

# 沿海地区农业保险发展效应的理论与实证分析<sup>\*</sup>

——以沿海六省(市)为例

颜廷武<sup>1,2</sup>,王原雪<sup>3</sup>,王丞<sup>3</sup>

(1. 华中农业大学 经济管理学院,湖北 武汉 430070; 2. 湖北农村发展研究中心,湖北 武汉 430070;

3. 中国海洋大学 管理学院,山东 青岛 266100)

**摘要** 阐述了沿海地区农业保险发展的条件与基础,从政府支持对沿海农业保险发展的推动效应、财政补贴对沿海农业保险发展的拉动效应以及沿海六省(市)农业保险发展对区域经济的促动效应等3个方面,对沿海地区农业保险发展效应进行了理论分析。以山东省为例的实证研究表明,农业保险费用支出对促进沿海农业发展具有积极而显著的影响。指出沿海农业保险与传统农业保险有较大区别,沿海地区在发展农业保险时应突出沿海农业的特色与优势,并始终将开展政策性农业保险作为工作重点;沿海与内地不同区域的发展水平和发展阶段的差异,使得农业保险的供给形式呈现出明显的区域符号特征,农业保险的区域差异化特征将长期存在。

**关键词** 沿海地区;农业保险;发展效应;内陆地区;政府支持;财政补贴

中图分类号:F 32 文献标识码:A 文章编号:1008-3456(2012)04-0022-07

根据“七五”计划提出的东部、中部、西部三大地区的经济区域概念,1982年5月,国家计委和国家统计局在“关于沿海与内地划分问题的通知”中,从宏观经济的角度,综合考虑发展的基本条件和潜力、现有生产力发展水平、地理位置特点、适当考虑现行行政区划的完整性,将中国大陆划分为东、中、西部的方式,明确规定辽宁、河北、天津、北京、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东、海南、广西等12个省(区、市)自北向南排列在我国东部沿海地区,划归东部。近年来,对沿海地区农业发展问题的探索,主要集中在沿海农业结构调整、沿海农业现代化进程、沿海农业生产效率变动等方面<sup>[1-3]</sup>,尽管国内对农业保险发展问题的研究成果丰硕<sup>[4-6]</sup>,但对有着鲜明地域特点的沿海农业保险发展问题的探索较为薄弱。从沿海农业与农村经济的发展形势及其在全国的地位来看,沿海地区对农业保险的需求更为强烈,理应在农业保险的探索与发展中走在前列。考虑到沿海12省(区、市)的经济发展整体水平差异和农业经济在全国的地位状况,特别是各地农业保险的发展历程和发育程度的不同,本文选取山东、江苏、浙江、上海、福建、广东等6个具有较强代表性的沿海省(市)进行农业保险发展效应的理论分析,并选取山东省

进行实证研究,以期为国家农业保险政策的制定提供有益的参考。

## 一、沿海地区农业保险发展的条件与基础

世界范围内,农业是一个特殊的“弱质”产业,对自然条件有着很强的依赖性,抵抗风险能力差。作为分散农业生产风险、弥补经济损失的一种机制,特别是作为对农业进行适度保护的国际惯例,农业保险不仅是农业保障体系中的一个重要组成部分,而且已成为国际上最重要的非价格农业保护工具之一。与中西部内陆地区相比较,沿海地区农业保险发展的基础和条件体现在如下4个方面。

(1)沿海地区发展农业保险的现实条件相对于中西部内陆地区要好。东部沿海地区适合优先发展农业保险的基础条件可概括为3个方面。第一,经济发展水平较高。中国经济发展水平区域差异明显,东部沿海地区无论是经济总量还是人均值都要显著高于中西部内陆地区。经济的平稳高速发展,可以为政府积累一定的经济资本,能在财政上给予农业保险高度支持,为农业保险进一步发挥经济补偿功能创造条件。第二,地区城乡产业和区域发展

收稿日期:2012-03-18

\* 教育部人文社会科学研究青年基金项目“农产品供应链与贫困地区农户减贫增收的关联效应研究”(11YJC790228);中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“新农政实施对农户抗旱保收的影响及诱导机理研究”(2012ZYTS014)。

