

高等林业院校试用教材

S.759.93

=1

自然保护区资源管理

自然保护区资源管理专业

(上册)

东北林业大学野生动物系

一九八九年一月 哈尔滨

前 言

自然资源保护问题，是七十年代以来。国际上最关注的全球性问题之一。已经引起各国的普遍重视。特别是1980年3月5日，在30多个国家的首都同时发表的《世界自然资源保护大纲》，表达了世界各国人民对保护自然的迫切性，反映了各国政府对保护自然资源的关注和重视。

自然保护的内容很多，范围很广，其中建立、发展和做好自然保护区的管理工作是一项最重要的措施之一。自然保护区是人类为保护自然环境和自然资源，特别是为拯救和保存某些濒于灭绝生物种源，监测人为活动对自然界的影晌，扩大和合理利用自然资源而设立的永久性基地和自然资源库，对于促进科研、生产、文教、卫生、旅游等事业的发展，也都具有重要作用。国际上常常以自然保护区总面积占国土面积的百分比作为衡量一个国家自然保护事业及其科学文化发展水平的一个重要标志。

国家教委为满足我国自然保护区事业蓬勃发展对专业人才的需要，于1986年首次将“自然保护区资源管理专业”正式列入全国林科专业目录。东北林业大学经林业部批准在1987年开始正式招生，可惜的是，目前我国还没有一本适用于该专业有关的《自然保护区与资源管理》的教材。我们为本专业学生学习方便起见，将手头现有资料编辑成册，供学习时参考。但是，由于接受任务紧迫，时间仓促，来不及重新组织材料进行逐章编写，因此除了部分章节外，我们主要是从已发表的书刊或内部资料上摘录有关内容编印了这本教材。引用资料，绝大部分已列入所附参考文献中，在此特向原作者表示感谢。由于编者水平有限，加之本课又是一门综合性的新兴学科，有不少问题尚在研究之中，故错误和不当之处在所难免，肯请读者批评指正，以便修改，日臻完善。

马建章

1989年元旦于哈尔滨

目 录
前 言
绪 论

一、我国的自然地理条件.....	1
(一) 自然地理条件.....	1
(二) 丰富的自然资源.....	3
1. 植物资源.....	3
2. 野生动物资源.....	4
3. 我国生物资源在生物圈保护区网中的地位.....	6
二、自然保护的基本概念及理论基础.....	6
(一) 自然保护的基本概念.....	6
1. 自然环境.....	7
2. 自然资源.....	11
3. 自然保护.....	13
4. 自然保护区.....	15
(二) 自然保护的理论基础.....	16
1. 物物相关.....	16
2. 相生相克.....	17
3. 能流物复.....	17
4. 负载定额.....	18
5. 协调稳定.....	18
6. 时空有宜.....	18

三、自然保护区的作用.....	19
-----------------	----

第一章

我国自然保护历史及自然保护区历史沿革

第一节 我国自然保护历史.....	23
一、先秦时期(原始社会和奴隶社会).....	23
二、秦汉明清时期(封建社会时期).....	36
三、中华民国时期与抗战时期(半封建半殖民地时期).....	38
四、小结.....	39
第二节 我国自然保护区历史沿革.....	40
一、奠基时期(初创阶段).....	40
二、挫折时期(坎坷阶段).....	43
三、振兴时期(蓬勃发展阶段).....	44

第二章

自然保护对象与自然保护区的建立

第一节 自然保护的重要性及迫切性.....	48
一、我国可更新资源现状.....	48
二、国内外可更新资源破坏严重.....	51
(一) 国际情况.....	51
(二) 国内情况.....	53
第二节 自然保护对象及自然保护区的选设原则.....	54
一、自然保护对象.....	54
二、自然保护区的选设原则.....	55
第三节 我国自然保护区网的规则与布局.....	57
第四节 我国自然保护区建设成绩.....	58

