

居延古オアシス沙漠化考

李并成（西北師範大学敦煌学研究所）

中国黒河下流内モンゴル自治区アラシャン盟エチナ旗域内にある居延古オアシスは、歴史時代において沙漠化が起こった典型的な地域である。その生態環境の歴史変遷の状況は、国際的に学界と関係者の注目を集めてきた。筆者は1987年から幾度かこの一帯を実地調査し、文献史料及びその他の関連資料から仔細に考証して、この古オアシスの基本状況、現存の歴史遺跡、そしてその変遷の概要を探求した(1)。筆者が考証したところでは、居延古オアシスの総面積は約1200 km²、その開発時期の異同により、漢代耕作地域、唐代耕作地域、西夏及び元代耕作地域など幾つかの部分に分かれる；古オアシス上に残る主要な遺跡には、古オアシスの北、西、東三面を取り巻く漢代長城・烽燧遺跡、K710城（漢）、K688城（漢）、オラードウルブルジン城（F84, 漢）、破城子（A8, 漢居延都尉甲渠侯官遺跡）、ウンドクテレグ城（K749, 漢）、緑城（漢居延県城）、馬圈城（K789, 唐同城守捉、後に寧寇軍に昇格）、黒城（K749, 西夏黒水鎮燕軍司、元亦集乃路城）、五塔（西夏・元代仏塔遺跡）等がある（拙著「黒河流域の歴史時期における沙漠化地域の初歩的研究」を参照されたい）。

本稿はこうした基礎研究の上に、古居延オアシスにおいて起こった沙漠化の歴史過程、その発生原因とメカニズムについて、もう一步研究を進めたい。そして、歴史の経験と教訓を汲み取り、今日の西部大開発における生態環境の保護と創出のために、また持続発展を可能とする道を歩むために確実で有益な歴史的に参考となる事実を提供したい。

広大な古居延オアシスは、いつ、どうして抛棄され沙漠化したのか。その発生の原因とメカニズムはどうか。こうしたことからどの方面に有益な教訓を汲み取るができるのか。これは我々歴史学研究者の眼前にあって検討しなくてはならない大問題である。地表の遺物と文献記載から考察できるのは、古居延オアシスの廃棄及び沙漠化の発生は、漢代後期から魏晋南北朝期にかけての時期と明代初期の二つの明確な時期に分けることができるということである。前者は古オアシス北部一帯の廃棄と沙漠化をもたらした、後者は古オアシス南部の沙漠化をもたらした。

一、漢代後期から魏晋南北朝期までの沙漠化過程

漢代後期から魏晋南北朝期にかけての古居延オアシスの沙漠化過程は主に三角洲の下流部、すなわち五塔遺跡（41° 49′ 52.7″ N, 101° 6′ 39.3″ E）以北、K710城、K688城、F84城、K749城等漢代の城址が分布する一帯の区域で発生した。その東西は約42km、南北は15kmほど、面積は約600 km²であり、古オアシス全体の面積の約半分を覆っている。この場所は漢代耕作区の北部にあたり、漢代以降の城址、遺跡はなく、漢代以降の遺物もほとんど見られない。よってその沙漠化が発生したのは漢代後期から後の時期にあると考えられる。漢代耕作区の南部は唐代、西夏・元代にも利用されている。

居延漢簡及び関連史料からは、漢代一代、居延オアシスは内地から大量の兵・民移住を受け入れ、大規模な土地開発を行い、開発の主要な方式は軍屯と民屯であったことが知られる。屯田に関わる事を管理するのに便ならしむためには秩序だった管理機構と組織系統が設置された。簡文中には屯田組織、農官系統、屯田耕作の労力、屯田兵の作業から開田、治渠、灌漑、耕耘、メンテナンス、収穫割合、收藏、備蓄、現地消費、外運、賦役、穀物価格、牧畜、果樹栽培、

