

滇东北山原县域土地分级与土地分类

——以会泽县为例

王金亮

杨一光

(云南师范大学资源环境与地理学系 昆明 650092) (云南大学生态学与地植物学研究所 昆明 650091)

提 要 将滇东北山原内会泽县土地按复合土地系统、土地系统、土地单元三级,划分为6个复合土地系统、20个土地系统和128个土地单元,分析了复合土地系统的自然特征。

关键词 滇东北 县域 会泽 土地类型 垂直分异

1 土地分异因素分析

会泽县地处 $25^{\circ}48'34''\sim 27^{\circ}03'19''N$, $103^{\circ}03'47''\sim 103^{\circ}54'27''E$,属于云南高原亚热带北部半湿润常绿阔叶林红壤地带的滇东高原地区昭通-宣威山原区^[1]。

1.1 地貌因素

境内最大高差3322m,地势起伏强烈引起境内水热条件、植被、土壤等要素沿垂直方向层状分异。境内有河谷、坝子、丘陵、山地多种地貌类型,且各自都可出现在不同的高度上。境内地貌格局主要由五条梁子、三坝两槽、三条河谷组成。以山地为主体,全县有大小山岭300余座,其中大海梁子、老乌青山、老箐营山、火红梁子、马路梁子五座峡长高大山岭构成会泽县山地的基本骨架,其间嵌有155条河流和25个盆地(包括宽谷地)。河谷与盆地合成负地形,并与山地组合形成山地-谷盆地正负地形带状相间排列,且多呈东北西南向及近南北向延伸。这种地貌结构影响土地分异、土地利用及其空间组合形式。

1.2 地表物质组成

会泽县各时期地层齐全,岩相和岩性复杂,其中以玄武岩、石灰岩及紫色岩为主(86.56%)。不同物质组成的物理性质和矿物成分及化学成分不同,它们通过抗侵蚀性能而影响地貌形态、水土流失以及土地利用属性的差异,通过成土母质而影响到土壤及植被,成为景观分异的一个重要因子^[2,3]。

1.3 人类活动

人类开发活动也是土地分异的一个重要因素^[2,3]。本地区明显的表现是森林砍伐、采樵、放牧及开垦种植,改变了土壤的性质,原生植被被次生植被或人工植被所替代。在地势平缓的盆地宽谷地段,长期耕作形成了一系列人为活动下新形成的土地类型如水稻土、旱作土;在山地陡丘地段,植被减少,加速了土壤侵蚀,土地退化明显。

收稿日期:1997-11-14.

2 土地分级与土地分类

2.1 划分的原则、依据、指标及命名

2.1.1 划分原则 主要遵循综合性原则、主导因素原则及生产性原则。

2.1.2 划分依据 以土地分异的主导因素作为各级土地类型划分的依据,第一级土地类型以地势起伏为依据;第二级土地类型以地貌形态差异为依据;第三级土地类型以地表物质组成差异为依据(表1)。

表1 会泽县复合土地系统和土地系统类型划分

Table 1 The classification of complex land system and land system of Huize County

复合土地系统类型			土地系统类型				
依据	指标	土地类型代号	依据	指标及土地类型代号			
				山地	丘陵	盆地	河谷
大地势起伏	高山亚高山灌丛草甸土景观	A	地貌形态差异	A ₁			
	中山湿润常绿阔叶林山地棕壤景观	B		B ₁	B ₂	B ₃	B ₄
	半湿润常绿阔叶林山地黄棕壤景观	C		C ₂	C ₂	C ₃	C ₃
	半湿润常绿阔叶林红壤景观	D		D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
	半湿润常绿阔叶林红壤景观	E		E ₁	E ₂		E ₃
	稀树灌丛草坡燥红土景观	F		F ₁	F ₂		F ₃

2.1.3 土地类型命名 采用连续命名法,第一级土地类型(复合土地系统)采用热量命名;第二级土地类型(土地系统)采用热量-地貌形态命名;第三级土地类型(土地单元)采用植被(或土地利用类型)-土壤-热量-地貌形态类型命名^[4]。

