

4 2. 黄土高原 (3)

(4) 地・水・人

c) 人

1. 背景

黄土高原における緑の喪失と土砂の流亡は2千年に亘る人間史を背景としているというのが通説である。すなわち漢代以前までは各所に隰地しつちが存在し、“青山緑水、郁郁葱葱ゆうゆうこんこん”の表現のとおり水が流れ、樹木が鬱蒼と茂っていた。歴史資料の考証によれば人間活動の拡大とともに森林～草原地帯だったところは荒漠地が広がるようになり、また河谷浸食も急速に進行して土砂の流出が増加するようになった、という^{脚注1)}。

ところが北魏時代^{脚注2)}に書かれた『水経注』^{脚注3)}には以下のような記述があり、すでに漢代において濁河の状態にあったことが示されている。

「漢の大司馬だった張仲は、『黄河の濁水一石^{脚注4)}を採って清澄すれば、そのうち六斗は泥土である。民が競って河水を田畑に引けば、その泥土が沈積して河水の流通が妨げられる。三月期に発生する、桃花水^{脚注5)}によって河道が決壊するのは、そのためである。民に命じて河水の引水を禁止すべきである。』と述べている。これは黄河が濁河であることの所以である」と。

さらにこれに遡る周代の、爾雅^{脚注6)}では、黄河について次のような記述がある。「黄河は崑崙山^{脚注7)}に発し、河水は白い^{脚注8)}が途中千七百一川をあわせて黄色に変わる」。また隋志や唐史の中にも春秋戦国時代(BC403～BC221)の思想家である楊子^{脚注9)}の紹介として、「川の流れは黄色、その周りの流れも同じで、概して濁っている。黄河は百里流れて小さく曲がり、(そのあと)大きく曲がって千里を一直線に流れる」との記述がある。

以上は、黄河は元々“黄色く濁った河川だった”ということで、濁河の原因を一概に人間だけに帰せないのではないかという見解の論拠ともなっている。

脚注1：史念海(中国著名歴史地理学者の一人)など

脚注2：北魏(386-534)は、中国南北朝時代に鮮卑族によって建てられた国、当時の都は今日の山西省大同市、その後洛陽に遷都。黄土高原地帯から河西回廊に亘る地域を支配した。

脚注3：成立は北魏時代とされているが、原典は前漢のものである。中国古代の地理書ともいえる。

脚注4：約180ℓ、その1/10が1斗

脚注5：桃の花の咲くころ、氷や雪が解けて大量に流れる河水のこと。

脚注6：中国最古の類語辞典・語釈辞典。儒教では周公制作説があるが、春秋戦国時代以降に行われた古典の語義解釈を漢初の学者が整理補充したものと考えられている。また孔子の作、あるいはその弟子の作とも言われている。

脚注7：崑崙山とは中国古代の伝説上の山岳で、崑崙丘・崑崙虚ともいう。位置的に今日の崑崙山脈に該当する。

脚注8：河水が白いというのは白濁した融氷あるいは、融雪水の特徴を指したものと思われる。

脚注9：春秋戦国時代に活躍した諸子百家の一人で、楊朱(ようしゅ)が本名。

このことに関して、浜川 栄氏^{脚注1)}は前漢の武帝期に発生した黄河の河決^{脚注2)}による被災70万人という数の黄土高原への徙民^{脚注3)}や、当時の投降匈奴4万人の定住地のための土地の手当てができたことなどから推して、この時期にこれだけの人間を速やかに受け入れられる農耕可能な土地、すなわち草原あるいは裸地がすでにこの地に存在していたのではないかとしている。

このような見解は他にも見られ、たとえば上述の浜川論文でも、「中国歴史地理学者の韓 茂莉氏なども黄土高原はおもに自然要因によって砂漠化したもので、最も深刻な現代でも30%に過ぎず、かつては森林や草原が豊かであったという説に対して否定的な見解を示している。」との意見が添えられている。