建築等の内容に亘る多くのものが含まれている。当時、このオアシス上では大規模な農地水利開発が行われていたのである(2)。例えば、昭帝の始元二年(85B.C.)正月だけをとってみても、戍田卒 1500 人を集中させ水路開削に従事させている(3)。その盛んなことや規模の大きさはここからも分かるであろう。何双全はかつて簡牘関連の統計をとったことがあるが、前漢の居延県は少なくとも 2 郷(都郷、西郷)、82 里(平明里、利上里、金積里等)を所轄していた(4)。もし 1 里が 30 戸(比較的小さな郡県が所轄する戸数)であるとすれば、該県には 2500 戸ほどが居たことになる；もし 1 戸平均 3 口(開墾当初の平均戸口はもっと少ないであろう)であったとすると、該県民戸の総人口は 7500 人ほどであったことになる。しかし、これはわずかに当時郷里の古籍に編入された居民人口だけであり、大量の防人、屯田兵の数を含んでいない。その数について正確な記載はないが、ざっと見積もって四、五千人はいたであろう。そうでなければ、一回の「水路掘削」で戍田卒 1500 人を動員できるはずがない。当時居延オアシス全体の軍・民の総人数は 12000 人以下ではありえず、これは今日のエチナ旗の人口にほぼ相当する数である。その開発規模と盛んさは確かに普通ではなかったのだ。朱震達、劉恕等は居延の漢代開墾地区内に廃棄された住居遺跡の木材に対する ¹⁴C の測定結果から、その上限は 2029±51 年であると発表した。これは前漢の古居延オアシスにおいて大規模な開発が行われた時期とあたかも符合する(5)。

後漢安帝の時、張掖居延属国を設置し、一城を別領した。すなわち居延である。『後漢書』郡国志によれば、該属国には 1560 戸 4733 口が居た。当然これは属国の人口だけであり、居延オアシスの全人口ではない。『晋書』地理志によれば、献帝の興平 2 年(195A.D.)、居延県は西海郡に昇格しているが、その地位変更は重要である。漢代には大規模な開発が進行し、広大なオアシスの原野は漸次拓かれて農地にされた。オアシスの天然水資源は人工的な開墾区に大量に導引され、元来のオアシス水資源の自然構成と均衡状態は大々的に改変されてしまった。オアシスの自然生態系はかなり程度人類の活動に影響され変化させられたのである。開発の不断な進展と深まりによって、農地灌漑用水の需要が不断に増大し、水源から比較的遠いオアシス下流部の一部地域は水源不足の影響を初めに受けることになったであろう(例えば 499.2 簡：□□春穡之替，常所廡(無)水□。)。それだけでなく、ここは風塵浸食の最前線であり(河西地区は一年を通じて偏北風が強く、下流のオアシスにまず吹き付けることになる)、人工的な開発は沙を固定する植生を破壊し、流沙の移動は激しくなり、下流部の一部地域はまず沙による害を被ることになった。

居延新簡 EPT:100 には「□山林燔草爲灰，縣郷所□□□□」とある(6)。草木の灰を肥料にしたために、破壊された草被資源はきつと少なくなかったであろう。薪，家畜飼料，建築材料とするための干し草刈り，葦刈り，柳樹を切るといった記事は居延漢簡中に頻りに現れる。いくつか例を簡単に挙げると：30.19A：「二人伐木，六人積茭，十四人運茭四千六十，率人二百九十□(7)。」茭とは飼料であり、軍馬，伝馬，伝驢，耕牛等に餌として与える。その需要は非常に大きかった。積茭は兵卒の刈り取った飼料を集めて、運搬に備えることである。一回で刈り取った飼料は 4060 束に達し、兵卒 14 人が運搬に充たる必要があったということは、驚くべきことである。EPT56:267 には「受十月余茭七千三百□」；EPT51:634 には「□茭四万二千三百□」とあるように、その数が更に多いものもある。EPT52:57 には「凡得蒲四百五十束」、317.31 には「四人伐葦百廿束」とある。133.21 には「定作十七人，伐葦五百□，率人伐卅，与此五千五百廿束。」とあり、数量はなべて大きい。葦と蒲は主に建築材料とした。筆者が実地で見たところ、

古居延，河西一帯の漢代長城，烽火台及び要塞等の建築様式は、多くは日干しレンガ（或いは版築）と葦（或いは柺柳，シラトゲ，蒲，バシクルモン等）を各層交互に積み重ね、その強度を増したものであり、二千年来の風雨による浸食を経ながらも、今なお比較的よく保存されている。このことだけでも、いったいどれだけの葦や柺柳等が刈り取られたのか考えてみるとよい。当時烽火として燃やされた「積薪」「苜」だけでも大量の柺柳，葦を消費したはずである。ある烽火台遺跡の近辺には今なお薪の堆積物が残っている。少ないものでは3～5堆、多いものでは10余堆といった具合で、各堆の堆積は普通1.5 m³である。

