

農家の危険意識に関する若干の考察

山 内 豊 二

一、問 題

二、農業経営における不安定要素と農家の危険意識

三、危険意識の順位を決定する要因

1、不安定要素発生の確率

2、危険意識と農家経済

3、収量変動・価格変動・所得変動

四、危険意識と保険需要

1、保険加入に対する農家の反応

2、農家経済と保険需要

a、保険加入と保険效用

b、危険に対する農家経済の対応構造と保険效用

五、要 約

一、問 題

農業経営は最大の農業収益の持続的な獲得を目的として秩序づけられた生産の組織体であるが、経営主体が予想しえない各種の不安定要素の影響のもとで経営の成果の面に不利益な結果が齎らされ、所期の目的を達成しえないことがある。このように将来の出来事に関する予想と実現が乖離して思い設けない不利益が発生することをここでは危険^①とよぶ。そこで農業経営をめぐる不安定要素としていかなる種類が考えられるかについてみよう。

農業生産はいうまでもなく自然に依存するものであり、自然変動という不安定要素に左右される面が大で、この

いみの危険がある。すなわち自然危険は農業経営において二つの面で影響を与える。一つは作物の生産過程において期待収穫高を低下せしめ、他の一面は農業経営の組織体に作用して農場資産に損害を与え、その価値を低下せしめるものである。いわば前者は作物災害であり、後者に農地災害・建物災害・家畜災害等の形をとる。この場合、作物災害は作物生産の減少を齎らし、土地の生産函数を一時的におし下げる作用をするが、農業経営の組織体には影響を及ぼさない。しかし農場の資産に損害を与える場合は農業経営組織体に影響し、農場規模を縮小し、極端な場合は農場資産全体に損害を与え、経営の循環を停止させることすらある。従って前者の危険に比して後者のそれに及ぼす影響からみて一般的にいつて農家にとっては経済的衝撃は大きいと考えられる。(勿論これは相対的な問題で、前者の被害が後者のそれより大きい場合もありうるわけで、一概に断定できないことはいうまでもない。)

農業経営をめぐるもう一つの大きい不安定要素は、投入・産出をめぐる価格の不安定の問題である。一般に農産物の需要・供給面における価格弾力性は比較的非弾力的であり、ために短期における農産物の価格変動は大となる。また一方、農業用資本財価格の変動をみると農産物価格に対して相対的にそれが騰貴することも屢々で、このため農業所得が左右され、農産物価格の変動とともに農家の経済活動における不安定要素をなしている。

このように農業経営をめぐる各種の危険の存在が予想されるわけであるが、農家がこれらに対して感じる危険意識は危険の内容からみて必ずしも同一でないことが推察される。しかも農業経営の規模・専兼業別形態・経営組織の相違を考えると、危険意識はこの面から影響をうけることが予想される。更に今日農業経営をめぐる各種の農政上の施策は不安定要素を中和乃至除去しようとしたものが多い。例えば価格安定政策・農業保険政策などがこれである。他方、最近の農業生産技術の進歩は自然変動に伴う生産の不安定性を相当緩和し、技術によってはそれを

克服する段階にすら達している。かかる与件のなかにあつて今日の農家のもつ危険意識の実態とは一体いかなるものであるかという疑問に到達する。

そこで本稿はまず農家の危険意識の実態を各種不安定要素に対して農家が抱く不安感の順位としてとらえ、いかなる傾向が見出せるかを明らかにしようとした。第二にかかる危険意識の順位を左右する要因は如何なるものであるかを把えようと試みた。第三に危険中和の手段である各種の農業保険に対して農家は農家経済の立場においてどのように保険効用を評価するものであるか、これを危険意識との関係で問題とした。

注(1) ここにいう危険はナイトのいみにおける危険(測定可能にして数量化しうる不安定事象を危険とし、測定不可能で数量化できないものを不確実性とした)をさしていない。ここでは将来における出来事に関する予想と実現と乖離することによって思い設けざる不利益の存在することを危険と考えている。ナイトの危険と不確実の理論についての批判は栗村雄吉著『価格の一般理論』第八章を参照されたい。

二、農業経営における不安定要素と農家の危険意識

まずわれわれは農業が農業経営における各種の不安定要素に対して抱く不安感の順位の面から、農家の危険意識の実態をみることをしよう。たまたま一九五九、六〇年の両年にわたつて、香川県白鳥町・山形県藤島町・福島県保原町・北海道美幌町の四地区で行なつた農作物共済保険に関するアンケート調査のなかで、次の質問事項によつて農家の農業経営上の不安定要素に対する危険意識の程度をたしかめようとして行なつた結果、この問題に対する一つの回答をわれわれに与えてくれる。

第1表 不安定要素に対する農家の危険意識

	作物の 災害	農産物 価格の 下落	家畜の 死亡	家屋の 火災	農具の 破損	肥料の 値上り	計
	%	%	%	%	%	%	%
香川県白鳥町							
1	62.2	19.0	2.1	11.7	0	5.0	100
2	18.0	35.6	8.2	15.5	8.3	20.1	100
3	12.2	18.4	12.1	13.5	2.2	35.9	100
山形県藤島町							
1	60.6	14.5	2.1	16.6	2.6	3.6	100
2	13.4	45.2	2.5	21.0	8.3	9.6	100
3	9.7	21.4	4.0	22.7	13.0	29.2	100
福島県保原町							
1	31.6	46.6	1.7	8.6	0	11.5	100
2	14.5	31.8	2.9	12.1	8.1	30.6	100
3	16.3	10.9	4.8	19.6	14.4	34.0	100
北海道美幌町							
1	60.4	34.0	1.9	2.8	0	0.9	100
水田地帯 { 2	24.4	47.4	19.8	3.1	1.5	3.8	100
3	6.5	7.9	12.5	19.3	15.9	38.6	100
畑作地帯 { 1	27.9	55.0	6.3	9.0	0.9	0.9	100
2	49.0	29.4	6.9	1.0	1.0	11.8	100
3	11.5	8.7	24.0	13.5	8.7	33.7	100

1. 本表の1. 2. 3. は危険意識の順位を示す.
2. 各町におけるアンケートの回答数をみると次のようである.
香川県白鳥町429, 山形県藤島町193, 福島県保原町174, 北海道美幌町水田107, 畑111

〔質問事項〕

農家の危険意識に関する若干の考察

あなたは左記の事項で、経営主として現在最も不安を感じているものから第三位までの順位を□の中に書いて下さい。

作物の災害□
家屋の火災□

農産物価格の下落□
農具の破損□

家畜の死亡□
肥料の値上り□

第1表はこの結果を示している。これによると農業者が最も危険意識を感じるのは作物災害か、価格の下落かの何れかである。この場合、価格の下落が第一位となるのは、養蚕・果樹地帯の場合（福島県保原町）と豆作地帯の場合（北海道美幌町畑作地帯）とである。これら地区では農業経営において養蚕・果樹・豆作のしめる比率が大きく、これらの農産物は価格変動が大きく農業所得に影響する。また危険意識の第二順位として回答の集中するのは第一順位を裏返した形での作物災害か、価格の下落かということになる。危険意識の第三順位として集中するのは肥料の値上りであり、これは各調査地区ともに共通している。これらに対して家畜の死亡、家屋の火災、農具の破損など固定資本財の損失に対する農業者の危険意識は順位からみて低いことがわかる。

要するに農業者は農業所得に直接影響する収穫高の不安定性及び価格の不安定性に最も危険意識を強く感じている。但し価格の不安定性は販売市場におけるもの（農産物価格）と購入市場におけるもの（農用資材の価格）とがあるが、販売市場における価格の不安定を購買市場におけるそれよりもずっと重くみている。収穫高の不安定性と価格の不安定性の何れにより大きい危険意識を感じるかについては、第1表では豆類・果実等価格安定制度のない作物が所得中にどの程度の比率をしめるかによって左右されることを示唆する。

〔注〕 調査対象町村

1、香川県 白鳥町

瀬戸内海に面し、米麦二毛作の作付方式を中心として、これに水稻晩期栽培（煙草又は西瓜―晩期水稻―麦）、水稻早期栽培、田畑輪換栽培など集約的な土地利用が行なわれている地帯で、耕作規模は一戸当り平均六・三反である。自然災害の危険率は過去において大であったが、最近防災ダムの築造とともに安定化してきた。