作者简介:颜廷武(1978-),男,讲师,博士;研究方向:农业经济理论与政策。E-mail: yantw@mail.hzau.edu.cn

格局适合农业保险的发展。经过多年的布局与调整,沿海地区基本呈现大工业小农业格局,即农业产值比重下降,符合发达国家发展农业保险的重要前提。第三,地区保险业发展水平试点良好。东部沿海地区保险模式创新水平高,保险的本地适应性较强,农户参保积极性高,农业保险试点相对成功,表明这类地区的保险市场已经有了一定发展,具备发展农业保险的基础。

(2)沿海地区农业发展的不确定性相对于中西部内陆地区要大。我国是世界上自然灾害最为严重的国家之一,自然灾害的发生对我国的农业生产造成了极大威胁,不同地区间的风险类型、损失程度具有明显的地域性。沿海地区与中西部地区自然条件、生态环境、气候土壤差异很大,使得与此息息相关的农业生产表现出不同的特点,农业发展面临的不确定性因素更为突出。如在自然条件方面,我国东部沿海地区多为海相灾害,工业、农业、交通运输业和城市基础设施常年受洪涝、干旱、台风、风暴潮等的影响。相比中部和西部,沿海地区自然灾害的直接经济损失更大。这些客观因素的存在,使得沿海地区对农业保险的需求更为迫切。

(3)沿海地区农业市场化程度和面临的风险相对于中西部内陆地区要高。沿海地区农业技术水平高,经济活动范围广,农业生产除了面临自然风险外,还面临较强的市场风险和技术风险,农产品消费者对产品质量要求较高,该地区的农户对农业保险的需求不仅包括自然风险的分散,还包括市场风险的分散,既包括农产品风险,还包括价格保险及农业生产设备价值保险。基于此,沿海地区农业发展的这种高市场化程度与高技术风险并存的局面,使得沿海地区的保险模式在实践中需要不断推陈出新,以适应沿海地区农业保险所需技术含量高,赔付工作精细,保险工作量大,保险服务质量高等的要求。

(4)沿海地区农户受教育程度和保险观念相对于中西部内陆地区要强。我国正处于知识经济兴起和发展阶段,知识的产生、积累、传播可以转变为财富。受过高等教育的人知识面相对较广,工作能力和职业适应能力较强,而且更容易接受新生事物,学习能力更强,思考问题比较理性。统计分析表明,小学毕业的从业人员比文盲从业者的劳动生产率可提高47%,初中毕业从业者比文盲从业者的劳动生产率可提高1.08倍,大学毕业从业者比文盲从业者的劳动生产率可提高3倍<sup>[7]</sup>。东部沿海地区文化教育

事业发达,农户受教育程度普遍比中西部地区高,人力资本投资观念强烈,知识面宽,对农业保险的重要性认识相对较高,对农业保险的接受能力较中西部地区强。

## 二、沿海地区农业保险发展效应的理论分析

### 1. 政府支持对沿海农业保险发展的推动效应

农业保险对于农业的发展有着重要的作用,它可有效地降低各种自然灾害造成的经济损失,从而提高农民的收入水平,改善农民的生活,保持社会稳定,农业保险具有明显的正外部性。此外,农业保险普遍存在的较为严重的逆向选择和道德风险,进一步使得单纯依靠市场力量开办农业保险难以成功。Wright等的研究发现,在没有政府支持的情况下,历史上农业保险的所有险种和多种农作物保险的商业化经营都未获得成功<sup>[8]</sup>。可见,农业保险与一般的商业性保险不同,具有高风险、低收益的特性,纯商业化的运作受到利润水平的限制无法调动保险公司和农户的积极性。政府通过政策性农业保险等方式介入和支持农业保险可以有效地解决这一矛盾。

从国际上农业发展的经验来看,要发展好农业保险离不开政府的政策支持。在我国农业保险整体发展不畅的情况下,沿海地区各级政府考虑到其区域内部保险市场需求,凭借其相对强大的财力支撑,为农业保险的发展探索和积累了一定的先行经验,较大程度上推动了沿海农业保险的发展进程。具体体现如下:第一,政府为沿海农业保险的再保险提供优惠措施,鼓励保险公司对沿海农业保险业务进行再保险,减轻保险公司的赔款压力,保障沿海农业保险业务的持续经营。第二,政府利用信息优势,为保险公司提供全方位的技术支持,通过沿海农业灾害预测、产量估算等手段为保险公司提供宏观指导。第三,为农业保险公司提供税收优惠,包括减免沿海经营种植业、养殖业保险业务的营业税和所得税,这样可以减轻保险公司的经营负担,增强其经营农业保险业务的积极性。第四,为农业保险提供法律保障和有效监管,使得沿海农业保险的运行有法可依,保障农业保险健康有序地开展。

