

研究論文

『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」と
『ミリタイレサックブック』
— 尺度を中心に — *

山田 研治 **

‘Taiseishakudoryokou's in the beginning of “Kinrinhitsukei vol.1”
and “Militair Zakboekje”
— Focusing on the measure —

Kenji YAMADA

Abstract

The paper ‘Taiseishakudoryokou's was in the beginning of “Kinrinhitsukei vol.1” published in Kouka 4th (1847). The paper was the early translated version which tried to convert the metric system to Japanese methodical standard. The second edition of “Militair Zakboekje” by A.W. de Bruyn published in 1839, was the original book of “Kinrinhitsukei” and was translated in Japanese as “Kinrinhitsukei” by Tomonobu Miyake. The first edition of “Militair Zakboekje” was published in 1833. Miyake purchased the second edition of “Militair Zakboekje” for two ryou and one bun. At least more than five copies of the book were imported into Japan in the end of Edo era. It is presumed that the Dutch-studies researcher, Shozan Sakuma also read the book. In ‘Taiseishakudoryokou's the measure was converted with ‘one meter equals 3.292734 shaku's and its reciprocal was ‘one shaku equals 30.3699 centimeters's. This conversion was different from former conversions ‘one meter equals 3.289248 shaku's and ‘one shaku equals 30.40209 centimeter's which were based on the actual measured value ‘one degree equals 28.2 ri's made by Tadataka Ino in Kyowa 2nd (1802). Miyake concluded that Ino's value was not accurate. He also stated that his value was same as in “Tafereel van den Heel-al.” by J.G. So mmmer. And now the measure ‘Shaku's used in this paper was called ‘ryochi-shaku(kyoho-shaku or nenbutu-shaku)'s in Edo era, and it was not ‘kane-shaku(matasiro-shaku)'s used by carpenters etc. But he had described too in ‘Taiseishakudoryokou's, ‘kane-shaku's was shorter than ‘ryochi-shaku's about 4 rin. It had converted with ‘one shaku equals 30.2489 centimeters's. After that, Miyake published second edition of “Kinrinhitsukei” in Kaei 5th (1852). He changed the value to ‘one meter equals 3.3 shaku's and ‘one shaku equals 30.3030 centimeters's which were modern Japanese measures. These values were based on instruction by a Edo Shogunate's bureaucrat, Kinzaburo Shimozone.

Keywords: Taiseishakudoryokou, Kinrinhitsukei, Tomonobu Miyake, Militair Zakboekje, A.W. Bruyn, J.G. So mmmer, Tadataka Ino, ryochi-shaku(kyoho-shaku or nenbutu-shaku), kane-shaku(matasiro-shaku), Kinzaburo Shimozone

1 はじめに

『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」弘化4(1847)年版は、幕末の砲術家にとって、メートル法による計量単位を知る上で必須の教科書であると指摘されてきた。しかし、この①『鈴林必携・上巻』弘化4年版は百部の関係者限定本であ

り、一般に広く流布している②『鈴林必携』嘉永5年版、③『鈴林必携』初編、第二編、2冊本、嘉永6(1853)年版、及び④その合冊本の嘉永6年版¹⁾、(薄葉刷を含む)とは違い、これら4種を入手し、全ての版をそろえて比較検討することは極めて困難なことであった。

* 受付 2011年12月15日

** 会員 〒277-0941 千葉県柏市高柳1759-7 E-mail:ushigome01@hotmail.com

日本計量史の科学的研究の礎を築いた一人である天野清（以下、天野）は、『鈴林必携・上巻』をめぐって、「或書の探索」『科学史研究』第2号、昭和17(1942)年として一論を上梓したほどであった²⁾。天野はその努力にもかかわらず、太平洋戦争終戦直前1845年4月に本書を発見できずに戦災で死亡した。

一方、同時期、天野による計量史研究からのアプローチとは別に、『鈴林必携』の実際の著者についての探求が、兵学史の視点から進められ、その著者とされている上田亮章が、三宅友信(1807-1886、以下、友信)の側近(小姓)、上田喜作であり、友信自身が著者及び訳者であること。そして、嘉永6年版、序文にある「泰西蒲廬尹氏袖珍兵範」がデブロイン(以下、ブロイン)のミリタイレサックブック de Bruyn, A.W. : Militair zakboekje、であることなどを、佐藤堅司(以下、佐藤(堅))が「隠れたる兵学者三宅友信」『尾三文化史談』第10輯、昭和11(1936)年刊、伊奈森太郎(以下、伊奈)『隠れた先覚者三宅友信』昭和10年刊を基に解明した³⁾。友信は「巢鴨の隠居」とも呼ばれ、三河田原藩1万2千石の直系であったが財政難から藩を継げず、蘭学にいそしんだ。側近は家老の渡辺崋山、師は高野長英といわれ、蘭学の山の手グループ「尚齒会」の支援者の一人であった。

また、佐藤(堅)は、帝室博物館(現、東京博物館)で、de Bruyn, A.W. : Militair zakboekje、1839年第2版(以下、1839年第2版)を発見する。しかしながら、戦前は、佐藤(堅)等と天野との学問的連携がなく、それぞれ独自に研究が進められた。

佐藤(堅)、天野の両者の学問的な関係が、戦前に維持されていれば、より早く『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」につても解明され、明治初期のメートル法の導入のあり方も解明できたのではないかと、惜しまれる。

特に、平成22(2010)年度からの筆者等の長野県松代の真田宝物館の佐久間象山関連の測量機器及び尺度の調査で、『鈴林必携・上巻』弘化4

年版⁴⁾を含め、同書の全版の確認が当該宝物館で行われた。この確認、調査の過程で、高田誠二、大綱功等を中心として日本計量史学会学術部も参加した国立博物館による「我が国の科学技術黎明期資料の体系化に関する調査・研究(江戸のモノづくり)」(平成14(2002)年～18(2006)年)の報告書の中に、松田清(以下、松田)『佐賀藩旧蔵蘭書目録』平成16年度及び『佐賀鍋島家「洋書目録」所収原書復元目録』平成17年度があり、その中に de Bruijn, A.W. : Militair zakboekje, 1833年初版(以下、1833年初版)についての記載⁵⁾があった。これにより、佐賀県の鍋島報効会に1833年初版が所蔵されていることが分かり、1833年初版と1839年第2版との比較も可能になった。

これらの調査から、佐藤(堅)が1833年初版による抄訳であろうとしたのは誤りであり、『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」は、佐藤(堅)自身が戦前に確認した1839年第2版、増補版の抄訳であることが明らかになった。このことは、天野が早くから指摘していた点である。

2 戦前の『鈴林必携』についての佐藤堅司や伊奈森太郎の研究

『鈴林必携』についての戦前の研究は、兵学史の観点から佐藤(堅)、計量史の観点から天野「或書の探索」昭和17(1942)年により進められたが、『鈴林必携』の著者の解明は、佐藤(堅)の研究論文「隠れたる兵学者三宅友信」『尾三文化史談』、愛知教育会、昭和11(1936)年、5月号の方が先行していた。

佐藤(堅)は、まず『鈴林必携』嘉永6年版2冊本の初編が嘉永4(1851)年嘉平(12)月の例言を持ち、また第2編は嘉永6年6月の小叙があり、いずれも、奥付に「嘉永五年壬子秋八月下曾根(金三郎、筆者)桂園関」となっていることを指摘した。加えて、初編の例言では下曾根の下で、「田原藩士上田亮章識」と、上田亮章(以下、亮章)が訳したことになっているが、友信研究家であり郷土史家の伊奈が、この例言に疑問を呈し、

前掲書「昭和十年十二月御贈位記念」『隠れた先覚者三宅友信』、続いて、内容は同じだが「幕末の勤王儒者 三宅友信傳」、『傳記』、傳記學會編、昭和11年2月号⁶⁾などで、亮章の主人、三宅友信が著者であり、訳したものであろうと述べていることを紹介した。特に、佐藤（堅）は伊奈から以下の3点を引用し、訳者と、名義上の「上田亮章とはいかなる人物か」⁷⁾を明らかにした。

