HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	途上国における家畜保険による貧困削減の可能性 ： ベトナムにおける家畜保険パイロット事業を事例に
Author(s)	齋藤, 陽子; 窪田, さと子; グエン, ティ ミン ホア
Citation	北海道大学農經論叢, 71, 51-57
Issue Date	2017-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/65917
Type	departmental bulletin paper
File Information	51-57.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

農経論叢　Vol. 71（2017）Mar. pp.51－57
The Review of Agricultural Economics

途上国における家畜保険による貧困削減の可能性
－ベトナムにおける家畜保険パイロット事業を事例に－

齋　藤　陽　子・窪　田　さと子・グエン ティ ミン ホア

Livestock Insurance and Poverty Alleviation in Developing Countries
－Pilot Study of Agricultural Insurance in Vietnam－

SAITO, Yoko, KUBOTA, Satoko, NGUYEN, Thi Minh Hoa

Summary

Controlling production risk in agriculture is one of the most important factors in stabilizing farmers' income over different time periods. However, financial and insurance markets are not well-developed in developing countries, including rural Vietnam, where opportunistic behavior, such as adverse selection and moral hazard, especially impede the development of a livestock insurance market. In 2011-2013, the government of Vietnam introduced an agricultural insurance system as a trial with the main focus on poverty alleviation. Our survey results indicate that farmers who received insurance payments were able to re-introduce new swine to their production, contributing to poverty alleviation. However, the enrollment rate is quite low among middle-income households, who are assumed to be very knowledgeable about animal production and hygiene technology. Therefore, policy makers and insurance companies will face a trade-off between contribution to temporary poverty alleviation and adverse selection.

第１章　はじめに

１．途上国の信用市場

農業生産は，洪水や冷害などの自然災害や悪天候のほか，家畜感染症の蔓延など，様々な生産リスクに直面することから，生産者は作目の多様化や灌漑整備のほか，信用市場からの資金調達によって消費の落ち込みを回避することが欠かせない．しかしながら，多くの途上国ではフォーマルな信用市場が未発達で，とりわけ貧困層ほど信用市場へのアクセスが制限される（黒崎，2004）．その結果，新技術の採用を見送ったり適正規模での生産が妨げられたり，といった貧困との悪循環から抜け出せずにいる．黒崎（2001，p.66）は，リスクを管理し所得の落ち込みを回避する方法として，作物の多様化や畜産部門を含めるなどの経営の多角化，世帯員の非農業部門や遠隔地への就業を，事前の所得リスク軽減措置またはリスク管理戦略と呼ぶ．一方，保険や信用市場の利用による事後的な対応をリスク対処メカニズムと呼び，事後の信用市場が整備されることにより，事前のリスク管理戦略においても，効率的で最適な生産手段の選択が可能となることを示している．すなわち，事後的対応である信用市場が整備されるほど，農家は事前のリスク管理戦略として，リスク回避的な生産手段から，リスク中立的で効率的な生産手段の選択へと移行することが可能となるのである．したがって，信用市場の整備の本来的な目的は，生産者が事後のリスクを恐れることなく効率的な生産技術を採用できる環境を提供することであり，信用市場の整備が農家の意思決定に及ぼす影響を明らかにすることが重要である．

本稿では，途上国の農村信用市場に対し，農業保険を導入することで，農業生産の事後的リスクに対応しようとするベトナムのパイロット保険事業を対象に，途上国における農業保険，とりわけ家畜保険の導入意義とその課題について明らかに

る．政府主導による公的な農業保険の導入は，途上国農村に浸透するインフォーマルな信用市場を補おうとするもので，途上国の貧困層に対し，所得リスク軽減措置のいまひとつの選択肢を提供するものである．パイロット事業は当初より３年間の期限として実施されたため，保険市場整備後の農家の意思決定を分析するだけの十分に長期的な観測はできないが，持続的な農業保険，とりわけ家畜保険の持続的な整備に対する今後の課題を明らかにする．以下，パイロット事業における家畜保険の設計と目的を概説し，加入農家への聞き取り調査結果をもとに，貧困との両立可能性について検討する．

