

中国の新疆進出と環境問題

小林 善 文

はじめに

新たな境界という意味の新疆が中原国家の領土となったのは、清朝（一六四四～一九一一）の乾隆帝（在一七三五～九五）の治世である。現在は中華人民共和国の新疆ウイグル自治区となっているこの地域は、面積一六六・〇万 km² の広大な省区に二、五二三万人（二〇一九年）が住む。本稿の考察対象とする新疆は、基本的に清朝の乾隆帝以後の歴史的存在である。中国は多民族国家であり、満州族の建てた清朝も中国として表記する。シルクロードの中継地域である新疆については、これまでさまざまな角度から研究され、多くの成果が生み出されている。ただ中原に拠点を持つ勢力が、新疆の地に進出することによって生じた生態環境の問題を考察した日本における専論は、管見の限りでは見出せていない。

本稿は、清代については屯田制と生態環境との関連を中心に、乾隆帝の時代、道光帝の時代の林則徐、洋務運動の指導者である左宗棠に焦点を当てて分析していく。二〇世紀以降については、中華民国の新疆における政治や軍事と生態環境との関わりに言及し、中華人民共和国建国後は新疆生産建設兵団の開発と生態環境との関連を中心に考察を進め、自治区が今日直面している環境問題を分析していきたい。

一、清朝の新疆進出と屯田

一八世紀初頭に強勢を誇ったジュンガル（準噶爾）部は、乾隆一九年（一七五四）に清に帰順した。^①西進を図っていた清朝は、すでに康熙帝（在一六六一～一七二二）の時代からこの地域への屯田を始めていたが、雍正年間（一七二三～三五）から乾隆年間の初期まで政策として継承されている。^③これを新疆への屯田の第一段階とし、乾隆二二年（一七五七）より嘉慶（一七九六～一八二〇）・道光（一八二一～一八五〇）年間までを第二段階とする。^④乾隆帝は天山南北を統一した乾隆二四年（一七五九）に、この地を「新疆」と称した。^⑤乾隆帝は積極的に屯田を進めていたが、この年には烏魯木齊・托克遜・辟展・喀喇沙爾に屯兵三、六〇〇名を置き、かれらの耕作した屯地は三三、五四〇畝（一畝は約六・六七^ルア）で、收穫高は種籾を除いて穀三五、〇〇〇余石（清代の一石は一〇三・五五^{トル}）で官兵九、〇〇〇人の七ヵ月分の食糧に相当した。^⑥

屯田制は基本的に駐屯軍に食糧を供給するための制度であるが、主として新疆北部の屯田で農業に従事する人々の出自は、綠営兵・内地の民戸・新疆のウイグル人農民・犯罪人・八旗兵であった。新疆の屯田兵だけで乾隆四四年（一七七九）には一二、〇〇〇名以上に達している。^⑩この政策に対して『清史稿』卷一二「高宗本紀」は「無識者又疑勞民、特為宣諭」と記すが、これは科挙の廷試において新疆での開墾が人民を疲れさせるという意味で「勞民」と批判した人物に対して、乾隆帝がどれだけ経費がかかっても推進すべき政策であるとの決意を表明したことを物語っている。そのことは新疆支配を軍事的に支える手段であるとともに、内地の過剰人口のはけ口としての役割を期待していたことから明らかである。^⑪

新疆への移住を奨励するために家族をあげて嘉峪関を出て行く者には、荷駄を運ぶ車や旅費、食糧から衣料や鍋などの生活用品の購入費まで支給した。乾隆二九～三五年（一七六四～七〇）の間だけで支給した旅費の総額は二八一、七〇〇両余りで、一戸当り約九〇両の銀を用いたといわれている。^⑫内地から移住してきた貧民は、乾隆四三

年（一七七八）には烏魯木齊だけでも一一、八五四戸に達していた。⁽¹³⁾

伊犁河流域は水資源に比較的恵まれ、北疆では農業開発の可能性が大きい地域である。⁽¹⁴⁾ この地域への屯田を南疆からのウイグル人農民に託する政策がとられた。南疆から阿克蘇^{アクス}經由で伊犁に到るルートは距離が短く内地からの移動に比べてはるかに容易であった。⁽¹⁵⁾ 乾隆年間に南疆から伊犁に移住したウイグル人は六〇、四〇〇戸余りで二四二、〇〇〇人余りといわれている。⁽¹⁶⁾

初期の兵屯は単身であつたが、乾隆四三年には家族を伴うように改められ、同年には烏魯木齊で屯田に従事した商戸が一、二三六戸になるなど、定住させて農業に従事することに重点が置かれた。乾隆四七年（一七八二）には伊犁將軍伊勒圖が、屯糧の蓄えが多すぎてカビが発生したので、屯田兵の減員を上奏して許され、その後も瑪納斯^{マナス}、濟木薩での営屯を中止するなどの制限が加えられた。⁽¹⁷⁾ この背景には兵屯の経費が過大となっていた状況があり、民屯等では税糧として回収できたこともあつたためであろう。また一八世紀の乾隆帝の治世には、水利問題は取り上げられ、生態環境の破壊につながるほどの開発はおこなわれなかったと考えられる。

一九世紀に入り、新疆では北疆を重視する軍事方針に基づき、天山北路の巴里坤^{バルコル}・古城・烏魯木齊・庫爾喀刺・烏蘇・晶河・伊犁・塔爾巴哈台などの地に兵屯を開設した。⁽¹⁸⁾ 各屯区では兵士に馬や牛を支給し、一定の損耗は認めた。こうした地域での屯地・耕畜・農具・種子などについては、屯兵は使用権を持つだけで所有権はなかった。相変わらず運用コストは高く兵屯を撤廃する条件は生まれてはいたが、軍事的重要性もあって思い切った措置には踏み切れなかった。反対に嘉慶七年（一八〇二）に伊犁將軍となつた松筠は、駐屯している旗人が日々の生活に窮している状況を見て、旗屯を興す決定をした。伊犁の惠遠・惠寧に三六〇名の滿州兵を派遣して用水路を建設し、一二万畝の耕地を得て播種させた。⁽¹⁹⁾ しかし、そこで駐屯軍と家族のすべての食糧を生産することはできず、伊犁に移ってきたウイグル人の回屯が生産する穀物が必要食糧の六〇％以上を供給していた。⁽²⁰⁾ 嘉慶年間には、新疆の屯田面積は六八一、〇一三畝に達している。⁽²¹⁾

