

モンゴル草原における牧畜民と自然災害 —社会主義期の寒雪害の実態およびその影響—

富田 敬大¹

要旨 中央アジアからモンゴルにかけての内陸アジアでは多くの地域が、乾燥地であるとともに寒冷地であるため、干ばつと寒雪害がセットになって発生し、時として社会・経済に甚大な被害をもたらす。本論文では、モンゴル国において自然災害としての「ゾド」概念が定着し、協同組合体制のもとでの災害対策の枠組みが構築される契機となった1967/1968年のゾドに着目し、その被害の実態とその後の農牧業生産とのかかわりについて検討した。

農牧業の集団化が完了し、家畜生産のさらなる拡大が、国内的にも国際的にも強く求められるなかで、1960年代に相次いで発生したゾドは、経済成長を阻害する最大の要因とみなされ、ゾドによる被害の低減またはその克服が国家的な課題となっていった。しかし、1970年代から1980年代にかけてもゾドはたびたび発生し、牧畜業に大きな被害をもたらした。ゾドによる家畜の大量死は、当該年における肉（家畜生体）のノルマ達成を困難にするだけでなく、繁殖可能なメスや未成熟な個体の減少を招き、長期的な生産性の低下をもたらす。背景として、自然増加率に相当するまたはそれを上回る規模の肉（家畜生体）の過剰な国家調達がなされていたことが、ゾドの被害を深刻化させたことが明らかとなった。

キーワード：ゾド、牧畜、産業化、社会主義、モンゴル

I はじめに

「今年は、ガンになるかもしれない」。2017年夏のモンゴル国（以降、モンゴルと略す）、調査地へ向かう道すがら、地元出身のドライバーは誰にいうでもなくそうつぶやいた。ガン（gan）とは、モンゴル語で干ばつを意味し、夏に降る雨が少ないために草や木の生育が不良となることをいう。確かに周囲に目をやると、平年であれば青々と緑が広がっているはずの草原が、全体的に黄色くくすみ、植生もまばらである。ガンになると、家畜は十分に草を食べられなくなり、成長が妨げられるが、モンゴルの場合、干ばつそのもので家畜が死ぬことは少ない。真の問題は、その後にやってくる冬に現れる。夏のあいだに体力を蓄えられなかった家畜は、冬から春にかけての積雪や厳しい寒さに耐えられず、死んでしまうことがあるからだ。この寒候期における過酷な気象状況、およびそれが原因で家畜が大量死する現象を、ゾド（zud）という。古くからモンゴルでは、ゾドと干ばつがセットになったとき、家畜に甚大な被害が出ると考えられてきた。幸いにも、

1：立命館大学 立命館グローバル・イノベーション研究機構

2017/2018年に大規模なゾドが発生することはなかった。

しかし、実際にモンゴルでは、ここ十数年、ゾドが頻繁に生じている。とくに大規模な被害をもたらした1999/2000年以降三年連続のゾド、2009/2010年のゾドは、前年の夏に干ばつが発生していた。このうち、2009/2010年のゾドは、統計を取り始めてから単年度では過去最悪の850万頭もの（1000万頭を超えるという試算もある）家畜が死亡した。この数は、当時の総家畜頭数の約20%に相当し、モンゴル国の全人口の約28%にあたる769106人に影響が及んだとされる（ReliefWeb 2010）。

近年、ゾドが頻発し、牧畜業に甚大な被害が生じている背景のひとつに、温暖化・乾燥化といった地球規模の気候変動がある。モンゴルでは、過去70年のあいだに気温が2.14度上昇し（MMNET 2009）、土壌の乾燥化が進むなど、干ばつの発生頻度増加との関連が指摘されている（篠田・森永 2011）。さらに、こうした気候変動のもとで、ゾドのような寒候期の極端に厳しい気象条件が発生しやすくなっているという（バトジャルガル・エンフジャルガル 2013）。一方で、1990年代初頭の民主化・市場経済化後の社会・経済の状況もまた、ゾドの被害を拡大させる要因となっている。協同組合の民営化で家畜の割り当てを受けた牧民が、生活水準を向上させるために家畜頭数を増やしていたことが、夏の干ばつの影響をより深刻化させた。また、ゾドの被害を予防・改善するための公的な制度や支援が、社会主義体制の崩壊とともに失われたことも大きい。国や地方公共団体による緊急避難のための放牧地の確保や移動手手段の手配、越冬用補助飼料や畜舎の提供が困難となるなかで、特に遠隔地に暮らす人びとや貧しい人びとほど干ばつやゾドに対して脆弱だといわれる。このように、ゾドは、自然の働きと社会の働きが相互作用して発生する、社会＝生態的な複合現象（Murphy 2011、Fernandez-Gimenez *et al.* 2012）というべきものであり、全人口のおよそ三分の一（その多くが地方に暮らす人びとである）が牧畜業に直接・間接的に依存するモンゴルにとって深刻な災害である。

ゾドをめぐるのは、気候学や生態学、人類学など様々な専門分野の研究者が協力して、災害発生メカニズムや防災・復旧対策などについて分野横断的な研究が進められ、研究成果が蓄積されてきた。ただし、ここでの議論は、民主化・市場経済化以後の社会経済変動と環境変化との関係が中心であって、社会主義下の人間＝環境関係については十分な検討がなされていないのが現状である。乾燥化・温暖化という長期的な気候変動は、20世紀の半ば頃から進行し（MMNET 2009）、社会主義時代にあたる1950年代以降、干ばつやゾドの発生頻度が高まったとされる（Fernandez-Gimenez *et al.* 2012）。社会主義時代のゾド被害と農牧業生産のかかわりについて検討することは、現在のゾド問題を理解するうえで重要であるといえよう。

社会主義体制下の家畜生産と土地利用の特徴を検討した先行研究として、利光（1983）、Sneath（1999）、Fernandez-Gimenez（1999）、富田（2012・2017a・b）、中村（2013・2015）、湊（2017）などがある。それによると、1950年代末の農牧業集団化に伴い、牧民の移動

範囲を規制する行政領域が縮小し、基本的には郡やその下位区分にあたる行政区ごとに完結された土地利用システムがつくられた。ここでは、環境変化によるリスクに対し、防寒施設や井戸、栽培飼料への依存が高められるなど、全体として牧畜の定着化が進められた一方で、国あるいは地域単位での緊急避難のための移動（オトル）がもしもの時の備えとして機能していた。ゾドや干ばつに対しても、組織的かつ計画的な乾草の備蓄・供給と、環境の劣悪な地域から環境が良好な地域への移動、すなわち定着と移動を臨機応変に使い分けることによって対処していたことが指摘されている（中村 2015）。

ここで注意すべきは、ゾドが、地震や火山爆発のように突発的に起こる災害とは異なり、徐々に深刻化するという特徴をもつ（篠田・森永 2005）という点である。さらに、ゾドは通常の寒候期における家畜の死亡とのあいだに本質的な差がなく、その発生時期や被害範囲・規模を確定することが難しい¹⁾。これに対し、社会主義時代のモンゴルでは、農牧業の集団化が完了した 1960 年代以降、ゾドを気象的要因と人為的要因との相互作用によって生じる自然災害として、その可視化・可算化を試み、人間社会の側の働きかけによってゾド被害の緩和・削減を目指すようになった。つまり、災害が地域をとりまく自然環境の固有のメカニズムのもとで発生するのと同様に、人びとによる災害認識および災害対策のあり方も地域的な独自性を有するものであり、モンゴルにおいてはその大きな画期が社会主義時代にあったと考えられるのである。

