

# 评介国外两种沼泽湿地地图

黄 锡 畴

(中国科学院长春地理研究所, 长春 130021)

在全球资源、环境、人口等问题向人类提出挑战面前, 湿地无论是作为一种土地类型, 还是作为一种多功能的生态系统和具生物多样性的人类生存环境, 对它的深入研究、合理利用和保护, 已引起人们日益重视, 特别是拉姆萨公约签订以后。我国亦已把该内容纳入《中国21世纪议程》的优先项目计划中。编制湿地专题地图是加强湿地管理、保护和持续利用的方法和重要措施之一。1996年6月在德国不来梅召开的第10次国际泥炭大会上, 第一次设分组专门交流和讨论关于作为土地利用规划的泥炭地和湿地的生态制图和信息系统问题, 我国对沼泽专题制图问题在80年代已有探索。近年来, 我们承担了国家自然科学基金资助的沼泽制图课题。94湿地环境和泥炭地利用国际讨论会(长春)上, 爱沙尼亚朋友赠送我一幅《爱沙尼亚沼泽图》, 赵魁义研究员访问加拿大带回一份《加拿大湿地图》, 现作一概要评介, 将具有借鉴和参考的意义。

## 1 爱沙尼亚沼泽图(Eesti Sood)

《爱沙尼亚沼泽图》由爱沙尼亚地质调查所编制, 1993年出版, 彩色印刷, 比例尺为1:40万。本图概要地给出了爱沙尼亚沼泽的分布、利用和保护状况。

图幅正面在淡蓝色海域和浅黄色陆地背景上, 除城市、居民点和河流、湖泊等水系要素外, 用绿、灰、棕褐色表示不同的沼泽类型。制图对象鲜明, 醒目突出, 呈现出沼泽分布规律。地图层面清晰, 注记简洁, 负荷轻。

爱沙尼亚全境共有9836块沼泽体, 总面积为10091km<sup>2</sup>, 几乎占国家版图的1/5(22.3%), 其中有8338块是1hm<sup>2</sup>~10hm<sup>2</sup>的较小沼泽体。本图采用传统分类方法, 分低位沼泽和高位沼泽两个基本类型, 两者之间为过渡型沼泽。以不同颜色代表低位沼泽、过渡型沼泽和高位沼泽, 并且用不同色彩强度表示泥炭层厚度(大于或小于90cm)。低位沼泽占6055km<sup>2</sup>, 过渡型沼泽占506km<sup>2</sup>, 高位沼泽占3530km<sup>2</sup>。高位沼泽主要分布在平坦地上, 低位沼泽分布在地形较破碎的地区。地图背面有三种文字(爱沙尼亚文, 英文, 德文)的说明。对沼泽概念, 沼泽的形成因素、形成过程和时期等作了阐述。根据<sup>14</sup>C测年, 分布于Vaïke-E-majogi河中游的Kuiksilla沼泽, 形成于(9350±250) a B. P., 在Endla沼泽区中的Lin-nusaare高位沼泽形成于(9360±80) a B. P.。在南部和中部, Mehiksoo沼泽, Napsi沼泽, Parika沼泽等形成于前北方期末和北方期初的9100~8800 a B. P.。较年轻的沼泽则分布在北部和西部, 在近西海岸的Tolkuse沼泽和Lihula沼泽体, 是最年轻的沼泽, 形成于2300~1700 a B. P.。爱沙尼亚沼泽地泥炭层平均厚度3~4m, 有的可达7~8m, Vallamate沼泽的泥炭层最厚达16.6m, Napsi沼泽为12m。

在爱沙尼亚有69块沼泽, 计1566km<sup>2</sup>, 划为自然保护区。在文字说明中还给出了全国最

大和最重要的沼泽名录和1 700个有关沼泽名称、地名等的检索。编者指出,这幅地图可作为《爱沙尼亚泥炭资源》和《爱沙尼亚沼泽》2本书的补充。

## 2 加拿大湿地地图(Canada's Wetland)

由《加拿大湿地分区图》和《加拿大湿地分布图》组成。这两幅图既单独发行,也是《加拿大国家地图集》(第5版)中的组成图幅。国家湿地工作组等单位编制,加拿大国家能源矿产和资源部1986年出版。比例尺为1: 750万。

