

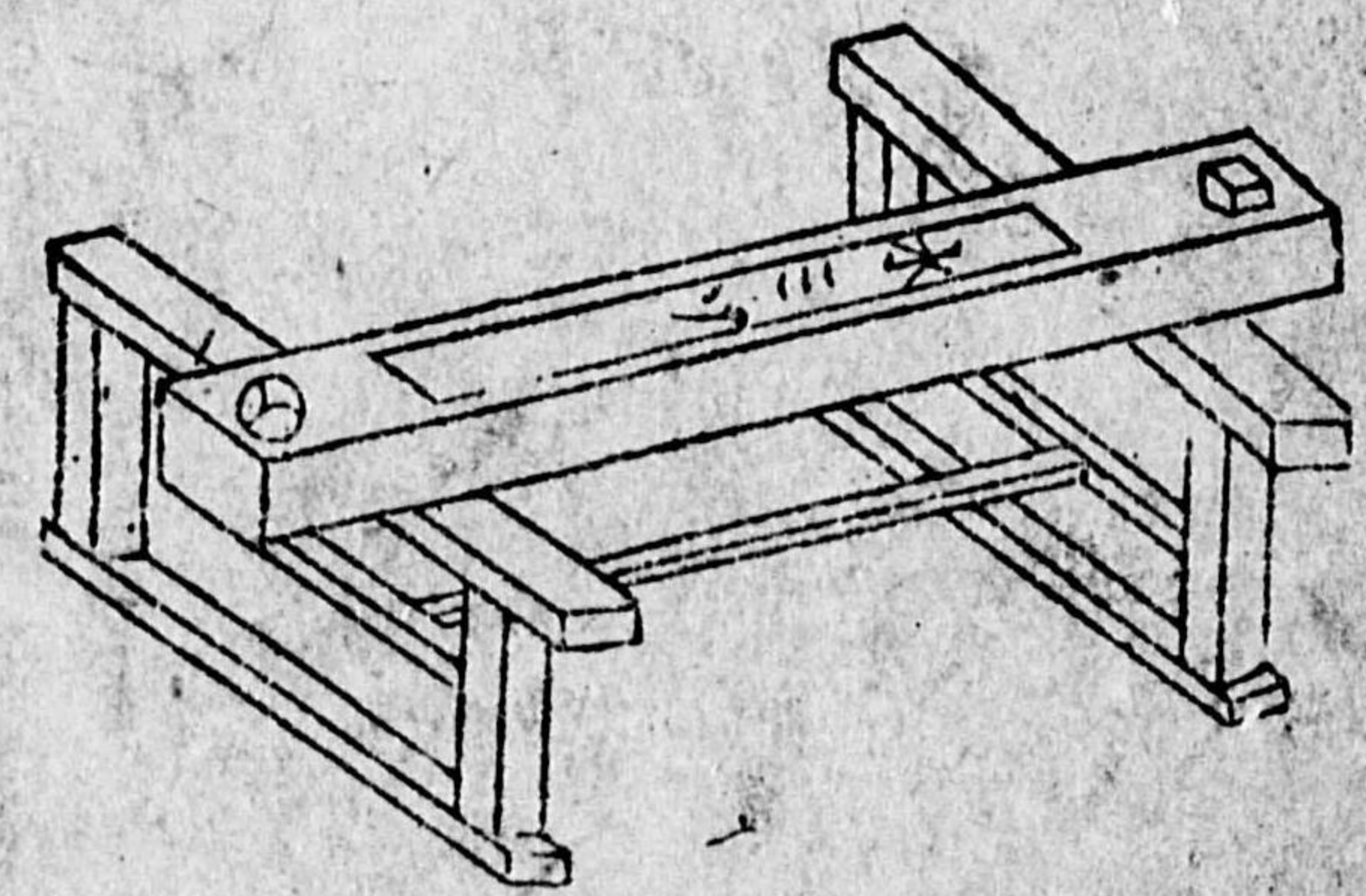
工34-37

日本測量術史之研究

三上義夫著

科學史研究  
I

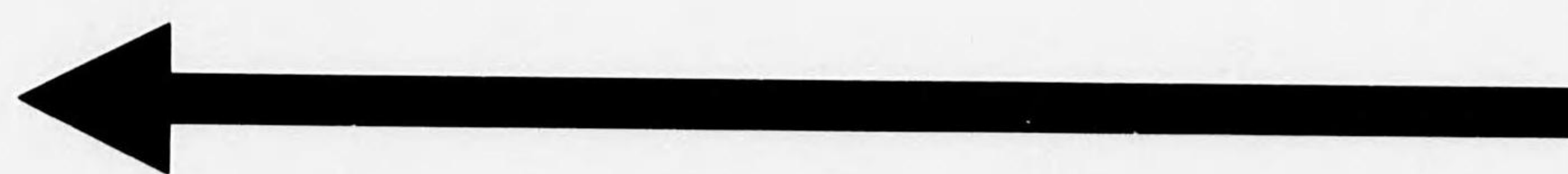
512.02  
M121  
⑦



株式會社  
恒星社厚生閣版



始



S12.02  
M121  
(7)



日本測量術史の研究



目次

序

一、日本測量術史の考察……………一

二、日本測量術史の吟味……………三五

三、カスバル渡來年度考批判……………七〇

四、日本望遠鏡史……………七五

五、劍持章行と奥州八戸藩の測量術……………一〇〇

六、信州の數學（竹内武信所傳測量術の傳系）……………一〇七

七、福岡侯黒田齊清と測量術……………一七二

序

恒星社厚生閣の土居客郎君が私の測量術史に関する若干篇を集めて世に送られることは、私に取つては光榮の至りである。現今の差迫つた窮屈の時代に於て、自らは戦災の憂目を味ひながら、用紙と印刷の不便を忍び、需要の多からざる此種の刊行を企てられる犠牲精神の發揮を私は心から感謝する。

私が日本測量術史に永らく従事し得たのは、大正年中に帝國學士院の和算史調査囑託として今は亡き菊地大麓先生の恩顧の下に研究と採訪に當り、幾多の貴重な文献を集めたのと、昭和年中には學士院の恩恵を受け、東照宮三百年祭記念會の研究補助に預り、或は地方の郷土史家及び遺族などの厚き同情に助けられた結果である。この外猶、東京科學博物館、東京市史編纂室、名墓顯彰會、房總叢書刊行會、日本醫史學會、科學史學會等からも多大の援助があつた。更に想ひ出されるのは、帝國學士院の日本科學史編纂事業について、私は直接に參與はしなかつたけれど、平山清次、桑木或雄、藤原松三郎等の諸博士、並に其他と屢々研究室で意見を

1002  
125

交換し、別して平山博士からは数学史と天文曆術史との中間事項の起稿を托せられ、寧ろ研究方法の相談もあつたが、完成前に博士が物故されたのは悼ましく、土居君へ測量術史の刊行を紹介されたのも亦博士であつたので、今は博士を記念すべき機会となつたのである。

仙臺東北帝大の故林鶴一博士と私は数学史研究の態度方法に就いて頗る見解を異にし、屢々論争したが、測量術史の事も亦同じい。樋口謙貞、細井廣澤等に關するものなど、皆其れである。廣澤傳は不正確であり、昭和十八年頃に精査したのも、其頃には交通事情は不便であり、記述を終れなかつたのが心残りである。明治末年の「日本及日本人」に出てゐるのが最も手掛りであり、東京多摩川等々力満願寺の墓所及同所の舊門人遺族、廣澤の後裔等から眞相を供せられ、多く抜粹を作りながら記述が未だ出来なかつた。

廣澤の「地域圖法大全」では初稿本の懸鍾術が改訂本では序文の年紀は其儘ながら測量術と改められ、日本で測量術の術名の採られたのは之を初めとし、他の一二の文献と共に茲に西士の漢譯名が行はれ初めたことを見る。門人の後序や内容の改竄を見ても、廣澤の傳系を思はしめるものもある。序文の年紀などうっかりし難い事が知られる。

會田安明の關係が伊能忠敬に大きな影響をした事は、安明傳の稿中にも言及し、其部分は千葉縣圖書館の刊行物に載せたが、安明傳も成稿が有るのに發表が出来なかつた。

雜誌「信濃」、群馬、埼玉、千葉諸縣の郷土雜誌、其他にも測量關係の發表は幾らもして置いたし、此等も集めて纏めたいが、最早、痴人の夢であらう。

明治初年の地租改正の時の資料は、私も數多く集めたが、其概括をと思ふものの、これも其の儘となつた。此事業では地方和算家の總動員とも云ふべき有様の中に、上州板井の齋藤宜鏡の如き和算の大家は、却つて物の役に立たなかつたやうな事もあり、房州の白根専一が、諸地方に實施の前に擇ばれて地方人の反抗を覺悟し死を決して、豫測の斷行に當つたと云ふ事實もある。備中の和算家平松誠一が門下を率ゐて各地に廣く丈量法の講習に招かれたのも、例の少ない功勞だつた。此入の晩年には私も面接して居る。

わが畿北地方で地租改正の時、丈量の準備をしたのは徳永丈五郎で、元來大工出身の農事勲業等の先覺者であつたが、實試直前に物故したので、後繼者が事に當つたと云はれる。此地方での其後の土地丈量も私には思出深いものがある。

「海洋叢書」正續の杉大なる編纂物の中に航海測量の豊富な文献があり、舊幕時代並に維新後の地方誌の類などに散見する記事も精査の要があるが通讀だけでも容易でない。これには天文曆

術、地圖作製、外國の關係、築城、砲術等の問題も交錯し、林博士との論争にも主題の一部となつた。地方の測量術は兵學者の傳へたものが多く、兵學の傳系との相關が深い。紀州、土佐、阿波、筑前、薩州、加賀、信州の松代、松本、上田、奥州の會津、二本松、津輕(弘前)それから佐賀、熊本、久留米、奥州平から移つた日向延岡、松江、富山、駿州田中(藤枝)、濱松、上州の前橋、沼田、其他の諸藩の測量術が主として若くは部分的に軍學者の傳へであつたのが適例であり、他の諸藩でも軍學の系統を調べたならば、測量術の傳へも餘程判明しようと思はれる。

水利、開墾等が測量術の開発普及に著しかつたのは、幕府及び諸藩の代官郡代等の事蹟からも知られるし、昭和十六年に東京府下の數學史蹟を講じた中にも其一部を説いた事があつた。

測量術の免狀も三田の「史學」に載せた關流免狀制定論中に一部分を論じたが、醫史學會で「カスハル渡來年度考」を主張したのも亦無關係ではない。測量術の普及の傳へには誤傳があり、天文曆術と地圖作製の事で俗傳とは別途に見ねばならぬ事情もある。何分流派が幾つにも別れて居るので、慎重に考察しないでは、得て妄想に陥り易い。私が林鶴一博士と多年論争を断ち得なかつたのも、その爲めである。

陸地測量部の高木菊三郎氏著の測量術史も検討評論したい意向が其儘となつた。教へを受ける事も多かつたらうに。

醫史學會で談話した「日本測量術史の考察」及び其補遺としての「歴史地理」誌上的一篇「東北數學雜誌」所載の筑前黒田樂山侯の測量術關係の考證等は、もつとさう云ふ態度で廣く論究を進めたいものであつた。黒田侯の事は地方採訪から得た一つの結果である。

座右に参照したき記録類は、數十年來棲み慣れた帝都の戰災で奪はれ、藝州東北部の郷里に歸臥して山寺に僑居し、晝間は兎角俗務に追はれ、電燈には恵まれず深刻に既往を偲びつゝ、新舊幾多の恩恵と好意とを記念して、其幾分でも報じたく、無量の感がある。こゝに大矢眞一、蘆田伊人、城戸幡太郎、板澤武雄、森銑三、田口慎一の諸君、其他にも滿腔の謝意を表す。

昭和二十二年一月二十二日

三上義夫識

## 一、日本測量術史の考察

〔本篇の起稿には、東照宮三百年祭記念會の研究補助に依る事、並に帝國學士院の豊富な資料に基づき、且つ藤嘉堂文庫、及び板澤武雄、蘆田伊人、太田榮次郎、波多野賢一諸氏の助力を得た事を感謝する〕。

豊臣秀吉の檢地事業は有名なものであるが、初め織田信長が既に著手し、その後、秀吉が繼續再興して、大規模に完成したのである。全國の檢地を行つたのは大きな事業であるが、併し田地の分別を丈量するのであり、個々の部分は小さな仕事で、簡單な幾何學的の處理と若干の計算とで出来る筈である。その算法の如きは、初期の和算書中にも「檢地」と題して幾らも記されてゐる。秀吉時代の檢地にも大體に於て同様の算法が用ひられたのであらう。檢地も素より測量術の一部門であり、従つて織田、豊臣時代から一種の測量術が行はれた事に疑ひはない。

けれども測量術として最も普通に云はれるのは、遠近高低の測量である。この種のものも亦早く

から實地に必要があつたであらうが、而も如何なる算法を使用したものか、未だ之を徵する事が出来ない。併し和算初期の諸書中にも、簡單ながら遠近高低の測量に関する記載が見える。諸算家が測量に留意し、算術を學ぶ者も亦之を必要としたからの結果に外ならぬ。「塵劫記」に鼻紙で木の高さを積るなど稱して、三角形に折つた紙を標準にして測量をする事を説いたり、又同書の新版（寛永十一年奥書本、同十八年問題附の本、其他）にまたを擴げてかがみ、またの間から後方に樹高を觀望して測定することなどあるのは、その部類に屬する。

### 三

遠近高低の測量術に就いて、諸算書に如何に記るしてゐるか云ふに、毛利重能の算書（表題未詳、元和八年、一六二二）には「町の見やうの次第」とあり、「塵劫記」（吉田光由、寛永四年、一六二七）には（町津もりの事）とあり、多賀谷貞經の「方圓秘見集」（寛文七年、一六六七）には「町積り之事」と見える。是等は固より何町あるかを見たり積つたりする事との意であり、「算法圖解大全」（著者年代不明）には、「町積の法」と假名が附いて居る。

又前記の「方圓秘見集」には「町間之臺」と云ふものがあり、「廣間積り新算」ともある。「磁石算根元記」（貞享四年、一六八七）には、「町間見様之事」と言ひ、「町間を見るに……」と言ふ。勿論、何町何間を見積ることを指す。

「格致算書」（柴村盛之、明曆三年、一六五七）には、「町見圖」、「町見法」の語が見え、「算法一起」（延寶乙卯、一六七五）には「町見乃口傳」とある。さうして「算法圖解大全」（前のは別書、寶曆四年、一七五九）には「遠近町見」と假名を附けたものもある。「改算記」（山田正重、萬治二年、一六五九）には「町見積圖」と云ひ、「算法闕疑抄」（磯村吉徳、萬治三年、一六六〇）には「遠積町見之事」とあり、「算法勿憚改」（村瀬義益、延寶九年、一六八一）には「遠積町見之臺」なるものを記す。

是等の記載から見るときは、「町見」の二字は、遠近の町間を見積ると云ふ意味から來たのであり、自然に發生した術名と見える。此の術名が支那から傳つたものでないことも勿論である。さうして少くも明曆年中の頃には既に術名になつてゐることも、亦思はれる。後代になると、町見術と云へば、直ちに測量術を意味することとなる。

### 四

明の程大位の「算法統宗」（一五九二＝三年）は、刊行後早く我國に傳へられたと云ふ事であり、我國の數學史上に重大な關係を有するものであるが、延寶三年（一六七五）には湯淺得之の訓點本

も刊行され、其卷十二に海島圖解と題して、所謂重差の測量法を記す。言はゞ、相似の句股を二重に作つて、測量法を行ふのである。この種の記載のあることから見ても、支那古來の測量法が傳へられ、學習されたことも、決して否まれぬ。

### 五

町見術と云ふ術名と共に、又規矩術と云ふ術名も、廣く行はれた。規は即ち圓規であり、矩は曲尺又は定木のやうなものであるから、規矩術と云へば定木と「コンパス」とで處理すべきことを意味し、従つて幾何學的作圖に依頼するものとなる。然らばこの名稱に依つて、如何なる測量術であつたかも稍々見當がつく。此の規矩術と稱する測量法は、西洋から傳來のものと云ふことである。後には規矩術とは、幾何學的作圖法若くは之を使つて行ふべき圖形の處理方法と云ふやうなこともなる。規矩術と云へば、その本來はさうしたものであつて宜いのであらう。それを使つて測量をも行ふので、測量術のことを直ちに規矩術とも云ふのであつたらう。

元祿年中の頃に清水貞徳は、規矩元法、規矩術本傳、同別傳など云ふものを傳授したと云ふことである。又規矩町見と云ふこともあつた。例へば清水貞徳の授けたものに、「規矩元法町見目錄」と云ふのがあつた。荒木村英が正徳中に授けた「規矩元法長驗」は別の文字を使つて町見の二字を表はしたに過ぎない。後のものにはたるが、大谷流後顯術と云ふのも、同音の異字を宛てたのである。清野流の打量術など云つて、同じ測量術を別の名稱で呼んだものもあつた。

### 六

「町見辨疑」(享保十九年一七三四)に、

今ノ世、學ヲ所ノ町見ト云フモノ、古ヨリ無キニハ非ズ、唯、算家ノ町見ト事業異ナルヲ以テ、其名目ヲ規矩元法ト改タメ題ノミ、

と説く。同書に又言ふ。

今吾子問所ノ町見ハ、寛永ノ比ロ、異邦ノ人加須波留ト云者、長崎ニ來リ初テ是ノ術ヲ傳ヘ、夫ヨリシテ世ニ流布セシヨシ、其傳記ニ見ヘタリ。(割註、加須波留ハ紅毛人ニテ、外科ノ達人ナリ、町見ノ名、長崎ニ於テ知者無シ)。

此書は島田道桓編にして、西川正休閑とあり、正休は長崎の天文家として、後に幕府の天文方に採用された人物であり、長崎での傳へとしては尊重すべき史料である。之に據れば、西洋から傳へられた町見術は、在來の諸算家の手中にあつた町見術とは方法に異同あるを以て、特に區別の爲に規矩元法と稱したのだと云ふのである。



「規矩術傳來之卷」は渡邊以親の傳へたのと、信州に傳はつたのとの二種があるが、その首部は固より同一で恐らく清水貞徳から出たのであらう。中に次の如く言ふ。

想夫當術之元祖樋口氏某。自傳道於阿蘭陀以來。五十餘載于此矣。雖有傳來之法。而不能竭事理也。故理術既頽廢。將絶其統。余幸酌其派流。以聊覺三意味深長也。往年依三君之命。以圖東奧良城。數月而功成矣。……於是余竊發遺統傳授之旨趣。其法淺備。然後扣余門。受教示者。既而及數百家。……

次に「傳來」の系圖があり、先づ「一術起漢土」とし、それから「爲阿蘭陀流」とし、而も「何之從代令流行年曆元祖未分明」と記るし、阿蘭陀から傳來の歴史は充分判明してゐなかつたことを示す。その次に樋口權右衛門の名を挙げ、附して言ふ。

肥州長崎之住人。與力之由。天文易道其他博學也。蓋此一術。令三懸望及三七箇年。從阿蘭陀人傳之。師名年曆未詳。予凡考三時代。爲二和流四十餘載也。一説曰、阿蘭陀カスハルト云者傳之。即以三和語爲二箇條。或工三器物。爲二日本一流。……

長崎の人樋口權右衛門某なるものが、阿蘭陀から傳へたと云ふのであるが、その阿蘭陀人がカスヘルであるとは、必ずしも判然してゐなかつたことを示す。

「規矩術傳來之卷」の信州傳本には、樋口から金澤氏父子兄弟三人に傳へ、それから清水太右衛門貞徳に傳へたことが見え、貞徳の履歴は書いてないが、渡邊以親の傳本には之を記す。即ち言ふ。

生國武州江戸橋町住。自覺三此道。一生浪人之由。弟子數多取立。貞徳一術開基阿。……(訓註、享保二丁酉年六月二十六日病死。于時七十三歳。法名來應元歸居士)。(頭記。一説、津輕越中守爲二家僕。奥州弘前一國之制。後稻葉丹後守得三扶助)。

この三段の記載は何れも固より後から別々に追記したものであるが、併し之を本書の序説と對比するに、その序説は清水貞徳の作であらうと見ても、恐らく大過ないやうに思はれる。渡邊以親の傳本に、序説の終りに「清水太右衛門」と署してゐるのは、誤りではあるまい。

清水貞徳の規矩術には、「規矩術本傳」があり、「同別傳」があり、又「印可之卷」がある。この第三には「元祿七龍集甲戌十二月吉辰、清水：貞徳授之」と見える。元祿七年(一六九四)に清水貞徳が規矩術を傳授してゐたのは、事實である。貞徳の傳授書の一に

元法一術。自外國而傳吾本邦。凡七十餘年。而中有故失其傳。亦三十餘載也。余就人傳三其道於欲絶。……

清水元歸齋豐吉。

故遠藤利貞翁の「増修日本數學史」頁一八〇には、元祿七年（一六九四）の條に於て、右の史料に關して次の如く説く。

初メ樋口權右衛門が規矩元法ヲ爾人ヨリ得テ既ニ一百年、此間ニ在リテ幕政ニ大弊アリテ禁止スルコト三十年間トス。貞徳竊ニ金澤兄弟ニ親炙シテ此術ヲ得タリ。其兄歿シテ爰ニ三十九年、其弟歿シテ二十九年トス。今貞徳年正ニ五十ナリ、故ニ二氏ト世ヲ同フスルコト壯年ニ在リトス。其有爲ノ才ヲ以テ之ヲ發スル能ハザリシハ、佛政ノ存スルガ故ナリ。因テ其發達ノ遲レタルコト三十年ナルヲ知レリ。惜ムベシト雖ドモ、今ヤ其盛ヲ見ルニ至リシハ、亦以テ慶スベキナリ。

若しこの見解が正しとすれば、權右衛門が、阿蘭陀人から規矩術を傳へたのは、元祿七年より一百年前即ち文祿慶長の頃になるのであるが、併し金澤兄弟の歿年に就いても誤算がある。即ち遠藤翁の同書を探索するに、兄金澤清左衛門は貞享元年（一六八四）六十一歳で歿し、弟金澤勘右衛門は元祿四年（一六九一）に歿したと見える。之を三十九年と二十九年前とするのは、何等の據り處もない。又前記の清水元歸齋の文中に於ける七十年と三十年は、恐らく之を加算すべきものではあるまい。之を初めに傳へてから七十餘年になるが、中に就いて傳を失はんとしてから、又三十餘年になるとの意を、表明するの文である。果して之を元祿七年の作とすれば、その七十年前は寛永初年の頃となる。

の頃となる。

「測量秘書」は享保十一丙午歲（一七二六）に渡邊軍藏が長崎で筆談したものに係り、その中の塵艸拙の書中に、次の記事がある。

長崎にて天文と申候は、先年萬治川に小林謙貞と申人御座候。此人より初りたる事にて御座候。謙貞は弟子も諸方に御座候。私家祖並父二代共に右の謙貞と問友にて、諸事私傳申候儀も御座候。然に此學の根本は西洋按針役の者より相傳いたし來申候付、圖は御座候而、書物と申て、全部の物は無二御座一候。謙貞も一生の筆力は家藏に滿申候ほど御座候へども、終に題號を付申候而撰申候書は無二御座一候。長崎に假名天文鈔と申書二冊、諸人皆寫し置申候書物御座候。（これは乾坤辨説の事で、忠庵と光源寺松吟の筆譯だと記されてゐる）。右申上候趣、長崎天文者の由來ニ而御座候。忠庵は終生天文の弟子は無二御座一候。外科の弟子は多御座候而、於レ今吉田家の祖と致被レ申候。謙貞は弟子も諸方に御座候得共、家を起し申候程の者無二御座一候間、今は斷絶に及申候。此弟子の隨一を關庄三郎と申候。是も子弟御座候得共、學文は傳はり不レ申候。近來は西川惣見様々の書物を撰申候而、尤重寶之至に御座候。私方には家傳書又は自撰の書物とても無二御座一候。

又別に言ふ。

小林謙貞事は元來長崎萬屋町の者樋口久兵衛と申者の子に而御座候。自身も少年の時は樋口謙貞と申候。是は

林先生と申者の弟子にて御座候。忠庵と同時代にて御座候ても、弟子にて無御座候。忠庵は外科の弟子は御座候へ共、天文の弟子は無御座候。謙貞は儒學無御座候者にて御座候。元成惣見等の咄に御座候候とは些相違事も御座候。其段は御對話之節、委細御物語可申上候。

## 十二

長崎に小林謙貞なるものがあつて、樋口久兵衛の子であり、少年時代には自らも樋口謙貞と稱し長崎での初め頃の天文家であつた事は、右の記事から親はれる。この謙貞は固より「長崎先民傳」所載の小林義信字謙貞と同一人である。「先民傳」の記述を茲に抄出しよう。

小林義信。字謙貞。父久兵衛。信幼有奇質。喜讀書。久兵衛學于郷之林先生。林（稱呼吉右）精三邊天文・地理・星宿・曆法之學。因下係國禁。無上所容身。久兵衛養之於家。以爲三信師。……正保三年坐下獄。時年四十六。……禁固二十一年。寛文丁未始免。而信已六十七。越十一年辛亥。鎮尹牛込氏來。……龍三過之一。……天和三年十二月二十四日卒。

## 十三

この長崎の小林義信、即ち樋口謙貞は、通稱を何と言つたかと云ふ記載はないが、併し天文學者であつて、同じ長崎の人で規矩術の元祖と呼ばれる樋口權右衛門と凡そ同時代らしく恐らく同一人ではないかと思はれる。前題の「規矩術傳來之卷」に、權右衛門が「與力之由」とあるのは、同書の信州傳本の所載であるが、渡邊以親の傳本には之を缺く。従つて元來は缺けてゐたのを後に添加したのであらうし、或はこの一句は事實でなくとも、記事全體の信實に關係は少ない。

ここに至り樋口權右衛門のことに就いて考へなければならぬのは、徳島の岡崎宜陳の文書である。岡崎氏は岡崎組祖以來代々徳島藩の測量に關係した家柄で、組祖は長崎に赴き、樋口權右衛門から學んだものであつた。併し後の代には再び清水流の傳統を受入れた。今、その文書の寫しが判然とは讀み難いけれども凡そ次の如く見えてゐる。

清水流量地術之義は、寛永之ころ異國外醫加須波留と申者□□□□□□□□□□樋口權左衛門乾貞へ被爲三沙汰一候以來私に傳來左之通に御座候。

又別の岡崎家文書には次の記載がある。

初代 岡崎治兵衛顯祖。

寛永十六巳卯年八月五日、紀伊國和歌山より出立、長崎樋口權左衛門方にて天文學兼文學修行として滞在す。寛永十八庚巳（○辛巳の誤寫か）年三月十日阿波守兼家老長谷川越前貞雄、右樋口權左衛門方にて同修行に相來り同宿す。

同年十一月一日、紅毛國大家、本邦高名なる加須波留

一分度餘術。

一 天文規矩元法術。

兼外醫師先生渡り滞在す。

右樋口權左衛門乾貞傳ふ

右の如き記載の後に、岡崎源祖は阿波の家老長谷川貞雄と學友の故にて、「同人の進めに依りて同行」し、正保二乙酉年（一六四五）二月十一日阿波國に來り、當分客分として滞在し、一ヶ年の手當として高百石を賜はる旨が見えてゐる。

固より後の記述であらう。分度餘術の名稱のあるのも變に感ぜられるが、併し史料として極めて珍貴のものである。規矩町見術の傳へには、樋口權右衛門の名乗又は字など記したものは、他に一も見ないのであるが、岡崎家の文書にのみ乾貞の二字が添加されてゐる。乾貞は謙貞と同音であり、長崎での傳へに小林義信即ち樋口謙貞と云ふものと、全く同一人であつて宜いこととなる。而も寛永末年の頃にはまだ樋口氏を稱してゐたものらしい。

#### 十四

長崎で樋口權右衛門へ規矩術を傳へたカスハルは、即ちカスバル・スハンベルゲンではあるまいかとの疑ひもあるが、恐らく別人ではないか。故大槻如電翁の「新撰洋學年表」には、慶安二年（一六四九）に和蘭甲必丹江戸例參、醫員カスバル隨從し、翌秋まで江戸在留、同三年にも甲必丹江戸例參、砲師の試射あり、北條正房が和蘭人ユリアンに就いて戦法並に銃砲の用を問ふて筆録せしめて、「和蘭攻城傳」を作つたことを記す。さうしてその前慶安元年（一六四八）に掛けて

長崎與力樋口權右衛門和蘭醫人カスバルより遠近測量術を傳へられ規矩元法を唱ふ。

と記し、「規矩術傳來書」を援引してゐる。蓋し「規矩術傳來之卷」を指すのであらう。而も

規矩術傳來書 一術起漢土、何代爲阿蘭陀流、樋口權右衛門天文易道其他博學也、蓋此一術、令懸望七ヶ年從阿蘭陀人カスバル傳之、以和語爲箇條、日本爲一流、于時此術之名譽、達上聞（將軍）、妄不可廣、島谷市左衛門平甚雲節士田勘兵衛之外、依上命止傳授、とあり。

とあつて、これは「傳來之卷」その儘の引用ではない。或は節録であらうか。それとも全く別の異本に據つたのであらうか。これは誠に判断に迷ふ。「傳來之卷」も信州の傳來は、單に「傳來書」と題するものである。この本には嶋谷等三人の姓名は出て居らぬが、渡邊以親の傳本には、その三人と建部弘賢の名を、樋口の閱歷を記した後並べて註記してゐる。私の想像ではあるが、これは松宮俊仍の「分度餘術」の記載を採つて書き加へたものである。正しく賢弘とせずして、弘賢としたのが一致する。而も「傳來之卷」の本文中に「蓋一通免許之輩及三人」とあるから、四人の中の三人を撰んで採録したものとすれば、「年表」の文章も成立つてあらう。若し此の如き作爲が加はつてゐるならば、樋口が傳授を得たのを慶安元年に掛けたのも、カスバルが江戸例參に隨從した前年頃であらうと推定したのではないかと考へられる。果してこの種の推定の結果に外ならずと

せば、さまで貴重すべき史料とはならない。けれども別に「規矩術傳來書」と云ふものが存存し、多少は節録されたものであるとしても、その引用の如く見えてゐるのであり、且つ慶安元年（一六四八）と云ふ年紀も亦記載があつたとすれば、これは甚だ考慮を要する。樋口權右衛門が果してこの年にカスハルから規矩術を受けたのが事實であれば、正保三年（一六四六年）から二十一年間も禁錮されてゐた筈の小林謙貞と同一人であることは出來ないこととなる。故に同一人と見ることを否定するか、それともこの年紀を疑問とするかの判断を要する。而も前者は既に否定し難い。且つ後者は單なる推定ではないかとの疑ひがある。是に於て多少の疑ひを残しつつ、姑く史料として考慮することを留保して置きたい。因みに言ふ、私は先年帝國學士院に於て大槻翁に「傳來之卷」其他のものを示したことはあるが、翁から別本のあることを聞いてはをらぬのである。

### 十五

前編の岡崎家の文書、竝に淡路の廣田氏に傳へられた「數學紀聞」に據れば、橋本流の町見と云ふものが、寛文頃に大坂にをつた橋本傳兵衛正數から京二條の橋本平左衛門吉隆へ傳へ、京都の田中十郎兵衛吉眞へ傳へ、それから奈良の人で大坂にをつた喜多新七治伯へ傳へられ、大坂の人大島喜侍へ傳つたと云ふことになつてゐる。

「町見之傳」には

右町見之傳者、予父竹下政信、爲三酒井忠譽之臣、元祿年中、依三君命住三役京都。其頃之算士之名人田中吉實之入門、算術深學、傳三來之一、實子政賢傳之、貴公亦算學依三厚志、右無殘免三許之一者也。

とありて、元師隅田紅雲、同門弟吉田光由、其子吉田光友、同門弟田中吉實、同斷竹下政信、其子竹下政賢の連名を記し、明和二年（一七六五）星野佐兵衛殿としてゐる。文中の田中吉實は勿論前編の田中吉眞と同人であり、他には又田中由眞としたものもある。こゝに言ふ傳系は稍々疑はしくもあるが、併し測量術には色々傳系のあつたらうことを思ふべき證據とはならぬ。

### 十六

松宮俊仍編の「分度餘術」（享保戊申、一七二八）に次の如く言ふ。

正保年間。從五位下氏長平先生。奉旨問三天下之測地術。先是先生已以三武學三鳴三于世。其於三地理一又精矣。嘗制三方圓分度儀。以見三守國正疆之制。及築城布陣。行師下營之法。其事可則。其說有據。與三世之小技者。非三同日之談也。重得下加三衆說一而愈益備上矣。先師守約先生（名氏如）。其季子也。向以三家學一。數承三清問一。而事及之。俊仍幼在三帷下。受三其業三。頗有之所聞。方今撰三遺說一。旁搜三諸家一。以得三地圖、測遠、雜巧、行船、起原、凡五篇。分爲三三卷。命曰三分度餘術。

この文から見ても、松宮俊仍は北條氏長の季子氏如の門人であり、氏長が測量術に造詣のあつたらうことを示すのである。氏長は前に見えたる北條正房と同八である。北條氏長が正保年間に幕府

の旨を奉じて天下の測地術を問ふたと云へば、その頃にも測地術に通じたものが幾人も居つたのであらう。この北條氏長が、慶安年中に阿蘭陀人ユリアンから砲術を學んだとき、又規矩術の如きも之を學んだであらうことは想像に難からず、蘆田伊人氏が之を説くのは當然である。

十七

同じ「分度餘術」に又言ふ。

世稱測地術一者。多出於紅毛人大洋駕船之法。所謂樋口權左衛門、嶋谷市左衛門（名定重）、平井雲節、山崎休也等是也。其餘書存而名亡者亦多矣。就中樋島二子。精三通奧秘。振三奇一時。事聞三朝廷。命禁弘二其傳。爾後樋島之徒。有三清水貞徳者。繼絶興廢。精研練磨。以爲一家。號曰規矩元法。嶋氏之徒三輪弘道亦著書。號曰三縮地法。二子之於斯道。尤有精力也。近日盛行。多二子之流云。如本都建部君（名弘賢）、及土田某（勤兵衛）、京都中根氏元圭、西崎向井氏元成、北佐追手氏一昌、丹州萬尾氏時春。又別出於天學算數之餘。予之所交。前有渡邊氏長祐。後有三友田氏祐。二子又搜諸家。各有二成論。……

これで見ても、測量術には幾らも人物のあつたことを知る。

十八

測量には幾多の人物が出てゐる中に、樋口權右衛門の系を引ける清水貞徳は、「規矩元法本傳」及び別傳、印可之卷の書もあるし、元祿七年（一六九四）には既に之を傳へてゐたと云ふのが事實で、

他の諸書よりも前に成り、従つて測量術の歴史上に重要な地位を占めてゐる。而も元祿七年以前の著書に就いては知られないのであつたが、今之を親ふべき手懸りがある。即ち「圖法三部集」と云ふ著者名缺如の一寫本があるが、その跋文は次の通りである。

右一卷者。貞享丙寅日。因二君命。東北之微端一圓之爲圖。干時三十八歲。而以三勤苦之微功。正三厥損益。爲二愚孫之集之。不レ可二他見一耳矣。

貞享三丙寅歲初冬日。

勿論何人ともしてはないが、これは全く清水貞徳の作であらうと思ふ。「規矩術傳來之卷」の渡邊以親傳本割註に、貞徳は享保二丁酉年（一七一七）に七十三歳で歿したとあり、「増修日本數學史」にも之を採つたと見えるし、又同書元祿七年（一六九四）の條に、五十歳としたのも之に據つたのである。他に貞徳の歿年並に年齢を記した史料を見ないけれども、この單なる一史料が果して正確なりや否やは、固より判然せぬ。若し之に據れば、貞享三年（一六八六）には四十二歳であつた筈である。然るに三十八歳とあるから、一致を缺く。

けれども「傳來之卷」の渡邊以親傳本の序説には、終りに「清水太右衛門」の署名があり、さうしてその文中には往年主君の命に依つて東奥長城を圖した云々とあるのは、全く「圖法三部集」の

跋文と一致する。「傳來之卷」の頭記に、一説に貞徳が津輕越中守の家僕となり、奥州弘前一圓の圖を制したと云ふのも、同じ事實に當る。同書の本文に、一生浪人之由とあるのは、稍々不正確と見ても宜い。故に享保二年（一七一七）七十三歳で歿したと云ふ方に多少の誤りがあり、貞享三年（一六八六）に三十八歳であつたとすべきであらう。

「算法漫録」と題して、故川北朝鄰が古川氏清の輯録としてゐるものに、樋口から清水太右衛門などへの傳系を記したものがあつたが、これには清水は「津輕越中守家來、後浪人」とし、且つ

