

(社) 農協共済総合研究所
調査研究部

渡 辺 靖 仁

目次

- 1 課題
- 2 アンケート調査結果の概要
- 3 農家の保障需要の先行研究と本稿の特徴
- 4 農家の共済掛金支出額関数の推計
- 5 Bayesian Networkによる意思決定の傾向把握
- 6 考察
- 7 今後の課題

1 課題

本誌第60号において、組合員の意識と保障需要の関連を論じた（渡辺2010）。この研究では、組合員の農協観や死亡保障・介護サービスに対する考えの傾向などの意識が保障需要に及ぼす影響に焦点を当てた。このため家計の所得や経営に関するリスク観を分析から捨象している。家計リスク観と経営リスク観はともに保障需要に大きな影響を及ぼす要因である（渡辺2001）。そこで本稿では、利用可能なデータを用いて、農家の経営体としての特徴・世帯員数という家計リスクを規定する基礎的要因・所得や預貯金といった経済的要因と経営リスク観を加味して、農家の保障需要の特徴を分析する。分析対象とする農家の経営種目は日本農業の2大生産部門である稲作と酪農である。

我が国の農家の場合、その零細性から家計リスクと経営リスクの未分化の状態が長らく

続いてきた。その端的な表現が農家は「単なる業主」であるとする議論である。東畑1936は、シュンペーターの創造的破壊の理論を採用し、日本の農民の大半は企業者精神を欠いた「単なる業主」であり日本農業を動かす「経済主体」とはなり得ないと論じた。

この議論の基礎となった水田農業の実態は、現在でも同じ農業の他業種に比べて世代交代の遅滞がよく指摘される（例えば農水省2011、生源寺2010など）。しかしもちろん一部では従来の規模を大きく上回る経営体が出現している。昨秋に発表された2010年農林業センサス（暫定値）でも、5年前に比べて、北海道では30ha以上層で、都府県では5ha以上層で規模が大きくなるに従って増加率が高くなることが明らかになっている。また、コメは農協共販に加えて直接販売を行う農家も増えてきた。これは商品の販売リスクを農家が負うものであるから、経営リスクの増加につながる。このような農家の場合、経営リス

ク観が「単なる業種」よりもすぐれて敏感であることが予想される。

酪農は一定の設備投資が必要な経営である。効率的な経営のためには生産物の単位当たり固定費の圧縮が求められる。それは設備の稼働率の向上と単位あたり費用の圧縮のために多くの産出物を得る必要があることを意味する。つまりは経営規模によって経費率が決まる構造があるので、酪農は大規模化を指向してきた。こうした規模要因が経営リスク観に及ぼす影響は言うまでもなく無視できない。

本稿の課題は、最近の稲作農家と酪農家の経営リスク観が保障需要に及ぼす影響を把握し、その含意を検討することにある。稲作・酪農は日本農業の総産出額のそれぞれ22.3%・10.0%を占める主力部門である（農水省2010「平成21年 農業総産出額（概算）」）。規模拡大と販売リスクを自ら引き受ける経営行動は、東畑のいう「単なる業種」を超える経営体の出現を示唆する。彼らの経営リスク観の変化は保障需要になにをもたらすであろうか。

結論を先取りすれば、地域も農家もヘテロ化した結果、独自の農業経営を営む農家が誕生する一方、地域経営という発想で経営色の強い農家と家計色の強い農家の協業のシーンもまた生まれている。すなわち、「単なる業種」は個別経営体となる道と広い意味での地域経営体の一部となるように分化していく過程にある。新たな緩やかな結合関係に応じた組織と個人の活動リスクを、それぞれの領域に応じてカバーする保障のパッケージが検討されてよい。

以下、本稿の構成は、次節で、保障需要を推計するために用いたアンケート調査結果の

概要を解説する。第3節では、家計の保障需要に関する先行研究にふれ、稲作農家と酪農家の経営リスク観を加味した保障需要の特徴を、独自のアンケートデータを活用して分析することが、本稿のユニークな点であることを示す。第4節でアンケート調査結果の個表を用いた稲作農家・酪農家の共済掛金支出額関数を推計し、その結果を示す。第5節では、稲作農家・酪農家の経営意思決定パターンをより詳細にとらえ、補償ニーズの動向を検討する素材を提供する。第6節は本稿の結論部分であり計量分析の結果の含意を検討して農協共済へのインプリケーションを得る。第7節は今後の課題である。

2 アンケート調査結果の概要

1) 仕様

本稿で用いたデータは、農家の保障ニーズの把握を目的として当研究所が行ってきたアンケート調査である。このほどその6年間の推移を取りまとめたので、以下、この調査結果の概要を解説する。

このアンケート調査は、保障需要と農協共済への意識の経年変化を知るために2005年から6年に亘り継続して実施してきた。原則として同一の農家を対象とする定点観測である。ただし近年では高齢化による廃業が相次ぎ、そのサンプル数は漸減している。

調査対象農家の選定は、層化2段による無作為抽出と機縁法の併用である。まず、全国の都道府県から一定数を選択する。業種は稲作と酪農である。

都道府県別の選択数は、北海道30戸（うち稲作20戸）、都府県各4～6戸（稲作3～5

戸)である。農家数の幅は都府県の農家数割合を考慮している。さらに平地と中山間地が半分に分かれるように選定した。

各都道府県の中で、代表的農村地域を3～5つ選び、当初は各都道府県に駐在する調査員の知人を通じて農家を選定した。この農家に協力を拒否された場合に、農家の知り合いを紹介していただく方法をとった。認定農業者を中心とした選定を心掛けたが、その割合は7割にとどまった。各農家は、ひとつの農業集落に集中させないなど地理的に偏らないようにも設定している。調査の手法は調査員による訪問面接法である。

6年間継続する間に、高齢化や病気により調査拒否される例が相次いだ。高齢化による廃業の場合、サンプル数を維持するために近隣の農家の紹介を得て代替した。しかしこの数年は近隣の農家もろともその集落が消滅するなどの理由で調査対象農家の補充が追いつかず、調査対象農家数は漸減している。

2) 調査対象農家の傾向

調査対象農家の経年変化を把握するため、調査結果の年度別推移を以下に示す。すでに言及した通り、調査対象農家数は漸減している。このため、次に掲げる調査年度別の推移は、廃業も含めた農業の弱化的傾向を示すものとなる。

① 年齢と土地利用状況

調査対象農家の平均年齢は経年的に上昇し、2010年では65歳となった(表1. 稲作・酪農)。これは2010年センサス(暫定値)において農業就業人口の平均年齢が65.8歳にいたる動きと同様である。後継者のいる農家は約半数強である。

田の経営面積は約5.7haと、全国平均よりは高い。途中変動はあるが、2005年に比べると若干の規模拡大がみられる。耕作放棄地は直近3年間で漸増している。2006年に認められるピークは、新たな担い手像を明記した基本計画の方針が影響した可能性がある。耕作放棄の後、離農というケースも相次いだからで

表1 世帯主・あかつぎの年齢

		2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
1. 世帯主	(N)=	(289)	(260)	(244)	(237)	(214)	(204)
	1. 男性	96.2	98.1	97.5	97.0	95.8	96.1
	2. 女性	3.8	1.9	2.5	3.0	4.2	3.9
	平均年齢(歳)	61.9	62.3	62.8	63.6	64.1	64.5
2. 世帯主の配偶者	(N)=	(263)	(239)	(225)	(216)	(190)	(182)
	1. 男性	-	-	-	-	-	-
	2. 女性	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	平均年齢(歳)	58.8	59.6	60.1	61.0	61.5	61.8
3. あかつぎ	(N)=	(165)	(143)	(134)	(132)	(120)	(111)
	1. 男性	96.3	95.6	96.2	97.7	97.5	97.3
	2. 女性	3.7	3.5	3.8	2.3	2.5	2.7
	平均年齢(歳)	36.5	37.3	38.0	38.5	38.9	39.0
4. あかつぎの配偶者	(N)=	(95)	(81)	(79)	(77)	(71)	(66)
	1. 男性	3.2	2.5	2.5	1.3	1.4	1.5
	2. 女性	96.8	97.5	97.5	98.7	98.6	98.5
	平均年齢(歳)	40.4	41.3	41.3	42.0	42.3	42.8

ある（表2）。田の平均分散箇所数は、2005年の5.3箇所から2010年の6.4箇所に増加した。以下、断らない限り2005年調査と比較した2010年調査結果の値の傾向を述べる。

② 稲作の推移

表3で稲作農家の経営概況の推移を掲げた。米出荷量は漸増している。小規模農家の廃業も影響していると考えられる。2010年は猛暑

表2 【所有・経営している田・畑の面積／家の収入割合】

問2-1. 所有ならびに経営している田・畑の面積			2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
田 (平均面積)	a. 所有している	(N)=	(243)	(218)	(207)	(202)	(180)	(168)
		平均(a)	392.5	414.5	324.1	262.9	280.1	281.1
	b. 他に貸している	(N)=	(15)	(11)	(13)	(14)	(12)	(11)
		平均(a)	174.9	57.0	124.2	129.6	50.9	52.8
	c. 耕作を放棄した	(N)=	(21)	(18)	(19)	(20)	(18)	(16)
		平均(a)	234.6	414.5	387.5	234.6	251.7	273.4
	d. 他から借りている	(N)=	(97)	(91)	(86)	(83)	(83)	(80)
	平均(a)	597.6	614.7	619.8	481.7	520.7	535.3	
e. 経営耕地面積 (a-b-c+d)	(N)=	(209)	(182)	(171)	(176)	(156)	(145)	
	平均(a)	536.2	534.9	503.1	458.5	525.5	566.5	
f. うち圃場整備済の面積	(N)=	(119)	(109)	(102)	(102)	(95)	(90)	
	平均(a)	646.7	652.6	705.4	530.1	551.5	554.5	
畑 (平均面積)	a. 所有している	(N)=	(201)	(185)	(175)	(171)	(154)	(142)
		平均(a)	304.1	266.5	271.3	203.6	218.3	227.1
	b. 他に貸している	(N)=	(9)	(9)	(8)	(9)	(6)	(5)
		平均(a)	19.8	34.4	35.3	31.9	38.7	17.2
	c. 耕作を放棄した	(N)=	(15)	(12)	(14)	(9)	(10)	(8)
	平均(a)	372.8	436.3	369.4	97.4	88.8	59.8	
d. 他から借りている	(N)=	(51)	(48)	(45)	(44)	(43)	(44)	
	平均(a)	414.7	401.4	439.7	424.3	433.8	428.0	
経営耕地面積 (a-b-c+d)	(N)=	(170)	(153)	(148)	(148)	(134)	(123)	
	平均(a)	424.2	375.1	388.2	320.7	348.7	371.7	
作業を委託している面積	(N)=	(10)	(10)	(11)	(12)	(8)	(9)	
	平均(a)	72.4	66.4	60.8	70.3	74.3	77.7	
作業を受託している面積	(N)=	(36)	(34)	(34)	(33)	(35)	(32)	
	平均(a)	868.9	633.8	592.9	618.8	604.3	1246.7	
問2-2. 経営(作付)分散箇所数			2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
田(平均分散箇所数)	(N)=	(234)	(213)	(200)	(194)	(175)	(164)	
	平均(箇所)	5.3	5.5	5.6	5.9	6.4	6.4	
畑(平均分散箇所数)	(N)=	(187)	(177)	(167)	(165)	(156)	(144)	
	平均(箇所)	3.2	3.3	3.4	3.3	3.2	3.3	
問3-1. 家の収入割合(家全体の収入に占める平均割合)			2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
a. 自営の農業	(N)=	(284)	(253)	(237)	(230)	(207)	(195)	
	平均(%)	74.3	75.7	74.2	72.4	74.3	73.4	
b. 雇われ・兼業収入	(N)=	(87)	(77)	(72)	(70)	(56)	(51)	
	平均(%)	49.8	48.0	49.2	50.0	48.2	47.3	
c. その他	(N)=	(79)	(64)	(65)	(67)	(58)	(61)	
	平均(%)	41.2	42.8	45.6	48.4	50.3	50.6	

【稲作・畑作】

表3 過去1年間の経営の概要の推移

		2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	
①-1.年間コメ出荷量	(N)=	(183)	(168)	(155)	(155)	(141)	(133)	
	平均(kg)	15581.8	16193.9	17098.3	18682.4	20752.0	21050.6	
①-2.年間他の作物の出荷量	(N)=	(65)	(61)	(57)	(60)	(58)	(51)	
	平均(kg)	12033.8	12676.7	13078.8	12065.8	12241.9	13057.5	
①-3.コメの60kg当たりの手取り米価	(N)=	(146)	(139)	(131)	(135)	(127)	(118)	
	平均(円/60kg)	13694.6	13378.7	12753.8	13136.3	13063.8	12009.9	
②コメの販売状況(MA)		(N)=	(181)	(166)	(156)	(155)	(140)	(132)
1. JAを通して販売している			67.4	68.1	64.1	64.5	65.0	62.9
2. 直接販売している			48.1	53.6	58.8	58.1	65.7	67.4
1-SQ. JAを通して販売している割合	(N)=	(121)	(112)	(100)	(99)	(88)	(80)	
	平均(%)	82.3	81.0	79.3	78.2	77.6	75.9	
2-SQ. 直接販売している割合	(N)=	(87)	(86)	(87)	(89)	(88)	(86)	
	平均(%)	64.1	65.7	66.9	67.8	65.9	68.8	

【稲作・畑作】

表4 収支の推移と目標

		2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	
⑥〇〇年(当該年)時の米価の場合の稲作		(N)=	(150)	(158)	(148)	(153)	(137)	(128)
1. 補助金を含めなかったら赤字			16.0	13.9	11.5	11.1	9.5	10.2
2. 補助金を含めても赤字			(25)	22.2	25.7	29.4	30.7	35.2
3. 収支相償う			40.7	42.4	41.9	38.6	38.7	34.4
4. 黒字			(13)	13.3	11.5	12.4	12.4	10.9
5. その他			(5)	8.2	9.5	8.5	8.8	9.4
⑦5年後の作付面積の目標								
・田	(N)=	(157)	(142)	(133)	(139)	(127)	(118)	
	平均(a)	1191.0	1256.1	1092.3	730.1	737.0	723.6	
・畑	(N)=	(90)	(80)	(74)	(82)	(79)	(73)	
	平均(a)	562.9	557.9	466.0	369.2	364.4	380.6	