２．途上国の家畜保険市場と逆選択

悪天候や自然災害による生産リスクに直面する耕種農業では，一般に作物保険の市場が成立するのに対し，生産リスクが個別農家の生産管理レベルに起因する家畜生産では保険市場の成立は難しいとされる．作物保険は，悪天候や自然災害といったランダムに発生する生産リスクによる被害軽減を目的とし，信用市場が未発達な途上国であっても，気象データなどをもとにリスク発生確率を推計することでインデックス保険と呼ばれる作物保険が成立可能となる（喜田，2014）．これに対し，家畜生産のリスクは，生産者の家畜飼養管理に起因する割合が高く，発生確率が生産者の飼養管理行動や管理能力に依存する．そのため，家畜保険市場の成立には，個別農家の生産管理技術や行動をモニタリングできる環境や条件が不可欠で，逆選択やモラルハザードと呼ばれる生産者の機会主義的行動をどの程度抑制できるかが課題となる（GlobalAgRisk, Inc., 2009）．しかしながら，とりわけ多数の小規模農家が存在する途上国では，一農家当たりの飼養規模が小さいため一頭当たりのモニタリング費用が高く農家行動を十分に把握できないのが現状である．

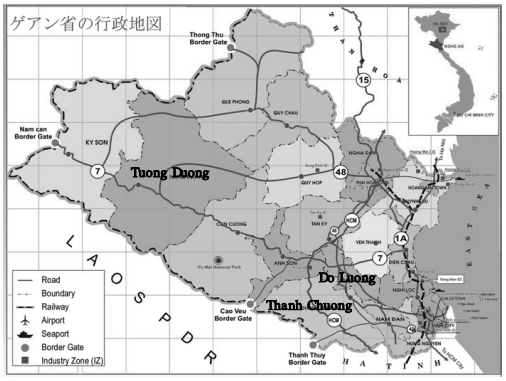
限定的ではあるが家畜保険が成立している事例がある．例えばドイツでは飼養管理技術に依存しない死廃事故のみを保険対象とすることで，モラルハザードを回避している（GlobalAgRisk, Inc., 2009）．仙北谷・窪田・耕野（2016）は，日本の家畜共済（註１）について，死廃事故のみならず疾病までも含めることが可能となる条件として政府介入の重要性を示唆している．すなわち，政府補助があることにより，加入後のモラルハザードに起因する疾病をも保険対象とすることが可能であると指摘する．更に福田（2001, p.114）は，日本の家畜共済が包括加入と呼ばれる全頭加入を採用する理由として，個体に関する情報の非対称性による逆選択の回避を指摘する．仮に，個体別加入が可能な設計であれば，加入者は，疾病に罹患しやすい個体を加入させるインセンティブを持ち，保険提供者はそれを見極める十分な情報を持たないことから，両者の間に生ずる情報の非対称性によって，加入個体の逆選択を回避できない．そのため，加入条件として全頭加入を設けているとされる．このように，家畜保険市場の成立には，加入者の逆選択やモラルハザードの管理が不可欠で，保険対象を死廃事故に限定するか，対象範囲を拡大するには政府介入が必要となる．

このように，モラルハザードや逆選択の問題から，家畜保険市場の成立が難しいとされる中，ベトナムでは2011年３月１日付の決定書第315/QD-TTg号により，３年間の試験的な農業保険を実施した（以下，パイロット事業）．農業保険試行実施報告書（ゲアン省，2011-2013年度）によれば，農業保険の試行実施により，農業生産が促進され保険加入世帯の収入安定に貢献したとされる．一方で，貧困層ではない一般層の加入が抑制されたことや，リスクの高い個体のみを加入させた事例，現場の獣医師の知識不足，といった課題も明らかにされている．以下，本稿では，18省２中央直轄市で行われたパイロット事業のうちゲアン省の家畜保険を対象に，設計概要，事業に参加した農家世帯への聞き取り調査から，今回の家畜保険制度について，その特徴を明らかにし導入意義と課題について考察する．