輯録之書目簡條圖目錄別傳自發之卷私錄圖法三部集秘傳之卷等也。元祿十五午年。自稻葉丹後守一賜三扶持。享保二丁酉年六月二十六日病死。行年七十。法名來應元歸。

とあり、「圖法三部集」は清水の傳へだとしてあるし、病死の年月日は、「傳來之卷」の割註と一致するけれども、享年は割註の七十三が此處では七十になつてゐる。然らば貞享三年（一六八六）には三十九歳となる筈である。之に據れば「三部集」に三十八歳とあるのと一年だけの相違に過ぎないこととなる。たとひこの相違はあつても、「三部集」が清水貞徳の作でないこととすべき理由にならないであらう。

「圖法三部集」中の用器之部に、小規矩二つとある所に、

寸尺は規矩元抄に詳也

とあるから、「規矩元抄」なる書が既に作られてゐたことを知る。而も「傳來之卷」の序説に、東奥長城の圖を作つて、備さに艱難を嘗めてから、道統傳授之旨趣を發し、其法優く備はり、然る後に門人に教示する事云々とあるのを見ると、貞享三年及びその以後に「規矩元法」の本傳、別傳、印可等が作られたのであつたらう。少くもその中の一部分はさうであらう。これで清水貞徳の規矩書書の著作年代も略々明らかになる。

### 十九

「傳來之卷」に依れば、樋口權右衛門の門人に金澤刑部左衛門があり、肥前島原の高九左近太夫に仕へたが、高力氏滅後に浪人となり、長子清左衛門は松平駿河守の家僕となり貞享元年（一六八四）春に江戸で六十歳で歿し、次男勘右衛門は延寶三年（一六七五）五月朔日津輕越中守の家僕となつたが、此時兄清左衛門から一術相傳を得たのみで、「故淺學也」とありて、元祿四年（一六九一）九月十九日、五十四歳で歿したと云ふ。

然らば貞享三年（一六八七）には、勘右衛門は津輕家に居たのである。故に「圖法三部集」は此人の作ではないかとの疑ひもあらうが、この年四十九歳であつた筈であり、又淺學であつたと云へば、此人が居ながらも、矢張り清水貞徳がその事業を遂行したことがあつても宜い筈である。然る

に「傳來之卷」には、清水は勘右衛門の弟子のやうに記るされてゐる。これは不思議に思はれようけれども名義上は左様になつてゐたのであらう。金澤兄弟あれども、力の及ばざる故に、清水が大成したものと見て宜からう。清水は一術の開基に同じと言はれるのも、それが爲めであらう。

二十

「算話拾藻集」に據れば、關孝和は「規矩要明算法」の著があつたと云ふ。今その傳本のあることを聞かぬが、併し思ふに測量術の書であつたらう。

孝和の門人荒木村英は、「規矩元法長驗」を門人に授けた。規矩若くは規矩元法の名稱が孝和師弟の著述に見えてゐるのは、注意すべきである。清水貞徳の流と全く無關係でなかつた爲めではないかと思はれる。

二十一

毛利重能の算書は、元和八年（一六二二）初春月の年紀があるが、その序に次の如く言ふ。

夫割算と云は、壽天屋邊運と云所に、知惠萬徳を備はれる名木有、此木に百味含靈の菓、一生一切人間の初夫婦二人有故、是を其時二に割初より此方、割算と云事有。

これで見ると、ジユデアのベレン即ちベスレーム云々と云ふので、創世記の所説に基づき割算の

起原を述べたのである。けれども書中に説く所の割算は割聲を使用するもので、西洋に關係のものではない。而も測量術に關して西洋の關係は、元和年中には發生してゐる。

私は「按針術」と云ふ一書を所藏する。「元和航海記」の一部である。（この題號は恐らく假りに命じたものであらう。次の如く見える。

夫行師之道。日本元和二丙辰歲。從三萬能惠留權佐呂ト云南人一傳受而兩年相伴、以於三呂宋一渡海ス。然レハ彼師所レ知之分、粗令二受練一。有時予問二三者一。一者於三日中前後一議レ日支、二者……師答云……此三者可レ問三何處之行師一、恐者不レ可有二謂レ知之者一矣。予レ時予聞三此言一、歎三行師傳來之道、迫切支一。愚謂、故人言支物惟於レ理有レ未レ窮、故其知有レ不レ盡矣。此語徹三心精一。來用奔倫之外、寬洪欲レ爲三節制一、數月加三工夫一、至三翌年一、三之道具、以三製割之道一、令三製割一畢。是即古今所レ不レ見器形也。世人見レ之、於下從三往古二謂中有レ之者上、只厭然而 爲レ 撿三其德一乎。略至レ今、何國之行師、謂レ不レ知之。是以予之不敏、欲レ貽三子孫一志因レ不レ止、忘三其固陋一遺三廉質一、待三後人之添削一耳。併日本人爲下入三此門一之道上乎。附四之呢記俚那算……禮侍門……等有則革レ之、無則加勉、以誌三譯倭詞一、所レ令三書記一如レ左。

皆元和四戊午八月吉辰、長崎之住

肥後菊池之姓池田與右衛門入道好運編輯

この書中には象限儀を使つて星を觀測する圖があり、又「アストロラーブ」の圖も見える。勿論、其等の器械の名稱は記してない。けれども天體測量の方法が幾分か傳へられたであらうことは、此



等の圖からでも推察し得られる。

肥後の菊池の子孫にして長崎に住した池田與右衛門入道好運なるものが、元和二年（一六一六）に南人即ち南蠻人萬能惠留・權佐呂と云ふ人に行師アソの道即ち航海術を學び、其必要上から天文測量の事をも習得し、師弟相伴ふて呂宋に渡海し、歸つてから、元和四年（一六一八）八月に、簡單ながら一部の稿本を作つたのである。一種の測量術が其頃既に傳へられた事を、誰か否む事が出来よう。

## 二十二

「按針術」の文中に、天體測量等の三つの問題に關し、數ヶ月の工夫を加へ、翌年に至つて此三問題に關する道が具はり、それは古今未だ見ざる所の器形であつたと言ひ、それには

以三製矩之道。令三製制一畢

と説いて居るが、製矩と云ひ、製制と云ひ、普通の用語ではなく、甚だ了解に苦しむ。然るに「改算記」（山田正重、萬治二年、一六五九）の中卷に、正矩術とは「開平法之次第」、正製術とは「開立方の事」として之を説き、下卷に彈道の事があつて、「正矩ノ術ヲ以テ除之」云々と見えてゐる。即ち開平方を用ふることを云ふのである。これだけの用例から推すのは、甚だ不充分であることを

免れないが、併し製矩之道とは開平開立のことを指すか、若くは算法と云ふ如き意味に言つたものと見て宜しであらう。見盤、制盤と云ふのは、方形若くは長方形の盤を水平に用ふるものと垂直に用ふるものであり、支那に雲術と云ふ用語もあつて、此の雲字から制盤と云ふ名稱も使用することになつたと思はれるが、製制と云ふのは、測量用器を製作したと云ふ意味ではないかと思ふ。即ち開平開立等の算法をも参照し、一種の測量器を作つたと云ふのは、後の制盤の如きものであつたらう。長方形の盤に目盛りをしたものであつたらう。制盤と云ふ名稱も製制など云つたのから起きたと見て宜し。

見盤と云ふのは、勿論、町見盤の略稱であらう。すつと後のものにはなるが、劍持章行の遊歴日記の中にも、屢々町見盤と言つてゐる。

見盤、制盤と云ふものは、我國の規矩町見術に於て極めて重要なものとなる。

池田好運が元和頃に於て早くも西洋人の師傳だけに満足しないで、工夫を加へたと言つて居るのも、稱揚すべきであるし、算法に於ても當時可なりに習得されてゐたのではないかと思はれるのである。

## 二十三

「分度餘術」(一七二八)の卷五、下之上に、

後仍按。紅毛國一十五里爲二一度。南蠻……エケレヌ、フランス。又西洋人馬熱以谷作爾之說云。西洋一度、即十七里半。……又安質之說云。……右二人。慶長元和間。來乎我國。安質後住二江戸。官賜名號三浦按針云。……

とあるが、これは三浦按針即ち「ウイリアム・アダムス」と、前題の「マノエル・ゴンザル」とを指すのであらう。こゝには唯、一度の里數のことを言ふのではあるが、併しこの二人が天文・航海若くは測量術の上に關係のあつたらうことをも、亦暗示するのである。

## 二十四

「異國叢書」中の「慶元イギリス書翰」(岩生成一譯註、昭和四年刊)を閲するに、一六一一年十一月二十二日附、平戸發、「ウイリアム・アダムス」よりの書翰に、

……今やかゝる恩遇を蒙り、余は帝に幾何學の數項と數學其他の智識を授け、帝の氣に入り、余の進言せし所、帝の反對せらるるなし。……(頁二〇二二)。

とあり、帝とは勿論、徳川家康の事である。又アダムスが妻に當てたる書狀には、

余は世界の海圖を所持せしを以て之を示し……(頁四二)。

とあるし、一六一三年十二月の書狀には、家康へ世界地圖を示したことを言ひ(頁九十一)、同年一

月十二日附の書狀には、江戸は三十六度に位すると言ひ、又参考の爲めに日本地圖一葉を送つたことも見える(頁四十九乃至五十)。この日本地圖のことと思はれるが、同年十一月三十日平戸發、

リッチャード・コックスより東印度會社重役への書翰には、

アダムス君は日本の地圖に右の島、朝鮮、その他附近の圖を加へたる地圖を製したれば、之を開下に送る(頁七十七)

と出て居る。ウイリアム・アダムス即ち三浦按針は此の如き事蹟を有するが故に、測量術の如きも亦家康又は他の人々に傳へたであらう。

## 二十五

千六百十三年九月十八日、平戸發、リッチャード・コックスより江戸等諸地に滞在中のリッチャード・ウイッカム宛てたる書翰には、

八月十九日附、下の關發の貴書は、同月廿八日落手したり。貴下の畫竝に測量器械等の箱に付きては、貴下の當地出發と同時に、他の貨物を受取る以前に屋内に入れ、其の後屋内には何人も入る者なかりしかば、貴下は是等を擾亂されることを氣遣ふ要なし。貴下の他の要求に付きては、貴下が當地出發以前に其の事を熟考せしならば宜しかりなり。而して余の天体觀測機 *astrolabe* は貴下自ら之を携帯せられたる方宜しかるべく、半圓儀 *Semicircle* も同様にせられたる方宜しかるべきは疑なし。且若し貴下が書翰を認めて、司令官(ジョン・セーリス)とアダムス君にこの事を通知せらるるならば、余は傭人に是等を持たせ急派すべし。さ

もなく船長は半圓儀の如き必要なる器具は、一度失へば再び之を補充すべき法なきを以て、どうしても手離すことを肯せざるべし。更に貴下は確に此の事につき何人よりも熱心にして且つ他の何人よりも尊敬する會社の爲に計る司令官の指揮下に在る貴下自身、及び我等一同の事を考へられたし、……(頁五五―五七)。

と見え、半圓儀や「アストロラーブ」の如き測器が、コックスやウイツカム等にも使用されたことを示す。従つて三浦按針も同じくこの種の測器を使つたらうと見るべきである。

是等關係事項の記された書状よりも、約十年の後に於て、長崎で池田好運が同種の測器の圖を示し、航海測量のことを説いてゐるのも、決して偶然ではない。

## 二十六

「紅毛火術録」又は「阿蘭陀火術録」は、享保年間の傳へであるけれども、寛永中に阿蘭陀人から平戸で傳へた砲術の記載であつて、測量術史の上にも亦重要な史料である。「傳來」を記したところによると、寛永十五年(一六三九)まで肥前之國平戸に居住之阿蘭陀人、かびたん・ぶらんす・ごふるな・どうすと火業人へいとる・がらすの傳へたものである。是等人名には書中諸所に濁音の點が色々になつてゐる。寛永年中松平伊豆守が平戸へ來て阿蘭陀人を見分し、其後、平戸から長崎へ引移すことになつたが、阿蘭陀人は平戸の名残りを惜しみ、皆々涙を流して出船し、長崎へ行き、其

後間もなく、ごふるなも、へいとる・がらすも歸國して、二度と日本へは來なかつたと云ふ。ごふるなは國基を好んだとあるのは、面白い記事である。

この書中に「町間見積ル事、くわとろあんの目かすぶ様之事」の條がある。

此くわとろあんは阿蘭陀人之石火矢打の時之町間を見積る第一之器也、蓋は木にて作、上之廻り之金、見通、並に蓋之輪も皆眞鍮にて作……。

と記す。其「くわとろあん」の圖もある。その名稱は圓四分之一の器である筈であるけれども、實は全圓の器にして、目盛りがしてあり、之を方盤の中に入れてものである。この書中には、砲術上の必要からして、簡單ながら測量術を説いてゐる。

## 二十七

日本の測量術書に、虎放器若くは虎法器と稱する測器を記したものは、往々見る所である。その一例を言へば、荒木村英の「規矩元法長驗」(正徳五年、一七一五)には虎法器と出てゐる。又一名を方圓器と云ふ。方内に圓器を入れたので、この名稱は當然であるが、併し虎放器又は虎法器と云ふのは、固よりその語意を詳かにせぬ。恐らく文字に意味はないのである。思ふに此れはくわとろあんと云ふのに漢字を當てた名稱に過ぎないのであらう。然らば虎放器なるもの、用ひられたと

云ふだけでも、如何に西洋の測器が入り來つてゐるかの證據となる。

二十八

上述の如き種々の事實あることから見れば、我國に西洋の測量術の傳へられたのは、幾回も繰り返へされたことであらう。規矩町見術の元祖と呼べる榑口權右衛門即ち小林謙貞の如きも、その一例に過ぎないのであらう。幕府の高官北條氏長がユリアンから傳授されたらうと思はれるのも、亦他の一例であらう。榑口權右衛門がカスハルから受けたのが、寛永十八年末から正保二年までの間にあつたとすれば、其カスハルはユリアンの一行中にあつたカスハルとは別人ではあるまいか、兩カスハル共に醫家であつたのは、偶然の一致であるか、若し然らざれば、前のカスハルは後のカスハルが醫家であつたとの傳へに基いて混同されたことがないとも、亦保證は出來ない。

要するに、幾段にも傳來したらうことは、之を認めて宜い。

「紅毛火術錄」には、古川治郎左衛門重政が、右火業直傳であるとし、「右火業稠敷物故、一子相傳と公儀より被仰遣之事」とあるが、規矩町見術の傳授に就いても、之を禁示されたのでなく、むやみに傳授しないことにされた位のものに過ぎなかつたのであらう。然るに偶々榑口權右衛門即ち小林謙貞が二十一ヶ年も禁錮に處せられるやうな事件がある爲めに、こゝにもその混同を生じて

色々と傳説をも生んだのではなかつたらうか。而も規矩町見術の傳統に於ては、常に榑口權右衛門と稱せられ、未だ嘗て小林謙貞の名が出ないのは、例の事件以前の傳へであるからの結果でなければならぬ。

二十九

「町見辨疑」(享保十九年、一七三四)には、

附、コンバスト云器……。  
根發マタ渾發ノ字ヲモツテ、コノ器ノ字トス。此ノ器モト盤製ナリ。盤名ニシテ文字ナシ。「コンハスト」云モ、阿蘭陀ノ語ニアラズ。拂郎察國ノ語ナリ。阿蘭陀ニテハ之ヲバストト云。……此ノ器ハ拂郎察國ノ人、始テ長崎ニ持來レリ。故ニ今ニ至リテ拂郎察國ノ名ヲ用ユル者ナリ。今ノ世、紅毛人ノ持來レル所ノ圓規モ奇巧ノ製造多シ。

とあり、荒木村英の「規矩元法長驗」にも本文中には見えないが、頭記に同じ文句がある。後にも亦同じ説を傳へたものが有るが、「町見辨疑」は刊行の書なるを以て、その所載は傳へられ易かつたであらう。

然るに松宮俊仍の「分度餘術」(一七二八)には、卷二、上之上に次の如く言ふ。

權器。半身上用ニ金銅。半身下用ニ鐵。龍用行レ之。則有ニ若干妙處。一、紅毛人謂ニ之伯亞爾。一、謂危利亞人。

謂之根伯亞<sup>コンパス</sup>。紅毛人呼之鏡盤<sup>コンパス</sup>曰根伯亞<sup>コンパス</sup>。

規矩町見術の諸書に於て根發又は渾發の名稱は全般に行はれたのであるが、和蘭語では「パススル」と稱して、「コンパス」と言はないことは、字書を見ても明らかである。而も「コンパス」と云ふのは、一方にはフランス語から來たと云ひ、一方にはイギリス語だと主張されてゐる。然るに「紅毛火術錄」は寛永末に阿蘭陀人の傳へたものであるに拘らず、「こんはす之圖」を記し、且つ

此コンパスは、一分にても二分にても、此方の望次第に、自由に先之細き所ひるがり申物也。

と見えてゐる。「こんはす」と云ふ語は、我等の知る限りでは之れを初見とする。如何にも和蘭語では「コンパス」ではないが、併し要するに、近世羅典語であるし、和蘭でも羅典語譯の「ユークリッド」が行はれてゐたであらうから、「コンパス」と云ふ名稱は必ずしも和蘭人が用ひなかつたと言ふことは出來ない。

### 三十

「紅毛火術錄」に「風流し」があり、砲術には風の觀測が必要なので、轆りを立て、風を見ることにしたのである。其後、細井廣澤の「地域圖法大全」にも「相風鳥」を造り、鳥の形を摸し、廻轉する軸の上に立て、風の方向を觀測する工風が示めされてゐる。又「分度餘術」(一七二八)所收

の建部賢弘「目力分量愚考」には「風尺」と云ふものがあり、旗幟か帆の如きものを竿頭に吊るし、その一端を竿身に括り、風をはらんで下端が上下するので、風力の強弱を識ることとしたのである。是等は「紅毛火術錄」所載の如きものから進んで工夫を加へたのであらう。注意すべきものと謂はなければならぬ。

### 三十一

「地域圖法大全」には玄黄儀と稱する測器がある。二つの半圓盤を組み合せたもので、黄儀は下に水平に位置し、玄儀は其上に在つて、垂直となる。これで遠近も高低も其角度を測定するのに甚だ便利である。固より從來廣く行はれた見盤及び制盤の比ではない。この書には「ワタランテ」と「クハタランテイ」の兩名稱を記し、且つ

又之を「クハドロアン」ト長崎人云モアリ。

「クハタランテイ」象限儀ト漢ニハ云、天ノ圓ヲ四ニ割テ一ツ分也。

と言ふ。而も四分圓儀にはめらずして、半圓盤を使つたのである。

斯くして半圓儀は慶長の末年にも我國で西洋人が使つてゐるし、享保中には細井廣澤も亦之を説いた。さうして寛政九年(一七九七)には平野昌傳の「燈法町見術」に半圓儀を説いて、「ハルフ

ロント」の和蘭名をも擧げてゐる。稍々後れては、天文方の人達の著述中に「ハルフロンド、シルケル」の名稱も見へ、調法なものだとも言ふのであつた。伊能忠敬の半圓方位盤は享和三年（一八九〇）に初めて見え、多少の工夫はしたものであつたらうけれども、固より西洋の「ハルフロンド」から出たものに相違はない。然るに今年（昭和八年）六月一日から米國シカゴで開かれた萬國博覽會へ伊能の發明として出品されたのは、何うであらうか。

### 三十二

右云ふ「疊法町見術」は三角法を測地用に説いてゐるのが、前代以來の諸書に比して異なる。測量用に三角法の使用は、新時代を劃するのである。

初め享保年中には萬尾時春の「規矩分等集」、細井廣澤の「地域圖法大全」、松宮俊仍の「分度餘術」、島田道桓の「町見辨疑」等が續々と作られ、前代に比して一新時機を成したのである。中に就いて建部賢弘の業績の如きも、「分度餘術」の中に收められ、又享保四年（一七一九）から同八年までの日本總圖の作製となり、見るべきものであつた。この時に於て西洋の三角法も亦傳來した。三角法の傳來に就いては、享保十一年（一七二六）に清の梅文鼎の「曆算全書」が傳來し、建部賢弘が幕命によつて寫し取り、門人中根元圭を薦めて訓譯をさせたが、同十八年（一七二三）に賢

弘が序文を書いて上呈したのであつた。この書中に西洋の三角法が傳へられてゐる。この書の傳來はその序文に享保十一年とあるが、或は翌十二年の誤りではないかとの疑ひもある。遠藤利貞の「大日本數學史」並に「増修日本數學史」に、建部賢弘が「曆算全書ヲ校シテ見譯話ヲ著シタリ」（増修本、頁二五六）とあるのは、「日本洋學年表」に「且つ譯話を著はす」とあるものゝ誤讀に基づへ。而も今まで指摘されなかつたのが、寧ろ不思議である。建部も中根も平三角法の簡単な稿本がある。

稍々後れて仙臺藩の戸板保佑も亦三角法に關する著述がある。而もこの頃には天測用の算法には應用したけれど、未だ測地術に適用することは見られない。寛政年中の「疊法町見術」をその初見とし、この以後になると、三角法關係の著述も多く作られ、測量術も面目を一新するのである。これは恰も西洋の天文学が大規模に傳へられ、之に關する著譯も作られ、面目の一新されるのと、恰も揆を一にするのである。その來歴の如きは、今暫く之を省略する。

### 三十三

序に言ふ。昨昭和七年十一月東京科學博物館に於て江戸時代科學展覽會が開催されて、科學諸分科の發達を示すべき幾多の資料が陳列せられ、頗る有益であつた。私も亦和算の幾何學發達圖式

等の作製を依頼せられ、それが機縁になつて今年六月から開催のシカゴの博覧會へも和算發達の圖式三葉の作製を托せられたのであつた。然るに其展覽會に於て國友藤兵衛が天保年中に發明したと云ふ反射望遠鏡が出てゐた。けれども「長崎聞見録」は寛政年中の刊行でありながら、既に反射望遠鏡を記してゐる。内部の構造等には異同もあるかも知れないけれども、この記載があるからには何十年かを隔てた後に同種のもを發明したと言つても、左まで稱するには當らぬであらう。發明とか發明でないとか云ふことは容易に断定し難いことのように、つくづく感ぜさせられるのである。

(昭和八年六月五日日本醫史學會にての講演に基づき、六月二十九日識るす)。

## 二、日本測量術史の史料の吟味

本篇の起稿は東照宮三百年祭記念會の補助に依る。使用の諸書は主として帝國學士院の藏書であり、長友重田伊人氏が特に所藏の書類を示されたことをも、深く感謝する。

「日本測量術史の考察」に就いて、私は昭和八年六月五日、日本醫史學會に於て少しばかり談話する所あり、その談話に基づいて起稿したものは「中外醫事新報」へ寄せて置いた。私の論旨を要約するときは、西洋の測量術が日本へ傳へられたのは、普通には樋口權右衛門が阿蘭陀の醫家カスハルから傳へられたと云ふことになつてゐるが、實は幾回にも傳へられたのであらう。權右衛門は長崎の天文家小林謙貞と同一人と思はれ、然らば其醫家カスハルと云ふのは、慶安二、三年(一六四九—一六五〇)頃に事蹟を有するカスバル・スハンベルゲンではないらしく、カスハルから傳授は寛永中と言はれてゐるのは事實であらう。測量術上の傳へでは凡て樋口權右衛門と云はれて、未だ嘗て小林謙貞と記したものを見當らないのは、謙貞が正保三年(一六四六)に禁錮されたよりも

以前、尙、樋口姓を名乗つてゐた時代の傳授に基づくものと思はれ、寛永末年に紀州和歌山の人間崎顯祖が長崎で樋口乾貞から測量術を傳授されたこともあつて、その時代にも樋口と名乗つてゐたやうであり、北條氏長は慶安三年（一六五〇）に和蘭人ユリアンから「和蘭攻城傳」を受けてゐるから、この時測量術の傳授をも受けたであらうが、而も氏長は正保年中に廣く天下の測地術を問ふたと云ふから、その頃に測量術が世に廣まつてゐたとも考へられ、又後には測量術に諸多の傳系があつたらしく、樋口から金澤父子、それから清水貞徳に傳へたものは、その中の一系であらうと思はれ、清水の傳授書は元祿七年（一六九四）の年紀あるもの、外は年紀が知られないが、併し著者名缺の「圖法三部集」は貞享三年（一六八六）の作にして、即ち貞徳の編に係ることを推定し得べく、その奥書に著者三十八歳とあるから、故遠藤利貞翁の「増修日本數學史」に、享保二年（一七一七）六月二十六日七十三歳で歿したとあるのは、誤りがあらう。同年月日七十歳歿とした所傳のあるのは、貞享三年三十九歳となり、一歳の相違に過ぎないので寧ろ眞實に近かるべく、「三部集」の奥書を最も信用して貞徳傳の修正を要すること、故大槻如電翁の「新撰洋學年表」に、慶安元年（一六四八）の條に掛けて、「規矩術傳來書」なるものを援引して、樋口權右衛門がカスパルから測量術を傳授されたと見えてゐるけれども、若し之を信ずるときには、權右衛門と小林義信とを同一人

と見ることは成立たなくなるけれども、併し同一人とする所見を否認すべき程の力なく、その檢引の漢文は推定を加味しての鈔録と思はれ、依據するに足らないであらうことなど、及び若干のことを説述したのである。もとより論じて詳かならざるが爲めに、要を得ないものも多いであらう。今少しばかり之を補ふこととしたい。多少の重複をも免れないけれども、萬止むを得ないのである。

二

故遠藤利貞著「増修日本數學史」（頁七七）に、次の記事がある。

是年（明曆三年一六五三）金澤清左衛門尉始メテ江戸地圖ヲ製作セリ。  
本年江戸ニ大火アリテ延焼二晝夜ニ及ベリ。市中悉ク焦土ト爲ル。死者十萬八千人、將軍家綱大ニ憂ヒテ曰ク、死者ノ多キハ地圖ナキノ罪ナリ。題テ北條安房守ニ命ジテ地圖ヲ作ラシム。是ニ於テ大ニ規矩術ヲ善クスル者ヲ四方ニ需メテ金澤清左衛門尉ヲ得タリ。懇ニ上意ヲ傳ヘテ急ニ江戸地圖ヲ作ラシム。清左衛門尉專一ニ事ニ從フ。福島傳兵衛之ヲ督ス。數十日ニシテ地圖成レリ。其迅速ナル驚感スベシ。安房守乃チ之ヲ家綱ニ上ル。賞ニ江戸地圖ノ正寫之ヲ以テ嚆矢ト爲ス。

これは如何なる程度まで正しい記事であらうか。他の條項と同じく出典が擧げてないので、甚だ判斷に迷ふ。明曆三年の江戸大火後に於ける江戸地圖の作製に、北條安房守並に福島傳兵衛が關係して居るのは事實であるが、併し金澤清左衛門が、専門家として最も力を盡したと云ふ事實が有つたであらうか。又遠藤利貞は如何にしてその記事を作り出したであらうか。これは検討を要する。



遠藤利貞舊藏書中に「規矩傳來之卷」一冊がある。安政元年（一八五四）に渡邊儀右衛門以親の奥書あるもので、遠藤自身の筆寫である。これは明らかに故岡本則録の藏本の寫しである。岡本氏の本は渡邊の印が押してあり、私も借覽筆寫したものがあつた。この「傳來之卷」に金澤清左衛門の經歷が三行許りに略記されてゐるが、その略記中には江戸地圖のことは見えない。けれどもこの人の條の頭記に次の如き記載がある。

江戸繪圖ノ初ハ、殿有院様家綱公御代明曆年中大火之後ニ蒙ニ大命一、北條安房守差圖、福島傳兵衛殿差圖ニテ、同三百年出來也。

此の頭記には唯これだけで、金澤清左衛門が關係したとかせぬとか云ふ事は見えない。けれども清左衛門の姓名の上に書き加へたものである。故に遠藤は之を以て、必ずや清左衛門が關係の有ることを示すべき記事と見做したであらう。

けれどもこの頭記だけから、「増修日本數學史」の記事全體を作製することは出來ないから、或は他に別の史料があるのであらうか。これは他日の探索に譲る。

三

「増修日本數學史」には、金澤清左衛門のことに關し更に次の如く説く。

金澤清左衛門尉ハ肥前人ナリ。父ヲ金澤刑部左衛門ト曰フ。肥前島原人高力左近太夫ノ家臣ナリ。規矩術ヲ樋口權右衛門ニ受ケテ高弟ト稱ス。此術幕府ノ禁ズル所ト爲リテ人ニ傳フルヲ得ズ。高力家亡滅ノ後浪人ト爲ル。規矩術ニ至リテハ竊ニ之ヲ其子清左衛門尉ニ傳フルノミ。清左衛門尉大ニ規矩町見術ニ通ズ。明曆三年江戸地圖製作以來其名四方ニ聞ユ。後ヲ松平駿河守ニ仕ヘタリ。本年（貞享元年一六八四）病ヲ以テ卒ス。行年六十一。一子アリ。幼ニシテ學術ヲ傳フル能ハズ。清左衛門ノ弟ヲ勘右衛門ト曰フ。僅ニ其傳ヲ得タル者ハ唯此一人ノミ。嗚呼人間必須ノ學術タルモ何ゾ其レ危イ哉。政弊モ亦此ニ至レルヤ。（頁一五七―一八）

金澤勘右衛門に關しては次の記事がある。

（元祿四年一六九一）金澤勘右衛門卒ス。（頁一六八）。……父歿スルノ時尙幼弱ニシテ、未ダ規矩術ヲ善クスルヲ得ズ。延寶三年（一六七五）五月兄清左衛門ニ從ツテ奥州津輕ニ到リテ共ニ領主越中守ニ仕フ。本年（一六九一）九月十九日急病ヲ以テ卒ス。一子アリ、年猶幼ナリ、且ツ兄ノ子亦未熟ニシテ、二子共ニ其業ヲ傳フル能ハズ。規矩術ノ傳此ニ至リテ終ニ絶ヘタリ。（頁一六九）。

此等の記載から見ると、清左衛門は餘程測量術に通達した人物であつたらしいし、又延寶三年（一六七五）に弟勘右衛門と共に津輕越中守に仕へたと云ふから、勘右衛門も亦測量術に通達したものであつたのであるが、何分、出典の明記が無い爲めに、之を検討し判斷する外はないのである。

元祿四年（一六九一）に金澤勘右衛門が歿して、規矩術の傳此に絶えたと云ふのも、必ず一考を要する。

「規矩術傳來之卷」の記載を茲に紹介し、前顯の記事と對比して見よう。遠藤筆寫本は「規矩傳來之卷」となつて居るが、原本には「術」字がある。

金澤刑部左衛門尉

肥前嶋原住人高力左近太夫家僕也、左近滅亡後爲浪人一、身終病卒、年曆未三分明一。

金澤清左衛門尉

同國住人、刑部左衛門長子也、左近滅後、松平駿河守爲家僕一、貞享元春、於江府一卒、于時六十歳也、其子雖有、若年而傳絶。

金澤勘右衛門尉

同國住人、刑部左衛門次男也、高力攝津守家僕也、滅亡後於所々一徘徊ス、延寶三年五月朔日、津輕越中守成三家僕一、此于時同氏從清左衛門一而一術相傳、故淺學也、元祿四辛未年九月十九日、因急病一卒、時五十四歳也、雖有子一、依爲二幼穉一、一術傳絶。

若し「増修日本數學史」の記事が、この「傳來之卷」の所載だけを典據として解説したものでありとすれば、その解説は餘り正しいもので無いと謂はなければならぬ。

第一に、「傳來之卷」には清左衛門にも勘右衛門にも、其子有りと雖も云々とあるのに對して、遠藤は其兩者共に一子のみと限定してゐるのは、どうであらうか。單に其子とあるのは、必ずしも

單數に取らねばならぬ文章ではあるまい。

第二に、勘右衛門が津輕越中守の家僕になつたときに、同姓清左衛門が初めて一術の相傳をしたと云ふ位のことには過ぎないので、勘右は淺學なものであつたと云ふのが、原文の意味であるが、然るにも拘らず、「増修日本數學史」には清左が津輕に至り、勘右も從つて行つたと云ふやうに解釋したのは、正しい讀み方ではない。

第三に、清左の享年は遠藤の筆寫本にも、また私の寫したのものにも、又信州の傳本にも、共に六十歳也とあるが、「増修日本數學史」には、六十一歳となつてゐる。

第四に、勘右の享年五十四歳を採録してない。

第五に、清左も其子に對し、勘右も亦其子に對し、傳授を完ふることが出来なかつたと云ふだけの意で、「傳絶」と有るのだけれど、「増修日本數學史」には、「規矩術ノ傳此ニ至リテ終ニ絶ヘタリ」と稱し、甚だ強い意味に響く書き方をしたのも、亦甚だ其の意を得ないのである。

## 五

蘆田伊人氏所藏の「規矩術傳來系圖」は僅かに三枚の一小冊子であるが、「傳來之卷」の異本として甚だ貴重の史料である。刑部の事は文章に多少の出入あるのみに過ぎないが、清左のことは次

の如く見える。

同國之住人、刑部左衛門長子也、亡滅以後、松平駿河守給仕、一術從父雖三相傳、不盡三事理也、貞享元年春、於三江府一病卒、于時六十餘歲也、其子雖有、一術不傳之。

これに據れば、清左は父刑部から相傳を受けたとはいへ、その實力は充分なものでなかつた事が思はれるのである。「増修日本數學史」に、清左が大に規矩町見術に通じ、明曆の地圖作製後に其名四方に聞えたと云ふのは、正しく相反する。我等は未だ嘗てこの史實を立證すべき唯一の舊記をも見出し得ないのであるが、若し明曆の地圖を作つた事が有りと解し、それに基づいて測量術に通達したものでなければならなかつたとし、且つ幕府から依頼を受ける程であれば、それ以後には名聲も必ず四方に擴まつたであらうと云ふ風に、色々想像を逞ふした結果、その記事が作製されたものとするれば、これは誠に思はざるの甚だしきものである。遠藤翁が他に如何なる史料を有したかを確かめ得ない限り、我等は全く不安に包まれてゐるのである。而も「規矩術傳來系圖」の記事は、「數學史」の所説を否定し去るに充分の力有るやうに感ぜられる。

清左が明曆の江戸地圖を作製したとの典據が果して存するであらうかも、我等は頗る之を怪しむ。

六

「規矩術傳來系圖」に勘右のことを次の如く言ふ。

同國之住人、刑部左衛門次男也、高力攝津守家僕也、亡滅以後爲三牢浪、於三所々給仕、蓋不傳一術、故門弟無之、而後延寶年中、津輕越中守三給仕、此時兄清左衛門爲三弟子、俄爲三相傳、蓋依三未熟、一術不能三謂立也、元祿四未年、就三急病卒、于時五十四歲、男子雖有三人、幼稚而一術傳絶。

これは明らかに「傳來之卷」の所載を補ふものがある。勘右は島原高力家滅亡後には諸所を流浪して、屢々仕へを求めたけれども、未だ規矩町見術の傳授をも得て居なかつた。津輕越中守に抱へられるに及んで、急拵へた兄清左から相傳の名儀だけは受けるには受けたが、固より未熟であるから「一術を立つとは謂ふこと能はず」と言はれるくらいのもに過ぎないのであつた。名儀だけは兎も角、實力の上には一向につまらないのであつたらう。

この記事の中にも、清左が津輕に仕へたと云ふ如き意味は見出されない。

又勘右には男子三人有つたと明記されて、「増修日本數學史」に一子のみと解釋した事の不當を明々地に指摘するのである。

七

清水太右衛門貞徳が金澤勘右の門人であることは、「傳來之卷」に之を示す。同書の信州傳本である「傳來書」と題するものにも、固より同様である。けれども「傳來書」には清水の名を擧げた

のみで、其の經歷は記して居らぬ。然るに「傳來之卷」には極めて簡単に

生國武州江戸靴町住、自覺此道一、一生浪人之由、弟子數多取立、貞徳一術開基同

とあり、後に添加したものと思はれるが、次の割註がある。

享保二丁酉年六月二十六日病死。于時七十三歳。法名來應元版居士。

又此等の記載の頭部に、次の記載を見る。

一説。津輕越中守爲三家僕。奥州弘前一圓之制。圖。後稻葉丹後守ニ得ニ扶助。

割註と頭記とは勿論、後から別々に書き加へたのであらう。此等の記載は遠藤筆寫本も、私の寫しも凡て同様であり、「増修日本數學史」(頁二三五)に享保二年(一七一七)清水貞徳卒すとし、頁二三六―七に貞徳の事蹟を記したところは、歿年月日も享年も書いてないが、元祿七年(一六九四)の條に於し、「今貞徳年正ニ五十ナリ」(頁一八〇)とあるのは、恰も前記割註に七十三歳としたものと調和し、思ふに之に據つたのであつたらう。

然るに「算系漫録」には、清水貞徳は「津輕越中守家來、後浪人」とし、次の如く其經歷を記す。

輯録之書、目錄簡條、圖目錄、別傳自發之卷、集要私錄、圖法三部集、秘傳之書等也。元祿十五壬午年。自稻葉丹後守一賜ニ扶持。享保二丁酉年六月二十六日病死。行年七十。法名來應元版。