と品質劣化などにより米価が前年比で16%暴落したが、本調査でも手取り米価の1割近い下落がみられた。

米の農協共販率は農家数でも出荷量でも傾向的に下落し、直接販売のそれは傾向的に増えている。

表4に稲作の収支の動向と5年後の作付目標を聞いた結果を掲げる。補助金を含めても赤字となる農家が2006年比で13ポイント増加している。収支相償うのは8ポイント減、黒

字の割合も漸減している。5年後の作付目標は4割減と委縮傾向がみられる。

表5に米価による今後の経営方針とその影響の推移を掲げた。「1俵当たりの手取り価格が〇〇円になったら稲作をやめる」と判断する、いわば価格感応度の高い農家は18ポイント減少した。「3. 先祖からの土地を守るため、人に貸すと心配なので、米価に関係なく自作する」割合は10ポイント増加している。廃業する手取り米価水準は傾向的に下落し

【稲作・畑作】

表5 稲作の今後の経営方針とその影響：手取り米価と経営意向

		2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
⑧手取り米価が変化した場合の稲作継続について (N)=		(185)	(167)	(154)	(153)	(139)	(127)
1. 1俵当たりの手取り価格が〇〇円になったら稲作をやめる		43.2	41.3	35.1	30.7	26.6	25.2
2. 自家飯米程度しか作っていないので、米価に関係なく稲作を継続する		7.6	7.2	7.1	8.5	9.4	11.0
3. 先祖からの土地を守るため、人に貸すと心配なので、米価に関係なく自作する		27.0	29.3	33.3	35.9	36.7	37.8
4. 後継者がいないので、自分が働けなくなったら、米価に関係なくやめる		22.2	22.2	24.7	24.8	27.3	26.0
1-SQ. 1俵当たりの手取り米価が〇円になったら	(N)=	(68)	(61)	(52)	(46)	(37)	(31)
	平均(円)	12492.6	11868.9	11125.0	10641.3	11027.0	10725.8
4-SQ. そうなるのは何年度だと思うか	(N)=	(38)	(33)	(32)	(35)	(33)	(26)
	平均(年後)	9.8	10.7	8.8	8.3	8.8	8.8
⑨土地を貸すとか作業委託に出す年齢 (N)=		(136)	(123)	(114)	(117)	(105)	(91)
何歳くらいから	平均(歳)	72.5	72.9	73.0	73.4	73.4	73.4
⑩稲作をやめた時のJAとの関係について							
a. 営農指導事業 (N)=		(182)	(167)	(156)	(155)	(141)	(132)
	1. 希薄になる	35.7	36.5	37.2	40.0	38.3	40.2
	2. 変わらない	50.0	49.7	48.1	45.8	48.2	48.5
	3. もともと取引がない	14.3	13.8	14.7	14.2	13.5	11.4
b. 購買事業 (N)=			(159)	(154)	(151)	(139)	(130)
	1. 希薄になる		37.1	39.6	39.1	37.4	37.7
	2. 変わらない		41.5	39.0	40.4	41.7	40.8
	3. もともと取引がない		21.4	21.4	20.5	20.9	21.5
c. 販売事業 (N)=			(161)	(154)	(151)	(139)	(130)
	1. 希薄になる		42.2	46.1	45.0	42.4	41.5
	2. 変わらない		33.5	28.6	30.5	33.1	35.4
	3. もともと取引がない		24.2	25.3	24.5	24.5	23.1
d. 貯金の預入 (N)=		(182)	(165)	(154)	(154)	(142)	(133)
	1. 希薄になる	25.3	24.2	29.9	29.2	26.8	25.6
	2. 変わらない	69.8	70.3	65.6	66.9	70.4	71.4
	3. もともと取引がない	4.9	5.5	4.5	3.9	2.8	3.0
e. 資金の借入 (N)=		(182)	(165)	(156)	(156)	(142)	(133)
	1. 希薄になる	31.3	30.9	33.3	33.3	31.0	30.8
	2. 変わらない	44.5	44.8	42.3	43.6	47.2	47.4
	3. もともと取引がない	24.2	24.2	24.4	23.1	21.8	21.8
f. 共済事業 (N)=		(181)	(166)	(155)	(156)	(142)	(133)
	1. 希薄になる	28.7	29.5	31.6	29.5	28.9	29.3
	2. 変わらない	61.9	60.2	58.7	62.2	63.4	62.4
	3. もともと取引がない	9.4	10.2	9.7	8.3	7.7	8.3
⑪集落営農組織の参加について (N)=		(183)	(167)	(155)	(155)	(141)	(132)
1. 作業を委託している		2.7	4.2	3.9	4.5	6.4	6.8
2. オペレーターとして参加している		11.5	10.2	9.0	8.4	9.9	10.6
3. 参加していない		39.3	37.7	38.7	38.1	37.6	34.8
4. 集落営農組織はない		46.4	47.9	48.4	49.0	46.1	47.7

た。「土地を貸すとか作業委託に出す年齢」は73.4歳で大きな変動はない。2010年の平均年齢が65歳であるから、平均的には向こう8年間は自作を継続する意向と読み取れる。廃業し

た後の農協との取引の意向は営農指導事業を除き安定的である。ただしその希薄になる割合自体は事業体にとって深刻なものとする。

表6に集落営農と規模拡大の意向の推移を

【稲作・畑作】

表6 稲作の経営方針：集落営農と規模拡大

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
⑪-1 集落営農組織の今後の参加意向 (SA)						
(N)=					(15)	(19)
1. 参加する					100.0	94.7
2. 参加しない					-	5.3
⑪-2 集落営農組織に参加するのに必要な条件 (MA)						
(N)=	(162)	(149)	(145)	(144)	(134)	(125)
1. 集落のリーダーシップをとる農家の存在	27.2	28.9	29.0	34.0	35.1	38.4
2. 作業受託者同士の良好なチームワーク	34.0	37.6	37.2	36.8	41.0	40.8
3. 集落のメンバーの意向をまとめる世話役の存在	25.3	27.5	29.7	32.6	35.1	34.4
4. 農業を発展させるための明確な指針	31.5	30.9	32.4	36.8	35.1	34.4
5. JAのリーダーシップ	24.1	24.8	26.2	23.6	22.4	22.4
6. 農地委員会のリーダーシップ	7.4	7.4	7.6	9.7	11.9	8.8
7. 市町村(役場)のリーダーシップ	9.3	10.1	11.7	11.8	13.4	12.0
8. その他	8.6	8.1	9.7	5.6	5.2	5.6
⑪-3 農業経営規模についての今後の考え (SA)						
(N)=	(164)	(155)	(146)	(151)	(137)	(126)
1. 農業(コメ、麦、大豆)をやめて、農地は貸す	23.2	23.9	20.5	21.2	19.7	19.0
2. 規模拡大の努力をする	14.0	12.9	10.3	12.6	15.3	13.5
3. 独自の販売ルートで高価格販売できるので、関係なく生産を続ける	20.1	21.3	24.7	21.9	22.6	22.2
4. 自給的な生産程度で、農業所得はあてにしている、関係なく生産を続ける	42.7	41.9	44.5	44.4	41.6	44.4
5. 自分でさらにつくりたいので、集落営農に出した農地を返してもら					0.7	0.8
⑪-4 規模拡大の理由(⑪-3で2に○の人)						
(N)=	(23)	(19)	(15)	(19)	(21)	(17)
1. 機械等の償却負担の軽減	26.1	31.6	40.0	31.6	28.6	35.3
2. 肥料等の大量購入による経費の圧縮	13.0	15.8	13.3	10.5	9.5	11.8
3. まわりの農家から耕作の委託希望を受けている	43.5	47.4	46.7	47.4	52.4	58.8
4. 食料生産に責任を持つ	17.4	15.8	13.3	21.1	23.8	17.6
5. 農家も個別経営体として自立する必要がある	43.5	36.8	33.3	31.6	23.8	23.5
6. その他	8.7	10.5	13.3	5.3	9.5	5.9
⑫ コメの減反政策について (SA)						
(N)=	(182)	(168)	(155)	(156)	(140)	(131)
1. 継続した方がよい	31.3	35.1	35.5	37.8	45.7	49.6
2. 止めた方がよい	68.7	64.9	64.5	62.2	54.3	50.4
⑫-SQ. 継続した方がよい理由 (SA)(⑫で1に○の人に)						
(N)=		(47)	(47)	(53)	(60)	(62)
1. 米価の維持に役立っている。やめたら米価はさらに下がる		55.3	55.3	60.4	75.0	69.4
2. 米販売収入が減少する下で、転作への奨励金による収入が経営に欠かせないから		17.0	14.9	18.9	16.7	19.4
3. その他		27.7	29.8	20.8	8.3	11.3

掲げた。集落営農組織に参加するのに必要な条件は、「1. 集落のリーダーシップをとる農家の存在」、「2. 作業受託者同士の良好なチームワーク」、「3. 集落のメンバーの意向をまとめる世話役の存在」、「4. 農業を発展させるための明確な指針」の4つの割合が高く、特に前3者では10ポイント前後の増加がみられた。

農業の経営規模の今後については、離農して農地を貸す割合が漸減して19%となったほかは、ほぼ変化なく推移している。規模拡大は約14%、自家飯米農家としての存続は44%であった。規模拡大の理由としてあげられた「1. 機械等の償却負担の軽減」は10ポイント近く上昇して約35%となった。「3. まわりの農家から耕作の委託希望を受けている」のは15ポイント上昇した。「5. 農家も個別経営体として自立する必要がある」割合は、20ポイントも激減して約24%となった。この背景には政策の動きが何らかの影響を与えている可能性があると考えられる。次表で紹介する戸別所得補償制度への幻滅は6割に及んであるからである。

「4. 食料生産に責任を持つ」のは、2008・2009年にピークがあるものの、2010年では従来の17%台に戻った。2007・2008年は、中国製餃子事件（2007年12月）による食品の安全性への懸念に加えて、国際的な食料需給がタイトとなり、基礎的食料の一部が暴騰し、食料を輸入できない貧しい国のいくつかで暴動がおこった。こうした報道と状況を踏まえ、農家の国民の食料を守る意識はタイムラグをもって形成され、その意欲に影響を及ぼしているものと考えられる。

米の減反政策は、継続を望む割合が高まり、ほぼ半数となった。やめたほうがいいとする農家は18ポイント減少した。ただしこのうちどれだけがリタイアしていった農家のものなのか再検証する必要がある。また、戸別所得補償制度の導入による賛意もあり得る。より詳細な分析を今後行うこととしたい。

「適地適作が誘導される可能性がある方向性」に対する賛成は、2010年に約54%となり、前年よりも7ポイント減少した（表7）。

戸別所得補償制度への評価は6割強がネガティブである。これはすぐあとで聞いた10年後の地域稲作の将来像についての考えの推移にも影響していると考えられる。担い手の地域集中が25%、集落営農による継続が約2割である。このふたつは水田農業を維持する今後の2本柱である。一方自家飯米農家は4割強のまま大きな変化はない。また、「誰も担い手はおらず、水田は耕作放棄、または転用される」のが約15ポイント増えて約35%となった。「集落が消滅する」のも6%から10%に増加した。この2つの選択肢の回答結果はともに2010年において前年よりも著増している。

この15年間で約6千の集落が都市化または無人化により農業集落機能を失った。全国の半数強の水田集落で、農業を主とする65歳未満の農業者がいない（農水省2011実現会議資料）。集落機能の消滅は農村にとってもはや稀なことではなくなった。本アンケート調査におけるこの調査項目の2010年の著増は特にこの年の出来事に対する何らかのメッセージの可能性が大きい。それが向けられたのは農政なのか農協の活動なのか、あるいは2010年10月に過去の経過を無視して突如浮上した国際

【稲作・畑作】

表7 稲作の経営方針 制度と将来の意識

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
⑬適地適作が誘導される可能性がある方向性への賛否(SA)						
(N)=					(114)	(99)
1. 賛成					60.5	53.5
2. 反対					39.5	46.5
⑭「戸別所得補償制度」は水田経営の発展に寄与すると思うか(SA)						
(N)=						(103)
1. 思う						38.8
2. 思わない						61.2
⑮米価の大幅下落の理由としての最大要因						
(N)=						(107)
1. コメ需要が緩んでいる、つまり、コメ消費の減少等によるコメ在庫増の圧力が大きい						52.3
2. 戸別所得補償による補填(とりあえず固定支払い1,700円と予算で見込まれている変動支払い1,200円を足した3,000円程度)を織り込んだ小売・卸業者の「買いたたき」						34.6
3. 需給緩和による売れ残りを心配したJAの概算金の引き下げ						16.8
4. その他						11.2
⑯10年後の地域稲作の将来像についての考え(MA)						
(N)=	(169)	(161)	(155)	(154)	(136)	(130)
1. 自分が借地・作業受委託により集落全体の水田を担う	10.7	9.9	9.0	11.7	14.0	13.1
2. 1ないし数戸の自分以外の個別経営が借地・作業受委託により集落全体の水田を担う	20.7	21.7	21.9	22.7	25.0	25.4
3. 集落営農組織が借地・作業受委託により集落全体の水田を担う	16.0	16.8	17.4	17.5	22.1	20.8
4. 飯米農家は依然として自分で稲作を続けるが、中核的経営は離農する	42.0	41.0	43.9	44.8	43.4	42.3
5. 誰も担い手はおらず、水田は耕作放棄、または転用される	20.1	22.4	23.9	25.3	27.9	34.6
6. 集落が消滅する	5.9	6.8	7.1	6.5	5.9	10.0
7. その他	8.9	8.1	8.4	3.9	5.9	10.8

経済連携協定の議論なのか、それともまったく別のものなのかは、本アンケートからは不明である。しかし農家自身が考える悲観的な幕引きの増加を真摯に受け止める必要があると考える。

③ 酪農の推移

表8に酪農経営の推移を掲げた。年間生乳出荷量は13%増加して400tとなった。経営費用では、その太宗を占める飼料代は2008・2009・2010年に高く、市況の高騰を反映している。現在の経産牛の頭数は49頭、5年後の経産牛の目標頭数は59頭である。経営維持に