2.2 土地分级与土地分类

2.2.1 土地分级 结合国内外研究状况及该县实际,采用三级系统^[2,3,4,5],将全县土地自上而下分为复合土地系统—土地系统—土地单元三级。

2.2.2 土地分类 根据上述划分原则、依据和指标,以“土地单元(地方)”作为基本的制图单元^[3,5,7],共划分出暖热土地、温暖土地、温凉土地、冷凉土地、寒凉土地、高寒土地6个一级土地类型;20个二级土地类型;128个三级土地类型,形成了会泽县1:10万土地类型分类系统:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| A 高寒土地 | B ₁₄ 灌丛草地山地棕壤寒凉山地 |
| A ₁ 高寒山地 | B ₁₅ 旱作侵蚀性耕作山地棕壤寒凉山地 |
| A ₁₁ 高山亚高山草甸草甸土高寒高山地 | B ₂ 寒凉丘陵地 |
| A ₁₂ 高山亚高山灌丛草甸草甸土高寒高山地 | B ₂₁ 中山湿润常绿阔叶林山地棕壤寒凉丘陵地 |
| A ₁₃ 高山亚高山裸岩高寒高山地 | B ₂₂ 华山松林山地棕壤寒凉丘陵地 |
| B 寒凉土地 | B ₂₃ 旱作侵蚀性耕作山地棕壤寒凉丘陵地 |
| B ₁ 寒凉山地 | B ₃ 寒凉盆地 |
| B ₁₁ 冷杉林山地棕壤寒凉山地 | B ₃₁ 旱作山地棕壤寒凉盆地 |
| B ₁₂ 中山湿润常绿阔叶林山地棕壤寒凉山地 | B ₄ 寒凉河谷地 |
| B ₁₃ 华山松林山地棕壤寒凉山地 | B ₄₁ 灌丛草地冲积土寒凉河谷地 |

