

加賀藩の有沢流兵学者と絵図作成法・ 測量法および算学・暦学

深 井 甚 三

(2005年10月20日受理)

The Strategist of ARISAWA School in KAGA Clan and Their Picture-Map Preparation Method, Measurement Technology, Arithmetic Learning, and Calender Learning

Jinzou FUKAI

キーワード：絵図 測量法 算学 暦学 兵学者 加賀藩

Key words : Picture-Map, Measurement Technology, Arithmetic Learning, Calender Learning, Strategis, KAGA Clan

はじめに

加賀藩の絵図作成において後期以前に重要な位置を占めていたのは甲州流兵学の有沢流兵学者であった。加賀藩の絵図史でその画期をなす絵図作成に文政年間に藩が取り組んだ「御次御用金沢十九枚御絵図」(以下、御次御用金沢絵図と略記)の作成があった。これが画期的であるのは、この絵図作成において精密な測量器具の使用に加えて、西洋流の高度な数学を駆使する測量法・絵図作成法導入により計測・製図の過程で生ずる誤差の補正を行い、正確精密な絵図作成が行われたことである⁽¹⁾。

この御次御用金沢絵図の作成は、高度な数学を駆使できる遠藤高璟・西村太伸・石黒信由らが担当したが、その絵図作成にあたりベース絵図とされたのは有沢流兵学者有沢武貞が作成した「加州金沢城下町割正極之図」である⁽²⁾。かくして有

沢流兵学を継承した当時の嫡流の有沢貞庸が遠藤とともに絵図主付御用となってその作成を担当したのである。有沢流は城下町などの広域の正確な絵図作成も行えた流派であり、それ故にこの時期までの加賀藩において絵図作成面で重要な位置を占め続ける事ができた⁽³⁾。しかし、この金沢図で実際の絵図作成に生かされた測量は遠藤グループのもので、武家屋敷を対象にした有沢一門の測量はその測量自体の困難さから完成せずに終わり⁽⁴⁾、しかも精密な遠藤グループの絵図作成が有沢流の限界を示すことになった。

遠藤らとともに御次御用金沢絵図と一緒に取り組んだこの有沢の研究は、矢守一彦氏の研究以来進展していない問題を抱えている⁽⁵⁾。有沢流兵学ともいえる加賀藩の甲州流兵学の担い手となった有沢永貞とその子武貞の事績や測量法の概略、また有沢流の測量法・絵図作成技法の概略が「町見便蒙鈔」により検討されているとはいうものの、永貞・武貞とともに三貞とよばれた優れた兵学者

であった致貞についての詳細な検討が必要であるし、また永貞以来の同家の直系の人々と致貞の養子先における人々の経歴・事績の概略およびその仕事を把握する必要がある。また、前記の御次御用金沢絵図作成の概略は矢守氏により明らかにされたといっても、そこでの有沢一門の関わりについては具体的に検討されていないので、この点を明らかにする必要がある。

なお、この金沢絵図の作成を分担した有沢一門は結局彼らの分担を完成できず、本文で示すようにその一門は結局、遠藤グループの測量を手伝うこととなり、絵図作成のための測量結果の算法による綿密な解析には関与できなかった。しかし、有沢流兵学者が当初から高度な数学を忌避し、精度の高い測量技術と無縁な存在というわけではなかった。それは永貞の次男で良き有沢流兵学継承者でもあった致貞が暦学書の「暦本抄」⁽⁶⁾などに加えて、西洋の計算法である籌算を紹介する「算法指要」(「籌算式」)⁽⁷⁾を執筆していることから窺えるのである。そして、未だ検討の余地があるとはいうものの、海老沢有道氏のように「算法指要」から致貞は三角関数表の存在を知っていたことや、ローの「測量全義」の影響を受けていることを指摘している人もいるのである⁽⁸⁾。

そこで本稿では、有沢一門、門流の人の絵図作成、測量技術のあり方を検討する中で、有沢流兵学と算学および当時の算学と関係の深かった暦学との関係をもあわせて検討してみたい。また、永貞の有沢流兵学を守る直系の子孫貞庸は、高度な算学を応用した測量技術を駆使した絵図作成を金沢測量で遠藤らのように行わなかったことは間違いないが、なぜこのようなことになったのかも考える必要がある。さらに、彼に対して致貞のように有沢流兵学者にも高度な算学を学ぶ者も出現していたが、致貞の影響を受けていた人物や、彼とも関わりがなくて算学・暦学を学んだ有沢一門内の人物の存在を確認しなければならない。そして、彼らの算学・暦学についても検討する中で、彼らの絵図作成・測量技術について、当然ながら彼らの場合についての限界も視野に入れて考えてみたい。

一、有沢永貞家・致貞家と一門の人々

有沢永貞により創始された甲州流兵学の一派有沢流兵学は加賀藩の兵学の中で重要な位置を占めることになった。加賀藩では前期に政治思想を重視した楠流兵学が藩主に重用されたが⁽⁹⁾、元禄時代以降には永貞・武貞らの活動により藩内での軍学で甲州流の有沢流兵学が大きな位置をしめていくことになった。

有沢永貞の兵学を継承した有沢永貞家の当主代々について、まず取りあげたい。初代以降の当主の経歴などは次の通りである⁽¹⁰⁾。

- 采女長俊・・先祖代々、越中弓之庄土肥家に奉公のところ佐々により主家没落。天正11年(1583)より越後上杉景勝に奉公し、その後慶長6年(1601)に羽州最上義光に奉公し、越後境目小国城を預けられる。子細あって同家を離れ、元和2年(1616)に召し出されて前田家に奉公し、知行千石拝領。「金之番鳥」に仰せ付けられる。眼病にて役儀返上を願い出、寛永6年(1629)「御役人」になる。寛永8年6月23日病死。
- 孫作俊澄・・兄に太郎左衛門。寛永8年長俊の遺知のうち兄500石に対して300石拝領し、御大小将組仰せ付けられる。陽広院様部屋住みの時より御付を務める。慶安3年(1650)会所奉行に、寛文4年(1664)高岡町奉行となる。70歳の年、延宝4年(1676)に役儀返上。同5年6月14日に病死。
- 采女右衛門永貞・・寛永16年12月28日出生。伯父関屋新兵衛に武田流兵学を学び、明暦3年(1657)には「大ニ通極シテ」弟子もあり。同4年に河島七郎左衛門に制作の百城のうち60城を見せる。万治2年(1659)、山鹿甚五左衛門より学ぶところの「雄鑑」を与えられる。寛文元年10月、河島氏より兵法免状を受ける。延宝元年3月高岡にて召し出され、江戸へ召されて御大小将組に仰せ付けられる。同2年新知200石拝領。同5年父遺知300石拝領し自分知は返上。天和2年(1682)表御納戸奉行となる。同3年、山本平左衛門より北条流の福島伝兵衛の口決の趣を伝授し、直伝

- は後に受けることを約束する。肩の痛みより願ひ出て貞享元年（1684）表御納戸奉行を免除される。元禄3年（1690）、佐々木四郎兵衛の相伝系図の数に入れられる。元禄10年4月御細工奉行となり役料100石拝領。宝永5年（1708）7月江戸へ召し出され、同年9月20日護国院様部屋付足軽頭となる。役知150石。正徳5年（1715）11月7日病死。
- 森右衛門武貞・・天和2年11月28日出生。元禄3年9歳で軍学を父より習い始める。元禄12年に初めて「疋夫之抄」を講読す。宝永5年、父永貞江戸へ召し出される際に父病後のために願ひ出て同道。宝永6年8月19日江戸にて新番組御歩に召し出される。切米35俵外7人扶持。正徳5年（1716）12月29日、亡父遺知300石拝領し、これまで拝領の切米など返上。新番頭支配となる。ただし、当分御馬廻組頭御用番支配のところ享保元年（1716）6月28日組外四組支配になる。享保9年8月11日御細工奉行となり役知100石。同19年3月役儀免除となる。元文4年（1739）9月25日病死。
- 才右衛門貞幹・・元文4年12月24日父跡目となるため召し出されるが、幼少につき遺知のうち100石拝領し、年寄衆支配に。寛保2年（1742）6月21日残りの遺知200石拝領し、組外四組支配に。延享4年（1747）5月21日御近習番になり、寛延元年（1748）5月朔日江戸にて御使番を命じられ、役料150石拝領。宝暦4年（1754）4月28日御細工奉行兼帯し、同11年12月27日江戸にて御先筒頭を命じられる。安永2年（1774）12月23日飛騨騒動につきお手当のご内意仰せ渡される。同3年5月23日近習御用仰せ付けられ、御細工奉行兼帯は免除。同4年9月28日御槍奉行となるが御近習御用は唯今迄の通りに。役料200石。天明5年（1785）8月15日加増150石拝領。寛政元年（1789）10月8日病身により願ひ通り役儀免除。同2年5月26日病死。
- 有澤斎貞庸・・寛政元年10月10日新知150石にて召し出され、組外御番頭御用番支配に。同2年12月16日父の跡目相続。遺知450石拝領し、先知返上して御馬廻組御用番支配に。同3年9月21日組入り、同5年4月25日不愼みの義により逼塞申し付けられる。享和3年（1803）7月26日御免になる。文化元年（1804）9月15日金龍院様御近習番に。同5年12月27日御使番になる。御近習御用も勤める。役料知150石拝領。同13年11月2日御先筒頭に。御近習御用も務む。役料は以前通り。文政5年（1822）11月晦日正三位様近習御用に。同7年9月朔日大組頭に。御近習御用は唯今迄通り。役料以前通り。同13年10月19日加増100石。天保8年（1837）正月19日70歳となり隠居。隠居料20人扶持。同年7月8日病死
- 采女吉師貞・・・文政4年12月28日新知100石にて召し出される。組外御番頭御用番支配に。御近習詰を命じられる。同5年5月組入。同年12月朔日正三位様御近習務め。同8年10月11日江戸にて加増80石。御表小將となる。天保5年5月4日御馬廻御使役。役料銀20枚。御馬廻組頭御用番支配へ指し加え、同7年12月19日頭並となり役料100石拝領。先役料銀返上。同8年正月19日父隠居につき家督550石拝領。先知180石返上。同11年5月22日御使番となり役料知150石。先役料返上。同14年12月8日御表小將御番頭となるが近習御用は務む。弘化3年（1846）10月22日物頭並となる。御近習御用唯今まで通り。嘉永元年（1848）5月8日御持弓頭となるが近習御用と役料は今まで通り。同7年5月7日病死。
- 新右衛門貞正・・師貞四男。嘉永3年4月嫡子九八郎病死により同4年7月嫡子となり、同5年8月18日召し出され100石拝領し、組外御番頭御用番支配になり、御近習番を仰せ付けられる。同7年7月11日亡父跡目相続し、遺知550石拝領。先知返上。御馬廻組頭御用番支配に指し加えられ、近習番は唯今まで通り。同年閏7月21日組入。文久3年（1863）11月11日御表小將横目となる。御近習御用はそのまま。役知100石拝領。元治元年（1864）10月17日御使番に。御近習御用はそのまま。役料150石拝領。先役料は返上。同年12月越前へ浪士一件につき飛騨守様へ加勢し小松ま