最低限必要な乳価水準は103円/kgと、2005年に比べて約9%上昇した。

④ 今後の経営意向

調査対象農家全数に聞いた経営規模拡大の意向について述べる(表10)。向こう5年間の経営の意向は、特に酪農の委縮傾向により4ポイント強減少して16.7%となった。現状維持の割合はその分高まり5ポイント弱増加して68%となった。経営規模を拡大する手段は、2007年から作物転換が前年の2倍の14%となっている。品目横断政策の導入に合わせたものであろう。加工への参入と消費者への

【酪農】

表8 経営概況の推移（酪農）

		2005年	2006年	2008年	2009年	2010年	
①年間生乳出荷量	(N)= 平均(t)	(94) 354.1	(84) 368.6	(74) 385.7	(66) 398.2	(64) 400.6	
②経営費用 (昨年1年間)	a. 飼料代	(N)= 平均(万円)	(91) 1472.4	(80) 1573.0	(70) 1752.3	(65) 1741.9	(64) 1676.0
	b. 施設費	(N)=	(46)	(44)	(34)	(34)	(34)
	(1) 施設の建設・補修費	平均(万円)	556.2	285.3	206.7	214.4	179.8
	b. 施設費	(N)=	(19)	(18)	(15)	(16)	(14)
	(2) 施設の建設費の累計額	平均(万円)	3385.0	3474.2	2769.3	3078.8	3412.1
	c. 施設運営費	(N)= 平均(万円)	(85) 125.3	(76) 128.4	(66) 166.5	(61) 182.6	(60) 179.9
	d. 雇用労賃	(N)= 平均(万円)	(46) 295.4	(42) 313.8	(31) 654.9	(28) 394.3	(28) 418.3
	e. 自家労賃	(N)= 平均(万円)	(39) 544.6	(33) 571.1	(33) 532.3	(34) 561.7	(33) 542.9
	f. 地代	(N)= 平均(万円)	-	(16) 43.1	(23) 81.1	(22) 101.9	(22) 103.2
	g. その他	(N)= 平均(万円)	(20) 317.7	(17) 290.8	(11) 521.1	(9) 621.1	(10) 539.8
	施設の平均経過年数	(N)= 平均(年)	(75) 24.3	(67) 24.7	(62) 24.8	(58) 24.8	(57) 24.3
h. 年間従事人数	(N)=	(91)	(80)	(71)	(62)	(59)	
	～1.0人未満(%)	-	1.3	-	-	-	
	1.0～1.5人未満	11.0	10.0	7.0	6.5	8.5	
	1.5～2.0人未満	16.5	16.3	19.7	19.4	18.6	
	2.0～2.5人未満	25.3	23.8	21.1	17.7	18.6	
	2.5～3.0人未満	19.8	23.8	28.2	32.3	28.8	
3.0人以上	27.5	25.0	23.9	24.2	25.4		
③概算でみた経費率	(販売金額に占める経費の割合)	(N)= 平均(%)	(83) 71.2	(79) 70.2	(70) 74.8	(64) 75.6	(62) 75.2
	(対前年比)	(N)= 平均(%)	(82) 90.3	(76) 89.5	(69) 89.8	(65) 91.1	(64) 91.4
④現在の経産牛の頭数	(N)= 平均(頭)	(94) 47.2	(84) 47.5	(74) 48.1	(65) 49.8	(62) 49.1	
⑤5年後の経産牛の目標頭数	(N)= 平均(頭)	(88) 55.4	(79) 55.9	(70) 56.9	(64) 58.2	(59) 58.8	
⑥経営維持に最低限必要な乳価水準	(N)= 平均(円/kg)	(88) 94.7	(78) 94.8	(69) 103.8	(63) 104.7	(61) 103.2	
⑦-1. 昨年1年間に受け入れた奨励金や助成金	<施設に対する助成>	(N)= 平均(万円)	(11) 409.2	(8) 362.0	(10) 402.6	(7) 538.0	(8) 376.3
	<生産物に対する助成>	(N)= 平均(万円)	(47) 134.1	(44) 114.8	(46) 129.6	(41) 148.3	(41) 141.1
	<その他>	(N)= 平均(万円)	(10) 60.7	(6) 10.2	(7) 84.9	(7) 64.0	(6) 52.2

【酪農】

表9 所得補償制度への要望

	2009年	2010年
⑧「畜産・酪農所得補償制度」を創設する方向性への考え(SA)		
(N)=	(47)	(54)
1. いまの制度でよい	21.3	24.1
2. 加工原料乳(バター・脱脂粉乳)の補給金単価を、ある目標水準との差額を補填する形で算定することにより、乳製品の関税削減等に伴う加工原料乳価の下支えと、それによる飲用乳価の下支え機能を強化する	19.1	18.5
3. チーズ向け生乳について、メーカーには輸入代替価格、酪農家にはバター・脱脂粉乳と同等の乳価になるよう、差額補填を拡充し、国産生乳のチーズ向け需要を拡大する		3.7
4. 加工原料乳価だけでなく、飲用乳価への補填(直接支払い)制度を設ける	40.4	38.9
5. 加工、飲用にわけず、プール乳価に対する補填(直接支払い)制度にする	29.8	33.3

表10 今後の経営への意向(稲作酪農)

問6. 向こう5年間の経営の意向(SA)	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
(N)=	(289)	(260)	(244)	(237)	(214)	(204)
1. 拡大する	21.1	20.8	17.6	16.9	18.7	16.7
2. 現状維持	63.3	63.8	65.2	67.1	66.8	68.1
3. 縮小する	11.4	11.2	11.5	10.1	9.8	9.8
4. やめる	4.2	4.2	5.7	5.9	4.2	4.9
無回答	-	-	-	-	0.5	0.5

問6-1. 経営拡大意向者の意向内容(MA)	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
(N)=	(61)	(54)	(43)	(40)	(40)	(34)
(問6で1に○の人に)						
1. 現在の経営規模の拡大	88.5	92.6	88.4	85.0	77.5	82.4
2. 雇用労働の充実	21.3	18.5	20.9	22.5	22.5	23.5
3. 作物転換	3.3	7.4	14.0	15.0	12.5	14.7
4. 農産物加工業への参入	14.8	16.7	23.3	22.5	12.5	14.7
5. 消費者への直接販売					10.0	11.8
6. その他	4.9	-	2.3	5.0	7.5	-
無回答	1.6	1.9	2.3	2.5	5.0	2.9

問7. 今後経営を法人にする意向の有無(SA)	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
(N)=	(289)	(260)	(244)	(237)	(214)	(204)
1. ない	82.4	82.7	84.4	86.5	83.6	81.9
2. ある	12.1	11.2	9.8	7.2	9.3	10.3
3. すでに法人化している	5.5	5.8	5.7	6.3	7.0	7.8
無回答	-	0.4	-	-	-	-

問7-1. 経営法人化意向者の法人形態(SA)	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
(N)=	(35)	(29)	(24)	(17)	(20)	(21)
(問7で2. あるに○の人に)						
1. 農業組合法人	34.3	34.5	45.8	52.9	35.0	33.3
2. LLP	-	-	-	-	-	-
3. LLC	-	-	-	-	-	-
4. 株式会社	14.3	17.2	16.7	23.5	30.0	23.8
無回答	51.4	48.3	37.5	23.5	35.0	42.9

表11 保険料・共済掛金の推移

問1. 支払い保険料・共済掛金のこの1年間での増減傾向(SA)		2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
(N)=		(289)	(260)	(244)	(237)	(214)	(204)
	1. 少し増えた	7.3	5.0	3.7	2.1	3.7	1.5
	2. 10万円以上増えた	3.1	2.7	1.2	1.7	0.9	1.0
	3. 20万円以上増えた	1.4	1.2	0.8	0.4	1.9	1.0
	4. 30万円以上増えた	1.0	0.8	0.8	0.4	-	-
	5. 50万円以上増えた	0.3	-	-	-	-	0.5
	6. 100万円以上増えた	1.0	0.8	0.8	-	0.9	1.0
	7. ほとんど変わらない	70.2	77.3	79.9	78.5	80.4	79.9
	8. 少し減った	9.0	7.3	6.6	8.9	6.5	9.3
	9. 10万円以上減った	2.4	2.3	3.3	3.0	0.5	-
	10. 20万円以上減った	0.3	0.8	1.2	1.7	2.8	2.9
	11. 30万円以上減った	0.3	0.4	-	0.8	0.5	0.5
	12. 50万円以上減った	0.3	-	-	-	-	0.5
	13. 100万円以上減った	0.7	-	-	0.4	-	-
	14. 保険・共済には加入していない	1.7	1.5	1.6	1.7	0.9	1.5
	無回答	0.7	-	-	0.4	0.9	0.5

問2. 支払い保険料・共済掛金の年間合計金額(各SA)		2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
(N)=		(289)	(260)	(244)	(237)	(214)	(204)
1) 生命保険	1. 10万円未満	10.0	10.4	10.7	14.8	15.0	12.7
	2. 30万円未満	16.6	16.5	17.6	16.9	18.2	19.6
	3. 50万円未満	10.7	13.5	14.3	13.5	12.6	13.7
	4. 80万円未満	8.0	8.1	7.4	8.9	8.9	7.8
	5. 100万円未満	9.7	8.5	9.0	8.0	8.4	8.3
	6. 150万円未満	3.8	4.6	4.9	5.1	4.7	3.9
	7. 200万円未満	1.4	1.5	0.8	0.8	1.4	2.0
	8. 200万円以上	2.4	2.3	2.5	2.5	2.8	2.9
	9. 保険・共済は加入していない	20.4	20.8	20.9	23.2	24.3	25.0
	無回答	17.0	13.8	11.9	6.3	3.7	3.9
2) 損害保険	1. 10万円未満	14.9	16.5	16.8	20.7	20.6	19.6
	2. 30万円未満	25.3	25.8	27.9	27.8	28.0	28.4
	3. 50万円未満	10.4	11.9	11.5	10.5	12.6	12.3
	4. 80万円未満	3.8	2.7	2.0	2.1	2.3	2.5
	5. 100万円未満	2.1	2.3	2.9	3.0	3.7	2.9
	6. 150万円未満	1.0	0.8	0.8	0.8	0.5	-
	7. 200万円未満	-	-	-	-	-	0.5
	8. 200万円以上	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
	9. 保険・共済は加入していない	23.2	24.6	24.6	28.3	28.0	28.4
	無回答	19.0	15.0	13.1	6.3	3.7	4.9
3) 簡易保険	1. 10万円未満	16.6	16.2	16.8	18.6	18.7	16.7
	2. 30万円未満	17.6	18.1	19.3	19.0	16.8	18.1
	3. 50万円未満	9.7	9.6	10.2	11.0	11.7	10.8
	4. 80万円未満	3.5	3.5	2.9	3.4	3.7	2.9
	5. 100万円未満	3.8	4.6	5.7	5.1	4.2	4.9
	6. 150万円未満	1.4	1.2	0.8	0.8	0.9	1.0
	7. 200万円未満	1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0
	8. 200万円以上	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0
	9. 保険・共済は加入していない	25.6	28.5	28.3	33.3	38.3	38.7
	無回答	20.1	16.9	14.3	7.2	3.7	4.9
4) JA共済	1. 10万円未満	10.4	8.8	10.2	13.1	14.5	13.7
	2. 30万円未満	21.5	21.5	21.7	22.8	22.4	22.5
	3. 50万円未満	16.6	17.7	18.0	17.3	16.8	17.2
	4. 80万円未満	11.1	10.0	9.4	11.0	10.7	10.8
	5. 100万円未満	11.4	11.5	10.7	11.0	11.2	10.8
	6. 150万円未満	5.9	6.9	7.0	5.9	7.5	7.8
	7. 200万円未満	4.5	5.0	4.5	5.1	4.7	4.4
	8. 200万円以上	4.8	5.4	5.7	4.2	4.7	4.9
	9. 保険・共済は加入していない	5.9	7.3	7.4	7.2	5.1	5.9
	無回答	8.0	5.8	5.3	2.5	2.3	2.0

直接販売は、直近の2年間で微増である。ただしこのアンケートではこの調査期間で現に参入して現状維持としている場合の動きをとらえることができない。今後はパネルデータの構築によってこの課題を解明することとしたい。廃業する割合は4～6%で推移している。2007・2008年で5%台となったがそれ以降再び4%台となった。基本計画に規模要件を入れたものと、これを外したものととの相違の可能性はある。しかし調査対象農家の中でも現に廃業したものが多数あるゆえ、この傾向は再度検証することとしたい。

経営を法人化した割合は微増し、6%から

8%となった。株式会社を選ぶ割合は10ポイント増えて24%となった。

⑤ 金融資産の推移

表11に保険料・共済掛金支払い状況の推移を示した。増減では、約8割が変動はない。「少し増えた」とする割合は、7.3%から1.5%に減少した。「減った」とする割合は微増傾向である。

支払の水準で見ると、生保・損保・農協共済ともに50万円未満の3つの階層で微増している。未加入の割合もともに5ポイント増加し、生保で25%、損保で28%となった。簡保は未加入が13ポイント増えて38%となった。