### 2. 财政补贴对沿海农业保险发展的拉动效应

以沿海试点较好的政策性农业保险为例,政策性农业保险是政府为了实现特定的政策目标,通过参与部分农业保险产品的运营,或对相关农业保险

业务参与主体提供一定的扶持、优惠或补贴等促进政策的一种制度安排<sup>[9]</sup>。其主要特征之一在于政府通过财政手段,对农业保险进行政策性的财政补贴,其中包括投保农户的保费补贴,保险公司的农业保险管理费用补贴,以及保险公司农业保险赔付的分担和亏损补贴。对农业保险的财政补贴可以有效地提高农民投保和保险公司开展保险业务的积极性,促进农业保险有效供给和有效需求的同步增长。

为了分析财政补贴对农业保险的拉动效应,对政府行为做 2 个基本假定:

(1)政府行为追求效用最大化。在通常情况下,政府各项政策的颁布和施行都是为了尽可能地实现整个社会的福利最大化。农业保险本身可以有效地分散农业风险,提高农业生产效率,具有社会效益的正效应,但是农业的高风险特征使得农业保险的成本较高。政府在通过各种补贴等途径支持农业保险时会受到财政实力的限制,政府在有限的资源前提下会以追求整个社会福利最大化为目的确定对农业保险的支持力度。

(2)政府行为是有限理性的。政府各项决策在产生过程中会受到外界多种因素的影响,面临众多不确定性。同时,由于社会普遍存在的信息不对称以及政府认知能力的局限性,政府的决策是有限理性的。这一点可以通过对农业保险供需曲线来进行分析(如图 1)。

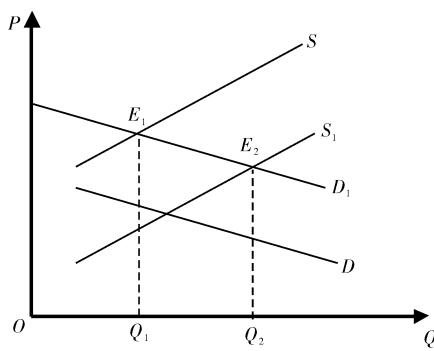


图 1 农业保险供需曲线

从图 1 可知,  $D$  为无政府干预情况下农户的农业保险需求曲线,此时农户受到支付能力以及预期收益的限制,对农业保险的需求较低。  $S$  为无政府干预情况下保险公司的农业保险供给曲线,该曲线由保险公司根据其经营农业保险的成本和平均利润确定。在无政府干预的条件下,  $S$  和  $D$  两条曲线不相交,农业保险市场处于失灵状态。

当政府为农户提供一定比例的保费补贴时,农

户实际支付的保费降低,农业保险需求曲线将会向右上方平行移动至  $D_1$ 。该情况下,农业保险需求曲线  $D_1$  与农业保险供求曲线  $S$  相交于  $E_1$ , 成交数量为  $Q_1$ 。同时,如果政府给予保险公司农业保险管理费用补贴及亏损补贴,保险公司的实际成本将会降低,供给曲线将会向右下方平行移动至  $S_1$ , 并且与需求曲线  $D_1$  相交于  $E_2$ , 此时成交数量为  $Q_2$ 。

政策性农业保险对于农业保险的需求与供给的影响分析可以看出,政府对于农业保险的财政补贴有效地促进了农业保险的需求与供给的共同增长,使得农业保险最终的交易量达到了一个较高的水平。已有研究也进一步证明,相比直接的灾后财政救济,利用政策性农业保险机制能实现对财政投入效果的放大<sup>[10]</sup>。