2、山形県 藤島町

庄内平野の中心に位置し、平坦な地形で耕作規模一戸当り平均二町一反(但し規模のモードは三・四町)、水稻単作の作付方式である。ここは日本海岸特有の多雪地帯のため裏作は困難である。稲作生産は安定している。

3、福島県 保原町

福島県仲通り地帯にあり、米・養蚕・果樹(モモ・リンゴ)がこの町の農業生産の中心的経営部門で、これを中心とした複合経営が支配的である。

4、北海道 美幌町

網走地区にあり、水稻生産の北限地帯で凶作の頻度が大である。地形的に水稻地帯と畑作地帯とに区分され、畑作地帯では大小豆・菜豆・馬鈴薯・ビートが作付の中心となっている。

なお調査は一九五九年に白鳥町・藤島町、一九六〇年に保原町・美幌町を実施した。

筆者のアンケート調査について、農林省においても、農家の危険意識の調査が極めて類似した質問で行なわれている。これは全国二〇〇の農業共済組合のなから調査対象者として三、〇〇〇名を選定して、個別面接聴取法によって行なわれたもので、その質問は次のようになる。

〔質問事項〕

あなたは農業をやって行く上で、日ごろ何か不安に思っている事がありますか。次の事項についてあなたが不安に思われるものを不安の順に二つあげて下さい。

肥料の値上り。 風水害。 病虫害による農作物蚕繭の減収。 農産物価格の下落。 家畜の死亡廃用病傷。 その他。
いずれも不安だ。 不安は何もない。 わからない。

第2表 農業経営上の不安の有無と不安の内容

		肥料・農機具の値上	風雨・水害・農作物の被害による減収	農作物の価格下落	家畜の死傷・廃用	その他	どれも不安だ	不安なもの	不安はないからいい	計	実数
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	
a	耕作面積別（田畑計）										
	3反未満	11	35	12	0	3	5	(66)	34	100	318
	3～5	18	35	20	2	2	5	(82)	18	100	404
	5～7	17	33	30	1	4	2	(87)	13	100	419
	7～1町	18	29	33	1	3	3	(87)	13	100	595
	1～1.2	21	24	37	1	3	3	(89)	11	100	293
	1.2～1.5	20	19	45	1	3	1	(89)	11	100	303
	1.5～2.0	18	20	41	1	3	3	(86)	14	100	228
	2.0町以上	14	27	48	1	2	4	(96)	4	100	153
b	専業	18	27	36	1	3	3	(88)	12	100	1,785
	兼業	17	31	24	1	3	4	(80)	20	100	1,009
	第1種	19	29	32	2	2	3	(87)	13	100	398
	第2種	15	34	18	0	4	3	(74)	26	100	504
	第1種か不明	19	35	17	—	1	7	(79)	21	100	107

1. 本表は農業災害補償制度に関する世論調査（農林省農業保険課）より記載。

2. 本表では北海道は除外されている。

この調査結果においても農家が第一順位としてあげた不安定要素としては作物災害か農産物価格の下落の何れかであり、これに肥料・農機具の値上りが続いていることは筆者の調査の場合とかわらない。ただこの調査は第2表に示すように筆者の調査で明白にならなかった点を補充的に明らかにする。すなわち本表では耕地面積（田畑計）の広狭と危険意識との関係、専業別と危険意識との関係が明らかにされている。これによれば（a表、耕作面積が拡大するにつれて作物災害に対する危険意識は減じ、これに代るに農産物価格の下落に対する危険意識が増大するという傾向が明白にでている。いわば耕作規模の小さいほど生産変動に対する危険意識が大であることがわかる。専業別にみた危険意識の内容はb表のように専業農家の場合より兼業農家の場合の方が生産変動に対する危険意

識が農産物価格の下落に対するそれよりも大きくなっており、兼業農家の場合でも第一種兼業よりも第二種兼業の方が生産変動に対する危険意識が大となっている。要する生産変動による危険と、農作物価格の下落による危険との何れかに農家は最も強く不安を感じるわけであるが、何れが優先するかは農業経営の専兼業別及び耕作規模に依存することがわかった。しからば何故このように各種不安定要素に対する危険意識に順位を生じるのであろうか。次にこの問題に移ろう。

〔注〕 筆者のアンケートの内容では、所得変動に作用する不安定要素と経営体に作用する不安定要素とが混同され、これらを一括して危険意識の順位を問うことに問題があるという批判をうけたが、筆者としてはまずこの二種の不安定要素の何れに農家がより大きい不安感をもつのかについて知りたいという考えから出発した。その動機は危険中和の手段としての総合収穫保険では一般に任意保険として成立し難く、わが国では今日作物保険中止の声すらきかれのに反して、火災保険・家畜保険では任意保険としてまがりなりにも成立している事実に注目したためである。この事実との関連において、二種の不安定要素に対する危険意識の順位を明らかにして、その上でこの問題を考えることによって、二種の危険に対する農家の考え方が理解できるのではないかという意図があったことを附記したい。

三、危険意識の順位を決定する要因

1、不安定要素発生の確率

不安定要素に対して農家の感じる危険意識の順位は、過去における経験と将来事象を規定する可知的及び不可知的条件に関する知識、または推量を手がかりとしてたてられた主観的予想函数をその基礎として、それが所得にど

のように影響するかを配慮して決められたものと思う。そこでわれわれは、何故農家が危険意識の順位として一般的に前述のような回答をしたかについて考えてみたいと思う。

まず対象とされている各種危険の発生を農家を中心として考察する。作物の災害、農産物価格の下落、肥料の値上りは所得に直接影響する危険で、家畜の死亡、家屋の火災、農具の破損は直接資産に及ぶ危険であり（勿論、結果的には所得に影響する）、危険の農業経営に及ぼす過程が異なっているのである。従ってこれを同一に論じることには問題があるが、ただこれらがどの程度の結果をもって農業経営に発生するものであるかによって、まず農業者の危険意識は左右されることが考えられる。

一般に危険発生の確率が零のとき、不確定性は皆無であり、その確率が1であるならば常に不安定で、このいみで不確定性はありえない。不確定性は確率が零から始まって、それが次第に大となるに従って不確定性は高まり、確率 $\frac{1}{2}$ のときは最大となる。すなわち確率 $\frac{1}{2}$ から減少又は増加するとき、不確定性は減少する。そこでわれわれは、かかる観点で各種危険が農業者にどのような比率で時間的・空間的に発生するかを比較してみた。ただこの場合、価格の変動はその他の危険と異なって、空間的には均一の作用を農業者にあたえるものである。また時間的には国民経済の景気、消費者の味覚、作物の豊凶等各種の外部的条件の変動によって農産物価格は左右されるので、政策的に価格を固定せしめざるかぎり、価格変動はたえずおこるのである。いわば不安定という確定性がありうるわけであり、従って期待価格に対して価格の下落の起りうる可能性は極めて高く、このいみで価格の下落という不確定性が高いことが充分予想される。そこで価格変動は一応除外して作物災害、家畜の死亡、家屋の火災について発生の確率を比較して不確定度を比較してみた。

作物災害の農家におこってくる確率については、農作物共済事業への加入農家戸数に対する被害農家戸数（共済金の支払を受けた農家）の比率、所謂戸数被害率として考えると、一九四八年から一九五六年の年平均は水稻四九%、麦類四七%となっている。但しこの場合、農家の耕作する耕地のうち一筆でも平年作の三〇%以上の被害をうけるならば、これを被害農家というので、農場全体の期待収穫高について定められたものでない点は注意すべきである。なお、これら共済事業への加入は強制されているので、各作物の共済加入戸数は各作物の栽培戸数に近いことを示している。勿論この戸数被害率は年によって大小はあるが、その平均被害率は加入農家戸数の相当部分が被害をうける可能性のあることを示している。家畜の場合、家畜保険加入頭数に対する事故頭数の比率、所謂頭数危険率を一九四八年から一九五七年の平均をみると、和牛一・四二%、乳牛五・七八%、馬四・一九%となっている。家屋の火災の場合は建物共済加入戸数に対する被害戸数の比率、所謂戸数被害率を一九四九年から一九五八年についてその平均をみると〇・四〇七%となっている。このように事故発生経験的確率を農家を中心として考えてみると、農作物災害の発生確率は農家にとって最も大であり、家畜・家屋のような固定資本財のこれは非常に低率であることがわかる。これらの事実は農作物災害に対する農家の危険意識をその他の固定資本財の損失に対する危険意識以上に遙に身近なものとしめ、その順位を高くするわけである。しかしたんに危険発生の頻度のみでは不安定性の一面をみにすぎず、変動の大きさをみる必要がある。とくに収量と価格の場合に問題となる。