2. 気候変遷と植被環境

このように黄土高原の環境変化における人為影響についてはなお未知の点の多いことが伺える。以下に筆者が把握しているこの点に関するこれまでの知見を整理しておく。

- 1)黄土高原が黄河の主な砂泥の給源地であるのは間違いないが、①古代黄土高原の土壤浸食は現代と同じように厳しいものだったのかどうか？ ②黄土高原の植被が有する土壤浸食の緩和作用は如何か？ ③歴史上、黄土高原における人類活動は土壤浸食の進行とどのようにかかわってきたのか？といった課題が残され、議論はなお収斂していない。
- 2)黄土高原の植被の変遷が迎れるのは理論上、晩期完新世以降つまり3,000年前頃までである。当時の気候は現代のそれとほぼ近い状態にあったので、植被環境は現代のものと大きな違いはなかったと言える。若しこれが異なれば、現代気候条件下の植被状況を当時に当てはめることはできない。
- 3)この時期は歴史上周時代の始まりに相当し、人類活動は自然生態系を攪乱する規模には至らなかった。したがってこの時代の黄土高原は本来の自然環境が保持されていたといえる。
- 4)文献資料によると西周時代、鹿などの野生動物の種類が多く、それらの群れも多く見られた。
- 5)植生についてみると、この時期の植生環境は複雑で、山地、河谷低地、黄土塬でそれぞれ大きく異なっていた。
- 6)灌木は古代黄土高原で最も種類の多い植被であった。その中の優勢種は酸棗(サンソウ)、榛樹(ハシバミ)、枸杞(クコ)、黄荊(ニンジンボク)、蕤核(ズイカク)などで、これらは成長が速く、灌木林をつくっていた。
- 7)黄土塬の喬木類では桑、櫟(イチイ)が主要なものである。この字を冠した地名の多いことから、このことが推察される。

脚注1：浜川 栄(2003)：徙民七十万人と黄土高原—前漢・武帝期における黄土高原の環境と開発—

『東洋文化研究』6号

脚注2：河川の決壊のこと。その場所は河南省濮陽市南の黄河北岸付近とされている。

脚注3：強制移住のこと。

- 8) 河谷やその他の低地は柳、桑、椿等の喬木の他に藤本植物などの蔓植物や湿性～水生植物が目立っていた。
- 9) 相観的には古代黄土高原の塬区は草原と森林の混淆相で、どちらかと言えば草地が勝り、これに灌木林、あるいは喬木と灌木が混ざった複雑な様態＝“疎林灌叢草原^{脚注1)}”をなしていたと推定される。これらのことは既述の甘肅省慶陽市西峰県の黄土塬面での花粉分析から裏付けられている。

図 17 は以上を総括したもので、西周時代において、黄土高原の北半は現代の自然植被に近い疎林灌叢草原（緑色部分）だったことが示されている^{脚注2)}。ところが唐～宋代以降、黄土高原の植被は図 18 にみるように劇的に変化した。すなわち草原帯が大きく南に移動し、かつ植生が乾性化したのである。

