麻田剛立の史料

――没後二〇〇周年に際して――

鹿毛敏夫

はじめに

今からちょうど二〇〇年前の寛政一一(一七九九)年、豊後国杵築出身で、当該期日本の科学界のなかで最も実証主義に卓越した科学者がこの世を去った。生前、その科学者の実証精神の全ては、大・小宇宙のメカニズムの解明に向けられ、六五年間の人生をかけて実測と実験による法則の検討が続けられた。彼は、大宇宙(天体)を自ら工夫改良した観測器を使って観測し続け、その観測データをもとに、当時の官暦に記載されていない日食・月食を予測した。また彼は、小宇宙(人間や諸動物の体内)を複数回にわたって解剖観察し、生体内の臓器の仕組みや機能を研究した。「於天文地理麻田氏只皇和の壹人と申候ても事たらす覺申候」[1]。豊後の哲学者三浦梅園は、彼の学問をこう称賛した[2]。「麻子天学達人之趣……前輩未発之論等数多被申越愈以驚入、真ニ日本無比類大家と奉存候」[3]。土佐の天文学者片岡直二郎は、彼が発表する天文学説をこう賛辞した。

彼の名は、麻田剛立。剛立は、享保一九(一七三四)年に杵築藩の儒学者綾部安正(絅斎)の四男として生まれた。幼少時から月・太陽・星などに大変興味をもち、大人に質問する少年だったと言う。三〇歳代までの前半生は綾部璋庵・妥彰と名乗り、杵築藩医として活躍する傍ら、動物の生体解剖実験を行い、また多くの天体観測記録も残している。やがて三九歳となった安永二(一七七三)年二月に、大坂に住居を移して麻田剛立と改名し、寛政一一(一七九九)年に六五歳で没するまで天体観測に取

り組んでいる。

ところで、これまでに麻田剛立を対象とした研究は、藤井準一郎、小川鼎三、上原久、渡辺敏夫等の諸先学によって進められてきた。[4] しかしながら、当該期日本屈指の科学者であった剛立の、今日における知名度は想像以上に低い。これは、剛立の学問的業績や人間像を証する一次史料の少なさに起因しているが、その異常なまでの史料の欠損は、実は剛立自身の意志と密接に関わっている。『麻田剛立翁伝』（東北大学附属図書館狩野文庫）収載の渋川景佑の伝聞に次の記述がある。「翁没後、机上前後を見るに、一に医書暦書等の遺稿なし」。この記述は、剛立が自身の死期に及び、解剖学・天文学関係の著作物や書簡その他の記録類を自らの意志で処分させたことを推測させる。実測・実験による大・小宇宙の法則を追究し続けた剛立には、自らが生前に打ち立て究明した法則や真理が、次代には誤りになることが目に見えていたのであろう。そこには、実証主義科学者として自らの死後に誤った記録を残すまいとする意志が働いている。こうした剛立の厳格な実証精神と潔癖性を、愛弟子の一人である間重富は、「麻田翁抔真ニ己の藝ヲ人ニ不抱ス、生涯此道ニ好ミ隠逸ニして自楽ム、實ニ学問之是非ハ格別ニし而当時の如此之人ハなく」[5] と評している。

大分県立先哲史料館では、大分県先哲叢書シリーズの第六弾として、近世後期のこの天文・解剖学者麻田剛立に関わる諸史料を網羅した『麻田剛立資料集』を平成一一（一九九九）年三月に刊行した。筆者は、幸いにもこの資料集の編集に携わるなかで、剛立とその門人達が書き記した書簡や解剖学・天文学関係史料を調査・研究する機会を得た。本稿では、これまで総体としてまとめられることのなかった麻田剛立に関わる諸史料を、書簡史料・解剖学関係史料・天文学関係史料・伝記史料に分けて紹介する。[6] なお、諸史料の内容については、大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』において詳細に参照願いたい。