农业保险具有很强的外部正效应,其利益是社会性的,这反映了农业保险的准公共产品属性。而农业保险的准公共产品属性,又决定了政府支持的必然性。政府应当通过财政补贴的手段促进政策性农业保险的发展,以保费补贴、管理费用补贴和亏损补贴来弥补农业保险相当于外部社会效应的那一部分成本。

### 3. 沿海农业保险发展对区域经济的促动效应

东部沿海地区是我国经济最发达的地区,其雄厚的经济实力是区域农业保险发展的主要推动力之一。通过对沿海六省(市)2003—2010 年生产总值及人均生产总值进行整理分析,发现东部沿海六省(市)的生产总值在国内生产总值(gross domestic product, GDP)中占有很大的比重,稳定在 GDP 的 45.5%~49.1% 之间,详见表 1。沿海六省(市)人均 GDP 要远远高于全国人均 GDP,是全国的 1.6 倍左右,详见表 2。沿海六省(市)在经济总量快速发展的同时,还保持了和国民经济基本同步的增长速度,为当地农业保险持续稳定的发展提供了资金保障。

东部沿海地区不仅经济发达,农业也很发达,农民的收入也要高于全国的平均水平。发达的农业在形成了巨大保险需求的同时也促进了农业保险的健康发展。通过对沿海六省(市)2003—2010 年农林牧渔业总产值进行整理分析,发现东部沿海六省(市)农林牧渔业的总产值在逐年增长,但是其占全国比重在逐年下降,近几年维持在 28.5% 左右,这一比例要低于六省(市)总体经济占全国的比例,详见表 3。其原因在于沿海六省(市)的经济发展更偏

向于第二和第三产业,农业在其经济总量中的贡献降低。反过来讲,正是由于农业在其经济中的比重较小,沿海地区更能借助自身强大的财政实力大力扶持农业保险的发展。

考察沿海六省(市)2003—2010年农村人均纯

收入(如表4),可以看出沿海六省(市)农村的人均纯收入大约是全国平均水平的1.4~1.5倍,但是其年均增长速度(10.86%)不及全国年均增长速度(12.33%)。就目前状况来看,沿海地区农户的风险承受能力要高于全国其他地区。

表1 2003—2010年沿海六省(市)生产总值

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
山东GDP/亿元	12 078.2	15 021.8	18 366.9	21 900.2	25 776.9	30 933.3	33 896.7	39 169.9
江苏GDP/亿元	12 442.9	15 003.6	18 598.7	21 742.1	26 018.5	30 982.0	34 061.2	41 425.5
上海市GDP/亿元	6 694.2	8 072.8	9 247.7	10 572.2	12 494.0	14 069.9	14 900.9	17 166.0
浙江GDP/亿元	9 705.0	11 648.7	13 417.7	15 718.5	18 753.7	21 462.7	22 832.4	27 722.3
福建GDP/亿元	4 983.7	5 763.4	6 554.7	7 583.8	9 248.5	10 823.0	11 949.5	14 737.1
广东GDP/亿元	15 844.6	18 864.6	22 557.4	26 587.8	31 777.0	36 796.7	39 081.6	46 013.1
六省(市)GDP/亿元	61 748.6	74 374.9	88 743.1	104 104.6	124 068.6	145 067.6	156 722.3	186 233.9
全国GDP/亿元	135 822.8	159 878.3	183 217.4	211 923.5	257 305.6	300 670.0	340 507.0	401 202.0
六省(市)GDP占全国的比重/%	45.5	46.5	48.4	49.1	48.2	48.2	46.0	46.4

注:数据来源于中国统计年鉴(历年),表2、表3同。

表2 2003—2010年沿海六省(市)人均生产总值

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
山东人均值/元	13 661	16 925	20 030	23 794	27 807	33 083	35 894	40 854
江苏人均值/元	16 809	20 705	24 518	28 685	33 689	39 622	44 232	52 644
上海人均值/元	46 718	55 307	51 583	57 310	65 347	73 124	78 225	74 548
浙江人均值/元	20 147	23 942	27 369	31 684	37 128	42 214	44 335	50 899
福建人均值/元	14 979	17 218	18 613	21 152	25 662	30 123	33 051	39 906
广东人均值/元	17 213	19 707	23 674	28 077	32 713	37 589	40 748	44 070
六省(市)人均值/元	16 511	19 765	22 987	26 956	31 635	36 913	40 165	47 339
全国人均值/元	10 542	12 336	14 185	16 500	20 169	23 708	25 575	29 992
六省(市)与全国人均值之比	1.566	1.602	1.621	1.634	1.569	1.557	1.570	1.578