### 2.1 《加拿大湿地分区图》

本图全开幅(115×80cm),单面彩色印刷,图文并茂。地图四周印有文字说明。右上角为图名,右下角列出各湿地区的气候条件,包括各地1月和7月的平均气温,全年平均降水量和降雪量。在地图左侧,上角给出关于湿地定义和类型的文字说明,定义强调水分、土壤和生物条件。湿地包括Bog, Fen, Marsh, Swamp和Shallow Open Water 5类,对每一类湿地的水文、营养和植被等状况都作了详细的阐明。湿地分类系统为三级,即Class, Form, Type。左下角列出图例。湿地分区系统也为三级,首先根据湿地形成的自然地理条件和特征分为一级湿地区,共分北极湿地区(A),亚极地湿地区(S),北方湿地区(B),草原湿地区(P),温带湿地区(T),沿海湿地区(O),山地湿地区(M)。每个区根据地理位置等再划分为第二级亚区;亚区下再分为第三级称小区。例如,北方湿地区共划分4个亚区,14个小区。并且大西洋北方湿地亚区所分的第三级小区最多,共有8个。三级湿地都用英文名称的第一个字母缩写表示,如B(Boreal),BA(Boreal Atlantic),BAg(Boreal Atlantic, gulf),每级单元以不同彩色标志,极为醒目。对这一分区系统的每一个单元的特征都有简要描述,全部内容列成一个大表。

### 2.2 《加拿大湿地分布图》

本图为全开整幅(91cm×80cm),单面彩色印刷,右上角是图名,右下角按行政省列出12个省湿地面积的统计数字。按湿地占土地面积的不同百分率分为6个等级,以不同颜色表示,即0~5%黄色,6%~25%深黄色,26%~50%绿色,51%~75%蓝绿色,75%~100%蓝色。统计数字表明,加拿大全国有湿地12719.4万 $\text{hm}^2$ ,占全国土地总面积的14%;其中安大略省湿地面积最大,有2924.1万 $\text{hm}^2$ ,占全省土地面积的33%,全国湿地的23%,马尼托巴省次之,湿地面积为2247.0万 $\text{hm}^2$ ,但湿地占全省土地面积却达41%;为全国湿地的18%。整幅图面呈现出湿地鲜明的分布规律:哈得逊湾西南沿岸和西部低地是湿地集中分布区;从西部山地向东延伸,呈NW-SE带状分布。分别以蓝色、蓝绿色和绿色表示三种不同的湿地覆盖百分率,在地图上的黄色和深黄色背景上形成了鲜明的湿地分布带,是加拿大湿地分布最广的地域。

## 3 评价和体会

(1) 上述两种湿地地图的介绍表明,各国对湿地的科学研究、管理和自然保护工作较深入和严格。每块湿地、沼泽都有名称。其面积、界定、地理位置、特性等时空规律都很明确,数据翔实,体现了地图的科学性。

(2) 制图目的明确,实用性强,直接服务于农林业和泥炭开采。

(3) 专题地图是地图与专业的结合,制图对象涉及专业的概念、分类分级系统、分区原则、分区系统等。两幅地图表明各自对诸问题的不同理解,反映了湿地沼泽定义的多样性,分类的多模式和分区的多系列等理论性问题,目前并无统一认识,也不可能统一。

(4) 我国对湿地和沼泽还没有进行编目,每个湿地沼泽或泥炭地自然体还没有具体名称,其位置、面积、泥炭储量、开发利用状况及在分区、分类中的位置等都缺乏准确的数据。这将直接影响制图所表示客体的准确性和专题地图的科学性。

STUDY ON SOIL WATER FLOW LAW UNDER  
SITKA SPRUCE FOREST IN NORTH WALES

Liu Jingshuang

(Changchun Institute of Geography, Academia Sinica, Changchun 130021)

ABSTRACT

In this paper, spatial and terporal variation process and law of unsaturated soil water on soil profile and horizontal direction under Sitka spruce forest in North Wales were approached using the tensionmeter technique. The result shows that contents of the unsaturated soil water at shallow soil depth (0- 10cm) and at lower soil depth (35- 50cm) are always larger than that at the soil depth (10- 20cm) and at soil depth (20- 35cm). The flow of the unsaturated soil water in the upper layer of soil (0- 10cm) and at lower soil depth (35- 50cm) appears in a law of supplying middle layer of soil. Affected by hydraulic potential gradient, the unsaturated soil water in the furrow soil may supply laterally the ridge soil of adjacent furrow. During mearsurement period, it is not occurence that saturated soil water and oversaturated soil water leach out from the soil profile.

**Key Words:**Sitka spruce forest; U nsaturated soil water; Hydraulic potential gradient

(收稿日期:1995- 07- 10, 改回日期:1996- 05- 05)

上接288页

- (3) 专题地图是地图与专业的结合, 制图对象涉及专业的概念、分类分级系统、分区原则、分区系统等。两幅地图表明各自对诸问题的不同理解, 反映了湿地沼泽定义的多样性, 分类的多模式和分区的多系列等理论性问题, 目前并无统一认识, 也不可能统一。
- (4) 我国对湿地和沼泽还没有进行编目, 每个湿地沼泽或泥炭地自然体还没有具体名称, 其位置、、泥炭储量、开发利用状况及在分区、分类中的位置等都缺乏准确的数据。这将直接影响制图所表示客体的准确性和专题地图的科学性。