



〈雑録〉統計學史上ノハルリー

財部， 靜治

(Citation)

經濟學商業學國民經濟雜誌, 9(2):286*-298

(Issue Date)

1910-08

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00051610>



統計學史上ノハルリー

法學士 財部靜治

一、

先進國人口統計論ノ發達ニ徴スルニ、出生死亡ニ關スル統計材料、各國ニ於テ學者ニヨリ利用セラレ、カクテ大膽ナル結論ヲ見ルニ至レルコト、進歩ノ一段階トシテ、重シズベキニ似タ

リ、乃チカ、ル研究ノ結果、出生死亡ニ特殊ノ規律行ハル、ヲ、看破スルニ至レリ、特ニ倫敦ニテハ、一六〇三年ノ末ヨリ、同市ニ於ケル洗禮者及死者ノ報告發表セラレ、疫病ノタメニ死セル者ニ付テハ、特別報告ヲ出セリ、其後死因ヲモ亦報告シ、男女別ニモ及ビ、唯未ダ年齡別ヲ示スニ至ラザリシガ、次イデ第十七世紀末ニ至リ、一五八四年來ノ事實ヲ錄シ、死者ノ年齡ヲモ示セル過去帳、ブレ斯拉ウニ於テ、學者界ニ發見サレシヨリ、死亡統計ノ研究ハ、一層根本的トナリ、又一大進歩ヲ呈スルコト、ナレリ、而シテ其間ニ處シ、此進運ヲ促セルノ功ヲ歸スベキハ、實ニハルリー其人ナリ。

想像說ニ經驗上ノ根據ヲ付シテ、其當否ヲ確カメ、又統計上ニ常例ヲ窺ハントスルハ、統計的研究ノコトナリ、人口統計ニ關スル研究モ、此域ニ進ムガタメニ、統計論トシテノ、進歩アリト謂フベシ、而モ上述ノ如キ人口統計特ニ死

亡統計材料ガ、研究材料ニ利用セラレ、カクテ統計的研究ヲ發生セシムルノ、動機トナレルモノハ、實ニ迷信打破ノ目的ニ存セリ。傳ヘ言フ、人ノ一生涯ニ於ケル厄歲說ハ、歐洲ニ於テモ、古代ヨリノ迷信トシテ行ハレ、古人ハ七ノ倍數ニ當ル歲ヲ、厄歲視シタリト、尤モ其說ニ多少ノ差ナキニ非ズト雖モ、二凶數トナセル七及九ヲ、相乘ジテ得ラルベキ、六十三歲ヲ以テ、大厄歲トシ、最モ危險ナリトセルハ、皆一ナリ、之ト共ニ又、四十九歲竝ニ八十一歲ハ、生キ延ビ難キヲ、信ジタリト傳フ、迷信ノ極、所謂厄歲ヲ以テ、天體星運ノ影響ニ歸シ、或ハ其說ヲ、廣ク國民生活ノ上ニ應用シ、荒唐無稽ノ豫言、否ト占ヲナス者アルニ至レリ。

然ルニ學問ノ發達ヲ遂グルニ從ヒ、カ、ル說明ハ、迷信ニ外ナラズトノ事實ヲ、證セントシテ、幾多ノ研究ハ起レリ、就中ブレ斯拉ウノ僧侶ニシテ、自然科學ノ素養アリシノイマンズ

par Neumann ハ、夙ニ第十七世紀末ニ、人類生死ノ動態ヲ、實驗ノ面テニ照スコト、シ、統計ヲ本トシ、人ノ生死ト、迷信家ノ説ケル特定數及天體ノ地位トノ間ニ、一關係アルヲ、實證シ得ベキヤヲ研究シタリ、乃チ氏ハ、一六九七乃至九一年ノ五ケ年ニ亘ル、同市寺區檀家ノ過去帳ニ付、死亡五千八百六十九ニ關スル、記錄ヲ採蒐シ、之ヲ本トシテ、厄歲ノ死亡ト、其以外ノ年齡ニ於ケル死亡トヲ、分類集計シ、其結果「幾多ノ迷信ハ、經驗ニ訴ヘ、適切ニ之ヲ打破シ得ベキ」コトヲ、明カニシタリ。

