

第2章 収入保険と農業経営の安定化

—アメリカを事例として—

吉井 邦恒

1. はじめに

2017年6月に成立した「農業災害補償法の一部を改正する法律」により、農業災害補償法が農業保険法に改称にされ、わが国においても農業収入の変動を緩和するための収入保険制度が創設された。収入保険制度に基づく農業経営収入保険は、2019年1月から、青色申告を行う農業者を加入資格者とし、農業者ごとに経営単位で把握される農業収入を対象として実施される。

これまで、わが国においては、農業経営の安定化を図るための農業保険として、1947年に制定された農業災害補償法に基づく農業共済が実施されてきた。農業共済は、特定の農作物について作物別に加入し、自然災害等に起因する収量の減少による収入の減少分を補償する収量保険であり、価格の低下による収入減少に対して共済金(保険金)は支払われない。このような保証対象が特定の農作物に限定されていること、価格低下が保証対象とされていないこと等の農業共済の課題を踏まえて、すべての農作物を対象に、農業経営全体の収入に着目した収入保険制度が導入されたのである¹⁾。

ところで、世界銀行の調査²⁾等によると、100以上の国々で農業保険が実施されているといわれているが、現在収入保険が全国的に実施されている国はアメリカだけである。過去には、カナダにおいて、1991年から95年までの5年間、穀物・油糧種子を対象にGRIP (Gross Revenue Insurance Plan) という収入保険が全国的に実施されたことがある³⁾。また、収入保険に類似した制度として、カナダのケベック州及びオンタリオ州では、生産費を保証する価格保険が実施されている。このほか、ブラジル、フランス等では、特定の作物を対象に、保険会社によって民間ベースで限定的に収入保険が提供されている。

本稿では、現在実施されているアメリカの収入保険を取り上げて、収入保険が農業経営の安定化にどのように機能しているのかについて分析を行うこととする。以下、第2節では、本稿における収入保険を定義し、その機能について概説する。第3節では、収入保険を中心にアメリカの農業保険制度の概要を整理し、第4節では、収入保険保証価格と販売価格、生産費等を比較して、アメリカの収入保険が農業経営の安定化にどのような形で寄与しているのかについて分析を行う。そして、第5節で、アメリカの農業保険・収入保険の農業経営安定対策における位置づけについて整理する。

2. 収入保険とは

本稿における農業保険とは、加入者が保険数理に基づき算定された保険料を保険者に支払って保険に加入し、その生産する農作物の収量や価格が一定水準以下に低下した場合に、保険者によってプールされた保険料から保険金が支払われる仕組みのことを意味する。

農業保険の保証対象は、収量の減少または価格の低下であり、第1表のとおり、保証内容によって、農業保険は3つのタイプに分類できる。第1は、収量の減少のみを対象とし、価格の低下は対象としない収量保険（海外では多くの場合「作物保険」。本稿においても以下では作物保険と表記する。）、第2は、価格の低下のみを対象とし、収量の減少は対象としない価格保険、第3は、収量の減少と価格の低下の両方を対象とする収入保険である。

第1表 農業保険の分類

		収量の減少	
		保証対象	保証対象外
価格の低下	保証対象	収入保険	価格保険
	保証対象外	収量保険 (作物保険)	

出典：筆者作成。

収入保険をもう少し細かく定義すると、「収入保険とは、収量の減少または価格の低下によって、収穫後の販売収入額（受取収入額）が保険加入時に設定された収入保証額を下回るとき、保険金が支払われるもの」といえよう。収入保証額とは、「基準となる農業収入×保証水準」である。収入保険を設計する上では、基準となる農業収入（以下「基準収入」という。）をどのように決めるのかが非常に重要であり、基準収入の設定方法が収入保険の機能を規定することになる。たとえば、過去数年間の平均価格や平均収入額を用いて基準収入を決める場合には、収入保険は過去数年と当年の間の「年度間」の収入減少リスクを緩和する機能を有する。これに対して、先物価格を用いて基準収入を計算する場合には、収入保険は、作付時に成立する先物価格に基づき計算される収入と収穫時に成立する先物価格に基づき計算される収入の差としての「年度内」の収入リスクを緩和することになる。

さらに、収入保険は、引受単位によって、作物別収入保険と経営単位収入保険に分けることができる。作物別収入保険では、作物ごとに加入し、作物ごとの収量の減少または価格の低下により収穫後の販売収入額が保険加入時に設定された収入保証額を下回るとき、保険金が支払われる。作物別の収入保険の特徴を理解するために、当年の収量と価格の状況によって支払われる保険金が作物保険の場合とどのように異なるのか、3つのケースについて第2表に比較して示した。

日本では、豊作で価格が低下する、いわゆる豊作貧乏のときに保険金が支払われることをもって、収入保険を評価する声が多いように思われる。ところが、一般的には、収量の増減に対して、価格は収量と逆の方向に動くことから、保証水準を考慮すると一たとえば保証水準が8割の保険では、2割部分は自己負担となるので、2割を超える収入減少とならなければ保険金は支払われない、豊作貧乏とはいっても、多くの場合、支払われる保険金の額はそれほど大きくはないであろう。むしろ、収量も低く、かつ価格が低下するケースで、農業経営に非常に大きな影響が生ずるが、収入保険は多額の保険金を支払うことで一定水準の収入を確保することができる。低収量・低価格のときこそ収入保険が最も効果的に機能するのである⁴⁾。

なお、作物別の保険では、同一作物について、作物保険と収入保険の両方に同時には加入できない。というのは、収入保険は、収量の減少も保証するので、作物保険と保証が重複するためである。

第2表 作物別の作物保険と収入保険の支払比較

	作物保険	収入保険
高収量・低価格 (豊作貧乏)	保険金は支払われない	価格の低下による収入減少の状況により、保険金が支払われる可能性
低収量・高価格 (不作時の価格高騰)	収量の減少の程度と引受時に決められた保証価格に基づき、保険金を計算	価格の上昇による収入増加分を考慮するので、作物保険よりも保険金は少なくなる可能性
低収量・低価格 (不作かつ価格が低迷)	収量の減少の程度と引受時に決められた保証価格に基づき、保険金を計算	収量の減少部分に加えて、価格の低下による収入減少部分に対しても保険金が支払われる

出典：筆者作成。

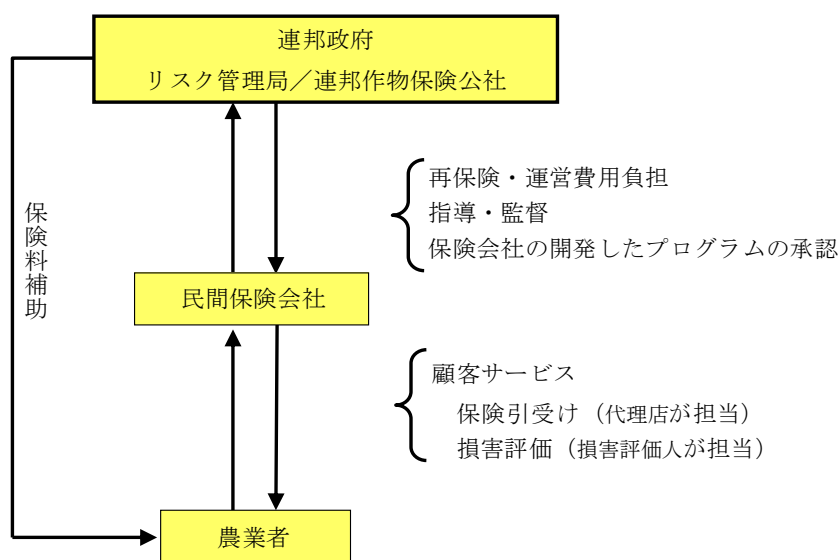
経営単位収入保険は、収量の減少または価格の低下による対象作物の合計収入の減少に対する保証を提供する。当該経営が生産・販売するすべて作物からの合計収入を対象に制度が仕組まれるため、一般的にいえば、作物ごとの収入の増減が相殺され、作物別の収入保険や作物保険よりも保険金支払機会は少なくなる。保険金支払機会の少なくなるということは、作物ごとに加入する場合よりも、保険料が安くなることを意味する。保険数理上適正な保険料率（actuarially fair insurance）により提供される保険においては、保険金支払機会と保険料率はバランスがとれたものとなっているはずである。

