヲ採リ、其差ヲ算出シ、比例ニ依リ計算ス。  

$$\frac{2.001577}{1.967151} = \frac{2.104852}{1.937151} \quad 12 \times \frac{344}{1377} = 3 \text{ ヶ月}$$

## 問 題

1. 元金 250 圓ヲ 3ケ年 4ヶ月間、年七分ニテ、貸シ附ケタリ、元利合計幾何ナルカ。

2. 元金 750 圓ヲ、年利 8 分ニテ、12ケ年貸與セバ、元利合計幾何ナルカ。

3. 銀行ヨリ 320 圓ヲ日歩 3 錢 2 厘ニテ、6ケ年 3ヶ月間借り置ケリ、毎半期ニ利足ヲ元金ニ組入ル、モノトセバ、元利合計幾何ナルカ。

4. 10ケ年後ニ 600 圓ヲ請求スル代リニ、即時ニ受取ラバ、幾何圓ニテ可ナルヤ、但シ利率ハ年 6% トス。

5. 20年後ニ 640 圓ヲ得ベキ事業アリ、今 200 圓ヲ要ストセバ、年何%ノ利息ニ當ルカ。

6. 元金 125 圓ヲ 3ケ年貸置キタルニ、元利合計 148.877 ト爲レリト云フ、年利率幾何ナルヤ。

7. 元金 750 圓、ヲ 5½ 年貸置キ、利息トシテ 68.556 圓ヲ受取レリ、年利率幾何ナルヤ。

8. 元金 750 圓、利率年 7 分ニテ、元利合計 1076.459 圓ヲ收メタリ、年數如何。

9. 年利 6 分ニテ、200 圓ヲ三倍ニ爲サンニハ、何ケ年ヲ要スルカ。

10. 或人滿 30 歳ノトキ、銀行ニ 150 圓ヲ預ケ入レタルニ若干年月ヲ經テ、517.54 圓ヲ受取レリ、利率年 7 分、半期毎ニ計算スルモノトセバ、何歳ノトキナリシカ。

11. £300 ノ資金アリ、利率年 5% トシ、之ヲ 12ケ年間單利ニテ貸與セリ、若シ複利ニテ貸與セバ、幾何多ク收メ得タリシカ。

12. 同額ノ資金二口アリ、一口ハ年 5% ノ單利ニテ、又他

ノ一口ハ年 $3\frac{1}{2}\%$ ノ複利ニテ貸與セリ、何ケ年ノ終リニ至ラバ、後ノ口ノ元利合計ガ、前ノ口ノ元利合計ニ超過スルカ。

## 第十節 割引

I. 意義 割引 (Discount) トハ、期限附ノ手形ヲ、期限前現金ニ換ヘントスル場合ニ行ハル、方法ニシテ、其日ヨリ期日マデノ利息ヲ、手形ノ額面金額ヨリ引去リ、其殘金ニテ手形上ノ權利ヲ讓渡スノ謂ナリ、斯ク差引カル、利息ハ即チ割引料 (Discount) ニシテ、殘金即チ手形ノ賣却代金ハ之ヲ手取金 (Proceeds) ト云フ。

凡ソ Discount (割引) ト云ヘル文字ハ、物ノ値段ヲ何割引クト云ヘル意義ヲ有スルモノナレド、英米ニテ Discount (獨語ハ Disconto, 佛語ハ Escompte) ト云ヒ、又我國ニテ割引ト云フトキハ、多ク手形ノ割引 (Discounting a Bill) ヲ意味スル慣習ナルヲ以テ、以上ノ如ク解釋セリ、此他商品掛代金ヲ期限前現金ニテ仕拂フトキ、若干歩合ヲ割引スルコトアリ、之ヲ Discount for Cash (現拂ノ割引) 又ハ Business Discount ト云フ。

現拂ノ割引... 商賣ニヨリ、信用期間即チ掛ノ期間一定シ居ルモノナレバ、此期間ヨリ早ク現金拂ト爲ストキハ、2% トカ 3% トカヲ割引スルヲ常トス。

又期限ニ拘ラズ定價表ノ代價 (List prices) ヨリ差引クヲ商業割引 (Trade Discount) ト云フ者アリ、然レドモ次ニ示ス銀行割引モ亦商業割引 (Commercial Discount) ト呼バル、場合アルヲ注意スベシ。

割引ヲ依頼スル者ハ多ク銀行ト取引アル一般ノ商人ニシテ、之ニ應ズル者ハ銀行又ハ手形仲買人ナリ、而シテ割引ノ商業上ニ於ケル利益ハ資本ノ運轉ヲ迅速ナラシメ、事業ノ擴張ヲ助クルニ在リ。

例ヘバー製造家アリ、三ヶ月拂ニテ製造品ヲ卸賣商人ニ賣渡シタリトセバ製造家ハ三ヶ月ノ後ナラデハ現金ヲ受取ルコト能ハザルヲ以テ、此間資金ヲ廢カサルベカラズ、然ルニ銀行ニ依頼シテ割引セシムレバ、直ニ原料購入等ノ爲メニ、其金額ヲ投ズルヲ得ベキガ如シ。

II. 種類 手形割引ノ計算法ニ銀行割引及ビ眞割引ノ二種アリ。

A. 銀行割引 (Banker's Discount, B. D.) トハ手形ノ額面金額 (Face Value) ヲ元金ト見テ、割引料ヲ算出スルモノヲ云フ、普通割引ト稱スルモノハ殆ノド皆之ニ屬ス。

B. 眞割引 (True Discount, T. D.) トハ手形ノ額面金額ヲ元利合計ト見テ、割引料ヲ算出スルモノヲ云ヒ、此場合ノ殘金ヲ現價 (Present Worth or Present Value, P. W. or P. V.) ト云フ、此方法ハ條理ニ適シタルモノナレド、獨和兩國ニ於テ稀ニ用ヒラル、コトアルノミニテ、世界各國一般ニ行ハル、モノハ銀行割引ノミナリトス。

III. 日數及割合 我邦ニテハ割引ノ當日ヨリ起算シ (當日ヲ入ル)、満期日ニ至ルヲ以テ、期間ノ普通ノ計算ヨリ一日多クナルナリ、僅々一日ノコトナレドモ、銀行業者ノ之ガ爲メニ利スル金額ハ、蓋シ尠少ニハアラザルベシ。

割引料ハ一種ノ利息ナルヲ以テ、貸付金ノ利息ト同様ノ原因ニ因リテ高低シ、我邦ニテハ日歩ヲ以テ割合ヲ定メ、



外國ニテハ年何%ト爲スヲ常トス、而シテ預金ノ利息ノ如ク、時々廣告セラルベク一定シ居ルモノニアラズ(日本銀行ハ別ナリ)手形ノ種類、手形關係人ノ如何ニ依リテ、其都度之ヲ協定ス、尤モ或時期ニ於ケル割合ハ、銀行ノ内部ニ於テハ、略一定ノ標準ヲ定メ置クモノタルヤ明カナリ。

英國ニハ手形ノ期限ニ三日間ヲ加ヘテ、實際ノ仕拂期日(Legal due date=合法期日)ト爲スヲ法トス、所謂恩惠日(Days of Grace)ナルモノ即チ是レナリ。

例ヘバ二月二十五日ニ期限一ヶ月ト云ヘバ、表面上ノ期日(Nominal Due Date)ハ三月二十五日ナレドモ、之ニ三日ヲ加ヘ、三月二十八日ヲ以テ、仕拂期日ト爲スガ如シ。

モトハ恩惠的ニ延期セシモノナランモ、現今ハ法律上認メ居ラレ、且ツ一般ニ三日ヲ加フル慣習ナルヲ以テ、恩惠ノ意ハ之レナキモノトス、但シ政府ノ手形及ビBank Post Bill(銀行郵便手形ニテ、英蘭銀行ノ發行セル一覽後七日又ハ六十日拂ノ手形ナリ)ニハ、之ヲ附加セズ、又確定(Fixed)ナル文字アルモノモ例外ナリトス。

米國ニテハ州ニヨリ區々ニテ、之アレバ三日ナリ、紐育州ニテハ廢止セリ。

佛、獨、西、白諸國ニハ之ナシ、唯和蘭ニ二日、露西亞ニテハ引受濟ノ手形ニ十日アルノミ。

外國ニテハ、割引日數モ普通ノ計算法ニ依リテ算出スルモノ多キガ如シ。

期日ガ休日ニ當ル場合ノ慣習ハ、嘗テ述ベタルガ如シ。

IV. 計算 先ヅ銀行割引ヲ説キ、然ル後眞割引ヲ説明スベシ。

例 1. 額面 1000 圓, 割引日數 40 日間, 日歩 3 錢ナラバ, 割引料及手取金各幾何ナルヤ。

$$3 \times 40 = \text{¥}1.20; 1.20 \times \frac{1000}{100} = \text{¥}12 \dots \dots \text{割引料}$$

$$1000 - 12 = \text{¥}988 \dots \dots \text{手取金}$$

是レ所謂銀行割引ノ計算法ナリ、即チ割引料ハ額面ナル 1000 圓ヲ基數トシテ算出シ、其結果 988 圓ヲ 40 日間貸附ケテ、12 圓ノ利息ヲ得ルコト、爲ルヲ以テ、其割合ハ次ノ如クナルナリ。

$$\frac{12}{988} \times \frac{1}{40} = 3.036 \text{ 錢(日歩)}$$

即チ銀行ハ一日百圓ニ付キ約四毛ダケ、表面ノ割合ヨリ多ク取ル計算ナリ、然レドモ割引ガ一般ニ此計算法ヲ用ユルハ、單ニ此種ノ利益アル爲メノミニハアラデ、割引料算出ノ容易ナルコトモ、亦其重ナル原因ナリ、若シ之ヲ眞割引トセンカ、其計算ハ常ニ  $1+R$  = 元利合計ノ歩合ヲ以テ、除算ヲ行ハザルベカラズ、而モ、此 R ハ日數ノ割合ナル故低位ノ小數ト爲リテ、計算上ノ手數少カラザルナリ。

前例ヲ以テ之ヲ示セバ左ノ如シ。

$$1000 \div \left(1 + \frac{3}{10000} \times 40\right) = \text{¥}988.142 \dots \dots \text{現價}$$

$$1000 - 988.142 = \text{¥}11.858 \dots \dots \text{眞割引料}$$

$$\text{或ハ } \frac{3}{10000} \times 40 = R'; \frac{F.V.}{1+R'} \times R' = \text{眞割引料}$$

次 = 銀行割引ト眞割引トノ公式ヲ示サン。

銀行割引 (額面 × 歩合 (割引日數ノ) ... = 銀行割引料  
 額面 - 銀行割引料 ..... = 手取金  
 額面 × (1 - 歩合) ..... = 同 上 (但シ不便ナルコトアリ)

眞割引 (額面 ÷ (1 + 歩合) ..... = 現價  
 額面 - 現價 ..... = 眞割引料  
 額面 ÷ (1 + 歩合) × 歩合 .... = 同 上 (但シ不便ナルコトアリ)

例 2. 額面 100 圓, 割引歩合年 5 分, 期間一ケ年ノ銀行割引料及眞割引料ヲ問フ。

$$100 \times \frac{5}{100} = 5 \dots\dots \text{銀行割引料} \quad \frac{100 \times 05}{1.05} = 47.62 \dots\dots \text{眞割引料}$$

例 3. 手形日附三月十二日期限二ケ月, 額面 600 圓ノ爲替手形アリ, 三月二十五日ニ, 日歩 3 錢ニテ割引セシメタリトセバ, 割引料幾何ナルヤ (以下單ニ割引料ト云フハ銀行割引料ナリト知ルベシ)。

$$3/25 \rightarrow 5/12 = 49 \text{ 日}; \quad 03 \times 49 \times \frac{600}{100} = 88.2$$

例 4. 手形日附五月五日, 期限三ケ月, 額面 £ 312. 18s. 6 $\frac{1}{2}$ d ノ手形アリ, 六月三日ニ之ヲ割引セシメ, 年利率 2 $\frac{1}{2}$ % ノ割合ニテ割引料ヲ仕拂ヒタリ, 手取金幾何ナルヤ。

満期日 = 3, 8 (恩恵日三日ヲ加ヘテ); 6, 3 → 3, 8 = 66 日

$$\begin{array}{r} 66 \times 2\frac{1}{2} = 132 \\ - \quad 33 \left\{ \begin{array}{l} = 173\frac{1}{4} \\ 8\frac{1}{4} \end{array} \right. \\ \hline \quad \quad \quad 2 \\ \quad \quad \quad 346\frac{1}{4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 00312926 \\ 5643 \\ \hline 9388 \\ 1252 \\ 187 \\ 16 \\ \hline 10843 \\ \frac{1}{4} = 3614 \\ \frac{1}{16} = 361 \\ \frac{1}{16} = 36 \\ \hline \text{£ } 14854 = \text{£ } 1. 9s. 8\frac{1}{2}d. \end{array}$$

例 5. 或手形アリ, 年 4 分ニテ 3 ヶ月ノ割引料, 銀行割引ト眞割引トニ於テ, 2 $\frac{1}{2}$  圓ノ差アリト云フ, 額面幾何ナルヤ。

B. D. = F. V. 即チ (P. W. + T. D.) ノ利息

$$\frac{T. D.}{B. D. - T. D.} = \frac{P. W.}{T. D.} \quad \text{ノ利息}$$

故ニ 2 $\frac{1}{2}$  圓ナル差額ハ, 年 4%, 3 ヶ月間ノ眞割引料ニ對スル利息ニ外ナラズ。

$$\frac{4}{100} \times \frac{3}{12} = \frac{1}{100}; \quad \frac{2.5}{1} = \frac{250}{100} \dots\dots T. D.$$

$$250 \div \left( \frac{1}{100+1} \right) = 25250 \dots\dots F. V.$$

問 題

1. 手形額面 500 圓, 日歩 3 錢 2 厘, 48 日間ノ割引料ヲ求ム。
2. 手形額面 1200 圓, 年利 2 $\frac{1}{2}$  分, 30 日間ノ割引料ヲ求ム (365 日)。
3. 日附七月三日, 期限二ケ月, 額面 3000 圓ノ手形アリ, 今