第２章　ベトナムにおける家畜保険パイロット事業の概要

１．パイロット事業の概要

ゲアン省における農業保険パイロット事業は，家畜と稲作を対象として実施され，家畜保険はDo Luong県，Thanh Chuong県，Tuong Duong県



資料）ゲアン省HPより転載

図１　ゲアン省の地図と家畜保険導入県

表１　家畜の飼養羽頭数とゲアン省における生産割合

（単位：1,000頭/ 1,000羽）

	水牛	牛	豚	鶏
全国	2,512	5,234	26,762	327,746
ゲアン省	291	391	972	15,588
生産割合（%）	11.6	7.5	3.6	4.8

資料）ベトナム統計局（2014年）

（図１）の３県において，水牛，牛，豚の３畜種を対象に実施された．ゲアン省はベトナムの北中部に位置し，バクボ湾とラオス国境に挟まれた山がちな地形である．全体の83%が山岳地帯で人口は約300万人（総人口の3.4%），農業はGDPの約３割を占めるが，一人当たりGDPは約1,414万ドンで全国平均の約５分の２にとどまる（ゲアン省HP）．こうした中でも，ゲアン省の養豚部門は，飼養頭数で全国の約3.6%に相当し（表１），上位11省にはいる重要部門である（伊藤・耕野・細野，2006）．ただし，家畜衛生局によると養豚農家の80～90%は小規模かつ家畜疾病の発生も多く，特に，FMD（口蹄疫）やPRRS（豚繁殖・呼吸障害症候群）など，重篤な家畜感染症が頻発している（註２）．

保険の引き受け先は民間の損害保険会社Bao-Vietで，農業保険は今回のパイロット事業で初めて取り扱い，保険設計，説明会の実施，家畜死亡時の支払い業務などを担当した（仙北谷ほか，2016）．BaoVietへの聞き取り調査によれば，当初は家畜飼養や疾病に関する知識が不足していたため，保険設計に時間を要し，事業実施期間2011年～2013年のうち，ゲアン省での募集開始は２年目からとなった．

県内の家畜衛生管理については，農林水産局の家畜衛生局が，各村（コミューン）に獣医師や獣医技術師を駐在させ，技術指導やワクチン接種，疾病発生時の対応を担い，疾病発生状況についても，定期的な報告がなされている．家畜衛生局（註３）にはこれら獣医師からの報告による家畜疾病発生状況に関する情報が蓄積されている．現地聞き取り調査ではBaoVietとこれら家畜疾病の発生情報が共有されていることは確認できなかった．ただし，保険設計はBaoViet本社と再保険を請け負うSwiss Reが実施しており，地域別のモニタリング結果を反映した保険設計がなされているかは不明である．

２．世帯数と加入率

表２に事業対象県（Do Luong県，Thanh Chuong県，Tuong Duong県）における世帯数と加入率を所得階層別（註４）に示した．各県の世帯数をみると，ラオスとの国境に近く山岳地帯でもあるTuong Duong県は，世帯数に占める貧困世帯が７割と高い．Do Luong県は，県内に，母豚300頭を所有する大規模な繁殖農家も１戸存在し養豚の盛んな地域であり，全世帯の７割が一般世帯である．Thanh Chuong県は交通の要所でビン市へのアクセスも比較的よく，一般世帯の割合も比較的高い．これら３県は，パイロット事業におけるゲアン省の家畜保険対象県である．省内には，稲作保険の対象となった県もあるが，家畜保険と稲作保険の重複県はない．

家畜保険の加入率は，後述するように，貧困世帯の保険料が全額政府負担であるため，他の所得層に比べ加入率は高く，Thanh Chuong県とTuong Duong県の貧困世帯では1.0を上回っている（註５）．Du Luong県の加入率が低いのは，山岳地帯であるため生産者へのアクセスが悪く保険内容の周知が困難であったためとされる．また保険料を一部負担する準貧困世帯と一般世帯の加入率は貧困世帯と比べて極端に低く，本パイロット事業の主目的が貧困対策であることが分る．

