

## 家畜改良センター茨城牧場における飼養管理技術向上の取組

伊野 奈緒

(独立行政法人家畜改良センター茨城牧場 〒308-0112 茨城県筑西市藤ヶ谷 2330)

### Ino, N. (2021): Research on Improvement of the Breeding Management Technique of National Livestock Breeding Center Ibaraki Station

All about SWINE 59, 36-41

#### 1. 家畜改良センターの紹介

家畜改良センターは、福島県西白河郡西郷村に本部（本所）を持ち、全国 11 か所に牧場・支場を有する農林水産省所管の独立行政法人です。

主な業務は、①家畜の改良、飼養管理の改善等、②飼料作物の増殖に必要な種苗の生産・供給、③飼料種苗作物の検査、④調査研究、⑤講習及び指導、⑥家畜改良増殖法に基づく検査等、⑦牛トレーサビリティ法に基づく事務等、⑧センターの人材・資源を活用した外部支援 であり、

本所・牧場・支場で役割を分担しながら、これらの業務に取り組んでいます。

農林水産省は、5年ごとに今後 10 年間の家畜改良の方向性を「家畜改良増殖目標」という形で定めますが、家畜改良センターは、この家畜改良増殖目標に沿って定められた「中期目標」や「中期計画」に則って業務を行っており、今年度から第 5 期中期目標期間（令和 3～7 年度）が始まりました。

私が所属している茨城牧場は、豚の改良、その中でも大ヨークシャー種とランドレース種における繁殖性の向上に取り組んでいます。具体的な目標として、7 年度までに大ヨークシャー種の育成頭数 10.8 頭、ランドレース種育成頭数 11.2 頭の高繁殖能力群を作出することとなっています。



#### 2. 茨城牧場における豚改良業務

茨城牧場では、第 3 期中期目標期間（平成 23～27 年度）から大ヨークシャー種、第 4 期中期目標期間（平成 28～令和 2 年度）からランドレース種における繁殖性向上の取組を開始しました。それぞれ外部から優秀な育種素材を導入し、導入後は一定期間、群を閉鎖して育種価を中心とした

選抜を行い、より能力の高い次世代から産子を得て選抜・交配を繰り返すという手法によって改良を進めてきました。

以前は、とにかく海外との競争に勝つためには、どんどん生存産子数を向上させることが必要だという意見が多くありましたが、近年では、生存産子数の向上のみを追い求めるのではなく、生産持続性や飼いやすさも重要であり、しっかり産んでしっかり育てる日本的な改良が求められているのではないかと意見も聞かれるようになってきました。

しっかり産んでしっかり育てるためには、豚自身が持っている産み、育てる力を改良して伸ばしていくことも必要ですし、その豚が本来有している力を存分に発揮できる環境を整える、人間の飼養管理技術を高く安定させること、その両者が必要になります。

上述のように茨城牧場では、平成23年度から大ヨークシャー種の改良を進めてきましたが、第3期中期目標期間最終年度に当たる27年度末時点で、何とか目標は達成できているものの、余力を持った達成でなかったことなどから、飼養管理面に改善の余地があるのではないかと指摘されました。

また、29年度には、夏季に分娩した母豚の約半数から黒子やミイラといった異常産子が娩出されました。確定診断には至りませんでしたが、母豚の豚パルボウイルス抗体価が全体的に高かったことから、豚パルボウイルスによる異常産の可能性を強く疑うという結論になりました。これらの母豚に対しては、交配前に生ワクチンを1回のみ接種するというワクチネーションプログラムであったことから、防御するには不十分だったのだ

ろうと推測しています。

このような出来事を経て、中期目標達成のためには飼養管理技術の向上が必須であり、そのためには、飼養管理マニュアルを整備する必要があるのではないかと声があがり、30年度に「飼養管理マニュアル」を作成しました。