収量や価格の変動の大きさは不安定度を確認するには統計的に標準偏差（或は変動係数）Variance として把握できる。もしこれが大きい場合、予想値は多数値となり不安定度は大となる。

作物の収量変動は自然的立地条件により、或は技術構造によって異なるので、地域によってその変動の幅は大き

い差異がある。従って地域を無視して作物別にみた全国的な変動を比較することは収量変動のもつ意義を稀薄にするが、なおかつこれによって農家にとって不安感の高い作物の収量変動とはどの程度のものであるかを概念的に認識しうる。そこで農林省の実施している生産費調査によって主要な作物毎に全国の調査農家の年平均反当収量について、一九五二年より一九五八年にかけて変動係数を算出してみた。その結果は第3表のようである。

このような作物別の変動係数を更に地域毎に計算すると

変動の地帯的差異が明白になるが、この点についてはすでに別稿⁽²⁾で触れているのでこれに譲る。ただ変動係数は各種の規模をもった変動の内容を具体的に表わしていない。いわば各種の変動の強さに関して、その度数分布を示していない。これを知るための一例として、一九三一年より一九五〇年にいたる都道府県別農作物共済金額被害率(水稻)を第4表のように分類してみ

た。但し金額被害率とは

毎年県毎に三割以上の被害に対して支払われた総

共済金を県単位の総引受

共済金額で除した百分率

共済金額で除した百分率

第4表 都道府県別
金額被害率の程度別
度数分布(水稻)
—1931年～1950年—

金被 害 率	度数	百分比
0～2.9 %	492	53.6 %
3～5.9	169	18.4
6～8.9	100	10.9
9～11.9	52	5.6
12～14.9	24	2.6
15～17.9	24	2.6
18～20.9	13	1.4
21～23.9	11	1.2
24～26.9	9	0.9
27～29.9	3	0.3
30～32.9	3	0.3
33～35.9	5	0.5
36～38.9	5	0.5
39～41.9	3	0.3
42～44.9	2	0.2
45～47.9	2	0.2
48～50.9	0	0.0
51～53.9	0	0.0
54～56.9	0	0.0
57～59.9	1	0.1
60～62.9	1	0.1
63～64.9	1	0.1
計	920	100.0

第3表 主要作物の平均反収
とその変動率

		平均反収	変動係数
		石	%
水	稲	2.57	12.1
小	麦	1.87	3.8
大	麦	2.95	9.25
甘	諸	531貫	8.15
馬	令薯	430貫	9.41
	(種子)		
大	豆	34.91	21.68
小	豆	31.06	31.22
菜	豆	36.04	15.07
ミ	カン	683貫	16.56
リ	ンゴ	572貫	22.64
菜	種(田)	243貫	11.45
	(畑)	284貫	17.25
タ	バコ	187kg	12.01

であり、減収被害率に極めて類似したもので高い相関がある（但し減収被害率とは

文部省統計局編『昭和二十五年
農作物被害率』X 100 の

ことである）。一般に金額被害率が高い場合は被害が都道府県内で広範囲に発生し、被害程度も高い場合が多く、逆に金額被害率が低い場合は被害が小範囲に発生している場合である。従ってこの表では作物災害は小規模なものの発生頻度が多く、大規模ものは極めて少ないことを意味している。水稻に関するこれら小規模な災害の発生構造をみるとそれは不安定な土地条件に発生するものが多く、これが分散的土地利用のために筆により多数の農業者に被害を与えるのであり、このいみで被害戸数は増加する。しかし社会的地位 (Social Status) をかえるほどの大規模で激甚な災害は極めて少ないのである。

次に農産物産先価格の変動をみると、農産物価格の変動は農産物価格政策によって左右される可能性がある。現在、米麦は食糧管理制度のもとで価格が決定されており、このいみでは価格変動はない。畑作物にあっては甘藷・馬鈴薯が農産物価格安定法の対象となり、一定の価格以下に下落することが防止されており、蚕繭に対しては繭糸価格安定法が価格の異常な変動を防止する目的をもって、最高価格と最低価格を定めこの範囲内で価格変動を抑えようとしている。所謂安定帯方式をとっているが変動はまぬがれない。従って価格変動といった観点からみると、米麦については「価格下落」という不安感は現実的経験からは生れてこない。あるとすれば食糧需給の好転に伴い、米価の下落が生じるのではないかといった不安感として解釈しうる。前掲第1表の山形県藤島町のような水稻単作地帯で価格の下落が危険の順位として第二位に登場するのはこの種の将来価格に対する不安感からである。米麦以外の農産物の変動をみると第5表のようになる。これは全国平均の農産物産先年平均価格の変動係数として

一九五一年以降（農産物の品目によつては一九五二、五三年）一九五八年にかけて示したもので、これを變動係数の大きさの順に排列したものである。ただ、この表は蔬菜・果樹を網羅しておらず、また単に一定年間の變動係数を算定しただけにすぎない。品目別農産物価格についての周期的變動についての分析もなく、季節的變動の面からの考察もなく、この表のみで価格變動を論じることが皮相的であると思うが、ここでは主要農作物についてどの程度の価格變動がそれぞれの品目についてみられるかを大まかにとらえ、「価格の下落」という危険意識がどのような作物について起りうる可能性が強いかを知らうとしたものである。従つてこれによると、蚕繭・果実・豆類が価格變動が大きいことがわかる。

なお、価格の不安定性の問題は農産物の販売市場におけるものだけでなく、購入市場におけるもの（例えば肥料の値上り）とがある。しかし前掲アンケートでもみられるように購入市場における価格の不安定に対する農家の危険意識は農産物価格の不安定に対するそれよりも低くなっている。その理由は農業者が販売するよりもずっと少なくて購入するためである。⁽⁴⁾すなわち総費用の大半は家族労働からなっているためである。この故に「肥料の値上り」よりは価格の下落の方が農業者にとっては大きい所得上の問題となるのである。

農家の危険意識に関する若干の考察

第5表 農産物産先価格の變動係数

	品 目	變動係数	期 間
I	晩 秋 繭	23.54%	1952~58年
	リンゴ（紅玉）	23.32	1951~58
	夏 秋 繭	21.55	1952~58
	ミ カ ソ	21.38	1951~58
II	い ん げ ん	16.67	1951~58
	甘藷（加工用）	15.14	1953~58
III	小 豆	12.95	1951~58
	肉 豚	11.76	1951~58
	馬 令 薯	10.89	1951~58
IV	落 花 生	9.35	1954~58
	春 蚕 繭	9.08	1952~58
	大 豆	7.41	1951~58
	甘 藷（食用）	7.17	1951~58
	牛 乳（飲料）	6.98	1954~58
	牛 乳（加工）	6.63	1954~58

1. 農林省『農林物価賃金調査報告』より計算.

2. I 變動係数20%以上 II 15~20%
 Ⅲ 10~15% IV 0~10%

要するに農家は農業所得に直接影響する不安定要素による危険の発生確率の大きいことが、これらに対する農家の危険意識を大とする要因である。勿論、その他農場資産に損害が与えられる不安定要素に対する危険意識については、これを対象とした任意保険としての家畜保険・火災保険に加入している事実から考えて、決して軽視しているのではないが、やはりその確率の小さいことと農家所得を常に変動させないといういみにおいて、これらに対する彼等の危険意識を小とするのである。

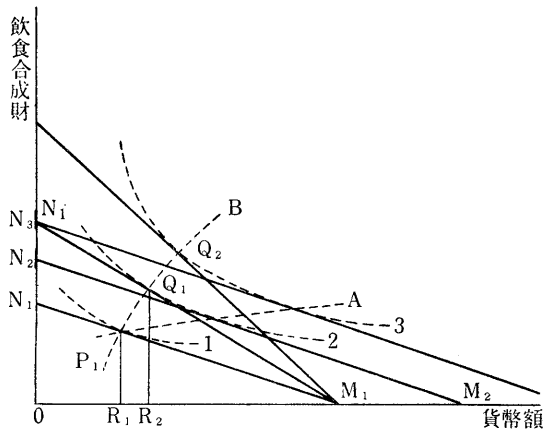
2、危険意識と農家経済 — 収量変動か価格変動か —

農家にとって収量変動と価格変動が所得面からみて、最も不安な要素であることはいままでの説明によって明白になるが、前掲第2表の結果が示したようにこの両者のうち何れが農家によってより大きい危険として意識されるかは農家経済の状況に依存する。まず耕作規模が拡大するにつれて作物災害に対する危険意識は減じ、これに代るに農作物価格の下落に対する危険意識が増大する。また専業農家の場合より兼業農家の場合の方が生産変動に対する危険意識が農産物価格の下落のそれより大となっている。(収量変動の激しい地帯では耕作規模、専兼業の区別なく同様に作物災害に対する危険意識は大となるが、第2表は全国的な調査の平均結果でありこのような状況は稀釈されている。)

