

横断山区土壤区划

李明森

(中国科学院自然资源综合考察委员会)
国家计划委员会

摘要 本文概述了横断山区土壤区划的历史,提出了该区土壤区划的原则和土壤区划单位系统(土壤地带—土区—土片)以及新的区划方案,并侧重论述了各土壤地带与土区的成土环境特点、土地利用方向及其代表性的山地土壤垂直带谱。

关键词 区划单位系统 土壤地带 土区 土类 垂直带谱

这里所说的横断山区,系指四川省的甘孜藏族自治州(以下简称甘孜州)、阿坝藏族羌族自治州(阿坝州)、凉山彝族自治州(凉山州)、攀枝花市和云南省的迪庆藏族自治州(迪庆州)、怒江傈僳族自治州(怒江州)、丽江地区、大理市等行政区,土地面积约37.6万平方公里。区内土壤形成过程、土壤发生类型、土壤地理分布与土壤分区复杂多样,这些向为国内以至国外土壤学界所注目。本文试图在前人工作基础上,根据1981—1984年横断山区野外考察¹⁾所获的资料,探讨该区土壤区划问题,并略述其主要土壤类型的地理分布规律,特别是山地土壤垂直带谱结构的区域分异。

一、本区土壤区划历史的简单回顾

由于种种条件的限制,长期以来本区土壤研究较为薄弱。20世纪三四十年代,仅有宋达泉与马溶之等少数前辈研究过本区南部及东北部的土壤^[1-4],而对本区的土壤区划只在一些全国性土壤论著^[5,6]中有所提及。五六十年代,林业部西南林区综合考察队、中国科学院西部地区南水北调综合考察队及其他研究机构、高等院校相继对横断山区主要森林土壤类型与土壤分布规律等方面展开了较广泛而又深入的探究,并开始论述本区的土壤区划^[7-11]。

1959年,中国科学院自然区划工作委员会首次对本区作了较为科学而系统的土壤区划,将本区划分为暖温带和亚热带2个土壤生物气候带(零级区划单位),3个土壤地区(一级区划单位),3个土壤地带或垂直带(二级区划单位),5个土壤省(三级区划单位)^[8]。该区划虽较为概略,但它所依据的土壤地带性、地区性土壤组合之规律性,特别是山地土壤垂直带谱结构在山区土壤区划中的应用等方面,为本区土壤区划奠定了理论基础,并勾画出土壤分区的基本轮廓。然而其后至今,由于许多客观原因,尚未对本区进行更详细

1) 参加考察的除作者外,还有中国科学院南京土壤研究所的高以信、刘朝瑞、熊国炎及中国科学院与国家计划委员会自然资源综合考察委员会的徐放等。

的较大比例尺的土壤区划研究。

80 年代初,《四川省农业土壤区划》(1:300 万)主要根据农业土壤的肥力类型、土地利用及土壤改良途径等,将本区内四川部分的土壤分区为 3 个一级土壤区域,8 个二级土壤地区和 18 个三级土壤区¹⁾。

1983 年,李庆远等在全面总结本区南部红壤和黄壤研究成果的基础上,依据土壤资源适宜性和生产力,所作的中国红壤黄壤地区土壤利用改良区划中,将本区南部划归为红壤黄壤地带(I)所属的云贵高原红壤黄壤粮林经作区(I₇)⁽¹²⁾。

上述两种土壤区划不仅仍属小比例尺范畴,且偏重耕作土壤及红壤地带,对本区各类土壤的发生与区域分异尚无全面论述。可喜的是,近年来本区跟全国其他省区一样,展开了土壤普查工作,这将为本区较大比例尺的土壤区划科学研究提供可靠的资料和依据。