當時是等ノ事項ニ、興味ヲ抱ケル、哲學者ライブニツアリ、ノイマンノ研究ニカ、ル表ト、其材料トハ、一六九二年、此人ヲ命ジテ、英國ニ傳ハリ、英國學會 Royal Society ノ有ニ歸シ、次イデ、同學會ハ、之ヲハल्लीニ示シ、之ニ對スル氏ノ意見ヲ求ムルニ至リ、茲ニ氏ノ研究ヲ見ルコト、ナレリ。

二、

夫レハल्ली Edmund Halley (1656-1742) ハ、元來天文學者タリ、一六八一年所謂ハल्ली彗星ヲ測定計算シ、之ガ回歸ノ歲ヲ、豫言セル人トシテ、有名ナルヤ今尙吾人ノ記憶ニ新ナルモ、氏ハ尙右學會ノ囑ニ應ジ、一六九三年ニ一報告書ヲ作り、同年ノ同學會哲學雜誌 Philosophical Transactions vol. XVII, No. 796. p. 596-610. 中、「人類死亡程度ノ測定」(表題ノ全文ハ永シ)乃チ An Estimate of the Degrees of Mortality of Mankind, drawn from curious Tables of the Births and Funerals at the City of Breslaw, with an attempt to ascertain the Price of annuities on Lives. 同年次 No. 198 p. 645-656 中、續編トミナ Some further considerations on the Breslaw Bills of Mortality アリ、前編中五九六乃至六〇二頁ハ Knapp, theorie des Bevölkerungs wechsels 中ニ、抄録セラル)ト題シテ、刊行サレ、本編中有名ナルハल्ली死亡表ノ研究ヲ含ミタリ。政治算術ノ鼻祖トシテ、又、始メテ死亡統計ノ研究ヲ試ミテ有名ナル、彼レグローントノ著作ヲ去

ルコト、約三十年、又英國最始ノ一大生命保險會社(Amicable)創立(一七〇五)ニ先ツコト、十有二年、而モ其研究ハ、グロントノ功業ト共ニ、死亡統計法開拓ノ功績ヲ、遂ゲタリ。

題言中、珍シキ表ト言ヘルハ、前記プレスラウ市ノ材料ヲ指セルモノニシテ、死者數(寧ロ埋葬者竝ニ其年齡及體性ヲ、月別ニ示シ、同時ニ之ヲ出生ト比較セルモノナリ、而シテ氏ノ研究ハ、二部ニ分テ得ベク、其第一部中右ノ材料ヲ本トシ、同生年者人員ガ、逐次漸減シ行ク狀況ヲ、示スニ足ルベキ生殘表ヲ得、カクテ死亡順序ノ常例ヲ伺ハント欲シ、二様ノ研究ヲ遂ゲタリ。

第一ニグロントニ倣ヒ、年平均出生數ヨリ、〇——一歲級、竝ニ一——六歲級ノ年平均死亡數ヲ、控除シ、其出生者中滿一歲竝ニ滿六歲ニ、達スル者、幾何ナルカラ、知ラントセリ。

六歲級以外ノ者ニ付テハ、右ノ方法ニ、拘泥

スルコトナク、觀察又計算ノ結果ヲ參酌シテ、結局プレスラウ市、人口每一歲年齡別表ヲ算出シ、同時ニ之ヲ以テ、死亡表ニ宛テントセリ、之ガ算出作製上、惟フニ氏ハ全ク推算法ニ、據リシモノナルベシ、蓋シプレスラウノ材料ヨリ、氏ノ死亡表ヲ生メル迄ノ方法ニ付、委シキコトハ、今尙不明ナルヤ、後ニ詳說スルガ如クナレバナリ。

