

開拓情報

発行所
公益社団法人全国開拓振興協会
〒102-0093 東京都千代田区平河町1-2-10
TEL 03-6268-9995
FAX 03-6268-9996
ホームページ <https://www.kaitakusya.or.jp>
全日本開拓者連盟・全開連・全国開拓振興協会共同編集

2025年7月15日付の公益社団法人全国開拓振興協会が発行する「開拓情報」に当社と北里大学との共催セミナーの開催内容が記事で紹介されました。

※当社 HP への掲載承諾済み

2025年(令和7年)7月15日

開 拓 情 報

(毎月1回15日発行)

第807号 (6)

屋根に断熱パネルで暑熱対策 生産性向上に

北里大学動物飼育管理学研究室と雪印メグミルク酪農総合研究所は、3月4日、「酪農暑熱対策セミナー～異常な暑さが通常になる時に備えて～」と題してセミナーを開催した。当日は、同大学の鍋西氏が、様々な視点からの暑熱対策について講演を行った。その中で、畜舎の屋根に断熱パネルを設置した場合の効果について紹介があったので、その内容を紹介する。

～屋根の暑熱対策の重要性～

同氏は「最初に重要なのは屋根の色」

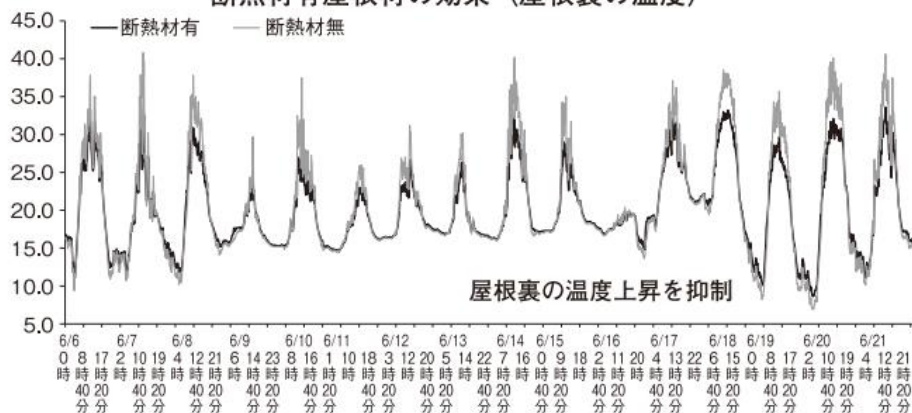
だと強調。黒色系の屋根は熱を集めてしまうため、牛舎内で換気や送風の対策を行っても、効果が十分に発揮されないことを指摘した。

暑熱対策の優先順位は、①直射日光対策（西日、照り返しを含む）、②屋根の断熱、③牛舎の換気、④牛への送風一となる。畜舎内での対策の効果を十分に発揮するためにも屋根への石灰や白色ペンキの塗布は重要だが、これらの遮熱塗料を塗布した牛舎では、何年か後には剥がれて、やり直さなければならぬことを指摘した。

～被せて使う断熱パネル～

資材の検証：青森県内の酪農場から、前年の夏に暑さで牛が4頭死亡したことから牛舎の暑熱対策について相談を受けたため、同酪農場の畜舎の屋根に断熱パネル（鋼板＋硬質ウレタンフォーム＋アルミクラフト紙）でできた資材「ガルダン」）を被せ（写真）、

断熱材有屋根材の効果（屋根裏の温度）



写真・図ともに鍋西氏の発表資料から

効果を検証した。

豚舎や鶏舎では広く普及していて実績があること、既存の牛舎の屋根に比較的簡単に施工可能なこと、遮熱塗料などと比べて持続性が高く費用対効果が期待できることから、このパネルを選定した。

断熱パネルに使用されている「硬質ウレタンフォーム」は、複数の薬剤を混合して発泡させて作った小さな泡の集合体の樹脂素材。熱を伝えにくいガスが封じ込められており、断熱剤の中でも非常に断熱効果が高い。また、「アルミクラフト紙」はアルミ箔とクラフト紙でできており、天井等の断熱に使

われる素材である。

結果：上の図は、同じ敷地内の、断熱パネルを付けた牛舎と付けていない牛舎の屋根裏の温度のグラフとなっている。断熱材有の方が温度上昇を抑制している。また、導入後（24年8月）は、乳量・たんぱく質率・無脂固形分率等が上昇した。なお、乳脂率は低下したものの、3.88%だった。

同酪農場の牛群検定の成績から計算した検定乳量は、導入後は417kg/日増加し、乳価を23年8月の105円で計算しても、1日4万3816円/日の増加となった。断熱パネルの導入により生産性向上の効果がみられた。



断熱パネルの設置の様子