こゝには歿年月日は同じであるが、併し行年七十とありて、七十三とはなし。此の「算系漫録」は川北朝鄰の「本朝數學史料艸稿」下卷に收められ、

此系譜へ至誠實化流祖古川氏清君ノ丹誠ニ成リ、芳春古川君ノ蒐輯ニ係ルモノナリ。

と、その冒頭に記されてゐる。

又「傳來系圖」には、「當流中興開基」とし、

江府之住人、元津輕越州事、其後江府浪居。門弟及ニ數千人。蓋算術功亦無ニ双人。故算者數道之用。味爲ニ規矩者方圓之用。以ニ算術ニ發ニ町見。有二寸尺之用。故於レ業明ニ不レ光所。依レ之算法用拾之理。專傳レ之。目錄簡條。圖目錄。別傳自發卷。集要私錄。圖法三部集。秘傳之書。并器物等至而。舊法新傳。以ニ無量之工夫。擴ニ傳授。規矩術之達人。中興開基也。元祿十五壬午歲。從ニ稻葉丹州ニ養給。享保二丁酉六月廿六日病卒。于時七十歳。法名號ニ來應元版。長子清水太右衛門、養子也。右丹州事。

と記す。「算系漫録」の記載は、恰も「傳來系圖」から抄録したのではないかと思はれるほどに、極めて能く一致する。従つてこの兩者は別々の史料と見るべきではないかも知れない。

「算系漫録」に據れば、清水貞徳の門人として、「今井藤太夫元版弟、江府住」の一人のみ記す。然らば元と此の今井藤太夫の系から出た書類に基いたものと見て宜い。「傳來系圖」には貞徳の門人は記してないが、併し同じく蘆田伊人氏が此書と同時に入手された書類の中に「規矩元法雜秘」一冊

があり、傳來の系圖を記してゐるが、貞徳から今井藤太夫三武に傳へ、今井氏が四代續いて、それから系を引いたものになつて居る。故に「傳來系圖」も亦今井藤太夫から出たものに違ひない。故に「算系漫錄」の記事も元來は其出典を同じうするのであらう。藤太夫が元版即ち清水貞徳の弟と云ふのが事實とすれば、その記載は信すべきに近いであらう。

「圖法三部集」は右の記載に依つても清水貞徳の著述と思はれるが、備後福山の算家佐藤則義の遺書中に「圖法三部集」一冊あり、著者名は無いが、奥書に依つて清水貞徳編なることを推定し得られる。

即ち

右一卷者。貞享丙寅日。因二君命一東北之微端一圖之爲一圖。于時三十八歲。而以二勤苦之微功一。正二版撰益一。爲三愚孫之集一之。不可二他見一耳矣。

貞享三丙寅歲初冬日。

清水貞徳が奥州津輕の地圖を作つたことは疑ふべくもないし、貞享三年（一六八六）に三十八歳であつたとすれば、享保二年（一七一七）には六十九歳となる筈で、七十歳にはならないけれども、満三十八歳と云ふ意味であつたとすれば完全に一致する。要するに僅か一年の相違に過ぎない。これに依り清水貞徳の年齢は略々確定すべく七十三歳説の方が據るに足らないのである。

八

「圖法三部集」の奥書に、貞享三年（一六八六）に著者は東北之微端一圖之圖を作つたとあるが、前にも記した如く、「傳來之卷」の頭記には、貞徳が津輕越中守に仕へて、奥州弘前一圖の圖を作つたと言ふし、「算系漫錄」にも津輕越中守家來と稱し、「傳來系圖」にも津輕越州に仕へたと言つてゐるから、奥書を貞徳の作と見る所に矛盾はない。之に就いては尙他の史料がある。「傳來系圖」には序説はないが、「傳來之卷」並に「傳來書」には序説がある。字句に多少の相違はあつても、固より意義に變りはない。「傳來書」の方には終りに署名がないが、「傳來之卷」には清水太右衛門の姓名を記す。内容から見ても清水の筆に違ひあるまいと思はれる。この序説中に

往年依二主君之命一。圖二東奥長城一。不三數月一而功成矣。

と記す。又その門人河原貞頼編の「國圖要録」には、その本文中に

貞徳於三津輕一圖ヲ製スル時……

とあり、又享保丁未（十二年、一七二七）春三月貞頼識の奥書にも、

清水氏貞徳。以三規矩一有二名於世一。嘗奉三仕津輕侯一。時依三其命一。以爲二東奥一圖之圖一。……

と言つてゐる。此等の史料に基づいて、貞徳が津輕の圖を作つた事は、之を疑ふの餘地はない。

故に「圖法三部集」が貞徳の作であることも實らしくなる。信州上田の竹内武信が文政庚寅（一八

三〇)に作る所の「校正國圖概要録序」にも、

子恆家幸有<sup>二</sup>國法三部集<sup>一</sup>。是又元版翁之所<sup>レ</sup>筆也。

とありて、竹内武信は之を清水貞徳の作と認めてゐたのである(河内子恆は上田藩で、竹内門人)。是に於て貞徳が、貞享三年(一六八六)の頃に津輕で地圖を作つたことも亦明瞭になるのである。

### 九

「増修日本數學史」には

(元祿七年、一六九四)清水貞徳大ニ規矩術ノ再興ヲ謀リテ諸傳及印可ノ一卷ヲ筆シ、是ヨリ規矩術大ニ邦内ニ弘マル。(頁一七六)

と言つてゐるが、これは元祿七年の年紀ある貞徳の傳書あることに基ついたものである(頁一七九)。その條中には貞徳を以て金澤清左衛門の門弟とする(頁一七七)。然るに頁二三六には次の如く見える。

清水貞徳……金澤勳右衛門尉ニ從テ規矩術ヲ學ビシガ、未ダ上達セズ。會幕府斯道ヲ禁止スルニ遭フコト三十年間門人等皆失喪ス。貞徳獨リ屈セズ。常ニ斯道ノ湮滅セムヲ憂ヒテ私ニ淑シテ送ニ大ニ通達セリ。加之更ニ自ラ一ノ規矩術ヲ發シテ一學ヲ成スニ至レリ。禁制漸ク弛ムニ逮ビテ、貞徳始テ其志ヲ立ルヲ得タリ。正徳二年江戸ニ出デ一家ヲ立ツ。大ニ門弟子ヲ育ヘリ、是ヨリ斯道復タ振フ。……門人多シ。世々相傳ヘテ衰ヘズ、後世規矩町見術ヲ言ヌ者、皆清水元歸齋ヲ祖トセザルハ無シ。(頁二三六—七)

この文中に正徳二年(一七一一)云々とあるのは、如何なる史料に據つたものか、私は未だ之を知らない。けれども元祿七年(一六九四)には既に諸傳書が作られてゐるし、正徳二年に至つて始めて一家を立てたと謂ふべきではあるまい。後世皆元歸齋を祖とせざるは無しと云ふ如きは、恐らく事實でない。幕府の禁止云々と云ふのも、亦史料の解釋に誤りがある爲めの結果ではないかと思はれる。

### 十

清水貞徳が規矩町見術の諸傳書を作り、この種の傳書の存するものは、之を嚆矢とすること勿論である。その以前に作られた規矩町見術書は一も見出す事が出来ない。この點に於て貞徳が大功のあつた事は、充分に之を認めなければならぬ。一術開基に同じと言つたり、當流中興開基と稱したりしたもののあるのも、當然の事である。別傳の終りには

右別傳三十有五箇條者。清水氏貞徳自發之妙術也。私書之以備遺忘一而已。

と記す。「傳來之卷」の序説は史料としても貴重なるが故に、今之を紹介しよう。

規矩元法一術者。蓋<sup>二</sup>地理當然之道<sup>一</sup>。以明<sup>二</sup>天文圖晦之象<sup>一</sup>。是則方圓合和之徳也。嗟乎。爲<sup>二</sup>其徳<sup>一</sup>也。水陸無<sup>レ</sup>遺焉。或盡<sup>二</sup>遠近廣狹<sup>一</sup>。險易死生之地形<sup>一</sup>。或茫洋滄海。識<sup>二</sup>舟路之方程<sup>一</sup>。最長業者流。不<sup>レ</sup>可<sup>レ</sup>不<sup>レ</sup>專識<sup>レ</sup>之也。想夫當術之祖樋口氏某。自<sup>レ</sup>傳<sup>二</sup>遺於阿闍陀人<sup>一</sup>以來。亘<sup>二</sup>三十有餘載<sup>一</sup>于此矣。雖<sup>レ</sup>有<sup>二</sup>傳來之法<sup>一</sup>。

而不レ能レ場ニ事理一也。故理術既類廢。將レ繼ニ其統一。余幸酌ニ其派流一。以聊覺ニ意味深長一也。往年依ニ主君之命一。以圖ニ東奥良城一。不ニ數月一而功成矣。深山幽谷。田園民居。無レ不ニ經歷一。無レ不ニ撰寫一。可レ謂ニ險阻艱難備嘗一矣。於レ是余竊發ニ道統傳授之旨趣一。其法漫備。然後控ニ余門一受ニ教示一者。既而及ニ數百家一。就中貴殿。委ニ思於當術一。雖レ不レ積レ年。於ニ簡條別傳一。得レ發ニ事理一矣。尙不レ止而乞ニ蘊奧之秘術一。故簡條一通(三十二ヶ條)。及別傳之自發(三十五ヶ條)。令レ免ニ許之一。誓約返進畢。自今以後。有下慕ニ當述一者。察ニ其虛實一。嚴ニ其誓盟一。以宜レ提ニ誨後覺一也。猶且於ニ別傳以上一。不レ可レ不レ慎レ之。自レ非ニ累年深厚之情一。則勿ニ漫傳レ之。庶幾規矩道統之傳。永不レ沈ニ溝壑一矣。仍而許書如レ件。

清水太右衛門

「傳來之卷」と「傳來書」とに於てこの序説は多少の出入があるので、今その兩者を參酌して之を校訂したのである。この文を見るに、清水貞徳が津輕の圖を作つてから以後に於て、貞徳の手で道統傳授の旨趣が漸く備る事になつたと思はれる。地圖作製が貞享三年(一六八六)であり、元祿七年(一六九四)には印可も成立して居るから、その中間の頃に整頓したのであらう。

傳來の系圖に依れば、清水貞徳は金澤勘右衛門の門弟であつたらしいが、併し金澤兄弟には著述の有つたと云ふ傳へもないし、且つ兄も父から相傳は受けたが、事理を盡くさなかつたと云ふし、弟は兄から急ぎしらへに相傳されて、未熟であつたと言はれ、剩へ、貞享三年(一六八六)の頃は津輕家に仕へて居るに拘らず、地圖の作製は勘右衛門が其事に當らずして、貞徳が之を施行したと云ふ事情を思ふも、金澤兄弟、別して其弟は左で實力を具備して居なかつたらうと見ても宜い

のであり、是に於て貞徳に至つて始めて此派の學術は大成したと云ふこと、些しも疑ふことは出來ないのである。

十一

清水貞徳が規矩町見術の諸傳書を作つて、町見術の傳授が整頓したことは言ふまでもないのであるが、その先を成す所の樋口權右衛門の遺詣が如何なるものであつたかは甚だ明瞭でない。又この人の傳記も明らかでない。けれども權右衛門は即ち長崎の天文家小林義信字謙貞と同一人であらうと思はれ、小林姓を名乗らない以前、樋口と稱した時代に規矩町見術を傳へたのであつたらう。

然るに故大槻如電の「新撰洋學年表」に、慶安元年(一六四八)の條に於て次の如く記す。

長崎奥力樋口權右衛門、和蘭醫人カスバルより遠近測量術を傳へられ、規矩元法を唱ふ。

規矩術傳來書 一術起ニ漢土一。何代爲ニ阿蘭陀流一。樋口權右衛門。天文易道其他博學也。蓋此一術。令ニ懸望一七ヶ年。從ニ阿蘭陀人カスバル一傳レ之。以ニ和語一爲ニ簡條一。日本爲ニ一流一。于レ時此術之名譽。達ニ上聞(將軍)妄不レ可レ廢。島谷市左衛門。平井雲節。土田勘兵衛之外。依ニ上命一止ニ傳授一。とあり。

この事は慶安元年の條に掲げてあるが、「規矩術傳來書」の引用文中には、年紀は見えて居らぬ。而も慶安元年と云ふことに確乎たる據り所があるならば、權右衛門と小林義信とが同一人では有り得ないこととなる。故に充分に檢索して見なければならぬ。

この目的の爲めに、試みに同年表中の規矩町見術關係の記事を列挙して見よう。前記の引用文に引續いて次の記載が有る。

紀州人岡崎彌兵衛も樋口の門人にて、測量製圖を以て阿波の客臣となる。又島原藩士金澤刑部も亦樋口に就き規矩術を傳ふ(次出)。

その他の記載は次の通りである。

明暦三年(一六五七)正月江戸大火、本城より邸宅市街まで悉焼亡、北條正房に命ありて江戸地圖を作らしむ。於是測量用として規矩術に通ずる者を集む。金澤清左衛門其選に應じ、數十日にして地圖告成。人皆其迅速を稱したりと云ふ。後四年(寛文辛丑)此圖を以て江戸府内の邸宅市街の四圖(之)を改正せしむ。金澤清左衛門は肥前島原人、父刑部左衛門は城主高力候(忠房)に仕ふ。夙より長崎に往き、規矩術を樋口權右衛門に受く。(正保中死)。規矩術一旦停止(上出)の命あれど、此の測量に必要を認められ、爾後一の學術として世に行る。清左衛門又航海用として破石逆盤を製す。蓋爾器を分置し、各針向ふ所に依て方向を認知するもの。

寛文八年(一六六八)。島原城主高力侯隆長有罪除封。其臣金澤清左衛門(上出)、弟勳右衛門、並に浪人となり、江戸に移住し、規矩術を以て更に津輕侯に仕ふ、延寶乙卯。

貞享元年(一六八四)金澤清左衛門死(六一)、弟勳右衛門も家學の規矩術を良くせしが、元祿庚午急死(五四)して、其正傳亦絶。元祿七年(一六九四)、清水太右衛門貞徳(元歸齋)江戸人、規矩術を金澤清左衛門より受け、別に一流を立て清水流と云ふ。

是年傳書目錄あり、本傳二十八條、別傳三十六條、祕傳七條、祕封九條。本傳第一條、空眼之事……とあ

り。其奥書に、元法一術、自外國而傳吾本邦凡七十餘年、中有故失其傳一、亦三十餘種也、余就人傳其道於欲一絶、探其秘於不顯、深思殆爲病、得此一術之要云々。故初示二條目、中記三別傳一、終以三印可一傳、以便三學者、沿一流溯源、而不失其本一、是我微意而已、元祿七甲戌十二月、清水元歸齋。

## 十三

此等の記事を「増修日本數學史」と比較して見よう。

明暦三年(一六五七)江戸地圖製作製の記事は、「數學史」(頁七七)と一致し、他の史料を添加したものである。

この條の附記に金澤刑部左衛門が「正保中死」とあるのは「數學史」には見えない。又その出典を知らぬ。

清左衛門が破石逆盤云々とあるのは、「數學史」には頁二四五―七に出て居る。その創始に就いては尙考證を要する。(逆盤の解説には固より誤解がある。)

島原侯高力氏除封の年代は「數學史」には見えないが、此れは固より容易に補ひ得られる筈である。金澤兄弟が共に津輕侯に仕へたと云ふのは、「數學史」頁一六九と一致する。而も兄が津輕に仕へたらうとは誤解と思はれる。但し「數學史」に延寶三年とあるのを、「年表」には延寶乙卯とある。

清左が貞享元年(一六八四)六十一歳で歿したとするのも、「數學史」頁一五八と一致する。



勘右の歿年月日は（數學史）（頁一六九）に出てゐるが、「年表」には年のみ記し、且つ「數學史」に無い享年を記す。

元祿七年（一六九四）に清水貞徳の傳書目録ありとして記載したものは、凡て「數學史」（頁一七七—一八〇）に一致するが、獨り本傳第一條の記載を示したのは、「數學史」には出て居らぬ。而も「年表」には別傳三十六條とあるのが、「數學史」には三十五條の名目を擧げ、一欄にはその割註の部が出て居るから、無造作に見れば、三十六條に數へられるであらう。

比較の結果は大體此の如きものであつて、「年表」は全然「數學史」にのみ據つたのではないけれども、主として「數學史」に依據したらしく見える。

「年表」享保十三年（一七二八）の條に、河原貞頼の事を記したのも、亦「數學史」（頁二六一—二）と一致するが、唯、江戸の人とあるのが、「數學史」には見えない。貞頼は美濃加納の藩士で、後、主家に従つて信州松本に移つた人、江戸の人なりとの出典は如何。要するに「年表」の規矩町見術に関する記載は、餘り新史料を見ぬのである。

#### 十四

「年表」には元祿七年（一六七四）の條に於て、貞徳が金澤清左から受けたとあるが、此れは必ず

しも此事を同年の事件と見たのではない清。左が是より先きに没して居る事は、同書既に之を記す。故に附記の「是年……」と云ふのが、寧ろ主であらう。岡崎某が樋口の門弟であり、阿波に仕へた事を、慶安元年（一六五七）の條に附記したのも、必ずしも此年の事に係けての記事ではあるまい。然らば樋口權右衛門がカスハルから傳を受けたのを、慶安元年に係けて書いたのも、便宜上、此處に記したので、同二年の條に「和蘭甲必丹江戸例參、醫員カスハル隨從……」とある所のカスハルが權右衛門へ規矩町見術を傳へたものと見て、漫然、元年の條に係けたのではあるまいか。斯く見るときは、此記事は左まで重要視する必要は無いのである。

#### 十五

是に於て「年表」に引くところの「規矩術傳來書」の文であるが、これは恐らく原文の儘ではないであらうと思ふ。試みに「規矩術傳來之卷」の樋口權右衛門傳を記して見よう。

#### 傳 來

一術起漢土、何之從御宇、而始之、作者并年曆未分明、

爲阿蘭陀流、何之從代令、流行、年曆元祖未三分明、

樋口權右衛門尉

在判

肥州長崎之住人ノ由。天文易道。其他博學也。蓋此一術。令三懸望二七箇年。從三阿蘭陀人傳之。師名年歷未詳。予凡考二時代。爲三倭流一四十有餘歲也。一説曰。阿蘭陀人カスハルト云者傳之。則以三和語一爲三箇條。或工三器物。日本爲三一流云云。門弟有二三數多。蓋一通免許之輩及三三人。予三時此術之名譽達三上聞。妄不三可レ廢。依三上命一止三傳授。右三人之秀弟。一世切而傳授既盡。故此術等三中絶。而世上未レ擴。云云。

この文中の「云々」は原文の儘である。さうして右の記載の終つた後に、島谷市左衛門、平井雲節、建部弘賢、土田勘兵衛四人の名を、横に並べて記す。

この四人の姓名が原文の記載でなく、後の添加であることは、その書き方の様式から見ても明らかである。これは渡邊以親の傳へた「傳來之卷」にのみ有り、信州の「傳來書」には記されて居らぬ。且つその姓名は凡て「分度餘術」に見えてゐるのであり、同書は五部ばかりを披見したし、内閣文庫蔵本には著者松宮俊仍の印章が押捺されてゐるが、その諸本に悉く建部弘賢とありて、正しく建部弘賢としたのではない。故に「傳來之卷」には「分度餘術」から引いて添加したのであらうと思はれる。同書には初めに樋口、島谷、平井及び山崎休也の名を挙げ、後に建部弘賢、土田勘兵衛及び其他の人々を記してゐるのであるが、これから採つたものとして、前の山崎を捨てて、他の建部、土田を採つた理由は判らない。併し四人の姓名がこれから來てゐるであらうことは、信じて宜からう。

これは兎も角「傳來之卷」にはこのやうな記載を見る。之を「年表」の引用文と比較するに、多くは全く同一の字句より成り、原文の儘でなく、抄略引用したものゝやうに見える。唯、一通免許之輩三人に及ぶと云ふのを略し、添加の四人中から三人を採つて、その姓名を文中に入れたのは、少し文脈が異なるけれども、意味を採つての抄録としては、これしきのことは容易に出来るであらう。

然らば、「年表」のこの引用は、特に注意を要すべき新史料と見る事は出来ないのである。

#### 十六

「新撰洋學年表」に樋口權右衛門の門人として、岡崎彌兵衛の名を擧げてあることは前に記した。この人の事は「増修日本數學史」には出て居らぬ。彌兵衛は蓋し治兵衛の誤りである。岡崎治兵衛の祖は紀伊の人にして、阿波に仕へたが、その家は現に徳島に在りて、同家の文書には注意を要するものがある。私は大正十年同家を訪ひ、帝國學士院に於て若干のものを寫して置いたが、今その一部を抄出する。甚だ注意すべきであるから、首部は其儘に出すこととしよう。唯、名乗だけ行を變へてあるものなどは、一行に縮めることにした。

源家 岡崎。

參河國、墓所戒名年曆月日相分不申ト承リ言傳フ。

同人妻。

右同斷、墓所戒名年曆月日相分申サズ。

岡崎三三 信貞

寛永十五戊寅年六月廿七日。

高參徳位觀禪定門。

墓所、紀伊國和歌山城近傍有リ之由言傳フ。

十七

右の岡崎家文書に據るときは、同家の初代岡崎治兵衛顯祖は寛永十六年（一六三九）八月五日に紀州和歌山から出立して、長崎に至り、樋口權左衛門賴貞方に滞在して、天文學などを修業し、寛永十八年（一六四一）三月十日に、阿波の家老長谷川越前貞雄が權左衛門方へ修業に來て、同宿したが、その年十一月一日に紅毛國の大家カスハルなるものが來て、この人は天文並に規矩之法に通じ、且つ外科醫であり、樋口へ傳授する所があつた。斯くて岡崎顯祖は正保二年（一六四五）二月十一日、學友長谷川貞雄の勧めに依つて阿波國に來り、當分客分として年百石の手當を賜はり、子孫相繼いで量地等の役目を勤めたのである。明治四十年頃になつてからの編纂物ではあるけれども、このやうな家柄の舊記として、固より尊重に値する。之に據れば樋口權左衛門は寛永末年には傳授をしてゐたのであり、カスハルが來て紅毛流の規矩町見術を傳へたのは寛永十八年末の頃からであつたことを知る。従つて、慶安年中に事蹟を有するカスハルとは別人であらうと思はれる。慶安年

中のカスハルであつては、小林義信と同一人である樋口權右（左）衛門が傳授を受けたらうとは思はれない。義信はその頃に二十一年間の禁錮にされてゐるからである。

普通に樋口權右衛門とあるのが、權左衛門となり、小林義信の字を謙貞と稱したに對して、茲には賴貞と云ふのは異なるけれども、町見術の傳來に關しては他に樋口の諱又は字を傳へたものがないのに、この文書に限つて賴貞の名を記してゐるのは、恐らく長崎遊學當時に聞知してゐた時から記録に残つたものであらう。これは史料としての價値を甚だ強めるものである。

初代 岡崎治兵衛顯祖

寛永十六己卯年八月五日、紀伊國和歌山ヨリ出立

長崎樋口權左衛門方ニテ天文學兼文學修行トシテ

滞在ス。

寛永十八庚巳（モトノマ、）年三月十日

阿波守兼 家老 長谷川越前貞雄

右樋口權左衛門方ニテ同修行ニ相來リ同宿ス。

同年十一月一日、紅毛國大家、本邦高名ナル

加須 波 留

一、分度餘術

一、天文規矩元法術

兼外醫師先生渡り滞在ス。

右樋口權右衛門乾貞

傳フ

弟三人、

長谷川越前貞雄

傳フ、

岡崎治兵衛顯祖

極秘傳ヲ受ケ傳フ、

一、規矩元法極秘傳、二十八條

一、紅毛流元法一術極秘傳、三十五條、

一、分度餘術極秘傳、四十七條、

一、町見極秘術悉皆、三十八條、  
 一、規矩元法根發術、三十八條、  
 紅毛國傳フ、  
 本邦ニテ壹百八拾餘年、  
 的傳如レ左、

紅毛國外醫兼天文星學師、量地術大家、  
 加須波留ヨリ  
 長崎 樋口權左衛門乾貞  
 相傳フ、

同國、右次男 清水 元歸貞德  
 同ジク

中絶ス、 武田 一則信盛  
 同國、右四男

同ジク 武田 文則宣信  
 家老

右相傳フ 長谷川越前貞雄  
 其後中絶ス

右相傳フ 岡崎治兵衛顯祖  
 外ニ  
 極傳秘術傳フ

一、規矩元法圖解町見術、三十條、  
 一、規矩元變法術、三十五條、  
 一、圖法三部集序、勘部程量、四十七條、  
 一、根發圖術理用解、三十四條、  
 内譯……

其他、用法、見盤、圓盤、車盤、袖盤、敦盤、  
 玄盤、此七ヶ條  
 一流通統之傳法、

正保二乙酉年二月十一日、阿波國ニ來リ、蜂須賀  
 阿波守様家老  
 長谷川越前貞雄

同人進メニ依リテ同行ス、勿論學友ノ支故、當分  
 客分トシテ滞在ス、

壹ヶ年御手當トシテ高百石ヲ賜ヘル、  
 相傳フ 岡崎治兵衛顯祖

高岳意哲禪定門、  
 天和二壬戌年九月十日、

家名相續被ニ仰付、  
 相傳フ

二代 岡崎夫左衛門宜正  
 眞源院覺愍祐意居士

中絶ス 長谷川越前貞雄

我先祖ノ傳授セシ 京都 中根 元圭

我一流傳授ス、 中西十太夫正好

橋本傳兵衛正數  
 我流ヲ用ユル、

享和年間 勢南 村井昌弘

これから岡崎家の三代以下八代までのことを記し、明治二十年九月五日云々の條項もある。  
 又次の一項がある。

紅毛國百八十餘年以前加須波留家へ極秘術天文星學相傳フ  
 寛永年間加須波留長崎樋口家ニ相渡リ留學ス、  
 其際我先祖ニ極秘術天文星學相傳、五大洲地圖及ビ方位、  
 度數表、里程溫度明細ナル諸流、諸器械ノ寫シ書  
 籍、用法、等。  
 右之通有委當代ニ相傳フ、

甲州流ト名目ヲ改メ、長崎樋口權左衛門次男清水  
 貞德氏傳授ヲ受ケ、甲州流ト名目ヲ作り替ヘタリ  
 寛政年間

伊能勘解由

江戸留學シ種々名目ヲ作り替ヘ、各名稱ヲ作り、  
 其中用法或ハ紀源術或ハ他ノ名目ヲ作り用キラレ  
 タリ、

右諸氏ハ我一流或ハ紅毛流ヲ用キテ應用セシ者ニ  
 シテ、我町見及ビ諸術ハ全國ニ於テ他ニ無レ之ト  
 言傳フ、

初代ヨリ他國人數十名入込傳授ス。

又言ふ。

我祖先代々、國主蜂須賀様ヨリ他國スル事一切御禁ジニ相成候。他國ヨリ數十名我宅へ罷り越、傳授ス、尤モ他國人ニ於テハ名目ヲ偽リ罷り越者多大ナリ。

この文書の終りに明治四十年の年紀を記す。勿論他の古文書等に據つて編纂記述したものであらう

### 十八

然るに加須波留が渡り滞在すと云ふところに、「分度餘術」と云ふ名目が記されてゐるのは、その頃からこの名目が存したのであらうか。その次に見えたる「分度餘術極秘術、四十七條」とあるのは、推測ではあるけれども、松宮俊仍の「分度餘術」の卷下、行船以下を除いてその前の部分を四十七箇條に數へることが出来るから、之を指すのではないであらうか。然らば前に「分度餘術」と言ふのも、この書の書名から出たものではあるまいか。他に一もこの名稱に接したことはないのである。

規矩元法二十八條と、元法一術三十五條と云ふのは、清水貞徳の本傳並に別傳の箇條數と一致する。或はそれを指すのではなからうか。別傳は貞徳の新らしい傳授なりと云ふのを事實とすれば、この別傳に相等するものを傳へてゐるのは、少くも貞徳の編纂以後のことではなければならぬ。

「圖法三部集」と云ふものも記してあるが、これは貞徳が貞享三年（一六八六）の作である。

見盤、圖盤、車盤等の名稱が列擧されてゐるのは、大島喜侍の傳授以外には見ないのであるがこれは大島から傳へられたのであらうか。それとも岡崎から大島へ傳へたのであらうか。前記の文書に據れば、中根元圭も中西正好も橋本正數も共に「我先祖の傳授」せしもの、若くは「我流を用ゆる」ものである。大島喜侍は明らかに阿波に遊んだのであるが、他の人々も亦阿波へ行つて學んだのであつたらうか。他國より數十名も岡崎氏の宅へ罷り越し傳授されたと云ふのは、その氏名を知りたいものである。

清水元歸貞徳が山口頼貞の弟であるとは、他にその傳へは見當らないが、これは果して事實であらうか。他に武田一則信盛、武田文則宜信と云ふ二弟のあつたことも、唯一の傳へである。

### 十九

岡崎家には更に別に古文書が有る。同じものが二枚あり、共に首部は破損してゐる。一通共に帝國學士院に寫しがあるが、殆んど判讀し難い。然るに「阿波民政資料」(大正五年徳島縣發行)に之を載せ、明瞭に讀んであるから、二通の寫しと對照してその初めの一部分を示すこととしよう。「民政資料」には「土地測量義申上書寫」とある通り、藩廳へ差出したものであらう。一通の寫しに

紅毛流量地術之義ハ寛永〇〇紅毛國外醫加須波留  
と申者長〇〇へ相渡り、樋口權左衛門乾貞へ相傳仕  
候以來、私ニ傳來左之通りに御座候

樋口權左衛門乾貞  
清水元歸貞徳

武田一則信盛  
同 文則宜信  
長谷川越前貞雄  
岡崎三藏宜陳

この文書は一通には首部を缺損し、その方を「民政資料」に出したのである。これから次の如く言ふ。

右權左衛門高弟三人御座候而、名目をかへ三家に分れ候様にも傳承仕候儀も御座候得共、何國に御座候哉承知不仕候、只今に而は長崎表にも右傳絕候様にも相聞へ申候。尤近年勢州村井昌弘と申人、博學之先聲に而量地指南と申書を著述仕候。是等も同流と相見へ候へ共、彼家唯授三書人一之様に相記御座候得共、此義は如何御座候や（一本には）右術之義に凡は無御座候。右子細は權左衛門時分異術之御疑御座候而一旦中絶仕、其後四十年斗頃、又々再興仕候。其節傳之疑布義共御座候而、清水貞徳出精仕、夫々同行者猶又後世傳絶へ不申候様にと、本傳、別傳、一本術、印可、三部集之書を著し、規矩元法と名目を相立申候。量地指南も皆々貞徳著述之内を書拔候物に御座候。定而餘國にも同流之者多可有御座候と奉存候得共、近國には無御座候也。近年他國より御國元へ入込候類之内、右様之義相好候面々は私方へ罷越何度も相尋、條々（？）器械等見せ吳候様申候人度々之義に御座候。然處右傳來道具之内指當り入用之品は出來仕御座候得共、其餘は雛形又は繪圖に而所持仕候。右道具之内只今不便利之品も御座候得共、傳來之道具は不殘出來仕、古代之形は相殘置申度奉存候。

一通を對比しながら校訂して寫し取つたのである。中には一通に存して、一通に缺けた文字も間々見られる。

此れから大島流量地術の事などを記し、終りに

右之通之存念には御座候得共、中々自力には相調義に而も無御座候。右夫々出來仕候御遺等は、有御座候間布哉、極御内々に囁申上候、以上。

とあり、一通にはこの文句は多少異つて居る。

## 二十

右の二通に多少の異同が有るのは、草稿を書き改めた爲めであるが、要するに藩廳へ差出したものの草稿であらう。これは初めに岡崎三藏宜陳の名が記されて居るが、裏に紹介した別の岡崎家文書の所載に據れば、此人は岡崎家四代にして、天明五乙巳年（一七八五）二月十五日家督相續被仰付、寛政九年丁巳年（一七九七）八月十五日蜂須賀阿波守様え御召抱被仰付とあるのは、少々異様の感もあるが、享和二年（一八〇二）には阿波國御繪圖御用被仰付、此事業は天保二年（一八三二）十月十五日迄掛つて悉皆出來したが、五代岡崎夫左衛門宜平は文政五壬午年（一八二二）八月十五日に家督相續被仰付とあるから、繪圖完成前に宜陳は病歿したか、若くは退隱したのであらう。文化五年（一八〇八）三月伊能忠敬出張の際には長男宜平は手傳に出たのであつた。

今紹介した文書には、伊能忠敬が阿波へ来たとき、文書の作者は悴夫左衛門をして竹内武助と名乗つて手傳に出したと云ふことも記して居るから、岡崎宜陳の作であることも明瞭であるし、文化五年又は其以後のものであることも、亦明らかである。

この岡崎宜陳文書は、前編の岡崎家明治年間編纂の文書と比較して、後者の記載を批判するに役立つものである。

第一に大島流の町見を説くところに、その傳系中の何人へも岡崎家から傳授した事があるとは、少しも記して居らぬ。さうして大島喜侍が「見盤、圖盤、車盤……七通り之術を工夫仕、大島流と相名付申候」とあるから、前の岡崎家文書に此等の諸測器を記して居るのは、大島喜侍から傳へたものと見て宜からうと思ふ。この文書には大島喜侍の傳記は前半部を缺き、唯、

再度大島普左衛門喜侍淡州ヨリ御國元へ罷越、私宅修行ニ出ル際、淡路滯在中病死ス。同人ハ先祖ヨリ傳授ス。

とのみあるが、岡崎宜陳文書には、前記引用の文に續きて、

右出來後、淡州ヨリ御國元へ罷越、淡州逗留之内病死仕候。御兩國ニ而三人ハ相傳仕候處、二家ハ傳絶ハ、長谷川家今ニ相殘、私ハ相傳仕候。

と述べ、更に

右大島流前段之通に付、和流丁見、大島流に相勝候丁見は無ニ御座ニ候得共、餘國に壹人も無ニ御座ニ候に付天文算術相學候方角之人は承り傳、紅毛流よりも大島流を相望候様にも相聞ハ候得とも、是又道具夫々難形ニ而所持仕候ニ付、右同斷。

と言つて居る。この文中には大島喜侍が阿淡二州で傳授したことの言ひて、岡崎氏から大島へ傳授した事があるとは見えないのである。然らば別の文書には喜侍が岡崎氏宅へ「修行ニ出ル際」と言ひ、「同人ハ先祖ヨリ傳授ス」と言ふ如きも誠に如何はしいので、後に態と添加したものに過ぎないであらう。

## 二十一

第二に「岡崎宜陳文書」二通の寫しの中、一通に於ては「右權左衛門高弟三人御座候」と明瞭に讀まれるのであるが、他の一通に於ては「右權左衛門は弟三人……」と讀まれる。「民政資料」は前者に據つたらしく、矢張り高弟として居る。併し後者は高弟とあるのを寫し誤つたのでないか。岡崎家文書に樋口の弟として清水貞徳等を擧げたのは、この傳へに基づいて推定したのではあるまいか。或は此文書に依つて推定されたかも知れない。併し凡そ同時に作られた同一文書の兩通に於て、一方には高弟とあるから、高弟三人ありとの説も知られて居たのであらうし、固より深い意義を附する

事は出来ないが、併し貞徳以下三人を樋口の弟としての記事があるのだから、注意して置かなければならないのである。

二十二

權左衛門の時分に異術の疑ひがあつてその傳は一旦中絶し、其後四十年許り過ぎて、清水貞徳が出精して諸書を作り、規矩元法と名目を立てたと云ふ記事は、規矩町見術の來歴を語る上に、甚だ重要な史料となる。他の諸文獻には未だ此種の記事あることを知らぬ。異術の疑ひで云々と云ふのは、疑ひもなく小林義信謙貞が正保三年（一六四六）に切支丹の嫌疑で禁錮されたことを言ふのであらうか、それから四十年と云へば、恰も貞享一三年頃即ち清水貞徳が、「圖法三部集」を作つた頃になるのである。

岡崎氏の文書には清水貞徳の傳書と思はれるものが記されて居り、且つ此種の傳へをも傳承したものであるから、貞徳の傳系を引いたものが這入つて居るに相違あるまい。それに依つて後のものを加須波留及び樋口の時代まで遡つて附會した事もあつたであらう。此故に「岡崎家文書集」は之を参照する上に特別の注意を要するのである。併しながら樋口乾貞の字あきらを知り、異術の嫌疑で中絶した事を知るのは、眞の事實を傳へて居たのである。故に岡崎家の初代岡崎治兵衛祖が寛永十六年長崎

