



負債消還簡易算法

第壹号



2979



114
A 3595
1



奧國國立銀行長殿下

山縣良藏譯

大正十一年四月
大隈侯爵邸寄贈

凡ソ僕ノ職務ニ關係アレハ初メヨリ必シモ眞ノ本分内ニアラ
 ストイヘバ亦大方ノ為メ拮据セント欲スルノ素志ニ誘掖セラ
 レ這般地所抵当借ニ對シ甚タ緊要ノ問題ヲ学科上ノ基礎ニ本
 ツキ簡宜平易ニ解説スベキ業ヲ執リ自ラ任シテ以テ議ラカリ
 タリ
 其拮据ノ末終ニ得ル所ノ結果ハ則チ左ノ紙上ニ叙列セルモノ
 之ナリ冀クハ此書幸ニ彼ノ年賦消還全算定ノ事ニ服スル諸人
 ノ為メ能ク其需メニ應レ有益ナル顧問タルノ効ヲ有センヲ
 銀行頭ヨゼフリツテル、ホン、ピツ公閣下及ヒ銀行諸長殿下ハ僕ノ
 奉呈セントスル此冊子ヲ一覽有リタキ昔懇情ノ程亦感謝ノ至
 リニ耐ヘズ竊ニ以テ幸蒙トスル所ナリ

大藏省

イクナートツ、ノイマン

緒言

今此小冊子中ニ委曲掲載スベキ年賦消還方ハ長キ年限ヲ以テ
 借財ヲ為ス時尤モ多ク使用スベキ返納方法ノ一種ナリ但シ同
 上ノ借財ハ地所ヲ以テ抵当トセル時ニ於テ尤モ多ク而シテ地
 所ノ抵当ハ輒近ニ至リ其信任ヲ得ルヤ愈々深ク遂テ此消還方
 ノ施用亦タ益々弘キヲ加ヘタリ於是乎世消還算ノ簡易便捷方
 無キヲ恨ムル者日一日ヨリ切ナルニ至ル因テ其渴望ヲ小補ス
 ヘキ為メ本書ノ編製興ル所ナリ故ニ斯ノ算法掲載ヲ以テ本書
 ノ目的且ツ其本義トス

夫レ地所抵当ナルモノハ長キ期限ニ係ル借財ヲ為ス時ニアツ
 テノミ非常ノ巨効ヲ奏シ得ベシ何トナレバ凡ソ斯ノ如キ借財
 ハ大抵農事經濟若クハ土木起業ニ際シ之ヲ興スモノニシテ
 其返却ハ右新經濟若クハ新起業ニ因リ更ニ増殖セル所益ヲ以

大 歳 省

ラ能ク之ニ充テ得ベキモノナルガ故己ニ之レノミヲ以テモ彼ノ抵当ノ期限ハ之ヲ長クシテ徐々ノ消還ヲ要スルモノナリ此故ニ不動産ヲ以テ借財ヲ興ス時ハ豫メ專ラ消還方法ノ便宜ヲ図ルヲ以テ第一着目ノ要點トス但シ此方法ハ借財定約ヲ取結ノ間ニ於テハ未タ充分想定シ難シト虽モ果シテ其宜キヲ得タル時ニ在テノミ能ク其目的ヲ達シ得ベキモノトス今姑ク実数ヲ仮リ述ク譬ヘテ執ル時ハ蓋シ其理ヲ照明スルヤ

連カナシ

茲ニ荒蕪セル地アリ其地價ヲ

五十万圓トス

日今収獲ノ所益ハ僅カニ其二分五厘ニ当ルノミト云フ則チ詳

言セハ

一万二千五百圓ノミ

然レモ右地價ノ半額則チ二十五万圓ノ借財ヲ募リ因テ其地ヲ開墾スルヤハ收得更ニ六分ニ及フト云フ則チ詳言セハ其所益

増殖シテ三万圓ニ及フベシ今六分付ノ利子ヲ以テ其借財ヲ為スベキヲ定約シ但シ此起債者ハ年賦消還法ニ依拠スルヲ以テ之レカ償還トシ年々七分ノ償還ヲ為ス更ニ詳言セハ七千五百圓ヲ返付スヘキ義務ヲ負ヒタルハ該人ハ第七表ヲ看ルベシ三十二年ニシテ全ク之ヲ消還シ尽シ再後ハ前ノ五十万圓ニ對スル六分ノ利子全額ヲ收領スルヲ得ベシ且右負債年限中タリトイヘバ彼ノ土地改良ヲ正テサル以前己ニ其所益トシ受ケ来リタル収益ハ行形リ高ハ自家ノ所得トシ之ヲ剩餘ニ付スルヲ得

夫レ借財ヲ為スニ方テハ若干年數經過後全額ヲ集メテ一時ニ或ハ又各定期毎ニ其分額ヲ消還スベキヲ豫メ定約スルヲ得ベシ就中右分額ヲ負債年期中ノ各半年宛若クハ猶ホ稍ヤ長キ時間毎ニ返付スル高ヲ同負數納崩法ト云フ

夫レ同上最後ノ法ニ於テハ負債ノ総額ヲ一時ニ償却スベキ為
 ノ勤ニスレハ甚ク不便ヲ極ムルノ弊害ハ則チ無シトイハレ猶
 ホ未ク此償還方ハ練達セル経済家ノ望ミニ應スベキ補益アル
 モノトハ云フベカラズ何トナレバ此返却方ニ於テハ已ニ其煩
 冗ナル算勘上ニ悩ミナルノミナラズ尚ホ負債者之レカ為メ屢
 々著大ノ困却ヲ受クルヲアリ則チ負債ノ支消コレヲ前後平等
 ナラシムル中ハ其初年ニ於テハ至大ノ返納ヲ為サ、九能ハ必
 固テ此起債者ハ為メニ幾部分ノ利益ヲ減却スルヲ要ス又其末
 年ニ至テハ該借財ノ効漸ク明著ニシテ利益亦増加スベキ故
 へ之ヲ往時ニ比スレバ一層多額ノ支出ニ堪ヘ得ベキニ却テ爰
 ニ至テハ至少ノ返却ヲ為スヘキモノナレバナリ