で出張。慶応2年(1866)7月21日御当代様御近習御用仰せ付けられる。同年12月22日御奥小將御番頭となり役料最前の通り拝領。明治元年(1868)8月23日越後戦争の御人数にお使い。同2年3月28日御奥小將御番頭廃止に付き役儀御免。二等上士に仰せ付けられ、当分御近習御用を務む。同年10月10日御近習御用を免ぜられる。

上のように有沢永貞家の先祖は越中弓之庄の土肥氏の家臣であったが、土肥氏没落後に上杉氏・最上氏に奉公した後に前田家に仕えている。永貞の父俊澄は高岡町奉行なども務めているが、永貞は表御納戸奉行から細工奉行などを務めている。なお、彼は叔父関屋政春の指導の下に甲州流兵学を学び初め、その後と同流の河島七郎左衛門や佐々木四郎兵衛などからも指導を受けて、有沢流兵学ともいえるものを築き上げ、子の武貞ら子孫に有沢流兵学を継承させていった。なお、彼はこの間に北条流兵学・山鹿流兵学なども学んでいた。

有沢家は、永貞の時代に知行300石であったものが、孫貞幹の時に150石、その子貞庸の時に100石加増と加増を繰り返して、師貞・貞正の時代には家督が550石となっていたように、三貞として著名な兵学者を出した時代の後にも子孫が家督を増すような藩内での務めをはたしていた。永貞・武貞は兵学者に関連する武器製造にもかかわる御細工奉行を務めたが、貞幹より貞庸・師貞らとなると特に藩主側近の近習御用を務めるようになっている。藩主側近に登用されているだけに彼らも優秀な人材であり、また人格的にも優れていた人と認められるタイプの人たちであった。なお、武貞は9歳より兵学を学んだというが、弟の致貞は彼よりも早く、彼の「枢密要論之抄」(加越能文庫)によると、3、4歳からというが、これは武貞と一緒に学び始めたということか。武貞の子、貞幹も9歳で兵学を学び始めるなど⁽¹²⁾、有沢家の男子は幼少年期より家学の兵学継承に努めている。

上記の致貞も三貞として父や兄に並び称されるように兵学に優れていた。彼は武貞がいるために家を継げないので養子に出たが、その養子先は伯父の家で、しかも分間図作成などを行っていたことが知られる有沢致遠の跡を継ぐ養子に入ったの

である。致遠家は永貞の弟俊参が初代となる家である。同家についてもその当主と就任した役職などを見ることにしたい⁽¹²⁾。

- 又助俊参・・孫作次男。寛文6年召し出され切米30俵外6人扶持を拝領。同12年御大小將組に仰せ付けられ、御祐筆を務め、延宝3年に新知150石を拝領し切米など指し除けに。同5年御祐筆御免となり定番御馬廻組に。天和元年病死。妻はなし。
- 弥三郎致遠・・孫作三男。延宝5年3月御書物役となり切米30俵と7人扶持拝領。組外仰せ付けられる。天和元年兄又助末期養子となり、同年3月又助遺知のうち100石拝領し、切米など返上。宝永5年5月江戸にて書写奉行に仰せ付けられる。正徳5年12月御加増100石。享保11年御書物奉行に仰せ付けられ、書写奉行も務む。同13年77歳になり役儀お断りを申し上げ免除を許される。同18年7月病死。
- 惣藏致貞・・永貞次男。宝永3年10月に致遠養子となる。享保元年7月新番組御徒に召し出され、御切米35俵外7人扶持。同5年9月新知150石拝領。切米など返上し、組外に。同12年7月御武具奉行となる。同18年11月養父遺知200石拝領し先知150石返上。同19年3月御細工奉行となり、役料100石。延享4年5月物頭並に仰せ付けられ、役料150石拝領。御細工奉行は以前通り務める。宝暦2年12月4日病死。
- 平次右衛門盛貞・・津田玄蕃与力有沢平藏次男。元文3年4月致貞婿養子となる。同4年12月新番組御徒に召し出され、切米35俵外7人扶持拝領。寛保2年8月大応院様部屋住みの時分御次番を勤め、延享元年遠慮仰せ付けられ、同2年9月免除される。同4年9月武具奉行加人となり、宝暦4年3月養父惣藏遺知200石拝領。切米など返上。組外御番頭御用番支配となり、武具奉行はそのまま務める。同7年12月武具奉行本役に仰せ付けられ、同8年12月組入に。同9年7月24日病死。
- 小三郎倚貞・・宝暦9年12月25日跡目相続。幼少につき遺知のうち三分の一、60石拝領。

- 組外に。同11年12月26日残り知140石拝領。明和元年12月26日御大小将組仰せ付けられ、同6年6月28日御表小将となり、同7年7月10日病死。小三郎は妻なし。
- 三郎四郎命貞・・盛貞次男。明和7年12月16日兄末期養子となり跡目相続。幼少につき遺知三分の一、60石拝領。御表小将御番頭支配。同8年9月11日残り知140石拝領。組外御番頭御用番支配に。安永6年12月9日組入りに。天明2年10月4日御馬廻組に。同年10月10日武具奉行に。寛政6年12月6日病死。
- 至少貞親・・組外今村儀兵衛次男。寛政7年9月28日、三郎四郎末期養子に。遺知200石拝領。御馬廻組に。同9年閏7月13日組入り。文化4年3月7日御武具奉行となり、同5年8月朔日御近習番に。文政5年11月24日御近習番免ぜられる。同10年3月6日御近習番。同11年9月24日頭並に。役料100石。御近習頭に命じられる。天保7年9月22日御使番に。役料150石。御近習御用は唯今まで通り。同9年7月朔日物頭並に。役料150石。御近習御用唯今まで通り。同13年10月8日御先筒頭に。御役料150石。御近習御用も務む。同14年11月4日御持弓頭に。役料150石。御近習御用も務む。弘化2年正月4日大組頭に。役料150石。御近習御用も務む。同3年4月4日加増100石。都合300石に。70歳になるため嘉永元年4月18日隠居を仰せ付けられ、隠居料20人扶持を下される。澤右衛門の名を致少と改める。同6年7月29日病死。
- 澤右衛門貞固・・致少倅。嘉永元年4月18日致少隠居につき家督300石拝領。組外御番頭御用番支配に。10月2日御近習番に。同3年9月16日組入り。同7年閏7月21日御馬廻組に。安政3年5月8日御表小将横目に。役料100石。御近習御用務む。同年10月21日御奥小将横目兼帯に。同6年6月4日御使番に。役料150石。御近習御用務む。文久3年正月13日物頭並。役料150石。御近習御用務む。元治元年7月19日御持弓頭に。役料150石。御近習御用務む。同年10月14日大組頭に。役料150石。御近習御用務む。慶応2年御当

代様家督相続につき江戸へお使いに派遣され、4月28日当代様近習御用を命じられる。同年9月28日御次内御省略方御用主付に。同年12月晦日御軍事御内用を命じられる。同3年10月29日御軍制差略のため役儀御免となる。同日組頭並に。役料150石。御近習御用を命じられる。御軍事御内用を命じられる。明治元年正月2日日本役兼役ともに御免。同月22日組頭並に帰役間番に。役料150石。同年2月8日御軍事御内用を命じられる。同年6月4日年寄中席議事御用に。御軍事御内用を免じられる。同年8月17日銃隊御馬廻頭に。役料200石。年寄中席議事唯今まで通り。間番は御免。同年12月26日御上京御供。同28日組御指省き臨時大隊頭の勤所務めを命じられる。同3年京都にて御再幸後駈御供奉に御供して東京へ。4月10日三等上士頭に。10月朝廷より仰せ出される改革につき一統減禄。11月10日大属権少参事の心得にて大隊長を命じられる。2月16日役儀を御断りのところ、3月5日忍んで務めるように申し渡される。病気につき役儀御断り申し上げ、職務を免ぜられる。同月29日権大属に任じられ、衆議掛を命じられる。9月20日本官を免ぜられる。10月11日士族廻達方を命じられるが、病気につき即日御断り申し上げ、同月13日免除される。

致貞は武具奉行から御細工奉行を務めたが、彼の跡継ぎの養子盛貞やその二代後の命貞そしてその後を継ぐ貞親も武具奉行を務めているように、致貞の子孫は兵学者の家筋に対応した役務を務めていた。ただ、貞親は文化五年に近習番御用を命じられてより同御用をほぼ隠居するまで務め、その子貞固も同御用を務めるなど、永貞家の人々とともに藩主側近の重要な役務を務めていた。

有沢永貞の直系の子孫はもちろん、その次男致貞の子孫も有沢流兵学を学んだとみられるが、有沢流兵学は分間図の城郭図作成を兵学の大事な柱にしていたために、彼らはみな絵図作成や測量法についても学んでいたとみてよい。しかし、彼らの内で実際に藩御用で絵図作成に従事したことが知られるのは、現在のところ武貞の孫である貞庸である。彼は端書でも記したように文政年間に藩