道光年間には、清朝は南疆での農業振興策も取り入れ、阿克蘇では各戸に籽二石と耕牛二頭を支給し、葉爾羌^{ヤルカン}では耕牛の他に家屋建設を援助し、各種農具を支給した。食糧作物だけでなく棉花栽培も積極的に推進した。⁽²³⁾道光年間にはアヘン戦争が勃発した時期でもある。アヘン戦争において欽差大臣の林則徐（一七八五～一八五〇）は広州での戦いを指導し、敗北の責任を問われて新疆に流された。林則徐は水利の専門家としても知られている。新疆將軍の布彥泰は道光二二年（一八四二）に伊犁の惠遠城に到着した林則徐に屯田事業を指導させたが、道光二五年（一八四五）には新疆開発の調査に向かわせた。『清史稿』卷三六九「列伝一五六・林則徐」には

周歷南八城⁽²⁴⁾、潛水源、闢溝渠、墾田三万七千余頃、請給回民耕種、改屯兵為操防

（南疆の八城を巡り、水源を浚い、用水路を開き、田二二万七、一八〇餘りを、ムスリムに与えて作付けさせ、屯兵に辺境を守らせるようにした）

とあるように、この南疆調査の成果の大きさを特筆している。ただし林則徐自身はその年に名誉を回復して北京に召喚されており、一連の事業をすべて林則徐の業績として顕彰した記事と見なして差し支えないだろう。

加えて林則徐自身は、「各城回子生計本少、加以科歛、愈不聊生、……不至借端魚肉（各城のムスリムの収入は元々少なく、課税が重なって、益々生活できないようになっていいる。……言いがかりを付けて食い物にしないようにすべきである）」と上奏しているようにウイグル人に対する配慮を見せている。⁽²⁵⁾

林則徐は南疆調査の途上で吐魯番^{トルファン}に到り、カレーズ（坎兒井）を見て「水が土中の穿穴から出てくるのは、誠に不可思議なことである」と感想を述べ、毎年の改修とともに六〇カ所以上のカレーズを増やすことも建議した。これ以後、水利問題を重視した林則徐を称えて、人々はカレーズを「林公井」や「林則徐井」と名付けた。水源調査に力を入れた林則徐は、開都河について「この河源は北は祁連（天山）に出て東南に向かつて流れる」と述べている。⁽²⁶⁾かれはまた民屯と回屯を拡大すれば「屯兵を改めて操防をなす」のに有利であるとして、ウイグル人らイスラーム教徒の役割を重視した。⁽²⁷⁾カレーズの建設・維持と併せて、広東・福建の地より万もって数える樹種（主に榕樹・柳樹）を北

疆に運ばせており、水源の確保と用水路の建設、緑化にも努めた。⁽²⁸⁾

水利問題に長じた林則徐は、源流域の森林の価値を認識しており、新疆に直接関係しないが、漢水上流域に当たる陝西の南山一带と楚北の鄖陽上流で深山老林の開墾が進んだ結果、泥沙が溝を埋め河底が浅くなっていることを述べており、環境問題の基本的理解はできていたと考えられる。⁽²⁹⁾ 一九世紀中葉のこの段階では、伊犁河谷や南疆での環境問題は恐らくは表面化しておらず、ただ水利の専門家としての長年の経験からカレーズの活用などを通して無理のない用水確保と少数民族に対する配慮を示したといえるだろう。

左宗棠（一八一二―一八五）は、洋務運動の指導者として知られている。光緒年間に入り、パミール高原周辺への兵力投入を断念して海防にもつぱら力を注ぐべしとする李鴻章ら「海防」派の声が高まりを見せてきた。新疆の地でも南からイギリスが進出し、北からロシアが進出するなかで、ヤークーブ・ベク（一八二〇頃―七七）が清朝の宗主権を認めるならば、その自立を認めることもやむを得ないとする「海防」派に対して、左宗棠は新疆を失えばモンゴルが危うく、モンゴルを失えば北京が危ういと主張し、「塞防」派の中心となった。⁽³⁰⁾ 左宗棠は自ら哈密^{ハミ}への「出屯」を請い、伊犁を回復せんとした。

屯田を主張する左宗棠を迂遠とする者もいたが、かれは従来の取り組みの弊害をあげて、「以謂掛名兵籍、不得更事農、宜画兵農為二、簡精壯為兵、散愿弱使屯墾、然後人服其老謀（兵籍に名をかりて、あらためて農に従事させず、よろしく兵と農に二分すべきとし、精壯を選んで兵とし、素直で弱い者を散じて屯墾させるように考えたので、人はその周到な謀に敬服した）」とあるように、明確に軍事目的を優先した屯田策を採用した。光緒四年（一八七八）に左宗棠は新疆の回復を達成し、内地や新疆の民戸を移して農業人口を増加させ、新疆経済を建て直したといわれている。⁽³²⁾

清朝は光緒一〇年（一八八四）に新疆省を正式に成立させた。⁽³³⁾ 光緒年間には水利建設が盛んにおこなわれた時期でもあった。光緒八年（一八八二）以前には戦乱で毀損した河道や主要用水路を修復し、以後は用水路網の整備に努めた。

