

基于贡献差异的农民专业合作社利益分配模式

文洪星^a, 周冀衡^a, 刘锦怡^b

(湖南农业大学 a.烟草研究院; b.商学院, 湖南 长沙 410128)

摘要: 通过合作实现“多赢”, 在强调集体收益的基础上, 实现每个成员的收益最优化, 是合作社稳定发展的基础。运用 shapley 值法模型能有效地解决多人合作博弈的分配问题, 但对于农民专业合作社来说, 按照成员边际贡献率进行利益分配的缺陷在于它忽略了成员间股权的差异性对分配结果的影响。基于此, 有必要充分考虑农民专业合作社成员之间劳动和资本贡献的异质性, 修正 shapley 值法利益分配模型。实证表明, 修正后的 shapley 值法利益分配模型更具优越性, 既兼顾了社员的生产贡献报酬, 又考虑了社员的资本贡献报酬, 从而使得分配更加具有科学与合理性。

关键词: 农民专业合作社; 利益分配; shapley 值; 股权

中图分类号: F325.24

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2012)06-0012-04

Benefit assignment model of farmers' specialized cooperatives in the view of contribution rate

WEN Hong-xing^a, ZHOU Ji-heng^a, LIU Jin-yi^b

(a.Research Institute of Tobacco; b.College of Business, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

Abstract: Achieving revenue optimization for each member through cooperation and integration to achieve “win-win” and the collective revenue is the basis for stable development of cooperatives. Shapley value model is a good solution for the contribution rate for members of multiplayer game, but the defect is that it ignores the effect of ownership difference of the cooperatives on the assignments. Hence, it is necessary to modify the shapley value model while considering fully the contribution rate between the members of farmers' specialized cooperatives. The empirical research found that the amended shapley value model was more scientific and reasonable, for it took both the contribution of the members labor and the capital contribution into account.

Key words: farmers' specialized cooperatives; profit distribution; shapley value; equity

一、问题的提出

农民专业合作社是农民自愿参加的, 以农户经营为基础、以某一产业或产品为纽带、以增加成员收入为目的, 实行资金、技术、采购、生产、加工、销售等互助合作的经济组织。合作社通过合作与集成实现“多赢”, 在强调集体收益的基础上实现每个成员的收益最优化。^[1]目前农民专业合作社的利益分配模式主要有三种: 一是按“股金分红”。这

种分配方式主要强调资本报酬, 对非人力资本所有者的股东们有利, 但忽略了生产型普通社员对合作社的贡献, 不利于调动社员生产的积极性与主动性。二是按“交易额返还”。该分配方式主要侧重于根据社员对合作社的内部交易额贡献进行分配, 缺点是未考虑社员入社股金的资本贡献, 会导致社员入股的积极性降低或减小入股额度, 不利于合作社的集资和稳定。三是按“股金分红”与“交易量(额)返还”相结合。这种分配方式虽然在一定程度上兼顾了劳动报酬与资本报酬, 但是二者各自所占比例缺乏一个科学的行业标准, 在实际操作中大多是人为规定的, 随意性比较强。

收稿日期: 2012 - 10 - 08

作者简介: 文洪星(1988—), 男, 湖南衡阳人, 硕士研究生, 主要研究方向为烟草加工与经济管理。

关于农民专业合作社利益分配的问题,国内学者研究颇多。曾明星^[2]等认为确定合理的返还利率是促进成员与合作社发展业务关系、提高农户入股积极性的关键,是建立良好的利益分配机制的核心。孙艳华^[3]、韩洁^[4]认为农民专业合作社内部的利润分配应坚持以按交易量(额)比例返还盈余为主。在实行股份合作的合作社内部,要坚持按股分红和按交易量(额)返还相结合,且以后者为主。黄胜忠、徐旭初^[5]认为在合作社成员存在异质性的条件下,合作社的利益分配应在提取“三金”后按出资比例和交易额进行分配,并且出资的贡献应相对突出。综上所述,对于农民专业合作社的利益分配问题,学者们提出了按交易额与股金分红相结合的分配方法,但大多都是从宏观层面或者制度方面来探讨如何进行分配及其应遵循的原则等,较少通过模型来实证分析合作社利益分配问题。笔者认为,要解决专业合作社的利益分配问题,关键在于平衡普通的生产型社员与大股东之间的利益关系,寻找一种兼顾劳动报酬与资本报酬相结合的科学分配机制。运用 shapley 值法模型,按照成员边际贡献率进行利益分配具有一定的合理性和有效性,但对于股份制农民专业合作社来说,shapley 值模型也有它的不足,因为它忽略了成员间股权的差异性对分配结果的影响。因此,笔者拟在借鉴相关研究成果的基础上,充分考虑社员劳动和资本的差异性对收益分配结果的影响,提出一种基于劳动和资本贡献差异的修正 shapley 值法利益分配模式,既兼顾普通社员的生产贡献,又考虑大股东社员的资本贡献,使得分配更加具有科学与合理性。