### 3. 飼養管理マニュアル作成以前の状況

私は、平成15年度に農林水産省に入省し、家畜衛生行政や畜産振興行政に携わっていましたが、縁あって28年度に茨城牧場に異動となり、最初は豚の衛生業務を中心に、その後、改良業務を中心に携わるようになりました。

茨城牧場に着任した当初、豚の現場業務に携わるのがほぼ初めてだったため、まず農場で日々何が行われているかを勉強するところから始まりました。マニュアル化された作業もありましたが、マニュアル化されていない作業も多くあり、現場を見ながら、職員に聞きながら状況を把握してきました。

当時、ちょうど中期目標期間の切り替え時期だったこともあったのだと思いますが、大幅な人員の配置換えがあり、比較的長く在籍していた企画担当の職員が複数転出し、その代わりに、私を含めて豚改良業務に全く携わったことがない職員が複数人転入してきました。

そのため、例えば私が、使用している消毒薬の濃度や頻度を質問しても、職員によって回答が異なったり、それらが決まりとして定められているのかどうかも曖昧であり、状況の把握ですら簡単ではありませんでした。

また、何とか状況を把握し、中期目標を達成するために以前より指摘されていた飼養管理技術の

改善に着手しようとしていた頃、上述のように異常産が多発しました。私自身もワクチネーションプログラム改善の必要性に気付き始めていた頃だったため、未だに「もう少し早く気付ければ」と、自分の力不足を悔やんでいます。

作業マニュアルの作成といった「作業の見える化」は、農場 HACCP や JGAP でも重要視されています。特に実際に私が体験したように、経験豊富な職員の異動や新入社員が着任したときには、残った職員の経験や知識不足を補う大きな力になると考えられます。

人員の入れ替えは、柔軟な発想を業務に取り入れられるなどの利点も多くあるのは事実です。それに加えて作業マニュアルがあれば、飼養管理技術レベルの維持や、ポイントとなる工程の抜け落ちを防ぐことにもつながりますので、転職が珍しくなくなり、人員の流動化が加速していくと考えられる今後は、作業マニュアルは益々必要とされるのではないのでしょうか。

#### 4. 飼養管理マニュアル等の内容紹介

私たちが作成したマニュアルのうちいくつかについて、以下のとおり簡単に内容を御紹介します。

##### (1) 飼養管理マニュアル

茨城牧場における豚の全体的な流れ、各ステージの豚への給餌方法とその注意点、各豚舎の設備や温度の管理方法、候補豚選抜のポイント、難産を起こしたときの対処法、初生豚への処置や哺乳の方法、ワクチプログラム等を記載しています。

大まかな豚の流れと、それぞれの作業における

ポイントが書かれていますので、新規採用者に業務を説明するには非常に使いやすいマニュアルとなっています。

また、新人時代だけではなく業務に少し慣れたころ、さらにその後も飼養管理マニュアルを通し、自分が担当している以外の業務を知り、業務や職場の全体を俯瞰（ふかん）的に眺めるのに役立つと考えています。

##### (2) 給餌マニュアル

各ステージにおける飼料給与量の目安、各豚舎の給餌方法、給餌設備の使い方、飼料の切り替え方法等を記載しています。

給餌は、生産性に直結する大きなポイントですが、豚の能力を最大限引き出せる給餌量や給餌方法は、農場ごとに異なるため、私たちも現在進行形で試行錯誤しながら取り組んでいます。

マニュアル作成時にはその時点における方法を記載しましたが、今年度や来年度の成績を見ながら、どんどんアップデートしていく必要があると考えています。

##### (3) 繁殖管理マニュアル

種豚舎における発情鑑定方法、具体的な動き、頻度、発情周期が乱れている場合のホルモン治療方法、人工受精用精液の希釈方法、交配方法、採精頻度、交配作業時のタイムスケジュール等を記載しています。

以前は、担当者によって、午前と午後の発情鑑定や交配時間の間隔が短いといったこともありましたが、このマニュアルにより、担当者が異なっても作業におけるタイムスケジュールを統一することができるようになりました。