林草植被（特にオアシス辺縁の荒漠における沙土固定の為の植被）の大量破壊による悪果は、沙漠化過程からのみもたらされる。居延漢簡には漢代後期以来既に流沙活動が多くあったという記載が見られる。155.15簡には：「綏和元年(8B.C.)六月庚戌新沙」とある。321.4：「□亡□沙上□」。502.15A：「地熱，多沙」。515.34：「□省塊沙」。534.22：「伏匿塊沙中」。EPT57:77簡には、墩南燧から常固燧一帯は「115歩が沙であり、壁を築くことができない」とあり、沙質の平原は乾燥した環境の下、人類の開発活動と沙を固定する植生の破壊を通じて、風沙の活動はいよいよ活発になり、ある烽火台，長城，農地付近は流沙の浸食に遭い或いは埋没し、それは長城の修築と農耕の進行に直接影響した。そのため、沙の除去のためだけに人を遣らねばならなかったのである。479.6：「□除沙一人」。この簡と同時に出土したものには始建国・天鳳年間(14-19A.D.)の479.8簡があることから、479.6簡は同時期のものであると考えられる。EPT51:117：「三月甲辰卒十四人，其一人養，定作十三人，除沙三千七百七十石，率人除二百九十石，与此七万六千五百六十石」。214.101：「□沙軍六百一」。一字目の欠字は「除」であろう。ここから当時において沙土堆積が非常に多く、沙の除去工程は大規模で、沙漠化の形跡はいよいよ明確となったことがわかる。

魏晉十六国時期まで動乱が頻発し、河西地域もその影響を免れがたい場所にあつて、農業開発は衰勢となり、農業人口は大量に減少した。南匈奴，羌，氐，鮮卑，柔然等の遊牧民族は不断に侵入して、少なからぬ農地は抛棄され荒廃し、沙漠化過程を激化させた。農地棄耕後柔らかかな地表が直接露出し、風沙活動は急速に強まった。それだけでなく、灌漑系統は修築がずさんで、水源供給は保証できなかった。そのため、風塵が始めに吹き付ける開墾区北部に広範囲の沙漠化過程が発生した。時は降って唐代、居延オアシス開墾区はもはや漢代開墾区の中南部に偏在するようになった。この事実は、北部が再度利用することができず、もはや沙丘のある場所となってしまったことを意味する。

先に引いた朱震達，劉恕，高前兆等の論文も、古居延地域について北魏以降（正確には漢代以降）農業屯田関連の記事が少なくなったのは、一つには恐らく戦争が原因となって、生産がダメージを受けたのであろうが、一つには沙質の平原が長期に開墾された後に沙漠化現象が現れていたことと関係があるとしている。このことは三角洲下流の沙丘密集地域からは現在僅かに漢代の文物が出土し、その他の文物が出土しない状況からも傍証が得られる。こうしたことにより、唐代この地に設けられた寧寇軍は三角洲中部に偏在することとなった。このことは高廟などの地にある住居址木材の¹⁴C測定結果が1230±年前（唐代中期）であることから説明がつく。出土文物の分布と航空写真の判読分析によれば、西夏と元代の耕作地の範囲は漢代の耕作地に比して遥かに小さく、かつ三角洲西南の中上部地域に縮小してしまっている。つまり、当時は僅かに三角洲中部の漢代耕作地の一部を利用しただけであった。この状況は三角洲下部地域の環境が変化し、再開墾に適さなくなったことと関係ある。漢代の開墾初期、水資源は比

較的豊富であり、居延沢に近い一帯は地勢が低く窪んでおり、地下水位は比較的高かったが、強烈的な蒸発作用の下、塩分は不断に地表に累積し、土壌は次いで塩化し、環境の悪化をもたらし、一部耕地は抛棄された。そして、強烈的な風食の下、沙となる物質が供給され、漢代の烽火台をして沙丘に埋もれさせ、土地は沙漠化していった。同時に黒城以北五塔寺以東一帯の耕作地の土壌断面からは風成沙層の特徴も説明できる。該断面は厚さ 18cm のシルトと粘土層（根系を含有）の下に現れる厚さ 95cm の風成沙層であり、明らかな交錯層理と良質の沙質を具有している。その下には沙壤土層が再び現れ、層内に比較的多くの植物根茎による空隙があり、また、漢代のレンガ及び瓦の残滓が見られ、二回の開発の間に沙漠化が発生したことを反映している。他方、三角洲下部の出土文物中には西夏から元代の遺物が少ないことも、西夏・元代の耕地の中心が西南に偏倚したことを意味しており、三角洲下流で沙漠化が発生していたことと関係があろう。沙丘が密集する烽火台木材の ^{14}C 測定結果のほとんどは 2000 年くらい前ということであり、5-6 世紀以降の資料は非常に少ない。これも彼の地において沙漠化が既に発生しており、人為活動が非常に少なかったことを反映しているであろう。

以上の所論は筆者の考えと近似する。古居延オアシス三角洲下部の沙漠化過程は漢代後期には出現しており、十六国の時期には徹底的に荒廃し、沙漠化の発生と展開の主要因が人為活動の影響であったことが分かるであろう。