二、土壤区划原则和区划单位

土壤区划的意义在于客观反映成土条件、土壤发生类型及其地理分布,为土壤资源的合理利用、改造及土地评价、土地规划等提供科学依据,以便指导农业生产与环境保护。

横断山区地势起伏大,地面组成物质复杂,生物-气候条件极其多样,因而土壤发生类型众多。区内不仅有广袤的高山土壤,还是我国境内森林土壤类型最丰富之域,且土壤垂直分异颇著。本区成土条件的空间分异主要通过垂直地带性分异来反映。区内山地土壤垂直带谱的性质、类型与结构均是成土过程水平分异与垂直分异的结果,它既反映了制约土壤发生的水热条件之水平分异,也反映了地貌因素对成土过程的垂直分异的重要影响。所以土壤发生上的这种空间分异就成为本区土壤区划的理论依据和主要原则。

其次,土壤区划须反映本区土地利用或生产潜力的地域差异,特别是立体农业结构的地域差异,所以生产原则是土壤区划通常所要遵循的重要原则之一。

再一个重要原则是,应该在全国性土壤区划分级单位系统的基础上,充分考虑本区特有的成土环境特点与空间分异规律,特别是本区为青藏高原之一部分,其土壤区划系统应从整个高原着眼,以保持高原土壤区划系统的相对独立性与完整性。

根据现有资料与中比例尺土壤区划的要求,横断山区土壤区划采用了土壤地带—土区—土片三级区划单位系统。该三级分别相当于 1959 年《中国土壤区划》(初稿)⁽⁸⁾中的土壤地带(二级区划单位),土壤省(三级区划单位)与土壤区(四级区划单位)。现概述如下。

1. 土壤地带 它是占据较大空间、拥有雷同的山地土壤垂直带谱型的一群山,大致沿纬向展布,反映了水热条件的水平分异,并由相应的土类系列构成土壤垂直带谱之优势成分,其土地利用结构与农业生产的区域发展方向基本一致。土壤地带的命名是,行政区名称+优势土类系列名称。

2. 土区 其反映土壤地带内跟干湿程度相关连的成土过程垂直分异结构之区域差异,拥有一定的土壤垂直带谱群及相应的隐域性土壤的地域组合,并在立体农业结构与土壤利用改良方向上大致相同。土区命名是,山川名称+代表性(或占优势)土类的名称。

1) 四川省农业土壤区划研究组, 1981, 四川省农业土壤区划(草案)。

3. 土片 这为土区的一部分,其地貌结构比较一致,且拥有相同的占优势的土壤垂直带谱的地域,它在土壤资源适宜性、肥力水平、利用改良措施及土壤生产潜力上更趋一致。土片乃以地名来命名。

三、土壤分区

横断山区是我国山地土壤垂直带谱变化最繁复之域。受水热条件的区域差异影响,区内各处山地土壤垂直带谱从南向北呈现三种不同类型:1.以红壤为基带的亚热带山地土壤垂直带谱型;2.以棕壤为优势的温带山地土壤垂直带谱型;3.高山土壤垂直带谱型。

因干湿程度的区域差异,本区上述三类土壤垂直带谱型中可见到以下11个不同的山地土壤垂直带谱群:1.燥红土、红壤、棕壤谱群;2.褐红土、红壤、棕壤谱群;3.黄壤、黄棕壤、棕毡土谱群;4.黄壤、棕壤、棕毡土谱群;5.褐土、棕壤、漂灰土谱群;6.褐土、棕壤、暗棕壤谱群;7.暗褐土、棕壤、冷毡土谱群;8.棕壤、灰褐土谱群;9.沼泽土、冷毡土谱群;10.棕毡土、冷毡土谱群;11.草甸土、冷毡土谱群¹⁾。