3. アメリカの収入保険制度

（1）農業保険制度の概要

アメリカの農業保険制度は1938年に創設され、1980年と1994年の抜本的な制度改正、1996年の収入保険導入を経て、現在に至っている。制度創設当初から低加入率と逆選択の問題に悩まされてきたが、1994年改正によって加入面積は大幅に増加し、それ以降保険収支は安定してきている。最近では、収入保険を中心とした農業保険が農業経営安定対策の支柱として機能している。

アメリカの農業保険は、第1図に示すとおり、農務省リスク管理局（RMA）による指導監督の下で運営されており、RMAと協定を結んだ民間保険会社（2018年は15社）が、農業者に対して、代理店を通じて保険商品を販売しサービスを提供している。農業保険に関する連邦政府の助成として、農業者に対する保険料補助、保険会社に対する運営費補助、保険会社の保険責任の一部に対する再保険等が行われている。保険料補助率は保証水準によって異なっており、保証水準が高くなるほど保険料補助率は低くなる。保険料補助額を総保険料で割って求められる平均的な保険料補助率は、2016年で63%となっている。



第1図 アメリカの農業保険の実施体制

出典：筆者作成。

農業保険制度は、第3表に示すように、自然災害等による収量の減少に対応する作物保険プログラムと収入の減少に対応する収入保険プログラムから構成されている。農業保険

への加入は任意であり、加入するかどうかは農業者に委ねられている。加入する場合には、作物別に作物保険と収入保険のどちらでも自由に選択できる。

第3表 農業保険の対象リスクと対象品目

プログラム	保険対象リスク	保険対象品目
作物保険 (収量保険)	自然災害（干ばつ、凍霜害、湿潤害、暴風雨、洪水、病害、虫害、獣害、火災、噴火等）等による収量の減少	穀物・油糧種子、果樹、野菜、工芸作物、牧草、養蜂、養殖等
収入保険	上記自然災害等による収量の減少、価格の低下のいずれか、またはその両方による収入の減少	・とうもろこし、グレインソルガム、小麦、大麦、米、大豆、なたね、ひまわり、綿花、ポップコーン ・豆類 ・果樹等（チェリー、いちご、ネーブル、ペカン等） ・すべての農産物収入

出典：筆者作成。

（２）収入保険プログラムの概要

収入保険としては、第4表に示すように、作物別のプログラムのRP (Revenue Protection)、ARH (Actual Revenue History) 及びARP (Area Revenue Protection)、経営単位のプログラムのWFRP (Whole Farm Revenue Protection) の合計4つのプログラムが実施されている。

第4表 収入保険プログラムと保険金額シェア（2016年）

引受単位	プログラム名	プログラム概要	保険金額に占める割合
作物別	RP (Revenue Protection)	農業者個人の収穫量データと先物価格・契約価格に基づく収入保証 (主要穀物・油量種子・綿花・豆類)	92.9%
	ARH (Actual Revenue History)	農業者個人の収入額データに基づく収入保証 (一部果樹で試験実施)	0.7%
	ARP (Area Revenue Protection)	郡の収穫量データ(統計)と先物価格に基づく収入保証	2.3%
経営単位	WFRP (Whole Farm Revenue Protection)	農業所得税申告書に基づき1つの保険で全農産物の収入を保証	3.2%

出典：筆者作成。データはアメリカ農務省リスク管理局, "Summary of Business as of 09-10-2017".

日本で新たに実施される収入保険制度と類似のプログラムであるWFRPについては(4)

で述べることとして、ここでは、収入保険の保険金額のうち 93%を占める RP の仕組みについて説明しておこう。

RP では、単位面積当たりの収入保証額と受取収入額を、

収入保証額＝基準単収×max〔作付前先物価格, 収穫時先物価格〕×保証水準

受取収入額＝収穫単収×収穫時先物価格

として、収穫時の受取収入額が収入保証額を下回るときに、

保険金＝収入保証額－受取収入額

が支払われる。RP では、基準単収、収穫単収は加入者個人の実績データが用いられるが、価格については商品取引所で成立する先物価格が用いられる。したがって、RP は加入者の実際の収入ではなく、平均的に得られるとみなすことできる収入を保証するものといえる。また、保証価格に作付前と収穫時の先物価格が用いられていることから、RP は、年度間の収入変動ではなく、作付時期と収穫時期の間の年度内の収入変動を緩和する機能を果たしている。

ところで、上記の収入保証額の式のうちの第2項は、作付前先物価格よりも収穫時先物価格が高くなったときには、収穫時先物価格の方を用いること、すなわち、作付前の契約時点よりも収入保証額が増加することを意味している。このため、RP において保険金が支払われるのは、受取収入額が収入保証額を下回る場合であって、（ア）収量の減少または価格の低下、（イ）価格の上昇及び収量の減少の2つのケースがある。（イ）のケースによる支払いを含む RP による保証は、アメリカにおいて、市場出回り量が増加して価格が低下しやすい収穫期よりも前の早い時期に、高い価格で生産物を販売するための戦略として一般的に用いられている先渡し契約（Forward Contract）をさらに利用しやすくするために考案された仕組みである。

（3） 農業保険の事業実績

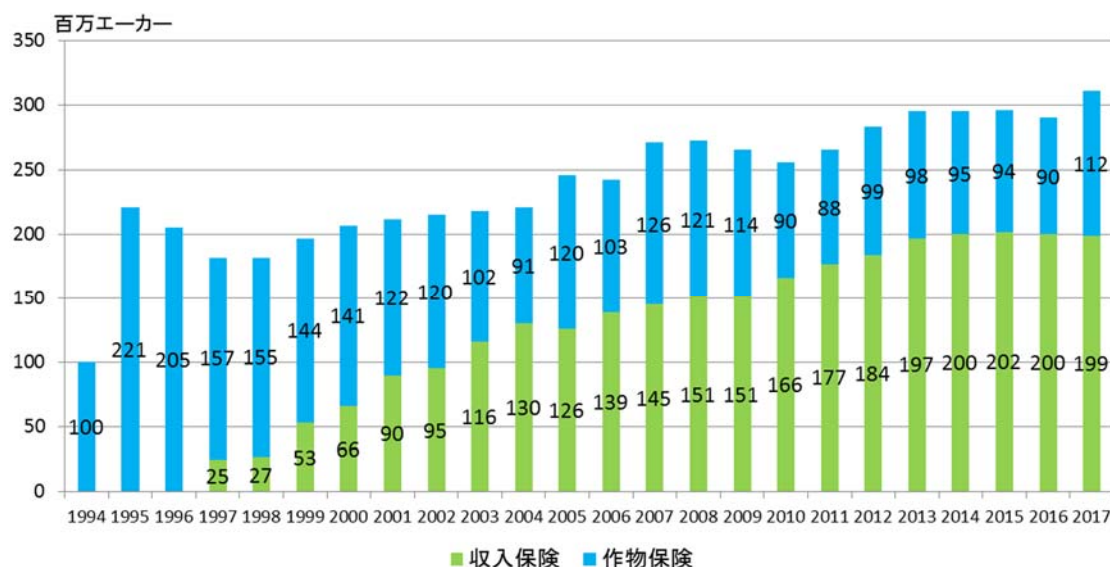
1) 加入の状況

アメリカの農業保険の加入面積は、第2図に示すように、1994年改正によって1995年には倍増した。1996年に導入された収入保険の加入面積はほぼ一貫して増加し、農業保険加入面積に占める収入保険の割合は3分の2となっている。ただし、2014年以降の収入保険の加入面積は、ほぼ横ばいの2億エーカーで推移している。保険金額に占める収入保険の割合は、2016年の総保険金額1,061億ドルのうちの4分の3に達している。