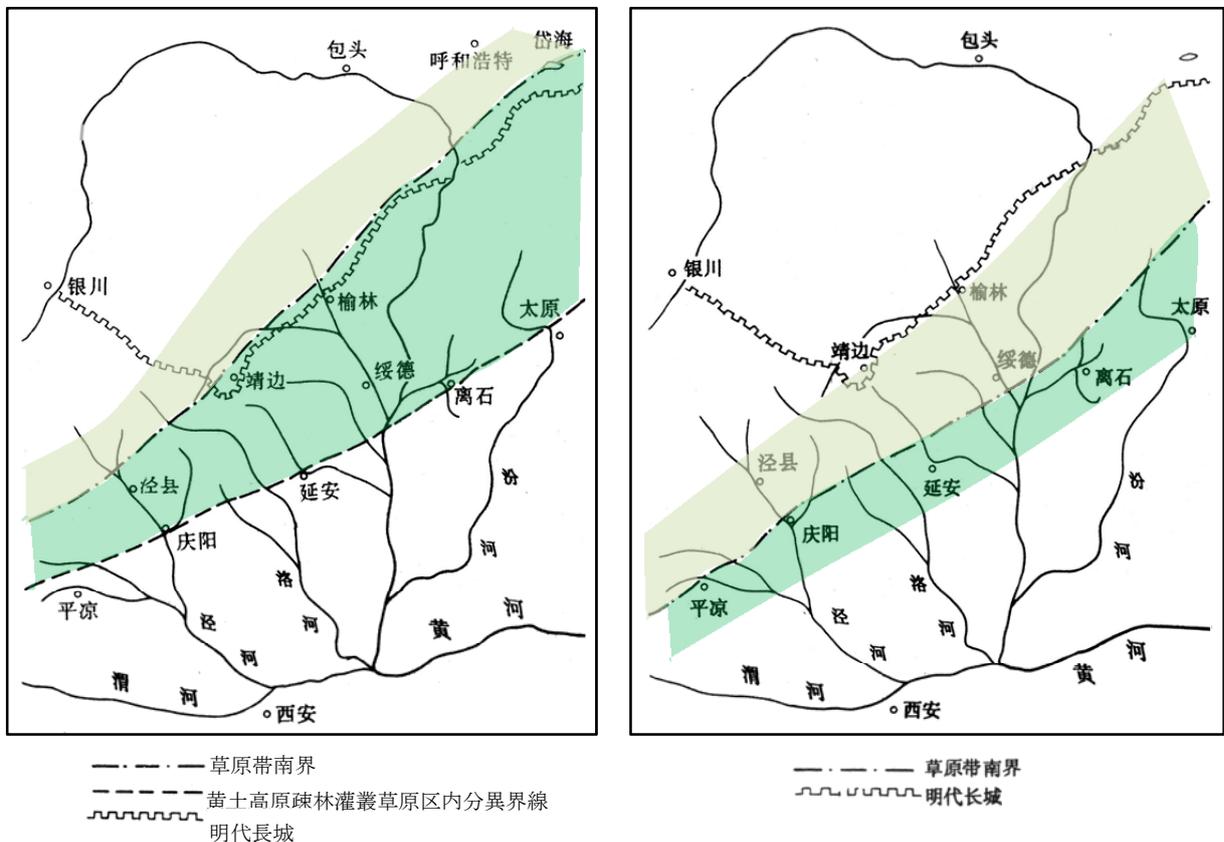


図 17 古代黄土高原植被分布図 (3,000~2,000 年前)

図 18 唐代後期～北宋代黄土高原植被分布図(7~10 世紀)

〔 出典：叶 青超主編 (1992)：黄河流域環境演變与水沙運行規律研究、山東科學技術出版社 〕

(出典：図 17 に同じ)

脚注 1：溫帶半乾燥氣候区に特徴的に發育する植生

脚注 2：周人の發祥の地とされている周原、すなわち古代黄土高原に占める“塬”の面積はすこぶる大きい。地名にもこの字や“原”の字が使われているものが多い。周代につくられたといわれている「詩經」にもその草原景觀を贊美した詩が多く残されている。下って秦人の居住していた地方（黄河支流の渭河流域）も同じような環境にあったことが、秦の早期の詩集とされる「秦風 10 篇」に残されている。

その最も顕著な変化が生じ始めたのは5~6世紀と言われている。先に触れた北魏時代の地理書『水経注』では、その植被のありさまを、“了在榆林周圍地区是一片榆柳之藪”と表現されている。“榆林の周りは榆と柳の藪だけになってしまった”、ということであろうか。

5世紀ごろの植被状況が推定できる遺跡の資料もある。その頃榆林地域を支配していた匈奴が築いた大規模城市遺跡、統万城^{脚注}から巨木材が多量に地下に埋没しているのが発見され、その位置的關係から、これらが榆林の南に位置する白于山地から運び出されたものと考えられた。当時はこのあたりが森林に覆われていたことが実証され、草原帯の南限は榆林および白于山以北にあったことがわかる。

7~10世紀は図18のように黄土高原の植被環境が大きく変わった時代で、この時期毛烏素(ムウス)沙地の環境が真っ先に悪化した。このあたりは、6世紀以前までは水草が繁茂し、牧馬の重要な産地であったことが魏書などに遺されている。また水経注にもこの地域には多数の河流が存在した、と記されている。下って8世紀以降に至ると毛烏沙地や鄂尔多斯高原一帯は、唐代言語の集大成とされる“全唐文”によると、“広長几千里皆流沙”と描写されるように変貌し、北宋時代には大夏の首都だった統万城はついに沙漠の中に埋もれてしまった。

以上の時代は唐宋時期にあたるが、その後半において植被環境のさらなる悪化は、耐乾植物の分布範囲の拡大として現れた。このことは草原や荒漠地に広く分布している乾性の小灌木で、漢方の生薬の一つになっている甘草(カンゾウ)が薬草として朝廷へしばしば献上されたことが宋史などに残っていることから裏づけられる。また解熱、鎮痛、消炎作用があるとされる柴胡(サイコ)は乾燥した沙地や土壌の瘠せた高地斜面に生育するが、とくに榆林地域のものは唐代に“銀州柴胡”と呼ばれ、宋代ではこの地域の特産品として珍重された。これらの史実は唐宋時代の黄土高原が広く乾燥化して来たことを示している。