３．保険料と給付範囲

家畜保険の畜種別保険期間や保険料率はそれぞれ表３，４のとおりである．保険期間は，おもに

表 2　パイロット事業への所得層別加入率

	試行実施県の世帯数（県内割合, %）①	加入世帯数（延べ）②	加入率 ②／①
Do Luong			
一般世帯	33,816（69.4）	259	0.01
準貧困世帯	7,178（14.7）	1,386	0.2
貧困世帯	7,744（15.9）	6,967	0.9
Thanh Chuong			
一般世帯	31,469（55.9）	151	0.005
準貧困世帯	12,916（22.9）	2,521	0.2
貧困世帯	11,934（21.2）	16,062	1.3
Tuong Duong			
一般世帯	4,362（27.3）	104	0.02
準貧困世帯	1,100（ 6.9）	73	0.1
貧困世帯	10,542（65.9）	12,948	1.2

資料）ゲアン省農業保険パイロット事業報告書（2011－2013年度）
註）加入率は，延べであるため，1を上回ることがある．

表 3　畜種別保険期間

畜種	保険期間
水牛・牛	1年
肉豚	生後2か月～出荷，ただし6か月以内
母豚・種豚	1年
肉用鶏	生後2週間～出荷，ただし7週間以内（採卵兼用の場合は10週間）
採卵鶏	1年または採卵期間

資料）Livestock Insurance Wording, BaoViet Insurance Corporation

役畜として飼養される水牛や，生産に供する母豚・種豚・採卵鶏については，供用期間または加入後1年間で，日本の農業共済と同様の設定である．また，養豚の場合保険給付の対象は，洪水や津波などの自然災害による死亡のほか，PRRS，FMD，豚コレラ，豚丹毒，サルモネラ・コレレスイス，パスツレラ・マルトシダによる死亡事故に限定される．

表4に示す保険設計については，いずれの畜種でも，残存市場価値①に保険料率②を掛けた保険料③が一律に設定される．実際の保険料支払いに際しては，政府補助を差し引いた金額⑤となり，政府補助率④は，一般世帯から順に，60%，90%，100%で増加し，貧困世帯に保険料負担は発生しない．ここで準貧困世帯が所有する母豚を例にみていくと，保険加入を申請する場合，一頭当たり保険料（③）28.8万ドンのうち，政府補助を差し引いた支払い保険料（⑤）28,800ドンが実際に農家が支払う1頭当たりの保険料となる．

4．加入農家の概要と給付の状況

2015年12月，パイロット事業への参加農家3戸に対し，聞き取り調査をおこなった．いずれもThanh Chuong県の農家である（表5）．一般世帯の農家A，準貧困世帯の農家B，貧困世帯の農家Cに対し，農業生産や家族労働のほか，感染症に関する知識，ワクチン接種の有無，保険加入の動機，家畜死亡の状況と給付の有無を尋ねた．

いずれも稲作と養豚の複合経営農家で，稲作は主に自給用に生産する．養豚部門は繁殖を主体とし子豚を販売することで収入をえている．水牛は水田作には欠かせない役畜として飼養している．農家Aは，妻が主に養豚に従事，繁殖のほか，分娩後に月齢ごとに2～3群に分けて庭先の豚舎で肥育までおこなっている．夫が庭先で家具を生産しながら100万ドン～120万ドンの収入（調査時）を得ており，娘と息子もそれぞれハノイで就職，多様な収入源を確保している．保険加入も，妻が

表 4　家畜保険の設計

畜種	残存市場価値(VND)	保険料率	保険料(VND)	世帯分類	政府補助率	支払い保険料(VND)	死廃時の給付額(付保割合60%, VND)
	①	②	①×②＝③		④	③×(1-④)＝⑤	①×60%＝⑥
肥育	400万	2.50%	100,000	一般世帯 準貧困世帯 貧困世帯	60% 90% 100%	40,000 10,000 0	2,400,000
種豚・母豚	800万	3.60%	288,000	一般世帯 準貧困世帯 貧困世帯	60% 90% 100%	115,200 28,800 0	4,800,000
水牛	1,500万	3.60%	540,000	一般世帯 準貧困世帯 貧困世帯	60% 90% 100%	216,000 54,000 0	9,000,000

資料）Livestock Insurance Wording, BaoViet Insurance Corporation

表 5　調査対象農家の概要（Thanh Chuong県）

		稲作	家畜飼育状況(加入時)			ワクチン	保険
		(a)	母豚(頭)	肥育豚(頭)	水牛(頭)	接種	給付
A	一般世帯	15a	2	28 (15)	0	巡回時	なし
B	準貧困世帯	35a	1 (1)	1	1	保険加入前	あり
C	貧困世帯	25a	2 (2)	0	2	保険加入前	あり

