

生态优先的未利用地开发模式研究——以东港市为例

高爱东¹, 丛明珠², 葛石冰², 张峰松², 郑文森²

(1. 东港市土地整理中心, 辽宁东港 118300; 2. 江苏苏地源土地整理规划设计有限公司, 江苏南京 210029)

摘要 根据东港市未利用地的现状和特点, 分析了未利用地开发对生态环境的正面影响和负面影响, 从生态保育区、农业发展区、建设利用区等3个方面提出了生态优先的未利用地开发模式。

关键词 土地开发; 生态环境保护; 东港市

中图分类号 S27; F323.24 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)09-235-03

Study on the Development Mode of Ecological Priority Unused Land

GAO Ai-dong¹, CONG Ming-zhu², GE Shi-bing² et al (1. Donggang Land Consolidation Center, Donggang, Liaoning 118300; 2. Jiangsu Sudi Yuan Land Consolidation Planning and Design Co. Ltd., Nanjing, Jiangsu 210029)

Abstract According to the status and features of unused land in Donggang City, the positive and negative effects of unused land development on eco-environment were analyzed, the ecological priority unused land development mode was proposed from three aspects of ecological conservation area, agricultural development area, construction and utilization area.

Key words Land development; Ecological environment protection; Donggang City

随着经济社会的不断发展, 生态环境保护已经渗透到了日常生活的方方面面, “青山绿水便是金山银山”的生态意识逐步增强。在保护和改善生态环境的前提下, 充分开发未利用地, 补充有效耕地面积, 拓展城乡建设用地空间, 是未利用地开发的主要目的^[1-2]。未利用地开发同样面临着较强的生态约束, 比如什么地方可以开发, 怎么开发, 开发后对生态环境会有什么影响等一系列问题^[3]。做好未利用地资源调查、评价和分析的基础上, 制定符合区域可持续发展的未利用地开发模式, 宜耕则耕, 宜园则园, 宜林则林, 宜牧则牧, 宜渔则渔, 宜建则建, 宜生态则生态, 做到经济效益、社会效益和生态效益的统一^[4-5]。笔者通过调查东港市的未利用地现状和特点, 分析了未利用地开发对生态环境保护的影响, 提出了生态优先的未利用地开发模式, 以促进东港市经济社会与生态环境的和谐发展。

1 区域未利用地现状和特点

1.1 未利用地现状 根据全国第二次土地调查 2010 年变更数据, 东港市未利用地总面积为 50 369.85 hm², 占土地总面积的 21.04%。其中水域面积 44 690.48 hm², 自然保留地 5 679.37 hm²。水域中, 河流水面有 3 622.86 hm², 滩涂有 41 067.62 hm²; 自然保留地中, 荒草地有 5 446.08 hm², 沼泽地有 193.40 hm², 裸地有 39.89 hm²。从分布上看, 东港市未利用地相对集中, 主要分布于北部、中部缓丘和南部沿海地区, 中南部沿海平原分布较零散(图 1)。

1.2 未利用地特点

1.2.1 以河流、滩涂等水域面积为主, 生态保育功能强。 全市水域面积 44 690.48 hm², 占未利用地面积的 88.72%。其中滩涂占水域面积的 81.53%, 主要为沿海滩涂。内陆滩涂比重较少, 仅在大洋河河口等处可见。滩涂蓄水能力高, 生态保育功能强。

1.2.2 荒草地占有一定比重, 地带性明显。 荒草地面积为 5 446.08 hm², 占未利用地的 10.81%。主要分布于县域东北部、西北部缓丘的坡脚和河谷平原, 中南部沿海平原地区分布较零散, 但在东港开发区有较大规模的分布。

1.2.3 沼泽地、裸地面积相对较少, 开发难度大。 全市沼泽地、裸地面积之和为 233.29 hm², 仅占未利用地总面积的 0.46%。沼泽地生态保育功能强, 不宜进行大规模开发。裸地大部分分布于孤山镇和长山镇, 地形坡度相对较大, 难以开发利用。

2 未利用地开发对生态环境保护的影响分析

未利用地开发作为一项综合性的区域开发活动, 可能对开发区域及背景区域造成正面、负面或二者兼有的生态环境影响, 这就需要在未利用地开发利用规划和工程、项目方案实施前对可能造成的生态环境影响进行分析评价, 研究开发活动对社会经济发展和各种生态过程及累积效应的影响^[6]。

2.1 土地整治对生态环境保护的正面影响 在充分考虑未利用地现状基础上, 根据未利用地所处的自然环境, 采用科学的未利用地开发模式, 按照未利用地的不同条件将其分别开发为耕地、园地、林地、牧草地和其他农用地, 可以改良土壤条件, 提高植被覆盖率, 增强生物多样性, 防治风沙和水土流失, 改善地表景观, 对区域的生态环境能够起到改良和保护作用。

