

ミャンマー中央乾燥地における気候変動に直面する
農家の現状と課題

The present situation and problems of farmers facing to
climate change in Central Dry Zone in Myanmar

○渡辺守、泉太郎

Watanabe Mamoru, Izumi Taro¹

1. はじめに

2016年3月に新政権が発足したミャンマーは、現在最も注目を集めている国の一つである。基幹産業である農業では古くからコメ生産が盛んであり、現在その生産量は世界第7位である²。作付面積の約80%は天水農地で、ベンガル湾からの南西モンスーンによる雨期の降雨に依存している。しかし、近年、不定期な干ばつ、変則的な降雨パターンや洪水により農業生産は影響を受けている³。

ここでは、国際農林水産業研究センターが実施した現地調査の結果を基に、ミャンマー中央乾燥地における気候変動、とくに干ばつに直面する農家への影響と対応状況を報告し、そこから見える課題、それに対処するための今後の方向性について提示する。

2. 中央乾燥地の概況

ミャンマー中央部に位置する中央乾燥地は、マンダレー地方域、ザガイン地方域及びマグウェ地方域にまたがる範囲で国土全体の13%程度を占め、総人口の約25%が居住している⁴。平均年降雨量は500~1,000mmと同国南部沿岸地域(2,500~5,500mm)等に比べ少ない。季節は雨期(5~10月)、涼期(10~2月)、夏期(2~5月)の3つに分類される。雨期の半ばに当たる7月は降雨が減少し、「7月の干ばつ」と呼ばれる小乾期となり、農業生産上の制約要因の一つとなっている。水資源の制約からミャンマーにおいて気候変動の影響を最も受けやすい地域されており⁵、近年、気候変動の影響が報告されている。

マンダレー地方域ヤメテン県の1993年から2012年までの20年間の平均年別降雨量は828mmである。この20年間の前半10年間での最少降雨量は548mm(1998年)であったが、後半の10年間では、2回(523mm(2009年)、526mm(2012年))これを下回った。また、20年間で最も少なかった2009年(523mm)と最も多かった2005年(1,133mm)とでは2倍以上の差が生じている。

灌漑施設が整備された灌漑水田では雨期と乾期のコメの二期作がみられ、天水畑地ではマメ類(リョクトウ、キマメ等)、油糧作物(ゴマ、ラッカセイ等)が栽培されている。

3. 調査方法

2015年7月、マンダレー地方域のメッティーラ県、チャウセ県、ヤメテン県、ニャンウー県及びマグウェ地方域マグウェ県の5県で農家への聞き取り調査を行った。各県1村

¹ 国立研究開発法人国際農林水産業研究センター Japan International Research Center for Agricultural Sciences キーワード：気候変動、乾燥地農業、営農技術

² FAO:FAOSTAT(2016)

³ Myanmar's National Adaptation Programme of Action (NAPA) to Climate Change(2012)

⁴ Khin Lay Swe: A study on crop production in Dry Land Farming in Central Myanmar(2015)

⁵ 山田隆一、銭小平、石川将之、吉田実：近年のミャンマー農業の展開と研究開発の課題ー中央乾燥地を中心としてー、農業普及研究 18(2), pp.60~64 (2013)

で調査対象農家数は 5～8 戸、調査項目は、所有面積、作付作物、収穫量、雨期（モンスーン期間）の時期・降雨量、気候変動の営農への影響、それらに対する対応策等である。

4. 農家レベルの気候変動の影響

5 県は「灌漑のみ（灌漑水田型）」、「天水のみ（天水畑作型）」及び「灌漑＋天水」の 3 タイプに分類できた。気候変動の農家への影響等に関する主な結果を表 1 に示す。

表 1 気候変動の影響と農家の対応状況
Table1 Impact and its corresponding to farmers of climate change

タイプ	県	対象農家数	作付作物		2014年モンスーン ^{※1}						気候変動の影響と対応 ^{※2}						
					到来時期			終了時期			降雨量	収量への影響					
					早まった	普通	遅れた	早まった	普通	遅れた		少なかつた	収量減	収量増	影響なし	収量増減あり ^{※3}	未回答
灌漑のみ	①	6	コメ	-	**		****	*****				*****	*****				
灌漑＋天水	②	5	コメ	リョクトウ、ゴマ	****	*		*****				*****	**		***		
灌漑＋天水	③	8	コメ	リョクトウ、トウガラシ、ヒマワリ	*****	*	*	*****	***			*****	**	**	*	***	* ^{※4}
天水のみ	④	7	ラッカセイ	リョクトウ、ゴマ、キマメ			*****	*****				*****	*		*		*****
天水のみ	⑤	5	ゴマ	ラッカセイ、リョクトウ、キマメ			*****	*****				*****	*****				***** ^{※5}

①メットイーラ県、②チャウセ県、③ヤメテン県、④ニャンウー県、⑤マグウエ県

※1)、2) * の数は該当する農家戸数を示す。

※3) 同一農家で収量が増加した作物と減少した作物があることを示す。

※4) 県③では1農家が作期の短い品種に変更した。

※5) 県⑤では2農家が作期の短い品種に、2農家が耐乾性品種に変更した。

作付作物は、土壌や地形条件、水資源の制約状況等に応じ、多様なパターンがみられた。

2014 年のモンスーンに関して、終了時期は 9 割の農家が早まったとの認識を持ち、降雨量はすべての農家が減少したと認識していた。しかし、到来時期は県によって異なる傾向が見られ、①のように同一県でも認識が分かれるケースもあった。

降雨パターンの変動や降雨量の減少といった気候変動は、収量に影響を及ぼしていた。①及び⑤は、それぞれすべての農家で収量が減少した。その一方で、②では半数以上が影響なし、③では収量が増加するケースもみられた。

気候変動の影響への対応としては、品種の変更による降雨量の減少・降水期間の短縮への対策が講じられていた。しかし、対策を講じている農家は 13%に限られ、また、県により偏りがみられた。③で聞取りした際、農家は降雨やダム等からの灌漑水の供給状況に応じて作付作物を選択していることが分かった。しかし、①や⑤のように土壌や水資源の制約等により、コメのみ、畑作物のみと作付できる作物が限られる場合は、気候変動の影響が収量の減少に直結する可能性が高いことが示唆された。

5. 課題と今後の方向性

中央乾燥地では気候変動に適応するため、農家による作付作物の選択や品種の変更など営農上の工夫が実践されている。しかし、その有効性や効果は科学的に検証されていない。気候変動の条件下で限られた水資源を有効に活用するために、それら既存の適応策をリスト化し科学的な意義の検証を通じて汎用化することが適応策の確立のための一つの方向性と考えられる。とくに土壌や水資源等の条件によって作付作物や営農方法が制約される場合にあっても気候変動に耐え適応できる営農技術・手法は、安定生産を図るための農家の重要な支えとなりえる。中央乾燥地において、これらを踏まえた既存技術の改良と新たな技術開発が必要である。