設例

人アリ五分利付ノ金十萬圓ヲ二十年期限ニテ借財セント謀ル

但シ年々元金ノ納付高ヲ五千圓ト云フ然ルキハ右金額借入レ
 ノ初年ニ於テハ

此利子 五千圓

同元金拂入 五千圓

故ニ都合一万圓ヲ返付スベシ

然リ而シテ其末年ニ於テハ元金ノ内毎年返付セル残額五千圓

ノ利子 二百五十圓

而シテ元金残額 五千圓

故ニ都合五千二百五十圓ヲ返付スベキノミ

是故ニ其初年ニ於テハ借財本額ノ一割ヲ返付スヘシトイハレ
 其末年ニハ唯五分ト四分一ノ償却ヲ要スルノミ
 夫レ此不都合ヲ除クヘキ為メ一二ノ金圓取扱所ニ於テハ消還
 年全高ニ逐年増加スヘキ規則ヲ一定セルモノアリ就中澳國等

一貯金預會社ニ於テハ其割合左ノ如シ

著大ノ金田ニ借り二十年間ノ返付定約ニ在テハ

其初年 一步則百分ノ一

第二年 二步則百分ノ二

第三年 三步則百分ノ三

第四年 四步則百分ノ四

第五年ヨリ第十年迄ハ 五步則百分ノ三十

第十一年ヨリ第二十一年迄ハ 六步則百分ノ六十

總計百分ノ百

著大ナラカル金田ニシテ五年間ニ消還スヘキ定約ニアツテ

ハ

初年ニ於テ 五步則百分ノ半

第二年ニ於テ 一步則百分ノ一

第三年ニ於テ 一步半則百分ノ一半

第四年ヨリ第五年迄 二步則百分ノ四

第六年ヨリ第七年迄 三步則百分ノ六

第八年ヨリ第十年迄 四步則百分ノ十二

第十一年ヨリ二十五年迄 五步則百分ノ七十五

總計百分百

右ノ如ク逐年百分ノ幾部分ヲ増加セル返却方ハ素ヨリ其取極年限ニ関シテ能ク諸様ノ増減ヲ為シ得ベシ然レモ實際ノ経験ニ拠ルニ年々利子ノ返付及ヒ元利支消高トモ終始同負數ナルヲ甚々希望スベキモトス唯タニ簡便且明較ヲ要スル注意ノミニ於テモ此返付高ハ本来元金總額ノ百分中ニ係ル幾部分ヲ以テ定メタキナリ但レ然ルモ其利子トシ返付スル金田右百分中幾許ニ當ルモノト元金支消ノ為メ返付せんモノトヲ

區別レテ兩者トス故ニ此元金ノ支消ニ係ル金額ハ單ニ支消トモ呼ビ得ルモノナリ
負債償還ノ方法右ノ如クナルモノヲ年賦消還方ト云但シ其詳細ニ至テハ下條ニ之ヲ縷述スベシ夫レ若干額ノ借財ヲ興ス時同上ノ消還方ニ從ヒ細密ニ算出セル年々ノ返付高ヲ明瞭ニ兼テ又其内幾部分ヲ以テ利子ニ充テ幾部分ヲ以テ元金消却ニ充ツルヤ併ニ高ト遺存セル負債餘額幾許ナルヤヲ審クニ叙列セル表記ヲ名ツケテ消還方案ト云
抑、消還方案ノ算定ハ勿論世上一般ノ商估通用算ニ属スルモノニ非ス故ニ困難滞ノ件ヲ看ルノ煩ル多シ
故ニ予ハ百方ヨリ奨励ヲ受ケ敢テ古來未タ何等ノ算術書中ニモ細微明瞭ノ記載ヲ下サバル此算法ニ付キ稍精密ノ詳釈ヲ施シ併テ其方案算定ニ関レテハ數多簡易便捷方ヲ述ベ以テ大方

ノ補益ニ供スベキ勞ヲ厭ハザリタリ
但シ予此書ヲ著述スルニ方ラハ特ニ算術未達ノ者ノ為メヲ謀ルノ多キニ居ル故ニ世上教學ノ士幸ニ予ノ縷述繁冗ノ讀ルヲ答ムル勿レ
予ノ大努力ヲ以テ全成シ得タル結果トシ今本書ノ末尾ニ附加セル表紀ハ其効益ニ二様ニ係ルモノナリ則チ一ハ確ニ算術ノ初步ノミヲ學ビ得タル諸人ヲシテ本表ニ依リ凡ソ實際數多ノ場合ニ於テ充分能ク消還方案ヲ算動シ得セシムルニアリ又一ハ甚タ困難ナル問題ヲ解決シ得セシムル事則チ負債償還ノ時迄毎年返付スベキ割合高ヲ即時ニ看出シ得セシムル之レナリ然リ而シテ予ノ殊更ニ望ム處ハ彼ノ貸與者カ諸種ノ部合ヲ以テ金田ヲ貸付スルニ方リ右ノ諸表紀ヲ利用シ以テ其便益ヲ得ルノミナラス兼テ著シク其煩冗ノ手数ヲ省キ得ベケンヲ併

ニ又其借財ヲ興ス者ニ在ラモ正シク其需用ニ相應セル取極メ
ヲ看認シ得ルノ便益ヲ受ケレム願フニ古來決シテ之ニ付キ明
較簡單ノ説明ハ世向未タアラサル所ナリ
故ニ凡ソ年賦消還方策ヲ算シ得ント欲スルノ意ナク逆ニ表紀
上貫通ノ理由ヲ学ヒ得ント欲セサル者ニシテ唯ク表ヲ利用
セントノミ欲スル者若クハ己ニ此算法ヲ通曉セル者トモ左ノ
数葉ヲ展見シ涉ル時ハ蓋シ卷末ニ付加セル表ヲ實際容易ニ使
用スルコトヲ得ベケン

消還算法案内

己ニ緒言中ニ畧述セル如ク若干負債高キ年賦消還方策以テ返
付スルノ大体ハ蓋シ負債者カ各半年若シクハ各一年毎最初
借り受ケシ元金ニ對スル一定ノ利子ノ外負債總計百分ノ幾許
ヲ以テ定メタル負數ヲ元金ノ支消トシテ償還ニ付シ而シテ右
両負數利子返付及ヒ元金消還年金ヨリ成ル所ノ總計ヲ將來一
様ニ漸々負債元金ノ減却スルニ論ナク返却レ尽ス則チ之レナ
リ
右ノ如クシテ其負債ヲ全ク消還シ尽スニ至ル迄一モ変更ナク
終始同負數ヲ以テ返納セル高キ現場取引上ニ於テハ引當高ト
モ唱用スルモノナリ
但シ其集成部分則チ當時遺存セル元金ニ對スル利子及ヒ元金
ノ内ニ拵込ムニキ消還年金ハ各返付ノ度毎ニ必ラス一定ノ割