根据山地土壤垂直带谱的区域变化,可在横断山区内划分出3个土壤地带,11个土区和25个土片(附图)。

1. 滇西北川西南红壤(富铝土)地带

约在北纬29°以南,包括云南省大理、怒江、丽江、迪庆四个地州市和四川省攀枝花市、凉山州、甘孜州的南部。气候属暖热湿润型。年均温12—22℃,最暖月均温22—28℃,最冷月均温不低于5℃;年降水量600—1100毫米。代表性植被为云南松及常绿阔叶林;林下发育着红壤及部分黄壤,发生特点是脱硅富铝作用明显,腐殖质积累量不高,土壤有机质含量一般为2—4%,氮磷含量亦较低,pH 5.5—6.5,质地多较粘重,怒江、金沙江下游等谷地内,旱生灌丛禾草或稀树禾草植被下的褐红土与燥红土的腐殖质积累过程更弱,盐基饱和度稍高,干季时盐基有表聚迹象。山地土壤垂直带谱属亚热带山地类型,以红壤或黄壤为基带,上接黄棕壤或棕壤、棕毡土等垂直带。

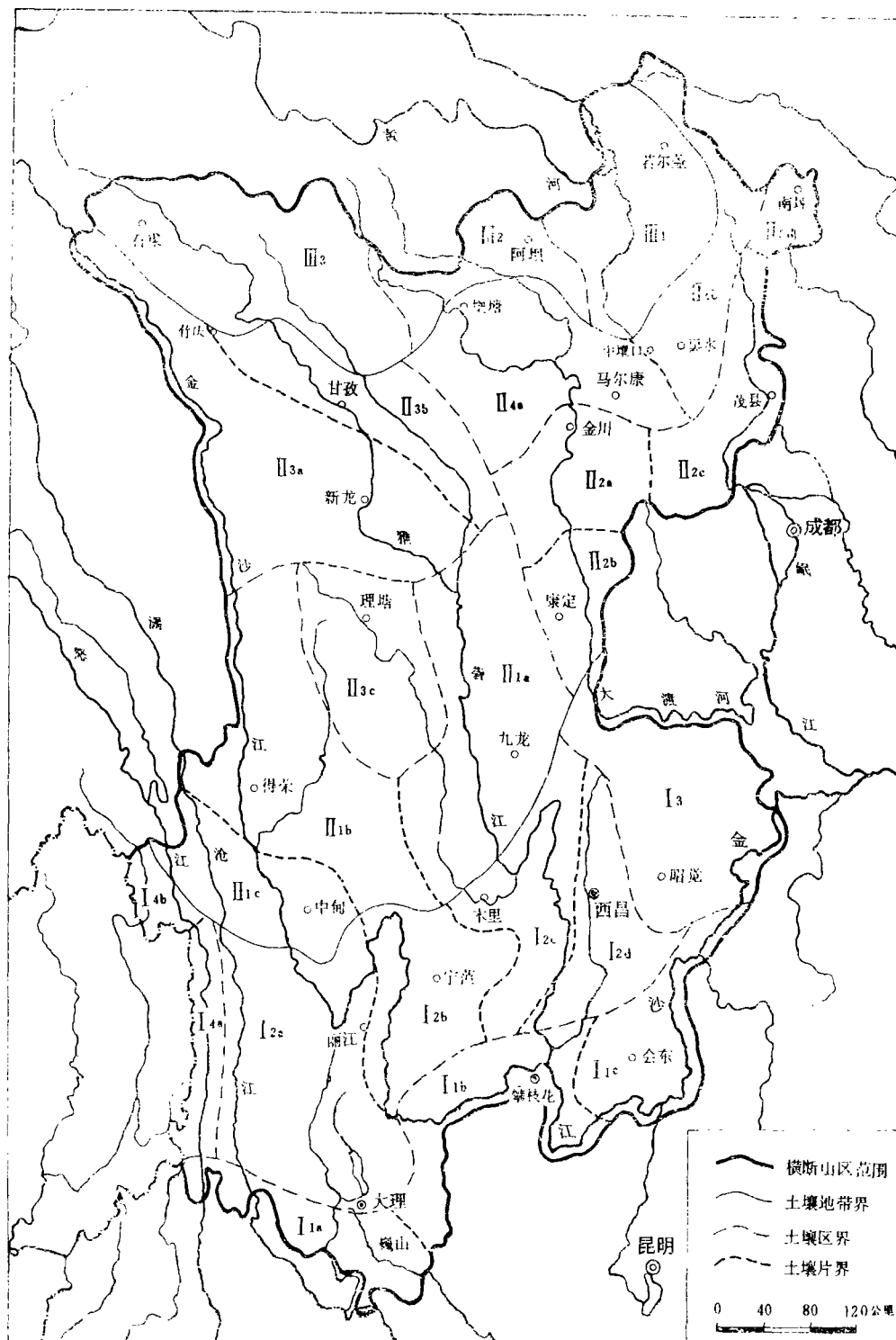
本地带生物-气候条件优越,是横断山区稻作业发达之域。农作制一年二三熟,作物种类多,主要有稻、麦、玉米及甘蔗等,部分干热河谷尚有咖啡、胡椒等热带经济作物。除分布较广的云南松林外,还有藏量较大的云杉、冷杉等森林资源。经济林果有油桐、茶、柑桔、芭蕉、芒果、番木瓜等,故本地带不仅是横断山区重要的粮食产地与用材林生产基地,也是本区今后发展热带亚热带经济林果的适宜之域。