表12 貯蓄の推移

預貯金の推移

問3. 世帯の預・貯金の現在の残高(SA)	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
(N)=	(289)	(260)	(244)	(237)	(214)	(204)
1. 100万円未満	10.4	11.2	13.5	13.5	14.0	10.8
2. 200万円未満	5.9	5.8	5.7	9.7	9.3	12.3
3. 300万円未満	9.0	8.5	7.4	7.2	8.9	8.3
4. 400万円未満	3.8	4.2	4.5	5.5	5.1	4.9
5. 500万円未満	11.1	11.2	11.1	12.2	12.1	12.7
6. 750万円未満	3.1	2.7	3.3	2.5	1.9	3.9
7. 1000万円未満	12.1	11.5	13.5	13.1	12.1	11.8
8. 1500万円未満	5.9	5.0	4.1	4.6	4.7	4.9
9. 2000万円未満	5.5	6.2	5.3	4.6	5.1	5.4
10. 3000万円未満	1.7	2.7	2.9	3.0	2.8	2.5
11. 3000万円以上	8.0	8.1	7.8	7.6	7.9	8.3
12. 預・貯金はしていない	4.5	5.4	5.7	5.1	5.6	4.9
無回答	19.0	17.7	15.2	11.4	10.3	9.3
問4. 世帯の預・貯金の現在の残高のこの1年間の増減傾向(SA)	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
(N)=	(289)	(260)	(244)	(237)	(214)	(204)
1. 少し増えた	4.2	3.8	2.5	2.1	2.3	1.5
2. 30万円以上増えた	1.4	1.2	1.2	1.3	0.5	1.0
3. 50万円以上増えた	1.7	2.7	0.4	0.4	-	0.5
4. 100万円以上増えた	2.8	1.2	1.2	1.7	2.3	2.9
5. 300万円以上増えた	1.0	-	0.8	-	0.5	1.0
6. 500万円以上増えた	0.3	1.2	-	-	0.9	-
7. ほとんど変わらない	54.3	56.9	54.1	51.5	51.4	55.9
8. 少し減った	12.1	12.7	16.4	16.9	17.8	14.7
9. 30万円以上減った	1.4	0.8	1.6	2.5	1.9	2.0
10. 50万円以上減った	1.7	3.5	3.3	2.5	3.7	4.4
11. 100万円以上減った	8.0	5.4	6.6	6.8	7.9	5.9
12. 300万円以上減った	4.2	3.5	2.5	4.6	2.3	2.9
13. 500万円以上減った	2.1	1.5	4.9	5.1	3.3	3.4
14. 預・貯金はしていない	2.8	3.1	2.9	3.4	3.7	2.9
無回答	2.1	2.7	1.6	1.3	1.4	1.0

表12は預貯金の推移である。「増えた」とする割合は漸減、「少し減った」・「30万円以上減った」・「50万円以上減った」の合計は5ポイント増えて約20%となった。そのほかは大きな変化は概ね認められない。

以上、保険料・共済掛金と貯蓄の水準の推移は、これを取り崩す割合が微増している。すでに見た高齢化と経営収支の逼迫傾向を反映している可能性がある。次節以降、このような推移の農家の保障需要について検討する。

3 農家の保障需要の先行研究と本稿の特徴

1) 分析の目的

家計に焦点を当てた保障需要の動向と農村保障市場の特徴を把握する分析の手法は様々ある。ここでは、利用可能なアンケート調査のデータを用いて、稲作・酪農の農家が経営リスク観を形成する要因のうち何でどれだけ農協共済に加入しているかを計量的に把握し、その特徴を明らかにする。

2) 先行研究

本稿が対象とする農家のようないわゆる家計の保障需要の分析では、一国の投資の源泉となる家計の貯蓄性向を計測する観点から、予備的動機・遺産動機・貯蓄動機による加入行動を把握するため、どのような要因によって民間保険のどのタイプにどの保険料水準で加入するかという研究が多かった。死亡時点の不確実性を考慮した保障需要モデルで遺産動機と保険の関係を考察した研究は、Yaari [1965]、Fisher [1973]、Bernheim [1991]などの系譜があり、この分野で多数の実証研

究が蓄積されている。これらの研究は遺産動機を組み込んだ貯蓄と保険の需要関数を導き、この動機の計測により、家計の貯蓄・保険加入行動が、王朝モデルとライフサイクルモデルのいずれが適合するのかを検証しようとする。この分野の先行研究は、2000年までのものは渡辺2001でサーベイしている。

岩本2003は保険需要を（1）遺産動機・貯蓄動機という動機面からみた接近と（2）対リスク管理・資産形成という機能面からみた接近というふたつに分類して先行研究を整理している。近年のライフサイクル仮説より見た保障需要関数の導きと近年の先行研究は、家計調査データの個表を用いて勤労者世帯の保険料支出水準を分析した福重2009に掲げられているので詳細はそちらに譲る。原2010は「平成19年度生活保障に関する調査」（生保文化センター）の個表を用いて家計の個人年金保険の加入行動と潜在需要を推計している。これらは生保に関する分析が中心である。

簡保の加入状況を含めた研究では大倉ほか2006がある。林2005は保障ニーズを医療保障・死亡保障・老後保障・介護保障に分け各々における公的・私的保険の選択行動を、ニューラルネットワークを適用して分析している。

これらの先行研究の分析対象は、なかには農林業の世帯も含む研究があるものの、基本的には勤労者世帯を対象にしており、いずれも農家に焦点をあてたものではない。農協共済に関する農家の保障ニーズの分析は、家計リスク観と保障需要を取り扱った渡辺（1998）が最も早い。しかしこの研究では経営リスクと保障需要という観点は欠けていた。当時の

農協共済は主として家計リスクをカバーするものであること、農家の零細性による経営リスクと家計リスクの未分離の状況を踏まえた研究だったからである。

また、渡辺2011aでは、本稿と同じアンケート調査データを用い、稲作農家に対象を限定して農協共済・生保・損保・簡保の共済掛金・保険料支出額関数を推計し、その特徴を論じている。この研究は農協共済のみならず、生保・損保・簡保の保険料支出額も分析の対象としているのが本稿と異なる。

3) 本稿の特徴

本稿では、農家へのアンケート調査の個表を用いて、どのような農家がどれだけ農協共済に加入しているかを推計する。保障需要の代理変数として家計の共済掛金支出額を当てる。

本研究では、(1) 稲作農家に加えて、渡辺2011aでは扱っていなかった酪農家をも対象とし、独自のアンケート調査結果を用いて共済掛金の支出額を推計し、農協共済掛金支出額関数を得たこと、(2) 農家における、先行研究にあった家計リスク観の研究ではなく、経営リスクもしくはこれに影響を及ぼすと考えられる要素による保障需要を検証しようとしたこと、さらに(3) 将来の規模拡大の意向といった経営意思決定のタイプと保障需要との関連をBayesian Networkを用いてより詳細に分析したことが、先行研究にはないユニークな点である。

4) モデル

本稿では、まず、経営体としての農家の特徴が、農協共済の加入状況にどのような影響

を及ぼすのかを見る。経営リスク観別もしくは経営タイプ別の共済掛金支出額の推計と考えてよい。利用可能なデータの制約により遺産動機などは取得できず、通常的需求関数の計測が難しいこともある。

農家の共済掛金支出額関数の推計では、未加入者の存在を踏まえて標準型Tobitモデルによった。個人の効用関数から保障需要関数を導き、これを実証分析を容易にするために線形方程式に変換するのは、福重2009などにあるとおりなのでここでは繰り返さない^(注1)。

次に、経営意思決定タイプと保障需要との関連では、利用可能なデータをフル活用し、回帰分析では必ずしも把握できない3以上の要素間の相互作用を検証する。意思決定の分析に有用なBayesian Networkを用いて将来の規模拡大の意向と保障需要の傾向を把握した。利用可能なデータによる変数の関連を検証し、意思決定の確率モデルを構築している。

4 農家の共済掛金支出額関数の推計

1) 保障需要の分析

すでに述べたとおり、本稿では、稲作・酪農の農家へのアンケート調査の個表を用いて、どのような農家がどれだけ農協共済に加入しているかを推計する。保障需要の代理変数として家計の共済掛金支出額を当てる。この変数を被説明変数とし、農家の経営状況やリスク観に関する変数を説明変数とするモデルを検討する。被説明変数・説明変数の基本統計量を表13・14に掲げた。前節で紹介したアンケート調査の2009年度調査の個表を分析に用いている。

表13 モデルの変数の基本統計量（稲作）

148戸

	最小値	最大値	平均値	標準偏差
世帯主年齢（才）	43	88	65.824	10.262
認定農業者ダミー	0	1	0.669	0.472
世帯人数（人）	1	8	4.372	1.893
農協共販ダミー	0	1	0.622	0.487
米直販ダミー	0	1	0.628	0.485
米販売額（万円）	0	5160	406.049	888.724
米補助金を含まないと赤字	0	1	0.088	0.284
米補助金を含めても赤字	0	1	0.311	0.464
米収支相償う	0	1	0.358	0.481
稲作をやめたら農協貯金は希薄化ダミー	0	1	0.257	0.438
稲作をやめたら農協共済は希薄化ダミー	0	1	0.284	0.452
5年後規模拡大ダミー	0	1	0.176	0.382
5年後規模縮小ダミー	0	1	0.081	0.274
5年後廃業ダミー	0	1	0.047	0.213
生保加入ダミー	0	1	0.703	0.459
損保加入ダミー	0	1	0.669	0.472
簡保加入ダミー	0	1	0.547	0.499
農協共済加入ダミー	0	1	0.912	0.284
生保支払い保険料（万円）	0	250	32.838	45.945
損保支払い保険料（万円）	0	250	17.196	28.406
簡保支払い保険料（万円）	0	250	17.500	31.523
農協共済支払い保険料（万円）	0	250	50.946	56.926
預・貯金（万円）	0	4000	824.493	1133.835
保険料増加ダミー	0	1	0.088	0.284
保険料減少ダミー	0	1	0.095	0.294
預貯金増加ダミー	0	1	0.061	0.240
預貯金減少ダミー	0	1	0.095	0.294
一年リスク志向ダミー	0	1	0.122	0.328
2年リスク志向ダミー	0	1	0.108	0.312
平地ダミー	0	1	0.493	0.502
山あいダミー	0	1	0.115	0.320
後継者がいるダミー	0	1	0.554	0.499
自営農業収入割合（%）	1	100	65.338	36.880
売掛金回収不能リスクダミー	0	1	0.351	0.479

表14 モデルの変数の基本統計量（酪農）

66戸

	最小値	最大値	平均値	標準偏差
世帯主年齢（才）	35	85	60.167	12.847
認定農業者ダミー	0	1	0.833	0.376
世帯人数（人）	2	7	4.773	1.444
酪農現在の経産牛頭数	5	240	49.076	38.297
稲作をやめたら農協貯金は希薄化ダミー	0	1	0.030	0.173
稲作をやめたら農協共済は希薄化ダミー	0	1	0.015	0.123
5年後規模拡大ダミー	0	1	0.212	0.412
5年後規模縮小ダミー	0	1	0.136	0.346
5年後廃業ダミー	0	1	0.030	0.173
生保加入ダミー	0	1	0.758	0.432
損保加入ダミー	0	1	0.712	0.456
簡保加入ダミー	0	1	0.652	0.480
農協共済加入ダミー	0	1	0.955	0.210
生保支払い保険料（万円）	0	250	49.848	65.032
損保支払い保険料（万円）	0	125	20.833	25.216
簡保支払い保険料（万円）	0	250	26.667	46.619
農協共済支払い保険料（万円）	0	250	74.545	70.508
預・貯金（万円）	0	4000	648.106	1,047.298
保険料増加ダミー	0	1	0.045	0.210
保険料減少ダミー	0	1	0.121	0.329
預貯金増加ダミー	0	1	0.076	0.267
預貯金減少ダミー	0	1	0.121	0.329
一年リスク志向ダミー	0	1	0.136	0.346
2年リスク志向ダミー	0	1	0.121	0.329
平地ダミー	0	1	0.333	0.475
山あいダミー	0	1	0.242	0.432
後継者がいるダミー	0	1	0.576	0.498
自営農業収入割合（%）	5	100	86.591	28.286
売掛金回収不能リスクダミー	0	1	0.288	0.456

2) 被説明変数

被説明変数は、「農協共済掛金」の支出額を当てた。支出金額は、表11問2にあるように調査票では階層に答える質問としているが、回帰分析における変数では各階層の中間値の値を挿入した。ただし最大階層は250万円としている。

本稿ではこの支出額を保障需要の代理変数として用いる。農家の保障需要が高ければリスクをカバーするために高額の共済契約に加入するという前提である。ただし、死亡保障・介護などの生存保障・入院保障などの保障分野ごとの支出額もしくは保障金額は得られていない。こうしたデータの制約から、厳密な意味での遺産動機・貯蓄動機による保障需要関数の導出は実施できなかった。今後の課題としたい。

3) 説明変数

(1) 稲作

説明変数は、経営リスク観を中心とした質問群への回答結果を当てた。

生命系保障については、経営者保険があるとおりに、経営リスク如何によって生命保険に加入し、経営者が倒れたり死亡したときの会社経営への影響を緩和するための措置がとられることがある。また、「世帯人数」を説明変数に入れた。これは主たる生計者が死亡したときの場合の家計リスクへの対応の基礎となる事情である^(注2)。

このほか、特記すべき説明変数を解説する。

「認定農業者ダミー」は、制度の運用には批判はあるものの、農業の将来の担い手として審査を経たものであり、本人の農業経営へ

の意思を表すものとしては無視できない。認定農業者に該当する場合に'1'、そうでない場合に'0'を当てた。以下、ダミー変数はすべて該当する場合に'1'、そうでない場合に'0'を当てている。

「農協共販ダミー」は、米を農協を通して販売するか否かである。米直販ダミーは、直接米を販売するかどうかである。すでに紹介したとおり、前者は年々その割合は低下し、後者は年々増加している。「米販売額(円)」は、稲作農家の米を売って得られた収入である。本来は農家所得を算出すべきところであるが、データの制約で農家の収入に関する質問の回答割合がもっとも高い米販売額とした。なお、交付された補助金は、すべての農家が得ていたわけではないものの、この米販売額と高い正の相関が認められた。面積比例で交付される補助金の場合、当然の結果であろう。

「米補助金を含めないと赤字ダミー」・「米補助金を含めても赤字ダミー」・「米収支相償うダミー」は、稲作経営の状態を聞いたものである。稲作経営が黒字の場合を基準として変数から除いている。

稲作をやめたら農協事業との関連がどうかを聞いた質問では、農協共済との関係を聞く質問の回答結果を当てた(「稲作をやめたら農協共済は希薄化ダミー」)。なおこの変数は、同じく稲作をやめたら貯金や販売事業の活用が希薄になるかどうかという質問とも関連性が高い。

5年後の経営意向を聞いた質問から、「5年後規模拡大ダミー」・「5年後規模縮小ダミー」・「5年後廃業ダミー」の3つの変数

を設けた。現状維持とする回答結果は除いてある。将来の経営意向によって経営リスク観が大きく異なると想定されるからである。

「預・貯金（万円）」は、世帯の預貯金合計額である。これも各階層の中間値を変数の値とした。ただし最大階層は4,000万円としている。米販売額と並んで、保険加入の余力を表す変数である。