合ヲ以テ變易ヲ生ス蓋シ其變易ニ付テハ右ノ兩數互ニ消長ヲ
相為シ各其方向ヲ殊ニス
則チ之ヲ詳言セバ引続キ元金返納ヲ為ス時ハ為メニ利子漸々
減却ニ属ス而シテ其減却高ト同負數ニ係ル元金消還年全ハ漸
々増加スルモノナリ
右漸々前進スルニ後ニ互ニ消長ヲ相成ス割合ノ算定彼ノ消還
方策ヲ成ス則チ此方策ハ各回ノ返付合計高則チ利子及ヒ元金
消還年全其他各回ノ殘額迄特自明瞭ニ記載スルモノナリ
今消還方策ハ何等ノ方法ニ本ツキ編制スヘキヤヲ陳述スルノ
前光ツ茲ニ二個ノ問題ヲ掲ケ出サント欲ス但シ之カ答辨及ヒ
解題ヲ為スハ本昏中ノ要領ニ係ルモノトス
此解題ハ下條ニ其順序ヲ以テ記載セル說明ニ至リ始メテ能ク
顯然ナルヲ得ベシ故ニ其說明ノ用ニ供スベキ表紀モ亦卷末

ニ記載スベキノミ

然リトイヘ凡先ツ読者ヲシテ豫メ其要略ヲ了セシムベキ為
メ今茲ニ其梗概ヲ摘載セント欲ス

右二個問題ハ則チ左ノ如シ

第一 凡ソ負債ハ一定ノ利子ヲ納レ且ツ元金ノ内百分ノ一或
ハ百分ノ二、百分ノ三、百分ノ四、百分ノ五乃至百分ノ十ニ係
ル年賦消還元金消還ヲ為ス時ハ幾年ニシテ之ヲ納済シ尽ス
ベキヤ

第二 五年六年七年或ハ八年乃至三十二年間ニ元利ヲ全ク消
還シ尽スベキ為メニハ一定ノ利子外幾多ノ元金償還年賦金
ヲ為スヘキヤ

右兩者ノ内第一ニ属スル疑問ハ随分尋常ノ算法ニテモ能ク之
ヲ解キ得ヘトイヘ凡其消還方策ノ全給又算定シ且ツ消還年

金ヲ以テ消還年限ヲ看出スハ、ハ、頗ル其手数繁冗ニ渉ルモ
ノトス

又〔茅二〕ニ属スルモノハ唯タロガリ表ヲ使用シテノミ之ヲ解ク
トヲ得ベシ

然レ此此昏ノ末尾ニ附加セル表紀ハ實際常ニ出逢フハ消還
方法ニ関シ總テ其旨ヲ明挙スルモノナリ

備右ノ二問ニ関シ姑ク迂路ニ入りタルカ今還々本説ニ復シ茲
ニ消還方案ノ算定方ヲ精密ニ記載セント欲ス但シ此算方上持

ニ相ヒ殊ナルモノハ負債ノ利子ヲ各年金返付ノ後ニ納ムルカ
將々各回ノ初メニ納付スルカノ取極メ同シカラサルニ由ルモ
ノナリ

於斯其大殊別ノ生スル所以ノモノハ凡ソ利子後拂ニ在テハ例
ハ六月末十二月末ノ兩度ニ償還ヲ為スハキ時一定ノ利子モ亦
此兩度ニ返付スルモノヲ云フ故ニ前拂トハ一月上旬及ビ七月

上旬ニ拂前ニ記載セル消長ノ差額ハ唯タ當時已ニ返納セル元
金ノ利子ニ付テノミ之ヲ生ストイハ其利子前拂ノモノニ在

テハ一般ノ利子外尚ホ利子ヨリ生ス重複利子ヲ着目シ之ヲ算
内ニ置クヲ要スレハナリ

利子後拂ニ在テハ消還方案ノ算定方甚々簡易ナリ故ニ先ツ爰
ニ之ヲ掲載シ以テ後ニ頗ル困難錯冗ナル前納利子ノ算勘ニ移

ルベキ楷梯ト為サント欲ス
爰ニ人アリ年利五分付ニシテ毎年兩度ニ後拂例ハ六月及ヒ
ノ約ヲ以テ金百圓ヲ借り受ク且ツ元金消還高ハ年ニ其下分一

トス故ニ都合元金百分ノ六ヲ負債全額返納ニ至ル迄返付スハ
キトヲ約シ其後半毎ニ齊ク三圓ヲ返付スル時ハ該負債償還

ノ始末ハ左ノ如シ
元金百圓

元金百圓

元金百圓

元金百圓

元金百圓

第一半年経過セル片ハ其経過セル半年ニ對シ年五分利ノ半額
則チ

二四五十銭ヲ拂フベシ
五十銭

故ニ第一期ノ元金消還高ヲ引クハ元金残額

九十九四五十銭

第二半年経過セル片ハ此半年ニ對シ當時残遺セル元金ノ五分
利子半額ハ

二四四十八銭七厘五毛

最初ノ取極メ高三回ニ及ガル差額

五十一銭二厘五毛

之レ則チ第二期ノ元金消還高ニシテ之ヲ引ク時ハ負債残額
九十八四九十八銭七厘五毛

故ニ第二半年分元利償還金ノ内其利子ハ第一期分元金消還高
ノ利子丈々減少シ又其元金消還高ハ右利子丈々増殖セルモノ

ナリ

第三半年経過セル時ハ此半年ニ對シ右ニ記載セル負債残額ノ
利子ハ

二四四十七銭四厘六毫八七五

而シテ最初ニ取極メタル半年分返却高則チ三四ニ及バサル差
額

五十二銭五三一二五

此差額ハ第三期ノ元金消還高ニ係ルモノニシテ之ヲ引ク去ル
時ハ残り負債高

九十八四四十六銭二一八七五

故ニ第三半年ニ係ル消還金ハ其利子第二半年分消還元金ノ利
子丈々減却セリ之ニ及シテ元金ニ附スル消還年額ハ右利子丈

々其負數増加セルモノナリ

併ニ第四消還元金モ亦第三消還元金ノ利子丈々増殖シ第五消
還年金ハ第四消還元金ノ餘額ヲ受テ齊シク増加シ再後惣々

如斯

右ノ例ニ因テ觀ル時ハ消還年金ノ算法ハ其利子後拂ニ於ケル
モノニ在ラハ已ニ顯然タリ則チ再ヒ之ヲ要言セハ
第一期ノ元金支消高ハ豫メ取極メタル消還年金ノ全額ヲ納ム
第二期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル
第三期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル
第四期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル
第五期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル
第六期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル
第七期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル
第八期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル
第九期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル
第十期ニ於ケル支消高ハ第一期分支消額ノ外之レニ對スル定
約相当ノ利子ヲ加ヘテ以テ之ヲ得ル