注:沿海六省合计一项已结合各省人口数量加权平均。

表3 2003—2010年沿海六省(市)农林牧渔业总产值

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
山东产值/亿元	2 902.5	3 453.9	3 741.8	4 056.6	4 766.2	5 613.0	6 003.1	6 650.9
江苏产值/亿元	1 952.2	2 417.6	2 577.0	2 707.1	3 064.7	3 590.6	3 816.0	4 297.1
上海产值/亿元	247.3	248.9	233.4	237.0	256.0	280.4	283.2	287.0
浙江产值/亿元	1 184.0	1 332.3	1 428.3	1 514.6	1 597.2	1 780.0	1 873.4	2 172.9
福建产值/亿元	1 151.2	1 317.3	1 396.1	1 496.4	1 692.2	1 965.0	2 001.2	2 307.1
广东产值/亿元	1 908.7	2 154.8	2 447.6	2 678.3	2 821.2	3 298.0	3 337.6	3 754.9
六省(市)产值/亿元	9 345.9	10 924.8	11 824.2	12 690.0	14 197.5	16 527.0	17 314.5	19 469.9
全国产值/亿元	29 691.8	36 239.0	39 450.9	42 424.4	48 893.0	58 002.2	60 361.0	69 319.8
六省市产值占全国的比重/%	31.5	30.1	30.0	29.9	29.0	28.5	28.7	28.1

表4 2003—2010年沿海六省(市)农村人均纯收入

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
沿海农村人口/万人	16 626	16 626	16 626	16 313	16 253	16 131	16 015	17 782
沿海农村纯收入总和/亿元	6 628.5	7 307.7	8 078.8	8 722.3	9 794.7	10 976.9	11 810.2	14 590.9
沿海农村人均纯收入/元	3 986.8	4 395.3	4 859.1	5 346.8	6 026.4	6 804.9	7 374.5	8 205.4
全国农村人均纯收入/元	2 622.2	2 936.4	3 254.9	3 587.0	4 140.4	4 760.6	5 153.2	5 919.0
沿海均值与全国之比	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4

注:表中沿海地区均指六省(市);数据来源于中国统计年鉴和各省统计年鉴(历年),下同。“沿海农村人口”一项由于缺少2003—2004年的数据,采用2005年数据替代。“沿海农村人均纯收入”的数据已结合人口加权平均。

对沿海六省(市)2003—2010年来的成灾面积的整理分析如表5。由表5可知,2003—2010年的

8年间,沿海地区平均每年的成灾面积达到2 584.75km<sup>2</sup>,成灾面积占耕地面积的13.4%,略

低于全国 17.9% 的平均水平。自然灾害频发给农户造成了巨大的经济损失,形成了强烈的农业保险需求。

进而对山东、福建和广东三省农业保险保费收入、农业保险赔偿支出、农业保险赔付率进行了统计分析,得到表 6、表 7、表 8。从山东、福建和广东三省农业保险的发展情况来看,在 2006 年三省普遍开展政策性农业保险试点之后,农业保险的保费收入和赔偿支出都有大幅度的增长,2003—2010 年间,

沿海三省农业保险保费收入增长 26.0 倍,年均增长 60.1%,略低于全国平均水平(如表 6);赔偿支出增长 30.0 倍,年均增长 63.2%,同样稍低于全国平均水平(如表 7)。从表 8 可以看出,由于受到地域和每年灾害情况不同的影响,农业保险的赔付率初步表现出不规律的波动性,但是普遍处于一个很高的水平,平均赔付率达到 71.3%,农业保险业难以盈利。全国的平均赔付率为 66.2%,比沿海地区略低,原因主要是沿海地区的灾害水平略高于全国。