これらの危険意識における農家の反応はどのように解釈されるべきであろうか。われわれは農家経済における自給経済の位置づけを明らかにすることによってこれを解釈しようとする。一般にわが国の農家経済は自給経済と貨幣経済とからなっているが、交換経済の高度に発達した近代社会において、なお自給経済が存続しているのは自給経済の経済的有利性が存在しているために他ならない。これについて神崎教授の説明を聞こう。(5) 教授は自給経済の

導入は農家にとって消費財又は支出費目の価格又は平均価格の変化に応じる所得効果と代替効果を生むのと同様に理解しようとする。これを第1図によって説明しよう。横軸に農家の農産物総量の生産者価格換算額をとる。従ってこれは農家がその一部を自給しようと全部販売しようとかわらない。縦軸には農家が最も多く自給する飲食合成財をとる。農家が一定の所得 OM_1 で飲食合成財を所与の価格のもとでは ON_1 だけ購入しようとする。

この場合 M_1N_1 は消費者平均価格線である。もし農家が消費する飲食合成財の一部を自給することになると、その自給部分は生産者価格となるから、全体の飲食合成財の平均価格は、前の場合に比して低廉となり、飲食合成財の平均価格の下落と同一の現象を呈する。価格線は $M_1N_1 \rightarrow M_2N_2$ となる。その結果、農家は飲食合成財全部を購入する場合にえられる満足度よりも、一部を自給することによってえられる満足度の方がずっと大となるのである。すなわち効用無差別曲線1と価格線の接点 P_1 から、より上位の効用無差別曲線2とそれとの接点 Q_1 に移行する結果、貨幣額においては R_1R_2 だけ多くなり、また飲食合成財の消費量においては $(Q_1R_2 - P_1R_1)$ だけ多くなり、より高い満足を得られるようになる。従って自給経済のしめる割合が高ければ高いほど、この経済的效果は農



第1図 農家経済における自給経済の有利性の図解

神崎博愛『農家家計経済の研究』153頁，
第20図より。

P_1B は価格消費曲線 P_2A は所得消費曲線

家にとって大となる。

しかし農家にとってこのような自給経済の有利性の相対的重要性は、その農家経済の状況に応じてこととなる。耕作規模が零細な農家にあつては一般に農業生産は主として食糧自給のために行なわれ、必要な現金収入は農外収入に依存して生計を維持している場合が多い。この場合、農家にとっては農産物価格の変動は直接所得上に影響を齎らさない。むしろ自然災害による食糧農産物の減収は、この農家にとっては自給経済の有利性を削減する結果となる。すなわち自給率の減少はより高い消費者価格による食糧購入を余儀なくし、この面から自給経済の有利性が失われて所得上の損失となる。

一方、耕作規模の大きい農家にあつては商品生産を目的とした農業経営が行なわれており、自給生産はその一部分にすぎない。勿論、この自給生産において農家は自給経済の有利性の作用をうけるわけであるが、農家経済にとつてはその所得効果は相対的に小さいのである。農家経済にとつて商品化した生産物の価格条件いかにその所得水準を左右するより大きい要因である。とくに栽培技術が進歩して生産の安定化傾向が増大している場合——これも概して経営規模の大きい場合ほどの傾向が相対的に高いと考えられる——どうしても農産物価格に対する関心が大となるわけである。

3、収量変動・価格変動・所得変動

〈リスク・モデルと危険意識〉

農業者の所得変動を左右する要因として収量変動と価格変動とがあげられることは前述の通りであるが、これら

に対して集計概念としての農産物の豊凶と価格変動はどのような関係なり、従ってまたこれは個々の農業者の所得にどのように作用し、その危険意識の面にどのような影響を及ぼすものであるかについて次に考察しようと思う。

いまもし所与の農産物の需給が封鎖体系のもとでなされると仮定して、収量変動・価格変動・所得変動との関係を考えたと、その農産物に対する需要の価格弾力性がいかなる値であるかによって、その豊凶が価格及び単位面積当たり粗収益に及ぼす影響は異なるものである。第6表は各種の需要の価格弾力性のもとで一定の収量変動のもとで、これに応じた価格、単位面積当たり粗収益がどのように変動するかを示した一例である。但し、本表は集計的にみた収量変動と価格・所得との関係を単位面積当たりとして表現したもので、個々の変動が全体と一致していることを前提としている。そこでこの一般的関係をみるとつぎのようになる⁽⁶⁾（所謂ここにいうリスク・モデルである）。

(1) 需要の価格弾力性が(-)1である場合——単位面積当たり粗収益は、この場合豊凶にかかわらず一定で、単位面積当たり粗収益の変動率は零となる。したがって豊凶による価格変動率はそのまま単位面積当たり粗収益変動率を上廻ることとなる。

(2) 需要の価格弾力性が0から(-)1の範囲になる場合——豊凶による価格変動は大であるが、価格変動率に比較して、単位面積当たり粗収益変動率はつねに小さい。これは凶作のため平均収量が低いほど価格は逆に高くなり、豊作の時に比して単位面積当たり粗収益は大となるから、価格変動の割に粗収益変動は小さくなり、粗収益は安定化する傾向があることを示している。

(3) 需要の弾力性が(-)1から(-)2の範囲にある場合——豊作時の価格は凶作時の価格に比較して低いことはかわらないが、豊凶による単位面積当たり粗収益は凶作時より豊作時の方が大となる。また豊凶による単位面積当たり粗収

第6表 需要の価格弾性値と価格、エーカー当り粗収益の変動との関係（仮設例）

	弾力性—1より小なるとき				弾力性—1と—2との間にあるとき				弾力性が—2以上なるとき							
	—0.33		—0.5		—1.		—1.25		—1.67		—2.		—5.		—10	
	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	単位面積 価格当り粗収 益	
収量	100	140	140	130	120	120	118	118	116	116	115	115	112	112	110	110
	120	80	96	90	108	100	120	102	122	104	125	105	126	108	130	110
	100	140	140	130	120	120	118	118	116	116	115	115	112	112	110	110
	120	80	96	90	108	100	120	102	122	104	125	105	126	108	130	110
変動率	20	75	45	45	20	20	0	16	4	11	8	10	10	4	16	0
価格変動率が エーカー当り 粗収益変動率 を超過した百 分率			67		125		00		300		38		0		—75	
																—100

本表は R. W. Gray, V. L. Sorenson and W. W. Cochrane, *An Economic Analysis of the Impact of Government Programs on the Potato Industry of the United States*, Technical Bulletin 211. Univ. of Minn. table 23より記載.