孔昭辰等がエチナ旗の西南 8km からサンプルをとり、行った花粉分析からは以下のことが分かっている：地表から深さ 30-80cm の下層は紀元前 25 年以前の前漢時期に形成された。中層は深さ 10-55cm であり、内に「建平元年（6B.C.）」と「河平四年（25B.C.）」の紀年を持つ簡牘があつて、前漢成帝から哀帝時代の前漢晩期に堆積したものであろう。最上層は漢代以降今に至るまでに形成されたものである。；下層に比較的多く見られるのはイネ科の花粉であるが、花粉の形態から栽培植物であるか草原植物であるかを確定することは難しい。花粉の組み合わせの特徴から見て当時該地にある程度淡水の湖があつたが、森林は少なく、半乾性の草本或いは小灌木があり、イネ科穀物が植えられていたかもしれない。中層の花粉は下層の花粉の組み合わせとは明確な差異があり、水生沼生植物の花粉は消失し、半乾性のイネ科植物の顕著な増加を通常示す。次いで、少量のヨモギ、アカザ、キンポウゲの花粉が含まれる。サンプルが羊糞から採取されたことに鑑みると、その花粉は動物活動の範囲と摂取食物の特徴を反映している。ここから当時の植生は草原の特徴を既に有していたことが推測できる。上層の花粉は現在とよく似た荒漠植生の特徴を反映している(8)。以上のことから前漢晩期以来この地域に明確な沙漠化過程が出現したことがわかり（中層花粉が反映する特徴）、これは疑いもなく人類の開発活動と関係がある。

二、明代初期古居延オアシス中上部沙漠化過程

古居延オアシス三角洲中上部、即ち五塔寺以南約 600 km²の区域は、明代初期に荒廃し沙漠化した。

北魏時期、古オアシス中上部に置かれた西海郡及び居延県（現緑城遺跡）は廃されたが、これは単に行政機構を廃止したに過ぎず、中上部オアシスが抛棄されたわけではない。当地は柔然（蠕蠕）の狩獵地となり、かつ、その軍事・交通上の地位はなお重要であつた。時に涼州刺史袁翻は上表した：「(もとの) 西海郡はもともと涼州に属し、今は酒泉の真北、張掖の西北千二百里の場所にある。高車の住まう金山からは一千余里で、正に北虜往來の要衝、漢軍行軍の

旧道に当たる。土地は肥沃で、耕作に大いに適している……西海は北辺で、大沙漠で野獣が棲息し、千百と群を為しており、正に蠕蠕が狩猟を行う場所である。」(9)時は北周に至るも、居延オアシスはなお漠北に通じる交通の要道であった。史寧が涼州刺史に任ぜられた時、突厥の木汗可汗が涼州を通り、南に吐谷渾を撃った。太祖は寧をして騎馬を率いて随従させたが、寧は木汗と相謀り、吐谷渾の二都である樹敦と賀真の二城を落とした(10)。つまり、木汗の行軍進路は居延オアシスから弱水（黒河）沿いに南下したはずである。

唐代に及んでも、古居延オアシス及び黒河沿線は突厥、回鶻等の民族が南下して騷擾することを防御する非常に重要な軍事防御の前線であり、交通の要道であった。『旧唐書』巻57「公孫武達伝」には、貞観初「突厥の騎馬数千、輜重万余が肅州に侵入し、南に下り吐谷渾に入ろうとした。武達は二千人を率いてその精鋭と遭遇し、力戦した。北虜がやや退却したため、急に攻撃して、大潰走させ、張掖河（黒河）に追い落とし……（北虜の部隊は）斬られ溺れるなどして全滅した。」と記載される。黒河沿線が南北する際になお必ず通過しなければならない軍事要路であったことが分かるだろう。王北辰は、寧寇軍（現馬圈古城）から北に行くこと千余里、回鶻のオールドに道は通じていたが、特に安史の乱の後、河西回廊は吐蕃に虚に乗じて占拠され、西域と長安の連絡は途絶えてしまい、居延の道は河西吐蕃の勢力を避け、回廊の古道を代替として、西域と長安の連絡路の捷徑としたのであると考証した(11)。嚴耕望は、唐代、回紇に通じる三路のうち、黒河、居延海に沿って北側の花門山堡（居延海の北 300 里）に出る道がその一つであると考証した(12)。