次ニ氏ハ第二部中、右算出シ得タル表ヲ本トシ、種々應用ノ途ヲ擧ゲタリ、兵馬ニ堪フベキ壯丁數ノ算出、(男數ハ少クトモ女數ニ相如クベシトノ、見解ニ基ヅケリ)死亡程度年齡別ノ認識、同生年者數半數ニ減ズベキ年齡(後世學者所謂蓋然命數ナリ、氏未ダ此名稱ヲ用ヒズト雖モ、其觀念ハ拘持シタリト謂フベシ)保險料、年金額算定等、都合七項ニ分タル。乃チ其研究ノ後半ハ實際ニ貢獻セルコト大ナリト雖モ、吾人ノ研究上重ンズベキハ、寧ロ前半ニアリ、以下說ク所ハ、專ラ此方面ニ關スルモ、

茲ニ尙附言シオキタキハ、カ、ル計算ノ基本ガ、
 夙ニ(一六七)終身年金算定ノ目的上、蘭ノ政治家
 De Witt ニヨリ、樹立サレシモ、ハルリーガ更
 ニ一步ヲ進メ、之ヲ保險ニ應用セルヤ、大ニ時
 好ニ投ジタルコト之ナリ、否時勢ニ先ンジタル
 コト之ナリ、請フ略叙セン。

夫レ生命保險ガ、他ノ保險ト異レル點ハ、擔
 保サルベキ危險ガ、契約後年數ヲ經ルニ從ヒ、
 益々遞増スルニアリ。素ヨリ人ノ死亡歩合ハ、
 年齡ヲ増スニ從ヒテ増スノ事實ハ、臆ケナガラ、
 古代ノ人モ解セシ所ナルモ死亡表ノ編成ヲ試ム
 ル者ハ、久シク起ラザリシガ、遂ニハルリーニ
 至リ、始メテ之ヲ見タルヤ前述ノ如シ。然ルニ、
 氏ノ當時ニ於ケル、英國經濟界如何ヲ察スルニ、
 生命保險業恰モ興隆ノ機運アリ、詳言スレバ、
 英國ハ一六九三年、起債ノ一法トシテ、伊太利
 ニ起リシ「トンチン」法ヲ採用シ、應募者ノ夭
 死又ハ長壽ニヨリ、莫大ノ損得ヲ賭セルアリ、

九三乃至九九年ニハ、英國最初ノ二生命保險會
 社其營業ヲ始メ、次イデ一七〇五年ニ至リ、一
 大生命保險會社起レルハ(一八六六年迄持續)前述
 ノ如ク、他ノ一大會社 Equitable ハ又、一七六
 二年ニ至リ、組織サレタリ、今是等初期ノ保險
 會社ニ付キ、營業狀態ヲ考證スルニ、其營業ノ基
 礎ハ甚ダ薄弱ニ、其經營ハ極メテ拙ナリ、被保
 人ノ年齡ヲ加フルニ從ヒ、死亡率ヲ増シ、支出
 嵩ミシヨリ、保險料ハ益々之ヲ引上ゲ、保險金
 額ハ之ヲ減ズルノ、通弊アリ、公衆ハ是等ノ保
 險ト、賭博トヲ、區別スベキ所以ヲ、知ラザリ
 シト傳フ、ハルリーノ研究ハ、恰モ此時機ニ契
 合ス、而モ當時其研究ハ、英國實際家ノ注目ヲ
 惹カズ、却リテ先ヅ、獨逸ニ之ガ祖述者ヲ生ミ
 タルノミ、英國ニ於テ、氏ノ方法ニ則リ、統計
 觀察ニ基ツク死亡表ヲ本トシ、保險料率ヲ定メ、
 營業ノ基礎ヲ安固トシ、今日ニ至ル迄、繁榮ヲ
 續ケ得タル、彼レ Equitable 起レルハ、氏ノ研