ヲ實驗上ニ本ツキ帝ニ譬諭ヲ執リ前進セント欲ス但シ先ツ後
來一般施用セシ算法ヲ説明シ次チ此間ヨリ右新簡易法ヲ抽出
衍敷セント欲ス其斯ノ如ク為ス所以ノモノハ全ク新法ノ効益
ヲ著明ナラシムベキ為メノミナラズ尙亦密ニ之ヲ理解セシメ
凡ソ本會中ニ記載セサル場合ニ際會ストイハレ推テ能ク此方
法ヲ簡易且ツ明確ニ活用シ得ベカラシメンガ為メナク
爰ニ十萬圓ノ借財ヲ興シ其年賦消還ノ方案ヲ算スルモノアル
ベケン但シ利子ハ六分付ニシテ毎年兩度ニ分チ前納スベキ
ヲ約ス又其元金支消ノ為メ年々一步ノ消還ヲ為スベシ云フ
故ニ年々都合七歩則チ各半年毎ニ三步五厘ノ返付義務ヲ負ヒ
タリ
然ルニ之レカ方案ヲ作為スルニハ其利子及ヒ利子ヨリ生スル
重複利子ヲ算出スルヲ要ス但シ此重複利子ノ眞數丈ケ元金消

還年金ハ増加シ之ニ及シテ利子ニ当ル金額ハ減却スルモノナリ

算定用表式

負債元金十萬圓

之レニ對シ償還スベキ割合

| | |
|------------|---------------------|
| 消還年金高 | 此年金ヲ分拆スルキハ |
| 一ヶ年七歩則七千圓 | 六歩ノ利子則六千圓及元金消却一步則千圓 |
| 半年七歩則三千五百圓 | 三千圓 |
| | 五百圓 |

増殖數

本来ノ元金ニ對スル消却年金トシ各半年毎ニ返付スル高則チ右表式中ニ五百圓ト為スモノハ名ツケテ之ヲ増殖數ト云フ何トナレハ本額ニ對スル利子ハ常ニ後次ノ償却年金ニ加ハリ愈増殖衍蔓スルモノナレハナリ

ハスニ

十萬圓ノ借財償却ニ當リ六分ノ利子半年分ナルキハ負債者ハ唯々三千圓ヲ返付スヘキヲ論ヲ殊々ス其レ借財ヲ為ス者ハ之ヲ利用セス即時ニ返付スベキ理アラカレハナリ
 初メ第一半年經過セル時ハ元金消還トシ其元高百分一ノ半額ヲ返付シ又同時間ニ對スル利子年六分ノ半額ヲ納却ス故ニ都合三千五百圓ヲ納ムルモノナリ然ルキハ利子元金消還年金及ヒ向後ノ消還ニ係ル殘額ボノ比準ヲ密ニ吟味スベキモノトス
 五百圓返付セルキハ負債者ハ十萬圓ノ内五百圓ヲ除キ其數則チ九萬九千五百圓ニ對スル利子ヲ拂フベキノミ故ニ五百圓ノ利子則チ十五圓ハ負債者ノ受クベキ餘贏ニ係ル則チ元金消還額ノ内ハ算入セラルベキモノトス因茲負債者ハ十萬圓中五百圓ヲ引キ更ニ十五圓ヲ引キ殘額九萬九千四百八十五圓ニ對

スル利子ヲ拂フベキノ故ニ亦更ニ十五圓ノ利子四十五錢モ
元金消還内ニ加算スヘキモノトス

之ニ因テ觀ル時ハ此手續キハ愈々前進シテ止マズ而シテ毎年
分ノ新消還高ニ對スル利子ハ常ニ元金消還ノ内ニ加算セラレ
此高ニ當ル丈ケ残額愈減却シ至ルモノナレバ右年賦消還年金
ハ自ラ増殖シ進テ涯リナキヤ明ナリ

今予ハ茲ニ左ノ短表ヲ加ヘ以テ倍々其理ヲ明晰ナラシメント
欲ス

増殖數 五百圓 之ニ對スル半年分利子ハ

十五圓 更ニ此利子ハ

四十五錢 更ニ此利子ハ

壹錢三厘五毛 此以下ニ至ル重複利子ハ全ク分數ナ
ルヲ以テ此初際ニ係ル增加數ニ在ラハ漫々拾収ス

ルニ足ラズ故ニ今唯々已上叙列セル利子ノミヲ合
算スルハ第一回消還年金ハ五百十五圓四十六錢
三厘五毛タルヲ知ルベシ

故ニ元金消還年金ハ其利子及ヒ間接利子丈ケ増殖シ之ニ反シ
テ利子ハ右面數ヲ合併シタル數三千五百圓ニ當ル丈ケ其返却
高ヲ減スルモノナリ

其摺查

元金十萬圓 此内ヨリ元金消却年金五百十五圓四十六錢ヲ引
クバハ

殘額 九萬九千四百八十四圓五十四錢更ニ之レニ對スル六歩
利子半年分二千九百八十四圓五十錢ハ右消還年金五百十五圓
四十六錢ヲ加フルハ三千五百圓タリ則チ詳言セハ最初取極
メシ七分ノ償還年額元利ノ半年分ヲ得タルナリ

已ニ前條ニ記載セル増殖数ノ事ニ関シ詳細ノ説明ニ至ルベキ
 前光ツ以テ一二ノ算用奇方則チ簡易法ヲ掲載シ直チニ茲ニ実
 施シ以テ之ヲ明示セント欲ス

年六分ノ利子ニ関スル算勘左ノ如シ

全一ケ年ニ於テハ利子六ヲ百ニテ割り又半年ニ於テハ利子
 三ヲ百ニテ割ルベシ

因テ得タル十等分數ヲ更ニ元金ニ乗スル時ハ則チ其利子ヲ得
 ベシ

夫レ年賦消還金ノ算勘ニ方テハ利子ヨリ生スル重複利子ヲ段
 ヲ計算シ進テ終ニ其惣計ヲ元金ニ加算スベキモノナルカ故ニ
 之ヲ簡易ニ算定スベキ為メ上ニ記載セル乘法ニ因テ得タル數
 ヲ其元金ノ數下二位丈々右位ニ叙列シ逆テ之ニ上ノ十等分數
 ヲ乘レ逐次斯ノ如クシテ前進シ其新高數ヲ常ニ上ノ數下二位