註）家畜飼養状況のカッコ内の数字は，飼養頭数中の保険加入頭数を示す．

も，妻がコミューンの獣医技師に自ら働き掛けて加入しており，所得リスクの回避・分散に積極的な世帯と推察される．飼養技術や衛生管理についても，普段から家畜をよく観察しており病名や病状に関する知識も比較的豊富に持ち，ワクチン接種についても保険加入の有無にかかわらず，獣医の巡回時に依頼し防疫につとめている．

準貧困農家Ｂおよび貧困農家Ｃについては，病名などに関する知識は乏しく普段はワクチンを接種していない．ただしワクチン接種が保険加入の条件であったことから，加入前に接種したが，口蹄疫のみで，それ以外の疾病に対する予防接種は確認できなかった．予防接種に支払うだけの金銭的な余裕がないと考えられる．

次に家畜生産についてみていくと，訪問時，農家Ｃで飼養されていた母豚の子豚出生数は３頭で，ベトナムでは一回の分娩で10～12頭の子豚を出産するのに比べれば生産性が非常に低い．何らかの疾病に罹患しているにもかかわらず，生産に供されていると想定される．農家Ｂ，農家Ｃについては，両農家とも保険期間中に母豚がパスツレラで死亡（註６）し，給付額480万ドンを受給，３ヶ月齢の豚を280万ドンで導入している（註７）．家畜保険への加入によって，貧困世帯・準貧困世帯における家畜資産の保全がなされたことが分かる．

第３章　死廃事故発生確率と保険料

ここまで，パイロット事業の概要と加入・受給農家の概要について述べてきた．第１章で述べたとおり，事故発生確率は農家の飼養管理能力に左右され，モニタリングが難しい場合，モラルハザードや逆選択を回避し難いことから，家畜保険の成立は難しいとされる．その中で，今回のパイロット事業は政府補助によって貧困対策を主目的に家畜保険を普及させようとするものである．

ここで，パイロット事業の保険設計と所得層別の聞き取り調査結果をもとに，飼養管理能力に乏しく事故発生確率が高いと予想される貧困層・準貧困層と，比較的飼養管理能力が高く事故発生確率の低い一般世帯層が並存する家畜保険市場を考える．その際，正のリスクプレミアムをもつリスク回避的な個人を仮定する．

まず家畜保険が未整備な場合，死廃事故発生確率を p とすれば，事故が起きない場合の家畜一頭当たりの利得は y，事故が発生した時の利得は，損失を L とすれば y-L で表わされる（図２，点Ｅ）．U を効用とすれば，この時の期待効用は以下の通りである（以下，丸山・成生，1999を参照）．

$$E(U)=(1-p)U(y)+pU(y-L)$$

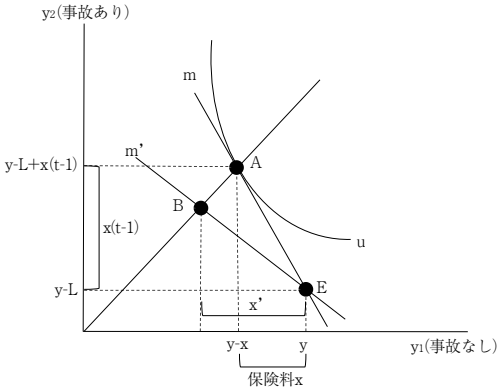


図 2　リスク発生確率の異なる加入者と支払い保険料

ここで，家畜保険への加入が可能となったとする．一頭当たりの保険料を x，家畜が死亡した際に給付される保険金を z=tx とし，保険料 x に返戻率 t を乗じた金額が支払われる．例えば，母豚であれば，政府補助前の保険料 (x)28.8万ドンに対し，480万ドン (z) が給付される（返戻率は16.7）．このときの期待効用は，以下の通りである．

$$E(U)=(1-p)U(y-x)+pU(y-x-L+tx)$$

競争的な保険市場を仮定すれば期待効用最大化条件から，個人は，事故なしと事故ありの利得が等しくなる45度線上の点Ａを選ぶことで，左上の無差別曲線に到達し（点Ｅ→点Ａ），その際の保険