図19は竺可楨(1979)による晋代以来の中国平均気温の変化と、グリーンランドの氷冠で得た酸素同位体データを添えたものである。気温の世界的な推移と軌

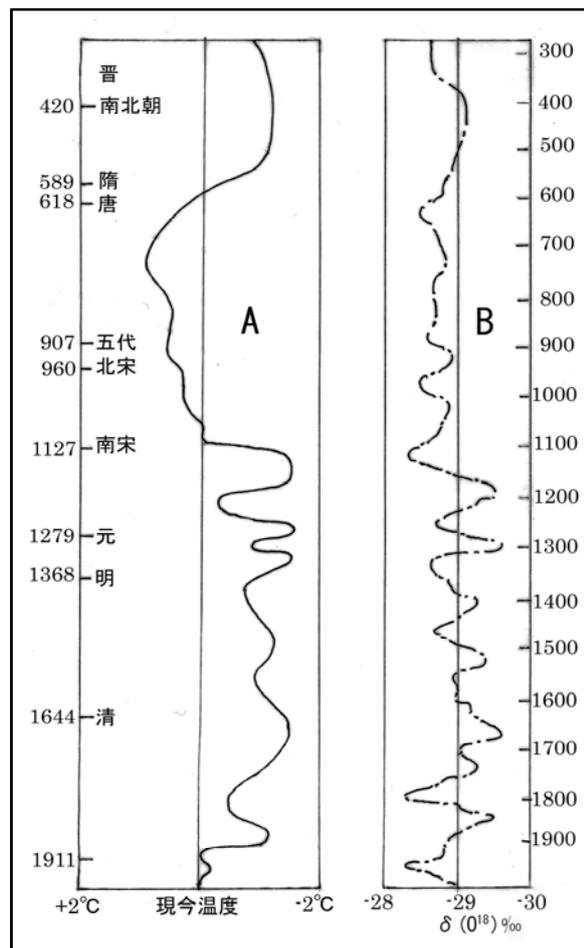


図19 中国晋代以降の平均気温変化

(出典：竺可楨文集，1979) (図中A:気温、B:酸素同位体比)

脚注：五胡十六国時代末期の夏が413年から427年まで首都とした城跡。榆林市の西南西85km、現在の陝西省靖辺県に存在した。

を一つにして、中国でも唐代末から宋代にかけて、気候が寒冷化に向かっていたことが注目される。このように多少の変動があるにしても、この時代が押なべて寒冷・乾燥の気候にあったとする見解は劉 昭民(1990)や吉野正敏(1993)など多数ある。

ところで最近このような気候変動が中国歴代王朝の盛衰に密接に関係しているとする説がウェブサイト公開されている。興味ある見解なので、原文のままその一部を引用させていただく。

中国の王朝の変遷、気候の寒冷化が影響か

『……農業を基盤としていた後漢（25～220）や唐（618～907）、北宋（960～1127）、南宋（1127～1279）、そして明（1368～1644）の王朝の崩壊はすべて、低気温もしくは急激な気温低下と密接に関係があると結論づけた。気温の低下は中国の王朝を食糧不足で弱体化させた。年間平均気温が2度下がるとステップ地帯の草原に生える草の成長期間が最大で40日も短くなり、家畜の飼育に打撃を与え、北方の遊牧民族が南の中国語を話す人々が暮らす地域に侵攻するきっかけになった……』

3. 人間活動

さてこのように避けることのできない自然現象のなかにあつて、人間活動は黄土高原の環境変化にどのように関わってきたのであろうか？ まずよく言われている森林開発について考えてみる。図20は黄土高原における西周代以降の森林の分布状況の推移であるが、森林面積は唐宋時代以後にいたって激減しているのが見られ、注目される。

