



祁连山生态安全的相关建议

任继周

\${article.titleEn}

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.11829/j.issn.1001-0629.2022-0924>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

20012016年祁连山地区植被覆盖度对干旱的响应

Response of vegetation cover to drought in the Qilian Mountains Region from 2001 to 2016

草业科学. 2021, 38(3): 419 <https://doi.org/10.11829/j.issn.1001-0629.2020-0318>

祁连山高寒草甸和荒漠草原土壤细菌群落的结构特征

Characterization of soil bacterial communities in alpine and desert grasslands in the Qilian Mountain range

草业科学. 2020, 37(1): 10 <https://doi.org/10.11829/j.issn.1001-0629.2019-0407>

甘肃祁连山自然保护区草地时空变化及其对气候的响应

Temporal and spatial changes in response to climate in grasslands of the Qilian Mountain National Nature Reserve

草业科学. 2019, 36(9): 2233 <https://doi.org/10.11829/j.issn.1001-0629.2019-0344>

祁连山草原地上生物量和物种丰富度的空间格局

The spatial pattern of aboveground biomass and species richness in the grassland of Qilian Mountain

草业科学. 2020, 37(10): 2012 <https://doi.org/10.11829/j.issn.1001-0629.2020-0052>

祁连山东段金强河河谷高寒草地土壤的水文特征

Soil hydrological characteristics of alpine grasslands in the Jinqiang River Valley in Eastern Qilian Mountains

草业科学. 2020, 37(2): 256 <https://doi.org/10.11829/j.issn.1001-0629.2019-0191>

祁连山北坡3个季节性牧场夏季的土壤呼吸

Soil respiration in three types of seasonal pastures in summer on the northern slope of Qilian Mountains

草业科学. 2017, 11(8): 1561 <https://doi.org/10.11829/j.issn.1001-0629.2016-0454>



关注微信公众号，获得更多资讯信息

DOI: 10.11829/j.issn.1001-0629.2022-0924

任继周. 祁连山生态安全的相关建议. 草业科学, 2023, 40(1): 1-3.

编者按: 2022 年 11 月 2 日至 3 日, 由甘肃省人民政府、中国气象局、中国科学院主办的“气候变化与祁连山生态学术会议”通过视频形式召开, 10 位两院院士和 30 多位专家学者, 围绕“气候变化、生态环境、水资源与区域发展”3 个主题作学术报告, 为科学推动祁连山地区生态保护和系统治理贡献力量。中国工程院院士、兰州大学草地农业科技学院教授任继周先生受邀做了《祁连山生态安全的相关建议》, 此文为该发言稿的全文。

专论

祁连山生态安全的相关建议

任继周

(兰州大学草地农业科技学院, 甘肃 兰州 730020)

因我视力和听力都已失去参加视频会议的能力, 也失去到会学习, 特别失去与许多老朋友见面的机会, 深感遗憾。会议日程安排我做有关“祁连山生态安全”的发言。我就对祁连山生态问题说一点粗浅想法。

河西走廊是亚欧两大洲之间链接锁钥地段。古人用双脚踏出了丝绸之路, 现代更用高铁和航空强化了它的“一带一路”历史使命。1950 年解放初期我一到兰州就参加西北军政委员会考察团, 考察了甘肃全省。其中河西走廊的特色令人震惊, 干旱、流沙和社会问题综合压迫下, 竟出现了无人村。几十年来我一直为河西走廊的发展揪心。现在有机会应邀在会上发言, 感到由衷的高兴, 也充满希望。这将是祁连山的生态问题难得的名医会诊。

河西走廊的基质是祁连山及其山麓冲积扇—绿洲—荒漠三者的耦合。河西走廊生命之源在祁连山稳定的水源和沙漠这个优质的保水层。因此在山地与沙漠之间出现了一串绿洲。祁连山保育了河西走廊的多种生态系统。