益変動率は価格変動率より小である。

- (4) 需要の弾力性が(—)2の場合——豊凶による単位面積当り粗収益変動率と価格変動率とは同一大きくなる。
- 豊作のため価格が低いとき単位面積当り粗収益は高くなる。
- (5) 需要の弾力性が(—)2より大なる場合——豊凶による価格変動率よりも単位面積当り粗収益変動率の方が大と

なり、価格が低いとき単位面積当り粗収益は大となる。

(6) なお収量変動が大きければ大きいほど単位面積当り粗収益変動率をこえる価格変動率の中は大となる。

以上は全体の収量の動きが個々のこれと一致している場合を前提としているわけであるが、現実には個々の農業者のうる収穫高と全国平均のそれは一致するものでなく、収穫高の変動に影響する条件は非常に地方的なものでありまた個性的なもので前述の関係を過大評価することはできない。また開放体系で考えたと、国内の収穫高が小さくても、輸入によって農民の受取価格への影響は少ないかもしれない。その他、前述の収量・価格・所得の一般的関係を左右する諸要因が多数考えられる。しかしある農産物の需給が比較的封鎖的で、その生産が一定の地帯に相当の比率で集中し、その地帯の生産状況如何が価格形成を左右する場合、いわばその地帯が価格形成地帯である場合、前述の一般的関係はその地帯に概して適用しうるであらう。しかしこの価格形成地帯以外の生産地ではこのような関係は妥当しないことが予想される。従って所与の農産物の需要の価格弾性値が(-)1以下であると、価格形成地帯では凶作時は価格が相対的に有利となるので所得面でも有利となり、凶作による危険は中和されてしまうが、逆に豊作時に価格の下落が生じて所得の低下を来す。故に価格形成地帯では作物災害よりも豊作時の価格の下落に對する危険意識が大となる。価格形成地帯以外ではこのような関係がなく、その生産状況の如何にかかわらず、価格形成地帯の価格で左右されるので生産変動、価格変動の両面からの危険が作用する。そしてこれらの関係はアメリカのように生産立地が集中している場合みられるところである。

アメリカ合衆国の馬鈴薯生産がこの事例をしめしている。アメリカの馬鈴薯生産地帯をみると、交通的条件が有利なミネソタ・ウィスコンシン・ミシガン州等のいわゆるレーク・ステート地帯とメイン・アイダホ・オレゴン・ノースダコタ・コ

農家の危険意識に関する若干の考察

ロード州などで自然条件が馬令薯に適した特産州地帯とわけられる。馬令薯の価格支持制度が実施される以前（一九四二年以前）におけるレーク・ステート地帯の馬令薯の生産高はアメリカの総生産高を左右する比重をもっていた。このことは第7表が示すように、レーク・ステートの年々の生産変動は合衆国のそれと相関が大きいことによってもわかる。これに対して特産州は相関はない。またレーク・ステートにあつては価格の変動率がエーカー当り粗収益変動率を遙に超過しているが、特産州では粗収益変動率が価格変動率を上廻っている。これらの事実はレーク・ステートは合衆国における馬令薯の価格形成者となる。したがつてレーク・ステートにとつては収量変動に伴う価格変動がエーカー当り粗収益変動の面に及ぼす影響としては危険中和効果となつて現われる。しかし特産州は総生産高との相関がないので、生産との関係のない価格変動によつて影響を受け、価格変動はエーカー当り粗収益変動を大にし、特産州には危険中和の効果を生まないのである。

第7表 1910～34年の馬令薯の価格変動とエーカー当り粗収益変動との関係

		変 動 率				
		r	価格 a	収量 b	エーカー 当り粗収 益 c	価格の変動率がエーカー 当り粗収益変動率を超 した割合 $\frac{a-c}{c} \times 100$
レーク・ステート	ミシガン州	.5317	101.2	33.3	66.7	52
	ミネソタ州	.5027	95.8	25.4	72.9	31
	ウイコンシン州	.5735	98.1	29.6	69.4	41
	オハイオ州	.6688	56.7	31.9	42.7	33
	ペンシルバニア州	.5379	55.7	19.7	40.7	37
特産州	メイン州	-.2605	107.4	24.2	110.3	-3
	アイダホ州	-.0024	71.9	14.0	75.0	-4
	ワシントン州	-.2303	52.4	10.6	55.9	-6
	オレゴン州	-.0630	50.2	20.1	46.9	7
	ノース・ダコタ州	.1829	89.1	39.0	67.1	33
州	コロラド州	-.1424	70.0	30.2	79.2	-12

1. r は合衆国の総生産高の10カ年移動平均と各州の生産高10カ年の移動平均の相関係数を示す。

2. 本表は第6表と同一出版物の Table 25, 26 を1表にまとめたものである。

以上は価格形成地帯としからざる地帯とにおける収量変動・価格変動・所得変動との関係の具体例である。^(?)

〈リスク・モデルからみたアンケート結果〉

次にかかる視点から前述のアンケート結果を考えてみよう。筆者が実施したアンケート調査地区中、かかる前述のような関係が存在すると予想される地区は北海道の場合である。北海道における豆類の生産高は全国の生産高に對して高い比率をしめている。その内訳をみると菜豆は全国生産高の九三%、小豆は七〇・七%、大豆は一九・九%となっている。従つて北海道の豆類の豊凶は豆類価格に大きく影響することが予想される。なお、この点について川村琢氏は北海道豆類生産の中心地である十勝におけるその豊凶と豆類価格との関係を分析して、次のような相関があることを指摘している。⁽⁸⁾すなわち豆類全体は(一〇・八一・九八、大豆(一〇・四八二六、小豆(一〇・九七一五、菜豆(一〇・八八九四で、小豆・菜豆では高い負の相関がみられるが、大豆ではあまりみられないという。その理由は大豆の場合は輸入依存度が高く、北海道の豊凶は余り影響しないからである。なお、この分析は十勝の豊凶と豆類価格との関係であるが、豊凶の原因は冷害であり、この影響は全道的なものであることから考えて、この分析は北海道自体が小豆・菜豆に関して価格形成地帯であることを実証している。

たまたま筆者の調査した美幌町の場合も、畑作地帯では豆類が畑地のうち五一%作付されて農業所得において大きい比重をしめている。豆類作付の内訳をみると、菜豆二、一七六町歩、大豆一、三二五町歩、豌豆六四四町歩、小豆五九二町歩となっている。またこの地区は北海道でも気温変動の激しいところで屢々冷害が発生し農作物の生産が左右される。この地区の収量変動の激しさを、一九四九年から一九五六年の間の変動係数としてみると第8表のようになる。

すなわち豆類とくに小豆が最も不安定で、水稻がこれについているが、その他の畑作物は冷涼な気温に対して比較的安定している（菜豆の変動係数は資料の制約上計算しえなかったが一般に菜豆は大豆について不安定である）。このような状況にある美幌町の畑作地区において農家の危険意識を調査すると、前掲第1表のように農産物価格の下落に対して最も不安を感じている。そしてこの傾向は耕作規模のいかんにかかわらず同様である。一方、美幌町の水田地帯をみると農家の危険意識は作物災害に対して最も不安を感じている。冷害の危険は水田地帯のみならず畑地帯にも豆作を通じて大きく作用するにもかかわらず、何故、美幌町の畑地帯では農産物価格の下落に対して農家は最も不安を感じるのだろうか、という疑問が生れてくる。価格面からみると、水稻・麦類は勿論、馬令薯・ビートにも価格安定策がとられているが、この地区の主要畑作物である豆類については何等の価格安定策がとられていない。そして前述したように豆類の価格とくに小豆・菜豆は北海道の豊凶と負の相関で変動するので、畑作地帯の農家にとっては豆類の生産の減収よりも、寧ろリスク・モデルでみたように豊作に伴う価格の下落、従って所得の低下に最も不安を感じるのではないかと一応推定されるが、果してそうだろうか。

そこで豊凶に伴う価格変動がどの程度のもので、これが所得面にどのような作用を及ぼすものであるか。モデル的に考えた収量変動、価格変動、所得変動の関係がアメリカの馬令薯の場合にみたように、小豆・菜豆の価格形成地帯である北海道において、更にその一地区である美幌町においても妥当するものであるかどうかについて考察してみた。

第8表 美幌町の収量変動

作物	反当収量の 変動係数
小豆	61.8%
大豆	54.5
水稻	52.5
大麦	26.6
亚麻	23.8
裸麦	20.9
小麥	18.9
馬令薯	14.7
エン麦	10.6

第9表は小豆・大豆について美幌町・北海道の反収の変動・価格変動・反当所得の変動を一九四九年から一九五六年の八カ年間の変動係数として比較したものである。

最も収量変動の激しい小豆をみると、美幌では六一・八％、北海道全体では三五・七％の収量変動を示している。他方、農村物価賃金調査によりこの間の北海道の農家庭先価格をみるとその変動係数は二七・四％となっている。この各年の庭先価格を美幌町及び北海道の各年の反収に乗じることによってえた反当所得について変動係数をとると、美幌六三・八％、北海道三四・六％となっている。これらを見ると、収量変動の方が価格変動よりずっと高いことに気がつく。もし小豆の需要の価格弾力性が(一)1より小であると仮定し(一般に豆類の価格弾力性は(一)1より小とされている)、その需給関係が封鎖的なものであるとすれば、価格変動率は少なくとも北海道の収量変動率よりもっと大きいことが予想される。しかし現実とは逆である。このことは凶作時、小豆の供給量の不足に対して何等かこれに代替するもの(菜豆が代替し、小豆の不作のときは菜豆の価格が上昇するという)、或は、ストックされた供給量が存在しており、価格変動

