

其 它

三江平原地区土地资源 利用动态遥感监测^{*}

刘述彬

(黑龙江省农科院遥感中心)

土地是自然资源中最宝贵的一种资源,它较为直接地提供人们生存、生活和生产的物资和场所,同时又构成人们赖以生存的环境的组成部分,它的作用不仅表现在它的利用价值上,而且还不断地用它的本身来改变环境

三江平原土质肥沃,水源充沛,有大片的土地资源已经或正在开发利用,是全国的商品粮基地,是改革开放以来,经济最活跃,变化最大的地区之一。

本次动态监测就是查清近十年来(1986~1996年)土地资源开发利用的变化情况,为该地区农业资源的综合管理,土地资源的合理开发利用以及为农业可持续性发展提供依据。

1 调查地区自然地理概况

本区位于黑龙江省东部,地理位置在东经 $130^{\circ}0'15''\sim 135^{\circ}5'10''$,北纬 $43^{\circ}49'55''\sim 48^{\circ}27'40''$ 。北部有黑龙江,东部以乌苏里江为界与俄罗斯相望,松花江在本区中部流过,进入黑龙江。三江平原历史上就是由这三条江多次改道、冲积而形成的低平原。本次调查属三江平原的小三江部分。

本区总的地势是由西南向东北缓缓倾斜,海拔 50~60米。抚远三角洲最低,仅高出海平面 34m。地势低平,地面坡降小(一般为 $1/10000\sim 3/10000$)。第四纪以来,其大部分地区处于间歇性缓慢下沉阶段,又由于受新构造运动长期下降的影响,使几条河流的分水线,河间阶地发育不甚明显,河漫滩十分广阔。在广阔的河间低地上,遍布着古河道、牛轭湖、碟形和浅形洼地。地表物质组成以粘土、亚粘土沉积物为主,渗透能力弱,构成了隔水层,水分滞留于地表,形成沼泽及沼泽化土壤。构成平原主体地貌类型一级堆积阶地和高低河漫滩。平原的西部和南部边缘则为冲积扇和裙状山前倾斜平原,还有少数孤山和残丘零散地分布在平原内。

本区有最肥沃的黑土和草甸黑土,分布在冲积平原的岗坡地和一级阶地上;在山前岗地和岗平地上分布着白浆土;在山地和丘陵地区森林植被下发育着棕壤和沙质棕壤;在沼泽化的洼地草甸植被下有草甸土的分布;在常年积水的洼地处,是草甸沼泽土和泥炭土的主要分布区。

本区气温属寒温带湿润型大陆性季风气候,全区平均气温 2.4°C ;一月份最低,平均为零下 18.7°C ;七月份最高,平均气温为 23.2°C ;历年最低温度为 -30.8°C ,最高为 34.3°C 。年降水量平均为 564mm,多集中在 7、8、9三个月;早霜一般出现在 9月中旬,晚霜出现在 5月中旬,无霜期为 134天。近些年来,气温连年递增,降水趋于减少,春旱现象不断发生,“千理沼泽望不尽”的自然景观不见了,许多地方漂伐草甸可以通行汽车。

^{*} 收稿日期 1997-12-23

本研究是国家农业部下达的北方四省区土地资源开发利用调查与评价总课题的一部分。

2 调查程序和方法

本次调查采用遥感调查方法。用 1986年和 1996年两年卫片,以室内目视解译为主,结合野外验证,将两年卫片进行对比,找出其变化情况

2.1 调查程序 本次调查程序包括: (1)准备阶段: 资料收集包括: 卫片准备 (本次采用的卫片是 Landsat5, 1986 1996年三江地区 1: 10万卫片共十二景)、收集相应比例尺该地区的地形图和有关资料、制作基础底图等; (2)室内予判: 包括确立分类系统、选择样区和建立解译标志等; (3)野外验证: 包括实地踏查、确立判对率、实地量算面积等; (4)量算面积,编写调查 (研究) 报告,调查程序见框图。

2.2 分类系统 本次遥感调查分类系统采用 1984年全国农业区划委员会颁布的“土地利用现状调查手册”的一级分类系统,即: 耕地、园地、林地、牧草地、居民、工矿用地及交通用地、水域和未利用土地八大类。