唐代は、あれほどの古居延オアシスに同城守捉（天宝二載に寧寇軍に昇される）という軍事拠点一カ所が置かれたのみである。該地には管兵 1700 人、馬 500 余匹が配され、その主要な職責は漠北草原の突厥部族の襲撃を防御することであった。これ以外、居民遺跡は残されていない。ここからすると、古オアシス上の唐代耕作地は漢代の耕作地と比してかなり小さく、僅かに寧寇軍周辺の小規模な軍屯地域に限られていたのではないか。しかし、則天武後の垂拱元年(685A.D.)、安北都護府が南の同城に移ったのち、大勢の突厥が降伏し帰来した。古オアシス中上部の広大な原野は彼らの好適な牧場となったのである。当時の陳子昂「上西蕃辺州安危事」には次のように言われる：「今年（垂拱元年）5月の勅で、同城に仮に安北府を置きました。この地は沙漠にごく近い南側にあり、匈奴を制する要衝で、国家の辺境防衛において上策であります。臣は同府に居りましたとき、以下のように聞きました：漠北の降伏帰来した突厥は 5000 余帳おり、後に帰来する者も続々と道をやってきている。又、甘州で先に降伏した戸は 4000 余帳で、勅を奉じて同城に命じて安んじさせた、と。漠北の地は乱れ、飢饉となり、塗炭の苦しみを受けながら、助けを仰ぐところがございます。陛下は安北府を開き降伏帰来する者を受け入れられたことは、誠に聖恩を大に行き渡らせ、戎狄をみな馴制せしむることでございます。」(13)彼の別稿「為喬補闕論突厥表」では以下のように言われる：「臣は同城に居りましたが、該地は居延海の西に接し、河の南口に近うございました。漠北の突厥で来た者は……続々と押しかけ、年寄りや子供を従え、数万人を越えております。……今、同羅、僕固都督は既に誅せられました……勅して同城に安北都護府を仮に置き、亡命者を受け入れさせました……臣は同城に居りました頃、その地の利を見て回り、また山川を熟知するものに広く聞き、到らないところはございません。その地の東西及び北はみな大沙漠で、沙漠か塩が析出した礫地ですから、水草は生えません。突厥がかつて侵入した道は、同城を過ぎることはございませんでした。今、居延海は張掖河に接し、そのうち田地経営に耐えるものは数百から千頃で、水

草で牧畜を養い、数万の人に供することができます。又、甘州の諸屯は入り乱れるように存在し、現に収穫される粟麦は数十万にもなります。田地は水利により、植えれば収穫できないことなく、同城まで輸送すれば、開墾費用も節約できます。又、居延の河海からは魚や塩が多く採れます。これこそ兵を強くし武を用いる地域と言えましょう。陛下がもし天下の精兵を選んで派遣し、名將を抜擢して同城都護に任せられましたら、臣が愚考しますに、三万の兵を用いずとも、陛下の大業は数年内に坐して成すことができます。」(14)当時の居延オアシスに降伏帰來した突厥の兵が1万帳近くもあり、その地には耕作できる農地が数百から千頃あったが(主に居延三角洲の中上部に分布し、その下部の漢代耕作地はすでに沙漠化していただろう)、突厥の民戸は主に牧畜をもって生業とし、ここの糧食は甘州から運送して供給せねばならなかったことがわかる。牧畜業は唐代古居延オアシス中上部の土地利用の主要方式になったのである。詩人の王維は開元25年(737A.D.)に監察御史の身分をもって河西(涼州)の軍幕に赴き、居延一帯で詩「出塞」を詠んだ：「居延城外獵天驕る、白草連山野火焼く、暮雲の空曠時に馬を駆り、秋日の平原好く雕を射る」(15)これも当時の現地が主に牧場と獵場であったことを説明するであろう。

唐代の居延オアシスは耕作地が減少しながらも、そのことだけでオアシスが縮小したと考えることができないことがわかるであろう。当時、この一帯には明確な沙漠化の痕跡は見られず、三角洲の中上部は水草が豊かで美しい牧場で、居延海は比較的大きな面積を有し、かつ魚や塩をとることができたのである。

宋仁宗景祐3年(1036A.D.)、西夏政権は全河西回廊を領有するようになった。西夏はその域内に州県を設置したほか、軍隊を左右兩廂に分けて配置し、12監軍司を置き、豪族に命じてその衆を分担統治させた。『宋史』夏国伝、『西夏書事』等の史料からは、河西はその右廂に属し、甘肅甘州(甘州駐屯)、瓜州西平(瓜州駐屯)及び黒水鎮燕と黒山威福の4監軍司が置かれた。その職責は「西蕃、回紇に備え」、その後方の安定を保障するというものであった。ある者は黒山威福軍司は居延オアシスに置かれたと考えるが、『西夏紀事本末』付録「西夏地形図」は居延地域に「黒水鎮燕軍司」と標注し、湯開建、陳炳応も黒水鎮燕軍司が黒水城(黒城遺跡)に置かれたと考えている(16)(17)。筆者も湯、陳両氏の説に賛同する。該軍司の設立は、契丹、韃靼と回鶻の侵攻に対抗するためであり、黒河下流の防衛線が非常に重要であることを表明したものである。駐防軍隊による防衛のための屯田は、この時期の居延オアシス開発の主要方式となった。