丈々右方ニ置キ而シテ後チ相重疊セル數ヲ合計スベキモノト
 ス但シ右方ニ二位前進スルノ度ハ各分數猶ホ能ク拾収スルニ
 足ルベキヲ以テ其限リトス仮令ハ六個分數位之ナリ故ニ凡ソ
 末位ノ分割數ニ至テハ漫之ヲ二位右方ニ前進セス唯タ空算ヲ
 以テ其數ヲ探ク得相當ニ切上ケタル數ヲ拾リ之ヲ登記スベキ
 ノミ

今此ノ例ニ供スベキ為メ前ニ所謂増殖數ヲ左ニ陳述セント欲
 ス

五百ニ三ヲ乘シ更ニ百ヲ以テ除キ或ハ五百一〇〇三ヲ乘シ而
 シテ其得タル數ヲ元金ノ下二位丈々右方ニ進メテ筆記スル時
 ハ則チ左ノ如ク

| | |
|------|------|
| 00x | 003 |
| 1507 | 4500 |
| 1111 | 3500 |
| 1111 | 1111 |
| 1111 | 1111 |
| 1111 | 405 |
| 1111 | 1113 |
| 1111 | 1111 |
| 1111 | 1111 |
| 1111 | 1111 |
| 1546 | 9918 |

右ノ諸数ヲ合算スルトキハ六個分數ヲ含有シテ第一消還高ト

五百三十一四四十銭〇六毛〇九八ヲ得而シテ更ニ之ニ〇〇三

ヲ乘スルハ
十五四九十四銭二厘一毛八三

四十七銭八厘二毛六五

一銭四厘三毛四七

四毛三〇

一二

右ノ諸数ヲ合算シ第三消還年金ノ高ハ

五百四十七四八十四銭一厘三毛三五ナルヲ知ルベシ

各次後部ノ消還金額ハ全ク同上ノ法ニ依リ其前回ノ餘贏ヲ受

ケテ倍々増加ス因茲一般ノ通則ヲ統生スルヲ左ノ如シ

利子前納ノ年賦借方案ヲ算スルニハ須ラク先ツ消還年金トシ
預メ取極メタル員數則チ前ニ所謂増殖數ナルモノヲ執テ基礎
トシ之ヲ合算ノ第一節トス又其第二節ハ右第一節ニ付スル定
約相当ノ利子之ナリ第二節ニ對スル同上ノ利子ハ第三節ヲ成
シ同方法ヲ以テ第四節ハ第三節ヨリ成リ逐次後節ノ高ハ其前
節ヨリ生成スルモノニシテ終ニ最少ノ數額則チ詳言セハ高上
價格アルモノトシ拾収スルニ足ル間ハ存ク算シ進ミ而ル後ハ
全部ヲ合算スルモノ則チ之ヲ第一消還年金仕詰高ト云
第二消還年金ハ第一消還年金ニ因テ之ニ第一年金ニ於ケル如
ク其利子更ニ其利子ヨリ生スル重複利子モ亦ヲ加算シ以テ得
一レ併ニ第三年金ハ第二年金ヨリ成リ凡ク各後次ノ年金高ハ
總テ其前回ノ高ヨリ生ス斯ノ如クシテ増加添付シ進ミ終ニ其
生數半年分消還元利金故ニ今爰ニ引用セル例ニ逆ハ一則チ三

千五百圓ヲ超過セントスル迄ニ及フバシ但シ其然ルキハ已ニ
 過度ナルモノニシテ後々之ヲ消還額ト云フベカラザルガ故ニ
 己ニ増加セシモノヲ以テ最後ノ消還額ト為スベキノミ
 其算定シ得タル消還金額ハ前ニ記載セル増加ノ順序ニ従ヒ之
 ヲ負債元金ヨリ引去ルベシ時ニ残遺セル元金餘贏ノ利子ハ今
 増加セシ消還金ニ加算シテ必ス一定ノ消還高ニ充ルヲ要ス(即
 チ上ノ譬論ニ従ハハ三千五百圓)故ニ六分ノ利子ニ在テハ第六
 十三回消還年度迄増加シ進ムヲ要ス若シ第六十四回ニ及フキ
 ハ已ニ三千五百十二圓二十錢ナルヲ以テ右一定ノ消還年金ノ
 正額ヲ超過スルモノナリ其第六十三回消還年金ヲ引去リシ
 後尚ホ残遺セル餘額及ヒ其利子ハ各ケテ之ヲ最後ノ支消年金
 ト云フ而シテ全消還金總計ハ当初ノ借財高ニ當ルヲ要スルモ
 ノナリ

但シ年賦消還金ノ増加高ハ之ヲ一紙面上ニ認メ又己ニ返付セ
 シ年金ハ之ヲ元金及ヒ當時遺存セル残額ヨリ減却セル都合并
 ニ半年分ニ係ル利子算助トハ別紙面ニ記載スルヲ左ノ如ク為
 ス片ハ此算助上蓋シ大ニ便捷ヲ得ベキモノナリ

第一面

| | | | | | | | |
|------|--------|---------|------|-------|-------|---------|---------|
| 07 | 11 | 41 | 64 | 07 | 052 | 1788883 | 1072437 |
| 05 | 55 | 76 | 44 | 33334 | 32074 | 445941 | 88 |
| X64 | 444 | 844 | 4391 | 3333 | 32074 | 445941 | 88 |
| 0057 | 6667 | 4391 | 4391 | 3333 | 32074 | 445941 | 88 |
| 003 | 3333 | 1534 | 4391 | 3333 | 32074 | 445941 | 88 |
| 3054 | 99994 | 32074 | 4391 | 3333 | 32074 | 445941 | 88 |
| 007 | 77777 | 445941 | 4391 | 3333 | 32074 | 445941 | 88 |
| 052 | 788883 | 1072437 | 4391 | 3333 | 32074 | 445941 | 88 |

