



农业技术经济
Journal of Agrotechnical Economics
ISSN 1000-6370, CN 11-1883/S

《农业技术经济》网络首发论文

题目： 农业保险保费补贴的央地分担比例优化:从财政支出公平的视角
作者： 魏腾达, 张峭
DOI: 10.13246/j.cnki.jae.20230423.001
网络首发日期: 2023-04-24
引用格式: 魏腾达, 张峭. 农业保险保费补贴的央地分担比例优化:从财政支出公平的视角[J/OL]. 农业技术经济. <https://doi.org/10.13246/j.cnki.jae.20230423.001>



网络首发: 在编辑部工作流程中,稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定,且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式(包括网络呈现版式)排版后的稿件,可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定;学术研究成果具有创新性、科学性和先进性,符合编辑部对刊文的录用要求,不存在学术不端行为及其他侵权行为;稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准,正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性,录用定稿一经发布,不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容,只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认: 纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签约,在《中国学术期刊(网络版)》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版,以单篇或整期出版形式,在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊(网络版)》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物(ISSN 2096-4188, CN 11-6037/Z),所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

农业保险保费补贴的央地分担比例优化： 从财政支出公平的视角^{*}

魏腾达 (中国农业大学经济管理学院 北京 100083)

张 峭 (中国农业科学院农业信息研究所 北京 100081)

摘要: 农业保险保费补贴是农业保险市场形成的先决条件,也是促进农业保险发展、提高农业保险保障水平的重要抓手。本文以中央财政补贴的粮棉油糖畜五大种类为研究对象,构建了央地政府保费补贴分担比例的优化模型,并从非精算费率和精算费率两个方面模拟得出了中央政府对不同省份不同品种的保费补贴比例。结果表明:(1)按照东部和中西部划分中央政府和地方政府农业保险保费补贴比例的方式并没有缩小区域与区域之间、省份与省份之间的农业保险保费补贴供给压力差异;(2)粮食和重要农产品保险保费补贴应该主要由中央政府负责,地方特色农产品保险保费补贴应该主要由地方政府负责;(3)基于财政支出公平的央地政府保费补贴分担方式能够促进中央政府补贴资金流向农业大省或财政弱省,按照精算费率优化央地政府的保费补贴分担比例可以进一步减轻高风险区域的补贴压力。由此,本文建议我国应加快推进农业保险费率精算和风险区划工作,同时从财政支出公平的角度调整央地政府农业保险保费补贴的分担比例。

关键词: 农业保险;保费补贴;财政支出;公平性;优化

一、引言

在全球气候变化不确定性加剧的背景下,农业保险作为一种以保险为特定形式的风险管理工具,在转移分散农业生产风险和市场风险、稳定农民收入方面发挥了重要作用,受到世界各国政府的青睐,目前已在全世界 100 多个国家进行试点或推广(尹成杰,2015;齐皓天等,2017;Mahul 等,2010)。国内外发展经验均表明,政府支持是农业保险市场形成的先决条件,保费补贴是促进农业保险经营主体展业、农业生产经营者参保的重要手段(刘亚洲等,2019;侯玲玲等,2010),同时也是政府财政资金引导社会资本参与农业风险管理的一种有效的方式。2021 年,我国中央财政拨付保费补贴资金 333.45 亿元,较上年增长 16.8%,带动全国农业保险实现保费收入 965.18 亿元,为农业生产者提供风险保障 4.78 万亿元,中央财政保费补贴资金放大 143 倍^①,农业保险保费补贴已经成为推动我国农业保险发展的重要力量(姜岩等,2012)。

然而,我国农业保险保费补贴的粗放型特征十分明显。从国内实际情况看,中央与地方政府事权

^{*} 项目来源:国家自然科学基金面上项目“农业保险保障水平提升的机理和路径研究:合约设计的视角”(编号:72073132),中国农业科学院所属基本科研业务费“我国重要农产品供给安全的保险保障优化研究”(编号:JBYW-AII-2022-34)。张峭为本文通讯作者

^① 财政部. 2021 年中国财政政策执行情况报告, http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/caizhengxinwen/202202/t0220224_3790427.htm

不明晰,农业大省“出力多,获益少”,保费补贴“一刀切”和“撒胡椒面”等现象仍然是制约我国农业保险发展的主要阻力(郑军等,2017;何小伟等,2017;张峭,2020)。相关研究(何小伟等,2015;汪运娣,2016;王韧,2011)表明,按照东部和中西部划分央地政府的农业保险保费补贴比例会导致农业大省普遍存在保费补贴支出负担重的问题,在一定程度上会抑制地方政府发展农业保险的积极性。2019年财政部等四部委联合下发了《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》^①(简称“指导意见”),要求紧紧围绕我国“三农”发展的重大战略需求,按照适应WTO规则、支持农业发展、稳定农民收益和“扩面、增品、提标”的要求,优化农业保险财政支持政策,中央财政农业保险保费补贴要重点支持粮食生产功能区和重要农产品生产保护区以及深度贫困地区。因此,在我国农业保险作用地位不断攀升但面临诸多问题和挑战的全面乡村振兴时期,在农业保险进入高质量发展阶段的关键档口,非常有必要对新时期我国农业保险保费补贴的央地分担比例加以完善和优化,这既是贯彻落实《指导意见》的具体举措,又是引导和推动农业保险高质量发展,使之在乡村振兴战略实施和现代农业发展中发挥更大作用的根本保障。

有关农业保险保费补贴的央地分担比例优化的研究,一些学者通过偏好理论、福利经济学理论对当前我国央地政府的保费补贴分担方案分析认为,按照东部、中西部划分央地政府的保费补贴比例导致发达省份与欠发达省份的农业保险发展差距进一步增大,建议加大对中西部地区农业保险支持力度,优化央地政府的补贴机制(郑军等,2017;罗向明等,2011;周坚等,2018;黄颖,2015;庾国柱,2011)。在定性分析的基础上,一些学者通过聚类分析、需求得分分析等统计方法将我国31个省份划分为3~5个补贴档次(何小伟等,2019;汪运娣,2016;王韧,2011)。国外对于农业保险保费补贴的优化措施主要体现在制度变革上,例如美国不断调整政府补贴比例与保障水平(Coverage Level)**的关系(余洋,2013;Wang等,2003),同时加强对保险费率精算工作(Ahsan等,1982;Nelson等,1987;王克,2014)。但是由于多数国家的农业保险保费补贴模式采用一级补贴制度,联邦政府(中央政府)不需要与州政府(省政府)分担保费补贴,因此在优化央地政府保费补贴分担比例方面可以借鉴的国外文献较少。我国学者虽然进行了许多研究,但大多是对问题的阐述和一些统计性分析,中央政府对不同省份应该给予的保费补贴比例仍然存在定量研究的空白。

本文构建一个农业保险保费补贴的优化模型,在明晰中央政府和省级政府的保费补贴事权责任基础上,重新划分央地政府的保费补贴分担比例,打破现行按照“东中西”部划分央地政府保费分担比例的模式,从财政补贴公平性的视角优化央地政府补贴比例,解决农业大省“出力多、获益少”的问题,提高农业保险财政支持的精准性、区域公平性和补贴效率效能。

二、央地政府保费补贴分担比例优化的理论分析

(一) 央地政府保费补贴博弈策略的理论模型

由于我国农业保险保费补贴在实际操作中采取“地方先补贴,中央后配套”的实施办法,因此保费补贴可以看作是中央政府和地方政府的利益冲突博弈过程。一般而言,中央政府负责制定全国的农业保险政策,在较为宏观的层面可以决定我国农业保险的发展道路、长期规划以及央地职责,在微观层面也可以决定农业保险的产品形态、补贴品种、补贴比例等具体内容;地方政府负责贯彻执行中央政府制定的农业保险政策,因此中央政府在与地方政府农业保险保费补贴的博弈中往往处于优势地位(谢炜,2009)。基于上述分析,本文选择以中央政府作为博弈主导方,与地方政府构成斯塔克伯

^① 关于印发《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》的通知, http://www.gov.cn/xinwen/2019-10/12/content_5438771.htm