二、Shapley 值法模型及其修正

1. 模型的优点

Shapley 值法是一种用于一种解决多人合作博弈问题的数学方法,它的优点就是将收益按成员的边际贡献进行分摊,参与者获得的收益等于他对所参与联盟边际贡献的平均值。马智利^[6]认为 shapley 值法能较好解决合作社集群联盟内的收益分配问题,这一新模型能有效避免平均分配、搭便车的现象,增强分配结果的合理性和有效性。

基本模型为:假设专业合作社中参与的社员人

数为 n ,且每一个社员都可以单独或与任意其他社员合作组成联盟。对于他们中若干人组合的每一种合作,都会得到一定的效益。设 n 人的集合为 $I = \{1, 2, \dots, n\}$, S 是 I 中一个子集,表示参与人可能形成的一个联盟,如果 I 中任意子集 S 都对应一个实的集函数 $v(S)$, 满足:

$$v(\emptyset) = 0 \quad (1)$$

$$v(S_1 \cup S_2) \geq v(S_1) + v(S_2),$$

$$S_1 \cap S_2 = \emptyset, (S_1 \subseteq N, S_2 \subseteq N) \quad (2)$$

则称 $[I, v]$ 为 n 人合作对策, $v(S)$ 为该对策的特征函数。显然,从特征函数(2)可知合作生产比单独生产要获得更多利益,参与合作的对象越多效益越好,当全部合作对象均参加合作时达到最大收益 $v(I)$ 。

用 φ_i 表示 I 中 i 成员从合作最大收益 $v(I)$ 中分配的一份收入,则合作对策的分配可用 $\varphi(v) = \{\varphi_1(v), \varphi_2(v), \dots, \varphi_n(v)\}$ 表示,且满足以下四个条件:1)虚拟性:如果对于 $\forall S \subset I \setminus \{i\}$, 都有 $v(S \cup \{i\}) = v(S)$, $\varphi_i(v) = 0$ 。也就是说,如果参与人 i 对联盟没有做出贡献(简称虚拟参与人),那么他的分配为 0。2)有效性:所有对联盟做出贡献的参与人都应获得分配。3)对称性:联盟中每个处于同样地位的参与人所分配到的得益是相同的,分配给某个参与人的支付应该按照他对联盟贡献的大小,而不管他是谁。4)可加性: $\varphi(v + \omega) = \varphi(v) + \varphi(\omega)$ 。任何两个相互独立的博弈联合组成的新博弈(联盟)是原来的两个博弈的值的直接相加。^[7]

Shapley 值是满足上述四个条件的合作对策唯一解。可见,用 shapley 值法作为合作社最大收益的分配是公平、合理的,具体计算公式如下:

$$\varphi_i(v) = \sum_{s(i \in S)} \omega(|S|) [v(S) - v(S \setminus i)], i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

$$\omega(|S|) = \frac{(n - |S|)! (|S| - 1)!}{n!} \quad (4)$$

2. 模型的不足

用 shapley 值法进行农民专业合作社利益分配,在一定程度上保障了分配的公平性,提高了社员的积极性和主动性,并且计算简单,容易应用。但是,原始的 shapley 值分配法是一种基于所有社员股权平均的分配机制,对于股份制农民合作社来讲,忽略了股权差异性对分配结果的影响,没有从根本上

考虑社员股权差异对合作社收益的贡献差异。在这种分配方式中,有的社员参与生产多,交易额大,说明他对合作社贡献大,那么他得到的收益就越多;有的社员生产规模小,交易额小,对合作社的贡献就小,那么他得到的收益就减少;有的大股东社员只是资金入股合作社,不参与实际生产,也就不存在交易额,那么他的收益就为零。这种分配方式对合作社的股东是不公平的,尤其是投入了大量资金的大股东根本没有获得相应的投资回报。事实上,在合作社中,有的社员投入资金,有的社员投入了资金并参与生产,每个社员都应该根据自己贡献的多少来获得收益。^[8]因此,交易额的大小只是决定合作社产生经济效益的一个方面,投资的多少对合作社经济效益也起重要作用。良好的财务管理机制应遵循收益与权力对称分布的原则,不管是从事企业生产的人力资本所有者,还是非人力资本所有者的股东都应参与企业的剩余分配。^[9]

