

吉林省土地资源

吉林省土地管理局 编

地质出版社

·北京·

ISBN 7-116-01687-2



9 787116 016873 >

(京)新登字 085 号

顾 问： 曾祥熙

主 编： 裴辅祥 景贵和

副主编： 马中力 杨志超 郝 琚

编写者： (以姓氏笔划为序)

叶宏伟 陈文毅 陈海昌 杨志超

杜 科 吴培祥 罗景新 郝 琚

郭尚志 贾书刚 景贵和 魏季生

图书在版编目(CIP)数据

吉林省土地资源/吉林省土地管理局编. —北京:地质出版社,1994. 5

ISBN 7-116-01687-2

I. 吉林… II. 吉… III. 土地资源-吉林 N. F321.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 07501 号

地质出版社出版

(100013 北京和平里七区十楼)

责任编辑:高 愉 王明超

*

北京科技印刷厂印刷

开本:787×1092¹/₁₆ 印张:17 字数:400000

1994 年 5 月北京第一版·1994 年 5 月北京第一次印刷

印数:1—1500 册 定价:28.00 元

ISBN 7-116-01687-2

F·36

充分利
用土地
资源
高
速
發
展
吉
林
經
濟

馬克偉
五九三年
十月十日

序 言

土地资源是经济建设与社会发展的重要物质基础。随着我国社会主义现代化建设的深入发展,对土地资源的合理利用和科学管理显得日趋迫切。

吉林省土地资源比较丰富,人均农业用地是全国平均值的 2.4 倍,粮食商品率和人均粮食产量均居全国第一位;全省的森林覆盖率为 35.9%,木材蓄积量居全国第六位;西部草原是著名的羊草草原,有优良牧草 300 多种。这些土地资源过去对吉林省的经济发展起了重要作用,今后必将起着更为重要的作用。

对吉林省土地资源的开发、利用、治理与保护,过去曾做了许多有益的工作,正确处理了经济建设与环境保护的关系;在人口增长、资源消耗、产业布局与生态建设方面做了许多协调工作,取得了明显的经济效益、社会效益与生态效益。但也有因急功近利使土地发生退化的趋势,如沙化在发展,草原在退化,盐碱土的面积在增多,原始森林在减少。《吉林省土地资源》的编写,除了总结合理利用土地的经验外,还指出了存在的问题,更重要的是提出了有建设性的防治意见,这必将对吉林省的经济发展与社会进步起着推动作用。

吉林省副省长

王月发

一九九一年一月十日

目 录

序 言	王国发
第一章 绪论	郝 琚 叶宏伟(1)
第一节 编写的目的和意义	(1)
第二节 主要资料依据	(2)
第三节 主要内容	(2)
第四节 本书的特点	(2)
第二章 吉林省土地资源的构成要素与环境条件的基本特征	郭尚志(4)
第一节 吉林省的区位条件	(4)
第二节 自然条件	(9)
第三节 社会经济条件	(34)
第四节 吉林省土地资源开发利用简史	(45)
第三章 土地自然类型与土地利用类型	景贵和 魏季生(50)
第一节 土地自然类型	(50)
第二节 土地利用类型	(67)
第四章 土地生态系统	景贵和 杜 科(79)
第一节 土地生态系统及其意义	(79)
第二节 土地生态系统的特点	(81)
第三节 土地生态系统的结构与功能	(87)
第四节 土地生态系统的演替与平衡	(90)
第五节 土地生态系统的自然度	(92)
第六节 吉林省土地生态系统及土地生态区	(94)
第五章 土地资源评价	景贵和 杨志超(101)
第一节 土地资源评价概述	(101)
第二节 吉林省土地资源评价的目的与评价对象	(103)
第三节 土地评价的原则	(104)
第四节 土地评价单元	(105)
第五节 土地资源评价系统	(106)
第六节 土地资源评价程序	(107)
第七节 吉林省土地资源评价方法	(116)
第六章 土地资源利用综述	陈海昌(121)
第一节 土地资源及其利用	(121)
第二节 土地开发利用	(132)
第三节 土地复垦与保护	(142)