** 这里的保障水平(Coverage Level)具体是指单位保险金额与其单位产值的比例

格(Stackelberg)微分博弈,具体分析中央政府和地方政府在成本分担博弈中的帕累托最优补贴努力水平和最优效益水平。

理论模型是具体分析中央政府和地方政府保费补贴博弈策略的基础,因此需要构建符合我国农业保险实施特点以及央地政府政策目标的理论模型。参考赵黎明等(2018)在构建微分博弈时的理论假设模型,并以此为基础具体分析不同博弈策略的中央政府和地方政府的最优补贴努力水平。本文提出如下假设:

假设1:中央政府和地方政府保费补贴的努力成本与努力水平有关,考虑到努力成本曲线凸向原点的特征,借鉴赵黎明等(2017)对努力成本的假设, t 时刻中央政府和地方政府的保费补贴努力成本分别为:

$$C_c(t) = \frac{1}{2} k_c E_c(t)^2, C_p(t) = \frac{1}{2} k_p E_p(t)^2 \quad (1)$$

其中, $C_c(t)$ 和 $C_p(t)$ 分别表示 t 时刻中央政府和地方政府保费补贴的努力成本,随保费补贴努力水平的增加而增加,通常用二次函数来描述(赵黎明等,2017;赵道致等,2014); $E_c(t), E_p(t) \geq 0$,分别表示 t 时刻中央政府和地方政府的保费补贴努力水平; $k_c, k_p \geq 0$ 分别表示中央政府和地方政府的保费补贴努力成本参数。

假设2:中央政府为鼓励地方政府加大保费补贴力度,同时减轻地方政府财政压力,中央政府对地方政府的保费补贴成本给予补贴,补贴比例为 $S(t)$,其中 $0 < S(t) < 1$,即中央政府只承担地方政府保费补贴成本的一部分。

假设3:地方政府的保费补贴努力会提升其在农民心中的形象,而中央政府的保费补贴努力会调动地方政府补贴积极性,增强社会对农业保险的关注,因此地方政府的形象与中央政府和地方政府的保费补贴努力水平有关,而且是一个动态变化的过程。参考相关文献(Zhang等,2013;赵黎明等,2016)对企业商誉的研究,借鉴Nerlove-Arrow商誉模型表示保费补贴努力对地方政府形象的影响以及地方政府形象随时间递减的变化趋势。因此,地方政府的形象可以表示为:

$$\hat{G}(t) = \lambda_c E_c(t) + \lambda_p E_p(t) - \delta G(t) \quad (2)$$

其中, $\hat{G}(t)$ 为地方政府形象随时间的变化率; $G(t)$ 为 t 时刻地方政府的形象; $\lambda_c, \lambda_p > 0$ 分别表示中央政府和地方政府的保费补贴努力对地方政府形象的影响参数; $\delta > 0$ 为地方政府形象的递减率。

假设4:农民的参保行为为受到地方政府保费补贴努力水平产生的广告效应和地方政府形象的共同影响。参考聂佳佳等(2010)对需求函数的设定,将农业保险需求函数表示为:

$$Q(t) = \alpha E_p(t) + \theta \hat{G}(t) \quad (3)$$

其中, α 为地方政府提供保费补贴的广告效应对农民参保需求的影响系数; θ 为地方政府形象对农业保险需求的影响系数。

假设5:中央政府和地方政府兑现未来价值的贴现率均为 ρ ,两者均追求自身效益的最大化。中央政府由于具有保障国家粮食安全和重要农产品供给的职责,因此其除了通过农业保险保费补贴追求经济效益外,更重要的是实现国家稳定的社会效益;地方政府的保费补贴努力进一步降低了农民参保成本,增加了中央政府的效益,同时农民参保需求的提高增加了中央政府和地方政府的经济效益,因此中央政府和地方政府提供农业保险保费补贴的目标函数分别可以表示为:

$$\text{Max}_{E_c, S} \int_0^{\infty} e^{-\rho t} [\pi_1 E_p(t) + \pi_c Q(t) - C_c(t) - S(t) C_p(t)] dt \quad (4)$$

$$Max_{E_p} \int_0^{\infty} e^{-\rho t} [\pi_p Q(t) - (1 - S(t)) C_p(t)] dt \quad (5)$$

其中, π_1 为地方政府保费补贴努力对中央政府社会效益的影响; $\pi_c, \pi_p > 0$ 分别表示中央政府和地方政府的边际收益, 即对中央政府和地方政府经济效益的影响。

(二) 央地政府保费补贴成本分担的博弈策略

由于中央政府对维护国家粮食安全和重要农产品供给有较重的事权责任, 以及中央政府和地方政府之间的行政领导关系, 因此中央政府在保费补贴中起到主导作用。为激励地方政府提高保费补贴努力, 中央政府会为地方政府的保费补贴支出提供一定的支持。在这一策略下, 中央政府和地方政府的决策过程分为两个阶段。第一阶段, 中央政府决定自身的保费补贴努力水平和为地方政府分担的保费补贴成本; 第二阶段, 地方政府根据中央政府的决策决定自身的保费补贴努力水平。

为了得到此博弈策略下央地政府斯塔克伯格模型的解, 首先对地方政府的最优保费补贴努力水平进行求解。根据反馈均衡的充分条件假设, 连续有界的价值微分函数 $V_i(G), i \in (c, p)$ 对于任意的 $G \geq 0$, 存在着哈密顿-雅可比-贝尔曼 (Hamilton-Jacobi-Bellman) 方程^①, 即其最优价值函数的哈密顿-雅可比-贝尔曼方程为:

$$\rho V_p = \max_{E_p} \left\{ \pi_p Q - (1 - S) C_p + \frac{\partial V_p}{\partial G} (\lambda_c E_c + \lambda_p E_p - \delta G) \right\} \quad (6)$$

(6)式关于地方政府保费补贴努力水平的一阶条件为

$$E_p = \frac{\alpha \pi_p + \lambda_p V_p'}{(1 - S) k_p} \quad (7)$$

在假定中央政府为“理性人”的前提下, 中央政府认为地方政府会根据(7)式确定自身的保费补贴努力水平, 则中央政府保费补贴的哈密顿-雅可比-贝尔曼方程表示为

$$\rho V_c = \max_{E_c, S} \left\{ \pi_1 E_p + \pi_c Q - C_c - S C_p + \frac{\partial V_c}{\partial G} (\lambda_c E_c + \lambda_p E_p - \delta G) \right\} \quad (8)$$

将(7)式代入(8)式中, 并分别求出关于中央政府保费补贴努力水平 E_c 和为地方政府提供的补贴成本分担比例 S 的一阶条件, 如(9)式和(10)式所示:

$$E_c = \frac{\lambda_c V_c'}{k_c} \quad (9)$$

$$S^* = \begin{cases} \frac{2(\pi_1 + \pi_c \alpha + V_c' \lambda_p) - (\pi_p \alpha + V_p' \lambda_p)}{2(\pi_1 + \pi_c \alpha + V_c' \lambda_p) + (\pi_p \alpha + V_p' \lambda_p)}, & 2B > A \\ 0, & 2B < A \end{cases} \quad (10)$$

其中, $V_c' = \frac{\partial V_c}{\partial G}, V_p' = \frac{\partial V_p}{\partial G}, A = \alpha \pi_p + V_p' \lambda_p, B = \pi_1 + \alpha \pi_c + V_c' \lambda_p$ 。

将(9)式和(10)式代入(6)式和(8)式, 经化简可得:

$$\rho V_p = (\pi_p \theta - \delta V_p') G + \frac{A(2B + A)}{4 k_p} + \frac{\lambda_c^2 V_c' V_p'}{k_c} \quad (11)$$

$$\rho V_c = (\pi_c \theta - \delta V_c') G + \frac{(2B + A)^2}{8 k_p} + \frac{(\lambda_c V_c')^2}{2 k_c} \quad (12)$$