我有幸会前阅读了本次会议筹备组准备的一份很好的基础文件, 对祁连山及河西走廊作了全面的历史回顾和瞻望。

河西走廊就是依靠祁连山这个生态系统之母提

供喂养河西走廊的乳汁。祁连山创造了石羊河、黑河、疏勒河三个内陆河水资源和流域生态。不幸的是这三条河的开发利用率分别高达 150%、110%、146%, 远远超过 40% 的生态系统健康生存警戒线。祁连山的乳汁不够它所养育的生态系统, 我们处于生态危机状态。这是历史留给我们的遗产, 大量生态赤字, 需要我们偿还。

我们正在迈入生态文明时代。生态危机就是人类文明危机, 这是更为根本的危机, 关乎河西走廊将置身于什么时代文明的大命题。

我们这次会议, 以祁连山为主轴展开讨论, 抓住了问题的核心。在会议召开以前, 各位筹备会议的专家提出了一个建议书, 建议书中提出了会议的总目标。(一) 构建祁连山天一空一地一体化生态系统综合监测预警体系, 为强化协同创新提供基础平台; (二) 加强气候变化对祁连山生态安全影响研究, 为绿色低碳示范区建设提供科技支撑; (三) 打造绿色低碳示范区, 构建人与自然和谐共生新典范。最终实现冰冻圈—森林—草地—绿洲—荒漠生态子系统之间的正向耦合, 促进系统良性耦合效应, 实现人与自然和谐共生新局面。

这次会议, 不妨就在“建议书”提供的总目标的框架下, 各抒己见, 展开充分讨论, 一定会取得丰硕成果。

收稿日期: 2022-11-24 接受日期: 2022-12-11

通信作者: 任继周 (1924-), 男, 山东平原人, 教授, 中国工程院院士。E-mail: renjz@vip.sina.com

<http://cykx.lzu.edu.cn>

我在这里必须坦诚地说,河西走廊的生态赤字主要来自农业,农业的规模过大,农业结构不够合理,应对这笔赤字负主要责任。我是农业科学领域的人,其中有我的一份责任。还有为农业辛勤服务的水利工程,他们为我们不恰当的农业行为背了锅,把某些局部“水利工程”变成了“水害工程”。我也向农业水利工作者表示歉意。

祁连山孕育的是山地—绿洲—荒漠生态系统,绵延于欧亚大陆内部,其中的河西走廊,是丝绸之路的主体。从史前时代直到现代,对人类文明做出了无可取代的独特贡献。随着人类文明的发展,贡献必将越来越大。

祁连山从气候调节、水源涵养、生态安全、生物多样性等多面,养育了河西走廊的山地—绿洲—荒漠带,这是一个完整的生态系统。近年来这个生态系统,出现的雪线上移、森林萎缩、草地退化、生物种群数量减少、水源涵养功能减退、水土流失加剧等问题,令人心惊。很幸运,气象学家判断,地球已经进入暖湿期,去年克拉玛依荒漠居然出现洪灾,今年塔克拉玛干沙漠涌现了许多小水泊(图1)。不论其前因后果如何,目前面临难得的历史战略机遇期,应抓紧用好,建成可持续生存与发展的生态系统。

但所谓生态系统,既包括自然生态系统,也包含社会生态系统。现在地球已进入“人类世”,社会生态系统的份量越来越重。70多年前,我们就有被流沙淹没的无人户、无人村,出现罗布泊缩影。后来启动的“宜垦荒地调查”,竟发现在荒漠中还有24%的宜垦荒地。在“宜垦荒地”的思想指导下,有两个空前大型的水利工程完工,即疏勒河农耕开发工程和民勤红崖山水库工程,号称亚洲最大的沙漠水库。我盼望这次会议对这两大工程再做论证,力求补充完善,必要时做专题考察。

