

北海道胆振東部地震から1年 (防災意識の再認識)

北海道統括支店業務課 河野 直和

1年前の平成30年9月6日未明に発生した最大震度7の地震（北海道胆振東部地震）では多くの尊い命が失われ、大規模な土砂災害や家屋の倒壊など、広範かつ甚大な被害が発生致しました。

さらには、道内全域での停電、いわゆる「ブラックアウト」による今までに経験したことが無いライフラインの寸断や産業被害の拡大、我々道民の暮らしや経済社会活動に大きな影響が生じました。

特に酪農においては、全道域の停電による影響で、搾乳や生乳の入出荷ができなかったことなどにより、2万トンを超える生乳の損失が発生したほか、酪農家が大切に育ててこられた乳牛において乳房炎が多発するなど、その後の生乳生産に大きな影響を残しました。

「災害は忘れたころにやってくる」とは言え、まだ記憶に新しい事ではありますが、1年を経過して今回の災害を教訓とし、防災意識の再認識として北海道農政部生産振興局にて作成されたホームページに掲載の「災害における酪農危機管理対策マニュアル」から一部ではありますが抜粋して紹介させていただきたいと思っております。

尚、詳しい内容は下記のHPアドレスにアクセスいただき今後の対策に役立てていただければ幸いです。

HP：www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/tss/rakuno/saigaimaual.htm

1. 災害時に想定される酪農被害

本道農業は、過去様々な災害（地震、台風、豪雨等）によって被害を受け、乗り越えてきました。しかし、近年は自然災害が頻発しており、災害の規模も拡大しているため、様々な災害の遭遇に備え、被害を最小限にする普段からの準備と、不幸にして災害が発生した際に、速やかに行うべき対策を事前に整理しておくことが、非常に重要です。

災害に際して、特に留意しなければならない事項は、停電、断水、交通・通信の遮断、営農施設等の損壊などですが、中でも乳牛の飼養管理を行う酪農においては、営農活動への影響が大きい、「停電」と「断水」に対する対策が極めて重要であるとともに、乳房炎の発生など乳牛への二次的な被害にも留意することが欠かせません。

2. 酪農家が行う対策

災害発生時における様々な事態に備え、日頃から、どのような準備が必要かを事前に想定しておくとともに、個別経営における家族間や従業員との連絡を密にしておくことが大切です。

そして、実際に地震や暴風(雪)などの災害が発生した場合には、それに伴う停電・断水等が予想されます。各農場

災害に想定される影響と対策例

事象	農場（酪農家）への影響	必要な対策（対応）
停電 (電気機器の使用が不能)	<ul style="list-style-type: none"> 搾乳作業ができない バルククーラーの冷却ができない パーンクリーナーが使用できない 給水用のポンプやモーターが使用できない コンピュータが使えない 	<ul style="list-style-type: none"> 搾る／搾らないの判断 自家発電の手配 飼料や水の状況に応じた飼養管理の変更 適切な生乳の処理
断水	<ul style="list-style-type: none"> 家畜が飲水できない 搾乳機器の洗浄ができない 	<ul style="list-style-type: none"> 井戸水の利用、受水槽等の確保及び給水対応 飼料や水の状況に応じた飼養管理の変更 水の安全性の確認
交通の遮断	<ul style="list-style-type: none"> 生乳が出荷できない 資材（特に飼料）が配送できない 自家発電機が配送できない 給水車が行けない ほ場管理ができない（収穫時期の作業等） 	<ul style="list-style-type: none"> 私道、取付道路の修復 迂回路の確保
通信の遮断	<ul style="list-style-type: none"> 電話連絡ができない 	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話（メールやSNS）の有効活用及び電源確保
営農施設等の損壊 (畜舎、飼料庫等)	<ul style="list-style-type: none"> 倒壊の危険 給餌ができない サイレージの品質低下 	<ul style="list-style-type: none"> 他の遊休施設の使用 サイレージの詰め替え
乳牛への二次的な被害	<ul style="list-style-type: none"> 乳房炎、ストレス、繁殖不良、周産期疾病の発生 [上記の影響は、長時間経過後に複合的な要因により発生] 	<ul style="list-style-type: none"> 観察による早期発見 獣医師による治療

であらかじめ以下のことを準備しておく必要があります。

① 停電に備えた事前準備

1) 必要電力量の把握

各農場の設備やシステムによって必要な電力量(kW：キロワット)が異なります。農場の必要電力量が、購入または借り入れる自家発電機の能力の目安となるので、事前にメーカーへ問い合わせる各設備に必要な電力量を把握しておくことが重要です。

2) 自家発電機の確保

個人で自家発電機を導入する場合は必要電力量にあったものを選択するとともに適正な能力をもった自家発電機の導入が重要です。また、レンタル会社などから大型発電機の借入れを計画する場合は、取り寄せ等確保が困難な事が多いので、事前にレンタル会社の所有状況を確認するのも必要です。地域内での共同利用の場合は、停電時の利用計画を立てて

おくのも重要です。

- 3) 自家発電機を接続するための配電盤などの設置
自家発電機を利用するに当り電力会社の商用電源とは別に接続する必要がある、あらかじめ配電盤や商用電源との電源切替開閉器を設置しておくことが望まれます。