この時期、左宗棠の命をうけた巡撫の劉錦棠は葉爾羌河と喀什噶爾河カシユガルを修復するなど水利を興し、屯田を広め、南疆だけで年間二〇万石余りの税収を得た。⁽³⁵⁾劉錦棠らはより耕作者に有利な屯墾章程を制定し、戸毎に六〇畝の耕地支給、月毎の塩菜銀や食糧の支給、貸付銀の返済猶予、屯長・屯正などのシステム構築といった優遇措置によって穀物生産の回復に力を入れた。⁽³⁵⁾犯罪人も移住させ「助墾人犯」として耕作に従事させた。⁽³⁶⁾こうした農業振興策もあって、二〇世紀に入る頃には、天山山脈南北の大小のオアシスには、六四六条の主要用水路、一、七四六条の支線用水路が分布し、灌漑可能な田地は一、二二万畝に達していた。⁽³⁷⁾ただし、こうした農業開発がこの地域の生態環境にどの程度の負荷をかけていたのかを判断する資史料は見出せていない。

二、二〇世紀の新疆開発と生態環境

(I) 中華民国の時代

辛亥革命の発生にともない、一九一二年に中華民国南京臨時政府が成立した。中華民国時代は袁世凱による奪権と軍閥混戦の時代が続き、南京や北京の権力が新疆の地に及ぶには長い年月を要した。新疆の地は民国一七年(一九二八)まで楊增新政権の支配下に置かれていた。楊增新(一八六四～一九二八)は伊犁の革命党人、哈密・吐魯番の農民起義と南疆の哥老会などを弾圧して軍事的支配を続けたが、兵士には新疆出身者を用いて他省出身の「客兵」の採用を可能な限り減らした。⁽³⁸⁾その軍隊はアヘンを吸引し、訓練は行き届かず、兵器は旧式であり、戦闘力があつたわけではないが、⁽³⁹⁾新疆の民衆を支配できればよかったのである。

ただし軍事費の支出は大きく、民国元年(一九一二)の歳入は一、五八三、〇六七元で歳出が三、三六九、九八九元となつていて大幅な赤字であり、⁽⁴⁰⁾赤字財政はその後も続いた。楊增新は知識人でもあり、その著作のなかで繰り返し「老子の学」を称え、「民の治めがたきは、その智多きをもつてなり」を理論的根拠とし、学校を「乱をなす根源」として、

上帝廟を設け、敬天尊孔会を作った。⁽⁴¹⁾ただ権力維持には新疆省としての収入源を求め拡大していかなばならない。農牧経済が大きな比重を占める新疆では、用水路を開き荒地を開墾する「開渠墾荒」をまずおこない、併せて阜民紡績公司を設立したが、これが楊増新の「振興実業」の中心的政策となった。⁽⁴²⁾

楊増新が新疆支配を始めた一九二二年には四六一、九六〇戸で人口は二、〇九七、七六三人であったが、かれが暗殺された一九二八年には五三〇、九一〇戸、人口二、五五一、七四一人と増加している。そのうち農牧人口は八〇、九〇%を占めており、天山南路は農を主とし、天山北路は農牧をあわせ重んじ、阿爾泰と伊塔一帯は牧業が中心であった。⁽⁴³⁾楊は「財源を開き、流民を安んずるはもつとも至計となす」と称し、民国四年（一九一五）に新疆水利委員会を設立した。その主要な任務は水源を調査し、全疆の水利事業を計画することにあつたが、財源が乏しく、旧来の用水路やカレーズの整備に重点を置かざるを得なかつた。それでも七年間で灌漑面積の増加は一〇〇万畝余りに達し、莎車が最も成果があつた。また粳糯米や大麦・小麦の生産高は当初の三年間で一四〇万石余り増加したが、水利の改善が貢献している。⁽⁴⁴⁾

楊増新暗殺後、部下の金樹仁（一八七九—一九四一）が新疆省主席兼軍司令として権力を掌握し、五年間にわたつて統治した。金樹仁の統治時期、ムスリム住民の宗教や習慣に対する無理解から屠畜税の新設やメッカ巡礼の禁止などを打ち出して住民の反感をかつた。一九三一年の哈密の改土帰流問題の発生と武装反乱の発生、翌年の吐魯番での反乱などによって、水利が混乱し、農業生産は大幅に低下した。金樹仁の統治開始時期に一、一四三万畝余りあつた耕地は一九三一年以降の戦乱によって荒廃し、その荒漠化面積は六八〇万畝に及んだ。

一九二八年には新疆省の牛・馬・羊・驢馬・駱駝・豚などの各種家畜は、五、四二八、二五頭と記録されている。しかし、一九三二年以降の戦乱によって一四二万頭が失われ、駱駝については一九三〇年以前の一・八万頭が一九三三年にはわずか六、八〇〇頭余りを残すだけとなっている。それらの多くは軍用に当てられ、食糧生産の減少による屠殺も原因となっている。森林も大きく破壊された。喀什噶爾・阿山・伊犁・迪化（烏魯木齊）・塔城などの

山林の乱伐によって雨水が失調し、旱災が発生し、良田が破壊された。哈密での反乱で森林の損失は三分の一に達したといわれている。⁽⁴⁶⁾ 戦乱による環境破壊が表面化してきたのである。

一九三三年には南疆の和田^{ホータン}に「東トルキスタンイスラーム共和国」が成立し、甘肅のムスリム軍閥馬仲英（一九二二—三七）が烏魯木齊に迫ると、烏魯木齊ではクーデタが発生し、日本留学生出身の盛世才（一八九六—一九六一）が実権を掌握した。⁽⁴⁷⁾ 一九三四年には盛世才の要請によりソ連の正規軍が新疆に入り、馬仲英軍を破った。翌三五年には「民族平等」を標榜した盛世才の政府が「維吾爾（ウイグル）」という漢字表記を正式に採用した。⁽⁴⁸⁾

