

论黄土高原生态环境遭到彻底破坏的祸根

张维邦

(山西大学黄土高原地理研究所)

提

秦汉以前,黄土高原是林草茂密、山青水秀的地方,许多古籍和碑文都有“美哉斯阜,临广泽而带清流”之类的称赞。自春秋战国以来,黄土高原生态环境屡遭人为破坏,包括战争破坏、滥伐森林营造宫殿、樵采、毁林开荒等,而主要祸根却是广种薄收、轮荒耕种,致使黄土裸露,沟壑纵横,水土流失严重,经济十分贫困落后。治理方针必须包括“建造植被,制止水土流失和林牧为主,粮食自给”这两个基本对策。只有坚持这个治理方针,实现黄土高原青山绿水、林茂粮丰和经济繁荣的目的便指日可待了。

黄土高原位于太行山与日月山(青海)和秦岭伏牛山与鄂尔多斯高原之间,地处黄河中游与海河上游,面积达50多万平方公里。这是一块举世瞩目的土地。在这里,历史上曾孕育了中华民族的灿烂文明,如今却成了黄土裸露,沟壑纵横,水土流失最严重,经济贫困落后的地方。无数事实证明,黄土高原在人类历史时期,特别是秦汉以来的近两千多年内,其生态环境严重恶化了,这是应该吸取的历史教训。

一、历史时期黄土高原是山青水秀的优美环境

黄土高原在古代是什么自然景观?学术界虽然看法不一,但凡是到实地进行过调查的人都一致认为,历史时期黄土高原的大部分地方是森林和森林草原,例如:我国著名古生物学家杨钟健先生1929年到晋西、陕北考察时,就根据耳闻目睹的材料断定,当地原为森林地区,并很有感叹地说:“我民族摧残森林的可怕”(《西北的剖面》1932年出版);1955年中国科学院黄河中游黄土高原综合考察队在考察报告中明确指出:“从残存的原生植被来看……,可以肯定,本区在农耕以前,原始植被是属于森林和森林草原”。大量历史文献记载也充分证明了这个论点。

据考证,在秦汉(甚至唐代)以前,黄土高原还是林草茂密、山青水秀的地方。例如,地处黄土高原北部的陕西靖边县红柳河畔的白城子,曾是古代大夏国(建于公元407年)都城统万城(413年由原奢延城改建为都城)的所在地。大夏国王赫连勃勃在建建这座都城时曾发表过一段赞美的话:“美哉斯阜,临广泽而带清流,吾行地多矣,未有若斯之美”(载《元和郡国志》)。这说明,当时白城子地区山青水秀,风景优美,无定河上游的红柳河的水是清的;现在的白城子已为毛乌素沙漠所淹没,成为茫茫沙海。

又如北宋淳化年间(公元990—994年),曾任延州(今延安)节度判官的宋琪曾指出,延州至夏州(原统万城)的三条路上的景象,都是“土山柏林,溪谷相接”(载清道光《榆林府志》)。延州以北的土山,就是横山山脉。这三条路都是越过横山山脉去夏州的大路,分别途经

延川、绥德、安塞等县，说明当时陕北横山一带都有森林分布。

黄土高原西部的甘肃（陇中、陇东、陇南）和宁夏一带，在历史上也是森林分布地区。据《汉书·地理志》载：“天水、陇西，山多林木，民以板为室屋”。以板盖房是林区居民的习俗。汉代的天水、陇西两郡包括渭河上游、洮河中游和祖厉河上游。这一历史记载充分说明，汉代这一带都是林区。后人还有有关这一带板屋的记述，如北魏郦道元《水经注》载：“天水郡，其乡居悉以板盖屋”（见《水经注》卷十七渭水），可见板屋很普遍。直至清代，安定（甘肃定西县）和会宁等地还有板屋的风俗（董恂《度陇篇》、陕奕禧《皋兰载笔》，均见《小方壶斋舆地丛钞》第六帙中）。以上说明甘肃陇西、天水的黄土高原曾为大林区，长期以来居民悉以板为屋。而今日多已成为童山秃岭，不要说盖板屋，甚至有些地方（如定西等地）的生态环境已恶化到连薪柴都绝迹的惨景了。