紀元1226年、チンギスカンは居延及び全河西地域を攻取した。元世祖至元23年(1286A.D.)、居延に亦集乃路総管府が設置され、甘肅行省に置かれた7路の一つとなった。『元史』地理志には「亦集乃路、下路。甘州の北1500里にあり、城の東北に大湿地があり、西北は沙漠に接する。すなわち漢の西海郡居延故城である。……元太祖21年(1226A.D.)に領有され、至元23年総管府を設立した。」とある。元代はこの豊富な水資源等の条件を利用して、大規模な農牧業開発を行い、巨大な規模の総管府城—黒城—を建設した。地表面の遺跡分布と黒城文書等の関連記事によれば、既に考察したように、西夏と元代の耕作地は居延古オアシスの中上部に偏在していた。

既出『元史』地理志には亦集乃城(黒城)の西北は沙漠に接すると言ひ、『マルコポーロ遊記』にも「この亦集乃城から北に行くと沙漠に入る」と言われる。黒城から北に行けば、古居延オアシスの漢代耕作地に入る。元代そこは既に沙漠と成り、黒城一帯はまだ沙漠化していなかつ

たことが分かるであろう。

黒城及びその周囲のオアシスが抛棄され沙漠化した時間と原因は、既出朱震達、劉恕等の論文では黒城出土遺物と関連文字記載の下限が元順帝至正 19 年(1359A.D.)であり、その抛棄と元末明初の戦争による水利施設破壊、灌漑水源の断絶は関係あるものと考えられている。明一代は長城以南、嘉峪関以内の河西回廊地域を大規模に開発し、移民して屯田し、中流地域の大量用水も下流の灌漑水源に影響し、これによって居延黒城耕作地域が抛棄されてから回復できなかったという。

ロシア人コズロフは 1908 年 3 月黒城「探検」に来たとき、現地のトルグート人から伝説を聞いた。黒城最後の統治者である黒將軍は中原に行き皇位を争奪しようとして激戦を引き起こし、皇帝側の軍隊が黒城を何重にも取り囲んだ。しかし、長期にわたって攻め落とすことができず、エチナ河の水源を遮断する方法を採用して、城市を最終的に撃破した。黒城はひどく破壊され抛棄されることになった(19)。1928 年、黄文弼氏がエチナで現地調査をしたときもよく似た民間伝説を聞くことができた：「老人はこう語った。この河（エチナ河）は初め水量が極めて大きく、住民も多かった。そのためにここに城市を築いて、モンゴルの王子の居所となし、西王と称した。後に南方の漢人が兵を率いて民地から来たが、城を攻め落とすことができず、城の南 60 里の巴得格博倫という場所で河の上流を遮断し、水はついに涸れた。また、あるラマが言うには、これは明代のことである。この伝説について考えると、明初、馮勝が北伐し、亦集乃路を下したことを言っているのだろうか。」(20)これによれば、黒城及びその周囲のオアシスの抛棄は確かに水源の断絶に関わっているようだ。景愛氏もこうした見方をしている：「戦争中、敵の水源を断つということは、歴史上しばしばあることだ。そのため、駐屯防衛する軍隊は普通水源がある場所を選んで営を張り要塞を築くものである。馮勝は嚴重に防御された亦集乃城を攻取するために、弱水の河道上に沙のダムを築き水源を断つという方法を使ったのだが、それは攻城の良策に叶っている。一旦水源を断ってしまえば、守城の敵は戦わずして降伏するであろう。河道上の沙のダムが築かれてから、弱水は元来の河道に入ることができず、必然的に流路を西北方向に変えねばならなかった……弱水下流の流路変更は居延地域の生態環境に対して極めて大きな影響を及ぼした。一つは弱水下流の流路変更は弱水沖積扇状地上の流路網の消失と沖積扇状地上の耕作地の荒廃をもたらした。そして、土地の沙漠化過程を激化させ、該地をオアシスから沙漠に変え、人も住まない不毛の地となったのである。」(21)