一、保护了自然环境和自然资源.....	58
二、开展了科学研究.....	59
三、发挥了多种效益.....	60
四、建立了机构、培训了人员.....	60

第三章

自然保护区的区划.....	61
第一节 世界生物地理省的分类.....	61
一、生物地理省划分的依据.....	61
二、世界陆地和淡水生物地理分布区域.....	65
三、主要生物群落型.....	71
四、我国生物地理省的分类.....	72
第二节 中国自然区划系统.....	74
一、自然区划的分级系统.....	74
二、各级自然单元的划分依据和指标.....	77
第三节 自然保护区的区划条件.....	82
第四节 自然保护区的类型.....	83
一、国际上自然保护区类型划分简介.....	83
二、中国自然保护区类型.....	95
第五节 我国自然保护区区划.....	100
一、东北山地平原区.....	101
二、蒙新高原荒漠区.....	104
三、华北平原黄土高原区.....	106
四、青藏高原寒漠区.....	108
五、西南高山峡谷区.....	111
六、中南西部山地丘陵区.....	114

七、华东丘陵平原区.....	116
八、华南低山丘陵区.....	119
第六节 自然保护区的评价标准.....	124

第四章

自然保护区的调查规划与经营管理措施的设计.....	126
第一节 自然保护区的综合考察与专业调查.....	126
一、自然保护区的综合考察.....	126
二、自然保护区的专业调查.....	128
第二节 自然保护区调查规划的目的、任务及内容.....	129
一、自然保护区调查规划的目的与任务.....	129
二、自然保护区调查规划的内容.....	130
三、编写自然保护区调查规划报告, 绘制各种规划图.....	133
附: 自然保护区调查规划参考提纲.....	133
第三节 自然保护区工程总体设计的目的、原则与内容.....	135
一、自然保护区工程总体设计的目的与原则.....	135
二、自然保护区工程总体设计的内容.....	137
第四节 自然保护区边界的规定方式方法.....	137
第五节 自然保护区的结构及局(处)、站、所址选择.....	138
一、自然保护区结构(内部分区)的设计.....	138
二、自然保护区局(处)址的选择.....	138
第六节 自然保护区保护管理工程设计.....	139
一、生物资源的保护管理.....	139
二、动植物资源的恢复和发展.....	141
第七节 自然保护区经营利用工程设计.....	143
一、生物资源的利用.....	143

二、景观资源的利用.....	144
第八节 自然保护区科研工程设计.....	147
一、科研项目选定原则.....	147
二、科研工程项目.....	147
三、科研工程项目建设的要​​求.....	147
第九节 自然保护区多种经营工程设计.....	148
一、设计原则与要求.....	148
二、设计内容.....	149
第十节 辅助工程.....	149
一、道路工程.....	149
二、供电工程.....	151
三、给排水工程.....	151
四、通讯工程设计.....	151
第十一节 自然保护区投资概算与效益评价.....	152
一、投资概算.....	152
二、效益评价.....	154
第十二节 第四章附录(1-3)	
附录 I 自然保护区工程总体设计文件组成.....	155
附录 II 自然保护区工程总体设计说明书编写题纲.....	158
附录 III 自然保护区标准, 标牌规格与埋设标准.....	160

第五章

自然保护区的经营管理.....	162
第一节 经营管理的指导思想和经营方针.....	162
一、经营管理的指导思想.....	162
二、自然保护区经营方针.....	163

第二节	划定自然保护区范围的依据.....	164
第三节	自然保护区的组织机构与人员编制.....	167
一、	组织机构.....	167
二、	人员编制.....	168
第四节	自然保护区经营管理.....	169
一、	自然保护区管理上几个认识问题.....	169
二、	自然保护区经营管理工作.....	172
三、	加强自然保护区的资料情报工作.....	177
四、	自然保护区管理档案的建立.....	177
第五节	自然保护区效益评价.....	178
一、	自然保护区效益分析时的几个概念.....	178
二、	对资源贮存.....	178

第六章

	森林火灾的防救.....	182
第一节	森林火灾发生的原因及种类.....	183
第二节	森林火灾发生的自然条件.....	186
第三节	森林防火组织、宣传和制度.....	188
第四节	森林火灾预防的技术措施.....	190
第五节	森林火灾的防救措施.....	195