その第1は、田原藩士上田亮章識と書いているが、例言は友信の筆跡であり、亮章は恐らく側近（小姓）の上田喜作のことであること。

第2は、上田喜作が、「江川坦庵が幕府の命によって相武地方測量（江戸湾測量）の際、その主任たりし内田彌太郎（内田五観）の片腕をなした人」であり、喜作が友信の側近であった関係から、友信が喜作の名をもって書いた書簡も残っていること。

第3は『鈴林必携』刊行の20年後、友信76歳の年に記した『崋山先生略伝』明治14(1872)年で「僕嘗て軍用袖珍書を訳官より購ひ得たり、都下未だあらざるもの、故に此の書を獲て鈴林必携を編する原本となさん」と記していることなど、以上から、佐藤は「伊奈氏と同然」著者及び訳者は友信とした。さらに、昭和8年、友信自筆の『蘭書目録』⁸⁾が発見され

デブロイン 十一番ノ五
一 ミリタイレサックブック

同（全）一冊

同（但）掌中軍書 同（賣価）同式兩一分
と精確に記されていることを傍証として挙げた。この友信自筆の『蘭書目録』は兵書の部、総計219冊3図面であり、全購入価格を明記し、合計金額は「178両3分1朱外銀4匁6分7厘8毛」である。この目録は、詳細で、シカーレニホルスト⁹⁾の同名書ように、

千八百二十八年 十一番ノ一
シカーレニホルスト
一 ミリタイレサックブック

同（全）一冊

同（但）掌中軍書 同（賣価）式兩三朱

と、刊行年も記されている。だが、ブロインのものには、刊行年が記されていない。なお、シカーレニホルストのミリタイレサックブックは、Scharnhorst, G.: Militair zakboek tot gebruik in hat vald naat het Hoogduitach, 's Gravenhage et te Amsterdam, 1828, であり、友信が、『泰西兵鑑』3巻、安政3年刊として翻訳をしている。ブロインのミリタイレサックブックとよく混同される。

次いで、佐藤（堅）は、東京帝室博物館編、『嘉永以前西洋輸入品及参考品目録』明治39年刊¹⁰⁾から、ブロイン (de Bruyn) の原書 Militair zakboekje, 1839、第2版が収蔵されていることを発見し、実際に確認をしている。同書には、「一 洋書」の部、「二 ぶるいんす袖珍兵学書一八三九ぐら一ふえんは一ぐ版 一冊 同（本館）」と記されており、友信の『崋山先生略伝』に記された「軍用袖珍書」であることが確認できたとした。

この1839年第2版は、現在も国立東京博物館に所蔵されており、索引には、印記として「長崎東衛官許」、「浅草文庫」、「帝室博物館図書館」が記され来歴が示されている¹¹⁾。しかし、浅草文庫は、明治7年から14年まで存在し、浅草文庫の蔵書は、その後帝室博物館（現東京国立博物館）と旧帝国図書館（現国立国会図書館）に分かれる。印記からは、江戸期の来歴は長崎で正式に輸入されたものであること以外、その詳細は不明である。

しかしながら、佐藤（堅）は、『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」の存在を知らず、実際に見ていないことから、友信が使用したのは東京帝室博物館蔵の1839年刊の第2版とはことなる初版ではないかと、推測を下し、以下のように記した¹²⁾。

友信の蘭書目録には「ミリタイレサックブック」の刊行年代を記載していないが、それは多分初版物であつたろうと思ふ。

これは、友信の『蘭書目録』の多くが刊行年を附しているにもかかわらず、前述したようにブロ

インのミリタイレサックブックの項には、刊行年が記されていないことによる。この初版説は一面的で、本稿のように『鈴林必携・上巻』と1833年初版及び1839年第2版の原書との対比が行なわれたわけではなくさらなる考察が必要であった。

ブロイン、ミリタイレサックブックの1833年2版は、増補版であり、表題は、砲兵大尉、de Bruyn, A.W.: Militair zakboekje ten dienste van het Nederlandsche leger, doch meer bijzonder van het wapon der artillerie, 2. verb., 's Gravenhage, (1839) である。

佐藤（堅）が発見したこの1839年第2版は、国立国会図書館にもあり、「江戸幕府旧蔵蘭書目録『江戸時代日蘭文化交流資料（二）』、にも記載されている。印記には「長崎東衛官許、福山誠之館印、講武所文庫」とあり、「軍中袖珍書第三番」「N.3.」と墨書されている¹³⁾。

「福山誠之館印」は、広島福山藩、老中阿部正弘（老中就任天保14年～安政2年、以下正弘）の藩校（嘉永6年藩校講道館を誠之館に改める）の印であることから、正弘の命により、講武所が開設された時（安政2年に企画され翌年に開所）に移されたものと思われる。また、「N.3.」と記されていることから、数冊存在していたと考えられる。

また、1839年第2版は、早稲田大学勝俣銓吉郎文庫にも現存する。印記は「長崎東衛官許、致高館記、勝俣旧蔵書、勝俣銓吉郎旧蔵」¹⁴⁾であり、「致高館記」の印は、プリンセン『地学正宗』嘉永4年(1851)成稿、安政3年(1856)刊の訳書や勝海舟の主治医で知られる杉田玄端所蔵であったことを推測させる。

1833年初版の輸入については、天保13年10月2日に起きた、長崎一件、高島秋帆の拘束、同14年3月、その取り調べの際の高島秋帆の没収本目録「鳥居甲斐守勤務中天文方立会相改候蘭書表題 高島四郎大夫所持之分」にあり、佐藤昌介（以下、佐藤（昌））『洋学史の研究』1980年によって詳細が明らかにされている¹⁵⁾。

3 天野の『鈴林必携』についての研究

計量史家の天野の『鈴林必携』の研究は、3種尺、木匠用曲尺（又四郎尺とも云う）、一般用量地尺（享保尺もしくは念仏尺に同じ）、そして現代メートル法の基準尺となる折衷尺「1 m = 3.3 尺」についての研究の中で、清宮秀堅、「度量権部」『地方新書』の稿本の不可解な記述に端を発する。

天野が『地方新書』度量権部の稿本から引用したのは、折衷尺の原尺となる享保尺について、享保尺は一般に広く使用されたものではないが、「或書に量地尺念仏尺享保尺はともに曲尺より四厘強くす」と記してあるとの、この一文である¹⁶⁾。天野は、この「或書」の解明が、享保尺の解明につながるのではないかとし、前掲「或書の探索」を記した。

『地方新書』記載の「或書」について、天野は、佐原の清宮秀堅家の調査で自筆稿本（清書稿）を発見し、或書の付箋の下に『鈴林必携』と記していることを見出した。そこで、天野は、大矢眞一の紹介で、上下（初編と二編）取得したが、『鈴林必携』嘉永6年版の嘉永4年の序と、『地方新書』の序が弘化4年であることから、年代的な整合性がとれないとの疑念を提示する¹⁷⁾。惜しむらく、この時点で、天野は戦災により1945年4月に死亡する。

しかし、戦後すぐに、天野の研究協力者、大矢眞一が『鈴林必携・上巻』を発見し、「二種類の鈴林必携」『科学史研究』11号、1949年で、その紹介を行う。しかし、以下のような簡単な説明に止まった¹⁸⁾。

最近になって此の名を持った書物には二種類あることに気がついた。その第一は、勿論、上田亮章著、下曾根桂園関、嘉永6年刊の二冊本であるが、もう一つ私が見たのは巻頭に鈴林必携・上巻”とあるだけで、著者名も刊年も発行所もすべて不明の一冊である。

・・略・・ その巻頭に“泰西尺度量衡”なる項がある。そしてそのはじめの一節が天野氏の問題にしている文句で、そこには明らか

に 涅特涅蘭土（ネーデルランド）即チ和蘭
陀一會尔（エル）ノ尺度ハ大地球正帶周圍ノ
徑四千萬分ノ一ヲ取ル量地尺・念仏尺又享保尺ト
云・木匠尺ヨリ長キコト四厘ナリ

と書かれている。

この短い説明と近藤恒次（以下、近藤）『三河
文献総覧』昭和 29(1954) 年から、『鈴林必携』
には、上述（1 始めに、参照）したように 4 種類
あったことが分かる¹⁹⁾。