第七章 土地资源分区	景贵和 贾书刚(150)
第一节 土地资源分区的目的.....	(150)
第二节 土地资源分区原则.....	(152)
第三节 土地资源分区的等级系统.....	(153)
第四节 土地资源分区方法.....	(154)
第八章 吉林省东部山地资源与土壤侵蚀的防治	杨志超 吴培祥(158)
第一节 山地资源概述.....	(158)
第二节 山地资源的土地条件及其特点.....	(170)
第三节 山地资源的限制因素与适宜性.....	(173)
第四节 山地资源土壤侵蚀及其防治.....	(175)
第五节 山地资源的开发利用.....	(179)
第九章 吉林省中部黑土资源与退化的防治	杨志超 杜 科(183)
第一节 黑土资源概述.....	(183)
第二节 黑土资源的基本性状与主要类型.....	(184)
第三节 黑土资源的优势与存在的主要问题.....	(187)
第四节 黑土资源退化的防治.....	(189)
第十章 吉林省西部沙地、碱地资源综合开发与治理	景贵和 杨志超(192)
第一节 沙地资源概述.....	(192)
第二节 沙地形成和发展条件.....	(195)
第三节 沙地利用上存在的问题.....	(198)
第四节 沙地的生产潜力.....	(199)
第五节 沙地的合理利用.....	(200)
第六节 盐碱地资源概述.....	(203)
第七节 盐碱地形成与发展.....	(204)
第八节 盐碱地的开发利用.....	(207)
第十一章 吉林省待开发土地资源	陈文毅(209)
第一节 待开发土地资源概述.....	(209)
第二节 待开发土地资源类型.....	(215)
第三节 待开发土地资源的开发利用前景.....	(225)
第四节 待开发土地资源的开发利用措施.....	(235)
第十二章 吉林省土地资源的人口承载力	魏季生(244)
第一节 土地人口承载力的研究简述.....	(244)
第二节 吉林省土地资源生产潜力.....	(247)
第三节 吉林省土地人口承载量预测.....	(252)
第十三章 吉林省土地资源利用开发与保护战略	罗景新(261)
第一节 土地开发、利用的战略方针与目标.....	(261)
第二节 土地利用开发保护战略措施.....	(263)

第一章 绪 论

第一节 编写的目的和意义

一、本书编写的目的

编写《吉林省土地资源》目的之一,是对吉林省土地资源概查及详查的资料进行总结。农业资源调查及土地详查积累了大量的资料,从地质、地貌,到气候、水文;从土壤普查,到野生动、植物调查都进行了大量的工作。土地详查又提供了丰富的图件、数据和文字资料。对这些资料,需要进行新的综合。所谓综合,不能是简单的资料堆砌,综合必须是再创造。这就应该以来源于基础资料,又高于基础资料的综合方法进行总结。

编写《吉林省土地资源》目的之二,是对吉林省土地资源提供一个完整的概念。目前,国内外对土地资源的认识已逐渐趋于一致。如林培主编的《土地资源学》中提出:“土地资源是指在一定技术条件和一定时间内可为人类利用的土地。当然,人类在利用土地资源的过程中也包括了改造,所以土地资源既包括了其资源的自然属性,也包括了人类利用、改造的经济属性,故称之为历史的自然经济综合体。在某些情况下,可以将土地与土地资源等同看待,但后者可以考虑经济范畴更多一些”。联合国粮农组织的《土地评价纲要》认为:“土地是由影响土地利用潜力的自然环境所组成,包括气候、地形、土壤、水文和植被等。它还包括人类过去和现在活动的结果”。可见,土地资源即包括土地的自然类型,也包括土地的利用类型,两者互为补充组成土地资源的整体。但两者不能互相代替,缺少任何一方都不能完整地表述土地资源。

编写《吉林省土地资源》目的之三,是为国家土地管理局对省级土地详查汇总提供合乎要求的成果。在拟订《吉林省土地资源》编写提纲的过程中,多次向国家土地管理局有关领导汇报,全国土地利用现状调查技术指导组的核心组对《编写提纲》进行了专门研究,并提出了重要的修改意见。之后,吉林省土地详查省汇总技术顾问组,召开专门会议,根据国家土地管理局提出的修改意见做了修改,按修改后的《编写提纲》进行编写工作。整个编写工作是在国家土地管理局及吉林省土地管理局的领导和关怀下完成的。

最后一个目的,是为吉林省的各级有关部门编制国民经济计划,十年规划,农村经济发展规划,国土规划及合理利用土地、科学管理土地提供基础资料。

二、编写的意义

《吉林省土地资源》一书,力图对吉林省多年来的研究工作做一个到目前为止的阶段性总结,对多年来人民群众对土地合理利用的经验,以及因急功近利不合理使用土地导致的土地退化问题提出一些意见;当然更主要的,还是提出更科学,更有建设性的防治建议,以便在原有的土地上生产更多的物质财富,既符合生物圈的组织原则,又能持久地利用土地;对由于人类不合理利用,已经发生退化的土地,不是批评指责,而是提出合理的生态建设的意见,