2.2 土地整治对生态环境保护的负面影响 未利用地开发的过程也是人为干扰自然环境的过程, 将未利用地开发为农用地或建设用地后, 在人类的生产生活中产生的污水处理不当将导致水环境污染; 未利用地开发为耕地后, 改良土壤、使用农膜、喷施农药化肥、灌溉等提高耕地产能的手段, 也可能使原生土壤的理化性质和生态过程受到破坏; 未利用地开发为建设用地后, 生产生活废物、废水进入土壤, 导致土壤污染; 不当的未利用开发, 如将具有较强生态功能的滩涂沼泽开发为耕地、建设用地等, 将导致区域内植被覆盖率减少, 硬化地面会提高对太阳能量的吸收效率, 从而引起温度、湿度、风速以及降水发生变化, 增加自然灾害发生频率; 由于人为

干扰,生产生活中产生的废气会进去大气中,导致空气污染;对水面、荒草地、滩涂、沙地、裸地等自然保留地的盲目开发可能会破坏野生动植物的生长环境,使得自然群落的发展演

替过程受到干扰和破坏;耕地面积在区域内的比重升高,原生多样性植被逐步被单一的农业作物替代,病虫害发生的频率与强度会有所增加^[7]。

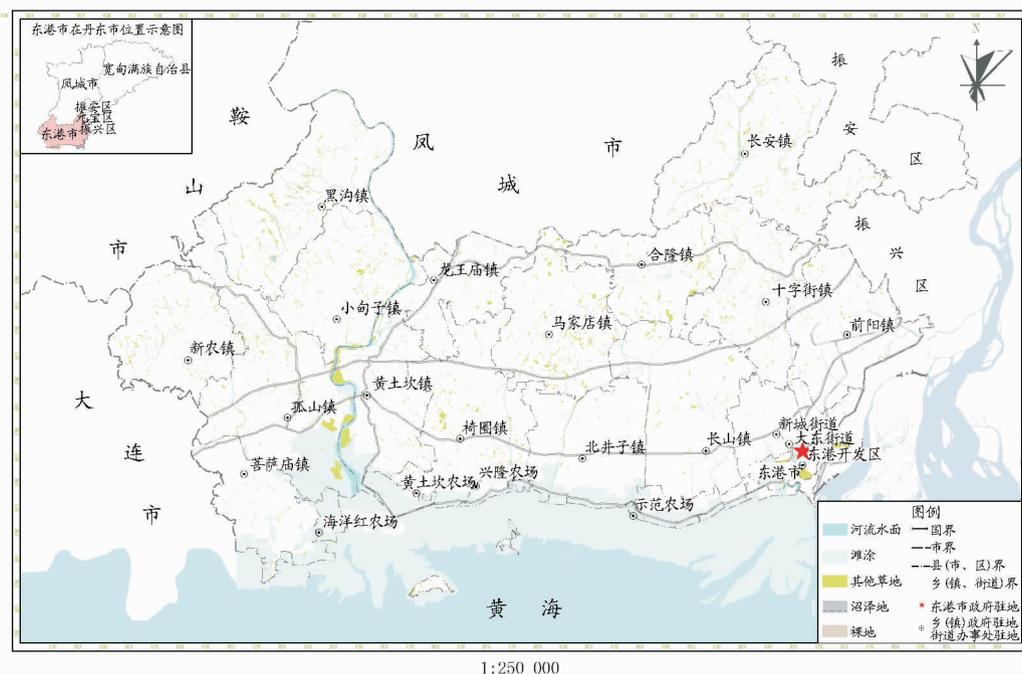


图1 东港市未利用地现状

Fig.1 The status of unused land in Donggang City

3 生态友好型未利用地开发模式

3.1 生态保育区未利用地保护模式 生态保育区具有非常重要的生态服务和文化记录功能,但整体上抗干扰能力、生态系统弹性和恢复能力较差,所以在未利用地开发中应该优先保护^[8]。

3.1.1 生态环境安全控制区。该区域为东港市重要的泄洪滞洪区、滨海防患区、水源保护区、地质灾害高易发区。控制区内严禁各类开发建设活动;禁止新建、扩建、改建与供水设施和保护水源无关的项目;禁止向水体排放污染物、设置排污口;禁止影响水源水质、水量的大规模养殖、种植和旅游等活动;禁止堆放、贮存危险化学品或固体废弃物;禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护相关的植被;对区内的人口数量、密度加以控制;强化地质环境保护,避免和减少各类地质灾害造成的损失。