① 『鈴林必携・上巻』弘化 4 年版。天野清や、
大矢眞一がいう「或書」。

② 『鈴林必携』嘉永 5 年版。嘉永 4 年の序を持
つ。奥付に「嘉永五年壬子秋八月 下曾根氏蔵
梓」と記されている。

③ 『鈴林必携』初編、第二編の 2 巻本。嘉永 6
年に発刊。初編は、5 年版の再版であり、同様に
嘉永 4 年の序が付されている。

④ 『鈴林必携』、初編と第二編の合冊本であり嘉
永 6 年刊。薄葉刷一冊本もある。

さらに、近藤は、『鈴林必携』の嘉永 5 年版、
及び同 6 年の再版初編は、「大砲の尺度試効並び
に機械弾薬の尺度斤量を本邦の権度に対照して訳
したもの」であり、第 2 編は、「砲台の制式及び
險要設障用兵等を記したもの」であると解説をし
ている。

『鈴林必携・上巻』弘化 4 年版は、巻頭に「泰
西尺度量衡」が付されており、嘉永 5 年、6 年の
初編及びその再版の折衷尺「一會尔三尺三寸」と
「一斤二百六十六匁」の記述とは異なる。巻頭を
「泰西尺度量衡」としていることから、その度量
衡の記載（尺度については 6.1 参照）は、原典第
1 章の抄訳であるがかなり詳細である。

しかし、『鈴林必携』の正式な官許は、『市中取
締類集』「書籍錦絵之部」の弘化 4 年にはなく、

『市中取締続類集』「書籍之部」嘉永 7 年に記載
されているのみである。すなわち「鐵研條滴甲集
彫刻売弘願学問書江掛合調（嘉永七、四）鈴林必
携、鐵研余消」と記され、『鈴林必携』の「彫刻
売弘願学問書江掛合調」が提出されたことが示さ
れている²⁰⁾。従って、『鈴林必携・上巻』には刊

年、発行所が記されていない。『鈴林必携』の正
式な公刊は、ペリーの来航（嘉永 6 年）以後とい
うことになる。

4 『鈴林必携・上巻』の書誌的解明

岩崎鐵志（以下、岩崎）は、巻頭に「泰西尺度
量衡」が付されている『鈴林必携・上巻』、いわ
ゆる天野の「或書」、この弘化 4 年版について、
「高島流砲術伝播の研究—三河田原藩士村上定平
を中心に—」、吉田忠編『東アジアの科学』昭和
57(1982) 年²¹⁾を公表し、その存在と刊行年につ
いての書誌的解明を行った。

その論拠は、金沢藩士河野久太郎（以下、河
野）宛の上田（喜三郎亮章）の手紙によってであ
る。河野が、高島流砲術について田原藩の村上定
平（以下、村上）の指導と交流をもつのは、弘化
2 年頃からといわれ、村上を通じ友信、上田とも
深い関係を持つ。

特に、弘化 4 年 9 月 10 付けの上田からの河野
への手紙では、鈴林必携の値段 3 分を「慥かに預
かり候」と記してあり、更に、村上の書状では、
その紹介「百部絶版之由ニ御座候、ペキサス（カ
ノン砲）の打方、諸道具具外砲術必要ノ事ヲ記し
申候書也、代金三分ニ御座候」とある²²⁾。

弘化 4 年の『鈴林必携・上巻』の刊行数の少な
さから、写本も多くあり、岩崎は伊達宗城が、嘉
永二年三月晦日、家臣岩崎忠助に命じて作らせ、
徳川斉昭に献上した例を挙げている。また、天野
が、手にした「西村茂樹先生自筆本」「泰西尺度
量衡」も、『鈴林必携・上巻』の同種の写本と思
われる。西村茂樹は、嘉永 4 年に象山の下に入塾
しており²³⁾、維新後の明六社創設（1873 年）の
一人である。

しかしながら、『鈴林必携・上巻』は、大矢以
降その原本の所在については、寡聞にして、観
ることも困難であったが、幸いにも、平成 22 年
6 月の真田宝物館での調査で、前掲、①『鈴林必
携・上巻』弘化 4 年版、②『鈴林必携』嘉永 5 年
版、③『鈴林必携』初編と第二編、2 冊本、これ
らがそろいで、収蔵されていることが分かり、こ

れまで、はっきりしなかった『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」の内容が分かるようになった。

さらに、『鈴林必携・上巻』の原典とされる1839年第2版が、国立国会図書館にマイクロフィルム化されていることが分かり詳細な検討が可能になった。その結果、佐藤（堅）のように初版の1833年版であるとするのには無理があることが分った。

佐藤（堅）の論拠は、友信の蔵書目録に刊行年が記載されていないことから、また初版の第1章が「尺度、質量」(HOOFDSTUK I -Maten en Gewigten) という題であることから、1833年初版の抄訳としたが、天野が指摘したように巻頭「泰西尺度量衡」は、1839年第2版の第1章「尺度、質量、貨幣」(HOOFDSTUK I -Maten en Gewigten) に準拠する²⁴⁾。

5 ブロイン、ミリタイレザックブック

ブロイン、ミリタイレザックブック、1833年初版について、有馬成甫は「高島秋帆」昭和33年刊で「鳥居甲斐守勤務中天文方立会相改候蘭書表題 高島四郎大夫所持之分」から²⁵⁾、

た、軍中必要袖珍本 一部一冊

但二部有之

を引用し、原典を以下のように記している。

A. W., Bruyn : Militaire Zakboek (Zakboekje 筆者) 、's Gravenhage. (1839年版現存)

有馬は、この1839年第2版「スブラーベンハーヘ」(ハーグの正式名)版が現存していると記しているが、帝室博物館(国立博物館)蔵本か国会図書館蔵本か、具体的に示していない。しかし、有馬の引用「二部有之」は、1833年初版の存在を示唆している。

有馬による高島秋帆の没収本について、佐藤（昌）はその研究を深めているが、下記のように曖昧に記している²⁶⁾。

有馬成甫氏は、没収本中のブリュイン著「軍務便覧」(de Bruyn, A.W.: Militaire Zakboekje, 1833 (初版、筆者)) に当ててい

るが、一八三六のリストには、de Brui (j 抜け、筆者) n, Militaire Zakboekje. とある。

この、一文から、ブロインの綴りは、上述1839年第2版の表題からde Bruyn, A.W.であり、1833年初版では旧体のBruijnであることが分る。前述、有馬が示した「二部有之」は、1833年初版と1839年第2版(1839)を秋帆が所蔵していたことを示唆する。残念ながら、佐藤（昌）が参照した「鳥居甲斐守勤務中天文方立会相改候蘭書表題 高島四郎大夫所持之分」は、有馬から所荘吉に移されたと思われるが、献納先の『「青園文庫」コレクション目録』国立歴史博物館には、記載されていない²⁷⁾。

しかし、佐藤（昌）は、初版の存在を、天保7(1836)年の蘭書輸入リストの中にあることを明らかにしている。この蘭書輸入リストは、Mac Lean, J. : The introduction of books and scientific instruments into Japan, 1712-1854, Japanese studies in the history of science, No. 13, 1974 による²⁸⁾。

加えて、佐藤（昌）は天保13(1842)年に和蘭から輸入された水野忠邦による兵書調べ、「水越前守殿御調可被成書銘」の中に、

一、ミルタイルサックブック (ブリュイン「軍務便覧」) 一冊

があることを見だし、弘化1(1844)年6月に再度老中首座に返り咲いた水野忠邦が、昼夜兼用望遠鏡、天体望遠鏡とともに注文、購入した7冊の兵書の中に含まれていることを明らかにした²⁹⁾。