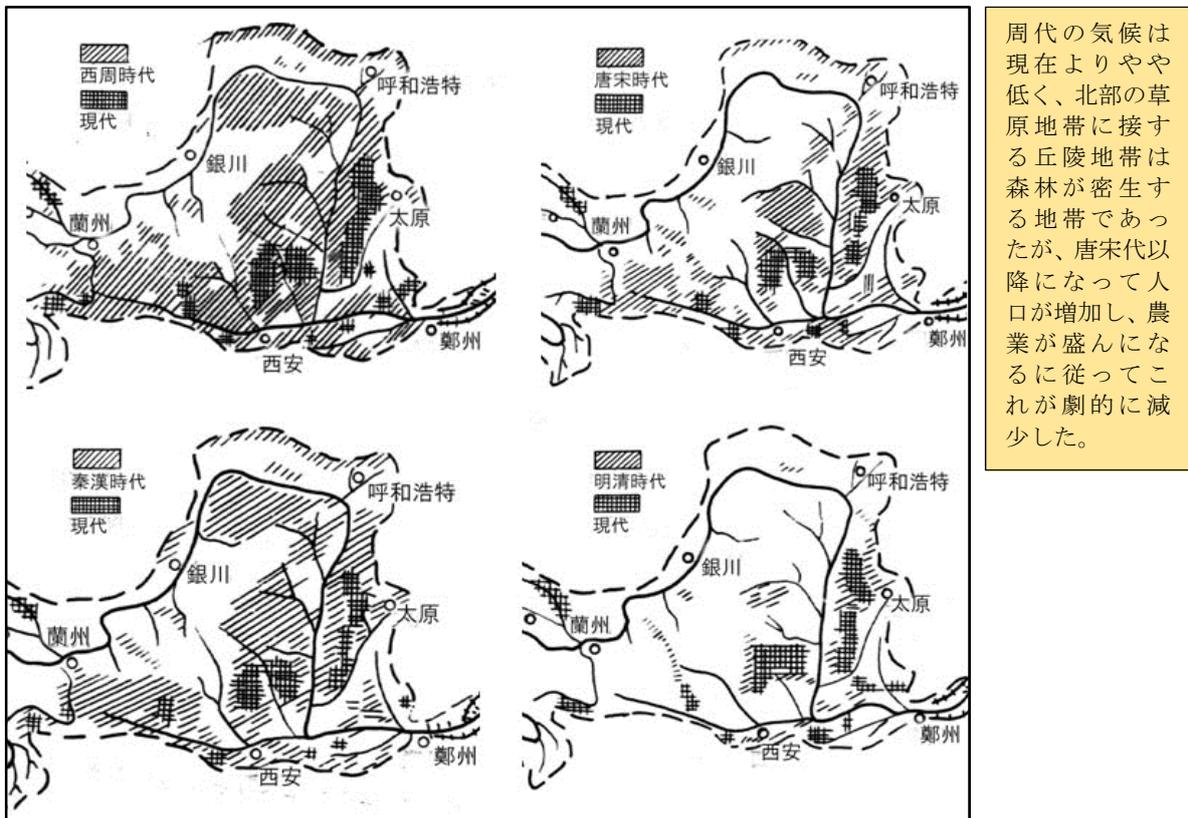


図20 歴代黄土高原の森林分布

(出典：鳥 国彦他(1996)：黄河下游河道工程地質及淤積物 物源分析、黄河水利出版社)

森林の減少は、一つには建築材としての、また表1のように、人口増加を支える農地確保のための伐採に依るものである。なおこの表において盛唐期（西暦712-765年）に人口が急増しているのが注目される。この時期は図19にあるように歴史上最も温暖な時期であった。

ところで山西省中部を南北に縦貫し、南に流れて黄河に注ぐ汾河の河谷低地、また北に流れて北京にいたる桑乾河沿いの河谷低地は断層地溝帯を形成しているが、人間史の上でも黄土高原地方と華北平原地方を結ぶ文物往来の要路となっていた（図21参照）。

途中には大同、太原、吕梁、臨汾といった古い歴史を持つ都邑が連なり、古刹が多い。その中で目を惹くのは巨大な木造建築、とりわけ木塔である。

その高度な建築技術はもちろんであるが、それに用いられている巨木には驚愕する。このような巨木は、このあたりでは現在殆ど目にすることはできない。それらの中から写真29に筆者が訪れた柳林の香巖寺の例を挙げておく。この寺は山西省吕梁市柳林にあり（図21参照）、またの名を香岩長寿寺という。禅院で上寺と下寺の2寺からなっていて、一つは山に抱かれ、他は山麓の水際にあったが、下寺は水庫建設のため水中に没し、現存するのは上寺だけである。唐代に大唐慧忠国師の道場として建設され、かつては僧侶数百人が修行していた。その後しばしば手が加えられ、今日の姿は清代の風格を残している。

このような巨大木造建築物は、山西省大同市にある仏宮寺釈迦堂が有名で、その高さは67mに達し、世界最高の木造建築とされている。宋(960~1127)、金(1115~1234)以前の同じような木造建造物は山西省だけで、世界遺産に登録されている平遥古城のある晋中市^{脚注1)}など106箇所に残っていて全中国の著名木造建築物の大半を占め、その巨木材は黄土高原東部の晋西黄土高原^{脚注2)}から調達されたものと考えるのが自然である。

表1 黄土高原における人口の推移

(出典：猛 慶枚編(1996):黄土高原水土保持、黄河水利出版社)

時 期	年数	人口数 (10 ⁴ 人)	人口増加数 (10 ⁴ 人)
西漢 元始二年(西暦2年)		1128	
	138		-713
東漢 永和五年(西暦140年)		415	
	140		-106
西晋 太康元年(西暦280年)		309	
	462		707
唐 天宝元年(西暦742年)		1016	
	640		-366
宋 崇寧元年(西暦1102年)		650	
	355~469		865
明 嘉靖、隆慶年間(西暦1457~1571年)		1515	
	249~363		1480
清 嘉慶二十五年(西暦1820年)		2995	
	129		644
西暦1949年		3639	
	41		5392
西暦1990年		9031	

