

HEILONGJIANG
TUXIGAILUN

黑龙江土系 概论

张之一 翟瑞常 蔡德利 编著

HEILONGJIANG

哈尔滨地图出版社

黑龙江土系概论

HEILONGJIANG TUXI GAILUN

张之一 翟瑞常 蔡德利 编著

国家自然科学基金重点
中国科学院特别支持 资助项目

哈尔滨地图出版社
· 哈尔滨 ·

内 容 简 介

《黑龙江土系概论》是中国土壤系统分类中基层分类研究项目成果之一，是以土系为主的土壤基层分类研究专著，涵盖了全省8个土纲的116个土系。本书分上、下两篇，上篇论述了黑龙江省土壤的成土条件、土壤分类发展、土壤系统分类中的高级分类和基层分类原则和方法以及土壤开发利用。下篇系统地阐述了各土系单元的生境条件、土壤性状及生产利用等。篇末还介绍了土系生产分组、各土系与发生分类参比以及以土系为上图单元的大比例尺制图样区。

本书理论阐述较全面，内容丰富，数据翔实，科学性、生产性强，可供有关土壤、农业、生态等科技人员、院校师生及生产部门应用。

图书在版编目 (CIP) 数据

黑龙江土系概论/张之一，翟瑞常，蔡德利编著. 哈尔滨：哈尔滨地图出版社，2006.7
ISBN 7-80717-424-2

I. 黑... II. ①张... ②翟... ③蔡... III. 土壤地理—概况—黑龙江省 IV. S159.235

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 089031 号

哈尔滨地图出版社出版发行

(地址：哈尔滨市南岗区测绘路2号 邮编：150086)

哈尔滨庆大印刷厂印刷

开本：850 mm × 1 168 mm 1/16 印张：19.5 字数：570 千字

2006年7月第1版 2006年7月第1次印刷

印数：1~1 000 定价：48.00 元

序 言

土壤是人类赖以生存的自然资源，是地球表层系统最活跃的部分。但土壤是高度非线性和具高度可变特征，包含着许多复杂的物理、化学和生物变化过程。随着工业和城市化的发展，土壤又发生了许多新变化。因此，科学的土壤分类，不仅是土壤学家，也是地理学家、生态学家和环境科学工作者关心的焦点。我国古代有过直观的经验土壤分类，如《禹贡》将九州土壤分为黑坟、黄壤和青黎等。18世纪以来欧美土壤学家经过长达100多年的探索，没有完全走出土壤定性分类的阶段。20世纪60年代兴起，70年代在世界上传播的以定量化为特点的土壤系统分类，是土壤分类上的重大进步。半个世纪以来土壤系统分类始终保持着强劲的发展势头。

土壤学发源于温带国家和人为作用强度不大的地区。像中国这样既有温带、又有热带，既有自然土壤，又有大面积人为土壤的国家，其土壤类型的多样性在世界上是罕见的，因此，任何一个现行的土壤分类都不能完全适合于我国，我们必须立足国内，面向世界创建适合中国实际的土壤分类。中国土壤系统分类始于20世纪80年代中期。此项工作先后有38个单位协作，200多位土壤学者参加，历时20年完成。在《中国土壤系统分类（首次方案）》（1991）的基础上，提出了《修订方案》（1995）和《第三版》（2001），其间还完成了《中国土壤系统分类——理论方法实践》（1999）一书。这一以诊断层和诊断特性为基础的分类，既与国际接轨，又具有我国特色。该分类已译成日文、英文，摘要译成俄文，编入世界土壤分类专著，列入世界土壤百库全书，成为国际主流分类之一。中国土壤学会已将此分类向全国推荐，并进入大学教科书，被越来越多地引用。虽然中国土壤系统分类高级单元取得了明显的进展，但作为土壤系统分类组成部分的基层分类起步较晚。基层分类是土壤系统分类的支柱，也是土壤系统分类与生产结合的桥梁，没有基层分类，土壤系统分类是不完全的。

我国土壤基层分类研究始于20世纪30年代，并先后提出了2000多个土系。1949年以后又以土种为基层分类单元进行了大量工作；全国第二次土壤普查所建立的土种已吸收了某些土系的概念，在《中国土种志》中列出了2473个土种。这是宝贵的资料。20世纪90年代以来，中国土壤系统分类中土壤基层分类的研究不断深入。《湖北省土系概要》（1997）、《浙江省土系概论》（2000）和《海南岛土系概论》（2004）以及《土系研究和制图表达》（2001）等著作是当前中国土壤系统分类在基层分类研究方面的主要成果。这些研究对土系的概念、土系控制层段，对土系的划分的原则和依据，都有比较明确的阐述，为进一步的研究打下了良好的基础。