根据我的肤浅体会,建议祁连山的生态保护工作,首先应监测祁连山不同地段的蓄水量、径流量、生物量以及资源承载能力。设定社会耗水量红线,明确各项耗水配额,严格制订节水规范。在这个红线之内做出长远规划,不得随意改动。

在现有行政区划基础上,整合分散力量,像长江、黄河流域那样,构建整体的生态治理规划。在河西走廊建成以“三河一园四景区”为主体的建设格局。其中“三河”是指石羊河、黑河、疏勒河三大内陆河在内的33条大小支流,其90%的水资源都出



(拍摄者:王汉冰;拍摄时间:2022年9月27日)

图1 塔克拉玛干2022年夏出现罕见的水泊

自祁连山。“一园”则是祁连山国家公园。在已经建成的基础上,加强管理措施。“三河”流域生态系统自身健康需求以外,还滋养武威、张掖、金昌、酒泉和嘉峪关等绿洲城市,河西地区500多万各族人民,承担了现代化及生态文明建设任务。请允许我逐一简略陈述,供会议参考。

一是石羊河。石羊河发源位于祁连山脉东段,流经武威凉州区、民勤县等地,汇入白亭海(后干涸称青土湖),全长250多km,是河西走廊内陆水系的第三大河。据统计,全流域100万 m^3 以上水库超过15座,其中红崖山水库更是以亚洲最大沙漠水库而闻名。武威的民勤地区曾为举国关注的荒漠化焦点,前国务院总理温家宝曾十一次表示,绝不能使民勤成为第二个罗布泊。近年来开展了石羊河流域生态保护补偿试点,尤其是在凉州区和民勤县之间,建成了石羊河国家湿地公园,签订了《石羊河流域上下游横向生态补偿协议》,健全了地表水断面生态补偿机制。我们建议,可否将红崖山水库改建为地下水库,把地上水面隐藏于沙漠保水层之下。其次,应特别关注苏武牧羊故地北海。据笔者考证,应为石羊河尾间民勤白亭海(后干涸称青土湖)。但被讹传为俄罗斯贝加尔湖,历史久远,积非成是,已成定论。我盼望尽快纠正这一千年错案,在已经启动建设的民勤湿地荒漠景区中,建立“苏武牧羊北海故地公园”。

二是黑河。黑河发源于祁连山中麓,流经张掖市境内,全长821km,是中国第二大内陆河。后因传统农业结构浪费水资源,导致下游河道枯竭,原有绿色廊道丧失,汉代著名的居延海一度干涸变为沙钵。近年来,提出了建设绿色健康的“林水生态体

系”。现在全市林草覆盖率近30%。已建成黑河国家湿地公园、张掖国家城市湿地公园、甘州滨河生态新区、高台黑河湿地公园等项目,成效很大。我们建议依据“山水林田湖草沙”综合治理原则,发展为生态系统整体建设。在已经取得效益的基础上,建议建立居延海古荒漠湖泊边塞景区。另有山丹的祁连山—焉支山之间的山间台地,原为匈奴盘踞的良好牧场,后为汉代霍去病断匈奴右臂后建立的著名养马场。有“失我祁连山使我六畜不繁衍,失我焉支山使我妇女无颜色”匈奴民歌传唱,历史蕴涵丰富。山丹马场是起于汉代直到现今,两千多年从未中断的古养马场。实为举世无双的珍贵历史遗产,现在养马业显出新发展势头,应依托其历史背景,在大马营及其周边建立草地养马业,串联沿黑河两岸自然资源和人文资源,发展为古养马场旅游景区。