一　書簡史料

麻田剛立の書簡を対象とした最も古い研究は、昭和一七～一八（一九四二～四三）年に作成された藤井準一郎「麻田剛立先生

表1　麻田剛立の書簡リスト

（1）麻田剛立 書簡（往信）リスト

◇……藤井準一郎「麻田剛立先生研究資料書簡集」からの翻刻
◆……原史料からの翻刻

	書簡名	宛書	発信年月日	「麻田剛立先生研究資料書簡集」への掲載	『天文暦学諸家書簡集』への掲載	確認できる現蔵者
一	綾部璋庵妥彰 書簡	三浦安貞（梅園）	［宝暦七（一七五七）年］七月二十二日	◎	◇	
二	綾部璋庵妥彰 書簡	三浦安貞（梅園）	［宝暦七（一七五七）年］八月二十二日	◎	◇	三浦晋一
三	綾部璋庵妥彰 書簡	三浦安貞（梅園）	［宝暦七（一七五七）年］十一月 十八日	◎	◇	三浦晋一
四	綾部璋庵妥彰 書簡	三浦安貞（梅園）	［宝暦九（一七五九）年］二月 五日	◎	◇	
五	綾部璋庵 書簡	三浦安貞（梅園）	三月 一日	◎	◇	三浦晋一
六	綾部璋庵 書簡	三浦安貞（梅園）	三月 九日	◎	◇	
七	綾部正庵妥彰 書簡	三浦安貞（梅園）	七月 七日	◎	◇	三浦晋一
八	麻田剛立妥彰 書簡	三浦安定（梅園）	［安永四（一七七五）年］三月 六日	◎	◇	中尾彌三郎
九	麻田剛立妥彰 書簡	綾部文右衛門（妥胤）	四月 十日	◎	◇	きつき城下町資料館
一〇	（麻田剛立）書簡	（不明）	［安永八（一七七九）年］（月日不明）	◎	◇	
一一	麻田剛立妥彰 書簡	綾部佐太郎（顕蔵）	［安永八（一七七九）年］七月二十五日	◎	◇	
一二	麻田剛立 書簡	三浦安貞（梅園）	十月 十六日	◎	◇	三浦晋一
一三	（麻田剛立）書簡	（頼春水）	［天明二（もしくは三）（一七八二もしくは八三）年］二月 九日			春風館
一四	麻田剛立妥彰 書簡	綾部佐太郎（顕蔵）	三月二十七日	◎		

一五	麻田剛立 書簡	三浦主令（修齢）	[寛政元（一七八九）年] 三月二十四日	◎	◇	日本学士院
一六	麻田剛立 書簡	高橋作左衛門（至時）	二月 二十日		◆	綾部剛
一七	麻田剛立妥彰 書簡	綾部要哲	五月 二日	◎	◇	大分県立先哲史料館
一八	麻田剛立 書簡	高橋作左衛門（至時）	二月 二十日			（国立天文台）
一九	麻田剛立妥彰 書簡	高橋作左衛門（至時）	[寛政八（一七九六）年] 五月 八日			前田育徳会尊経閣文庫
二〇	（麻田剛立） 書簡	（西村太冲）	[寛政九（一七九七）年] 十二月 十日			
二一	（麻田剛立） 書簡	（不明）	（年月日不明）	◎	◇	井上倫子
二二	麻田剛立 書簡	篠崎長兵衛（三島）	七月 十二日			

（2） 麻田剛立 書簡（来信）リスト

	書簡名	宛書	発信年月日	『麻田剛立先生研究資料書簡集』への掲載	『天文暦学諸家書簡集』への掲載	確認できる現蔵者
一	（三浦梅園） 書簡	綾正庵	（年月日不明）	◎		三浦晋一
二	三浦安貞（梅園） 書簡	麻田剛立	四月 十八日			順天堂大学
三	善太（中井竹山） 書簡	剛立	（年月日不明）		◆	大阪市立博物館
四	（三浦梅園） 書簡	麻田剛立	[天明五（一七八五）年] 六月 一日	◎		三浦晋一
五	西村太冲 書簡	麻田先生	[天明六（一七八六）年] 一月 十八日	◎	◇	きつき城下町資料館
六	成川九百郎忠儀 書簡	麻田剛立	一月 三日	◎		きつき城下町資料館

研究資料」である。杵築市立図書館に収蔵される四点の資料のなかに、昭和一七年七月二四日付「麻田剛立先生研究資料 書簡集」があり、剛立の往信書簡一六点と来信書簡四点が各書簡の所蔵者名を明記したうえで写し取られている。

