山区过渡的低山丘陵地带,过去套用欧洲的分类系统曾划分出灰色森林土一个过渡性土类,后来发现我国东北地区与欧洲平原有些不同,于是在去掉灰色森林土的同时将过渡土类也一笔勾销。根据我们所见,从平原到山区确有一个窄带状的过渡类型存在,如按划分土类的四项标准来衡量也可作为一个独立土类存在(详见中国土壤分类会议资料——东北东部山地原始林土壤与次生林土壤发生分类探讨)。又如东北大面积的黑土、白浆土、与森林土壤存在的原因,强调了太平洋东南季风经由辽河平原的导入,而忽略了当地广布的气象台站多年气象记录系以大陆性西风为主这一事实,也忽视了当地土壤寒冻达7个月以上(包括土层局部及全部冻结时间)这一事实,这样可能会影响对这一广大地区内土壤真实情况的理解。

三、森林土壤的命名存在名称冗长和不够确切的问题。如一般森林土壤的名称常比耕地或草地土壤多出几个字,有的命名还不够确切反映该类土壤质的特征。如中国东北针叶林下的土壤从棕色太加林土改为棕色针叶林土是一大进步,但还不足以明确指出这类土壤铁铝在表层累积、有机质分解缓慢、酸性强等特点,同时也不能概括针叶林下的所有土壤,不仅不能概括中国西南高山林区暗针叶林下的土壤,即使东北地区也不能囊括。例如中国东北完达山脉东南部太平岭中苏边境,因其离海洋较近,气候湿润,冬季多

雪,暗针叶林(鱼鳞云杉)下枯枝落叶层厚,分解较充分,土壤排水良好,土层淋溶过程较强,剖面可分出 A_{00} 、 A_0 、 A_1 、 A_2 、B等发生层,显灰化现象。这类土壤既不显铁在表层的累积,也无表潜现象,不与一般的棕色针叶林土加以区分,显然是不够恰当的,就目前工作来看,棕色针叶林土中划分出一个灰化的亚类是必需的。

四、土壤分类命名的标准不统一。在土壤分类命名中常以“暗”字为亚类的字首,例如暗栗钙土、暗灰色森林土等,以示这一亚类具有较厚的 A_1 层,含有较多的腐殖质及较高的土壤肥力水平等,已为人们熟知,现又用于区别不同的土类,如暗棕壤与棕壤,这就容易引起人们理解上的混乱;除此,暗棕壤与棕壤的剖面实际差异还名不符实,若以辽宁千山人工红松成林下的棕壤与黑龙江小兴安岭阔叶红松林下的暗棕壤剖面对比,前者的颜色反较深暗, A_1 层的厚度也较大,这种与实际情况相反又易引起误解的命名若有可能还可斟酌改进,以期更趋完善。

为使“草案”更能符合我国土壤的实际情况,尽快提高我国土壤分类科学水平,通过加强协作,调动一切积极力量,总结各地既有成果是实现上述目的的捷径。如前述有关森林土壤的问题,如能充分利用有关部门森林土壤调查研究中的已有资料,对森林土壤分类问题也可能有所助益。

对东北地区盐土与碱土分类问题的商榷

王汝墉 王春裕

(中国科学院林业土壤研究所)

东北地区盐渍土在分布与盐分累积上有其明显的特点:(1)按自然区域可以划为内陆与滨海两大地区,内陆主要分布于松辽平原,滨海则集中于沿海地区;(2)在大地形上与草甸土、黑钙土、栗钙土等以及微地形上不同类型的盐渍土均呈复区分布,后者俗称“云彩地”;(3)普遍存在着苏打盐渍化的成土过程。

东北地区盐渍土经历着盐化、碱化与脱盐脱碱化等盐渍过程,相应地形成草甸盐土(明碱土)、碱土(暗碱土)、脱盐脱碱化土壤(例如脱盐水稻土)。内陆苏打盐渍土在苏打的作用下,盐化与碱化同时进行,其含盐量越高则碱化过程越强。

(一)盐土与碱土分类的基本原则 土类具有不同的发生与成土过程、水盐运动状况和地球化学特征、不同的耕性、肥力和改良利用途径,即相互间具有质

的变异作为划分的依据。在一个土类范围内,凡具有共同成因(例如盐分来源、水盐状况、主要成土过程)和改良利用方式的土种,则归纳为亚类,其间具有质的变异。土种主要根据土壤盐碱组成特别是所含盐分的当量比值、盐分含量和理化特性,碱化层厚度和部位,分别具有一定的土壤肥力、农业及改良特性,在同一亚类内其性质有量上的差别。变种是按土壤质地划分的最低分类单元。

东北地区的盐土有滨海草甸盐土、碱化草甸盐土、草甸盐土和沼泽草甸盐土四种亚类,各种盐土亚类可根据盐分种类分为若干土种。碱土有草甸碱土和草原碱土两种亚类。各种碱土又按柱状层的位置分为若干土种。