で樋口から天文学を學び、同十八年十一月加須波留が長崎に來て樋口へ傳ふる所があつたと云ふのは後の編纂物たる「文書集」の記載だけに基づいて確乎不拔の眞事實なりと斷定する事は出来ないけれども恐らく此點まで全然排し去る事を要せぬであらう。知りたいのは岡崎家の古文書である。若し現存して調査する事が出来るならば、必ず發明する所が多いであらう事を疑はぬ。岡崎氏並に家老長谷川貞雄の關係、家系等も委細に之を知りたい事を願ふ。（昭和八年七月稿）

附記 津輕藩に清水貞徳が仕へて地圖を作つたこと、並に數學端記の著者も來り仕へて測量術にも事蹟のあつたことは、津輕の史料に見え、大正年中に於ける私の探訪記事にも録する所である。昭和十九年に至り日本測量術史を完成せんと欲して林鶴一博士和算研究集録の記事を検討し之等の事にも論及したが、今急に四十年前寓居の上總大原に帝都から避難するに當り、其論稿を如何にせるやを詳かにせぬ。取調べたい。昭和二十年四月十二日記。

再記 此篇は東京から避難の時に携へた別刷六冊中の一であるが、記憶に依つてこれだけ第九節の末に書いて置いたのである。大正七年夏に弘前で津輕史編纂中の老郷土史家の談をも聽いて居る。



### 三、カスハル渡來年度考批判

【昭和九年七月四日、日本醫史學會にて講演の原稿に依り、四月二十四日補記。本篇の起稿には東照宮三百年祭記念會の補助に依ることを感謝する。】

醫學博士關場不二彦氏は昭和九年四月四日開會の醫學大會中の醫學史部會に於て、特別講演として、カスハル流醫學の祖なるカスハル・スハムベルヘンが日本に渡來した年度に關し、新史料に基ついて新説を提唱せられ、其際に「馬場貞由が東北韃靼諸國圖誌野作雜記譯說に就て外科學者カスハル・スハムベルヘンが寛永二十年北邊探檢のプレスケンス號に乗組たる事實の考證」と題する印刷物を配布された。私は博士の講演を聴き又其印刷物を閲讀して、頗る疑問なき事を得ないのを遺憾とする。カスハルの名は測量術を傳へた人と云ふ事にもなつて居るし、測量術史上に於けるカスハルには深き疑團を含む。其事に就いて私は、「日本測量術史の考察」(「中外醫事新報」、昭和八年)及び「日本測量術史の史料の吟味」(「歴史地理」、昭和九年)の中に説く所があつ

た。從來の所説に據れば醫學のカスハルは Caspar Schambergen であらうし慶安二、三年(一六五九—一六六〇)に事蹟を有するものとされてゐるが、測量術のカスハルも一應は此人であらうと思はれるけれども、測量術に關しては寛永年中の事と言はれ寛永十八年(一六四一)と記したのもあるし、カスハルから學んだと言はれる人々の中で最も知られた樋口權右衛門は、長崎の天文學者小林義信字謙貞と同一人であらうと推定すべく、而も義信は正保三年(一六四六)に邪宗門の嫌疑に依つて獄に下り二十年の後に始めて赦免されたと云ふ「長崎先民傳」の記載に依れば、Caspar Schambergen が慶安二年に來て同三年に歸つたものとしては、義信即ち樋口權右衛門との關係が有らうとも思はれないのであつた。然るに此の Caspar が慶安二年に來たのでなく、寛永二十年(一六四三)に來たものとすれば、測量術史に關しても再考を要する事となる。この故に私は關場博士の新説に接して、必ずや贊否の意見を定めなければならぬ。之を検討し批判する所以のものは、全くこの點に懸か。

關場博士は昭和八年に「西醫學東漸史話」二冊を著し、引續いて其續篇を刊行されたが、氏の正續三冊中に於ては、Caspar Schambergen に關して多少の疑ひを存しつつも、矢張り從來の通りに慶安二、三年に事蹟を有すとされて居るので有り、同博士が寛永二十年渡來の新説を提唱されるこ

とになつたのは最近の事である。之に就いて博士は「中外醫事新報」の五月號に簡單に説述發表されたものもあるが、これは餘りに簡にして批判の手懸りだにない。故に前記の論文に就いて論ずる事としたい。講演に於ても別に變つた意見は述べられなかつたやうに記憶する。

關場博士が依據せらるる新説の根據は、馬場貞由の「東北韃靼諸國圖誌野作雜記譯説」であるが世に稀なる此稿本に就いて、私は關場博士が示めされたのを、ちよつと手に取つて見た以外には、其内容を披見して居らぬ。従つて此書に就き立入つて批判することは出來ない。唯、博士の論述に就いて意見を批露するだけに過ぎない。(附記、野作はエソと讀む。)

## 二

關場博士の記述に據れば、馬場貞由の著書は北海道廳所藏の寫本にして、從來多く参照されなものであるが、凡例に據れば、文化六年(一八〇九)に貞由が長崎奉行土屋廉直から蘭書二部を受け、蝦夷地等の記事を熟讀翻譯して呈上すべき事を命ぜられて著作したものである。その二部の書とはウエッセン即ち Nicolas Witsen の「東北韃靼諸國圖誌」(一六七七年)とピイル・ポッダルトが此書の卷首に魯領大韃靼、止白利亞紀略等を附した再版(一七八五年)とであるが、貞由は他の文献を参照して前題の書を編成したのである。我等の問題となるのは、此書中の「野作雜記譯

説」と題する部分に關する。

## 三

一六四三年 Batavia の東印度會社が Breskens 及び Castricum の兩船を派して北上せしめたが兩船は相離れ、Cornelius Schaeap を船長とする前者が南部山田浦に漂着すると云ふ事件を生じた。之に就いて次の如く論ぜられて居る。

却説、「野作雜記譯説」は此スケエプのプレスケンス號が南部に漂着したといふ事に關し慎重にして正確な意見を以て卷之五中に次の如く述べた。其引用する所はワアレンテエンの「東方諸國圖説」(日本紀事)書中の所謂、南部漂着の始末、田邊茂啓が編輯に係る「長崎志」の第八卷、阿蘭陀來歴の一節「南部より阿蘭陀人被差送事」の二項である。

蓋、南部漂着は……有司は總人員五六十名中から十人(又九人ともあるがスカアプ、下買長ビレフェルト、水夫六人、舟の若者二人の十人といふが正しい)を上陸せしめ、他は悉く舟に還らしめ、厚遇を加へて陸路南部より江戸に護送した。此山田浦入港は陰曆七月廿八日とも陽曆九月十日とも記され、護送されて、陰曆八月廿二日江戸着とある。……江戸に護送せられた者(長崎志は十三人と記して居る)から四人だけ江戸に滞留することとなり他の人々は十二月四日悉々長崎に歸ることに決定し(六人或は八人と記し)翌年(改元して正保元年となる)歸送せられた(長崎志)

以上は論文、頁一七一—一八の記載である。此文中には「四人」だけ江戸滞留の事になつたとあるが、蓋し「長崎志」には五人とあつたのを、推論上からして四人と訂正して記るされたものやう

に思はれる。引續して、

而して「長崎志」に載する五人とは、カウクスマン、ビルベル、火矢打ユリアン、外科カスプルヤンス、ノツケルテである。是等原文字の訛誤は後文に再記し其訂正された名を示すこととするが、「カウクスマン」即、賈長(商事長)を人名とした爲に五人となつたのである。其實は四人である。(頁一八一—一九)。

と記るされて居るのは、其證である。且つ頁一八の注記に

ナホオドには四人は江戸に滞留し、其他の六人は一六四三年十二月二十四日江戸を出發し翌一六四四年一月下旬(二十四日)……長崎に歸着したとある。(其三一六頁の註參考)

とあるのは、その論據を示す。

#### 四

馬場貞由が江戸滞府者の人名に就いての考證があるが、之に關しては

馬場貞由は以上滞府者の名を五名と信じ、更に「在留和蘭人五名比考」と題し、「長崎志」上、記する所の

カウクスマン者      コーブマン・ウキルレム

ビルベル者      バイレヘルト

火矢打ユリアン者      火術師ユリアン・シケーデル

外科カスプルヤンス者      カスバル・シカムベルケン

ノツケルテ者      水夫隊長ヤン・スミット

とワアレンテエンが原著(若しくは前記の「長崎衛門記録」か)に據り查訂したと思はる。(頁二二—二二)。

とありて、貞由は所謂五名の人名を比考したけれども、其出典は明示されて居らぬ事が示めされ、それから

且、五名を基礎として之が比考を立て、『カウクスマンはコーブマン(賈長)にてウキルレムとし、ビルベルのバイレヘルトと一人を兩斷して二人としたのは惜しい事に誤つてゐる。其上ノツケルテは前のカスバル・スカムベルケンにして、カスプルヤンスのヤンスは後の人名に連ねてヤン・スミットとなるを分記したのである。然し五人と記して一名を脱してゐることは他日の再考を俟つ』と訂正した。(頁二二)

とあるのは、文体は言文一致に作られて居るけれども、文脈の上からは貞由の説述らしく見える。

併し貞由は前記の如く比考したものとすれば、此説述は其比考には該當しないやうである。貞由の原文の儘に引用して、之を批判すると云ふ態度が採られて居らぬ爲めに、誠に判断に迷ふ。

併し「滞府者五人は已に前記(ナホオド)の如く四人と訂正すべし(頁二二)と説き、

是に由て言はんとするは我邦に傳はつたカスバル流外科は此寛永二十年にプレスケンヌ號に乗り組み千島、樺太に航し歸途、山田浦(南部)に上陸し、船を離れて陸路、江戸に護送されたカスバル・スハムベルヘンに淵源した事が文化六年の孟秋(七月)に譯補訂正された馬場殿里に依て業已に分明となつて居たのである(頁二三)

と結ぶ。

#### 五

更に次の如き論述が有る。

關場博士は三十五年前（明治三十一年）に柏林大學在學中、Osbar Nachod を訪ひて、カスバル流外科のカスバルとは何人であらうかを質問したところ

ナホオドは其藏書ワアレンテエンの「出島日記」を繕き爲に始てカスバル其人はシヤムベルゲン（蘭語ではス（シ）ハアムベルヘン）の**フオルナ**の**前名**であり、其來航の年月、江戸參觀の次第、醫師として始めて蘭方醫學を我邦人に傳へた事、其參觀は出島商館長が七八年前即、寛永二十年（一六四三）六月南部山田浦漂泊船の一條、其乗組人十人が江戸に護送の件に對しての謝禮といふを要旨とした事柄をも大体に識り得たのであつた。爾來之を彼地から東京の英進醫會に報告し是に由てカスバル流の淵源が大体學者間に流布された。……ナホオドは「出島日記」に據つた粗見で如し是くスハアムベルヘンの來航年月を早合點したのである。同じくワアレンテエンの「日本紀事」を細讀しながらも其眼光を逸した事は遺憾とするところであつた。……隨て我醫史中に傳ふるスハアムベルヘンの來航及、滞在年月は  
寛永二十年（一六四三）陽曆三、四月の頃、プレスケンス號にて千島、樺太の探検、同九月十日山田浦入港尋で江戸に護送、厚遇を受けて滞在  
慶安三年（一六五〇）陽曆十二月十七日、長崎から歸還、我邦に滞在月日、滿七ヶ年三ヶ月餘  
となる譯である。是に由て從來、諸般の疑惑と錯誤とを一掃し去つたと謂ふべきである。（頁二三—二五）。

## 六

關場博士が上述の判断をされたのは、馬場貞由の記述引用せる「長崎志」にカスフルヤンス等が寛永二十年（一六四三）に江戸に滞留せりとの記事と、同じく貞由がワアレンテエンの「日本紀事」

か何かから「長崎志」の人名を訂正した事を基礎としたものである。此の「日本紀事」に就いては

此「日本紀事」と云ふは Francvis Valentyn, ond en Nieuw Oost Indies, Verwaktende...etc, 5Theile in: Bde, amsterdam, 1724—1726 の第一部に日本の事が記されしあるを指すことと思はる。而して其引用の出島日記とは別である。（頁二五）

と見えて居るが、此書中に如何なる記事が有るかは示めされて居らぬ。且つ關場博士の來信に據れば博士は此の「日本紀事」を見られて居ないと云ふ事である。

同じ Valentyn の「出島日記」と「日本紀事」と同じ Caspar Schambergen に関する二つの記事が有りとし、相一致せざる場合に於て、其兩者の何れが果して正しいのであるか、此れは甚だ疑問とすべきで有らう。其兩者を抽出し對比してすら、正邪を決定し兼ねる事は往々存するのであるが、今や「日本紀事」に如何に記るされて居るかも全く不明なのであり、之を知らずして賛否を決することは、恐らく容易であるまいと思ふ。「日本紀事」の記載が正しくして、「出島日記」の方が正しからずとすべき理由は果して那邊にあらうか。我等は頗る之を怪しむ。

## 七

今、「西醫學東漸史話」上卷（頁一四二）を繕くに、カスバルに關するナホオドの所説を録し

た中に、「田嶋 Valentijn, Tagregister Decima, Pag. 90）」として、且つ

此ツレンタイムの書は一七二四乃至二六年に刊して八冊ある（アムステルダム府刊）其日本に關しては第五章中に物してある。

との注記がある。

この記載で見るとValentijn（又はValentijen）には「出島日記」と云ふ八冊の刊本があり、その中に日本に關する記事があるらしい。併し「出島日記」と稱しながら、其中の一部分のみが日本に關する記事だと云ふのも、甚だ異様の感がある。之をだも怪しまないところに根本的の缺陷が伏在する。

前記の同じ Valentijn の五部八冊と云ふ書物も矢張り八冊であり、且つ同じく一七二四—二六年の刊行にして、「日本紀事」は一方の第五部を成し、「出島日記」の方は八冊中の第五章に日本に關する記事があると云ふは餘りに類似が甚だしいやうに思はれる。その間に何かの混同が有るのではなからうか。關場博士の記述は此邊のところか、甚だ明瞭でない。

然らば所謂「日本紀事」の記載が正しくして、「出島日記」の方が正しからずと云ふ如き性質の記事が有るものか何うか。恐らくさう云ふ事情は有るまいと思ふ。

私は蘭學の知識を有せざるが爲めに、蘭書を参照することは出来なけれども、試みに東洋文庫所藏の Francois Valentijn: Oud en Nieuw Oost Indien … を披見して見た。如何にも一七二四—二六年に Amsterdam で刊行されたもので、五冊あり、其第五冊は一六二六年版で、其中に Beschrijvinge van den Handel en Vaart der Nederlanderen op Japan と題する一篇がある。頁三六に一六四三年の條が有り、九月十日に Yedo とか Nambo とか、又 Koopman と云ふ名稱が見え、南部から江戸へ護送されたものの記事であらうと思ふ。而も Caspar など云ふ人名は見えない。

頁九〇—九一には一六四九年から一六五〇年の記事が有る、Koopman Willem Byleveld と他の三人の和蘭人が幕府から賞賜された事の記事と思はれるものが見え、其三人は De Vuurwerker, De Wondelheeler, De Korporaal Smid と有る許りで、火術師及び傷醫と云ふものであらうか、其姓名は記してなし。

## 八

板澤武雄氏の「蘭學の發達」（昭和八年十二月發行、岩波講座、日本歴史の中）を閲するに、寛永二十年（一六四三）南部藩に於ける蘭船一件に就き、

「開老遺事」に「廿癸未年六月十四日紅毛人閉伊郡山田浦に漂着す、七戸準人直時、漆戸勘左衛門正茂ツレ

チ紅毛人十人ヲ押シム」とある。六月十四日は太陽曆七月三十日に當る。蘭船の名をブレネケンヌ號 *Breskens* といひ、倭船カストリクムと共に金銀島探検のために聯合東印度會社より派遣されたものであつたが、その目的を達することが出来ず、水をとる爲め南部の海岸に接近し來つた。南部藩士は船長ヘンドリック・コルネリス・スーン・スハーブ以下十人の乗組員を捕へ、船にて江戸に護送した。一行は江戸に於て取調の上、同年十二月商館長ヤン・エルセラツクが参府の砌、商館長に引渡された。この乗組員の一人ユリアン・スハーブ *Jurian Schadel* が砲術を傳へた。北條氏長幕命によりて通詞を介してその説を問ひ、筆録したものが「由利安牟攻城傳」である。(頁三八―九)。

と説き、又カスパル流醫學の事に就いては、

阿蘭陀醫術の一流は蘭醫カスパルより傳へられ、カスパル流と稱せられたといふ。蘭學事始には、このカスパルに二名あり、一は寛永二十年に南部に來た蘭船の乗組員であつたとし、もう一人は右とは別に渡來したカスパルであるとするが、南部にて捕へられた人の人名のうちカスパルといふものがない。商館長日誌によれば、一六四九年(慶安二年)アンドリース・フリースが江戸参府の際、長崎奉行馬場三郎左衛門よりの達により、商役ウイレム・バイルフエルト、砲手ユリアン・スハーデル、外科カスパル・スハムベルゲン、伍長ヤン・スミットの四人が西洋學術を日本人に傳へるために江戸に滞留することになつたとある。そして一行は同年十一月十三日に出島に歸着した。カスパル某の原綴は *Casper Schambergen, Casper Schamburger* と二様になつてゐて、そのいづれが正しいかは後考を期す。通詞の猪股傳兵衛、醫師の河口良庵などはこの人について外科を學んだといふ。所謂カスパル流がこれであると考へる。(頁三六―七)と見える。

又同じ板澤氏の「蘭學の意義と蘭學創始に關する二三の問題」(「歴史地理、昭和七年」)には、

「一六四三年(寛永二十年)南部で捕へられて江戸へ護送された蘭人十人に就いて、

同年十二月商館長 *Jan Elserack* が江戸に参府した時に釋放されて商館長に引渡された一件がエルセラツクの日誌に見え、その一六四四年二月一日の條にその十人の人名役名年齢が見える。

<i>Hendrick Corneliszon Schaeap, Schipper,</i>	33 Jaeren,
<i>Wilhelm Bijveld, Ondercoopman,</i>	24 "
<i>Baerman, Jongen</i>	15 "
<i>Bauw, Jonger,</i>	14 "
<i>Buijsman, Quartiermeester,</i>	33 "
<i>Abram Bosscheter,</i>	22 "
<i>Pieter Quijper,</i>	26 "
<i>Hendrick Bosschijeter,</i>	20 "
<i>Jurjaen Bosschiker,</i>	27 "
<i>Hans, Bootoman,</i>	20 "

和蘭東印度會社は右ブレネケンヌ號乗組員の釋放を謝し、併せて一六四七年幕府は商館長参府の際謁見を許さなかつた事情について辯明を試みるために、一六四九年(慶安二年)特派使節 *Petrus Blockhovius* と隨員 *Coopman Andrias Frisius* を日本に遣はすこととなつたが、使節は不幸途中で病死したので、フリッシュが之に代りて、同年十一月二十五日出島を出發し、十二月三十一日江戸に着し、一六五〇年(慶安三年)三月十七日登城謁見し、献上品を呈上して使命を果たした。その際長崎奉行馬場三郎左衛門 *Sabrozeymondonno* よりの御達により商役ウイレム・バイルフエルト *Coopman Wilhelm Bijveld*、砲手 *ヤン・スハーブ*

Vuerwerker Jurisaen Schaedel 外科カスベル・スハムペン・Chirurgijn, Casper Selambergen, 伍長ヤン・

スミット, Corpraal, Jan Smidt の四人が江戸に拘留することとなつた。

一六五〇年(慶安三年)十一月十三日右の四人が江戸の御用をすまして出島に歸着した。その報告の要旨に曰く、萬事好都合にて、將軍は殊の外満足せられ、砲術の實演に於いて白砲の發射の成功は大に和蘭國民の面目を施した。そして砲術及び戰爭についての質問に應じ、又日本人に傳習するために滞在しなければならなかつた。陛下(將軍)より左の如く賞賜があつた。

ウイレム・バイルフエルト 衣服二十

砲手ユリアン・スハーデル 銀百枚

外科カスベル・スハムペン 銀三十枚

伍長ヤン・スミット 銀二十枚

尙公儀よりバイルフエルトに左記の品々を來年齎すやうに命令された。……

### 九

長崎の出島に於ける「商館長日記」は其當時に於ける和蘭關係の事項に就いては最も確實な史料であらうと思はれるが、この種の事に明るく板澤氏が同日記を引いて右のやうに説いてゐるところを見ると、寛永二十年(一六四三)南部山田浦で捕へられた十人の中にカスベルなるものがゐたらしくなす。

・關場博士の論文(頁一九)に

因に記す、モンタヌは其「日本志」に於て、プレスケンヌの乗組十名の名を一々記したが、何故に外科醫の名を逸したか(三二二、三二六、三二八、三三八頁)而してカストリックムの乗組員中に外科醫が精服を着し金指環を飾し云々とあつて其名を記してゐない點が却て粗漏とも又不思議に思はれる。(三七三頁)

と言ひ、此のモンタヌの記載をば無條件に棄て去らんとしたものである。其十人の人名も欄外に記してあるが、即ち

- 1 船長 Henri Cornelizoon Schap, 卅二歳
- 2 William Bylevelt 商人 卅四歳
- 3 シワラド・ヨソソ 事務員 卅三歳
- 4 Peter Gerritson Cooper 卅六歳
- 5 Abraham Pieterseon Spelt 砲手 卅二歳
- 6 Henry Elsford 運轉士 卅歳
- 7 Julian Scholten 機師 卅七歳
- 8 Hans Slee 大夫長 卅歳
- 9 Aert Bastianson 青年 十五歳
- 10 Jacob de Paw 給仕 十四歳

と見える。之を板澤氏所引の「出島日記」の所載と對比するに、記載様式に異同はあるが、而も大体に於て一致し、決して全く排し去るべきではない。兩者共に醫師の姓名を見ないことは注意を怠つてはならぬ。

開場博士の論文、頁三〇一一に「徳川實記」の寛永二十年の記事三ヶ條が引用されて居るが、其中に十月十九日の條には

此日、蘭人と共にさきに南部へ漂著せし夷賊十人を大廣間へ召し出でて十人の徒、蘭人に紛れなきを以て歸國を許さるる旨、……之を傳ふ、……

とありて、こゝには江戸に残留したものの有る事は記してない。

「西醫學東漸史話」上巻、頁一四二―四に、ナホオドが其著書（一八九七年刊）中にカスバルの事を説いた記事の鈔録が有るが、之に據ると、一六四九年フリジウスの江戸参府に就いて、

此一行には今回、嘗てより數々將軍家より懇請せられたる大砲操縦の技師及軍曹一名並に醫師一名が加はることとなれり。抑、醫師の是等一行に加はれるは此時を以て嚆矢とすべし。……

此從者中の醫師と云ふは名をカスバル、姓をスハムベルヘンと稱し、其名よりして獨逸産たるを證すべし。此人は参府前（長崎に滞在中）兩三週間四人の日本少年に日々外科治療法を教授せり。

此一行は十二月三十一日江戸に着したるが、次年（一六五〇）早々家光將軍病の爲に謁見することを得ず、五月廿二日長崎に還る。唯、商事長（賈長）ビレフェルドは醫師、砲術士官及其軍曹と共に留まりて砲射及其他の技術を教授することとなれり。

と言ひ、「徳川實記」慶安三年（一六五〇）八月六日の條を引いて、阿蘭陀人が武藏野の牟禮にて佛朗機を試射をした事を記す。（頁一四六）

大槻如電の「新撰洋學年表」に同年北條正房が和蘭攻城傳を學びて筆録したものの事が見えるが板澤氏の「蘭學の意義云々」の中に、

學友鳥羽正雄氏所藏の「由利安幸攻城傳」は北條氏長の錄せるもので、慶安三年ユリアン・スハーデルから傳授書である。

とあるのは其同じものを指す。私は未だ其寫本を見ないけれども、所藏者鳥羽氏の談に據れば、ユリアンから通詞附で學んだものであると云ふ事である。

慶安三年（一八五〇）に江戸へ滞留して傳授するところのあつた四人の中で、Willem Byleveld は寛永二十年（一六四三）南部一件の中の人であること言ふまでもなく、火術師ユリアン・スハーデルと云ふのも、亦其一人である Jurriaen 二十七歳と云ふもの、モンタヌスの書中に於ける Julian Scholken と同一人ではなしかとも思はれるが、併し Byleveld は慶安三年歸還の時にも將軍家から注文品の依頼を受けたやうな事實があり、屢々渡來したのではないかと思はれるが、然らば火術師ユリアンも若し同一の人とすれば此人も亦幾たびか來朝したのではなかつたであらうか。然らば寛永二十年渡來の人物が慶安三年の滞留者の中に見出されるからと言つて、必ずしも此人々が寛永以來の數年間日本に引續いて滞在したと云ふ事になるまいと思はれる。



「阿蘭陀外科加須波留先生系脈」には、加須波留は

阿蘭陀人也。嘗正保四年來朝而住肥前長崎。是爲外科良醫。適至東武。療諸雜病。奇効依拔群。弘三名於世。

と有りて、或は正保五年(一六四八)と記するものもあると云ふ。關場博士は(論文頁三九、欄外)之を擧げて「正保四年、一六四七とは年次を誤つて居る」と記す。恐らくは自説に適合しないから直ちに誤りなりと斷じたものであらうか、其の誤りなりや否やは、之を検討することを要するであらう。其れは姑く措き、明らかに肥前長崎に住すと見える。さうして門人六人を擧げてあるが、六人共にすべて長崎の住と見える。此六人中の一人の門人は長崎三人、平戸一人、洛一人とある。又一人に就いては、其子が長崎住であり、肥後國主に仕へたものと、幕府奉仕とがある。さうして其次の代からは諸方の人が記るされて居る。

此事情から見ると、加須波留は長崎で教授した事が思はれる。

「西醫學東漸史話」上卷(頁一四八)に長尾宗治の「カスハル流醫書」の緒言を引いて、

正保五年戊子、紅毛人カスバル渡來し、幕府に參觀した。通詞は猪股傳兵衛であつた。傳兵衛は江戸にてカ

スバルが治療數多を傍觀し遂に請ふて其門弟となつた。

とあるが、此の猪股傳兵衛からカスバル流は傳統を引く。傳兵衛はたとへ通詞として江戸へ出て、カスバルから醫學を學んだとしても、カスバルには他に江戸での弟子に有力な人物のあつたことは全く傳へられて居らぬ。

寛永二十年南部山田浦一件の人物の中にカスバル某なるものが有つたらしくはないけれども、併し江戸に滞留したものにカスバルなるものが居つて、江戸で醫學を教授したものとすれば、江戸で門人が有つたらうと思はれるが、全く其事がないのは、江戸に長く滞留したと云ふ事蹟が無い爲めと見て宜からう。カスバルが正保四年(一六四七)若くは同五年(一六四八)に來たものか、其れとも慶安二年(一六四九)に來たのであるかは兎も角、長崎に居つて其れから江戸へ出て、慶安三年に江戸で滞留の命を受け教授するところがあつたと云ふのは疑ふべからざる事であらう。江戸に長く滞留したと見るには當らなう。

關場博士は論文、頁二四に於て次の如く説く。

自分としては一方、此人物(カスバル)の研究と寛永二十年蘭船南部漂着の件との實際を調査せんと思ひ立

ちたる際に「西醫學東漸史話」の上巻、スハアムベルヘンの一章の欄外に一疑問を漏洩した。それは昭和六年の夏、長友富士川游博士からカスバル流外科に關する寫本六種を借用し得て思ふには、スハアムベルヘンが僅に我邦に十一ヶ月間旅行又滞在して居る間に出來得べき事柄でなく、其上にも猪股傳兵衛、長尾宗信又宗治の記録を見て其滞在中、江戸から京都に來た如き形跡、長時日を要して足關節矯正の矯正を行なつた事實其他河口良庵が傳承したと傳ふる大部の「阿蘭陀外科書」等よりして到底、馬上又駕籠旅行日數を除いた短日月の五六ヶ月乃至一年にも満たざる間の仕業とは考量し難いといふ疑問であつた。而して此疑問が今や氷釋した等は亦復一大快事である。

此の如く書いてはあるが、併し「史話」の上巻には欄外に此種疑問を記したものを見當らない。

又カスバルが京都へ來た如き形跡が有ると言ふのは、恐らく長尾宗治の關係からの推定であらうが、決して當を得た推定とは思はれない。「史話」上巻(頁一四七)に

京都の長尾宗信といふ醫師(未政であるが當時内裏に勤めたものか)の内縁の者といふ長尾宗治の記した「カスバル流醫書」の緒言又之を漢文にて物せる「紅毛外科」の序文云云

と言ひ、又頁一五〇には

又長尾宗治はカスバル門人の猪股傳兵衛の又弟子となり次で外科醫ヤン(漢字にて也武)の門人ともなり諸國周遊、修學四十年に亘つたといふ事と京都在住中、河口良庵が江戸より來て其近隣に占居した事なども明になつた次第である。

と記す。而もこの事情からしてカスバルが京都へ來て治療を行ひ、若くは教授したであらうなどと云

ふ想像は少しも之を想ひ浮べる必要だにあるまいと思はれる。

關場が此の同じ「史話」上巻、頁一四八に於て、長尾宗治の「カスバル流醫書」の緒言に基いて言ふ所に據れば、通詞猪股傳兵衛は江戸でカスバルに請ふて門弟となり、其子傳四郎も亦通詞であつたが、外科は希望しなかつたと説き、それから

某(我即、宗治)は長尾宗信の内縁の者なるが、十三歳の時に傳兵衛の弟子となつた。十五歳の時から療治修行の爲に出遊し多くの知人を得た。後十年にしてヤンと云ふ外科醫渡來したので、山口壽齋、内田藤左衛門、堀意判と與に自分も其弟子になり教を受けた。是時から阿蘭陀流とて世上に廣がつて來た。傳兵衛は然る後通詞を請め子傳四郎は向井玄松の門に入り松順と號してゐた。此時傳兵衛は自分に讓與したる書物(カスバル流醫書)を又、自分より借りて謄寫したのである。

と記す。此文中のヤンに就いては、「此書外に於て記するものが無い」と、頁一五二に見える。

然るに頁一四八の欄外には

慶安二年に此長尾宗治は十三歳となせば同四年に十五歳なり、其十年後にヤンの來朝とせば寛文元年(一六六一)又は其前年萬治三年(一六六〇)である。

と説く。長尾宗治の歿年並に年齢でも明記があつての所説であらうか。それとも單なる推定であらうか。慶安二年(一六四九)に長尾宗治が猪股傳兵衛の弟子になつたとすれば、江戸參府の途中に京都で師事したものと見るか。カスバルが京都云々と云ふのも、この關係からの推定であらうか。若

し此の如き推定であるとすれば、必ず深き考慮を要する。推論の如何を聞かずして、賛否をだも表明し難し。

又この治療法に就いて、猪股傳兵衛は長年月カスバルに師事するに非ざれば決して習得し得ないものであつたであらうか。その邊の事は私には判断をする事も出来ないが、切に批判を望む。

## 十二

「史話」上巻、頁一五九—一六〇に

漢文の「紅毛外科」では附録として「宗信公一代書」といふを掲げてある。是は長尾宗信なる京都の外科醫の實録であつた。……中に風毒腫の一例で足關節の矯正法に重量懸垂法を遣つた處が足（部位不明）が折れ、人事不省に陥りし處、衝動薬で恢復し四十日許で全治した。是療法は江戸にてカスバルの爲したものであつた。此宗信は是に據ると或はカスバルに私淑した者でなかつたかとも思はれるが、療法は概して蘭法に依つたものと此書類で思はれる。

と見えて居るが、此の京都の醫と云ふ宗信が右言ふ療法を傳へたことは、若し之を同人の縁者宗治がその同じ療法を猪股傳兵衛から學んだであらうよりも以前の事であると見るならば、關場博士が想像さるる如くカスバルは京都にも長く滞在したのではないかと考へられるであらう。

けれども此文中にもカスバルが江戸で行つた療法だと有るのを見れば、必ずしもカスバルが京都

に滞在した事があらうなどと、考へるには當るまいと思はれる。

江戸での傳授とすれば、通詞猪股傳兵衛を通じてのものであつても宜し。

## 十三

關場博士の論文、頁二二に、慶安二年（一六四九）に和蘭の使節が江戸に參府し、

十二月三十一日江戸に着したが將軍家光が病に罹り其爲、謁見が延長し遂に次年の四月七日（慶安三年三月七日）になつて關老及將軍の儲嗣家綱に謁し、次日再召出されて將軍より和蘭國王、使節、甲比丹に銀貨幣衣服等の賜があつた、十六日に、寛永二十年九月以來、淹留者四人（五人は誤り）即、カウクスマン（誤）、ウキルムビルベル、火矢打ニリアン、外科カスバルヤンス、及、水夫隊長ノツケルテを伴ひ江戸を發し途中慶々淹留觀光の上、五ヶ月二十七日（半載）を要して長崎に歸つた。

と見え、其記事は

其次節を貞由がワアレンテエンの記事に據つて次の如く記した（論文、頁二〇）

ものであつたと明記されて居るのである。

此處には極めて明瞭にワアレンテエンの記事に據つたとあるけれども、併し「淹留者四人」と書いて、「五人は誤り」と註記されたり、カスブルヤンスとかノツケルテと云ふ名前が見え、且つ四月十六日に江戸を出發して五ヶ月と二十七日を旅中に費やして長崎に歸つたと云ふのが、果して

Valentin の「日本紀事」の所載であるだらうか。

一行の長崎歸還を十一月十三日とすれば、四月十六日から數へて滿七ヶ月となり、五ヶ月と廿七日とはならないし、又關場博士が「史話」上巻、頁一四六に引かれた「徳川實記」慶安三年八月六日（勿論陰曆である）の條に、

此日阿蘭人、佛蘭機を武藏野の牟禮にて試みらる……

と云ふのを、ユリアンの試射とするならば、ユリアン等は陽曆四月十六日に江戸を出發して居ないのが事實と見るの外なく、北條氏長が通詞附で學んだと云ふのも、寛永二十年以來の七ヶ年間の長滞留者に就いたものでないやうに思はれ、ヴァレンティエンの紀事に據つたと言はるゝ上述の記載は餘りに怪しいのである。

此の如き矛盾撞着は如何に解釋すべきであらうか。

又前にも引用した如く、「野作雜記譯説」に、南部漂着の十人の中につきて、

又九人ともあるが、スカアブ、下買長ビレフェルト、水夫六人、舟の若者二人の十人といふが正しい（論文頁一八）

との括弧内の註記は何を意味するものであらうか。この註記は「野作雜記」の所載であるか、それ

とも別のものであるかも、同書を點檢せざる我々には判断は出來難いけれども、要するにこの註記は關場博士の論文全体の趣意を全然裏切るものであることは直ちに氣附かれる。この註記の中に醫者と云ふものはなし。

#### 十四

私は上述の如く見る。私の見る所を以てすれば、關場博士の考證には甚だしい缺陷がある。馬場貞由の「野作雜記譯説」が、事件後百六七十年を経たる頗る後出のもので有り、其依據した史料が如何なるものであつたかをも相當に價值判断を加へることをせず、且つ實際は四人であつたのを五人とされて居るのに就いて、同書には四人と正しく判断し得ないと云ふのは、必ず適當な典據が無かつた爲めの結果であらうと云ふやうに考へることもされて居ない。「出島日記」と「日本紀事」が如何なる性質の書類であることも眼中に置かず「日本紀事」を一覽だもせずして、馬場貞由は必ず同書に據つたものやうに速断し、又 Nachod が此兩者の一方に據つて、一方を度外視したのは史眼を缺くものなりと判断する如きに至つては、全く架空の想像を逞とするのであり、科學的批判の態度を採るものの賛同し得べき所ではあるまいと思ふ。博士は論文の頁三八の欄外に於て

所謂「孫引」なるものは此の如き誤謬を將來することにて深く戒しむべきである。

と言ひ、又本文に於ては

ナホオドは本文中に主としてワアレンテンの「日本紀事」を根據として精細に記述し、且、一に其頁數をも註記したにも拘らず、獨りスハアムベルヘンを記するに當り「出島日記」の一文を引用した事は史眼の慧を逸したのである。是に據つて往年の我引用も考證も此人物渡來年月に就て誤りを致したのである。

と説く。萬が一にも博士が「出島日記」の如何なる書類であるかを知悉し、「日本紀事」に博士の想像さるる如き記事の記載なき事を知られたならば、博士と雖も決して斯の如き議論はされないのであらうと思ふ。根據なき想像は孫引よりも更に甚だ恐るべきである。博士のカスバル渡來年度考は何等の意味をも成さない。この故に測量術史上に於けるカスバルに關しても、博士の所説によりて考慮を新たにする必要はない。別に考慮すべきものがあるや否やは全く別問題に屬する。

馬場貞由の「野作雜記譯説」が、實際は如何なる史料に根據し、何程の史的價値を有するものであるかは、同書を読讀せざる我等の容易に判斷し得る所でないけれども、關場博士の所説を通じて見たところでは、左までの價値あるものであるまいやうに思はれてならない。

〔附記〕 馬場貞由の「野作雜記譯説」も後に見ることが出來たし、其他にももつと根本史料に就いて調査し得たのは仕合せであつた。カスバルが江戸から長崎へ歸還の旅行にしても途中でゆる／＼觀光遊樂して居られるやうな事情でなかつたことも、又明記がある。