第七章

	自然保护对策.....	200
第一节	自然保护的技术经济对策.....	200
一、	自然保护的基本原则.....	200
二、	将自然保护区纳入国家经济和社会发展规划.....	201
三、	各部门的自然保护工作.....	203

第二节 自然保护的法制.....	205
一、我国自然保护法现状及存在问题.....	206
二、加强自然保护法的建设.....	208
第三节 加强自然保护的宣传、教育和科学研究.....	209
一、宣传.....	209
二、教育.....	210
三、科研.....	211
第四节 加强自然保护区建设的基本对策.....	213
第五节 加强自然保护的国际合作.....	215
一、国际合作的必要性.....	215
二、参加国际公约、协定和合作.....	215

第八章

我国部分典型自然保护区简介.....	218
一、神农架自然保护区.....	218
二、丰林自然保护区.....	220
三、西双版纳自然保护区.....	222
四、扎龙自然保护区.....	224
五、张家界森林公园.....	225
六、长白山自然保护区.....	230
七、卧龙自然保护区.....	233
八、梵净山自然保护区.....	235
九、五夷山自然保护区.....	250
十、鼎湖山自然保护区.....	253

第九章

国外自然保护区概况.....	254
----------------	-----

第一节	国外自然保护区发展史.....	255
第二节	自然保护的国际组织.....	258
第三节	国外自然保护区简介.....	262
第四节	发展中国家自然保护区经营管理中采取 ¹ 的对策.....	267

附录：

1.	全国自然保护区名录.....	277
2.	森林和野生动物类型自然保护区管理办法.....	293
3.	全国野生植物保护名录.....	297
4.	全国野生动物保护名录.....	331

绪 论

一、我国的自然地理条件

(一) 自然地理条件

1. 地形地貌：我国位于亚洲东部、太平洋西岸，南北纬度相差近50度，东西经度相差60度以上，自然条件十分复杂。整个地形地势西高东低，起伏变化很大，全境多山。在各类地形中，山地占33%，高原占26%，盆地占19%，丘陵、平原各占10%。在东南部沿海有大小岛屿五千多个。全国地形按高度有明显变化，从西到东分为高寒、干旱和湿润三大部分，这些特殊的自然景观对动植物分布影响极大。

青藏高原是世界上最大的高原，由许多高山组成，海拔4,000-5,000 m。高原湖泊众多，气候寒冷干燥，属于干旱半干旱地区，是高寒动物及多种候鸟的栖息繁殖地。高原南部有世界最高的喜马拉雅山屹立于祖国边境。北坡气候干燥，为山地草原；南坡因冬季北来的寒流难于到达，夏季暖湿气流受阻，在北纬29度附近的坡麓、河谷地带，如墨脱、波密、雨量充沛，分布有热带季雨林。高原东侧是南北走向横断山脉，受印度洋暖流的影响，高山峡谷随海拔高度的变化出现垂直气候带的自然景观，生物资源分布的垂直变化十分典型。

西北内陆是广阔的高原，山地和盆地相间分布。东部的内蒙古高原地势起伏缓和，鄂尔多斯高原多短小的内陆河和盐湖，黄土高原易受冲刷和侵蚀，阿拉善高原河流稀少。各高原的海拔1,000-2,000 m。西部的天山、阿尔泰山海拔3,000-5,000 m。形成有名的吐鲁番盆地、撒黎盆地和准噶尔盆地。全区气候干旱，降水稀少，属于干草原、沙漠、戈壁的温带草原和荒漠区。个别山地有小片森林，植被类型和植物种类单调。

草食性的有蹄类。啮齿类动物为优势种群。

东部是山地、丘陵、平原从北到南镶嵌分布。在云贵高原和广西丘陵盆地中，大面积的石灰岩长期受溶蚀，形成喀斯特低山地貌。河流分布广泛，湖泊星罗棋布，水网交织。由于受季风影响，为湿润、半湿润地区，具有各个气候带的植被，生物资源的种类最为丰富。