居延の古オアシス中上部の荒廃、沙漠化は河道の遮断と確かに関係するのであろうか。これを史料に求めてみても、関連記事は見あたらない。『明史』馮勝伝には、洪武 5 年(1372A.D.)、「ココ・テムルがカラコルムにいて、しばしば辺境を騷擾した。帝はこれを憂い、大規模に兵を遣って三路に分けて長城の外に出させた。勝に命じて征西將軍とし、(勝は)副將軍陳徳、傅友徳らを率いて西道に出て、甘肅を攻取した。蘭州に到り、友徳は騎馬を駆ってまたも元兵を破った。勝は(元兵を)掃林山に破り、甘肅に到ると、元将上都驢は降伏した。亦集乃路に到ると、守将ブヤン・テムルも降伏した。」とある。ここでは甘肅行省(治所は甘州)が降伏し、亦集乃路も降伏し、上都驢、ブヤン・テムル等は明軍の激しい攻勢に怯えて形勢不利であると知り、戦わずして降伏(自主投降)したのである。我々は馮勝が城の落ちないことを理由に黒河の河道を遮断したという記事を見ることができないし、水利施設を破壊したという関連記事を見たことがない。よって、黒城及びその周囲一帯の耕作地が弱水河道を遮断されて荒廃したということを証明するのは難しかり。筆者は、あれほどのオアシス及び多くの城趾、遺跡の

抛棄を偶発的な事件に帰結するのは、(小彗星の衝突に遭遇したというのでもなければ) その可能性を本当に信じることはできない。考えても、もし弱水河道の遮断ということがあったのなら、黒城攻取後、速やか且つ容易に河道の原貌を回復し(弱水は黄河ではない。下流の水量だけでなく平原の広さは黄河に比すこともできないのだから、河道の回復は全く困難ではない)、オアシスは生産を速やかに回復することができたであろうに。そうであるなら、どうして徹底的に荒廃するであろう。

黒城出土文書、文物の下限は上述のような至正 19 年ではない。出土文書中、年号が最も遅いのは北元宣光元年(1371A.D.)で、さらに遅い出土物として天元元年(洪武 12 年、1379A.D.) 鋳造の銅印がある。これは 1379 年以前居延オアシスは抛棄されておらず、人類の居住及び生産活動が行われていたことを説明する。しかし、これ以降史料には居延古オアシスに関連する記載はあまり見られなくなる。次第に抛棄され沙漠化していったのであろう。筆者は、既出朱震達等の言う、明一代は長城以南、嘉峪関以内の河西回廊地域を大規模に開発し、中流では大量に灌漑がなされ、下流の黒城地域の水源に影響し、荒廃に任せることとなったという説に道理があるように考える。明代、国勢は比較的弱く、漢唐の盛世に比すべくもなかったため、辺境地域に対しては往々にして消極保守の守勢を採ることとなった。明の長城修築は漢の長城に比べてかなり収縮し、黒河流域の明の長城は山丹、張掖、臨沢、高台、酒泉北部を通して、西は嘉峪関に到るが、黒河中流北部の鼎新一金塔オアシスと下流の居延オアシスは完全に長城の外に抛棄されて、長期間誰も経営することはなく、風食され沙に埋もれるに任されたのである。広大な農地は棄耕され荒廃し、自然植被を欠き、人工植被(栽培植物)による防護もない状況下、風沙活動は急速に激化し、裸地は頻繁に浸蝕され、流沙がつまり、周辺の沙漠も侵入し、オアシスは荒漠へと遷移したのである。同時に、明代の黒河流域の開発の重点は中流一帯であり、明代に置かれた河西 12 衛のうち甘州を圍繞するものだけでも前、後、左、右、中 5 衛と山丹衛、合計 6 衛が集中している。ここはその駐屯防衛の中心であり、兵員が雲集し、人口も多く、屯田耕作が大いに振興され、大規模な水路開削、灌漑がなされ、生産の発展も非常に早かった。しかし、この形勢は下流の黒城地域に流入する水量に影響し、古居延オアシスの沙漠化過程を激化させたのである。スタインも「黒城の抛棄は灌漑が困難であったからだという説明は、信じるに足る証拠が多くある……現在夏期の短い数ヶ月で三角洲上に達する水源だけでは、以前の耕作地に十分な灌漑を供給するに足りない。」(22)と考えた。この推測には道理がある。人為的な要素は居延古オアシスが沙漠化する主要な原因であり、その沙漠化発生の時代が明代初期にあったことがわかるだろう。

朱震達、劉恕等は、黒城付近住宅建築木材の ^{14}C 年代の大部分が 9~14 世紀で 14 世紀後期以降の資料がないことから、弱水下流三角洲の中上部の沙漠化はおおよそ黒城抛棄以降に発生したものと説明できるとしている。他方、タマリスク・コーン断面の堆積形態分析からもこの点が説明できる。コーンが密集する積沙層間に桤柳の枯れ枝や落葉の層が挟まれているが、層理は明晰であり、厚さもほぼ均等である。全断面には年輪同様の層次が形成されている。枯れ枝・落葉層の厚さは普通 0.5~1.5cm で、風積沙層の厚さは 0.5~1.0cm であった。沙丘の高度を除せば、その堆積年限を算出できる。比較的小さなタマリスク・コーンが形成されるには約 200 年の時間がひつようであり、高大なコーンは 600~700 年の堆積過程を経ねばならない。こうした傍証も黒城地域の沙漠化が 600 余年来の展開結果であり、14 世紀以降始まった抛棄された時代も似たようなものであることを説明しよう。