そこで本論文では、自然災害としての「ゾド」概念が定着し、協同組合体制のもとでの災害対策の枠組みが形成されたひとつの契機として、1960 年代のゾド、とりわけ 1967 年冬から 1968 年春にかけて発生したゾドに着目し、その被害の実態と後年の農牧業政策への影響について考えてみたい。続く節ではまず、モンゴル草原における干ばつやゾドと牧畜社会とのかかわりを説明する。

II モンゴル草原におけるゾド—そのメカニズムと歴史

1 乾燥・寒冷な自然環境と遊牧

ユーラシア大陸の中央部には、温帯草原（ステップ）が東西に広く分布している。中央ユーラシアの草原地帯は、降水量の少ない乾燥地であり、その多くが灌漑なしに穀物や野菜を栽培することができない。それゆえ古くから、人間がそのままでは食べられない草を草食動物に食べさせて、その草食動物から肉や乳、毛、皮革などを得る牧畜が営まれてきた。このうち、中央アジアからモンゴルにかけての内陸アジアでは、ヒツジ、ヤギ、ウシ（ヤクを含む）、ウマ、ラクダの五種類の草食動物を併用するとともに（梅棹 1976）、すべての家畜種を雌雄ともに多角的に利用する（小長谷 2007）といった共通の特徴を持つ。

ただし、内陸アジアといっても、平年気温、年間の降水パターンやその量、土壌など

は地域によって差があり、そこで営まれる牧畜のスタイルもさまざまである。内陸アジアの東端に位置するモンゴルでは、温暖かつ湿潤な暖候期と寒冷かつ乾燥した寒候期が交互に繰り返すという季節的な特徴があり、家畜飼育のあり方とも深くかかわる。内陸国であるモンゴルの気候は典型的な大陸性気候となっており、降水量が少なく、夏と冬の気温差（年較差）や昼と夜の気温差（日較差）が大きい。平均するとモンゴルの年間降水量は258.5mmほどであるが（ただし地域によって100mmから400mm程度と差がある）、そのほとんどが4月から9月にかけて集中して降ることで、緑豊かな草原が育まれる。牧民たちは、春から秋にかけて家畜に草を食べさせ、体重を増やす。その後、10月から翌年の3月にかけて厳しい寒さが訪れる。この冬から春にかけての期間、家畜は低温によりエネルギーを失い、枯れ草を摂取するも栄養価が少ないために体力を消耗しづける（篠田・森永2005）。すなわち、冬・春を乗り越えるためには、暖候期に家畜にいかん肉と脂肪をつけさせるのかと、寒候期にどれだけ家畜の消耗を抑えることができるのか鍵となる。そのため、牧民たちは、暖候期には良好な牧地で家畜に採食させるため、必要であれば頻繁に移動を繰り返す。逆に寒候期には、乾草飼料や畜糞を事前に準備しておいた防寒施設を拠点に日帰り放牧を行い、もっぱら越冬に明け暮れるのである。しかしながら、気候の安定性が低いモンゴルでは、同じ地点であっても、気温・降水量が著しく変動するために、そうした家畜の育成がうまくいかないことがある。その最大の原因となるのが、ゾドや干ばつである。

2 ゾド発生メカニズム

ゾドとは、家畜の大量死をもたらす冬・春の厳しい気象条件、または家畜が衰弱・斃死する現象そのものを指す。ゾドの原因は、第一に積雪や低温、強風などの気象要素にあるが、過放牧や牧畜技術の未熟さ、牧畜にかかわる各種サービスやインフラの欠如などの社会的な要因もゾド被害と密接な関わりをもつことはすでに述べた通りである。

ゾドは、大雪により家畜が草を食べられなくなるだけではない。篠田雅人と森永由紀は、草地を覆う雪氷、牧草の欠乏、悪天候（低温、強風など）の3つが組み合わさることで、さまざまな被害発生のパターンがみられることを指摘した（篠田・森永2005）。例えば、「白いゾド（草原が厚い雪に覆われ家畜が草を食べられずに衰弱する）」、「鉄のゾド（融解した雪が再凍結し、草原が固い氷に覆われて、家畜が草を食べられずに衰弱する）」、「黒いゾド（積雪不足により家畜が水分補給できずに衰弱する）」、「ひづめのゾド（特定地域に家畜が集中し、家畜が草を十分に食べられなくなり衰弱する）」、「寒さのゾド（異常な寒さによる家畜への被害）」、「嵐のゾド（長期間の強風による家畜の被害）」などがあり（小宮山2005）、さらにこれらのゾドが、次々に起こる複合型のゾドもある（篠田・森永2005）。

ゾドを引き起こす背景として、忘れてはならないのが、前年の夏の干ばつである。暖候期の高温・少雨が、土壌水分の低下をもたらし、干ばつが起こる。干ばつは家畜にとつ

て直接的な災害とはならないが、引き続き冬から春にかけての家畜の死亡に潜在的に影響するといわれる（篠田・森永 2005）。ただし、干ばつとゾドの被害との因果関係についてははっきりとしない部分も多く、さらなる検討が必要とされる（Sternberg 2018）。

3 ゾド災害の歴史—伝統・社会主義・現在

ゾドは、モンゴル高原に暮らす牧民たちに深刻な被害を与えてきた。原山焯によると、紀元前にまとめられた『史記』匈奴列伝のなかに、ゾドとおぼしき雪害に関する記述がいくつもみられるという。またこのようなゾドをめぐる記述は、後年の歴史書や旅行記などの史料においても確認されている。モンゴル帝国時代につくられた『元史』には、「1335年、河州路で大雪が10日続き、八尺も積もった。ウシ・ヒツジ・ラクダの凍死したのは9割で、民は大いに飢えた」という記述があり、降雪による家畜の大量死の結果、人々が飢餓に苦しんだ様子がうかがわれる（原山 1982・2005）。

現代においても、ゾドが牧畜業に甚大な被害をもたらしていることに変わりはない。小宮山博は、詳細な記録がある1940年以降の年間の成畜の死亡数にもとづき、前年の総家畜頭数の10%を超える成畜が死亡した年、すなわち、1943年、1945年、1950年、1968年、2000年、2001年、2002年、2010年を特に規模の大きいゾドが発生した年とみている（小宮山 2013）²⁾。社会主義時代にあたる1940年から1991年までに発生したのと同数のゾドが、1992年からわずか半分足らずのあいだに発生したことからも、民主化・市場経済化以降、少なくとも広範囲に被害を及ぼす大規模なゾドの発生頻度が高まっていることが分かる。

しかしこのことは、社会主義時代において、ゾドの影響が相対的に小さかったことを意味するものではない。とりわけ、1944/1945年に発生したゾドは、808万頭（前年夏の総家畜頭数の33.2%に相当する）もの成畜が死亡するモンゴル現代史上最悪の被害をもたらした（小宮山 2013）。モンゴルでは、大規模なゾドが周期的に発生することを表すのに「申年のゾド」という表現が用いられるが、1944年がまさに申年であった。一方で、筆者が注目したいのは、1967/1968年のゾドである。成畜の死亡頭数だけでいえば、1968年は約266万頭と、1945年の半分以下であり、1945年、1950年にも及ばないが、問題は1968年という時期にある。1960年代のモンゴルは、「社会主義を完成させる」というスローガンのもと、社会・経済の大規模な改革に乗り出したばかりであった。1950年代末に農牧業の集団化が基本的に完了した後、モンゴルでは、旧ソ連のコルホーズとソフホーズに相当する農牧業協同組合（ネグデル）と国营農場（サンギーン・アジ・アホイ）が農牧業生産を担うようになった。1962年のコメコン（経済相互援助会議）加盟後、牧畜業の近代化が国際的にも強く求められるようになるなかで、1966年には農業部門の生産性向上を目的として、農牧業の大規模経営化と機械化の方針を打ち出した第四次五カ年計画がスタートした。さらに、1967年にはその後の牧