之ヲ七月十二日ニ、日歩2錢8厘ニテ割引シタリトセバ、手取金幾何ナルヤ。

4. 日附三月十三日、期限二ヶ月、額面 £715. 9s. 10d. ノ手形アリ、年  $2\frac{1}{4}$  p. c. ニテ、三月二十日ニ割引シタリトセバ、割引料幾何ナルヤ (365日)。
5. 日附五月五日、期限三ヶ月、額面 Fr. 2500 ノ手形アリ、年  $3\frac{1}{2}$  % ニテ、七月一日ニ割引シタリトセバ、手取金幾何ナルヤ (360)。
6. 日附十月七日、期限六十日、額面 \$ 1500 ノ手形アリ、年  $3\frac{1}{4}$  % ニテ、十月十九日ニ割引シタリトセバ、割引料幾何ナルヤ (360)。
7. 日附七月十日、期限二ヶ月、額面 3200 圓ノ手形ヲ、八月十四日ニ割引シタルニ、割引料 24.192 圓ヲ差引カレタリ、日歩幾何ナリシカ。
8. 金 500 圓 60 日拂ノ借金アリ、今之ニ對シテ約束手形ヲ作り、日歩 3 錢ノ割合ニテ割引シ、手取金ヲ借金額ニ等シカラシメンニハ、額面ヲ幾何ニスベキカ。
9. 二月二十五日附期限二ヶ月、石川文吉振出ノ約手、同月二十八日第百銀行ニテ、日歩 3 錢ノ割合ニテ、割引ヲ爲サシメタルニ、不渡ト爲リタル爲メ、手取金ニ割引料 51.30 圓ヲ添ヘテ、返却セリ、額面幾何ナリシカ。
10. 仕拂金高 1212 圓、期限 60 日間、割引歩合年 6 分トセバ、現價幾何ルヤ (365)。
11. 1 ヶ年 3 ヶ月後ニ受取ルベキ金額 7500 圓ノ代リニ、現

金 6741.57 圓ヲ受取レリ、眞割引歩合幾何ナリシカ。

12. 3 ヶ年後ニ 1600 圓ヲ受取ルベキ権利アリ、今之ヲ割引シテ現金 1301.602 圓ヲ受取レリ、年二回ニ利子ヲ見積ル複利ナリトセバ、年利率幾何ナリシカ。(眞割引ニテモ、普通ノ問題ハ單利ナルヲ常トス)。
13. 120 日間年幾何歩合ニテ割引セバ、年 6 分ノ利息ニ當ルカ (360)。
14. 93 日間年幾何歩合ニテ割引セバ、年 5 分、7 分、及 8 分ノ利息ニ當ルカ (360)。
15. 年利 3 p. c. 4 ヶ月間ニ對スル銀行割引ト眞割引トノ差額 40 圓ナリト云フ、額面幾何ナリシカ。

## 第十一節 交互計算

### 第一項 要義

I. 意義 交互計算 (Account Current) トハ商人(會社、銀行モ亦商人ナリ)ト商人トノ間、又ハ商人ト商人ニアラザル得先意トノ間ニ、平常取引ヲ爲ス場合ニ於テ、一債務ヲ生ズル毎ニ一々仕拂ヲ爲サズシテ、三ヶ月又ハ六ヶ月ト云ヘルガ如キ、決算期ヲ定メ置キ、其間ノ取引ヨリ生ジタル債權債務ノ總額ヲ相殺シ、其殘高ハ決算毎ニ之ヲ仕拂フカ、又ハ次期

ノ計算ニ組入ル、方法ヲ云フ、畢竟一々金銭ヲ受授スルノ手數ト時間トヲ省キ、資本ノ運轉ヲ圓滑ナラシメンガ爲メニ、取結ビタル契約ニシテ、賣買取引ヨリ生ズル貸借及ビ銀行ノ當座預金等ノ計算ニ用ヒラレ、頗ル便ナルモノナリ。

II. 貸借 商人ノ懸賣買及送金等ヨリ生ズル交互計算書ノ借方ニ記入セラル、取引ハ、總テ先方ノ借ト爲ルモノニテ、例ヘバ當店ガ先方ヘ賣渡シタル物品ノ代金、當店ヨリ仕拂トシテ送金シタル現金又ハ手形ノ金額、當店ガ先方ノ爲メニ立替拂ヲ爲シタル金額等ノ如シ、又貸方ニ記入セラル、モノハ、總テ先方ノ貸ト爲ルモノニテ、例ヘバ當店ガ先方ヨリ買入レタル品物ノ代金、先方ヨリ當店ヘ送リタル仕拂金高、先方ガ當店ノ爲メニ仕拂ヒタル立替金高等ナリ、蓋シ交互計算ハ人名勘定元帳ノ貸借ヲ整理センガ爲メニ、爲サル、モノニテ、人名勘定元帳ハ、取引人名ニ依テ口座ヲ分チ、且ツ取引人名ヲ主トシ、其借ト爲ルヤ貸ト爲ルヤニ依テ、借方貸方ノ仕譯ヲ爲スモノナレバナリ。

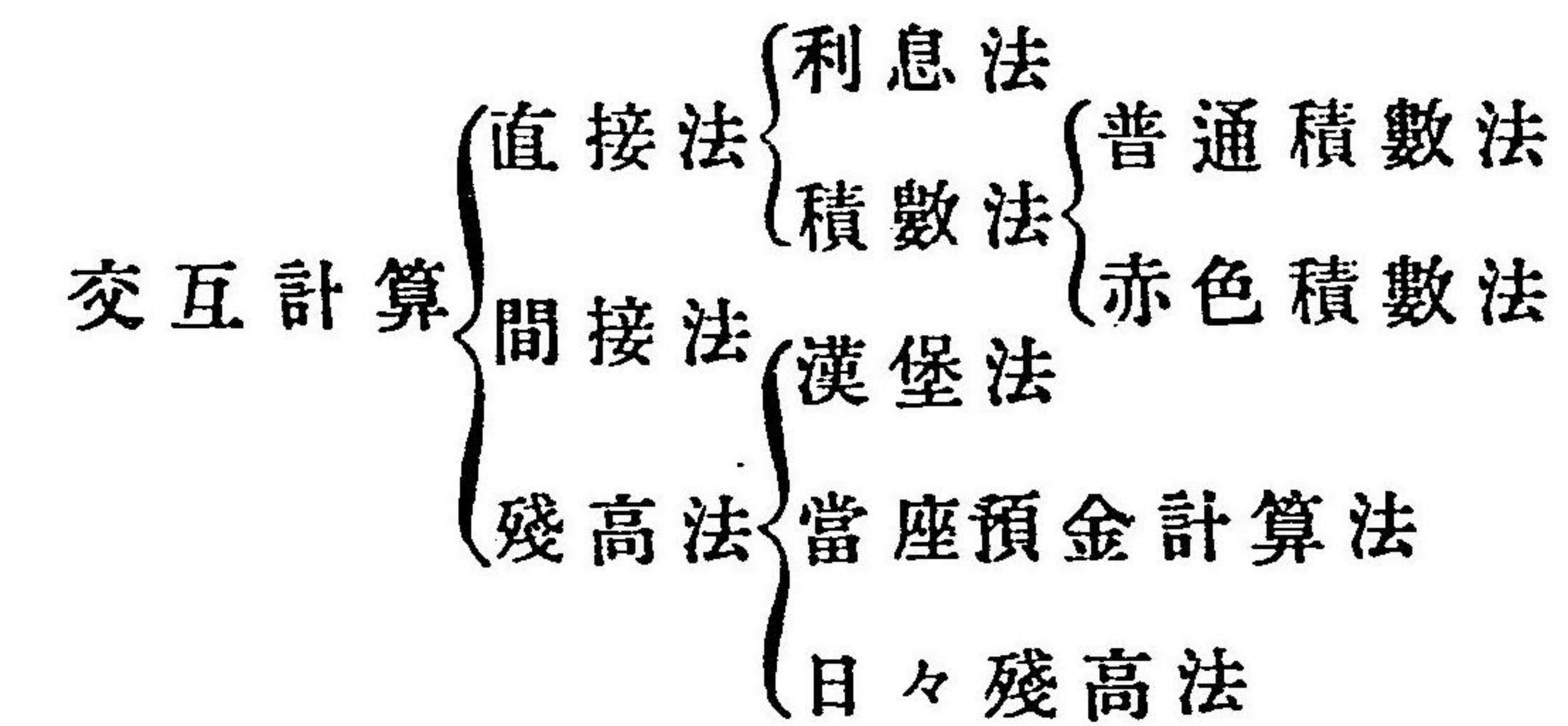
又當座預金ノ場合ニ於テハ、預ケ入レタルトキハ貸方ニ、引出シタルトキハ借方ニ記入スベキモノニテ、殘高ハ普通貸方ニ在ルヲ常トスルモ、貸越約定アリテ、預金殘高以上ノ引出ヲ爲ストキハ、借方ニ殘高ヲ顯ハスモノトス、此計算ハ銀行ニ於ケル當座預金元帳ノ貸借、及利息ヲ整理スルニ在リテ、是亦預ケ主ヲ主トシテ貸借ヲ仕譯クルモノトス。

III. 期間 交互計算ハ雙方ノ信用ヨリ成立スルヲ以テ、其期間長カラズ、又長キハ雙方ノ不便ナルヲ以テ、通常三

ケ月、六ケ月位ニ決算シ、長キモ一ケ年ヲ超エザルヲ常トス、而シテ契約若クハ慣習上定リタル期間ナキトキハ、法律上六ケ月ヲ以テ其期間ト見做サル、モノトス。

IV. 利息 利息ハ相互ノ約束次第ニテ、必ラズシモ之ヲ附スルヲ要セザレドモ、一般ニ之ヲ附シ、日歩又ハ年利ニテ割合ヲ定ム、若シ利息ニ關シ別ニ約束ナキトキハ、計算閉鎖ノ日以後ニ於ケル殘額ニ對シ、年六分ノ法定利息ヲ附スベキモノト定ム。

V. 計算 交互計算ヲ利息ノ計算法ニ依リテ區別スルトキハ次ノ如シ。



以上ノ中預金計算法及殘高法ハ主トシテ銀行ノ當座勘定ニ用ヒラレ、其他ハ物品賣買ニ用ヒラル、モノナリ。

## 第二項 直接法

直接法 (Direct Method) トハ各金額ニ付キ、其期日ヨリ決算期マデノ利息、若クハ積數ヲ算出シテ、以テ總殘高ヲ發見スル方法ノ總稱ニテ、又呼ンデ順進法 (Forward Method) 又ハ舊法、若クハ英吉利法トモ云フ。

[A] 利息法 (Interest Method) トハ直ニ各金額ノ利息ヲ算出シテ、貸借双方ヲ差引ク方法ヲ云フ。

### 算 法

1. 取引ヲ見テ、各事項ヲ相當欄ニ記入スベシ、但シ豫メ帳簿トシテ其都度記入シ、單ニ利息ノ計算ヲ爲シ、決濟ヲ求ムル如ク、作り置カバ、此手續ノ必要ナシ。
2. 各取引ノ仕拂期日ヲ見出シ、之レヨリ決算期ニ至ル日數ヲ算出シテ、ソレゾレ記入スベシ。
3. 各金額ニ對シ、所定歩合ノ利息ヲ算出シテ記入スベシ。
4. 貸方、借方ノ利息ノミノ差額ヲ求メ、之ヲ利息ノ多キ側ノ金額欄ニ記入スベシ。
5. 貸方、借方金額欄ノ總差額ハ、即チ眞ノ殘高ナルヲ以テ、次期へ繰越ノ手續ヲ爲スベシ。

例 1. 明治四十年一月一日ヨリ、六月三十日マデノ半期間ニ於ケル、當小林商店ト大阪商店トノ取引次ノ如シ、利率年6歩(年365日)トセバ、來期へ繰越スベキ金高如何。

### 大 阪 商 店 借 方

- 1/10 大阪商店へ三箇月拂ニテ、商品1200圓ヲ賣渡ス。
- 2/25 大阪商店へ二箇月拂ニテ、商品1500圓ヲ賣渡ス。
- 3/28 大阪商店へ販賣方ヲ委託セシ商品ノ賣上計算書到着ス、此手取金1215.50圓也。
- 4/25 大阪商店振出、當店宛、當地内田商店渡、期日四月二十五日ノ爲替手形ヲ仕拂フ、此金高2500圓也。

### 大 阪 商 店 貸 方

- 2/15 大阪商店ヨリ二箇月拂ニテ、商品1595圓ヲ買入ル。
- 3/18 大阪商店ヨリ三箇月拂ニテ、商品1450圓ヲ買入ル。
- 4/22 大阪商店ヨリノ委託販賣品ヲ賣却ス、此手取金1682.50圓也。
- 5/15 大阪商店宛、内海商會渡、日附後一箇月拂ノ手形ヲ振出シ、之ヲ内海商會へ送ル、此金額700圓也。

大阪商會殿交互計算書 (利息法)

借方		貸方	
日附	金額	日附	金額
4 0	—	4 15	1595
1 10	1200	6 18	1450
2 25	1500	4 22	1682500
3 28	1215500	6 15	700
4 25	2500		1019274
6 30	31274		6446774
6 03	1019274		78158
	前期繰越高		利息

自明治四十年一月一日至同年六月三十日 利息年六歩(365日)

右之通相違無之候也 小林商店 國 明 治 四 十 年 六 月 三 十 日

[B] 普通積數法 (Direct Method by means of Products) トハ各金額ニ就キ、ソレゾレ期日ヨリ決算期マデノ積數ヲ算出シ、貸借双方ノ其差額ヲ求メタル後、一算ヲ以テ利息ヲ算出スルヲ特色トス、前法ハ迂遠ナルノ缺點アレド、本法ハ簡便ナルノ長所アリ。

算法 各期日ヨリ決算期ニ至ル日數ヲ見出スマデハ利息法ノ如シ。

1. 各金額ニ日數ヲ乘ジテ得タル各積數ヲ、ソレゾレ記入スベシ。
2. 貸借双方ノ積數ヲソレゾレ合計シ、其差額ヲ求メテ之ヨリ所定ノ歩合ニ依ル利息ヲ算出シ、積數ノ多キ側ニ於ケル金額欄ニ記入スベシ。
3. 貸借双方ノ金額欄ノ差額ヲ求メテ、之ヲ繰越スベシ。

[注意] 積數ヲ計算スルニ當リ、金額ノ圓位以下ヲ四捨五入シ、50錢未満ハ切り捨テ、50錢以上ハ壹圓ト見做シテ、之ニ日數ヲ乘スベシ、例ヘバ、  
 $3328.68 \times 45 = 3329 \times 45 = 149805$

尤モ利息ノ錢位ノ精確ナルヲ要セザルトキハ、更ニ此積數ノ十位ト一位トヲ四捨五入シテ

$$149805 = 1498(00)$$

ト爲スモ亦可ナリ、但シ此場合ニハ、後ニ定除數ニテ除スルニ當リ二位進ムルヲ要スルヤ勿論ナリ。

大阪商店殿交互計算書 (普通積數法)

借方	日附	摘要	金額	期日	日數	積數	日附	摘要	金額	期日	日數	積數	貸方
	4 0						4 0						
	1 10	商品 (三ヶ月拂)	1200	4 10	81	97200	1 15	商品 (二ヶ月拂)	1505	4 15	76	141220	
	2 25	商品 (二ヶ月拂)	1500	" 25	66	99000	2 18	商品 (三ヶ月拂)	1450	6 18	12	17400	
	3 28	委託品 手取金	1215500	3 28	94	114304	3 22	委託品 手取金	1682500	4 22	69	116127	
	4 25	現金 (手形代金)	2500	4 25	66	165000	4 15	手形 (内海商會渡)	700	6 15	15	10500	
	6 30	利息 (190257=對スル)	31275				6 30	積數差額	1019275			190257	
		前期繰越高	6446775			475504		差引殘高	6446775			475504	
		前期繰越高	1019275										

右之通相違無之候也

明治四十四年六月三十日 小林商店

「備考」前法ニ依  
ル利息ト一厘ノ差  
ハ、前法ニ於テハ  
其部度毛ヲ四捨五入  
シ本法モ、亦四捨五  
入セシニ由ル。

[C] 赤色積數法 (Direct Method by means of Red Numbers)

交互計算ノ期間内ニ起リタル取引ニシテ、其仕拂期日ガ決算日以後ニ互ルモノナルトキハ、期日ヨリ決算日マデノ日數ニ、金額ヲ乗ジタル積數ハ、割引ノ積數ナルヲ以テ、之ヲ反對ノ側ニ移シテ、利息ノ積數ト爲ササルベカラズ、即チ

借方ノ利息積數=D.I. 貸方ノ利息積數=C.I.