## 四、日本望遠鏡史

近頃、岩波書店發行の「東洋思潮講座」の爲めに、私は日本の天文学の進展し來つた徑路の概要を略叙したが、その準備の副産物として、日本に於ける時辰儀、寒暖計、望遠鏡などの傳來と由來の歴史を一瞥する機會に接した。寒暖計渡來の年代の考定などに就いては、随分、心志を勞ししたが、何れ近き中に別に發表の積りである。

今、本篇に於ては、望遠鏡の傳來から、作製、使用などのことに就き、その歴史の一斑を取纏めて敘述し、天文学史、物理学史の一節として提供したい。固より私の披見した文書は貧弱であり、別して不健康に惱まされつゝ短日月の間の成績であるから、甚だ満足すべきものでないことは、豫め諒察を希望する。言はゞ未定稿として、大體の經過を表現するのみに過ぎない。

二

「大内義隆記」は周防の國主大内義隆の一代記であるが、天文十四年（一五五）、十五年、十六七年

云々と云ふ後を承けて、

……都督在世ノ間ヨリ石見ノ國大田ノ郡キハ、銀山ノ出來ツ、寶ノ山トナリケレバ、異朝ヨリハ是ヲ聞、唐土天竺高麗ノ船ヲ數々渡シツ、天竺仁ノ送物様々ノ其中ニ、十二時ヲ司ルニ夜ル晝ノ長短ヲチガヘズ響ク鐘ノ聲ト、十三ノ琴ノ絲ヒカザルニ五調子、十二調子ヲ吟スルト、老眼ノアザカニ見ユル鏡ノカケナレバ程遠ケレドモクモリナキ鏡モ二面候ヘバ、カ、ル不思議ノ重寶ヲ五サマ送ケルトカヤ、唐人ノ進上ヘ、數ヲ盡シテミニニケリ。

と云ふ記事がある。この所謂天竺からの貢献品の第一は、自鳴鐘即ち鳴聲のある時辰儀であつたことに、疑ひはない。

第二は一種の樂器と見るべきであるが、「ヒカザルニ」とあるから、彈奏せずして自然に音樂の響き出ると云ふ装置のやうに、その文面からは受取られよう。場合に依つては、時計什懸に依る所の自動樂器であつたかも知れぬ。すつと後の時代になると、オルゴールを仕懸けた自鳴鐘と云ふ如き記事に、屢々遭遇する。けれども文章に「あや」もあらうし、十三の琴の絲とあるのも、必ずしも絃樂器であつたらうと解せねばならぬ譯でもないと思はれるから、樂器の構造は實は推定し易くはないやうに思ふ。

第三には老眼の鮮やかに見ゆる鏡、即ち老眼鏡と云ふか、若しくはレンズであらう。

第四には程遠けれども曇りなき鏡とありて、望遠鏡でもあるかのやうに、解せられないでもなか

らう。併し二面とあるから、望遠鏡には該當し難いやうである。これは玻璃鏡の姿見ではなかつたと見たい。在來の青銅鏡に比しては、距離を隔ても鮮明に姿が映つたに違ひない。それに二面と云ふのが、ふさはしい。唯、「鏡のかけなれば」と云ふ文章の接続を如何に解して宜いものか、その兩者を組合せて云々と云ふ意味も含まれるものか何うか。

「五さま」とは、自鳴鐘と樂器と、老眼鏡又はレンズと、鏡二面との五點を指すと見てよい。

### 三

「日本西教史」を按ずるに、聖師ザウキエーが一千五百五十一年（天文二十年）に、

山口ハ日本ニ於テ京都ニ次グベキ大都會ナルヲ以テ、再ビ行クベキコト  
を思ひ立ち、

印度ノ總督及ビ臥亞ノ教正ヨリ皇帝ト將軍トヘノ進物トシテ送附セル贈物ヲ山口王ニ獻納スベキコトヲ決意セリ、其贈物ハ自鳴鐘、樂器各一個、其他日本ニ於テ見ザル歐洲ノ製造物等ナリ。聖師ハ京都ニ行ク時、之レヲ平戸ニ殘センガ、今山口行クニツキ、此諸品ヲ携ヘ、フレイル・フェルナンデスト日本人一名ヲ從ヘ出發セリ。斯クテ……此度ハ……携ヘ來リシ進物ヲ王ニ呈セシカバ、王ハ之レヲ受ケ、日本ニ於テ見ザル珍物トシテ深ク其意ヲ謝シ……

と記す。自鳴鐘と樂器のことは明記されてゐるが、其他の物品は名稱が省略されてゐる。

けれども「大内義隆記」の記事はこの同じ事件を指すものであることは何人も異論があるまい。

「日本西教史」は佛蘭西人ジャン・クラッセが、日本に在留した宣教師等の本國への通信及び他の文書等に基づいて編纂し、一七一五年に刊行したもので、明治十一年之を太政官で翻譯したのである。

四

「工藝志料」は黒川真頼の編にして、明治二十一年再版の増補訂正本に據るに、卷二の頁四一に、次の記事がある。

後奈良天皇ノ御宇、天竺ノ人、周防ノ山口ニ來テ眼鏡及望遠鏡ヲ其國主大内義隆ニ獻ズ、是ニ於テ本邦ノ人始テ眼鏡及望遠鏡ノアルヲ知り、其ノ便ナルヲ賞ス。

惜しいことにこの記事の出典は記してない。「志料」と稱しながら、一切の記事に典據と推論解釋の事情を一も明示してないのは、遺憾この上もない粗漏の編纂法である。

而も此處には明瞭に眼鏡及び望遠鏡と記され、本邦の人始めて云々と附記さへ見える。これは果して如何なる史料に基づいたのであらうか。それは固より知り難い。けれども管見に依れば、「大内義隆記」の記事の解釋に外ならぬであらう。天竺の人と云ふのが、兩者一致する。勿論、天竺の人とは、印度の總督と云ふものの誤解に過ぎぬ。

若しこの推定が許されるならば、「工藝志料」のこの記事は、史料として甚だ價值に乏しいものである。出典を示さざる後世の編纂物が、歴史の典據にはなし難いと云ふ一例を示すものと見られよう。

よう。

況んや西洋に於て望遠鏡の發明は、管見の及ぶ所では十六世紀の末葉のことであり、我が天文二十年即ち西紀一五五一年の頃には未だ出現してゐなかつたやうに了解する。

五

「大内義隆記」には天文十六七年云々と云ふ後に記してはあるが、判然と何年のこととも言つてない。従つて「工藝志料」には漠然と後奈良天皇の御宇としたのであらう。

「日本西教史」には一五五一年のことと記す。

大内義隆は天文二十年（一五五一）九月朔日に逆臣陶晴賢の亂に依つて自殺した。故に「日本西教史」に言ふ所の年代は信すべきである。

六

三浦安貞（號梅園）の「五月雨抄」に、歐人織田信長に謁して顯微鏡を獻じたとの意を記すと云ふが、「日本西教史」並に「信長公記」を披見しても、この種の記事を見出すことは出来なかつた。「江戸時代の科學」頁一一八に、植物學雜誌、第二十七卷、三百十五號、白井光太郎論文を引用して、顯微鏡は西曆一五九〇年の頃、即ち我天正十八年の頃、和蘭のヤンセン父子の手によつて發明されたが、我國への渡來は之れより遙か後年のことであるし、信長時代には歐洲にも顯微鏡の無か

つた時代のことであるから、たとひ顯微鏡と云ふ文字があつたとしても、天眼鏡を指したものであることは、云ふまでもないと説く。

三浦安貞が典據としたところも、亦知られぬ。

織田信長は天正十年（一五八二）に逆臣明智光秀の爲に弑せられた。

義隆の望遠鏡と信長の顯微鏡は、畢竟、根據なき妄想の産物であらう。

七

「日本西教史」には天正十九年（一五九一）九州諸侯の羅馬遣使が、歸朝後に豊臣秀吉に謁せんが爲めに上洛し、京都を距ること四十里なるムロ（播州室津）の地に淹留した時、多く諸侯伯などの訪ひ來るものに將來品の羅馬市街銅版圖、天地球儀、自鳴鐘、算術諸器等を示したことを言ひ（上巻、頁五五六七）、秀吉へ謁しての記事の中にも、自鳴時器の用法を秀吉が尋問した（頁五六四）など云ふ事は見えるが、眼鏡又は望遠鏡の記事はない。

八

「羅山先生文集」は鴻儒林信勝改道春號羅山の詩文集であるが、その卷五十六に「排耶蘇」三編を見る。その第一に左記の記事がある。

慶長丙午六月十有五日。道春及信澄。依<sup>レ</sup>領遊<sup>カ</sup>价<sup>一</sup>。不<sup>レ</sup>意到<sup>三</sup>耶蘇者不干氏許<sup>一</sup>。不干令下守長招<sup>三</sup>三人入<sup>レ</sup>上<sup>レ</sup>室。彼徒滿<sup>レ</sup>席。座定寒温已。而後春問。……  
又見<sup>三</sup>彼圓模之地圖<sup>一</sup>。春曰。無<sup>レ</sup>有<sup>三</sup>上下<sup>二</sup>乎。……又見<sup>三</sup>下形如<sup>三</sup>水晶<sup>一</sup>有<sup>三</sup>三角<sup>一</sup>者上。掩<sup>レ</sup>目見<sup>レ</sup>物。爲<sup>三</sup>五彩<sup>一</sup>。蓋以<sup>レ</sup>有<sup>レ</sup>稜。故爲<sup>レ</sup>彩也。又見<sup>三</sup>表凸裏平之眼鏡<sup>一</sup>。以<sup>レ</sup>是見<sup>レ</sup>物。則一物分而爲<sup>三</sup>數物<sup>一</sup>。蓋以<sup>三</sup>面背不<sup>レ</sup>平。故如<sup>レ</sup>此。凡如<sup>レ</sup>斯奇巧之器。眩<sup>三</sup>惑庸人<sup>一</sup>。不<sup>レ</sup>可<sup>三</sup>勝計<sup>一</sup>。王制曰。作<sup>三</sup>奇技奇器<sup>一</sup>以<sup>レ</sup>疑<sup>レ</sup>衆殺。宜哉斯語。

これは慶長十一年丙午（一六〇六）に羅山が弟信澄並に友人松永貞徳（頌遊）と三人で、京都在留の不干即ちハピアンを訪ふて問答した時の記事であつて、圓模之地圖とは地球儀であるが、地を球形としては上下の別が無くなると云ふので、甚だ之を非難したものであつた。その記事は興味が深い。（不干は日本人で「妙貞問答」の著があり、現に存してゐるし、其人の経歴も大分明らかになつてゐる。）次に記されたのは、三稜鏡である。

更に次の表凸裏平之眼鏡は、後に所謂數眼鏡である。表凸はこゝでは亀甲形になつたものと解し  
p. 55.

それ等の奇器を以て凡庸の輩を眩惑さすのは、不都合だと主張し、王制にさう云ふ衆人を疑（まどは）す者は宜しく殺すべしとあるのが、當然のことだとまで憤慨してゐる。十五年前に歐洲から



自鳴鐘、地球儀など持歸つて、秀吉に謁して献上し、且つ洛々と解説したところの伊東義賢（洋名マンシオー）等に比すれば、誠に了解が著しく後れてゐたと見ねばならぬが、併し林羅山すら猶且つこのやうな有様なのであつた。

「排耶蘇」の篇中には、望遠鏡に相當する如き記事はない。

九

望遠鏡が初めて日本へ渡來したのは、私の知る限りに於ては慶長十八年（一六一三）であるが、その以前に渡來の事實があつたか何うかは、尙精査の必要がある。併し今のところ、見聞がない。

「通航一覽」卷二百五十二に、傍記の記事がある。同書は嘉永六年（一八五三）に大學頭林輝が幕命に依つて編纂した名著である。

慶長十八癸丑八月三日。イゲレス今日候ニ  
殿中一。獻ニ狸々皮十間。弩一挺。象眼入鐵  
炮二挺。長一間程之鑿鑿。六里見レ之。云  
々。（駿府記。駿府政事録。止文談叢。）

鑿鑿とは普通には眼鏡の意であるが、長さ一間程もありて、六里の先きまで見える眼鏡といへば、望遠鏡のことであるのは、當然である。

又「外交志稿」（明治十四年外務省編纂）卷二十九には、次の記事があり、明らかに望遠鏡と記す。

慶長十八年癸丑八月、英吉利國使始メテ來リ、國書並ニ狸々緋十間、弩一挺、象眼鐵炮二門、望遠鏡一箇ヲ獻ジ、通信ヲ請フ。家康之ヲ駿府城ニ延キ、其請ヲ聽シ、押金屏風五雙ヲ酬ニ。（異國日記、駿河記、外

蕃通書、増譯采覽異言、通航一覽）

「異國日記」は徳川家康の外交顧問であつた京都南禅寺金地院の崇傳が、當時の外交文書を編纂記述して置いた手控であるが、その中に次のやうに記す

慶長十八年癸丑八月四日、インカラタイ國王ノ使者、於駿城ニ御禮申上ル、王ヨリ音信物色々進上也、此國ヨリハ始メ使者也、……

文學博士村上直次郎編の「異國日記抄」の註に據れば、英國東印度商會の派遣せしキャプテン・ジョン・セーリスは一八一三（慶長十八年）九月十六日（八月二日）駿府着、同十八日（八月四日）家康に謁したとは、セーリスの日記に記され、八月四日と云ふのはこの日記と「異國日記」とが一致するから「駿府記」の八月三日よりも、八月四日とする方が據るべきである。セーリスの日記には國王の名義で家康に献上した品々の中には銀鍍金の筒入望遠鏡一箇及び蟲目鏡一箇もあるが、「駿府記」の献上品の名目は上述の「通航一覽」所載の通りであり、献上品の中の主要なものを擧げたに過ぎない。

「異國日記抄」には「駿府記」の引用として、贅語（イ）とあるが、これは明白に誤植であらう。更に「通航一覽」卷百九十一には、

家康公駿河に御座のとき、南蠻より日を見る眼鏡と月を見る眼鏡を上る、日を見れば、火災の如く、ぬがね

にウツリ熱し、又月を見れば、大波瀾めがねのさきへうち着て、冷氣便り身となり。(嘉良隨筆。○按ずるに、此事、年月を記るさざれども、姑く茲に存す。)

と云ふ記事がある。これは南蠻とありて、前述の英使セーリスの獻上とは別の件であるらしいが、年月の知られぬのが遺憾である。併し望遠鏡で日や月を見た事情を記すものとして意義がある。

「駿府記」は未見であるが、「駿府政事録」も亦後の編纂物にあらざる根本の史料であつて、この寫本に據れば、慶長十八年癸丑五月に左記の記事がある。こゝには六月となり、又遠目金とある。

三日花火。唐人今日御禮。則六日之夜。花火可有御禮之由被三仰出。伊毛連須。今日候三殿中。獻三狸々皮十間。每一挺。象眼入鐵炮二挺。長一間程之遠目金六里見一之。

近藤守重撰「外蕃通書」卷二十七に「駿府記」を引用するものを見るに、「八月三日伊毛連須候三殿中」とありて、その續きは「駿府政事録」と同じし。併し「異國日記抄」の發見と云ふ方が原典であるらしい。

10

發見の語に就いては、山岡凌明(安永九年歿)「類聚品彙」卷六に、「廣雅」を引いて、その語は駢蒼と云ふことであり、雲興りて盛なりと云ふことを意味し、「通俗文」には雲が日を覆ふと云ふ意味とする旨を言ふ。

中村惕齋の「訓蒙圖彙」卷八(寛文丙午、一六六六)には、眼鏡は俗に「めかね」と云ひ、發見

も同じと見える。寺島良安の「倭漢三才圖會」(正徳三年、一七一三)卷二十六には、眼鏡と發見とを同義なりとし

百川學海云、發見ハ面鏡滿利(マ)國ヨリ出シ、大鏡ノ如シ、色ハ雲母ノ如シ、老人目力昏倦、細字ヲ辨ゼズ、此ヲ以テ目ヲ掩ヘバ、精神散セズ、筆畫倍々明ナリ。  
按ズルニ、發見ハ眼鏡也、水精ヲ用ヒ、切片、金剛屑ヲ以テ磨琢シテ之ヲ造ル。

と記す。

伊藤長胤「名物六帖」正徳甲午序、一七二四、享保乙巳新編、一七二五)には發見鏡(メカネ)は「方輿勝覽」に滿刺加國より出で、老人が細書を辨せざるものが、これで目を掩へば明らかとなり、參政孫景章と云ふ人は、一具を有したが、西域から良馬と交換して得たのだと云ふやうな記事もある。この種の記事は支那の典籍にも多く散見するけれども、今姑く之を省く。唯日本の文獻に所載のものに依つて、支那で行はれたその文字が日本でも眼鏡と云ふ意味に使はれたと云ふことのみを示せば足るのである。支那でのその歴史は他日の記述に譲る。

11

こゝで序に言つて置きたいのは、「類聚品彙」卷一百九十二に、「金目とほめかね」として、茲に示す所載がある。

淮南子二十。秦旅訓。其道理素具。可レ不レ謂レ有レ術乎。人欲レ知レ高下一而不レ能。教三之用ニ管準一則説。欲レ知レ輕重一而無レ以。予ニ之權衡一則善。欲レ知レ遠近一而不レ能。教レ之以ニ金目一則快射。又況知應無方向不窮哉。○註。金目。深目。所下以望ニ遠近一射準上也。

子」本文の終りの句が難解なのに苦しむけれども、それは姑く措きて、兎も角、遠近測量に關することであり、金目なるものを用ふればよいと云ふのであり、註の意味も金屬製の筒を使つて見通しを附けると云ふ程のものに過ぎないのであらうと見て宜しい。餘りに穿ち過ぎた解釋は、誠に好ましくなし。

而もこの文句の存在は、前漢の淮南王劉安の時代にも、測量術の上に金屬製の管を用ひて見通しを附けたと云ふ事實は知られるのであり、有益な史料であると思ふ。

故に「類聚品彙」に「淮南子」の金目を望遠鏡なりと解釋する所説はあるけれども、望遠鏡が支那在來のものであつたと云ふ所見はないし、只の眼鏡である疑義さへも、後に西域から傳へたと謂はれるのである。

従つて日本の望遠鏡も亦支那から傳へたと云ふ所傳も、未だ嘗て之を見ず、前編の慶長中の西洋からの傳來を嚆矢とする。

### 三

田邊茂啓の「長崎志」卷八に、慶長元和の阿蘭陀來航の記事に、咬嚼吧（ジャガタラ）の土産として、自鳴鐘（トクイ）、眼鏡（メガネ）が擧げられてゐる。

「外交志稿」には、寛永十一年甲戌（一六三四）明の僧如定が長崎に来て、この時、明の玉工も亦來り、眼鏡を造る法を傳へたことを言ひ、「工藝志料」に據ることを記す。

#### 「工藝志料」再版、卷二の四十八頁に

元和年間、肥前ノ長崎ノ人濱田彌兵衛……南蠻ニ航シ、眼鏡ヲ造ルノ法ヲ習ヒ還リ來テ巧ヲ長崎ノ人生島藤七ニ傳フ、藤七乃硝子ヲ以テ之ヲ造ル、（藤七ハ眼鏡ヲ造ルニ或ハ水精ヲ以テ造ル事ハ、玉ノ部ニ記載ス）、其製作スル所ノ者ハ、圓眼鏡（マルメカネ）、日眼鏡（ヒメカネ）、月眼鏡（ツキメカネ）、（日月ヲ觀テ眩カラル眼鏡ナリ）、遠眼鏡、蟲眼鏡、數眼鏡（カズメカネ）、丸眼鏡等ナリ、既ニシテ京師及大坂、江戸ノ工人モ亦之ヲ造ル、長崎ノ巧ヲ傳フルナリ。

と見えて居る。誠に面白い記事であるが、惜しい哉、出典が擧げてない。従つて如何なる程度に信憑すべきかも、亦甚だ不明である。出典の擧示されざる記述には、誠に當惑する。

然らば此記事中の眼鏡の細目の如きは、實は何時代に關するものであるかも、亦保證の限りでな

これは前漢末に於ける「淮南子」に金目と云ふことが見え、註に金目は深目と云ふことで、遠近を望み射準するものと云ふことだであるのに據つて、之を直ちに「とほめがね」即ち望遠鏡であらうと解釋したのであるが、その解釋は斷じて穩當でないと思ふ。「淮南

い。姑く疑團を附して置く。

更に同書玉器の條に按ずるに、卷二の頁四十二に於て、次の如く言ふ。少し重複するけれども全文を掲げる。

○元和年間、肥前ノ長崎ノ人、濱田彌兵衛トイフ者アリ。南蠻ニ航シ、眼鏡ヲ造ル法ヲ學ブ。既ニシテ還リ來テ巧ヲ長崎ニ傳フ。長崎ノ人生島藤七ト云フ者アリ、法ヲ彌兵衛ニ受ケ、能ク眼鏡ヲ造ル。本邦ニ於テ眼鏡ヲ造ルコト此ニ始マル。

○寛永年間支那ノ玉工長崎ニ來リ、支那様ノ眼鏡ヲ造リ且ツ法ヲ所在ノ工人ニ傳フ。以來、長崎ノ工人、南蠻様ニ倣フアリ、支那様ニ倣フアリ、而シテ其業漸ク進歩ス。既ニシテ京師及大坂、江戸ノ玉工亦眼鏡ヲ造ル。並ニ長崎ノ巧ヲ傳フルナリ。而シテ後、京都、大坂、江戸等ノ工人並ニ鄭ヲ開テ之ヲ觀ギ、遂ニ玉ノ卷軸、玉ノ鏡子ノ如キモ亦併セテコレヲ觀グニ至ル。

### 一三、

西川如見作の「長崎夜話草」(享保庚子、同五年、一七二〇)卷五、附録に、長崎土産物として次の如く言ふ。

眼鏡細工、鼻目鏡、遠目鏡、蟲目鏡、數目鏡、磯目鏡、透間目鏡、近間目鏡。長崎住人濱田彌兵衛といふもの、壯年の頃、蠻國へ渡リ、眼鏡作り業を習ひ傳へ來りて、生島藤七といふ者に教へて造らしめたるより、今に其傳なり。……

硝子(びいどろ)、是も蠻人長崎にて教へて造り初しより、今其傳統絶ず、選てむかしより今日上手と成て、さまざまの器物、紅毛の細工に勝れり。……

透間目鏡が如何なるものか、判らないが、これも恐らく翫弄の器であらう。

享保頃に長崎で硝子を製造し、諸種の眼鏡、其中には望遠鏡も作られてゐたことは、この記事が立證する。

且つ「工藝志料」所載の濱田彌兵衛及び生島藤七云々の記事は、その一斑は西川如見の此叙述に負ふ所ではないかとも見える。而も圓眼鏡、日眼鏡など云ふ名稱は「夜話草」には見えて居らぬから尙別に史料はあるのであらうが、今見當らぬ。

「夜話草」の記事からしては、濱田が始めから此等諸般の眼鏡類の製作を傳へたものと見るべきかそれとも單に眼鏡の製作を傳へたのであり、後に諸種のものを作るやうになつたと云ふのか、其邊の事は判然せぬが、この記事だけから前者の如く決定的に解しようと思ふなら、それは固より無理である。

濱田彌兵衛が臺灣に航して武勇傳を演じたのは、有名な説話であるが、それは寛永五年(一六二八)の事である。今濱田の年齢に就いて知る所がないが、壯年の頃云々と云へば、その以前の元和頃の事と判定するのは、必ずしも無理でもあるまい。このことは尙、後の調査に譲る事とし、斷定を保留して置く。

要は唯、長崎で何時の頃よりか望遠鏡も作られるやうになつたと云ふことを、知れば足る。

「異國日記抄」附録第二十號は、「蘭領インド總督より長崎奉行に贈りし書翰」にして、和蘭ハ一  
グ市の國立文書館に現存するものであるが、

……少分に御座候へ共、……

一、遠目かね貳つ、是はこしらへ見苦候へ共、よく見を申候……

寛永十九年陰月二十九日。 おらんた・せねらる・安當仁

しやかたらより

半天満

進上

長崎政所・様

と記されてゐる。これは和蘭に残存したところの、望遠鏡進獻に関する文書を示す。

「通航一覽」卷二百四十二には、次の記事がある。

寛永十八辛巳十二月廿一日午刻、阿蘭陀三人之内、カピタン一人爲ニ御禮ニ登城、

……一、遠目鏡、一、びいどろ大鏡。

同十九壬午年十一月十五日、於ニ大慶間ニ阿蘭陀人四人謁ニ獻上

一、遠目鏡。

若君様ニ所獻之品……一、曲鏡之繪、一、曲遠眼鏡。(以上歐蘭日記。)

この寛永十九年(一六四二)の遠眼鏡獻上は、ジャガタラの總督からの文書に言ふものに相當す

る。この時、若君即ち將軍嗣子家綱への獻上品たる曲鏡之繪及び曲遠眼鏡とは、如何なるものか。  
推測ではあるが、前者は後者に關する圖解様のものであらう。勿論、名稱のみにして、説明はない  
のであるから、了解し易くはないが、若し想像が許されるならば、すつと後代にはなるが、文政年  
中に伊能忠敬の孫忠誨の依頼に依つて、天文方の足立信順の指揮下に作製されて、伊能家に現存する  
所の屈折望遠鏡の如きものであつたらうと思ふ。(後節参照)反射望遠鏡と解すべきではあるまい。

「閑田慎話」に據れば、紀伊大納言頼宣は幼時に天守へ登り、千里鏡を以て四方を遠見したので、  
家老安藤直次は之を諫めたと云ふ。

「嚴有院殿(四代將軍家綱)實記」附録には、「御道統のはじめ、天守に上り玉ひしに、御側のも  
のら、遠眼鏡を持來り、御覽あるべしと、三度まで申上けしに」家綱はかゝる事は爲すべき事では  
いと聞き入れなかつたと記す。

此等の記事は、天守閣などから遠望の爲めに望遠鏡が役立てられてゐた事實を示す。

「通航一覽」卷二百五十三には「寺澤家臣舊記」を引きて、正保元甲申年(一六四四)六月八日に  
黒船が來たので、唐津城主寺澤兵庫頭は早速本城へ行き、天守臺より遠目鏡を以て望見したので、  
云々の事情であるから兵を出して黒船を焼打したことを言ふ。全く望遠鏡が事變軍事上の見張りの

役に立つた實例である。

田邊茂啓の「長崎誌」卷二には、萬治二己亥年（一六五九）長崎野母遠見番の記事に、遠目鏡三挺が備付けられたとあり、又小瀬戸御番所は元元戊辰年（一六八八）の建設であるが、矢張り遠目鏡三挺を備付けられた。

東京科學博物館編の「江戸時代の科學」頁八二には、次の記事がある。

百里鏡。和蘭製、長崎番所にて外國船の見張りに使用せるもの、之にて外國船の帆を發見してより、同船が長崎に入港するまで三日を要し。その際、寺院の鐘をつきて傳傳し、之を佐賀に傳へれば、該三日内に佐賀より長崎まで役人が出張する餘悠があつたと云ふ。口径九・三釐（三・七吋）、鏡胴の長さ一二四釐、地上用である。（侯爵鍋島家藏。）

この望遠鏡の製作年代も不明であり、かうした施設が何時代のものであつたかを詳かにせぬけれども、長崎あたりで外船の見張り用に、早くから望遠鏡が實用されて居たらうことは、疑ふ事を要せぬ。

後代のものにはなるが、水戸侯徳川齊昭の「望遠鏡記」なるものがあり、安政四年乙卯（一八五

望遠鏡一架。西夷所<sub>三</sub>船載<sub>一</sub>。製作精緻。明可<sub>三</sub>以洞<sub>三</sub>察<sub>三</sub>千重<sub>一</sub>。外夷亦特貴<sub>三</sub>重<sub>一</sub>之<sub>一</sub>。安政乙卯。三月二十一日。大將軍特命賜<sub>レ</sub>余。……不<sub>レ</sub>有<sub>二</sub>此器<sub>一</sub>。何以熱<sub>三</sub>視<sub>三</sub>夷船<sub>一</sub>一擊<sub>レ</sub>塵<sub>レ</sub>之。此固一重器。孰謂<sub>二</sub>夷狄<sub>一</sub>之器。不<sub>レ</sub>足<sub>レ</sub>用乎。銘曰。戎狄所<sub>レ</sub>造。取以禦<sub>レ</sub>戎。千里之遠。□一在<sub>レ</sub>鏡。

五）五月の作にして、傍記の如く説述する所がある。

一七

「通航一覽」卷二百四十には、「寛明日記」、「慶明録」を引いて、慶安三庚寅年（一六五〇）三月七日、オランダ屋形より金之遠目鏡一本進上ることがある。

慶安三年江戸滞留の和蘭陀人四人が歸るとき、公儀より其中のバイルフエルトへ、繪畫用赦土若干コツプを作る器具若干、解剖書一部、望遠鏡十五箇（木製模型の如き）、特製望遠鏡（將軍へ獻するもの）二箇若くは三箇を、來年持ち來ることを命令されて居る。その事は蘭館の「出島日記」に見え、板澤武雄「蘭學の意義……」（昭和七年、「歴史地理」所載）に記す。

「通航一覽」卷二百四十二に、阿蘭陀人の献上品として、

萬治二年己亥（一六五九）二月廿八日、びいどろ大鏡二面、  
寛文二壬寅年（一六六二）三月朔日、文字目鏡三ツ、  
同四年甲辰年二月廿八日、びいどろ鏡五面、  
同九己酉年三月朔日、文字目鏡五ツ、  
同十庚戌年三月朔日、遠目鏡六本、  
同十二年壬子年三月三日、遠眼鏡三本、  
元祿二己巳年（一六八九）二月十五日、目鏡二ツ、  
を記す。又同書卷二百四十に日光御堂への献上として

寛文十一年辛亥年六月十七日、文字眼鏡二ツ、がある。

一八

「華夷通商考」は長崎西川如見の作にして、元禄八年（一六九五）著者の承諾なく、書肆が版行したものであるが、阿蘭陀の土産として、

火取玉、浮玉、遠目鏡、鼻目鏡、蟲メガネ、磯メガネ、ビイドロ鏡、ビイドロ道具 を擧げる。

「増補華夷通商考」（寶永五年奥附、一七〇八、同六年序）に於ては、ビイドロ鏡は大二尺、三尺、小四五寸、一尺、ビイドロ道具は器物或造り物色々との註を加へ、眼鏡の中には上記の外に數メガネ、五色メガネを添加する。

尾州藩士天野信景の「鹽尻」百卷本の卷十八に、次の記事がある。

近世阿蘭陀より渡す升降圖（四季ヲ知ル者）、地球圖（丸キト平ラカナル數名アリ）、加留多（舟ヲ乗ル圖）、羅經（磁石針也）自鳴鐘（トケイ）、星尺、星眼鏡、イスタラヒ（日影ヲ計ル器）等は、いにしへなき所の器にして、今世天文家の學、是等を以て考へ知る事多し。故に其委數事、今にしかず。

この卷十八は寶永丙戌（同三年、一七〇六）の筆録と認められる。之を見ても、當時の天文学が西洋の道具に依つて著しく影響されて居たらう事は、容易に想像が着く。

記事中の升降圖は寒暖計と認めて宜いと思はれるが、その認定の爲めには一大難關を突破するこ

とを要する。それは寒暖計史の記述に譲る。

星眼鏡は云ふまでもなく、天文觀測用の望遠鏡を意味する。

西川如見の「兩儀集説」は正徳四年（一七一四）の年紀ある天文学書であるが、此中に「大遠鏡、長さ一丈五尺なる物を以て云々」と言ふ。その時代に於ける天文家の状況は、これだけでも略々推測される。

天文学の諸書中に於ける望遠鏡の記事を集録することは、今省く。

一九

「倭漢三才圖會」（正徳三年、一七一三）、卷二十六に諸種の眼鏡の解説がある。茲に之を示す。

（眼鏡）隨ニ老壯ニ有レ異。如ニ老眼ニ爲ニ微凸。如ニ壯眼ニ表裏正直。如ニ中老ニ表正直裏微窪。但老人以ニ壯眼鏡ニ視。則遠物鮮明。而近物不レ明。

近眼鏡。表微凹裏微凸。

遠眼鏡。作ニ三重筒。伸縮。各口嵌レ玉。其本玉如ニ老眼鏡。中奥ニ末如ニ壯眼鏡。但本朝所レ作者。不レ能レ視ニ三里以上也。宜レ用ニ阿蘭陀青板。蓋彼國硝子。奥ニ和硝子ニ合ニ鑄之。則甚堅而不レ解。

龜眼鏡。玉厚表凸裏平。嵌レ盒投ニ虫蝕ニ視之。其形大而異似レ龜。蝕似レ賊。其餘雜物亦然。

數目鏡。表平。裏如ニ龜甲ニ爲ニ稜形。或五或六。隨レ數見。

凡水精出ニ於加賀一者。色潔白佳。出ニ於日向一者次レ之。他不レ佳。近世多以ニ硝子ニ爲レ之。試法。水精粘レ舌稍冷也。斜視レ之純白也。硝子帶ニ微青色。

凡琢ニ眼鏡之垢一職。浸ニ木灰汁。一宿可ニ磨去。尋常輕用レ唾。但忌下吃ニ煙草。未レ經レ時者唾上。

この解説を見るに、壯眼鏡と云ふのは表裏正直とあるから、全く凹凸のない單なる平面の眼鏡であるらしいが、望遠鏡に此種の鏡玉を使つたのでは、用をなさないのであらう事を憂慮する。恐らく誤解があらう。

眼鏡の製作も行はれるし、望遠鏡もたとひ優良な品は得られずとも、矢張り製作し得たことを知る。眼鏡製作の硝子の製造も試みられて居たのである。前には水精をも用ひたが、後には硝子が多く用ひられたことも、その事情を知るに足る。

著者寺島良安は大坂の醫家である。

蝨眼鏡は單葉のものであり、固より複制蝨微鏡ではない。

數目鏡は如何なるものであるかも、其解説は充分である。林羅山の「排耶蘇」中の表凸裏平鏡が此の數目鏡であることも、全く疑惑の餘地があるまい。

前編の文字眼鏡、磯眼鏡の解説はないが、管見に據れば、文字を読む爲めの眼鏡、磯邊で使用すべきもの即ち水中を窺ふべき眼鏡を意味するものではなからうか。

### 二十

伊藤長胤の「名物六帖」(正徳甲午序、一七一四)には、遠鏡、千里鏡、窺天鏡をすべてトホメガネと訓じ、この第三は「通雅」を引き、第二は「正字通」を引いて、傍記の如く言ふ。

今西洋國千里鏡。磨三玻璃一所  
成者。以三長筒一窺之。見三數  
十里。復制三小者于扇角。近  
視者能使三之遠。

即ち支那の書中に見る所の記事も、亦引用参照されて居るものゝ例を提供する。

### 二一

「兩儀集說」卷五の頭註に、

長崎土人製造ノ遠目金(サカメカネ)ト云フアリ、眼鏡ノ類也、是ヲ揭ゲテ物ヲ見ルニ、萬物皆轉倒シテ逆ニ立ツテ見ル。反目亦此理也。

と云ふ記事がある。

### 二三

前編の第二三節に記した「長崎夜話草」の記事は、享保五年(一七二〇)の刊行書中のものであるから、この時代に長崎で各種の眼鏡類、その中には望遠鏡も製作されてゐた事は言ふまでもないのである。他の眼鏡類は別として、望遠鏡が何時代の頃から作られ始めたらうかは、確實に證據を得たいと思ふけれど未だその手順を得ぬ。「工藝志料」の如く典據も擧げずに、直ちに元和年中から望遠鏡まで作られた如く説くのは、その眞偽を保證すべき手段がない。「有徳院(八代將軍吉宗)御實記」附録卷十五に、將軍自ら城中に於て天文觀測を行ふことを言ひ、さて次の如く記る



す。

其頃、建部彦次郎賢弘、目を測るによき器あらざれば、眼力つかれて窺ひがたしと申ければ、これにも御心をこめられ、御勦考あり、屋脊を割て午時の日影のさし入べきやうに作られ、其中に衝斜に度をもち、それに望遠鏡をかけ、其鏡面に井字の線をつくりて置く。自鳴鐘にて午時を報ずる時、この井字の中に日影のさし入を待、かの衝度より斜度へ線を垂て測る時は、二至二分の舛分明にわかるとなり。よりてこれを測午表と名づけたまふ。かの鏡中に井字の線を設るは、古今いまだなき事にて、實に盛慮より出し所なり。後に天文方西川忠次郎正休これを見て、大に驚き歎じ、誠に前代未曾有の奇略と稱し奉りしとぞ。しかるに當代にいたり、阿蘭より進貢せし觀星鏡は井字の線を造り入れたるものあり、これまさしく蘭人等、今にいたりはいじめて考出し事と見えたり。かかる器、公には數十年の先にとくつくらせ給ひしとて、司天の者ども今にいひつたへて感じ來りける。

