



日産合成工業株式会社 メールマガジン

2021・5 第172号



「てっぺんかけたか」との鳴き声が、山々の濃淡の緑なす若葉に響き渡る季節となりました。ここは茨城県笠間市の片庭、寺平の谷津に広がる「姫はる蟬の棚田」です。大規模な棚田ではありませんが、どこかはるか昔の田園風景にタイムスリップしたかのような懐かしさを感じます。田んぼの中にあるのは古刹、楞巖寺（りょうげんじ）の山門です。この山門は室町時代中期に禅宗様式で建立された四脚門で、柱間には扉や壁がなく、全部吹き抜けとなっています。傍らにそびえたつ3本の杉の木が、参拝する際の目印になっていたのかもしれませんが。

栃木県と県境を接する標高431mの仏頂山からの沢水が、幅1mほどの小川となって絶えず流れ、これらの棚田を潤しています。



我が国の稲作は縄文時代から始まり、弥生時代中期（紀元前1～2世紀）には東北地方にまで栽培が広がっています。畑では、同じ作物を続けて作ると収量が激減する連作

障害が発生します。そのため、ヨーロッパでは伝統的に小麦、大麦、牧草などの輪作が行なわれています。しかし、水田では数百年にわたって作り続けても連作障害は発生しません。水が張られることで酸欠状態となり、連作障害を引きおこす病原菌や栄養成分のアンバランスなどが水とともに流出します。また、水田の土壌構造である粘土層の作土層・鋤床層が窒素やリンを吸収し過ぎ、地下に送り込みます。吸着されたこれらの物質は微生物が消費します。山から流れる水には有機物が豊富に含まれており、稲の生育を助けます。一面に広がる水田に、このような循環系が成り立っていることから、トレンドである持続可能な開発目標（SDGs）の先駆者です。

昭和30年代になりますと農業基盤整備事業が開始されます。水田は1枚が30a前後に大きくなり、同時に農道も整備され、整然と整備された水田地帯が現れます。その一つが八郎瀧開拓で、1.7万haの農地が開発されました。整備事業は全国で展開され、建立されている記念碑の銘文を読みますと、平成の時代にまで続けられていたようです。しかしながら、これらの施策に逆行するように減反政策が始まり、農業従事者は激減し、その平均年齢は67.8歳、65歳以上の割合が70%に達しています。法人経営体は増加する傾向にあるものの、大型機械の導入に適さない水田は遊休地になっていくのが現実です。北海道産米が特A評価を受ける時代ともなりました。温暖化に伴い、適地適作も変遷していくのですが、米だけは食べ続けたいと願っています。

さて、ニッサンメールマガジン第172号をお届けします。

難産で生まれた子牛のケア

出生時に難産だった子牛は、生後120日間で下痢、呼吸器疾患および死亡率が有意に高かったとの報告があります。また、難産で生まれた子牛は、出生時に死亡する可能性が3～24倍高く、離乳前に病気になる可能性が1.5倍高く、離乳前の死亡率は正常分娩で生まれた子牛のほぼ2倍でした。難産介助で生まれた子牛に生存のチャンスを与えるには、そのケアを提供するための高度なプロトコルが必要です。

1.呼吸を刺激する—出生後30秒以内に活発な呼吸運動をしていない子牛は、早急な介助が必要です。子牛を横臥させ、粘液の鼻孔を取り除き、きれいなわらで鼻孔を突いて、あえぎ反射を刺激し、肺に空気を送り込みます。

2.循環を促進する—清潔なタオルで頭と体を強くこすることで、血流を刺激し、脳に酸素を運ぶのに役立ちます。

3.体温を上げる—母牛による娩出が困難な子牛は、体温を調節する能力が低い可能性があります。特に寒い季節には、これらの子牛を赤外線ヒーターで温めるか、温浴に入れて、直腸温、血中酸素濃度、呼吸数を改善します。

4.傷害の監視—介助器具などを受けて出生した子牛は、脚、肋骨、脊柱に打撲傷や骨折があり、脊髄が損傷している可能性があります。これらの傷害はすぐには明らかにならない可能性があるため、生後1日目は注意深く観察してください。必要に応じて、疼痛管理およびその他の支持療法が必要です。