次に、昭和五六(一九八一)年刊の上原久・小野文雄・広瀬秀雄『天文暦学諸家書簡集』(講談社)には、剛立の往信書簡一七点と来信書簡二点が掲載されている。これは、まとまった数での剛立書簡の翻刻公開として、極めて大きな意義をもっていた。しかしながら、一九点にわたり活字紹介された剛立書簡のうちの一七点は、上述の藤井準一郎「麻田剛立先生研究資料 書簡集」を底本としての翻刻であり、原史料の写しの活字化という翻刻文の性格上、そもそもの藤井氏の誤読等からくる原書簡文意の喪失という大きな課題をはらんでいた。例えば、表1(1)の九号書簡において、剛立が兄の綾部妥胤に薬の処方を説明した部分について、藤井氏写本を底本とした『天文暦学諸家書簡集』では、

「固本丹等の御薬は勿論、其間に〳〵平胃加附子滑石等の剤或は香砂平胃加附子等、桃花を御加江飲水を瀉下被成候方御長久之御保護と奉存候。右ものはないやはらかなる瀉薬にて御座候。」と翻刻している。しかし、きつき城下町資料館の綾部家文書中の原書簡を、一字一句忠実に翻刻すると次のようになる。

「固本丹等之御薬者勿論、其間々ニ平胃加附子・滑石等之剤或ハ香砂・平胃加附子等、桃花を御加え飲水を瀉下被成候方御長久之御保護と奉存候。右もゝのはなハやはらかなる瀉薬ニ而御座候。」[7]

今回の大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』の編纂にあたっては、剛立書簡の新たな発掘を目指すとともに、上述の課題を踏まえ、藤井氏が昭和一七年時点で書き記した所蔵者名を手掛かりとした現所蔵者の追跡調査を行った。その結果、未紹介書簡三点を新たに翻刻できたとともに、藤井氏写本から活字化された一七点のうちの九点について、原書簡の確認に基づく翻刻訂正を行うことができたことは、大きな成果であった。

ところで、間重富の子の重新が渋川景佑に宛てた天保二(一八三一)年一二月一八日付の書簡[8]に次のような記述がある。「先頃麻田立達之跡之剛立翁之反古取調させ申候處、寛政中梅軒公并亡父在府中より如日々往復、其剛立翁より之返翰之下書二冊

出申候て、此間も一夜夫を細覧いたし、誠ニ剛立翁はじめ梅軒公且亡父之篤志、其事之厚キ、感激ニ不堪、一巻読了り申候間ニ数回之落涙仕候て、読ミ罷在候内ハ寛政中之心持ニ而彷彿と目ヲ遮り申候」。剛立の養嗣子立達が没した後、麻田家に残る剛立の反故紙を調査していたところ、寛政年間に江戸に出仕していた梅軒（高橋至時）・亡父（間重富）と大坂の剛立の間で毎日の様に書簡のやりとりがなされており、その剛立の返書の下書二冊が出てきた。重新は、その二冊を一晩かけて読むにつれ、天文学の真理追究にかける三人の篤志に心打たれ、一冊を読み終わる間、寛政年間の三人の面影に涙あふれた、との内容である。記述は、剛立・至時・重富の三人が天文学に注ぐ熱意の深さを物語っているが、それとともに見逃せないのは、至時・重富に宛てた「剛立翁より之返翰之下書二冊」が存在した事実である。残念ながら、大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』に収載できた至時宛て剛立書簡はわずか三通、重富宛てに至っては皆無である。今後、この「下書二冊」にも及んだ剛立の至時・重富宛て書簡を含め、関連書簡の所在調査を一層進めていく必要があることは言うまでもない。

二　解剖学関係史料

解剖学は、人間や諸動物といった小宇宙の生体メカニズムを追究する学問である。麻田剛立は三浦梅園に宛てた書簡のなかで自らの解剖学の目的を「開蔵（臓）之刀ニ而蔵（臓）腑之形状・系脉・細絡ニ至ル迄、其真ヲ得ル」[9]ことと称している。剛立の解剖学者としての業績を物語る史料は、次の二点の写本である。

（一）『越俎弄筆』

『越俎弄筆』は、大坂の儒学者、懐徳堂教授の中井履軒が著した人体解剖書である。流布本としては、①順天堂大学本（小川鼎三氏旧蔵）、②赤木制二氏所蔵本（備中総社の医家赤木浚自筆写本）、③杏雨書屋本、④大阪府立中之島図書館本、⑤大阪大学附属図書館懐徳堂文庫本の五種類が確認される。「越俎」とは自己の本分を越えることで、ここでは儒学者の履軒がその本分を越えて、親交のある医師麻田剛立から聞いた人体解剖の内容を筆記したことを意味する。序文に「吾友人豊國麻子、喜