以上の佐藤（昌）の調査から、天保7(1836)年には輸入されていた初版の発見が、洋学の軍事科学化が進んでいる九州方面、とりわけ、高島秋帆が最も早く砲術指導した佐賀藩で期待された。もともと初版の存在は『勝氏海軍塾蔵書目録』「元文元年朔日改」、砲術の部に下記のように記載され、「与之助」の付箋が付されたものもある³⁰⁾。

砲術の部

ブロインミリタリザックブック

一八三三

ブロインミリタリザックブック

与之助 一八三三

「与之助」は、佐藤与之助（政養）のことであり、勝海舟が神戸に創った総練所詰（所長、1862-65）である。維新後は明治2年末に民部省に入り、度量衡改正に伴う大蔵省案を作成した者と推測される³¹⁾。

6 『鈴林必携』『泰西尺度量衡』と ミリタイレサックブック

1839年第2版の抄訳『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」と1833年初版との比較研究は、松田の調査、『佐賀鍋島家「洋書目録」所収原書復元目録』平成17年度及び『佐賀鍋島藩旧蔵蘭書目録』平成16年度、各報告書から1833年初版の存在が確認され、最近になって、初めて調査が可能になった。松田は下記のように記している³²⁾。

千八百三十三年丑五月魯西亜船ニ付御越之節

ブロイン著 後藤又次郎拝借

一ミリタイレ、サックブッキー、テ、チインステ、ファン、ヘット、子ーデルランドセレーゲル 全一冊 袖珍和蘭軍隊

14. Bruijn, A.W.de, Militair zakboekje ten dienste van het Nederlandsche leger, doch meer bijzonder van het wapen der artillerie. Maastricht, Bij F.Bury Lefebvre, 1833. X, 374pp., 12 leaves of blankpage, 4pp. 8 folding plates. ブロイン「オランダ陸軍砲兵必携」初版

以上、松田が記したように1833年初版はBruijnであり、1839年第2版のようにBruynではなく旧綴である。さらに、松田は、「永積（永積洋子）の原文では初版を確認できない」が、「第2版（1839）は永積565（1848）」すなわち、嘉永1年「以来5回船載され」「幕蘭（953）」国会図書館蔵などもあると記している。

なお1833年初版の表題は、1839年第2版と異なり、表題「オランダ陸軍砲兵必携」に「様々な規定、上申、通知、服務規律、尺度、質量な

どを含む」という副題が添えられ「（8枚の石版画付き）砲兵大尉 de Bruyn, A.W. による編輯、価格5ギルダ、マーストリヒト F.Bury Lefebvre 印刷所による」となっている。初版の原典の表題は³³⁾、Militair zakboekje ten dienste van het nederlandsche leger, doch meer bijzonder van het wapen der Artillerie; Inhoudende verschillende voorschriften, opgaven, gegevens, dienstregelen, afmetingen, gewigten, enz.: (Met 8 steendrukplaatjes.) Verzalmed door A.W.Bruijn, Kapitein der Artillerie. Prijs: 5 Guld. Te Maastricht, bij F.Bury, lefebvre, buekdrukker. 1833.

6.1 『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」の尺度

1839年第2版の第1章、「尺度、質量、貨幣」の内容が、『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」である。しかし、貨幣は省略されている。この書き出しの尺度についての友信の訳文を、原典との対比でやや詳細に記すと以下の通りであり³⁴⁾、「1m = 3.292734 量地尺」逆数「1 量地尺 = 30.3699cm（小数点第5位以下四捨五入）」及び4厘短い所謂、吾曲尺（木匠尺、又史郎尺）「1尺 = 30.2489cm（小数点第5位以下四捨五入）」で換算を行っている。

^{ネーデルランド} 涅特涅蘭土即チ和蘭陀一^{エル}會尔ノ尺度ハ大地球正
帶周圍ノ径四千萬分ノ一ヲ取ル吾カ量地尺ノ
三尺二寸九分二七三四ヲ得ル量地尺・念仏尺又
享保尺ト云・木匠尺ヨリ長キコト四厘ナリ

^{ルーデ} 耳埵ハ十會尔 吾カ三丈二寸（尺の誤り、筆者）九寸二分七三四

^{メイル} 迷以尔ハ千會尔 吾カ三百二十九丈二尺
七寸三分四厘以上量地尺

^{バルム} 巴尔母ハ會尔ノ十分ノ一 吾カ曲尺ノ三
寸三分〇五九四〇九三六

^{ドイム} 徒乙母 會尔ノ百分ノ一 曲尺ノ三厘三
毛〇五九四〇九三六

^{ストレーフ} 斯多列布 會尔千分ノ一 曲尺三厘三毛
〇五九四〇九三六

^{レイン} 札韵十二分ヲ^{ビント}芬多トス

表1 ○列印蘭土尺法 新制會尔較ス表

英吉利分 寸尺法 同前	仏蘭西分 寸尺法 會尔ト較ス	十二分法ヲ徒屋茅 濟迷兎ト云ウ 十分法ヲ茅濟迷兎ト 云ウ 會尔ト較ス	列印蘭 土 尺法	
…二一—六六	…二二五五八	…二一八・二	一	礼
…四二二三二	…四五—一七	…四三六・四	二	三
		十	四	礼
		礼	五	三
		三	六	レ
		乙	七	イ
		母	八	ン
		ト	九	分
		ス	十	
…二一—六六三	…二二五五八三	…二一八・一八	十一	
…二二二八二九	…二四八一四一	…二二九八二・		
…二五三九九五	…二七・七	…二六・六二二	二	徒
…五・七九一九	…五四—三九九	…五二二二四四	三	乙
			四	母
			五	ド
			六	イ
			七	ム
			八	寸
…二五三九九五四	…二七・六九九五	…二六・六二二一	九	
…二七九三九五	…二九七七六九五	…二八七七八四三	十	
…三・四七九四五	…三二四八三九八	…三一九四六五	十一	
…六・九五八九	…六四九六七八八	…六二七八九三・	一	弗
			二	多
			三	フ
			四	ト
			五	
			六	
			七	
			八	
			九	
			十	尺
…三三三二七三九五	…三三三三七三三四	…三三三三三四—五	十一	
…三六五七五三四	…三三九八八・七二八	…三三六七三三八・	十二	

注記 「・」は「○(ゼロ)」、「會」は「會尔(エル)」の略

表2 「1OUDE EN VREEMDE MATEN
TOT NEDERLANDSCHE.」

		Rhinland		Frans. Parijs.	Engels.
		Duodecim.	Decim.		
Lijnen.	1	0.0021802	1 lijn = 1/10 dm = 1/100 voet	0.0022558	0.0021166
	2	0.0043604		0.0045117	0.0042332
	3	0.0065406		0.0067675	0.0063499
	4	0.0087207		0.0090233	0.0084665
	5	0.0109009		0.0112791	0.0105831
	6	0.0130811		0.0135350	0.0126998
	7	0.0152613		0.0157908	0.0148164
	8	0.0174415		0.0180466	0.0169330
	9	0.0196217		0.0203024	0.0190496
	10	0.0218018		0.0225583	0.0211663
	11	0.0239820		0.0248141	0.0232829
Duimen	1	0.0261622	1 duim = 1/10 voet	0.0270700	0.0253995
	2	0.0523244		0.0541399	0.0507991
	3	0.0784866		0.0812099	0.0761986
	4	0.1046488		0.1082798	0.1015982
	5	0.1308110		0.1353498	0.1269977
	6	0.1569732		0.1624197	0.1523973
	7	0.1831355		0.1894897	0.1777968
	8	0.2092976		0.2165596	0.2031963
	9	0.2354599		0.2436296	0.2285959
	10	0.2616221		0.2706995	0.2539954
	11	0.2877843		0.2977695	0.2793950
Voeten	1	0.3139465	0.3787358	0.3248394	0.3047945
	2	0.6278930	0.7534716	0.6496788	0.6095890
	3	0.9418395	1.1302074	0.9745182	0.9143835
	4	1.2557860	1.5069432	1.2993576	1.2191780
	5	1.5697325	1.8836790	1.6241970	1.5239725
	6	1.8836790	2.2604148	1.9490364	1.8287670
	7	2.1976255	2.6371506	2.2738758	2.1335615
	8	2.5115720	3.0138864	2.5987152	2.4383560
	9	2.8255185	3.3906222	2.9235546	2.7431505
	10	3.1394650	3.7673580	3.2483940	3.0479450
	11	3.4534115	〃	3.5732334	3.3527395
	12	3.7673580	〃	3.8980728	3.6575340

注記 Duodecim. は12進。Decim. は10進。

であり、下記の原文を直訳している。そこで、
1839年第2版第1章「尺度、質量、貨幣」の冒
頭の原文と表1の原表を示すと³⁵⁾、

HOOFDSTUK I .