本地带可分为4个土区,10个土片。

1.1. 横断山南缘燥红土、红壤、棕壤区

本土区位于横断山区南端,包括金江桥至金阳段金沙江流域、元江上游流域及部分澜沧江流域,除深切割中山峡谷外,地势起伏稍缓。当地为横断山地向滇中高原过渡地段。

1) 这里采用了1985年中国科学院青藏高原综合科学考察队土壤组拟定的《横断山区土壤分类系统》中的土类名称。褐红土、褐土、暗褐土等乃指南北不同土壤条件下半干旱、干旱河谷中干性森林土壤发生类型;棕毡土、冷毡土及后文将提到的寒冻岩幕土,分别相当于有关文献中的山地草甸土、亚高山草甸土和高山寒漠土。



附图 横断山区土壤区划图

Figure Soil regionalization of the Hengduan Mountainous Region

本土区热量虽丰足($\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温超过 5000°C), 但谷地较干旱(干燥度 $1.5-3.4^{[1]}$), 在由木棉、余甘子及扭黄茅、龙须草等组成的稀树灌草丛植被下普遍发育着燥红土, 它和上接的红壤、黄棕壤或棕壤等垂直带组成本土区代表性的山地土壤垂直带谱群。

本土区农作制是稻作为主的一年三熟, 适宜发展甘蔗、芭蕉、芒果等热带亚热带作物和果类。用材林树种以云南松为主。

本土区内有3个土片, 即: I_{1s} . 巍山片, I_{1b} . 攀枝花片, I_{1c} . 会东片。

I_2 . 横断山中南部褐红土、红壤、棕壤区

本土区占据着红壤地带的北部。区内碧罗雪山、澜沧江、云岭、金沙江、玉龙雪山与哈巴雪山、雅砻江等高山深谷, 自西向东相间排列。该土区为横断山区纵谷地形最典型之域。与 I_1 土区相比, 本土区的热量条件稍逊些, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温约 $3000-5000^{\circ}\text{C}$, 谷地的干燥度仍为 $1.5-3.4$, 在干性森林灌丛(云南松、栎类)或小叶落叶灌丛(小石积、细刺芙蓉、小叶羊蹄甲等)植被下发育着褐红土, 它跟上接的红壤(或黄红壤)、棕壤与暗棕壤等垂直带组成本土区代表性的山地土壤垂直带谱群。