3.1.2 自然与文化遗产保护区。对东港市自然保护区进行优先保护,可以逐步恢复自然生境的质量、扩大自然生境的面积,以求在保护现有物种的同时,积极恢复生境的原生性和物种的多样性。在加强基础设施建设前提下,遏制人为因素导致的生态环境变化,为野生动物创造良好的栖息环境,使其种类和数量有所增加。保护好现有的森林、湿地生态环境,对已遭破坏的生境要采取生物技术措施和工程技术措施加以恢复。保护区内禁止开展与自然保护不相容的生产活动,要对保护区内的生态环境进行监测,严格控制环境污染。在不影响保护的前提下,评估环境容量,在核心区外适度开发生态旅游。

3.2 农业发展区未利用地生态友好开发模式

3.2.1 耕地开垦区生态维护模式。

3.2.1.1 合理选择开垦类型。按照耕地开垦区内不同坡度、土壤、温度和降水条件,将条件适合的未利用地分别开垦为水田、水浇地和旱地。将南部平原地区靠近河流、地势较平、土层较厚、气温较高、农田基础设施配置较完善的宜耕地开垦为水田或水浇地,将北部丘陵地区坡度较大、土层较薄、气温较低、水土易流失、农田基础设施配置欠完善的宜耕地开垦为旱地。

3.2.1.2 注重耕地开垦生态效益。尽量缩短土地平整工期,避免因土壤长期暴露于氧气中,导致土壤中腐殖质氧化,避免使用重型机械碾压土地,破坏犁底层,导致出现漏水和漏肥现象;在配置农田基础设施时,应充分考虑保护当地的地形、水系和生物等构成的生态系统结构和功能;预留生物栖息地和觅食、迁徙通道;对处于东港市城镇密集地带的耕地开垦区,要充分发挥新开垦耕地的吸烟滞尘、净化空气、涵养水源及生态景观等功能,增加耕地生态功能输出;优化耕地空间布局,以耕地代替绿地作为各建设用地组团之间的隔离带,起到乔灌木绿地的作用,丰富城镇景观多样性,改善城镇环境^[9]。

3.2.2 营园造林区生态恢复模式。

3.2.2.1 全面控制水土流失^[10]。进行荒山荒坡封禁,退耕还林还草,营造涵养水源和水土保持相结合的林地。对坡度 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 、土层较厚的山腰坡耕地,修建地埂植带;对坡度较缓, 15° 以下的坡耕地,采用改垄的方式,以减轻降水对坡耕地的冲刷。

3.2.2.2 因地制宜营园造林。创新营林造林机制,充分利用宜林荒山、荒地、荒滩植树造林,扩大有林地面积;优化林种结构,推进板栗经济林、红松果材兼用林、速生经济林、林下中药材、天然食用菌、野生动物养殖等基地建设,充分发挥林地的经济、生态等综合效益;调整园地种植结构,引导新建园地向条件适宜的坡地和荒山集中发展,稳步提高园地产能和效益。

3.2.2.3 完善林木管护制度。营园造林须确权到户,责任到人,责权利结合。结合集体林权制度改革,明确林地经营权、林木所有权。坚持“谁投资、谁经营,谁管护、谁受益”,不造无主林,切实保证林木成活率,充分发挥未利用地营园造林的生态效益。

3.2.3 水产养殖区生态利用模式。

3.2.3.1 保护岸线。在保护生态环境的前提下,推进农田、鱼塘相结合的立体生态利用,合理开发和保护水田等优质耕地。合理使用海岸带功能分区,控制对海岸带生态环境的干扰和破坏。在尊重和维护海岸系统整体性和自然性的基础上,加强沿海防护设施的建设,减轻咸潮对入海河口和海岸线的侵蚀,有效保护岸线资源。严格限制工业废水的排放,建立良好的海岸生态空间。保护鸭绿江口湿地自然保护区,退耕还苇,增加湿地面积,恢复湿地各项生态功能,发展生态旅游。

3.2.3.2 绿色养殖。建设沿海防公路以发展精品渔业为主的蓝色经济带,运用生态经济和环境保护观点来指导海水养殖业的生产,做到海水养殖与环境保护同步发展。利用平坦地势和淤泥质底质围堰建池,提倡港湾混养模式,实施无公害水产苗种繁育等设施渔业项目建设。利用养殖藻类吸收水体中过多的氮、磷等,防止水体富营养化,降低赤潮发生几率。保护鱼虾产卵、索饵、越冬及洄游通道等水域的生态环境,严格控制或禁止各种有毒、长效药物的使用,积极发展健康的生态型渔业生产活动。通过实施各种养殖水域的生态修复工程,推广工厂化养殖循环利用技术,逐步减少海水养殖污染。