元金
 利子
 算助
 合計
 消還金
 元金
 利子
 算助
 合計

| | | | |
|-----|--------|---------|-----------|
| 第六 | 六〇〇、二六 | 二八九九、七四 | 九六六、五八 |
| 第七 | 六一八、八三 | 二八八一、一七 | 九六〇、三九、一七 |
| 第八 | 六三七、九六 | 二八六二、〇四 | 九五四〇、一、二一 |
| 第九 | 六五七、六九 | 二八四二、三一 | 九四七四、三、五二 |
| 第十 | 六七八、〇四 | 二八二一、九六 | 九四〇、六五、四八 |
| 第十一 | 六九九、〇一 | 二八〇〇、九九 | 九三三六、六、四七 |
| 第十二 | 七二〇、六二 | 二七七九、三八 | 九二六四、五、八五 |
| 第十三 | 七四二、九一 | 二七五七、〇九 | 九一九〇、二、九四 |
| 第十四 | 七六五、八九 | 二七三四、一一 | 九一一三、七、〇五 |
| 第十五 | 七八九、五八 | 二七一〇、四二 | 九〇三四、七、四七 |
| 第十六 | 八一四、 | 二六八九、 | 八九五三、三、四七 |
| 第十七 | 八三九、一七 | 二六六〇、八三 | 八八六九、四、三〇 |
| 第十八 | 八六五、一二 | 二六三四、八八 | 八七八二、九、一八 |

| | | | |
|------|---------|---------|-----------|
| 第十九 | 八九一、八八 | 二六〇八、一二 | 八六九三、七、三〇 |
| 第二十 | 九一九、四七 | 二五八〇、五三 | 八六〇、一七、八三 |
| 第二十一 | 九四七、九〇 | 二五五二、一〇 | 八五〇、六九、九三 |
| 第二十二 | 九七七、二二 | 二五二二、七八 | 八四〇、九二、七一 |
| 第二十三 | 一〇七、四四 | 二四九二、五六 | 八三〇、八五、二七 |
| 第二十四 | 一〇三八、六〇 | 二四六一、四〇 | 八二〇、四六、六七 |
| 第二十五 | 一〇七〇、七二 | 二四二九、二八 | 八一九七、五、九五 |
| 第二十六 | 一一〇三、八四 | 二三九六、一六 | 七九八七、二、一一 |
| 第二十七 | 一一三七、九八 | 二三六二、〇二 | 七八七三、四、一三 |
| 第二十八 | 一一七三、一七 | 二三二六、八三 | 七七七五、六、九六 |
| 第二十九 | 一二〇九、四九 | 二二九〇、五五 | 七六三三、五、五一 |
| 第三十 | 一二四六、八六 | 二二五三、一四 | 七五一〇、四、六五 |
| 第三十一 | 一二八五、四二 | 二二一四、五八 | 七三八一、九、二三 |

| | | | |
|------|----------|---------|-----------|
| 第卅二 | 一三二五、一八 | 二一七四、八二 | 七二四九、〇五 |
| 合計 | 二七五〇、九九五 | | |
| 第卅三 | 一三六六、一六 | 二一三三、八四 | 七一一二、七、八九 |
| 第卅四 | 一四〇八、四二 | 二〇九一、五八 | 六九七一、九、四七 |
| 第卅五 | 一四五九、九八 | 二〇四八、〇二 | 六八二六、四、四九 |
| 第卅六 | 一四九六、八八 | 二〇〇三、一二 | 六六七七、〇、六一 |
| 第卅七 | 一五四三、一八 | 一九五六、八二 | 六九二二、七、四五 |
| 第卅八 | 一五九〇、九〇 | 一九〇九、一〇 | 六三六三、六、五五 |
| 第卅九 | 一六四〇、一一 | 一八五九、八九 | 六一九六、六、四二 |
| 第四十 | 一六九〇、八三 | 一八〇九、一七 | 六〇三〇、五、九九 |
| 第四十一 | 一七四三、一三 | 一七五六、八七 | 五八五六、二、四六 |
| 第四十二 | 一七九七、〇四 | 一七〇二、九六 | 五六七六、五、四二 |
| 第四十三 | 一八五二、六二 | 一六四七、三八 | 五四九一、二、八〇 |

| | | | |
|------|---------|---------|-----------|
| 第卅四 | 一九〇九、九一 | 一五九〇、〇九 | 五三〇〇、二、八九 |
| 第卅五 | 一九六八、九八 | 一五三一、〇二 | 五一〇三、三、九一 |
| 第卅六 | 二〇二九、八八 | 一四七〇、一二 | 四九〇〇、四、〇三 |
| 第卅七 | 二〇九二、六六 | 一四〇七、三四 | 四六九一、一、三七 |
| 第卅八 | 二一五七、三八 | 一三四二、六二 | 四四七五、三、九九 |
| 第卅九 | 二二二四、一〇 | 一二七九、九〇 | 四二五二、九、九九 |
| 第四十 | 二二九二、八九 | 一二〇七、一一 | 四〇二三、七、 |
| 第四十一 | 二三六三、八〇 | 一一三六、二〇 | 三七八七、三、二〇 |
| 第四十二 | 二四三六、九一 | 一〇六三、〇九 | 三五四三、六、二九 |
| 第四十三 | 二五一二、二八 | 九八七、七二 | 三二九二、四、六一 |
| 第四十四 | 二五八九、九八 | 九一〇、六二 | 三〇三三、四、〇三 |
| 第四十五 | 二六七〇、〇八 | 八二〇、九二 | 二七六六、三、九五 |
| 第四十六 | 二七五二、六六 | 七四七、三四 | 二四九一、一、二九 |

| | | | |
|------|---------|--------|----------|
| 第五十七 | 二八三七、八〇 | 六六二、二〇 | 二二〇七三、四九 |
| 第五十八 | 二九二九、五六 | 五七四、四四 | 一九一四七、九三 |
| 第五十九 | 三〇一六、〇四 | 四八三、九六 | 一六一三一、八九 |
| 第六十 | 三一〇九、三二 | 三九〇、六八 | 一二〇二二、五七 |
| 第六十一 | 三二〇五、四九 | 二九四、五一 | 九八一七、〇八 |
| 第六十二 | 三三〇四、六三 | 一九五、三七 | 六五一二、四五 |
| 第六十三 | 四三〇六、八三 | 九三、一七 | 三一〇五、六二 |
| 第六十四 | 三一〇五、六二 | | |
| 總計 | 一〇〇〇〇〇 | | |