使已经退化的土地,向越来越好的方向发展,为建设吉林省优质、高产、高效及持久的农业提供资料。也为各业用地合理布局,进行宏观的经济决策及发展规划提供科学依据。

第二节 主要资料依据

《吉林省土地资源》的编写,在数据上主要是根据《吉林省土地利用现状调查数据汇编》;在图件上依据省级汇总的《1:50万土地利用现状图》、《1:50万吉林省土地利用现状分幅图》。根据吉林省土地管理工作的需要,编制了《1:50万吉林省土地自然类型图》、《1:50万吉林省土地生态系统图》、《1:50万吉林省土地资源评价与分区图》。这些派生的图件,在编制过程中,都以国家土地局《土地利用现状调查省(区)级汇总技术纲要(讨论稿)》为基本技术依据,也是《吉林省土地资源》编写的重要根据。至于文字资料,除依据各县(市)土地详查汇总的文字成果外,还参阅了省内与土地有关的大量文字资料,如地质、地貌、气候、水文、土壤及植物、动物,农业区划、农村发展战略、国土规划等资料。为了借鉴国际经验,也参阅了联合国粮农组织有关土地评价等有关文件及英国、美国、加拿大、澳大利亚、原苏联、荷兰等国的有关土地研究的理论和方法。

第三节 主要内容

《吉林省土地资源》第一章为绪论,阐述了本书编写的目的、意义及主要内容。第二章除论述形成土地的自然条件及社会经济基础外;还以较多的篇幅讨论了土地的自然属性和土地利用现状。正是土地的自然类型及土地生态系统提供了更为综合的土地自然属性,而土地资源评价的基础主要是土地的自然属性与土地利用现状。土地资源评价与土地资源分区除了研究吉林省土地的质与量以及质量对比关系外,还根据土地资源组合规律进行了土地资源分区,以便分区开发,整治与管理土地资源。吉林省东部山地资源与土壤侵蚀的防治、吉林省中部黑土资源与退化的防治及吉林省西部沙地、碱地资源综合开发与治理,是针对吉林省土地利用中已经出现的土地退化现象,进行生态建设并提出防治对策的。待开发土地资源及其开发利用一章,包括中、低产田的进一步开发和合理利用,为吉林省粮食生产再上新台阶提供一些基础。吉林省土地资源的人口承载力,则是从人口、土地资源、环境条件及农业发展相互制约的角度更为综合的研究土地资源承载能力的,它为吉林省农村经济发展战略和土地总体规划提供决策根据。最后,土地资源开发利用与保护战略,则是从更高的角度研究开发与保护战略的。

第四节 本书的特点

1.《吉林省土地资源》一书,力图使现代土地科学理论与吉林省的实际结合起来。国际上包括联合国粮农组织在内有关土地、土地资源、土地评价、土地生态系统、土地生态区及土地资源人口承载力等理论概念,许多已日趋成熟,并大部分已取得共识;但这些理论概念,必须与吉林省的实际结合起来,才能避免空泛理论缺乏实际内容,也才能防止没有理论指导的一些事物的简单堆砌。

2.《吉林省土地资源》一书始终注意人类与土地的正确关系。经过第二次浪潮的思维以后,在世界范围内,人们开始认识人与自然合作的重要性,例如荷兰的 A·P·A·乌英克(Vink)指出:“同自然合作比同自然对立,一般说来较为有利并常常是更为有效”。美国的 A·托夫勒(Toffler)在《第三次浪潮》一书中“强调人与自然和睦共处,可以改变以往对抗的状态”。到目前为止,一切农业生产活动,都是人类与土地共同合作进行的,过高地估计人的作用和忽视人的主观能动性同样是不正确的。《吉林省土地资源》一书中对山地土壤侵蚀的防治,黑土退化的治理,土地沙化及碱化的综合防治,都是在人类与自然合作的前提下提出的,它并不是单纯依靠人力,而是把人力与自然力结合起来进行的。

3.《吉林省土地资源》一书,极为重视土地生态系统。这不仅是因为土地生态系统已为德国、加拿大等国家作为土地管理及土地规划和设计的重要手段,更重要的是因为从土地生态系统的理论和方法入手,可以解决吉林省的农业优质、高产、高效和持久发展的问题。