命により金沢の絵図作成に遠藤高璟とともに取り組んでいた。

永貞以来、有沢流兵学は加賀藩の人に教示され、多くの門人を加賀藩内にうることになった。明暦3年、18歳の頃に永貞は弟子も取るようになっていたというが、寛文9年には弟子が増え、さらに元禄16年には多くなった弟子には、「前田近江守殿等を初め大小身多し」という状況になっていた⁽¹³⁾。この間の貞享2年には本多政冬・今枝民部・前田備後・奥村伊代・大石弥三郎に兵学免状を出している⁽¹⁴⁾。ただし、残念なことに門人のリストが残されていないので網羅的にその人々を明示することはできない。しかし、寛政10年の永貞の百回忌に墓碑が一門の者により建立され、それにかかわった田辺政巳など57名の名前がわかる⁽¹⁵⁾。彼らのほとんどは一門の者であろう。

この有沢家当主や同祖先の年忌に当たって門人が城郭図を作成して献呈したものが加越能文庫に残っている。これにより判明する門人は有力な門人といえるので、これを次ぎに紹介することにした。

佐藤元知「十躰城図」・・天保9年武貞百回忌に作図

清水錦郷「城之図」・・嘉永2年、有沢貞庸13回忌に作成

同「城之図」・・嘉永5年、貞庸・若水先生年忌に作成

安達周蔵弼亮「城之図」・・寛政8年、貞幹の7回忌に作成

上のうち安達は富山藩士である。他は加賀藩士とみられる人たちである。安達は明和3年8月に富山藩御手廻組御雇御武具奉行となり、同7年10月に御馬廻組となっている。彼は若年より兵法数流を極めたとされ、中でも有沢流兵学に秀でたという。ただし、直接の師としたのは、新川在住の加賀藩御馬廻組で有沢一門の小川氏忠であり、また魚津在住の同門御馬廻組馬場三太夫に兵学を学んで、有沢貞幹から伝符状を授けられたというが、もちろん金沢へも稽古に度々通ったという。ただし、同流兵学にすぐれていたために6代富山藩主利興から利久・利謙の三代にわたり兵学師範を務め、また数年の間藩士へ兵法を講じたというが、

彼は兵学に秀でていたために富山藩でも諸士の兵学を学ぶ事、つまり有沢流兵学が盛んになったという。寛政8年6月3日に亡くなっている⁽¹⁶⁾。

彼の養子周蔵淳直は貞幹の子、貞涉より伝符を受けている。そして、彼も藩主利幹・利保の兵法師範となった。没年は文政6年12月12日である⁽¹⁷⁾。淳直の後は三郎太夫直英が継ぎ、天保5年に伊織殿の師範を務めた⁽¹⁸⁾。

なお、武貞の孫貞庸が文政年間に御次御用金沢絵図の作成を行ったときに、彼の下で絵図作成に従事することになった人物もわかる。彼らは吉岡皆右衛門安致と伊藤源五兵衛（左兵衛か）保全・清水宇八郎淳の3名である⁽¹⁹⁾。

吉岡は組付与力で58歳の時に参加した。清水宇八郎と伊藤源五兵衛は陪臣のために御雇いとして参加したが、伊藤は前田権左家来で、43歳で加わり、清水は藤田平兵衛家来で32歳の年に参加した⁽²⁰⁾。伊藤と清水は有沢家に入出入りしていた者で、才気も相応の者なので兵学を教えたところ年限をへて一通り学んだ者たちという⁽²¹⁾。つまり有沢兵学を学んだ門弟の中でも優れた者たちであった。なお、この金沢絵図が一応提出された後に、改めて諸士の居屋敷を書き入れた小図作成を有沢と遠藤が命じられた際に遠藤グループとともに清水も参加している⁽²²⁾。

二、有沢一門の人々の作成絵図・著作

1、絵図

有沢一門の人々が作成したことの判明する絵図について見ることにする。

有沢永貞の場合は次の表1の作品が知られる。

永貞が作成したのは当然ながら兵学関係の絵図であり、これらの絵図がほとんどを占める。その主は城郭図、すなわち城の城取図・縄張図であり、この城取図を作成するのが兵学の重要な課題であった。

兵学関係絵図にはこの他に戦場図や備立図といえるものもあるが、特に注目されるのは戦場図の「甲陽軍鑑攻戦地理之図」である。これは、遠近道印の作成した東海道と北陸街道の分間絵図を縮尺転写して、東西方向と南北方向となるこの両街

表1 永貞作成絵図

越中新川郡万境之略図（「土肥家記」巻頭貼込図）	延宝9年	郡図	1枚
越中新川郡方角之図（「土肥家記」巻頭貼込図）	延宝9年	郡図	1枚
百城之図	寛文8年	城郭図	1帖
弓之庄吉城之図（「土肥家記」巻頭貼込図）	延宝9年	城郭図	1枚
十五城之図	天和3年	城郭図	1冊
平城之図稿	貞享3年	城郭図	1枚
平城分間之図	貞享3年	城郭図	1枚
築城守防全図	貞享3年	城郭図	1枚
平城之図	元禄2年	城郭図	2枚
城図	元禄2年	城郭図	1枚
匹夫之抄五城之図	元禄2-4年	城郭図	4枚
五城之図	元禄2-4年	城郭図	6枚
山城之図	元禄4年	城郭図	1枚
先手組相備連城之図	元禄4年	城郭図	1枚
諸国居城之図集	元禄5年	城郭図	164枚
平山城之図	元禄9年	城郭図	1枚
十躰三十城之図	宝永2年	城郭図	1帖
十躰城之図	宝永2年	城郭図	15枚
品目九城之図	正徳2年	城郭図	9枚
高岡古城図		城郭図	1枚
四対八城図（永貞・武貞著）		城郭図	1冊
城築旧伝新製之図		城郭図	1冊
平城並平山城図		城郭図	4枚
平城之図		城郭図	1枚
平山城之図		城郭図	1枚
山城之図		城郭図	1枚
城図		城郭図	1枚
先手組相備連城之図		城郭図	1枚
城取七枚之図		城郭図	8枚
匹夫之抄五城之図		城郭図	4枚
四十七城之図		城郭図	1帖
永貞先生九十城		城郭図	1綴
己酉二十一城之図		城郭図	1巻
甲陽軍鑑攻戦地理之図	元禄13年	戦場	1隻 (a)
姉川・築瀬・長湫・関原四戦場之図（永貞編岡野温厚筆）		戦場	1双 (b)
甲陽軍鑑末書大絵図	元禄3年	備立図	8枚
武田家備定之図		備立図	3枚
従加州金沢至武州江戸下通山川駅路之図	正徳2年	街道	1冊
（北道里図）	貞享年間	街道図	(c)

備考，(a) 武田神社宝物館蔵。なお，加越能文庫にも同絵図あり。

(b) 現在は前田土佐守記念館に移管されている。他は加越能文庫蔵

(c) 現存不明

表2 武貞作成絵図

加越能諸郡図籍（武貞編） 賀州河北郡図籍・賀州石川郡図籍・能州珠洲鳳至郡図籍 越中砺波郡図籍・越中射水郡図籍・越中婦負郡富山領図籍 越中新川郡図籍・加州能美郡図籍	元文2年	郡図	8枚
加州金沢城下町割正極之図	享保20年	城下町図	1枚
加陽金府武士町細見図	享保19年	町図	1冊
五十五城之図	元禄14年	城郭図	1冊
二十一城之図	享保14	城郭図	1帖
境目之十二城図	享保17	城郭図	1巻
九城之図	享保17	城郭図	1巻
十城之図	元文2	城郭図	1巻
十五城之図	元文2	城郭図	1冊
四対八城図（永貞・武貞著）		城郭図	1冊
十五城之図		城郭図	1冊
五十騎一手置備之図	享保9年	備立図	2枚
備之図	享保期	備立図	1枚
蓮昌寺門前失火略図	享保21年	災害図	1枚

備考、掲載絵図は加越能文庫蔵の絵図である。

道を軸にして関東・東海・甲信越の十余ヶ国の国絵図を利用してこの広域を描いたものである。もちろん、この両街道をはずれば縮尺・方位が不確かとなるが、道印の分間絵図を利用して、一国を超えるしかも十ヶ国余の広域図としては、当時としては最も正確な絵図を永貞が作成したことは大変に注目されることである⁽²³⁾。

表に付記した「北道里絵図」を永貞は作成したとされているが、これと遠近道印の北陸道の分間絵図との関係は不明である。表には載せなかったが、道印の同絵図を永貞が写したとみられるのが「北国海道絵図」である⁽²⁴⁾。それに対して「従加州金沢至武州江戸下通山川駅路之図」は永貞が作成した、一寸一里の分間絵図で、金沢の書肆から刊行された絵図であり、あるいは前記「北道里絵図」を基にして作成した絵図ではないかと考えられる。道印の北陸道分間絵図は、書肆から刊行した彼の「東海道分間絵図」のような宿駅の駄賃や名物などを付記して道中記的役割をはたせるようなものではなく、純粹な街道の分間絵図であったが、この永貞の「従加州金沢至武州江戸下通山川駅路之図」は上の「東海道分間絵図」に対応する内容を持つものであり、宿駅間の距離と駄賃を付

記していた。ただし、「東海道分間絵図」が菱川師宣に道中風俗を描かせているのに対して、永貞のこの街道図には道中風俗などは描かれていない。連年、多数の加賀藩士が江戸への往来をするために、彼らの道中の必要のために、「東海道分間絵図」を参考にして、永貞がまとめたのがこの街道図であるといえる。その作成に当たっては、当然に道印の図を基にして調査し直したのであり、それが「北道里絵図」ではないかと考える。彼が元禄年間に「甲陽軍鑑攻戦地理之図」を作成するに際して道印の分間絵図を利用していることから、「北道里絵図」ないし「従加州金沢至武州江戸下通山川駅路之図」の典拠図作成に当たっては道印のような丁寧な測量をわざわざ実施したとは考えられない。しかし、「従加州金沢至武州江戸下通山川駅路之図」は、この当時、東海道に次いで刊行された街道の分間絵図としての意義があるものである。