黑龙江省是我国土壤资源丰富的大省，是世界四大片黑土集中分布区之一，土壤肥力高、生产潜力大，是我国重要的农、林、牧业生产基地和商品粮基地。

黑龙江八一农垦大学张之一教授等从20世纪90年初就参加了中国土壤系统分类的研究，早期参加潜育土的研究，此后重点研究黑龙江省土壤基层分类。张之一、翟瑞常、蔡德利编著的《黑龙江省土系概论》是在全国第二次土壤普查等已有资料基础上，根据作者大量第一手资料，按中国土壤系统分类理论和方法，对黑龙江全省土系所作系统研究的总结。该书内容丰富、资料翔实，很有特色。这是我国省级范围内对土系研究的又一新成果，不仅对黑龙江省的土壤资源的利用、保护和农业的持续发展有重大作用，而且对丰富我国土壤基层分类研究也有重要意义。

土壤基层分类研究是一项长期、艰难而繁重的工作。在本书出版之际，仅向为完成此书作出贡献的土壤学者们，特别是张之一老师所付出的辛勤劳动表示敬意。相信，本书的出版不仅对黑龙江省，而且对全国其他省（区）的土壤学教学、研究和生产实践都将发挥很大作用。

龚子同

2006年2月15日于南京

前 言

《黑龙江土系概论》是在土壤系统分类基层分类研究的基础上编写而成的。此项研究工作是在中国科学院和国家自然科学基金委员会的领导下,由中国科学院南京土壤研究所主持,于1984年开始准备,1990年10月列为中国科学院特别支持项目,1992年批准为国家自然科学基金重点项目,在有关科研单位和高等院校合作研究下,1991年提出了《中国土壤系统分类(首次方案)》,1995年提出了《中国土壤系统分类(修订方案)》,在国内外发表论文300余篇。先后有35个单位、120名土壤学家、经过10年的努力,于1999年出版了《中国土壤系统分类——理论、方法、实践》一书,并于2001年出版了《中国土壤系统分类检索》(第三版),至此,高级分类的研究暂告一段落,在此基础上,全面启动了土壤系统分类的基层分类研究。

黑龙江省土壤系统分类基层分类研究,起始于1999年3月,至2002年4月结题,历时3年,初步划分出93个土族,116个土系。所利用的资料,除少部分经自己采集和分析外,主要是利用了第二次土壤普查的基干剖面 and 有关单位采集分析项目较为齐全的主要剖面资料,以此作为土系的代表性单个土体;以各市县在土壤普查中采集的类似于各土系的主要剖面资料,作为描述这个土系的形态特征和理化性状的分异。

全部工作是在项目组统一要求下进行的。为了与国际接轨,其中如土壤质地要求用美国制,代表性单个土体的地点除了要求有相对位置之外,还要求有地理坐标。同时要求以50 cm深处的土壤温度状况做划分土族的分异特征。这些都是以往资料中所没有的。

美国制的土壤质地是用卡制或国际制改算的,采用双对数坐标纸绘出颗粒分配曲线,反查出所对应的美国制颗粒分级,这项工作是在计算机上完成的。代表性单个土体的经纬度是在1:50万地形图上量算的。50 cm深处的土壤温度是根据各市县气象站多年测定的40 cm和80 cm深处平均地温计算的。

在进行基层分类研究中,发现高级分类的一些问题,其中最主要的是关于均腐土纲的问题,中国土壤系统分类设立了均腐土纲,以均腐特性作为它的分异特征。均腐特性的定义是“0~20 cm土层与0~100 cm土层有机质贮量比(Rh值) ≤ 0.4 ,然而我们对黑龙江省的139个黑土和黑钙土剖面进行Rh值的计算,有48个Rh值 > 0.4 ,占34.5%,多出现在荒地和新开垦的黑土以及北部地区具寒性温度状况的黑土。此外,表潜黑土也由于表层有机质含量高而不具均腐特性。在本书中仍采用均腐特性和均腐土纲,目的是和项目组保持一致。本书建立的土系作为基础资料,高级分类的变更只改变其归属,对其本身并没有影响。

