

滇池流域土地类型的研究

杨桂华 姜汉桥 杨一光

(云南大学生态学与地植物学研究所)

提 要 本文以“土地系统(地方)”为分类制图基本单元,将滇池流域土地划分为4个一级土地类型,16个二级土地类型,35个三级土地类型。分析了各土地类型的综合自然特征,为滇池流域各土地类型的合理利用提供理论依据。

关键词 滇池流域 土地类型 垂直分异

滇池流域系指云南省面积最大的高原湖泊——滇池的汇水范围,总面积为2920平方公里,流域内土地分异明显。通过对土地类型的研究,不仅可以为滇池流域合理利用土地资源提供依据,同时也可以从理论和方法上探索云南高原土地分异特色,为云南省土地资源开发研究积累经验。

一、土地分异因素分析

滇池流域地处北纬 $24^{\circ}27'30''$ — $25^{\circ}27'00''$ 、东经 $102^{\circ}29'20''$ — $103^{\circ}00'50''$ 。气候为亚热带干、湿季分明的高原性季风气候类型;植被为亚热带半湿润常绿阔叶林^[1];土壤为山原红壤;自然区划上属亚热带北部地带,滇东高原,昆明、玉溪市高原区^[2]。在此背景上,土地分异的主导因素是地貌、地面组成物质和人类经济活动。

(一)地 貌 因 素

1. 巨大的地势起伏及层状地貌结构引起了整个流域内的水热条件、植被、土壤等土地诸要素沿垂直方向层状分异^[3]。

2. 地貌形态的差异引起了山地、台地土地的水土保持能力、植被和土壤的进一步分异。

3. 地势的微起伏引起了三角洲平原的地下水贮存条件、地表水的排灌条件的差异形成不同的土壤类型,并决定利用方式的差异。

(二)地面组成物质因素

本流域的地面组成物质是与地貌形态一起共同对土地分异起作用的,具体分异作用有下述几个方面:

1. 在山地和台地,由于各种岩石的物理性质、抗侵蚀和抗风化的能力不同,影响其地貌形态的差异,从而引起了水土流失特点、风化壳特点、土壤及植被的进一步分异^[4]。

2. 成土母质的差异引起了沟谷、河谷坝地的质地、保水保肥能力、耕性的差异,从而决

本文改回日期:1991-12-11.

定了土地的进一步分异。

3. 在冲、湖积平原,地面组成物质质地的差异决定了其保水能力的差异和土地利用方式的差异。

(三)人类经济活动因素

人类经济活动是通过改变土地组分而成为土地分异主导因素。具有下述几个方面:

1. 在地势平坦地段,由于农业耕垦,改变土地自然属性,形成一系列人为活动下新形成的土地类型——水稻田、旱地和果园。

2. 在山地,由于人类对植被的大量破坏,加速土壤侵蚀,尤其在陡坡,严重的水土流失使土地呈逆向演替,紫色土、红色石灰土、棕红壤等岩成土到处可见。

3. 在滇池的湖湾低洼地,人们通过修沟排水,围垦成田;在湖滩则围垦成渔塘,改变了原有的自然属性和生产潜力。

二、土地类型的划分

在土地分异因素分析的基础上,对滇池流域的土地进行类型划分,形成一套完整的土地分类系统,并编绘出土地类型图。

(一)划分原则、依据、指标

1. 划分原则 在土地类型的具体划分过程中,遵循下述三个原则^[5]:1)综合性原则;2)主导因素原则;3)生产性原则。

2. 划分依据 以土地分异中起主导作用的因素作为各级土地类型的划分依据。

3. 划分指标 本研究采用的是制图的方法,划分出来的每一个土地类型都要落实到地图上,故划分时尽力寻找那些既能体现划分依据,地面界线又比较明显的标志作为划分指标。

(二)土地类型的划分及土地分类系统

根据上述划分原则、依据和指标,以“土地系统(地方)”作为基本分类制图单元,共划分4个一级土地类型,16个二级土地类型,35个三级土地类型,形成了1:10万滇池流域土地类型系统表(附表)。

(三)土地类型图

在上述分类系统的基础上,编绘了1:10万滇池流域土地类型图(略)。

三、各土地类型综合自然特征

对划分出来的各土地类型进行了全面的分析综合,为各土地类型合理利用提供理论依据。由于篇幅限制,在此仅列出第一级土地类型的综合自然特征:

A. 冷寒的中等切割的中山地

这类土地在本流域分布面积很小,82.35平方公里,仅占整个流域总面积的2.82%。主要分布在环分水岭的山地部位,坡度较陡,一般 10° — 20° ,有的大于 25° 。由于海拔较高,