なお、永貞にも郡図があったが、これはともに分間絵図ではなく、見取絵図である。これは「土肥家記」執筆のために作成した見取絵図であり、藩用のために作成された見取絵図でもない。

以上のように、永貞は自身で街道図・広域図の

表 3 致貞ほか作成絵図

有沢致貞	城之図	享保6年	城郭図	1 巻
有沢致貞	三十三城之図	享保20年	城郭図	1 帖
有沢致貞	城取之図		城郭図	1 枚
有沢貞幹	十五城之図	元文 3 年	城郭図	1 冊
有沢貞幹	城之図		城郭図	1 冊
有沢貞幹	十城之図		城郭図	2 冊
有沢貞庸・遠藤高環編	御次御用金沢十九枚御絵図	文政13年	城下町図	(a)
貞庸編	御式正並御内証御道具参候 節之警固等建方絵図	文政10年	警固図	1 枚
貞庸編	御入御住居向御門内御当日 外御迎出ヶ所警固建所等 之絵図	文政10年	警固図	1 枚
貞庸編	皆子飾之節之御絵図	文政10年	警固図	1 枚
貞庸編	御膝直之節警固建方等絵図	文政10年	警固図	1 枚
有沢師貞	城之図	文政10年他	城郭図	7 枚
有沢師貞	城之図	天保8年	城郭図	1 巻
有沢師貞	城之図	天保14年	城郭図	1 巻
有沢命貞	二千百五十騎座備図		備立図	1 枚

備考 a, 「御次御用金沢十九枚御絵図」はその草図が石川県立図書館に所蔵されている。
加越能文庫蔵絵図と石川県立図書館蔵絵図より

分間絵図作成のための測量をせずに、道印の分間絵図を基本的には利用したとはいえ、これを基にして新たな正確な絵図を作成したり刊行した点で評価されよう。

次に武貞の作成したことが判明する絵図は表2の通りである。

当然ながら武貞も多数の城郭図など兵学関係図を作成したとみられるが、現在知られるものとなると当然に少なくなる。とはいえ、彼の作成した絵図で現存するものの多くはこの関係絵図であり、中でも城郭図の城取図・縄張図が多くなる。

加賀藩関係の残存する郡絵図としては古い時期の元文2年に作成された「加越能諸郡図籍」を武貞は作成している。ただ、彼のこの絵図は同絵図によると、彼自身が作成した絵図ではなく、藩士青地基行より借用した絵図を画人の宮地氏に写させたものであった。

彼の絵図で注目される絵図は、やはり城下町図の「加州金沢城下町訂正極之図」である。この絵図は元来、武貞が最初から測量を行い完成させた絵図ではない。すでに指摘されているように八家の横山家より借用した寛文の分間図を写して、これを武貞が不明なところを自身で調べ補って作成

したものである。その際には道印から父永貞へ伝えられた測量・絵図作成法なども当然に使用して享保20年に完成させた分間絵図である⁽²⁵⁾。当時の城下町内の武家屋敷・本町・地子町・百姓地などの別だけではなく土居・畑地・植物なども描き分け、城下の土地利用のあり方がわかるように描いたもので、この点で評価される絵図である⁽²⁶⁾。また、この絵図は端書きで記載したように、文政年間に藩が正確な金沢図を作成しようとした時にベース絵図として利用されたことが指摘されている重要な絵図である。

上記の絵図に加えて、「加陽金府武士町細見図」も興味深い絵図である。これは表題のように、金沢の武士町についての絵図であるが、上記の金沢図作成の際の調査をもとに、それに先だって武家地を対象にして享保19年(1734)にまとめたものである。武家屋敷の当主名を詳しく記載し、また武家地以外の土地利用がわかるように描いたものである。ただし、この絵図は地図帳として作成されているところに特徴があり、この点で注目される絵図である。なお、彼は「蓮昌寺門前失火略図」を享保21年に作成しているが、これは分間図として作成されているものの、略図の絵図名にもある

ことからわかるように、緻密に描写されたものではない。

以上のように、武貞の場合も初めから自身で測量して作成した絵図が評価されるというのではない。他の者の作成した絵図を利用して、それを補訂したうえで、新たに土地利用図として作成し直したり、また地図帳をつくる点での創意が評価される人である。この点で彼も加賀藩の絵図作成史で重要な仕事を成し遂げた人物と把握できる。

致貞を初めとする人々の作成した絵図は表3にまとめた。

残念ながら武貞の弟致貞の作成した絵図については、城郭図以外は知られない。また、彼以外の有沢家の人々が作成した絵図もほとんど城郭図など軍事関係のものであるが、端書で記したように貞庸には遠藤高環と一緒にしかかわった御次御用金沢絵図がある。

イ、著作

著作物を扱うことにしたい。永貞を初めとする有沢家の人々には当然ながら兵学関係の書物があり、とりわけ永貞・武貞には多くの著作がある。永貞には「枢密要論」を初めとする多数の兵学関係著作があり、また武貞にも多くの同関係著作がある。しかし、ここでは現在知られる兵学関連外の、しかも学問・文化にかかわる著作を取りあげ、下に示す。所蔵先付記のないものは加越能文庫蔵である。

○永貞・・宝永2年(1705)「京都將軍家譜略評」、宝永5年「歴代將軍略評」、宝永5年「將軍家歴代略評」、正徳3年(1713)「松平庶流諸家十三伝」、正徳3年「家継公御元服御職之聞書」、正徳3年「正徳帝御元服御即位改元定聞書」、正徳3年編「宝永琉球来朝記」、「亜相校門参議鈔」

元禄7年(1694)「甲戌紀行」・元禄9年「丙子年紀行」・元禄10「初夏上り丁丑紀行」・元禄10丁丑「初秋下向紀行」

○武貞・・享保20年編「自賛歌」、元文元年(1736)「丙辰千句」、編「諸邦諸品雑誌」

宝永8年「町見便蒙鈔」、(「遠見術諸品」礫川文庫蔵、焼失)(元文2年「耕家春秋図会」

所蔵不明⁽²⁷⁾)

○致貞・・享保10年「算法指要」(学士院／＝「籌算」,「籌算式」国会図書館蔵)・享保11年「暦の註」・享保15年「暦本抄」<金沢市立図書館近世史料館稼堂文庫>・享保10年「北斗之説」<高樹文庫>

○貞庸・・編「御家諸士系」・天明4年(1784)「甲辰紀行」(木下貞幹でなく有沢貞幹作)

兵学者の彼らの場合に、当然ながら兵学以外の著述が少なくなる。それでも永貞には將軍家関連の家譜や儀礼に関するもの、また琉球使来朝関係の著述、さらに紀行文などもみえる。しかし、測量学や算学その他の学問に関するものはみられない。

武貞の場合は測量書の「町見便蒙鈔」や「遠見術諸品」をまとめたが、測量法は有沢流兵学で重要な部門を占めるものであった。彼には他に和歌や歴史関連の著作があるが、別に物価を論じた「諸物直段考」(加越能文庫蔵)もある。

彼らに対して、致貞の場合は算学の「算法指要」(「籌算」)や暦学の「暦の註」「暦本抄」「北斗之説」を残しているのが特徴である。もちろん、彼も兵学については研鑽して、宝永7年「軍法図解」・享保6年「甲陽軍艦九ヶ条粗註」・寛保2年(1742)「軍法卷講解」・「枢密要論之抄」・「三品軍配秘註」・「軍法図解略譜小解」の著述がみられる。

なお、富山藩の有沢流兵学者安達弼亮の著作と絵図であるが、彼の場合は以下の兵学関係のものが知られるだけである。

○「匹夫之抄注解」・「甲冑三職并造作之弁」・「射手之巻」・「異風之巻」・「組頭之巻附録」・「目付横目ノ巻附録」・「匹夫附贅之巻」・「匹婦之巻」・「足輕之巻」・「素書」・「上巻末書講注」・「結要本註解」・「流儀弁註書」。他に御上へ書上の秘書多数。

○「三十三城」・「十之城」・「五口」・(加越能三カ国絵図)⁽²⁸⁾

三、有沢流兵学と測量法・絵図作成法

有沢流兵学における町見術、すなわち測量法・絵図作成法の詳細は幸いにも武貞が宝永8年

(1711)に「町見便蒙鈔」(加越能文庫・高樹文庫他)を書きあらわしてくれたので、同書により具体的に把握できる。先に矢守一彦氏は我が国における享保期における測量術の実態について検討する中で、同書により次のことを指摘している⁽²⁹⁾。有沢流の測量法は算学の測量法を一部に取り入れているといっても基本は遠近道印から有沢永貞に継承されたもので、これを武貞が学びまとめたものであること、また道印の関係から北条氏長流も継承していることや、十分ではないがコンパス術も取り入れられていること、「有沢流の本命」は「別図」を作成して計測することに特徴があること、さらに廻船により海上の測量をすることや天文の測量などは有沢流では取り扱わない限界を設定していることも特徴としていることや、「町見便蒙鈔」には元禄時代の重要な測量術であった清水流の影響の少ないことも指摘している。

測量術書の著述が盛行し、一部に刊行も行われた享保期以前においては、その影響が少ないとされている清水流の測量書若干が元禄期にみられる程度である⁽³⁰⁾。前記のような矢守氏の重要な指摘があるとはいえ、「町見便蒙鈔」は我が国でも早くにまとめられた測量書・絵図作成技法書という点でもすぐれたものであるため、改めて有沢流の測量法・絵図作成法の由来とその特徴について、同書の記述を具体的に紹介しながら見てみたい。