4.《吉林省土地资源》一书,对人口、土地资源、环境和农业发展这一相互制约的综合性问题做了比较深入地分析。显然,不论进行农业区划、土地总体规划、农村经济发展规划,都与土地资源的人口承载力有关。

第二章 吉林省土地资源的构成要素 与环境条件的基本特征

资源是针对人类可以直接取得并在生产和生活中可以利用的物质和能量而言。由此类推,我们可以把土地资源的概念表述为:在一定经济技术条件和一定时间内可以为人类所利用的土地。但考察人类对土地资源利用的实践和国内外对土地与土地资源的现代研究成果,土地资源与其它自然资源比较,具有十分鲜明的特性,即土地资源是以“历史的自然经济综合体”而存在的,一方面具有资源的自然属性,另一方面还包括人类利用的经济属性。

土地资源作为历史的自然经济综合体,其自身性状和环境条件各组成要素既包括土地作为空间垂直剖面系统的基础地质、地形、土壤、植被、气候等自然要素,又深受人口、民族构成、经济类型、技术条件以及社会历史演替等人文要素的影响。这些要素在土地资源形成与演化的长期历程中,或独立或综合、或直接或间接地以不同方式、不同侧面、不同程度地影响着土地资源的用途和潜力。因此,分析和综合土地资源形成的组成要素及其环境条件特征,是从各局部要素认识土地资源整体并从全局上把握整体的有效途径。由此,才能建立起对既定地域土地资源的科学认识,使之成为合理而高效利用土地资源的前提和基础。

第一节 吉林省的区位条件

一、经纬度位置和边界条件

吉林省是中华人民共和国东北中部的近海边疆省份。

吉林省所处的地理位置是:东经 $121^{\circ}38'$ — $131^{\circ}19'$ 与北纬 $40^{\circ}52'$ — $46^{\circ}18'$ 之间。

吉林省的边界条件是:东部与俄罗斯联邦的舒凡、扎鲁北诺、新杰列弗尼亚接壤,边境线长度为 232.6km;东南部以图们江、鸭绿江为共有界河与朝鲜民主主义人民共和国的稳城、赛别尔、南阳、明臣里、红岩洞、惠山、新坡、满埔隔江相望,边境线为 1206.0km。中俄、中朝边境线总长度为 1438.6km。国内南靠辽宁省的桓仁县、宽甸县、新宾满族自治县、清源县、昌图县和开源县;西接内蒙古自治区的科尔沁左翼中旗、科尔沁左翼后旗、科尔沁右翼前旗、科尔沁右翼中旗、扎赉特旗、突泉县和乌兰浩特市;北邻黑龙江省的泰来县、杜尔伯特蒙古族自治县、肇源县、双城市、五常县、海林县、宁安县、穆稜县和东宁县。吉林省在全国的位置见图 2—1。