表 5 2003—2010 年沿海六省(市)成灾面积占耕地面积百分比

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
沿海成灾面积/khm <sup>2</sup>	4 278	2 075	2 847	3 401	2 223	1 912	2 143	1 799
全国成灾面积/khm <sup>2</sup>	32 516	16 297	19 966	24 632	25 064	22 283	21 234	18 538
沿海耕地面积/khm <sup>2</sup>	19 898.3	19 898.3	19 898.3	19 898.3	18 628.8	18 604.8	18 604.8	18 533.9
全国耕地面积/khm <sup>2</sup>	130 039	130 039	130 039	130 039	121 735	121 716	121 716	121 720
沿海成灾面积占沿海耕地面积百分比/%	21.5	10.4	14.3	17.1	11.9	10.3	11.5	9.7
全国成灾面积占耕地面积百分比/%	25.0	12.5	15.4	18.9	20.6	18.3	17.4	15.2

表 6 2003—2010 年沿海三省农业保险保费收入

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
山东保费/万元	652	570	644	723	10 297	34 351	42 490	25 005
福建/万元	449	197	328	3 758	5 360	7 062	12 417	17 418
广东/万元	878	1 647	1 403	1 347	5 464	16 667	11 223	10 916
三省合计/万元	1 979	2 414	2 375	5 828	21 121	58 080	66 130	53 339
全国/亿元	5.0	4.0	7.0	8.0	53.3	110.7	133.9	135.9

表 7 2003—2010 年沿海三省农业保险赔偿支出

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
山东赔偿额/万元	465	460	655	375	1 803	16 450	37 407	22 921
福建赔偿额/万元	274	407	425	343	2 314	4 937	7 657	13 543
广东赔偿额/万元	808	707	1 116	1 231	1 653	11 822	11 482	11 289
三省合计/万元	1 547	1 574	2 196	1 949	5 770	33 209	56 546	47 753
全国/亿元	3.0	3.0	6.0	6.0	29.8	64.1	95.2	96.0

表 8 2003—2010 年沿海三省农业保险赔付率 %

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
山东	71.3	80.7	101.7	51.9	17.5	47.9	88.0	91.7
福建	61.0	206.6	129.6	9.1	43.2	69.9	61.7	77.8
广东	92.0	42.9	79.5	91.4	30.3	70.9	102.3	103.4
三省合计	78.2	65.2	92.4	33.4	27.3	57.2	85.5	89.5
全国	60.0	75.0	86.0	75.0	56.0	58.0	71.0	70.6

### 三、沿海地区农业保险发展效应的实证分析:以山东省为例

近年来,山东省政策性农业保险取得了较快发展,在东部沿海地区各省份中具有一定的代表性。本文以山东省为例,通过建立农业生产总值变动的影响模型,分析政策性农业保险对农民收入以及农业生产的效果。

为体现不同农业政策对山东省农业生产总值

(Y) 的影响,本文选取农产品收购价格指数( $X_1$ )、农业生产资料价格指数( $X_2$ )、农业保险费用支出( $X_3$ )、成灾面积占耕地面积的百分比( $X_4$ )、地方财政支出( $X_5$ )等 5 个主要的变量建立模型:

$$Y = a + b_1 X_1 - b_2 X_2 + b_3 X_3 - b_4 X_4 + b_5 X_5 \quad (1)$$

式(1)中,假设农产品收购价格、农业保险费用支出和财政支出对农业总产值具有正的效应;自然灾害、农业生产资料价格对农业总产值的影响则是负的,由此整理出山东省 2003—2010 年农业生产总值影响因素统计如表 9 所示。

在对模型进行回归分析前,由于所选的变量均为时间序列数据,为满足回归要求,首先要对各个变量进行单位根检验和因果关系检验。检验方法是 ADF 检验和 Granger 因果关系检验。检验结果见表 10、表 11。

表9 2003—2010年山东省农业生产总值的影响因素

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
农产品收购价格指数	100.0	113.5	112.3	115.9	121.8	133.5	133.2	134.1
农业生产资料价格指数	96.2	106.0	112.6	116.0	124.2	148.2	142.7	147.0
农业保险费用支出/万元	465	460	655	375	1 803	16 450	37 407	22 921
成灾面积占耕地面积的百分比/%	16.3	10.0	9.3	14.4	8.5	3.1	15.7	14.0
地方财政支出/亿元	1 010.6	1 189.4	1 466.2	1 833.4	2 261.9	2 704.7	3 267.7	4 145.0
农业生产总值/亿元	2 902.5	3 453.9	3 741.8	4 058.6	4 766.2	5 613.0	6 003.1	6 650.9

