

# 2025年度の暑熱対策について

春の陽気が近づいてきました。夏場に牛が過ごしやすい環境を整え、生乳生産量を減少させないためにも早めの対策が必要です。今回は、気象状況や暑熱対策の事例についてご紹介します。

## 1 近年の気象について

2024年は全国的に気温の高い状況が続きました。日本の年平均気温偏差<sup>\*1</sup>は+1.64℃(1～11月の期間から算出した速報値)で、統計を開始した1898年以降、最も高い値になる見込みとなりました(表1)。

宗谷管内においても同様に、気温の高い状況が続きました。20年前である2002年と2024年の7～8月における1半旬ごとの最高気温を比較すると、中頓別町で+4.4℃、豊富町で+3.2℃気温が上昇していました(図1)。

今後も地球温暖化が進み、異常気象が増えていくことが予想されます。牛へのストレスを抑制するためにも早い時期からの対策を始めましょう。

<sup>\*1</sup> 気温偏差：各年の気温と平年値との差

表1 日本の年平均気温偏差の順位

順位	年	気温偏差(℃)
1	2024	+1.64
2	2023	+1.29
3	2020	+0.65
4	2019	+0.62
5	2021	+0.61

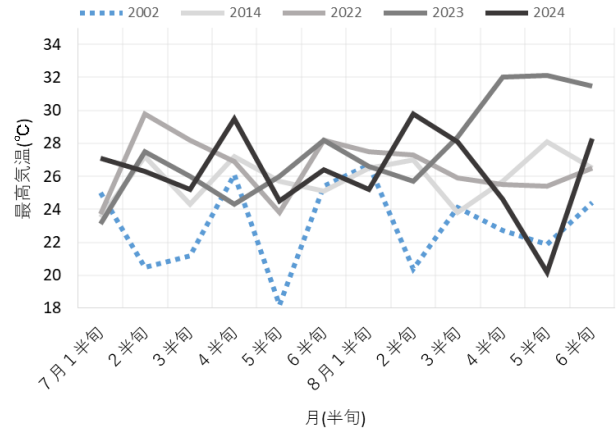
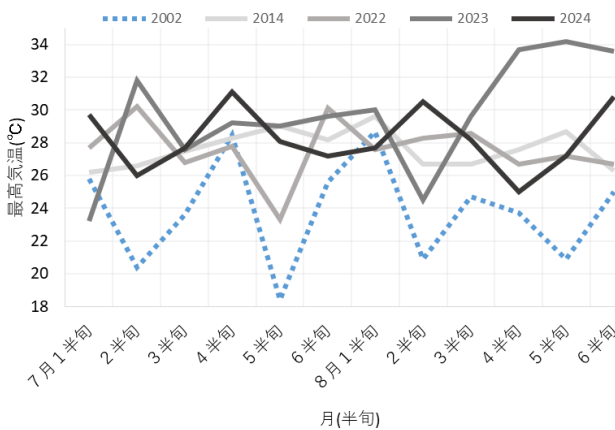


図1 宗谷管内における7～8月の半旬毎の最高気温の推移(左：中頓別町、右：豊富町)

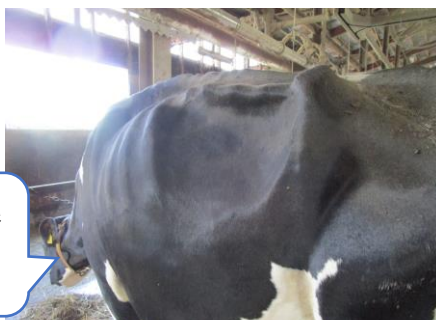
## 2 牛の臨界温度について(生乳生産や成長が低下する温度)

乳牛は採食した飼料を第一胃で分解する際に、熱を生産するため暑熱に対して非常に弱い動物です。健康保持や乳生産に適した環境温域は4～24℃といわれており、発汗や呼吸量のみでは体温の恒常性を維持できなくなる限界の温度は25℃とされています(表2)。

25℃以上の高温時には①採食量の低下、②乳量・乳成分の低下、③発情の微弱、④受胎率の低下、⑤呼吸数の増加などを招いてしまいます。乳量が減少するのは熱負荷がかかった日から3日後になります。症状がでてからではなく、早めに対策をとることが重要です。



動画1 呼吸の荒い牛.mp4 [クリック!](#)



暑すぎて食欲がでないモウ…

写真2 エサを食われていない牛

表2 乳牛(成体)の環境温域

畜種	適温域(℃)	臨界温度(℃)
乳用牛	4～20	25
肉用牛	10～20	30

### 3 牛舎内環境や牛へのストレスを把握するための工夫

#### (1) 温湿度指数 (THI)

暑熱によるストレスは気温だけでなく湿度の高低にも影響されます。気温と湿度を総合して、牛が受ける暑熱ストレスを表す指標として温湿度指数 (THI) があります (表3)。THI が 68 以上になると、暑熱により強いストレスが発生するといわれています。そのため、THI が 65 未満のうちに対策を行うことが必要です。

計算式  $THI = (0.8 \times \text{気温} + (\text{相対湿度} / 100) \times (\text{気温} - 14.4)) + 46.4$

表3 THI、暑熱ストレスレベルと乳量の低下

THI	暑熱ストレスレベル	乳量の低下
65未満	無し	無し
65~71	軽度のストレス	1.2kg/頭・日
72~81	強いストレス	2.7kg/頭・日
82以上	非常に強いストレス	4.0kg/頭・日以上

(引用：University of Minnesota Extension)

#### (2) 温湿度計の設置

温湿度計を設置することで、体感による暑熱管理ではなく、実際の気温・湿度で対策できるので牛舎内の環境を把握する上で有効です。また、手軽に THI を判断することが可能なヒートストレスメーターを利用している農場もあります (写真3)。計測機器は牛舎内の直射日光や風の当たらない場所で、牛の肩の高さ (1.5m 程度) に設置しましょう。



写真3 牛舎内に設置されたヒートストレスメーター

### 4 管内・管外における暑熱対策の事例

#### ・送風機の清掃

牛の頭上に設置してある送風機の清掃を実施しています (写真4)。清掃は簡易的に行っており、まずはホウキを使用し羽根に付着した埃を落とし、その後ヘラを使用し頑固な汚れを取る作業を行っていました。送風機の清掃が送風機の出力アップにつながり、牛体にあたる風の速さが 0.5~1m/s 上昇しました。



写真4 送風機の清掃

#### ・送風機の角度調整 (つなぎ牛舎)

牛の頭上に設置してある送風機の角度調整を実施しています (写真5)。牛の頸(くび)から胸垂にかけて、しっかりと風があたるように位置や角度を調整していました。フリーストール牛舎の場合は、採食通路やベッドに風が当たるように角度や位置を調整しましょう。

※高所作業のため、実施されるかたは安全に留意して作業を行きましょう。



写真5 送風機の角度調整

#### ・牛舎屋根への散水

牛舎内の換気扇台数が制限されていたことから、灌水ホースを用いて牛舎屋根に散水し、屋根からの輻射熱を抑制するよう工夫しています (写真6)。屋根からの輻射熱が抑制されたのと同時に、窓を少し開放することで牛舎内に涼しい風が入り、打ち水効果が得られました。



写真6 牛舎屋根への散水 (蕨野町)

2025 年度における夏の気温は、全国的に高いことが予想されています (気象庁より)。

早め早めの対策を実施し、暑熱による牛への影響をなるべく抑制しましょう。

※作成：宗谷農業改良普及センター (R7年3月)



HPはこちら↑