究ヲ去ルコト、六十餘年ノ後ニアリ。ハルリーヲ以テ、時代ノ先覺ト言フハ、果シテ過褒カ。

三、

ハルリーハ傳ヘ得タル材料ヲ、悉ク叙說セルモノナルカ、又其材料ヲ、氏自ラ如何ニ利用セルカ、充分ニ明了ナリトスルヲ得ズ。

先ヅ其材料ニツキ察スルニ、氏ハ死者ノ年齢男女別月表及出生數ヲ、示サルトセルニ拘ラズ、其研究上男女別丈ケハ間ヘルモ、月又ハ季節ニハ、何等論及セズ、各曆年ノ別ヲモ亦、省ミルコトナカリキ、乃チ現存材料中、抄録ヲ舉ゲタルノミサレド抄録其モノモ亦、極メテ不完全ナリ、差當リ明言セルハ、前記五曆年間ニ、ブレ斯拉ウニ六、一九八ノ出生ト、五、八六九ノ死亡アリシコトニ限ラレ、更ニ五ヶ年ノ平均ヲ算出シテ、之ニ添附セリ、之ト同時ニ、一面ニハ右五ヶ年ヲ通算シ、年平均滿一歲未滿ノ死亡。三、四八、滿一—六歲ノ死亡一九八ナルヲ傳ヘ、其

他ノ諸齡ニ付テモ亦、平均ヲ算出シ、其結果トシテ、左表(假リニ第一表ト稱ス)ヲ示セリ、上列ノ數ハ年齡ヲ示シ、其下ノ數ハ、同年齡ノ死亡數年平均ヲ示ス、乃チ「E」トセルハ、七歲詳言スレバ、滿六—七歲ノ死亡、五ヶ年間ノ年平均一—ナルヲ意味ス、而シテ上列中ニ數ヲ舉ゲザルニ、下列ニ之アルハ、表中ノ前年齡ト次年齡トノ中間年齡ニ於テ、死セル者ノ數ヲ意味ス。

第一表

7	8	9	14	18	21	27	28	33															
11	11	6	5 $\frac{1}{2}$	2	3 $\frac{1}{2}$	5	6	4 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	9	8	7	7										
36	42	45	49	54	55	56	63	8	9 $\frac{1}{2}$	8	7	10	11	9	9	10	12	9 $\frac{1}{2}$					
8	9 $\frac{1}{2}$	8	9	7	7	10	11	9	9	10	12	9 $\frac{1}{2}$	8	9	7	7	10	11	9	9	10	12	9 $\frac{1}{2}$
70	71	72	77	81	84	90	91	98	14	9	11	9 $\frac{1}{2}$	6	7	3	4	2	1	1	1	1	0	

材料トシテ示サル、所ハ、右ヲ以テ悉セリ。今右ノ表ヲ以テ、完全ナルモノトセンカ、五ヶ年ニ亘ル、ブレ斯拉ウノ死亡數年齡別年平均トシ

テ、傳ヘラレシ年材料ハ、容易ニ一括總覽ノ用ニ、供シ得ベキモノナリシナルベク、又各齡平均ノ和ハ、死亡總數ノ年平均、換言スレバ、五、八六九ノ五分ノ一、乃チ一、一七三 $\frac{1}{5}$ ニ等シカ
ルベキナリ。

今之ヲ前表ニ付、驗スルコト、シ、第一ニ、上列中、數ヲ缺ケル部分ヲ、詳查センカ、其一例ヘニハ、九歲ト十四歲トノ中間、四年齡ノ總死亡ヲ意味セズ、明カニ各齡平均ノ死亡ナリ、乃チ知ル、第二列ノ數ハ、何レモ毎歲當リ、死亡數ヲ舉ゲタルモノナルヲ。

第二ニ前表ハ、齡級別上二個處ニ、疎漏アリ、乃チ四十九歲ト五十四歲トノ間、竝ニ九十一歲ト九十八歲トノ間、聯絡ヲ缺ケリ。コレ實ニ、各齡死亡數平均ノ和ト、一、一七三 $\frac{1}{5}$ ト一致セズ、四八丈ク尠キ所以ナルベク、其數ハ五〇—五三歲、竝ニ九二—九七歲ニ、配賦サル、コトトナルベキニヨリ、數ノ示サレザルヲ以テ、印刷