① 哈密顿-雅可比-贝尔曼方程简称 HJB 方程, 是一个偏微分方程, 该方程是求解最优控制的核心。本文参考相关文献(马明, 2009; 吴成霞等 2016; 陈东彦等, 2016; 赵黎明等, 2018), 利用该函数构建中央政府和地方政府保费补贴的偏微分函数

由(11)式和(12)式可知,地方政府形象 G 的最优线性价值函数是哈密顿-雅可比-贝尔曼方程的解,令

$$V_c(G) = p_1 G + p_2, V_p(G) = q_1 G + q_2 \quad (13)$$

其中, p_1 、 p_2 和 q_1 、 q_2 是常数,根据(8)式分别求解函数 $V_c(G)$ 和 $V_p(G)$ 对于 G 的导数后,将得出的 V_c' 和 V_p' 代入(11)式和(12)式可以求解出参数 p_1 、 p_2 和 q_1 、 q_2 。然后将 p_1 、 p_2 和 q_1 、 q_2 代入(11)式和(12)式,得到中央政府和地方政府的最优价值函数分别为:

$$V_c^* = \frac{\pi_c \theta}{\rho + \delta} G + \frac{(\pi_c \theta \lambda_c)^2}{2k_c \rho (\rho + \delta)^2} + \frac{[(2\pi_1 + 2\pi_c \alpha + \pi_p \alpha)(\rho + \delta) + \lambda_p (2\pi_c \theta + \pi_p \theta)]^2}{8k_p \rho (\rho + \delta)^2} \quad (14)$$

$$V_p^* = \frac{\pi_p \theta}{\rho + \delta} G + \frac{\pi_c \pi_p \theta^2 \lambda_c^2}{k_p \rho (\rho + \delta)^2} + \frac{[(2\pi_1 + 2\pi_c \alpha + \pi_p \alpha)(\rho + \delta) + \lambda_p (2\pi_c \theta + \pi_p \theta)] [\pi_p \alpha (\rho + \delta) + \lambda_p \pi_p \theta]}{4k_p \rho (\rho + \delta)^2} \quad (15)$$

将(14)式和(15)式关于 G 的导数代入(7)式、(9)式和(10)式,可以得到中央政府、地方政府的最优补贴努力水平和中央政府最优的成本分担比例,如(16)式、(17)式和(18)式所示:

$$E_c^* = \frac{\pi_c \theta \lambda_c}{(\rho + \delta) k_c} \quad (16)$$

$$E_p^* = \begin{cases} \frac{[2(\pi_1 + \pi_c \alpha) + \pi_p \alpha](\rho + \delta) + \lambda_p \theta (\pi_p + 2\pi_c)}{2(\rho + \delta) k_p}, & 2B > A \\ \frac{\pi_p \alpha (\rho + \delta) + \lambda_p \pi_p \theta}{(\rho + \delta) k_p}, & 2B \leq A \end{cases} \quad (17)$$

$$S^* = \begin{cases} \frac{2\pi_1 + (2\pi_c - \pi_p)(\alpha + \frac{\theta \lambda_p}{\rho + \delta})}{2\pi_1 + (2\pi_c + \pi_p)(\alpha + \frac{\theta \lambda_p}{\rho + \delta})}, & 2B > A \\ 0, & 2B \leq A \end{cases} \quad (18)$$

其中, $A = \pi_p \alpha + \frac{\theta \lambda_p \pi_p}{\rho + \delta}$, $B = \pi_1 + \pi_c \alpha + \frac{\theta \lambda_p \pi_c}{\rho + \delta}$ 。

从中央政府对地方政府的保费补贴支持比例 S 的表达式中分析可以看出, π_1 与 S 呈正相关关系。这种现象可以解释为:当 π_1 较大时,地方政府的保费补贴行为对中央政府的社会效益影响越大,为鼓励地方政府提高保费补贴水平,中央政府愿意分担较大比例的地方政府保费补贴成本。具体到农业生产领域,粮食关乎国家粮食安全和社会长治久安,因此产粮大省的保费补贴行为对中央政府的社会效益影响较大,中央政府理应提高对粮食作物的保费补贴比例,减轻产粮大省的财政支出负担,提高其补贴积极性。

同时,中央政府对地方政府保费补贴成本的最优分担比例 S 随地方政府的边际收益 π_p 的增加而减少,这说明由于一些经济欠发达地区的单位保额较低,农民购买农业保险后产生的边际收益也相对较低,因此中央政府应该提高欠发达地区的保费补贴比例。

(三) 央地政府保费补贴的目标与责任划分

政策性农业保险作为国家支农惠农的重要手段,必然有其政策目标。庾国柱等(2018)在研究借鉴美国农业保险政策目标演变的基础上,认为我国的农业保险政策目标包括保障农业可持续发展、维护国家粮食安全、保障农户收入稳定增长等。但是,由于央地政府的职权差异,两级政府对

农业政策目标的侧重点也略有不同,进而形成了央地政府的农业保险保费补贴事权差异。

一般而言,中央政府代表全国人民的整体利益,承担着实现全国性战略目标、提升国民整体福利、平衡区域发展差距等职责,而粮食安全和重要农产品有效供给是全国性战略目标,关乎全国人民的共同利益,关乎社会稳定和国家长治久安,因此中央政府通过提供保费补贴最终意在保障国家粮食安全和重要农产品供给,从而维护社会稳定和经济平稳发展。

对于地方政府而言,其主要的职责一方面是贯彻执行中央政府的政策,另一方面则是推动所属行政辖区经济和社会的发展。本文认为,地方政府主导推动的政策目标包括保障本地区农民收入稳定与增长、促进脱贫攻坚和乡村振兴有效衔接。首先,本地区农村经济水平与农民收入水平是上级政府对下级政府考核的重要指标,各地农业农村发展条件差异很大,推动本地区农民收入稳定与增长的任务很大程度由地方政府主导,反映在农业保险支持政策上表现为地方政府应重点补贴对本地区农民收入增长有重要影响的农产品,这些农产品可以是地方特色农产品,也可以是地方生产规模较大、对当地农民收入有重要影响的其他重要农产品。其次,促进脱贫攻坚和乡村振兴有效衔接首先要关注防止规模性返贫问题,同时依靠地方资源禀赋做大做强农业特色产业,这是地方政府需要关注的重点问题,也是促进本地区农民增收、实现农业特色产业发展的关键。

政策目标的不同反映在农业保险保费补贴中则表现为保费补贴的事权不同,根据保费补贴事权与政府支出责任相匹配的原则,本文对中央政府与地方政府在农业保险补贴中的支出责任进行区分,区分的维度主要有两个方面:

1. 保险标的的区分。本文认为,粮食安全直接关系着一国的社会稳定和长足发展,水稻、小麦和玉米作为最基本的粮食作物,是各地居民日常生活中必不可少的能量来源,也是国家发展必须要保障的食物基础,因此对于水稻、小麦、玉米这三大主粮作物保险,中央政府应该承担起保费补贴的大部分支出责任。另外,棉花、油料作物、糖料作物、肉蛋奶等大宗农产品在我国农业经济结构中占比较高,有的是地方农业支柱产业,对本地区农民收入增长有重要影响,也有一些农产品具有国家储备物资的重大战略地位,因此对于这些重要农产品的保费补贴应当由中央政府承担主要支出责任,省级政府承担次要支出责任。特色农产品往往带有很强的地域性,公共产品理论分析认为,中央政府提供全国性公共产品,由更了解区域范围内公共需求的地方政府各自提供地方性公共产品是最有效率的做法(李啸英,2007),即所需要实现的政策目标越是重点考虑地区的差异性,越应该由地方政府主导。同时在我国“三农”工作重心已经由脱贫攻坚历史性转向全面乡村振兴时期,地方特色农产品扮演着带动农民致富的重要角色,而发展地方经济是地方政府的主要任务之一,因此对于地方特色的优势农产品保险保费补贴,主要支出责任应由省级政府承担。