古代兰州附近也是森林地区。据《古今图书集成·职方典》五十七《临洮府部汇考》载，兰州南十里之古峰山“林泉之胜为兰奇观”，城东南60里的水岔“山木清丽，竹木蓊郁”（水岔森林尚有残存）。现在，兰州附近的兴隆山（属榆中县）仍保存茂密的森林，是山清水秀的风景区。

介于甘肃、宁夏两省区之间的六盘山，古称大陇山，曾是一片大林区，直至元代仍是林荫之地。明清以后，六盘山的森林由于滥伐滥垦而大部遭到破坏。但是，甚至今天在六盘山南部泾源山区仍有茂密的森林分布，六盘山以北的屈吴山也曾是林区。据《甘肃新通志》引宋张安太《建设怀戎堡碑记》说，在宋代屈吴山及其支脉大小神山都是“林木森茂，峰峦耸秀”〔1〕。

黄土高原东部的山西省历史上大部分是林区，即使到元明时代，林木仍很茂盛。如《明经世文编》三七三张四维《复胡顺庵》书中说：“山西遍地林木，一望不彻”。此说虽有言重之嫌，但山西历史上大部分地方确有森林分布却是事实。据《续资治通鉴长编》载：“火山、宁化之间，山林饶富，财用之藪也。自荷叶坪、芦芽、雪山一带直至瓦窑坞，南北百余里，东西五十余里，林木薪炭足以供一路”。宋代火山军在今河曲、保德一带，宁化军在今宁武县。这一记载说明，当时宁武到河曲、保德和偏关的晋西北地区林木茂盛。晋西古代叫西河郡，曾是一片林区。《水经注》描述西山汾河上游地区是“杂树交荫，云垂烟接”。《水经·原公水注》引西晋时所立的《司马子政庙碑》说：“西河旧处山林”。顾炎武《天下郡国利病书》记述芦芽山区曾是“林木参差，干霄蔽日”，俨然“天堑长城”。西汉时，吕梁山以西林莽人稀，广大地区只设了几个县（当时湫水河中游设临水县，以北再没有设县）。古代西河郡是全国主要木材产地之一。据《水经注》载：北魏（公元420—534年）在洛阳大造宫殿，林木系取自西河。北周时（557—589年）仍是“京洛林木，尽出西河”。唐代时，山西的主要伐木中心在岚州（今岚县）。宋代时，伐木区南延至石州（今离石、方山、中阳）、汾阳一带，当时伐木工人达三四万之众。

山西东北部恒山、五台山、太行山北段，曾是森林密布地区。如《宋会要稿》记述，太行山中北段是“林木茂密”、“松林遍布”；《清凉山志》描述五台山在宋代时是“四面林峰拥翠峦，万壑松声心地响”；明代撰写的《胡、高二公禁伐传》载：“自古相传，五峰内外，七百余里，茂林森耸，飞鸟不渡，国初（指明初）尚然”。《明经世文编》记载，恒山中有一条长百里的森林，“大者合抱干霄，小者密比如栲”，“虎豹穴藏，人鲜径行，骑不能入”。可见森林之繁茂。明朝在北京大造宫殿，并实行大规模“屯垦”，王宫用材多取自代州（五台、代县、繁峙、原平一带），毁林严重。《明经世文编》记载，当时毁林的情景是“百家成群，千夫为邻，逐之不可，禁之不从”，林区被延烧成灰，砍伐者数里如扫，仅贩到北京的巨木，每年不下百万株〔2〕。

山西中南部较西北部温暖得多，林木更为繁茂。据宋·《太平环宇记》载：太原西山多柏树，北宋时太原东西山仍是“古柏苍槐树木荫翳”，有“锦绣岭”之称。金代元好问《过晋阳故城书》说，晋祠西山是“水上西山如卧屏，郁郁苍苍三百里”。古代有关晋南晋东南森林的记载很多，《山海经》就提到中条山、太行山多木多竹。《诗经》描述太行山南段“陟彼景山，松柏丸丸”。孟子提到太行山区“斧斤以时入山林，林木不可胜用也”。《水经注》描述沁水流域是：“沿江上下，步径裁通，小竹细笋，被于山渚，蒙笼茂密，大为翳荟”，还说到太行山区是“山上清泉山下溪，窗前竹树尽扶疏”的美景。东魏建都邺城（河北临漳），大造宫殿，“取木材于上党”，黎城、平顺一带“山林丛密，取材甚易”。《梦溪笔谈》载：“渐至太行，松木太丰”，等等。