誦臓脉之説、聞之嘗觀於人屍者三、驗於諸獣者数十百云」とあり、履軒の尋ねに対し、剛立は三回の人体解剖見学と、数十から百回の動物解剖経験をもとに、喜んで臓器や血管の仕組みを説明したことがわかる。写本には、一五点の解剖図がカラーで掲載されている。剛立が豊後国杵築を出て大坂に到着したのは安永二(一七七三)年二月六日、履軒が本書を著したのは同年三月となっており、来坂して履軒宅にしばらく身を寄せた剛立から解剖経験を詳細に聞き取り、一カ月余りで完成させたものと考えられる。

(二)「麻田剛立剝獣状」

「麻田剛立剝獣状」は、三浦梅園『造物餘譚』(三浦晋一氏所蔵)に所収される史料で、剛立が梅園に宛てた四通の書状を掲載して、剛立の生体解剖を紹介したものである。第一の書状は、明和九(一七七二)年一二月一五日付で、「解諸禽獣之事」(様々な動物の解剖)と題して、犬・猫・鳥をはじめ、魚・スッポン・タヌキ・カワウソ・キツネ等の解剖を報告している。第二の書状は、翌安永二(一七七三)年三月朔日付で、山脇東洋による婦人解剖(執刀者:河野大学)の様子と牝猫解剖について報告している。また、第三の書状では生体中の心臓の位置のこと、第四の書状では妊娠中の犬の解剖を報告している。特に犬の解剖は丸三日間にわたって綿密に行ったらしく、文末に「一狗ノ開臓ニ、此度ハ三晝夜懸リ申ソロ」と記している。

三　天文・暦学関係史料

『麻田剛立先生行状記』(石川県立図書館)のなかで、越中城端(富山県砺波郡)の西村太冲は師剛立の天文学をこう評している。「麻田家ノ天文ハ形氣ノ天文一法ニシテ命理至妙ノ事ハ儒門ニアツケ……タヽ推歩實測ニ鍛練シテ其実驗ヲ謂テ憶説ヲ語ラス」。実測データを積み上げることによる大宇宙(天体)の法則究明を目指した剛立には、十数冊に及ぶ天文・暦学関係著書があったと推測されるが、今日においてその内容は、門人たちによる写本の形で伝えられている。ここでは、天文学者麻田剛立の業績を伝える一四点の史料を紹介しよう。

（一）『麻田家両食実測』

『麻田家両食実測』は、宝暦七（一七五七）年から寛政七（一七九五）年までの剛立及び周辺人物の日食・月食観測記録五一件をまとめたもので、剛立の門人西村太冲の編と考えられる。前半の宝暦・明和年間の記録一六件は豊後国杵築での観測、後半の安永期以降の記録は大坂に住居を移してからのものである。観測数値の他、尺時計・渾天儀・象限儀・簡平儀・千里鏡等の使用した観測器名も記されており、一八世紀後半期の観測技術発達の様相も窺える。また、門下の山本彦九郎・高橋至時・間重富らの観測の他に、土佐の川谷・片岡・箕浦、安芸広島の成川、陸奥石巻の長谷川、豊後杵築の大嶋らの観測記録も比較データとして収載されている。史料は、前田育徳会尊経閣文庫が蔵している。

（二）『麻田氏実測　寛政八年丙辰十一月十六日之夜月食』

本史料は、剛立が行った寛政八（一七九六）年一一月一六日の月食観測記録の写しである。交食観測で重要な初虧（食の欠けはじめ時）、食甚（食の最大時）、復円（食の終了時）の三段階を基準に、前後の食の進退状況を記録している。食甚の観測数値は斑雲により特定できず、前後折半の測値を採用した旨を記している。史料中に明記されている「先事館」とは、剛立を指導者とする天文塾に付された名称で、剛立晩年の寛政期から、没後の文化初年ごろまでの観測記録などでその存在が確認できる。史料は、大阪市立博物館の羽間文庫中に蔵されている。