ノ誤ニ歸シ、假リニ之ヲ補フコト、セバ、次ノ如クスルヲ得ベシ、

$\left\{ \begin{array}{l} 49 \\ 10 \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 54 \\ 11 \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 49 \\ 10 \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 54 \\ 11 \end{array} \right\}$
$\left\{ \begin{array}{l} 91 \\ 10 \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 98 \\ 10 \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 91 \\ 10 \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} 98 \\ 10 \end{array} \right\}$

要スルニ氏ガ現存材料ヲ整理シ、先ヅ算出表示セルモノハ、五曆年ノ年平均死亡數年齡別ナリキ。

次ニ第二段ニ移リ、ハルリーハ右ノ表ヲ、如何ニ利用セルカヲ考フルニ、氏ハ先ヅ、前記年平均死亡數ト、年平均出生數トヲ結び付ケ、惟ヘラク、五曆年ノ年平均出生ハ、一、二三八ナリ、然ルニ上表ニヨルトキハ、滿一歲未滿ノ死亡、平均三四八ナルニヨリ、滿一歲ニ達スル者ハ、八九〇(乃チ1238—348)ナリ、又滿一歲乃至滿六歲迄ノ死亡ハ、平均一九八ナルニヨリ、滿六歲ノ時、生殘スルハ、六九二(乃チ1238—348—198)ナルベシトセリ。此研究上、先人グロントノ

思想ヲ踏襲セルハ、明了ナルモ、其以上ノ年齢ニ付テハ、其研究ヲ及ボスコトナカリキ、右ノ計算ハ、前記ノ表ヨリ前ニ、擧ゲラル、所ニシテ、表ニ引續イテ説ケル所ト、聯絡ヲ缺

第二表

人員	人員	人員	人員	人員	人員	人員	人員
エーデン、ト数ヘ歳	エーデン、ト数ヘ歳	エーデン、ト数ヘ歳	エーデン、ト数ヘ歳	エーデン、ト数ヘ歳	エーデン、ト数ヘ歳	エーデン、ト数ヘ歳	エーデン、ト数ヘ歳
一〇〇〇	一五	六八	二九	五三九	四三	七〇	七二
二	一六	六三	三〇	五三一	四四	六八	二七三
三	七九	六六	三三	五二三	四五	五九	七三
四	七〇	六〇	三三	五二五	四六	六〇	七四
五	七三	五九	三三	五〇七	四七	六二	七五
六	七〇	五八	三三	四九八	四八	六三	七六
七	六九	五九	三三	四九〇	四九	六四	七七
八	六八	五八	三三	四八一	五〇	六五	七八
九	六七	五七	三三	四七三	五一	六六	七九
一〇	六六	五七	三三	四六三	五二	六七	八〇
一一	六五	五七	三三	四五四	五三	六八	八一
一二	六四	五六	三三	四四四	五四	六九	八二
一三	六三	五六	三三	四三六	五五	七〇	八三
一四	六二	五五	三三	四二七	五六	七一	八四

ケリ。乃チ表ノ後ニハ、右死亡數年齡別表ニ付、得タル感想ヲ述べ、更ニ之ヲ本トシテ、二表ヲ編メリ、(假リニ第二表第三表トシテ分ツ)

(備考) 原表ニアリテハ、七年目毎ニ區劃シ、十二段ナ分テルモ、便宜上少シク之ヲ改ム

第 三 表

年 齡	七	一四	二一	二八	三五	四二	四九	五六	六三	七〇	七七	八四	一〇〇	計
人 員	五五七	四六四	四三〇	三六四	三〇四	三六	二七〇	三九四	一六四	一〇四	六九二	二五	一〇七	三三〇〇

