

日本新潟农业战略特区建设经验对我国农业高新区建设的启示

张 咪

(国家知识产权局专利局, 北京 100088)

摘 要:为解决制约我国农业发展的若干重大瓶颈问题,农业高新技术产业示范区正在加快推进。日本新潟农业战略特区在政策支持、金融扶持、土地利用、产业融合方面做出了有益探索,将新产业、新经营业态、新商业模式引入农业,特别是借助深厚的知识与技术根底,依靠科技创新提升农业生产率方面的做法值得关注,其经验或对我国农业高新技术产业示范区的建设有所裨益。

关键词:日本;智慧农业;战略特区;供给侧结构性改革

中图分类号:G32 **文献标识码:**A **DOI:**10.3772/j.issn.1009-8623.2020.01.005

我国农业是弱势产业,与发达国家相比存在技术上的差异,与欠发达国家相比劳动力人口减少,劳动力成本上升,尚存若干制约我国农业发展的重大瓶颈。为发挥科技创新在农业供给侧结构性改革中的关键和引领性作用,我国正加快推进农业高新技术产业示范区建设。

同为农业大国的日本,将新潟市^①指定为大规模农业改革战略特区,日本政府希望以新潟市为据点,在人口老龄化程度日益加深、劳动力人口严重不足背景下,依托高品质农作物优势、高水平食品加工经验、高技术高效率农业生产能力,探索提升日本农业的国际竞争力,并将新潟的成熟经验推广到全国。日本新潟农业战略特区在营造政策环境、推广智慧农业、跨界配置资源上的做法或对我国农业高新技术产业示范区的建设有所裨益。

1 新潟农业和农产品加工业处于日本领先地位

新潟县是日本农业大县,农业产业基础雄厚。

新潟市水田耕地面积28 000公顷、水稻种植面积24 000公顷、水稻年产量13万吨,农业就业人口1 500万人,高居日本首位^[1]。新潟水量丰沛,发展农业自然条件优越。新潟产大米在日本享有较高评价,特别是“越光米”,品质上乘,享誉海内外,是日本大米第一品牌。新潟重视大米品种改良更新,先后研发培育出“KOSHI IBUKI 越息吹”“新之助”等早熟和晚熟大米品种,与中熟“越光米”形成较为均衡的成熟期梯队,确保大米平稳供给。此外,新潟的毛豆、茄子、郁金香等蔬菜、花卉亦居日本前列。

依托丰富的农业资源,新潟市农产品加工业,特别是食品加工业发达,占全市制造业份额的22%。全市年食品销售额2 400亿日元,约合144亿人民币,位列日本第6位,食品相关企业226家,位列日本第10位^[1]。新潟市拥有多家食品领域龙头企业,如米果市场占有率全国前两位的龟田制果和三幸制果、全国最大的饼干企业波路梦和全国最大的速食米饭企业佐藤食品等。

作者简介:张咪(1982—),女,硕士,三级专利审查员,主要研究领域为知识产权和公共政策。

收稿日期:2019-12-09

^① 新潟市是新潟县政府所在地,位于日本中部,日本海沿岸,地处日本最长的河流信浓川和阿贺野川两大河流形成的冲积平原,自然资源丰富。2007年4月新潟市正式升级为拥有县(省级)权限的“政令指定城市”(相当于中国的“计划单列市”)。

2011年新潟市提出新食品之城构想，在发挥传统农业优势、促成农工商联合、提升新潟食品品牌影响力方面做出诸多努力。成立新潟农业活性化研究中心，为企业提供生产、加工、销售一系列技术指导 and 政策支持，建立食品加工支持中心帮助企业提升技术，提供新商品上市前测试服务。设立日本唯一以食品为主题的新潟食粮国际奖，奖励为粮食食品开发做出卓越贡献的企业和个人。每年一度的新潟食粮展，是日本海一侧最大的食材和食品加工机械博览会。

2 新潟农业战略特区多措并举振兴农业经济

新潟市2014年5月被指定为大规模农业改革战略特区^[2]。新潟农业特区的目标是形成具有国际竞争力的农业和农产品据点，具体政策课题包括扩大企业参与，强化农业经营基础，利用先进科学技术开展创新性农业生产实践、通过产业融合开发高附加值食品、培育支持农业小微企业、促进农产品和食品出口等。

2.1 培育新型农业经营主体，强化农业经营基础

政策上突破以往对农业法人企业人数的限制，规定只要有1人从事农业作业，即可成为农业生产法人。2015年3月全国第一家特殊农业法人“罗森农场”成立，与罗森便利店协作，为罗森便利店出售的饭团供应大米，并在网店直售大米。同年8月“柴-拾壹农场”成立，为柴-拾壹便利店和洋华堂超市供应水果蔬菜。还有与居酒屋协作种植下酒菜毛豆的农场。通过农商对接的方式，为小规模农户解除销路困扰，使其安心进行农业生产。新潟市已批准成立9家特殊农业法人，耕作面积35.4公顷，雇用劳动力76人^[3]，新潟市正在摸索打造产加销一体的全产业链企业集群。