黑龙江省土壤系统分类基层分类研究,除了建立116个土系之外,为了研究土系和大比例制图表达,还在三江平原洪河农场第二作业区6 683.4 hm²土地上设立样区,绘制了1/10 000比例尺,以土系为上图单元的土壤图。参加本项研究工作的有黑龙江八一农垦大学张之一、翟瑞常、蔡德利、辛刚、赵军、张兴梅、王法清等。在工作中得到了省农垦勘测设计研究院、省国土资源厅土地评估中心、省水利勘测设计院和省气象台等单位的支持和帮助,得到了中国科学院南京土壤研究所龚子同、张甘霖、杜国华等各位先生的指导,并对本书的初稿进行了详细审阅,提出许多宝贵意见,特别是资深研究员、中国土壤系统分类研究的项目负责人龚子同先生,还为本书撰写了序言,在此一并致谢。由于我们对土壤分类工作的研究缺少经验,所引用的资料由于来源的不同,翔实不一,再加上我们对有关知识的欠缺,本书中会有不少错误,敬请读者批评指正。

作 者

2006年2月10日于大庆



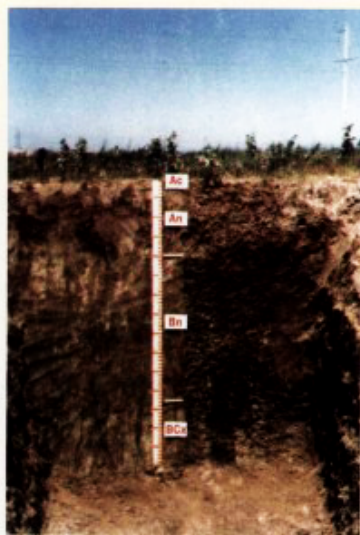