因此,考虑社员股权的差异性,应该对 shapley 值模型进行修正,做到参与生产者按照交易额大小获得收益,投资入股者按照股权大小获得收益,比仅仅按交易额贡献进行分配的方法更加公平合理。这样,能既调动普通社员的生产积极性,又能让大股东乐意投资,从而保障合作社的长久稳定运行。

3. 模型的修正

原始 shapley 值模型是一种基于社员股权均等的分配方法,先假设每个社员都是合作社的股东且他们持有相同的股权,都为 $\frac{1}{n}$ 。实际上每个股东的股权是不可能完全相同的,根据戴建华^[10]的研究,设社员实际股权为 $P_i (i=1,2, \dots, n)$, 则每个社员实际与理论股权差值为 $\Delta P_i = P_i - \frac{1}{n}$, 显然 $\sum P_i = 1$, $\sum \Delta P_i = 0$ 。设考虑股权差异性影响因素后社员实际获得的收益为 $\varphi_i(v)^*$, 则利益分配修正量为 $\Delta \varphi_i(v) = v(I) \times \Delta P_i$ 。

由此可得具体的修正分配模式: $\varphi_i(v)^* = \varphi_i(v) + \Delta \varphi_i(v)$ 。当 $\Delta P_i > 0$ 时,表示该社员实际股权大于平均值,应当适当多给一些投资回报,增加量 $\Delta \varphi_i(v) = v(I) \times \Delta P_i$, $\varphi_i(v)^* = \varphi_i(v) + \Delta \varphi_i(v)$; 当 $\Delta P_i < 0$ 时,表示该社员在实际股权小于平均值,应适

当扣除一部分分配,减少量 $\Delta \varphi_i(v) = v(I) \times |\Delta P_i|$, $\varphi_i(v)^* = \varphi_i(v) - |\Delta \varphi_i(v)|$ 。修正后的 shapley 值法模型计算公式为:

$$\begin{aligned} \varphi_i(v)^* &= \varphi_i(v) + v(I) \times (P_i - \frac{1}{n}) \\ &= \sum \omega(|s|)[v(s) - v(s \setminus i)] + v(I) \times (P_i - \frac{1}{n}) \end{aligned} \quad (5)$$

显然, $\sum_{i=1}^n \varphi_i(v)^* = \sum_{i=1}^n [\varphi_i(v) + v(I) \times \Delta P_i] = \sum_{i=1}^n (\varphi_i(v) + v(I) \times \sum_{i=1}^n \Delta P_i) = \sum_{i=1}^n \varphi_i(v) = v(I)$, 说明修正后的分配结果对合作社的总收益情况没有影响。

三、不同分配模式的应用比较及结论

浏阳市沙市镇烟农专业合作社 2010 年由当地种烟带头人发起创办,属于服务型合作社,主要为加入合作社的烟农提供内部优惠的有偿种烟技术服务。据调查,该合作社 2011 年盈利 80 万元,按合作社章程规定提取 10% 的法定盈余公积金、10% 的公益金后,其余 80% (64 万元) 用于分配。已知社员的股权情况是:社员 A 是该合作社的带头人,占 51% 的股权;社员 B 是种烟大户,占 30% 的股权;社员 C 是普通烟户,占 19% 的股权。如果不加入合作社, A、B、C 单独经营的收益分别为 15 万元、12 万元、6 万元; A 和 B 合作经营可获利 35 万元, B 和 C 合作经营可获利 25 万元, A 和 C 合作经营可获利 30 万元; A、B、C 共同合作参与经营可获利 64 万元。

模型 1: 原始 shapley 值模型分配结果

以社员 A 所得利益为例,根据原始的 shapley 值法计算公式(4)可得 $\varphi_A(v)$ 计算如表 1 所示。

| S | A | A∪B | A∪C | A∪B∪C |
|---------------------|-----|-----|-----|-------|
| v(s) | 15 | 35 | 30 | 64 |
| v(s\A) | 0 | 12 | 6 | 25 |
| v(s)-v(s\A) | 15 | 23 | 24 | 39 |
| S | 1 | 2 | 2 | 3 |
| ω S | 1/3 | 1/6 | 1/6 | 1/3 |
| Q(S)[v(s)-v(s\A)] | 5 | 3.8 | 4 | 13 |
| φ _A (v) | - | - | - | 25.8 |