- 4) 近隣市町村の業者名・電話番号・携帯電話番号の整理

自家発電機の接続に対応するため、最寄りの北海道電力や電気工事業者などを確認しておくことも必要です。

- 5) 停電時における連絡のための電源や照明器具等の確保

停電時でも速やかに連絡できるよう、携帯電話の電源の常時確保に向け、事前に手回し発電機や自動車用携帯充電器、十分な数の電池と電池式充電器などを用意しておきます。夜間の停電に備え、懐中電灯や停電時に自動点灯するバッテリー内蔵型照明の導入検討も一つの手段です。

② 断水に備えた事前準備

- 1) 1日当たりの必要水量の把握

地震に伴い水道管が破損し断水になったり、停電により電動ポンプが使用出来ないケースが想定されるため、あらかじめ農場における1日当たりの必要水量を把握しておく必要があります。

- 2) 貯水槽の準備

過去の事例では、大型給水車によって運ばれてきた水を、農場側で十分に貯水出来ない事態が発生しているため、給水に対応出来るよう受水方法を考える必要もあります。

③ 災害発生直後の初動対応

- 1) 最初に自身の安全を確保し、農場関係者の身の安全確認を行い、危険な場所には近づかないようにしましょう。

- 2) 携帯電話や懐中電灯など、状況の確認や連絡に必要な機材の用意を行い、携帯電話の電源の確保も行いましょう。

- 3) 身の回りの被災状況の把握、農場内の現状と今後の対応を話し合い整理しましょう。

- 4) 余震状況などラジオ等で確認し、集落内や農協など関係機関に対し、情報の発信や収集に努めましょう。

④ 災害発生後の対応

- 1) 行動に当たっては、余震の発生に十分注意しましょう。

- 2) 農場全体の被災状況を確認し、牛の飼養状況や牛舎の損壊状況、停電の状況等を整理して優先順位をつけて行動しましょう。

- 3) 停電発生時は原因を確認し、必要に応じて自家発電機などの電源確保に努めましょう。

電柱の倒壊や電線の断線には注意をし、搾乳作業などは自家発電機の能力に応じて行い、必要な機器の使用を考えます。再通電時には、漏電やショートに十分注意しましょう。

- 4) 断水・道路の損壊状況等の確認を行い、公共水道の復旧の見通しの確認、水源の確保を行い、道路の損壊状況次第では迂回路の確保も行いましょう。

- 5) バルククーラー内の生乳については、速やかに集乳出来る体制を整え、出荷の際は細菌数の検査など

衛生面での注意も必要です。また、やむを得ず生乳の処分の際は、環境に配慮した適正な対応を行いましょう。

⑤ 停電時における乳牛の飼養管理対策

搾乳再開までの時間に注意して、牛に搾乳刺激を与えないようにします。手搾りが可能な場合は、泌乳前期牛を中心に搾乳しましょう。搾乳が不可能な場合は、粗飼料を増給し濃厚飼料を減給します。特に泌乳量の多い牛は、給与制限により牛体に栄養のアンバランスが生じて疾病発生が懸念されるので粗飼料の食い込みを注意深く確認して濃厚飼料を減らし牛の体調を確認しましょう。異常牛については速やかに獣医師の診断を受けるようにしましょう。

⑥ 断水時における乳牛の飼養管理

サイレージなどの水分の多い粗飼料を中心に給与、放牧が可能であれば水分補給とストレス解消のため放牧地に放します。牛の健康状態を確認し、異常牛については速やかに獣医師の診断を受けるようにしましょう。

⑦ 通電後の対応

- 1) 搾乳について通電後、直ちにバルククーラー、パイプラインを洗浄し、搾乳を開始します。乳房炎の罹患があった場合は、抗菌性物質の残留事故が起こりやすいので十分に注意が必要です。

- 2) 飼料給与は通常通りの搾乳が可能となつてから配合飼料の給与量を数日かけて徐々に戻しましょう。水道は復旧しても濁りや水質に問題があるので、よく観察してから給水しましょう。除糞作業も再開しましょう。

- 3) 機械類の作動確認として、通電後正常に作動するか確認・点検を行いましょう。通電後も電圧が不安定なので自家発電機の使用継続も考えます。搾乳機器の点検等には外部の人からの応援も必要です。

- 4) 衛生対策として家畜衛生確保のため、関係機関と連携しながら畜舎消毒も検討しましょう。

災害はいつ起こるか分かりません。

常に必要な『備え』と『心構え』をしておきましょう。

◎災害への備え 三か条

- ① 日頃より、非常時に使用する機材を整理・整頓し、災害発生直後にすぐとりだせるよう、目につきやすい場所に保管。

- ② 災害を想定した準備については、家族や従業員とよく話し合い、いざという時の協力体制についても、近隣農家や農協と話し合う。

- ③ 特に、自家発電機は、酪農家にとって大切な牛を守るために必要なものであり、定期的に動かし、正しく使えることを確認。

◎災害発生直後の心構え 三か条

- ① まずは冷静になり、自分の身の安全を確保し、家族や従業員の安全についても忘れず確認。

- ② 目につきやすい場所に置いた必要な携帯電話や懐中電灯などを速やかに用意。(電池などの予備電源も忘れずに)

- ③ 作業中に災害にあった場合でも落ち着いて行動し、あらかじめ決めた手順に従って速やかに対応。