一九三四年より盛世才の新疆省政府は、農業生産の回復のために種籽二、〇〇〇石以上、耕牛一、四〇〇頭、馬二、〇〇〇頭を貸し出し、一億両の省票を補助した。その後も援助を続けた結果、一九三六年には耕地面積が二二六、五〇〇畝増え、全体で四八五・一万畝に達したが、一九三一年以前の半分にも達していない。同年に盛世才政権は、農業試験場を開き、麦・棉・桑などの種子や栽培方法の改良を進め、農牧講習所での人材養成、水利施設の再建などに取り組み始めた。⁽⁴⁹⁾

盛世才は一九四四年九月に国民政府から解任されて重慶に去り、後任に呉忠信（一八八四—一九五九）が任命されたが、第二次世界大戦期の新疆は、盛世才の親ソから反共への転換、民族・宗教問題の拡大などの混乱もあって、森林の荒廃など環境破壊が目立った。第二次大戦の終了後、国共内戦が始まり、一九四九年九月二六日に新疆省政府は毛沢東宛に電報を打ち、国民政府との関係を断絶し、中央の人民政府の命令に従うことを通告した。同年一二月七日、中国人民解放军第一兵团と三区民族軍、起義部隊は迪化で会し、一二月一七日に新疆軍区は正式に成立した。⁽⁵⁰⁾

（Ⅱ）中華人民共和国と新疆生産建設兵団

一九五二年秋から中華人民共和国は新疆における土地制度の改革を開始し、モスクや聖者廟が保有していたワクフ（寄進財産）を没収した。一九五五年には新疆ウイグル自治区が成立するが、その前年に発足したのが新疆生産建設

兵团である。この兵团は新疆を安定させ边防を鞏固ならしめる重要な力量であり、「軍・警（武警）・兵（兵团）・民」の四位一体の聯防体系であると定義されている。⁽³⁴⁾ この新疆生産建設兵团については、拙著のなかで繰り返し論じているが、角度を変えて国境防衛など軍事的役割と環境問題との関係に重点をおいて考察していきたい。

新疆ウイグル自治区成立当初の漢族人口は三〇万人程度であつたが、その後は着実に増加し、一九八〇年代には五〇〇万人を超えた。この増加の原因の一つが、主に退役軍人が組織した新疆生産建設兵团である。反右派闘争の本格的な展開により少数民族幹部が大量に肅清され、漢族の入植が活発となった。さらにカザフ族遊牧民の定住化を促進し、その牧地を漢族入植者の農場に変える政策が進められた。一九六六年から始まつた文化大革命では、都市出身の青年たちが生産建設兵团に下放され、劣悪な生活条件に苦しむことになった。⁽³⁵⁾

生産建設兵团は「生産隊・工作隊・戦闘隊」の役割を与えられ、ロシアやインドなど周辺諸国との国境の警備、一九九〇年の巴仁郷暴動、一九九七年の伊寧の二・五騒乱、二〇〇〇年の和田一・四事件、二〇〇九年の烏魯木齊七・五事件などに対する治安警備の任務も担うことになっていた。現在の兵团の構成員は二六〇万人に近く、所有面積は七・四三万km²、中央機関は烏魯木齊にあり、一四師（二三の農業師と一つの建工師）、天山南北に分布する一七五カ所の農牧団場を有している。⁽³⁶⁾

生産建設兵团は一九七五年に新疆農墾総局に名称変更したが、八一年に兵团として復活し、一九九六年と九七年、中央政府は兵团が党政軍企合一の特殊組織であり、「新疆の社会を安定させ建設して边疆の安全を守る一つの頼るべき重要な力」と明確に規定した。また中央政府と新疆ウイグル自治区政府の二重の管轄を受け、省級の権限を有して、国民経済と社会発展の面では国家計画を実行するとしている。⁽³⁷⁾ こうした兵团の概要を以下に示して、それぞれの特徴と環境との関わりを見ていきたい。

（一）新疆生産建設兵团農一師↓阿克蘇河流域にありキルギスとの国境にあつて、農牧団場一六カ所の他、企業体や科学教育文化衛生事業単位を持ち、二〇〇二年の総人口は約二六万人。⁽³⁸⁾

(二) 同農二師↓自治区の中央、天山山脈の南の巴音郭楞蒙古自治州で、タクラマカン砂漠の北に広がり、農牧団場一四カ所の他、工業・交通・建設・商業の単位を持つ。一五〇万畝以上の灌漑耕地と三〇〇万畝以上の草原牧場があり、二〇〇二年の人口は一九・八五万人。団内生産総額は三五億元で、農産品に加えて綿製品や紙製品の他にセメントや原炭など各種製品を出荷している。⁽⁵⁷⁾

(三) 同農三師↓喀什に本拠があり、タジキスタンと境界を接する。主に葉爾羌河の灌漑を利用する地域で、農牧団場一五カ所を有する。食糧作物の栽培もおこなうが、棉花栽培が中心となっていて、二二〇〇八年の農業総生産額は三二・二九億元となっている。⁽⁵⁸⁾

(四) 同農四師↓伊犁地区にあつてカザフスタンと境界を接する。農牧団場は二一カ所。伊犁地区に工業・交通・建設・商業の企業を有する。伊犁河等の河川流域に位置する団場は毎年のように洪水被害を受けている。⁽⁵⁹⁾

(五) 同農五師↓ジュンガル盆地の西辺にあり、カザフスタンと境界を接する。農牧団場は九カ所で、艾比湖周辺など荒漠生態地域が大半であり、植被の覆蓋率は一五%以下である。⁽⁶⁰⁾

(六) 同農六師↓ジュンガル盆地にあつて五家渠市が中心。農牧団場は一四カ所あり、河川は流程が短く、乾燥が著しい。水利事業での全体計画がなく、それに起因する被害が大きい。⁽⁶¹⁾