2. 地质水文：我国地质构造比较古老，新生代形成喜马拉雅山、横断山，青藏高原的隆起，对整个自然环境影响极大。到第四纪冰川期，很多植物分布区域大大缩小，有些物种绝灭。动物的分化、演变和迁徙很剧烈，许多大型陆栖动物趋于绝灭，其分布的南北差异奠定了现代动物种群的基础。冰川期在我国一些地方影响较小，各地不同程度地保存下来白垩纪第三纪以来的许多孑遗物种，如大熊猫、扬子鳄、银杏、银杉、水杉等。

全国大多数河流向东向南流入海洋，构成三分之二的外流区，水量丰富，含沙量大。西部比较干旱的地区是内流区，河流短小，蒸发量大。全国河流众多，全长在2,000 km以上的有长江、黄河、黑龙江等八条。湖泊几乎遍及各地，内陆区多为咸水湖，如青海湖是我国最大的咸水湖；东部的兴凯湖、鄱阳湖、洞庭湖为淡水湖。在东部和南部有18,000多公里长的海岸线。在各类水域中水生生物数量丰富、种类很多，如长江中下游的水生哺乳动物白鳍豚，厦门入海口的文昌鱼，南海北部湾的儒艮都十分珍贵而稀少。各种水禽，如鹤类、天鹅、雁、鸭、鸥类都靠水域或湿地栖息繁殖和越冬。

3. 气候和土壤：由于地理位置的影响，受太阳的辐射控制，从南到北形成寒温带、温带、亚热带和热带气候。另外受海陆位置的控制，东部为典型的季风气候，是世界上同纬度地区雨量较多，最温暖的地区，四季十分明显。西部内陆地区气候干燥，日照充足，昼夜温差大。青藏高原气候高寒，夏季也很凉爽，在同一地区因海拔高度的变化，气温降水的差别，

形成垂直的小气候带。

东部地区，从北到南的各个自然地带，形成地带性的森林壤土性土壤。西部干旱地区形成各类荒漠土和盐碱土，半干旱地区是各类草原土。南部青藏高原是高寒草原和寒漠土。土壤的垂直变化随环境条件变化的复杂程度而异。

(二) 丰富的生物资源

1. 野生植物资源

我国生物资源分布，既有比较典型的地带性，又有明显的过渡性和垂直分布的特殊性，形成森林、草原、荒漠、水域、海涂、湿地、岛屿等各种不同的自然景观。东部地区从北到南，森林植被有针叶林、针阔混交林、落叶阔叶林、阔叶混交林（含常绿、落叶成分），常绿阔叶林、热带季雨林、雨林和竹林。其他植被有灌丛，稀树灌丛草原、草原、草甸、草本沼泽等。西部地区除阿尔泰山为寒温带针叶林外，大都属于森林草原、草原、草甸、草本沼泽、荒漠等几个类型。

现知我国高等植物有27,150种，隶属于353科，3,184属，其中190属为我国所特有。乔木树种达2,000种之多，特别是裸子植物，全世界共有12科、71属、近800种，我国就有11科（其中南洋杉科科为引种栽培）、41属、240余种。针叶树的总种数约占世界同类植物的1/3。裸子植物中的银杏、银杉、水杉、金钱松、台湾杉、白豆杉等，都是我国特有的珍稀孑遗植物。被子植物是现代最为繁荣，分布广泛的植物分类群。我国约有25,000种，占世界总科数的53%以上，其总种数仅次于马来西亚（约45,000种）和巴西（40,000种），居世界第三位。被子植物中富含古老的类群和特有的种，如珙桐、香果树、昆栏树、连香树、鹅掌楸、水青树等。许多中外植物学家认为，我国植物最丰富的西南地区，有可能是被子植物发生的摇篮和分化的中心。

在如此丰富的植物种类中，有着许多十分珍贵而稀有的树种。现已被列为国家重点保护的珍贵植物种有银杉、秃杉、水杉、紫檀、降香黄檀、格木、蚬木、金丝李、铁力木、坡垒、珙桐、杉木、红桧、香果树以及红杉、麦吊杉、黄杉、假含笑、楠木、花桐木、红椿、麻、金花茶、青皮石梓等389种（详见附录三）。