为培育特殊农业法人等小微企业，特区将以往不能作为信用担保对象的农业相关事业纳入信用担保范围，该政策实施以来累计发放贷款2亿4千万日元，约合人民币1400万元^[3]。为应对老龄化少子化带来的劳动人口减少，特区引入新的签证类型，允许具有农业相关经验的外国人作为外国农业支持人才在特区的农业企业工作，此举有效充实了农业劳动力。特区还设立了劳动雇用咨询中心，为小微企业提供劳动力雇用方面的政策指导和法律援助。

以上设立特殊农业法人以及为农业部门提供贷款支持的做法，已在日本全国推广。

2.2 推广智慧农业，提升农业生产科学化精准化水平

依托先进科学技术、创新农业生产模式是新潟农业特区的政策课题。特区成立以来陆续开展了十余项智慧农业实证试验，并中标两项农林水产省组织的智慧农业专项研究。其中，与NTT DOCOMO等日本通信巨头合作开展水田智能管理系统实验，用田间观测设备收集水田水位、水温、温度和湿度等信息，并传输到农业生产者客户端，还可配合自动给水设备，实现远距离灌溉作业。与久保田等大型农机企业合作，用航空无人机喷洒农药，无人驾驶联合收割机与无人驾驶耕耘机同步作业，边收割边犁地，开发“动力辅助服”机器人助力设备，帮助老年与女性劳动力轻松搬运重物。通过研发机械化信息化农机装备，在节约人力成本的同时提高了大规模农地的生产和管理效率^[4]。

2018—2019年，新潟市联合5家农机企业，开展智慧农业企业间联合实证试验，以“新之助”大米为实验品种，组合应用各企业拥有的农机信息化技术，通过2年的实验积累数据，研发“农业笔记”数字化水稻栽培管理系统。实施过程为：播种期，根据土壤肥力和播种深度等设置智能播种机参数；成熟期，使用人造卫星、航空无人机和田间设备配合，遥感观测水稻叶色和蛋白质含量，制定精确施肥和收割方案；收割期，用智能收割机记录倒伏状况和收割量。通过实验将各农机设备观测和记录的数据整合到云端统一管理，将以往眼观目测、口传心授的耕作经验，固化为可视的数据信息，用智能农业生产管理系统，提高农业生产科学化精准化水平。

2.3 开发农地多种功能，打造农村产业融合发展新载体

新潟农业特区根据日本政府提出的推动农业生产、加工、销售融合的“6次产业化”理念，深入挖掘自身独特农地资源，进一步提出将农业与亲子、教育、福利、医疗保健、环境能源、观光交流6个领域融合的“12次产业化”构想^[5]。特区设立专门咨询窗口，为农户提供创新创业指导，促进“地产地销”拓宽增收渠道，为其他领域创业者推介优

良农园资源,把教育、餐饮、医疗、社会公益、环境保护等领域的创新创业项目吸引到农村。推动政策、技术、资金跨界配置,以创新的商业模式搭建农村产业融合新载体。

2016年特区放开在农业用地上不得建设非农业设施的限制,规定由农户直接经营并以自己栽培的农产品和当地农畜产品作为主要食材的农园餐厅可以作为农业设施建设在农业用地上。政策放开后,当年即有3家农园餐厅成立,次年共接待8万6千人到店用餐,44万人光顾农产品卖场和农园体验等餐厅附属设施,实现营业额约720万人民币^[6]。培育循环农业,将稻壳、剪枝和间伐材等农林生产废弃物作为农业设施燃料,在免除废料处理花费的同时降低能源成本,燃烧所得的碳化物又成为大棚蔬菜栽培基材,起到改良土壤的作用。通过不断挖掘农业多种功能,将利润留在当地,形成产业发展良性循环。

3 我国农业高新技术产业示范区建设政策建议

目前我国农业高新技术产业示范区正在加快推进,规划到2025年建设约30个各具特色的农业高新技术产业示范区,农业高新区将通过“一区一主题”的设计,解决制约我国农业发展的若干重大瓶颈问题^[7]。农业高新区在培育建设、立项遴选和任务安排上突出“问题导向”是应有之义,在我国三农发展面临的阶段性困难和挑战中,稳定粮食生产、应对农业人口老龄化、强化农业科技创新等方面或可借鉴日本新潟农业战略特区经验,以提高我国农业综合效益和国内外竞争力。

(1) 聚焦粮食生产,做强主导产业,推动全产业链增值。

聚焦粮食生产、专注大米加工是新潟农业战略特区的特色。新潟以居日本首位的水稻耕地面积和水稻种植面积之优势,重视品种改良,重视科技投入,不断提升稻谷作物生产效率,水稻年产量高居首位,是日本的“粮仓”,也是日本将农业特区选定在新潟的战略意义所在。稳定我国粮食产量,确保国家粮食安全事关全局,也是设立农业高新区的应有之义,可考虑选择东北地区等粮食主产区建立农业高新区,结合东北振兴和创新驱动发展,培育