「町見便蒙鈔」⁽³¹⁾で測量法・絵図作成法を誰から、またどのような書物から学んだかを具体的に記載しているのは、次に記載する凡例である。

- 一、遠近道印カ予カ父永貞へ傳ルノ趣不残書之
- 一、永貞工夫シ増補スルモノ不残書之
- 一、永貞東武ニ於テ根發ヲ(ノ)用様ヲ一仕ニ傳フ、其會只一度ニシテ止事ヲ後悔ス、再會ニアタラ(ワ)スシテ一士他邦ニ行ト云々(云云)、其粗傳(ノ)趣モ不残書之
- 一、予印本磁石算根元記ト云書ノ(ヲ)熟覽ス、町見ノ事漸ク有之、此内要トスヘキ者書之
- (一、)前ニ書処(所)ノ(之)趣其品々ヲ傳受シテ予モ又多年工夫シ思案ヲ加ヘ(エ)、分別シテ補之者過半、今幼愚ヲ導クニ便有カ如ク品節ヲ分テ書之、其天地ヲ計リ知ノ大度(慶)ニ至テハ予モ又不知之、普通モ又用ユ

ヘキノ用ナシ、依テ強テ不求之枢要ノ早成ヲ以テ是トシテ止ノ(之)者也

ここに有沢流兵学の測量法・絵図作成法は遠近道印が父永貞に伝えたものを根幹とすることを記載している。ただし、永貞が工夫したところもあり、これも彼らの測量法・絵図作成法となっているという。また、これらに加えて、永貞は江戸にて根発ことコンパスを使用する測量法をある人物から学んだという。ただし、残念なことに彼が他所へ行ってしまったために習う機会が一度きりになったという。このため粗伝というものであるが、これも継承しているので「町見便蒙鈔」に記載したという。なお、永貞が自伝「梧井庵年譜」(加越能文庫蔵)にこの年は元禄6年であったことと、彼の名は原源八であることを記している。

凡例によると自身の工夫を加えたところもあるというが、「磁石算根元記」という本を読んで学んだこともこの書に加えていると記す。ただし、天と地を測る高度な方法や原理を学んでいるわけではないし、普通そのようなものは使用しないのでこの書には取りあげていないことも記載する。

以上のように、有沢流測量法・絵図作成法の根幹は矢守氏の指摘にあるように遠近道印の技法である。これに加えて原源八という人から習得した根発利用の測量法も付加され、さらに武貞が書物の「磁石算根元記」より学んだこともその内容をなしていた。そして、当然ながら永貞および武貞の工夫も加えられたものであった。

「磁石算根元記」(東北大学図書館蔵狩野文庫)は貞享4年(1687)に保坂与市右衛門尉が著したもので、書名と異なって算学の本との指摘がある⁽³²⁾。ただし、その書名からうかがえるように単なる算学書というわけではない。この書の冒頭で保坂は、「若此書の内ニ諸人の調法ともなるへきハ磁石算也」とし、国絵図作成や廻り検地などの磁石使用などをその調法の事例としてあげ、最後に「右磁石の希明及筆紙ニ所ハ委此本ニ記置ゆヘ磁石根元記と名付者也」と記載する。算書ではあっても磁石利用の距離・高さなどの算出となる磁石算の解説が特徴の本ということである。同書上中下3巻のうち6項「海上を隔たる所磁石を以町見様の事」、7項「山を隔たる所磁石を以町見る事」、11項

「磁石秘密三ヶ條」，9項「磁石の台仕様の事」，10項「磁石分の盛様之事」が磁石算関連の項目となっている。

「悟井庵年譜」には元禄6年（1693）より遠近道印に「地形絵図ニ作ル磁石ノ様習」い，再び磁石の使用法を習ったので，「今般分明」す，と記載している。道印以前に磁石の用法を永貞が習ったというのは，北条流など兵学での磁石の使用法と考えられるが，武貞も加えて，この書物からも当然に学んでいることになる。

前記のように武貞は同書から学んだことを「町見便蒙鈔」に取り入れたことも記載していた。すなわち，同書で取りあげられた下巻6項「海上を隔たる所磁石を以町見様の事」と7項「山を隔たる所磁石を以町見の事」の磁石算は，「町見便蒙鈔」の極秘五ヶ條に対応するところがある。まず6項は極秘五ヶ條の「水上直ニ不被行所舟路道程計様之事」に対応するが，磁石算は海辺の岸を多数移動して計測する方法なのに，極秘の法は水路の舟を使用する計測である点で若干異なるし，また極秘には「海ヲ隔目当ナキ所見様之事」という計測側の山を利用した測量法についての説明がある。次に7項は「町見便蒙鈔」極秘五ヶ條のうちの第1条「山ノ彼方此方高下水取り不懸見様ノ事」に対応する。ただし，「町見便蒙鈔」では山が幾重にも重なる深山での測量法や，山と山の距離計測についての説明が加えられている。もっとも，11条「磁石秘密三ヶ條」は秘事のために解説がなく，ただ口伝で伝承する旨の記載があるので，初めから「町見便蒙鈔」に盛られるものではない。また，磁石についての10項は単なる目盛記載であり，11項は複数の測量箇所での磁石の据え方の解説にすぎない。こうして，「町見便蒙鈔」は一部に「磁石算根元記」に学んだところを確認できるが，さらに道印から学んだところや永貞・武貞が工夫したところも多いことがわかる。

さて，「町見便蒙鈔」の序文にて永貞は，算学者による測量の限界についてふれた後で，近年起こった「磁石算」による測量法と阿蘭陀流の根発による測量法のあることにふれる。問題は，根発による測量法をわずかに伝えているだけにすぎないことを認めていることで，前記のように一度し

か教えをうけていないところから師縁が薄く奥義を究めていないとも記している。ただし，「町見便蒙鈔」の根発用様の説明では，根発使用の測量法は知方利用と異なって別図を作成せずとも計測できるところに特徴があり，武貞は「余ハ習之」と記載している。ちなみに同書に示されたその解説は根発測量の方法を町見台などに応用したものである。

「町見便蒙鈔」の最後に測量器具の説明があり，そこでは多くの道具があるといっても「知方ト角ノ板二ツ」が主要なもので，この二つさえあれば他の道具はなくても十分と記している。つまり，有沢流の測量法は，コンパス使用は当然に不十分なものとなり，実際にそれは町見台を使用した説明となっていたことは後で見ることにする。結局，有沢流の基本は磁石をはめ込んだ測量器具の知方と勾配をはかる測量器具の角板を利用するものであった。そして，これに絵図作成のために右両器具の地割紙が用いられた。

有沢流の測量法・絵図作成法の概要は「町見便蒙鈔」の目録で把握できるので，これを以下に示す。

- | | |
|----|--|
| 初段 | 河向町見ヲ（之）事 三角以折紙見，
又（又欠）
高樹ノ長サヲ見ル事同前
絵図仕様ノ（之）事 |
| 二段 | 河向町見ニ此方ノ岸曲節有時
見様之事以知方計之
高キ処ノ高樹長サ（長寸）ヲ見ニ地形
ノ高低（ニ）
有ニ見様ノ事（角板ヲ以テ計之）
磁石用様之事 |
| 三段 | 三四五ノ曲尺ノ事
地形勾倍ヲ知事角板ヲ以知之
古屋敷古城等絵図仕様ノ（之）事 |
| 四段 | 根発用様ノ（之）事 河向ヲミ（見）
ル事町見臺ニテ計之
遠方ヲ見ルニ大繩張様ノ（之）事
大繩張ニ間数早く見様ノ（之）事
並 根発十文字ノ（之）事 |
| 五段 | 池之廻或ハ屋敷廻繪圖仕様ノ（之）事
付リ，野帳付様之事 |

	道路曲節繪圖仕様ノ(之)事 付下圖仕様之事
	野中知方當様之事並杖之事
六段	長途繪圖仕様ノ(之)事 付(リ)処(所)々方角ノ(之)事
	城下町割大繪圖仕様ノ(之)事
	古城繪圖仕様方角取様ノ(之)事
七段	遠方町見ノ(之)事
	大山高サ見様ノ(之)事
	遠方目當ニ(ニ欠)テ求ル事 付不見処ヲ近クスル事
極秘	山ノ彼方此方高下水取ニカヽ(懸)リ不懸見様ノ(之)事
	此方ニ居テ向ノ山ヨリ 又別所へ指渡シヲ積ル事
	國ヲ隔タル高山勝劣見様ノ事
	水上直ニ不被行所舟路道程計リ様ノ事
	海ヲ隔目當ナキ処(所)見様ノ(之)事
惣論	
	町見臺 並定木
町見道具	根發
	間繩
	角板(角ノ板) 並地割紙
	知方 並地割紙

当然ながら有沢流の技法を学ぶ者に習得しやすい順に従って説明を加え、最後の総論・町見道具の項の前に極秘、つまり奥義となる事柄の説明を置いている。

取りあげられている測量法は、初段は三角折紙を使用して距離・高さを計測する方法であり、算学による測量法と変わらない。二段は川向こうへの距離と高所の樹木の高さを計測する方法で、前者は知方利用、後者は角板利用の方法である。また、磁石についての説明もあり、別円のつまり複数の磁石を使用したり、また地割紙を使用する方法は秘伝と記載している。三段は、まず底辺が3、高さが4の三角形は斜辺が5となる原理の勾股弦についての説明がある。ここでは角板利用による地形勾配の測量法と知方・角板を使用した古屋敷・古城などの絵図作成法を示す。四段は根發使用の測量法であるが、その原理を利用した町見台を使

用した測量法について説明する。また、縄張りを行い勾股弦を使用した測量法も取りあげる。

五段は池や屋敷廻りの絵図作成法と道路曲折絵図仕様であり、ともにこれは知方も使用するものである。ここでは野中での知方当様のことについての説明もある。六段は長途絵図仕様と城下町割大絵図仕様、古城絵図仕様の説明というように、五段と同様に絵図作成法に主眼を置いたものとなっている。長途絵図仕様は前段の道路曲折絵図仕様の道線法とよばれる測量法による長距離の街道図作成法について説明したもので、ここでは具体的に遠近道印の東海道と北陸街道の間隔絵図を取りあげている。また、城下町割大絵図の場合も遠近道印が作成した江戸などについて取りあげ、蜘蛛の巣図ともよばれる作成法について説明している。ここでは道印の秘事という小路、小さき屈曲の描き方についても触れている。古城絵図作成法は省略して描くべき点などの説明である。七段は遠方の測量についてである。まず導線法により求められた絵図を正確な広域図とするために、宿駅などの要所にて遠方の目当ての山への計測を行う交会法ともよべる測量法を説明したものである。前記蜘蛛の巣図自体が交会法の原理にも対応するものであるが、これは実際に交会法を取りあげたもので、遠近道印が交会法を理解していたこと、おそらく街道の間隔絵図でもそれを応用していたことをうかがわせる。