本土区农作制以稻麦水旱轮作一年二熟为主, 适宜甘蔗、油桐、柑桔等亚热带经济作物与林果生长。用材林树种有云南松、云杉、冷杉及落叶阔叶树等。

本土区内有4个土片, 即: I_{2s} . 大理片, I_{2b} . 宁蒗片, I_{2c} . 木里片, I_{2d} . 西昌片。

I_3 . 凉山黄壤、黄棕壤、棕毡土区

本土区限于大凉山范围, 地貌上属一海拔 3500 米的山原。气候稍偏于温湿, 年均温 $10-15^{\circ}\text{C}$, 年降水量 1000 毫米左右。植被除局部谷地为旱生灌丛外, 多为次生的常绿落叶阔叶混交林及云南松、高山栎等; 山地上部则有铁杉、云杉、冷杉及箭竹灌丛草甸等。山地土壤垂直带谱群主要由黄壤、黄棕壤与棕毡土等垂直带组成。

本土区农作制主要为稻、麦、玉米及马铃薯等一年一熟或两年三熟, 适宜种植油菜和甜菜。经济林树种有茶、漆、白蜡树与乌桕等; 用材林树种除云杉、冷杉与云南松外, 还有槭、桦、桉等落叶阔叶树。海拔 3000 米以上较宽缓的棕毡土带是当地绵羊的适宜放牧场。

本土区仅有1个土片, 即: I_{3s} . 昭觉片。

I_4 . 怒江黄壤、黄棕壤、棕壤、棕毡土区

本土区位处滇西北边境, 包括高黎贡山、碧罗雪山及独龙江流域, 高山峡谷为主。当地受西南季风影响明显, 年降水量 $1000-1600$ 毫米。土壤垂直基带为常绿栎类及樟、茶科等湿性常绿阔叶林下的黄壤, 它跟上接的黄棕壤、棕壤与棕毡土等垂直带组成本土区代表性的山地土壤垂直带谱群。

本土区农作制为稻、麦、玉米等一年两熟。经济作物有甘蔗、油菜、大麻等。适宜的经济林树种有油桐、核桃、漆、茶等; 用材林树种有云南松、铁杉及多种常绿落叶阔叶树。

本土区有2个土片, 即: I_{4s} . 怒江片, I_{4b} . 独龙江片。

1. 川西褐棕土(淋溶半淋溶土)地带

本土壤地带占据横断山区中部, 包括甘孜、阿坝两州的中南部。其内岭谷高差悬殊, 地貌结构复杂多样, 既有高山、高原, 也有众多的宽谷与盆地。年均温 $4-10^{\circ}\text{C}$, 最冷

1) 干燥度用彭曼 (Banman) 公式算得。

月均温可达 -5°C , 最暖月均温 $12-24^{\circ}\text{C}$; 年降水量 $500-1000$ 毫米。气候属高原温带型。本地带内由多种云杉与冷杉为主组成的暗针叶林分布广而集中, 林下发育有棕壤、暗棕壤与漂灰土等土类。这些土壤的腐殖质积累明显, 并呈现不同程度的酸性淋溶与粘化、淀积作用; 漂灰土尚有灰化和离铁作用; 土壤有机质含量一般较高, 在 10% 以上。在生长有小叶落叶有刺灌丛(以白刺花为代表)或圆柏疏林灌丛的干旱河谷内, 发育着石灰性的褐土及暗褐土。山地土壤垂直带谱属温带山地类型, 以棕壤(或褐土)类为基带, 上接暗棕壤或漂灰土、冷毡土等垂直带。

本土壤地带具有广布的森林土壤, 为我国西南用材林生产基地。树种亦多, 如云杉、冷杉、落叶松、铁杉、高山松、油松、柏及槭、桦等。此外, 苹果、梨、核桃、花椒、漆等经济林果的质品亦佳。农作制以麦、玉米等旱作一年一至两熟。高山、高原上的冷毡土、棕毡土带面积亦广, 为牦牛和绵羊等放牧场所。

本土壤地带可分为4个土区, 12个土片。

Ⅰ₁. 横断山中部褐土、棕壤、漂灰土区

本土区在北纬 31° 以南, 包括甘孜州南部的金沙江与雅砻江中游等流域。这里山高谷深。河谷较为干旱, 干燥度 $2.0-4.8$ 。山地土壤垂直带谱群由碳酸盐褐土、棕壤、漂灰土与冷毡土等垂直带组成。