表２　『麻田剛立・立達父子測記』に収録される交食観測記録

冊	観測年月日	交食の種類	補記
1	寛政５（1793）年７月15日	月食	
	寛政６（1794）年１月16日	月帯食	
	寛政７（1795）年６月16日	月帯食	
	同　年12月１日	日帯食	
	寛政８（1796）年５月15日	月帯食	
	寛政９（1797）年５月15日	月帯食	
2	寛政５（1793）年７月15日	月食	「麻田某之実測」
3	寛政10（1798）年４月14日	月食	「麻田立達」
4	同　年10月１日	日食	「麻田測」
5	同　年10月16日	月食	「先事館」
6	寛政12（1800）年４月１日	日食	「杵築測」
7	享和元（1801）年８月15日	月出帯食	「麻田立達測」
8	享和２（1802）年２月16日	月食	「麻田立達測」
9	同　年８月１日	日食	「先事館測」
10	文化元（1804）年６月16日	月食	「麻田立達測」
11	同　年12月15日	月帯食	「麻田測」「先事館測」
12	文化２（1805）年６月16日	月帯食	「麻田直（立達）測誌」
13	文化４（1807）年10月16日	月帯食	「麻田直測之」
14	文化５（1808）年９月15日	月帯食	「麻田直測之」

（三）『麻田剛立・立達父子測記』

本史料は、剛立・立達父子の寛政五（一七九三）年から文化五（一八〇八）年にかけての交食観測記録をまとめたものである。包紙には「十六通」と記されているが、**表2**にまとめたように、大阪市立博物館の羽間文庫に現存するのは一四冊で、その中に一八件の日食・月食観測データが収められている。『麻田家両食実測』収録の五一件の観測データと併せて総合的に分析することで、剛立から立達にかけての二世代、半世紀にわたる交食観測史の発展の様相が明らかになろう。

（四）『麻田立達二月八日己卯之夜月掩土星測記』

麻田剛立の養嗣子立達による観測記録で、二月八日夜の月による土星食を測定したものである。一連の『土御門家記録』（陰陽頭を世襲し、陰陽道・天文道を代々家職とした土御門家の日記）のなかの『泰栄卿記』には、寛政八（一七九六）年一一月一六日の「月食鎮星」（「鎮星」は土星の異名）が記録されているが、立達によるこの記録は、一八世紀末から一九世紀初頭にかけての数少ない土星食のデータとして貴重である。史料は、大阪市立博物館の羽間文庫中に蔵される。

（五）『麻田暦書』『実験録推歩法』『持中法』

剛立が天明六（一七八六）年二月二四日付で著した暦学書

表3　『実験録推歩法』諸写本の名称と内容構成

	名称	内容構成					備考
		日月用数	推日月法	日月西東表度	五星用数	推五星法	
(1)	前田育徳会尊経閣文庫本『麻田暦書』	×	○	○	×	×	
(2)	東北大学附属図書館狩野文庫本『実験録推歩法』	○	○	○	○	○	
(3)	伊能忠敬記念館本『実験録推歩法』	○	○	×	×	×	
(4)	日本学士院本『実験録推歩法』	○	○	×	×	×	
(5)	前田育徳会尊経閣文庫本『実験録』	○	○（推歩法一）	○（推歩法三）	○（推歩法二）	○	「消長法」を附録
(6)	岡山県立博物館窪田家資料本『実験録推歩法』	○	○	×	×	×	
(7)	無窮会本『持中法』	×	○	×	×	×	
(8)	義倉本『実験録』	×	○	○	×	×	

は、一般には『実験録推歩法』の名で呼称されている。しかし、この書はその後剛立が没する寛政一一(一七九九)年までの十数年間に九回の改訂が加えられ、また各段階で作成された写本によって、その名称と内容が異なる。今回の調査で確認された八種類の写本の名称とその内容構成は、表3の如くである。

(六)『時中暦』

『時中暦』は、天明六(一七八六)年の暦計算の草稿である。この年の正月朔日の日食については、『麻田家両食実測』にても報告されている。また、西村太冲は、剛立に宛てた書簡のなかで「時中暦之外、最早天下ニ者天と合ヒ申候暦法者無御座」[10]と評している。『時中暦』は、日本学士院に蔵される。