この一年間で世帯の支払保険料が増減したかを聞いた質問から、「保険料増加ダミー」・「保険料減少ダミー」の変数を設けた。同様に預貯金について「預貯金増加ダミー」・「預貯金減少ダミー」なる変数を設けた。

金利感応度ないし金融リスク感応度としては、「契約期間1年間の金融商品について、低利回り元本保証型か高利回り元本未保証型のどちらを選ぶか」という質問の回答結果を当てた（「1年リスク志向ダミー」）。この質問の回答結果は、期間が2～5年の金融商品の同様の質問ときわめて似通っていたので、金融リスク感応度を代表する変数とした。

農家の立地から、「平地ダミー」・「山あいダミー」の変数を設けた。中山間地の立地を外している。言うまでもなく平地の方が経営条件は良好である。

農家に後継者がいるか否かを「後継者がいるダミー」なる変数で表す。後継者がいれば経営規模拡大志向になるなど、将来の経営に前向きの姿勢となり、リスクを積極的に取る傾向が高まると考えられる。

稲作農家は兼業割合が高い。農業の家計収入に占める割合を「自営農業収入割合」で表す。この割合が高いほど稲作専業のウェイトが高まる。

経営リスク観の変数として「売掛金の回収が心配」と思うか否か（「売掛金回収不能リスクダミー」）を当てた。この変数は、「不慮の事故による経営者死亡経営不振」・「郵送保管中の事故による商品棄損」・「出荷情報管理ミス」・「残留農薬などによる出荷後の賠償請求風評被害」・「クレーム対応ミス」などを心配するか否かの質問の回答結果と、ユールの連関係数で0.4～0.6の関連性の高さが見られた。このため、この変数を経営リスク観を代表する変数とした。農家によっては直接販売をしていないために売掛金のないところもあるが、ほかの経営リスクとの関連性が高いことから、より幅広く経営リスクを代表する変数と位置づけている。

（2）酪農

酪農のモデルの説明変数も稲作のそれとほぼ同様である。ただし酪農の場合、年間生乳出荷量・現在の経産牛の頭数・5年後の経産牛の目標頭数・経営維持に最低限必要な乳価水準には、高い相関が見られた。従って稲作農家の米販売額に相当する変数には「現在の経産牛の頭数」を当てた。

4) モデルと推定結果

サンプルの5%が未加入者であったため、標準型Tobitモデルで推定した。最小二乗法による。推定結果を表15に示す。以下、約10%水準で有意な係数を持つ変数を指摘する。

（1）稲作農家の推定結果

農協共済掛金支出額では、認定農業者であり、世帯人数が多く、農協を通じて米を販売していると、共済掛金の支出額が増える（「認定農業者ダミー」「世帯人数」「農協共販

表15 稲作農家の農協共済掛金支出額関数の推定結果

	標準化されていない係数		標準化係数		t 値	有意確率
	B	標準偏差誤差	ベータ			
1 (定数)	30.165	39.540			.763	.447
・世帯主年齢	-.171	.511	-.031		-.334	.739
・認定農業者ダミー	19.302	10.094	.158		1.912	.058
・世帯人数	.082	.039	.173		2.065	.041
・農協共済ダミー	24.831	10.424	.205		2.382	.019
・米直販ダミー	-2.631	9.944	-.023		-.265	.792
・米販売額	.000	.000	.206		2.203	.030
・米補助金を含まないと赤字	31.192	21.111	.156		1.478	.142
・米補助金を含めても赤字	16.679	15.514	.135		1.075	.285
・米収支相償う	-4.494	15.424	-.038		-.291	.771
・稲作をやめたら農協共済は希薄化ダミー	-.568	10.317	-.005		-.055	.956
・5年後規模拡大ダミー	11.968	12.634	.083		.947	.346
・5年後規模縮小ダミー	-27.915	17.102	-.134		-1.632	.105
・5年後廃業ダミー	-36.519	21.801	-.142		-1.675	.097
・預・貯金	.003	.004	.054		.665	.508
・保険料増加ダミー	1.407	16.643	.007		.085	.933
・預貯金増加ダミー	1.615	20.886	.007		.077	.939
・預貯金減少ダミー	3.420	15.802	.018		.216	.829
・一年リスク志向ダミー	-3.737	14.421	-.021		-.259	.796
・平地ダミー	-14.889	9.967	-.130		-1.494	.138
・山あいダミー	-32.968	16.040	-.182		-2.055	.042
・後継者がいるダミー	3.371	10.020	.029		.336	.737
・自営農業収入割合	.004	.030	.010		.120	.904
・売掛金回収不能リスクダミー	16.246	9.881	.136		1.644	.103

R2 乗	.375
調整済み R2 乗	.239

ダミー)」。米の販売額が高まればその収入も高まるから、共済掛金の支出額が増える(「米販売額」)。至当な結果であろう。

ところで「5年後規模縮小ダミー」は、10%に近いp値であるが、経営規模を5年後には縮小すると答える農家の場合、共済掛金の支出額は減少する。すでに稲作から撤退を決めている農家の場合、農協共済の活用もまた手控えているのであろう。農協組織を作ってきた一員として共済を通じて協同組合運動を行うことにもネガティブな影響が及ぶ可能性がある。また、立地が山間の場合、共済掛金の支出額は減少する。(「山あいダミー」)。条件が不利なゆえであらう。

ところで、売掛金回収不能を懸念する農家の場合、共済掛金の支出額が増える(「売掛金回収不能リスクダミー」)。この変数は経営リスク観を代表する変数として設けた。従って、経営リスク感応度が高い農家ほど、農協共済を積極的に活用していると考えられる。

(2) 酪農家の推定結果

酪農家の推定結果では、統計的に有意なものがほとんどなかった。このため推計結果の掲載は略した(詳細は渡辺2011bを参照のこと)。農協共済で唯一有意な結果が得られたのは世帯人数である。世帯人数が多いほど共済掛金支出額が高い。至当であろう。そのほかの変数は統計的に有意ではなく、被説明変数に影響を及ぼしているのかどうか分からない。

(3) 生保・損保・簡保の保険料支出額関数の推定結果

①稲作

渡辺2011aでは、稲作農家について生保・損保・簡保の保険料支出額関数の推定を行っている。その結果の一部を紹介する。

稲作農家における生保・損保・簡保の保険料支出額関数の推定結果では、統計的に有意なものがきわめて少なかった。いずれの業態にも共通するのは、農家の収入である。すなわち、米販売金額が高い農家ほど、生保・損保・簡保の保険料支出額が増加する。

なお、生保では、稲作経営が補助金収入を含めても赤字の農家の保険料支出額が高い(「米補助金を含めても赤字ダミー」)。比較的零細経営の農家の場合に生保に加入しているケースが多いためと考えられる。損保では、5年後に経営規模を拡大すると答えた農家の保険料支出額が高い(「5年後規模拡大ダミ

一)」。将来の規模拡大はそのまま経営リスクの増大を示すことから、経営リスク観が敏感となり、損保を積極的に活用しているのであろう。

②酪農

酪農の生保・損保・簡保の保険料支出額関数も、本研究で合わせて推定した。農協共済と同様に統計的に有意なものがほとんどなかった。

生保では、預貯金を減少させた人ほど保険料支出額が高い。酪農は飼料高が3年にわたって続くなどの経営の逼迫状態が継続しており、経営的に難しいところもかなり増えている。そうした経営の場合、つなぎ融資のみならず、現状を打開するための新たな事業を試みる取り組みへの新規融資があるときは、債務保証の一環として生命保険への加入が条件となる。預貯金の減少がこうした新規事業への取り組みとこれに伴う融資の増加というケースであれば、本モデルのような推計結果も導かれる可能性がある。

損保の場合には認定農業者である方が保険料支出額が低い。認定農業者が必ずしも経営リスクをテイクするタイプの人ではないことは、本制度を見直そうとする議論の際に良く指摘される。こうしたことを表す結果である可能性もある。

簡保の場合には、預貯金残高が高いと保険料支出額は高くなり、売掛金の回収不能を懸念すると保険料支出額が低い（「売掛金回収不能リスクダミー」）。大規模層ほど借入れによる経営を行う傾向の強い酪農家にとってみると、預貯金をする余裕があり、かつ、経営リスク観が低い農家は、稲作で言う一般の

小規模農家に性格に近いという可能性がある。そもそも酪農業としては、その経営リスクをカバーするには制度的な限界のある簡保という商品によっては難しいと判断されているのであろう。それはもちろん農協共済にも言えることである。

5 Bayesian Networkによる意思決定の傾向把握

次に、利用可能なデータをさらに活用し、回帰分析では必ずしも把握できない3以上の要素間の相互作用を検証する。意思決定の分析に有用なBayesian Networkを用いて将来の経営規模拡大意向と保障需要の傾向を把握した^(注3)。

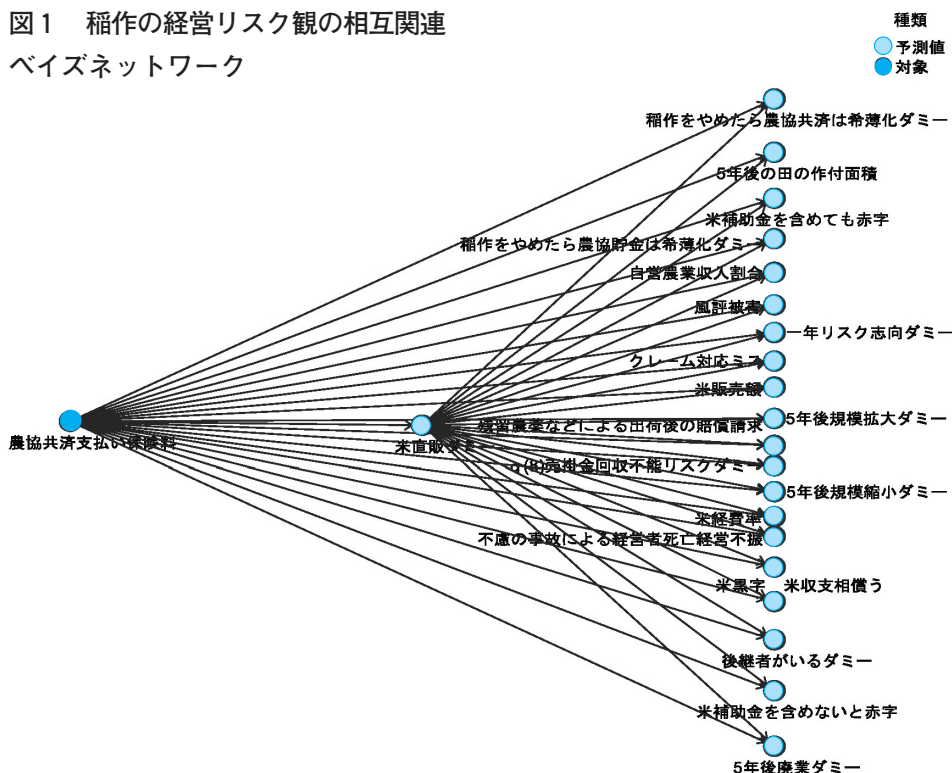
1) Bayesian Networkとは

Bayesian Networkとは、ある変数に影響を及ぼす可能性のある複数の変数があるとき、(1) それぞれの変数がすべて確率変数で表され、(2) 変数を結ぶ矢印が因果関係を表し、(3) その因果関係が条件付確率で定量化され、(4) 矢印が循環しない（有向非循環グラフ）という条件を満たしたものをいう。変数が確率分布で表されると想定することから、不確実な事象の予測や曖昧さを含む人間の内面の意思決定の推論過程を解析・再現するのに有用とされている^(注4)。

2) 稲作農家の農協共済掛金支出額と経営リスク観

図1は、農協共済掛金支出額と経営リスク観の確率分布との相互関連を稲作農家について展開したものである。農協共済掛金支出額

図1 稲作の経営リスク観の相互関連
ベイズネットワーク



の水準は、経営リスク観として図に掲げたすべての変数と関連する。さらに、「米直売ダミー」を経由して経営リスク観の変数に関連する流れも見て取れる。しかもその変数の重要度は皆同程度である。この点は後で示す酪農と展開図と異なる。以下、特徴ある傾向を指摘する。

表16に、米直販ダミーと農協共済掛金支出額の条件確率を掲げた。回帰分析では有意な結果が得られていない変数である。確率分布でみると両者の関係は線形ではないことが分かる。125万円・250万円の支出額の場合には米直売を行っている確率も高い。したがって、直売による農協共済掛金支出額の減少は、より詳細には、その農家の支出額の階層によっても変わる余地がある。このように必ずしも線形の関係ではないことは、農協共済にとって今後の事業展開にも希望の持てる結果と考えられる。

表16

n 米直販ダミー の条件確率		
親 農協共済掛金支出額	確率	
	0	1
0	0.08	0.92
5	0.48	0.52
20	0.32	0.68
40	0.33	0.67
65	0.54	0.46
90	0.50	0.50
125	0.22	0.78
175	0.50	0.50
250	0.25	0.75

表17では直売の有無・「稲作をやめたら農協共済は希薄化ダミー」と農協共済掛金支出額との関連を見た。現在、米を直売している農家は、どちらかといえば稲作をやめても農協共済と関連は希薄にならない。むしろ直売していない農家で250万円・65万円の農協共済掛金支出額の階層で、「希薄になる」確率が高い。

表18に「残留農薬などによる出荷後の賠償請求」の条件確率が「米直販ダミー」と「農協共済掛金支出額」によってどう変化するか

を掲げた。残留農薬リスクを気にする農家は高額支払者である傾向がある。これは直売をするかどうかの影響よりも強い。

表19に「5年後規模拡大ダミー」の条件確率が「米直販ダミー」と「農協共済掛金支出額」とでどう変化するかを掲げた。将来規模

拡大しない農家の方が高額支払者が多い。しかし規模拡大する意向を持つ農家でも農協共済から皆離れるわけではないことが示されている。

表20に「一年リスク志向ダミー」の条件確率と「米直販ダミー」・「農協共済掛金支出

表17 直売・農協共済との関連と農協共済掛金支出額

n 稲作をやめたら農協共済は希薄化ダミーの条件確率			
親		確率	
米直販ダミー	農協共済掛金支出額	0	1
0	0	1.00	0.00
0	5	0.70	0.30
0	20	0.75	0.25
0	40	0.62	0.38
0	65	0.43	0.57
0	90	0.71	0.29
0	125	1.00	0.00
0	175	1.00	0.00
0	250	0.00	1.00
1	0	0.83	0.17
1	5	0.82	0.18
1	20	0.65	0.35
1	40	0.81	0.19
1	65	0.67	0.33
1	90	0.29	0.71
1	125	0.86	0.14
1	175	1.00	0.00
1	250	0.67	0.33

