

タイムラプスを使った牛群観察

～自動給餌機のタイミング調整～

タイムラプス（Time Lapse：低速度撮影）は、設置したカメラで定点を数秒おきに撮影し続け、できごとをコマ送りにして観察する方法で、これを使うことで24時間をほんの30分に凝縮し、真夜中でも人のいない時でもそこで何が起きているのかを知ることができます。最近このタイムラプスを使って、普段は観察できない酪農場の状態を知りマネジメントに活かす方法を試しています。

自動給餌機の稼働タイミングと餌槽の状態を観察

自動給餌機を導入しているある農場の24時間の給餌機の稼働状況と牛の採食行動、餌槽のエサの量をタイムラプスで観察してみました。

この農場は

★2つの群（A・B）を1台の給餌機で管理しているので同じ時間帯に両群に給餌ができない

★給餌機のサイズが大きいため、あるまとまったタイミングで一方の群に集中的に複数回給餌しないと、給餌直後に牛が争って採食することで餌槽がすぐに空っぽになってしまう

という給餌機管理上の課題がありました。

そこでA群は午前中に、B群は午後から夜にかけて集中的に合計8回給餌するプログラムで管理していました。牛の採食行動は日中の方が活発なのは知られており、できれば両群ともに日中の集中的な給餌をおこないたいのですが給餌機の特性上やむを得ないと考えていたのですが、どうも両群の間に生産や牛の健康問題の差があるのが気になっていました。

そこでタイムラプスを使って24時間の給餌機の稼働と牛の採食行動、餌槽のエサの量をモニター

してみたところ、以下のような状況が確認できました。

A群では餌槽のエサの量はおおむね常にあるのですが、B群は真夜中だけ十分にありますが早朝に牛がたいらげてしまうとその後は日中はほぼ餌が無い状態が続き、夕方に集中給餌しても牛が腹ペコすぎて都度全部たいらげてしまう状態が観察されました。つまり同じエサ量と給餌回数でもB群は完全な固め食いが起きてしまっていたわけです。

時間	A群		B群	
	給餌機	餌の量	給餌機	餌の量
1時		△		○
2時		△		○
3時		×		○
4時	餌片付け	×		△
5時	稼働	×		△
6時	稼働	△		△
7時	稼働	○		△
8時	稼働	○		×
9時		△	稼働	×
10時	稼働	△		△
11時	稼働	○		×
12時	稼働	○		×
13時		○		×
14時		○		×
15時		○	餌片付け	×
16時		△	稼働	×
17時		△	稼働	×
18時		×	稼働	×
19時		×	稼働	×
20時	稼働	○		×
21時		○	稼働	△
22時		△	稼働	△
23時		△	稼働	△
24時		△		○

そこで以下のように給餌タイミングをアレンジしたところ餌槽にある餌の量は改善されました。

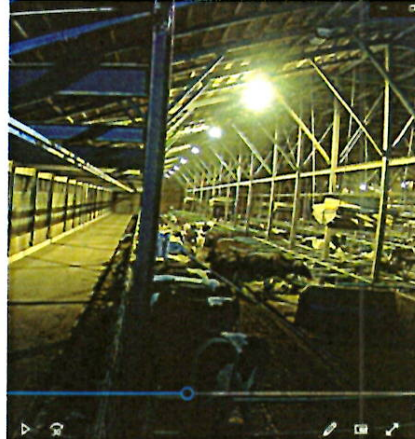
時間	A群		B群	
	給餌機	餌の量	給餌機	餌の量
1時		△		○
2時		△		○
3時		×		△
4時	餌片付け	×	稼働	○
5時	稼働	×		○
6時	稼働	○		○
7時	稼働	○		○
8時	稼働	○		△
9時		○	稼働	△
10時	稼働	○		△
11時	稼働	○		△
12時	—	○	稼働	△
13時		○		△
14時		○		△
15時	稼働	○	餌片付け	×
16時		△	稼働	△
17時		△	稼働	△
18時		△	稼働	△
19時		△	稼働	○
20時	稼働	○		○
21時		○	稼働	△
22時		○	稼働	○
23時		○	—	○
24時		△		○

それに伴い B 群で起きていた生産や健康問題にも変化が起きています。

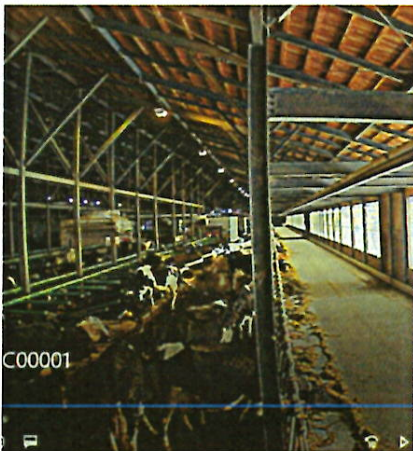
以下の写真は変更前の B 群の状況です。



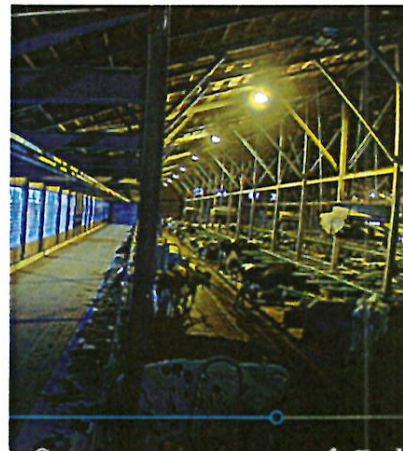
午前 4 時
餌槽には
まだ餌が
残っている



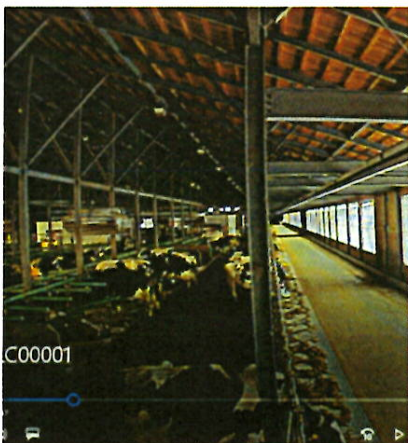
午前 4 時
餌槽には
まだ餌が
残っている



午前 7 時
餌槽にもう
ほとんど
餌がない



午前 7 時
餌槽には
まだ餌が
残っている



午前 11 時
餌槽には
ほとんど餌
がない
この状態が
日中ずっと
続いている



午前 11 時
餌槽には
まだ餌が
残っている
この状態が
日中おむ
ね続いている