此の實記附録の記事には、八代將軍吉宗が望遠鏡に井字を入れる考案の年紀を記して居らぬが、

近藤守重編の「右文故事」卷十三に、

享保三年（一七一八）御製作の測午表を吹上御邸に設けられ……

と記す。又守重編「好書故事」卷四十二には、

吹上御國中ニテ測量アリ、新ニ測器ヲ作ラル。成島道筑ヲシテ曆象和解ヲ作ラシメ、紀州ノ工人加藤ニ授テ大渾天儀ヲ製セラレ、長崎ノ鏡工森ニ令レテ大望遠鏡ヲ製セシム。享保三年正月ヨリ六年ノ間、日々立表測量アリテ、測午儀ヲ吹上御國中ニ御製セラル。是皆貞享曆ノ差ヲ改正セラレントノ微意ナリト聞ク。

と見える。貞享曆云々の事は、恐らく若干年數を後れての企圖であつたやうに思はれるが、測午表

若くは測午機が享保三年（一七一八）又は其直後の頃に作られた事は、信憑して宜からう。

二三

「寛政曆書」卷四十九に「蠻製觀星鏡」と題する一節があり、上の如く記す。

本邦古所傳。唯薩窪二鏡之製而已。寶曆改意之試測用之。其後用三四枚或五六枚者。往々舶來而玉工亦漸變三製之一。先是享保中。長崎有玉工森某者。長此技。其所製稍亞三蠻製。後寛政中。岩橋某、麻田直等。皆精此技。其所造今列于測量所。是爲本邦製鏡中之巨擘。惜乎其人不可識。且無著論其法。不傳于世矣。

將軍吉宗の爲めに望遠鏡を作つた森某が、「寛政曆書」の作者に依りて如何に估價されたかは、此れで知れる。同曆書は固より弘化年中に至つて成稿したのである。

二四

實記附録卷十五には、更に次の記事がある。

長崎の工人森仁左衛門考へ出して、平圓の器に水をたたへ、その上に玻璃をはり、渾天儀の度をあてて天をうつし、星を測量する器をつくりて進せけり。されどこれは美觀なるのみにて、實用に迂遠なりとて、用ひ給はず、測日の眼鏡をあまねくともめ給ひしかど、其頃はいまだざる眼鏡のあらざりしに、かくれさせ給ひし後にいたり、そんがらすとて、望遠鏡の先にあてて見れば、久しく見ても眩暈のうれひなき器を阿蘭より進らせける。この器はやく御覽に入らざりしぞ、いと口をしきことにこそ。

將軍吉宗が諸儀器の製作に意を用ひたことは、誠に著しいものであつた。精巧な時辰機を作らし

めたり、又簡天儀を發明したと云はれるのも、其結果である。簡天儀は實は西川正休が請ふて創造したと云ふ「寛政曆書」卷二十一の記載が據るべきであらう。

二五

前題の測午表又は測午儀の事は、「寛政曆書」卷二十一には、測午表儀と見えて居るが、之に就いて次の記事がある。

享保中。以三儀象之制未レ備。有下令レ創三造新儀之盛意上。因令レ求三其人。于レ時長崎玉工森某者。承三内旨一創三意本儀一。先造三小様一進呈。以レ稱レ旨送造成焉。其爲三用法一。測三諸曜南中經緯度一。又於三横圭上一取三正切線一。兼具三圭表儀之用一。當時未レ有ニ子午線儀。象限儀等之作一。又無下以三遠鏡一加三儀器一之制上。此舉也。蓋本朝制三測器一附三遠鏡一。是爲三嚆矢一也。然自レ今而論レ之。則測三經度一之確。不レ若三子午線儀一。測三緯度一之便而密。不レ及三象限儀一。取三正切線一之巧。却適三圭表儀一。然克兼三兼技一。稱爲三簡便一。唯其便。故不レ精。爲レ可レ惜矣。

大谷亮吉編「伊能忠敬」頁三五二に、次の如く解説する。

象限儀は主として天体の高度を測定するの用に供したる器なり。もと歐洲より其樣式を傳へたるものにして其傳來既に古く、享保年間徳川吉宗の内旨を受けて長崎の玉工森某の製作したる測午表儀の如きも、其主要部分は望遠鏡を具備せる一種の象限儀に外ならず、寛政曆書儀象誌に圖説する所によれば、この象限儀の半徑は四尺許ありて檜材の堅牢なる匡格上に固着せる眞鍮板上に對角線法によりて度盛を施したるものなり。

望遠鏡は其焦點に於て井字形の細線を具備し、且つ望遠鏡を象限盤上任意の位置に固定し、或はこれに細微なる進退を加へ得べき装置あり。其他垂線によりて器の位置の正否を點檢整齊すべき設備等ありて、蓋し二百年前簡天儀と共に諸測器中の白眉たりしものなるべし。

此の如き測器に望遠鏡を装置し、その望遠鏡に井字形の細線を施したものは、蓋し享保三年（一七一八）又は其直後に、將軍吉宗の考案に依つて作られたものであつた。その事は日本の望遠鏡史上に於て特筆すべきである。

二六

「續史愚抄」（桃園天皇の條）に、寶曆十年（一七六〇）四月二十二日丙申、日吉祭禮、陰陽頭土御門泰邦が、暫らく關東より天眼鏡を借請けたとあり、割註に傍記の如く言ふ。

一名號ニ萬里鏡一。此器贈太政大臣吉宗。所レ尋ニ求于英國一也。鏡ニ天文一如レ載レ掌。

然らば將軍吉宗は長崎の工人森某或は森仁左衛門などに望遠鏡を製作させもしたが、併し又西洋の舶來品を尋ね求めたのも、亦事實であつたらう。出來るだけ觀測上に便宜を圖らんとしたその理想が思はれる。

二七

「紅毛談」は後藤梨春編輯にして、明和二年（一七六五）の刊行であるが、

かびたん……東都へ来りし時、不佞はじめ學友の旅館にて閉傳へ侍るを、思ひ出るまゝに書かせ侍ると言つて。

道具類あまた持来る。天文器には○渾天儀○兩儀○五星儀○ぐはとるわん、是は星をはかる器なり。……

○升降圖……○まんりき……○らんびき……

○目がね類○かけ目がね○水晶目がね○硝子目がね○緑目がね○うのほね○千里目がね○近目目がね○内障目がね○磯目がね○火とり目がね○五色目がね○數目がね○蟲目がね○近年虫目がねは、甚珍敷を持来れり。小き蜘蛛の足を見けるに、二三歳の小兒のひじほどに見えたり。また人髪を入れ見けるに、ふとさ母指ほどに見せ、人髪もつねには節見えざるが、是にて見れば竹のふしのごとく、こまかにふしあり、少年のみはふし合遠く、老人の髪は其年ほどづゝ、ふしつまりしげく見ゆる、奇異なる細工あり。

和蘭の甲必丹が江戸参府の時には、其旅館へ詰め掛けて、諸般の奇器の事など聞いたり、若くは見たりしたと云ふ事情も、此れで知られる。

「江戸時代の科學」頁一一八に白井光太郎の所説を引きて、

人髪の横紋を観察せる點より考ふれば、明かに彼の虫目がねは複式顯微鏡の擴大力をも具へて居る。従つて我國への顯微鏡渡來も恐らくこれより以前程遠からざる頃であらう。

とあるのは、首肯すべきである。明らかに複式顯微鏡と認むべきものの記事は、蓋し此の「紅毛談」に始まる。望遠鏡が慶長末年の頃に渡來して、盛んに使用されて居たのに比すれば、顯微鏡は百五十六年許りも後れたのである。

「紅毛談」にはエレキテル即ち發電機の説かれたのも、亦その事の初見である。

二八

「蘭學櫛梯」は大槻茂賢（玄澤）の撰、天明癸卯（同三年、一七八三）の序があり、次の如き記載がある。

蘭人は其後は年々種々の奇器異業を載せ来りて、我國の利用少からず、此方にて又其製に倣ひて作り出し中古以來天下の功益を爲すもの、自鳴鐘、千里鏡、起巻の類、勝て敷へ難し。

凡て彼方の國俗、人の知巧の及ぶ所は、心を潜め力を竭して千緒萬端、其理の奥妙を究めざることをなし。天文地理測量曆算等の諸術にも、其法其説、精詳簡便、微妙の要論あること少からず。既に漢船載せ來る所の西洋曆書、曆算全書、天經或問、靈臺儀象志、數理精蘊等は彼れに傳へて明人譯する所なり。又蘭人從來此に舶來す所天文地理及草木禽獸虫魚の諸譜、各種の諸圖、色澤体態、宛然として眞に逼る。其他製作の器械に至りては、天鏡、地鏡、及び日月星象、天氣、溫暖、風雨、雷電等の運動を考ふる測器の諸品、或は顯微鏡、自鳴鐘、千里鏡、畫圖諸般の末技に至るまで、一として奇類を生ぜざるはなし。……

顯微鏡と云ふ名稱は茲に始めて顯はれて來る。而も從來の通りに、「むしめがね」と呼んでゐる。

西洋の測器類の精巧を頌する精神が、著しく高潮されて來た。

二九

「紅毛雜話」は森島中良の作、天明丁未（即ち同七年、一七八七）の序がある。顯微鏡に就いて次の如く説く。

近頃舶來ミコラスコーピウムといふ顯微鏡あり。形圖の如し。(○圖は略す)。種々のものをうつし見るに、その微細なる事、凡慮の外なり。鹽は粒々六角なり。蕎麥粉はいか程細き粉にても三角なり。燈心は絲瓜の如し。蠟は蘭の形なり。水は麻の葉の如き紋あり。水に縦横の紋をなすは是なり。酒は白沸湯にやぶの如く動くなり。是を飲ばば運行の血液を鼓動する故、胸脯り面に血色を發するも宜なり。予伯氏(○即ち桂川國瑞)と俱に見たる中に、虱の古く成たるが、臍腹やぶれて鱗の骨の如き肋骨あらはれ、腐爛せる筋に茶たて虫の如き蛆たかりたり。目鏡をはづして見れば、いささか色のかはりたるやうに見ゆれども、肋骨ねも見えず、誠に稀代の珍事なり。蚊の睫に集をくふ蟻、蝸牛の角の上なる蟹氏觸氏の二圖をも、此器をもつてうつさば、明らかに見分つべし。司馬江漢ミコラスコーピウムにて見たる所のものを盡く畫て家に藏し、其二圖をもとめて左に出す。(○圖略す) 説(く)所の堯唐ならざるは、此器を見たる人知(る)べし。

三〇

大谷亮吉編「伊能忠敬」頁六五五に次の記事がある。

(麻田)安彰(字剛立)は大阪に出でてより益重きを實測に置きて、測器の改善を圖り、自ら象鏡を磨りて種々の鏡天鏡を造り、又反寫鏡(曲折望遠鏡)を創製し(福由理軒編算法玉手箱による)、垂球(自由振子)及象限儀の類を用ゐて、日夜觀測に従事し、幾多の研鑽を経て遂に家曆を作製し、これを持中曆と稱したり。

且つ割註を附して、

精緻なる測器の大成は、其門弟高橋至時、間重富に待つ所多かりしも、其淵源する所、實に安彰にあり。と説く。此れは福由理軒の「算法玉手箱」(明治十二年刊)下巻に、

麻田剛立……自ら象鏡を磨り種々の鏡天鏡を造り反寫鏡(今時曲折望遠鏡と云)を創製し……

とあるのに據つたものである。何分、約百年を隔つる後代の史料であり、出典も記してないので、如何なる程度に信憑し得らるるかは不明であるが、併し麻田剛立の造詣を以てしては、頗る眞實性に富むと謂ふべきであらう。

この記事中に於ける今時の曲折望遠鏡と云ふのは、反射望遠鏡を意味するものと私は考へる。然るに「伊能忠敬」傳中の記事に、曲折望遠鏡と云ふのは、所謂反射望遠鏡ではなくして、平面鏡を使用して視望の方位を屈曲せしめたる望遠鏡を指すこと、同書中に後出の他の記事に依つて了解される。

此の如き兩種の見解は果して何れが依るべきであるか、それは俄かに判断し難い。姑く疑ひを懸けて置く。

三一

麻田剛立碑文には、フ一に測量實驗を以て本と爲し、或は器を中庭に執りて露座し、或は風を机上に操りて分疏し、酷暑毒暑も倦避する有る無し、頭の枕に觸れざる者九年……」とはあるが、望遠鏡を作製したなど云ふ記事はない。

然るに三浦梅園の「贅語」には傍記の記事がある。單に器を製しと云ふのみではあるが、その器

とは言ふまでもなく望遠鏡でなければならぬ。

麻氏且曰。我製望遠鏡二月一日。於三日末一見三燄々之象。唯見三數點之燄黑子於三其中。日々自三日之東。轉當三正面。向レ西而轉。大抵三十日。可二一周レ日。而其點在三黃道線。不レ在三兩端。月色亦不三甚明望。明處弱處交錯。其中……

この記事は望遠鏡で太陽の黒點を觀測し、約三十日  
で日を一周すると云ふ事にも注意したのであつた。  
梅園は剛立と共に豊後の人で、剛立とは懇親の間柄  
でもあるし、その記事は信用すべきである。

三三

「通航一覽」卷二百五十三に、「嘆詠餘話」を引きて、

寛政四壬子年（〇一七九二）……殊に遠西歐羅巴間の如き……天文地理曆算の類、諸技の後に至る測量諸器、畫圖器用の類迄も、其機智精巧、東方諸國の企て及べからざるものあり。已にむかしより我邦に傳來……千里鏡、自鳴鐘の諸器の便法にても、其土俗、思を致せる精絶なるは推量るべし。又同書卷二百五十四に、下記の記事がある。松前に來た英國船が種々の望遠鏡を持つてゐた事が思はれる。

寛政九丁巳年……八月十二日。英機裝船。見三松前海……商戶珍次郎往領。……一日渠引三珍次郎于三船上。觀三千里鏡。鏡有三九種。其制各殊。其用亦異。一種尤朗。如三望レ遠觀レ望。……

京都の醫家廣川淵の「長崎聞見録」（寛政十二年刊、一八〇〇）には、反射望遠鏡の圖が記され、

懈は長崎に遊んで、實地に之を見たのであつた。

三三

伴蒿蹊の「閑田次筆」（文化元年、一八〇四）卷一に次の記事がある。

寛政年間、和泉國貝塚の入岩橋善兵衛新に望遠鏡を製す。その形八稜筒周圍大抵八九寸、長さこれに十倍す、政府の司天臺に贈製のものに贈めらるゝといへども、其他にきく事なく、善兵衛が製する所はじめなりとぞ。五年秋七月二十日橋南溪の宅に人々つどひて、これをもて諸禮を觀ふに、能肉眼の觀ことあたはざる所をおきまふ。もとより觀人のいふ所に行へり。先（づ）日を觀るに、四邊氣ありて毛のごとく、氣みな左に旋る。日面黒點五つありて、大小等からず。善兵衛いふ、黒點十餘日を経て、日面に互る、冬春の間は黒點最多しと。……

以上は橋南溪漢文に記るされしを和して、こゝに擧ぐ。予は天學のこと露ばかりも窺はざれば、一言をいへるに由なし。彼岩橋善兵衛が奇工、實に稀代のこととすべし。

この記事あるに依りて、泉州貝塚の岩橋善兵衛が望遠鏡を製作したのは、寛政五年（一七九三）以前からの事であつたと知られる。

こゝに望遠鏡の製作は善兵衛が初めたとあるけれども、それは勿論事實でない。併し善兵衛が望遠鏡製作の名家であつたことは、疑ふべくもない。前にも記した如く、「寛政曆書」にも、寛政中に岩橋某、及び麻田直等が其の製作の技に長じて、この人々の製作品は測量所即ち幕府の曆局に存在すると云ふのであるから、曆局使用のものをも製作を託せられたのであつた。

間重富の「寛政五年七月望月食観測細草」には、下記の如く記す。

重富が此種の測器を考案したに就いては、管見ではあるが、岩橋善兵衛などに製作を托したのであつたらう。

「伊能忠敬」頁四三四に、「蝦夷子役志啓行策略」中に載せたる寛政十二年（一八〇〇）に於ける忠敬所蔵の測器目録を擧げて、

星鏡	長七尺五寸	一個
星鏡	長五尺	一
望遠鏡	長三尺	一
望遠鏡	長二尺四寸	一

が記され、

蓋し星鏡とは専ら天体観測の用に供したる長大の器を云ひ、望遠鏡とは主として遠距離にある地物を望見す

るに用ゐたるものと呼ばしものにして、この星鏡に必違せるもの二箇共に今猶伊能家に遺存せり。

と言ひて、その二箇の中の大なる方は、鏡筒が四箇の一閉張製の圓筒より成り、使用せざる時は短縮するやうになつてゐる。他の一箇は箱に、

千里鏡、日本測量御用、後世子々孫々可所持者也、孫忠誨謹書之

と記され、鏡筒の構造は前者と同様である。その構造を説いた上で、次の如く記す。

是等星鏡の鏡玉は和泉國貝塚の人岩橋善兵衛の製作に係るものにして、鏡玉を裝入せる匡格及鏡筒には、何れも「岩橋」なる銘を存せり。鏡玉は凡て單玉にして、色收差の存せるに係らず、影像は比較的好良鮮明なり。

伊能忠敬の使用した測器は主として、間重富に托して製作若くは購入したと云ふから、此等の望遠鏡も重富の斡旋に依つたものであらうし、重富の手を経て岩橋善兵衛へ注文されたと思はれる。重富は大坂の富商にして、寛政改曆の時に高橋至時と共に天文方へ招致された有力家である。

忠敬使用の象眼儀は、寛政八年の頃に重富に托して新調したものであるが、附屬の望遠鏡は木製の方筒内に配列せられ、四箇の單純なる兩凸鏡玉より成りて、接眼鏡の眞鍮製圓筒は十字線を定置すべき匡枠ともなり、十字線は圓筒の最先端部に固定されてゐる。（「伊能忠敬」、頁三五二—三五

九)

櫛きに將軍吉宗が望遠鏡へ井字の細線を入れたと云ふもの、全く之れと同義であつた。

三六

「江戸時代の科學」頁八三には、

古望遠鏡

岩橋善兵衛作

四點

- 【一】竹筒望遠鏡、長さ一五六・六種、周圍二一・三種、對物レンズ直徑一・六種、接眼レンズ直徑一・六種。
- 【二】竹筒望遠鏡、長さ一二七・七種、周圍二四・三種、對物レンズ直徑一・五種、接眼レンズ直徑一・一種。
- 【三】竹筒望遠鏡、長さ八八・六種、周圍一八・四種……
- 【四】一開張望遠鏡、長さ五三・八種、伸長一三八・二種、先端部の周圍二四・二種、接眼部附近の周圍一四・〇種、對物レンズ一・九種、接眼レンズ一・二種。

此等の望遠鏡で覗いた像はさして良好でなす。(岩橋彌藏氏藏)。

とありて、且つ

岩橋善兵衛は泉州貝塚の人、寶曆六年(一七六九)に生る。父業は魚屋、善兵衛は早くより一家を立て、眼鏡の玉を磨いて販賣するを業とした。寛政五年望遠鏡を製作し、其後、木張り、一開張り、竹筒のもの等種々の望遠鏡を製作した。寛政八年には伊能のために望遠鏡を製作したことがある。

と説き、又「サイクツモリ書、二冊」につきて、

岩橋善兵衛が望遠鏡を製作した時の設計書、一開張望遠鏡の表面にある模様もある。(岩橋彌藏氏藏)。

三七

「平天儀圖説」は岩橋辨柳堂と署し、享和辛酉(同元年、一八〇一)季夏序、同二年壬戌六月新刻であつて、自序に

予竊天鏡を創せしより夙夜深く考へ、此圖解を述ぶ

と言ひ、又

日月五星の圖説區々ありといへども、予竊鏡を創せしより以來、日夜窺之、終に其眞像を得たり。故に見る所の眞圖を寫して同志の人に示す

と記す。窺天鏡之圖も書中に見える。伊勢橋春暉(南翁)の跋があり、次の如く言ふ。

岩橋氏は平天儀圖解てふ文、欄木にちりばめぬとておくりこしぬ。そのつゝまやかかして、しかもかなめを得たることは、さらにもいはず、岩はしもとよりその象洵る器造るかうかへに深く、かの阿蘭陀てふ國の人の巧にもおまおさおとらず、されば月星鏡も我邦にて始めて造り出で、其名高く、遂に公の天文臺の器ともをも仰承りて、數々造りてたてまつりぬ。猶萬にかしこしと聞ゆる博士たちより我例ごとく拙きに至るまで、いとやすく器得て月星の眞のかたちをも見いでて、遠き國の文とも精しきを信とすることを得たる。……

泉州貝塚の岩橋善兵衛嘉孝が、寛政享和の頃に於て、望遠鏡の製作に命名のあつたことは著しい。

三八

「寛政曆書」には寛政中に岩橋某と麻田直等が望遠鏡製作の術に精しかつたと云ふのであるが、麻

田直、字は立達と云ひ、麻田剛立の養嗣にして、剛立の墓誌に、室藤井氏に子なし、直を取て嗣とす、三兄中の長が安胤で、直は實に安胤の子だとあるのが、其れである。享和二年（一八〇二）二月二日附にて間重富が高橋至時宛の書状などに據るに、直は醫を業とし、兼て曆術に通じ、旁ら望遠鏡玉の琢磨に巧みであつたと云ふ。伊能忠誨の日記には、文政五年（一八二二）直は内命を受けて一器を製し、幕府に上つたが、影像頗る鮮明にして、大に賞揚された。（「伊能忠誨」頁六六六）「星學書簡」に據るに、間重富は直が剛立の後を承けて、多病の身で家資窮乏に苦しんだので、望遠鏡玉の琢磨製作を慫慂して、自活の途を講ぜしめ、その名を辱しめざる方法によりて常に之を救済し、以て師恩に報じたのである。（同書、頁七二〇）。

### 三九

「日本博物學年表」並に「日本醫學史」附録年表に、

享和二年壬戌（一八〇二）桂川甫周幕府の命を奉じ顯微鏡用法を述ぶ。

とあり、「江戸時代の科學」頁一一八には、白井光太郎の所説を引いて、甫周は始めて顯微鏡を醫學に應用した人だと説く。

鎌田昌長の「結夏隨筆」に依れば、小野蘭山が顯微鏡を博物學研究に使用した記録は明らかではないが、蘭山は顯微鏡を使つて毎年雪花を觀察したと云ふ。（同上、白井光太郎所説）。蘭山は享

和三年に「本草綱目啓蒙」四十八巻を刊行した人で、文化七年（一八一〇）八十二歳で歿した。

宇田川榕庵は顯微鏡を用ひて始めて植物の細胞、組織等を觀察して圖説したと言はれ、又「千蟲譜」の著者栗本瑞見は、顯微鏡で昆蟲を觀察した最初の人である。（同上、白井光太郎所説）。「千蟲譜」文化八年（一八一二）の作、十八年の刻苦を積んで此書二巻成り、是れ本邦最初の圖説昆蟲書なりと、「江戸時代の科學」頁一二四に記す。

「雪華圖説」は天保三年（一八三二）刊、鷹見泉石著、「雪に關する事を説き、雪の結晶の美麗なる顯微鏡的寫生圖を多數載す」とは、「江戸時代の科學」頁七四の所載であるが、岡田武松博士編「測候瑣談」（昭和八年）頁三二二―六には次の如く見える。

雪華圖説、古河城主土井大炊頭源利位侯が文政年間に雪花の形を研究され、殆んど二十年間も續けられた。其動機は和蘭人マルチネットの格物問答を讀まれて興味を持たれたのだと云ふ。……これ程の氣象學上の研究が本邦にあつたのは、意を強ひするに足る。壬辰（天保三年）夏六月、許廣源利位述。近侍鷹見忠常抄がある。

又天保六年（一八三五）には鈴木牧之の「北越雪譜」がある。「日本醫學史」頁六三一―二に、次の如く言ふ。

續眼科錦囊へ天保六年ノ刊行ニシテ、……其書中載スル所ノ眼科療具圖解ヲ抄録スルトキハ……顯微鏡、今ノ所謂「ルーペ」ナリ、内醫又ハ腫毛内刺ノ症ヲ見ルトキニ用フ。



この書中には前編の桂川甫周の顯微鏡用法と、この記事の外には、關係記事はない。顯微鏡が如何に使用されたかは、此等の記事に依つて、略々察することが出来よう。

#### 四〇

司馬江漢は文化己巳（同六年、一八〇九）編の「刻白爾天文圖解」に於て、

望遠鏡ヲ以テ視ルニ、日輪炎ヤト見ルハ、皆地ノ遊氣也。

皆テ僅ニ近クヲ眺ムル處ノ望遠鏡ヲ以テ黒點ヲ視ルニ、甚ダ鮮明ナリ。是地ニ懸テ日邊ノ物ニ非ルノ證、天球圖説ヲ見ルベシ。

望遠鏡ヲ以テ日ヲ視ニ、庶日鏡ヲ用ヒザレバ、眼ヲ損ス。○只コノ黒點ヲ見ルニハ、高遠ヲ測ル望遠鏡ヲ用ルニ及バズ、猶精妙ナル鏡ヲ用バ、黒點顯カニ見ユベシ。

司馬江漢は文筆にも通じ、畫を善くし、且つ宣傳に長じた人であつて、民衆的科學者とも云ふべく、此種の天文智識をも諸般の刊行物などに依つて廣く流布せしむる爲めに、功勞の尠少ならざるものがあつた。

#### 四一

高森觀好、通稱武兵衛、後に惣右衛門と云ひ、文政五年（一八二二）隱居して觀好と改名した。

寛延三年（一七五〇）水戸の生れで、科學器具の工作に特技を有し、君命に依つてオクダントを製作し、又タルモメートル、望遠鏡等をも造る。文化九年（一八一二）六十三歳にして、天文学を以

て參河の西尾藩に仕へ、天保元年（一八三〇）に歿した。（「江戸時代の科學」頁二五四）。この人も亦望遠鏡など製作した一人である。

#### 四二

「江戸時代の科學」には近江の鐵砲鍛冶國友一貫齋（藤兵衛）製作の望遠鏡に関する記事若干がある。

反射望遠鏡、鏡胴の長さ三五・二種、胴周り二一・八種、グレゴリー式の反射望遠鏡で、鏡は金屬鏡である。一貫齋は此他にも數多の望遠鏡を製作したもので、太陽黒點や月の見事な記録が残つて居る。（國友茂氏藏）。

テレスコップ望遠鏡の圖、前項の外形圖で種々説明が加へてある（同上）。

テレスコップ御望遠鏡御手續の覺、一冊、天保八年（一八三七）。一貫齋が望遠鏡取扱法其他について述べたもの（同上）。

玉鏡ゾシガラス磨方日記、一卷。一貫齋の望遠鏡製作の日記で、其行程がよく記されて居る。年代未詳（同上）。

テレスコップ遠目鏡製作覺。天保七申年正月吉日と記るす（同上）。

日月星業試留、天保六未年正月吉、一貫齋自筆、一點、太陽黒點其他の觀測日記で、同年正月六

日から翌年二月八日に至り、主として黒點の記録で、無測の日もあり、一日二回の観測もあり、總計百十五點を記るし、太陽黒點を連續観測したのである。外に木星観測圖五回、土星一回もある。(同上)。

太陽黒點圖、自筆、天保七年八月十六日五ツ時の黒點の寫生圖である(同上)。

黒點観測卷物、一點、自筆、天保六年閏七月十日より同年八月三日まで観測した太陽黒點圖三十箇を記るし、黒點盛衰の狀を察するに足る(同上)。

九日月、一點、同上、月面の観測寫生圖で、月面の大きな凹凸が見える(同上)。

一貫齋は通稱藤兵衛、眠龍と號し、幕府御用の鐵砲鍛冶で、天保三年(一八三二)から望遠鏡の製作に取りかかり、翌年十月から種々の天體の記録を遺し、天保十一年(一八四〇)六十三歳で歿した。観測は緻密であるが、観測結果を整理して理論の構成に努めるなどはしなかつたらしい。

#### 四三

伊能家には上記の望遠鏡の外に、方形木箱の一端に四十五度の角度を以て傾ける平面鏡を固定したる曲折望遠鏡の鏡筒と目すべきものが遺存する。忠敬の孫忠誨の日記に據れば、文政九年(一八二六)三月に忠誨が高橋景保の勸めに依つて、天文方足立信頭長男重太郎信順の指揮の下に製作せしめたものである。「伊能忠敬」頁四三六。

第一五節に記す所の寛永十九年(一六四二)阿蘭陀より將軍世子へ献上の曲鏡及び曲遠眼鏡と云ふのは、何等の解説もないけれども、此の伊能忠誨製作の曲折望遠鏡の如きものであつたらうと見るのが、その文字の上からして最も適切なやうに想定する。

「算法玉手箱」所載の麻田剛立の創製したものと云ふ反寫鏡即ち今時曲折望遠鏡と云ふのは、大谷亮吉編「伊能忠敬」には、伊能忠誨の曲折望遠鏡の名稱と對比しての結果であるのか、其名稱を以て解して居るのであるが、未だ忠誨の日記を見ないし、確論する事は出来ないけれども、此日記に確乎たる證とすべきものでもない以上は、「玉手箱」の反寫鏡又は曲折望遠鏡とは、反射望遠鏡の意に解するのが至當であらうから、其意味に了解して置きたいのである。幕末から明治初期の諸文獻に、望遠鏡の事が如何に記るされて居るかを精査して、此見解の缺漏を補ふことにしたいが、今は其餘裕を持たぬ。

#### 四四

「天文方代々記」に、澁川景祐が嘉永元年(一八四八)十月遠鏡町見手引草並同書附録合四冊を呈上し、十一月に白銀十枚を賜つたと見える。

安政元年(一八五四)九月山路譜孝は品川大日山に於て望遠鏡を試験し、眺望圖を製して呈上し、手當として白銀一枚を賜ふた。

安政三年（一八五六）二月諧孝の子山路彰常は、遠眼鏡圖説を著述呈上して、白銀七枚を下賜された。

「遠鏡圖説」五冊、山路彰常、中西邦字編。

望遠鏡發明の由來、其原理、製造法を説き、望遠鏡の精粗を論じ、日月五星銀河の圖を附し、寫眞鏡の事を載せてある。彰常は當時の天文方、邦字は同手傳で、この本は天文方山路諧孝の関したるもの。（川田久長氏蔵）。（「江戸時代の科學」頁七一）。

嘉永安政の頃の天文方に於ては、望遠鏡に就いて此等の專書も作られる程で、其事に甚だ注意されて居たものと見える。

#### 四五

島津公爵家所蔵大望遠鏡。安政五年（一八五八）島津齊彬公（二十八代）藩士市來四郎等を密かに琉球に派し、佛人に就き軍艦武備等の購入を契約せしめた際に、本品は佛人より公へ贈つた贈品中の一にして、口径九・六寸（三・八寸）、鏡筒の長さ一五八寸、倍率は六〇倍乃至二四三倍まで、太陽観測用暗硝子を具へ、口径二・二寸（〇・九寸）、長さ一九寸の搜索鏡が附屬されて、天體観測用である。（「江戸時代の科學」頁八二）。

#### 四六

「御目鏡細工所目録」。「江戸時代の科學」頁八一に、次の記事がある。

長さ四八種、幅二三種、江戸淺草茅町二丁目大明源助の發行した目録で、眼鏡、測量器械、磁石時計、ギヤマン、鏡、遠眼鏡、などの繪が載せてある。江戸に於てこの種の店の販賣品種や品物の体裁などを見る上に於て興味がある（尾島碩宥氏蔵）。

これは年代が未詳であるが、幕末になると、望遠鏡の製作などは、左まで珍らしくないものとなる。

#### 四七

同書、頁八四に現微鏡と云ふものがあり、徳川達道伯爵の所蔵にして、伸長四一種、縮めて一七種半ある望遠鏡であり、又顯微鏡としても用ひ得ると云ふ。

此れも年代は不明である。

江戸時代に於ける望遠鏡の歴史は、猶、幾多の史料を蒐集整理して完璧を期したいと思ふけれども、それは姑く他日に譲り、大體の由來は略々闡明し得たらう事を信ずる。

昭和十一年三月二十八日識す。

## 五、劍持章行と奥州八戸藩の測量術

近頃狩野亨吉博士から「泰西流量地測量測算別傳弧度術」三卷を借覽したが、從來未だ見たことのない珍寫本である。卷一と二との兩卷には「奥八戸藩中隱者神山由助久品編」と署し、第三の一冊は同一筆跡ではあるが、表題を異にして「泰西流量地廣狹高低術之卷」と題し、著者名を記さず、卷末に

右之三卷皆泰西流量地測算之祕事たり、執心修行勉勵たる之輩に非ずば悉く傳授免許たる事堅く禁する者也、猶別傳有り、右之條々怠慢無く修行せしむるに於ては開傳免狀及書卷悉く授く可き也

と記す。右の三卷とはあるが、猶別傳有りと言ふのを見ると、前述の一二兩卷に別傳とあるのはこの三卷と云ふ者の外のやうでもある。その邊は未だ詳かにせぬ。借覽したのは三卷であるが、この外にも幾卷かあるものやうに思はれる。別傳とある兩卷には三角法を使用してゐるが、余の一巻にはそれが見えぬ。併し別傳と云ふのは

先きに量地杖の書あるが故だとも有るから、右の第三の一冊がそれに當るやうに思はれるが、これ亦詳かでない。

この三卷の書は八戸藩の測量術に就いて來歴を知るべき記載を見るのみならず、その中に（上州の算家）劍持章行の關係が現はれて來るので、上州人士にも興味ある一節であらうと思ふ。その事を上州人士へ紹介して置きたい。

### 二

自序は異様の漢文で綴られてゐるが、假名交りに翻譯すれば次の通りになる。

往昔事保の頃、東都南芝の神武館村井大輔昌弘なる者三卷を著はし量地指南と名けて之を弘む。是に於て量地町間の術あることを知る。然れども弧度の法に非ずして板面を用る也、是を量板と號す。弧度の法無きに非ざれども天文曆家のみ之を用る者也。故に昌弘の量地術は天地の理を知らざるの證據は是也。算法塵劫記に謂らく量板をして歸除因乘に導くの小冊子の書たらしむる乎。其書に曰く、繼子算、鼠算、或は木の高さを見、道路の行程遠近を量るの法有り、是等の類たる可し。仍て之を愧て算術は迂遠と謂ふ者也。然りと雖も世に行はるること數年なり。是に於て余思ふに、天の理を謂ふは地の利に如かず、地の利は人の利に如かず、是天地人一同の物也。蓋し天理を用るの術は地の利を用るざる莫く、地の利を爲す者は人に行はれずと云ふ事なし。因て亦柯を伐り柯を執り柯を執て以て柯を伐る。弧度術に志して量地術の用器に一理貫通を探り、拙陋の文を以て編卷して、泰西流量地測量測算弧度術と名く。別傳之卷の言は、先に量地杖の書有るが故なり。而して後に世を同姓雲濤に聞くに文政の頃より西洋蘭人の傳世に行はれて隆盛也。其良術神子に遺す。據て諸術最も醫術天文曆道量地術及近年大統術兵道防禦戰法、古未だ發せざるの神に通ずる良術、魂を驚か

し睡眠を覺ますの法、雲の如く起り霞の如く現る。是に於て城山奥村伯保、豫山劍持章行之君子出でて門人頗る多し。原尚芳、中曾根宗邦、岩井豐勝、青溪橋、金井稠共、戸根木貞一、阿曾信睦、鈴木榮壽、安井滿、關道賢、福田書綿等の如し。亦譯辭官西、吉雄、槍館の輩、西洋歐羅巴の諸傳術、世に弘まると譽て計るべからず。然れば量地測量弧度算法と名くるの書卷、當年余の門人淺山良作正朝、此卷と八線表とを齎めて余に關す符號を合するが如し。且て余曆書徑文を引いて量地測量算術を著し、門人に授くる者をや。文章拙陋にして解脫し難かるべし。然りと雖も小補無からざらんやと、爾か云ふ。

安政二乙卯歲孟夏、神山由助自叙

この序文中にも上州劍持章行の名が記され、その門人數人も亦擧げられてゐる。章行の行字が脱してゐるが之を補ふて置く。福田青綿も亦線字に誤り記されてゐる。この諸門人は下總の人最も多く金井戸根木の如き武州人もあるし、中曾根宗邦は上州人であり、有力な人物である。

奥村伯保號城山は、通稱喜三郎、諱は増趾、その著書の序跋が先づ擧げられてゐる。内田五觀序もその中にある。内田は即ち劍持の師である。次に劍持の著はした「量地圓起方成」の序を記す。