3.3 建设利用区未利用地生态宜居开发模式

3.3.1 优化镇村生态格局。城镇村发展区中的未利用地开发应结合城镇生态总体规划,纳入城镇生态网络。在充分尊重农民意愿、保障农民权益的前提下,推进村庄整治,适度撤并自然村落,促进农村居民点向中心村集中。充分考虑地震、洪水、泥石流等自然灾害隐患,尊重周边的自然和人文景观,维持生态过程的完整性和连续性,按照循环经济理念优化建设用地格局,完善道路、给排水、电力电信、燃气、供热等基础配套设施,注重废弃土地的生态修复和绿色基础设施建设,构建景观带和公共安全网络,使之成为适宜人居的绿色空间。

3.3.2 丰富城镇绿色空间^[11]。充分利用现有低效建设用地、闲置地和废弃地,以美化绿化环境、改善人居条件和创建森林城镇为目标,坚持高起点规划、高标准绿化,建设沿街绿地、公园绿化、广场、滨水景观等。树种选择以本土树种为

主,适当引进外来优良品种,坚持以维护和提高生物多样性为主、景观和经济效益为辅的原则,形成以地带性植被为特征、乔灌草藤相结合的园林特色。

3.3.3 恢复矿区生态功能。矿山开采区中的未利用地开发应考虑经济效益和生态效益的平衡,支持建设新能源产业项目。合理规划建筑布局和基础设施,避免水土流失及其引发的崩塌、滑坡等次生灾害。采用削坡、护坡挡墙和排水等工程治理措施防治崩塌和滑坡,对于塌陷地区采用生物、工程措施进行恢复治理。

4 结论

合理开发未利用地,可以改良土壤条件,提高植被覆盖率,防治风沙和水土流失,改善地表景观。但是如果在开发的过程中只注重发掘土地潜力^[12],实现耕地占补数量平衡目标和经济效益,而不充分考虑生态效应,则可能会引致水资源短缺、水土流失、农业污染、景观和生物多样性破坏等不利后果^[13-14]。

在东港市未利用地开发过程中,应按照不同区域的生态型未利用地开发模式,坚持“宜耕则耕,宜园则园,宜林则林,宜牧则牧,宜渔则渔,宜建则建,宜生态则生态”的原则,对坡度较低、土壤条件较好、水源充足的中部波状平原地区和北部低山丘陵地区的平缓地带优先规划为耕地进行开发,以解决耕地占补平衡问题;对地势较高、土壤条件较差的中部和东北部丘陵地区,优先选择营园造林;在生态环境适合鱼类生长的南部沿海地区、大洋河沿岸布置水产养殖区;将地势平坦、地质条件适宜建设的城镇村发展区和独立工矿区中的未利用地开发为建设用地,以缓解城镇用地供应不足的矛盾;对生态环境安全控制区、自然与文化遗产保护区中的未利用地,予以优先保护。

参考文献

- [1] 张群生. 贵州省耕地人口及粮食安全研究[J]. 安徽农业通报, 2010, 16(15): 11-14.
- [2] 刘笑彤, 蔡运龙. 基于耕地压力指数的山东省粮食安全状况研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2010, 20(S1): 334-337.
- [3] 巫锡梁. 土地开发整理中的生态问题: 以福州市为例[J]. 闽江学院学报, 2005, 25(2): 74-77.
- [4] 张正峰, 赵伟. 土地整理的生态环境效应分析[J]. 农业工程学报, 2007, 23(8): 281-285.
- [5] 李边疆. 土地利用与生态环境关系研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2007.
- [6] 罗明, 张惠远. 土地整理及其生态环境影响综述[J]. 资源科学, 2002, 24(2): 60-63.
- [7] 李晓兵. 国际土地利用/土地覆盖变化的环境影响研究[J]. 地球科学进展, 1999, 14(4): 395-400.
- [8] 郭旭东, 陈利顶, 傅伯杰. 土地利用/土地覆被变化对区域生态环境的影响[J]. 环境科学进展, 1999, 7(6): 66-75.
- [9] 刘勇, 刘秀华, 周佳松. 土地利用规划环境影响层次分析和评价[J]. 中国土地科学, 2005, 19(2): 9-13.
- [10] 倪晋仁, 李英奎. 基于土地利用结构变化的水土流失动态评估[J]. 地理学报, 2001, 56(5): 611-621.
- [11] 崔胜军, 杨智未. 土地利用规划对生态环境的影响[J]. 知识经济, 2010(10): 1-2.
- [12] 秦丽杰, 王宁, 张郁, 等. 松花江三湖流域土地利用变化的生态环境效应研究[J]. 东北师大学报(自然科学版), 2003, 35(2): 80-86.
- [13] 杨庆媛. 土地利用与生态环境演化浅析[J]. 地域研究与开发, 2009, 19(2): 7-11.
- [14] 刘湘南, 黄方. 土地利用变化驱动下的区域生态环境退化机制分析[J]. 东北师大学报(自然科学版), 2002, 21(4): 87-92.