七虎林系



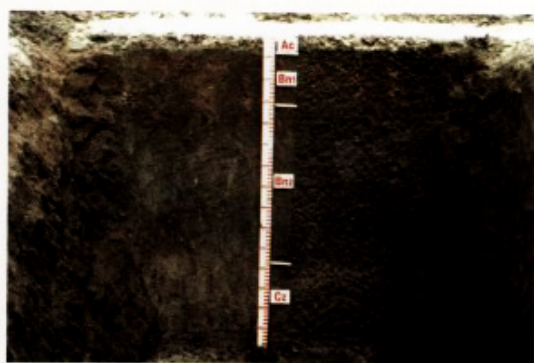
老黑山系



黑龙江土系概论



茂兴系



万宝山系

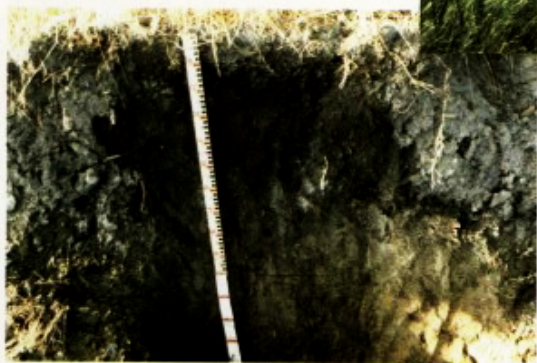


前锋系



前进系





长安系

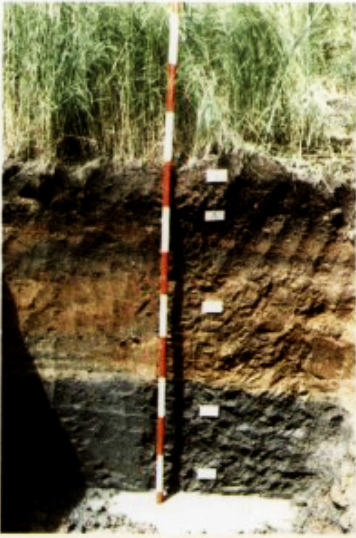


密和系

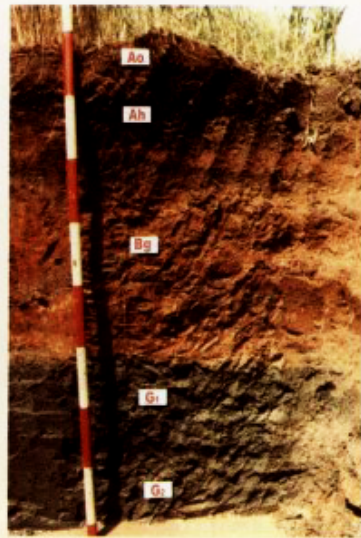


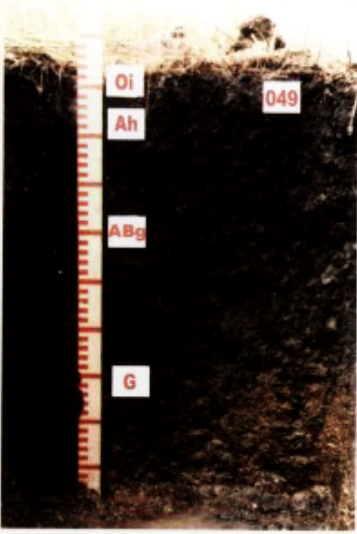


福兴系

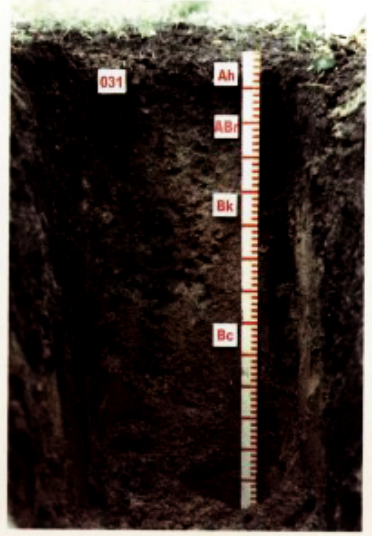


浩德系





新乐系

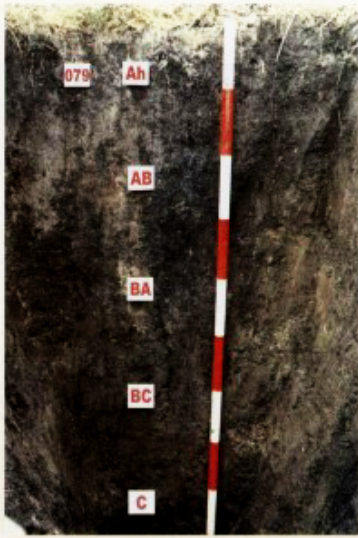
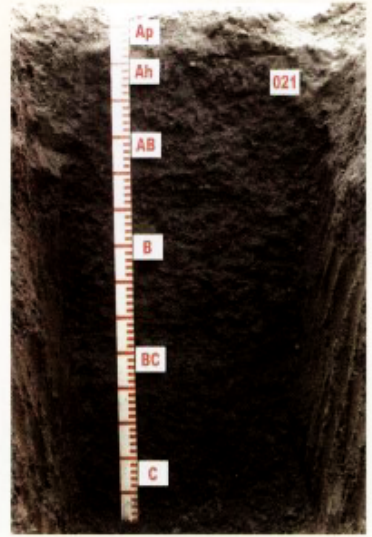