主要作物の農業保険の面積加入率と農業保険加入面積に占める収入保険加入面積シェア（収入保険シェア）は、第5表に示すとおり、任意加入制であるにもかかわらず、いずれの作物の面積加入率も高い水準となっている。特に、合計面積で農業保険加入面積の7割以上を占めるとうもろこし、大豆、小麦及び綿花の4作物についてみると、2016年には面積加入率は85%、収入保険シェアも8割を超えており（とうもろこし及び大豆では9割超）、農業保険、特に収入保険は主要作物の生産者にとって必要不可欠なリスク管理手段となって

いる。

2012 年農業センサスによると、農業保険の加入戸数は全農家 211 万戸のうち 36 万戸であるのに対して、RMA によると、農業保険全体の面積加入率は 85%とされていることから、経営規模の大きい農業者が農業保険を積極的に活用しているとみられる。



第 2 図 農業保険加入面積の推移

資料：アメリカ農務省リスク管理局, "Summary of Business as of 09-10-2017". 以下、第 5 表、第 3 図、第 4 図、第 6 図及び第 10 図において同じ。

第 5 表 主要作物の農業保険面積加入率と収入保険シェア（2016 年）

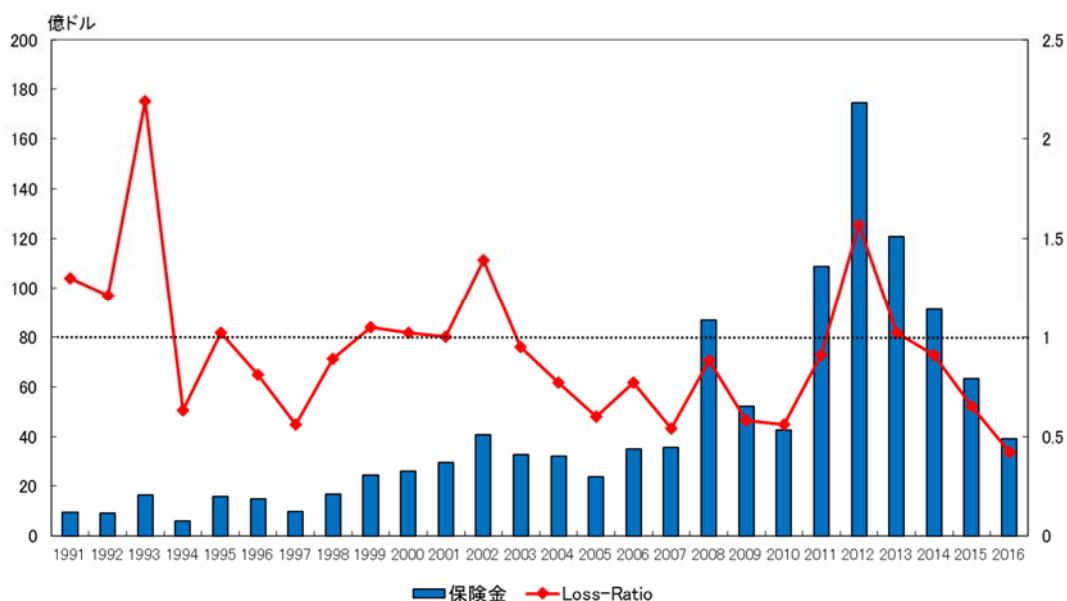
	農業保険面積 加入率(%)	収入保険 シェア(%)
とうもろこし	87.4	92.0
大豆	87.8	91.6
小麦	85.4	87.4
綿花	95.7	81.0
グレイン・ソルガム	80.3	84.0
米	87.1	38.2
大麦	71.0	37.3
キャノーラ	95.9	91.1
ピーナッツ	84.5	66.3
サンフラワー	89.9	91.2

注. 収入保険対象作物のうち、農業保険加入面積上位 10 作物のデータを掲載した。

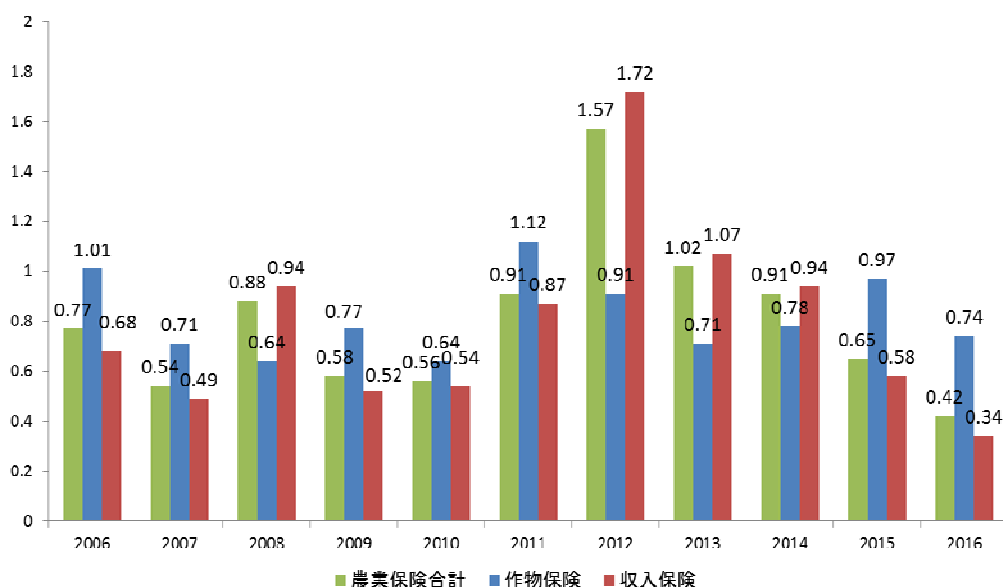
2) 支払いの状況

農業保険の保険金の支払状況を第 3 図によりみておこう。棒グラフが保険金支払額、折れ線グラフが Loss-Ratio（保険金支払額を保険料収入額で割ったもの）を示している。2003

年から 2011 年まで Loss-Ratio が 1 を下回り、保険収支は良好な状態で推移してきた。しかしながら、2012 年、2013 年と連続して Loss-Ratio は 1 を超えている。特に、2012 年は、大干ばつ等による収穫量の減少に加えて収穫時の先物価格が高騰し、「価格上昇に伴い収入保証額が増加する」という収入保険 RP に特有な仕組みのため、収入保険金が増大して、Loss-Ratio で 1.57（収入保険の Loss-Ratio は 1.72）、保険金は 174 億ドルに達した。2014 年以降は、農産物価格の低迷の中でも Loss-Ratio は再び 1 を下回る水準となり、特に 2016 年は 0.42 と非常に低い水準となった。



第3図 農業保険の保険金と Loss-Ratio の推移

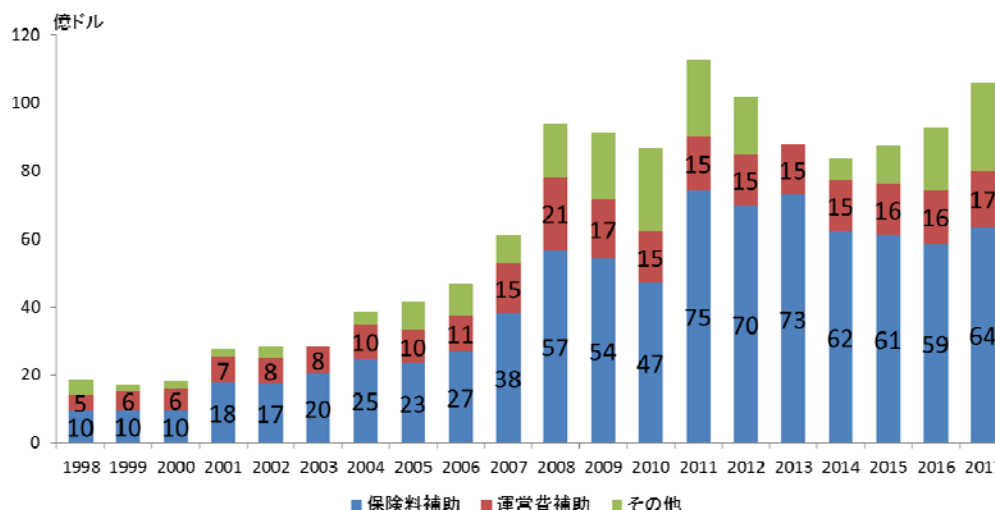


第4図 作物保険と収入保険の Loss-Ratio の推移

ところで、作物保険と収入保険で保険収支に差があるのかどうかについて、第4図によりみておこう。2012年のほか、作付時先物価格よりも収穫時先物価格が低かった2008年、2013年及び14年では収入保険の Loss-Ratio の方が高くなっているものの、収入保険の方が Loss-Ratio が低い年の方が多くなっている。これは、収量が減少すれば、価格は上昇し、収入自体は大きく変動しないという収入保険の制度設計の基本的な考え方と整合的であるといえよう。