料はxで示される．ここで点Aと点Eを結ぶ直線mの傾きは，

$$\frac{x(t-1)}{x}=t-1,$$

さらに競争的な保険市場において期待利潤はゼロであるから（丸山・成生1999，p.139(13)式），

$t=\frac{1}{p}$より，直線mの傾きは，$-\frac{(1-p)}{p}$ (1)

で示され，事故発生確率と発生しない確率の比となる．

ここで，死廃事故発生確率について，ワクチン接種の状況や家畜疾病に関する知識の有無，家畜管理能力の差から，準貧困層および貧困層では，死廃事故に遭遇する確率(p´)が一般世帯層の確率(p)に比べて高い(p´＞p)とすれば，貧困農家または準貧困農家の線分mの傾きは$-\frac{(1-p')}{p'}$となり緩やかになる(m')．対応する保険料もx'＞xとなる（点B）．したがって，死廃事故に遭遇する確率の高い農家は，保険料が高く設定されることがわかる．すなわち，リスク発生確率の高い貧困世帯および準貧困世帯の保険料を，一般世帯のそれより高く設定することで，保険会社は逆選択を回避することができるのである．しかしながら，パイロット事業の保険設計（表４）によれば，政府補助により，一般世帯層の支払い保険料が他の農家に比べて高く設定された結果，事故遭遇確率の高い農家の加入が促進さる結果となった．

ここで，保険設定の式z＝txより割り戻して計算することで，暗黙に想定されている事故発生確率をみてみる．z＝txよりtは給付金額zに対する保険料，いわゆる返戻率である．政府補助前の返戻率は，世帯所得にかかわらず16.7（種豚・母豚）で一定であった．しかし，政府補助により，所得階層別の返戻率は一般層で41.7，準貧困層で166.7（ともに種豚・母豚）である．よって，上記(1)式より政府補助前の事故発生確率は世帯所得にかかわらず，5.9％に設定されていることがわかる．しかしながら政府補助によって，一般層の事故発生確率は2.4％，準貧困農家は0.6％に設定されることとなり，飼養管理能力の高い一般層の事故遭遇確率が，貧困農家および準貧困農家のそれより高く(p´＞p)設定されたことがわかる．政府補助によりリスクが高いと想定される貧困層・準貧困層の保険料が相対的に安価に設定された結果，事故発生確率の高い農家の加入が促進される逆選択を生じている可能性がある．

茂野（2001）によれば，食糧増産が求められた時代の農作物共済の超過累進制度，すなわち生産リスクの高い地域に立地する農家に対し，保険料の補助率を高める措置について，保険による増産効果と肯定している．貧困対策を主目的とすれば，家畜保険における超過累進制度とも呼べる本パイロット事業は肯定されるかもしれない．しかしながら，家畜保険においてリスクの高い生産者を手厚く補助すれば，逆選択・モラルハザードを回避することは難しく，制度が長期的に維持されるかは不確かである．パイロット事業の目的は，貧困層や準貧困層の家畜資本を保全し所得の落ち込みを回避する貧困対策であり，調査対象農家では実際に豚の新規導入がスムーズに実現している．しかしながら，一般世帯の加入率は極端に低く，リスクの高いと想定される貧困世帯の加入が促進される逆選択が生じており，制度の持続性と貧困対策としての農業保険の利用を再考する必要があろう．

第５章　ま　と　め

本稿は，ベトナムにおいて2011年から３年間実施された農業保険のパイロット事業を対象に，その保険設計と所得階層別の聞き取り調査結果をもとに，事業の目的と意義について考察することを目的とした．

家畜保険については，貧困世帯の保険料補助を通して家畜資本の保全に貢献し，一時的な消費の落ち込みを回避することを目的に実施され，調査結果からも，実際に保険加入によって豚の新規導入がスムーズにおこなわれたことが分かる．