注:表中“农业生产总值”取“农林牧渔业生产总值”,农产品收购价格指数以2003年为100,农业生产资料价格指数以1995年为100。

表10 各变量ADF检验结果

变量	检验形式	ADF统计量	临界值(显著水平)	结论
$X_1$	(C, T, 1)	-3.457	-3.416(5%)	平稳
$X_2$	(C, T, 1)	-3.728	-3.639(5%)	平稳
$X_3$	(C, T, 1)	-3.905	-3.629(5%)	平稳
$X_4$	(C, T, 1)	-3.460	-3.345(5%)	平稳
$X_5$	(C, T, 1)	-3.856	-3.735(5%)	平稳
$Y$	(C, T, 1)	-3.877	-3.728(5%)	平稳

注:检验类型中的C和T表示常数项和趋势项。

表11 农业生产总值与其他变量的因果关系检验结果

虚拟假设	$X_1$ 不是 $Y$	$X_2$ 不是 $Y$	$X_3$ 不是 $Y$	$X_4$ 不是 $Y$	$X_5$ 不是 $Y$
	变化的原因	变化的原因	变化的原因	变化的原因	变化的原因
$F$ 值	5.989	5.862	3.079	4.504	8.592
概率	0.014	0.023	0.045	0.041	0.038
滞后阶数	2	1	1	1	2
结论	拒绝假设	拒绝假设	拒绝假设	拒绝假设	拒绝假设

由检验结果可知,各数据均为平稳时间序列,模型中的自变量均为影响农业生产总值的Granger原因,可以对上述数据进一步进行回归分析。

根据研究设计和数据检验,需要拟合的模型为:

$$Y = a + b_1 X_1 - b_2 X_2 + b_3 X_3 - b_4 X_4 + b_5 X_5 \quad (2)$$

运用普通最小二乘法对自变量 $X_1$ 、 $X_2$ 、 $X_3$ 、 $X_4$ 、 $X_5$ 和因变量 $Y$ 进行多元回归,估计结果见表12。

表12 模型估计结果

自变量	系数	T值	概率值
$X_1$	15.456	16.542	0.038
$X_2$	-1.357	-1.516	0.371
$X_3$	0.005	13.315	0.048
$X_4$	-26.278	-19.471	0.033
$X_5$	1.082	61.658	0.010
调整后的 $R^2$		0.99	
F值		60 260.62	

从表12可以看出,农产品收购价格指数( $X_1$ )、农业保险费用支出( $X_3$ )、成灾面积占耕地面积的百分比( $X_4$ )、地方财政支出( $X_5$ )通过了检验,其对农业生产总值( $Y$ )的影响方向与理论预测方向相同。其中,农业保险费用支出对农业生产总值的影响为正,且农业保险费用支出每增加1万元,农业生产总值增加50万元,影响较大。

## 四、结论与建议

2003年以来沿海地区农业保险的发展,对规避和降低农业生产风险、促进区域经济发展等具有积极而显著的影响。然而,相对于沿海地区经济发展水平以及保险业在全国的发展情况,沿海地区农业保险的发展规模仍然偏小,农业保险的覆盖面依然不够宽,农业保险的保障功能尚需进一步拓展,沿海地区先行探索和完善农业保险的道路依然漫长。

结合近年来农业保险发展面临的现实问题,沿海地区政府在改进和完善农业保险政策时,特别需要注意以下几点。

(1)沿海农业保险与传统农业保险有较大区别,沿海地区在发展农业保险时应突出沿海农业的特色与优势。不同区域农业保险尽管在本质上都是一种风险分散机制,但在基础条件、保险对象等方面沿海地区呈现出独特的地域性。在开展农业保险的基础条件上,沿海地区要相对优于内陆地区;在农业保险对象上,沿海地区除包括种植业、养殖业外,还包括具有地域特征的渔业渔船渔工保险,农机政策性保险,以及为保障农业保险的正常开展,实行“以险养险”配套支持政策中的农房保险等。