脚注1：明清時代に晋商と呼ばれ、中国全土で活動した山西商人が本拠としていた都市。

脚注2：黄河と、汾河が流れる晋中盆地との間に位置する高地。吕梁（ろりょう）山脈（図21参照）を主軸とし、中央部に位置する主峰の関帝山付近は標高2,000m以上、南部は1,500m前後の高度を有する。この辺りの黄土層の厚さは10m以上で、30mを超えるところもある。無数の溪谷に切断されて平地は少なく、ことに西部は水土流失がもっとも激しい地域である。

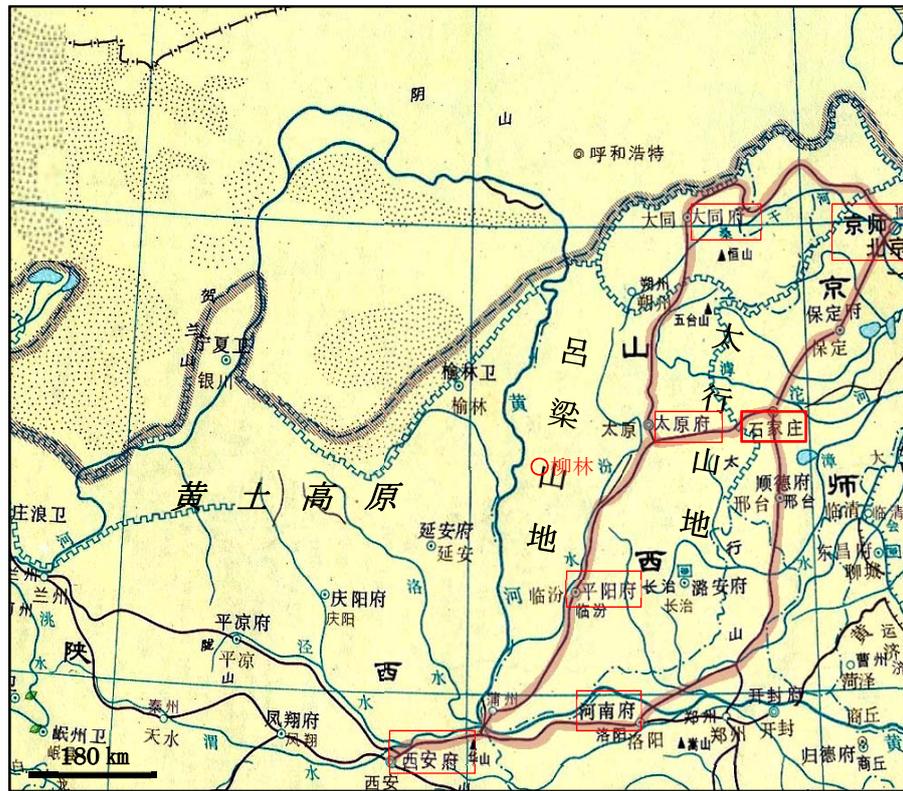
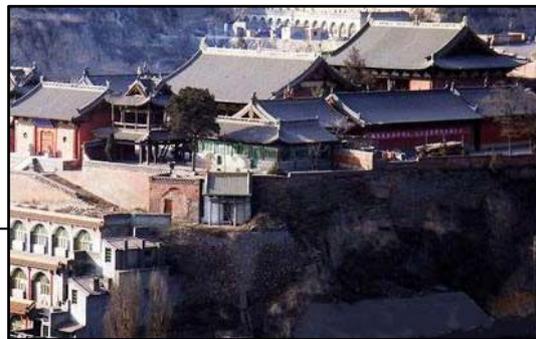
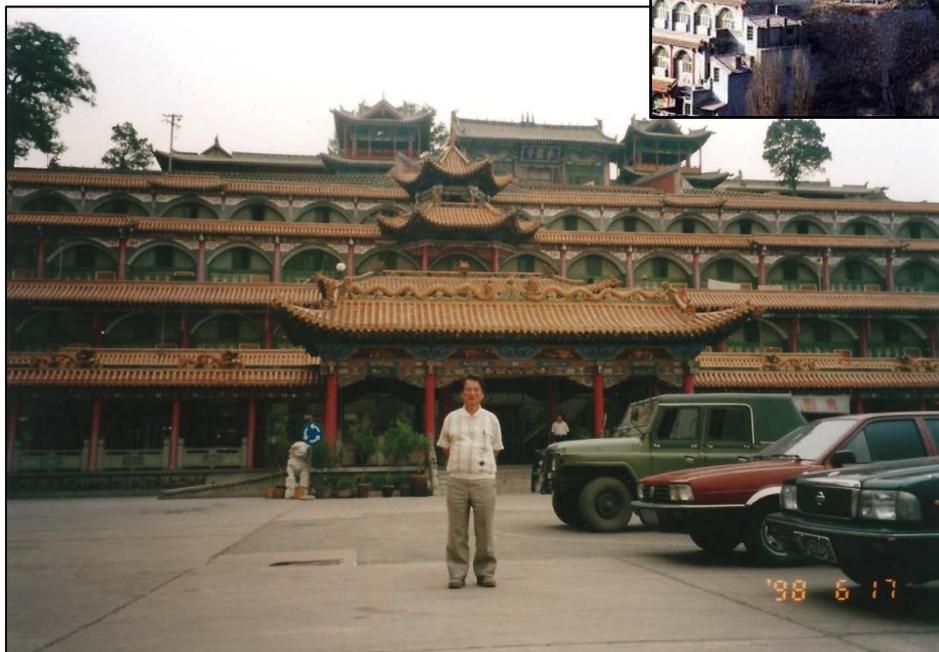