(七)『麻田先生甲寅元暦』

『麻田先生甲寅元暦』と題する暦学書は、乾・坤の二冊から成る。乾は「八線表術 気朔月食」との内題を付するが、内容は「寛政六年甲寅為元」と題し、用数・根数・推気朔法・推月食法の各項目から成る。一方、坤には、推日食法の項目をあてており、巻末記は「天明二年壬寅秋九月」となっている。史料は、日本学士院が蔵する。

(八)『実符暦』

『実符暦』は、西村太冲が越中城端を立算地として寛政一一(一七九九)年(剛立没年)に編した暦学書であるが、その内容は剛立の遺法である。流布本としては、①高樹会本、②東北大学附属図書館林文庫本、③同館狩野文庫本、④大阪府立中之島図書館本、⑤日本学士院本、⑥九州大学附属図書館本、⑦城端町中央公民館本、⑧無窮会本、⑨国立国会図書館本の九種類が確認される。

(九)『月景奇法』『以月景推日食法』

『月景奇法』及び『以月景推日食法』の写本は数種類現存する。確認できた流布本は、①前田育徳会尊経閣文庫本『月景奇法』、②同文庫本『月景日食法』、③伊能忠敬記念館本『推食法』、④日本学士院本『推食法』、⑤岡山県立博物館窪田家資

料本『以月景推日食法』の五種類である。剛立の原書形態に最も近いものは、西村太冲による写本と考えられる①前田育徳会尊経閣文庫本『月景奇法』であり、他の写本が高橋至時の補訂により剛立の原書形態から大幅に改訂されているのに対し、この写本のみが補訂以前の形態を止めている。

（一〇）『消長法』

「消長法」とは、暦法における基本的天文用数が年とともに徐々に変化消長する、という考え方である。この考えは、古くは中国宋代の統天暦（一一九四年施行）において、一年の長さ（回帰年）が徐々に短くなっていく歳周消長法として採用された。これに対し、麻田剛立の『消長法』の特徴は、用数変化の原理を、回帰年のみでなく、朔策（朔望月）、交周（交点月）その他すべての天文用数に当てはめた点にある。剛立は、自らの観測によって諸用数を決定し、十年毎にその値を改訂するという、独特の運用法を提示している。確認される剛立『消長法』の写本は、①前田育徳会尊経閣文庫本（『消長法』と『麻田翁禁裏献上眞本消長法』の二点）、②伊能忠敬記念館本（『消長法』と『消長法用数』の二点）、③東北大学附属図書館狩野文庫本（『消長法』と『消長法用数』の二点）、④同館岡本文庫本『暦学消長法』、⑤同館林文庫本（二点）、⑥無窮会本、⑦城端町中央公民館本『実験録附録消長法』の一一種類である。

（一一）『赤道日食法』

『赤道日食法』は、前田育徳会尊経閣文庫が蔵する。その内容は、推小時赤道行及元時実緯食甚元時・推東西南北両原数及南北法数・推食甚近時・推食甚真時・推食甚考定真時及食分・推初虧近時・推初虧真時・推初虧考定真時・推復円近時の各項目からなる。「西村蔵」の印より、西村太冲の蔵書とされていたことがわかるが、本文には、「麻田先生ヨリ後改ム」等の注が付されている。

（一二）『月景暦儀』

『月景暦儀』は、七点の図を挿入しながら「月景術之諸数」以下を解説したものである。『赤道日食法』同様、剛立の原書

から西村太冲が写しとったものと推測される。剛立は、自らの原書の内容を細部にわたって太冲に伝授したようで、「翁先生（剛立）曰、已下之三図尤大事ノ図ナリト云」との太冲のメモ書もみられる。史料は、前田育徳会尊経閣文庫が蔵する。

（一三）『五星距地之奇法』

ドイツの天文学者ケプラーは、一六一九年、「惑星の公転周期の二乗は、太陽からの平均距離の三乗に比例する」とする、いわゆる第三法則を発見した。麻田剛立は、この学説が日本に伝わる以前から独自にその法則を発見していたといわれる。その根拠となるのが、剛立の門人高橋至時による「以五星一周日数及歳周求五星本天半径、置本星一周日数以歳周除之、得本星一周之年数、立方開之、得商、自乗之、得本星本天半径與日天半径比例数、是麻田翁所創法」（『新修五星法図説』）との記述である。『五星距地之奇法』は、この「麻田翁所創法」の内容を今日に伝える唯一の書物であり、剛立の門人である西村太冲による写本と考えられている。史料は、前田育徳会尊経閣文庫が蔵する。