- B₄₂旱作侵蚀耕作山地棕壤寒凉河谷地
- C 冷凉土地
 - C₁ 冷凉山地
 - C₁₁半湿润常绿阔叶林山地黄棕壤冷凉山地
 - C₁₂华山松林山地黄棕壤冷凉山地
 - C₁₃云南松林山地黄棕壤冷凉山地
 - C₁₄灌丛草地山地黄棕壤冷凉山地
 - C₁₅云南松林紫色土冷凉山地
 - C₁₆灌丛草地侵蚀性紫色土冷凉山地
 - C₁₇旱作侵蚀性耕作山地黄棕壤冷凉山地
 - C₁₈旱作侵蚀性耕作紫色土冷凉山地
 - C₂ 冷凉丘陵地
 - C₂₁半湿润常绿阔叶林山地黄棕壤冷凉丘陵地
 - C₂₂华山松林山地黄棕壤冷凉丘陵地
 - C₂₃云南松林山地黄棕壤冷凉丘陵地
 - C₂₄云南松林紫色土冷凉丘陵地
 - C₂₅灌丛草地侵蚀性紫色土冷凉丘陵地
 - C₂₆旱作耕作山地黄棕壤冷凉丘陵地
 - C₂₇旱作侵蚀性耕作紫色土冷凉丘陵地
 - C₃ 冷凉盆地
 - C₃₁潜育性水稻土冷凉盆地
 - C₃₂潜育性水稻土冷凉盆地
 - C₃₃旱作耕作山地黄棕壤冷凉盆地
 - C₃₄紫色土冷凉盆地
 - C₃₅灌丛草甸沼泽土冷凉盆地
 - C₄ 冷凉河谷地
 - C₄₁半湿润常绿阔叶林山地黄棕壤冷凉河谷地
 - C₄₂灌丛草地紫色土冷凉河谷地
 - C₄₃潜育水稻土冷凉河谷地
 - C₄₄旱作紫色土冷凉谷地
- D 温凉山地
 - D₁ 温凉山地
 - D₁₁半湿润常绿阔叶林红壤温凉山地
 - D₁₂云南松林红壤温凉山地
 - D₁₃华山松林红壤温凉山地
 - D₁₄灌丛草地红壤温凉山地
 - D₁₅云南松林紫色土温凉山地
 - D₁₆云南松林石灰土温凉山地
 - D₁₇灌丛草地侵蚀性紫色土温凉山地
 - D₁₈灌丛草地石灰土温凉山地
 - D₁₉旱作耕作石灰土温凉山地
 - D₁₁₀旱作耕作红壤温凉山地
 - D₁₁₁旱作侵蚀性耕作紫色土温凉山地
 - D₁₁₂淹育性水稻土温凉山地
 - D₂ 温凉丘陵地
 - D₂₁半湿润常绿阔叶林红壤温凉丘陵地
 - D₂₂云南松林红壤温凉丘陵地
 - D₂₃华山松林红壤温凉丘陵地
 - D₂₄灌丛草地红壤温凉丘陵地
 - D₂₅灌丛草地侵蚀性紫色土温凉丘陵地
 - D₂₆云南松林紫色土温凉丘陵地
 - D₂₇云南松林石灰土温凉丘陵地
 - D₂₈灌丛草地石灰土温凉丘陵地
 - D₂₉淹育性水稻土温凉丘陵地
 - D₂₁₀旱作耕作红壤温凉丘陵地
 - D₂₁₁旱作侵蚀性耕作紫色土温凉丘陵地
 - D₂₁₂旱作耕作石灰土温凉丘陵地
 - D₃ 温凉盆地
 - D₃₁潜育性水稻土温凉盆地
 - D₃₂潜育性水稻土温凉盆地
 - D₃₃旱作耕作红壤温凉盆地
 - D₃₄紫色土温凉盆地
 - D₃₅草甸沼泽土温凉盆地
 - D₃₆冲积土温凉盆地
 - D₃₇旱作耕作紫色土温凉盆地
 - D₄ 温凉河谷地
 - D₄₁半湿润常绿阔叶林红壤温凉河谷地
 - D₄₂灌丛草地侵蚀性紫色土温凉河谷地
 - D₄₃灌丛草地石灰土温凉河谷地
 - D₄₄冲积土温凉河谷地
 - D₄₅潜育性水稻土温凉河谷地
 - D₄₆旱作侵蚀性耕作紫色土温凉河谷地
- E 温暖土地
 - E₁ 温暖山地
 - E₁₁半湿润常绿阔叶林红壤温暖山地
 - E₁₂云南松林红壤温暖山地
 - E₁₃灌丛草地红壤温暖山地
 - E₁₄云南松林紫色土温暖山地
 - E₁₅灌丛草地侵蚀性紫色土温暖山地
 - E₁₆半湿润常绿阔叶林石灰土温暖山地
 - E₁₇云南松林石灰土温暖山地
 - E₁₈灌丛草地石灰土温暖山地
 - E₁₉淹育性水稻土温暖山地
 - E₁₁₀旱作耕作红壤温暖山地
 - E₁₁₁旱作侵蚀性耕作紫色土温暖山地
 - E₁₁₂旱作耕作石灰土温暖山地
 - E₂ 温暖丘陵地
 - E₂₁半湿润常绿阔叶林红壤温暖丘陵地