„ 割引 „ =D.D. „ 割引 „ =C.D. トスレバ

(D.I.-D.D.)-(C.I.-C.D.)=積數ノ差額=

D.I.-D.D.-C.I.+C.D.=(D.I.+C.D.)-(D.D.+C.I.)=

(借利積+貸割積)-(貸利積+借割積)

又 D.I.+(C.D.-D.D.)-C.I.=積數ノ差額=

借利積+(貸割積-借割積)-貸利積

以上ノ證明ハ借方ヲ多キモノト假定シタルモ、貸方ヲ多キモノトスルモ同ジ理ナリ。

算法

1. 期日ガ決算日後ニ及ブ取引ノ日數及ビ積數ヲ、赤色「インキ」ニテ、其側ニ記入スベシ、是レ賸易カラシメンガ爲メニテ、即チ赤色積數ノ稱アル所以ナリ。
2. 此種ノ取引一方ノミナルトキハ、更ニ反對ノ側ニ黒色「インキ」ニテ轉記スベシ。
3. 双方ニアルトキハ、其差額ノミヲ少キ側ニ轉記スベシ。
4. 赤色積數ヲ除キタル、貸借双方ノ積數ヲ合計シテ、其差額ヲ求メ、前法ノ如ク進行スベシ。

[別法] 赤色「インキ」ヲ用ヒズ、即チ此種ノ取引ハ、日數ト積數トヲ記入セズ、直ニ反對ノ側ニ黒書シテ、計算スルモ亦一便法ナリ。

此種ノ計算ハ、利息法ニ依ルモ、亦算出スルコトヲ得ルモノトス。

例 3. 明治三十九年七月一日ヨリ、同年十二月三十一日ニ至ル半期間ニ於ケル、當山本商店ト、大阪松村商會トノ取引次ノ如シ、率年 $7\frac{1}{2}$ 歩(年365日)トセバ、來期ヘノ繰越金高幾何ナルカ。

#### 松村商會借方

- 6/30 前期繰越高650圓也
- 7/31 松村商會ノ依頼ニ依リ三箇月拂ニテ、商品1200圓ヲ買入レ發送ス、此手数料1200圓ニ對スル $2\frac{1}{2}$ 分トス。
- 8/5 松村商會ヘ三箇月拂ニテ、商品1542圓ヲ賣渡ス。
- 9/10 松村商會ヘ掛ニテ商品750圓ヲ賣渡ス。
- 10/15 松村商會ヘノ委託品(積送品)四箇月拂ニテ賣却セル旨通知ニ接ス、此手取金1830圓也。
- 11/20 當店宛當地山田商店渡、松村商會振出ノ爲替手形、本日期日ニ付キ、現金仕拂フ、此金額640圓也。
- 12/31 松村商店ノ爲メニ仕拂ヒタル雜費12圓也。

#### 松村商會貸方

- 9/29 松村商會ヨリ、六十日拂ニテ商品1575圓ヲ買入ル。

- 10/13 松村商會ヨリノ委託品、三十日拂ニテ賣却ス、此手取金1256圓、外ニ賣捌手数料1300圓ニ對スル $2\frac{1}{2}$ 分ナリ。  
(實際ニ於テハ手数料オモ差引キタルモノヲ手取金トスルモノ多シ)
- 10/26 松村商會ヨリ、當地内田商會宛、當店渡ノ手形ヲ送附シ來ル、本日期日、日附後三十日拂、額面1200圓也。
- 12/3 松村商會ヨリ、當地田中商店振出ノ約手ヲ送附シ來ル、期日四十年三月三日、額面500圓也。

賣買手数料及ビ雜費ニハ利息ヲ附セズ。

積數ノ50圓未滿ハ切り捨テ、50圓以上ハ100圓トス、故ニ利息ヲ錢位ニ止ム。





残高ヲ求ムルヲ得ベシ、今此法ノ因テ起ル所以ヲ考フルニ次ノ如シ。

期日 二月二十八日 決算日 六月三十日 金高 1200 圓  
ナル取引アリ、之ヲ直接法ノ如ク、日數及積數(利息)ヲ算出セバ

$2/28 \rightarrow 6/30 = 122$  日間 ;  $1200 \times 122 = 146400$ .....利息積數

然ルニ此方法ニ依レバ、前年ノ十二月三十一日ヲ假決算日トシテ

$12/31 \rightarrow 2/28 \rightarrow = 59$  日間 ;  $1200 \times 59 = 70800$ .....割引積數

斯クテ、期日ヨリ真ノ決算日タル六月三十日マデノ利息ヲ求メンガ爲メニ、十二月三十一日ヨリ、六月三十日マデノ利息積數ヲ見出シ、之ヨリ前記割引積數ヲ控除スルナリ。

$12/31 \rightarrow 6/30 = 181$  日間 ;  $1200 \times 181 = 217200$ .....六箇月ノ利息積數  
 $217200 - 70800 = 146400$ .....利息積數

ト爲リテ、直接法ニ依ル結果ト符合スルヲ見ルベシ、間接法ハ此理ニ依リテ各勘定ヲ綜合シタルモノニ外ナラザルナリ。

### III. 算法

1. 前期ノ末日ヲ以テ假決算日ト定メ、各金額ノ期日ヨリ此日ニ至ル日數ヲ算出スベシ。
2. 以上ノ日數ニ各金額ヲ乗ジ、ソレゾレ積數ヲ算出シテ、記入スベシ。
3. 借方貸方ノ利息ヲ附スベキ金額ヲ合計シテ、其差額ヲ求メ、之ヲ金額ノ少キ側ノ摘要欄ニ記入シ、之ニ計

算ノ期間ニ應ズル日數(例ヘバ上半期ナラバ 181日)ヲ乗ジ、其積數ヲ、其側ノ積數欄ニ記スベシ。

4. 貸借双方ノ積數ヲ合計シ、其差額ヲ求メテ、之ヲ少キ側ニ記入スベシ。
5. 積數ノ差額ニ依リ、所定歩合ノ利息ヲ算出シ(定除數ニテ除セバ可ナリ)、之ヲ積數ノ差額ヲ記入シタル側ノ金額欄ニ記入スベシ。
6. 金額欄ヲ差引キ、残高ヲ求メテ繰越スコト例ノ如シ。

例 4. 例 3 ヲ用ヒ、假決算日ヲ六月三十日ト定ム、(前法、本法共ニ、積數ノ 100 圓以下ヲ四捨五入シタルヲ以テ、利息少シク不精確ナルノ弊アレドモ、計算上大ニ便ナルノ利アリ、若シ、精確ノ數ヲ得ンニハ、圓位ハ四捨五入セズ、其マ、使用セバ可ナリ)。

赤色積數法ニ於テ四捨五入セル積數ヲ見ルニ

借 方	貸 方
864 = 863.52	520 = 519.75
378 = 377.60	615 = 615.44
1242 = 1241.12	532 = 531.80 (赤色)
1241.12	1667 = 1666.99
.88	1666.99
.01	.01
.87 × 100 = 87	

即チ貸方ハ四捨五入ノ結果大差ナキモ、借方ニ於テハ 88 圓ダケ、切り上ゲタル結果ト爲レリ、故ニ差引キ、87 圓ニ對スル利息ダケ、借方ニ多キ理ナリ。

$$87 \times \frac{7.5}{36500} = .018$$

赤色積數法ノ計算書ニ記入セル利息 = 39.27 (實ハ 39.237 ヲ四捨五入セリ) 故ニ  $39.267 - .018 = 39.249$  ト爲リ間接法ノ其レニ一致スルヲ見ルベシ。

松村商會殿交互計算書 (間接法)

借方	日附	摘要	金額	日期	日數	積數	日附	摘要	金額	日期	日數	積數	貸方
	6/30	前期繰越高	650	6/30	0		6/30	商品 (六十日拂)	1575	11/28	151	2378	
	7/31	商品 (三箇月拂)	1200	10/31	123	1476	7/31	委託品 (三十日拂)	1250	"	12	1693	
	8/5	商品 (三箇月拂)	1542	11/5	128	1974	8/5	手形 (三十日拂)	1200	"	25	1776	
	9/10	商品 (掛)	750	9/10	72	540	9/10	手形 (四箇月拂)	500	4/3	246	1230	
	10/15	委託品 (四箇月拂)	1830	10/15	280	4209	10/15	利附金額假殘高			184	3829	
	11/20	手形 (山田商店渡)	640	11/2	125	800	11/20	差引殘高	219475				
	12/31	雜費	12										
	"	手数料 (1200 2%)	30										
	"	手数料 (1300 2%)	3250										
	"	積數差額				1910							
	"	利息 (191000 = 對スル)	3025										
	12/31	前期繰越高	672575			10909			672575			10909	
			219475										

〔備考〕利息ニ於テ赤色積數ヲ入ルルハ、前法ニハ四捨五入多カリシニ因ル此方寧ク真數ニ近キコト前頁ニ述ベタルカガ如シ。

右ノ通相違無之候也 明治三十九年十二月三十一日 函 山 本 商 店

IV. 算法ノ數理 前例ヲ採リ、式ヲ用ヒテ、數理ヲ説明スベシ。

a=借方積數(利附金額ノ)ノ合計; b=貸方積數(利附金額ノ)ノ合計

Cd.=借方金額(利附)ノ合計; Cc.=貸方金額(利附)ノ合計  
a及bハ割引積數ナルヲ以テ、嘗テ述ベタル理ニ因リ、  
(6/30→12/31=184日)

$$Cd. \times 184 - a = \text{借方利息積數}; Cc. \times 184 - b = \text{貸方利息積數}$$

$$\therefore (Cc. \times 184 - a) - (Cc. \times 184 - b) = \text{貸借利息積數ノ差額} =$$

$$Cd. \times 184 - Cc. \times 184 - a + b = \{(Cd. - Cc.) \times 184 + b\} - a$$

即チ算法ト符合スルヲ見ルベシ、而シテ此利息積數ガ貸方ニ多キヲ、借方ニ移シ、之ヨリ算出シタル利息ヲ、借方ニ加フルハ、表ノ積數ハ皆割引ノ性質ヲ有スルガ爲メニテ、即チ之ヲ借方ノ諸金額ニ合算シ、此和ヨリ貸方ノ諸金額ノ合計ヲ差引キテ、始メテ所要ノ繰越高ヲ得ル所以ナリトス。

本法ヲ解スルニ當リテ注意スベキハ、割引積數ヲ一方ヨリ差引ク代リニ、之ヲ反對ノ側ニ移セバ利息積數ト爲ル、ト云ハル一點ナリトス、是レ積數ハ早晚相互差引カル、モノニテ求ムル所ハ殘高ニ在ルガ所以ナリ、即チ

$$A - a = B - b \therefore A + b = B + a$$

第四項 殘高法

殘高法ハ前數法ノ如ク、貸方借方ノ各金額ニ付キ、積數

ヲ算出セズシテ、貸借ノ差引残高ニ對シテ、積數ヲ算出スル方法ノ總稱ナリ。

[A] 漢堡法 (Hamburg Method) ハ又獨逸法若クハ和蘭法ト云ヒ、直接法又ハ間接法ノ如ク、各金額ニ付キ決算日若クハ假決算日マデノ日數ヲ算出シテ、積數ヲ求ムルノ方法ニ依ラズ、金額ニ變動アル毎ニ、其都度貸借ノ差額ヲ見出シテ、之ヲ所定ノ欄ニ記入シ、之ニ一ノ期日ヨリ次ノ期日マデノ日數ヲ乘ジテ積數ヲ算出シ、貸借双方ノ積數ノ差額ニ依リテ(貸借利率ヲ異ニスルトキハ各別ニ)利息ヲ算出スルニ在リ、利率ノ異ナル場合ニ便ナリ。

此方法ニ依ル計算書ハ、前法ノ如ク、一表ニテ利息ノ計算ヲ爲スモノナキニアラネド、交互計算書ト利息計算表(Interest Note)トノ二表ニ分ツモノモ亦珍ラシカラザルガ如シ、銀行ニ於ケル當座預金ノ計算ノ如キハ、即チ漢堡法ノ一種ニテ、其中ノ、一表ニテ利息ヲ計算スルモノニ屬スルナリ、

例 5. 例 3 (前例モ亦同ジ)ヲ用ユ、但シ利息ハ九月三十日マデ年六歩、十月一日ヨリ十二月三十一日マデ年六歩五厘トス。

利息計算表.....期ニヨリ利率異ナルトキハ備考欄ノ左ヘ、借方貸方ノ利息欄ヲ各別ニ設クルヲ便トス。

松村商會殿交互計算書 (漢堡法)

借方 自明治三十九年七月一日至同年十二月三十一日 貸方

日附	摘要	期日	金額	日附	摘要	期日	金額
6 <sup>30</sup>	前期繰越高	6 <sup>30</sup>	650-	9 <sup>29</sup>	商品(六十日)	11 <sup>28</sup>	1575-
7 <sup>31</sup>	商品(三ヶ月)	10 <sup>31</sup>	1200-	10 <sup>31</sup>	委託品(三十日)	11 <sup>12</sup>	1250-
8 <sup>5</sup>	同上(三ヶ月)	11 <sup>5</sup>	1542-	11 <sup>26</sup>	手形(三十日)	11 <sup>25</sup>	1200-
9 <sup>10</sup>	同上(掛)	9 <sup>10</sup>	750-	12 <sup>3</sup>	同上(四ヶ月)	12 <sup>3</sup>	500-
10 <sup>15</sup>	委託品(四ヶ月)	10 <sup>15</sup>	1830-	12 <sup>31</sup>	差引残高		2188 <sup>604</sup>
11 <sup>20</sup>	手形(山田商店渡)	11 <sup>2</sup>	640-				
12 <sup>31</sup>	雜費		12-				
	手敷料(1200/2½%)		30-				
	同上(1800/2½%)		33 <sup>500</sup>				
	利息(計算表通り)		33 <sup>104</sup>				
			6719 <sup>604</sup>				6719 <sup>604</sup>
21 <sup>31</sup>	前期繰越		2188 <sup>604</sup>				