综上所述，黄土高原大部分地方古代都有茂密的森林分布，环境优美，完全不是现在这样黄土裸露、童山秃岭的景象。破坏森林就破坏水源涵养条件，势必引起河川水文状况的变化，“山穷则水尽”已为无数客观事实所证明，由于森林的破坏，黄土高原的水文状况严重恶化了。

据考证，古代黄土高原由于林草茂密，所以水土流失很轻微，河流水量大，水多是清的。如黄河在唐代时名为“大河”，其支流渭河、汾河水量都很大，水流清澈，利于航运。公元前113年，汉武帝刘彻曾乘大船到山西视察游览，赋《秋风辞》曰：“泛楼船兮济汾河，横中流兮扬素波。”可见西汉时汾河水量很大，且碧波荡漾。直至唐代，汾河的水仍是清的，有“素汾”的雅称。渭河、泾河古代也是清水河。唐朝诗人李频在《东渭桥晚眺》一诗中写道：“秦地有吴舟，千墙渭曲头，人当反照立，水澈故乡流。”李频当时看到有浙江来的大量帆船停泊在唐长安城北门的渭河湾，河水清澈见底，可以照人。泾河在西周春秋时代，也以清冽闻名，后来由于泾河流域的森林遭到战争破坏和毁林开垦，泾河的水才浑浊起来。泾河的支流马连河在汉代时称为泥水，可见那时泾河的水文状况已开始恶化了。现在，汾河、渭河与古代相比，早已面目全非了，水量大减，水流浑浊不堪，有些地方已成为干河滩，毫无舟楫之利；泾河更成为泥水河了。海河流域也是如此，如永定河（上游是流经大同盆地的桑干河）流域原来森林密布，水源丰富，河水清澈，为利于航行的“益河”。据《水经注》载，北魏时，永定河称为“清泉河”，由于辽金两代滥伐森林，腐殖质土壤受到冲刷，水色变褐，呼黑为芦，久之习名“芦沟河”；元大都在北京兴建，晋北的森林遭到浩劫，有“西山兀，大都出”的记载。森林的破坏导致严重的水土流失，使永定河水日益变浑，明初已习名“浑河”，经常改道和泛滥成灾，到明末便改名为“无定河”；清康熙皇帝为了“制止”它泛滥和改道，便赐封它为“永定河”；但这对永定河水文状况的恶化已无济于事。

由上可知，黄土高原的生态环境在近一两千年内发生了多么巨大的变化，从青山绿水的优美环境变成了到处是童山秃岭、沟壑纵横的满目疮痍景象。这样巨大的环境变迁是值得我们深思的。前车之覆，后车之鉴。人们应从环境劣变中吸取教训。

二、黄土高原环境劣变的原因分析

黄土高原的生态环境在人类历史时期发生劣变究竟是什么因素造成的呢？是自然因素为主还是人为因素为主呢？

有些同志认为，黄土高原的自然环境就不宜于森林的生长（其实，黄土高原80%以上的地方年降水量都在400毫米以上，适宜林木生长），历史上就没有森林。他们的结论是黄土高原的生态环境变化不大，即使有变化，也是地质侵蚀的自然规律造成的。这些同志主要是通过室内孢粉分析而得出的结论，而且常以华北平原的形成为例来说明黄土高原的水土流失历来就是很严重