三

之に續いて「附言」が有り、由來を語る。中に次の如く言ふ。

予カ祖父醫官仙庵壽時ハ、自然眞自感之一氣ヲ確龍先生ニ學フ、其書僅ニ遺レリ、是ヲ讀ミテ算數ノ術ニ兼スンハ物ノ理ヲ盡シコト能ハザルヲ知レリ、因テ以テ眞法賢ノ算法ヲ嗜ムコト多年……

眞法賢は八戸の算家にして、地藏尊に祀られてゐるが、それは大正七年の夏に圓を探訪して知

り得たのである。

然もこれでは多く得ることなく、關流算書を讀むに及んで漸く點算術を知り得て茲に日用の算法に少し明かになつたけれども、土地の風習として算法は只商家委吏の業とのみ思ひ、徒らに年月を費した。隠居してから、又自然眞營の術を推し考ふるに、何れも算數の術理であり、是故に曩に嗜む處の算學に私意を以て評論して、初學算術指南眞理算數の書を、諸算書より力の及ぶべきだけ取つて自問の題を設け、増補して十卷を編集し門弟に教授の料とした。

然シテ又職務ヲ仕フルノ節、檢地ノ役ヲ蒙リテ唐渡村ニ行ク。時ニ頓テ盛岡領藍苗村ヲ檢地ナリ。之ヲ聞クニ當國ノ法ト異ナリ、依之隠居シテ後チ、母方ノ叔母藍苗村在ケレハ、行テ肝煎ニ尋訪スルニ、量地ノ法ヲ聞テ悉ク繪圖トスト云ヘリ。於是村井大輔昌弘ノ著述スル處ノ量地指南前編三卷ヲ見ルニ、量板術ニシテ古法ナリ。

又曆法の算法を駒井英敷から學び、八線法の書あることを聞き、切支丹の類書で公儀禁止の祕書と云ふことであつたが、執心に依つて嶺南先生から免許あり、寫して持つて來てくれられた。その後、に隠居して徒然の餘りに「拾璣算法」及び「點算指南録」を觀るに「曆算全書」を引用するとあるから門人の平德彌にその書を借求めしめて見るに、八線表のことあり、曆道量地の術の要たりと説く。切支丹耶蘇家の邪道ではない。昌弘も英敷も算學に精しからず。自然眞營の道を知らずと見える。是に於てその八線表の諸數を了得して著はす所あらんことを欲した。之を門人淺山良作正朝に語り

正朝は志和に勤番して量地杖、羅鏡盤分見の術の一端を學び來つたので、之を基として工夫し、竟に泰西流測量測算の量地術を得た。

この時恰も好し、八線表の一卷をも入手した。又奥村先生、章行先生の近著をも見る事が出来た。旨趣も符節を合せた如くである。この兩書の如きは、弧度八線術を問ひて、量地のみにあらず、精粗萬理貫通すること、天の蓋、地の載するが如くなり、と評してゐる。

四

卷の一の本文中に於ても銃術のことなど言ひ、さて武士には銃術が極めて大切であると説き、於是予レ門人淺山良伴正朝ヲシテ量地ノ術ヲ需ム、而シテ羅鏡盤ニテ測量測算圖起方成弧度術タルコトヲ知レリ。然レハ天道タルコト察シテ先ニ少シク駒井貞藏英數ニ嶺南先生ノ口授天親曆術平田周庵ノ傳ヲ聞クコトアリ。而シテ予カ家ニ祖父仙庵壽時ヨリ傳フ處ノ自然眞營ノ道タルノ書アリテ、久保澤新之助理正ニ圖ヨリシテ算法ヲ學フコト多年。理正死シテ後ニ關家ノ算法ヲ讀ムコト今ニ至リテ止マヌ。隱居シテ後亦如斯ニ量地術ヲ得テ讀ニ云ヘル如ク銃術者ノ論ヨリシテ當時英雄、其道達識之逸見兵庫先生ノ門ニ入ルコトハ何ソノ晩年ニ及ンテ其業ヲ習フコト能ハヌ、同門ノ徒ノ行ヒテ試ミテ予門人ヲシテ無用ノ論ヲ禁シムカ爲ナリ。先生銃術諸道博學ノ耳ナラス、當國ノ長タリ。故ニ逸見ノ正統ナリ。自ラ方圓流ノ良術ヲ現シ、當地賢君ト稱スヘキコト他ハ如何ニ予レ聊カ教フ所ナリ。依之當國ニ古ヘヨリ量地術ナシ。村井昌弘ノ量板ヲ用ルノミナリ、其ノ量板製作モ不善ニシテ曲矩ヲ用ヒテ其每度ニ量リテ算スルコト、恐ラクハ不實勸ノ弊誤ルコトナリ、又分座ナル眼力ノ及ハサレハナリ。是以テ予弧度術ヲ了解シテ量板量地杖量尺凡量器ノ理ヲ貫通シテ一ニ歸セント欲シテ量地測量測算圖起方成弧度術ヲ愚按、拙陋ノ文ヲシテ編スルノ處ニ同說同術ノ書卷ヲ私

ルノ君子前ニ奉クルカ如シ。符節ヲ合セタルカ如シ。是レ皆師ノ恩澤ナル故ナリ。

五

「量地廣狹高低術之卷」に於ては

我レ蚤歲ヨリ算術ニ意ヲ入ルコト多年、而シテ晩年ニ及ンテ此泰西流ノ量地術ヲ門人淺山正朝ヲシテ習ハレム。其傳ヲ求メ得テ諸書ヨリ校輯シテ私シ意ヲ述テ其闕略ヲ補ヒ幸ニシテ其完ヲ得タリ、然ルニ算勸ノ量地術ヲリト他算術ヲ本原トス、量地術ヲ副術トス、凡ソ測量測算ノ副ハサルハナキモノナリと言ひ、又次の記事もある。

近頃天明安永寛政ノ頃ヨリ當流ノ量地術ヲ隔關ノ客人ヨリ傳ハル所ナ。リ享和文化ノ達識ノ君子年々歳々ニ趨テ是レニ倣ヘ從ヒ枝流諸巧諸匠職々新器ヲ了解シテ出タルコト勝テ計フヘカラス。泰西流ノ徳タルコト如此。右ニ依テ予レ西館、成田、淺山ノ三士命シテ習ハシメ、淺山正朝其傳ヲ得テ齋來レリ。於是古法ノ個條ニ照按私ノ意ヲ以テ評論ヲ舉テ四年ニシテ一巻ヲ編シテ當國ニ其泰西流ヲ貽シ者ナリ。

卷二には門人岩泉和五郎工夫云々のことが見え、別に二巻の見返しに門人藤井蓮太夫宗喬と云ふ名もある。

六

奥州八戸藩に於ける測量術の傳系は上述の如きものであり、神山久品の祖父が自然眞自感の一氣と學ぶと言ひ、又自然眞營の眞云々とあるのは、特異の思想家塩藤昌益の唱へたものを指すのである。

るが、昌益の大部の稿本は、元と狩野博士が所蔵されて興味を持つて研究されたこともあつたが、この人の教へが八戸藩へ傳はつてゐたことも亦博士に依つて測量術書の中から見出されたのは、感謝すべきである。昌益が數學に關係あつたと云ふのも興味がある。

今神山久品の測量術書三冊を検するに、他の同種の書物とは異なつて宗教關係のことなども多少見えてゐるが、これには右の如き傳來に依る由來もあらうし、又眞法賢の如き宗教的算者の居つた後を受けたことにも關係があらう。これ等の點に於て八戸の數學測量の歴史には他に見難き色彩がある。

このやうに八戸藩の測量術家の手に劍持章行の「圓起方成」が傳つて、新式の三角法使用の測量法を樹立する上に重要視されることになつたと云ふのは、その當時に於ける知識傳播の様式を示すものと謂つて宜いのである。

この篇中に現はれる諸人物に就いては、八戸の地に就いて探訪し、若くは幾多の文獻を涉獵して調査したならば、必ず發明する所も多いことを疑はぬけれども、今はその餘裕を持たぬことを残念に思ふ。而も上州人士が劍持章行の影響を遠隔の八戸と云ふ如き地方に於て見出されたことと料として、之を報じて置きたいのである。(昭和十三年四月二十四日)

## 六、信州の數學

### 竹内武信所傳測量術の傳系

【本篇の起草は東照宮三百萬祭記念會の補助に依る】

信州上田藩士竹内善吾武信は數學に達した人であるが、又測量術に於ても傳ふるところがあり、別して其傳系をも説き、有益な史料を供する。今その事を紹介しよう。

武信の所傳に「規矩術免許傳來之卷」又は「傳來書」と稱するものがあるが、之れは福岡藩の渡邊以親所傳の「規矩術傳來之卷」と同じ傳へに屬するものであるけれども、其一致するのは首部の記載に限られ、渡邊傳本の以親が續記した部分は勿論武信の傳本には見えない。

此の渡邊以親續記の部は正しい傳系を示したのではなく、その事は故大谷亮吉の指摘した通りであるが、而も今に至るもこのような正統ならざる傳系を眞に受けて説く人がないでもない。而も決して正しいものではないのである。

武信の傳本には此の不正統なる傳系が記されて居らぬ。さうして全く別の傳系に屬したものであ

る。信州上田並に同松本兩藩の測量の傳系を説くのである。  
この故に信州の數學を觀察する上には、頗る貴重の史料となる。

二

此の「傳來書」には先づ長崎の樋口權右衛門が阿闍陀人から測量術を傳へられたことを言ひ、その門人に金澤刑部左衛門があり、刑部の子に清左衛門、勘右衛門の兄弟があり、勘右の門人に清水太右衛門貞徳ありとする。これまでは渡邊以親傳本も同じである。  
これに續いて次の記載がある。

- 清水太右衛門貞徳
- 阿原吉兵衛貞頼
- 小里源治頼章
- 鎌兵太夫道正
- 上原善左衛門軌周
- 山口章一郎清直

此の部分には單に此の相傳の系圖を示すのみで、諸人物の經歷等は書いてない。さうして次の如き奥書がある。

右免許狀。清水貞徳所授與一規矩術功業成就之門人也。今更寫之。附三屬後學一云爾。于時文化十一年甲戌五月五日。

植村正次郎殿

竹内善吾武信

三

右の「傳來之卷」には「傳來附録」と云ふ一軸が附屬される。否、後に此の附録が作られたのであらう。武信が小諸の小林忠良へ與へたものには、

天保七年丙辛秋

城山武信儀

と見える。城山は武信の號である。

尾に小林が武信の事を次の如く附記する。

竹内武信。尚洞齋城山ト號ス。當國上田之城主松平伊賀守家士也。文政中依三君命一封内ノ圖ヲ觀セシム。又所著之書、渾發正義一册。本傳發揮二册。時民傳一册。雜編一册。量地奧義一册。都合六册也。外傳トシテ先師傳フル所ノ書ニ加フ。地理算術ニ達スルヲ以テ、給人ニ任セラル。

四

傳來附録には上記の清水貞徳門人河原貞頼以下の略歴を記してゐるから、次に之を擧げることとする。

河原貞頼ハ簡學堂鳳鸞子ト號ス。巖州加納之城主松平丹波守之家士也。元祿中縣官日本國圖ヲ改正ノ時、加



納侯命ヲ奉シ鳳鸞子等ヲシテ美濃ノ國圖ヲ製セシム。時ニ鳳鸞子留守居役（高五百石之由）ニシテ自ラ元歸齋ノ門ニ入り此術ヲ學フト云。所著ノ書國圖要録一冊アリ。後主家ニ從テ信州松本ニ徙ル。小里賴章モ亦同藩之士也。義山子ト號ス。所著量地眞術一冊、縮地撮要二冊アリ。細道正モ亦同藩之士也。此兩士之事迹、更ニ不レ聞レ之。上原帆周モ亦同藩之士也。諸流之軍學竝ニ小笠原家ノ故實ニ達ス。始メ同藩之士五人、君命ニ依テ芥川之門ニ入、忍術ヲ學フ。修業成就スル者、唯此帆周ト青岡彌平兵衛ト二人也ト云。文政六年癸未歲卒ス。山口清直モ亦初メ同藩之士大塚氏也。鎗獄ト號ス。後司天臺吉田家ノ下役山口氏之家ヲ嗣キ荷菟齋ト號ス。曆學算術ニ達スルヲ以テ手傳並ト成ル。文化六己巳十一月廿一日病死ス。芝山内天陽院ニ葬ル。

五

以上は即ち松本藩に於ける測量術の傳系である。記載は簡であるけれども、同藩に此の如き傳系あることを知るのには、誠に有益と謂はねばならぬ。

河原貞頼の事につき、「松本市史」上卷（昭和八年）（頁四一九）に享保十年八月頃、時に志州島羽藩主であつた戸田光慈が老中松平乘邑へ藩の窮狀を訴へて松本轉封の事を請ふたときの事を叙して、

此事件に關しては、江戸詰留守居河原吉兵衛貞頼（俸二百五十石、伊賀風山の高弟）所々手入いたし、功勞渺からざりしと云ふ。

と記す。

「増修日本數學史」には、享保十三年（一七二八）河原貞頼規矩神術極秘一卷を筆述して以て傳ふと云ひ、且つ次の如く記す。

河原貞頼、規矩術ヲ以テ其名四方ニ聞ユ。其師清水貞徳歿シテ茲ニ二十年、學術ヲ秘藏スルコト尙舊ニ依リテ藏シ。是ノ故ニ或ハ其傳ヲ失ハシテ恐ル。貞頼乃チ思フアリ。師歿後同門人漸ク別レ、傳統漸ク亂レントス。永ク其正傳ヲ失ハシモノ乎。是ニ於テ其極秘スル所ノ口傳可ニ二十一條ヲ筆記シテ以テ傳統ヲ明ニシテ之ヲ門弟子ニ授ケタリ。其條目左ノ如シ。後世傳フル所ノ規矩神術是ナリ。（目錄略す）

右印可二十一箇條、極秘十二條者、清水氏貞徳鈎ニ其玄一、以所レ爲ニ以心傳心一也。其法皆係ニ口傳一故無ニ書可レ載矣。惜哉。經年久則失ニ其傳一也必矣。故私記ニ其法術一。以授ニ子弟二耳。

滴翠堂鳳鸞子河原氏源貞頼

享保十三年戊申春二月  
是ニ由リテ見レバ、則チ之ヲ秘スルノ甚タシキコト愈々明ナリ。而シテ其極秘十二條ノ傳ヲ見ズ。是レ果シテ存在セルヤ。將タ以心傳心トシテ終ニ亡滅セシヤ。此年貞頼卒ス。惜シムベキノ限リナリ。呼鳴清水流フ盛シナル、誠ニ貞頼氏ノ力ニ因レリトス。（頁二六二—三）。

「規矩術印可以心傳心之卷」には、其目錄に於ては右言ふ所のものと大部分は異同があるが、奥書に於ては、

卷中集計二十箇條者。清水氏貞徳……

于時文化六己巳年十一月十五日

小笠原喜内源忠善

竹内 無藏殿

とありて、其の文は前記河原貞頼の文と貞徳云々とある以下は全く同じい。

竹内熊藏とは竹内善吾武信の初めの俗名である。武信は「傳來附録」の中に此の小笠原忠善の事を記して居らぬけれど、山口清直の外に此の人からも規矩術を受けたものであつた。忠善の事は後更に言及するであらう。

六

小里頼章(○おりと讀む)に就いては、佐藤寅太郎氏「信濃人物誌」(大正十一年)(頁二六四)に次の如く言ふ。

幼にして穎敏、文學、武技を好み、又天文曆算に通じ、最も兵學に精しく、諸武術の允可皆傳を得て、深く其蘊奥を極む。安永五年歿す。年七十餘。著す所、大要錄二十二卷、附録一卷あり。當時松本藩の兵制は皆之に因れりと云ふ。(日本教育資料)

「松本市史」上卷(頁八五五)にも小里頼章傳があるが、其の文章も略々同じく、唯、「兵學大要錄」とあり。且享年七十とし、又

後近藤源左衛門等其兵法を修めて、之を藩士に教授せり。

との續記がある。

七

「松本市史」上卷、兵學の條に、慶長寛永の交には甲州流が一般に用ひられたことを言ひ、さて次の如く説く。

寛永年代に長沼澹齋出で、甲州流の消極的なるを排し、進攻を主として守備を次とす。之を長沼流と稱し、其學風海内を風靡す。本藩兵學は古代孫吳の兵法を講ずると共に、長沼流の兵要錄二十二卷を講習す。寛文の交、加納在封の時、藩士伊賀風山出で、甲州流に基き之を研究補正し、攻守兩全を解説し、別に一家を成す。其書經權提要九卷あり。後に多胡一貫、太田東陽あり、何れも風山を祖として講習す。其他小里儀山ありて、長沼流を祖述す。兵學は云ふ迄もなく、軍旅の樞機に關するものにして、普通士卒に用なきものなれば、其學習は用人年寄以上の士格に限られたると思はる。従つて此課に學ぶもの極めて少數たりしならん。(頁七四六—七)

これは松本藩の兵學を略敘したものであるが、前にも記した如く、規矩術即ち測量術の造詣深き河原貞頼は、今言ふ伊賀風山に兵學を學んだと云ふし、其門人小里頼章も亦兵學に通じたことなど思ふとき、松本藩の測量術の傳承は元來は兵學の必要から來たものであらうことが思はれる。河原、小里等の如き地位ある人物が其局に當つたのも、亦之れが爲めであらう。

此の事を思ふとき、松代藩の測量術が、兵學を遠藤一竿から學んだ興津氏に基づき、興津氏の興傳流の兵學と相關聯して居ることと事情を同じうする事に氣附くであらう。これは輕々しく見通がすることは出來ないのであり、測量術の普及は主として軍事上の必要にあつたことを知らなければならぬ。

竹内武信編集の「量地雜編」を見るに、此の中に「鎗嶽先生之術一條」と題する一章あり、「風鸞子所考、小子再考」と稱して、清直謹考とあるが、勿論山口清直の事である。

これに續いて「小笠原忠善之説」がある。次の如く言ふ。

おくざんとハ和蘭ノ町見ノ器也。價金五兩ヨリ十兩程ノ品也。海邊ニ於テ海水ヲ以テ水ヲ盛り山ヲ目的ニ致シ開テ取テ計リ知ルナリ。最上徳内杯至テ信仰ノ器ナリ。ぞんがらすヲ三枚添テ日ニ向フ時ハ、管程ニ加減スルナリ。四十五度ノ物ヲ矢張り九十度ニ目ヲ盛り、八線表ヲ用テ測リ知ル。何度ト云フ見ルニハ下ケ振ニテ當ル所ヲ見テ知ルナリ。此器唯手ニ居テ測ル。手少シ動クトモ鳥渡見定メタル所ニテ吉ト云リ。徳内信仰シテ真測ヲ得ルト云トモ、夫ハ如何有ント也。

これは忠善が舶來の測器おくざんと即ち八圓儀の事を言ふのを示す。最上徳内などがこれを賞用したと云ふのも注意すべく、八線表即ち三角法を用ひて測量を行ふことも、この器の特色となる。

これに武信が意見を添へてゐる。

武信按スルニ、和蘭ハ器物最モ精密ナリ。此器モ……忠善ハ其器ヲ見タル由、予未タ之ヲ見ス。……此器當術ニ於テ誠ニ離ルヘカラサル要器ナリ。治世ノ用ニハ遠里ノ目的ヲ見定ル用アリ。亂世ニハ敵城ヲ摸ス等ノ寸、矢狹間又ハ瓦等ヲ數テ種ヲ求ル等ノ用アル也……

斯く大切な要器なりと言ひつゝも、武信は未だ見ずと云ふ。以て當時の事情を察するに足る。

武信は續いて言ふ。

忠善ハ鎗嶽ノ高弟也。牛込七軒寺町サウサン寺組ノ同心ニシテ、俗稱ハ喜内、後ニ新次郎ト改ム。予印可

以上ハ此喜内ヨリ傳テ受ク、鎗嶽先生病床ニ在スヲ以テ也。然ルニ忠善ハ傳來ノ卷ニ載ルベキニアラズ。故ニ愛ニ小傳ヲ載ス。最上徳内ハ蝦夷御用ヲ勤メタル御家人也。をくざんと、海路安心録ニハ年象儀ト見ヘリ。

竹内武信が忠善から印可の免許を得たのが文化六年十一月にして、山口清直病歿の数日前であるのは、此處に言ふ處の事情に據るのである。忠善が如何なる人物であるかも、こゝで知られる。恐らく信州人ではあるまい。

## 九

竹内武信編集「量地奥義」の中に、「蜘蛛度圓之矩」と題する一篇があるが、序説の末に鎗嶽大塚清直如喬撰と署し、清直が未だ大塚姓を名乗つた頃の作である。其文に言ふ。

固金澤刑部左衛門有思、而後清水貞徳製スル所ノ器、盤上ニ二尺ノ表ヲ立、其上ニ小丸磁石ヲ仕懸テ、萬方一所ニシテ設。其後小里頼章當術奥義ニ悉ク雖レ有ニ祕器、於レ樂渾沌ス。故ニ貞徳製スル所ノ器、不レ動而求ニ萬方ニルコト明シ。誠ニ當術之祕器也。既ニ頼章加ニ作意ニルコト數箇所ニシテ、再製スル所ノ器、前面高下、筋遠遠町、城圍滄海、道路川筋、舉不レ可レ謂、求ニ萬方ニルコト、蜘蛛之巢張ルカ如シ。糺ニ高下ニ而圓無レ不明也。名ツケテ號ニ蜘蛛度圓之矩。當流神妙ノ器而祕中之祕也。相傳限ニ一人ニト云フ。

予レ聽所レ記蜘蛛度之矩。天明年中。於ニ信濃松本一燒失矣。豈不レ可レ惜哉。小里頼章門人道正。其門人上原軌周ニ才子。知レ有ニ此器。而未レ得ニ其傳。仍以ニ規矩元器及虎放之器ニ稱ニ祕器ニ云。小子自ニ幼年ニ好ニ曆學。入ニ安保實貝君之門。以究ニ曆學推歩奥義。其頃野間政一、小里頼章。松崎尙喜。安保實貝等。四才子。以ニ天學之論。日出會焉。然蜘蛛度圓之制法、用法、及圖式等。自ニ頼章ニ得ニ傳授。實不レ殘ニ一

書。世人或聞其言。未レ能レ制其器。予雖不才。得レ制其器者。是因三師恩之純厚云爾。

これは松本藩の小里頼章が清水貞徳等の工夫に原づいて、蜘蛛圓之矩と名づくる測量器械を作つたのであるが、極秘に附して妄りに傳ふこともなかつたと、天明年中、即ち頼章の歿後に松本の火災で其器は焼失して、頼章正系の門人鱸道正竝に鱸の門人上原軌周と雖も、其傳を得て居なかつたが、大塚清直は頼章の學友の一人安保實貞の門に遊びて、其制の事を聞くところがあり、これが爲めに他人は再製する事も出来なかつたに拘らず、獨り清直は之を再製し得たと云ふものらしい。何分原文の意味が判然しないけれど、右の如く解することが許されるならば、恐らく事實に近いのではないかと思ふ。

この蜘蛛圓之矩と云ふのは、目盛りした水平の方形盤の中央に柱を貫き、柱の上方に於て縦に溝孔を穿つて之れに半圓盤を縦置して旋回を自由ならしめ、柱の頂には小丸に仕懸けた磁石を取附けたものである。即ち水平の方盤と垂直の半圓盤を組み合せて、遠近竝に高低を測定するのに便宜を圖つたものである。

此の装置が普通の測量術に於て行はれたところの見盤竝に刺盤を別別に使用するものに比すれば遙かに便利であらう事は、言ふまでもない。見盤は長方形盤を水平に用ふるもの、刺盤はこれを垂直に用ふるものであつた。

十

竹内武信の「傳來附録」に、本藩（即ち上田藩）山本氏所傳一説云々と言ひ、以後これを山説と名づけるとし、さて言ふ。

此山本氏之傳統ハ、始メ元壽翁一術ヲ宜休翁ニ傳フ。宜休翁ハ本藩井上氏之三代目井上忠太夫也。翁自ラ記シテ曰、名直元、字中泰、後有レ故襲ニ父字一、穆ニ四郎左衛門一、多病而致仕、號ニ宜休一。（山説）。此翁東淮先生之門ニ在テ買首タリ。其外武藝ニ達ス。享保元辛酉十二月卒ス。行年七十有五。一術ヲ木村七郎右衛門盛治、山本四郎兵衛勝政ニ傳フ。盛治之ヲ河内應助武信ニ傳フ。故ニ河内氏圖法三部集、印可之部等之書ヲ傳アリ。蓋シ元壽翁未定之傳書ト見ヘタリ。

これは極めて簡單ながらに、上田藩の測量術の傳統を示す。こゝにも其祖とも云ふべき井上宜休が武藝に達すと云ふのが、目に着く。

十一

竹内武信編集の「量地雜編」に猿猴術と他の一術を記し、次の附記がある。

武信按スルニ、此術内傳大眞矩之術ト大同小異ニシテ、大眞矩ノ方、稍勝レルカ如シ。右ハ印可ノ巻ト題シテ井上某、本藩木村氏ヘ傳ル所ニシテ、印可三十四箇條中ニ所レ載也。木村氏之ヲ河内武信ニ傳フ。武信ノ子久道、予ニ從テ當術（○即ち測量術）ヲ學フ。予是ヲ以テ此書ヲ圖スルコトヲ得タリ。蓋シ此書ハ元壽翁初年ノ作カ。自餘三十二箇條ハ（○前ニ二ヶ條を擧げてある）、大概別傳、極傳、秘傳等ノ内ニ見ヘタル術ナリ。又圖法三部集ト云フ書アリ。最亦井上氏之傳ル所ト見タリ。其術ハ極要及別傳等ニ見

ハテ、唯文ノ異ナルノミ。

こゝに内傳と云ふのは竹内武信が山口清直から傳授されたる松本藩での傳統の傳書を集めたものであるが、竹内武信は上田藩に仕へたとはいへ、初めからの藩士ではなく、江戸で數學測量等を學んで後に、其學殖の爲めに藩へ召抱へられたのであるから、言はゞ外界から入り來つたものに外ならぬ。けれども、上田藩の測量術の傳系中の人である河内武信の子久道が、今や却つて竹内武信から學ぶこととなつて、こゝに兩者が融會する。上田藩の舊來の傳統も、竹内武信が新らたに傳へたものも、共に一の清水元歸齋貞徳から出てゐるとはいへ、上田藩舊來の傳本に就いては殆んど竹内の傳ふる處にも記載がないのは、新らたに傳へたものの方が一層優れてゐたのではないかと思はれる。而も竹内武信以前に於ける上田の測量術に就いても、其實質の上に新史料の出て來ることを望むのである。

十二

竹内武信編集の「規矩術外傳」の序に次の如く言ふ。

我規矩術。所傳自先師。本傳一冊。別傳二冊。國圖編要一冊。國圖要錄一冊。極傳一卷。孫計二卷。印可一卷。又有二蜘蛛圖之卷。都五冊五卷也。蓋本傳。樋口氏所初受于前人。而元歸翁之所筆也。別傳。極要。元歸翁之所自發。要錄。翁之旨而鳳鸞子所筆也。極傳以上。其詳雖不可得而知。而出翁之意。則無疑焉也。只蜘蛛圖之卷。義山子之旨。而槍嶽子記之也。義山子受業於鳳鸞子。善達此術。所著有二量地眞術一冊。縮地摘要二冊。皆可珍而寶者也。予始遊槍嶽子之門。極蜘蛛圖之卷。釋三編於本藩。後奉命製二封内之圖。又訪上原氏。得義山子所著之書籍及奧旨焉。予自紹興而且夕窮三數理。于茲四十年。頗有所得也。然而事殿。未暇筆焉。今也君上命予導諸子。於是初執筆。錄三件所得。遂成三渾發正義一冊。本傳發揮二冊。奧義一冊。雜編一冊。與義山子所著合八冊。以爲三規矩術外傳。配下所傳三於先師者上。欲三以授三於同志輩也。仍粗述其所三以傳來者上爾。

文政十三年庚寅春正月念日

信州上田 竹内武信識

この序文は竹内武信が松本藩の傳統に成れる測量術を山口清直から受け、且つ上原規周を訪ふて目錄の書籍をも入手して、之を編集した事を語る。

是に於て信州傳系の測量術は集積大成されたと謂ふべきである。此點に於ける武信の功も亦大なり。武信の傳ふる所は松本藩の測量術であるけれども、寛政以來の西洋新渡のものを除いては、大概全國普通に行はれたものを代表すると謂つても、必ずしも過言ではない。

武信は或は松本に遊んで清直から學んだかとも考へたけれども、恐らく江戸に出て學んだのであつたらう。武信の碑文と云ふものに、江戸で清直に學ぶと言つて居る。武信が松本に遊んだか何うかは、尙考究を要する。

丹州篠山の人萬尾六兵衛時春、享保七年壬寅（一七二二）著の「規矩分等集」に細井廣澤、同年臘月九日附の序文があるが、次の如く見える。

余少好レ事。書劍之暇。得ニ測量地等之諸規矩分方分圓等之諸尺一。而喜レ焉。其原出ニ於絕微數萬里之西一。而至ニ於紅毛國來ニ於我長崎一。長崎鎮官請ニ諸朝一。而爲レ國傳レ之云レ爾。先兄芝山君。已舉ニ其綱領一而教レ余焉。先兄之友。金氏兄弟者。能研ニ窮之一。余受ニ之金氏一。而遂聞ニ其詳一。内而不レ出者。四十年于茲一。近來偶得レ竊ニ幾何原本。勾股法義。測量法義之旨一。竊探ニ其蹟一。而倍喜焉。是歲春從ニ使節一。奉ニ于總州地域板圖之命一。臨レ將レ發。親知皆晒。曰。斯老何其狂矣乎。歲超ニ耳順一。子未レ獲ニ頁辭一。而自暴ニ露乎百里不毛之澤一。深ニ入乎墊荒地馬之群一。非下學ニ孔氏一者之所上レ爲也。余如ニ不レ聞者一。親知倍晒而且憐焉。正月發レ都。二月創レ圖。四月竣レ繪。五月還レ府。所レ卒者。以下所ニ會學一者上。裨ニ國家經濟萬分之一。而廻回旋之後。體氣益壯。尙有ニ今日一乎哉。

これは享保七年作の序文であるが、此時既に廣澤は前に禁書であつた漢譯洋書を披見するの機會を得たものであつた。將軍吉宗が其禁令を弛めてから、幾くもなくして此の如き機會が直ちに顯はれたことを、此一文中に依つて立證する。而も此文中に言ふ如く、廣澤は同じ享保七年春、幕府の使節に従つて兩總の地に赴き、地圖の測繪に従事したものであるから、或は幕府の官庫所藏のものを見ることを得たのかも知れない。少くも特別の便宜を持ったものではないかと思はれる。

十四

この序文中には、廣澤の亡兄芝山が測量術に通じ、廣澤も兄に就いて學ぶ所があり、又兄の友であつた金氏兄弟なるもの能く測量術を研究したものであつて、廣澤は此兄弟からも學んだことを言つてゐる。

これは享保七年よりも四十年も前から、さつと天和貞享頃以來の事と見て宜からう。その所謂金氏とは果して何人であらうか。

前にも言ふ如く、「規矩術傳來之卷」には、樋口權右衛門の門人に金澤刑部があり、刑部の子に清左と勘右の兄弟があり、兄弟は恰も天和、貞享前後の頃に該當する。是に於て細井廣澤が謂ふ所の金氏兄弟とは、金澤兄弟では無いかとは、容易に思ひ浮ぶであらう。

竹内武信も「傳來附録」に於て此事に疑ひを挾むのであつた。廣澤が序文の文を擧げて、さて言ふ。

今傳來之卷、勘右衛門ヲ謂テ淺學也ト云トキハ、其事顛顛スルニ似タリ。按スルニ分等集之說ノ如キハ、其術尙淺シ。之ヲ以テ珍トスルノ時ニ當テハ、金氏兄弟能之ヲ研究スト曰ヘシ。翁ヨリ之ヲ視ルトキハ、淺學也ト云トモ、亦宜也。  
河内氏所傳印可之跋ニ曰、余就レ人得ニ其道於關絶一。探ニ其秘於ニ不顯一。深思殆爲レ病。而後得ニ此術之要一ト。就レ人トハ蓋シ金氏ニ就也。其道ヲ關絶ニ傳フルトハ、蓋シ縣官其傳ヲ弘ムルコトヲ禁スルヲ以テ也。

其秘ヲ不顯ニ探ルトハ、蓋シ金氏ノ傳ヘサル所ヲ發明スル也。然ラスンハ、焉ソ深思シテ病ヲナスニ至ルハケンヤ。故ニ分度餘術曰、種氏之從、有ニ清水貞徳者一、繼シ絶業ハ廢ト。以テ翁者金氏ノ情ニ非サルコトヲ見ルヘシ。

この文は少しく説明しなければ、了解し難いものがある。文中に謂ふ所の翁とは、前に元歸翁云々と云ふものを指すのであり、清水貞徳の事を云ふ。

「傳來之卷」には父の刑部の事も、兄の清左の事も、學力が何うとも書いてないが、弟の勘右に就いては、島原高力家滅亡の後には浪人して、

於所ニ徘徊一。延寶三年五月朔日。津輕越中守爲ニ家僕一。于ニ此時一從ニ同氏清左衛門一而一術相傳。故淺學也。と記されて居る。

この記載と「規矩分等集」の序に金氏兄弟は能く之を（即ち測量術を）研究して居たと言ふのは、兄弟の估價に對するものが相反することとなる。それでは困るから「規矩分等集」の内容は術の尙淺きものであるのに、廣澤は其序文を作つて稱揚して居る程であるから、廣澤としては、金澤兄弟を以て能く研究すと言つても宜いのであらうけれども、翁即ち清水貞徳に取つては、金澤兄弟を淺學也と言つたとて、當然なのである。

竹内武信は此の如く解釋する。

河内氏云々の條に於ける、余就人……とある余とは、之れも亦清水貞徳を指す。さうして「分度餘術」の所説を擧げて、翁即ち貞徳は金氏即ち金澤勘右衛門傳の如き淺學のものではなかつたのであると説く。

この如き見解は全く廣澤の所謂金氏とは、金澤兄弟であると思ふた爲めの結果に外ならぬ。併し實のところ、廣澤の言へる金氏と云ふのは金澤兄弟ではない。別人である。この事は後に説くこととする。

十五

「傳來附録」には更に言ふ。

元歸翁ノコト諸説詳ナラス。松代之藩藤田氏所傳ノ一説、勘右衛門小傳ニ曰、延寶年中津輕越中守ニ給仕ス、予導レ之ト。依テ勘右衛門出仕ノ月日迄ヲ記憶セリト見エタリ。然レハ翁ハ恐ラクハ津輕之産ナルカ。

この藤田氏所説に基づき、

且予導レ之ト云トキハ、此小傳悉ク翁ノ所記ト見エタリ。

この見解を附する。これは清水貞徳が勘右を津輕に於て導いたと云ふものに外ならぬが、併し貞徳を津輕の産と見るのは當らぬ。

次に貞徳が津輕に於て地圖作製の事のあつた事蹟を論じ、

後處士ニシテ東武ニ居、規矩術ヲ以テ世ニ鳴ルカ故ニ、鳳雛子、宜休翁、一竿齋等、東武ニ於テ從ヒ學ヘルナルヘシ。予往年人ヲシテ津輕ノ藩ヲ探ラシムト云トモ、翁之事蹟未タ知ルコトヲ得ス。

と言つて居る。この邊は稍々正しい觀察のやうに思ふ。

貞徳の歿年享年等の事は説いてない。その事は尙疑問とすべきものもあるが、今は姑く省く。

十六

細井廣澤は享保二年（一七一七）に「地域圖法大全」の作があつた。この書の總論の中に次の記載がある。

此術ノ知慎ニ傳ハル處ハ、知慎ガ父兄、故老中職松平日向守信之ニ仕フ。時ニ浪人村井三左衛門此法ヲ知コトヲ聞テ是ヲ招ク。村井又其師木部四郎右衛門ヲ薦メテ、同ク日州ニ仕フ。日州時ニ播州明石ヲ領セリ。二人ニ命シテ領内ノ圖ヲ作ラシム。其神速ニ成ルコトヲ感ス。又其餘リノ及フ處、淡路四國ノ片面、各山諸島隣國隣山ノ遠近、路程マテ掌ヲ示セルカ如シ。日州大ニ驚嘆セリ。又大和ノ國郡山ヘ移リテ、二人ニ命スルコト前ノ如シ。二人相約シテ城内城下ハ村井、野外鄉村ハ木部、分間ヲ同クシテ圖シ、木部ハ圖ノ中ヲ空クシ、村井ハ外ヲ欠テ、城ニ登リ是ヲ合スルニ、分寸ノ相違ナシ。木部郊外ヲ巡ル時、百姓等云ク、本多家ノ時、繪圖出來タリ。人民大ニ勞シテ三四年ニ成タリ。此度ノ人々ハ民ヲ勞セス、小人數ニテ所々略々ニ見テ通ルコト、甚不審シ、中々成就スマシキ也ト、嘲タリ。天和ハ山國ナレハ殊ニ一見シテ、遠キニ及ヒヤスシヨリテ輒ク出來タルナリ。又下總古河ニ移リ、二人ニ命ス。下總ハ野國ニテ樹木繁茂也。因テ播州和州ヨリハ日數ヲ歴タリ。其繪圖明石ヨリハ郡山ヨシ。郡山ヨリハ古河ヨシ。連々功ヲ積ム故也。習ノ外ノ方便口傳等様々出タリ。醫術モ經驗ヲ以コソ、名人ニハナレ、三たび折レ賦爲ニ良醫ト云ニ同シ。七萬石ヨリ十萬石