併ニ又利子ノ消還各一年若クハ各半年ナルニ論ナク凡ソ其高
全數ニ係ルハ總テ前ニ殊ナルヲナシ

第二例

設例ハ爰ニ金九万四ヲ借用シ年利四分及ヒ元金年賦消還高二

分故ニ元利ニ對シ年々都合六分ヲ償還スヘキ約ナル時之レカ
方案ヲ算スヘキ者アラン

附加算表

負債元金九万四 但シ其返却都合ハ

| | | |
|-------------|-----------|---------|
| 消還年金 | 之ヲ分割スルハ利子 | 元金消還高 |
| 毎一年六分則五千四百四 | 四分則三千六百四 | 二分則千八百四 |
| 毎半年六分則二千七百四 | 四分則千八百四 | 十分則九百四 |

増殖数

増加数九百四ニ〇、〇ニヲ乘スル時ハ

十八四〇〇 更ニ〇、〇ニヲ乘シ進メハ左ノ如シ

三十六錢〇〇

七厘二毛〇〇

一四四

三

合計九百十八回三十六銭七厘三毛四七

十八回三十六銭七厘三毛四七

三十六銭七厘三毛四七

七厘三毛四七

一四七

三

合計九百三十七回十銭〇九厘五三八

十八回七十四銭二厘一毛九一

三十七銭四厘八毛四四

七厘四毛九七

一四九

茅二回
合計九百七十九回七十四銭九厘二毛一二
以下推算スベシ

償還元利年金二千七百回

元金年賦高
残額ノ利子

元金残額

茅一回
九百十八回三十七銭
千七百八十一回六十三銭

茅二回
九百三十七回十一銭
千七百六十二回八十九銭

九万回ヨリ引去ル
九万九千〇八十一回六十三銭ヨリ引去ル
九万三千七百四十一銭

八万八千四百四十二銭ヨリ引去ル
九万九千六百四十二銭

| | | | |
|----------------|----------------------------|-------------|-------------------------|
| 第三回 | 九百五十六圓二十三錢 | 千七百四十三圓七十七錢 | 八万五千八百二十九圓 |
| 第四回 | 九百七十五圓七十五錢 | 千七百二十四圓二十六錢 | 九百七十五圓七十五錢 |
| 同例ニ係ル消還年金ノ全備方策 | 表 中 位 ヲ 徴 ス | | 八万六千二百二十四圓五十四錢 已下同比例 |
| 消還年度 | 每半年ノ返却高二千七百圓 | | |
| | 元 | 利 | 負債残額 |
| | 金 | 子 | |
| 第一 | 九百圓 | 千八百圓 | 九万圓 |
| 第二 | 九一八、三七 | 一七八一、六三 | 八九〇八、六三 |
| 第三 | 三三七、一一 | 一七六二、八九 | 八八一四、四二 |
| 第四 | 九五六、二三 | 一七四三、七七 | 八七、 一 八、二九 |
| 第五 | 九七五、七五 | 一七二四、二五 | 八、 一 五、三、五、四 |
| 第六 | 九九五、六六 | 一七〇四、三四 | 八五二一、六、八八 |
| 第七 | 一〇一五、九八 | 一六八四、〇二 | 八四二〇、〇、九〇 |
| 第八 | 一〇三六、七二 | 一六六三、二八 | 八三一六、四、一八 |

| | | | |
|-----|---------|---------|-----------|
| 第八 | 一〇五七、八七 | 一六四二、一三 | 八二一〇、六、三一 |
| 第九 | 一〇七九、四六 | 一六二〇、五四 | 八一〇二、六、八五 |
| 第十 | 一一〇一、四九 | 一五九八、五一 | 七九九二、五、三六 |
| 第十一 | 一一二三、九七 | 一五七六、〇三 | 七八八〇、一、三九 |
| 第十二 | 一一四六、九一 | 一五五三、〇九 | 七七六五、四、四八 |
| 第十三 | 一一七〇、三二 | 一五二九、六八 | 七六四八、四、一六 |
| 第十四 | 一一九四、二〇 | 一五〇五、八〇 | 七五二八、九、九六 |
| 第十五 | 一二一八、五七 | 一四八一、四三 | 七四〇七、一、三九 |
| 第十六 | 一二四三、四四 | 一四五六、五六 | 七二八二、七、九五 |
| 第十七 | 一二六八、八二 | 一四三一、一八 | 七一五九、九、一三 |
| 第十八 | 一二九四、七一 | 一四〇五、二九 | 七〇二六、四、四二 |
| 第十九 | 一三二一、一三 | 一三七八、八七 | 六八九四、三、二九 |
| 第二十 | 一三八四、一〇 | 一三五九、九〇 | 六七五九、五、一九 |

八二四

| | | | |
|-----|---------|---------|----------|
| 第卅一 | 一三七五、六一 | 一三二四、三九 | 六六二一九、五八 |
| 第卅二 | 一四〇三、六八 | 一二九六、三二 | 六四八一五、九〇 |
| 第卅三 | 一四三二、三三 | 一二六七、六七 | 六三三八三、五七 |
| 第卅四 | 一四六一、五六 | 一二三八、四四 | 六一九二二、〇一 |
| 第卅五 | 一四九一、三九 | 一二〇八、六一 | 六〇四三〇、六二 |
| 第卅六 | 一五二一、八二 | 一一七八、一八 | 五八九〇八、八〇 |
| 第卅七 | 一五五二、八八 | 一一四七、一二 | 五七三五五、九二 |
| 第卅八 | 一五八四、五七 | 一一一五、四三 | 五五七七六、三五 |
| 第卅九 | 一六一六、九一 | 一〇八三、〇九 | 五四一九四、四四 |
| 第卅十 | 一六四九、九一 | 一〇五〇、〇九 | 五二五〇四、九三 |
| 第卅一 | 一六八三、五八 | 一〇一六、四二 | 五〇八二〇、九五 |
| 第卅二 | 一七一七、九四 | 九八二、〇六 | 四九一〇三、〇一 |
| 第卅三 | 一七五三、 | 九四七、 | 四七三五〇、〇一 |