气温较低,热量条件为全区最低,年均温 10°C 左右, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温低于 2400°C , 低温成了耕作业发展的限制因素之一,再加之地势陡峭,故不宜发展耕作业。但降水丰沛,年降雨量 1300 毫米,蒸发不强,空气湿润,植被的天然更新萌生能力强,为发展林业提供良好条件,又因位于滇池主要汇水区范围,故宜发展林业,以涵养水分,保护水源。

附表 1:10 万滇池流域土地类型分类系统表

Table The classification system of land types in the Dianchi Basin on a scale of 1:100000

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| A. 冷寒的中等切割的中山地 | C ₁₂ 云南松疏林草地、旱作紫色土温凉的高台地 |
| A ₁ 山地棕壤冷寒的中等切割的中山地 | C ₁₃ 灌丛草地红色石灰土温凉的高台地 |
| A ₁₁ 碳酸盐岩类山地棕壤冷寒的中等切割的中山地 | C ₂ 温凉的台岗地 |
| A ₁₂ 玄武岩类山地棕壤冷寒的中等切割的中山地 | C ₂₁ 果粮间作冲湖积质红壤温凉的台岗地 |
| A ₁₃ 泥质岩类山地棕壤冷寒的中等切割的中山地 | C ₂₂ 草山、旱作红壤温凉的台岗地 |
| A ₂ 山地黄棕壤冷寒的中等切割的中山地 | C ₂₃ 草山、旱作紫色土温凉的台岗地 |
| A ₂₁ 泥质岩类山地黄棕壤冷寒的中等切割的中山地 | C ₂₄ 灌丛草地红色石灰土温凉的台岗地 |
| A ₃ 棕红壤冷寒的中等切割的中山地 | C ₃ 温凉的台阶地 |
| A ₃₁ 碳酸盐岩类棕红壤冷寒的中等切割的中山地 | C ₃₁ 果粮间作冲湖积质红壤温凉的台阶地 |
| B. 冷凉的浅切割的中山地 | C ₄ 温凉的河谷坝地 |
| B ₁ 棕红壤冷凉的浅切割的中山地 | C ₄₁ 红壤性潜育型水稻土温凉的河谷坝地 |
| B ₁₁ 玄武岩类棕红壤冷凉的浅切割的中山地 | C ₄₂ 紫色土性潜育型水稻土温凉的河谷坝地 |
| B ₁₂ 碳酸盐岩类棕红壤冷凉的浅切割的中山地 | C ₄₃ 冲积土性潜育型水稻土温凉的河谷坝地 |
| B ₂ 山原红壤冷凉的浅切割的中山地 | D. 温暖的湖滨平原地 |
| B ₂₁ 玄武岩类山原红壤冷凉的浅切割的中山地 | D ₁ 温暖的三角洲平原地 |
| B ₂₂ 石英砂岩类山原红壤冷凉的浅切割的中山地 | D ₁₁ 壤质潜育型水稻土温暖的沿河高平地 |
| B ₂₃ 泥质岩类山原红壤冷凉的浅切割的中山地 | D ₁₂ 壤粘质潜育型水稻土温暖的河间低平地 |
| B ₃ 紫色土冷凉的浅切割的中山地 | D ₁₃ 泥炭沼泽土温暖的湖湾洼地 |
| B ₃₁ 酸性紫色土冷凉的浅切割的中山地 | D ₁₄ 壤质海砂土温暖的河口指状沙坝地 |
| B ₄ 石灰土冷凉的浅切割的中山地 | D ₂ 温暖的湖积平原地 |
| B ₄₁ 红色石灰土冷凉的浅切割的中山地 | D ₂₁ 壤粘质潜育型水稻土温暖的湖积平原地 |
| B ₅ 水稻土冷凉的沟谷坝地 | D ₂₂ 壤质海砂土温暖的湖积平原地 |
| B ₅₁ 红壤性淹育型水稻土冷凉的沟谷坝地 | D ₃ 温暖的围垦地 |
| B ₅₂ 紫色土性淹育型水稻土冷凉的沟谷坝地 | D ₃₁ 温暖的湖湾水稻田围垦地 |
| B ₅₃ 冲积土性淹育型水稻土冷凉的沟谷坝地 | D ₃₂ 温暖的湖滩渔塘围垦地 |
| C. 温凉的台地 | D ₄ 温暖的河谷坝地 |
| C ₁ 温凉的高台地 | D ₄₁ 砂壤质潜育型水稻土温暖的河谷坝地 |
| C ₁₁ 云南松疏林草地、旱作红壤温凉的高台地 | |