2. 保险区域的区分。依据新福利经济学家提出的“补偿原则”可知,政府制定财政分配政策时要着眼于整个社会的福利最大化,向欠发达地区增加农业保险保费补贴供给都是实现社会福利最大化的重要手段。因此,在我国各省份经济发展水平差异较大的背景下,中央政府对不同省份的保费补贴转移支付比例也应当有所差异,需要将中央财政向欠发达地区和困难地区倾斜,减轻经济实力较弱省份的财政支出压力。

三、我国农业保险保费补贴的现状及其问题

(一) 农业保险保费补贴央地分担比例的划分

根据2021年财政部印发的《中央财政农业保险保费补贴管理办法》,目前我国中央财政补贴险种的主要包括:(1)种植业,包括玉米、水稻、小麦、棉花、马铃薯、油料作物、糖料作物、天然橡胶、三大粮食作物(稻谷、小麦、玉米)制种;(2)养殖业,包括能繁母猪、奶牛、育肥猪;(3)森林,包括公益林

和商品林;(4)涉藏特定品种,包括青稞、牦牛、藏系羊(简称藏区品种)。中央政府和省级政府对上述品种保费补贴的分担比例如表1所示。

表1 中央财政农业保险保费补贴品种和补贴比例

项目	补贴品种	省级补贴比例	中央补贴比例
种植业	玉米、水稻、小麦(含制种)、油料作物、糖料作物、棉花、马铃薯、天然橡胶	25%+a%	$a \geq 0$,“中西部+东北地区(不含大连)”45%,东部35%; $a < 0$,“中西部+东北地区(不含大连)”45%+ $a\% \times 1.8$,东部35%+ $a\% \times 1.4$
养殖业	能繁母猪、育肥猪、奶牛	25%+a%	$a \geq 0$,“中西部”50%,东部40%; $a < 0$,“中西部”50%+ $a\% \times 2$,东部40%+ $a\% \times 1.6$
林业	公益林、商品林	25%+a%	$a \geq 0$,公益林50%,商品林30%; $a < 0$,公益林50%+ $a\% \times 2$,商品林30%+ $a\% \times 1.2$
藏区品种	青稞、牦牛、藏系羊	25%+a%	$a \geq 0$,补贴50%; $a < 0$,补贴40%+ $a\% \times 1.6$

资料来源:根据财政部印发文件整理

如表1所示,我国农业保险保费补贴存在两个特点。一是保费补贴由中央政府与地方政府共同完成。我国政府对农业保险的保费补贴采用分级补贴的方式,目前《中央财政农业保险保费补贴管理办法》仅对中央政府和省级政府的保费补贴进行了划分,但是省级政府也将保费补贴责任依次再向市县级政府分担,因此当前我国的农业保险保费补贴层级可以达到3~4级(冯文丽等,2020)。二是中央政府和地方政府农业保险保费补贴的分担以省份所处的地理区域为标准。中央政府对不同品种的补贴按照东部、中西部、东北部划分了央地政府不同的补贴比例,考虑到中西部和东北部省份的财政能力,对处于上述区域省份的保费补贴略有倾斜。虽然这种做法在一定程度上体现了差异化的政策安排,但是略显粗放,并没有充分考虑省份之间在经济发展程度、农业产业规模、农业产业结构等方面的差异,而且中央财政对各区域内的保费补贴差异并不明显,因此并不能解决农业大省,特别是粮食主产省和为国家重要战略物资供给做出突出贡献的省份因为“吃饭财政”导致的保费补贴供给与需求之间的巨大“鸿沟”,在一定程度上对一些省份形成了财政支出压力(冯文丽等,2020)。

(二) 农业保险保费补贴央地分担比例存在的问题

为详细说明按照区域划分央地保费补贴比例做法的缺陷,本文用“省级农业保险保费补贴负担率”指标衡量各省级政府因农业保险保费补贴支出面临的财政压力,其数值等于本省省级财政应当承担的农业保险保费补贴额占该省一般财政预算支出的比重,补贴负担率的数值越高,说明该地区的省级财政补贴压力越大。“省级农业保险保费补贴负担率”指标的计算方法具体可以表示为:

$$\theta_{ij} = \frac{s \times P_{ij}}{E_i} \quad (19)$$

其中, θ_{ij} 为*i*地区对品种*j*的保险保费补贴压力;*s*为地方政府的保费补贴比例; P_{ij} 为*i*地区品种*j*的保费收入; E_i 为*i*地区的一般财政预算支出。

本文以《中央财政农业保险保费补贴管理办法》中规定的玉米、水稻、小麦、棉花、油料作物、糖料作物、能繁母猪、奶牛和育肥猪9个中央财政补贴品种(不包含森林、藏区品种和天然橡胶)为例计算各省份的省级农业保险保费补贴负担率。需要说明的是,由于当前我国各省的农业保险开展情况不同,保额、费率、保险覆盖率等一些基本的保险信息存在差异,为了标准化测量各省的保费补贴压力,在计算中遵循如下假设,具体为:(1)我国各省的中央财政补贴品种参保面积为100%;(2)省级政

府的补贴比例为 25%;(3)测算的险种以传统的成本保险为例,不考虑完全成本保险试点、收入保险试点以及各省自主开设的特色险种;(4)参考何小伟等(2019)对各个品种单位保险金额和费率的统一化处理以及我国现有的全国平均单位保额水平,不考虑地区之间的差异,本文将粮食作物的保额设定为 500 元/亩,费率为 4%;棉花的保额为 1000 元/亩,费率为 5%;油料作物的保额为 400 元/亩、糖料作物的保额为 600 元/亩,费率为 5%;能繁母猪的保额为 1000 元/头、育肥猪的保额 500 元/头,费率均为 5%;奶牛的保额 5000 元/头,费率为 6%。其他所需数据,例如播种面积、存出栏量、一般财政预算支出数据均以 2015—2019 年的平均值为基础,数据来源于国家统计局。依据上述对保额和费率的参数设定,计算出我国 31 个省份的保费补贴负担率(见表 2)。

表 2 各省份和全国农业保险保费补贴负担率 (%)

省份	区域	补贴负担率	省份	区域	补贴负担率	省份	区域	补贴负担率
黑龙江	中西部	0.230	广西	中西部	0.110	江苏	东部	0.056
新疆	中西部	0.173	云南	中西部	0.105	海南	东部	0.041
河南	中西部	0.162	江西	中西部	0.104	福建	东部	0.037
吉林	中西部	0.146	辽宁	东部	0.094	青海	中西部	0.034
内蒙古	中西部	0.140	全国		0.087	广东	东部	0.030
河北	东部	0.129	甘肃	中西部	0.086	西藏	中西部	0.021
湖南	中西部	0.127	贵州	中西部	0.080	浙江	东部	0.018
安徽	中西部	0.122	山西	中西部	0.072	天津	东部	0.018
山东	东部	0.118	宁夏	中西部	0.067	北京	东部	0.004
四川	中西部	0.113	陕西	中西部	0.067	上海	东部	0.004
湖北	中西部	0.111	重庆	中西部	0.063			

数据来源:国家统计局

通过计算各省农业保险保费补贴负担率可以看出,当前我国按照“东中西”部地区划分中央政府和地方政府的保费补贴责任存在一定的问题。一是按照“东中西”区分央地补贴责任的做法未能充分体现公平性原则。如图 1 所示,东部地区平均保费补贴负担率为 0.05%,中西部地区为 0.107%,相差 2 倍以上,但是中央政府对于东部和中西部地区的保费补贴差异仅为 10%,这种微小的补贴差异显然不足以弥补东部和中西部之间巨大的财政压力;如图 2 所示,13 个粮食主产省的农业保险保费补贴负担率为 0.127%,非粮食主产省为 0.057%,粮食主产省是非主产省的 2 倍,显然当前的保费补贴政策并没有达到降低农业大省财政压力的目的。

二是按照“东中西”区分央地补贴责任的做法未能充分考虑区域内部之间的差异。表 3 将各省份过去 5 年平均第一产业 GDP 占地区生产总值的比重与各省份的保费补贴负担率进行了对比,可以看出一些同处于东部地区或中西部地区的省份,其保费补贴负担率差异较大。例如,河北、山东、辽宁与上海、北京虽然同处于东部地区,但是前三省的农业产业 GDP 占比是后两者的 25~33 倍,保费补贴负担率是后两者的 27~32 倍;黑龙江与山西虽然同处于中西部地区,但是黑龙江的农业产业 GDP