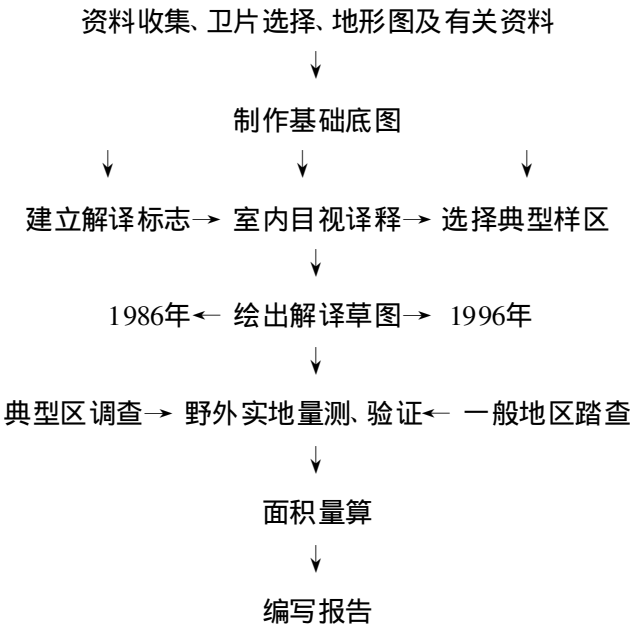


图 土地利用遥感调查程序框图

2.3 面积量算 面积量算以县总面积为控制,分幅量算,分类平差,按类按县汇总。按制图要求大于 4mm²的图班上图,大于 1cm²的图班用求积仪量算面积,小于 1cm²的图班用方格法求算,各法量算皆为三次量算数据的平均值

3 解译精度

没有精度的图件是没有意义的,每种图件按要求的不同均要达到一定精度。目视解译精度与判对率密切相关,解译要达到一定的精度,必须要有一定的判对率。为此,要对解译地块进行野外验证,以求其解译精度。

本次调查共验证地块 129块,其中耕地 78块,牧草地 19块,林地 21块,居民点 5处,水面 3处,未利用土地 3块,根据判对率公式: 判对率 = $\frac{\text{判对点数}}{\text{总验证点数}} \times 100\%$ 。

其结果是耕地全部判对,精度为 100%;林地中有两块分布在耕地中的面积在 4mm²地

块,漏判其判对率为 90. 5% ;一块沼泽错判为牧草地其判对率为 94. 7% ;因此总的判对率为 97. 6%。

表 卫片解译的判对率

地类	耕地	林地	牧草地	居民点	水域	未利用土地	合计
点数	78	21	19	5	3	3	129
错判	0	漏 2	1	0	0	0	3
判对率	100	90. 5	94. 7	100	100	100	97. 6

4 结束语

本次遥感调查总面积 470. 6177万 hm²,包括三个市 (双鸭山、七台河、同江)和七个县 (饶河、宝清、绥滨、集贤、友谊、虎林、勃利)共十 (市)县,前后仅用去三个半月时间。

本区土地资源丰富,荒原面积较大,是国家重点商品粮基地,素有“北大仓”之称。十年来本区经济发展较快,土地利用变化也较大,经过本次调查,本区土地利用变化总的趋势是耕地、园地、城镇居民、建筑及交通用地面积增加;有林地、牧草地及未利用土地面积减少;水域面积略有减少。

耕地面积变化中,虽然由于园田面积的增加、城镇居民用地以及建筑和交通面积的增加减少一部分,但由于开荒面积较大,所以除了上述占用耕地外,十年来面积还增加 14. 7% ,这主要是由于大面积开荒的结果。十年来有林地面积减少了 3. 1% ,这一方面是由于毁林开荒,也有部分是林地采伐后更新跟不上,荒芜变成草地;牧草地和未利用土地面积减少了 17. 9% 和 19. 7% ,主要是开垦成耕地,也有小面积造林和建筑交通及修建水利工程占地;水域面积略有减少 (1. 58%),可能是由于近些年比较干旱水面下降所致。

辽阔、富饶的三江平原,经过四十多年的开荒、开发和建设,特别是近十多年来的开发和建设,发生了很大变化;由于耕地面积的扩大,带来了粮食产量的增加,以及城镇居民点的发展和经济的繁荣。但也使生态环境发生了较大的改变,如:气候干旱,雨量减少;土壤肥力下降,水土流失加重,江河污染加剧以及珍、稀动、植物品种的减少等,这些问题有待今后做进一步调查。

种植天麻一百天 “一分地”创利超万元

名贵天麻久负盛名,近年来我单位科技人员反复实验研究出一种,由一年生缩短为 100 天,块茎大、质量高。并且可在室内、纸箱、花盆、凉台种植,每分地产值高达一万元。在全国各地农村推广,成功率达 96% ,其中东北一户农民 667m² (1亩)产量竟达 700kg,获产值十万元。他握住我们的手说:“种天麻还真行呀”,全国各地不同土质,无须专门试种经验,均可一举成功。本场提供优质天麻种籽 (包括密环菌)每份 280元。足种一分地,种植期 1~ 5月, 8~ 12月均可,东北、新疆 4~ 11月种植,回收价 150~ 250元 /kg。签订长年法律公证回收合同,保你成功,无效退款。 667m² (1亩)以上附单位证明或村委证明可 50% 赊销,免费赠送丰产栽培技术和彩色传真图片 (附 2元邮资)。

联系地址: 河南省卢氏县昌达药材购销商行 (药城 002号)

联系人: 张谢森 邮 编: 472200 电 话: 0398- 7872060