B. 冷凉的浅切割中山地

这类土地在该流域所占面积最大, 1369.04 平方公里, 占整个流域总面积的 46.88%, 整个流域几乎一半的范围都属于这种土地类型, 主要分布在海拔 2000—2400 米的山地。大致是由二层剥蚀面切割而来^[3], 顶部往往较平坦, 上层剥蚀面切割而成的山地坡度较大, 15° — 25° ; 下层的较小, 10° — 15° 。北部分布面积较大; 东、南部次之; 西部面积最小。这

类土地水热条件较好,年均温 $12-13^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温约 $2400-3200^{\circ}\text{C}$,年降水量为 $1200-1300$ 毫米,空气湿度较大。该类土地最大的问题是植被破坏严重,水土流失严重;在一些坡度稍大的山地,土层极薄,植被为云南松疏林、灌丛草地甚至荒草坡。目前应迅速采取措施,恢复植被,以缓解水土流失。沟谷地为各大河流上游支流,面积不大,但在本类土地中属水土条件较好的地段,为发展农业的宝贵地段。

C. 温凉的台地

主要分布在海拔 $1900-2000$ 米范围的台地,面积较大, 744.05 平方公里,占整个流域总面积的 25.48% 。主要分布在东部和北部。分别由三层不同时代的台地组成,上层台地为丘陵状台地,坡度较大,水土条件较差,只宜发展云南松林;下两层台地顶部平坦,面积较大,地面组成物质多为深厚的冲湖积物。水热条件又较好,年均温 $13-14^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 $3200-4100^{\circ}\text{C}$,年降雨量为 $1100-1200$ 毫米,适宜发展旱作和果粮间作。台地间的河谷坝地,面积相当可观, 333.50 平方公里,水、热、土条件配合相当好,很适宜发展水稻和蔬菜。另外,在距昆明市较近的北部、东北部的台地,有的是侵蚀台地,土地的农业生产潜力稍差,但顶部平坦,基底坚硬,适合做城镇建筑用地,并能缓解昆明市发展对平原高产地的压力。利用湖相粘土和方便的交通条件发展砖瓦业。

D. 温暖的滨湖平原

环湖分布的滨湖平原,面积为 397.70 平方公里,占整个流域总面积的 13.62% ,除西侧较窄外,其他各个方位均为宽广的平原。水热条件属全区最好,年均温约 14.5°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 $4100-4500^{\circ}\text{C}$,年降雨量 $1000-1100$ 毫米。优良的水热条件,再加上水网发达的平坦地面,深厚疏松的壤粘质冲湖积物,使其成为整个流域各种自然条件配合最好的旱涝保收农业适宜地,又因位于昆明市郊区交通发达地区,促进了该类土地的农、渔、农副、蔬菜、旅游等全面发展,成为该流域的粮食基地和蔬菜基地。但由于人多地少,昆明市建筑发展速度又快,存在着城乡争地问题,应注意采取措施控制城市发展占用良田好地。滇池环湖水资源条件优良,在此基础上发展的工业,很大程度上造成了水质污染,应注意及时治理和及早防治。

参 考 文 献

- [1] 云南植被编写组,1987,云南植被,科学出版社,第765页。
- [2] 杨一光,1991,云南省综合自然区划,高等教育出版社,第115页。
- [3] 林超、李昌文,1980,北京山区土地类型研究的初步总结,地理学报,35(3),第188页。
- [4] 蔡运龙,1986,贵阳市的土地类型和自然区划,地理学报,41(3),第211—213页。
- [5] 中国1:100万土地类型编辑委员会文集编辑组,1986,中国土地类型研究,科学出版社,第251页。
- [6] 杨一光、杨桂华,1985,滇池生态环境的变迁及其演化趋势,云南大学学报,7(增刊),第47页。

A RESEARCH ON THE LAND TYPES IN DIANCHI BASIN, YUNNAN PROVINCE

Yang Guihua Jiang Hanqiao Yang Yiguang

(Institute of Ecology and Geobotany, Yunnan University)

Abstract

A research on the classification of land types in Dianchi Basin has been made. Based on analysing the primary factors of land differentiation and by taking "land system" as the basic unit in classification and mapping of the land types, all the lands in this basin are divided into 4 I -grade land types, 16 II -grade land types and 35 III -grade land types. The classification system of the land in Dianchi Basin on the scale of 1:100000 is established and "The Map of Land Types in Dianchi Basin on the Scale of 1:100000" is also drawn. The synthetical natural attributes of each land type are also analyzed. This research provides theoretical basis for developing each land type in Dianchi Basin.

Key words Yunnan Province, Dianchi Basin, land type, vertical differentiation