在这些丰富的植物中，许多种类具有重要的经济用途，同时它们的作用正在随着生产的发展和科学研究的深入而不断被人们所发现。据初步统计，我国中草药种类在4,000种以上，其中中药近500种，其余的草药约3,500种，在草药中有一定利用规模的约200种；我国已发现的香料植物约350种，其中生产利用的约100种；如杜仲、三尖杉、美登木、龙血树、罗芙木等特别是东南亚热带雨林的代龙脑香料植物，我国有坡垒、望天树、龙脑香、羯罗香、青梅、娑罗双6个属10余种，有的还成片分布或以优势种出现；油脂植物有800多种；酿酒和食用植物约300种，其中有开发价值的在100种以上；工业用植物也在200种以上。在各地还保存了一些栽培植物的原生种，如野稻（三种）、野核桃、野黄瓜、野苹果、野板栗、野荔枝等，是良种繁育极为宝贵的种质资源。合理保护和开发利用这些野生植物，具有重要的科研和实际意义。

2. 野生动物资源

我国的陆栖脊椎动物分别属于古北界和东洋界。古北界包括蒙新、青藏、东北及华北地区。东洋界包括长江中下游以南的地区。两大界的划分以喜马拉雅山最为明显，我国的横断山脉地区，动物区系在整体上属于东洋界，但在海拔高的地方，古北界动物沿山脊分布向南伸展，为两界动物成分混杂的地区。在黄河和长江中下游地区，两界的动物互相渗透，成为一个广泛的过渡地带。

全国有脊椎动物4,400种，其中鱼类2,300种，两栖类210种，爬

行类 320 种，鸟类 1,186 种，兽类 450 种。拥有的种类是世界各国之中最多的。其中如大熊猫、金丝猴、羚牛、白唇鹿、毛冠鹿、台湾猴、白鳍豚、褐马鸡、黑颈鹤、黄腹角雉、鸳鸯、雉鹑、扬子鳄、大鲵等一百多种为我国特有，不少是闻名世界的珍稀动物。被称为“动物活化石”的大熊猫，仅分布于我国的邛崃山凉山、岷山及秦岭南坡的局部地区，极为稀少。鹤类全世界有 15 种，我国有丹顶鹤、黑颈鹤、赤颈鹤、白鹤、白头鹤、白枕鹤、灰鹤、蓑羽鹤、加拿大鹤等 9 种，丹顶鹤、黑颈鹤等分别在我国东北，青藏高原栖息繁殖，迁飞南方越冬。雉鸡类全世界有二百七十多种，我国有 56 种，其中 19 种为我国特有，主要分布于青藏高原及横断山脉地区，有些种在各地丘陵山地林区都可以看到。灵长类动物我国有长臂猿、合趾猿、叶猴、金丝猴、懒猴、白臀叶猴、猕猴、树 八个属十六种以上。几种长臂猿生活于未遭破坏的热带雨林中，叶猴分布于石灰于石灰山季雨林，黑金丝猴仅在滇西深山区分布。灰金丝猴只有贵州梵净山才能看到，它们分布区域狭小，数量稀少。猕猴分布很广，北到河北省兴隆县，西到青海、西藏都有分布，而以南方数量最多。历史上我国从南到北、由东到西人烟稀少的山林中，几乎都有虎的分布，现在多已绝迹，残存数量稀少。鹿科动物我国有 10 属 19 种，白唇鹿是我国特有的动物，梅花鹿、坡鹿数量已十分稀少，极为珍贵。其他有经济价值可供经营利用的兽类有麝、鹿、马鹿、狍子、黄羊等一百二十多种；鸟类有雁、鹁、鸽、野鸭类等一百五十多种，资源比较丰富。

我国是全世界淡水生物资源最丰富的国家之一，仅就鱼类而言就有 800 余种，其中半数以上是我国特有种类，有许多具有较高的经济价值和重要的科学研究价值。例如在东北的黑龙江水系，新疆的额尔齐斯河水系生长的一些冷水性鱼类，如大麻哈鱼、指罗鱼、细鳞鱼、黑龙江茴鱼、狗鱼、江鲟、丁鲟和拟鲤等，虽非我国所特有，但具有重要的经济价值。在