(七) 同農七師↓ジュンガル盆地の西南部の奎屯河流域にあり、中心は奎屯市。この兵団の取り組んだ退耕還林の実施面積は一七・七万畝に達していたが、問題点が多かった。⁽⁶²⁾

(八) 同農八師↓天山北麓でジュンガル盆地の南縁にあつて農牧団場は一四カ所。兵団の歴史の出発点となつた石河子^{シヤヘツ子}が中心。⁽⁶³⁾

(九) 同農九師↓自治区北部の塔額盆地にあり、カザフスタンに境界を接する。農牧団場は一カ所で、「西北の大門を守り、屯墾戍辺の特殊な歴史的任務を担う」といわれている。⁽⁶⁴⁾

(一〇) 同農十師↓自治区最北部の阿勒泰と塔城地区にあつてカザフスタン、ロシア、モンゴルと境界を接し、境界

線の長さは二五〇km以上。⁽⁶⁵⁾

(一一) 同工十一師↓建工師のことで烏魯木齊に本拠を置く。

(一二) 同農十二師↓この兵団は烏魯木齊と吐魯番に位置する。⁽⁶⁶⁾

(一三) 同農十三師↓哈密盆地にあつて、モンゴルと境界を接する。⁽⁶⁷⁾

(二四) 同農十四師↓タクラマカン砂漠南辺の和田地区にあり、インド、パキスタンと境界を接し、境界線の長さは二一〇km。⁽⁶⁸⁾

以上、個々の新疆生産建設兵団の特色を略述したが、それらのうち中国の国境を守る任務を持つてゐるのは、農一・農三・農四・農五・農六・農九・農十・農十三・農十四の各兵団であり、農七・農八・工十一・農十二の兵団は烏魯木齊や石河子など自治区の政治・経済の重要地域に位置し、農二兵団は南疆の塔里木河^{タリム}中下流域にあつて生態環境に對する取り組みが難しい地域に位置している。

生産建設兵団は鉱工業にわたる分野を有するとはいえ、基本は農牧業である。その開発への参入が二〇世紀中葉と遅かつたこともあつて、兵団の所轄地域は環境条件が厳しく、全体的に降水量が少ない上に蒸発量が大きく、風沙の侵蝕と塩漬化が目立つ。⁽⁶⁹⁾ 貴重な水資源を有効に活用するためには、用水路と排水路の建設・管理や水量監測などを正確におこなうことが欠かせず、計画的な水文站（水文ステーション）の設置と運用が必要である。ただし一九七〇年代から八〇年代にかけて水文站の権限を地方に委ねた結果、監測や分析の取り組みが遅れ、監測地点の減少や設備の老朽化によつて水資源の損失を生んでゐる。⁽⁷⁰⁾

(Ⅲ) 開発の影響と課題

第十期五カ年計画の新疆ウイグル自治区における環境保護の計画目標については、全体として生態環境保護をめぐる情勢が依然厳しいという現状認識の上に、以下のような目標をあげている。都市の大気汚染や砂塵、煤煙などの減

少、地表水の汚染防止、地下水位の低下と汚染の防止、都市の騒音防止、放射性廃棄物の適正管理、農薬と肥料等の適正使用による安全な食品生産、森林と草地の確保、工業廃水・生活排水の適正処理などである。⁽⁷⁾

開発が進む新疆ウイグル自治区が、一帯一路構想のなかで重要な位置を占め、石油や天然ガス（シェールオイルやシェールガスを含む）などの資源開発と輸送のための公路の建設と維持が、生態環境に一定の影響を与えてきたことは確かである。さらに自治区の地理的条件から考えて、自然界に負担を与える開発は、微妙なバランスの上に維持されてきた生態環境に大きな影響を与えることになるだろう。半世紀を超える大規模な水利開発と都市建設によってオアシス面積は二・七倍拡大した。開発に伴い多くの優良な草地は失われ、乾燥・風蝕・塩害などの環境破壊は日々深刻になっている。草地と増加する家畜との矛盾は日々尖鋭となっている。一九六〇年代、全疆の塩漬化土地面積は六六・七万km²であったが、一九八〇年代には一〇一・六万km²に増加した。全疆一六六万km²のなかで荒漠化土地面積は一〇三万km²に達し、オアシス面積は六万km²にすぎないが、その用水量は六七・二%を占めている。⁽⁸⁾

北疆では森林開発による被覆率の低さやジュンガル盆地周辺の水不足の課題が解決されていない。⁽⁹⁾一九五〇～六〇年代以来の耕地面積の増加による森林・草地の破壊に対して植林の呼びかけがおこなわれているが、二〇世紀末の段階で伐採される林木の一〇%に相当する量しか植林されていない。⁽¹⁰⁾

南疆では二〇一四年にリング栽培面積が二、二〇〇万畝に達し、豊かな陽光と効率的な節水技術は棗・桃・葡萄などの果実生産に適しているとされる。⁽¹¹⁾南疆各地の効率的な節水灌漑面積は九〇〇万畝に達し、新たに掘削された動力井戸は二、〇三一本になった。⁽¹²⁾新疆の棉花生産は一九七八年に五万ト余りであったが、二〇〇〇年には一五〇万トに達した。⁽¹³⁾果樹栽培や棉花栽培では河水に依存する部分が大きいが、地下水利用は河川径流量にも影響することが考えられる。それは塔里木河流域に含まれる阿克蘇河・葉爾羌河・和田河・開都河の四源流と本流の塔里木河の水権（用水権）をめぐる争奪戦に影響している。一九九五年以前は流域での自由な取水が認められていたが、二〇〇一年以降「塔里木河域」四源一幹の「地表水量分配方案」を軸に各種の用水管理の法案が制定された。⁽¹⁴⁾しかし、経済成長と生態

