

特集 能登の今 —令和 6 年能登半島地震による農林水産業の被害と復興への展望—

石川県立大学の復興支援プロジェクトと畜産への震災の影響

石川県立大学産学官連携学術交流センター長  
橋谷田 豊

はじめに

令和 6 年能登半島地震による石川県内の人的被害は、令和 7 年 5 月 1 日現在で直接死が 228 人、災害関連死が 353 人で死者合計は 581 人<sup>1</sup>、また負傷者が 1,393 人にのぼる。住宅被害は、全壊が 6,461 棟、半壊が 23,336 棟など、生活基盤を失った方も数多い。インフラへの被害では、電力が一時約 4 万 4,000 戸で停止し、上水道は 13 万 6,000 戸で断水が発生し、道路、鉄道、空路が短期から長期にわたり不通になり<sup>2</sup>、能登は陸の孤島と化した。また、古くから続く能登の農林水産業にも大きな被害をもたらし、地域の経済、住民の生業に深刻な影響を与えている。さらに同年 9 月に発生した奥能登豪雨により、被害は相乗的に拡大したため、復旧がより遅延している。本稿では、石川県立大学が展開している能登半島地震復興支援研究プロジェクトの概要とその課題の一部である畜産分野の取り組みの現状について紹介する。

1 能登半島地震復興支援研究プロジェクト

石川県立大学は、生物資源環境学部の下、生産科学科、環境科学科、食品科学科を設置した 1 学部 3 学科の農学を基盤とした大学であり、農業生産、自然環境と農業環境、食と健康、バイオサイエンスに係る教育と研究を実践している。県立大学である本学の使命のひとつに地域貢献があげられる。長年に渡る能登地域での調査・研究や文化・伝統活動への参加など、地域との密な協力体制を構築し、連携を深めてきた。今回の災害に対し、本学の教育と研究の基盤である「農業生産、環境、食品」の各分野において、県、自治体、関係団体と連携し、調査、研究および連携支援を行い、能登地域の住民の方々の生活と地場産業の一日も早い復興を目指した独自のプロジェクトを展開している。本学の研究シーズを骨子とし農業基盤、生産者、農村、自然環境、土砂災害、食品産業および健康の各分野を大枠とし

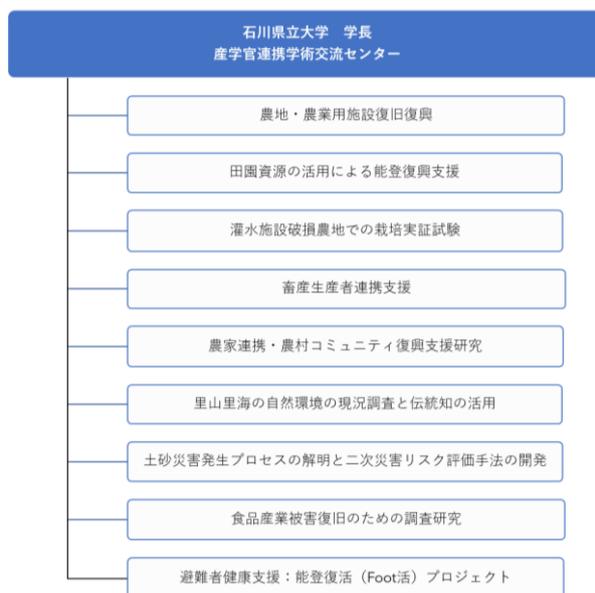


図 1 能登半島地震復興支援研究プロジェクトの設定課題

て、個別に9つのプロジェクト課題を設定した(図1)。各課題においては、まず初めに被害状況の把握を行い、結果の分析に基づいた再生手法を考案し、今後の地震とさらに地震以外の自然災害も視野に入れた抜本的な対策の提案を最終目標としている。これとともに能登の自然と調和した復興計画の策定により、住民に寄り添った産学官連携体制での復興を推進し、能登の美しい景観の復活と維持、そして魅力的な能登の地域づくりに引き続き寄与してゆく。

## 2 畜産への復興支援

### (1) 石川県の家畜飼養状況

能登地域は石川県の畜産の中心である。県内9市町で営まれている酪農は、6市町が能登地域に集中し、また地盤沈下、地盤隆起などの著しい液状化現象が発生した河北潟干拓地に広がる大規模な酪農団地を配する内灘町も能登地域に近接する。肉用牛は県内11市町のうち能登地域の8市町で飼養されている。養豚は能登地域7市町に集中し、また養鶏は能登地域の市町で10万羽以上が飼養され、大規模な養鶏経営が集中している<sup>3</sup>(図2)。県内畜産の要である能登地域の家畜生産力の早期回復が今後の県の農業財政に大きく影響する。