表18 「残留農薬などによる出荷後の賠償請求」と「米直販ダミー」・「農協共済掛金支出額」

n 残留農薬などによる出荷後の賠償請求の条件確率			
親		確率	
米直販ダミー	農協共済掛金支出額	0	1
0	0	1.00	0.00
0	5	0.80	0.20
0	20	0.67	0.33
0	40	0.88	0.12
0	65	0.43	0.57
0	90	0.57	0.43
0	125	0.00	1.00
0	175	0.50	0.50
0	250	0.00	1.00
1	0	0.75	0.25
1	5	1.00	0.00
1	20	0.50	0.50
1	40	0.56	0.44
1	65	0.50	0.50
1	90	0.57	0.43
1	125	0.57	0.43
1	175	0.50	0.50
1	250	0.33	0.67

表19 「5年後規模拡大ダミー」の条件確率と「米直販ダミー」・「農協共済掛金支出額」

n 5年後規模拡大ダミーの条件確率			
親		確率	
米直販ダミー	農協共済掛金支出額	0	1
0	0	1.00	0.00
0	5	0.90	0.10
0	20	0.75	0.25
0	40	0.75	0.25
0	65	1.00	0.00
0	90	0.86	0.14
0	125	1.00	0.00
0	175	1.00	0.00
0	250	1.00	0.00
1	0	1.00	0.00
1	5	1.00	0.00
1	20	0.88	0.12
1	40	0.69	0.31
1	65	0.83	0.17
1	90	0.57	0.43
1	125	0.71	0.29
1	175	0.50	0.50
1	250	0.00	1.00

表20 「一年リスク志向ダミー」の条件確率と「米直販ダミー」・「農協共済掛金支出額」

n 一年リスク志向ダミーの条件確率			
親		確率	
米直販ダミー	農協共済掛金支出額	0	1
0	0	1.00	0.00
0	5	0.80	0.20
0	20	1.00	0.00
0	40	0.88	0.12
0	65	1.00	0.00
0	90	0.86	0.14
0	125	1.00	0.00
0	175	1.00	0.00
0	250	1.00	0.00
1	0	0.83	0.17
1	5	0.73	0.27
1	20	0.85	0.15
1	40	0.88	0.12
1	65	0.83	0.17
1	90	0.86	0.14
1	125	1.00	0.00
1	175	1.00	0.00
1	250	0.67	0.33

額」との関連を掲げた。直売をする高額支払者の一部はリスクテイカーの確率が相対的に高いことが示されている。

なお、渡辺2011 a では、規模拡大意向と経営リスク・農協共済との関連を分析している。そのなかで農家の1年間の預貯金と共済掛金・保険料の変動と規模拡大意向との関連をみている。その結果のうち2点を紹介しておく。

ひとつは、5年後に規模を拡大するつもりはなく、この一年に保険料が減少した稲作農家の場合、預貯金もほぼ100%減少した、というものであった。

2010年の米価低落の状況に直面した農協の一部では、稲作農家の苗代など必要経費の年内における支払に備えるため、支払時期が翌年となる戸別所得補償制度の変動部分の支払額を担保に融資する、いわゆるブリッジ融資の制度を導入した。ところがその実績はほとんどなかった。この制度が十分活用されていない実態とあわせて、農家が農協の貯金や共済を解約して目の前の支払に当てていることが報告された。こうした農家は経営の先行きに著しい不安を持ち、将来規模を拡大するといった判断よりも今の負債をどう圧縮するか、負債を増やさないようにするか、このような意思決定に至ったのであろう。稲作経営に展望を描ききれない農家にとっては、この傾向は2010年に特別のものではないのであろう。ここで取り上げたBayesian Networkの確率分布は、ブリッジ融資の借り手がいない実態を映すものと考えられる。

もうひとつは、5年後に規模を拡大する意向があり、この一年で保険料が減少していな

い場合、預貯金も100%減少しないことである。規模拡大意欲のある農家が保険解約を必要とするほど追い詰められていない場合には、預貯金も確保している。

3) 酪農家の農協共済掛金支出額と経営リスク観

図2に酪農家の農協共済掛金支出額と経営リスク観の確率分布との相互関連を展開した。農協共済掛金支出額の水準は、経営リスク観として図に掲げたすべての変数と関連する。さらに、「5年後規模拡大ダミー」を経由して経営リスク観の変数に関連する流れも見て取れる。しかもその変数の重要度は、皆同程度であった稲作農家と異なり、「売掛金回収不能リスクダミー」「クレーム対応ミス」「残留農薬などによる出荷後の賠償請求リスク」「風評被害」「自営農業割合」の変数が大きく影響を及ぼしている(図3)。

ただしその影響は、例えば売掛金回収不能リスクについてみると、表21に示したとおり、5年後に規模を拡大する意向を持っている酪農家ほどそのリスクには敏感ではない。そのようなリスクを懸念する酪農家は、規模拡大というリスクをもテイクできないのであろう。

同様の傾向はクレーム対応ミスでも認められる。表22に「クレーム対応ミスダミー」の条件確率と「5年後規模拡大ダミー」・「農協共済掛金支出額」の関連を示した。5年後に規模を拡大する意向を持っている酪農家ほどクレーム対応のミスを懸念していない。「残留農薬などによる出荷後の賠償請求」に対する懸念でもほぼ同様である(表23)。酪農の場合、規模拡大の意向を持つ農家は、リ

図2 酪農の経営リスク観の相互関連
ベイズネットワーク

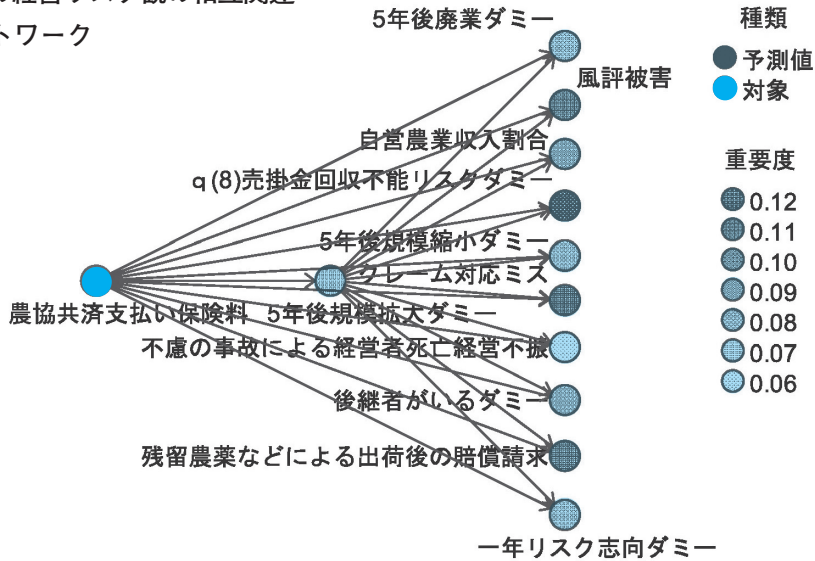


図3 酪農家の経営リスク観の重要度

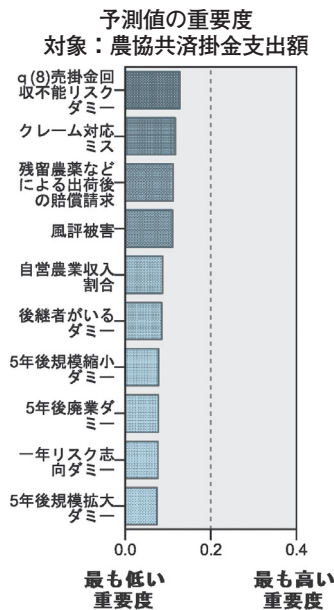


表21 「売掛金回収不能リスクダミー」の条件確率と「5年後規模拡大ダミー」・「農協共済掛金支出額」

n q(8)売掛金回収不能リスクダミー の条件確率			
親		確率	
5年後規模拡大ダミー	農協共済掛金支出額	0	1
0	0	0.33	0.67
0	5	1.00	0.00
0	20	0.71	0.29
0	40	0.75	0.25
0	65	0.50	0.50
0	90	0.50	0.50
0	125	0.67	0.33
0	175	1.00	0.00
0	250	1.00	0.00
1	5	1.00	0.00
1	20	1.00	0.00
1	40	1.00	0.00
1	65	1.00	0.00
1	90	0.00	1.00
1	125	1.00	0.00
1	250	0.50	0.50

表22 「クレーム対応ミスダミー」の条件確率と「5年後規模拡大ダミー」・「農協共済掛金支出額」

n クレーム対応ミス の条件確率			
親		確率	
5年後規模拡大ダミー	農協共済掛金支出額	0	1
0	0	0.33	0.67
0	5	0.83	0.17
0	20	0.71	0.29
0	40	0.62	0.38
0	65	0.75	0.25
0	90	0.62	0.38
0	125	0.83	0.17
0	175	1.00	0.00
0	250	1.00	0.00
1	5	1.00	0.00
1	20	0.00	1.00
1	40	1.00	0.00
1	65	1.00	0.00
1	90	0.50	0.50
1	125	1.00	0.00
1	250	1.00	0.00

スク感応度が高いというよりは、むしろリスクのあることに委縮しない農家なのであろう。

なお、表24に「後継者がいるダミー」の条件確率と「5年後規模拡大ダミー」・「農協共済掛金支出額」の関連を掲げた。後継者がいるほど規模拡大志向である。しかもこの場

合、農協共済掛金支出額は、5万円～65万円の階層のその確率が高いが、さらに125万円の階層でもその確率が高いことを指摘しておく。後継者のいる拡大志向の酪農家が必ずしも農協共済への加入が低いわけではない。

表23 「残留農薬などによる出荷後の賠償請求」の条件確率と「5年後規模拡大ダミー」・「農協共済掛金支出額」

n 残留農薬などによる出荷後の賠償請求の条件確率			
親		確率	
5年後規模拡大ダミー	農協共済掛金支出額	0	1
0	0	0.67	0.33
0	5	0.83	0.17
0	20	0.57	0.43
0	40	0.75	0.25
0	65	0.62	0.38
0	90	0.75	0.25
0	125	0.83	0.17
0	175	1.00	0.00
0	250	1.00	0.00
1	5	1.00	0.00
1	20	0.00	1.00
1	40	0.67	0.33
1	65	1.00	0.00
1	90	0.00	1.00
1	125	1.00	0.00
1	250	0.50	0.50

表24 「後継者がいるダミー」の条件確率と「5年後規模拡大ダミー」・「農協共済掛金支出額」

n 後継者がいるダミーの条件確率			
親		確率	
5年後規模拡大ダミー	農協共済掛金支出額	0	1
0	0	0.33	0.67
0	5	0.67	0.33
0	20	0.43	0.57
0	40	0.62	0.38
0	65	0.38	0.62
0	90	0.38	0.62
0	125	0.17	0.83
0	175	1.00	0.00
0	250	0.75	0.25
1	5	0.00	1.00
1	20	0.00	1.00
1	40	0.33	0.67
1	65	0.00	1.00
1	90	0.50	0.50
1	125	0.00	1.00
1	250	0.50	0.50

6 考察

1) 計量分析のまとめ

本稿では、最近の稲作農家と酪農家について、主として経営リスク観が保障需要に及ぼす影響を把握し、その含意を検討した。当研究所の行ったアンケート調査結果の個表を用いて、稲作農家と酪農家の農協共済掛金支出額関数を推計し、その特徴を把握するとともに、米の農協共販率や規模拡大意向と経営リスク観・農協共済掛金支出額との関連を見た。

稲作農家の農協共済掛金支出額は農協共販のウェイトが減ると低下する。農家のコメの直売は増加傾向にある。しかしだからといって共販のウェイトの低下による共済掛金支出額の低下のみが生ずるのではない。農家が売掛金の回収リスクを意識するほどむしろ農協共済掛金支出額は増加する。経営リスク観の高まりであろう。また、意思決定の分析に有効とされるBayesian Networkを用いた分析に

よって、直売に参入する農家が農協共済にとって必ずしもネガティブではないことを明らかにした。「単なる業種」ととどまらない稲作農家の増大は、農協組織・農協共済を単に否定するのではなく、新たなステージを求める可能性がある。

酪農家については、経営リスク観と農協共済掛金支出額との関連の回帰分析では統計的に有意な結果がほとんど得られなかった。しかしBayesian Networkによる分析では、経営規模拡大の意向を持つ酪農家は、むしろ本稿で経営リスクとしたものを懸念しない、この程度リスクでは委縮しない農家であることが明らかとなった。

2) 酪農についての補足

酪農家を対象とした回帰分析では明確な結果が得られなかったことについてふたつの点を指摘しておきたい。

ひとつは、残念ながらデータの制約である。

自主的な生産調整・乳価水準の決定力が個別農家にあるわけではないこと、飼料も燃料もその価格が国際相場の動向の影響を受けるなど、今回のモデルで用いたデータでは計測し得ない要因が大きいからであろう。例えば、加工などの工程に参入している場合には生乳生産の専業農家と異なることも想定される。また、とくにBayesian Networkによる分析が示すように、本アンケートのレベルの調査項目では企業家精神に富んだ酪農家の行動を明確にとらえきれていない。今後は経営リスクをより根本的なものからとらえる観点からの調査をも必要とする。

