

耕地后备资源调查与评价的思考

张洁良

江西省国土空间调查规划研究院 330000

[摘要]我国国土调查以草地、盐碱地、沙地、裸土地为评价对象,从生态、气候、土壤、区位等方面,构建耕地后备资源分类评价指标体系,逐地块开展调查评价,形成集面积、类型和分布于一体的全省耕地后备资源潜力数据,并与国土调查数据库实现集成,为科学合理开发耕地后备资源、规范耕地占补平衡管理提供支撑。

[关键词]耕地后备资源;调查与评价;有效措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1212

前言

耕地保护作为必须长期坚持的一项基本国策,具有十分重要的意义。耕地占补平衡作为其中一项重要内容,对守住18亿亩耕地红线起着至关重要的作用。因此开展耕地后备资源调查评价工作,对摸清补充耕地潜力状况、合理开发利用耕地后备资源,有着重要的意义。本文对该项工作的方法进行探究,并结合地方实际提出建议。

1 耕地占补平衡及后备资源调查评价的意义

耕地后备资源调查评价是为全面摸清补充耕地潜力状况,合理开发利用耕地后备资源,推进最严格的耕地保护制度和占补平衡政策实施而开展的。

耕地是人类赖以生存和发展的基础,而且进行经济建设就不可避免地要占用耕地面积,所以要实现耕地总量动态平衡,实现保护耕地的目的,就必须开发一部分耕地后备资源,来弥补经济发展和生态环境建设所引起的耕地面积的减少。而耕地后备资源是指在当前经济技术的条件下,能够通过开发、复垦措施改变成为耕地的后备土地资源。因此开展耕地后备资源的调查和研究,对编制土地开发整体规划有着重要的参考意义,同时也是顺利开展和实施生态退耕,落实耕地占补平衡的重要保证。

中国是一个土地大国,同时也是一个人口大国,在庞大的人口基数面前,人均土地资源相对其他国家而言是较少的。根据相关标准,土地资源可大体分为耕地、建设用地和其他未利用土地。而伴随着城镇化和工业化的不断发展,在人口增长的同时,大量的土地资源被占用成为城镇和工业建设用地,耕地明显且持续减少,在这种颇为严峻的情形下,开发利用好耕地后备资源成为目前和将来合理利用土地资源的一个重要途径,而为了摸清全县乃至全国各地耕地后备资源现状,国家启动了全国耕地后备资源逐块调查评价。

此次,以全国范围内的第三次土地调查和2020年国土变更调查结果为依据,按照全国规定的耕地后备资源评价指标体系,对以其他草地、盐碱地、沙地、裸土地为代表的四类可作为耕地后备资源的土地类型进行相关调查,查清有多少土地可作为可开垦或可复垦土地,并进行细致标注,为合理利用我国不多的土地资源提供科学化依据,为进一步制定相关的耕地资源保护政策提供科学的政策依据。

2 实际案例分析

以江西省为例,下文阐述了江西省耕地后备资源调查评价技术方案。

2.1 调查评价底图制作

2.1.1 国家图斑修正

国家图斑为基于三调统一时点调查数据库,提取“国家调查地类”图斑,与生态保护红线、年降水量、年积温、地形坡度、水资源三级区缺水状况评价成果等数据叠加分析,以县为单位,提取生态保护红线范围外、多年平均降水大于等于400mm、年积温大于等于1800℃、坡度小于等于25°的、缺水状况为“轻微缺水”或“基本不缺水”的图斑,要将发生变化的国家图斑按变化后的地类、范围进行更新。对于已变更为非“国家调查地类”的图斑以及切割后不够上图面积的“国家调查地类”图斑,不需进行下一步的指标赋值,评价结果直接填写FHB,只保留标识码、面积等内容。涉及调查评价图斑拆分的,图斑编号应更新为原编码+“-”+序号(如:“166-1和166-2”),面积为切割并炸开(不能存在“多部件”图斑)后图斑的椭圆面积(计算公式为“!shape.geodesicArea!”)。

2.2.2 省级图斑提取

根据《江西省耕地后备资源调查评价实施方案》要求,江西省调查评价图斑,在国家图斑基础上增加2019年度国土变更调查数据库标注工程恢复的种植园用地(02)、林地(03)、坑塘水面(1104及其细化地类)图斑、二调园地范围套合2019年度变更调查数据库中种植园用地种植园用地(02)、林地(03)、坑塘水面(1104及其细化地类)图斑、残次林范围图斑为省级耕地后备资源调查评价图斑。

ArcGIS中提取表达式为“ZZSXDM=‘GCHF‘AND(CZCSXMISNULLORCZCSXM=‘‘)ANDDLBM<>‘0404‘”,省级图斑属性结构与三调地类图斑一致。

2.2.3 补充图斑提取

由于国家图斑为基于三调统一时点(2018年底)数据提取,而2019年度国土调查数据为2019年底数据,两者存在一个年度的利用信息变化。同时,国家叠加分析使用的生态保护红线为上一轮确定的生态保护红线,最新的生态保护红线仍在调整完善中。因此,需要提取两个调查时点间新增的