东北的几条河流中还生活有园口纲的八目鳗的三个种，作为一个重要的进化阶元，具有重要的科学意义。黄河、长江中下游平原地区是现在生存着的一些淡水鱼类的起源和发育中心，除青、草、鲢、鳙、团头鲂等已驯养的养殖品种外，野生的白鲢、鳊脂鱼、鳊鱼、鳊鱼、鳊鱼、红鲂类、鳊类、铜鱼类等既是经济鱼类，又是我国特有种类。除了鱼类以外，还有长江中下游特有的珍稀动物白鱘、扬子鳄以及娃娃鱼（大鲵）等形成了本区独特的区系。在我国南方各省也有许多特有的鱼类，如金钱鱼、鲈鲤、泉水鱼、华鲮类、结鱼类和刺鲃类等，还有许多适应急流生活的非科和平鳍鳅科鱼类，也是世界上仅有的种类。在青藏高原及其周围，分布有多种特殊的裂腹鱼类，其种数占世界裂腹类的90%，形成这一地区特有的珍贵的鱼类资源。

3. 我国生物资源在生物圈保护区网中的地位

生物圈保护区的选择是以伍德瓦尔第 (Udvardy, M. D. F.) 的世界生物地理区域为基础的。这一理论把全世界分成192个生物地理省，后来又增加到227个。在这些生物地理省中选出各种类型的生态系统作为生物圈保护区。目前分布在我国范围的生物圈保护区有长白山、锡林郭勒、梵净山、武夷山、卧龙、鼎湖山等六处。而他所划分的14个生物群落类型我国就有7个，占全球的1/2。从而可以看出我国生物类型的复杂性和多样性。

丰富的物种资源和多种多样的生物类型不仅是大自然留给我国的宝贵遗产，也是全世界人民的宝贵财富，在这方面，我们有责任把它们很好地保存下来，以便对我国人民和全世界人民作出较大的贡献。

二、自然保护的基本概念及理论基础

(一) 自然保护的基本概念

在讨论自然保护的理论基础之前，有必要先说明一下自然环境、自然

资源、自然保护和自然保护区这四个最常使用的术语的涵义。

1. 自然环境 广义的自然环境，可泛指人类社会以外的自然界。但比较确切的涵义，通常是指非人类创造的物质所构成的地理空间。阳光、空气、水、土壤、野生动植物都属于自然物质，这些自然产物与一定的地理条件结合，即形成具有一定特性的自然环境。它有别于人类通过生产活动所建造的人为环境，如城市、工矿区、农村社会等环境。

人类劳动的结果使得自己在发展过程中越来越摆脱对自然环境的直接依赖，扩大了对自然界的影响。但不管人类对自然环境的影响和改变有多大，还始终不能摆脱自然环境的约束。

(1) 自然环境的基本特性

自然环境具有地带性特征。地带性的地域分异规律，是自然环境表现出的基本特性。大家熟悉的有纬度地带性、垂直地带性和经度地带性。

① 纬度地带性。根据地理纬度的差异，表现出规律性上的变异特点。大家知道地球上由于受太阳辐射的热量的不同，分为若干个气候带，如赤道带、热带、亚热带、暖温带、温带、寒温带、亚寒带和寒带等。每个带的气候特点、水文特征、土壤类型、生物群落等都表现出明显的区别。纬度地带性与地球形状有关，由于太阳高度、角的不同，辐射热能沿纬度出现有规律的不均匀分布。随之气温、气压、大气环流、大气降水等也出现地带分异，在特定的气候条件下，植被类型、群落结构、生态特点、生物量、生产率等也随之而不同。在气候及生物的影响下，土壤的发生类型，发育方向以及水热状况、淋溶程度、酸碱度、盐分积累、腐植质含量等也出现相应的变化。上述自然条件均反映出纬度地带性的差异。

② 垂直地带性。垂直地带性是因地形起伏的变化，随着高度的增加，生物气候自山麓到山顶出现垂直地带分异的规律性变化。主要是大气对流层温度垂直梯度变化造成的，即随地形高度上升100米，气温下降 0.65°C 。