もう一つは、今の補償内容と経営との関連である。すでに述べたように、酪農家の場合、経営規模は現在の経産牛頭数に比例する。多額の設備投資を必要とする以上基本的には規模の経営である。規模要因が農協共済などの支出水準に影響を及ぼさないのは、現段階の保障内容が経営リスクのカバーに十分見合うものになっていない可能性を示唆する。それはもちろん、農業共済に代表される、民間部門では提供できない充実した補償制度があることと無縁ではない。酪農協という専門農協を軸に成長してきた経過も無視できない。現段階ではむしろ農協共済のマーケティングにおいて難しい領域であったというべきだろう。

ただ、経営に関するリスクは酪農であっても排出権やアニマルウェルフェアによる生産工程の管理など従来なかった要素が顕在化している。新たな領域について、協同組合の拮抗力を維持するためにはどのようなリスクカバーが必要かをあらためて検討する時期が到来していると考えられる。

3) 家計と経営体の分離がもたらすもの^(注5)

本稿の計量分析の結果を踏まえ、農家の持つ家計と経営体という機能の強弱がもたらす変化の意義をふたつ補足しておく。

(1) 市場の消長

ひとつは、弱化によって消える市場と生まれる市場である。農協と農業の乖離を指摘する議論がある（例えば斎藤2010など）。一部の報道では、農協と農業の利益が異なるために農協の団体としての活動が必ずしも農業の未来をつくる議論と重ならないとする^(注6)。農家の持つ家計と経営体というふたつの顔を持つことからくる議論はこの点を指摘する。

しかし本稿では、農家が経営体として行動するとき、その行動が農協共済にとって相反する効果を持っていることを示した。繰り返すが、本稿の回帰分析では、稲作農家が直接販売に乗り出して農協共販のウェイトを下げるのは、家計の保障における農協共済の共済掛金支出額を引き下げる効果を持つ。この点のみに注目すれば、農家の独自の販売行動は農協共済にとってネガティブな影響を及ぼす。この市場の狭隘化は避けられない。これをして「乖離」と評価する人もいるだろう。しかし農家が独自に直接販売を行うことによって経営リスクへの感応度が高まれば、むしろ農協共済のこの分野の保障需要を高める効果を持つ点も併せて実証した。

また、渡辺2011aに示したとおり、5年後に規模を拡大する意向を持っている場合、貯蓄を増加させなかった農家では、そうでない農家よりも保険料を増額する確率が2倍である。むしろ新たな動きが新たな保障需要を喚起する傾向を見逃すべきではないと考える。

(2) 新たな共助の枠組みの構築

もうひとつは新たな共助の枠組みの構築である(生源寺2011)。水田農業の弱体化は、農家の経営体としての機能が弱まり家計機能のウェイトを高める農家数が増加することをしめす。その一方で経営体機能のウェイトが高まる農家も相対的に際立つようになる。等質社会といわれてきた農村部において、混住化によるヘテロ化に加えて農家集団内部でのヘテロ化が見えやすくなってきた。こうしたケースにおける協同組合と保障提供の考え方もまたこの動きを踏まえて再考されなければならない。

水田農業の実態において、集落営農という世界的にもユニークな営農形態を推進している地域では、後者のタイプの農家が核となって前者の農家の参加をいざない取りまとめているものと考えられる。新たな共助のパターンのひとつである。

農協共済は保険技術を用いて事業運営を行ってきた。実務上、共済と保険の相違はその加入動機が利他的か否かに求められてきた。すなわち共済契約の加入動機は、保険契約のように自分のリスク分散のために行うのではなく、自分は大丈夫だけれども困っている人もいるだろう、そのような人たちのために加入する、というのが共済事業の特徴であった。

ヘテロ化社会での共済事業を用いた共助はいかなるものであろうか。基本的には個人の行動がその直面するリスクを規定する。集落営農に見るように、地域の水田農業において家計機能のウェイトを高めた結果として水利・農道管理事業によるサポートのみを行う農家と核となるリーダーの活動を行う農家と

では直面するリスクは異なる。このふたつをいささか乱暴であるものの生活と生産の強弱で分けて考える。言うまでもなく両者の協同活動は豊かなコミュニティの成果である。後者では経営者としてのリスクをカバーするのが依然として有用であろう。前者もまた地域保全にあずかって力があるうえ、特に教育や生活の質の維持と再発見などの分野で、都市農村の交流もしくは対流による農村ならではの付加価値の向上を図りうる活動も考えられる。例えば農産物の育成の機会を幼少期から提供する機能のニーズは高いが、それを実現し実際に子供に伝えるノウハウを後者の農家が提供することは比較的容易と考えられる。これはしかも新たなビジネスの要素も内包する。こうした活動に関連するリスクを包括的にカバーする受け皿は今でもあるが、これを積極的に推進することで、農村の安心感をより高めることもできるのではないか。地域社会と個人の機能を再整理し、多様な協同活動の実践を推進するとともに、その活動領域に応じたリスクカバーのメニューを検討する必要がある。

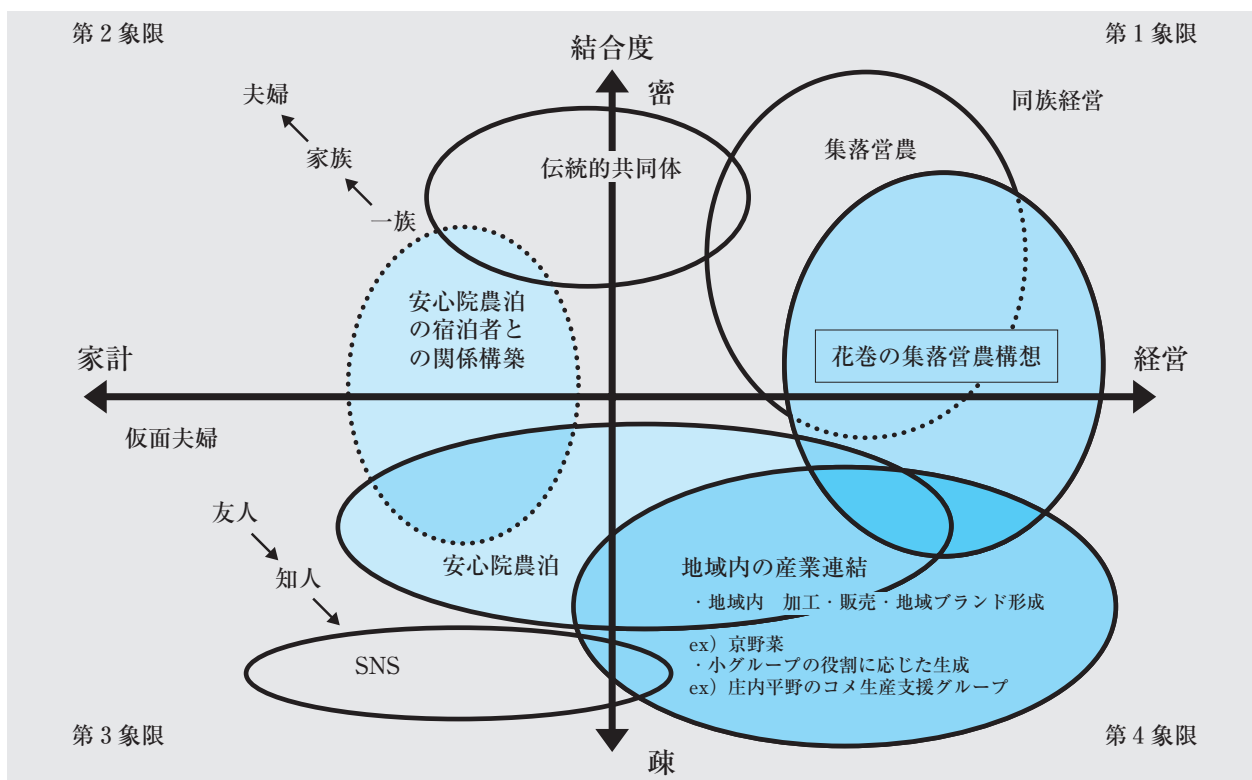
こうして、実務上共済の特徴とされてきた利他的動機による加入は、等質社会ではなくなることによって「他」の意味が変わる。前者の農家は経営体リスクカバーの一助として、後者の農家は支援者の生活リスクの安定化の一助として、そしてともに地域社会経営の維持のために、共済加入の動機を持つこととなろう。この結びつきをリスクカバーの観点から実現する共済の仕組みもその意義が伝わるパッケージとネーミングが検討されてよいと考える。

もちろん、地域の水田農業自体も将来を見据えて自ら変わるところもある。例えば岩手県花巻市では、農家自らが水田農業の将来像を描き、地域の1,500haの水田を30ha規模の50経営体に集約し、低コスト化を進め、園芸品目や加工にも取り組んで所得や雇用を増やす考えを推進する計画が検討されている（日本農業新聞20110218）。また、集落営農組織がやがては法人格を取得する団体となれば、団体自体にも異なるリスク対応が求められる。こうした地域の水田農業地帯の多様な活動とこれに何らかの役割で関与する農家・地域住民について、その活動に応じたリスクをカバーし、より円滑な地域経営に貢献する仕組みが共済事業で検討されてよいと考える。

(3) 「家計と経営の分離」と「結合度」による共助の組織

上記で述べた新たな共助の関係を、家計と経営の分離の度合いと経済主体の結合度のふたつを軸に整理しようとしたものが図4である。横軸は家計と経営の方向性を、縦軸は結合度の強弱を表わす。結合度は疎密であらわしている。密なる結合度は家族や共同体的な性格の組織の特徴である。疎なる結合関係はいわゆる「疎結合」と言われ、その名の通り緩やかな結合関係を表す^(注7)。経済主体間あるいは組織間のつながりはゆるやか（ルース）なもので、比較的バラバラな価値観を持った個人や独自の文化を持った個人・集団が「ある意味で利己的共生のような関係で結びついている」（松本2006）状態である。この疎結合関係（いわゆるルースカップリング）の組

図4 結合の疎密と家計・経営の分離



*現地調査などにもとづき著者作成

織は、「各組織メンバーの自由奔放な考え方や発言が許容され、多様な議論の形成が活発で従来の考え方にこだわることなく環境の変化に応じた新しい価値への飛躍に対するアレルギー反応が少ない。その意味ではオープンな程度が高い組織であるといえようが、長い間親しんできた組織文化に基づいて団結してきた頑健な組織と比べると組織の凝集性という点で劣るかもしれない」とされる。新たなコミュニティと共助の関係を考察するのに有益な視点を与えるので^(注8)、本項で採用した。

図4で分かれた4つの領域を解説する。第1象限は結合度が密で経営の要素が強い。旧来の等質社会における地域全体での共同農作業はこれにあたる。第2象限は結合度が密で家計の要素が強い。したがって家計の要素の強い順に「夫婦」→「家族」→「一族」のような関係と集団が分類される（もちろん韓国の講や一部のマフィア的集団といった例外はあるだろう）。第3象限は結合度が疎で家計の要素が強い。私的な付き合いが中心の領域であり、結合度の強い順から、「親友」→「友人」→「知人」→「SNSサークル」といったものとなろう。第4象限は結合度が疎で経営の要素が強い。例えば京野菜のように、個々の農家が独自の種と肥培管理のノウハウを持ち自らの道を墨守しながらも、産地全体では、個々の生産物の単なる加算ではなく、集合することによってさらに高い付加価値をもつ京野菜のブランドを形成するケースが考えられる。また、庄内平野の重疊的に形成された地域水利組合やカントリーエレベータ運営組合のように、新たな目的ができたならそれに応じた機能を発揮する組織を柔軟に作り上

げるシステムもこの領域に分類される例であろう。

さて、近年の進化する集落営農（例えば楠本2010）は、第1象限を中心としながらも、ルースカップリングの機能の一つである知恵の結集のできる第4象限の領域を部分的に含む組織と考えることができる。民主党政権で推進されている農業の6次産業化は、地域内に産業を作り連結するという観点から捉え直すことができる。例えば大分県安心院の農泊とワイナリーなどを併設した農家レストラン群の連結のように、一定の投資による加工産業の形成とそのためのアイデアを手弁当で出すようすそ野の広い家計の協力を行うケースもある^(注9)。この安心院方式で知られる農泊のような形態は、①地に足のついた教育と地域文化の保全を背景にしたホスピタリティの提供というサービス業と②地域製品の加工業のふたつを起業家的発想で推進する第4象限の経済主体が、第3象限の家計と地域の知恵を円滑に引きつける魅力を持っているからこそ実現したのであろう（例えば宮田2010）。その意味でこの安心院の地域事業は、第4象限を中心としながら第3象限の一部を含む組織と考えることができる。もちろん誤解のないように急いで付け加えるが、安心院の農泊は宿泊者に第二の古里を用意するものであって、農泊プロジェクトを運営する農家群は宿泊者と第2象限に分類される関係をつくろうと懸命の努力をしている。農泊を旅館業法の営業許可対象とし、併せて、食品衛生法の客専用の調理場を不要とするなど、安心院と大分県が行政に要請した法制度の改訂によって農泊のインフラを構築し、かつ、農家

の熱意ある取り組みがこれとセットとなっているからこそ、全国でもモデルとなったのであろう。本稿で指摘した「第4象限を中心としながら第3象限の一部を含む組織」というのは、この農泊プロジェクトの発達の経過に注目して述べたものである。リピータとなる宿泊者をこの組織の中に組み込む場合には、第2・3象限をまたぐ領域を追加しなければならない。

これら組織との対比で明らかにできるのは、旧来の共同体である。これらは結合関係が強いことから、構成メンバーの多数者が第2象限に所属しつつリーダーが第1象限にいる組織と考えることもできる。

一方、前項で紹介した岩手県花巻市の取り組みは、この進化する集落営農と地域内産業連関を両方併せ持つ第1・第4象限にまたがる組織なのであろう。新たな共助は、この場合、ひとつ大きな地域経営を行う活動を支えるものと位置付けることができるのではないかと。それは個々の経営体の活動も下支えし地域をより豊かに経営する一助となるものである。

地域も農家もヘテロ化した結果、独自の農業経営を営む農家が誕生する一方、地域経営という発想で経営色の強い農家と家計色の強い農家の協業のシーンもまた生まれている。すなわち、「単なる業種」は個別経営体となる道と広い意味での地域経営体の一部となるように分化していく過程にあると考える。