環境保護とのバランスの問題、地区と部門の間の用水権の争い、上流と下流の間の利害などの調整が難しく、有効な流域管理体制が構築されていない。⁽⁷⁹⁾

塔里木河の平原ダムは七六カ所あり、漏水は年間で約一八億m³、その有効利用率は〇・三前後に止まっている。⁽⁸⁰⁾さらに流域での引水口が一三八カ所あって、九〇%が管理されておらず、浪費が大きい上に過剰な用水利用がもたらす塩漬化が進んでいる。⁽⁸¹⁾また開墾された耕地を森林や草原に戻そうとする退耕封育については、この流域では阿克蘇地区で一九・五万畝、巴州地区で二三・五万畝の計三三万畝となっているが、生態環境の回復に繋がっているとの報告は見出せていない。ただし二〇〇三年九月から塔里木河流域から取水する農業用水は一m³当り〇・〇〇三九元、牧業用水は一m³当り〇・〇〇三七元とするようになってから下流域での径流量は明らかに増えている。⁽⁸²⁾それでも地区政府や生産建設兵团など多くの部門の管理下に置かれ、それらの協調体制の確立は二一世紀に入っても進捗困難な状況が続いている。⁽⁸⁴⁾

塔里木河流域の各地区を指導する基層幹部の意識が低く、各種資源の開発利用での「環境保護を至上とし、生態を第一とする」経営観念が樹立されず、短期の経済効果を追求する状態は変わっていない。⁽⁸⁶⁾こうした新疆での指導層の意識の低さは、経済の中心が北疆にあり、高級中学の九〇%が北疆に集中している教育環境の現状を反映しているとも考えられる。⁽⁸⁷⁾

おわりに

新疆の制圧によって広大な版図を実現した乾隆帝は、軍勢力をもってその領土を維持する基本方針を持っていたので兵糧の現地調達は必要不可欠と考え、屯田制に期待した。古くからシルクロードに沿って点在するオアシスから食糧を徴発するより、兵士自身に開墾させ、内地の過剰人口を新疆に移す手段も併用して、比較的水資源に富む伊犁河

流域などで食糧作物を栽培することは効果的な手段であった。乾隆帝は積極的な姿勢で、この取り組みに相当な経費を投入し、開発面積は増加したが、生態環境に対する負荷は目立つようになっていなかったと思われる。続く嘉慶・道光年間にも開発面積は拡大したが、林則徐が南疆での開発調査の途上、吐魯番のカレーズに注目し、開都河上流域の状況に関心を持ったことなどは、背景に水資源の持続可能性を探る必要性が生じてきていたことが考えられる。一九世紀後半の左宗棠の屯田策の強化は、塞防という軍事目的達成の手段であるが、現場での指導は劉錦棠らに委ねている。光緒年間には新疆建省もあつて水路の建設と整備に力を入れており、農業開発への関心が深まっていた。

二〇世紀に入り中華民国の時代が始まったが、楊增新の新疆政府は軍事的支配を背景に愚民政策をとつて省民の抵抗を抑えた。かれは軍事費増大がもたらす慢性的な財政赤字を水路建設による農業発展や紡績業などの振興によつて補填しようとした。結果として、楊の独裁支配の時期には農耕地は確保されていたが、続く金樹仁の支配期間には戦乱が相次ぎ、農地は荒廃し、家畜は軍への徴用等で大幅に減少した。次いで省権力を握つた盛世才は、軍事的支配を維持するために農業の復活に力を入れたが、農耕地の回復は容易ではなかった。このように新疆の農牧業と軍事的支配とは相互に関連していたが、うち続く戦乱は生態系にも悪影響をもたらし、環境問題が表面化してきた。

中華人民共和国の建国から五年後に発足した新疆生産建設兵団は、人民解放軍の退役軍人らを組織し、国境警備と治安維持を担当しつつ辺境開発に当たるといふ清代の屯田兵の系譜に繋がる特色を持っていた。漢民族の移住などで新疆ウイグル自治区の人口が増加し、森林や草地の開発が進むなかで辺境開発を加速する兵団の活動は、自治区の生態環境の劣化を一層進めることになった。自治区のなかで比較的豊かな北疆でも水資源の欠乏が工業化や資源開発の壁となっているが、貧しい南疆の塔里木河流域の兵団は、より厳しい水資源の不足に悩んでいる。上流と下流、兵団と地区の間の用水管理をめぐる矛盾、水量監測施設の不備、安すぎる水価、不明瞭な取水権等々の課題は、二一世紀に入っても解決を見ていない。国境を守り自治区の治安を守る任務を持つ兵団と地方政府との関係は明確ではなく、開発と環境保護をめぐる基本方針も明確とはいえない。はたして自前のダムを持ち、大型の農業機械を多数所有し

ながら、一人当たりの所得では全疆平均を下回る兵団のメンバーに、退耕封育を求めることができるのだろうか。中央政府は、清代以来の伝統となっている軍事のための開発を続ける兵団に、民族問題や宗教問題の対策実施の先兵役を求めているが、政府の兵団に対する支援が不十分な上に、その経済基盤を失わしめる可能性のある環境政策についても同様に協力させていけるのかが問われている。