第二表ニ付テハ、ブレスラウノ人口ニ付、出生ヨリ老年ニ至ル諸年齡級ノ數ヲ窺フベク(乃チ生存者年齡別)從ヒテ又、各齡級死亡蓋然數(Chances of mortality)ヲ知ルベシトシ、カクテ從來空想ヲ本トシテ、定メタル終身年金モ、今後如何ニシテ計算スベキカヲ知り得ベク、又一年齡ニアル人ガ、一層高齡ニ達スベキ蓋然性ヲモ、明カニシ得ベシトセリ。當時未ダ現時ニ於ケルガ如ク人口ノ直接調査存セザリシヲ以テ考フルニ、氏ガ右人口年齡別ヲ表示スルニ至リシハ、氏ノ手許ニアリシ材料ニ、一算法ヲ加エテ得タル結果ナルヤ明ケシ。

茲ニ於テカ、第二表ヲ了解セント欲セバ、前ニ紹介セルガ如キ材料ヲ本トシ、如何ニシテ、

此表ヲ生ミ出セルカヲ、究ムルノ要アリ。然ルニ表中所謂 Age current I: Persons 1000 ヲ、滿〇一歳ノ中ニアル者ト解スルモ(吾人ハ前ニ便宜上數ヘ歳ト譯シ置ケリ、理由後ニ至リ、自ラ明カナルベシ)表ノ起點ニ於テ、如何ニシテ千ヲ採擇シ來レルカ、後世學者ノ推量ヲ挿ム所ニシテ、又自ラ議論ノ存スル點ナリ(一)解スル者普通ニ先ヅ惟ヘラク、一歳千人トセルハ、出生一、二三八ヲ、千ニ換算シ、カクテ順次第一表ニ照シ、各齡ノ率ヲ算出シテ、示セルモノナルベシト。サレド此推量ハ當ラズ、蓋シ第一表ニヨルニ、滿一歳ノ時ニ、生殘スル者八九〇ナルニヨリ、右ノ換算ニヨラバ、第二表中年齡二歳ノ時ハ、八五五タルベキニ非ズシテ、七一九タルベク、カクテソレニ續

クベキ數モ、多キニ過グルコト、ナルベキノミナラズ、果シテカ、ル換算ヲ加エタルモノトセシカ、ハルリーガ實際ニ試ミタルガ如ク、表中記錄ノ人員ヲ合算シ、依リテ其和ニヨリ、ブレ斯拉ウノ人口ヲ示サントスルニハ、無意味ニ歸スベキヲ以テナリ⁽²⁾。カクテ又人或ハ惟ヘラク各年齡ニ對照サレタル人員ハ、各齡中期ノ平均生存人員ヲ示スモノナラント。^(註)サレド此意味ニ於テ、起點ニ一二三八ノ代リニ、千ヲ探レリトスルハ、出生當初數個月ノ、大死亡數ニ鑑ミ、不適當ナリト謂フベク、又之ニ續ケル諸數ハ、好シ各齡中期ノ平均ナリトスルモ、第七年ノ半バニ、六九二ヲ示スハ、滿六歲ニ同數ノ生殘ヲ見ルベシトセル、ハルリー所說ニ一致セザルコト、ナリ、延イテ其後ノ數モ亦、凡テ一致セザルニ至ルヲ以テ、此推量モ亦當ラズ。

(註) 此點ニ付、ハルリーハ假リニ、出生數ヲ死亡數乃チ一七四ニ等シキモノトシ、カクテ〇—一歲ノ死亡數三四八ヲ控除シ、其結果滿一歲ノ人員トシテ、得タル八二六、

〇歲ノ者一七四トチ平均シ、カクテ千ヲ算出シタルモノナラント解スル者アリ、千ナル數ノ由來ハ、之ニヨリ氷釋シ得ベキモ、生死相等シト言フガ如キ假定ハ、曾テハルリーノ明言セザリシ所ナルノミナラズ、其他表中所載ノ人員ニ付、其由來ヲ解スルニ足ラズ。

人或ハ又解シテ曰ク⁽³⁾ 各年齡ニ對スル表示人員ハ、其年齡ノ當初、換言スレバ、前齡滿了時ノ生存者數ヲ、示セルモノナラント。年齡七ニ對スル人員、六九二ノ表示ガ、恰モ出生一二三八中、滿六歲ノ時生殘スベキ數トシテ、ハルリー推算セルモノト、契合スルニヨリ、此推測中レルガ如キモ、然ラズ、蓋シ此推測ヲ奉ゼシカ、計算ノ起點ハ當然出生數一二三八ニオクベキコト、ナリ、起點千ト、第七齡以外ノ諸人員トハ、其由來ヲ説明シ難キコト、ナレバナリ。