(4)「家計と経営の分離」にあわせた組織運営を

もちろん本稿では個々で例示した地域組織と共助の活動が旧弊かどうかを論じているのではない。疎結合は組織のダイナミックな変

化の可能性を測る指標である。図4は、この指標と農家の変化の傾向を踏まえて、組織の安定性と持続可能性を検討するのに有効な分析視角を与える。例えば、短期的には、新しい視点が入らなければ従来の慣習は継続する。その意味で安定的である。しかし経営体にとってみると、その継続が「生み」出すものは、それが過度に続く場合には「倦み」や「膿」となる可能性があることを否定できない。つまりは昨日のことを今日も継続することが明日を迎える力になるとは限らない。このことについて、経営体はよりセンシティブであるべきと考える。それが曖昧だと経営体は長期的には持続可能性を失う。その歴史の教訓を糊塗して瞬間風速でいまを評価し将来も変わらないと主張することが組織にとって善であり安定的と言えるであろうか。これは経営を中心とする組織にあってはきわめて至当な見解であろう。

ところが一方、生活は一般に変化を嫌う。いま目の前にあるものの価値を最高のものとして扱うから明日を迎えることができる。連綿と続けられてきた伝統を引き継いできたからこそいまがあるのである。従って多くの場合、家計は過度の変化を警戒する。ハレの祭りの日の刺激は、日常の価値を再確認させる。祭りによって得た力は日常の生活（「ケ」）に微調整に近い変化をもたらす。この微調整が日常に溶け込んで生活は再び安定的に継続する。

そして家計と経営の未分離状態は、生活に関する組織と経営組織の重複を意味する。家計が変化を望まなければこれと重なる経営組織もまた変化に抵抗するであろう。農協組織が柔軟性を欠くと批判されるのは、この特質

もあるからであろう。しかし「単なる業種」が個別経営体となる道と広い意味での地域経営体の一部となるように分化する過程にあるいま、家計と経営の分化もまた進行する。

こうした状況下では、農協の持つ組織体と経営体というふたつの要素は、農家の家計と経営体というふたつの要素と重なるように運営されなければならない。また、結合の疎密に応じた関係によって構築される組織とその活動も、その領域の経済主体の直面するリスクを質的に異なるものにする。今後は、このように質的に異なる関係性によって組合員の新たな結合を整理する必要があるのではないか。地域が持続的に発展するには、これに新たな共助の関係を組み込むことが求められるだろう。そしてそれぞれの領域に応じた共助の活動のリスクをカバーするのが、農協共済の使命と考える。

なお、組織体と事業体の乖離の問題は、一部の組合員から、文献を引用するまでもなくすでにはるか以前から指摘されていた。水田農業の持続可能性の議論も1992年の新農政が策定された背景の一つであり、古くからあった課題である。以来、農協組織自身も認識し、その用語を使うかどうかは別にして大会議案のいくつかはその対応を提起している。本項では、このような状況が見えやすくなってきた今、地域の力で生まれつつある新たな集落営農構想や農村コミュニティの活性化を伴うビジネスを整理する評価軸の例を提案したにすぎない。関連するリスクを精査する視点の一つとなれば幸いである。

7 今後の課題

本項で用いた農家へのアンケート調査結果は、保障需要の理論的検証という点では不足するデータも多いなど強い制約があった。計量分析にあたっては、パネルデータの構築によるより精緻な検討も積み残されている。

また、2010年センサスのデータを紹介したとおり、都府県でも5 ha以上の経営体が増えている。本研究でも経営規模が5 ha以上か否かでそれぞれ農協共済掛金支出額関数を推計した。しかし本研究で用いたデータでは両者に差異は認められなかった。今後は、例えば一貫して規模を拡大してきた稲作農家とそれ以外の農家の相違など、より個別事情と多様な経営行動に応じた分析を施すこととしたい。

さらに理論面でも、効用関数の最大化から導かれる保障需要関数には、前節で指摘した、共済と保険の実務上の違いである利他的動機による加入が組み込まれていない。利他性は、王朝モデルの遺産動機の拡張によってある程度説明できると考えられるものの、子孫とほかの組合員をまったく同列に扱うことには疑問なしとしない。少なくとも遺産として残す金額と地域に遺贈するのでは明白な多寡があると容易に想定できる。そしてこのような利己性・利他性は、他者信頼性を基礎にしている。近年の行動経済学を用いた研究は、他者信頼性が国民の行動にも差異を及ぼすことを明らかにしている（例えば山岸ほか2009）。こうした傾向は保障需要でも協同組合の組合員としての活動でも無視すべきではない。

また、他者信頼性は図4に掲げた疎結合関係とも関連する。むしろその疎密を決定する

要因のひとつとなる可能性もある。この場合は図4で言えば当該組織が疎結合の軸のどこに位置づけられるかを判断する要素のひとつに組み込まれるだろう。一方これを明示的に扱うことのメリットもある。例えば他者信頼性の高低をもう一つの評価軸として加え3次元目に表示し、図4に掲げたふたつの軸と共助の発揮による新たな組織活動を立体的に位置づけることにも検討の余地があろう。これらの領域に応じたリスク管理を農協共済は今後も研究し追求していく必要があると考える。こうした組織体の3次元に分けたリスク特性分析は、基軸は異なるもののCOSOキューブのようなリスク管理を連想させる。この観点から見たリスク分類と本稿の示した組織特性の分類の突き合わせもまた建設的な議論に有益であろう。

また、コミュニティの弱体化が懸念されながらも「どっこい生きている」地域には多様な地域自治組織が続々と誕生している。その基礎となっているのは新たな自発的な「相互の関与と扶助」である。これは新たな共助と重なる。これらは、疎結合を基軸としたキューブによって、地域自治組織の発生から展開の諸相で必要とされる人と要素を分析する一助となる可能性もある^(注10)。

今後はこれらを踏まえてより適切な調査を設計するとともに、理論モデルの拡張と分析の精緻化にも取り組むこととしたい。

注1 なお、Type2 Tobitは、農協共済に対して9割加入などから、バイアスが認められなかった。生保・損保・簡保については、加入関数と支出額関数でそもそも有意な結果が乏しく差異が認められなかった(渡辺2011b)。

注2 きわめて大雑把な主張ではあるが、経営リスクと家計リスクを予備的動機・遺産動機の有無と程度的一种と解釈する場合、この限りにおいてyaariの系譜に基づく保障需要のモデルと位置づけられると考えられる。

注3 回帰分析では必ずしも把握できない3以上の要素間の相互作用について補足する。回帰分析は、他の事情に比べて等しければ、という前提で、モデルの変数の影響度をみる。「ありせば」「なかりせば」という分析に当たっての基本を提供する。その知見は、変数の影響度を明確にするために必須のものである。それ故、変数の選択にあっては、多重共線性に配慮している。本稿では相関係数であれば0.3を超えるものは説明変数に採用しなかった。

ところが、独立性の高い説明変数群であっても、全体としては多重共線性を引き起こすほどではないものの、その確率分布の一部についてみると、説明変数相互の間に一定の関連がみられることがある。とくに意志決定のように曖昧な要素が混入する場合に顕著である。

そこで本稿では、経営リスク観を構成するいくつかの変数において、これらの相互関係を分析した。また、回帰分析では用いなかった変数も追加してその傾向を明確にするように努める。この目的のため、Bayesian Networkを用いて農協共済を中心として保障需要の傾向の把握を行った。

注4 繁榊2006に詳しい。この手法の開発の契機やアルゴリズムは、渡辺2010参照。なお、本稿の計算はClementin 12.0によった。

注5 本項(1)(2)は渡辺2011aで示した考察を一部改編している。

注6 例えば朝日新聞「農業 届かぬ声、農家に不満 / 京都府」2010年3月10日朝刊 京都市内・地方版。

注7 正確にはloosely coupled system(ゆるやかに連結されたシステム)とされ、組織を構成する諸要素がルースに(ゆるやかに)結びついている状態にある組織一般をさす。Weick, K.E. (1979) (1995)。

注8 永木正和筑波大学名誉教授の研究会における発言。

注9 多様な家計の多様な支援活動について例えば安心院の農泊に関連した活動メニューがある。

[http://www.muratabi.jp/recom_data/3/\(110225\)](http://www.muratabi.jp/recom_data/3/(110225))。

注10 例えば、地域再生に欠かせないものとしてあげられるいわゆるリーダー5人衆を考える。これは、小田切2010によれば、第1に調整型リーダー、2番目には昔ほどカリスマではないけれども、例えば集落で言えば、元校長先生のように、あの人が言ったのではしょうがないというカリスマ型リーダー、3番目には会計型リーダー、実行予算が立てられる方、それから4番目には知恵袋型リーダー、いろいろなことを知っている。5番目には何でも屋型リーダー、本当に地域の中で機動力がある方、となる。このうち、第5・第1のリーダーはおそらく第4象限に分類され、

しかも前者は後者より原点から遠い位置にある、などの分類は可能かもしれない。もっともこの種の分類の尺度は、概念を整理するには便利であるものの、具体的な手立てに結び付けるにはもうひと工夫必要なものである。さらにはこの分類によってどのようなインプリケーションが得られるかこそが問題になる。地域自治組織については、その発案者である小田切氏自身が詳細な実践記録の蓄積と考察をもとにすでに理論的な整理を終えている（小田切2011）ので、疎結合による分析の意義も含めて今後の課題としたい。

引用文献・資料

- ・ Bernheim, B.D. (1991), "How Strong are Bequest Motives? Evidence Based on Estimate of the Demand for Life Insurance and Annuities," *Journal of Political Economy*, vol. 99, No.5, October, pp.899-927
- ・ Friedman, N., D. Geiger, and M. Goldszmidt. 1997 Bayesian network classifiers. *Machine Learning*, 29, .
- ・ 岩本光一郎2003「保険需要の要因分析：家族のライフサイクルの視点から」『「生命保険に関する全国実態調査」の再分析』生命保険文化センター
- ・ 楠本雅弘2010『進化する集落営農 新しい「社会的協同経営体」と農協の役割』農山漁村文化協会（農文協）
- ・ 松本久良2006「組織の硬軟と適応—新たな適応理論からの再定義—」
http://www.hosei.ac.jp/fujimi/riim/img/img_res/WPNo.21_matsumoto.pdf 110225
- ・ 宮田静一2010『しあわせ農泊—安心院グリーンツーリズム物語』西日本新聞社
- ・ 村上知子・酢山明弘・折原良平2004「ベイジアンネットワークを用いた消費者行動モデルの構築実験」The 18th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence.
- ・ 農水省大臣官房統計部2010「2010年世界農林業センサス結果の概要（概数値）（平成22年2月1日現在）—農業経営体数が減少する一方、経営規模の拡大、多角化が進展—」
http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/about/pdf/gai_suu_zentai.pdf (20110215)
- ・ 農水省2011：実現会議提出資料 第2回 食と農林漁業の再生実現会議平成23年1月21日「土地利用型農業の競争力強化に向けた検討事項（案）～水田農業を中心として～」
http://www.npu.go.jp/policy/policy05/pdf/20110121/siryou3_1.pdf 20110215
- ・ 農水省大臣官房統計部2010「平成21年 農業総産出額（概算）」
http://www.maff.go.jp/j/tokei/pdf/sansyutu_gaisan_2009.pdf
- ・ 福重元嗣2009「ライフ・サイクル仮説より見た生命保険と課税」
http://www.kampozaidan.or.jp/CL01_03/126_S1.pdf 20110215
- ・ 原啓司2010「個人年金保険市場の現状と潜在需要」生命保険経営第78巻第5号
- ・ 林晋2005「生活保障システムと保険選択行動」『保険学

雑誌』第591号

- ・ 大倉真人・春日教測2006「民間保険と簡易保険の需要行動分析」家計経済研究所
- ・ 小田切徳美2010「最近の農村政策の動向と背景」『共済総合研究』第59号
- ・ 小田切徳美（編著）2011『農山村再生の実践』農文協
- ・ 斎藤由理子2010『農協をめぐる3つの乖離』『農林金融』第63巻第12号
- ・ 繁榎算男・本村陽一・植野真臣2006『ベイジアンネットワーク概説』培風館.
- ・ 生源寺眞一2010『農業がわかると社会が見えてくる』家の光協会
- ・ 生源寺眞一2011「あらためて農業・農政のあり方を考える：経済連携問題に寄せて」農協共済総合研究所HP
http://www.nkri.or.jp/PDF/2010/kikou201101_shogenji.pdf
- ・ 東畑精一1936『日本農業の展開過程』岩波書店
- ・ 山岸俊男・吉開範章2009『ネット評判社会』NTT出版.
- ・ 柳井晴夫・高根芳雄1985『新版 多変量解析法』朝倉書店.
- ・ 和合肇編著2005『ベイズ計量経済分析～マルコフ連鎖モンテカルロ法とその応用～』東洋経済新報社.
- ・ 渡辺靖仁1998「農協共済加入者の保障需要影響要因」『農業経済研究』第70巻 第1号, pp.47～54.
- ・ 渡辺靖仁2001『農協共済と農村保障ニーズ』農林統計協会
- ・ 渡辺靖仁2009「食に関するリスク補償の基礎と背景補遺」『共済総合研究』第56号 農協共済総合研究所.
- ・ 渡辺靖仁2010「組合員の意識と保障需要再論—平成17/20年の組合員調査結果の異時点間分析による考察—」『共済総合研究』第60号 農協共済総合研究所.
- ・ 渡辺靖仁2011a『農業構造の変化と保障需要—アンケート調査結果を用いた稲作農家の保障ニーズ分析』農協共済総合研究所所内報告書
- ・ 渡辺靖仁2011b『農家の経営リスク観と保障需要』農協共済総合研究所所内報告書（近刊）
- ・ Weick, K.E. 1979, *The Social Psychology of Organizing* (2nd ed.), Addison-Wesley [邦訳 遠田雄志訳『組織化の社会心理学』（第2版）文眞堂、1997年]
- ・ Weick, K.E. 1995, *Sensemaking in Organizations*, Sage Publications [邦訳 遠田雄志・西本直人訳『センスメーカー・イン・オーガニゼーションズ』、文眞堂、2001年]
- ・ Yaari, Menahem E. 1965. "Uncertain lifetime, life insurance, and the theory of the consumer." *Review of Economics Studies* 32:137-50