

# 今から準備を！今年の暑熱対策！！

令和3年の夏は、雨が降らず高温が続き、搾乳牛は暑熱の影響を強く受けました。宗谷農業普及センター本所管内の農場で調査した牛舎内の風速と牛の体表面温度の違いについて紹介します。

## 1 風速と搾乳牛の体表面温度の違い

繋ぎ牛舎で飼養されている搾乳牛で、風通りの悪い場所と良い場所に繋留されている2頭を、牛舎外の気温が31℃を超えた令和3年8月20日にサーモグラフィーカメラを使って撮影しました（図1）。サーモグラフィーは、搾乳牛の左側の腹から尾にかけて撮影しています。

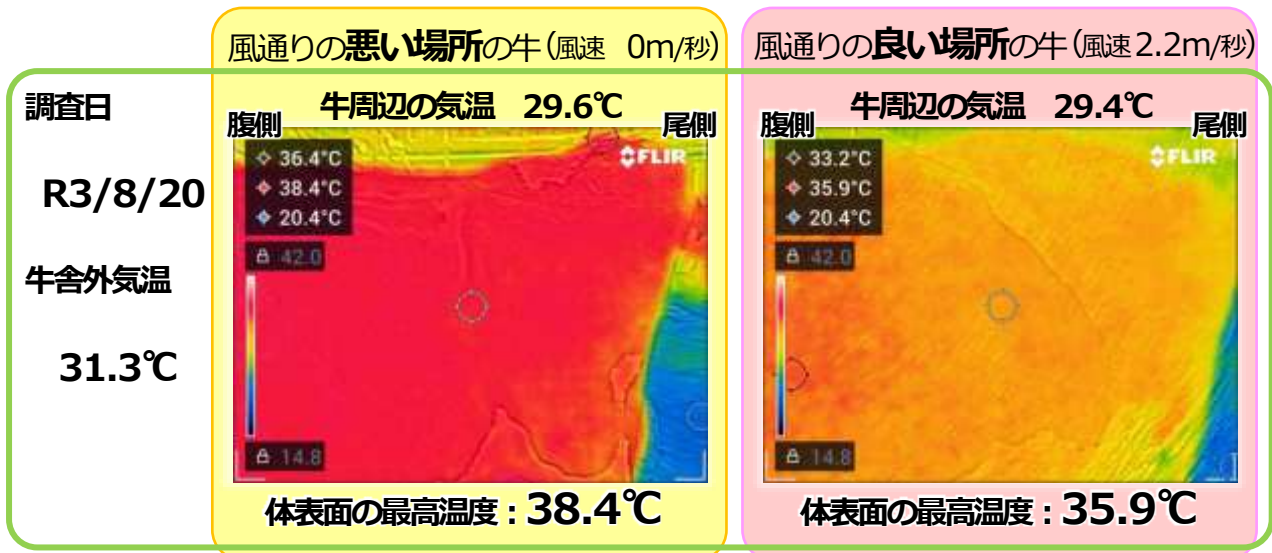


図1 異なる位置に繋留した乳牛の体表面温度の違い（サーモグラフィーの画像）

風通りの悪い位置にいた牛は体表面温度が38.4℃で、風通りの良い位置の牛よりも2.5℃高くなっていました。

また、牛舎外の気温が25℃を下回った8月30日に、風通しの悪い場所にいた牛（繋留位置も同じ）の体表面温度を確認したところ、36.4℃で2℃低下していました。一方、風通りの良い場所にいた牛の体表面温度は36.1℃で、高温だった8月20日とほぼ変わらない状況でした。