MATEN, GEWITEN, MUNTEN

A . LENGTEMATEN.

De Nederl.el is het veertig millionste
gedeelte van den omrek des aardbols,
gemelen over eenen middagcirkel.

De Nederl.el = 100 ellen.

De id. Mijl = 1000 id.

De el = 10 palm. = 100 duim. = 1000 strepen

原文から分るように、書き出し部分の直訳は、
「ネーデルランド會尔は、正午圈（子午圈）と
して測った地球の周囲を40百万で割ったもので
ある。」であり、友信の書き出し部分、「地球正
帯」と訳した「middagcirkel」は「正午円（子午
圈）」、ドイツ語の「mittagskreis「子午圈」、「子
午線」をさす³⁶⁾。特に、1839年第2版の表2（翻

表3 「表2」の1833年初版

		Rhinland		Frans. Parijs.	Engels.
		Duodecim.	Decim.		
Lijnen.	1	0.0021802	1 lijn = 1/10 dm = 1/100 voet	0.0022558	0.0021166
	2	0.0043604		0.0045117	0.0042332
	3	0.0065406		0.0067675	0.0063499
	4	0.0087207		0.0090233	0.0084665
	5	0.0109009		0.0112791	0.0105831
	6	0.0130811		0.0135350	0.0126998
	7	0.0152613		0.0157908	0.0148164
	8	0.0174415		0.0180466	0.0169330
	9	0.0196217		0.0203024	0.0190496
	10	0.0218018		0.0225583	0.0211663
	11	0.0239820		0.0248141	0.0232829
Duimen	1	0.0261622	1 duim = 1/10 voet	0.0270700	0.0253995
	2	0.0523244		0.0541399	0.0507991
	3	0.0784866		0.0812099	0.0761986
	4	0.1046488		0.1082798	0.1015982
	5	0.1308110		0.1353498	0.1269977
	6	0.1569732		0.1624197	0.1523973
	7	0.1831355		0.1894897	0.1777968
	8	0.2092976		0.2165596	0.2031963
	9	0.2354599		0.2436296	0.2285959
	10	0.2616221		0.2706995	0.2539954
	11	0.2877843		0.2977695	0.2793950
Voeten	1	0.3139465	0.3787358	0.3248394	0.3047945
	2	0.6278930	0.7534716	0.6496788	0.6095890
	3	0.9418395	1.1302074	0.9745182	0.9143835
	4	1.2557860	1.5069432	1.2993576	1.2191780
	5	1.5697325	1.8836790	1.6241970	1.5239725
	6	1.8836790	2.2604148	1.9490364	1.8287670
	7	2.1976255	2.6371506	2.2738758	2.1335615
	8	2.5115720	3.0138864	2.5987152	2.4383560
	9	2.8255185	3.3906222	2.9235546	2.7431505
	10	3.1394650	3.7673580	3.2483940	3.0479450
	11	3.4534115	〃	3.5732334	3.3527395
	12	3.7673580	〃	3.8980728	3.6575340

訳は、表 1) は、フートの 10 進換算が示されており、明治 7 (1874) 年の市川又蔵などの建白書に見られる英国フートの 10 進法によるフート法導入の研究対象となった。

上記、表 2 は 1833 年の初版では、下記のとおりであり、当時の陸軍大国プロイセンと対比されており、1839 年第 2 版とは、やや異なる³⁷⁾。

さらに、上表 2 と原文に基づき、『鈴木必携・上巻』は、3 国比較、すなわちオランダの Amst. (アムステルダム)、フランス、イギリスフートのネーデルランドエル (m) への換算を、量地尺への変換を含め詳細に示している。原文ではこの 3 国以外、数カ国が掲げられているが省略された。

次いで、原文の 2 節は「2 NEDERLANDSCHE MAAT TOT OUDE EN VREEMDE」 「外国と旧からネーデルランド尺度へ」となっており、上記、表 2 の逆数表、表 4 が付されているが、友信は、これも省略している³⁸⁾。

表 4 表 2 の逆数表 (會尔のフートへの換算)

		RHIJNL.				FRANS.			ENGELS		
		Duodecim		Decim. voet.		V D L			V D L		
Streepen.	1			0.46	0.0026544			0.44			0.47
	2			0.92	0.0053088			0.89			0.94
	3			1.38	0.0079631			1.33			1.42
	4			1.83	0.0106175			1.77			1.89
	5			2.29	0.0132719			2.22			2.36
	6			2.75	0.0159263			2.66			2.83
	7			3.21	0.0185807			3.10			3.31
	8			3.67	0.0212350			3.55			3.78
	9			4.13	0.0238894			3.99			4.25
Duimen.	1		0	4.59	0.0265438		0	4.43		0	4.72
	2		0	9.17	0.0530876		0	8.87		0	9.45
	3		1	1.76	0.0796314		1	1.30		1	2.17
	4		1	6.35	0.1061752		1	5.73		1	6.90
	5		1	10.9	0.1327190		1	10.2		1	11.6
	6		2	3.52	0.1592628		2	2.60		2	4.35
	7		2	8.11	0.1858066		2	7.03		2	9.07
	8		3	0.69	0.2123504		2	11.5		3	1.80
	9		3	5.28	0.2388942		3	3.90		3	6.52
Palmen.	1	0	3	9.87	0.2654380	0	3	8.33	0	3	11.2
	2	0	7	7.74	0.5308760	0	7	4.66	0	7	10.5
	3	0	11	5.6	0.7963140	0	11	0.99	0	11	9.74
	4	1	3	3.47	1.0617520	1	2	0.32	1	3	8.98
	5	1	7	1.34	1.3271900	1	6	5.65	1	7	8.22
	6	1	10	11.2	1.5926280	1	10	1.98	1	11	7.47
	7	2	2	9.07	1.8580660	2	1	10.3	2	3	6.72
	8	2	6	6.94	2.1235040	2	5	6.64	2	7	5.96
	9	2	10	4.81	2.3889400	2	9	2.97	2	11	5.21
Ellen.	1	3	2	2.68	2.6543800	3	0	11.30	3	3	4.45
	2	6	4	5.35	5.3087601	6	1	10.6	6	6	8.90
	3	9	6	8.03	7.9631402	9	2	9.89	9	10	1.35
	4	12	8	10.7	10.6175203	12	3	9.18	13	1	5.80
	5	15	11	1.38	13.2719004	15	4	8.48	16	4	10.3
	6	19	1	4.06	15.9262804	18	5	7.78	19	8	2.70
	7	22	3	6.74	18.5806605	21	6	7.07	22	11	7.15
	8	25	5	9.42	21.2350406	24	7	6.37	26	2	11.6
	9	28	8	0.09	23.8894206	27	8	5.66	29	6	4.05
	10	31	10	2.77	26.5438007	30	9	4.96	32	9	8.50

注記 Duodecim. は 12 進。Decim. は 10 進。

6.2 パス (巴子) と里程 (マイルン)

友信は「泰西尺度量衡」で、尺度についての 3 国比較の後に、行軍にかかわるパス (巴子) について、原文に沿って翻訳を行う。ここで記されるパスは砲兵 (Artill.) と歩兵 (Infant.) の行軍の際の歩幅であり、ネーデルランド以外のプロシアのパスとパスのエルへの逆数 (フート表示) は、略されている。