#### (4) 虚弱子豚の取扱いマニュアル

虚弱な状態で生まれてきた子豚に対する取扱い方法をまとめたマニュアルです。体温低下時の体の温め方、人工呼吸の方法、強制哺乳の方法、補液の方法等、言葉による説明だけでは分かりにくい部分は、写真も使って説明しています。

虚弱子豚は、何らかの処置をしなければ死んでしまうことが多くありますが、このマニュアルに記載した方法を早期に実施することで、育成率を伸ばせるようになりました。

#### (5) 分娩豚舎における暑熱対策マニュアル

夏前になると、多くの養豚雑誌で暑熱対策に関する特集が組まれます。暑熱対策がいかに養豚農家にとって気になる情報であるか、ということの表れだと思えますが、私たちも分娩豚舎における暑熱対策について、マニュアルにまとめました。

なお、その他の豚舎における暑熱対策は、飼養管理マニュアルに記載しています。

この他にもいくつか業務に関するマニュアルや、衛生対策に特化した防疫マニュアルもあります。

マニュアルだらけでマニュアルがないと動けないのかと指摘されそうですが、先に申し上げたとおり、人事異動が前提の職場ですので、気づいたら未経験者ばかりが残されていたということもありません。

平時は、先輩から知識や技術を教えてもらうという昔ながらのやり方が通じて、急に若手職員が退職を申し出てきた、急にベテラン職員が体を壊して長期休暇に入ったということは、人事異動がない職場にもあるでしょう。そしてそういう時

にうまく経験者を採用できることも限りません。

日頃からマニュアルを備えていれば、そういった有事の際に基礎的な部分では頼りになると思いますし、上述のように新入職員教育にも使いやすと思います。

これらのマニュアルは、茨城牧場のホームページに掲載しています。

<http://www.nlbc.go.jp/ibaraki/naiyou/kairyou/gyoumu-manual.html>

御興味のある方は、是非ホームページを御覧ください。

また、内容について、御質問やお気づきの点があれば、是非御連絡いただきたいと考えていますので、よろしくお願いします。

### 5. 飼養管理マニュアル作成後の具体的成果

飼養管理マニュアルが完成した頃から、受胎率や事故率、育成率といった飼養管理に関する指標は、安定して比較的良好な数値を出せるようになってきました。特に育成率は、以下の表からも分かるように、しっかりと底上げできるようになってきました。

年度	育成率 (%)	
平成27年度	82.5	
平成28年度	80.0	
平成29年度	81.5	
平成30年度	90.9	←飼養管理 マニュアル 作成
令和元年度	88.1	
令和2年度	90.6	

また、飼養管理に関する指標が安定すると同時

に、豚舎の衛生環境も改善しました。

茨城牧場では、定期的に環境中のサルモネラ検査を実施しています。以前から豚舎の洗浄・消毒は行っていたものの、以下の表のとおり、検査のたびにサルモネラが検出されていました。検出されるサルモネラは主に *Salmonella Infantis* であり、豚の臨床症状は全く見られませんでした。検査を行うたびに菌が分離される状況は何とか改善したいと考えていました。

令和元年頃から、つまり飼養管理マニュアルを整備した後から、環境中からのサルモネラ検出率が大きく下がり、2年度以降は一度も検出されていません。

サルモネラ検出率の推移

年度	種豚舎 (%)	分娩舎 (%)	育成舎 (%)	
H26年度	41.7	58.8	33.3	
H27年度	22.2	50.0	63.4	
H28年度	7.4	38.9	41.7	
H29年度	23.1	33.3	45.3	
H30年度	22.0	34.6	36.0	←飼養管理 マニュアル 作成
R元年度	2.2	3.9	1.6	
R2年度	0.0	0.0	0.0	