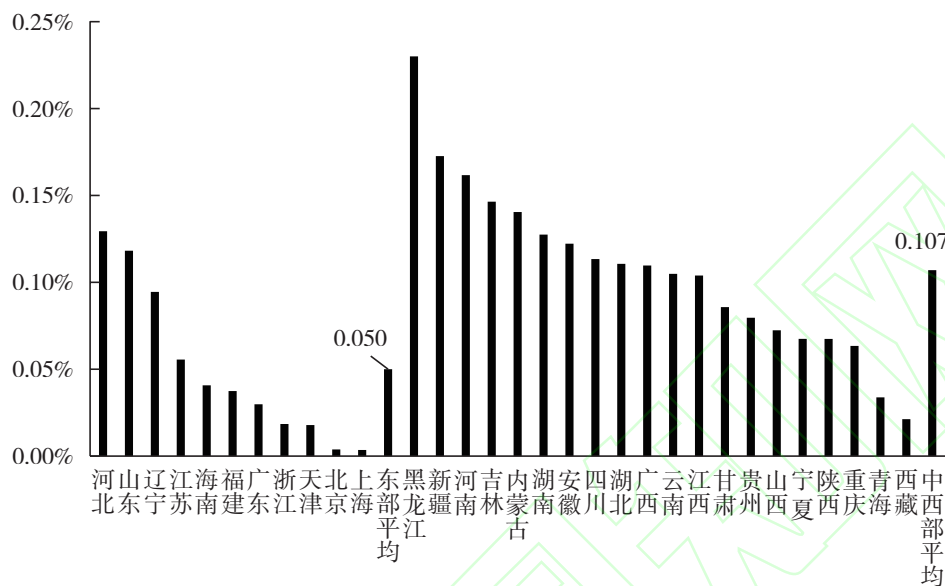


图1 东部和中西部地区农业保险保费补贴负担率 (%)

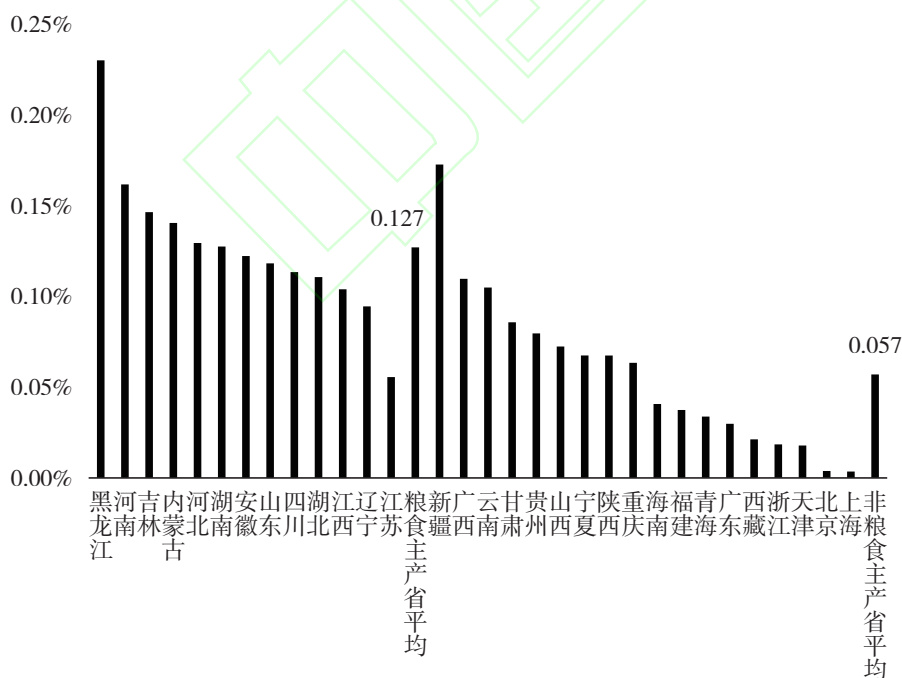


图2 粮食主产省和非主产省农业保险保费补贴负担率 (%)

占比是山西的4.6倍,保费补贴负担率是山西的3.2倍。因此,按照31个省份所处的区域位置划分央地保费补贴比例,显然忽略了区域内部存在的差异性。

表3 各省份农业保险补贴负担率与农业GDP占比 (%)

省份	补贴负担率	过去5年平均农业GDP占比	区域	农业占比区间
上海	0.004	0.31	东部	
北京	0.004	0.37	东部	
天津	0.018	1.39	东部	
浙江	0.018	3.56	东部	
广东	0.030	4.07	东部	小于7
江苏	0.056	4.63	东部	
山西	0.072	5.18	中西部	
福建	0.037	6.46	东部	
重庆	0.063	6.68	中西部	
山东	0.118	7.58	东部	
宁夏	0.067	8.11	中西部	
陕西	0.067	8.21	中西部	
安徽	0.122	8.41	中西部	
西藏	0.021	8.50	中西部	7~10
江西	0.104	8.83	中西部	
辽宁	0.094	8.85	东部	
湖北	0.111	9.21	中西部	
湖南	0.127	9.22	中西部	
河南	0.162	9.27	中西部	
青海	0.034	10.12	中西部	
河北	0.129	10.42	东部	
吉林	0.146	10.95	中西部	
四川	0.113	11.03	中西部	
内蒙古	0.140	11.28	中西部	
甘肃	0.086	12.04	中西部	大于10
云南	0.105	13.19	中西部	
新疆	0.173	13.98	中西部	
贵州	0.080	14.52	中西部	
广西	0.110	16.19	中西部	
海南	0.041	20.97	中西部	
黑龙江	0.230	23.84	中西部	

四、农业保险保费补贴的央地分担比例优化思路与基础模型

(一) 优化思路

为优化我国农业保险保费补贴政策,本文选择从财政支出公平角度重新划分央地政府的保费补贴比例,并且同时考虑有无精算费率对央地政府保费补贴分担比例的影响。

公平性主要涉及两个方面,一方面是要充分考虑不同省份在保费补贴方面承担的压力。在地方政府资源有限的前提下,农业大省往往财政实力较弱,同时这些省份放弃了发展二三产业的机会,承担起保障国家粮食安全和重要农产品供给的使命,从经济发展和支出公平的角度而言,中央政府应当为农业大省提供更多的保费补贴。另一方面,根据上文分析,央地政府对农业保险保费补贴的分担要充分体现事权与支出责任的对应关系,中央政府对粮食作物等其他重要农产品负有承担较高保费补

贴的责任。

此外,由于我国幅员辽阔,农业生产所处的风险环境千差万别,农业生产风险区划对于农业保险补贴有着至关重要的影响。Ahsan 等(1982)、Nelson 等(1987)认为在信息不对称条件下,保障农业保险可持续发展的基础性工作在于尽可能精确划分风险单位,因此国外一些国家在发展农业保险之初就采取了费率分区的方式,将风险评估和费率精算视为降低道德风险和解决逆选择问题的重要制度保障(王克,2014)。精算费率情况下,受灾程度较高的地区表现为高费率,从而造成高风险区的地方政府保费补贴支出的增多,对中央财政保费补贴需求升高。为实现中央财政保费补贴的精准性,更多地支持高风险地区,因此需要在精算费率的情况下测算中央政府对不同省份的保费补贴比例。

(二) 农业保险保费补贴央地分担比例优化的基础模型

为体现中央财政转移支付的公平性,本文认为各省的保费补贴压力应该处于等同水平。因此,为了降低农业大省的保费补贴压力,将中央财政资金分配到为国家粮食安全和重要农产品做出突出贡献的省份,本文将央地政府农业保险保费补贴公平度系数表示为:

$$\varphi_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\theta_{ij} - \bar{\theta}_j)^2 \quad (20)$$

$$\theta_{ij} = \frac{(TS - s_{ij}) P_{ij}}{E_i} \quad (21)$$

其中, φ_j 为公平度系数,表现为各省保费补贴压力的方差, φ_j 越小表示各地区对品种 j 的保费补贴压力离散程度越小,则越公平。 $\bar{\theta}_j$ 为各省份对品种 j 的平均保费补贴压力; s_{ij} 为中央政府对 i 地区品种 j 的保费补贴比例,TS 为中央政府和地方政府的总补贴比例,本文将其固定为 80%。