和蘭陀巴子ノ度ヲ會尔ニ較ス即チ歩ト云
礮軍ノ巴子ハ舊制ハ列印蘭土耳其垓ノ五
分ノ一會尔ノ〇七五三四七六一六
今制ハ會尔ノ〇七五吾曲尺二尺四寸七分
九四二八七〇七
歩兵隊ノ巴子ハ會尔ノ〇六八吾曲尺二
尺二寸四分八〇一五三五六四八

パスについての 1839 年第 2 版の原文は³⁹⁾、

3 PASSEN TOT ELLEN EN OMGEKEERD (パス (歩幅) のエルとその他へ)
Nederland.

De pas bij de Artill. was eertijds
(旧) = 1/5Rijnl. roede = 0.7534716
De pas is thans (新) ・ ・ 0.7500000
De pas bij de Infanterie is =
bijna 26 Rhijnl. duimen
= 0.6800000

1833 年初版では旧パスが用いられているので、その表を掲載すると、

表 5 1833 年初版のパス (旧パス)

PASSEN TOT ELLEN				ELLEN TOT PASSEN			
1	0.75347	11	8.28819	1	1.32719	11	14.5000
2	1.50694	12	9.04166	2	2.65438	12	15.92628
3	2.26041	13	7.79513	3	3.98157	13	17.25347
4	3.01389	14	10.04860	4	5.30876	14	18.58000
5	3.76736	15	11.30207	5	6.63595	15	19.90785
6	4.52083	16	12.05555	6	7.96314	16	21.23404
7	5.27430	17	12.80902	7	9.29033	17	22.56123
8	6.02777	18	13.56249	8	10.61752	18	23.88842
9	6.78124	19	14.31596	9	11.94471	19	25.21561
10	7.53472	20	15.06943	10	13.27190	20	26.54280

次いでプロインが記述した新制會尔について、訳者である友信の見解 (7 参照) と、表 5 の各国里程 (マイルン) 「4. MIJLEN, UREN GAANS, ENZ.」の量地尺による換算値が加えられる。当

然、その換算基準は「1 會尔 = 3.292734 尺」である。

友信の記述した「泰西尺度量衡」の各国里程(マイル)については、下記の通りである⁴⁰⁾。

諸国里程 和蘭會尔ニ較ス

第熱瑪兒加一里 七千五百二三會尔

獨逸都 七千四百〇七會尔四

地理測量里 同前

英吉利通法 五千五百五十五會尔五

同陸行程 千六百〇九會尔三

同海上 千八百五十二會尔

佛蘭西通法 四千四百四十四會尔四

同海上 五千五百五十五會尔五

同舊制 三千八百九十八會尔

同新制 四千會尔

同新制海上 三千八百五十二會尔

涅特涅蘭土即和蘭一千會尔

吾九町三十間〇四寸四分四厘四毛

三六量地尺

同海上 千八百五十二會尔

同西兒行程 五千五百五十五會尔五

李漏生 七千五百三十四會尔七

露西亞 千〇七十六會尔二

以上、この訳文は原典下表の引用である。

表 6 「4. MIJLEN, UREN GAANS, ENZ.」

Onder:1 Hoeveelh;2 waarde in ell; 3 hoeveelh.in een uur v. 1/20			
	1	2	3
Denem ⁿ Mijl.	14.77	7523.0	0.738
Duitschl. Genograph. mijl	15.00	7407.4	0.750
Engeland League	20.00	5555.5	1.000
Landmijl v. 1760 yards.	69.00	1609.3	3.450
Zeemijl.	60.00	1852.0	3.000
Frankrijk. Lieu commune	25.00	4444.4	1.250
Id. Marine	20.00	5555.5	1.000
Id. de poste			
Oude van 2000 toises	28.55	3898.0	1.428
Nieuwe	27.78	4000.0	1.389
Mille marin	60.00	1852.0	3.000
Nederl. Uur gaans	20.00	5555.5	1.000
Zeemijl	60.00	1852.0	3.000
Mijl	111.11	1000.0	5.555
Pruissen, id v. 2000 Rhiind			
roeden	14.77	7534.7	0.738
Rusland. Werst v. 1500 archin	102.25	1076.3	5.112

注意、1 長さ(里程)、2 エル(m)の値、3 1の1/20の長さ。友信記載以外の国は省略した。訳文は2のエル(m)の値(waarde in ell.)を利用し換算している。

7 結語

『鈴林必携・上巻』巻頭「泰西尺度量衡」では、度の最後に、尺度についての友信の見解が示される。そこでのメートル法(會尔)に基づく西欧尺度についての見解は、下記の通りであり、「緯度1度=28.2里」からエルが求められたのではないことを示唆する。すなわち⁴¹⁾、

右會尔ノ尺度諸家一定セズ、采木爾氏寰宇大觀ニ拋ルゴトキハ三尺二寸九分二七三四ヲ得ルト雖モ、葛辣默魯須地誌ニハ三尺二寸九分二七三ヲ得、又菲辣亜爾航海書ニ拋ルゴトキハ三尺二寸九分二七七六ヲ得、共ニ量地尺ニ較ス、蓋シ通法會尔尺ヲ求ルノ起算ハ、地球一度ノ里数吾二十八里二分ニ本クヲ以テ精ヲ得ザルナリ

先ず、文中の3冊について考察を進める。

①「宋木爾氏寰宇大觀」は、ゾンメル(Sommer, J.G.)の『宇宙総説』として知られ、友信が佐久間象山に貸したのが嘉永2(1849)年であるが、Sommer, J.G.: Tafereel van het Heelal, of bevattelijke en onderhoudende beschouwing van het uitspannel en van den aardbol, Amsterdam, (1829-34), 6dln, であり、伝世しているこの6巻本には、静岡県立静岡図書館蔵がある。後に象山が嘉永5(1852)年に50余両で購入し、漢詩を残した宋默爾氏寰宇記、4巻本(国立国会図書館蔵、江戸幕府旧蔵蘭書) von Littrow, J.J., Sommer, J.G.: Tafereel van het Heelal, Onderhoudende beschouwing van het uitspannel en van den aardbol, 's Gravenhage, (1848), 4dln とは、異なる。この4巻本の第1は、リットロウ(Littrow, J.J. von)により書かれ、2巻以降4巻までがゾンメルによるもので、ゾンメル3巻本として知られている。象山は、この4巻本を「宋默爾之書三帙。予五十餘金を以て之を購う」と記した。

これら以外に、嘉永2年には、1巻本、Sommer, J.G.: Verkort tafereel van het heel-al, volgens de beschrijving van Amsterdam, Gebroerers Diederichs, (1836) (Nieuwe

utig., 's Gravenhage, K. Fuhri, (1848) が 2 部輸入されていると、川尻信夫『幕末におけるヨーロッパ学術の受容の一断面』1982 年や東徹（以下、東）『佐久間象山と科学技術』2002 年で述べている。この 1 巻本こそが、6 巻本の要約であり、3 巻本を含めこれらの書誌的論攷は、東の書で詳細に論じられている⁴²⁾。

②「葛辣黙魯須地誌」は、『カラーメルス、ゼヲガラビス』、Kramers, J. J. : Geographisch-Statistisch-Historisch Handboek, of beschrijving vtenswaardigste uit de natuur en geschiedenis der aarde en harer bewoners, 2 dln とされるが、国立国会図書館蔵等 1850 年版である⁴³⁾。「泰西尺度量衡」で利用されている 1830 年代のものは、管見の限り、確認ができていない。

③「菲辣亜爾航海書」は、Pilaar, J. C. : Handleiding tot de beshouwende en werkdadig stuurmanskunst, Leyden, Groninggen, Delft, (1831), 2 dln であろう。ピラールのこの初版は、東北大学狩野文庫洋書にある。国立国会図書館蔵のものは、1847 年版である⁴⁴⁾。

これらの 3 冊を基に、「泰西尺度量衡」はブロインから「1 會尔 = 3.292734 量地（享保・念仏）尺」、その逆数「1 尺 = 303.6990 mm」を求めており、ゾンメルの『寰宇大観（宇宙総説）』では「1 會尔 = 3.292734 量地尺」と同じ値とした。また、カラーメレスの新測「1 會尔 = 3.292731 量地尺」、そして、ピラールの『航海書』によると「1 會尔 = 3.292776 量地尺」としている。