以上述べ來レルガ如ク、各年齡ニ對スル人員ハ、換員數ニ非ズ、又其年齡ノ當初、又ハ半歲經過當時ノ生存者數トモ解スルヲ得ズ、又其數ノ由來モ、氷釋シ得ザルガタメニ、我有名ナル

天文學者ハ、第二表ノ作製上、謬説ヲ弄セリト斷ズベキカ、想フニ、一概ニ然リトスベカラザルニ似タリ、請フ略説セン。

試ミニ各齡表示人員ヲ、曆年末數ヘ歲現在數ヲ示スモノト假定センカ、其數ハ年平均出生數(又ハ死亡數)ト、同一年中ニ生レ、第一回誕辰ヲ迎ヘ得タル者ノ數トノ、間ニ位スベシ、假令バ、一六九一年十二月三十一日ニ、滿一歲未滿兒女數、乃チ數ヘ歲一歲ノ人員ヲ、調査シ得タリト

センカ、其數ハ一六九一年内ノ出生數中(前ノ數ニ入レル者ニシテ、後ノ數以外ヨリ算入サル、者アルヲ得ス)

同年内ニ死亡ヲ免レシ部分丈ケヲ、示スベク、從ヒテ同一年内ノ出生中、滿一歲未滿ノ死者ノ一部分丈ケヲ、控除セルモノニ當ル、蓋シ滿一歲未滿ノ死者ニテモ、他ノ一部ハ、一六九二年内ニ、死スベケレハナリ。今之ヲプレ斯拉ウノ表ニ徵スルニ、出生一、二三八中、滿一歲未滿ノ死者三四八、從ヒテ第一回誕辰ヲ迎ヘ得タル

ハ、八九〇人ナリ、カクテ、一六九一年ノプレ斯拉ウ人口中、滿一歲未滿ノ者ハ、右一、二三八ト、八九〇トノ間ニ、位スルコト、ナルベシ。ハल्लीガ如何ナル方法ニヨリ、之ヲ千ト算定セルヤ、今日ヨリ推測スル能ハズ、クナツプ主張セルガ如ク、放恣ナル推算ノ結果ナリトスルモ、其結果タル數ハ又恰モ、輓近經驗ノ結果ト契合スルヲ忘ルベケンヤ。

第三表ハ、容易ニ了解シ得ベキ所、乃チ表示セル數十三中、十二ハ第二表ニ本ヅキ、其數ヲ集計シテ得タルモノニシテ、之ニ十三番目ノ數、ヲ添附セルニ過ギズ、カクテ〇—八四歲級ノ人員ヲ、三三、八九三人ト算定シ、更ニ年齡八五—一〇〇歲級人員ヲ、專擅シテ一〇七人ト推算シ(方法ヲ明言セズ)其和三萬四千ヲ以テ、プレ斯拉ウノ概算人口トシタリ。

右計算ニ於ケルガ如ク、生存者ノ每一歲年齡別表ニ基ヅキ、人口ヲ算出スルガ如キハ、年々

ノ出生恒同タリ、又同生年者ノ死亡程度ニ、變動ナキ處、略言スレバ、不動人口ニ限り、之ヲ正當トナシ得ベシ、然ルニハल्लीーハ之ヲ正當ト認メ、其計算ヲ、敢テシタルヲ以テ見ルトキハ、氏ハ知ラズ識ラズ不動人口ノ觀念ヲ、抱ケリト謂フベク、唯此條件ノ下ニ算出サレタル數ヲ以テ、如何ナル制限ノ下、實際人口ヲ示スノ數トスベキカニ付、明言スル所ナカリキ。最モ氏ハ全然此觀念ヲ説カザリシト、スルヲ得ズ、