畜政策の基礎となる「農牧業協同組合模範定款」の第二次改訂がなされるなど（富田2017b）、まさに変化のただなかにあった。そうしたなかで、1967/1968年に発生した大規模なゾドは、国家や個人にとっていかなる意味を持ったのか、またその社会・経済に及ぼした影響とはどのようなものであったのか。以下では、これらの点について考えていくことにしたい。

協同組合期のゾドの実態およびその社会・経済への影響を検討するにあたり、本研究では、国立中央文書館およびボルガン県庁公文書室に所蔵されている行政文書や統計資料などの公文書と、人々への聞き取りや実際の観察などフィールドワークにもとづくデータを組み合わせた分析方法を採用した。とりわけ、前者においては、当時の地方における牧畜生産およびゾド被害の状況をより詳細に検討するために、「家畜基本台帳 (malin "A" dans)」のデータにもとづく分析を行った。モンゴルでは、一郡一組合の体制が確立した1960年代初頭以降現在に至るまで、1年に一度、郡 (sum) およびその下部組織である行政区 (bag) を単位として、人口・家畜頭数の調査が実施され、その結果が「家畜基本台帳」などによばれる帳簿にまとめられてきた。詳しくは4節で説明するが、これらの帳簿には、家畜種・性・年齢別の家畜頭数、仔畜・成畜の死亡数、国家調達にあてられた家畜頭数などが詳細に記録されており、人口統計学の手法を援用して出生や死亡などの経時的な変化を推計することが可能である。ここでは、ボルガン県の事例をもとに、ゾド被害の実態およびその後年への影響について検討する。その前に、続く節では、1960年代のゾドを契機として構築された自然災害としての「ゾド」像の特徴と、そこでの防災に向けた取り組みを確認するところから始めたい。

Ⅲ 転機としての1967/1968年のゾド

本節では、1967/1968年のゾドによる被害とその対策の概要を中心に述べていくことにする。その際に基本文書となるのは、1967年12月14日付モンゴル人民革命党中央委員会決定を受けて組織されたゾドに抗する国会委員会（以下、国家委員会と略）が作成した「1967/1968年のゾドとの闘いの結果に関する国家委員会報告」（以下、報告書と略）であり、これは1967年冬から1968年春にかけて発生したゾドによる被害とその対策、今後の牧畜政策への提言をまとめたもので、1968年6月12日にモンゴル人民革命党中央委員会・モンゴル人民共和国閣僚会議に提出された。以下では、本報告書を中心にまず1967/1968年のゾドの発生原因と被害状況、防災・減災に向けた取り組みを概観し、次にそれらがその後のゾド観や災害対策に与えた影響について考えることにする。

1 1967/1968年ゾドの概要

(1) ゾドの原因と被害規模

1967/1968年のゾドでは、モンゴルの大部分の地域（全18県中13県）で家畜が大量に死亡し、牧畜業のみならず、国民生活のあらゆる面に影響が及んだ。特に被害の大きかったザブハン県、ゴビアルタイ県、バヤンホンゴル県、ウブルハンガイ県、ウムヌゴビ県など西部・南部では、1967年5月から8月にかけて雨が平年の半分ほどしか降らず、干ばつとなった。夏のあいだに家畜が十分に牧草を食べられず弱っていたところに、大量の雪（1967年の11月下旬から翌年の3月末にかけて、大規模な降雪が4度あり、平地でも積雪は7～22cmに達した）と厳しい寒さが直撃したことで、家畜が大量死した。国家委員会のまとめによれば、1921年の人民革命後の47年間に大小27回のゾドが発生したとされるが、このうち夏の干ばつと冬の積雪・寒さがセットになった悪性の、しかも国土の大部分がその脅威にさらされたゾドというのは、過去最悪の被害をもたらした1944/1945年のゾド以来のことであった。

注目すべきは、報告書のなかで、ゾドの原因として、上述の気象的要因とともに、越冬準備の不足などの人為的要因が強調されている点である。ここでは、農牧業の集団化が、ゾド被害の低減・克服を可能にしたと指摘する一方で、ほとんどの被災県で、夏場の家畜の肥育、乾草・飼料の備蓄、家畜囲い・畜舎の建設などといった越冬のための準備が不十分であったことが、被害拡大につながったと厳しく批判している。

では実際に、どのくらいの被害が出たのか。国家委員会の推計によると、1967年11月から1968年5月にかけて、ゾドが原因で死亡した家畜頭数は322万頭にのぼる³⁾。死因は、飢餓による衰弱死がもっとも多く（全体の45%）、次に凍死（28.6%）、ほかに水分不足、感染症、不適切な給餌などがある。死亡した家畜の年齢別の内訳は、成畜（明け2歳以上の家畜）が約172万頭、仔畜（当歳、すなわち1968年春に生まれた家畜）が約150万頭となる。また、死亡した成畜の半数以上（53.2%）が、明け2歳であることは、生後2年以内の未成熟な個体がゾドに対しより脆弱であったことを示している。

ちなみに、家畜の被害は、農牧業協同組合が全体の88.8%を占め、これに個人所有の家畜の10.1%を加えると98.9%となる。いっぽう、穀物や野菜の生産が主体の国営農場は0.5%、乾草製造を行う牧畜機械ステーションは0.2%と、ごくわずかである。

(2) 防災・減災に向けた取り組み

報告書では、1967/1968年のゾドが1944/1945年のゾドに匹敵する（あるいはそれを上回る）規模であったにもかかわらず、被害を半分程度に抑えることができた理由を、国家経済の発展、とりわけ農牧業の集団化によって説明する。干ばつやゾドの危機に対して、かつては個人が独力で対処しなければならなかったが、農牧業の集団化以降、協力して乗り越えられるようになったことが、ゾド被害の緩和につながったと指摘する。もちろん、この言葉を額面通りに受け取ることはできないものの、国家主導の防災・減

災に向けた取り組みが一定の成果をあげたことは確かであろう。

国家委員会は、1967年12月から1968年6月までに合計12回の会議を開催した。会議では、現状の把握・農牧作業への提言について話し合われるとともに、緊急措置として国内の乾草・配合飼料の備蓄状況の確認と、被災県への分割・輸送が決定された。国と県が備蓄していたおよそ5万2千トンの飼料が、小麦や乾燥ミルク、フェルトなどの生活物資とともに被災地に届けられた。しかしながら、この量は、期間中に消費された飼料全体の18%ほどに過ぎず、必ずしも十分とはいえないものであった。

こうしたなか、ゾドによる家畜の被害を少しでも減らそうと、地方ではさまざまな試みがなされた。報告書によると、飼料の不足を補うために、ウマの糞や家畜の反すう物、ウマやタルバガン（シベリアマーモット）の脂肪・肝臓、血を茶やスープに混ぜて与えるなどの取り組みを行った地域もあったようである。また、被災した県では、牧夫一人当たりの担当する家畜頭数を減らし、作業の軽減をはかるために、県や郡の中心地から労働者を派遣して働かせたり、衰弱した家畜の飼育を、県や郡の中心地の住民に委託するなど、定住地と草原のあいだの協働がみられた。ほかにも、斃死した家畜の肉や脂肪、毛・皮革などを利用することが推奨された。しかし、いずれの取り組みも法的な拘束力はなく、その実施にあたっては地域によってかなりの差がみられたという。