〔註〕

- (1) 『清史稿』卷七六「地理志二三・新疆」。
- (2) 孫文良・張杰・鄧川水著『乾隆帝―清帝列伝』（吉林文史出版社、一九九三年、以下『乾隆帝』と略す）二八一頁。劉興全・劉秀蘭・趙心愚・吳炎著『中国西部開発史話』（民族出版社、二〇〇一年、以下書名のみ示す）一四〇頁。
- (3) 成崇德主編『清代西部開発』（山西古籍出版社、二〇〇二年、以下書名のみ示す）二六頁。
- (4) 同前書、二八頁。
- (5) 余太山主編『西域通史』（中州古籍出版社、一九九六年、以下書名のみ示す）四三六頁。
- (6) 『清代西部開発』六四頁。
- (7) 乾隆帝が新疆進出に本格的に取り組んだ時期の上諭に、雍正年間に比べて人口は九一％増えたが、耕地面積は三五％増加しただけで、一人当りの耕地面積は四・八二畝から三・四二畝に減少したという報告があり、他郷に移って生活の糧を求めざるを得ない状況があった（『中国西部開発史話』一三二頁）。
- (8) 王朝体制にとって潜在的な危険分子も移住の対象とされており、乾隆二八年（一七六三）に湖北の武昌府から烏魯木齊・巴里坤に移住させられた呉姓の大族はその例であり、乾隆三二年（一七六七）には甘肅の犯罪人だけでなくその周辺の戸口を烏魯木齊などに移住させ、安南の夷人も同様に移住させられた上に、移住地を勝手に離れることは許されなかった（『西域通史』四四八頁）。
- (9) 清朝の軍府制度の設立により、各地から選抜された満州八旗・蒙古八旗の他に、錫伯・察哈爾・厄魯特・達呼爾・索倫などの少

数民族の二万名近い官兵が家族を伴って新疆に移住し、伊犁・烏魯木齊などでの軍務の他に農牧作業に従事した（『清代西部開発』七〇頁）。

(10) 『清代西部開発』六五頁。

(11) 同前書、六二頁。

(12) 同前書、二二頁。一七六一～一七八〇年の二〇年間でいえば、民戸六、五〇〇戸余りを召募しており、一戸当たり九〇両で計算すると五八五、〇〇〇両余りを出費したことになる（同前書、二三頁）。

(13) 『中国西部開発史話』一三二頁。

(14) 拙著『中国の環境政策（南水北調）』（昭和堂、二〇一四年）九六～九七頁で、現在でも灌漑面積を増やすことは可能であるが、水土流失、塩漬化などの環境問題が生じると述べている。

(15) 『清代西部開発』六九頁。

(16) 同前書、八九頁。

(17) 同前書、七六～七七頁。

(18) 同前書、七四頁。

(19) 『西域通史』四四四～四四五頁。

(20) 同前書、四四五～四四六頁。

(21) 同前書、四四九頁。

(22) 『中国西部開発史話』一四一頁。

(23) 『清代西部開発』一〇〇～一〇一頁。

(24) 林則徐が調査した地域は、喀喇沙爾・庫車・烏什・阿克蘇・和闐・葉爾羌・喀什噶爾・哈密の八城の他に吐魯番があげられる（『西域通史』四六八頁）。林則徐については、烏魯木齊の新疆ウイグル自治区博物館にかれのコーナーが設けられており、当地では現在

でも有名である。

- (25) 林則徐「遵旨将与布彦泰詳議新疆南路八城回民生計片」(中国近代人物文集叢書『林則徐集』「奏稿」中華書局、一九六五年、下巻、八九二頁)。

- (26) 顧俊彦著『水利大家林則徐』(海峡文芸出版社、二〇一五年、以下書名のみ示す) 一六二―一六三頁。カレーズの増設計画は結局、実現しなかった。

- (27) 同前書、一六五頁。

- (28) 郭国順主編『林則徐治水』(黄河水利出版社、二〇〇三年) 一一四頁。

- (29) 『水利大家林則徐』九八頁。

- (30) 小松久男編『中央ユーラシア史』(山川出版社、二〇〇〇年、以下書名のみ示す) 三一五頁。

- (31) 『清史稿』巻四一二「列伝一九九・左宗棠」また『清史稿』巻一三七「兵志一一二・新疆」では、この政策を実施したのは劉錦棠であると述べている。

- (32) 『中国西部開発史話』一三二頁。なお左宗棠の奏請により、南郷で義塾を設立して『千字文』『百家姓』や経書などを講授させたが、民族の特色とは合わない漢文教育で、民衆の要求に応えることはできなかった(『清代西部開発』一六九頁)。

- (33) 『清代西部開発』四四頁。

- (34) 同前書、一五三頁。『清史稿』巻四五四「列伝二四一・劉錦棠」。

- (35) 『清代西部開発』一五〇頁。

- (36) 同前書、一五一頁。

- (37) 同前書、一五六頁。

- (38) 陳慧生・陳超著『民国新疆史』(新疆人民出版社、二〇〇七年、以下書名のみ示す) 八五頁。

- (39) 同前書、八六頁。

- (40) 同前書、八一頁。
- (41) 同前書、八八～九〇頁。
- (42) 同前書、一六四頁。
- (43) 同前書、一六四～一六五頁。
- (44) 同前書、一六五～一六六頁。
- (45) 『中央ユーラシア史』三七三～三七四頁。
- (46) 『民国新疆史』一三三頁。
- (47) 『中央ユーラシア史』三七五頁。
- (48) 同前書、二七六～二七七頁。
- (49) 『民国新疆史』三二四頁。
- (50) 同前書、四六八頁。
- (51) 杜得彦主編『新疆兵团水文』（黄河水利出版社、二〇一四年、以下書名のみ示す）前言の一頁。
- (52) 前掲拙著『中国の環境政策（南水北調）』第四章。拙著『中国水環境の歴史と現在』（昭和堂、二〇二〇年）第五章。
- (53) 『中央ユーラシア史』三八三～三八五頁。五八カ所の団場は生産条件が劣悪な辺境地帯にあり、団員の所得は二〇〇九年で新疆全体の七八・八％にとどまっている（趙風艷・高崗倉等著『新疆生産建設兵团屯墾戍辺新型団場建設』中国農業出版社、二〇一一年、以下『兵团屯墾』と略す）二頁、一〇頁。なお二二世紀初頭、兵团構成員には一二・二％の少数民族が含まれている（同書、一九五頁）。
- (54) 『新疆兵团水文』一頁。一九九〇年代より兵团職工の離団が目立ち（『兵团屯墾』五一頁）、辺境団場での退休者の増加は養老保険の問題を深刻化させている（同書、七二頁）。
- (55) 『新疆兵团水文』一頁、一五頁。名称変更にかかわらず、兵团の役割に変化はなかった（張国玉著『新疆生産建設兵团：屯墾戍辺