三是疏勒河。疏勒河流经酒泉市的敦煌、玉门、肃北县、阿克塞县、瓜州县,润泽耕地134万亩(89.33 hm^2),是甘肃第二大内陆河和最大的自流灌区。从2011年开始,国务院批复了《敦煌水资源合理利用与生态保护综合规划》,投入资金治理疏勒河水系,阻止库姆塔格沙漠东侵。同时,通过上百公里的人工河道、水上长城,将疏勒河水输送到敦煌西湖国家级自然保护区,其间名胜古迹不胜枚举。甘肃省疏勒河流域是水利部确定的全国7个水权试点之一,确定了农业用水面积和灌区用水指标。我们建议,疏勒河流域应坚持生态优先、绿色发展,尽可能的发挥胡杨、红柳、枸杞、罗布麻、骆驼刺等“前植物生产层”的生态功能,发展“后生物生产层(旅游、加工流通等产业)”多元化农业生产功能,加强对世界闻名的敦煌莫高窟和月牙泉的生态保护,以敦煌为中心,建成美丽富足的内陆河流域新农村示范区。

“一园”是祁连山国家公园。2017年,国家已经启动了《祁连山国家公园体制试点方案》,公园总面积为 5.02 万 km^2 ,其中甘肃省有 3.44 万 km^2 ,涉及酒泉、张掖、武威、金昌、兰州5市、阿克塞、肃北、肃南、民乐等11个县(区)及山丹马场。区域内共有耕地 2901 hm^2 、占片区总面积的0.8%,林地 50.06 万 hm^2 、占片区总面积的14.55%,草地 189.66 万 hm^2 、占片区总面积的55.13%,湿地 19.44 万 hm^2 、占片区总面积的5.65%,冰储量 844.8 亿 m^3 。它们是一个生态系统整体^[4]。以保护大尺度生态过程和该区域的物种和生态

系统特征为目的,构建整流域、整片区的生态建设格局,防治长期以来的区域重叠、多头管理的碎片化问题,建立权威统一的生态监管制度与资金保障机制。

但我们有部门分割管理的习惯,往往失去协调发展的优势。例如林区与牧区,牧区与湿地,它们之间有合理耦合的关联,不要互相封闭。美国的优质牧场1/3就在林区,林区放牧,林牧两利,不是把“育林禁牧”捆在一起。从经济效益看,树木生产周期长,牧业生产周期短,可林牧结合可以短养长。从生态健康看,林下植被适当放牧可减少凋落物过多积累,有利于防火、防虫、抑制啮齿类动物过分繁殖。湿地在冷季冰冻期适当放牧,有利于湿生植被健康发育。野生或家养食草动物,在合理管理下都是自然生态系统的“保姆”。但“保姆”也不能太多,即使受保护的野生动物也不能无限繁殖,如我国贺兰山的盘羊、美国黄石公园的麝牛、澳大利亚的袋鼠保护,都曾有此教训。因此需在自然保护区严格管理下设立“狩猎牧场”,规定允许淘汰的动物按季节、种类、性别、年龄、产品限量收获。如鹿茸、羚羊角、羚羊毛等都不妨通过合理渠道使其资源化。不要把动物生产挡在生态系统大门之外。同样,林木的合理间伐,野生药材的合理采摘,居民合理分布都是允许的。因此国家公园应该担负整体生态系统的监测、调控、维持系统内组分结构合理,持续健康发展的任务。这类看似不管理的管理,含有更严密,更深入的科学研究内涵。既需自然科学,也需社会科学的支撑。国家公园应该是一个巨型研究系统的中枢。除了自我必备的研究手段以外,还要与有关大学和研究单位订立合作协议,取得全社会科学力量的支撑。那种把国家公园交给旅游部门管理的想法是不可取的。

“四景区”已如前所述,即民勤苏武牧羊湿地荒漠景区;居延海古荒漠湖泊边塞景区;古山丹养马场丝路旅游景区;敦煌内陆河流域新农村示范区。不再赘述。

当然,在各个流域内的著名历史遗迹,难以计数。至于关于具体的保护措施的相关建议,冰川、气候、林业、草业、农业、生态、经济、法律等各方面的专家多有论述,也是本次会议的焦点,一定会提供更充分正确论述,我不再作更多阐述了。

谢谢!

(本发言稿由林慧龙教授、赵安博士协助完成)