

あいであ & アイデア

軽量の給餌柵にちりとりをつけて、屋外での食べ残し量を削減

(独)農研機構 中央農業総合研究センター 江波戸 宗大

稲発酵粗飼料（以下、「稲WCS」）のロールペールは、乾草と比較して水分含量が高いため、体積の割に重く、畜舎への運搬や家畜への給餌作業の負担が大きいのが課題です。ペールグラブやローダー等の重機を持っている畜産農家では取り扱いが比較的楽ですが、人力での持ち運びが不可能なため、中山間地の繁殖農家のような小規模経営には使いにくい飼料といえます。

そこで、このロールペールをいかに簡単に、無駄なく使うために考えたのが、ここに紹介する可搬給餌柵「らくらくきゅうじくん」⁽¹⁾です。

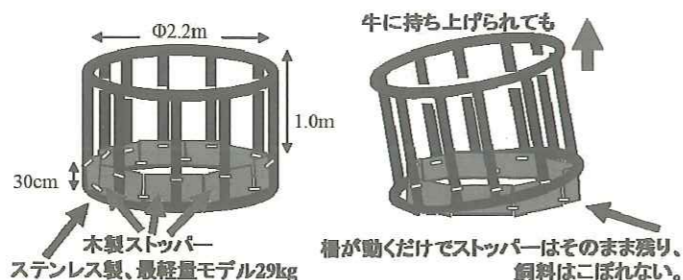


アイデアの発想

「この給餌柵は草架とは何が違うの？」という質問を耳にします。従来の牛に用いる器具は牛の力に対抗できるよう頑丈かつ重く作られていました。草架もそのひとつで、重機がないとそれ自身を移動できませんし、飼料も重機で草架のところに運んできて給餌するスタイルです。そこで、人力ではロールペールを動かすのが大変なので給餌柵の方を動かせるようにしようというのが最初のアイデアです。

可搬給餌柵の特徴①～人力で移動でき、上から被せて使う

可搬給餌柵「らくらくきゅうじくん」は、ステンレス製の底のない円筒形で、柵の重量が最軽量タイプで29kgです。牛への給餌の際には稲WCSの上から被せて使用します。円筒形のため、給餌柵を立てると力がほとんどかからない状態でどこまでも転がしていくことができます。従って、稲WCSをラッピングした所や運んできて下ろした所を牛の餌場にできます。このように牛の餌場を人力で簡単に移動できることが草架と大きく違う点です。「そんなに



軽くて牛に壊されないのか？」という質問もあります。「柔よく剛を制す」のことわざのように、給餌柵をできる限り軽量にすることで、牛の力ではつぶされてしまう前に、軽く牛に触れた程度で給餌柵の方が移動して力を逃がす仕組みになっています。そのため、29kg程度の重さでも強度的には十分です。また、円筒形なので一点にかかった力を分散するという構造も強度的に重要な役割を果たしています。

可搬給餌柵の特徴②～ちりとり(木製ストッパー)で横こぼれ防止

細断型稲WCSでは、牛に持ち上げられた下の隙間から細断されている飼料が給餌柵の外にこぼれ出てしまいます。そこで、給餌柵の下方に可動式のちりとり（木製ストッパー）を付けました。木板を柵にひもで緩く結び、さらに木板同士も連動するように緩く結んであるだけですが、この仕組みによって給餌柵が牛に持ち上げられた場合でも飼料が外にこぼれるロスを削減できました。この木製ストッパーは適度な高さがあるので、牛が給餌柵内に足を踏み入れることがなくなりました。さらに、牛に押されて給餌柵が移動する時に飼料をかき集めるちりとりの役割を果たすため、飼料の無駄を少なくするのに貢献しています。

飼料イネ以外でもイタリアンライグラス、スーダングラス、ライ麦等のロールペールの給餌実験も行っており、飼料イネの場合と同様に食べ残し量が少なくなっていました。



木製ストッパーがない状態（上）とある状態（下）

まとめ

今回の可搬給餌柵の製作は、重機を持たなくても工夫次第で牛の世話ができる方法の第1弾です。この給餌柵によって、①放牧に取り組みたい畜産農家が餌不足を心配することなしに低コストで始められる、②畜産農家以外でもやる気のある耕種農家や各種団体が牛の世話を引き受けられるようになるなど利点があり、身近で牛を扱う環境条件が緩和したと考えています。上手に耕畜連携を進めて、農地や資源の有効利用を少しでも促進したいと思っています。希望者には出前技術指導という名目でデモンストレーションを行っており、機材の予備があれば可搬給餌柵の貸し出しも行っています⁽²⁾。

今までの研究で、外部から飼料を持ち込んで固定した場所で給餌を続けると環境への窒素負荷量が多くなることが明らかになり、牛の餌場はなるべく移動して給餌することが推奨されています⁽³⁾。その点でも、この可搬給餌柵は有効に機能できます。環境にも配慮して地域ぐるみで耕畜連携を促進し、地域の活性化が図れればと考えています。

(筆者：中央農業総合研究センター 土壌肥料研究領域耕畜連携飼料生産P主任研究員)

あいであ & アイデア