図 21 明代における黄土高原と華北地方を結ぶ交通と商業城市
(出典：郭沫若主編 (1980) 中国史稿地図集、中国地図出版社、筆者加筆)



正面から見ると5層に見えるが、実は上部の鐘楼部分を除いて下部は斜面を階段状に削って建てられ、その一層目には仏像が安置されている。
本殿は上の写真のように台地上に建立されている。

写真 29 晋西黄土高原の山中にある古刹

黄土高原における人間活動は古くは原始社会（旧～新石器時代）の仰韶文化～竜山文化^{脚注}まで遡る。それらの遺跡は図 22 のように万里長城の位置より南に多くみられるが、それより北の沙地では細石器以外の遺跡は殆ど報告されていない。したがって古代人の黄土高原における生活圏は大きく見て、この状態で図 17 の疎林灌叢草原区分界線（3,000～2,000 年前）に引き継がれていると考えてよい。言い換えれば秦漢時代までは黄土高原は原始社会の状態がほぼ維持されていたといえる。

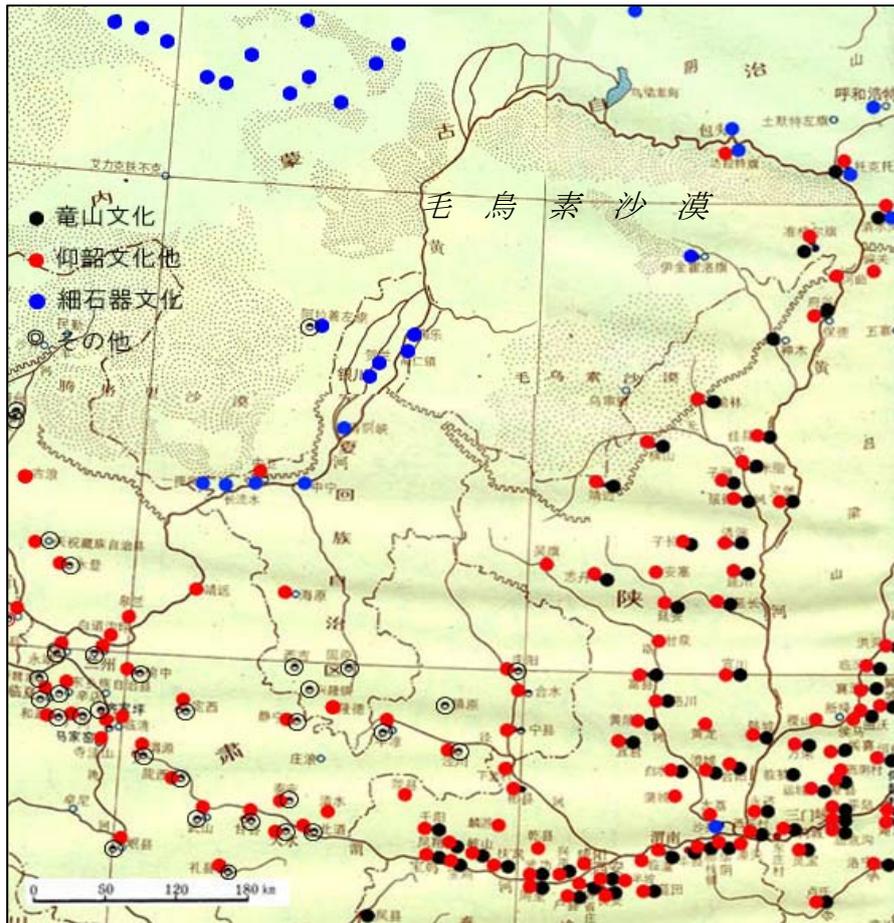


図 22 黄土高原地域の原始社会（後期新石器時代）遺跡

（出典：図 21 に同じ、原図を簡略化して示した。）

周や秦などのこの地に古代王朝を築いた諸国の発祥は、その多くがこの地方に進出してきた北方騎馬民族にあるといわれ、これに続く春秋戦国時期においても図 23 にあるように匈奴をはじめ、林胡、白狄、楼煩、昆戎、戎はすべてこれにあたる。この後の歴史時代を通して、南方の農耕民族は牧畜を主としているこれらの諸国と常に対峙してきたが、その攻防の場が図 23 の農・