在构建公平度系数后,基于前文的理论分析和我国现行的央地农业保险保费补贴政策,建立中央政府和地方政府的农业保险保费补贴优化模型。该模型旨在兼顾省际间保费补贴公平性的前提下,减轻农业大省的补贴压力,体现中央政府对国家粮食安全和重要农产品供给的主要事权责任。优化模型具体表示为:

$$\text{Min } \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\theta_{ij} - \bar{\theta}_j)^2 \quad (22)$$

$$s. t. \begin{cases} \mu_{ij}^D \leq s_{ij} \leq \mu_{ij}^U \\ \sum_{i=1}^n s_{ij} \times P_{ij} \leq \sum_{i=1}^n TE_{ij} \end{cases}$$

其中, μ_{ij}^D 、 μ_{ij}^U 分别表示中央财政对 i 地区的品种 j 保费补贴比例的最低下限和最高上限,需要进行具体的品种进行差异化设置; TE_{ij} 表示按照《中央财政农业保险保费补贴管理办法》(财金〔2021〕130号)规定的中央财政补贴比例计算的中央财政对 i 地区品种 j 的保费补贴金额。

针对央地保费补贴的分担比例构建的目标函数主要是力求通过央地政府对农业保险保费补贴比例的调整,降低各省份之间保费补贴压力的差异。约束条件的构建主要基于以下思路:一是在当前已有的央地补贴框架和分担比例规定下进行调整,因此需要设置中央政府补贴的具体范围,但是仍然要考虑中央政府对不同品种的补贴差异。二是调整后的中央政府保费补贴总额不能高于现行政策下的补贴金额,即央地政府对于农业保险保费补贴比例的调整并不增加中央政府的补贴资金支出,而是将补贴资金在各省之间进行调整,将原本补贴到经济发达地区的部分资金转移到经济欠发达地区,实现资金内部的协调平衡。

五、中央政府与地方政府保费补贴比例分担的优化模拟

(一) 数据来源与处理

本文主要使用的数据为 2015—2019 年 31 个省份的小麦、玉米、水稻、棉花、花生、芝麻、油菜籽、甘蔗、甜菜的种植面积和育肥猪出栏量、能繁母猪存栏量、奶牛存栏量数据,数据来源于国家统计局,单位保额和无差别费率参考何小伟等(2019)对各个品种单位保险金额和费率的假设和我国现有的全国平均单位保额水平做统一化处理,具体数值见表 4。

表 4 不同品种的保额和费率参数设定

品种	单位保额	费率(%)
粮食作物	500 元/亩	4
棉花	1000 元/亩	5
油料作物	400 元/亩	5
糖料作物	600 元/亩	5
能繁母猪	1000 元/头	5
育肥猪	500 元/头	5
奶牛	5000 元/头	6

(二) 基于无差别费率的央地政府保费补贴分担比例模拟

综合上文对央地政府保费补贴事权责任的划分,本文将中央政府对各品种的保费补贴比例下限设置为 25%,即中央政府最低要为参保农户补贴总保费的 25%,主要原因是在《中央财政农业保险保费补贴管理办法》^①中要求省级政府对保费补贴不得少于 25%,因此农业保险作为央地政府的共同事权,中央政府的保费补贴比例应该至少要与省级政府持平。本文将中央政府对粮食作物的保费补贴比例上限设置为 60%,对其他重要农产品的保费补贴比例上限设置为 55%。主要原因有三个方面,一是粮食作物作为基础性农产品,是我国居民食物营养来源的根基比其他农产品更加重要,中央政府在支持和维护国家粮食安全方面责无旁贷,同时由上文的理论推导可知,中央财政需要重点支持对中央政府的社会效益有巨大贡献的作物,因此中央政府对粮食作物保险保费的补贴比例高于对其他农产品的保费补贴比例;二是习近平总书记多次强调粮食安全实行党政同责,“‘米袋子’省长要负责,书记也要负责”,而且在新修订的《粮食流通管理条例》^②中明确规定了“粮食安全党政同责”,因此保障国家粮食安全省级政府同样责任重大,为了防止省级政府在粮食作物保险保费补贴中出现道德风险和“搭便车”问题,因此为地方政府留出了补贴空间;三是中央政府补贴比例 55%或 60%的上限,均要高于《中央财政农业保险保费补贴管理办法》中规定的补贴比例(中央单位除外),这主要是考虑到一些地区的市、县财力状况较弱,保费补贴支出责任应该适当上移(何小伟等,2015)。

依据当前“东中西”区域的中央保费补贴比例计算,粮棉油糖以及生猪、奶牛的中央财政支出资金的上限分别为 124.7 亿元、11 亿元、17.1 亿元、3.1 亿元、88.2 亿元和 17.3 亿元,使用 MATLAB 软件按照优化模型分别计算粮棉油糖四类种植品种以及生猪、奶牛两个养殖业品种的中央政府对不同省份的补贴比例(见表 5)。

^① 关于印发《中央财政农业保险保费补贴管理办法》的通知, http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-01/07/content_5666866.htm

^② 粮食流通管理条例, http://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5600080.htm

表5 中央政府对各省保险保费补贴比例的优化结果 (%)

省份	粮食	棉花	油料作物	糖料作物	生猪	奶牛
北京	25	—	25	—	25	25
天津	25	26	25	—	25	37
河北	45	46	33	27	48	55
山西	51	—	25	—	35	55
内蒙古	59	—	55	40	27	55
辽宁	46	—	25	—	55	41
吉林	60	—	53	—	55	46
黑龙江	60	—	25	27	55	55
上海	25	—	25	—	25	25
江苏	29	25	28	—	25	25
浙江	25	—	25	—	25	25
安徽	54	39	35	27	47	25
福建	25	—	25	27	48	25
江西	45	27	54	28	55	25
山东	31	37	32	—	35	41
河南	50	25	46	—	53	25
湖北	41	44	55	26	53	29
湖南	42	25	55	26	55	27
广东	25	—	25	34	25	25
广西	35	—	25	55	55	25
海南	—	—	33	47	55	27
重庆	25	—	41	—	55	25
四川	41	—	44	26	52	29
贵州	25	—	55	28	52	25
云南	32	—	25	46	55	25
西藏	25	—	25	—	25	55
陕西	33	25	25	—	31	45
甘肃	51	29	55	—	42	55
青海	25	—	55	—	31	54
宁夏	60	—	48	—	41	52
新疆	38	55	25	30	25	55

注:由于一些省份某些品种种植面积较少,为避免极端值对模拟结果的影响,本文在模拟中并未将这些省份纳入优化模型

整体而言,优化后东部、中西部省份获得的平均中央财政补贴比例分别为 31%、39%,区别并不大,但是具体到不同省份针对不同品种获得的中央保费补贴比例,则呈现明显的差异化。一是东部一些农业产业占比较高的省份获得的保费补贴比例提高。例如优化后河北、辽宁的粮食作物保险可以获得中央财政保费补贴比例分别为 45%、46%,显著高于北京、天津、上海等其他一些东部省份,有效缓解了东部地区农业大省的保费补贴压力。二是提高了粮食主产省的中央财政保费补贴比例。通过计算得出,粮食主产省和非主产省获得的平均中央财政保费补贴比例分别为 46.4%、32.3%,具体到省份,黑龙江、吉林、内蒙古、河南等粮食主产省获得的中央政府的保费补贴比例分别为 60%、60%、59%和 50%,高于贵州、云南、陕西等一些中西部地区的非粮食主产省,有效地将有限财政资源分配到对保障国家粮食安全有突出贡献的省份。三是一些重要农产品主要生产省可以获得更高的保费补贴