二、海陆位置

60 亿年前,吉林省曾经是经历多次海陆变迁的古老陆地。经过沧海桑田的漫长地质历史演化过程,伴随中国陆地发展才形成了本省陆地及其海陆位置的格架。

本省陆地位置处于亚洲大陆的东部边缘地带,位于中国东部黑龙江亚板块之内。本省东

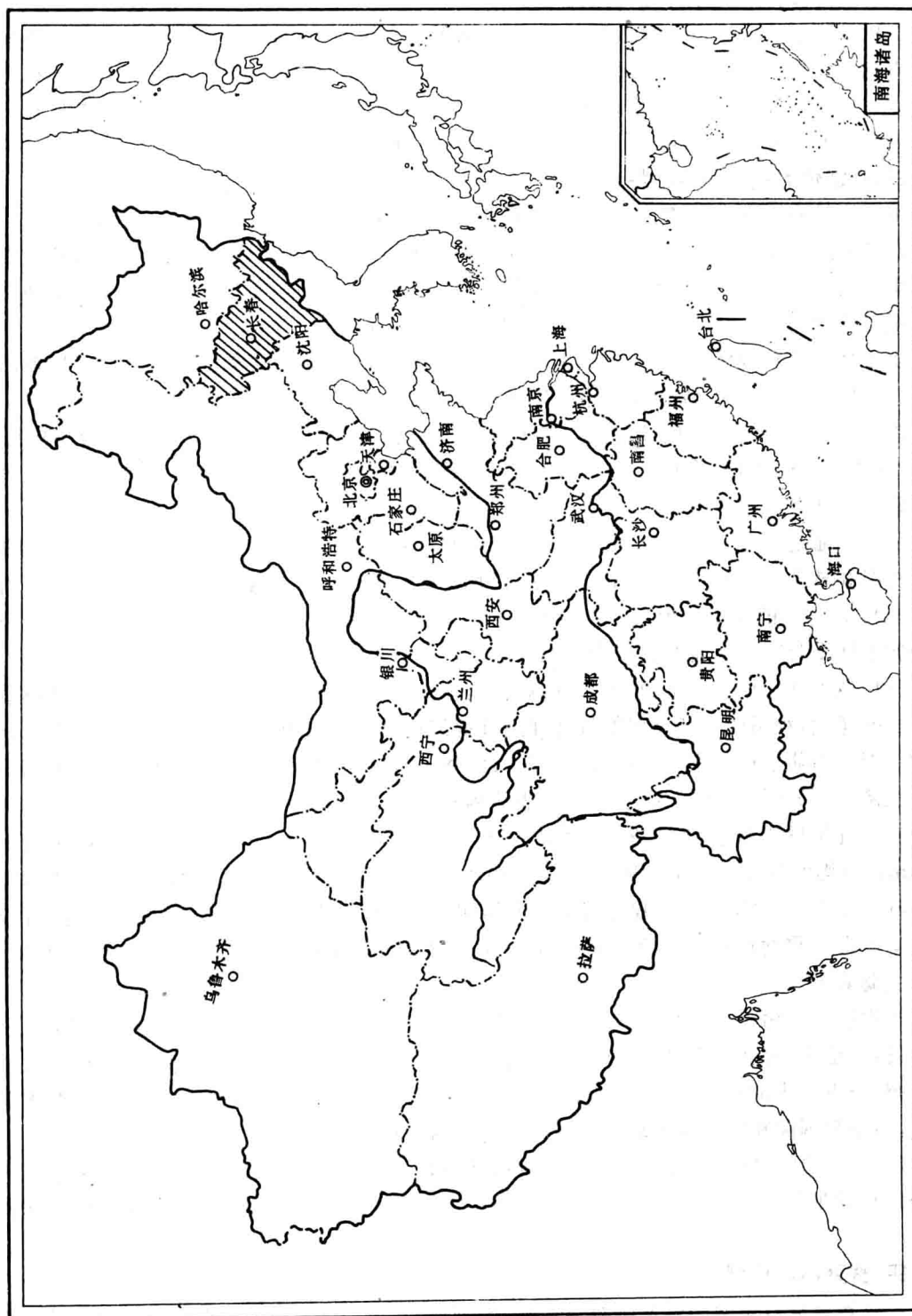


图 2—1 吉林省在全国的位置图

部为长白块体,西部为松辽—兴安块体。

吉林省所处的陆地位置濒临西太平洋。东面距日本海海域较近,位于全省最东端的珲春市防川村,距图们江入海口处仅为 15km。南部距辽东半岛东侧的渤海海域及其西侧的黄海海域距离分别为:集安最南端距鸭绿江入黄海口处 144km,四平市距辽河入渤海海口 318km。吉林省向北或向西均属欧亚大陆的腹地,距海洋甚远。

三、交通位置和交通运输特点

本省地处我国东北的腹地,南靠全国最大的工业基地辽宁省;北邻原油、原煤、原木、原粮重要基地的黑龙江省;西接煤炭能源基地的内蒙古自治区的东四盟。东部与朝鲜开通有图们和集安两个铁路口岸。吉林省地理位置及其边界条件的优越地位,使本省成为东北交通网中的枢纽地带。

受自然条件和经济条件的制约,吉林省综合交通运输网和交通运输方式形成了以铁路为主、公路为辅,与水运、航运及管道运输衔接的特点。

铁路以京哈干线为依托,以长春、吉林、四平、通化、梅河口、白城等枢纽站和哈大、长图、长白、沈吉、平齐、平梅、梅集 7 条主要干线与支线铁路连接的交通网,构成了沟通东北三省和内蒙古东部区域的纽带。

公路交通是全省交通网中仅次于铁路交通的重要组成部分。除相当数量接近公路标准的乡村路和林业公路外,全省公路里程已发展到 24271km。其中国家和省级干线分别占有 11.3% 和 10.9% 的比重。形成了以长春为中心,以国、省级干线为骨干,与支线衔接沟通省内外城乡联系与物资交流的公路交通网络。