牧業分界線に沿っているのは興味深い。またこの分界線の位置と前号に掲載した降水量の分布（図 16）を重ねてみると、大局的には年間降水量 550～600 mm 以上の範囲が当時の農耕社会に重なっているという事実も目を惹く。

脚注：黄河中下流域の新石器時代後半期の文化。竜山文化は陝西，河南，山西南部，河北南部，安徽西部に広がり，仰韶（ぎょうしょう）文化(BC5000～BC3000年)より興ったものである。黒陶が発達したことから黒陶文化ともいう。これは中国考古学で土器を区別する用語。広義には土器の表面が黒色を呈するものの総称。図 22 中の●印は細石器文化で、これらよりさらに古く、一万数千年前の文化である。

以上を要するに黄土高原地域の生態環境が基本的には、大きなうねりのように推移する気候変遷に支配され、ローカルには降水量や地文環境^{脚注)}に支配されている、ということであろうか。現在目にする黄土高原の環境変化の追究にはこのあたりの機構を知ることが大きな課題のように思われる。

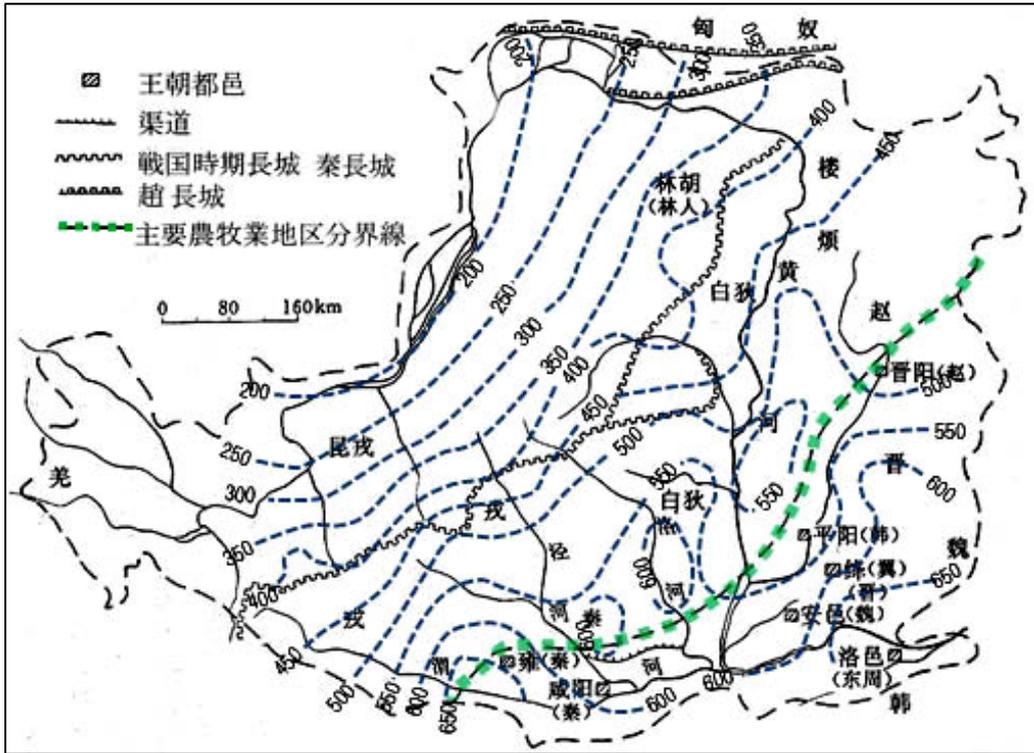


図 23 春秋戦国時期主要農牧地区分界線と年降水量の関係

分界線の出典：猛 慶枚編(1996):黄土高原水土保持、黄河水利出版社
 降水量の出典：王 万忠他(1996):黄土高原降雨浸食産沙与黄河輸沙、科学出版社

最後に延安から西安に至る黄土高原の景観変化を追った映像記録を加えたが、これには延安付近の黄土梁峁地帯から南へ、黄土塬→渭河流域の黄土台塬→低地帯の景観と土地利用の様子が記録されている。またこの映像から図 23 の雨量分布を反映した植被変化も追うことができる。



クリックすると別ウインドウで
 動画を再生します (約 3 分)

(以下次号)

脚注：人間系－自然系が織りなす多様な現象と考える。