しかし、カラーメルスおよびピラールの計算方法及び尺度への換算方法の根拠が不明である故に解明できずにいる。

なお、文末の友信の「地球一度ノ里数吾二十八里二分ニ本クヲ以テ精ヲ得ザルナリ」の一文は、子午線 1 度の里数に問題があることを示唆している。ブロインは、原典、1839 年第 2 版、「第 2 章 数学・物理学・化学」の「B 物理、I 総記-4」、原文は「HOEDST. II .WIS - NATUUR - EN

SCHEITUNDIGEB」、「B. NATUURKUNDIGE」 「I . ALGEEENE OPGAVEN-4」で、地球に関する諸元を示しているが、日本が明治に入ってから基準とする 1841 年のベッセル (Bessel, F. W.) とは異なる。

ブロインは、地球の諸元を以下のように記す⁴⁵⁾。

4. De straal des aardbols (地球半径は)
is gemiddeld (平均) = 6366654 ellen(m)
aan equator (赤道) = 6376984 ellen(m)
bij de polen (極間) = 6356324 ellen(m)
De afplatting bij de polen (極偏率)
= 1/330 = 0.0030303 enz.

しかし、極偏率の計算に誤りがあり、正しくは「1/308」である。1833 年初版は「1/306」であり、ベッセルの諸元は周知のように

偏 率 = 1/299.15
赤道半径 = 6377397 m (ellen)
極 半 径 = 6356079 m (ellen)
象 限 = 10000856 m (ellen)

である。日本での地球偏率の実測は、寺田寅彦が『地球物理学』昭和 8 (1933) 年で紹介しており、明治に入ってから、陸地測量部の熱海大尉による「1/310.6」が挙げられている⁴⁶⁾。

地球の諸元の理解から、友信は、伊能の円級説による緯度 1 度の実測（緯度 38 度）から求めた当時の日本の尺度問題に疑問を提起し、伊能説の継承に対しては、意識的な批判をしていたのではないと思われる。

その後、嘉永 5 年版の下曾根金三郎（桂園）校閲による『鈴林必携』では、「尺度ノ比較會尔尺ハ我カ曲尺ノ三尺三寸」に変更される⁴⁷⁾。さらに公式版（市中取締続類集記載）嘉永 6 年版でも、石曾根の校閲の下、現代尺度の基礎となる折衷尺の概念「1 會尔（メートル）= 3.3 尺」が記され、定着する。象山も『礮學圖篇』安政 2 (1855) 年で同様に、「今以荷蘭一肘我三尺三寸」と記している⁴⁸⁾。

しかし、なお、友信の「泰西尺度量衡」に従って、同、安政 2 年に翻訳されたものに小山杉溪『西洋兵書百幾撒私』がある。聚星堂刊であ

り、木版活字による。内容は、新型の炸裂弾を込める「ボンベカノン」についてのペキサンス『フランス海軍によるボンベカノン試射実験』、Paixhans, H. J. : Proefnemingen, gedaandoor de Fransche marine omtrent de Bombe-Kanons, 's Gravenhage, (1835)、フランス語原典は1825年刊である⁴⁹⁾。

『西洋兵書百幾撒私』の凡例は、

- 一 會尔ハ 本邦ノ量地尺三尺二寸九二七三
四ナリ
バルム 掌又巴尔母 會尔十分一
ドイム ドイム 拇又度乙母 會尔百分一
ストレーフ 斯多列布 會尔千分一
ルーデ 耳埵 十會尔
メイル 迷以尔 千會尔
フート 弗多 我カ曲尺九寸二々零二八一ニ當タル

この記述は、1839年第2版、すなわち「泰西尺度量衡」に基づくものである。従って、フート弗多は、アムステルダムフート（旧フート）「1 voet = 0.283560 m」であり、計算結果の漢字表記に誤りがある。正確には「我カ量地尺九寸三分二零二八一ニ當タル」である。「我カ曲尺」は、四厘短い木匠用曲尺（又四郎尺）ではなく、念仏尺、享保尺、量地尺を指し、広義の意味で使用されている。

嘉永末から安政初年は、混乱期であり、現代的折衷尺の概念「1 會尔（メートル）= 3.3 尺」逆数「1 尺 = 30.3030 30 循環 cm」で、下曾根が『度量表』を刊行するのは、安政4(1857)年である。この書籍は、下曾根の家塾膺懲館から刊行され、慶応1(1865)年に改正⁵⁰⁾されるが、基本的な折衷尺の概念は継続される。同時に、この書は友信の「泰西尺度量衡」の「1 會尔（メートル）= 3.3 尺」による改訂版でもある。

引用文献

- 1) 本稿2、19)、21) 参照。
- 2) 天野清：或書の探索、科学史研究、(2号)、(1942)、114-116、見出しの表題では「探
- 3) 佐藤堅司：隠れたる兵学者三宅友信、尾三文化史談、(10号)、(1936)、4-5、復刻、尾三文化史談、下巻、愛知郷土資料刊行会、(1970)、伊奈森太郎：隠れた先覚者三宅友信、名古屋、愛知県教育會、(1935)、16-7
- 4) 三宅友信：鈴林必携・上巻、巻頭に「泰西尺度量衡」、(1847(弘化4))、1-4丁
- 5) 松田清：佐賀鍋島藩旧蔵蘭書目録、平成16年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究(1)「蘭学基礎資料の調査・研究報告書」、(2004)、29
- 6) 伊奈森太郎：幕末の勤王儒者 三宅友信傳、傳記、傳記學會編、(1936)、31
- 7) 佐藤堅司：前掲書、隠れたる兵学者三宅友信、5、伊奈森太郎：前掲書、：隠れた先覚者三宅友信、16
- 8) 三宅友信：蘭書目録、兵書之部、復刻照國會コロタイプ版、名古屋、(1936)、1丁
- 9) 三宅友信：前掲書、蘭書目録、1丁
- 10) 東京帝室博物館編：嘉永以前西洋輸入品及参考品目録、(1906(明治39))、12
- 11) de Bruyn, A.W.: Militair zakboekje ten dienste van het Nederlandsche leger, doch meer bijzonder van het wapen der artillerie, 2. verb., 's Gravenhage, (1839)、国立博物館蔵、国立博物館：図書情報詳細、書誌ID1000041504、資料ID10024844
- 12) 佐藤堅司：前掲書、隠れたる兵学者三宅友信、5
- 13) de Bruyn, A.W.: ibid., Militair zakboekje, 2. verb., (1839)、国会図書館蔵、日蘭学会編：江戸幕府旧蔵蘭書総合目録、江戸時代日蘭交流資料集、第2巻、日蘭学会、東京、(1980)、47
- 14) de Bruyn, A.W.: ibid., Militair zakboekje, 2. verb., (1839)、早稲田大学図