第9表 北海道全道、美幌町における小豆、大豆の収量変動、価格変動及び所得変動

		小 豆			大 豆		
		反収	1 升 価	反当 所得	反当 1 升 価	反収 所得	
美	1949	石 0.860	円 112	円 9,632	石 0.920	円 91	円 8,372
	1950	1.000	82	8,200	1.100	63	6,930
	1951	1.050	115	12,075	0.980	66	6,468
	1952	1.180	123	14,514	0.880	71	6,248
	1953	0.200	97	1,940	0.240	78	1,872
	1954	0.070	200	5,400	0.120	90	1,080
	1955	1.200	144	17,280	1.200	76	9,120
	1956	0.025	160	400	0.340	73	2,482
幌	平 均	0.723	129	8,680	0.722	76	5,322
	標準偏差	0.447	35.3	5,538	0.394	9.5	2,822
	変動係数	% 61.8	% 27.4	% 63.8	% 54.5	% 12.5	% 54.1
北 海 道	平 均	石 0.718	円 129	円 8,764	石 0.821	円 76	円 6,086
	標準偏差	0.256	35.3	3,036	0.245	9.5	1,561
	変動係数	% 35.7	% 27.4	% 34.6	% 29.8	% 12.5	% 25.6

を緩和することが考えられる（この点については更に分析を必要とするが他日に譲る）。何れにせよこのように豊凶に伴う価格変動の動きが小さいことは、不作時の収量減を価格上昇によって所得の低下を相殺できるといった作用が価格形成地帯と考えられる北海道にはないことを示している。従って所得変動は価格変動より大となり、所得は収量変動によって大きく動かされていることを示している。ことに美幌においては収量変動は激烈であるから、不作時の小豆の反当所得は豊作時に比較してずっと低くなる。従って小豆についてみると農家の所得面からみると価格変動よりも収量変動の方が大きい問題となる。このことは何故農家が農産物価格の下落を不安定要素の第一位順位として回答したかに関してリスク・モデルからみた一応の推定は全く当たらないことがわかる。

次に大豆を小豆と同期間についてみると、収量変動は北海道で二九・八%、美幌で五四・五%となっている。他方、大豆の価格変動を北海道の平均庭先価格の変動係数についてみると一二・五%である。前にのべたように大豆の価格は北海道の豊凶に関係なく、寧ろ輸入価格に左右される面が大であるから、大豆が冷害の凶作の年でも価格は下落することもある。従ってこの意味では大豆の場合は収量変動と価格変動によるマイナスの作用が加重されることがある。なお、所得変動をみると北海道では二五・六%、美幌では五四・一%となっている。美幌では収量変動に所得が大きく左右されている。

このように小豆の場合でも大豆の場合でも収量変動が反当所得を左右する決定的要因であるにもかかわらず、何故、収量変動をさしおき農産物価格の下落を危険の第一順位として農家が回答したかが問題となる。

農家が価格の下落に対して危険意識が高いことは、農家としては豊凶にかかわらず、価格が安定することが望ましいわけである。この場合農家にとってはどのような利益があるであろうか。小豆の場合について考えると美幌の

場合は北海道全体より収量変動が大きいわけで、農家としてはおかれた自然条件のもとで、大きい収量変動を前提として作付しているわけであるから、豊作年を当てこんで作付するわけである。従って豊作年に出来るだけ所得を上げたいわけであるが、豊作年は価格がややもすると下落する傾向があるので、これによって所得面では低下をみる。もし価格が安定化されると、農家は豊作年の所得低下が避けられるわけで、このいみでの所得安定が齎らされる。また、農家としては価格安定を通じて、価格安定以前に比らべて豊凶年度を平均した所得も増加しうるのである。⁽¹⁰⁾しかし収量変動から生じる所得不確定性は残存する。ただ農家として豆類を作付する場合、その激しい収量変動は与えられた前提でありその平均的期待収益が問題となる。すなわち農家は豆とその他の作物との期待収益を比較し、また利用可能な各種資源量とそれの各作物部門への配分とを考慮して作付を決定するわけである。一般に美幌町の畑作地帯ではビート、豆類が農家の販売収入の中心をなしている。ビートは収量・価格ともに安定した作物であり、反当所得は安定しているが、豆類は収量・価格ともに不安定な作物で所得も不安定である。しかしビート価格は安定しているが豆類のそれに比して相対的に低廉であり、農家としては豆作によって所得をあげようとする。しかもビート・馬鈴薯は労働集約的な作物であり、豆類は労働粗放的作物であるから、所与の労働力を前提として比較的広い耕作規模をもつこの地帯としては労働力利用の面からみても労働粗放的作物としての豆類の作付を増加することが必要となる。従って農家として農業所得の増大を計るためには経営においてウェイトの大きい豆作部門からの所得が問題となる。このためには不安定な豆類価格の安定を通じて豊凶年度を平均した豆作部門の所得をたかめることが望ましいわけである。このことが美幌町におけるアンケートの回答として「農作物の価格下落」に回答が集中した理由であると思われる。

- 注(2) 拙著『農業保険の経済的研究』(農業総合研究所研究叢書第四六号)第二章参照。
- (3) この点の詳細は『農業保険の経済的研究』第二章に詳し。
- (4) D. G. Johnson, *Forward Prices for Agriculture*, chapter XIII, p. 225.
- (5) 神崎博愛著『農家計経済の研究』第五章参照。
- (6) R. W. Gray, V. L. Sorenson and W. W. Cochrane: *An Economic Analysis of the Impact of Government Programs on the Potato Industry of the United States*, Technical Bulletin 211, Univ. of Minn. 参照。
- (7) この詳細については注のブレティンに詳しい。なお、拙稿「農産物支持価格制度の経験と反省—アメリカの馬铃薯の場合—」(『のびゆく農業』87号)にもこの大要は紹介している。
- (8) 川村琢著『農産物の商品化構造』第五章第三節参照。
- (9) 鈴木正明氏は豆類の価格弾力性を(一)〇・八三と計測している。鈴木正明稿「農産物需要分析の理論と計測」『農業と経済』第二六卷第二号。
- (10) D. G. Johnson, *ibid.*, p. 232~242.

四、危険意識と保険需要

1、保険加入に対する農家の反応

危険発生が経験的確率として把握されうるならば、その危険は保険の対象たりうる。前述の各種の危険は、「価格変動」を除いて、何れも保険化しうるものであり、事実、作物保険・家畜保険・火災保険・農機具保険が存在し、これらを保険している。従って前述の危険は保険に加入することによって中和しうるわけである。そこでこれら保険の加入制度についてみると、前述の危険意識と保険加入との関係に一つの問題を指摘しうる。それは作物災害は

農家の危険意識の順位として、農産物価格の下落とともに他の危険のそれにくらべて高いが、作物災害を対象とした総合収穫保険は、わが国では強制加入として運営されているのに対して、危険の順位が相対的に低い危険を対象とした火災保険・家畜保険はまがりなりにも任意加入制を建前として成立していることである。もし作物保険に対する農家の有効需要がないからこれを強制したということであれば、危険意識と保険需要との関係をどのように説明すべきかについて問題が生じるのである。

そこで「現在の強制加入制の農作物共済保険がもし任意加入制となれば加入するか否か。」という質問形式で農家の作物保険に対する加入の反応を明白にしようとした。

この質問に対する回答は第10表のようになった。水稻の場合、北海道美幌町は水稻の限界地に当り、豊作か凶作かといった変動の激しい自然条件のもとで投機的な稲作が行なわれているので、「加入する」という回答が圧倒的である。その他の地区では「加入する」という回答は少なく、「掛金が安くなれば加入する」という回答が支配的

第10表 農作物共済の任意加入制に対する農家の意見

		加入する	掛金が安くなれば加入する	加入しない	計
水	香川県白鳥町	154 (33.7)	267 (58.4)	36 (7.9)	457 (100)
	山形県藤島町	46 (30.0)	63 (40.0)	46 (30.0)	155 (100)
	福島県保原町	20 (12.0)	80 (48.0)	66 (40.0)	166 (100)
	北海道美幌町	82 (89.1)	8 (8.7)	2 (2.2)	92 (100)
	水田地帯	27 (69.2)	7 (17.9)	5 (12.9)	39 (100)
	畑地帯				
麦	香川県白鳥町	112 (26.5)	233 (55.2)	77 (18.3)	422 (100)
	山形県藤島町	2 (7.7)	8 (30.8)	16 (61.5)	26 (100)
	福島県保原町	11 (5.8)	60 (40.0)	84 (54.2)	155 (100)
	北海道美幌町	18 (8.7)	30 (32.6)	54 (58.7)	92 (100)
	水田地帯				
	畑地帯	16 (9.7)	51 (33.1)	87 (57.2)	154 (100)