的，等等。这看起来蛮有道理，其实不然。因为持这种论点的人一般都忽视了实地调查研究，他们没有看到或不愿意看到现实生活中生长在第四纪黄土丘陵上发育良好的大面积人工林（如右玉、吉县、河曲、淳化、西吉等县）和山地次生林，而且他们完全忽视了历史文献关于森林的大量记载。丢掉了史实和大量活事实不管，光凭室内分析（姑且不谈孢粉分析工作的准确性）自然很难得出正确的结论。应该指出，从地质年代来看，地面侵蚀与堆积过程的确是很惊人的，河川径流可以切割山崖，形成峡谷，浅海可以堆积成陆地，但这是一个漫长的地质过程。它需要以几百万年，几千万年，甚至上亿年来计算。在这样漫长的过程中，地面状况不知发生了多少变化！即使地面侵蚀数量很小，比如说以现在森林植被条件每年每平方公里侵蚀100吨计，经过一百万年，便将侵蚀一亿吨，就是说，将要地面侵蚀掉70米。这就不难理解，即使在森林密布条件下，经过黄河、淮河、海河流域广大面积上（100万平方公里以上）的径流的冲刷，历经几百万几千万年的侵蚀、搬运和堆积，建造了华北平原便是完全不足为怪的。所以，以地质侵蚀自然过程作为人类历史时期黄土高原生态环境的破坏和水土流失严重的主要原因是不能成立的。

有的同志还以气候变迁作为黄土高原生态环境劣变的主要原因。但是，在人类历史时期，特别是近两三千年内，黄土高原的气候并没有发生剧烈的变化（小变化是有的，但它不足以使生态环境发生质变）（竺可桢：“中国近五千年来气候变迁的初步研究”，1972年）。

无数事实表明，造成近两三千年来黄土高原生态环境劣变的主要原因是人为的破坏。自春秋战国以来，我国黄土高原的生态环境屡遭人为的破坏，包括战争破坏、滥伐森林营造宫殿、樵采、毁林开荒等等。在这些破坏活动中，战争破坏只是局部的，伐木造房一般只砍伐森林中的大材还有幼林可以再生，樵采对森林破坏不足为患，因为在林区薪柴俯首可拾。只有在森林破坏以后，樵采才成为严重问题。所以，对黄土高原的生态环境最严重的（最全面最彻底的）破坏来自毁林开荒和轮荒轮垦。应该说，随着人类进入文明社会，造田种地是不可避免的，也是应该的。问题是如何开荒造田，造什么地？如果是在平川造田种地，那是正确的，合理的。若掠夺性“开发利用”土地，纵火烧山，毁林开荒，锄山为田，而且采取轮荒滥垦方式，对生态环境便会造成毁灭性的破坏，黄土高原便经历了这个可悲的破坏过程。据考证，春秋战国时代，我国黄土高原的农耕区主要在关中、晋南和豫西的平原地带，当时黄土高原的山区和大部分地方，还是林草茂密、环境优美的地区。自秦汉实行“屯垦”和移民实边以后，开始大规模毁林开荒，使黄土高原北部和广大山区的森林遭到严重的破坏。此后，自南北朝至唐宋（辽、金）元代，黄土高原北部（陕北、晋西北、蒙南、宁夏南部、甘肃东部）的生态环境几经变动，牧区、农区、半农半牧区多次更迭，大面积森林虽遭受多次破坏，但也有间歇恢复时期。所以总的说来，黄土高原的生态环境还保持一定的良性。自明代起，由于王朝提倡“屯垦”，从而掀起了更大规模的毁林、毁草、开荒高潮，使黄土高原的生态环境遭到空前浩劫。据考证，明初在黄土高原北部（陕北的延安、绥德、榆林地区）和晋北大力推行“屯田”制，发动边防士卒毁林毁草开荒。《天下郡国利病书》对明代“屯田”有“天下兵卫邻近间旷之地，皆分亩为屯”的记载。由于军民争相锄山为田，使林草被覆的山地丘陵都被开为农田，使屯田“错列在万山之中，冈阜相连”。据《明经世文编》记载，自永宁（今离石）至延（安）绥（德）的途中，“即山之悬崖峭壁，无尺寸不耕”。从这里我们不难看出，明代推行“屯田”制对环境破坏之严重。清代毁林毁草有增无减，开荒范围自陕北、晋北而北移至内蒙南部，黄土高原北部和鄂尔多斯高原数万公顷计的草原被开垦为农田，使大面积的土地沙化，水土流失加剧。

应该指出，黄土高原的农田自古以来盛行广种薄收和轮荒制度，农谚是“不垦百晌，不打百担”。他们不是选择好的适宜耕种的土地来开垦，靠精耕细作来增产粮食，而是采取轮荒制，不