3) 農業保険に関する財政負担

政府による農業保険に関する財政負担の推移を第5図に示した。このうち、保険料補助は引受実績に応じて、保険料に保証水準ごとに異なる保険料補助率を乗じた額が計上される。また、政府が保険会社に支払う運営費補助についても、保険料に作物保険と収入保険で異なる割合を乗じた額が計上される⁵⁾。このため、保険料補助も運営費補助も、所要額は保険料と連動することになる。しかしながら、運営費補助については、その抑制のため2010年に制度改正が行われ、最近では保険料の増減にかかわらず一定の範囲に収まっている。



第5図 農業保険に関する財政負担の推移

資料：アメリカ農務省"Budget Summary"及び同省リスク管理局"Summary of Business as of 09-10-2017".

実は第5図に示したような財政負担の計上方法は、日本の農業共済の予算システムにあわせて、筆者が整理したものである。アメリカにおける農業保険の財政負担の計算方は、おおまかにいうと、保険料支出＋運営費補助＋保険金支払額から、生産者の保険料負担を引いた額である。日本の予算計上との決定的な違いは、毎年の政府の財政負担に、保険会社の分も含めて保険金支払額を計上していることである。アメリカでは、保険金支払額を財政負担とみなすため、政府にとっての財政負担の毎年度の変動幅は第5図に示すよりも

大きくなる。

（４）経営単位収入保険の概要と加入状況

経営単位収入保険とは、農業所得税申告書を用いて、農業者ごとに畜産を含む複数の農産物からの農業収入を経営単位で把握して、収入が減少した場合に保険金を支払う仕組みである。経営単位収入保険であれば、加入者ごとに1つの保険証券で複数の農産物を保証することができる。

アメリカの経営単位収入保険としては、1999年からAGR（Adjusted Gross Revenue）が特定地域（2014年は18州）を対象として試験的に実施され、2003年からはAGRの加入条件を一部簡素化したAGR-Liteも実施されるようになった（2014年は35州を対象）。さらに、2015年からは、AGRとAGR-Liteに代わって、新たにWFRP（Whole Farm Revenue Protection）が果樹・野菜生産者、有機農産物生産者、市場へ直接販売を行う生産者、多角化した生産者を主なターゲットとし、従来のAGRやAGR-Liteよりも充実した収入保証を提供するために創設された。WFRPの保険料補助率は、第6表に示すとおり、1作物について加入する場合には、作物保険や収入保険の保険料補助率と同じであるが、2作物以上が対象となる場合には、保証水準75%までの保険料補助率は80%と高く設定されている⁶⁾。

第6表 WFRPの加入作物数と保険料補助率

保証水準	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%
基本補助 (1作物)	67%	64%	64%	59%	59%	55%	—	—
経営単位補助 (2作物)	80%	80%	80%	80%	80%	80%	—	—
経営単位補助 (3作物以上)	80%	80%	80%	80%	80%	80%	71%	56%

資料：アメリカ農務省リスク管理局。

WFRPもAGRと同様の試験実施（pilot program）の段階のプログラムである。2015年の対象地域は45州であり、2016年からは対象地域を全国の全地域に拡大して実施されているものの、引き続きpilot programのままとされている。

WFRPの概要は第7表に示すとおりである。WFRPの仕組みにおいて留意すべき点は、農業所得税申告後でなければ保険年度の算定収入額が確定しないので、WFRPにおける保険金請求は加入の翌年の確定申告開始日以降になることである。その損害評価（保険金の査定）の際には、保険年度に受け取ったとみなされる算定収入額を計算して損失の有無が判断されるが、損害評価時には、圃場に収穫物がないケースが大半なので、書類に関する審査が中心とならざるをえない。しかしながら、WFRPの加入者は、同時に作物別の保険に加入してもよいことになっている。たとえば、りんごと小麦を生産しているWFRPの加入者は、

作物別にりんごの作物保険と小麦の収入保険に加入することができ、この場合、りんごや小麦の圃場に関する情報は作物別の保険の引受や損害評価を通じて入手することが可能になる。また、集出荷工場へ搬出した場合に発行される伝票は、包装資材等の収穫後価値増加分に相当する経費が販売金額と分けて記載されている等、企業側の協力によって農業所得税の申告や WFRP の対象農業収入が計算しやすい様式になっている。

第7表 WFRP の概要

項目	仕組み
対象者	・継続する5年間の農業所得税申告書を提出できる者（新規農業者は3年間、その他4年間でも可のケース有り） ・収入保証額が850万ドルを超えていないこと、家畜・畜産物または種苗・施設栽培からの収入が100万ドルを超えていないこと
対象収入	・税申告書の農業収入から、収穫後価値増加分、加工、政府補助金、農業保険金、雇用労働収入等を除いたもの。
対象リスク	・保険期間に発生した避けることができない自然災害や市場変動（価格低下）による収入の減少
基準収入	・所得税申告書に基づく過去5年間の平均対象農業収入と農業経営報告に基づく当年度の予想収入を比較して、小さい方の額 －平均対象農業収入を計算するとき、規模拡大等に応じて調整を行う
収入保証額	・基準収入に保証水準（50～85%）を乗じた額
保険料	・生産している作物ごとの保険料率を組み合わせる加入者ごとに設定
保険金	・収入保証額から当該年度の対象農業収入を引いた額
他制度との関係	・作物別の作物保険または収入保険との重複加入は認められる ・他の農業経営安定対策との重複加入は認められる

出典：筆者作成。

ところで、WFRP の保険金が支払われる時期が収穫直後ではなく翌年の春以降となるため、収入減少が生じていたとしても年内の資金融通が困難となるケースが想定される。しながら、WFRP と一緒に作物別の保険に加入でき、その場合には収穫直後に作物別の作物保険・収入保険の保険金が支払われるので、翌年春以降の WFRP の保険金支払いを待たずに、年内に必要な一定部分のキャッシュフローを確保することができる。RMA によると、2017 年では WFRP 加入者の約 67%が WFRP と作物別の保険に重複して加入している。作物別の保険が提供されていない作物を生産している加入者を除く大多数の農業者は重複加入を選択していると考えられる。したがって、多くのケースで、WFRP による支払いは、作物別による保険の支払いが行われないう、作物別の保険金支払いでは不足する場合であり、WFRP は最終的に収入が不足する部分に対応する「アンブレラ型」の保険として機能しているといえよう。