このアンケート調査の質問は次の通り。
「あなたは現在の強制加入制の農作物共済保険がもし任意加入になったら加入しますか。
a. 加入する。 b. 掛金が安くなれば加入する。
c. 加入しない。」

となる。「加入しない」とする回答は比較的安定地である山形・福島の調査地区では比較的高く、三〇～四〇%を示している。要するに何れの調査地区の結果をみても過半数の農家には保険加入の意思は認められるが、掛金が安くなることを条件としている。このことは相当数の農家には保険需要は保険料次第で存在しうることを示している。また麦類の共済保険についてみると、麦類が冬作の中心をなしている香川県白鳥町以外は水稻の場合に比較して、「加入しない」とする回答がその五〇%以上をしめている点が異なっている。従って「掛金が安くなれば加入する」とする回答の割合も香川県の場合以外は三〇～四〇%となつて、水稻に比してずっと小となつて麦類の共済保険に対する農家の保険需要はずっと弱いことがわかる。

次に現在の共済掛金の負担⁽¹⁾に対する高低の判断を前記調査地区についてたずねると、何れの地区でも高いとする回答が大半をしめ、適正或は安いとするものは極く僅かである。そこで「現在の掛金が高いと考えるならば現在の掛金の何割位を望むか。」という質問により、農家の希望共済掛金負担割合を明らかにしようとした。第11表はこれを示す。

これをみると現在の共済掛金負担の半分という処に農家の希望負担割合のモードがあることがわかる。このことは現在の掛金の半分ならば保険に加入してよいということを意味している。いわば保険に対する潜在的需要を有効需要とする一つの条件がここに存在していることが推察される。

ただここで注意すべきことは、このような農家の共済掛金に対する

第11表 現在の水稻共済掛金に
対する希望負担割合

現在の掛金 に対する希望 負担割合	香川県 白鳥町	山形県 山形市	福島県 福島市	北海道 札幌市
1	8	3	8	7
2	9	8	13	6
3	26	11	16	3
4	12	3	6	0
5	124	72	73	34
6	48	7	3	11
7	76	10	8	21
8	23	10	1	18
9	—	1	—	—

高低の判断が、果して過去における受取共済金と支払共済掛金との収支バランスの上にたつてなされた回答であるかどうかが問題である。そこで、アンケート農家について一九四九年から一九五八年の一〇カ年間の共済掛金と受取共済金の収支を検討してみた。第12表はこれを示している。これによれば一〇カ年間の支払割合が一〇〇%以上のものは負担した掛金総額を支払をうけた共済金が超過したことをいみしている。従つて香川・福島の場合では水稻共済によつて過去一〇カ年において共済金受取超過の農家が多くなっている。それにもかかわらず、これらの農家から「掛金が高い」という回答が出てくるのである。このことは農家の共済掛金の高低に対する判断が過去の保険収支の上にたつたものでなく、最近の自分の保険収支の上にたつたものであり、また個々の農家経済自体の上にたつてこれが判断されていると考えられる。

このように任意加入制をめぐる一連のアンケート調査は、作物保険に対する有効需要は現在の掛金負担では北海

第12表 10カ年間の各農家の水稻共済収支の分布

		香川県 白鳥町		山形県 藤島町	福島県 保原町
		%	%		
平均	0~50	17	74	5	
	51~100	37	77	11	
	101~150	109	27	20	
	151~200	146	10	19	
	201~250	101	5	11	
	251~300	78	1	5	
	301~350	34	6	3	
	351~400	22		0	
	401~450	13		1	
	451~500	6			
支払割合	501~550	3			
	551~600	1			
	601 以上	6			
	計	573	200	75	
	0~100%	54(9%)	151(76%)	16(22%)	
	100%以上	519(91%)	49(24%)	59(78%)	

1. 本表は1949年から1958年の間の共済掛金と支払共済金との収支を各農家について次の式で算出したものである。

$$\text{支払割合} = \frac{\sum_{49}^{58} \text{支払れた共済金}}{\sum_{49}^{58} \text{共済掛金}} \times 100\%$$

2. 白鳥町・藤島町はアンケート農家全部について調査を行なった。保原町の場合はアンケート農家のうち3部落のみを対象として調査を行なった。

道美幌町の水稻の場合のように、激しい自然変動のもとにある地域を除いては成立し難いことを示し、また水稻の場合と比較すると麦の場合では著るしく農家の保険需要は低いことを知った。かくてわれわれは、次の問題に直面する。農家の作物災害に対する危険意識の順位は高いのにもからず、何故、作物保険に対する有効需要は成立し難いのか。これに反して危険意識の順位の低い危険に対して何故任意加入制が成立するのであろうか。次にこの問題を考えよう。

2、農家経済と保険需要

a、保険加入と保険効用

一般に保険に加入するか否かは保険用役の効用をいかに考えるかによってきまる。普通、被保険者が保険会社から保険用役を購入する場合、保険者たる会社に支払う保険料は純保険料部分に加えて附加保険料部分及び利潤を含めたものである。従って一定期間に支払う保険料と支払れる保険金の収支をみると、会社の必要とする附加保険料部分と利潤部分をより多く支払う仕組となっている。保険加入者は保険料支出に伴ってこの部分だけ個人の所得を低下さす結果となる。それにもかかわらず人々が保険に加入しようとするのは、これによって保険用役である「安全」(Safety)をえることの効用が所得の低下のもたらす非効用以上に大きいためである。

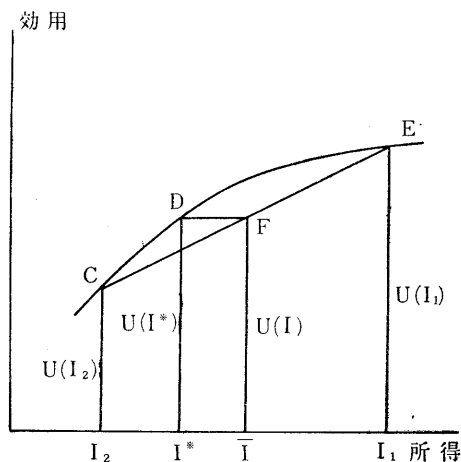
この関係についてフリードマン (M. Friedman) 及びサベッジ (L. J. Savage) は第2図によって説明している⁽¹²⁾。いまある人の損失をうける機会をPとすると損失のない機会は(1-P)となる。損失のないときの単位期間の所得を I_1 、損失のあったときの単位期間の所得は I_2 とする。この人が保険に加入しないときの所得を $I_1 \cdot I_2$ の加重

平均 I となる。これを保険に加入した場合の所得 I^* と比較すると、附加保険料及び会社の期待する利潤部分だけ、 I^* は I より少なくなる。それにもかかわらず保険に加入するのは I^* の効用がより大きい効用をもつことが必要となる。第2図で縦軸に効用を横軸に所得をとっているので、EFCは保険加入以前の各所得水準の効用を示している。 $U(I_1)$ は所得の I_1 効用を、 $U(I_2)$ は損失をうけた場合の所得 I_2 の効用となっている。従って損失発生確率による加重平均所得 I の平均効用は、 $U(I) = P[U(I_2)] + (1-P)[U(I_1)]$ となる。そこで保険に加入した場合の所得 I^* が加入しないときの加重平均所得 I より小さいのかかわらず、保険に加入するためのには図に示すように I^* の効用 $U(I^*) > U(I)$ であることが必要となる。このように考えると、果して農家経済にとって保険の効用はどのようにうけとられるのであろうか。この点を考えることが前述の問題に接近する途である

b、危険に対する農家経済の対応構造と保険効用

これは農家経済と危険との関係を考えることによって明らかにしうる。

農家経済は周知のように所得経済と消費経済の統一体で、所得経済としては家族労働力及び所有地・所有資本の結合である経営体を所有し、自ら経営を遂行し、最大の農業所得の獲得を目的とし、消費経済においてはその農業