同理可得: $\varphi_B(v) = 21.8$ 万元, $\varphi_C(v) = 16.4$ 万元。

模型 2: 修正后的 shapley 值模型分配结果

$\Delta P_A = \frac{18}{100}$, $\Delta P_B = -\frac{3}{100}$, $\Delta P_C = -\frac{14}{100}$, 代入修正计算公式(5)可得 $\varphi_A(v)^* = 37.3$ 万元, $\varphi_B(v)^* = 19.3$

万元, $\varphi_C(v)^* = 7.3$ 万元。将修正前后社员收益分配的情况进行对比, 结果如表 2 所示:

| | 修正前 | 修正后 | 变化情况 |
|---|------|------|-------|
| A | 25.8 | 37.3 | +11.5 |
| B | 21.8 | 19.3 | -2.5 |
| C | 16.4 | 7.3 | -9.1 |

根据表 2, 对社员 A、B、C 在修正前后分配值变动情况进行分析:

A 获得的分配值比修正前增加了 11.5 万元。因为 A 不仅作出了较大的生产贡献, 同时也是合作社的大股东, 其实际股份比原 shapley 值模型中默认的平均股份(33.3%)高出 17.7%的股份。因此, 修正后的模型中增加 A 的分配量以补偿高出的股权回报是理所当然的, 否则 A 将选择减少入股金额, 不利于合作社融资;

B 和 C 比修正前分别减少了 2.5 万元和 9.1 万元。因为他们的实际股份分别比原 shapley 值模型中默认值平均股份(33.3%)少 3.3%和 14.3%的股份, 其实际资本贡献小于默认的资本贡献, 应相应减少分配量。

通过上述分析可知, 修正后的 shapley 值模型是更优分配模式, 主要是它既兼顾了社员对合作社的生产贡献, 又考虑了资本贡献。

通过案例应用不难得出如下基本结论:

(1) 已有的 shapley 值模型存在不足, 主要根据社员对合作社的生产贡献进行分配, 是一种基于社员股权平均的分配方案, 它默认为每个社员的股权都是相同的, 实际上等于没有考虑入社股金的资本贡献。但是, 由于实际上每个社员股权是不同的, 所以得到的资本报酬应该也是不同的。股权大的投入股金多, 资本回报多; 股权小的投入股金少, 资本回报也少。因此, 应根据社员股权的大小对模型进行修正。

(2) 修正后的 shapley 值模型是更优分配方案,

它既兼顾了社员对合作社的生产贡献, 又考虑了资本贡献, 比修正前仅按生产贡献进行分配的 shapley 值模型更公平合理。一方面, 可以有效地避免实际分配对于资本大户的不公平现象; 另一方面, 可以充分调动所有成员的生产积极性, 促进合作社的进一步稳定发展。

(3) 对于合作社来说, 收益的大小主要是取决于交易量或产量的大小, 因而社员的生产贡献是直接贡献, 比资本贡献更加重要。在进行分配时, 生产贡献报酬的比重高于资本贡献报酬, 以提高社员的生产积极性。

参考文献:

- [1] 鲍新中, 刘澄, 张建斌. 合作博弈理论在产学研合作收益分配中的应用[J]. 科学管理研究, 2008, 26(5): 21-24.
- [2] 曾明星, 杨宗锦. 农民专业合作社利益分配模型研究[J]. 华东经济管理, 2011, 25(3): 68-70.
- [3] 孙艳华, 刘湘辉. 农户参与合作社行为的影响因素分析[J]. 经济研究导刊, 2010(21): 32-33.
- [4] 韩洁, 薛桂霞. 农民专业合作社利益分配机制研究[J]. 农业经济问题, 2007(增刊): 148-152.
- [5] 黄胜忠, 徐旭初. 成员异质性与农民专业合作社的组织结构分析[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2008, 8(3): 1-7.
- [6] 马智利, 刘旭. 合作博弈视角下的新型农民专业合作社利益分配机制研究[J]. 广东农业科学, 2011(18): 171-173.
- [7] 董保民, 王运通, 郭桂霞. 合作博弈论[M]. 北京: 中国市场出版社, 2008: 38-40.
- [8] 生延超. 基于改进的 shapley 值法的技术联盟企业利益分配[J]. 大连理工大学学报: 社会科学版, 2009, 30(2): 35-39.
- [9] 刘俊彦. 财务管理机制论[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2002: 116-118.
- [10] 戴建华, 薛恒新. 基于 shapley 值法的动态联盟伙伴企业利益分配策略[J]. 中国管理科学, 2004, 12(4): 33-36.

责任编辑: 李东辉