右之通 三十九年二月三十一日 山本商店 印

利息計算表

期日	借又貸	差引残高	日數	借方積數	貸方積數	備考
6 <sup>30</sup>	借	650-	72	46800		一、利息ハ九月三十日マデ年6%
9 <sup>10</sup>	"	750-				十月一日ヨリ年6½トス
" <sup>30</sup>	"	1400-	20	28000		一、積數ハ圓位マデトス
				74800	@ 6%	一、期日以後ノ分ハ、ソレ々々期日マデ割引ス
9 <sup>30</sup>	借	1400-	31	43400		一、利息ハ計算書ノ借方ニ移ス
10 <sup>31</sup>	"	1200-				
	"	2600-	2	5200		
11 <sup>2</sup>	"	640-				
	"	3240-	3	9720		
" <sup>5</sup>	"	1542-				
	"	4782-	7	34104		
" <sup>12</sup>	貸借貸借貸借	1250-				
	"	3526-	13	45838		
" <sup>25</sup>	"	1200-				
	"	2326-	3	6978		
" <sup>28</sup>	"	1575-				
12 <sup>31</sup>	借	751-	33	24783		
4 <sup>0</sup>						
2 <sup>15</sup>	借貸	1830-				
3 <sup>3</sup>		500-	46	31000	84180	
			62	201023	84180	
				84180		
				116843	@ 6½%	

74800×6 = 448800  
116843×6½ = 759479.5  
36500 | 1208279.5 | 13104

[B] 當座預金 當座預金ノ利息計算法ハ、漢堡法ノ一種ナルヲ以テ、所謂漢堡法ヲ呼ンデ、銀行日々殘高法ト云フ者アリ (Bryant, Jacksonノ如キ皆然リ)、斯クノ如ク觀ルトキハ次ニ述ブル、日々殘高法ノ如キモ亦漢堡法ノ一種ナリト云フヲ得ベシ、要スルニ茲ニ總括シテ殘高法ト名ヅケタルモノハ、其方法最モ酷似シ、若シ之ヲ銀行ノ當座預金ニ應用スレバ、總テ銀行日々殘高法 (Banker's Daily Balance Method)ト謂フヲ得ベキモノナリ。

1. 當座預金 (Current Account) ハ隨時出入スルコトヲ得ル銀行預金ニシテ、小切手ヲ以テ引出スモノナリ、而シテ銀行ハ其勘定ヲ整理センガ爲メニ、當座預金元帳ナルモノヲ作り置キ、預ケ主ニ依リテ口座ヲ分チ、預ケ主ヲ主トシテ貸借ヲ仕譯ケ、預金ノ出入及殘高ヲ知ルト同時ニ利息ノ計算オモ爲スヲ常トス。

2. 當座貸越 (Over-draft) トハ、豫メ貸越約定ナルモノヲ結ビ根抵當ヲ差入レ置キ、預ケ金ヲ超過シテ引出ス場合ニ起ル勘定ニシテ、銀行ヨリ見ルトキハ貸付金ノ性質ヲ有スルモノナルガ故ニ、之ヲ別冊ニ記入スルモ亦可ナレドモ、多クハ當座預金元帳ニ於テ整理スルヲ常トス。

3. 利息 外國ノ銀行ニテハ、當座預金ニ利子ヲ附セザルモノ少カラズト云ヘド、我國ニテハ一般ニ利息ヲ附シテ、預金收集ノ策ト爲スヲ常トス、然レドモ利率ハ甚低ク、貸越ハ日歩三錢位ヒニテモ、預金ハ六七厘、多クモ一錢ヲ超ユルコトナキガ如シ、而シテ此預金ハ一日ノ中ニテモ、其金高變

化スルコトアルモノナルヲ以テ、如何ナル金額ニ依リテ利息ヲ附スルヤヲ定メ置カザルベカラズ、此點ニ關スル銀行ノ慣習ハ區々ニシテ、或ハ毎日ノ最終殘高ニ附シ、或ハ最少殘高ヲ採リ、時ニ平均ノ殘高ニ依ルモノアリ、又最少限、最高限ヲ定メ、其以下及ビ以上ニハ、利息ヲ附セズト爲スガキモアリト云フ。

4. 期間 利息ヲ附スベキ日數モ亦一定セズ、或ハ預入ノ當日及引出當日ヲ除キ、或ハ引出當日ノミヲ省キ、又ハ預入當日ノミヲ加ヘザル等、種々アルナリ、尤モ貸越ハ貸付ノ如ク引出當日及ビ返却當日ヲ算入スルモノ多キガ如シ。

利息ノ決算期モ銀行ニヨリ、年二回又ハ四回ノモノアリ、或ハ毎月ノモノアリテ、一定セズ英國ノ如キモ之ヲ附スル場合ニハ、年二回又ハ四回ニ決算ス。

5. 仕拂保證 小切手ノ仕拂ヲ承認スルコトヲ仕拂保證ト云ヒ、保證シタル小切手ヲ保證小切手 (Certified Cheque)ト云フ、而シテ或預ケ主ノ小切手ニ對シ、斯ク仕拂ヲ保證シタルトキハ、其預ケ主ノ預金ヲ減ジ、別ニ設ケタル仕拂保證口ナル口座ニ移シ、愈仕拂ヒタルトキ、此口座ヨリ拂ヒ渡スノ順序ニテ、一旦仕拂保證口ヘ移シタルトキハ、現金仕拂以前ニテモ、利息ヲ附スルコトナキモノトス。

6. 手形、小切手ノ預金 預金預入ハ必ラズシモ、現金ニ限ラル、ワケニアラスシテ、他店(他銀行)宛ノ小切手、手形、若クハ商店宛ノ手形ヲ以テスルコト少カラズ、此場合ニハ現金受入、又ハ手形交換濟ノ上ニアラザレバ利息ヲ附セズ

トシ、爲メニ利息起算日ナル欄ヲ設クルモノアレド、以下ノ例ハ現金ナルト、切手類ナルトヲ問ハズ、スベテ預入ノ翌日ヨリ、引出當日マデ、利息ヲ附スルモノト定ム。

例 6. 日本橋區通三丁目一番地吳服商小柳邦太郎ノ預金次ノ如ク出入アリタリ、預金ノ日歩八厘、貸越ノ日歩三錢ニシテ、預金ハ預入ノ翌日ヨリ引出當日マデ、貸越ハ引出當日ヨリ返入當日マデ、毎日ノ最終殘高ニ對シテ、利息ヲ附スルモノトセバ、三月三十一日ニ於ケル利息及ビ後期繰越高幾何ナルヤ。

[表ノ形式] ハ大同小異ナレドモ、亦多少ノ、差異ナキニアラズ。  
 利息起算日.....ヲ日附ノ次ニ設ケタルモノアレド、稀ナリ。  
 殘 高.....殘高欄ヲ、借方貸方ニ欄ニ分テタルモノアリ。  
 利 息 欄.....ヲ積數欄ノ次、即チ最後ニ設ケテ各殘高ニ對シ、一々貸借ノ利息ヲ算出シタルモノナキニアラズ子ド、必要少シ。  
 繰 越.....其期ニ利息ヲ加算セズ繰越ト利息トヲ各別ニ後期ノ始めニ繰越シタルモノアリ。

小 柳 邦 太 郎

貸越極度 5000. 利息 3 錢 5 厘

通帳番號 29 小切手番號 101/150 = 50 職業吳服商 住所 日本橋區通三丁目一番地

治 明	日 年	摘 要	小切手番號	借 方	貸 方	借又貸	殘 高	口 數	借方積數	貸方積數
12	31	前現			1850	貸	1850	5		9250
1	5	大山	101	2850		"	4350	8		34800
1	8	切田	102	1200		"	1500	11		16500
2	15	吉手	103	5500		"	300	27		8100
2	28	太田	104	300		借	3000	13	8000	50700
3	4	割手	105	1200	6000	貸	1900	5	22800	
3	15	仕保	106	4500		"	4100	2		8200
3	17	現手			1500	"	2900	4		11000
3	21	利			2400	"	6800	4		27200
3	25	本				"	2300	6		13800
3	31	利			5172	"	2305172		30800	180150
4	0	後季繰越							9240	14412
4	31	前季繰越高			17855172		2305172		14412	14412
4	31				2305172					

[C] 銀行日々残高法 預金ノ出入頻繁ニシテ、毎日出入セザルコトナキガ如キ場合ニハ、別ニ毎日ノ残高ヲ書キ抽キ、毎月末之ヲ合計シ、更ニ三ヶ月又ハ六ヶ月毎ニ之ヲ合計シ、貸方借方ノ差引残高ニ就キ(貸借利率ヲ異ニスルトキハ各別ニ)、所定ノ歩合ニ依リ利息ヲ算出スルモ亦可ナリ、即チ銀行日々残高法、若クハ日々残高法ナルモノニシテ、此法ニ於テハ金額ニ變動ナカリシ日ハ、前日ノ残高ヲ記入シ、毎日記入セザル日之レナキ筈ナルヲ以テ、金額ノ合計其モノハ、即チ積數ヲ示スコト、爲ルナリ。

前法ハ此方法ノ變化シタルモノニシテ、變動ナカリシ日ニ、其都度前日ノ残高ヲ何回トナク記入スルハ無要ノ手數ナルヲ以テ、變動ナキ残高ニ對シテハ、其期間タル日數ヲ乗ズルコト、爲シタルナリ、換言スレバ前法ハ此法ノ進歩シタルモノニテ、性質上此法ヲモ含ムコト、爲ルガ故ニ、此法ハ寧ロ陳腐ニ屬スルモノト謂フベシ。

例 7. 最上國太郎ノ當座預金出入次ノ如シ、貸越日歩三錢預金日歩九厘ナリトセバ、三月三十一日ニ於ケル借方又ハ貸方ノ利息残高幾何ナルカ。

最上國太郎

利息 { 貸越 3 錢  
預金 9 厘

日附	一 月		二 月		三 月	
	借 方	貸 方	借 方	貸 方	借 方	貸 方
1	3972			223		1789
2	2051			1723	4000	
3		4865	477			628
4		1510	477			329
5		8125	1677		500	
6		6123	1227		500	
7		3123	210		500	
8		1103		790	500	
9	2360			590	1625	
10	1350			590	1125	
11		2550		190		875
12	618		1390			2075
13		2382	1390			1225
14		1350	390			812
15	4310			110		812
16	238			1110		312
17	2127			1610		312
18		1873	490		1188	
19		2373	290		688	
20		373	1790		188	
21	1127		1235		538	
22	1377		1235		1000	
23		623	235			2500
24		223		865		1300
25	577			2065		800
26	1077			3265		800
27	2077			1265	1200	
28		823		1200	1700	
29		223				300
30		1723			1200	
31	277					800
	23538	39365	13013	15596	16452	15169

借 方	貸 方
23538	39365
13013	15596
16452	15169
$53003 \times \frac{.03}{100} = \text{¥} 15.901$	$70130 \times \frac{.009}{100} = \text{¥} 6.312$
” 6.312	
<u>¥ 9.589</u> .....借方利息(即チ銀行受取利息)	

問 題

1. 明治三十九年一月一日ヨリ,三月三十一日マデニ於ケル,當店ト池本商店トノ取引次ノ如シ,利率年8歩(一年365日)トセバ,來期へ繰越スベキ金高如何(但シ直接積數法ニ依リテ計算スベシ,又積數算出前圓以下ヲ四捨五入ノコト)。

池本商店借方

日附	期 間	摘 要	金 額
12/31	.....	前季繰越高	821.35
1/ 7	一箇月	商 品	3128.—
1/20	同 上	商 品	1200.—
2/ 3	.....	手 形	1500.—
2/12	一箇月	商 品	785.75

池本商店貸方

1/18	三十日	商 品	4852.—
1/22	掛	商 品	3000.—

2/13	.....	手 形	500.—
2/28	三十日	委託品手取金	1050.—

2. 大井商會トノ取引次ノ如シ,利率日歩三錢二厘ナリトセバ,上半期末ノ繰越金高幾何ナルヤ,積數ノ算法前例ニ同シ,方法ハ間法接ヲ用ユベシ。

大井商會借方

1/10	大井商會へ二ヶ月拂ニテ商品ヲ賣渡ス,此代金1500圓也
2/6	大井商會へ六十日拂ニテ商品ヲ賣渡ス,此代金1850圓也。
3/4	大井商會へ六十日拂ニテ商品ヲ賣渡ス,此代金1300圓也。
4/10	大井商會振出,當地古田商店渡ノ爲手,本日期日ニ付キ仕拂フ,此額面1200圓也。
5/18	大井商會へ販賣方ヲ依頼シタル商品ノ賣上計算書着ス,此手取金1285圓也,但シ二ヶ月拂ニテ賣却セシ由。

大井商會貸方

2/2	大井商會ヨリ二ヶ月拂ニテ商品ヲ買入ル,此代金2300圓也。
2/18	大井商會ヨリ二ヶ月拂ニテ商品ヲ買入ル,此代金1980圓也。
3/13	大井商會ヨリノ委託品,本日當地山田商店へ三



ケ月拂ニテ賣渡ス、此代金1600圓、諸掛52圓、賣捌手敷料百分ノ一半ナリ。

5/15 大井商會ヨリ當店受取三井銀行宛爲手ヲ送附シ來リ、本日受入ル、此金額975圓也。

3. 羽田福三ノ當座預金次ノ如ク出入アリタリ、十二月三十一日ニ於ケル繰越金高如何。

羽 田 福 三

職業 書籍商 神田區表神保町三番地 貸越極度 2000— 日 貸越3錢2厘 歩 預金1錢

日 附	摘 要	小切手番號	借 方	貸 方
10 3	切 手 手 形			5800—
” 12	山 中 友 三	A 03	4000—	
” 18	安 田 繁 吉	A 04	2500—	
11 13	太 田 龜 十	A 05	750—	
” 19	現 金			3000—
” ”	振 替			289500
12 5	吉 田 安 吉	A 06	850—	
” 18	仕 拂 保 證	A 07	250—	
” 22	手 形			1300—
” 29	本 人	A 08	1600—	

高 等 商 業 數 學

前 編 終

附 錄

[其 ノ 一]

對 數 表

對 數 表

常 用 對 數  
(五 桁 對 數 表)