择手段地放火烧山，掠夺性利用土地，扩大耕地面积；种地不施肥，依自然肥力来产粮食。种几年以后表土流失了，肥力流光了，不长粮食了便丢荒，另择林草地来开垦。这样轮来轮去，使有林草覆盖的土地都被剃了“光头”，而且是长期以来无休止的轮番开垦，致使原来的林草植被种源破坏殆尽，无法恢复。所以，在落后小农经济制度下形成的广种薄收和轮荒制度，是黄土高原生态环境遭到彻底破坏的最主要的祸根，是环境劣变的主要原因。

三、吸取历史教训，制定正确的开发整治方针

从上可知，黄土高原当前恶劣的生态环境并不是历来如此的，而主要是由于历史时期人们违背自然规律，不合理利用土地，滥伐、滥垦，破坏植被而造成的后果。无数事例证明，破坏森林，就破坏了水源，破坏了保持水土的条件，破坏了小气候环境，从而导致水土流失、风沙、旱灾、山洪、泥石流、冰雹、霜冻等自然灾害的日益加剧，同时造成“三料”（燃料、饲料、肥料）俱缺，林牧衰退，使农业走进单一经营和“越垦越穷、越穷越垦”的恶性循环的死胡同而难以自拔。这是应该吸取的沉痛历史教训。我们应从这个教训中得到启迪，制定整治和开发黄土高原的正确方针。

对黄土高原的整治和开发方针有种种不同看法。不过，凡是正视黄土高原的历史教训和现实问题的同志，都不能忽视黄土高原的整治开发方针，它必须包括“建设植被，制止水土流失和林牧为主，粮食自给”这两个基本观点。

造林种草，建设植被，恢复良性生态环境，是改造黄土高原的根本大计。由于黄土高原水土流失严重，造林种草，建设植被是制止水土流失的最根本措施。试验证明，黄土高原在林草植被保护的条件下，水土流失是很轻微的，土壤侵蚀模数每年只有100—200吨/平方公里左右；一旦破坏了地面植被，黄土裸露地表，受到雨水和径流的直接冲刷，水土流失量便将增加上百倍（现在黄土高原每年土壤侵蚀总量为22亿吨，土壤侵蚀模数每年每平方公里平均为4,500吨，陕北窟野河高达3.5万吨），刚开垦的坡耕地和道路的土壤侵蚀模数可高达1—5万吨/平方公里。所以，要想制止黄土高原严重的水土流失，必须大力造林种草，建设植被，绿化黄土高原。可以说，黄土高原绿化之日，就是当地水土流失终止之时。造林种草，建设植被，虽是水土保持的主要措施，但这些措施必须与工程措施相结合，包括打坝淤地，建设水平梯田，修谷坊、水平沟、水平阶、鱼鳞坑等，用以拦水拦沙，滋养树林，做到以工程养生物，以生物护工程，生物措施与工程措施相结合，就能更好地制止水土流失。所以，整治黄土高原必须合理利用土地资源，宜农则农，宜林则林，宜牧则牧，应把宜于农耕以外的土地充分利用起来，都用于造林种草。在造林配置上要做到寸土必争，见缝插针，不留空地，不露黄土。如果能拿出45—50%左右的土地用于造林（含果树、灌木），用20%左右的土地用于种草，实行草灌乔结合，使黄土高原能形成65—70%的植被覆盖，其生态环境便会得到彻底改善，绿化黄土高原，重现青山绿水的理想便能实现。

大面积造林种草种果树，势必促进黄土高原林牧业和多种经营的发展。应该指出，黄土高原发展林业和畜牧业的条件很好，潜力很大。黄土高原比较强的日照和日夜较大的温差，有利于果类的糖分积累，能生产出品质优良的果品，如苹果、梨、红枣、核桃、柿子、西瓜、甜瓜等的质量都在全国名列前茅；黄土高原的林木生长良好，在河谷平川种植的杨树、桐树等速生树，十多年就可成大材，山上的油松、落叶松也普遍生长良好；发展畜牧业具有很高的经济效益，特别是利用坡耕地退耕种草养畜，比种粮的经济收益要高2—3倍以上。所以，应充分利用黄土高原丘陵山地广布的优势，扬长避短，大力发展林牧业，形成以林牧业为主的农业经济结构，这是黄土高原的农业摆脱恶性循环，走向脱贫致富之路。