なお、最後に極秘として山の彼方の特に山の形が地形により見えない場合の計測法や山と山の間、また水上や海を隔てて目当てのない所の測量法についても記している。これらには先に取りあげた測量法の原理と異なる方法は使用されていないが、「磁石算根元記」を参考にしたところもあることは先に指摘した。

以上のように、有沢流の測量法は勾股弦などの算学の測量法を継承するものもあるが、一部に根發の原理を使用した町見台利用の測量法や磁石算の測量法も含まれていた。しかし、主は磁石算とは別の知方や角板による測量法を内容とした。そして、「町見便蒙鈔」は絵図作成法についても説明するところに特徴があり、その対象は池・屋敷・古城・街道・城下町であった。特に街道・城下町

の絵図作成が中心となるが、これらは道印の仕事の説明でもあった。有沢流の測量法・絵図作成法がいかに道印の影響を強く受けているかを示すものである。

上記の点について、その序文では有沢流の測量法・絵図作成法が算学者のような緻密な測量とは違うことを「予カ傳ハ是ニアラス、唯其の（の欠）早く見、大概ニ不惑ヲ以テ要トス」と述べ、また「新タニ一國一郡ノ繪図等ヲツク（作）ルカ如キニ至リ（り欠）テ其早成ノ功ヲナスヘキタメノコノ（此）術也」と記載している。短期間に正確な絵図である分間図の広域図を作成するのがその測量術・絵図作成法の特徴としている。しかし、道印には前記の街道図・城下町図作成はともかく、国絵図・郡図作成は知られていないし、このことは有沢流にも影響をおよぼしている。すなわち、「町見便蒙鈔」は遠方町見について取りあげるといっても、街道図の説明の延長にあるといえるもので、郡や国という広域絵図の作成法を述べるには十分なものとなっていないのである。また、道印が手がけなかった海路の測量についても、極秘のところであつて、「蒼海遠ク船ニ乗ノ（シテ）海路ノ町見ヲハカル事ハ又別ナリ予カ論スル処（所）ニ非ず」と述べている。

いずれにしても有沢流の測量法、絵図作成法では遠近道印の影響に大きく制約されて、海路の絵図作成はもちろんのこと、国絵図などの広域図作成は得手とするところではなかったといえよう。

四、有沢流兵学の地理・絵図作成重視と算学・暦学

近世の兵学は絵図作成を重視し、とりわけこの点で幕府の大目付を務めた甲州流兵学者北条氏長の一門はそうで、彼らにより正確な江戸の絵図が明暦大火後の万治年間に作成されたことは著名である。この北条一門とともに右絵図作成に遠近道印が当たっており、有沢流兵学の創始者有沢永貞はこの道印の指導を受けていた。当然に北条流の測量法・絵図作成の技法なども学んでいたことになる。また、前記したように永貞はこの北条流の兵学自体も江戸にて学んでいただけに、地理を重

視し、測量・絵図作成を大事にするこの兵学の方針を継承していた。

永貞は北条氏長とともに当時高く評価されていた山鹿素行の兵学をも学び、素行の「武業全書」により研鑽を深め、兵学書「枢密要論」（加越能文庫蔵）を著している。「枢密要論」にて当然ながら、地理の重要性を確認し、戊の巻「地形」を設けているが、同書にはその前の巻、丁の巻に「天官」も設け、天文を兵法の一事ともしている。

永貞は正徳元年（1711）より同3年にかけて江戸の宿舎にて、ただ心情の向くままにまかせて執筆したという「宿直所廻記・単」（加越能文庫蔵）も残している。これは日本国史記録に加えて地理と天文について論じている。

地理について、まず「勝負の盤也」とし、「軍理の半学也」という。つまり軍学の理の半ばは地理の問題として重視している。絵図に関しては、国々山川險易を知るため、郷村在所の田地草高など書付けた1里6寸による縮尺の諸州の絵図を備えておくことの必要についても触れている。そして、遠近の方位を知る器具として根発のあること、根発はオランダより渡来したもので、その使用法は奇妙といえるものであるが、その大概は伝授しており、別冊にこれを記したというのが、現存不明である。

永貞は、この地理に先立って詳しく天文について記していた。天文といってもその主は采配に影響をおよぼす吉凶の問題に絡むものであるが、その中心は暦学の問題で、また中に天文学にかかわることも含まれている。すなわち、兵法において天をさすことは「年月日時方角向背干支陰陽五行生剋ニツイテ吉凶勝敗ヲ定メテ得失ヲ争う」とことになるという。「天文日月星五行生剋ノ吉凶」について和漢の伝来が多いといっても、日本の暦法は近年改められ、暦学によらなければ「其實数」を知ることができないという。また、兵学者が天文を極めようとしても兵学同様に一生の学問が必要となるという。しかし、天体についてはそのあらしを知っておくべきとする。すなわち世界は円玉、球をなすので地球という説があり、天はこの地の上下を廻る。この北極に不動星の北極大乙星があり、北極の反対を南極と定め、太陽が地上

に出る方を東とし、中天に上る方を南、地下に入る方を西とするということなどについても触れている。

さて、永貞の子武貞も「町見便蒙鈔」の序文にて次のように述べている。

夫天文地理ノ（之）学タルヤ推テ其理ヲ究メカタキ者也、天ノ大ナルモ度数ヲ計テ日月星ノ行道其度ヲ不違曆算ノ起ルハ是其光彩ヲ見テ以テ知之、地ハ是ヨリ小サクト（ナリトイヘトモ）雖分度詳ニ知事アタハサルハ眼睛ニカ、ラサルユヘ（故）カ、然ルニ分度ノ（之）曲尺ト云軍学ノ一事ト云々（云）、北条氏長ノ伝ナリ未タ其書ヲ不見

ここで武貞はまず天文・地理の学はその真髓を極めがたいことにふれ、天文を知るに暦算があり、地の分度、つまり方位・距離を知るには分度の曲尺、つまり分間図を作成する測量法や絵図作成法があり、これが軍学の大事な一つの技術としているのである。そして、これは北条の伝、つまり北条流伝来のものとする。永貞の学んだ測量法・絵図作成法の基本が北条流であった事を示す。

ただし、武貞も17歳の時夏より、八日市屋田左衛門有井という「商老」、すなわち老齢の商人に算術を習っている⁽³³⁾。もっとも前年の夏に開平方を習っていたが、改めてこの年より天元術を習うことになったという（同前）。彼もそれなりの算学の勉強を若い頃にはしていたのである。なお、有井は金沢で「天文の事を初る者ハ此老人」とされており（同前）、当時の金沢で天文について詳しい人ということになるが、彼から武貞が天文も学んだかは不明である。

なお、「町見便蒙鈔」の総論にて彼は、オランダ流の海上にての測量法は学んでいないとして、天文を詳しく学びその理を探究するには一生を必要とすることを記している。

以上のように永貞も彼の兵学を継承した武貞もともに天文を学ぶのは一生かかるとしている。本筋の兵学の研鑽、継承の立場から、また藩の役務にも当然につくという多忙性から、いかに重要な学問といっても一生かけてもその真理を極めがたいものに時間を費やす訳にはいかないことになる。このために有沢流継承者の家の当主からは天文・

暦学や算学の研鑽者を出すことは当然に難しくなる。

しかし、このことは有沢流兵学者が天文・暦学・算学を学ぼうとしないことを意味しない。いうまでもなく天文・暦学や算学に関心を持つ者も存在する。この事例としてあげられるのが武貞の弟致貞である。また、この他に富山藩の有沢流兵学者安達弼亮もいる。彼らについては後で取りあげたい。いずれにしても致貞のような人物が存在することは、有沢流兵学者の中にも天文・暦学や算学に関心を持ってそれらの学を深めようとする人物がいることを示す。

五、御次御用金沢絵図作成と有沢一門

有沢一門にも天文・暦学や算学に関心を持つ人物が存在したが、有沢一門の中心的な人々は高度な天文学・暦学・算学を習得する余裕がなかった。特に高度な算学を駆使して精度の極めて高い絵図を作成することは難しく、また算学者のように緻密な計算による精度の高い絵図を作成することが絵図作成の唯一のあり方などとは武貞などは考えていなかった。しかし、より精度の高い絵図作成を必要とする場合も当然にあり、端書きで記載したように、文政年間の金沢城下町絵図作成ではこのような絵図作成が試みられた。しかもこの時に武貞の孫貞庸が算学に秀でた遠藤高璟とともに任されて二人で御絵図主付御用を務めたのである。

遠藤が屋敷外の町中往来筋の測量を担当するのに対して、貞庸は武家屋敷内をはじめ囲いの内境目の調査を分担した。この金沢図の測量は文政5年（1822）2月より始まり、同11年7月に1分1間の絵図19枚が作成されて提出され、その後同絵図に町名書き入れを行い、また惣構堀と土居の境往来筋の絵図も加えて文政13年に完成させている。この絵図作成は「専磁石盤相用方位を相糺、象限儀を以高低を相求、鉄くさりを以て道程を相量」ったもので、磁石盤は通例12方位の物であるが、今回は3600方位の精度の高いものを使用し、しかも金沢だけでも5370余ヶ所の地点での磁石盤使用を行い、さらには測量の結果を算法を使用して何分何厘まで厳密に計算して、測量箇所1箇所に52度、