真 數	對 數	真 數	對 數	真 數	對 數	真 數	對 數
1	0 0000	26	1 41497	51	1 70757	76	1 88081
2	0 30103	27	1 43136	52	1 71600	77	1 88649
3	0 47712	28	1 44716	53	1 72428	78	1 89209
4	0 60206	29	1 46240	54	1 73239	79	1 89763
5	0 69897	30	1 47712	55	1 74036	80	1 90309
6	0 77815	31	1 49136	56	1 74819	81	1 90849
7	0 84510	32	1 50515	57	1 75587	82	1 91381
8	0 90309	33	1 51851	58	1 76343	83	1 91908
9	0 95424	34	1 53148	59	1 77085	84	1 92428
10	1 00000	35	1 54407	60	1 77815	85	1 92942
11	1 04139	36	1 55630	61	1 78533	86	1 93450
12	1 07918	37	1 56820	62	1 79239	87	1 93952
13	1 11394	38	1 57978	63	1 79934	88	1 94448
14	1 14613	39	1 59106	64	1 80618	89	1 94939
15	1 17609	40	1 60206	65	1 81291	90	1 95424
16	1 20412	41	1 61278	66	1 81954	91	1 95904
17	1 23045	42	1 62325	67	1 82607	92	1 96379
18	1 25527	43	1 63347	68	1 83251	93	1 96848
19	1 27875	44	1 64345	66	1 83885	94	1 97313
20	1 30103	45	1 65321	70	1 84510	95	1 97772
21	1 32222	46	1 66276	71	1 85126	96	1 98227
22	1 34242	47	1 67210	72	1 85733	97	1 98677
23	1 36173	48	1 68124	73	1 86332	98	1 99123
24	1 38021	49	1 69020	74	1 86923	99	1 99564
25	1 39794	50	1 69897	75	1 87506	100	2 00000

真 數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	00 000	043	087	130	173	217	260	303	346	389
101	432	475	518	561	604	647	689	732	775	818
102	860	903	945	988	030	072	115	157	199	242
103	01 284	326	368	410	452	494	536	578	620	662
104	702	745	787	828	870	912	953	995	036	078
105	02 119	160	202	243	284	325	366	407	449	490
106	531	572	612	653	694	735	776	816	857	898
107	938	979	019	060	100	141	181	222	262	302
108	03 342	383	423	463	503	543	583	623	663	703
109	743	782	822	862	902	941	981	021	060	100
110	04 139	179	218	258	297	336	376	415	454	493
111	532	571	610	650	689	727	766	805	844	883
112	922	961	999	038	077	115	154	192	231	269
113	05 308	346	385	423	461	500	538	576	614	652
114	690	729	767	805	843	881	918	956	994	032
115	06 070	108	145	183	221	258	296	333	371	408
116	446	483	521	558	595	633	670	707	744	781
117	819	856	893	930	967	004	041	078	115	151
118	07 188	225	262	298	335	372	408	445	482	518
119	555	591	628	664	700	737	773	809	846	882
120	918	954	990	027	063	099	135	171	207	243
121	08 279	314	350	386	422	458	493	529	565	600
122	636	672	707	743	778	814	849	884	920	955
123	991	026	061	096	132	167	202	237	272	307
124	09 342	377	412	447	482	517	552	587	621	656
125	691	726	760	795	830	864	899	934	968	003
126	10 037	072	106	140	175	209	243	278	312	346
127	380	415	449	483	517	551	585	619	653	687
128	721	755	789	823	857	890	924	958	992	025
129	11 059	093	126	160	193	227	261	294	327	361
130	394	428	461	494	528	561	594	628	661	694
131	727	760	793	826	860	893	926	959	992	024
132	12 057	090	123	156	189	222	254	287	320	352
133	385	418	450	483	516	548	581	613	646	687
134	710	743	775	808	840	872	905	937	969	001
135	13 033	066	098	130	162	194	226	258	290	322
136	354	386	418	450	481	513	545	577	609	640
137	672	704	735	767	799	830	862	893	925	956
138	988	019	051	082	114	145	176	208	239	270
139	14 301	333	364	395	426	457	489	520	551	582
140	613	644	675	706	737	768	799	829	860	891
141	922	953	983	014	045	076	106	137	168	198
142	15 229	259	290	320	351	381	412	442	473	503
143	534	564	594	625	655	685	715	746	776	806
144	836	866	897	927	957	987	017	047	077	107
145	16 137	167	197	227	256	286	316	346	376	406
146	435	465	495	524	554	584	613	643	673	702
147	732	761	791	820	850	879	909	938	967	997
148	17 026	056	085	114	143	173	202	231	260	289
149	319	348	377	406	435	464	493	522	551	580

對 數 表

真 數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
150	17 609	638	667	696	725	754	782	811	840	869
151	898	926	955	984	013	041	070	099	127	156
152	18 184	213	241	270	298	327	355	384	412	441
153	469	498	526	554	583	611	639	667	696	724
154	752	780	808	837	865	893	921	949	977	005
155	19 033	061	089	117	145	173	201	229	257	285
156	312	340	368	396	424	451	479	507	535	562
157	590	618	645	673	700	728	756	783	811	838
158	866	893	921	948	976	003	030	058	085	112
159	20 140	167	194	222	249	276	303	330	358	385
160	412	439	466	493	520	548	575	602	629	656
161	683	710	737	763	790	817	844	871	898	925
162	952	978	005	032	059	085	112	139	165	192
163	21 219	245	272	299	325	352	378	405	431	458
164	484	511	537	564	590	617	643	669	696	722
165	748	775	801	827	854	880	906	932	958	985
166	22 011	037	063	089	115	141	167	194	220	246
167	272	298	324	350	376	401	427	453	479	505
168	531	557	583	608	634	660	686	712	737	763
169	789	814	840	866	891	917	943	968	994	019
170	23 045	070	096	121	147	172	198	223	249	274
171	300	325	350	376	401	426	452	477	502	528
172	553	578	603	629	654	679	704	729	754	779
173	805	830	855	880	905	930	955	980	005	030
174	24 055	080	105	130	155	180	204	229	254	279
175	304	329	353	378	403	428	452	477	502	527
176	551	576	601	625	650	674	699	724	748	773
177	797	822	846	871	895	920	944	969	993	018
178	25 042	066	091	115	139	164	188	212	237	261
179	285	310	334	358	382	406	431	455	479	503
180	527	551	575	600	624	648	672	696	720	744
181	763	792	816	840	864	888	912	935	959	983
182	26 007	031	055	079	102	126	150	174	198	221
183	245	269	293	316	340	364	387	411	435	458
184	482	505	529	553	576	600	623	647	670	694
185	717	741	764	788	811	834	858	881	905	928
186	951	975	998	021	045	068	091	114	138	161
187	27 184	207	231	254	277	300	323	346	370	393
188	416	439	462	485	508	531	554	577	600	623
189	646	669	692	715	738	761	784	807	830	852
190	875	898	921	944	967	989	012	035	058	081
191	28 103	126	149	171	194	217	240	262	285	307
192	330	353	375	398	421	443	466	488	511	533
193	556	578	601	623	646	668	691	713	735	758
194	780	803	825	847	870	892	914	937	959	981
195	29 003	026	048	070	092	115	137	159	181	203
196	226	248	270	292	314	336	358	380	403	425
197	447	469	491	513	535	557	579	601	623	645
198	667	688	710	732	754	776	798	820	842	863
199	885	907	929	951	973	994	016	038	060	081

對 數 表

真 數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
200	30 103	125	146	168	190	211	233	255	276	298
201	320	341	363	384	406	428	449	471	492	514
202	535	557	578	600	621	643	664	685	707	728
203	750	771	792	814	835	856	878	899	920	942
204	963	984	006	027	048	069	091	112	133	154
205	31 175	197	218	239	260	281	202	323	345	366
206	387	408	429	450	471	492	513	534	555	576
207	597	618	639	660	681	702	723	744	765	785
208	806	827	848	869	890	911	931	952	973	994
209	32 015	035	056	077	098	118	139	160	181	201
210	222	243	263	284	305	325	346	366	387	408
211	428	449	469	490	510	531	552	572	593	613
212	634	654	675	695	715	736	756	777	797	818
213	838	858	879	899	919	940	960	980	001	021
214	33 041	062	082	102	122	143	163	183	202	224
215	244	264	284	304	325	345	365	385	405	425
216	445	465	486	506	526	546	566	586	606	626
217	646	666	686	706	726	746	766	786	806	826
218	846	866	885	905	925	945	965	985	005	025
219	34 044	064	084	104	124	143	163	183	203	223
220	242	262	282	301	321	341	361	380	400	430
221	439	459	479	498	518	537	557	577	596	616
222	635	655	674	694	713	733	753	772	792	811
223	830	850	869	889	908	928	947	967	986	005
224	35 025	044	064	083	102	122	141	160	180	199
225	218	238	257	276	295	315	334	353	372	392
226	411	430	449	468	488	507	526	545	564	583
227	603	622	641	660	679	698	717	736	755	774
228	793	813	832	851	870	889	908	927	946	965
229	984	003	021	040	059	078	097	116	135	154
230	36 173	192	211	229	248	267	286	305	324	342
231	361	380	399	418	436	455	474	493	511	530
232	549	568	586	605	624	642	661	680	698	717
233	736	754	773	791	810	829	847	866	884	903
234	922	940	959	977	996	014	033	051	070	088
235	37 107	125	144	162	181	199	218	236	254	273
236	291	310	328	346	365	383	401	420	438	457
237	475	493	511	530	548	566	585	603	621	639
238	658	676	694	712	731	749	767	785	803	822
239	840	858	876	894	912	931	949	967	985	003
240	38 021	039	057	075	093	112	130	148	166	184
241	202	220	238	256	274	292	310	328	346	364
242	382	399	417	435	453	471	489	507	525	543
243	561	578	596	614	632	650	668	686	703	721
244	739	757	775	792	810	828	846	863	881	899
245	917	934	952	970	987	005	023	041	058	076
246	39 094	111	129	146	164	182	199	217	235	252
247	270	287	305	322	340	358	375	393	410	428
248	445	463	480	498	515	533	550	568	585	602
249	620	637	655	672	690	707	724	742	759	777

## 對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
250	39 794	811	829	846	863	881	898	915	933	950
251	967	985	002	019	037	054	071	088	106	123
252	40 140	157	175	192	209	226	243	261	278	295
253	312	329	346	364	381	398	415	432	449	466
254	483	500	518	535	552	569	586	603	620	637
255	654	671	688	705	722	739	756	773	790	807
256	824	841	858	875	892	909	926	943	960	976
257	993	010	027	044	061	078	095	111	128	145
258	41 162	179	196	212	229	246	263	280	296	313
259	330	347	363	380	397	414	430	447	464	481
260	497	514	531	547	564	581	597	614	631	647
261	964	681	697	714	731	747	764	780	797	814
262	830	847	863	880	896	913	929	946	963	979
263	996	012	029	045	062	078	095	111	127	144
264	42 160	177	193	210	226	243	259	275	292	308
265	325	341	357	374	390	406	423	439	455	472
266	488	504	521	537	553	570	586	602	619	635
267	651	667	684	700	716	732	749	765	781	797
268	813	830	846	862	878	894	911	927	943	959
269	975	991	008	024	040	056	072	088	104	120
270	43 136	152	169	185	201	217	233	249	265	281
271	297	313	329	345	361	377	393	409	425	441
272	457	473	489	505	521	537	553	569	584	600
273	616	632	648	664	680	696	712	727	743	759
274	775	791	807	823	838	854	870	886	902	917
275	933	949	965	981	996	012	028	044	059	075
276	44 091	107	122	138	154	170	185	201	217	232
277	248	264	279	295	311	326	342	358	373	389
278	404	420	436	451	467	483	498	514	529	545
279	560	576	592	607	623	638	654	669	685	700
280	716	731	747	762	778	793	809	824	840	855
281	371	886	902	917	932	948	963	979	994	010
282	45 025	040	056	071	086	102	117	133	148	163
283	179	194	209	225	240	255	271	286	301	317
284	332	347	362	378	393	408	423	439	454	469
285	484	500	515	530	545	561	576	591	606	621
286	637	652	667	682	697	712	728	743	758	773
287	788	803	818	834	849	864	879	894	909	924
288	939	954	969	984	000	015	030	045	060	075
289	46 090	105	120	135	150	165	180	195	210	225
290	240	255	270	285	300	315	330	345	359	374
291	389	404	419	434	449	464	479	494	509	523
292	538	553	568	583	598	613	627	642	657	672
293	687	702	716	731	746	761	776	790	805	820
294	835	850	864	879	894	909	923	938	953	967
295	982	997	012	026	041	056	070	085	100	114
296	47 129	144	159	173	188	202	217	232	246	261
297	276	290	305	319	334	349	363	378	392	407
298	422	436	451	465	480	494	509	524	538	553
299	567	582	596	611	625	640	654	669	683	698

## 對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
300	47 712	727	741	756	770	784	799	813	828	842
301	857	871	885	900	914	929	943	958	972	986
302	48 001	015	029	044	058	073	087	101	116	130
303	144	159	173	187	202	216	230	244	259	273
304	287	302	316	330	344	359	373	387	401	416
305	430	444	458	473	487	501	515	530	544	558
306	572	586	601	615	629	643	657	671	686	700
307	714	728	742	756	770	785	799	813	827	841
308	855	869	883	897	911	926	940	954	968	982
309	996	010	024	038	052	066	080	094	108	122
310	49 136	150	164	178	192	206	220	234	248	262
311	276	290	304	318	332	346	360	374	388	402
312	415	429	443	457	471	485	499	513	527	541
313	554	568	582	596	610	624	638	651	665	679
314	693	707	721	734	748	762	776	790	803	817
315	831	845	859	872	886	900	914	927	941	955
316	969	982	996	010	024	037	051	065	079	092
317	50 106	120	133	147	161	174	188	202	215	229
318	243	256	270	284	297	311	325	338	352	365
319	379	393	406	420	433	447	461	474	488	501
320	515	529	542	556	569	583	596	610	623	637
321	651	664	678	691	705	718	732	745	759	772
322	786	799	813	826	840	853	866	880	893	907
323	920	934	947	961	974	987	001	014	028	041
324	51 055	068	081	095	108	121	135	148	162	175
325	188	202	215	228	242	255	268	282	295	308
326	322	335	348	362	375	388	402	415	428	441
327	455	468	481	495	508	521	534	548	561	574
328	587	601	614	627	640	654	667	680	693	706
329	720	733	746	759	772	786	799	812	825	838
330	851	865	878	891	904	917	930	943	957	970
331	983	996	009	022	035	048	061	075	088	101
332	52 114	127	140	153	166	179	192	205	218	231
333	244	257	270	284	297	310	323	336	349	362
334	375	388	401	414	427	440	453	466	479	492
335	504	517	530	543	556	569	582	595	608	621
336	634	647	660	673	686	699	711	724	737	750
337	763	776	789	802	815	827	840	853	866	879
338	892	905	917	930	943	956	969	982	994	007
339	53 020	033	046	058	071	084	097	110	122	135
340	148	161	173	186	199	212	224	237	250	263
341	275	288	301	314	326	339	352	364	377	390
342	403	415	428	441	453	466	479	491	504	517
343	529	542	555	567	580	593	605	618	631	643
344	656	668	681	694	706	719	732	744	757	769
345	782	794	807	820	832	845	857	870	882	895
346	908	920	933	945	958	970	983	995	008	020
347	54 033	045	058	070	083	095	108	120	133	145
348	158	170	183	195	208	220	233	245	258	270
349	283	295	307	320	332	345	357	370	382	394