和生态保护红线调整后生态条件宜耕的“国家调查地类”图斑，为补充耕地后备资源调查评价图斑。

2.3 内业赋值与分析

根据评价指标矢量图层，对三种类型的调查评价图斑进行内业赋值。首先，分析各指标矢量图层能否完全覆盖所有调查评价图斑，对于未能完全覆盖的图斑在对应的指标字段中赋值“未完全覆盖”；其次，将能完全覆盖的图斑与各指标矢量进行叠加分析，并将指标值赋值到评价图斑对应的属性字段中。对于只有两种取值的指标，取其中占比较大的值为指标值；对于同一个指标有两个及以上宜耕或不宜耕指标值的，宜耕或不宜耕指标所占评价图斑面积之和大于图斑总面积的50%，则此图斑的该指标的取值为宜耕或不宜耕类型中面积占比较大者。如图3所示，红色范围为一个调查评价图斑，叠加生态条件指标，40%为11（生态保护红线和城镇开发边界外），20%为22（开发会导致土地退化或引发地质灾害），40%为21（生态保护红线或城镇开发边界内），则该图斑的生态条件字段指标值应取“21”。

通过上述方法，对评价图斑的所有指标进行赋值，提取其中指标缺失的图斑、存在疑问（指标值与上轮指标值不一致或通过最新遥感影像等基础数据综合判定）的图斑为外业调查核实图斑。

同时，为进一步提升指标的准确性，根据“抓主体”原则，结合我省图斑实际情况，对于国家图斑和补充图斑，在面积大于等于1500m²的图斑中，选取不小于30%的图斑进行外业调查核实；对于省级图斑，在面积大于等于4000m²的图斑中选取不小于5%的图斑，进行外业调查核实。具体图斑选取要求如下：按每个行政村均分布（无图斑的除外）、各种地类均涉及（坑塘水面除外）的选点方法，并根据地块大小采取网格法、“S”法或棋盘法布点原则取样，采样单元按每100亩采样1个，不足100亩计1个，且三类调查评价图斑均不少于10个（某类图斑总数小于10个的除外）的要求进行外业调查核实。

2.4 指标完善与宜耕性评价

2.4.1 指标完善

根据指标缺失、存在疑问、抽样核实等外业调查核实图斑的指标采集结果，对缺失的指标进行补充、对疑问与抽样核实图斑的指标进行核实与矫正，形成补充、矫正后的各评价指标矢量图层。

2.4.2 宜耕性评价

使用补充、矫正后的评价指标矢量图层，对所有调查评价图斑的各项指标进行赋值，再根据赋值结果，对图斑的宜耕性进行综合评价。

（1）国家图斑宜耕性评价。国家下发的调查评价图斑，已经对生态条件、年降水、年积温和地形坡度进行赋值，且单个指标均为宜耕的，因此，在生态条件未变化（生态保护

红线等未调整）的前提下，此四个指标，只需转换为对应的指标值代码。结合其他指标的赋值结果，参照江西耕地后备资源调查评价指标体系中宜耕性评价规则，采用“限制性因子”评价法（指标中任意一项为限制因素，则该图斑整体评价为不宜耕）对图斑逐一进行宜耕性评价。所有指标均达到宜耕条件的图斑评价为耕地后备资源，在评价结果中标注“GDHB”；评价指标数据有任一项达不到宜耕条件的图斑评价为不宜耕，在评价结果中标注“FHB”，建立耕地后备资源调查评价成果图层。

（2）省级图斑宜耕性评价。根据省级图斑的所有指标

赋值结果，采用“限制性因子”评价法，对够上图面积的省级图斑进行综合评价，所有指标数据均达到宜耕条件的图斑评价为耕地后备资源，在评价结果中标注“GDHB”；评价指标数据有任一项达不到宜耕条件的图斑评价为不宜耕，在评价结果中标注“FHB”；不够上图面积的省级图斑，在评价结果中标注“QT”。建立省级图斑耕地后备资源调查评价成果图层。

（3）补充图斑宜耕性评价。根据补充图斑的所有指标赋值结果，采用“限制性因子”评价法，对补充图斑进行综合评价，所有指标数据均达到宜耕条件的图斑评价为耕地后备资源，在评价结果中标注“GDHB”；评价指标数据有任一项达不到宜耕条件的图斑评价为不宜耕，可直接删除，只保留评价结果为“GDHB”的图斑，建立补充耕地后备资源调查评价成果图层。

结束语

近年来，耕地资源紧缺日趋明显，为认真贯彻落实国家关于加强和改进耕地保护制度与完善耕地占补平衡的要求，坚持耕地保护和资源节约的基本国策，应有计划、组织做好新一轮耕地后备资源调查评价工作，实现耕地占补平衡，确保耕地红线不突破，补充耕地产能与所占耕地相当。通过对新一轮耕地后备资源进行清查和摸底，准确的掌握了耕地后备资源的数量、分布及其质量状况和生态环境条件，为下一步耕地后备资源的稳定开发与利用奠定了坚实基础。

参考文献

- [1]沈锦君.江南区耕地后备资源调查评价研究——以泰宁县为例[J].吉林农业,2018(06):65-67.
- [2]赵志强.白银区耕地后备资源调查评价[D].甘肃农业大学,2017.
- [3]莫加伟,高妍.湖南省沅江市耕地后备资源调查评价研究[J].国土资源导刊,2017,14(01):22-27.
- [4]李桐.磐石市耕地后备资源调查与适宜性评价[D].吉林农业大学,2017.
- [5]李承浩.德州市耕地后备资源调查评价研究[D].山东农业大学,2016.