比例。例如优化后的新疆的棉花保险、广西的糖料保险均可以获得更高的中央财政保费补贴比例,在一定程度上可以提高这些省份对重要农产品保险保费补贴的积极性,实现了资源的有效配置。在养殖业方面,辽宁、吉林、云南、河南等生猪产能大省以及河北、内蒙古、新疆、甘肃等奶牛养殖大省同样可以获得更高的中央保费补贴比例。

此外,从优化后的央地政府保费补贴分担比例可以发现,无论是东部的北京、上海、广东、浙江、江苏等省份,还是中西部的重庆、湖北、湖南、贵州、四川等省份,一些品种可获得的中央政府补贴比例低于现行按照“东中西”区域划分的补贴比例。本文认为可能的原因是,对于东部经济发达省份而言,现行“一刀切”的保费补贴政策红利在优化后会降低,这是从全国一般财政转移支付公平性的角度考虑得出的结果;对于中西部地区而言,由于农业生产结构和中央财政固定支出等原因,中央财政对一些省份的非主要品种保费补贴比例会降低,但是会增加主要品种的保费补贴比例,例如中央财政对新疆粮食作物保险的补贴比例有所下降,但提高了新疆棉花保险的保费补贴比例。同时,参考其他公共服务领域的央地政府支出责任优化方案,这种打破“东中西”部的地域限制,大幅降低一些地区获得的中央保费补贴比例,重新划分央地补贴比例的做法在其他领域也有先例可循。例如在医疗保险领域,2014年中央财政按照区分东、中、西部予以不同比例补助,而在2018年国务院办公厅印发《医疗卫生领域中央与地方财政事权和支出责任划分改革方案》后,基本卫生公共服务和城乡居民医保补助的央地分担比例被划分为五个档次,位于第五档的北京和上海仅能获得中央财政10%的补贴。

(三) 基于精算费率的央地政府保费补贴分担比例模拟

本文利用中国农业科学院农业风险管理研究中心发布的《中国农业生产风险地图册》中测算的不同省份的精算费率,以粮食作物为例再次对央地政府农业保险保费补贴比例进行优化。精算费率下央地政府农业保险保费分担比例优化基础模型与无差别风险区划下的基础模型相同,因此不一一说明,唯一不同之处在于每种作物中央政府的最高财政支出金额由于费率的变化而不同。精算费率下央地政府对不同品种保险保费补贴的分担比例如表6所示。

表6 精算费率下中央政府对各省份粮食作物保险保费的补贴比例 (%)

省份	精算费率	非精算费率	省份	精算费率	非精算费率	省份	精算费率	非精算费率
北京	25	25	安徽	52	54	四川	35	41
天津	25	25	福建	25	25	贵州	34	25
河北	28	45	江西	25	45	云南	25	32
山西	56	51	山东	32	31	西藏	25	25
内蒙古	53	59	河南	46	50	陕西	26	33
辽宁	58	46	湖北	35	41	甘肃	47	51
吉林	60	60	湖南	37	42	青海	25	25
黑龙江	60	60	广东	25	25	宁夏	56	60
上海	25	25	广西	25	35	新疆	25	38
江苏	28	29	海南	—	—			
浙江	25	25	重庆	25	25			

注:由于海南省粮食作物种植面积较少,为避免极端值对模拟结果的影响,本文在模拟中并未将海南省纳入优化模型

如表6所示,精算费率对一些品种的央地保费补贴分担比例有显著影响。以粮食作物为例,与非精算费率相比,采用精算费率后中央政府对山西、辽宁、贵州的粮食作物保险保费补贴比例有较大幅

度的提升,主要原因是这三个省份的水稻、小麦和玉米多处于高风险区。如表7所示,按照《中国农业生产风险地图册》的风险区划,辽宁的玉米、小麦,贵州的水稻、小麦以及山西的水稻、小麦均处于极高或高风险区,因此在利用精算费率模拟央地政府对粮食作物的保费补贴比例时,上述三个省份获得的中央政府补贴比例有所提高。部分省份(如河北、内蒙古、湖北、湖南、江西、新疆等地)基于精算费率后的中央政府补贴比例有所降低,这同样是因为上述地区的主要粮食作物大多处于中低风险区。此外,虽然黑龙江和吉林的玉米、小麦同样处于高风险区,但是由于模型设定了中央政府的最高补贴比例约束,因此是否采用精算费率对其获得的中央政府补贴比例并没有影响。

表7 全国分省粮食作物生产风险区划

省份	水稻	玉米	小麦
北京	低风险	低风险	低风险
天津	高风险	中风险	低风险
河北	中风险	低风险	中风险
山西	极高风险	中风险	高风险
内蒙古	中风险	低风险	中风险
辽宁	中风险	极高风险	极高风险
吉林	极高风险	极高风险	极高风险
黑龙江	中风险	高风险	极高风险
上海	—	中风险	中风险
江苏	低风险	低风险	低风险
浙江	低风险	中风险	低风险
安徽	中风险	高风险	高风险
福建	低风险	低风险	中风险
江西	低风险	中风险	低风险
山东	高风险	低风险	低风险
河南	高风险	高风险	低风险
湖北	低风险	低风险	低风险
湖南	低风险	低风险	中风险
广东	低风险	低风险	中风险
广西	低风险	低风险	中风险
海南	低风险	—	—
重庆	低风险	低风险	低风险
四川	低风险	低风险	低风险
贵州	高风险	中风险	高风险
云南	低风险	低风险	中风险
西藏	极高风险	极高风险	低风险
陕西	中风险	中风险	中风险
甘肃	高风险	中风险	中风险
青海	—	中风险	低风险
宁夏	中风险	低风险	中风险
新疆	中风险	低风险	低风险

数据来源:中国农业科学院农业风险管理研究中心发布的《中国农业生产风险区划地图册》,依据生产风险指数划分为4个风险区,其中极高风险区 >0.055 、高风险区 $0.045\sim 0.055$ 、中风险区 $0.030\sim 0.045$ 、低风险区 <0.030 。由于部分地区粮食单产数据缺失,因此未能表示其风险指数

六、结论与政策建议

(一) 主要结论

精准的财政资金投放可以提高财政资金的使用效率,减轻地方政府的财政补贴压力,促进我国农业保险高质量发展。本文通过分析中央政府对不同品种保费补贴的事权责任,以中央财政补贴的粮棉油糖畜五大种类为研究对象,构建了央地政府保费补贴分担比例的优化模型,并从精算费率和非精算费率两方面对我国央地政府的保费补贴比例进行了优化模拟,结果表明:(1)按照东部和中西部划分中央政府和地方政府的农业保险保费补贴比例的方式比较粗放,并没有缩小区域与区域之间、省份与省份之间的农业保险保费补贴供给差异;(2)中央政府的保费补贴支出责任以粮食和重要农产品品种为主,同时兼顾省际之间的差异,地方政府的保费补贴支出责任以地方优势特色农产品补贴为主;(3)基于区域公平的央地政府保费补贴分担方式能够加大省份之间获得中央保费补贴比例的差异性,使中央政府补贴资金流向农业大省或财政弱省;在遵循区域财政支出公平原则的同时,按照精算费率优化央地政府的保费补贴分担比例可以进一步减轻高风险区的保费补贴压力,提高补贴资金的精准性。

(二) 政策建议

从世界各国的农业保险发展趋势来看,农业保险这种间接补贴政策正逐步取代农业直接补贴,成为各国农业支持保护政策中极为重要的一环。在我国农业保险的风险保障和收入稳定功能得到高度重视的全面乡村振兴时期,需要完善农业保险保费补贴这一推动农业保险发展的重要抓手,逐步从粗放式的分区域划分央地政府保费分担比例转变为精细化的分层级分品种的保费补贴分担模式。因此,根据本文的研究结果,提出以下政策建议。