このような、1967/1968年のゾドの経験は、当時のモンゴルにとってきわめて深刻な問題と受け取られた。農牧業の集団化が完了し、家畜生産のさらなる拡大が、国内的にも国際的にも強く求められるなかで、1963年冬から1965年春にかけて二年連続で発生したゾド、および1967/1968年の大規模なゾドは、経済成長を阻害する最大の要因であり、それゆえゾド被害の低減、あるいはその克服に向けた取り組みがより一層重視されるようになったのである。

2 「ゾド」像の構築とゾド対策の枠組み

(1) 自然災害としての「ゾド」の特徴

モンゴルでは、1963/1964年に発生したゾドで初めて国家レベルで被害状況の検証が行われた。そこで問題となったのは、ゾドとは何か、ゾドをどのように定めるのかといった、全国で統一された基準が存在しないことであった。そのため、1966年から67年にかけて、農牧業省と気象水文指導局が中心となってゾドの国家基準について検討がなされ、1968年1月にゾドの認定基準が定められた。報告書によると、1967/1968年のゾドに際し、国家委員会により被災県に派遣された専門家チームが、初めてこの公的な基準にもとづき被害状況の調査を行ったとされるが、残念ながら詳細は分からない。

1969年刊行のチョイジルジャブ著『ゾドをめぐる諸問題と牧民の経験から』からは、当時のモンゴルにおけるゾド観の変化を読み取ることができる。少し長いが引用する。

ゾドとは人の力が及ばない神仏の怒りである、といった古い考えはすでに過去のものとなり、現代ではゾドを環境上の危機と経済的な備えの双方が関係するものとして理解している。

ゾドとは、大量の積雪、または雪がまったく降らない状態、異常な寒さ、強風といった自然現象そのものを指す言葉ではない。ゾドとは、そのような気象上の困難を防ぐ経済的な備えが不十分であったために、家畜が大量死する状況に陥り、損害が生じることをいう。さらにいえば、ゾドとは、寒候期の気象条件の悪化が、牧畜業に被害を及ぼすことをいう。それゆえ、もしわれわれが、一年を通して放牧地で家畜を飼育するのではなく、放牧地を一年のうち半分しか利用しない、あるいは畜舎で家畜を飼育する国であったならば、ゾドは起こらず、ゾドという言葉すらなかったのである。…（中略）…ニワトリやブタの飼育場、水、畜舎、飼料を強固に備えた農牧業協同組合や国営農場では、もはやゾドは存在しないことが、これを証明している。

ゾドという災害は、必ず生じるものではない。それに抗う物質的・精神的な備えが満たされたとき、ゾドはなくなるのである。別の言い方をすれば、ゾドの影響を、経済的な備えが上回った時にゾドがなくなるということ、すべての人びと、なかんずく牧畜業の専門家、牧民すべてが理解すべきである。放牧地に関する科学的な基礎を習得し、飼料の貯蔵、畜舎の建設、家畜への給水といった正しい道を選択した時にゾドはなくなるのである。 (Чойжилжав 1969 : 10-11)

ここでは、生態的な危機と災害（人間・家畜に及ぼす害）が区別され、ゾドがもっぱら後者の意味で理解されている。さらに注目すべきは、自然災害としてのゾドの発生には、気象的要因だけでなく、むしろそれ以上に人為的要因が重要であると（こうした視点は、上述の報告書の記述とも一致している）されている点である。牧畜業に従事する人びとが科学的基礎にもとづく正しい対策（例えば、飼料の貯蔵、畜舎の建設、家畜への給水）をとることで、ゾドを根絶することができる。この人為的な働きかけによって、自然環境の負の影響を最小化、あるいは生態的な危機そのものを克服できるという考え方は、第二次大戦後のソ連や中国における自然観とも重なる（中村 2015）。

(2) 防災・減災に向けた取り組み

ゾドの被害を抑えるための取り組みとして、以下では、①畜舎建設や井戸掘削、乾草・飼料の備蓄といった物質的基盤の整備、②新聞やラジオ、映画などメディアを通じた宣伝活動、③科学的検証の組織化を取り上げる。

モンゴルでは、寒候期における家畜の被害を抑えるために、1940年代頃から冬・春の宿営地に木製の畜舎が備えられるようになった（Fernandez-Gimenez 1999）。畜舎といっても木製の簡素なものがほとんどで、主にヒツジやヤギ、ウシの飼育に利用された。



図1 映画を用いた講習の様子 (Барсайхан 2016)

1967/1968年のゾド発生時点で、すでに多くの地域で冬・春の畜舎の利用が普及していたが、党政府はさらに、畜舎の倍増と畜舎の質の向上を課題としていた⁴⁾。井戸の掘削は、近くに水場がないことが多い冬の宿営地において、積雪不足により家畜が水を摂取できずに衰弱することがないようにするねらいがあった。

こうした移動拠点の固定化は、県や郡レベルでの乾草の備蓄や国家規模での乾草・飼料の調達・供給システムによって支えられていた。各郡(協同組合)では、草を刈る7~9月、刈り終えた草を冬と春の宿営地へと運ぶ9~10月に、郡や行政区の中心地から労働者を集めて、共同で作業を行った。その際に必要な道具や機械、輸送手段はすべて協同組合が提供した。さらに、農業開発に伴い、麦類のふすまが飼料として普及するようになったこと(小長谷2007)や、飼料供給拠点がつくられ、北部の豊かな草資源が草の少ない南部に運搬されるようになるなど(中村2015)、干ばつやゾドに対処する物質的な基盤が整えられていった。

一方で、パンフレットや新聞、ラジオ、映画などさまざまなメディアを通じて、ゾドの被害を抑えるための党政府の施策や知識・技術が国民に伝えられた。県や郡の中心地から派遣された広報担当者が、草原で一般牧民向けのセミナーを組織し、家畜への正しい飼料の与え方や死亡した家畜の活用方法などといった作業上の注意点や、他地域の牧民の先進的な経験を普及するための教育啓蒙活動を行った(図1)。また、人民革命党の機関紙であるウネン誌上において、全国各地の牧畜作業の進捗状況や先進的な取り組み



図2 ゾドへの注意を呼びかける記事 (Yuneh 1968・1976)

が紹介された。1967/1968年のゾドに際しては、国を挙げてのゾド対策キャンペーンが展開され、当時の紙面には「完全な越冬のためにすべきことは多い」とか「今こそ家畜のお腹の子を守るとき！」といった扇情的な見出しが数多くみられた(図2)。

また、ゾドに対する科学的な検証が行われるようになった。気象水文指導局が発足した1936年にはわずか8ヶ所であった国内の気象観測地点が、1960年から1975年のあいだにおよそ4.4倍に増加した。1966年には、旧ソ連の観測・予報の業務・研究方式を導入した気象水文研究所が設立され、以後、干ばつ・ゾドの予報および防災にかかる業務を担うことになった(篠田・森永2005)。さらに、全国各地で詳細な家畜統計がとられるようになったのもちょうどこの時期で、これらの統計情報にもとづくゾドの被害の分析にあたっては、農牧業省の下部組織である農牧業研究所が重要な役割を果たした。

以上のように、農牧業の集団化後、1960年代の度重なるゾドを契機として、協同組合体制のもとでのゾド対策の枠組みが整えられていった。しかしながら、こうした取り組みをもってしても、(当然ながら)ゾドを根絶することはできず、1970年代から1980年代にかけてゾドはたびたび発生し、牧畜業に大きな被害をもたらしたのであった。では引き続き、ゾドが地方の牧畜生産にどのような影響を及ぼしたのかを、家畜統計の分析をもとに検討したい。まずは、集団化以降の牧畜生産の動向とそこでのゾドの持つ意味について考える。