蓋シ倫敦、ダブリンノ如ク、來往移住繁ク、タメニ生死ノ關係ヲ、紊スベキ處ハ、死亡生殘表研究ノ目的上、標準 Standard トナスニ足ラズ、標準トシテ選ブニ、最モ適セルハ、外部關係上人口ニ何等ノ變化ナク、住民其地ニ生レ、其地ニ死スルノ狀アル所ニ存ストハ、氏ガプレスラウノ材料研究ノ理由ニ供セル所ナレバナリ、之ト同時ニ氏ガプレスラウ市ノ出生死亡年平均比較上、年々六四ノ増加ヲ窺ヒ得ベキモ、ソハ兵

役ニ徵募セラレ、戰死ノタメ差引カルベシトセルヲ見、後世學者中、氏ノ死亡表研究ヲ評シ、人口不動ナラバトノ假定ノ下ニ、死亡年齡別ヲ本トシ、生殘表ヲ作出シタリト、ナスモノ多キモ、當ラザルニ似タリ、蓋シ果シテ此説ノ如クンバ、氏ハ特ニ、其表ノ適用ヲ、増減ナキ不動人口ニ限ルベシト、明言セシナルベク、又其死亡表ニ付、生命保險等ニ於ケル、實用上ノ制限ヲ、説キシ筈ナレバナリ。

ハल्लीー死亡表ノ算法ト、其計算上ノイマンノ研究ニ負ヘル點トハ、之ヲ明カニスルヲ得ズ、又死亡表作製ノ材料ハ、爾來大ニ加ハリ、又其作製ノ方法ハ、爾後大ニ改良セラレ、此意味ニ於テ、今日最早ハल्लीーニ、俟ツ所ナシト雖モ、表ノ式ハ今モ尙踏襲セラル、所ナルノミナラズ其内容ヨリ言フモ死亡ノ實過程ヲ示セルモノトシテ、明快精緻ナルヤ、氏以前ニ同種ノ研究ニ當リシ、グロントニ比シテ、遙カニ勝リ、又

人口年齡別ノ推算トシテハ、輒近直接調査ノ結果ト、可ナリヨク、一致ストセラル、所、此意味ニ於テモ、死亡表製作者ノ先驅トセラレ、又數理ニヨリ統計調査ノ不備ヲ補足セントセル政治算術學派ノ驍將トセラル。

今ヤ我邦公私統計作製ノ技術、益々精細ヲ加エ、又益々發達シツ、アルガ如シ、寔ニ可ナリ、サレド、正シキ統計的研究ノ目的上、眞價批判ノ眼ヲ以テ統計ニ蒞メバ、幾多ノ瑕疵ト、不備トニ充テ、之ヲ匡シ、之ヲ補フノ目的上、有益ニ推算、計算ヲ施スベキモノ、多キガ如シ。

夫レ彗星現ハレントシテ、狂熱之ヲ迎エ、去ルニ臨ミテ冷冷淡淡々タルガ如キ、輕浮ナル態度ハ統計的研究ニ忌ム所、萬一統計利用者トシテ、カ、ル態度ニ倣ハンカ、數アレバ則チ統計アリ、統計ハ何事ヲモ立證シ得ベシト、スルニ至ルノ弊アリ。吾人ハ二三ノ著書ニ、統計學史上ノハルリーヲ窺ヒ、今日氏ノ說ニ學ブベキ所多カラ

ザルヲ知ルモ氏ガ不備ノ材料ヲ活用シ、斯學ノ進歩ヲ助ケシ、一大功績ニ就キテハ、邦人學ブベク、倣フベキモノ多キガ如シ。輿論ノ一角、今ヤ生産技術改善ノ急務ヲ唱ヘ、一ノ大理學者ザー、アイザック、ニュートンヲモ容レントスルノ時、吾人ハ敢テ牛董ノ生時、其親友ニ一ノハルリーアリ、統計學理ノ發達ニ、貢獻セルコト多キヲ、傳フルノ無意義ナラザルヲ想フ。