受自然条件和社会经济、技术条件制约,作为内陆性省份,我省水运发展较缓慢。随珲春开发区的建设,利用图们江出海的优势建港开辟海运已成为国内外人们的共识,但目前尚属一种可能。内陆水运一方面因我省地处较大河系上游,可通航河道短且不连续,另一方面则由于经济方面原因,发展较为缓慢。在全省境内 6899.5km 河道中,可通航河道仅占 13%,为 899km。通航里程最长的松花江,由丰满至三岔河段为 370km;丰满坝上的松花湖段为 120km。吉黑两省界河的嫩江通航河段为 197km。松花江的三岔河至拉林河段通航里程为 127km。松花江、嫩江是承担我省城乡和省际间物资交流并具有发展潜力的主要河道,在全省水运中占有重要地位。鸭绿江通航段 181km、图们江通航区段 20km,是省木材放排水运的主要航道。

本省航空运输起步较晚,自 1958 年始建至 70 年代仅有长春—北京一条航线。目前已发展为长春、延吉、吉林 3 个航站,开辟了长春—北京、长春—哈尔滨、长春—沈阳—北京、长春—广州、长春—上海和延吉—长春、延吉—北京—长春以及吉林—西安、长春—黑河等多条航线,为增强国际和国内重要城市的往来开辟了新的途径。

除上述交通运输方式外,自 70 年代开始还建设了纵贯全省南北,长度为 350km 的大口径长距离输油管线,是东北输油管道的的重要组成部分,发挥着沟通南北石油输送的重要作用。

四、垂直高度位置

吉林省地势自东南向西北倾斜,东部高峻,西部低平。以北东—南西向纵贯全省的大黑山脉为界,全省分为东部长白山区和西部松辽平原区两大区域。东部山地属新华夏系隆起带;西部平原属新华夏系沉降带,面积分别占全省幅员的 60% 和 40%。

表 2—1 吉林省各县(市)最高点与最低点高程及地理位置

市、县	最高点 高程(m)	地 理 位 置		最低点 高程(m)	地 理 位 置	
		东 经	北 纬		东 经	北 纬
吉 林 省	2691	128°02'	42°01'	4	130°33'	42°30'
长春市郊区	407	125°27'	43°41'	191	125°06'	43°53'
农 安	275	124°36'	44°16'	142	125°20'	44°50'
榆 树 市	284	126°55'	44°33'	141	126°14'	45°07'
德 惠	239	125°48'	44°43'	145	125°42'	44°49'
双 阳	711	125°53'	43°20'	184	125°47'	43°49'
九 台 市	583	126°15'	44°24'	163	125°48'	44°23'
丰 满 区	872	126°43'	43°44'	177	126°25'	44°02'
桦 甸 市	1405	126°39'	43°25'	245	126°57'	43°24'
舒 兰	1256	127°40'	44°06'	159	126°27'	44°32'
磐 石	1039	126°15'	43°11'	252	126°04'	43°16'
蛟 河 市	1285	127°08'	43°42'	238	126°51'	43°44'
永 吉	1405	126°39'	43°24'	165	126°29'	44°13'
公主岭市	374	124°47'	43°16'	131	124°04'	43°42'
伊通满族自治县	611	125°41'	43°04'	230	125°14'	43°29'
梨 树	532	124°28'	42°58'	113	123°49'	43°32'
双 辽	280	123°54'	43°48'	106	123°39'	43°22'
辽 源 市	437	125°13'	42°59'	244	125°01'	42°56'
东 辽	620	125°31'	43°02'	217	124°54'	43°07'
东 丰	914	125°08'	42°27'	273	125°27'	43°13'
通 化 市	1318	126°06'	41°33'	361	125°55'	41°42'
梅 河 口	969	125°31'	42°11'	301	126°02'	42°40'
柳 河	1293	126°27'	42°08'	329	125°57'	42°29'
辉 南	1233	126°31'	42°17'	278	126°24'	42°46'
通 化	1589	126°13'	41°22'	301	125°40'	41°25'