IV 地方における牧畜生産の特徴とゾドの影響—ボルガン県を事例に

1 畜産業化のさらなる進展と生産状況の悪化

モンゴルは、1962年にコメコンに加盟して以降、ソ連を始めとする社会主義諸国に対する食品・工業原料としての畜産品の輸出がより一層拡大した。さらに、国内でも、都市のインフラ整備や工業化が進み、都市人口が増加したことにより、肉や乳製品などの食料需要が急速に高まった。こうした状況を受けて、モンゴルでは、1960年代以降、牧畜業の国内生産額が右肩上がりに増加していった。図3は、1971年から1995年にかけての家畜総頭数の推移と、国家が調達した肉（家畜生体）の総量を示している。これをみると、肉（家畜生体）の総生産量は、1980年代初頭をピークに減少に転じるものの、概ね右肩上がりに増加してきたことがわかる。一方で、家畜総頭数は、ほぼ横ばいか、1980年代にはやや減少傾向にあった。つまり、家畜の総頭数が伸び悩むなかで、畜産品の過剰な国家調達が行われていたのである。そして当然ながら、そのしわ寄せは一般の人びとに向かった。1970年代に入ると、政府は、農牧業協同組合や国営農場に対する労働規律の強化をはかるとともに、個人による家畜所有が公的な生産活動を圧迫しているとして、不正な家畜所有の摘発や個人所有の家畜に畜産物の供出を課すなど、牧民への締め付けを強めた。先行研究では、牧畜生産の不振が、若者の牧畜離れによる労働人口の減少や高齢化、労働意欲の低下を招いた労働・生産システムそのものに要因があると考えられてきたが（二木1993、湊2017）、ここではさらにより直接的な原因として、家畜頭数の増加を抑制するような規模で家畜調達が行われていたことを指摘したい。

このような状況下で、地方の牧畜生産にゾドが及ぼした影響が大きかったことは、想像に難くない。1967/1968年のゾド以降、協同組合体制が崩壊した1991年までに発生したゾドの総数は不明だが、1972年、1976年、1977年、1980年、1983年、1984年、1985年といった家畜の死亡率（当該年の仔畜と成畜の死亡頭数÷前年末の総頭数）が10%を超えた年は、ゾド発生年にほぼ対応している（小宮山2005）。なかでも、1977年の家畜の死亡率は17%ともっとも高く、大規模なゾドが発生した年であったと考えられる。1976/1977年のゾドの被害状況を県別にみると、トゥブ県、ドンドゴビ県、ボルガン県、アルハンガイ県など中央部で家畜が多く死亡した。本論文で事例とするボルガン県は、前年の1975/1976年にもゾドが発生しており、1975年から1977年にかけて家畜頭数が14.2万頭（約14%）減少した。ただし、ボルガン県内でも、郡によってゾドの影響に差がみられる。1975/1976年、1976/1977年の二年連続のゾドで16郡のほとんどで家畜頭数が減少したが、そのようななかで2つの郡では増加していた⁵⁾。以下では、ゾドにより家畜被害が生じたブレグハンガイ郡とオルホン郡の事例をもとに、協同組合のもとの家畜の飼育・利用状況とゾドの影響について考えてみたい。

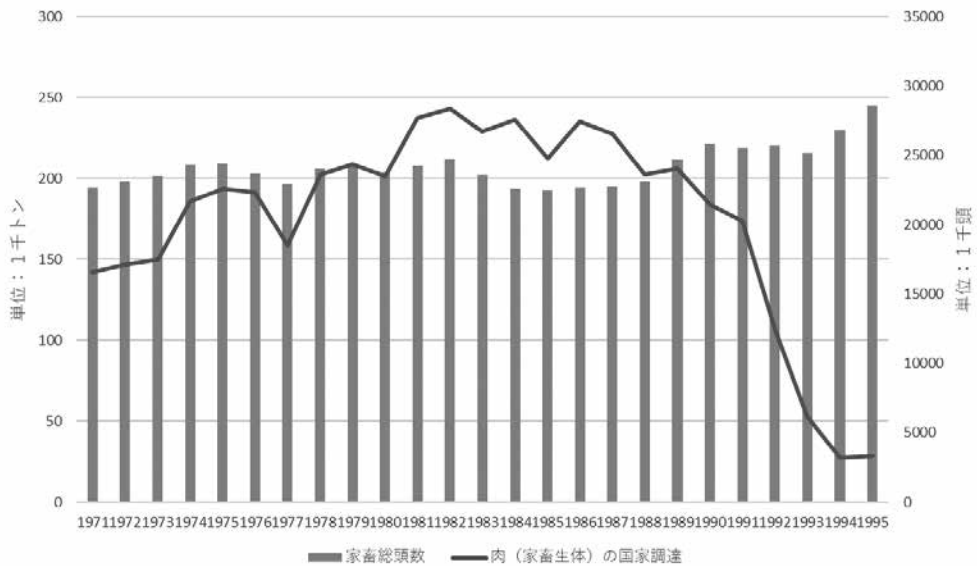


図3 家畜総頭数と肉（家畜生体）の国家調達（モンゴル国家統計局提供資料により筆者作成）

2 地方の牧畜生産にゾドが及ぼした影響

(1) 家畜基本台帳にもとづく家畜飼育・畜産物利用の分析

ボルガン県は、広域的には首都圏に含まれ、社会主義時代を通してウランバートルやダルハンなどの主要都市に食品・工業原料となる農畜産品を供給してきた。ここでは、協同組合期の牧畜生産の実態とそこにおけるゾドの被害を明らかにするために、ブレグハンガイ郡およびオルホン郡の家畜基本台帳の記録と、ボルガン県各地の聞き取り調査により得られたデータを組み合わせた分析を行った。このうち、家畜基本台帳は、ボルガン県の場合、2000年代以前のもはその多くが県庁内の公文書室に保管されており、必要な手続きを行えば基本的に誰でも閲覧することができる。これらの台帳は、国家統計を作成する際の基礎となるものであり、ここには郡（協同組合、国営農場）および個別世帯が所有する家畜の種類・性別・年齢といった静態的情報と、出生、死亡、国家調達、地域内消費などの動態的情報が記載されている。統計の数値の正確性や信憑性などの点において取り扱いには注意を要するが、これら台帳を用いた分析を行うことで、1960年代以降の郡単位での家畜飼育・畜産物利用をめぐる特徴とその地域的の偏差を明らかにすることができるなど、非常に有用な資料である。しかしその一方で、欠年や保存状態の悪いものを含んでいるなどの問題もある。ここでは、まとまった資料が存在するオルホン郡とブレグハンガイ郡を調査地を選んだ（図4）。