第一,从财政支出公平的角度调整央地政府农业保险保费补贴的分担比例。为缓解部分省份的保费补贴压力,彰显农业大省为维护国家粮食安全和重要农产品供给做出的贡献,建议中央政府按照粮棉油糖畜五大种类分别划分中央政府对地方政府的补贴标准,对于粮食作物的保费补贴比例可以适当高于其他品种。而具体到中央政府对不同省份同一品种的保费补贴比例,可以按照财政支出公平的原则将我国划分为3~5个档次,中央政府提供的最低保费补贴比例要与地方政府分担的补贴比例持平,从而体现中央政府对维护国家粮食安全和重要农产品供给事权更大、支出责任更大的财政转移支付原则。

第二,加快推进农业保险费率精算和风险区划工作。2020年中国精算师协会已经发布了《稻谷、小麦、玉米成本保险行业基准纯风险损失率表(2020版)》,中国农业科学院农业信息研究所农业风险管理研究中心也发布了《中国农业生产风险区划地图册》,但是各地的农业生产风险区划和费率精算工作迟迟没有落地。本文建议,在工作进程上,首先以正在实施的三大粮食作物完全成本保险和收入保险试点为重点,率先完成试点省三大粮食作物生产风险区划图和基准费率表,并应用于农业保险产品定价和保费补贴中。在工作精度上,原则上将农业生产风险评估和保险费率分区的空间单元落实到县级水平,有条件的地区可进一步延伸到乡镇级水平。在工作机制上,农业保险主管部门要成立农业生产风险评估和保险费率分区推进工作组,组织相关国家科研机构、高等院校和保险机构等研究力量,加快研发和编制农业生产风险区划图和保险基准费率参考表。

参 考 文 献

1. Ahsan, S. M., Ali, A. A. G., Kurian, N. J. Toward a Theory of Agricultural Insurance. American Journal of Agricultural Economics, 1982 (3): 510~529

2. Mahul, O., Stutley, C. J. Government Support to Agricultural Insurance: Challenges and Options for Developing Countries. World Bank Publications, 2010: 59~80
3. Nelson, C. H., Loehman, E. T. Further Toward a Theory of Agricultural Insurance. American Journal of Agricultural Economics, 1987 (3): 523
4. Wang, H. H., Black, S. Efficiency Costs of Subsidy Rules for Crop Insurance. Journal of Agricultural and Resource Economics, 2003 (1): 116~13
5. Zhang, J., Gou, Q., Liang, L., Huang, Z. Supply Chain Coordination Through Cooperative Advertising with Reference Price Effect. Omega, 2013. (2): 345~353
6. 陈东彦, 于 浚. 供应链动态合作广告策略. 控制与决策, 2016(4): 759~763
7. 冯文丽, 苏晓鹏. 农业保险助推乡村振兴战略实施的制度约束与改革. 农业经济问题, 2020(4): 82~88
8. 何小伟, 庾国柱, 谢远涛. 农业保险保费补贴的央地责任分担: 基于区域公平的视角. 保险研究, 2019(4): 3~14
9. 何小伟, 庾国柱. 农业保险保费补贴责任分担机制的评价与优化——基于事权与支出责任相适应的视角. 保险研究, 2015(8): 80~87
10. 何小伟, 王 克, 余 洋. 农业保险精准补贴研究. 价格理论与实践, 2017(7): 125~129
11. 侯玲玲, 穆月英, 曾玉珍. 农业保险补贴政策及其对农户购买保险影响的实证分析. 农业经济问题, 2010(4): 19~25+110
12. 黄 颖. 我国政策性农业保险财政补贴机制的实践和创新. 西南金融, 2015(1): 66~72
13. 姜 岩, 李 扬. 政府补贴、风险管理与农业保险参保行为——基于江苏省农户调查数据的实证分析. 农业技术经济, 2012(10): 65~72
14. 李嘯英. 公共物品的提供与中国地方政府层级设置. 北京邮电大学学报(社会科学版), 2007(4): 36~40
15. 刘 玮, 孙丽兵, 庾国柱. 农业保险对农户收入的影响机制研究——基于有调节的中介效应. 农业技术经济, 2022(6): 4~18
16. 刘亚洲, 钟甫宁. 风险管理 VS 收入支持: 我国政策性农业保险的政策目标选择研究. 农业经济问题, 2019(4): 130~139
17. 罗向明, 张 伟, 丁继锋. 地区补贴差异、农民决策分化与农业保险福利再分配. 保险研究, 2011(5): 11~17
18. 马 明. 连续混沌系统的最优控制. 扬州大学硕士学位论文, 2009
19. 聂佳佳, 熊中楷. 基于随机微分对策的纵向合作广告模型. 管理工程学报, 2010(3): 136~143+131
20. 齐皓天, 徐雪高, 朱满德, 袁祥州. 农业保险补贴如何规避 WTO 规则约束: 美国做法及启示. 农业经济问题, 2017(7): 101~109+112
21. 庾国柱, 张 峭. 论我国农业保险的政策目标. 保险研究, 2018(7): 7~15
22. 庾国柱. 略论农业保险的财政补贴. 经济与管理研究, 2011(4): 80~85
23. 汪运娣. 农业保险财政补贴区域差异化研究. 安徽财经大学硕士学位论文, 2016
24. 王 克. 中国农作物保险效果评估及相关政策改善研究. 中国农业科学院博士学位论文, 2014
25. 王 韧. 我国农业保险差异补贴政策研究——基于各省、直辖市、自治区的聚类分析. 农村经济, 2011(5): 87~90
26. 吴成霞, 赵道致, 潘琳宇. 大数据服务商参与的三级供应链动态合作策略及其比较. 控制与决策, 2016(7): 1169~1177
27. 谢 炜. 中国公共政策执行中的利益关系研究. 学林出版社, 2009
28. 尹成杰. 关于推进农业保险创新发展的理性思考. 农业经济问题, 2015(6): 4~8
29. 余 洋. 基于保障水平的农业保险保费补贴差异化政策研究——美国的经验与中国的选择. 农业经济问题, 2013(10): 29~35+110
30. 张 峭. 农业保险财政补贴政策优化研究. 农村金融研究, 2020(3): 9~14
31. 赵道致, 原白云, 徐春明. 低碳供应链纵向合作减排的动态优化. 控制与决策, 2014(7): 1340~1344
32. 赵黎明, 李 聪, 郭 祥. 基于微分博弈的政企救灾合作策略研究. 系统工程理论与实践, 2018(4): 885~898
33. 赵黎明, 刘 猛, 郝琳娜. 基于创业链声誉的风险投资与风险企业合作的微分对策模型研究. 管理工程学报 2016(1): 168~175
34. 赵黎明, 宋 瑶, 殷建立. 战略性新兴产业、传统产业与政府合作策略研究. 系统工程理论与实践, 2017(3): 642~663
35. 郑 军, 汪运娣. 我国农业保险差异性财政补贴: 地区经济差距与财政支出公平. 农村经济, 2017(5): 84~90
36. 周 坚, 张 伟, 陈宇靖. 粮食主产区农业保险补贴效应评价与政策优化——基于粮食安全的视角. 农村经济, 2018(8): 69~75

Optimization of Sharing Ratio of Agricultural Insurance Subsidy: A Perspective of Fiscal Expenditure Equity

WEI Tengda,ZHANG Qiao

Abstract: This paper simulates the central government's insurance subsidy ratio for different varieties in different provinces from the perspective of fiscal expenditure equity. The results indicate that: (1) The way to divide the ratio of agricultural insurance subsidy between the central and local governments according to the geographic region does not narrow the difference in the fiscal pressure; (2) The central government should be primarily responsible for food and important agricultural products, local governments should be primarily responsible for insurance of agricultural products with local characteristics; (3) The central and local government subsidy sharing approach based on fiscal spending equity enables central resources flow to provinces with a higher financial burden, and actuarial premium rate can further reduce the pressure in high-risk areas. Thus, this paper suggests that China should accelerate the actuarial calculation of agricultural insurance rates and risk zoning, while adjusting the sharing ratio of agricultural insurance subsidy between the central and local government from the perspective of fiscal expenditure equity.

Keywords: Agricultural insurance; Premium subsidy; Fiscal expenditure; Fairness; Optimization

责任编辑:鄂昱州