しかしながら，政府補助を考慮した保険設計は，一般世帯の加入を促すよりも，貧困世帯または準貧困世帯の加入を促進することとなり，リスク発生確率の高い個人を加入させる逆選択を回避できない設計となった．貧困削減を目的に貧困世帯への信用アクセスを保障する一方で，比較的衛生管理水準の高い任意加入の一般層の加入率が低くなり，養豚の担い手層の生産維持・拡大との両立は

難しいことを示した事例である．すなわち，家畜保険制度をツールとする政府主導の貧困削減策を進めれば，生産者の逆選択やモラルハザードを助長することも考えられ，政策立案者は，貧困対策と機会主義的行動とのトレードオフに直面することとなる．GlobalAgRisk（2009）でも述べられているように，農業保険は，事後の生産リスクを回避する手段としては有用であるが，貧困層など一定の生産者に対する所得移転の手段としては，必ずしも効率的な方法ではなく，貧困削減を主目的とするならば，信用市場の整備として農業保険以外のツールも考慮されてよいであろう．

最後に，家畜感染症コントロールにおいては，早期通報のインセンティブをどのように付与するかが最重要課題であることを考慮すれば，逆選択やモラルハザードのインセンティブによる受診の遅れや感染症拡大は抑制されなければならない．機会主義的行動を抑制する信用市場の実現と同時に，確実な感染症対策が求められる．

脚注

註１．日本の家畜共済については，吉仲（2002）または藤沢（1997）も参考になる．

註２．2015年の埋却頭数（豚）はFMDで14頭，PRRSで306頭である．

註３．獣医技術師とは専門学校での教育を受けた獣医で，家畜保険パイロット事業では，加入時の農家への説明や申請書作成，疾病発生時の検体採取を担った．

註４．各農家は所得によって，一般世帯，準貧困世帯，貧困世帯に分類され，貧困層が１ヶ月１人あたり40万VND以下，準貧困層が同様に52万VND以下と分類される．

註５．実施県の世帯数に占める募集開始後の２年間の延べ加入世帯数であるため，1.0を上回ることがある．

註６．死亡時，村の獣医技術師が採取した検体サンプルは，県または省レベルの家畜衛生局に送られ病名が確定する．病名確定後，保険金請求がなされる．

註７．給付額と導入母豚の差額については，不明であるが，窪田・耕野（2015）によれば，仲介業者などが存在する場合もあるとされ，農家の手元に残ったとは考え難い．

References

藤沢忠世（1997）「家畜共済制度の変遷」『日獣会誌』50, pp．413-428.

福田晋（2001）「家畜共済の現状と課題」，長谷部正・吉井邦恒編著『農業共済の経済分析』，農林統計協会， pp.112-122.

GlobalAgRisk, Inc.(2009), Handbook Ⅰ: Challenges in Developing Agricultural Insurance Markets, “Developing Agricultural Insurance in Vietnam, Four Educational Handbooks”.

ゲアン省 HP http://nghean. gov. vn/wps/portal/na_japanese.

伊藤繁・耕野拓一・細野ひろみ（2006）「ベトナムの豚肉フードシステム(1)」『畜産の研究』，60巻9号，pp.955-958.

喜田亜紀子（2014）「アジアの農業保険市場」『損保ジャパン総研レポート』，vol. 64, pp.70-85.

窪田さと子・耕野拓一（2015）「ベトナムの家畜保険－世界の農業は今－」『農業』，1604巻，pp.62-66.

黒崎卓『開発のミクロ経済学 理論と応用』，岩波書店，2001.

黒崎卓・山形辰史『開発経済学 ―貧困削減へのアプローチ―』，日本評論社， 2004.

丸山雅祥・成生達彦『現代のミクロ経済学ー情報とゲームの応用ミクロー』，創文社，1999.

仙北谷康・窪田さと子・耕野耕一（2016）「家畜保険制度の比較制度分析」『農業経営研究』第53巻，第4号，pp.66-71.

茂野隆一（2001）「農作物共済制度の特質とその変遷」長谷部正・吉井邦恒編著『農業共済の経済分析』，農林統計協会，pp.9-18.

ベトナム統計局 General Statistics Office of Vietnam https://www. gso. gov. vn/Default. aspx? tabid=217.

吉仲怜（2002）「家畜共済事業利用に関する予備的考察」『農業経営研究』28，pp.45-57.