(2) 家畜の再生産と販売・消費の関係

モンゴルでは古くから、ヒツジ、ヤギ、ウシ、ウマ、ラクダの五種類の家畜を群れとして管理してきたが、その組み合わせは地域によって異なる。調査地では、ヒツジ、ヤ

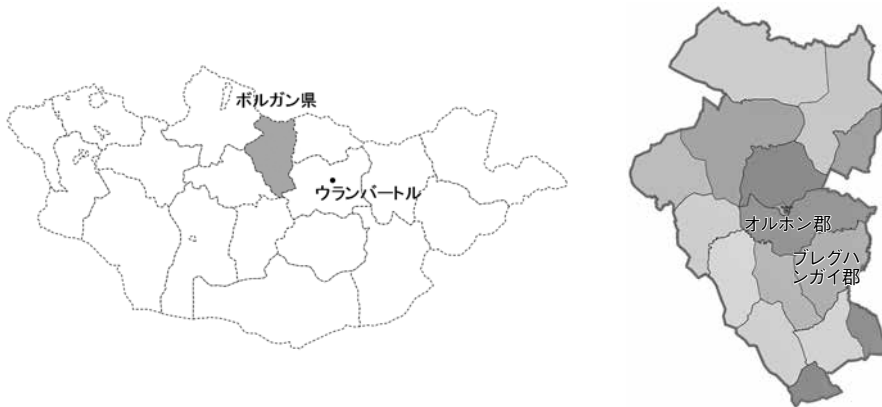


図4 ボルガン県オルホン郡・ブルグハンガイ郡の位置

ギ、ウシ、ウマの飼育が中心であり⁶⁾、まずこれら四種類の家畜の生殖と出産のサイクル、そして販売・消費のあり方についてみていく。

ヒツジやヤギは、ふつう明け3歳（満2歳）の春に出産し、母となる。ウシは1年ほど遅く、明け4歳（満3歳）の春に初めての出産を経験する。協同組合では、これらの家畜を確実に妊娠し出産させるために、家畜種ごとに異なる妊娠期間を考慮して種付けを行った。ヒツジ・ヤギは、出産前年の夏に明け2歳メスと経産メスを集めて放牧群をつくり、秋に一ヶ月半から二ヶ月ほど種オスを入れて、出産時期を調整した。ウシは、出産前年の春に明け3歳メスと経産メスにそれぞれ同様の方法（一部は人工授精）で種付けを行った後、出産直前に両群を統合した。社会主義以前のモンゴルでは、ウシやウマなど大型家畜の生殖管理は、種オスの選別を除き、ほとんど行われてこなかったが、肉・乳製品需要の高まりを受けて、ヒツジと同じようにウシの品種改良や出産時期の調整がなされるようになった。一方、ウマは、搾乳期間以外には性別や年齢によって群れを分けることなく、宿营地から離れた場所で放し飼いにされており、生殖は基本的に自然交配にゆだねられていた。

家畜群の再生産のために生かされるメスに対し、オスはごく少数の種オスを除き大部分が国家調達の対象となった。図5は、1976年末時点でのブルグハンガイ郡におけるヒツジ・ヤギ・ウシ・ウマの性・年齢別の構造を示したものである。原則として、ヒツジ・ヤギは明け3歳、ウシは明け4歳、ウマは明け5歳が成熟年齢とみなされ、統計上はそれ以後年齢による区分がなくなる⁷⁾。家畜種ごとのオスとメスの頭数を比べると、ヒツジ・ヤギ・ウシは、出生時は男女比がほぼ1対1であるが、年齢が上がるにつれてオスの頭数が著しく減少する傾向にある。これに対し、ウマは、性比がほぼ一定で変わらず、逆に明け5歳以上になるとオスの頭数がメスの頭数を上回っている。これは、ヒツジ・ヤギ・ウシのオスが、肉（家畜生体）

の主な調達対象であったことを示している。ウマも、調達対象ではあったが⁸⁾、その規模は相対的に小さく、乗用や運搬、草刈り作業などでの利用が中心であった。

国家調達にあてられる年齢は年によって異なるものの、おおむねヒツジ・ヤギは明け2歳、ウシは明け3歳の初夏（5月中旬頃）に調達が行われた⁹⁾。老いたものから殺していくというモンゴルの伝統的な屠畜倫理に反して、協同組合期には肉（家畜生体）の調達ノルマを達成するために、未成熟な段階での出荷が常態化していた。調達にあてられる家畜は、トールバルとよばれる家畜を放牧、肥育しながら輸送する作業を担当するグループに引き渡し、半年ほどかけて都市の食肉コンビナートに運ばれた。他方で、地域内で消費する家畜には、高齢により繁殖能力が低下したメスや病気やケガをした、歯が悪くなった（これ以上の成長が見込めない）個体があてられることが多かったというが、実際の頭数などは不明である。

以上のように、畜産業化の進展に伴い、地方ではオスの商品化およびその低年齢化が進むとともに、家畜群の再生産を拡大するために群れ全体に占めるメスの割合が高くなった。

(3) ゾド被害とその影響

では、ゾドによる被害は、地方の牧畜生産にどのような影響を及ぼしたのか。表1は、ブregハンガイ郡とオルホン郡の1975年から1979年にかけての家畜の死亡率（当該年の成畜と仔畜の死亡頭数の合計÷前年末の総頭数×100）を示したものである。これを見ると、1975/1976年、1976/1977年の二年連続のゾドで、平年に比べて多数の家畜が死亡した

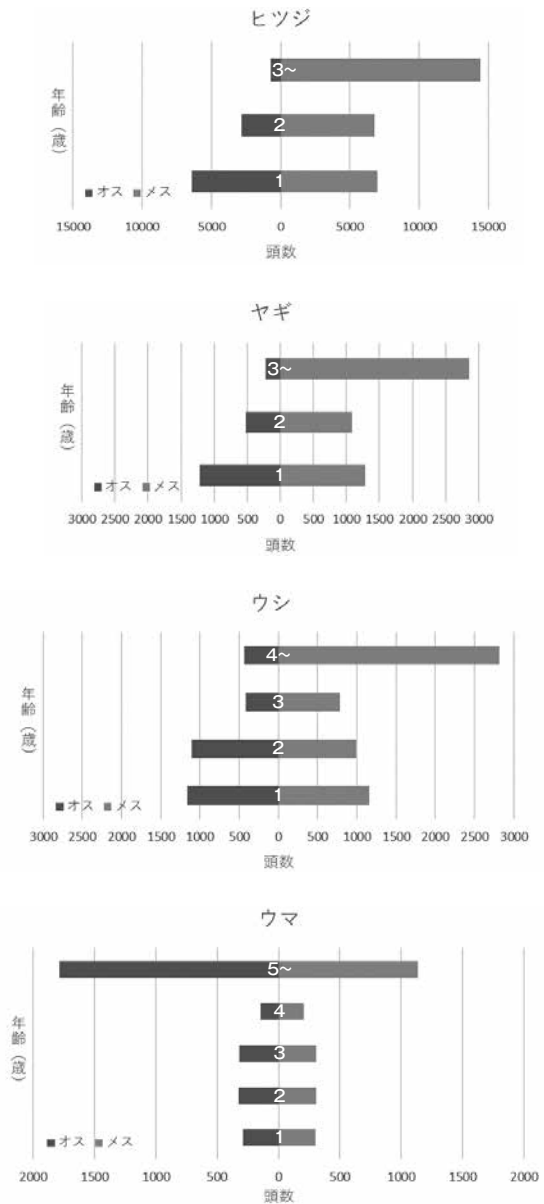


図5 ブregハンガイ郡の家畜の性・年齢別の構造 (1976年) (家畜基本台帳により筆者作成)

ことがわかる。家畜種別に死亡率をみると、ヒツジやヤギなどの小家畜の死亡率が高く、このうち3分の2近くを生後1歳および2歳に満たない未成熟な個体が占める⁹⁾。一方で、ウシやウマなどの死亡率は相対的に低く、ゾド発生年とそれ以外の年とのあいだで死亡率に大きな差は認められなかった。