八、二五

| | | | |
|------|---------|--------|----------|
| 第三十四 | 一七八八、七八 | 九一一、二二 | 四五五六一、二三 |
| 第三十五 | 一八二五、二八 | 八七四、七二 | 四三七三五、九五 |
| 第三十六 | 一八六二、五三 | 八三七、四七 | 四一八七三、四二 |
| 第三十七 | 一九〇〇、五四 | 七九九、四六 | 三九九七二、八八 |
| 第三十八 | 一九三九、三三 | 七六〇、六七 | 三八〇三三、五五 |
| 第三十九 | 一九七八、九一 | 七二一、〇九 | 三六〇九四、三四 |
| 第四十 | 二〇一九、二九 | 六八〇、七一 | 三四〇三五、三五 |
| 第四十一 | 二〇六〇、五〇 | 六三九、五〇 | 三一九七四、八五 |
| 第四十二 | 二一〇二、五五 | 五九七、四五 | 二九八七三、三〇 |
| 第四十三 | 二一四五、四六 | 五五四、五四 | 二七七二六、八四 |
| 第四十四 | 二一八九、二五 | 五一〇、七五 | 二五五三七、五九 |
| 第四十五 | 二二三三、九三 | 四六六、〇七 | 二三三〇三、六六 |
| 第四十六 | 二二七九、五二 | 四一〇、四八 | 二一〇二四、一四 |

歲

| | | | |
|------|---------|--------|----------|
| 第四十七 | 二二二六、〇四 | 三、七、九六 | 一八六九八、一〇 |
| 第四十八 | 二三七三、五一 | 三二六、四九 | 一六三二四、五九 |
| 第四十九 | 二四二一、九五 | 二七八、〇五 | 一三九〇二、六四 |
| 第五十 | 二四七一、三七 | 二二八、六三 | 一一四三一、二七 |
| 第五十一 | 二五二一、八一 | 一七八、一九 | 八九〇九、四六 |
| 第五十二 | 二五七三、二八 | 一二六、七二 | 六三三六、一八 |
| 第五十三 | 二六二五、七九 | 七四、二一 | 三七一〇、三九 |
| 第五十四 | 二六七九、三八 | 二〇、六二 | 一〇三一、〇一 |
| 第五十五 | 一〇三一、〇一 | | |

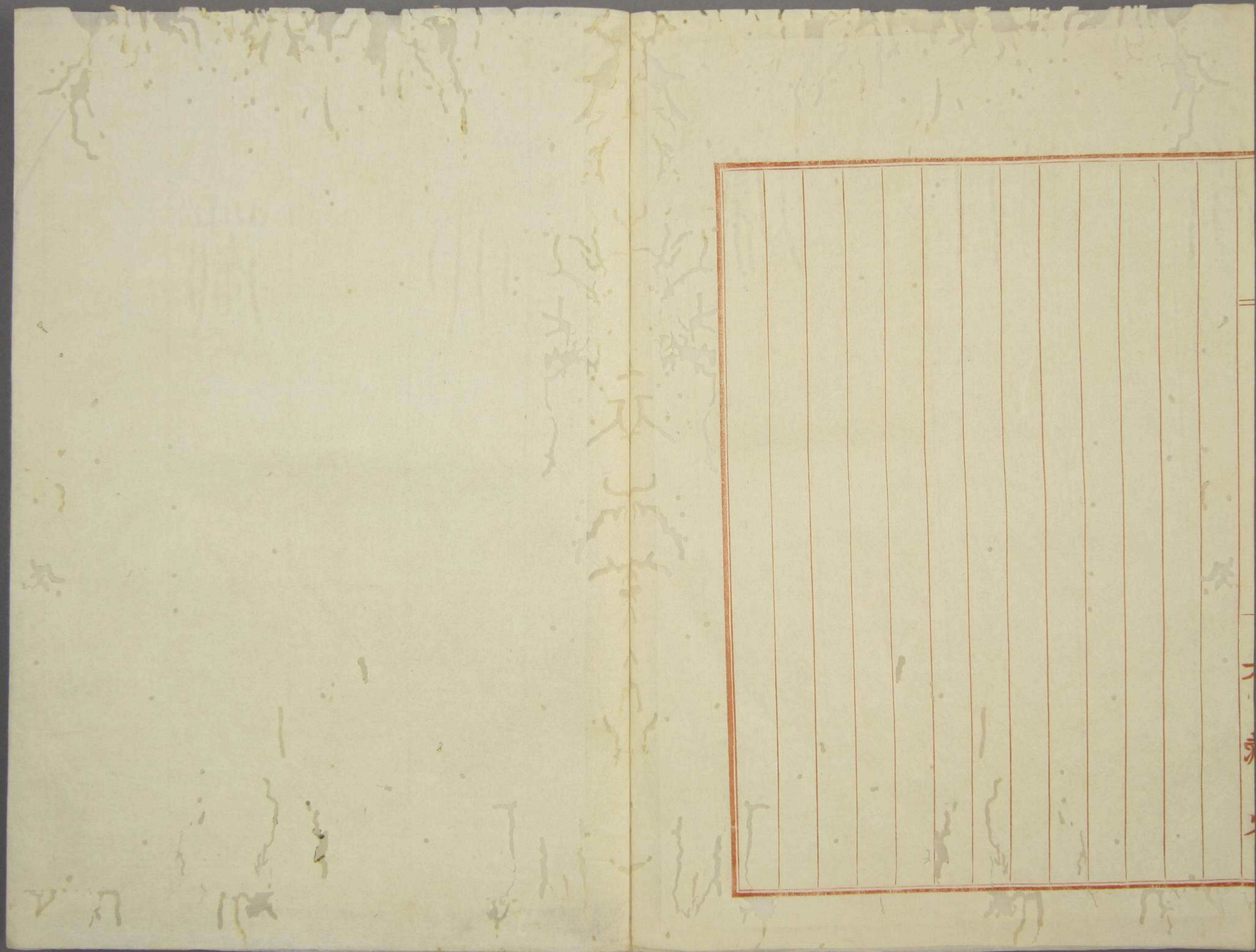
總計 九万四

併ニ五分ノ利子ニ在ラモ亦ワル氏ノ方術ニ従ヒ前文ノ如キ手續ヲ以テ簡易ニ其半年分ニ係ル利子ノ算定ヲ為シ得ル時ハ全消還年金ノ増殖モ亦前ノ方法ヲ以テ之ヲ算シ得ベシ

五分ノ利子一年分ヲ算勘スルニハ其元金ヲ二十ヲ以テ除ク之ヲ得

又五分ノ利子半年分ヲ算スルニハ其元金ヲ四十ヲ以テ除クベシ

而シテ其際キ得タル数ヲ直チニ合計ノ初節ト為スベキ為メ一位右方ニ進メ記スベシ



א. א.

א. א.

א. א.

א. א.

א. א.

א. א.

א. א.