マテ入地、海國、山國、野國、三度マテ試タレハ世ニ所謂青表紙學問、鞍掛ノ御術、島水練ノ類ニアラス、此ノ流ニ入テ學フハ誠ニ技藝ノ天福ト云ヘシ。

こゝに割註を加へて後の追記がある。即ち、

享保七年壬寅。官使二員ニ致命アリテ、下總上總兩國ニ涉ル牧野十四枚ヲ圖セラル。官使知慎ヲ携行ク。正月十七日圖ヲ初メ、端午以前ニ終ル。其時サマノ變化修練出タリ。今此書ニ書加ヘテ全クス。

と言つて、前に續いて言ふ。

目錄五十一箇條、村井兄弟、金子昌澤（學オアリテ易ニ精シ、又邵子ノ學ヲ好ムコト多年、死期ヲサトリテ瓦棺ヲ買、土器町琉璃光寺僧ヲ請テ、棺ニ入テ終レリ。異人ナリ）木部、村井ト相議シテ加倍セルナリ。

從來入門には誓狀あり、術成就の時には血判をすることであつたが、

然ルニ金子ヨリ知慎ニ傳ル時ハ、印可ノ日モ誓狀ノミニシテ血判ナシ。知慎今其例ヲ用ユ。

こゝに金子昌澤の略傳を次の如く割註に記す。

昌澤志大ニシテ小技ヲ屑トセス。又甚タ伶俐ナル故ニ、一隅ヲ學テ三隅ヲ知ルオナキ者ニハ再ヒ語ラス。ヨリテ弟子トテ傳ヘタル人ナシ。知慎モ易學講習ノ序テニ、ヨリノ此術ヲ學ヒシナリ。昌澤歿シテ後、其弟金子權七ニ問尋シテ精熟セリ。權七ハ逢川春海ノ門弟、曆學貞享曆、相傳ニシテ、彼門ノ第一高弟ナリ。兄弟共ニ子孫ナシ、可レ悲。

又上卷の末に町見の目錄が記されてゐるが、古目錄の末には、



山崎作左衛門重次  
小浦權太夫永之  
木部四郎右衛門成加  
村井三左衛門孝學  
金子立運

の連名があり、中古目録には、

木部、村井、金子三子相謀、兩度マテ改正シ、定メテ五十一ヶ條トス。……

とありて、終りに木部、村井、金子三人の連名を見る。更に密附諸品として、

右山崎氏從二阿蘭陀一初傳也。其後嫡々相傳。至三細井次郎太夫知慎。右之目録中。技藝家之遺意尤多矣。知慎因著二地域圖法大全書六冊一。……矢野淡右衛門道坦悉受之於知慎。以三其面命口授一相議。亦少有下所ニ改補一者上云レ爾。

と云つてゐる。

更に上巻終りに近く、其の事は、

五十年前御免ヲ蒙リ、當流ノ上手（其人ハ諸侯ノ醫者ナリ、假リニ名ヲ立テ遠近道印ト云フ）作ル處ノ一分五間ノ大圖ヲ以テ本トスル也。……

と言ひ、之に附して割註に、

右圖圖ヲ作ルコトハ我兄知名初テ心付テ作レリ。異才ノ人ナリシ。元祿ノ時天下ノ諸國ニ周垣ヲ作ラレシモ、

知名ノ寸心ヨリ出タリ。知慎周垣記一冊ヲ作リテ家ニ藏ム。

と見える。

### 十七

細井知慎の「地域圖法大全」には右の如き記載が試みられてゐるのであり、その派は山崎作左衛門重次なるものが、阿蘭陀人から傳へられて、富山藩の測量家遠近道印も亦この派に屬し、氏に相傳して廣澤に至つたものであることを知るべく、廣澤の師は金子昌澤であり、昌澤の弟に權七なるものもあつた。二人共にこの書作製の時には故人であつたのである。

細井廣澤が測量術に於て有能の人物であつたことは、この書を見ても容易に判断し得られるのであり、又幕府の地圖測繪の事業に特に携さはつたと云ふのも、その能力を認められてのことであつたらう。然らばこの人が金子昌澤兄弟を稱揚するのは、その價値を認めてのものであらうと思ふ。故に清水貞徳は、淺學なりと言つても宜いが、廣澤は力が足りないのだから、同じ人を自己に比して稱揚するのだなどの判断は、決して適切ではない。夫れは廣澤に對する評價を誤つたものであらうと思ふ。

且つ廣澤が金氏兄弟と云ふのは、金澤兄弟にあらずして、金子兄弟であらうことも亦明らかとなり、「傳來附録」中に於ける之に關する歴史的判断は不幸にして中らないのであつた。

「傳來附録」には松宮俊仍の「分度餘術」を引いて、

世稱二河地術一者。多出於紅毛人大洋駕船之法。所謂樋口權右衛門、嶋谷市左衛門、平井雲節、山崎休也等是也。……

とあるが、前記の山崎作左衛門は此處に言へる山崎休也と同一人と見て宜いであらう。世に所謂町見術には普通に樋口權右衛門から清水貞徳を経ての傳系が多いやうであるが、さうして信州に於ては松本、松代、上田諸藩の傳系悉くこの一派に基づくけれども、而も細井廣澤の如き有力家も別の傳系に属するのであつた。松宮俊仍は北條流にして、更に別派を成す。俊仍の傳系に就いては、「東京市史稿」中の市街編に於て、建部賢弘傳を起草した中に記したのであつた。

「地域圖法大全」中には玄黄儀と稱する測器のことを説く。中卷に次の如く言ふ。

クハドロワン漢字ナシ。六卷ノ書ニ阿蘭ノ本圖アリ。圓ニシテ基アラシ。大用ニハ甚ヨシ。今ハ半圓ニシテ數細也。地圖ノ用ニハ微細ナルヨシ。眞ノ時用テ妙也。圓ヲ半圓ニシテ板少サク、數目大ニ倍スル工夫ハ、木部氏ヨリ出。半月ノ法三代ノ先師用レ之。今考ルニ附ノツケ處、少シアシキ故ニ、大用ニハ害ナケレトモ、小用ニ害アリ。知慎改メテ正ス。名テ玄黄全儀ト稱ス。クハタランテイヲ上ミニヲキ、クハトロワンヲ下ミニキ、天地圖緯ヲモラサヌ器也。玄黄全儀圖、見ニ子器物圖式。

クハタランテイハ北極ヲ窺フ器也。先師心ヲ盡シ、諸國ニテ北極ヲ窺ヒテ本圖ノ小圖ヲ正セリ。……  
コンハンス、クハタランテイ、クハトロワン、此ノ三器ハ地域圖法ニナクテカナハス、餘ノ器ハ六卷ノ書ニ載タルモ作ルニ不レ及。

右ニ云日域小圖、先師諸弟子ニ命シテ極度ヲ窺ハシム。然ルニ工拙アリ。眞實不實アリテ、信レカダキコトトモアリ。正本トシカダシ。知慎大願アリ。此流儀ヲ以、諸國ヲ委シク圖レテ國家萬世ノ御重寶ニ備ヘ奉リタキ者也。何事モ志ヲ得ス。朽惜シキ事也。

右の如くクハタランテイとクハトロワンとの區別は怪しいけれども、併し兩者共に度盛りされたる半圓盤であり、又、

六卷ノ書ニ此圖アリ、形小異アルトモ、同理也。クハタランテイト云ヘリ。蠻語ハ此方ノ人ノ耳ニヨリテ聞得ル處カハハツンヲ假名文字ニ書ニ。相違出來ル者也。又是ヲクハドロワント長崎人云モアリ。按ニ方位ニテモ高低ニテモ見ル道具ノ惣名ヲクハドロワントナヘテ唱ルナラン。  
クハタランテイヲ象限儀ト漢ニ云、之ノ圖ヲ四ニ割テ一ツ分也。依テ九十二刻ム。北辰ヲ窺フ器也。……  
南盤ノ器色々多シ。クハタランテイ、クハトロワン子午盤針、地域圖法肝心ナリ。

と記す。圖する所は半圓儀である。

斯くして玄黄儀と云ふのは、半圓盤を垂直に置いたのが玄儀であり、水平に置くのが黄儀であつて、この兩者を軸柱に依つて組合せたものである。唯、之れだけであるから、簡單ではあるけれども、唯、距離と高低とを別々に測量したものに比すれば、全く比較にならぬ。これに附して、

支黄儀ノ附、古法ハ低シ。坐シテ見ル也。大用ノ時寄多シ、呻弄ニサハル。又見ル人、腰脚痛ム、立ナカラ見ルニ如ヘナシ。

と記し、その装置は工夫改良を加へられたことを示す。

この器の如きものを用ひた測量術書は、享保頃の時代に於ては他に一も見ないのであり、如何にも推稱に値する。

二〇

細井廣澤の「地域圖法大全」中にこの測量器の記載を見ると、松本藩の測量家の工夫に成つたと云へる方形盤と半圓盤とを組合せた測器のことが、思ひ合はされざるを得ぬ。一は半圓盤二つの組合せであり、一は方盤と半圓盤とを組合はすと云ふ區別こそあれ、その原則に於ては全く同一である。唯、蜘蛛圓之規に於ては、上部に磁石を装置するのが異なる。

之れに就いて更に思ひ合はされることがある。夫れは外ではない。「松本市史」上巻を按ずるに戸田光茲が享保十年（一七二五）年十四にして、志州鳥羽から松本へ移封の運動があり、この時測量の大家たる家臣河原貞頼も江戸に居つてその運動の爲めに働いてゐる（頁四一九）、さうして光茲は同十六年（一七三一）二十一歳で卒したが、「書を細井廣澤に學びてその堂に入りたり」（頁四二六）との記事が見えることである。

廣澤が戸田家に於て測量に關する關係が有つたか何うかは、勿論何等の所見もない。けれども既に藩主光茲の書法の師として關係を結んでゐるのであり、さうして家中には測量の名家もゐるし、特に廣澤は測量を以て諸國測繪の大頭をも空しく歳してゐたことであれば、測量術に就いての談話などが出ないでは濟まなかつたであらうし、その書中の支黄儀のことなども、恐らく家中の中に傳へられることも有つても宜さうに思はれる。場合に依つてはその書物が藩中の或るものへ傳へられたかも知れない。

この如く考ふるに於ては、松本藩中の新式極秘の測器蜘蛛圓之矩と云ふものは、直接にか若くは少くも間接に細井廣澤の「地域圖法大全」に負ふ所があつたのではあるまいかと、想ひ做したものである。この想定は不穩當であらうか何うか。

然らば松本藩の測量術が有力な傳承をなしたのは、河原貞頼以下の有力な人物が輩出したことの外に、廣澤の關係も亦全く否むべきではないであらう。（昭和九年十一月四日稿）

## 七、福岡侯黒田齊清と測量術

本篇の起草に就いて帝國學士院收藏の豊富な資料に依り東北帝大藏本も藤原松三郎博士の好意に依つて参照を許された事を感じ謝する。川越地方の諸算家の後裔、別して齊藤重吉氏から文書の提示を得たこと、並に上州の郷土史家本多夏彦、津久井端平兩氏から川越前橋藩の算家に就いて指示を與へられたことも亦感謝する。大正年中に筑前の久間修文、照山貞信兩家の遺族から多數の算書を提供されたことも、亦深く謝する所である。本篇の或部分に就いては、四月十四日の日本醫史學會例會に於て「本草學者福岡侯黒田齊清と測量術」と題して講演した。

昭和十七年六月二十九日識

### 一、獨尺萬量儀用法と福岡侯。渡邊以親

標題を「獨尺萬量儀用法」と云ひ、奥に

右 萬量儀、天保十二丑年六月

福岡侯御工夫にて出來、拜見に付見込之書相窺増之謹而寫之

と誌るされた一寫本は、埼玉縣川越市の北隣山田村網代の算者齋藤定五郎遺藏中から見出したものであるが、この書は福岡侯黒田齊清の著であり、渡邊以親の寫しと認むべきものであつて、注意を要するし、且つ齊清關係の福岡の測量術に就いては私が前に記述したものの訂正を要することもあるから、今之に關して少しばかり紹介することとしたい。これには渡邊以親も引合に出るし、この人のことも亦關聯して説くこととする。

今云ふ寫本の本文の末尾には所載測器の部分圖が出てゐるが、之に附して

此見込以親工夫す

以親考て曰、四季共に寸分厘毛に不及何寸に而宜哉、故は算當に有苦

と二ヶ所に以親の名を附して書いてある。四季とは部分品を春夏秋冬と名づけたものを指す、以親と云ふ文字も、奥書の筆蹟も明かに以親自身の筆であらうと認められる。

この外にも齋藤氏には同じ小形の測量關係の寫本四冊あり、その四冊共に渡邊の印章がある。その一冊は表紙には「見盤」とちかに書いてはあがあるが、内題には「規矩要法條目傳圖解」とあり、その離巻と震巻とで、奥に「深幾館」と習し、「渡邊」と「以親」との兩印を押す。卷首には「渡邊」と「藏書」との兩印がある、二つの「渡邊」と云ふ押印は字形が異なる。

一冊は「規矩要法別意口傳 乾」で、卷首には前述の同じ兩印あり、その卷尾には「渡邊性」と書いて、矢張り「渡邊」と「以親」の同じ兩印がある。その前の行に「于時明和四丁亥冬十月」とあるが、その年紀のあるものを渡邊以親が寫したのであらう。

次の一冊は「規矩要法口傳錄 坤」内題には「規矩要法口傳私錄」とあり、卷尾に「渡邊性」

とあるのも、首尾に四つの押印のあるも、乾の方と同じい、三枚目に

北極を測る分數は四千里以上に非れば業不叶なり

とある四千里の右側に縦線を引き、其右へ「以親別に説あり」と記す。又五枚目に

世俗誤て北辰を呼て北斗と云て七曜と一星なりとす

の七曜の肩へ○印を附し、

以親曰、七曜とは日月五星也、北斗は七星也

との註記がある。

以上の三冊は凡て同一の筆蹟である。

又「規用矩法放器之傳 利貞」、内題「三抄傳診解三十二、第三抄放器傳之三 利」中途に「三

抄傳診解三十三、身規 貞」とある一寫本は、柱標に「幽巴菴藏」とある用紙に寫し、首に二行に

幽巴菴と刻した押印あり、尾には

三抄傳診解 放器之四終

于時安永二癸巳年六月廿八日

村田佐十郎光隆不燭  
渡邊以親

とありて、「以親」と云ふ印がある。前三冊の以親の印は二字共に陰刻であるが、この一冊のは以字が陰刻、親字が陽刻であり、その字形も他の印とは異なる。この本は本文に於ては筆蹟の同異がよく判らないが、署名は他本並に「獨尺萬量儀用法」と明らかに同筆蹟である。この事情から見れば、此書は渡邊以親の肉筆の寫しが、その他のものと共に何かの事情で傳へられたものであると知られる。

## 二、齋藤定五郎と川越藩宮澤熊五郎

山田村網代の齋藤定五郎高重は同村向小久保の戸田彌太郎利高の門人である。戸田は川越藩の宮澤熊五郎一利の門人で、齋藤は後には直接に宮澤からも學んだ。宮澤は方圓堂と稱し、俗名を熊歩とも云つて居るが、江戸の内田五親の門人である。文久三年に川越藩が一百年前の舊城地上州前橋へ城替へを決定したとき、宮澤は測量設計の爲めに同地で屋敷を給せられたが、落成して愈々城を移したのが慶應三年である。齋藤は屢々前橋へ行つて質疑したと云はれる。

宮澤は慶應三年には西洋測量術並算學他所修行仰付られ、明治二年七月には測量學教導を申付られた。内田への入門が此時であつたか何うかは、未だ詳かにせぬ。内田の門人であることは、川越の東北、山田村の東に當る芳野村の算者の記載に見える。宮澤は上州勢多郡木瀬村野中の農家に生れ、算數に長じたので、隣村荒口の阿部耕雲に其技能を推稱されたと云ふ。阿部は淀藩稻葉家の手代で、

印旛沼開墾に従事した人である。宮澤は川越に赴き士分以下の小身に甘んじて居たが、前橋城再築に當つて、其功を賞せられて士分になる。他所修行を命ぜられたのも其結果であらう。維新後には前橋南曲輪町に住し、明治四十一年四月十七日八十八歳で歿した。(主として前橋津久井氏の報に依る。)

戸田彌太郎は明治二十八年十二月二十五日七十三歳で歿した。遺蔵の書は残存して居らぬ。

齋藤定五郎は明治三十八年三月三十日七十三歳で歿した。齋藤氏では製糸の流行があつて書類が多く反故になつたと云ふから、測量術の書ももつと有つたのかも知れない。

### 三、規矩術傳來卷の渡邊以親の書續き

東北帝大藏、岡本則録舊藏の「規矩術傳來卷」は渡邊以親が書き足した寫本で、深幾館と刻した用紙を用ひ、巻頭巻尾に「渡邊文庫」の印あり、又巻尾には「以親」と著して、「深幾館」と二行に刻した印章あり、以親の自筆と云ふ。

帝國學士院藏の「欒法町見術」は「寛政九歲次丁巳仲夏、武陽東鄙獨覺舍住、寤默軒任性撰」で、天保三壬辰年春日村日光齋寫、それを弘化四年丙午夏至日渡邊以親が傳へたものであるが、以親の肉筆の寫しと云はれて居る。

これ等の中でも傳來卷は最も鄭重に筆寫されて居る。而も「欒法町見術」と云ひ、前述の齋藤定五郎遺品の數冊と云ひ、悉く同じ筆蹟であることに疑ひはなし。

### 四、獨尺萬量儀と獨尺器

「獨尺萬量儀用法」は内題には「獨尺器用法」とあり、

予數術は知らざれども、曩に獨尺萬量儀と云者を作る。其製多端にして、且窺ふ毎に其眼器に馴されは測量し難く、特に簡易ならざるのみならず、却て精密なる事を得難ければ、猶研究し再びカライドボーゴに象り獨尺器を作る。其術は定木一本を平なる盤の上に載せ、此定木に別に春夏秋冬の目識を記せる板をかけ線輪を以て其進退を止め測量するのみ、蓋し器簡にして事の便なるを要とす。……

と述べて居る。定木は曲り難くして堅い楕を以て造り、春夏秋冬と名くる板は曲り難い浮欄雜勒の白くない所を以て造る。夏の板が最も長く、次が春、次が秋、次が冬とする。太陽を測るにも用ふるので、この名稱を用ひた。地平には冬を用ひ、木や山は秋、見上げるやうに近い高山や喬木は春で測り、太陽は夏板で測る。都合で色々と試みる。

この種の事を説いて後に、さて言ふ。

斯く種々之用多端なれども、其器簡にして疎なるが故に、甚だ遠きを測るに至ては頗る精詳を得難き事あり、抑日月星辰、或は遠山等の測量に臨んでは象限規、八圓儀、四圓儀、大方儀、經緯儀、地平經儀、萬通器等を用ひて其細密を得る事固より論なし。然れども其器皆價貴く、且量盤は其器大なれども却て細密ならざる事あり。爰に於て予工夫して獨尺萬量儀と云者を造れり。されども獨尺萬量儀は其具甚だ多くして猶不便、且測量する者馴れざれば量り得難し。由て溝口流の采配測量及び萬通器及び蠻人用るガラードボーゴを合せ考て獨尺器を作る。是れ城とり陣取り或は屋鋪之町間遠的地行造り、鷹場田畠畝數、代官境目の檢地、河幅、

土手普請、用水池、山の高下、大筒遠町等を立ち所に見るが爲に造る處也。

### 五、實の著者

この記載から見れば、初めに獨尺萬量儀なるものを造つたが、複雑でもあり不便でもあるので、溝口流のものや西洋のガラードボーゴなどを参照して、更に簡単な獨尺器と云ふものを工夫したと云ふのである。

諸般の高價な大きい測器では困るから、簡單なものを造らうと云ふのが、目的である。本文内に斯く書いてあるのに、表紙の上に「獨尺萬量儀用法」とあるのは、當らぬ。これは恐らく著者自身の意から出たものではなく、之を寫して又工夫を加へた渡邊以親が思ひ誤つたものではないかと思はれる。本文の前に「獨尺器用法」とあるのは、著者の意を現はす。

奥に「萬量儀」云々とあるのも、又同じく渡邊が「獨尺器云々」と書くべき所を誤り記したものに違ひない。この奥書が渡邊の意見であることは、圖に附して或ものを以親が工夫したものに、奥書では福岡侯の工夫で出来たのを拜見して見込の儀は相親ひ之を増して謹寫したとあるので、明らかである。

この奥書にある福岡侯が、即ち本書の作者である。

### 六、増修日本數學史の記事

「増修日本數學史」(頁六一〇)に

(天保十二年)渡邊以親獨尺萬量器を製す。先に黒田樂善より測器を得たり。之に由て自ら工夫を加へて本器を製したるものなり。

とあるが、出典が挙げてないのは此書の通弊である。併し前記の書が出て見れば、全く架空の記事でない事は察せられる。獨尺萬量器とは獨尺萬量儀を誤り傳へたのであらうし、以親が工夫したと云ふのは以親工夫すなど云ふのと照合される。それに黒田樂善は即ち天保十二年當時では福岡侯の隠居であつた黒田齊清號樂善であるから、そこにも據りどころがある。遠藤利貞の見た史料の今見難いのが、甚だ惜しい。遠藤は史料の原文の意味を読み間違へたものが少なくないから、恐らくこれも亦誤讀の結果かとも思はれる。

### 七、林鶴一の記事

「林鶴一博士和算研究集録」(下巻、頁四三二)に渡邊以親につきて、次の記事がある。

寛政七年一七九五に生れ、儀右衛門と稱し、深瀬と號す。天野三郎兵衛の家臣にして、天野は筑前黒田藩士なりしが如し。渡邊は村田光隆、天野定輝、及び奥村増助(又増地ともあり)の門弟なり。其卒年を明かにするを得ざるは遺憾なり。天保十二年獨尺萬量儀を作り、弘化二年に筑前太守黒田樂善より得たる木形の方儀なるものに工夫を加ふ。これを嘉永五年なりとす。黒田樂善とは黒田齊清のことにして、黒田長政より九代を經たり。……

渡邊は規矩術傳來卷に後半を添加す。その前半は肥後細川藩士兩角氏所藏の傳來之書の轉寫なり。而して兩角氏の傳來之書は天保四年なりしが如し。

この記事も同じく出典が擧げてない。こゝには天保十二年に渡邊以親が獨尺萬里儀を作つたことになつてゐる。林に如何なる史料が有つたかは明かでないが、恐らく「増修日本數學史」の記事を無批判的に略叙したものであるらしい。他の箇所には萬里儀ともなつてゐる。重く見る必要はなし。

#### 八、規矩術傳來卷と渡邊以親

渡邊以親の師傅並に弘化二年大方儀云々の事は、「規矩術傳來卷」が典據であるらしい。此書は私の見たものは凡そ二本ある。一は信州の傳本であり、一は以親の傳本である。清水貞徳より以前の事のみ一致するが、清水の記載からは異なつて、別々の傳系を傳へてゐる。信州關係の傳系は今は關係がなし。

清水貞徳から河原吉兵衛貞頼、早川源五右衛門尙徳、野間權左衛門政定と傳へたことが見え、清水と河原は二三行の記載が有るが、其次は名前だけである。さうして

右 野間氏迄傳來之書、細川侯藩兩角氏藏、依寫之。是より以親書加。

とある「和算集録」に「兩角氏の傳來之書は天保四年なりしが如し」とあるのは、何に基づいたものか判らない。渡邊が續いて書き加へたものは、甚だ信を措き難いが、自身の師傅などは據るべき

であらう。最後に渡邊儀右衛門以親の名を擧げ下の如く記す。

渡邊以親が村田光隆號如拙に學び、後に天野定矩に從遊したことは、この文中に見える。

奥村に學んだとは、村田如拙から孫の村田光恒、それから奥村へ師傅の系線を擧げ、

天保七丙申年量地弧度算法三折、經緯儀用法圖說并船中寶富久呂等を著、以親爲友人、東郡西久保住城山と記す。以親の友人であるが、又この人から學んだとも言ふものらしい。それから朱書にて

天保八年丁酉年五月地方大成五卷 長谷川善左衛門 秋田十七郎

と書いてあるのは、長谷川閑、秋田編の「地方大成」に就いて、奥村書狀の形で「算法地方大成斥非問答」が著作刊行された事を云ふのであらう。

村田佐十郎光恒、奥村喜三郎増地とあるが、實は恒光、増地である。天野に就いては頭註に、

天野三郎兵衛家臣也。村田如拙翁に從て習學。後天野勘兵衛尉昌效一庸齋定矩學。其餘弘化二乙巳年二月。筑前太守齊濟君樂善公。好此道一給。木形之大方儀有御工夫。獻二書。依之給二右之一器。嘉永五子歲春。承二官許。阿弧丹度用法之著二書。弘三諸圖之一。規矩元法一術傳來之書。無二師傳一依記之。

安政元寅歲次復月吉辰。以親。



信樂院殿釋一席齋常矩居士、弘化二乙巳年八月十七日、

とあり、しんゆうと假名がある。院殿號が附くからには、地位ある人であらう。併し此人の學統に就いては記載してない。

### 九、林説の批判

林の弘化二年云々の件が、上の文に據ることは直ちに思はれよう。この文に依れば、筑前の前太守黒田樂善が測量の道を好みて、木形の大方儀に工夫があり、渡邊は樂善へ一書を献じたので、其器を下されたのである。弘化二年二月は樂善の工夫の時期か、それとも渡邊が一器を下されたときかは、判然とはしないやうである。之に就き林は弘化二年を樂善から渡邊が大方儀を下された時とし、嘉永五年に渡邊が工夫を加へたとして居るが、これは全く原文の誤讀に過ぎまい。渡邊自身の記した原文には、樂善公に御工夫が有つて、渡邊は公から頂戴したと言ふに過ぎない。さうして嘉永五年春とは、「阿弧丹度用法」刊行の事に關するのであり、大方儀の方には關係がない。

### 一〇、阿弧丹度用法略圖説と木形大方儀

渡邊以親編「阿弧丹度用法略圖説」は嘉永五年二月の年紀ある刊行の書であるが、この書中には木形大方儀の事が出てゐる。即ち言ふ。

亦海岸には常に見切の石を屑置、木形を以、手輕に大方儀を製し普く世上に知る所の磁石見圖を以て、手早

に海上の目的迄の里數、町數を量り、かの大筒家のメルチール筒のボン玉の飛切を考がへて打拂ふ事をねがふ。是我赤心のみ。其上國恩の深きを報ずる一助にも成んか。

木製大方儀の圖も擧げてある。

併し黒田樂善公の事は、少しも言つてない。渡邊自身が工夫したとも見えない。

私の觸目した數多くの測量術書の中に、大方儀を説いたものは殆んど見ないが、渡邊慎編の「伊能東河流量地傳習録」には大中方位盤を記して居る。目もりは方位盤と同じとある。固より木製ではなく、「阿弧丹度用法」中の木製大方儀とは異なる。木製のものを作つたのが、恐らく樂善公の工夫であらう。

### 一一 黒田齊清の略傳

黒田齊清の碑は福岡市崇福寺にあり、乾龍院殿前筑前國太守少將利山道見大居士碑と題し、次の碑文がある（原漢文）。

公諱齊清、源姓黒田氏、故筑前國主齊隆家子也。寛政乙卯（七年）二月六日、福岡城に生る。是歲十月本州を襲封す。松平氏を賜ふ。長崎藩鎮亦舊例の如し。文化戊辰（五年）從四位下に叙し、侍從に任じ、備前守と稱す。文政己丑（十二年）少將に陞官、天保甲午（五年）疾を謝して退休す。奉職四十年、仁澤國に治く、黎民徳を懷ふ。今茲嘉永四年辛亥二月二十四日、病んで江戸溜池邸に逝く、享齡五十七。麻布天眞寺に葬る。其遺髮を本州檇山に埋むと云ふ。

齊清は父の歿した爲めに、生後九ヶ月で封を襲ぐ。此碑文には學問の事など出て居らぬ。天保五年四十歳で致仕したのは失明の爲めである。吳秀三編「シーボルト先生」(頁八六二―五)に略傳が出て居るから、抄録する。

黒田は佐賀の鍋島と交代で長崎警備に當る例であつたので、齊清は早くから意をこゝに用ひ、文化五年英艦長崎侵入の時など兵を出して防備を固くし、出費九十萬兩に及ぶ。學問を好み、本草特に鳥類の研究に造詣があつた。四歳の頃から鳥を愛し、六歳の頃には旅行中寓目の異樹を辨へた。成長の後も閑暇には禽獸草木を蒐集して廣く譯人に問ひ、多く洋書を購ひ、蘭人ゾーフ及びシーボルトを引見して西洋の事情を聞き、或は標本を作り、或は圖繪に描きて數百種に上る。江戸の本草學諸家栗本瑞見、桂川甫賢等と交り、一種の本草研究會を私邸に催すのが例であり、當時出版の本草家の番附には富山侯前田利保(寛政十二年生、安政六年歿)と共に東西の大關に擧げられて居る。嘗て領内の花卉藥草を採集して本草綱目に照し、種類效用を編述して毎種に標品を貼附し、参看に便した事もある。かゝる冊子百數十卷に至る。此畫冊は維新の際に藩の汽船日華丸に托して筑前へ廻還中、紀州沖で沈没して烏有に歸した。其他にも「本草綱目補選」、「脚氣豫防説」、「鴨經」等の著がある。中年に失明したが、異草奇木を附られては、手で摸索したり香臭をかきなどして名さすのが、一も誤らなかつたと云ふ。

長崎でシーボルトとの問答は侍臣安部龍平が筆録して、「下問雜載」が作られて居る。龍平名は龍、字は子孟、福岡の人で微賤のものであつたが、早く蘭學に志し長崎に遊んで吉雄權三郎に學び文化年中齊清に擢んで用ひられた。天明四年生、嘉永三年歿。  
蘭學者永井太郎號青崖なども取立てられた。

### 一三、御問答測量法

福岡藩の算者久間太六修文遺品中の一冊に、「御問答測量法」がある。首に

弘化三年丙午三月、江戸大殿様より測量御自問御自答之書御差下に相成。村井十八、竹末喜太夫、廣羽八太夫、久間太六へ拜見被仰付、猶銘々存知之趣、……同人(十八)より江戸表江可差上旨被仰付、……我等輕微に是等の儀被仰付候は、實以業道之徳也、人は業當あれば人もいやしめず、かゝる事にも逢ふ也、若手よりかまへて藝を學ぶべし。

丙午三月十五日寫

坦齋修文

とある。坦齋修文の號である。問と云ふのは

大堀水面と友泉亭堀の水面と高さ如何程差あるや、追廻新屋敷の平地と友泉亭平地と如何程の差あるや、測量するには如何

と云ふ如きものである。或問の答には

那多浦の南海邊より、勾股の形をなして方位は小方儀を以て遠近を知るべし。或は八圓儀を平にして遠近

を知る可し。那多の北海道は其他の測器を以て測る可し。此外仕方あるや如何と見える。

### 一三、附載の評論。星野實宣元祿中の測器

此等問答につきて評論を附し、末に「以上七評論、修文所述也」とある。第一評論に

但此器は大方儀か地平經儀か御櫓に有之規(マルカネ)かを用ゆ、望遠鏡付の器ならばことさら宜く、且見通筒は重て長きを能とす

と言ひ、又

或獨尺器を用ひて夫に平均せば、遠き高さ共に不得と云事は有べからざれども、眞數を得こと如何あらんや只理のみか

と説く。第四評論に於ては

但け様の場所用ゆるは獨尺器尤然る可し、如何となれば濱邊長きに依て十分の開きある故なり

と論じ、「是より下、本書には省之」と朱書して、

又曰、元祿年中御國繪圖仕立之節、星野助右衛門序發に造りし規(マルカネ)一具、郡役所に埋れ有しなり、天保八年奉行の許しを受けて是を修復し、地平經儀等を兼たるやうに仕直し置たるあり。故に此器は方盤と三百六十度と一測にて得る。尙此盤上に獨尺器を居へて用ひる、此等の測量には便利なるべしと述べて居る。

此の問答の評中には大方儀及び獨尺器、其他の使用が見えるのは、大般機工夫の品が用ひられてゐる事を示す。

### 一四、渡邊儀右衛門測量の歌と齊清の添削

此書中には

渡邊儀右衛門と云江戸の算士、測量定法の歌を作りて大般機御添削を願ふ。即成りし故に拜見被仰付もの左の如し

と言ひて、四十首の和歌を録する。

小方儀方位を見るは午を前北のけんさきさすと知るべし。

大方儀地にかくれれば見返しの方位を定め間繩を引。

此等は其中の一二首である。

渡邊以親は黒田樂善へ和歌の添削を請ふほどであれば、大分懇意であつたらう。渡邊の著述には樂地天野家臣とある。「和算研究集録」には「天野は黒田藩士なりしが如し」とあるが、恐らく根柢はあるまい。「案ずるに天野は幕臣であらう。」

### 一五、福岡の測量と新製大方儀

更に別の問題を記して、

大殿様へはとく御工夫被爲出来居候間、銘々存寄對物として差出候様、午十月十四日野方甚左衛門より福島立藏、村井十八、竹末喜太夫、廣羽八太夫、久間太六へ申達に相成候條、左之通書付致封印、甚左衛門手許迄同十一月五日差出候事

とありて、福岡より某々所への「遠さ方位測量の法荒増御新製大方儀并渾發用之」と見える。

渡邊以親が樂善公工夫の木製大方儀と云ふのと照應して、益々證とするに足る。

#### 一六、齊清と堀田仁助

同書には「所々測量再書」が附せられ、

樂道は別義なりとは申せども、輕き身分にて餘りに恐多く候故、申上候、奉存候などの文段は相傳り、只常の書物文にしたため、御本文を寫し、其間には私意を書込候迄也。

久間太六修文

弘化四年丁未十一月 日

と云ふ端書が見える。御本文とは樂善公の御撰文と云ふ事である。其御本文と云ふ中に次の記載がある。

先年(文化十二年也)江戸に在し時、宇田川横町釘屋傳兵衛といふもの持來る渾發を初て見て、重寶なる測器なりと思ひ、其國樂地に住居せし石州津和野侯の藩堀田仁助に問しに、此器遺き所に及ぼし難く、數術家の用ゆべきものに非ずといひし故、得求めもせずして在しか共、近年是をもてはヤサ人甚多し、然らば仁助

が言ひし事もいまだ善盡さざるものかと、又其非を辨へざりしが、……

文化十二年に樂善二十一歳であるが、この頃既に測量に注意し、津和野藩士で幕府の天文御用を勤めてゐた堀田仁助泉尹などと關係を有した事が知られる。

#### 一七、未秋箱崎の測量

久間修文遺品中の「未秋箱崎にて測量之儀江戸表に申上候控」には、其書類の控へが収録してある。未年は上述の弘化四年丁未のものと關聯して居ると思はれ、同じく此弘化四年のものと思はれる。九月十二日江戸へ申送つた控は次の通りである。

……私儀七月十三日御同勤御結所江御出之上、箱崎御茶屋前より奈多濱測量被仰付御趣、勘大夫様より御達有之候。尤兼而松尾彌右衛門、山村三之丞江測量被仰付候場所にて、委細之儀は追追可相達との儀に付右之場所地名追々御尋申上候處、延助様より御向之上白濱の遠き測量被仰付候との儀に而、猶委細は箱崎御茶屋奉行に問合候様にとの御囑に付、八月五日箱崎に罷出候節、大岡喜太夫に問合候處松尾山村は髪毛崎と申處測量仕候由に付、別紙の通兩所測量仕申上候。追々測量執行仕候面々も多有之、殊に家業之兩人測量仕□私一人に被仰付候處、何分にも恐入り御辭退も可申處歟と相考申上候得共、折角兼而大殿様御引立を以て追々執行仕居申、品々御大遣之御道具も御仕渡被仰付候處、御断申候も如何御座候哉と存付候付、不束之身分をも不願相勤申候。此節勘大夫様より御囑有之候者、此節之御飛脚に私より差上置候測量繪圖、殿様より江戸表に御差廻しに相成、大殿様に被爲入御覽候思召之由、於私重々奉恐入内にも難有仕合に奉存候。早寛御殿様より格別御懇命に被仰付候之儀に付、何卒程宜く被仰付被爲下候様、各様まで御願申上候。猶測量