このようなゾドによる家畜の大量死は、当該年における肉（家畜生体）のノルマ達成を困難にするという短期的な影響だけでなく、それによって家畜群の性・年齢別のバランスが崩壊するなど、影響はより長期に及んだと考えられる。こうした点は、1967/1968年のゾドに抗する国家委員会の報告書においても指摘されており、ゾドで仔畜や若い家畜が大量に死亡したため、1968年はもちろん、1969年、1970年の国家調達にも繁殖可能なメスや、育成途上の未成熟な個体をあてざるを得ず、長期的な生産性の低下は避けられないとしている。実際に、1975/1976年、1976/1977年のゾドで被害の大きかったブレグハンガイ郡では、1976年、1977年の国家調達・地域内消費にあてられる家畜の割合（当該年の国家調達および地域内消費される家畜頭数÷前年末の総頭数×100）が最大で10%近く自然増減率（出生率－死亡率）を上回っている（表2）。ゾド被害からの復旧対策として、ゾドが発生した翌年には肉（家畜生体）の供出ノルマを減らし、家畜頭数の回復をはかったが、次の年からは再び多数の家畜調達がなされている。増殖ペースの早い小型家畜が被害の大部分を占めたとはいえ、対策が十分であったかは疑問が残る。これに加えて、オルホン郡では、ゾドによる被害はブレグハンガイ郡に比べて軽微であったもの

表1 家畜の死亡率（1975～1979年）（家畜基本台帳により筆者作成）

ブレグハンガイ郡						オルホン郡					
	1975	1976	1977	1978	1979		1975	1976	1977	1978	1979
ヒツジ	—	24.3%	20.6%	9.2%	9.4%	ヒツジ	12.9%	17.4%	14.3%	8.5%	14.2%
ヤギ	—	17.2%	12.6%	7.5%	6.4%	ヤギ	9.8%	10.3%	8.0%	4.4%	6.5%
ウシ	—	4.6%	6.0%	3.7%	5.0%	ウシ	2.2%	3.2%	3.7%	3.2%	4.2%
ウマ	—	6.2%	8.2%	3.5%	3.5%	ウマ	6.5%	6.4%	5.5%	6.5%	3.7%
全畜種	—	19.4%	16.3%	7.6%	7.8%	全畜種	10.7%	13.7%	11.2%	7.0%	10.9%

表2 自然増減率と国家調達・地域内消費の割合（1975～1979年）（家畜基本台帳により筆者作成）

ブレグハンガイ郡					
	1975	1976	1977	1978	1979
自然増減率（出生率－死亡率）	—	18.2%	20.9%	38.9%	35.5%
国家調達・地域内消費の割合	—	28.1%	25.7%	11.6%	29.0%
差	—	-9.9%	-4.8%	+27.3%	+6.5%

オルホン郡					
	1975	1976	1977	1978	1979
自然増減率（出生率－死亡率）	28.2%	19.5%	24.1%	32.0%	24.0%
国家調達・地域内消費の割合	30.3%	27.5%	22.2%	26.6%	31.0%
差	-2.1%	-8%	+1.9%	+5.4%	-7%

の、自然増減率に相当するあるいはそれを上回る規模の肉（家畜生体）の過剰な調達により、1980年代にかけて家畜頭数の減少・停滞が続くなど、家畜頭数の増加という国家的な課題の達成は困難な状況にあった。1960年代以降、国を挙げてゾド災害の根絶が目指されるなかで、ほかならぬ国家自身の手によってゾド被害の影響が深刻化していたことは皮肉というほかない。

V おわりに

中央アジアからモンゴルにかけての内陸アジアでは多くの地域が、乾燥地であるとともに寒冷地であるため、干ばつと寒雪害がセットになって発生し、時として社会・経済に甚大な被害をもたらす。モンゴルではゾドとよばれる寒雪害をめぐって、文系と理系が協力して分野横断的な研究が進められ、研究成果が蓄積されてきた。これに対し、本論文では、社会主義時代、特に農牧業の集団化が完了した1960年代以降のゾドによる被害の実態とその対策、それらと地方の牧畜生産とのかかわりについて検討を行った。ここで明らかになったことは、現在のゾド対策の基礎となる自然災害としての「ゾド」概念や、防災・減災に向けた取り組みが、1960年代を契機として急速に整えられていったということである。なかでも、気象的要因と人為的要因との相互作用によって生じる自然災害としてのゾド概念の普及が、牧畜の産業化の進展とともにみられた点は示唆に富む。人為的な働きかけによって、自然環境の負の影響を最小化、あるいは生態的な危機そのものを克服できるという考え方は、自然環境を効果的かつ効率的に利用することで農畜産物の生産を最大化するという考え方と表裏一体の関係にあり、ともに経済開発が環境保全に優先することを暗黙の前提とし、自然と人間が共存可能な社会を構築するという視点が欠けていた。このことはすなわち、1970年代以降の牧畜生産の不振を、協同組合体制のもとでの労働・生産システムの問題あるいはゾドや干ばつによる被害のいずれか一方から理解するだけでは不十分であることを示している。本論文において、家畜頭数の伸び悩みが、家畜総頭数の増加を抑制するような規模での国家調達と、ゾドによる家畜被害との相互作用によって生じたことを明らかにすることができた点は、一定の意義を有するものと考えられる。

付記

本論文は、高梨学術奨励基金若手研究助成「20世紀モンゴルの社会経済変動が人間＝環境関係に与えた影響に関する研究」の成果の一部をなすものである。

注

- 1) それゆえ、モンゴル国内においても、ゾドか否かを判断する客観的な基準はなく（篠田・森永2005）、文献や資料によってゾドが発生したとされる年にもかなりの違いがみられる（小宮山

- 2005)。
- 2) モンゴルでは、厳しい気象条件のもとで家畜飼育を行っていることから、ゾド発生にかかわらず、毎年一定頭数以上の家畜が死亡している。小宮山（2005）によると、1940年から2003年までの64年間の平均で年間147万頭（前年末の総家畜頭数の5～6%に相当する）の成畜が死亡している。ここには、ゾドだけでなく、事故や病気等で死亡した成畜も含まれる。
 - 3) この数値は、成畜と仔畜の死亡頭数を合わせたものである。このうち、成畜の損害は172万頭と、小宮山（2005）の推計266万頭よりも少ない。この差は、ゾドが原因で死亡した家畜頭数として国家委員会が1967年11月から1968年5月までの死亡数を用いているのに対し、小宮山は1968年1月から12月までの死亡数を用いていることに起因する。
 - 4) 報告書では、天候や牧草の状況に応じて放牧地を使い分けられるように、ヒツジ・ヤギ・ウシを担当するグループにつき二組の畜舎を備えることを推奨していた。また、雪や風を確実に防ぐことのできる質の高い畜舎の製造を、木材加工コンビナートや協同組合に設置された木工所で行うことを計画しており、実際に1970年代のボルガン県各地でそうした取り組みがなされていたことを、地域住民の語りから確認している（富田2012）。
 - 5) ゾドによる被害の発生には、気象的要因と人為的要因がほぼ半々の割合で影響していることが科学的に証明されつつある（Shinoda 2017）。その上で、杜らは、2009/2010年ゾドによる家畜被害に差が生じたウブハンガイ県の二つの郡を事例として、家畜被害に地域差が生じる要因としては、夏の降水量・冬の気温と積雪量といった気象条件よりも、季節移動や家畜管理などのような人為的要因が関係していることを指摘している（杜ほか2017）。
 - 6) 調査地においてもラクダは存在したが、飼育頭数が郡全体で数十頭程度と少ないため、議論の対象から除く。
 - 7) 実際の家畜飼育の現場では、牧民たちは自らが管理する家畜の年齢を把握していた。家畜の飼育年数については、個体の発育やケガ・病気の有無、メスの場合は繁殖能力や泌乳量などによっても異なるため一概にはいえないが、かつて協同組合で働いた畜産技術者によれば、メスウシの場合は8～10回出産（おおむね生後10～12年）というのがひとつの基準であった。もっとも、出産を一度経験しただけで屠畜される個体もあれば、上記年齢を超えても繁殖にあてられる個体もあった。
 - 8) オルホン郡の旧組合員の話によると、調達されたウマは、ダルハンの食肉コンビナートや、ソ連・ブリヤート自治共和国のナウシュキに生きたまま運ばれたという。
 - 9) ノルマ達成に余裕がある場合（または基準体重に満たない場合）、オスはその後さらに1年間肥育されたが、実際にはきわめて稀で、大部分のオスが若いうちに屠畜された。
 - 10) プレグハンガイ郡では、1976年に死亡したヒツジ10974頭のうち、当歳（その年の春に生まれた）ヒツジ（5516頭）と明け2歳ヒツジ（2046頭）が全体の68.9%を占めた。こうした被害の特徴は、1967/1968年のゾドとも共通している（Ⅲの1参照）。