図2 石川県の市町における家畜使用状況  
(県農林水産部 令和6年石川の畜産概要から引用、作図)

### (2) 被災状況の調査内容

発災当初、畜産は稲作や園芸に比べ、被災状況がメディアに取り上げられることが少なく、家畜、施設、そして生産者の被害状況が世間一般に広く伝わっていなかった。そこで畜産現場の調査により、今後の畜産復興を進める方向性を探ることとした。本プロジェクトでは畜種を限定せずに県内の畜産全般の情報を収集しているが、現地調査が行え、情報量が多い酪農と肉牛飼養を中心に報告する。被害の実態把握のため、畜舎損壊、施設設備の破損、断水や停電等による家畜の亡失や飼養の中断、牧草の生産圃場の損壊、飼料の流通、生産物の出荷、堆肥処理などの調査を行っている。さらに研究の側面から、乳、肉など生産物の量と質への影響、繁殖に及ぼした影響、租飼料生産圃場の損壊状況と植生、飼料生産に及ぼした影響を調査してきた。現地での調査に先立ち石川県農林水産部畜産振興・防疫対策課、従来から協力関係にある畜産関係団体に対して情報の提供を依頼し、聞き取り調査を行った。現地調査においては、各管轄部署の地理、畜産情勢に詳しい県の地方農林事務所の案内、協力を得て行った。

### (3) 被害状況

#### ①牛舎・施設・飼養設備・機械等の被害

倒壊や全壊の判定を受けて公費解体の対象となった牛舎建屋や半壊あるいは破損した箇所が多数ある農家も多かった（図 3）。また、コンクリートの基礎、牛舎の床に亀裂や段差が多く見られ、堆肥舎の破損もあった。設備や機材では、牛舎自体のゆがみによる集乳用のパイプラインの故障、飼料タンクの倒壊、バーンクリーナーの破損、地下水の汲上げポンプの故障、配水パイプの破損など様々であった。農家は、被害に対して補助金等を利用した復旧を目指しているが、公費解体あるいは修繕作業の順番を待つため、復旧に至らない牛舎、設備が多く、畜産農家への経済的損失は日々大きくなっている。これに対して、自らクラウドファンディングを立ち上げて、資金活用するなど独自で復旧を図っている農家もあった。



図 3 傾いた牛舎に補強の筋交い

#### ②断水・停電の被害による影響とその対応

能登半島の付け根に位置する河北潟干拓地には県内最大の酪農団地があり、発災時から断水が大きな被害となっていた。同地域では発災時から搾乳に用いる機器の洗浄や牛が飲む上水道が不足した。水道の復旧までの約 1 か月間、行政、民間あるいは本大学も支援したボランティアによる給水、運搬により、牛の命と酪農を何とか維持した。一方、能登地域では断水に加えて広い地域で停電が発生した。能登地域の酪農・肉牛農家は、上水道の復旧までの間、近隣の河川から家庭用ポンプで川水を汲み上げる作業で毎日の時間が費やされた。また、停電によって搾乳機械を使った平時のような搾乳が行えず、乳房炎を発症する牛が多くみられた。断水の期間が最も長かった酪農家では、発災から 7 か月後の仮設工事によって、ようやく一部施設の水道が利用可能になった。小型の搾乳ポンプや発電機、電気工事等の支援を受け、機械による搾乳が再開できたものの、乳業メーカーによる集乳の再開や乳質検査による出荷基準値の合格までに 1 か月以上も費やした酪農家もあり、そのような農家では出荷再開までの間、乳を廃棄せざるを得なかった。断水により乳牛の飲水が不足した結果、飼料摂取量が低下し、乳量と乳成分への影響が顕著にみられた。ある酪農家では、発災後約 3 か月間に渡り乳量の低下（図 4）とこれに起因する乳脂肪率の上昇（図 5）がみられた。

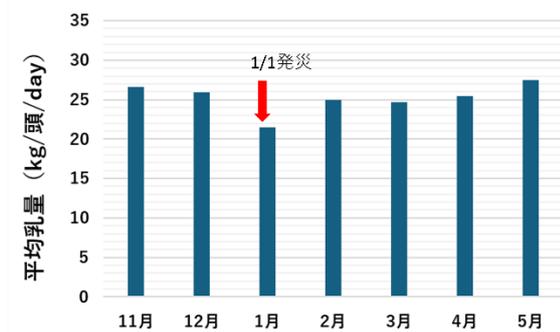


図 4 震災に伴う乳量への影響  
(飲水量の低下に伴い乳量が減少)