以林牧为主的方针能否得到贯彻和巩固，在很大程度上取决于粮食自给问题能否得到解决。历史经验已充分证明，靠广种薄收，到处开荒扩种、破坏生态环境的方法是永远解决不了这个问题的。正确途径应是彻底扭转传统的广种薄收、轮荒滥垦的恶习，走少种高产多收和农牧结合、以牧促农的道路。据考察，黄土高原的生产潜力大，解决粮食自给问题的关键措施是要建设好基本农田，每人0.13—0.20公顷，实行精耕细作，培肥地力，一般每公顷产3,000公斤以上是不成问题的。在条件较差、地处晋西北风沙区的河曲县半山区的砖窑沟流域的水平梯田，糜谷每公顷产3,000公斤左右，高的可达5,250公斤以上；沟坝地一般每公顷产玉米4,500—5,250公斤，最高可达7,500公斤以上。黄土高原大部分地方的自然条件比河曲县要好，都有条件达到和超过这个产量。所以要想改变黄土高原的贫困落后面貌，必须狠抓基本农田建设。只要建设好基本农田，实现粮食自给，便有了可靠保证，这就为林牧业和多种经营的发展创造有利条件。因此，造林种草、建设植被、发展林牧业和多种经营，以及建设基本农田，实现粮食自给，是整治黄土高原的两个紧密相关的方向，二者相辅相成，缺一不可。这是黄土高原的历史和现实所给予的启示。只要我们坚持这个方针，实现黄土高原青山绿水、林牧兴旺、农业高产、经济繁荣的目标便指日可待了。

参考文献

- [1] 史念海：“历史时期黄河中游的森林”，《河山集》第二集，三联书店1981年版。
- [2] 史念海：“论泾渭的清浊变迁”，《河山集》第二集，三联书店1981年版。
- [3] 翟 旺：“山西森林变迁史”（辑要）。山西省林业厅印，1982年。
- [4] 纽仲勋：“历史时期山西西部的农牧业开发”，《地理集刊》第7期。
- [5] 史念海、马正林：“黄土高原的历史变迁与当前的治理方针”，《黄土高原水土保持农林牧综合发展讨论会资料选编》，陕西省科技情报所编，1979年3月。
- [6] 朱士光：“历史时期陕北黄土高原农牧业发展概况及其自然环境影响初探”。《黄土高原水土保持农林牧综合发展讨论会资料选编》，陕西省科技情报所编，1979年3月。
- [7] 朱士光：“评历史时期黄土高原森林问题的学术讨论”，陕西师大，1986年3月。
- [8] 鲜肖威：“历史上甘肃的森林和草原”，《经济地理》1984年第3期。
- [9] 张维邦：“黄土高原国土整治方针初探”，《国土整治学术讨论会文集》，中国地理学会，中国国土经济研究会合编，1982年。
- [10] 张维邦：“黄土高原整治设想”，《人民日报》，1983年12月12日。

Why the ecological environment of the loess plateau is destroyed thoroughly

Zhang Weibang

(Institute of the Loess Plateau Geography of Shanxi University)

Abstract

Before Qin and Han Dynasty the loess plateau was with dense forest and grass, dressed in picturesque scenery, and praised as "How beautiful place it is. There are large lake and clear water" in many ancient books and inscriptions on tablet. But since the War Period of the Spring and Autumn (770—476 B. C.) the ecological environment of the area has been damaged by human being frequently through war destruction, denudation to build palace, firewood gathering and taking off forest to reclaim, etc. It is thought that the main trouble root is in extensive cultivation with little harvest, farming with rotate wasteland, which result in loess to be naked, criss-cross gullies, serious soil and water loss and poor economy. The controlling policy suggested includes "taking vegetation construction, halting soil and water loss, developing forestry and husbandry as the main tasks, in order to realize the grain self-sufficient". It could be expected soon that the goal of green hill and clear water, dense forest and rich harvest and prosperous economy is achieved if the policy is upheld.