- 書館蔵、早稲田大学図書館：勝俣文庫、文庫 8、C1103
- 15) 有馬成甫：高島秋帆、吉川弘文館、東京、(1958)、55-61、及び、佐藤昌介、洋学史の研究、東京、中央公論社、(1980)、148、佐藤昌介、洋学史論考、思文閣、東京、(1993)、291-295
 - 16) 天野清：前掲書、或書の探索、114-5
 - 17) 天野清：前掲書、或書の探索、115
 - 18) 大矢眞一：二種類の鈴林必携、科学史研究、第 11 号、1949 年、78
 - 19) 近藤恒次：三河文献総覧、豊橋文化協会、豊橋、1954 年、199 頁。
 - 20) 市中取締関係書は、「市中取締類集」天保 12 年より嘉永元年、「市中取締類集追加」嘉永 2 年より同 6 年、「市中取締続類集」嘉永 7 年より文久 3 年、とがある。『鈴林必携』については「市中取締続類集」書籍之部、嘉永 7 年に記載がある。南和男：旧幕府引継書第一集・第四集解説、日本マイクロ写真、東京、(1970)、32、国立国会図書館篇：市中取締類集（正統）細目、旧幕府引継書目録、第 1 冊、国立国会図書館、東京、(1966)、95
 - 21) 岩崎鐵志：高島流砲術伝播の研究—三河田原藩土村上定平を中心に—、吉田忠編東アジアの科学、勁草書房、東京、(1982)、142-3
 - 22) 岩崎鐵志：前掲書、高島流砲術伝播の研究—三河田原藩土村上定平を中心に—、143
 - 23) 天野清：科学史論、天野清選集、第 2 巻、日本科学社、京都、(1948)、229-30、信濃教育會編：訂正及門録、佐久間象山全集、第 5 巻、信濃教育會、(1934)、766、「堀田備中守様御家来 七月 西村平太郎（茂樹）」。西村茂樹の泊翁日記では 6 月。西村茂樹：泊翁日記、日本弘道会編：西村茂樹全集、第 9 巻、思文閣、京都、(2010)、318
 - 24) 天野は、「本書は「ミリタイン、サックブック」1838 年版」としているが、第 2 版は 1839 年刊である。天野清：前掲書、科学史論、229
 - 25) 有馬成甫：高島秋帆、東京、吉川弘文館、(1958)、55、53
 - 26) 佐藤昌介：前掲書、洋学史の研究、348
 - 27) 国立歴史民俗博物館：安齋實砲術関係資料及び所荘吉「青圃文庫」コレクション目録、国立歴史民俗博物館資料目録、5、佐倉、国立歴史民俗博物館、(2007)
 - 28) Mac Lean, J. のこの論文は、永積洋子が活用している。永積洋子：18 世紀の蘭書注文とその流布、文部省科学研究費補助金研究成果報告書、(1995-1997)。
 - 29) 佐藤昌介：前掲書、洋学史の研究、352-3
 - 30) 勝海舟：勝氏海軍塾蔵書目録、1864（元治 1）、14 丁、国立国会図書館蔵
 - 31) 佐藤政養遺墨研究会：政養佐藤与之助資料集、佐藤政養先生顕彰会、(1975)、247-54
 - 32) 松田清編：佐賀鍋島家「洋書目録」所収原書復元目録、平成 17 年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究成果報告書、(2006)、4、及び松田清編：佐賀藩旧蔵蘭書目録、平成 16 年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究成果報告書、(2004)、29
 - 33) de Bruijn, A.W. : Militair zakboekje , ten dienste van het nederlandsche leger, doch meer bijzonder van het wapen der artillerie, inhoudende verschillende voorschriften, opgaven, gegevens, dienstregelen, afmetingen, gewigten, enz., Te Maastricht, F. Bury, Lefebvre, Bukdrukker, (1833)、佐賀県立図書館寄託、(財)鍋島報効会蔵
 - 34) 三宅友信：鈴林必携・上巻、1847（弘化 4）、1-2 丁、松代文庫、真田宝物館蔵。
 - 35) de Bruyn, A.W. : ibid., Militair zakboekje, 2. verb., (1839), p. 2
 - 36) 天野が引用した「西村茂樹先生自筆本」「泰西尺度量衡等雜記」では、「涅特涅蘭土一會尔ノ尺度ハ大地球子午線ノ径四千萬分ノ一」となっており精確である。天野清：前掲書、

科学史論、230、注(23) 参照。

- 37) de Bruijn, A. W. : *ibid.*, Militair zakboekje, (1833), p. 3
- 38) de Bruyn, A. W. : *ibid.*, Militair zakboekje, 2. verb., (1839), p. 4
- 39) 三宅友信：前掲書、鈴林必携・上巻、2丁、de Bruyn, A. W. : *ibid.*, Militair zakboekje, 2. verb., (1839), p. 6
- 40) 三宅友信：前掲書、鈴林必携・上巻、3丁、de Bruyn, A. W. : *ibid.*, Militair zakboekje, 2. verb., (1839), p. 6
- 41) 三宅友信：前掲書、鈴林必携・上巻、2丁
- 42) 嘉永壬子三月丙辰（嘉永5年），東徹：佐久間象山と科学技術、思文閣、京都、(2002)、171-72、信濃教育會編：跋宋墨爾、象山浄稿、前掲書、佐久間象山全集、第1巻、180-1
- 43) カルメルスの伝世されている舶載本には、①江戸幕府及び②佐賀藩のものが知られている。
- ① 日蘭学会編：前掲書、江戸幕府旧蔵蘭書総合目録、25-6、Kramers, J. J. : *Geographisch woordenboek der geheele aarde*, (1855)、『世界地理辞典』、又は、『地理、統計、歴史ハンドブック』、*Geographisch-statistisch-historisch handboek, of beschrijving vtenswaardigste uit de natuur en geschiedenis der aarde en harer bewoners*, 2 dln, (1850)、もしくは、『一般学術用語通解』*Algemeene kunstwoordentolk*, (1847)
- ② 松田清：前掲書、佐賀鍋島家「洋書目録」所収原書復元目録、p. 93, p. 96, p. 104, p. 107の中で、カルメルスの最も古いものは、『カラーメルス日常外来語辞典』、*Kramers's woordenschat*, (1848)であり、上記の『一般学術用語通解』、*Algemeene kunstwoordentolk*, (1855)など、佐賀藩のものは1850年代のことが多い。
従って、『一般学術用語通解』(1847) (国会)、『日常外来語辞典』(1848) (佐賀)、もしくは、『地理、統計、歴史ハンドブック』(1850) (国会) の3冊のどれかを指すものと思われるが、『鈴林必携・上巻』の刊行年、弘化4(1847)年と合致しない。また、葛辣黙魯須地誌は、上野俊之丞：砲家秘函、嘉永10～15年成稿カ、38丁、佐賀県立図書館蔵、「葛楼米羅斯氏精測ノ訳書中ニ曰地球ノ一度ハ我二十八里七百廿歩ナリト即チ二十八里三分ノ一ニシテ恰モ前尺ニ密合セリ」とあり、同時期に葛辣黙魯須地誌は普及していたと考えられるが、本論で述べたように今後のさらなる調査が必要である。『砲家秘函』の成稿時期（天保10～15年とされる）についても疑問がある。
- 44) Pilaar, J. C. : *Handleiding tot de beshouwende en werkdadig stuurmanskunst*, Leyden, Groninggen, Delft, (1831), 2 dln、東北大学狩野文庫洋書蔵、1831年版は配架番号XL/1462、1847年版は、配架番号XL/1463。日蘭学会編：前掲書、江戸幕府旧蔵蘭書総合目録、161-2、国立国会図書館蔵の1847年版は、マイクロ化されている。
- 45) de Bruyn, A. W. : *ibid.*, Militair zakboekje, 1839, p. 25、de Bruyn, A. W. : *ibid.*, Militair zakboekje, 1833, 14
- 46) Herschel, J. F. W. : *Outlines of astronomy*, London, Longmans, Green and Co., (1867), p. 139. 寺田寅彦、坪井忠二：地球物理学、東京、岩波文庫、(1933)、40-41
- 47) 三宅友信：前掲書、鈴林必携、嘉永5年版、及び6年版、第一編、序
- 48) 佐久間象山：礮學圖篇、嘉永辛亥十月序、安政2年刊、信濃教育會編纂：象山全集、上巻、(1913)、718
- 49) 小山杉溪訳：西洋兵書百幾撒私、卷之一、聚星堂、(1855 (安政2))、3-4丁、内閣文庫蔵、原典Paixhans, H. J. : *Proefnemen, gedaandoor de Fransche marine omtrent de Bombe-Kanons, 's Gravenhage*, (1835) は、弘化2(1845)年10月に購入され、武雄鍋島

家に収蔵（武雄市歴史資料館蔵）。松田清：
前掲書、佐賀藩旧蔵蘭書目録、20

- 50) 下曾根金三郎：度量表、膺懲館蔵板、(1857
(安政 4))、(1865 (慶応 1)) 改正、例言、「春
嶽公記念文庫」の印記のある『度量表』コピー
が、日本計量史学会名誉会員、元会長岩田
重雄先生の下にあった。このコピーは現在
筆者が譲り受け、所蔵している。