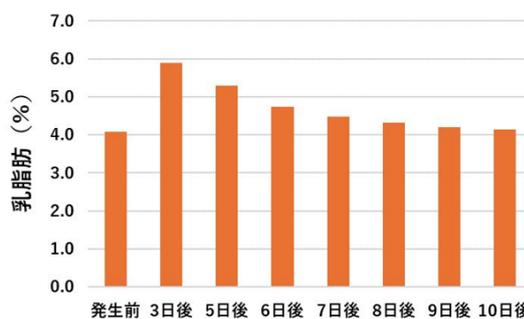


図 5 震災に伴う乳脂肪率への影響  
(飲水量の低下に伴い乳脂肪率が増加)

### ③飼料需給および牛の移動

購入飼料は、農家単位で年末年始に向けた備蓄により、幸いなことに飼料タンクが満杯状態であった。しかし、発災直後、能登地域までの交通網が遮断されており、特に大型の飼料運搬トラックによる配送が制限され、また道路の復旧時期と飼料配送の再開時期の見通しが立たないことから発災後しばらくの間、農家は飼料を制限して牛を飼養せざるを得なかった。1月下旬、道路の仮復旧が進み、飼料配送が再開し始めた頃には、県内の生産者間で乳牛および肉牛の譲渡や受入れが開始され、牛の移動がみられるようになった。また、公共施設、農協等で子牛の預託、買い取り事業が開始され、これらは被災農家の経済的な支援や地域ブランド和牛である「能登牛」の素牛を守る取り組みとなった。

### ④牧草圃場と放牧地の被害

石川県では、養牛のためにイタリアンライグラス、オーチャードグラスなどの牧草類、トウモロコシ、ソルゴーなどの飼料作物を栽培している<sup>3</sup>。利用形態は貯蔵用飼料としての採草用の圃場がおもで、一部で放牧地、放牧と採草の兼用地として利用されている。石川県内における圃場および放牧地の多くは、能登地域および河北潟干拓地にあり、牛舎施設と同様に地震の被害を大きく受けた。被害状況は、地面の亀裂、断層、隆起および陥没である。能登地方の牧草地は起伏が多く、傾斜も急峻なところが多いことから、亀裂が生じた部分から崩落が発生し、被害を大きくしていた(図6)。放牧地におけるこのような被害は、牛と管理者を危険にさらし、圃場においては安全かつ効率的な収穫作業の妨げとなり、牧草の収量と作業性を低下させている。これら牧草地の復旧については補助金等での対応が望まれているが、牧草地関連の補助事業の実施目途が立たないことから、生産者自らが重機を使って復旧を試みている場合も多い。また、河北潟干拓地では、



図 6 陥没した放牧地

液状化現象による牧草地被害が特徴的であった。干拓地ゆえの液状化によって土壌の酸性化や湿害が発生し、牧草の生育が阻害され、牧草の減収を引き起こした<sup>4</sup>。

### おわりに

ここに紹介した畜産分野だけでも、今後の災害対策に有用な数多くの知見が得られている。ほかのプロジェクト課題でも、農業水利施設の被害状況とそのメカニズムの解明、山地で多発した山崩れの実態と2次災害リスクへの対応、避難生活における健康の維持と増進に向けた実証実験、能登地域の伝統である発酵食品産業の被害調査と復旧のための研究等があり、いずれも農業生産、環境、食品を基盤とした調査・研究活動の中で今後活かせる情報を収集、集約している。本プロジェクトは令和7年度も一部の課題を変更して継続し、さらに発展させ、得られた情報を広く発信して、被災地域の復興の足掛かりとなるよう取り組んでゆく予定である。

### 参考文献

- 1 北國新聞 Digital. 2025. トップ>石川のニュース> 県内犠牲者 581 人に 能登半島地震 16 カ月 関連死 7 人認定 2025.5.1. URL: <https://www.hokkoku.co.jp/articles/-/1731921>.
- 2 内閣府. 2025. 令和6年能登半島地震に係る被害状況等について URL: [https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin\\_56.pdf](https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_56.pdf).
- 3 石川県農林水産部畜産振興・防疫対策課. 2024. 石川の畜産の要覧. p. 2-12.
- 4 浅野桂吾・富井水萌・友田和沙・堀 晃宏・橋谷田 豊. 2025. 能登半島地震による牧草地の液状化現象と牧草生産に関する研究. 日本草地学会誌. 71 (別): p. 9.