续表

市、县	最高点 高程(m)	地 理 位 置		最低点 高程(m)	地 理 位 置	
		东 经	北 纬		东 经	北 纬
集 安 市	1514	126°07'	41°25'	120	125°48'	40°52'
浑 江 市*	1892	127°48'	41°44'	260	126°35'	41°35'
抚 松	2691	128°02'	42°02'	305	127°11'	42°37'
靖 宇	1313	127°00'	42°10'	287	127°13'	42°44'
长 白	2283	128°04'	41°58'	440	127°15'	41°30'
延 吉 市	602	129°38'	42°58'	166	129°33'	42°54'
图 们 市	789	129°43'	43°05'	105	129°48'	43°01'
敦 化 市	1696	128°03'	44°07'	340	128°44'	43°46'
龙 井 市	1331	129°32'	42°31'	92	129°55'	42°58'
琿 春 市	1477	130°37'	43°11'	4	130°33'	42°30'
和 龙	1677	128°44'	42°26'	257	129°22'	42°05'
安 图	2618	128°04'	42°01'	286	129°05'	42°59'
汪 清	1477	130°37'	43°11'	163	129°37'	43°15'
白 城 市	198	122°28'	45°45'	142	123°01'	45°38'
洮 南 市	663	121°41'	45°46'	134	123°16'	45°15'
扶 余 区	262	125°15'	44°52'	123	125°36'	45°30'
乾 安	175	124°15'	44°47'	119	123°41'	44°48'
前郭尔罗斯 蒙古族自治县	292	125°00'	44°48'	126	124°34'	45°05'
大 安 市	164	123°45'	45°02'	130	123°46'	45°41'
长 岭	275	124°36'	44°16'	141	123°10'	44°30'
镇 赉	229	122°49'	46°04'	129	123°55'	45°46'
通 榆	206	122°11'	44°50'	132	123°25'	44°45'

* 浑江市已更名为白山市

本省最高点为东部长白山主峰、也是东北地区最高峰的白云峰,其海拔高度为2691.0m;最低点亦位于我省东部,即图们江近入海口处,海拔高度仅为4m。最高与最低点高差达2678.0m。松辽平原的最低点位于双辽县,海拔高度为106m。构成了全省垂直分异显著、东西部地势悬殊的特点。全省地势剖面图见图2—2,最低、最高位置表见表2—1。

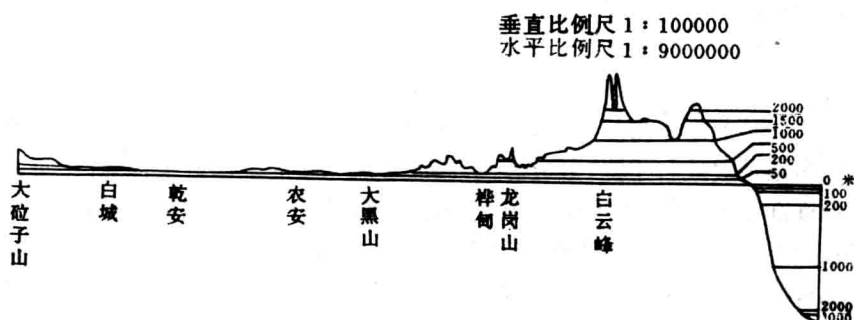


图 2—2 吉林省地势剖面图

第二节 自然条件

从土地资源的自然属性角度考察,土地资源作为自然综合体,是由地上层、地表层、地下层构成,具有垂直剖面与水平分异结构特征的立地空间系统。地质、地貌、气候、水文、土壤、植被等诸要素,既是土地资源的组成部分,又是土地资源的自然环境条件,它们经常地、持续不断地作用于土地资源及其特点的形成、演化过程。一方面构成土地资源的整体,决定着土地资源的类型与功能,并为人类利用提供必备的环境条件基础;另一方面,各要素又分别或综合地影响着土地资源的质量和潜力,制约着土地资源的利用格局与利用方式。因此,对这些要素的分析,是认识本省土地自然综合体特征,研究合理、高效利用土地资源必不可少的途径。

一、地质地貌是土地资源形成的基础

在本省地质历史条件控制下,全省地质构造体系决定了东部山地、西部平原的基本地貌轮廓,在此基础上形成了中山、低山、丘陵、台地、平原等多样的地貌类型,为全省土壤发育提供了物质基础并影响着全省区域光、热、水的重新分配,同时还深刻制约着全省土地资源的自然类型和利用类型的形成。可见,地质与地貌基础在本省土地资源及特点的形成中占有重要的地位。

(一)地质基础

1. 地质构造

吉林省位于中国东部黑龙江亚板块内,东部与西部分别为长白块体和松辽—兴安块体。在大地构造上,以位于北纬 43°附近的辉发河至古洞河(梅河口—辉南—和龙)深大断裂为界,南部为中朝准地台,北部为天山—兴安地槽褶皱区。按地质力学划分,吉林省构造位置处于阴山—天山纬向构造带的东段,新华夏系东北段的复合地区,东部地势高峻的山地为新华夏系第二隆起带,西部略有起伏的平原为新华夏系第二沉降带。