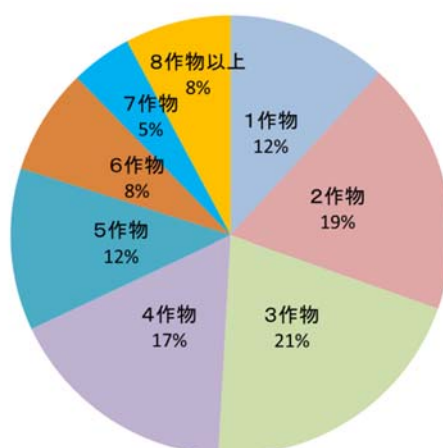
経営単位収入保険の加入証券数の推移を第6図に示した。AGR と AGR-Lite をあわせた加入証券数は、2003 年度に 1,000 件を超えたが、経営統合等に伴い、その後は減少傾向で推移してきた。ところが、2015 年からの WFRP の実施により、加入証券数は増加し、2016 年には 2,000 件を超え、2017 年の WFRP の申込証券数は、直近の 2018 年 4 月末のデータによると 2,800 件を上回っている。WFRP への加入が増えているのは、果樹、野菜及び畜産のようにこれまで保険による収入保証が十分に行われてこなかった部門のほか、果樹、小

麦・大麦等で作物保険や収入保険では保証対象とならなかった品質低下に関して WFRP では保証を受けられることから、作物別の作物保険や収入保険とあわせて WFRP に加入する経営が増加したためと考えられている。また、加入地域が全国に広がっている状況もうかがえる。2014 年には、AGR と AGR-Lite をあわせた加入証券数に占める北西部3州（ワシントン州、オレゴン州及びアイダホ州）の占める割合は 72% で、2015 年の WFRP 実施初年度もその割合は変わらなかった。ところが、2017 年をみると、北西部3州の割合が 43% に下がっており、加入者の範囲が全国的に広まりつつあることを示している。



第6図 経営単位収入保険の加入証券数

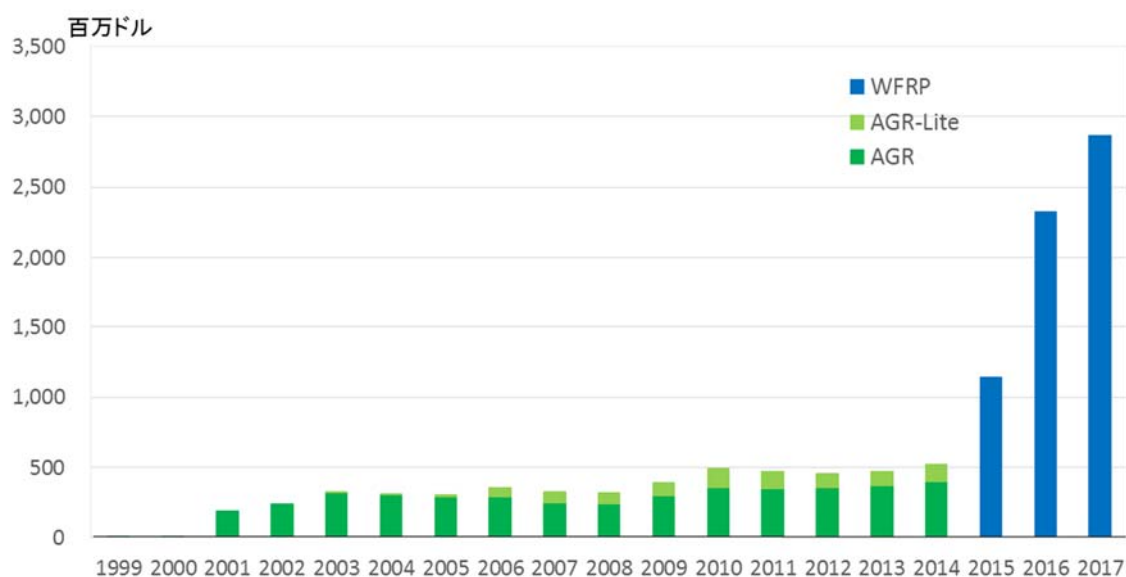
WFRP に加入した経営が生産する作物数についてみると、第7図に示すとおり、全加入証券数に対する割合は、1作物を生産する経営が 12%、2作物から4作物を生産する経営が 47%と、多角化した経営の加入割合はあまり高くない。しかしながら、8作物以上を生産している経営も 8%となっており、最多では、33品目を生産する経営も加入している。



第7図 保証対象作物数別のWFRP加入証券数

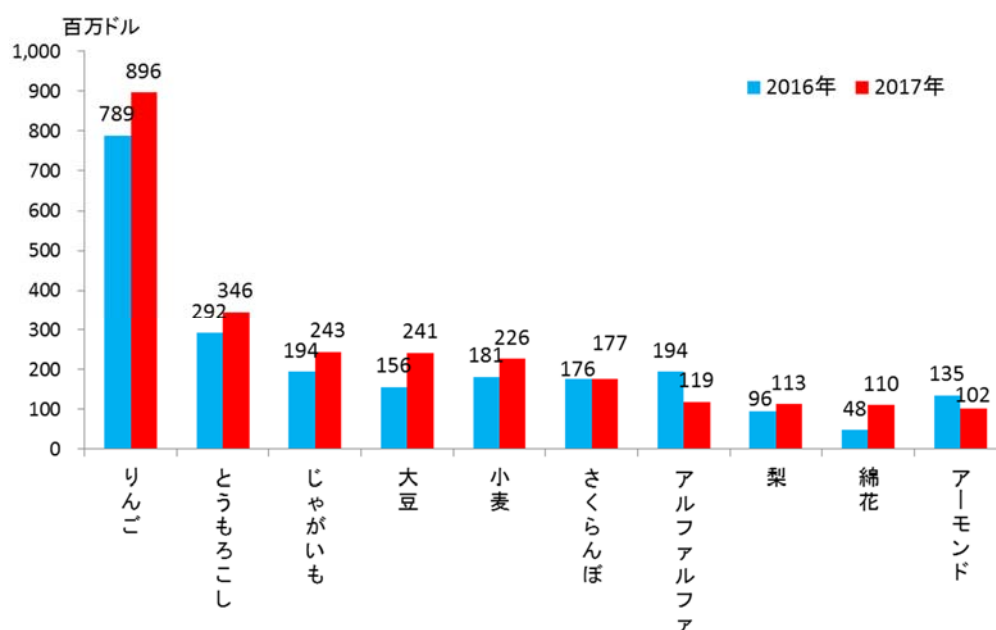
資料：アメリカ農務省リスク管理局提供資料。第8図及び第9図において同じ。

経営単位収入保険の保険金額の推移を第8図に示した。2014年まで実施されたAGRとAGR-Liteへの加入が拡大しなかったため、保険金額は2010年以降ほぼ横ばいで推移していた。ところが、WFRPの導入で、加入者が増加するとともに、保険金額の上限も引き上げられたため、2015年以降保険金額は大幅に増加している。地域別にみると、2014年には、AGRとAGR-Liteの保険金額に占める北西部3州の割合は84%（うちワシントン州72%）であった。2015年も、WFRPの保険金額に占める北西部3州の占める割合は79%（うちワシントン州60%）であったが、2017年には、北西部の割合は47%（うちワシントン州32%）にまで低下している。