5.初乳の投与—すべての子牛と同様に、初乳の初回投与が重要です。産道に数時間押し込まれた子牛は、頭や舌が腫れている可能性があるため、最初の授乳、場合によってはその後の数回の授乳が食道カテーテルを介して行われる必要があります。

初乳の最初の投与のタイミングは、いくつかの議論の問題です。生後1時間以内など、できるだけ早く投与することなのかもしれませんが、別の報告では数時間の遅延をサポートしています。難産の子牛が直面する多くの問題は、低酸素症または酸素不足が原因となっています。通常の出産時には、子牛は約80%の血中酸素飽和度で子宮から出て、呼吸を開始するとすぐに98～100%に進行します。

しかし、難産で生まれた子牛は通常、血液を完全に酸素化するのにより多くの時間を必要とします。結果として、それらはまた、初乳抗体を吸収する能力が低い可能性があります。初乳の投与をわずか4時間程度遅らせることで初乳の吸収を改善し、難産の子牛が血液を完全に酸素化する時間を増やすことができると報告されています。

乳牛の初産牛における体重と生涯生産性

産乳量の増加に伴って、乳牛の体格は大きくなる傾向にあります。ペンシルバニア大学では2300頭以上について、初産後の体重と乳生産性や淘汰リスクについて解析しました (J. Dairy Sci., 104, 397, 2020)。初産分娩後の体重は477kgから624kgの範囲にあり、その平均は547kgでした。それを平均477kgから624kgまでの5つに区分して差異を計測しました。それぞれの区分に属する頭数は200頭前後であり、差はありませんでした。初産後の乳量は体重が重いほど多くなり、その差は約400kgでした。分娩直後から30日目における体重の変動は、体重が重くなるほど大きくなり、その差は有意でした。初産分娩後24か月（約2～3産目か）

初産牛の分娩直後体重と生産性の関連性

	分娩直後 体重 (kg)	乳量(kg)	分娩後 30 日目の体重 の変動(%)	初産分娩後 24 か月後の乳 量(kg)	淘汰リスク
分娩直後の体重の区分					
1	477	9683	-1.74	15306	1.00
2	517	9917	-2.74	15391	1.14
3	544	10041	-2.37	15278	1.22
4	572	10084	-3.48	15507	1.18
5	624	10034	-3.60	15092	1.49

目における乳量は1.5万kg前後であり、その差は認められませんでした。様々な分娩直後体重と初産分娩後24か月までの淘汰率を比較した結果、クラス5に区分された牛はクラス1に比べて49%淘汰率が高くなりました。多くの他の大規模解析においても、初産分娩後の体重が重い牛の淘汰率は、高いことが示されています。このことから育成期の成長率は、将来の生産成績に大きく影響することが改めて認識されました。

お知らせ

印刷用の PDF ファイル

印刷用に PDF ファイルを添付しました。PDF ファイルをご利用いただくためには、Adobe Reader が必要です。お持ちでない場合、[こちらからダウンロードし、インストールしてご利用ください。](#)

メールマガジンへの登録・質問等

メールマガジンの配信の停止、登録内容の変更等は[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページをご利用ください。

このメールマガジンへのお問い合わせ、ご意見・ご要望等、並びに技術的な問題等がございましたら、[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページをご利用ください。

アドレス変更をお忘れなく

人事異動、転退職等でメールアドレスが変更になった場合で、引き続き日産合成工業株式会社のメールマガジンの配信を希望される方は、旧アドレスと新アドレス及び新所属等を[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページを利用してお知らせください。配信できなくなったアドレスは、メーリングリストから自動的に削除しておりますので、よろしく申し上げます。

また、今後の配信が不要な場合にも[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページを利用してお知らせください。

QRコード

このメールマガジンを紙媒体でお読みの方が、容易に[当社のウェブサイト](#)のトップページにアクセスできるようにQRコードを添付しました。