(二)盐土、碱土的形成与性质 盐土又可粗分

为内陆盐土和滨海盐土。内陆盐土表层盐分在0.7%以上,通常分布于低河—湖漫滩的冲积与湖积物上,多呈小片状或斑状,土壤pH 8.5—10.0,地下水位1.0—1.5米,属弱矿化水,以 HCO_3^- — Na^+ 型为主,未经改良则不能作为农林业用地。滨海盐土的盐分为1.0—2.0%,以氯化物为主,地下水属强矿化度,最高每升达30克左右,pH约7.5。在改良上,若能切实做到因地制宜,综合治理,有灌有排,灌排畅通,能达到预期改良效果。

盐土中有四个亚类:(1)滨海草甸盐土的盐分主要来自海水,表土与母质含盐均高,氯化物为主。局部地区有以苏打为主的矿化地下水。(2)碱化草甸盐土分布广泛,大多以斑点状与盐化草甸土呈复区,兼具积盐与草甸化过程,而积盐又伴随有碱化过程,表土含盐1.0—2.0%,以苏打为主,pH值很高,碱化度达80—90%以上。物理性差,几乎不透水。局部洼地与河谷低地存在着氯化物或硫酸盐为主的盐土。(3)草甸盐土少量分布于低河—湖漫滩低地,以硫酸盐或氯化物为主,碱化不明显,地下水位1.0米左右。(4)沼泽化草甸盐土主要分布于低洼的低河—湖漫滩,地下水位很高,有季节性积水,兼具积盐过程与沼泽化过程,表层有半分解腐殖质累积及潜育化特征,土壤盐分约0.7—1.5%,也以苏打为主,pH9.0—10.0,代换

性钠占代换总量的25—32%。

碱土广泛而零散地分布于松嫩平原碳酸盐草甸黑钙土地区的低地、河滩地,以及呼伦贝尔高原栗钙土带的河谷盆地、阶地的斜坡上和部分分水岭上,与其他土壤呈复区,其形成过程,一是盐分处于淋溶状态,淋溶(A_1 层)、碱化(或柱状的B层)及淀积(C层)等发生层明显,pH9.0—10.0,盐分1.0%左右;二是通过生物过程使苏打累积于植物根系层,引起pH值增高, Ca^{++} 、 Mg^{++} 离子固定,而使 Na^+ 离子的代换能力增强,因而具有较高的碱化度。此类土壤湿时高度分散,干时非常坚固,通透性、耕性均很差,不经过改良则不能种植。碱土中有两个亚类:(1)草甸碱土多见于松辽平原高河—湖漫滩或高河漫滩上,地下水的季节性升高仍直接参与其现代成土过程,因而伴随有盐化特征。盐分与代换性钠以具有明显柱状结构的B层为最高,粘粒呈明显增多现象。(2)草原碱土多分布于呼伦贝尔高原地区,多与碱化的栗钙土呈复区。其现代成土过程不受地下水影响,具有明显的发生层次,表层淋溶(A_1)层盐分很低,碱化(B)层呈柱状结构,有机质和盐分较上层显著增加,盐分含量较高,淀积(C)层亦为盐分累积层,组成以硫酸盐为主,氯化物次之,苏打含量最低,粘粒的下移现象较为明显。按其碱化层出现部位和厚度划为三个土种。

浙江省土壤分类问题商讨

俞震豫

(浙江农业大学)

土壤是多因素影响下变化的客体。承认土壤和成土因素相统一,和成土因素的综合作用呈动态平衡,应当是我们研究土壤的基本观点,也是土壤分类的基本原则。土壤分类实践告诉我们,在重视分析成土因素及其作用的同时,要强调土壤具体属性的研究,才能使土壤分类具有坚实的理论基础和数理依据,才能为生产服务。

浙江省1958年的土壤分类,把全省土壤概括为19个土科、73个土组、391个土种,建立了土科、土组、土种三级分类系统;同时把19个土科根据母质来源和类型、地形区划、水热条件、成土历史及其利用等。分别归属于四个土区。这种土壤分类和分区相结合的体制,在使用时感到尚简明和切合实际。土科和土区的从属关系是:(1)滨海涂地区:包括海涂科、咸土科、咸性夜潮土科、淡涂泥科。(2)河网平原区:包括小粉

土科、黄斑塌土科、青紫泥土科、堆迭土科、青紫塌粘土科。(3)河谷平原区:包括清水砂土科、培泥沙土科、泥砂土科、泥筋土科。(4)丘陵山区:包括黄大泥土科、黄泥砂土科、山地黄泥土科、低丘紫砂土科、山地石砂土科、高山香灰土科。

为了使这个分类体系对全省土壤发生类型有更大的概括性和更具体地反映占土地总面积80%的荒地土壤的属性。拟在土科之上增设土类、亚类二个分类级;对原有19个土科进行必要的调整和增补。

(一)增设的土类和亚类:(1)山地黄壤类。作为我省700—1000米以上垂直带土类,包括原高山香灰土科全部和山地石砂土科的一部分,下设草甸黄壤、粗骨黄壤、厚层粘质黄壤三个亚类。本省高山区,不论森林是否保存,均无棕色森林土踪迹。(2)红壤类。遍布全省高、低丘陵地,系我省主要水平带土类。根