ここまで大きく検出率が下がった主たる要因は明確ではありませんが、実際に取り組んだ対策は以下のとおりです。

- ・豚舎内のネズミ駆除を体系的に実施し始めたこと（毒エサやネズミトラップの設置、定期的な捕獲・死亡頭数の報告義務付け、結果の共有）。
- ・飼料ライン上部のホコリ等をきちんと清掃をするようにしたこと。
- ・逆性石鹼を用いた消毒時に強アルカリ化製剤を加えるようにしたこと。

- ・豚舎移動時に豚体消毒を行うようにしたこと。
- ・業務用長靴を定期的に浸漬消毒するようになったこと。 など

これらの対策を同時進行で実施した結果、このような成果となりました。こうやって振り返ってみても、決定打は分からないにしろ、基本的なことを地道にやるということがいかに大切であるかということ、改めて感じます。

このように、飼養管理マニュアルを作成してから、目に見える成果をいくつか上げることができました。

飼養管理マニュアルという文書が存在することは、上述のように、配置転換時の技術力低下を防ぐなどの直接的な効果もあります。

しかし、そういった文書の作成に当たり、今まで何となくやっていた作業の意味や人によってやったりやらなかったりしていた作業手順について、企画担当の職員が現場担当の職員にきちんと聞き取り、その作業や手順が必要か不必要かを判断したこと、判断できない場合、教科書等を読み込んで正確な知識を身に付ける習慣をつけたことで、若手職員の飼養管理に関する知識や技術向上に繋がったことも、間接的な効果として非常に大きかったと考えています。

また、そういう過程を繰り返すことは、飼養管理やこれ以外の面でも職員間で話し合う機会の増加や、お互いの信頼関係を築くことにもつながっていきました。

企画担当の職員がリーダーシップを、現場担当の職員がフォロワーシップを発揮するため、それぞれが自分の役割を果たすための知識、技術力等を身に付けるとともに信頼関係を築いていく、そのプロセスにも大きな意義があったと考えていま

す。

そしてもう一つ、とても大切なことがあります。マニュアルは、作成した後がとても重要であるということです。

このような成果物ができると一安心してしましますが、マニュアル作成後も、更に良い成績を上げるためにはどうしたらいいかということを常に考え、改善につながる努力を怠らず定期的に更新していくことが、とても大切であり難しい部分です。

日々、業務を進めていく中で、「飼養管理マニュアルにはあのように書いたけど、もっといい成績を出すには、このようにした方がよい。」と思う部分は、恐らく必ず出てくると思います。実際に私たちにもそのような経験がありました。

最初から完成されたものを目指すのではなく、更新版を作成するための叩き台として初版を作成する、最初からそのように考えておいた方が着手しやすいでしょうし、更新していくことに対するハードルも感じにくくなると思います。

私たちも平成30年度に初版を作成し、その後、知見や経験を積み重ねて、今年度6月に第2版に改定しました。

## 6. おわりに

実は第4期中期目標期間最終年度(令和2年度)末において、ランドレース種については良好な結

果を出しているものの、大ヨークシャー種については思ったほどの結果を上げられませんでした。

このため、検討を重ねた結果、飼料給与量や繋養豚舎環境で、更に改良できる部分があるのではないかという結論に至りました。

この5年間、飼養管理の勉強と改善を重ねてきたつもりでしたが、その程度で結果が出せるほど甘くない世界だということを痛感しました。

ただ、問題を全面的に解決することには至りませんでした。次に着手しなければいけない課題を絞り込めたという部分では、大きな進歩ではないかと思えます。

また、ランドレース種では良好な結果を残せているため、飼養管理マニュアルを作成するに当たりこまごまとした手順が増えた部分もあったけども、その努力がしっかりと報われた、自分たちが日々取組んでいる業務は間違っていないという、職員の自信に繋がったのではないかと考えています。

自分たちのやっていることに対する自信と、それでも結果が不十分だったという反省が、自分たちをより積極的かつ謙虚に業務に取り組むことにつながった、と今は前向きに捉え、絞り込めた課題を解決すべく、業務を進めているところです。

これからも日本の種豚改良において皆様のお役に立てるよう、職員一丸となって努力してまいります。