## 對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
350	54 407	419	432	444	456	469	481	494	506	518
351	531	543	555	568	580	593	605	617	630	642
352	654	667	679	691	704	716	728	741	753	765
353	777	790	802	814	827	839	851	864	876	888
354	900	913	925	937	949	962	974	986	998	011
355	55 023	035	047	060	072	084	096	108	121	133
356	145	157	169	182	194	206	218	230	242	255
357	267	279	291	303	315	328	340	352	364	376
358	388	400	413	425	437	449	461	473	485	497
359	509	522	534	546	558	570	582	594	606	618
360	630	642	654	666	678	691	703	715	727	739
361	751	763	775	787	799	811	823	835	847	859
362	871	883	895	907	919	931	943	955	967	979
363	991	003	015	027	038	050	062	074	086	098
364	56 110	122	134	146	158	170	182	194	205	217
365	229	241	253	265	277	289	301	312	324	336
366	348	360	372	384	396	407	419	431	443	455
367	467	478	490	502	514	526	538	549	561	573
368	585	597	608	620	632	644	656	667	679	691
369	703	714	726	738	750	761	773	785	797	808
370	820	832	844	855	867	879	891	902	914	926
371	937	949	961	972	984	996	008	019	031	043
372	57 054	066	078	089	101	113	124	136	148	159
373	171	183	194	206	217	229	241	252	264	276
374	287	299	310	322	334	345	357	368	380	392
375	403	415	426	438	449	461	473	484	496	507
376	519	530	542	553	565	576	588	600	611	623
377	634	646	657	669	680	692	703	715	726	738
378	749	761	772	784	795	807	818	830	841	852
379	864	875	887	898	910	921	933	944	955	967
380	978	990	001	013	024	035	047	058	070	081
381	58 092	104	115	127	138	149	161	172	184	195
382	206	218	229	240	252	263	274	286	297	309
383	320	331	343	354	365	377	388	399	410	422
384	433	444	456	467	478	490	501	512	524	535
385	546	557	569	580	591	602	614	625	636	647
386	659	670	681	692	704	715	726	737	749	760
387	771	782	794	805	816	827	838	850	861	872
388	883	894	906	917	928	939	950	961	973	984
389	995	006	017	028	040	051	062	073	084	095
390	59 106	118	129	140	151	162	173	184	195	207
391	218	229	240	251	262	273	284	295	306	318
392	329	340	351	362	373	384	395	406	417	428
393	439	450	461	472	483	494	506	517	528	539
394	550	561	572	583	594	605	616	627	638	649
395	660	671	682	693	704	715	726	737	748	759
396	770	780	791	802	813	824	835	846	857	868
397	879	890	901	912	923	934	945	956	966	977
398	988	999	010	021	032	043	054	065	076	086
399	60 097	108	119	130	141	152	163	173	184	195

## 對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
400	60 206	217	228	239	249	260	271	282	293	304
401	314	325	336	347	358	369	379	390	401	412
402	423	433	444	455	466	477	487	498	509	520
403	531	541	552	563	574	584	595	606	617	627
404	638	649	660	670	681	692	703	713	724	735
405	746	756	767	778	788	799	810	821	831	842
406	853	863	874	885	895	906	917	927	938	949
407	959	970	981	991	002	013	023	034	045	055
408	61 066	077	087	098	109	119	130	140	151	162
409	172	183	194	204	215	225	236	247	257	268
410	278	289	300	310	321	331	342	352	363	374
411	384	395	405	416	426	437	448	458	469	479
412	490	500	511	521	532	542	553	563	574	584
413	595	606	616	627	637	648	658	669	679	690
414	700	711	721	731	742	752	763	773	784	794
415	805	815	826	836	847	857	868	878	888	899
416	909	920	930	941	951	962	972	982	993	003
417	62 014	024	034	045	055	066	076	086	097	107
418	118	128	138	149	159	170	180	190	201	211
419	221	232	242	252	263	273	284	294	304	315
420	325	335	346	356	366	377	387	397	408	418
421	428	439	449	459	469	480	490	500	511	521
422	531	542	552	562	572	583	593	603	613	624
423	634	644	655	665	675	685	696	706	716	726
424	737	747	757	767	778	788	798	808	818	829
425	839	849	859	870	880	890	900	910	921	931
426	941	951	961	972	982	992	002	012	022	033
427	63 043	053	063	073	083	094	104	114	124	134
428	144	155	165	175	185	195	205	215	225	236
429	246	256	266	276	286	296	306	317	327	337
430	347	357	367	377	387	397	407	417	428	438
431	448	458	468	478	488	498	508	518	528	538
432	548	558	568	579	589	599	609	619	629	639
433	649	659	669	679	689	699	709	719	729	739
434	749	759	769	779	789	799	809	819	829	839
435	849	859	869	879	889	899	909	919	929	939
436	949	959	969	979	988	998	008	018	028	038
437	64 048	058	068	078	088	098	108	118	128	137
438	147	157	167	177	187	197	207	217	227	237
439	246	256	266	276	286	296	306	316	326	335
440	345	355	365	375	385	395	404	414	424	434
441	444	454	464	473	483	493	503	513	523	532
442	542	552	562	572	582	591	601	611	621	631
443	640	650	660	670	680	689	699	709	719	729
444	738	748	758	768	777	787	797	807	816	826
445	836	846	856	865	875	885	895	904	914	924
446	933	943	953	963	972	982	992	002	011	021
447	65 031	040	050	060	070	079	089	099	108	118
448	128	137	147	157	167	176	186	196	205	215
449	225	234	244	254	263	273	283	292	302	312

對數表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
450	65 321	331	341	350	360	369	379	389	398	408
451	418	427	437	447	456	466	475	485	495	504
452	514	523	533	543	552	562	571	581	591	600
453	610	619	629	639	648	658	667	677	686	696
454	706	715	725	734	744	753	763	772	782	792
455	801	811	820	830	839	849	858	868	877	887
456	896	906	916	925	935	944	954	963	973	982
457	992	001	011	020	030	039	049	058	068	077
458	66 087	096	106	115	124	134	143	153	162	172
459	181	191	200	210	219	229	238	247	257	266
460	276	285	295	304	314	323	332	342	351	361
461	370	380	389	398	408	417	427	436	445	455
462	464	474	483	492	502	511	521	530	539	549
463	558	567	577	586	596	605	614	624	633	642
464	652	661	671	680	689	699	708	717	727	736
465	745	755	764	773	783	792	801	811	820	829
466	839	848	857	867	876	885	894	904	913	922
467	932	941	950	960	969	978	987	997	006	015
468	67 025	034	043	052	062	071	080	089	099	108
469	117	127	136	145	154	164	173	182	191	201
470	210	219	228	237	247	256	265	274	284	293
471	302	311	321	330	339	348	357	367	376	385
472	394	403	413	422	431	440	449	459	468	477
473	486	495	504	514	523	532	541	550	560	569
474	578	587	596	605	614	624	633	642	651	660
475	669	679	688	697	706	715	724	733	742	752
476	761	770	779	788	797	806	815	825	834	843
477	852	861	870	879	888	897	906	916	925	934
478	943	952	961	970	979	988	997	006	015	024
479	68 034	043	052	061	070	079	088	097	106	115
480	124	133	142	151	160	169	178	187	196	205
481	215	224	233	242	251	260	269	278	287	296
482	305	314	323	332	341	350	359	368	377	386
483	395	404	413	422	431	440	449	458	467	476
484	485	494	502	511	520	529	538	547	556	565
485	574	583	592	601	610	619	628	637	646	655
486	664	673	681	690	699	708	717	726	735	744
487	753	762	771	780	789	797	806	815	824	833
488	842	851	860	869	878	886	895	904	913	922
489	931	940	949	958	966	975	984	993	002	011
490	69 020	028	037	046	055	064	073	082	090	099
491	108	117	126	135	144	152	161	170	179	188
492	197	205	214	223	232	241	249	258	267	276
493	285	294	302	311	320	329	338	346	355	364
494	373	381	390	399	408	417	425	434	443	452
495	461	469	478	487	496	504	513	522	531	539
496	548	557	566	574	583	592	601	609	618	627
497	636	644	653	662	671	679	688	697	705	714
498	723	732	740	749	758	767	775	784	793	801
499	810	819	827	836	845	854	862	871	880	888

對數表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
500	69 897	906	914	923	932	940	949	958	966	975
501	984	992	001	010	018	027	036	044	053	062
502	70 070	079	088	096	105	114	122	131	140	148
503	157	165	174	183	191	200	209	217	226	234
504	243	252	260	269	278	286	295	303	312	321
505	329	338	346	355	364	372	381	389	398	406
506	415	424	432	441	449	458	467	475	484	492
507	501	509	518	526	535	544	552	561	569	578
508	586	595	603	612	621	629	638	646	655	663
509	672	680	689	697	706	714	723	731	740	749
510	757	766	774	783	791	800	808	817	825	834
511	842	851	859	868	876	885	893	902	910	919
512	927	935	944	952	961	969	978	986	995	003
513	71 012	020	029	037	046	054	063	071	079	088
514	096	105	113	122	130	139	147	155	164	172
515	181	189	198	206	214	223	231	240	248	257
516	265	273	282	290	299	307	315	324	332	341
517	349	357	366	374	383	391	399	408	416	425
518	433	441	450	458	466	475	483	492	500	508
519	517	525	533	542	550	559	567	575	584	592
520	600	609	617	625	634	642	650	659	667	675
521	684	692	700	709	717	725	734	742	750	759
522	767	775	784	792	800	809	817	825	834	842
523	850	858	867	875	883	892	900	908	917	925
524	933	941	950	958	966	975	983	991	999	008
525	72 016	024	032	041	049	057	066	074	082	090
526	099	107	115	123	132	140	148	156	165	173
527	181	189	198	206	214	222	230	239	247	255
528	263	272	280	288	296	304	313	321	329	337
529	346	354	362	370	378	387	395	403	411	419
530	428	436	444	452	460	469	477	485	493	501
531	509	518	526	534	542	550	558	567	575	583
532	591	599	607	616	624	632	640	648	656	665
533	673	681	689	697	705	713	722	730	738	746
534	754	762	770	779	787	795	803	811	819	827
535	835	843	852	860	868	876	884	892	900	908
536	916	925	933	941	949	957	965	973	981	989
537	887	006	014	022	030	038	046	054	062	070
538	73 078	086	094	102	111	119	127	135	143	151
539	159	167	175	183	191	199	207	215	223	231
540	239	247	255	263	272	280	288	296	304	312
541	320	328	336	344	352	360	368	376	384	392
542	400	408	416	424	432	440	448	456	464	472
543	480	488	496	504	512	520	528	536	544	552
544	560	568	576	584	592	600	608	616	624	632
545	640	648	656	664	672	679	687	695	703	711
546	719	727	735	743	751	759	767	775	783	791
547	799	807	815	823	830	838	846	854	862	870
548	878	886	894	902	910	918	926	933	941	949
549	957	965	973	981	989	997	005	013	020	028

## 對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
550	74 036	044	052	060	068	076	084	092	099	107
551	115	123	131	139	147	155	162	170	178	186
552	194	202	210	218	225	233	241	249	257	260
553	273	280	288	296	304	312	320	327	335	343
554	351	359	367	374	382	390	398	406	414	421
555	429	437	445	453	461	468	476	484	492	500
556	507	515	523	531	539	547	554	562	570	578
557	586	593	601	609	617	624	632	640	648	656
558	663	671	679	687	695	702	710	718	726	733
559	741	749	757	764	772	780	788	796	803	811
560	819	827	834	842	850	858	865	873	881	889
561	896	904	912	920	927	935	943	950	958	966
562	974	981	989	997	005	012	020	028	035	043
563	75 051	059	066	074	082	089	097	105	113	120
564	128	136	143	151	159	166	174	182	189	197
565	205	213	220	228	236	243	251	259	266	274
566	282	289	297	305	312	320	328	335	343	351
567	358	366	374	381	389	397	404	412	420	427
568	435	442	450	458	465	473	481	488	496	504
569	511	519	526	534	542	549	557	565	572	580
570	587	595	603	610	618	626	633	641	648	656
571	664	671	679	686	694	702	709	717	724	732
572	740	747	755	762	770	778	785	793	800	808
573	815	823	831	838	846	853	861	868	876	884
574	891	899	906	914	921	929	937	944	952	959
575	967	974	982	989	997	005	012	020	027	035
576	76 042	050	057	065	072	080	087	095	103	110
577	118	125	133	140	148	155	163	170	178	185
578	193	200	208	215	223	230	238	245	253	260
579	268	275	283	290	298	305	313	320	328	335
580	343	350	358	365	373	380	388	395	403	410
581	418	425	433	440	448	455	462	470	477	485
582	492	500	507	515	522	530	537	545	552	559
583	567	574	582	589	597	604	612	619	626	634
584	641	649	656	664	671	678	686	693	701	708
585	716	723	730	738	745	753	760	768	775	782
586	790	797	805	812	819	827	834	842	849	856
587	864	871	879	886	893	901	908	916	923	930
588	938	945	953	960	967	975	982	989	997	004
589	77 012	019	026	034	041	048	056	063	070	078
590	085	093	100	107	115	122	129	137	144	151
591	159	166	173	181	188	195	203	210	217	225
592	232	240	247	254	262	269	276	283	291	298
593	305	313	320	327	335	342	349	357	364	371
594	379	386	393	401	408	415	422	430	437	444
595	452	459	466	474	481	488	495	503	510	517
596	525	532	539	546	554	561	568	576	583	590
597	597	605	612	619	627	634	641	648	656	663
598	670	677	685	692	699	706	714	721	728	735
599	743	750	757	764	772	779	786	793	801	808