第8図 経営単位収入保険の保険金額の推移

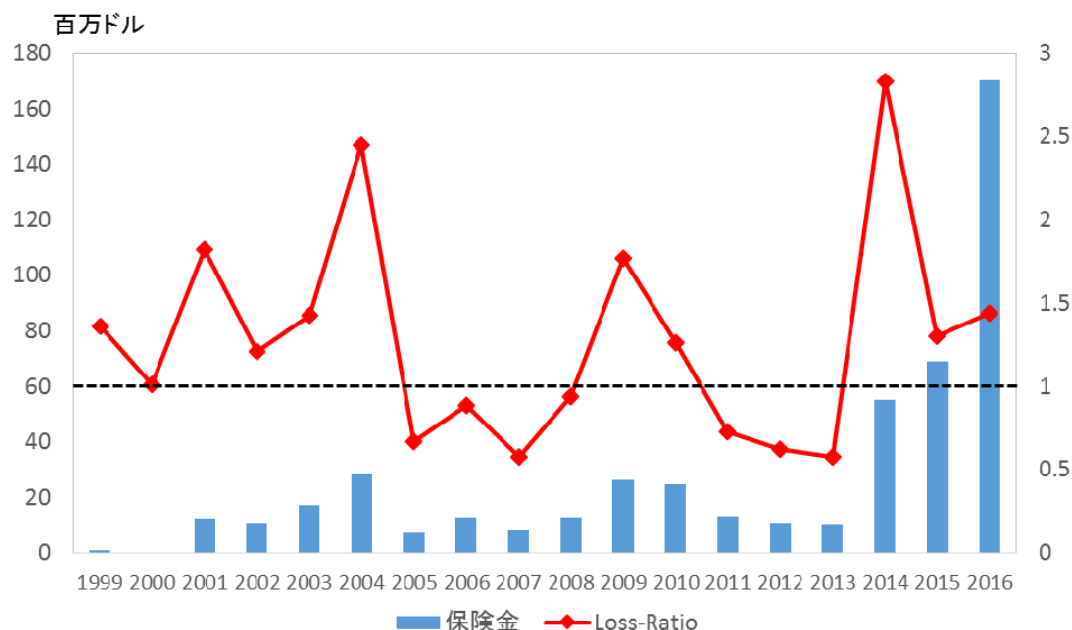
また、WFRPの2017年の品目別の対象収入額の上位10位までの品目を並べて、2016年の当該品目の対象収入額と比較したものを第9図に示した。保険金額合計に占めるウェイトが大きい北西部3州の主要品目であるりんご（ワシントン州全米1位）、じゃがいも（アイダホ州全米1位）、さくらんぼ（ワシントン州全米1位）及び梨（ワシントン州全米1位、オレゴン州全米2位）が上位にランクされている。注目すべきは、とうもろこし、小麦及び綿花という主要農作物の金額ベースでの引受も増えていることである。これは、作物別の収入保険に加入している生産者が、先に述べたような収入保険では補てんされない品質低下による収入減少分をWFRPによってカバーするために2つの保険に重複して加入しているためと考えることができよう。



第9図 WFRPの品目別対象収入額上位10品目（2017年）

次に、経営単位収入保険の保険金支払いの状況を第10図によりみておこう。保険金額の増加に伴い、2015年及び2016年のWFRPによる保険金の支払額が増加している。1999年から2016年までのLoss-Ratioは1.32と1を上回り、全期間を通じた保険収支は赤字である。中でも2004年と2014年のLoss-Ratioは2を大きく超えている。2014年までのAGR及びAGR-Liteの加入者数の水準と地域的な偏り等から判断すると、保険料率の設定が適切であったかどうか疑問なしとしない。また、WFRPについても、2015年と2016年をあわせたLoss-Ratioは1.4となっている。

WFRPは今後とも加入の拡大が見込まれており、それに伴いこれまで引受や支払いに関する情報やデータが十分に蓄積されていない品目の引受が増加していくものと考えられる。保険収支を健全なものとするためには、保険料率の適正な算定がきわめて重要であると考えられる。



第10図 経営単位収入保険の保険金と Loss-Ratio

4. 収入保険と経営安定化

本節では、アメリカの収入保険プログラムが農業者の経営安定化にどのように寄与しているのかについて考察するため、収入保険プログラムのうち保険金額ベースでみて 93%を占めている RP の保証価格について分析を行うこととする。

先にも述べたとおり、RP では、基本的には、作付前先物価格と収穫時先物価格のいずれか高い方を用いて収入保証額を決定し、収穫時先物価格を用いて受取収入額を計算する。本来、農業者が実際に手にする受取収入額には販売年度の平均販売価格を用いた方が実態にあうものの、第 8 表に示すとおり、販売価格の平均値は収穫後約 1 年経過しないと計算できない。このため、透明性の高い価格を用いて、保険金の支払いを収穫後遅滞なく行うため、RP では、受取収入額の計算に収穫時先物価格が用いられているのである。

第 8 表 主要作物の RP に係る先物価格と販売年度

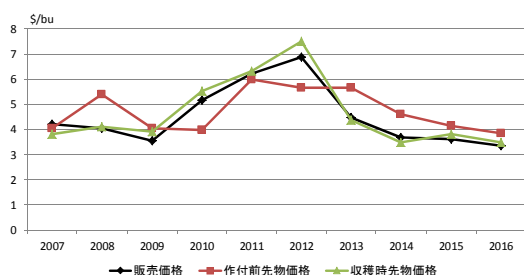
作物	作付前先物価格	収穫時先物価格	販売年度
とうもろこし	11月限の2月の平均価格	11月限の10月の平均価格	9月1日～8月31日
大豆	12月限の2月の平均価格	12月限の10月の平均価格	9月1日～8月31日
冬小麦	7月限の8月15日～9月14日の平均価格	7月限の6月の平均価格	6月1日～5月31日
米・長粒種	11月限の1月15日～2月14日の平均価格	11月限の9月の平均価格	8月1日～7月31日

出典：筆者作成。

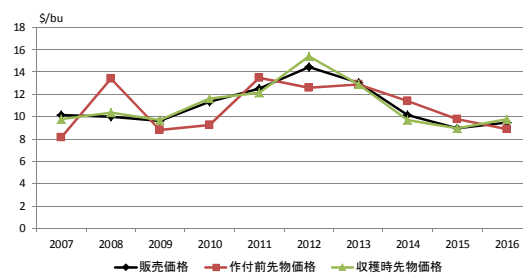
では、収穫時先物価格が平均販売価格に代替しうるのかどうか、主要作物について第 11-1 図から第 11-4 図により確認してみよう。第 11-1 図と第 11-2 図から、とうもろこしと大

豆については、収穫時先物価格と販売価格がほぼ一致しており、収穫時先物価格を用いて保険金の額を決定しても大きな問題が生じないことがわかる。

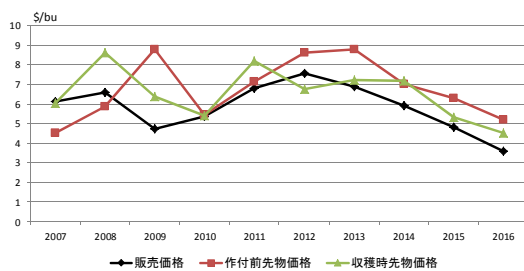
これに対して、第 11-3 図に示すように、冬小麦については、収穫時先物価格が販売価格を上回ることが多く、販売価格を用いた場合よりも保険金の支払額は少なくなる可能性が高い。また、米の長粒種については、第 11-4 図に示すように、2010 年と 2011 年を除き、ほぼ一致している。