牛に直接風をあてることが、暑熱の対策として重要であることが示されました。

## 2 牛舎内の風速を確保するために

牛舎内の風速を早める方法は、構造によって異なります。

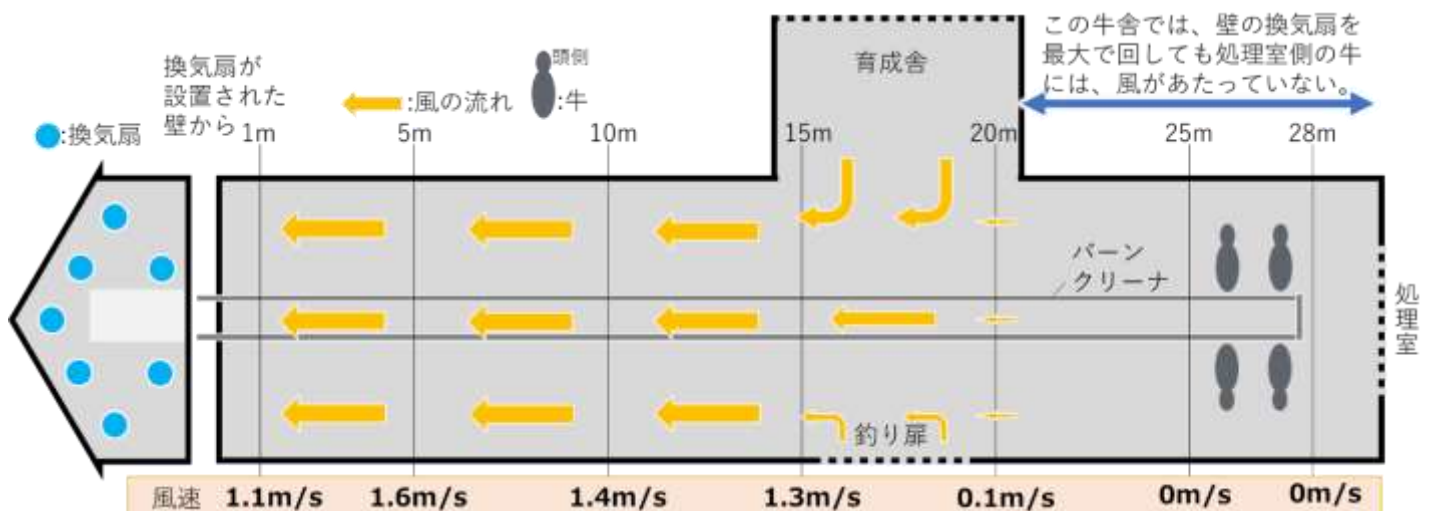


図2 分岐した牛舎内の風速（風速は3カ所で計測した平均値）

繋ぎ牛舎で、天井がありトンネル換気ができる場合は、入気口以外は閉じて換気扇を最大限回転させることで、牛舎内の風速が早くなります。しかし、牛舎の体積に対して換気扇の数が足りない場合や、密封できない扉や牛舎の構造によっては入気口以外からも空気が入り込むため、換気扇から遠くなるほどに風速が低下します（図2）。

フリーストール牛舎や前述のようなトンネル換気が難しい繋ぎ牛舎では、ファンを設置し、牛に風があたるようにします。

牛床の上にファンが設置されている場合は、ファンの角度を変えて牛に直接風があたるように調整した方が、暑熱の対策になります（写真1）。繋ぎ牛舎の場合は、風の流れを補助するために、風通りの悪い場所に、置き型のファンを設置したり、空気の流れを妨げるようなものを撤去します。

牛舎に設置されているファンは、綿ごみなどが付着すると送風効率が低下します。清掃する（写真2）と、風速が早まる（図3）だけでなく節電にもなります。

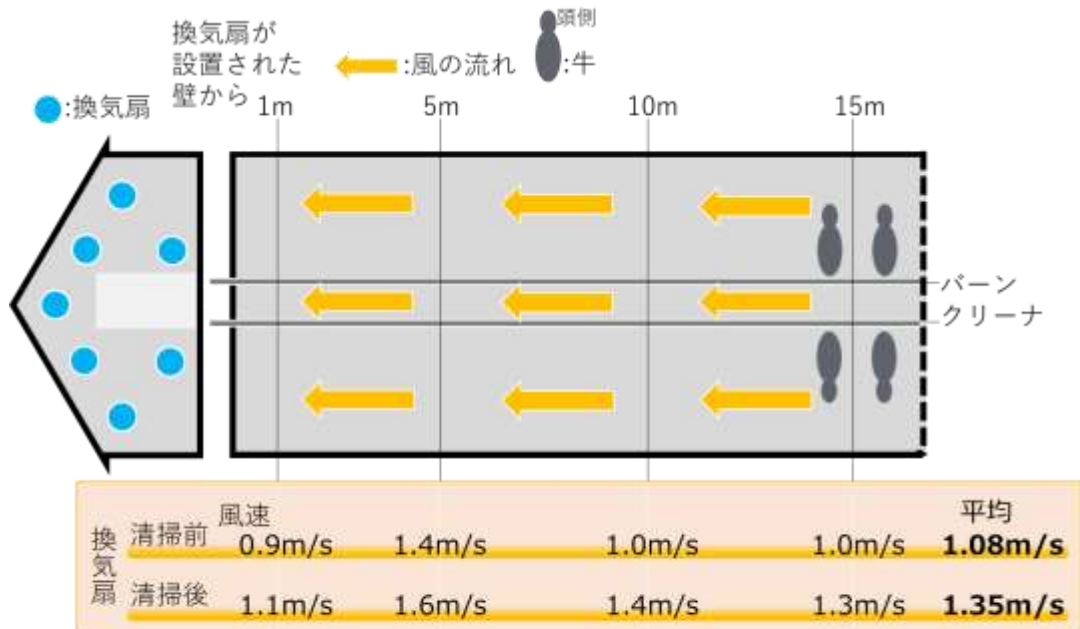
暑くなる前からの準備で、ファンの能力を最大限活用し、夏の暑さを乗り切りましょう。



写真1 牛床上の設置したファン



写真2 清掃前後の換気扇



調査点の平均風速（清掃前後とも12カ所の平均値）

清掃前 1.08m/s → 清掃後 1.35m/s 風速が0.27m/s早まる → 体感温度 -3℃に相当!!

図3 換気扇清掃前後の牛舎内の風速の変化と体感温度の差