## 對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
600	77 815	822	830	837	844	851	859	866	873	880
601	887	895	902	909	916	924	931	938	945	952
602	960	967	974	981	988	996	003	010	017	025
603	78 032	039	046	053	061	068	075	082	089	097
604	104	111	118	125	132	140	147	154	161	168
605	176	183	190	197	204	211	219	226	233	240
606	247	254	262	269	276	283	290	297	305	312
607	319	326	333	340	347	355	362	369	376	383
608	390	398	405	412	419	426	433	440	447	455
609	462	469	476	483	490	497	504	512	519	526
610	533	540	547	554	561	569	576	583	590	597
611	604	611	618	625	633	640	647	654	661	668
612	675	682	689	696	704	711	718	725	732	739
613	746	753	760	767	774	781	789	796	803	810
614	817	824	831	838	845	852	859	866	873	880
615	888	895	902	909	916	923	930	937	944	951
616	958	965	972	979	986	993	000	007	014	021
617	79 029	036	043	050	057	064	071	078	085	092
618	099	106	113	120	127	134	141	148	155	162
619	169	176	183	190	197	204	211	218	225	232
620	239	246	253	260	267	274	281	288	295	302
621	309	316	323	330	337	344	351	358	365	372
622	379	386	393	400	407	414	421	428	435	442
623	449	456	463	470	477	484	491	498	505	511
624	518	525	532	539	546	553	560	567	574	581
625	588	595	602	609	616	623	630	637	644	650
626	657	664	671	678	685	692	699	706	713	720
627	727	734	741	748	754	761	768	775	782	789
628	796	803	810	817	824	831	837	844	851	858
629	865	872	879	886	893	900	906	913	920	927
630	934	941	948	955	962	969	975	982	989	996
631	80 003	010	017	024	030	037	044	051	058	065
632	072	079	085	092	099	106	113	120	127	134
633	140	147	154	161	168	175	182	188	195	202
634	209	216	223	229	236	243	250	257	264	271
635	277	284	291	298	305	312	318	325	332	339
636	346	353	359	366	373	380	387	393	400	407
637	414	421	428	434	441	448	455	462	468	475
638	482	489	496	502	509	516	523	530	536	543
639	550	557	564	570	577	584	591	598	604	611
640	618	625	632	638	645	652	659	665	672	679
641	686	693	699	706	713	720	726	733	740	747
642	754	760	767	774	781	787	794	801	808	814
643	821	828	835	841	848	855	862	868	875	882
644	889	895	902	909	916	922	929	936	943	949
645	956	963	969	976	983	990	996	003	010	017
646	81 023	030	037	043	050	057	064	070	077	084
647	090	097	104	111	117	124	131	137	144	151
648	158	164	171	178	184	191	198	204	211	218
649	224	231	238	245	251	258	265	271	278	285

對 數 表

真 數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
650	81 291	298	305	311	318	325	331	338	345	351
651		358	365	371	378	385	391	398	405	418
652		425	431	438	445	451	458	465	471	485
653		491	498	505	511	518	525	531	538	551
654		558	564	571	578	584	591	598	604	611
655		624	631	637	644	651	657	664	671	684
656		690	697	704	710	717	723	730	737	750
657		757	763	770	776	783	790	796	803	816
658		823	829	836	842	849	856	862	869	882
659		889	895	902	908	915	921	928	935	948
660		954	961	968	974	981	987	994	000	007
661	82 020	027	033	040	046	053	060	066	073	079
662		086	092	099	105	112	119	125	132	145
663		151	158	164	171	178	184	191	197	210
664		217	223	230	236	243	249	256	263	276
665		282	289	295	302	308	315	321	328	341
666		347	354	360	367	373	380	387	393	406
667		413	419	426	432	439	445	452	458	471
668		478	484	491	497	504	510	517	523	536
669		543	549	556	562	569	575	582	588	601
670		607	614	620	627	633	640	646	653	666
671		672	679	685	692	698	705	711	718	730
672		737	743	750	756	763	769	776	782	795
673		802	808	814	821	827	834	840	847	860
674		866	872	879	885	892	898	905	911	924
675		930	937	943	950	956	963	969	975	988
676		995	001	008	014	020	027	033	040	052
677	83 059	065	072	078	085	091	097	104	110	117
678		123	129	136	142	149	155	161	168	181
679		187	193	200	206	213	219	225	232	245
680		251	257	264	270	276	283	289	296	308
681		315	321	327	334	340	347	353	359	372
682		378	385	391	398	404	410	417	423	436
683		442	448	455	461	467	474	480	487	499
684		506	512	518	525	531	537	544	550	563
685		569	575	582	588	594	601	607	613	626
686		632	639	645	651	658	664	670	677	689
687		696	702	708	715	721	727	734	740	753
688		759	765	771	778	784	790	797	803	816
689		822	828	835	841	847	853	860	866	879
690		885	891	897	904	910	916	923	929	942
691		948	954	960	967	973	979	985	992	004
692	84 011	017	023	029	036	042	048	055	061	067
693		073	080	086	092	098	105	111	117	130
694		136	142	148	155	161	167	173	180	192
695		198	205	211	217	223	230	236	242	255
696		261	267	273	280	286	292	298	305	317
697		323	330	336	342	348	354	361	367	379
698		386	392	398	404	410	417	423	429	442
699		448	454	460	466	473	479	485	491	504

對 數 表

真 數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
700	84 510	516	522	528	535	541	547	553	559	566
701		572	578	584	590	597	603	609	615	628
702		634	640	646	652	658	665	671	677	689
703		696	702	708	714	720	726	733	739	751
704		757	763	770	776	782	788	794	800	813
705		819	825	831	837	844	850	856	862	874
706		880	887	893	899	905	911	917	924	936
707		942	948	954	960	967	973	979	785	991
708	85 003	009	016	022	028	034	040	046	052	058
709		065	071	077	083	089	095	101	107	120
710		126	132	138	144	150	156	163	169	181
711		187	193	199	205	211	217	224	230	242
712		248	254	260	266	272	278	285	291	303
713		309	315	321	327	333	339	345	352	364
714		370	376	382	388	394	400	406	412	425
715		431	437	443	449	455	461	467	473	485
716		491	497	503	509	516	522	528	534	546
717		552	558	564	570	576	582	588	594	606
718		612	618	625	631	637	643	649	655	667
719		673	679	685	691	697	703	709	715	727
720		733	739	745	751	757	763	769	775	788
721		794	800	806	812	818	824	830	836	848
722		854	860	866	872	878	884	890	896	908
723		914	920	926	932	938	944	950	956	968
724		974	980	986	992	998	004	010	016	028
725	86 034	040	046	052	058	064	070	076	082	088
726		094	100	106	112	118	124	130	136	147
727		153	159	165	171	177	183	189	195	207
728		213	219	225	231	237	243	249	255	267
729		273	279	285	291	297	303	308	314	326
730		332	338	344	350	356	362	368	374	386
731		392	398	404	410	415	421	427	433	445
732		451	457	463	469	475	481	487	493	504
733		510	516	522	528	534	540	546	552	564
734		570	576	581	587	593	599	605	611	623
735		629	635	641	646	652	658	664	670	682
736		688	694	700	705	711	717	723	729	741
737		747	753	759	764	770	776	782	788	800
738		806	812	817	823	829	835	841	847	859
739		864	870	876	882	888	894	900	906	917
740		923	929	935	941	947	953	958	964	976
741		982	988	994	999	005	011	017	023	035
742	87 040	046	052	058	064	070	075	081	087	093
743		099	105	111	116	122	128	134	140	151
744		157	163	169	175	181	186	192	198	210
745		216	221	227	233	239	245	251	256	268
746		274	280	286	291	297	303	309	315	326
747		332	338	344	349	355	361	367	373	384
748		390	396	402	408	413	419	425	431	442
749		448	454	460	466	471	477	483	489	500



對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
750	87 506	512	518	523	529	535	541	547	552	558
751	564	570	576	581	587	593	599	604	610	616
752	622	628	633	639	645	651	656	662	668	674
753	679	685	691	697	703	708	714	720	726	731
754	737	743	749	754	760	766	772	777	783	789
755	795	800	806	812	818	823	829	835	841	846
766	852	858	864	869	875	881	887	892	898	904
757	910	915	921	927	933	938	944	950	955	961
758	967	973	978	984	990	996	001	007	013	018
759	88 024	030	036	041	047	053	058	064	070	076
760	081	087	093	098	104	110	116	121	127	133
761	138	144	150	156	161	167	173	178	184	190
762	195	201	207	213	218	224	230	235	241	247
763	252	258	264	270	275	281	287	292	298	304
764	309	315	321	326	332	338	343	349	355	360
765	366	372	377	383	389	395	400	406	412	417
766	423	429	434	440	446	451	457	463	468	474
767	480	485	491	497	502	508	513	519	525	530
768	536	542	547	553	559	564	570	576	581	587
769	593	598	604	610	615	621	627	632	638	643
770	649	655	660	666	672	677	683	689	694	700
771	705	711	717	722	728	734	739	745	750	756
772	762	767	773	779	784	790	795	801	807	812
773	818	824	829	835	840	846	852	857	863	868
774	874	880	885	891	897	902	908	913	919	925
775	930	936	941	947	953	958	964	969	975	981
776	986	992	997	003	009	014	020	025	031	037
777	89 042	048	053	059	064	070	076	081	087	092
778	098	104	100	115	120	126	131	137	143	148
779	154	159	165	170	176	182	187	193	198	204
780	209	215	221	226	232	237	243	248	254	260
781	265	271	276	282	287	293	298	304	310	315
782	321	326	332	337	343	348	354	360	365	371
783	376	382	387	393	398	404	409	415	421	426
784	432	437	443	448	454	459	465	470	476	481
785	487	492	498	504	509	515	520	526	531	537
786	542	548	553	559	564	570	575	581	586	592
787	597	603	609	614	620	625	631	636	642	647
788	653	658	664	669	675	680	686	691	697	702
789	708	713	719	724	730	735	741	746	752	757
790	763	768	774	779	785	790	796	801	807	812
791	818	823	829	834	840	845	851	856	862	867
792	873	878	883	889	894	900	905	911	916	922
793	927	933	938	944	949	955	960	966	971	977
794	982	988	993	998	004	009	015	020	026	031
795	90 037	042	048	053	059	064	069	075	080	086
796	091	097	102	108	113	119	124	129	135	140
797	146	151	157	162	168	173	179	184	189	195
798	200	206	211	217	222	227	233	238	244	249
799	255	260	266	271	276	282	287	293	298	304

對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
800	90 309	314	320	325	331	336	342	347	352	358
801	363	369	374	380	385	390	396	401	407	412
802	417	423	428	434	439	445	450	455	461	466
803	472	477	482	488	493	499	504	509	515	520
804	526	531	536	542	547	553	558	563	569	574
805	580	585	590	596	601	607	612	617	623	628
806	634	639	644	650	655	660	666	671	677	682
807	687	693	698	703	709	714	720	725	730	736
808	741	747	752	757	763	768	773	779	784	789
809	795	800	806	811	816	822	827	832	838	843
810	849	854	859	865	870	875	881	886	891	897
811	902	907	913	918	924	929	934	940	945	950
812	956	961	966	972	977	982	988	993	998	004
813	91 009	014	020	025	030	036	041	046	052	057
814	062	068	073	078	084	089	094	100	105	110
815	116	121	126	132	137	142	148	153	158	164
816	169	174	180	185	190	196	201	206	212	217
817	222	228	233	238	243	249	254	259	265	270
818	275	281	286	291	297	302	307	312	318	323
819	328	334	339	344	350	355	360	365	371	376
820	381	387	392	397	403	408	413	418	424	429
821	434	440	445	450	455	461	466	471	477	482
822	487	492	498	503	508	514	519	524	529	535
823	540	545	551	556	561	566	572	577	582	587
824	593	598	603	609	614	619	624	630	635	640
825	645	651	656	661	666	672	677	682	687	693
826	698	703	709	714	719	724	730	735	740	745
827	751	756	761	766	772	777	782	787	793	798
828	803	808	814	819	824	829	834	840	845	850
829	855	861	866	871	876	882	887	892	897	903
830	908	913	918	924	929	934	939	944	950	955
831	960	965	971	976	981	986	991	997	002	007
832	92 012	018	023	028	033	038	044	049	054	059
833	065	070	075	080	085	091	096	101	106	111
834	117	122	127	132	137	143	148	153	158	163
835	169	174	179	184	189	195	200	205	210	215
836	221	226	231	236	241	247	252	257	262	267
837	273	278	283	288	293	298	304	309	314	319
838	324	330	335	340	345	350	355	361	366	371
839	376	381	387	392	397	402	407	412	418	423
840	428	433	438	443	449	454	459	464	469	474
841	480	485	490	495	500	505	511	516	521	526
842	531	536	542	547	552	557	562	567	572	578
843	583	588	593	598	603	609	614	619	624	629
844	634	639	645	650	655	660	665	670	675	681
845	686	691	696	701	706	711	716	722	727	732
846	737	742	747	752	758	763	768	773	778	783
847	788	793	799	804	809	814	819	824	829	834
848	840	845	850	855	860	865	870	875	881	886
849	891	896	901	906	911	916	921	927	932	937

對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
850	92 942	947	952	957	962	967	973	978	983	988
851	993	998	003	008	013	018	024	029	034	039
852	93 044	049	054	059	064	069	075	080	085	090
853	095	100	105	110	115	120	125	131	136	141
854	146	151	156	161	166	171	176	181	186	192
855	197	202	207	212	217	222	227	232	237	242
856	247	252	258	263	268	273	278	283	288	293
857	298	303	308	313	318	323	328	334	339	344
858	349	354	359	364	369	374	379	384	389	394
859	399	404	409	414	420	425	430	435	440	445
860	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495
861	500	505	510	515	520	526	531	536	541	546
862	551	556	561	566	571	576	581	586	591	596
863	601	606	611	616	621	626	631	636	641	646
864	651	656	661	666	671	676	682	687	692	697
865	702	707	712	717	722	727	732	737	742	747
866	752	757	762	767	772	777	782	787	792	797
867	802	807	812	817	822	827	832	837	842	847
868	852	857	862	867	872	877	882	887	892	897
869	902	907	912	917	922	927	932	937	942	947
870	952	957	962	967	972	977	982	987	992	997
871	94 002	007	012	017	022	027	032	037	042	047
872	052	057	062	067	072	077	082	086	091	096
873	101	106	111	116	121	126	131	136	141	146
874	151	156	161	166	171	176	181	186	191	196
875	201	206	211	216	221	226	231	236	240	245
876	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295
877	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345
878	349	354	359	364	369	374	379	384	389	394
879	399	404	409	414	419	424	429	433	438	443
880	448	453	458	463	468	473	478	483	488	493
881	498	503	507	512	517	522	527	532	537	542
882	547	552	557	562	567	571	576	581	586	591
883	596	601	606	611	616	621	626	630	635	640
884	645	650	655	660	665	670	675	680	685	689
885	694	699	704	709	714	719	724	729	734	738
886	743	748	753	758	763	768	773	778	783	787
887	792	797	802	807	812	817	822	827	832	836
888	841	846	851	856	861	866	871	876	880	885
889	890	895	900	905	910	915	919	924	929	934
890	939	944	949	954	959	963	968	973	978	983
891	988	993	998	002	007	012	017	022	027	032
892	95 036	041	046	051	056	061	066	071	075	080
893	085	090	095	100	105	109	114	119	124	129
894	134	139	143	148	153	158	163	168	173	177
895	182	187	192	197	202	207	211	216	221	226
896	231	236	240	245	250	255	260	265	270	274
897	279	284	289	294	299	303	308	313	318	323
898	328	332	337	342	347	352	357	361	366	371
899	376	381	386	390	395	400	405	410	415	419