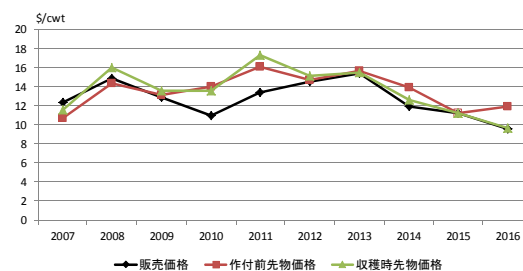
第11-1図 とうもろこし



第11-2図 大豆



第11-3図 冬小麦

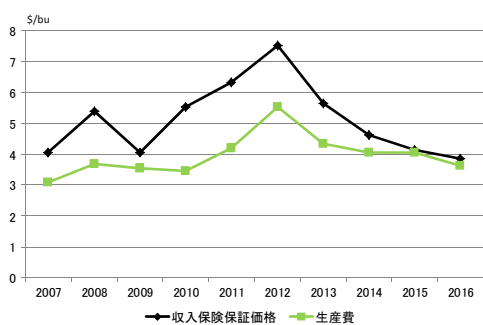


第11-4図 米・長粒種

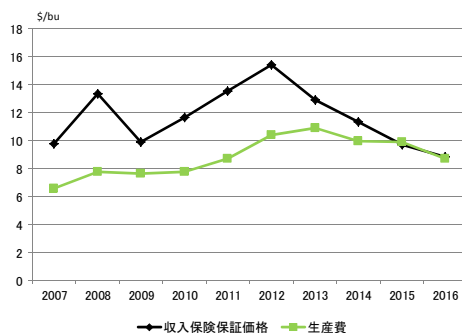
第 11 図 主要作物の販売価格と保証価格

資料：アメリカ農務省リスク管理局，全国農業統計局。

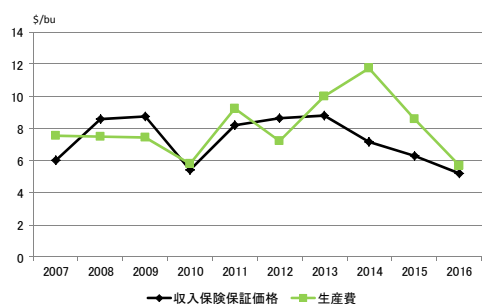
次に、RP によって提供される収入保険保証価格，すなわち，作付前先行物価格と収穫時先行物価格のいずれか高い方の価格と生産費との関係をみてみよう。第 12-1 図から第 12-4 図によると、2014 年頃までは、とうもろこし、大豆及び米については、収入保険保証価格が生産費をかなり上回っていることがわかる。したがって、RP に加入していれば、保証水準を考慮しても、価格が低下した場合には、生産費相当分はほぼ保証されることになる。しかしながら、現物市場で決定される販売価格の低下を受けて、先行物価格も低下しており、2015 年及び 2016 年では、収入保険保証価格と生産費がほぼ同じ水準となっている。冬小麦については、第 12-3 図のとおり、2013 年から生産費が収入保険保証価格を上回る状況が続いている。



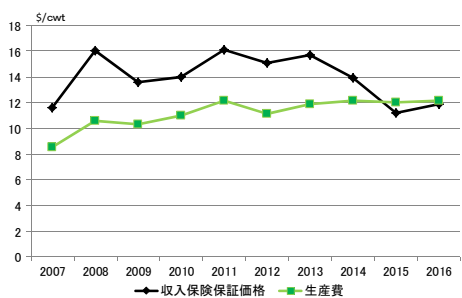
第12-1図 とうもろこし



第12-2図 大豆



第12-3図 冬小麦



第12-4図 米・長粒種

第12図 主要作物の収入保険保証価格と生産費

資料：アメリカ農務省リスク管理局及び経済調査局。

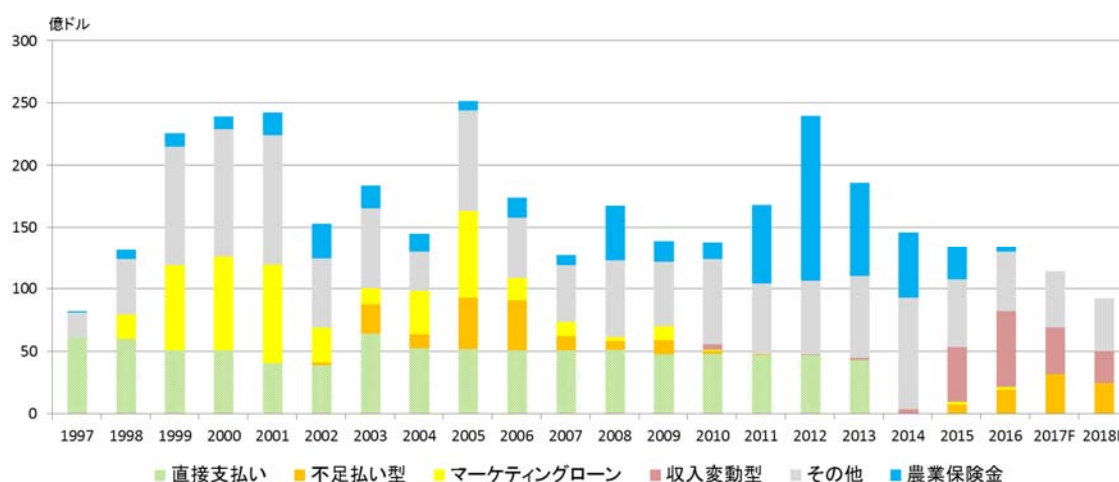
ところで、アメリカの農業経営安定対策は、農業保険や収入保険だけではない。農業法に基づく不足払い型プログラム（CCP: Counter-Cyclical Payment や PLC: Price Loss Coverage）、収入変動対応型プログラム（ARC: Average Revenue Coverage 等）、最低価格保証（マーケティング・ローン）等が実施されている⁷⁾。現行の 2014 年農業法の下では、農業者は、農業保険+PLC+マーケティング・ローン、あるいは農業保険+ARC+マーケティング・ローンというように、複数のプログラムに加入して、経営の安定化を図ることができる。第9表にそれぞれのプログラムによって保証される価格を比較したものを示した。これをみると、とうもろこしと大豆について、2007 年から 2016 年までの 10 年間は収入保険保証価格が最も高いことがわかる。ただし、2016 年は収入保険保証価格が低下し、PLC 基準価格とほぼ変わらない水準となっている。冬小麦については 2016 年、米については 2014 年から PLC 基準価格が収入保険保証価格を上回っている。

農業経営安定対策に係る政府のプログラム支払いは毎年どの程度支払われているのか、その推移を第13図に示した。1999 年から 2001 年、2005 年には農作物価格が低下し、不足払い型プログラムやマーケティング・ローンから多額の支払いが行われた。2007 年以降の価格高騰によって、それらのプログラムからの支払いは激減し、農業保険、特に収入保険によって収入の補てんが行われてきた。最近の価格低迷に対しては、2014 年農業法によって導入された収入変動対応型支払いの ARC や不足払い型プログラムの PLC が発動され、多額の支払いが行われている。

第9表 収入保険保証価格と政策価格

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
単位：\$/bu, cwt										
とうもろこし										
収入保険保証	4.06	5.40	4.04	5.52	6.32	7.5	5.65	4.62	4.15	3.86
CCP目標価格	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63			
PLC基準価格								3.70	3.70	3.70
ローンレート	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
大豆										
収入保険保証	9.75	13.36	9.86	11.63	13.49	15.39	12.87	11.36	9.73	8.85
CCP目標価格	5.80	5.80	5.80	6.00	6.00	6.00	6.00			
PLC基準価格								8.40	8.40	8.40
ローンレート	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
冬小麦										
収入保険保証	6.02	8.60	8.77	5.42	8.18	8.62	8.78	7.17	6.30	5.20
CCP目標価格	3.92	3.92	3.92	4.17	4.17	4.17	4.17			
PLC基準価格								5.50	5.50	5.50
ローンレート	2.75	2.75	2.75	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94
米(長粒種)										
収入保険保証	11.6	16	13.6	14	16.1	15.1	15.7	13.9	11.2	11.9
CCP目標価格	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5			
PLC基準価格								14.0	14.0	14.0
ローンレート								6.50	6.50	6.50

注：色掛け部分は、当該年で最も高い価格であることを示す。



第13図 プログラム別支払いの推移

資料：アメリカ農務省経済調査局及びリスク管理局。

注：2017年及び18年は予測値。農業保険金は加入者負担保険料を控除したもので、2017年及び18年の予想値は記載していない。

5. おわりに

本稿を終えるにあたって、アメリカの農業経営安定対策における農業保険・収入保険の位置づけについて整理しておこう。

アメリカでは、作物別の複数のプログラムに加入することによって農業経営の安定化が図られている。各種のプログラムの中で、農業保険、特に収入保険は最も重要なプログラムであると考えられている。このため、現在、2018年農業法の制定作業が進められているが、

農業者及び農業関係団体はこぞって農業保険の維持・強化を農業経営安定対策の最重点課題に掲げている。

アメリカの農業経営安定対策において、農業保険がベースとなっている理由として、以下のような点があげられよう。

第1に、PLC や ARC のような固定された作物の基本面積に基づく支払いとは異なり⁸⁾、農業保険による支払いは実際に生産している作物の作付面積や収穫量に基づくものであり、農業生産と直結していることである。