向阳系



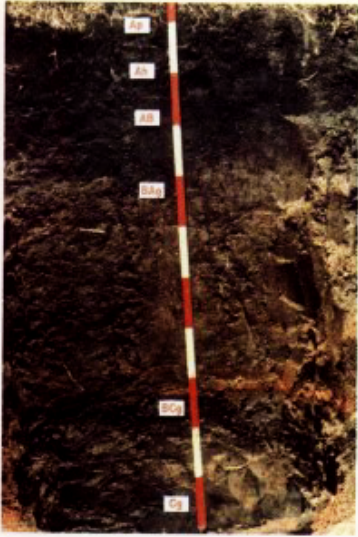


同心系

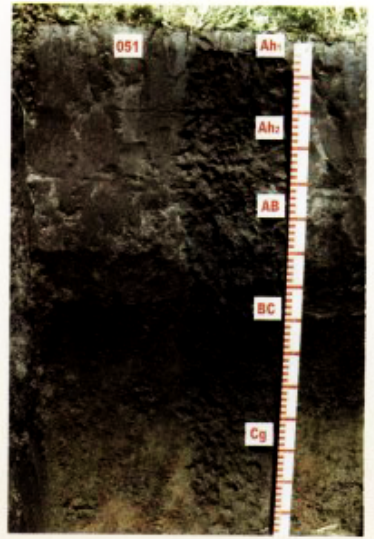


腰屯系



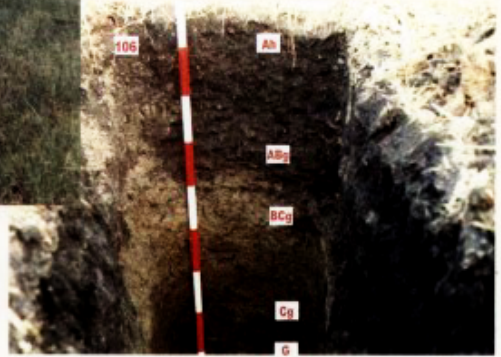


头林系

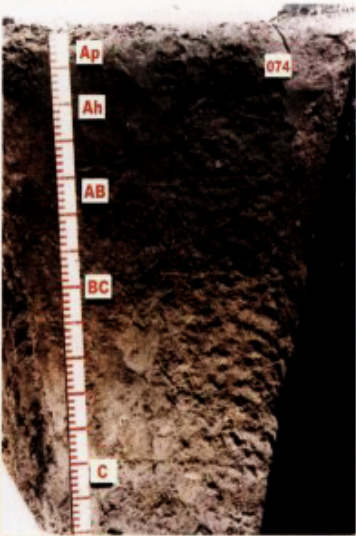


木兰系





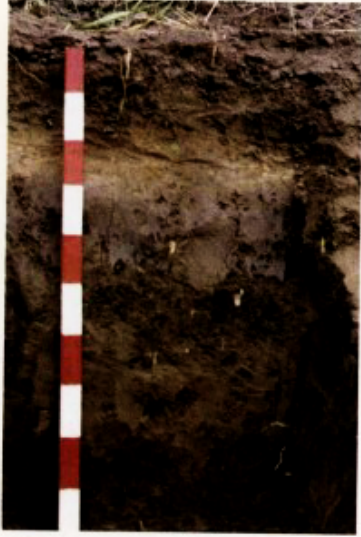
富保系



新发系

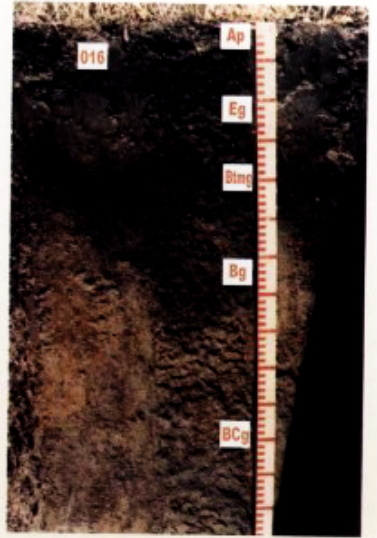


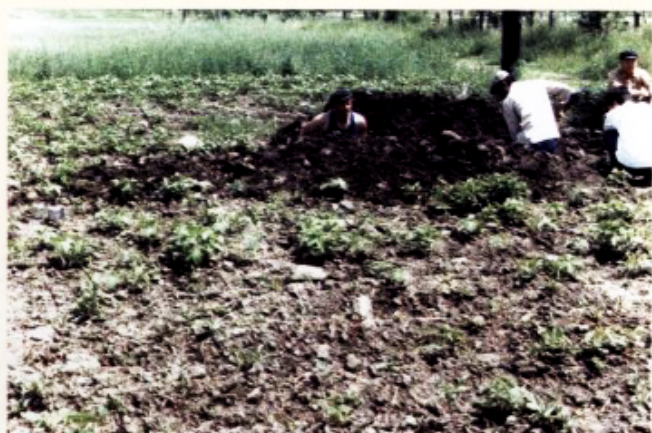
黑龙江土系概论



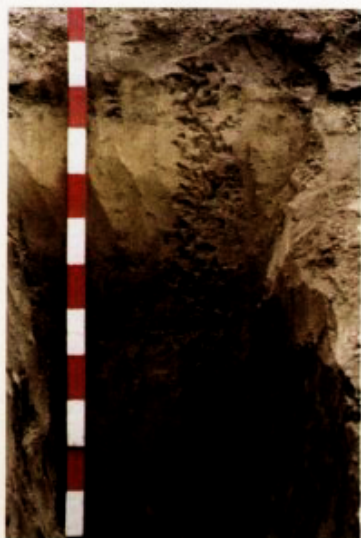
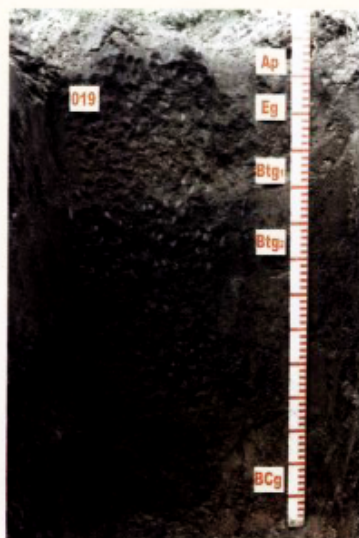
洪河系

乐业系





松江系



永福系





三村系

太平系