對 數 表

真數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
900	95 424	429	434	439	444	448	453	458	463	468
901	472	477	482	487	492	497	501	506	511	516
902	521	525	530	535	540	545	550	554	559	564
903	569	574	578	583	588	593	598	602	607	612
904	617	622	626	631	636	641	646	650	655	660
905	665	670	674	679	684	689	694	698	703	708
906	713	718	722	727	732	737	742	746	751	756
907	761	766	770	775	780	785	789	794	799	804
908	809	813	818	823	828	832	837	842	847	852
909	856	861	866	871	875	880	885	890	895	899
910	904	909	914	918	923	928	933	938	942	947
911	952	957	961	966	971	976	980	985	990	995
912	999	004	009	014	019	023	028	033	038	042
913	96 047	052	057	061	066	071	076	080	085	090
914	095	099	104	109	114	118	123	128	133	137
915	142	147	152	156	161	166	171	175	180	185
916	190	194	199	204	209	213	218	223	227	232
917	237	242	246	251	256	261	265	270	275	280
918	284	289	294	298	303	308	313	317	322	327
919	332	336	341	346	350	355	360	365	369	374
920	379	384	388	393	398	402	407	412	417	421
921	426	431	435	440	445	450	454	459	464	468
922	473	478	483	487	492	497	501	506	511	515
923	520	525	530	534	539	544	548	553	558	562
924	567	572	577	581	586	591	595	600	605	609
925	614	619	624	628	633	638	642	647	652	656
926	661	666	670	675	680	685	689	694	699	703
927	708	713	717	722	727	731	736	741	745	750
928	755	759	764	769	774	778	783	788	792	797
929	802	806	811	816	820	825	830	834	839	844
930	848	853	858	862	867	872	876	881	886	890
931	895	900	904	909	914	918	923	928	932	937
932	942	946	951	956	960	965	970	974	979	984
933	988	993	997	002	007	011	016	021	025	030
934	97 035	039	044	049	053	058	063	067	072	077
935	081	086	090	095	100	104	109	114	118	123
936	128	132	137	142	146	151	155	160	165	169
937	174	179	183	188	192	197	202	206	211	216
938	220	225	230	234	239	243	248	253	257	262
939	267	271	276	280	285	290	294	299	304	308
940	313	317	322	327	331	336	340	345	350	354
941	359	364	368	373	377	382	387	391	396	400
942	405	410	414	419	424	428	433	437	442	447
943	451	456	460	465	470	474	479	483	488	493
944	497	502	506	511	516	520	525	529	534	539
945	543	548	552	557	562	566	571	575	580	585
946	589	594	598	603	607	612	617	621	626	630
947	635	640	644	649	653	658	663	667	672	676
948	681	685	690	695	699	704	708	713	717	722
949	727	731	736	740	745	749	754	759	763	768

對 數 表

真 數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
950	97 772	777	782	786	791	795	800	804	809	813
951	818	823	827	832	836	841	845	850	855	859
952	864	868	873	877	882	886	891	896	900	905
953	909	914	918	923	928	932	937	941	946	950
954	955	959	964	968	973	978	982	987	991	996
955	98 000	005	009	014	019	023	028	032	037	041
956	046	050	055	059	064	068	073	078	082	087
957	091	096	100	105	109	114	118	123	127	132
958	137	141	146	150	155	159	164	168	173	177
959	182	186	191	195	200	204	209	214	218	223
960	227	232	236	241	245	250	254	259	263	268
961	272	277	281	286	290	295	299	304	308	313
962	318	322	327	331	336	340	345	349	354	358
963	363	367	372	376	381	385	390	394	399	403
964	408	412	417	421	426	430	435	439	444	448
965	453	457	462	466	471	475	480	484	489	493
966	498	502	507	511	516	520	525	529	534	538
967	543	547	552	556	561	565	570	574	579	583
968	588	592	597	601	605	610	614	619	623	628
969	632	637	641	646	650	655	659	664	668	673
970	677	682	686	691	695	700	704	709	713	717
971	722	726	731	735	740	744	749	753	758	762
972	767	771	776	780	784	789	793	798	802	807
973	811	816	820	825	829	834	838	843	847	851
974	856	860	865	869	874	878	883	887	892	896
975	900	905	909	914	918	923	927	932	936	941
976	945	949	954	958	963	967	972	976	981	985
977	989	994	998	003	007	012	016	021	025	029
978	99 034	038	043	047	052	056	061	065	069	074
979	078	083	087	092	096	100	105	109	114	118
980	123	127	131	136	140	145	149	154	158	162
981	167	171	176	180	185	189	193	198	202	207
982	211	216	220	224	229	233	238	242	247	251
983	255	260	264	269	273	277	282	286	291	295
984	300	304	308	313	317	322	326	330	335	339
985	344	348	352	357	361	366	370	374	379	383
986	388	392	396	401	405	410	414	419	423	427
987	432	436	441	445	449	454	458	463	467	471
988	476	480	484	489	493	498	502	506	511	515
989	520	524	528	533	537	542	546	550	555	559
990	564	568	572	577	581	585	590	594	599	603
991	607	612	616	621	625	629	634	638	642	647
992	651	656	660	664	669	673	677	682	686	691
993	695	699	704	708	712	717	721	726	730	734
994	739	743	747	752	756	760	765	769	774	778
995	782	787	791	795	800	804	808	813	817	822
996	826	830	835	839	843	848	852	856	861	865
997	870	874	878	883	887	891	896	900	904	909
998	913	917	922	926	930	935	939	944	948	952
999	957	961	965	970	974	978	983	987	991	996

附 錄

[其ノ二]

真 數 表

(四 桁)

真 數 表

對數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
'00	1000	1002	1005	1007	1009	1012	1014	1016	1019	1021	0	0	1	1	1	1	2	2	2
'01	1023	1026	1028	1030	1033	1035	1038	1040	1042	1045	0	0	1	1	1	1	2	2	2
'02	1047	1050	1052	1054	1057	1059	1062	1064	1067	1069	0	0	1	1	1	1	2	2	2
'03	1072	1074	1076	1079	1081	1084	1086	1089	1091	1094	0	0	1	1	1	1	2	2	2
'04	1096	2099	1102	1104	1107	1109	1112	1114	1117	1119	0	1	1	1	1	2	2	2	2
'05	1122	1125	1127	1130	1132	1135	1138	1140	1143	1146	0	1	1	1	1	2	2	2	2
'06	1148	1151	1153	1156	1159	1161	1164	1167	1169	1172	0	1	1	1	1	2	2	2	2
'07	1175	1178	1180	1183	4186	1189	1191	1194	1197	1199	0	1	1	1	1	2	2	2	2
'08	1202	1205	1208	1211	1213	1216	1219	1222	1225	1227	0	1	1	1	1	2	2	2	3
'09	1230	1233	1236	1239	1242	1245	1247	1250	1253	1256	0	1	1	1	1	2	2	2	3
'10	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1276	1279	1282	1285	0	1	1	1	1	2	2	2	3
'11	1288	1291	1294	1297	1300	1303	1306	1309	1312	1315	0	1	1	1	2	2	2	2	3
'12	1318	1321	1324	1327	1330	1334	1337	1340	1343	1346	0	1	1	1	2	2	2	2	3
'13	1349	1352	1355	1358	1361	1365	1368	1371	1374	1377	0	1	1	1	2	2	2	3	3
'14	1380	1384	1387	1390	1393	1396	1400	1403	1406	1409	0	1	1	1	2	2	2	3	3
'15	1413	1416	1419	1422	1426	1429	1432	1435	1439	1442	0	1	1	1	2	2	2	3	3
'16	1445	1449	1452	1455	1459	1462	1466	1469	1472	1476	0	1	1	1	2	2	2	3	3
'17	1479	1483	1486	1489	1493	1496	1500	1503	1507	1510	0	1	1	1	2	2	2	3	3
'18	1514	1517	1521	1524	1528	1531	1535	1538	1542	1545	0	1	1	1	2	2	2	3	3
'19	1549	1552	1556	1560	1563	1567	1570	1574	1578	1581	0	1	1	1	2	2	3	3	3
'20	1585	1589	1592	1596	1600	1603	1607	1611	1614	1618	0	1	1	1	2	2	3	3	3
'21	1622	1626	1629	1633	1637	1641	1644	1648	1652	1656	0	1	1	2	2	2	3	3	3
'22	1660	1663	1667	1671	1675	1679	1683	1687	1690	1694	0	1	1	2	2	2	3	3	3
'23	1698	1702	1706	1710	1714	1718	1722	1726	1730	1734	0	1	1	2	2	2	3	3	4
'24	1738	1742	1746	1750	1754	1758	1762	1766	1770	1774	0	1	1	2	2	2	3	3	4
'25	1778	1782	1786	1791	1795	1799	1803	1807	1811	1816	0	1	1	2	2	2	3	3	4
'26	1820	1824	1828	1832	1837	1841	1845	1849	1854	1858	0	1	1	2	2	3	3	3	4
'27	1862	1866	1871	1875	1879	1884	1888	1892	1897	1901	0	1	1	2	2	3	3	3	4
'28	1905	1910	1914	1919	1923	1928	1932	1936	1941	1945	0	1	1	2	2	3	3	4	4
'29	1950	1954	1959	1963	1968	1972	1977	1982	1986	1991	0	1	1	2	2	3	3	4	4
'30	1995	2000	2004	2009	2014	2018	2023	2028	2032	2037	0	1	1	2	2	3	3	4	4
'31	2042	2046	2051	2056	2061	2065	2070	2075	2080	2084	0	1	1	2	2	3	3	4	4
'32	2089	2094	2099	2104	2109	2113	2118	2123	2128	2133	0	1	1	2	2	3	3	4	4
'33	2138	2143	2148	2153	2158	2163	2168	2173	2178	2183	0	1	1	2	2	3	3	4	4
'34	2188	2193	2198	2203	2208	2213	2218	2223	2228	2234	1	1	2	2	3	3	4	4	5
'35	2239	2244	2249	2254	2259	2265	2270	2275	2280	2286	1	1	2	2	3	3	4	4	5
'36	2291	2296	2301	2307	2312	2317	2323	2328	2333	2339	1	1	2	2	3	3	4	4	5
'37	2344	2350	2355	2360	2366	2371	2377	2382	2388	2393	1	1	2	2	3	3	4	4	5
'38	2399	2404	2410	2415	2421	2427	2432	2438	2443	2449	1	1	2	2	3	3	4	4	5
'39	2455	2460	2466	2472	2477	2483	2489	2495	2500	2506	1	1	2	2	3	3	4	4	5
'40	2512	2518	2523	2529	2535	2541	2547	2553	2559	2564	1	1	2	2	3	4	4	5	5
'41	2570	2576	2582	2588	2594	2600	2606	2612	2618	2624	1	1	2	2	3	4	4	5	5
'42	2630	2636	2642	2649	2655	2661	2667	2673	2679	2685	1	1	2	2	3	4	4	5	6
'43	2692	2698	2704	2710	2716	2723	2729	2735	2742	2748	1	1	2	3	3	4	4	5	6
'44	2754	2761	2767	2773	2780	2786	2793	2799	2805	2812	1	1	2	3	3	4	4	5	6
'45	2818	2825	2831	2838	2844	2851	2858	2864	2871	2877	1	1	2	3	3	4	4	5	6
'46	2884	2891	2897	2904	2911	2917	2924	2931	2938	2944	1	1	2	3	3	4	4	5	6
'47	2951	2958	2965	2972	2979	2985	2992	2999	3006	3013	1	1	2	3	3	4	4	5	6
'48	3020	3027	3034	3041	3048	3055	3062	3069	3076	3083	4	1	2	3	4	4	4	5	6
'49	3090	3097	3105	3112	3119	3126	3133	3141	3148	3155	1	1	2	3	4	4	4	5	6

真 數 表

對數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
'50	3162	3170	3177	3184	3192	3199	3206	3214	3221	3228	1	1	2	3	4	4	5	6	7
'51	3236	3243	3251	3258	3266	3273	3281	3289	3296	3304	1	2	2	3	4	5	5	6	7
'52	3311	3319	3327	3334	3342	3350	3357	3365	3373	3381	1	2	2	3	4	5	5	6	7
'53	3388	3396	3404	3412	3420	3428	3436	3443	3451	3459	1	2	2	3	4	5	6	6	7
'54	3467	3475	3483	3491	3499	3508	3516	3524	3532	3540	1	2	2	3	4	5	6	6	7
'55	3548	3556	3565	3573	3581	3589	3597	3606	3614	3622	1	2	2	3	4	5	6	7	7
'56	3631	3639	3648	3656	3664	3673	3681	3690	3698	3707	1	2	3	3	4	5	6	7	8
'57	3715	3724	3733	3741	3750	3758	3767	3776	3784	3793	1	2	3	3	4	5	6	7	8
'58	3802	3811	3819	3828	3837	3846	3855	3864	3873	3882	1	2	3	4	4	5	6	7	8
'59	3890	3899	3908	3917	3926	3936	3945	3954	3963	3972	1	2	3	4	5	5	6	7	8
'60	3981	3990	3999	4009	4018	4027	4036	4046	4055	4064	1	2	3	4	5	6	6	7	8
'61	4074	4083	4093	4102	4111	4121	4130	4140	4150	4159	1	2	3	4	5	6	7	8	9
'62	4169	4178	4188	4198	4207	4217	4227	4236	4246	4256	1	2	3	4	5	6	7	8	9
'63	4266	4276	4285	4295	4305	4315	4325	4335	4345	4355	1	2	3	4	5	6	7	8	9
'64	4365	4375	4385	4395	4406	4416	4426	4436	4446	4457	1	2	3	4	5	6	7	8	9
'65	4467	4477	4487	4498	4508	4519	4529	4539	4550	4560	1	2	3	4	5	6	7	8	9
'66	4571	4581	4592	4603	4613	4624	4634	4645	4656	4667	2	2	3	4	5	6	7	9	10
'67	4677	4688	4699	4710	4721	4732	4742	4753	4764	4775	1	2	3	4	5	7	8	9	10
'68	4786	4797	4808	4819	4831	4842	4853	4864	4875	4887	1	2	3	4	6	7	8	9	10
'69	4898	4909	4920	4932	4943	4955	4966	4977	4989	5000	1	2	3	5	6	7	8	9	10
'70	5012	5023	5035	5047	5058	5070	5082	5093	5105	5117	1	2	4	5	6	7	8	9	11
'71	5129	5140	5152	5164	5176	5188	5200	5212	5224	5236	1	2	4	5	6	7	8	10	11
'72	5248	5260	5272	5284	5297	5309	5321	5333	5346	5358	1	2	4	5	6	7	9	10	11
'73	5370	5383	5395	5408	5420	5433	5445	5458	5470	5483	1	3	4	5	6	8	9	10	11
'74	5495	5508	5521	5534	5546	5559	5572	5585	5598	5610	1	3	4	5	6	8	9	20	12
'75	5623	5636	5649	5662	5675	5689	5702	5715	5728	5741	1	3	4	5	7	8	9	10	