到建城戍辺』国家行政学院出版社、二〇一六年、以下『屯墾戍辺』と略す、七八頁。

- (56) 『新疆兵团水文』四一～四三頁。農一師は、東経七九度二分三三秒から八一度五三分四五秒、北緯四〇度二分から四一度四分一八秒に位置している。

- (57) 同前書、五三～五九頁。農二師は、東経八五度一分から八九度〇〇分、北緯三九度二分から四二度三〇分に位置している。

- (58) 同前書、八二～八五頁。農三師は、東経七四度五六分から七九度三五分、北緯三六度三九分から四〇度四三分に位置している。

- (59) 同前書、一〇七～一一〇頁。農四師は、東経八〇度〇九分四二秒から八三度四三分四〇秒、北緯四二度二分二〇秒から四四度五〇分三〇秒に位置している。

- (60) 同前書、一二〇～一二二頁。農五師は、東経七九度五二分三〇秒から八三度四一分〇七秒、北緯四四度二分三四秒から四五度一四分四五秒に位置している。

- (61) 同前書、一三五～一五一頁。農六師は、東経八六度〇七分三〇秒から九一度一分四八秒、北緯四三度三一分一六秒から四五度三三分二〇秒に位置している。

- (62) 同前書、一五七頁。農七師は、東経八三度五一分から八五度五一分、北緯四四度二分から四七度〇四分に位置している。農七師の退耕還林政策については、①補償が合理的でなく関連法制が不健全、②実施担当者のレベルが低く、政策理解が不十分、③資金不足、④林業の発展が緩慢、⑤林業の保護が不適切、といった問題点があげられている（趙新民・李新城著『新疆退耕還林政策實施效果研究及実証分析』中国農業出版社、二〇一六年）一二七頁、一六七～一七三頁。

- (63) 『新疆兵团水文』一八四頁。農八師は、東経八四度五六分から八六度二四分、北緯四三度二六分から四五度二〇分に位置している。なおこの兵团の人口は、二〇〇二年には五七九、三〇一名と兵团中最多である（『屯墾戍辺』三八頁）。

- (64) 『新疆兵团水文』一九九頁。農九師は、東経八二度一五分から八五度一〇分、北緯四五度二五分から四七度〇五分に位置している。
- (65) 同前書、二二二頁。農十師は、東経八五度三二分四四秒から九一度〇〇分〇〇秒、北緯四六度〇二分三〇秒から四八度五六分〇四秒に位置している。なお境界線の長さを一〇〇km、と『屯墾戍辺』三一頁では述べている。

- (66) 建工師は一二の建安企業と称する団場を有し、烏魯木齊に本拠を置いている（『屯墾戍辺』三八頁）。『新疆兵团水文』二二一頁によれば、農十二師の烏魯木齊の兵团拠点は、東経八七度一五分〇〇秒から八七度四三分〇〇秒、北緯四三度三三分〇〇秒から四四度〇三分一〇秒に位置している。他に吐魯番にも兵团拠点があり、東経八八度五六分〇七秒から八九度一三分三一秒、北緯四二度四一分一九秒から四三度二六分〇〇秒に位置している。
- (67) 『新疆兵团水文』二三五頁。農十三師の烏は、東経九二度一三分から九五度一二分、北緯四二度四〇分から四四度四五分に位置している。
- (68) 同前書、二五八―二五九頁。農十四師については、東経と北緯は明示されず、東西の長さが約六七〇km、南北の広さが約六〇〇kmと規模が示されている。
- (69) 同前書、二九頁。
- (70) 同前書、一頁、三〇頁、三三頁。
- (71) 『新疆環境保護叢書』編委会編著『新疆環境管理』（中国環境出版社、二〇一四年）二四―二六頁。
- (72) 胡曉紅著『西北民族地区環境資源法律制度創新研究』（民族出版社、二〇〇六年）二五―二六頁。
- (73) 前掲拙著『中国の環境政策（南水北調）』九七―九九頁。
- (74) 地里木拉提・司拉木「西部開發中新疆人口与社会經濟、資源環境的可持續發展」（施正一総主編『民族經濟学与西部大開發論壇』民族出版社、二〇〇二年、三九一頁）。
- (75) 喻曉玲・田宝龍著『新疆環塔里木地区經濟跨越式發展研究』（中国農業科学技術出版社、二〇一六年）一五五頁。
- (76) 同前書、一七一頁。
- (77) 李善同主編『西部大開發与地区協調發展』（商務印書館、二〇〇三年）六〇〇頁。新疆生産建設兵团でも農一・二・三師の棉花栽培と農十四師のリンゴ栽培が大きな比重を占めている（前註（75）二二九頁）。
- (78) 唐德善・鄧銘江著『塔里木河流域水權管理研究』（中国水利水電出版社、二〇一〇年）一七六頁、一七八頁。

- (79) 同前書、二五一頁。
- (80) 同前書、二五八頁。
- (81) 同前書、二六二頁。
- (82) 同前書、二六四頁。これは退耕還林とも共通するが、前述の農七師のケースでも課題が多い。
- (83) 同前書、二六八～二六九頁。
- (84) 托乎提等編著『塔里木河流域近期綜合治理工程施工与管理』（中国水利水电出版社、二〇一四年）九頁。
- (85) 前註（75）二八頁。
- (86) 前註（72）三二九頁。
- (87) 前註（75）三頁、五六～五七頁。