本土区农作制为玉米、小麦、青稞等旱作一年两熟或两年三熟。经济林果中的苹果、核桃与花椒品质优良; 冷杉、云杉及高山松用材林蓄积量高。该土区为川西主要木材产区。

本土区有3个土片, 即: Ⅰ_{1a}. 九龙片; Ⅰ_{1b}. 得荣片; Ⅰ_{1c}. 中甸片。

Ⅰ₂. 邛崃—大雪山褐土、棕壤、暗棕壤区

本土区包括阿坝州东南部的大渡河中游流域和岷江上游流域。这里也是山高谷深。干旱河谷的干燥度 $1.8-2.6$ 。土区内代表性的山地土壤垂直带谱群由碳酸盐褐土、棕壤和暗棕壤等垂直带组成。

农作制为玉米、麦、马铃薯等旱作一年两熟或两年三熟。经济林果中的苹果、梨和花椒等品质亦佳; 用材林树种以云杉、冷杉为主, 次有栎、槭等。

本土区有4个土片, 即: Ⅰ_{2a}. 金川片; Ⅰ_{2b}. 康定片; Ⅰ_{2c}. 茂县片; Ⅰ_{2d}. 南坪片。

Ⅰ₃. 金沙江—雅砻江中游暗褐土、棕壤、冷毡土区

本土区位于甘孜州中部的金沙江及雅砻江中游等流域, 为高山峡谷向高原过渡地段。一些干旱河谷的干燥度 $2.0-3.0$, 热量亦偏低些, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温约 $1500-2000^{\circ}\text{C}$ 。这里乃川西林区的北缘, 除河谷中的白刺花等灌丛外, 尚有块状分布的云杉林或柏疏林; 在理塘等高寒地域有较宽广的亚高山草甸。土区内代表性山地土壤垂直带谱群由具有石灰反应的暗褐土、棕壤、棕毡土或冷毡土等垂直带组成。

本土区耕地少, 农作制为青稞、春麦、马铃薯等一年一熟。因草场较广, 牦牛、绵羊等畜牧业占一定比重。用材林资源虽丰, 但以保护为宜。

本土区有3个土片, 即: Ⅰ_{3a}. 新龙片; Ⅰ_{3b}. 甘孜片; Ⅰ_{3c}. 理塘片。

Ⅰ₄. 大渡河—岷江源棕壤、灰褐土区

本土区分布于若尔盖—阿坝高原之东南, 以中山峡谷为主, 高差较小, 其热量稍偏

低,但较湿润。除云杉、冷杉林外,有较广布的高山栎灌丛与次生落叶阔叶林。代表性山地土壤垂直带谱群主要由棕壤与灰褐土等垂直带组成。

农作制为玉米、青稞、麦等两年三熟或一年一熟,经济作物以油菜为主。

本土区有2个土片,即:Ⅰ_{4a}.马尔康片;Ⅰ_{4b}.黑水片。

Ⅱ. 川西北高山土地带

本土土地带位处竹庆—壤塘—中壤口一线以北的川西北丘状高原,海拔皆在3000米以上。热量条件差, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温不足1000 $^{\circ}\text{C}$,年降水量少于800毫米。气候属高原寒带半湿润型。这里植被为耐低温中生草本植物与灌丛(金露梅、杜鹃与柳等组成的亚高山灌丛草甸及河谷草甸)以及低湿沼泽,发育着相应的冷毡土、草甸土与沼泽土。前两类土壤在低温偏湿及季节性冻融作用下,腐殖化作用弱而具泥炭化过程,草皮层发育,有机质含量在10%以上。在高寒环境下形成的寒冻岩幕土发育原始,粗骨性显著,有机质含量低于0.5%。这里山地土壤垂直带谱结构简单,属高寒山地类型。