(2)沿海地区在建立和完善农业保险体系的过程中,要始终明确政策性农业保险的目的和原则,将运用政策性农业保险保障农业发展、提高农民生活水平、加快农村社会发展作为工作的重点。沿海地区农业保险相关政策的制定应当遵循全国农业保险政策的目标和原则,并结合自身的发展状况和农业需求。沿海地区只有明确了政策性农业保险的目的和原则,才能够在试点工作中做到有的放矢,有针对性地制定相关政策,保证政策的实施可行且有效。

沿海地区的发展实践表明,经济发展的区域差异性特征必然要求农业保险发展的区域分异,不同的区域具有各自的保险需求类型,在实践中存在不一样的保险供给模式。相对应地,沿海与内地不同

区域的发展水平和发展阶段的差异,使得农业保险的供给形式呈现出了明显的区域符号特征,农业保险的区域化特征将长期存在<sup>[11]</sup>。基于此,中国内陆欠发达区域应该根据地区实际状况,结合农业生产不同特征,走区域差异化的农业保险发展道路。同时,内陆欠发达区域要确保农业保险的快速和持续发展,也要及时出台差异化的区域农业保险政策及配套的农业保险法律法规,比如信贷优惠政策、财政优惠政策、税收优惠政策、市场准入政策,等,从而整体上保障农业保险的发展能够尽快进入快车道。

## 参 考 文 献

- [1] 翟荣新,刘彦随,梁昊光. 东部沿海地区农业结构变动特征及区域差异分析[J]. 人文地理,2009(1):72-75.
- [2] 易军,张春花. 北方沿海地区农业现代化进程的定量评价[J]. 中国软科学,2005(1):134-139.
- [3] 高强,丁慧媛,李宪宝. 沿海地区农业生产效率及变动趋势研究
- [4] 陈妍,凌远云,陈泽育,等. 农业保险购买意愿影响因素的实证研究[J]. 农业技术经济,2007(2):26-30.
- [5] 张跃华,顾海英,史清华. 农业保险需求不足效用层面的一个解释及实证研究[J]. 数量经济技术经济研究,2005(4):83-92.
- [6] 闫振宇,陶建平,徐家鹏,等. 农户对养殖保险认知及购买的影响因素研究[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2011(6):45-49.
- [7] 蒋仕芳. 西部 12 省区从业人员受教育程度比较分析[J]. 青海统计,2001(8):34.
- [8] WRIGHT B D, HEWITT J D. All risk crop insurance: lessons from theory and experience[R]. Berkeley: Giannini Foundation, California agricultural experiment station, 1990.
- [9] 曾玉珍. 政策性农业保险内涵、功能及作用路径的新诠释[J]. 经济问题,2011(4):96-101.
- [10] 左斐. 农业保险对财政投入的放大效应分析[J]. 保险研究, 2011(9):19-25.
- [11] 黄英君. 影响中国农业保险发展效应的实证分析[J]. 华南农业大学学报:社会科学版,2011,10(3):31-38.

## Theoretical and Empirical Analysis on Development Effect of Agricultural Insurance in China's Coastal Areas

——A Case Study in Six Coastal Provinces(Cities)

YAN Ting-wu<sup>1,2</sup>, WANG Yuan-xue<sup>3</sup>, WANG Cheng<sup>3</sup>

(1. College of Economics and Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070;

2. Hubei Rural Development Research Center, Wuhan, Hubei, 430070;

3. College of Management, Ocean University of China, Qingdao, Shandong, 266100)

**Abstract** This paper first discusses the conditions and bases of agricultural insurance development in China's coastal areas. Then this paper theoretically analyzes the development effect of agricultural insurance in China's coastal areas from the three following aspects: driving effect of government support, pulling effect of financial subsidy and promoting effect of regional economy. The empirical study in Shandong province shows that agricultural insurance expenditure has a positive and significant influence on agricultural development in China's coastal areas. There are many remarkable differences between coastal agricultural insurance and traditional agricultural insurance. Agricultural insurances in coastal areas should emphasize the characteristics and advantages of coastal agriculture and pay more attention to policy agricultural insurance. Meanwhile, differences of developmental level and stage between China's coastal areas and inland areas make the supply mode of agricultural insurance showing an obvious regional characteristics. The regional difference of agricultural insurance will exit for a long time.

**Key words** coastal areas; agricultural insurance; development effect; inland areas; government support; financial subsidy