高技术农业,提升东北地区粮食生产能力,发挥东北地区现代农业优势条件,巩固东北地区商品粮生产核心区地位,保障国家粮食安全。同时借鉴新潟经验,发挥粮食生产区优势,培育以粮食作物加工为主导的食品加工产业,形成在全国有影响力的品牌,推动全产业链增值。还可借助我国东北地区与新潟的传统友好关系,依托农业高新区增进国际合作。

(2) 聚焦产业融合,应对人口老龄化,以新模式提升农业综合效益。

日本将新潟作为国家农业战略特区,既考虑新潟在农业方面的传统优势,亦考虑新潟老龄化程度严重、劳动力人口流失迅速,希望依托农业战略特区发挥政策、资金、人才、科技的聚集效应,探索在老龄化突出地区,依托新型农业经营主体,依赖科学技术进步,依靠一二三产业融合提高农业生产率。国家农业高新区的立项遴选,建议考虑我国农村人口老龄化、农业劳动力流失、农业生产率不高等国情,选择在老龄化问题突出的传统农业地区建立农业高新区,摸索在人口老龄化背景下,以高新科学技术、创新经营模式带动农业综合效益提升的系统性解决方案。

(3) 聚焦智慧农机装备,培育高技术农业,加强对日农业科技合作。

日本在农机装备的智能化、信息化技术应用中有着较为成熟的经验,新潟农业特区在依靠智能农机和智慧农业克服人口老龄化带来的问题、提升农业生产效率方面做出积极尝试。中日在智慧农业技术、产品、系统和标准等方面有着广阔的合作空间,可以农业高新区为据点积极开展自主研发和农业国际合作,稳妥推进与日本在智能农机装备领域及智慧农业领域的技术交流。在智能农机装备领域,加大技术引进力度,针对农业装备信息感知技术、农业装备智能控制技术、智能变量农业装备研发等农机关键技术环节推动技术引进与转化。在智慧农业领域,聚焦农业传感器、农业机器人、农业物联网等关键技术,与日方开展广泛合作,加强对日本智慧农业经验的吸收、加快技术自主化,推动“藏粮于技”落实落地。

要加快推进我国农业农村现代化,彻底改观我国农业生产率低下局面,建设现代化农业,抢

占世界科技、农业科技制高点，农业高新技术产业示范区将担当起农业创新驱动发展先行区和农业供给侧结构性改革试验区的重任。日本新潟农业战略特区在政策支持、金融扶持、土地利用、产业融合方面做出了有益探索，将新产业、新经营业态、新商业模式引入农业，特别是借助深厚的知识与技术根底，依靠科技创新提升农业生产率方面的做法值得关注。我国农业高新技术产业示范区的建设培育应在汲取国际经验的基础上拓宽政策思路，使农业高新区发挥出打造农业创新驱动发展新硅谷的作用。■

参考文献：

- [1] 新潟市公式ホームページ . 新潟市農業構想 [EB/OL]. [2019-11-15]. <https://www.city.niigata.lg.jp/smph/shisei/seisaku/seisaku/keikaku/norinsuisan/koso/h27kousou.html>.
- [2] 首相官邸ホームページ . 国家戦略特区の成果 [EB/OL]. [2019-11-15]. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/topic04.html>.
- [3] 新潟市公式ホームページ . 新潟国家戦略特区 [EB/OL]. [2019-11-15]. <https://www.city.niigata.lg.jp/smph/shisei/seisaku/jigyoproject/kokkatokku/tokku/index.html>.
- [4] 新潟市公式ホームページ . 新潟市「スマート農業企業間連携実証プロジェクト」に関する最終報告 [EB/OL]. [2019-11-15]. <https://www.city.niigata.lg.jp/smph/shisei/seisaku/jigyoproject/kokkatokku/tokku/aguri/smartagri-last.html>.
- [5] 新潟県公式ホームページ . 農林水産業の6次産業化 [EB/OL]. [2019-11-15]. <https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/chiikinosei/1356796907189.html>.
- [6] 新潟県公式ホームページ . 農用地区域での農家レストランの設置 [EB/OL]. [2019-11-15]. <https://www.city.niigata.lg.jp/smph/shisei/seisaku/jigyoproject/kokkatokku/tokku/kiseikanwa/nogyokisei/nouka-restaurant/index.html>.
- [7] 中国政府网 . 国务院办公厅关于推进农业高新技术产业示范区建设发展的指导意见 [EB/OL]. [2019-11-15]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-01/29/content_5261728.htm.

Enlightenment of the Construction Experience of Japan Niigata's Special Agricultural Strategic Zone to the Construction of Agricultural High-tech Zone in China

ZHANG Mi

(China National Intellectual Property Administration, Beijing 100088)

Abstract: In order to solve some major bottleneck problems that restrict the development of agriculture in China, the demonstration area of agricultural high-tech industry is being accelerated. Japan's Niigata agricultural strategic zone has made useful explorations in terms of policy support, financial support, land use and industrial integration, introducing new industries, new forms of business and new business models into agriculture, especially the practice of enhancing agricultural productivity by taking advantage of solid and deep knowledge and technology as well as relying on scientific and technological innovation worthy of China's great attention, since it may be beneficial to the construction of agricultural high-tech industrial demonstration zone in China.

Key words: Japan; intelligent agriculture; strategic zone; supply-side structural reform