本地带内森林稀少,几无种植业,仅局地种植有青稞、春麦、油菜及甜菜等耐寒作物。但天然草场辽阔,草质优良。该土地带为我国西南重要牧区。

本土土地带可分为3个土区,3个土片。

Ⅱ₁. 若尔盖高原沼泽土、冷毡土区

本土区为著名的若尔盖沼泽区(海拔3300—4000米),属宽谷、湖沼与缓丘相间的高原。年均温0.6—1.2 $^{\circ}\text{C}$,最暖月均温10 $^{\circ}\text{C}$;最冷月均温-10 $^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温400—900 $^{\circ}\text{C}$;年降水量700毫米左右。这里的植被组成除沼生植物外,尚有小嵩草、羊茅、苔草、珠芽蓼等草本植物,金露梅、柳等灌丛也有分布。沼泽土面积广,宽谷内低阶地多为草甸土。高阶地及山地则为冷毡土。本土区山地土壤垂直带谱群多以后一土类为主。

本土区水草丰茂,为牦牛、绵羊之适宜牧场,故草场土壤的保护与改良关系到畜牧业的发展与草场生产率的提高^[13]。

本土区仅有1个土片,即:Ⅱ_{1a}.若尔盖片。

Ⅱ₂. 大渡河上游棕毡土、冷毡土区

本土区分布在大渡河上游高原宽谷地域,一般海拔3200—4000米。土区内年均温3—5 $^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温700—1000 $^{\circ}\text{C}$ 。植被为亚高山灌丛草甸与河谷草甸。谷地内仍有少量云杉与冷杉林及部分耕地分布,作物有春麦、春青稞、甜菜与油菜等,一年一熟。河谷低滩地的草甸土及山地的棕毡土、冷毡土是本土区主要发生土类,后两者是当地山地土壤垂直带谱的优势组成。

本土区仅有1个土片,即:Ⅱ_{2a}.阿坝片。

Ⅱ₃. 雅砻江上游草甸土、冷毡土区

本土区分布在四川西北隅的雅砻江流域(海拔4000米以上),是横断山区最为高寒的高原宽谷地域。其年均温-2 $^{\circ}\text{C}$,最暖月均温9.5 $^{\circ}\text{C}$,一月最低温度达-37 $^{\circ}\text{C}$ 。土壤冻结期长,牧草生长期仅四五月,牦牛与绵羊的放牧季节亦短,冬春草场紧缺。

在宽谷草甸土以上,冷毡土和寒冻岩幕土组成本土区的山地土壤垂直带谱群。

本土区亦仅有1个土片,即:Ⅱ_{3a}.石渠片。

参 考 文 献

- (1) 宋达泉, 1940, 滇西及滇中高山区土壤之垂直分布, 土壤季刊, 1(1)。
- (2) 马溶之, 1940, 西康省西昌区土壤简述, 土壤季刊, 1(2)。
- (3) 余 皓, 1942, 松潘草地之土壤, 土壤季刊, 2(2), 第 1—28 页。
- (4) 宋达泉, 1946, 滇西边地土壤概况, 土壤季刊, 5(2), 第 79—90 页。
- (5) 梭 颇(朱莲青、马溶之、李庆远编译), 1941, 中国土壤概述, 土壤季刊, 2(1), 第 4—159 页。
- (6) 熊 毅, 1946, 中国土壤概图, 中国分省新图。
- (7) 马溶之、文振旺、汪安球, 1956, 中国土壤区划草案, 中国自然区划草案, 科学出版社, 第 63—82 页。
- (8) 中国科学院自然区划工作委员会、中国科学院南京土壤研究所, 1959, 中国土壤区划(初稿), 科学出版社, 第 5—17, 133—136 页。
- (9) 张万儒, 1962, 青藏高原东南部边缘地区的森林土壤, 土壤学报, 10(2), 第 107—144 页。
- (10) 熊叶奇, 1963, 灰化? 抑或潜育? ——就我国西南林区冷杉林下的成土过程问题与张万儒同志商榷, 土壤学报, 11(3), 第 325—327 页。
- (11) 盛士骏、肖笃宁, 1965, 怒山山脉的土壤垂直分布规律及主要森林土壤的发生特性, 土壤通报, (5), 第 31—36 页。
- (12) 李庆远主编, 1983, 中国红壤, 科学出版社, 第 254—261 页。
- (13) 李明森, 1986, 若尔盖草场的土壤特征及其利用与改良, 青藏高原研究 横断山考察专集(2), 北京科学技术出版社, 第 498—502 页。