居延古オアシス沙漠化の全過程をみると、漢代後期から魏晋時期にかけてと明代初期の二つの段階で主に発生していた。前者の段階の沙漠化は三角洲下部の荒廃をもたらし、後者の段階の沙漠化は三角洲中上部の荒廃をなした。古オアシス全体の遺跡遺物が分布する地域の差異から見ると、北から南に行くにつれ、時代的にも古いものから新しいものへと変化する特徴がある。これは一方で土地開発の歴史過程を反映し、他方で先に三角洲下部から始まり、三角洲中上部に進行していった土地沙漠化の進行過程を反映している。朱震達氏等は、沙漠化による土地景観の変化にも、三角洲下部から中上部へと帯状に差異が現れるという特徴が反映されていると観察している：密集した新月型沙丘帯（湖岸）；新月型沙丘と沙丘帯（三角洲下部）；風食地貌と新月型沙丘（三角洲中下部）；タマリスク・コーンと風食地貌と新月型沙丘の並存（三角洲中部）；砂礫ゴビとタマリスク・コーン（三角州上部）。

歴史上の生態環境の変遷及びその沙漠化過程を研究することは、重要な学術的価値があるだけでなく、今日の西部大開発における防沙・治沙、生態環境の保護と育成、持続的発展の能力増強に対して積極的な参考価値があろう。

加藤雄三 訳（総合地球環境学研究所）

注

- (1) 李并成「黒河流域の歴史時期における砂漠化地域の初歩的調査研究」、『オアシス研究会報』2-2（2002年12月）pp.101-128。同「漢居延县城新考」、『考古』1998-5, pp.82-85。
- (2) 李并成「漢唐時期河西走廊の水利建設」、『西北師大学報(社)』1991-2, pp.59-62。
- (3) 謝桂花, 李均明等『居延漢簡積文合校』(文物出版社 1987年) 303.15簡、513.17簡。
- (4) 何双全「〈漢簡・郷里志〉及其研究」、『秦漢簡牘論文集』(甘肅人民出版社 1989年) pp.145-235。
- (5) 朱震達, 劉恕, 高前兆等「内蒙西部古居延—黒城地区歴史時期環境的变化与沙漠化過程」、『中国沙漠』1983-2, pp.1-8。
- (6) 甘肅省文物考古研究所『居延新簡』(文物出版社 1990年)。
- (7) 謝桂花, 李均明等『居延漢簡積文合校』(文物出版社 1987年)。
- (8) 孔昭宸, 杜乃秋「内蒙古額濟納旗漢代烽燧遺址の環境考古学研究」、『環境考古研究 1輯』(1991年) pp.120-121。
- (9) 『魏書』卷69「袁翻伝」。
- (10) 『周書』卷28「史寧伝」。
- (11) 王北辰「古代居延道路」、『王北辰西北歴史地理論文集』(学苑社 2000年) pp.57-80。原載『歴史研究』1980-3。
- (12) 嚴耕望『唐代交通図考』2巻「河隴磧西区」(中央研究院歴史語言研究所專刊83輯 1985年) pp.618-628。
- (13) 『全唐文』巻211(上海古籍出版社 1990年) p944。
- (14) 『全唐文』巻209, p935。
- (15) 『全唐詩』巻128(中華書局 1960年) p1297。
- (16) 湯開建「西夏監軍司駐所弁析」、『西北史地』1982-3, pp.57-64。
- (17) 陳炳応「西夏監軍司的数量和駐地考」、『西北師院学報』1986年増刊『敦煌学研究』pp.90-101。
- (18) 李并成「西夏時期河西走廊の農牧業開発」、『中国經濟史研究』2001-4, pp.132-139を参照されたい。
- (19) コズロフ著、陳貴星訳『死城之旅』(新疆人民出版社 2001年) pp.79-80。
- (20) 黄文弼「河西古地新証」、『西北史地論叢』(上海人民出版社 1981年) pp.98-104。

- (21) 景愛「額濟納河下游環境變遷的考察」、『中国歴史地理論叢』1994-1, pp.41-70。
- (22) スタイン著、向達訳『斯坦因西域考古記』（上海書店・中華書局 1987年）pp.174-180。