全体で28万回もの計算を行い絵図を作成するというものであった。高精度の測量道具による丹念な測量に加えて、高度な算学を駆使して金沢図を作成したのであった⁽³⁴⁾。文政8年2月20日に有沢・遠藤の連名で、両人のグループの者が一緒に測量を実施するに当たって隔意なく御用を務めることと測量御用について他言無用に加えて、この測量図法についても「各種工夫の術等」みだりに他言無用が申し付けられている⁽³⁵⁾。

貞庸は文政8年3月に江戸へ藩主のお供をすることになった。この時点で遠藤の往来筋測量も遅れ測量調査が伸びのびとなったために、武家屋敷内も測量しては余ほどの年月もかかるため、まず往来筋の測量を終えて絵図を作成することになった。かくして「兩人（有沢と遠藤のこと）申談此砌より両手合打込一手合ニ而相勤」ることになったという⁽³⁶⁾。遠藤グループの測量が予定より進捗していなかったのかもしれないが、問題は有沢グループの測量の方で、この進み具合は不明である。貞庸が江戸へお供で金沢を留守にしても、彼の手が者が測量自体は継続可能なはずである。にもかかわらず同グループの仕事は取りやめて、遠藤グループが分担した測量のみにて金沢絵図作成を行うことにした。これは武家屋敷の測量が藩命によるものなので可能とはいえ、有力家臣などは簡単に屋敷内の丹念な測量をさせることは考えにくく、有沢一門の測量が進まなかったことが考慮される⁽³⁷⁾。このため江戸出府と遠藤グループの測量の遅れも名目にして、有沢一門を遠藤グループの仕事に参加させたのであろう。

前記のように有沢の手が者であった吉岡皆右衛門・清水宇八郎・伊藤源五兵衛が遠藤の手が者と一緒に測量を行うことになった。貞庸が江戸へ向かうことになった同8年3月10日に吉岡らが遠藤グループの河野久太郎の所へ来て、測量についての相談を行っていることが確認できる⁽³⁸⁾。翌11日（記録では10日となっているが、誤りとみられる）には「清水・伊藤見習ニ測量ニ罷出ル」と記録されている⁽³⁹⁾。その後の5月9日には測量をやめて気散じに登山をしたが、この時に清水・伊藤も参加している。また、6月15日の測量後の慰労に際して吉岡は不都合で参加しなかったが、清水・

伊藤は出席しており、有沢グループが実際に一緒に測量に携わっていたことは確認できる。

有沢グループも精度の高い測量具の使用などはなんとか見習いを行った上で習得できるが、問題は前記した測量結果の徹底した算学利用での絵図作成である。これは高度な算学についての研鑽のない有沢一門の者にはとうていできないことであった。

六、致貞の算学・暦学と後継者

有沢流兵学の武貞以降の直系の継承者は高度な算学などを学ぶ余裕がなかったとみられるが、本来、地理・天文を重視する有沢流兵学の特徴から、有沢流兵学者の中にも算学・暦学を学ぼうとする者を出現させている。この代表的な人物が永貞の次男致貞である。

致貞は先に取りあげたように、算学の書「算法指要」や暦学の書「曆本抄」などを書きあらわしていたことで明白なように、算学・暦学について大変に関心を持ち、その勉強にいそしんだ人であった。

彼は永貞の子供であり、兄武貞とともに幼少の頃より有沢流兵学の学問に取り組んでいたことは前記した。致貞は「枢要論之抄」（加越能文庫）によると、3、4歳から城取の図や武者分の星図、甲冑旌旗の図にて兵学を学び始めたが、7歳には早くも城図を作成し、15歳には分間の城図を作成して、18歳の年には門弟に兵書を講義し、21歳に伝附、免許皆伝を与えたというように、早くも21歳で一人前の有沢流兵学者に育っているのである。このように幼少の頃より兵学の英才教育を受けた致貞は「志学ノ比ヨリ算数ヲ好ミ、十七八歳ノ時演段ノ極意迄モ至リ、猶天文曆数ニ志ス」という。すなわち、15歳の頃から算学が好きで学ぶようになり、とうとう17、18歳で演段の極意を習得したという。そして、致貞はさらに天文曆算学を学んだという。

致貞は22、23歳（宝永7、8年）の頃には兵学を一途に取り組むようにしたが、天文曆算学は心底から好きのために続け、「粗其極ニ至レリ」と上記の後に述べている。当時の段階で暦学・算学で

学ぶべきことの大凡は習得したというのである。彼は江戸にも出ているので、当時の我が国で学ぶことのできる最高水準の暦学・算学につき習得していたのである。このため「天文暦数ノコトヲ知者ハ、加府（金沢）ニ余ガ外ハナキニ依テ、公用ヲモ弁ズルニ及ベリ」と記している。正徳・享保の頃には藩内で彼よりも暦学・算学において優れた人がいないと言えるような研鑽を積んでいたものであり、このために彼は暦学・算学に関する公用をも務めたという。

致貞は享保10年（1725）の書「算法指要」の末尾にて、「余若干ヨリ数ニ志、演段幕式ノ難算、或ハ天学暦算等モ大率極知ル」云々と述べている。このように彼は天文暦算学の重要なことを理解していると記しているのである。

このように、永貞の子で兵学の英才教育を受けて、20代始めに早くも一人前の有沢流兵学者となり、さらに兵学の研鑽を深めるようにしていた致貞が、その趣味として青年期より算学暦学についても勉学を深め、享保期にはこれらの分野の藩内随一の人となり、しかも江戸での勉学にもより、当時の算学・暦学での重要なことをマスターしていたと述べられているのである。

そして、その表れの一つとして「算法指要」という西洋流の計算術、籌算の紹介書を致貞は享保10年に執筆していたのである。同書は籌算について江戸にてその噂を聞いていたが、具体的にこの法を知っている者に会わなかったという。しかし、この著作を書いた年に清朝の康熙帝36年に陳畊山が撰述したこの書の中に籌算が書かれていたので、これをここに紹介することにしたという。江戸でも知られていなかった籌算を記した書を見ていち早くこれを致貞は紹介したのである。

端書きで記しておいたように、海老沢有道氏は享保期に三角関数表が紹介されており、致貞はローの執筆した「測量全儀」の影響を受けていると述べている。これは「籌算」が「測量全儀」とともに「暦算全書」（国会図書館蔵）に収録されていることから出された考えであろうか。ただし、日本学士院編『明治前日本数学史』5巻⁽⁴⁰⁾によると、籌算を記しているのは康熙36年新安後学陳雯畊山の著「三才発秘」であるという。このために

「算法指要」より致貞が「測量全義」を読んだことや、さらには「暦算全書」を見ていたことを導くことはできない。ただし、「三才発秘」より清国より渡来した書籍を致貞はいち早くに見る機会を江戸で得やすかったことがわかる。このため江戸で致貞が「暦算全書」を見る機会を得られなかったとも断定できないが、現在のところではそこまでは解釈できないといえよう。

これまで取りあげた算学に加えて、致貞は暦学に関しても学んだが、享保11年には『暦の注』（加越能文庫他）という書物を残している。この書をまとめた由来について、致貞は次のように記載している。世の中に暦本を注釈する書物が多数あるというものの、暦の半ばについて注釈しているだけで、完全なものはない。「暦ハ三道」により成立するという。三道とは天文道・算道・陰陽道という。彼は暦学について天文学・算学を重視するものの、陰陽道も依然としてその重要な柱としているのである。彼によるとこの「三家合一して暦本成就」するのであって、その一つだけに偏っては暦の本意を失うとする。例えば、「天文家の理を極ても算数を不用時ハ正朔節季」を定められなくなるとする。ただし、「暦ハ天文を以て太本とし、算数を以て助之、陰陽家之説を以て加之もの也」と述べ、彼は暦学の根本として天文を重視している。

さて、地理は勿論として天文・算学をも重視した致貞の学問がその後どのように継承されて、有沢一門の中に高度な天文・算学をも習得してそれを測量や絵図作成に生かせる人材を生み出せたかが問題となる。致貞の場合、実家有沢永貞家の兵学指南を補助することはあっても、兵学での個人的な弟子は積極的にとりにくいものである。これに対して兵学外の天文・算学での指導を受けることで師事する人であるが、残念ながらこのような弟子をとっていたことを知るための記録は残されていない。しかし、彼の跡継ぎとなると兵学に加えて、天文・算学を致貞が指導できることになる。この跡継ぎであるが、彼は婿養子を取っており、その名は盛貞であった。

残念ながら盛貞の学問についての詳しいことはわからない。しかし、彼が宝暦8年（1758）に

「き知時計」という日時計を作成していたことがすでに紹介されている⁽⁴¹⁾。この日時計が具体的にどのようなものであったかは不明であるが、盛貞が天文・暦学をも学んでいたことを示している。そのレベルがどの程度のものであったかは不明であるが、盛貞も義父致貞のように天文・暦算学を学んでいた人であった。

なお、有沢一門の中でも富山藩士安達弼亮が天文学を学んでいたことは先にふれている。彼は西村遠里の弟子である加賀藩明倫堂の講師本保以守に天文学を学んでいる⁽⁴²⁾。有沢一門にも致貞・盛貞以外に天文学を学ぶ者も存在したのである。彼の天文学についての詳細は不明であるが、天球儀や地球儀・渾天儀の三器を武庫へ納めたという⁽⁴³⁾。ただし、弼亮と算学については記録されていない。天文学をも本保に学んでいた彼が、より精度の高い絵図作成を志向する可能性はある。ただし、天文学を学んだといっても、高度な算学をもマスターしようとする志向性までもっていたかとなると現時点ではなんともいいがたい。

終わりに

遠近道印の測量術・絵図作成法を継承していた有沢永貞・武貞らの有沢流兵学は、少なくとも文政年間に金沢城下町絵図の作成が行われるまで、加賀藩の測量法・絵図作成面での重要な担い手となる集団であった。