- E₂₂ 云南松林红壤温暖丘陵地
 E₂₃ 灌丛草地红壤温暖丘陵地
 E₂₄ 灌丛草地侵蚀性紫色土温暖丘陵地
 E₂₅ 灌丛草地石灰土温暖丘陵地
 E₂₆ 云南松林石灰土温暖丘陵地
 E₂₇ 淹育性水稻土温暖丘陵地
 E₂₈ 旱作侵蚀性紫色土温暖丘陵地
 E₂₉ 旱作石灰土温暖丘陵地
- E₃ 温暖盆地
 E₃₁ 潜育性水稻土温暖盆地
 E₃₂ 潜育性水稻土温暖盆地
 E₃₃ 旱作紫色土温暖盆地
 E₃₄ 紫色土温暖盆地
 E₃₅ 冲积土温暖盆地
- E₄ 温暖河谷地
 E₄₁ 灌丛草地侵蚀性紫色土温暖河谷地
 E₄₂ 灌丛草地石灰土温暖河谷地
 E₄₃ 冲积土温暖河谷地
 E₄₄ 潜育性水稻土温暖河谷地
 E₄₅ 旱作石灰土温暖河谷地
 E₄₆ 旱作紫色土温暖河谷地
- F 暖热土地
 F₁ 暖热山地
 F₁₁ 稀树灌丛草坡燥红土暖热山地
 F₁₂ 稀树灌丛草坡紫色土暖热山地
 F₁₃ 稀树灌丛石灰土暖热山地
 F₁₄ 灌丛草地石灰土暖热山地
 F₁₅ 灌丛草地紫色土暖热山地
 F₁₆ 灌丛草地石灰土暖热山地
 F₁₇ 淹育性水稻土暖热山地
 F₁₈ 旱作侵蚀耕作紫色土暖热山地
 F₁₉ 旱作耕作石灰土暖热山地
- F₂ 暖热丘陵地
 F₂₁ 稀树灌丛草坡红壤暖热丘陵地
 F₂₂ 稀树灌丛草坡紫色土暖热丘陵地
 F₂₃ 稀树灌丛草坡石灰土暖热丘陵地
 F₂₄ 灌丛草地石灰土暖热丘陵地
 F₂₅ 灌丛草地紫色土暖热丘陵地
 F₂₆ 淹育性水稻土暖热丘陵地
 F₂₇ 旱作红壤暖热丘陵地
- F₃ 暖热河谷地
 F₃₁ 稀树灌丛草坡燥红土暖热河谷地
 F₃₂ 稀树灌丛草坡紫色土暖热河谷地
 F₃₃ 稀树灌丛草坡石灰土暖热河谷地
 F₃₄ 灌丛草地石灰土暖热河谷地
 F₃₅ 冲积土暖热河谷地
 F₃₆ 潜育性水稻土地暖热河谷地
 F₃₇ 旱作耕作燥红土暖热河谷地

3 各土地类型的基本特征

3.1 高寒土地

高寒土地面积 86.4km^{2[5]}, 占总面积 1.46%, 主要分布于西南部小江与牛栏江的分水岭附近, 坡度一般 15°~25°, 部分地区 >25°; 光照强, 年降水量约 1400mm, 热量条件差, 年均温 <6.3℃, ≥10℃ 积温 <750℃, 最热月均温 <13℃, ≥10℃ 的天数 <100d. 加上坡度较大, 只在局部较平缓地区可种植燕麦、荞等高寒粮食作物, 一年一熟. 但湿度大, 适于高山草甸植物和寒温性针叶林生长, 该土地类型适宜发展牧业和林业生产.

3.2 寒凉土地

寒凉土地面积 795.12km^{2[5]}, 占总面积 13.50%, 主要分布于中南部、东北部、西北部牛栏江及其支流与小江、以礼河的分水岭附近, 以山地为主, 顶部地势和缓, 坡度一般 10°~25°. 热量条件较差, 年均温 6.3~10.5℃, 最热月均温 12.9~16.9℃, ≥10℃ 积温 750~2580℃, ≥10℃ 的天数 100~170d. 耕作业受限, 只在盆地、缓丘地区适宜马铃薯、燕麦、荞及玉麦等旱作生长, 一年一熟. 但年降水量达 1200~1400mm, 空气湿度较大, 有利于天然植被的恢复和生长. 适宜发展林业及牧业. 目前, 垦殖率较高(18.9%), 自然植被破坏较严重, 土地退化明显. 因此, 应积极发展林业和牧业, 恢复植被, 提高土地防护功能.

3.3 冷凉土地

冷凉土地面积 3056.10km²[5], 占总面积 51.88%, 广布全县, 以中山地为主, 坡度一般 15°~20°, 部分地区 >25°。年均温 10.5~12.3℃, ≥10℃积温 2580~3379℃, ≥10℃天数 170~200d, 年降水量 900~1200mm。水热条件较好, 有利于多种植物生长, 宜发展以云南松、滇青岗、滇油杉、华山松等为主的林业及牧业生产。种植业方面, 大春宜种玉米、马铃薯及水稻、烤烟, 小春种植小麦、油菜、蚕豆和绿肥, 一年两熟。该土地类型, 人类活动影响频繁, 耕种普遍, 采樵、放牧过度, 自然植被破坏较严重, 加上坡度大、抗风化能力弱的紫色砂页岩分布较广, 水土流失严重。因此, 应控制人口增长, 陡坡退耕, 发展多种经营。