第2に、加入の太宗を占めるのは作物別の保険プログラムであり、収穫量をベースとし、先物価格等を用いている。これによって、収穫時の保険金の額が容易に予想でき、また、年内支払いが行われることから、農業保険を資金借入れの担保として活用できる。実際の資金の借入れに際して、アメリカにおいても、ほとんどのケースで金融機関は農業保険への加入を条件としているようである。支払時期に関しては、PLC や ARC では支払額の計算に平均販売価格が用いられていることから、支払いは収穫の1年後となる。このため、これらのプログラムの加入が融資期間の短い運転資金の融資の担保にはなり得ないであろう。

第3として、主要作物の作物保険及び収入保険の保証価格は生産費を上回る水準であるとともに、収入保険の保証価格の設定方式が先渡し契約に対応しており、生産者の保険需要に応えるものとなっていることである。

第4には、通常の政府支払いには、受給資格として調整総所得（AGI : Adjusted Gross Income）が一定水準以下であるとともに、支払上限額が設定されている⁹⁾。これに対して、農業保険の保険料補助については、AGI に基づく受給資格の設定はなく、保険料補助額にも上限はない。このため、政府支払いの対象とならない、あるいは当該経営の農業収入・所得と比較してごくわずかの政府支払額しか受給できない大規模経営にとって、農業保険は収入変動を緩和するためにきわめて重要な機能を果たしているのである。

このようなことから、農業保険を評価する声が強い一方で、農業保険には多額の財政資金が投入され、その大半が大規模経営に帰属すること、農業保険、特に収入保険による高い水準の保証を受けられる対象作物は、政府プログラムの対象にもなっている穀物・油糧種子等の **covered commodity** に限定されていること、農業保険によって、収量変動リスクが緩和されるため限界的で環境保全が必要な農地も耕作に利用される可能性が高まること、さらには、WTO 農業協定上農業保険が「黄」の政策分類されること等、農業保険に対する批判も根強く主張されてきている。

これらの批判のうち、農業保険の対象作物が限定されている点に関しては、3の（4）で述べた経営単位収入保険 WFRP が、これまでの農業保険の対象とならなかった作目やリスクに対して「収入」保証を提供している。ただし、現行の WFRP は、新規加入者や従来の保険対象外作物のリスクの大きさを適切に把握できていないこと、ほとんどの年で **Loss-Ratio** が1を超え、加入者の農業収入は平均で100万ドルを超えていることから、加入の増加に伴い保険収支の問題が顕在化することが懸念される。

このような問題点に対応するため、これまでの経営単位収入保険では、保険金支払いの際

の審査に重点を置いてきたのに対して、WFRPの加入が大きく伸びた2017年以降は、引受時の書類審査の厳格化へと方向が変わってきているようである。保険料率の問題は既に指摘しているところであるが、WFRPの保険料率は、作物別の保険料率を、対象作目数による相殺効果を考慮しつつ、加重平均することによって加入者ごとに算定している。このベースとなる作物別の料率をどれだけ適正に設定できるかが今後の課題になると思われる。

〔付記〕

本稿には、科学研究費助成事業による基盤研究（B）「アンブレラ型のセーフティネット政策の制度設計と経済的効果に関する研究」（研究代表者 吉井邦恒、課題番号 15H04558）による研究成果の一部が含まれている。

注1 肉用牛、肉用子牛、肉用豚及び鶏卵については、収入減少だけでなくコスト増も補てんする肉用牛肥育経営安定特別対策事業（マルキン）等の対象であるため、収入保険の対象から除外されている。

注2 Mahul & Stutley (2010)を参照。

注3 GRIPの概要については、吉井(1996)を参照。

注4 Skees et al.(1998)を参照。

注5 2018年度の標準再保険協定（2018 Standard Reinsurance Agreement）によると、作物保険は21.9%、RP（3の（2）で説明したもの）は18.5%、WFRPは21.9%となっている。

注6 作物別の作物保険や収入保険であっても、加入方式によっては、複数の作物を一括して加入することができ、その場合には第6表の3作物以上の場合と同じ保険料補助率が適用される。

注7 2014年農業法とそれに基づく農業経営安定対策の概要については、吉井(2014)、(2015a)及び(2016a)を参照。

注8 たとえば、PLCに加入する場合、基本面積が小麦で登録されているときには、実際には大豆を作付けしていても、小麦の平均販売価格に応じて支払いが決定され、生産と支払いが切り離された形（decoupling）となっている。

注9 2014年農業法では、過去3年平均のAGIが90万ドルを超えている農業者は、農業経営安定対策等に基づく政府支払いを受け取ることができない。また、農業経営安定対策に基づく政府支払いの支払上限額は12.5万ドルとなっている（配偶者がいる場合はその2倍。ピーナッツは別枠で12.5万ドル）。

〔引用文献〕

〔1〕 吉井邦恒(1996)「農業収入保険制度への接近—カナダのGRIPを事例として—」, 農業総合研究第50巻第3号『農業総合研究』第50巻第3号, pp.73-128

〔2〕 吉井邦恒(1998)「アメリカの収入保険制度—収入保険制度の検討素材として—」,『農業総合研究』第52巻第1号, pp.51-84.

〔3〕 長谷部正・吉井邦恒編著(2001)『農業共済の経済分析』, 農林統計協会.

〔4〕 吉井邦恒(2014)「アメリカ2014年農業法の概要について—農業経営安定対策を中心に—」, 農林水産政策研究所・プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第3号, pp1-36.

http://www.maff.go.jp/primaff/kanko/project/attach/pdf/140331_25cr03_01_usa_01.pdf

〔5〕 吉井邦恒(2015a)「2014農業法セーフティネット・プログラムの選択—アメリカの農業者はPLCとARCのどちらを選んだのか—」, 農林水産政策研究所・プロジェクト研究〔主要国農業戦略〕研究資料第8号, pp1-27.

http://www.maff.go.jp/primaff/kanko/project/attach/pdf/150331_26cr08_01_usa.pdf

- [6] 吉井邦恒(2015b)「アメリカの収入保険制度」(星・吉井他著『JC 総研ブックレット No.11 農業収入保険を巡る議論 我が国の水田農業を考える』, 筑波書房), pp7-26.
- [7] 吉井邦恒(2016a)「アメリカ 2014 年農業法に基づく農業経営安定対策の実施状況」, 農林水産政策研究所・プロジェクト研究 [主要国農業戦略] 研究資料第 13 号, pp33-53.
http://www.maff.go.jp/primaff/kanko/project/attach/pdf/160331_27cr13_02_us2.pdf
- [8] 吉井邦恒(2016b)「セーフティネットとしての農業保険制度—アメリカ・カナダの農業経営安定対策の事例研究—」, 『保険学雑誌』 第 634 号, pp 137 -157.
- [9] 吉井邦恒(2017)「EU における農業リスク管理政策」, 農林水産政策研究所・プロジェクト研究 [主要国横断・総合] 研究資料第 2 号, 第 5 章.
- [10] Glauber, J. (2015) “Agricultural insurance and the World Trade Organization”, IFPRI Discussion Paper 1473, International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- [11] Mahul, O. and C. Stutley (2010) *Government Support to Agricultural Insurance: Challenges and Opportunities for Developing Countries*, World Bank.
- [12] Skees, J. R., J. Harwood, A. Somwaru, and J. Perry (1998) “The Potential for Revenue Insurance Policies in the South”, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 30(1), pp47-61.
- [13] Schnitkey, G., J. Coppess, N. Paulson and C. Zulauf (2018) "Farm Sizes Impacted by a \$40,000 Crop Insurance Premium Support Limit", *farmdoc daily* (8):19, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- [14] U.S. Department of Agriculture, Risk Management Agency (2017) *Whole-Farm Revenue Protection Pilot Handbook*.
- [15] U.S. Department of Agriculture, Risk Management Agency, “Summary of Business Reports and Data”
<http://www.rma.usda.gov/data/sob.html>, (2018 年 7 月 13 日最終アクセス).