全省区域的大地构造格架,在省内不同地区不同程度地控制着各地质时期的沉积、变质作用与岩浆活动以及矿产分布,同时还对山地、平原、水系的地表结构与自然景观产生重要

的影响。

2. 地质历史演化与地层、岩性特征

(1) 中生代以前

距今 6 亿年前,本省尚属经历多次海陆变迁的古陆地。

在距今 17 亿年前的中岳运动中,本省中朝准地台部分形成了地台基底并有前震旦系变质岩出露,中岳运动后地台下降,形成海浸,因而形成完整的下部古生代地层。至 5 亿年前的粤陶纪,地台逐渐上升为陆,因而缺失中上部古生代地层。本省的北部褶皱区,在 5.7 亿年前的华力西运动时期已形成地槽褶皱区,因其中岳运动后上升为陆地而缺失下部古生代地层,又因其上粤陶纪下降被海所浸,形成中上部古生代相当完整的地层。2.3 亿年前的华力西运动高峰期,北部地槽的强烈褶皱,使全省全部成为陆地,是本省地质历史上重要的时期。

与大地构造分区界线相近,全省以东丰—桦甸—安图—和龙为界分为南、北两个地层区。其地层与岩性特征是:南区,在通化地区有太古界鞍山群发育。主要以角闪岩、变粒岩、片麻岩和各种混合岩组成。元古界地层分布在通化和安图等地,由千枚岩、片岩、石英岩、变粒岩及大理岩等组成。震旦系主要在浑江、长白等地以砂岩、页岩、碳酸盐岩为主。寒武—奥陶系主要分布在浑江、柳河等地,以碳酸盐岩为主。北区,下古生界主要在吉林、延边地区,岩性多为片岩、片麻岩。志留系和泥盆系集中分布在吉林地区,志留系为火山岩、砾岩、页岩夹碳酸盐岩组成;泥盆系为灰岩、泥灰岩、粉砂岩组成。此外,石炭系、二叠系分别为海相碎屑岩、碳酸盐岩和碎屑岩夹多层火山岩组成。

(2) 中生代

中生代的三叠纪时期,全省陆地大部分处于侵蚀阶段。至 1.9 亿年前的印支运动开始,形成很多东北—西南向的断裂带,出现新的山脉和盆地,在此后,地堑盆地中堆积了厚达 1000—1500m 的中上侏罗系、下白垩系的陆相碎屑含煤建造。从侏罗纪末期开始,到 8000 万年前的白垩纪末发生的燕山运动达到高峰,长白山与大兴安岭断裂褶皱活动十分强烈、岩浆活动特别活跃并随之产生很多重要金属矿床。与此同时东西两翼山地急剧隆起,中部松辽平原发生强烈拗陷,堆积厚达数千米的白垩系内陆湖相沉积并蕴藏丰富的石油、天然气。燕山运动使华力西期仅在 43°N 线以北的华夏向构造方向继续向南延伸至千山山脉,松辽拗陷带向南延至辽河下游直达渤海,为本省现代地貌的基本轮廓奠定了华夏向构造基础。

中生代南北两地层区的差别缩小。三叠系出露较少,为一套陆相碎屑沉积,晚期有很厚的中酸性火山岩系。侏罗系较为发育,由陆相火山岩、河湖相沉积组成,白垩系分布较广泛,主要为陆相盆地型沉积,部分为火山岩系,具有红层发育,岩相、厚度变化明显的特征。

(3) 新生代

燕山运动结束后,大地构造运动相对稳定,转入夷平堆积时期。燕山期形成的山地经长期剥蚀成为准平原,山间盆地则产生广泛的堆积。200 万年前老第三纪末喜马拉雅运动开始,至上新世达到顶峰,大地构造表现为继承华夏向构造的挠曲断裂运动,山地隆起带继续上升;平原沉降带继续下沉。本省东部山地、丘陵即是在断裂作用下而隆起形成的,其过程中亦有大规模玄武岩喷溢并覆盖在准平原面上。本省西部平原在此运动中则形成广阔的拗陷带,接受由两侧高地转移下来的侵蚀物质,形成上覆无层理黄土状亚粘土、深厚的新生代更新统堆积层。在距今 100 万年前的新构造运动中,沉降运动、断裂运动、火山活动对我省现代地质构造及地表结构具有重要影响;东部山地丘陵沿断裂带翘起隆升,山地中的断陷盆地继