（一四）『弧矢弦之解』

麻田剛立の和算史上での業績を物語る唯一の史料が、『弧矢弦之解』である。本書の巻末には「十五楼」の蔵書サインが付されており、剛立の門人間重富の蔵書とされていたことがわかるが、重富は「此弧矢弦之解剛立麻田先生之所著也」と巻頭に明記している。この書の中で剛立は、関孝和以降の円理の命題を招差術によって求めている。内題の「寛政元己酉四月廿四日先事舘」の日付を、剛立の著作年月日とするならば、剛立五五歳の作品となる。史料は、大阪市立博物館羽間文庫に蔵する。

四　伝記史料

麻田剛立の伝記史料としては、以下の二種類のものが蔵されている。

（一）『麻田剛立先生行状記』

『麻田剛立先生行状記』は、剛立の行跡を西村太冲が記したものである。剛立三歳の時に、日・月・星の高さをめぐって父

親綾部安正と問答したことや、五、六歳の頃に竹を立てて日影を測定したこと、一二、三歳から推歩を始めたこと等を逸話として掲載する。また、中井曽弘による墓誌銘も収録している。史料は、石川県立図書館が蔵する。

（二）『麻田剛立翁伝』

『麻田剛立翁伝』は、剛立麻田先生墓誌・近世叢話抄・逸史抄・間重富書状・渋川景佑伝聞その他からなる。流布本としては、①東北大学附属図書館狩野文庫本『麻田剛立翁伝』、②同館岡本文庫本『麻田伊能両翁之伝』、③日本学士院本『麻田剛立翁伝・伊能東河翁伝集録』の三種類がある。

おわりに

間重富は、麻田剛立が寛政一一（一七九九）年に没して以降の大坂の天文学界の状況を次のように表現している。「以来大坂は寂々寞々として冷度、扨々翁死後ハ浪花も先ハ暦学も残少ク、東都ニ繁栄奉存候」[1]。剛立という強力な指導者を失い、大坂の天文学界の活気が急速に衰退していく現状を嘆いた言葉である。

本稿では、剛立に関わる数少ない残存史料の各々について簡潔に紹介してきたが、こうした史料群を総体として見た時、剛立がいかに実証に徹した科学者であったかが明らかになってくる。今年平成一一（一九九九）年は、奇しくも麻田剛立没後二〇〇周年記念の年である。剛立が追及した「実証」という方法は、二〇〇年の歳月を経た現代においても、依然として私たちを真理へと導く最も有効な科学の方法であり続けている。

注

（1）大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』Ⅰ－五－一三「三浦安鼎宛（梅園）書簡」。

（2）豊後の三浦梅園と、大坂の麻田剛立の間での天文科学技術・知識のやり取りについては、拙稿「近世大坂－豊後間における天文科学技術・

知識の伝達〜麻田剛立と三浦梅園の狭間〜」（大分県立先哲史料館『史料館研究紀要』三、一九九八年）を参照。

（3）大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』Ⅰ―一―九「麻田剛立妥彰書簡」。

（4）麻田剛立に関するまとまった研究としては、藤井準一郎「麻田剛立先生研究資料」（杵築市立図書館蔵、一九四二年）、小川鼎三「麻田剛立の解剖学」（『綜合医学』六―一一、一九四九年）、上原久「麻田剛立」（『郷土大分の先覚者』上、一九八〇年）、渡辺敏夫『近世日本科学史と麻田剛立』（雄山閣、一九八三年）等の成果がある。

（5）大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』Ⅰ―六―一四「問五郎兵衛（重富）書簡」。

（6）なお、各史料の紹介は、筆者が執筆した大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』の解題を再構成したものである。

（7）大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』Ⅰ―一―九「麻田剛立妥彰書簡」。

（8）大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』Ⅰ―六―二〇「問確斎（重新）書簡」。

（9）大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』Ⅰ―一―一二「麻田剛立書簡」。

（10）大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』Ⅰ―二―五「西村太冲書簡」。

（11）大分県先哲叢書『麻田剛立資料集』Ⅰ―六―八「（問重富）書簡」。