SOIL REGIONALIZATION OF THE HENGDUAN
MOUNTAINOUS REGION

Li Mingsen

(Commission for Integrated Survey of Natural Resources,
Chinese Academy of Sciences)

Abstract

According to the horizontal and vertical differentiations of hydrothermal condition and relative soil forming process and the regional difference of land-use, 3 soil zones, 11 soil regions and 25 soil sections were divided in the Hengduan Mountainous Region.

Three class units in the soil regionalization system are divided according as followings:

1. Soil zone based on the horizontal differentiation of hydrothermal condition and relative types of compo-pattern of vertical soil belts in mountains. It's named after the administrative division and the series of great soil groups.

2. Soil region based on the regional differences of compo-pattern group of vertical soil belts in mountains within the soil zone. It's named after the mountains and rivers and the great soil groups dominated in mountains.

3. Soil section based on the compo-patterns of vertical soil belts with relation to geomorphologic condition within the soil region. It's named after the local county.

Finally, the paper summarized emphasis on geographic distribution, soil forming environment, main soil genetic types and their vertical structure, regional agricultural development direction of 3 soil zones (i. e., 1. Red earth zone in northwestern Yunnan and southwestern Sichuan, 2. Drab-brown soil zone in western Sichuan, 3. Alpine soil zone in northwestern Sichuan.) and 11 soil regions.

Key words: regionalization unit system, soil zone, soil region, soil great group, compo-pattern of vertical belt

黑龙江省山地经济技术开发学术研讨会会况

这个会议于 1988 年 7 月 15—18 日在伊春市召开,由黑龙江省地理学会、全国经济地理科学与教育研究会黑龙江分会和伊春市友好林业局联合主办。参加会议的有省内外有关大专院校及科研单位的专家、学者和伊春市及林业局的领导、科技工作者。会议由黑龙江省地理学会杜仲顾问和陶忠信理事长主持。会上收到文章 56 篇。这次会议是 1987 年 7 月在东宁县召开黑龙江省山地开发模式学术讨论会的继续和发展,对黑龙江省山地开发进行了较为系统而又深入的研究,从而引起了省内有关领导的重视。

中共中央农村政策研究室艾云航参加了会议,并做了以《林业对改善生态环境、发展社会经济的发展及其对策》为题的报告。他在报告中指出,林业在环境保护和经济建设中的作用主要有:1. 控制水土流失,恢复生态平衡,保护农业生产;2. 美化城乡环境,保护物种资源;3. 为经济建设提供木材,为群众生活提供林产品;4. 利于安排剩余劳动力,为山区脱贫致富开辟途径。森林资源减少所带来的严重问题有:1. 森林资源衰竭,森工企业危困;2. 水土流失严重,国土状况恶化;3. 气候异常,灾害频繁。为挽救森林资源,扭转林业困境,须采取的措施是:1. 大力造林育林,扩大森林资源;2. 加强管理,控制采伐量;3. 建立健全的森林资源有偿使用制度,进一步理顺木材价格体系;4. 增加林业投入,增强林业发展后劲;5. 充分利用林区资源,积极开展多种经营;6. 依靠科技进步,加快林业振兴步伐;7. 加强横向经济联系,实行对外开放;8. 稳定山权林权,完善林业经营形式。

黑龙江省水利专科学校二系 毛明海