本稿では、この有沢門流の主要な人々の概略と彼らの仕事の概要、そしてまたその兵学が、地理に加えて算学・天文・暦学を尊重した特徴を持っていたことを見た。さらに、彼らの測量法の特徴を「町見弁蒙抄」により検討した。有沢流兵学の絵図作成は当然ながら城郭図を本来とするものであるが、それに加えて城郭外の対象を「町見便蒙抄」に見るように、磁石と勾配板の知方や角板を基本測量具に使用して精度の高い測量を行い、また分間絵図という正確な絵図作成を行うものであったことは間違いない。しかし、武貞が指摘するように、彼らの測量・絵図作成は算学者による精緻な計算に基づき時間をかけても正確な絵図作成を行うというのではなく、短期間で測量や絵図作

成を行うことを重視するものであった。また、国郡規模の正確な広域図作成よりも、街道や城下町を対象とした正確な絵図作成を得意とするものであったが、これは遠近道印の流れにある測量・絵図作成技術をもとにしているところに由来しているといえよう。

永貞・武貞の絵図作成面でみるべき仕事は、その測量のレベルの高さというよりも、道印を初めとする測量家の作成した絵図を素材にして、城下町の土地利用図のような特色のある絵図を作成したり、また十ヶ国余の広域の地域を当時としてはより正確な地域絵図とした合戦場図を編成するという点に特徴がみられた。こうした有沢流兵学者が彼らだけで精密な広域の絵図作成を行ったことは知られない。

文政の「御次御用金沢十九枚御絵図」作成に際して、武貞の「加州金沢城下町割正極之図」がベース絵図として採用されたように、有沢流兵学者は当時の城下町絵図作成で重要な担い手になれるために有沢貞庸を初めとする有沢一門もその作成に登用された。しかし、この時期には高度な西洋流算学を習得して正確な絵図作成を行える遠藤高環を初めとする人々がいたために、彼らは遠藤グループと分担してこの絵図作成に取り組んだ。遠藤らのグループも遡ると山崎流というオランダ渡来の測量法を習得していた人たちであったが⁽⁴⁴⁾、彼らの場合はそれに加えて高度な算学を受容していた人たちであった。この金沢絵図作成ではより精密な測量器具と丹念な測量に加えて高度な算学を駆使した測量結果の計算により、精緻な絵図が作成されることになった。有沢一門の測量は武家屋敷の測量が進まなかったために完成せず、その成果は当然ながらこの絵図に取り入れられることがなかった。このため途中から有沢一門は遠藤グループの測量に参加することになったが、少なくとも彼らにも遠藤グループの測量自体には対応できる力はあったといえる。しかし、測量結果の高度な計算にはそのような算学を学んでいない有沢一門にはとうていかかわれるものではなかった。もちろん、有沢貞庸がこの絵図御用の主付を遠藤とともに一貫して務めたように、これ以降も算学駆使の作業の部面は算学者に仕事をゆだねて、絵図作

成の統括を行うことで藩御用の絵図作成に当たることが可能ではあった。しかし、精度の高い広域図の作成において測量とそのデータの算学による緻密な分析にもとづく絵図作成という一連の作業は有沢一門の行うところではなく、このような藩御用は以後も有沢グループの者は担えるところではなかった。

しかし、有沢流兵学は元来、算学やそれに関わりのある天文・暦学について無理解であったのではなく、同兵学の始祖永貞とその継承者武貞にみられるように、これらを尊重していた。ただ前記のように精緻・正確な絵図作成自体を彼らはめざしていなかったし、また彼らが兵学を深めるためには、それだけで一生の学問を必要とする算学・天文などにつき深く学ぶわけにはいかず、さらに藩士としての役務のため算学・天文・暦学について学ぶ時間をとれないという現実もあり、これらの学問の進展した高度な成果を取り入れる機会を失っていた。

こうして有沢流兵学の直系の兵学者やその兵学自体を主として学ぼうとする者には、高度な算学の成果をも駆使した測量・絵図作成は無縁なものとなる。しかし、元来有沢流兵学は、その備えていた天文・暦学・算学の尊重の点からこれらへの関心を持ち、さらにこれらを学ぼうとする者の存在を排除することなどはなく、実際に永貞の次男致貞のように算学・暦学を一生学び続け、両学の著作をものにするような人物も生み出したのであり、彼の仕事についても本稿で検討した。

致貞は享保期には加賀藩内で算学・暦学についてはトップレベルの存在であったことを自負していた。本来ならば、致貞の薫陶をうけられる人物の中からこの両点での後継者を生み出しても不思議ではない。そして、彼らの中から享保期以降に西洋流算学の高度な成果を取り入れた測量法・絵図作成技術を身につけた者たちが登場しても決しておかしいことではない。実際に、彼の養子となった盛貞のように、天文暦算学に関心を持った人物の存在を確認できた。また、富山藩士であるが有沢一門の安達弼亮も西村遠里の弟子本保以守に師事して天文暦学を学んでおり、今後は彼らの具体的な仕事とその学問の中身を明らかにする必要がある。

ある。しかし、彼らの存在を確認できたことで、有沢流でも致貞以降に算学・暦学を尊重して学ぶ人物が存在したことが、測量・絵図作成面で従来の有沢流の技術レベルを乗り越える力を持つ人物が登場する可能性があったことを知ることができた。

致貞・盛貞に指導を受ける人物も当然に存在しようが、彼らは兵学を志すような者となるために、算学・暦学にも彼らのように大きな関心を持つものは得にくい現実のあることは無視できないといえよう。しかし、今後、致貞・盛貞や彼らの影響下にあった有沢流兵学者についても史料を探し求めて、彼らの実態について明らかにしていかなければいけない。また、彼ら以外の有沢流兵学者でも安達のような存在をさらに探し出して、その仕事を明らかにしていく必要がある。

註

- (1) 矢守一彦「『御次御用金沢十九枚御絵図』とその作成過程について」(『人文地理』31巻1号)
- (2) (4)前記、矢守一彦「『御次御用金沢十九枚御絵図』とその作成過程について」。文政5年正月に、御次御用に所蔵されていた金沢町割図は当時の町割りと違っているところがあったり、その上間不相当の形などもみへたので、良質な図について詮議があり、武貞のこの図が藩主へ閲覧に供されることになり、新たに金沢図の作成が命じられることになったという(石川県立図書館蔵「金沢御絵図御用方覚書」上)。
- (3) 拙著『図翁遠近道印』Ⅱ四(桂書房・1990年)にて加賀藩の絵図作成と兵学および有沢永貞の絵図作成について取りあげた。
- (5) 有沢の研究は矢守一彦「有沢武貞の<人と作品>」(『日本の古地図』講談社・1977年)・矢守一彦『古地図と風景』Ⅳ二(筑摩書房・1984年)・高沢裕一監修『加賀藩御細工所の研究』Ⅱ・第一章四節(金沢美術工芸大学美術工芸研究所・1993年)がある。
- (6) 金沢市立玉川図書館近世史料館蔵稼堂文庫
- (7) 学士院図書館蔵。「籌算式」(国会図書館蔵)

と内容がおなじである。

- (8) 海老沢『南蛮学統の研究』創文社・1968年
 (9) 『石川県史』3編3章9節(石川県・1940年)
 (10) 明治3年「先祖由緒并一類附帳・有沢新右衛門」「悟井庵年譜」「武貞先生年譜」(以上、加越能文庫蔵)による。
 (11) 「諸芸雑誌」巻9(富山県立図書館蔵前田文書)
 (12) 明治3年「先祖由緒并一類付帳・有沢澤右衛門」(加越能文庫蔵)
 (13) 「悟井庵年譜」「武貞先生年譜」(共に加越能文庫蔵)
 (14) 「悟井庵年譜」
 (15) (17) (18)前注11「諸芸雑誌」巻9
 (16) 『諸芸雑誌』巻9と同一
 (19) (20) (22)「金沢御絵図御用方覚書」(石川県立図書館蔵)
 (21) 「秘閣」3(加越能文庫)
 (23) 拙著「遠近道印関係資料の有沢永貞作『甲陽軍鑑攻戦地理図』の作成法と意義」(『富山史壇』148号)
 (24) 前注3拙著『図翁遠近道印』56・57頁
 (25) (26) 前注5, 矢守「有沢武貞の<人と作品>」
 (27) 同書は『国書総目録』に加越能文庫蔵となっているが現存しない。清水隆久『近世北陸農業史』二章(農山漁村文化協会・1987年)によると、『尊経閣文庫加越能文献書目』に武貞撰、元文二年写(自筆)となっており、他の関係古典籍からこれは土屋又三郎著作の写とされている。
 (28) 前注11「諸芸雑誌」9巻。なお、有沢才右衛門が所持していた安達作成の加越能三カ国の大絵図があったようである。これは「あらぬなる絵図ニ而(中略)只御郡を分本村を配り候迄ニ而間違無之本道而已記候」ものであったという(加越能文庫蔵「加越能御絵図覚書」一)。「あらぬなる絵図」とされているが、これは公務で作成したものではないので、簡略な絵図であったのであろう。
 (29) (32) (43)矢守「江戸前期測量術史笥記」

『日本学報』3号

- (30) 前注5, 矢守「有沢武貞の<人と作品>」・川村博忠『近世絵図と測量術』(古今書院・1992年)63頁
 (31) 同史料は加越能文庫のほか、高樹文庫・東北大学図書館蔵林文庫・東大史料編纂所その他にあるが、本稿では加越能文庫本を主にして、それに高樹文庫本での異点を()にて示して補う。
 (33) 加越能文庫蔵「武貞先生年譜」
 (34) (36)「金沢御絵図御用方覚書」・「金沢御絵図仕立方術書」(石川県立図書館蔵)
 (35) (38) (39)「御次御用方絵図留」3(金沢市立玉川図書館近世史料館河野文庫蔵)
 (37) この点は前注1, 矢守一彦「『御次御用金沢十九枚御絵図』とその作成過程について」を参照のこと。
 (40) 岩波書店・1960年433頁
 (41) 富山市科学文化センター編刊『特別展解説書・加賀藩・富山藩の天文暦学』1997年・26頁
 (42) (43) 前注11「諸芸雑誌」巻5

追記、本稿は科研特定領域研究「江戸のモノづくり」の公募研究「江戸時代の測量術の進展と石黒信由以下4代の測量術・絵図作成方法に関する基礎的研究」の成果の一部である。