3.4 温凉土地

温凉土地面积 1067.46km²[5], 占总面积 18.12%, 主要分布于“三槽两坝”地区, 以低中山和盆地为主, 坡度一般 10°~15°, 多断陷盆地及紫色砂页岩谷地和盆地, 土层深厚, 水源条件好, 为该县水热配合最好的区域。年均温 12.3~14.1℃, ≥10℃积温 3370~4150℃, ≥10℃天数 200~235d, 年降水量 760~900mm。由于水热匹配好, 加上坡小土厚, 为多种植物生长发育提供了条件, 宜一年两熟, 以农业为主, 农、林、牧、园艺综合发展。尤其是盆地和部分谷地成为优良宜农地和渔业、农副业、蔬菜生产的主要区域, 以及城镇、交通、工矿等的主要分布区。但人口多, 对农副产品需求量大, 土地的人口压力大, 同时非农建设速度快, 占用耕地较多, 人地矛盾日益加剧, 应加强管理, 控制非农建设占用耕地。

3.5 温暖土地

面积 779.39km²[5], 占总面积 13.23%, 主要分布牛栏江、小江、以礼河等谷盆地区, 坡度一般在 15°~25°。热量较好, 年均温 14.1~16.6℃, 最冷月均温 2.0~7.6℃, ≥10℃积温 4150~5000℃, ≥10℃天数 235~265d, 降水量仅 700~760mm。耕作受限, 宜发展林业、园艺业及少量旱作及水稻。但应加强陡坡退耕和林业建设, 以防止水土流失。

3.6 暖热土地

暖热土地面积 106.63km²[5], 占总面积 1.81%, 主要分布于牛栏江、小江、以礼河等谷地区, 坡度较大, 一般 15~25°。热量丰富, 年均温 16.0~21.5℃, 最冷月均温 7.6~12.5℃, ≥10℃积温 5000~7100℃, ≥10℃天数 265~350d, 具有暖热的特点。但降水少, 干燥, 限制了种植业生产, 宜发展林业及亚热带果木生产。

参 考 文 献

- [1] 杨一光. 云南省综合自然区划. 北京: 高等教育出版社, 1991, 128~148.
- [2] 蔡运龙. 贵州地域结构与资源开发. 北京: 海洋出版社, 1990, 10~156.
- [3] 杨桂华. 滇池流域土地类型的研究. 山地研究. 1992, 10(1), 39~43.
- [4] 倪绍祥. 土地类型与土地评价. 北京: 高等教育出版社, 1990, 1~26.
- [5] 赵松乔. 中国土地类型研究. 北京: 科学出版社, 1986, 1~35.
- [6] 云南省气象局. 云南农业气候资料集. 昆明: 云南人民出版社, 1984, 53~124.

第一作者简介 王金亮,男,35岁,景观生态学专业硕士,云南师范大学讲师,主要从事土壤地理学、土地资源及土地利用研究和教学工作。发表有“高黎贡山北段森林土壤垂直分异规律初探”、“滇池小流域土地资源特征及其合理利用”、“文山岩溶区土地资源开发研究”等论文12篇。

LAND GRADATION AND LAND CLASSIFICATION ON COUNTY-BASED IN THE MOUNTAIN-PLATEAU AREA OF NORTHEASTERN YUNNAN

—— A Case Study in Huize County

Wang Jinliang

(*Department of Resources, Environment and Geography,
Yunnan Normal University Kunming 650092*)

Yang Yiguang

(*Institute of Ecology and Geobotany, Yunnan University Kunming 650091*)

Abstract

Upon the analysis of the land differentiation, this paper divides the land of Huize County in the mountain-plateau area of northeastern Yunnan into three different gradations, complex land system, land system and land unit. Based on the land gradation, the land in this county is further divided into six complex land systems, twenty land systems, and 128 land units. The natural attributes of the complex land system is also analyzed in this paper, which is attempted to provide theoretical supports for the reasonable layout of agricultural production of the local area.

Key words northeastern yunnan, county-based, Huize county, land types, vertical differentiation