第2図 所得と保険効用の関係

所得を消費して、農家を構成する家族員の極大効用を得ようとするものである。この場合、所謂農業所得の内容を構成するのは、次のようになる。

$$\text{農業所得} = \text{農業総収益} - \text{農業総消費} = \text{自家労働に対する報酬} + \text{自己資本利子} (\text{地代を含む}) + \text{企業利潤}$$

$$\text{但し 農業総消費} = \text{流動資本材} + \text{雇傭労働費} + \text{借入資本利子} + \text{固定資本増減償却額}$$

すなわち企業経営のもとでは可変費用 (variable cost) として事後的に計上されるべき労働費が、家族経営のもとでは自家労働に対する報酬として事後的に所得となる。しかも家族労働費は農産物の生産費のなかでしめる比率は、小麦三八%、大麦四五%のように極めて高い。これに加えて所有固定資本、所有土地の用役費用も事後的には所得となる。従って家族経営が作物災害、価格の下落のように所得面に損失を齎らす危険に遭遇しても、企業経営の場合のように直ちに経営採算上の損失を来すようなことにはならない。作物災害或は価格の下落があっても経営費中の可変費用部分と最低の消費欲求を充足しうるだけの所得、すなわち家族労働力を維持し再生産しうるだけの家計費さえ確保しうるならばその経営は維持されるわけである。

〔注〕 一般に、経営は可変費用さえまかなないうる収益があるならば短期的には維持されることがのべられている。そしてこの場合、家族経営における家族労働力は、短期的には固定費と考えられているが、この認識は現実問題として当をえていない。とくに危険との対応において経営の持続を考えると、家族労働をたとえ固定費と考えたとしても他の固定費と同一のものとみなしうるかどうか疑問となる。

神崎博愛教授は農家経済における経済的欲望の充足の緊急性の強さを、平均支出と限界支出との差及び所得弾力性係数の比較によってとらえられているが、家計費支出への緊急度は経営費支出のそれを上廻っている。家計費のなかにも必需費目と贅沢費目とがあり、支出の緊急度は異なっているが、必需費目への家計費支出の緊急度は何んといつても第一序列にあり、

このいみから考えて、たとえ家族労働を固定費と考えても可変費用をまかないうるにたる収益さえあるならば、短期的に経営が維持されるとする議論は問題となる。むしろ家族労働を維持し再生産するに必要な最低の家計費プラス可変費用をまかなうにたる収益が、家族経営の維持のためには必要となると考えるべきであろう。

この他、農家は作物災害をうけると、できるだけ消費欲望を節減して家計面から対応する。とくに自給経済部門では高級な自給食糧消費を節減し、低級な自給食糧で代替して自給の質的水準を下げて現金所得の増大を計り危険に対応しようとする。また予備的な手持食糧の保蔵傾向による自己保険機能、災害時における血縁的・地縁的關係による若干の相互扶助がみられる。

以上のように農家経済には作物災害の齎らす危険に対して消極的であるが抵抗しうる構造がある。このことが作物保険用役に対する農家の需要を切実緊急なものとしなない。とくに低所得農家にとっては作物災害に対する不安は高いのであるが、所得の低さの故にまず緊急度の大なるもの（支出弾力性係数の小さいもの）に所得の支出配分を行なうので、未来効用をもつ作物保険用役への需要は、危険度がよほど高くない限り低いものとなる。一方、高所得農家にとっては保険用役に代替しうる手段例えば貯蓄をもっており、このいみから保険需要の価格（保険料）弾力性は大であるといえる。従って第2図で示される DU^* 、 $DU(I)$ の関係のように、保険効用を購入しようとする基盤は農家経済に稀薄であるといえる。寧ろ保険に加入することによる所得面の有利性が判断の基準となる。

これに反して家屋・家畜のような農場資本に対する危険について考えてみると、これら農場資本の損失は農業経営組織体の構成を破壊するもので、これを補填しないかぎり経営の持続は困難になるか或は規模の縮小によってその後の収益の低下を来す。またこれら損失資本の調達価格は農家の農業所得に対し相当高い比率をしめ、家屋の場

合には年間所得の数倍となる。従ってこれらの損失は農家経済にとって大きい打撃となり、資金面で相当の蓄積のないかぎりただちにこれを填補することは容易でない。この意味からすると前述の作物災害に較らべて危険として農業経営に及ぼす影響は農場資本の場合、大きいといえる。しかしすでにのべたように作物災害に比してこれら農場資本の危険が農家に発生する確率はずっと小さく、このいみで不安感としてとらえた農家の危険意識の面ではその順位はずっと低くなる。そしてこのことは作物保険の保険料にくらべて、これらを対象とした農業保険の保険料率を低廉なものとする。例えば昭和三四年度全国平均の共済掛金率を比較すると次のようになる。

水稻 六・〇六六％。建物（火災のみを対象）〇・一六％（建物火災・風水害を含めたもの〇・二九）
 家畜（死亡廢用病傷共済）一般牛 二・二〇二％、乳牛 二・二〇％。

このように相対的に農場資本に対する保険価格としての保険料が低廉であること、しかも農場資本の危険に一度発生すると農場経営の循環を縮小或は停止さすほどの打撃を与えるものであることを併せ考えると、農場資本を対象とした保険にたいして農家のもつ保険効用は作物保険のそれよりも遥に大きくなるのである。このことが家畜保険・家屋の火災保険がまがりにも任意保険として成立している基本的理由である。⁽¹⁴⁾

注(11) ここにいう共済掛金負担とは、純保険料に相当する部分と附加保険料に相当する部分（事務費賦課金）とを総称する。

(12) M. Friedman and L. J. Savage "The Utility Analysis of Choices Involving Risks," *Journal of Political Economy*, LVI, 1948, p. 279—304.

(13) 神崎博愛『前掲書』第二章・第三章。

(14) この他、現在の農業保険の保険給付の内容と保険効用との関係が考慮されるべきであるが、ここでは問題の本質を明らかにするために敢て省略した。

五、要 約

以上、問題に従って農家の危険意識について若干の考察を行ってきたのであるが、これを要約してむすびにかえる。

1 農家の各種不安定要素に対する不安感の順位として危険意識をとらえると、直接、農業所得を左右する「作物災害」、「農産物価格の下落」に対する危険意識は大となるが、農業経営体を構成する資本の災害——建物の火災・家畜の死亡等——に対する危険意識は小となる。また「作物災害」、「農産物価格の下落」のうち何れが危険意識として優先するかは耕作規模の大小、農家の専兼業別に依存する面があり、また経営がいかなる作付部門で構成されているかに依存する点も大である。

2 危険意識の順位を左右する基本的要因の一つは不安定要素発生の確率である。「農産物価格の下落」、「作物災害」はその他の不安定要素に比してその発生確率が大で、この二つの不安定要素に対する危険意識を大としていると考えられる。

次に「農産物価格の下落」、「作物災害」の何れが危険意識として優先するかが問題となるが、耕作規模の小さい兼業農家には「作物災害」に対する危険意識が「価格の下落」に対するそれより大となり、耕作規模の大きい専業農家にとっては、この逆となる。これは農家経済における自給経済の有利性のもつ相対的重要性の問題として理解できる。

また価格形成地帯のなかにある農産物——北海道の豆類——が経営の作目で大きい比率をしめる農家では、「価格

農家の危険意識に関する若干の考察

の下落」を危険意識の第一順位とする傾向があるが、これを収量変動・価格変動・所得変動の諸関係を需要の価格弾力性との関係において説明するリスク・モデルから考察しようとした。その結果、農家の所得を左右するのはむしろ収量変動であり、リスク・モデルから説明しえないことがわかった。しかし、農家にとって収量変動は所与のもので、価格安定を通じて豊作年における所得を増大することが、彼等の直接の関心であり、このことが「価格下落」を危険意識の第一順位としたものと理解した。

3 危険意識の順位とこれらを対象とした保険に対する農家の保険需要との関係をみると一致しない。すなわち作物保険は任意加入制としては成立し難いが、家屋の火災保険・家畜保険は任意加入制として成立するのである。何故か。作物災害に対しては農家はその所得構造から対応しうる余地があるので、このいみで作物保険用役に対する農家の保険効用は低下する。他方、農場資本の損失は農業所得に対して高い比率となり、場合によってはその数倍に達する。しかしそれらの危険の発生確率は低いので、危険費用としての保険料が作物保険の場合のそれに比して低下する。このことが農家の作物保険に対する保険需要よりも農場資本を対象とした保険に対するそれを大とする理由である。