参考文献

- 梅棹忠夫 1976『狩猟と遊牧の世界—自然社会の進化』講談社。
- 上村 明 2002「モンゴル国のゾド（雪害）を考える」第14回モンゴル勉強会発表資料。
- 小宮山 博 2005「モンゴル国畜産業が蒙った2000～2002年ゾド（雪害）の実態」『日本モンゴル学会紀要』35：73-85。
- 小宮山 博 2013「モンゴル国の2010年ゾド（寒雪害）を振り返る」『日本とモンゴル』47（2）：33-48。
- 小長谷有紀 2007「モンゴル牧畜システムの特徴と変容」『E-journal GEO』2（1）：34-42。
- 篠田雅人・森永由紀 2005「モンゴル国における気象災害の早期警戒システムの構築に向けて」『地理学評論』78（13）：928-950。
- 篠田雅人・森永由紀 2011「モンゴルの気候変動と遊牧」『月刊地球』33（10）：641-647。
- 利光有紀 1983「“オトル”ノート—モンゴルの移動牧畜をめぐる」『人文地理』35（6）：68-79。
- 杜 春玲・篠田雅人・小宮山博・尾崎孝宏・鈴木康平 2017「気象災害の地域差を生む社会的要因—モンゴルにおける2009/2010年ゾド災害の場合」『沙漠研究』27（1）：1-8。
- 富田敬大 2012「体制転換期モンゴルの家畜生産をめぐる変化と持続—都市周辺地域における牧畜定

- 着化と農牧業政策の関係を中心に』『生存学研究センター報告』17：372-407。
- 富田敬大 2017a「モンゴルにおける人と自然のかかわり—遊牧民による環境利用の近現代の変容」『環太平洋文明研究』1：47-68。
- 富田敬大 2017b「二〇世紀のモンゴルにおける人間＝環境関係—牧畜の「集団化」をめぐる歴史人類学的研究」『異貌の同時代』渡辺公三・石田智恵・富田敬大編、pp.141-172、以文社。
- 中村知子 2013「蓄えられた草と土地—モンゴル国ドンドゴビ県におけるネグデル時代の草資源利用からみた災害対策」『沙漠研究』23 (3)：119-125。
- 中村知子 2015「根絶と対処—モンゴル国砂漠地域におけるゾド（寒雪害）対策」『アジアの生態的危機と持続可能性—フィールドからのサステナビリティ論』大塚健司編、pp.39-72、アジア経済研究所。
- Z. バトジャルガル・B. エンフジャルガル 2013「モンゴルの気候と地球温暖化」、「モンゴルの水資源」『モンゴル—草原生態系ネットワークの崩壊と再生』藤田 昇・加藤聡史・草野栄一・幸田良平編著、pp.32-57、京都大学出版会
- 原山 煌 1982「モンゴル遊牧経済の脆弱性についての覚書」『東洋史研究』41 (2)：363-370。
- 原山 煌 2005「モンゴル高原における人と家畜の歴史」小長谷有紀編『モンゴル環境保全ハンドブック』pp.125-132。
- 二本博史 1993「農業の基本構造と改革」青木信治編『変革下のモンゴル国経済』pp.103-133、アジア経済研究所。
- 湊 邦生 2017『遊牧の経済学—モンゴル国遊牧地域に見るもうひとつの「農村部門」』晃洋書房。
- Fernandez-Gimenez, M.E. 1999 Sustaining the Steppes : a Geographical History of Pastoral Land Use in Mongolia. *The Geographical Review* 89 (3) : 315-342.
- Fernandez-Gimenez, M.E., Batkhisig, B., Butbuyan, B. 2012 Cross-boundary and Cross-level Dynamics Increase Vulnerability to Severe Winter Disasters (Dzud) in Mongolia. *Global Environmental Change* 22 : 836-851.
- Mongolian Ministry of Nature and Environment and Tourism. 2009. *Mongolia: Assessment Report on Climate Change 2009*. Mongolian Ministry of Nature and Environment and Tourism.
- Murphy, D.J. 2011 *Going on Otor: Disaster, Mobility and the Political Ecology of Vulnerability in Uguumur, Mongolia*. University of Kentucky.
- Relief Web. 2010 Mongolia : Severe Winter - Dzud. U.N. Office for the Coordination of Humanitarian Affairs.
- Shinoda, M. 2017 Evolving a Multi-hazard Focused Approach for Arid Eurasia. *Climate Hazard Crises in Asian Societies and Environments*, Sternberg, T (ed) , pp.73-102, Oxon : Routledge.
- Sneath, David. 1999 Spatial Mobility and Inner Asian Pastoralism. *The End of Nomadism?*, C. Humphrey and D. Sneath (eds) , pp.218-277, Durham : Duke University Press.
- Sternberg, T. 2018 Investigating the Presumed Casual Links between Drought and Dzud in Mongolia. *Natural Hazards* 92 : 27-43
- Батсайхан, О. 2016 *Монголчууд : 1924-1959*. Улаанбаатар : Монсудар.
- Үнэн. 1968 Хавраас Бэлтгэвэл Өнтэй Өвөлжинэ. No.121 (10481).
- Үнэн. 1976 Малын Хээл Хамгаалах Үе. No.276 (13261).
- Чойжилжав, Х. 1969 *Зудын Тухай Зарим Асуудал ба Малчдын Туршлагаас*. Улаанбаатар : Улсын Хэвлэлийн Газар.

【2019年1月7日受理】

Nomads and natural disaster in Mongolia

— Severe winter disaster and its influence on pastoral production in the socialist period —

TOMITA Takahiro¹

Abstract : Many regions of Inner Asia from Central Asia to Mongolia have, under an arid and cold climate, suffered from both drought and a winter weather disaster known in Mongolia as a dzud. This study aims to investigate the damage caused by the dzud and its relation to pastoral production during the collective period in Mongolia. It consequently focuses on the 1967/1968 dzud, which was a key factor in establishing the idea of the dzud as a natural disaster caused by both climate and societal factors, as well as developing countermeasures against dzuds under the collective agricultural system.

After the collectivization of agriculture was accomplished at the end of the 1950s, the demand for livestock products as food and industrial raw materials increased in and outside Mongolia. In such a situation, reducing or overcoming the damage from the dzud, which was considered to pose the highest risk to economic growth, became an issue of national priority. However, the dzud frequently occurred in the 1970s and the 1980s, and this damaged the pastoral sector. The mass death of livestock caused by dzuds did not only make it difficult for pastoral cooperatives to achieve their meat (live animals) production quota; it also disrupted the appropriate balance between reproductive females and non-reproductive males in their herds. When the dzud occurred, young female and immature livestock were procured to achieve the production quota, and this had a spiraling negative effect on society and the economy. Furthermore, meats (live animals) were procured to a degree near and beyond the natural increase of livestock during the collective period.

Keywords : dzud, pastoralism, industrialization, socialist, Mongolia

1 : Ritsumeikan Global Innovation Research Organization, Ritsumeikan University