

既設乳牛舎調査

新田 宗博 山内 修 大城 幸盛[※]
喜屋武 幸紀 長嶺 良光 宮城 正男
伊福 正春 玉城 幸信

I はじめに

夏期高温時における既設乳牛舎の構造、畜舎内外環境、牛体の生理機能について実態調査を行い乳牛舎の防暑技術確立の一環にするため調査測定した。

II 調査測定方法

1. 調査期間 1980年7月～8月
2. 調査酪農家 本島南部8戸
3. 調査時刻 晴天日の13時～15時
4. 調査項目

牛舎形式、収容頭数、床面積、屋根仕様、軒高、壁面積、壁開放面積、牛舎週辺環境、畜舎内外温度、牛体温、呼吸数

III 調査結果および考察

牛舎形式その他、畜舎内外温度、牛体温、呼吸数および畜舎内外温度分布は表-1、表-2および図-1のとおりである。

屋根材はすべてトタンで、断熱材の使用が2戸にみられた。軒高は1.9m～4.0m、平均2.8m、棟高は2.5～5.3m、平均3.8mであった。A牛舎は軒高4m、棟高5.3mと高いが周囲にひ陰樹を配し防暑対策がほどこされていた。一方E牛舎は軒高3.8m、棟高5.3mで断熱材の使用があるが、ひさしが短かく入日がさしていた。防暑対策としての送風機が7戸に普及し、防暑対策に高い関心があったが、B牛舎、H牛舎は他舎に比べて設置数が多く、効果的な使用を検討する必要がある。舎内温度が舎外温度より低い牛舎は、B・C・E牛舎であり、軒高は平均3.1mであった。体温、呼吸数についてみると、E・Fは他に比べて高い傾向があり、F牛舎は38.8㎡、5頭の簡易な牛舎であったが、E牛舎の場合施設が整っている割には牛の体温、呼吸数が他に比べて悪い傾向があり防暑対策を必要としている。

※ 沖縄県畜産課

表-1 牛舎形式、その他

牛舎	面積 (㎡)	屋根材 仕様	棟高(m) 軒高	天井	床	壁材	作り	送風機等	周辺環境	飼養 頭数	1頭当り 面積(㎡)
A	200	トタン 片流れ屋根	5.3 4.0	なし	コンク リート	なし	木造	ダクトファン 2台 扇風機 2台	ひ陰樹	18	11.1
B	315	トタン 切妻屋根	4.5 3.0	"	"	"	"	ダクトファン 4台	キビ畑	23	13.7
C	315	トタン 越し屋根	2.9 2.5	"	"	"	鉄骨	ダクトファン 2台 屋根上散水	原野	33	9.5
D	315	トタン 越し屋根	2.9 2.5	"	"	"	"	屋根上散水	原野	19	16.6
E	314	トタン 切妻屋根	5.3 3.8	断熱材 使用	"	"	"	ダクトファン 2台	原野 東-ブロック壁 西--海	26	12.1
F	36.8	トタン 切妻屋根	2.5 1.9	なし	"	"	ブロック	扇風機 1台	東北-キビ畑 南西-海	5	7.4
G	120	トタン 片流れ屋根	3.0~3.5 2.0~2.5	"	"	"	木造	ダクトファン 1台	キビ畑物 南西-建	14	8.6
H	336	トタン・モニター 切妻屋根	4.0 2.5	一部 断熱材 使用	"	"	"	ダクトファン 6台 扇風機 9台	キビ畑 東南-海	35	9.6

表-2 舍内外温度、体温、呼吸数

牛 舍	舍内温度(°C)	舍外温度(°C)	体 温 (°C)	呼吸数(回/分)
A	31.2	31.0	38.95	52.0
B	31.5	33.5	39.03	40.7
C	30.9	31.4	39.09	52.0
D	31.5	31.4	38.72	59.4
E	28.1	28.5	40.17	89.0
F	35.0	35.0	40.30	84.5
G	35.1	34.7	39.03	75.3
H	34.3	32.0	39.19	77.8

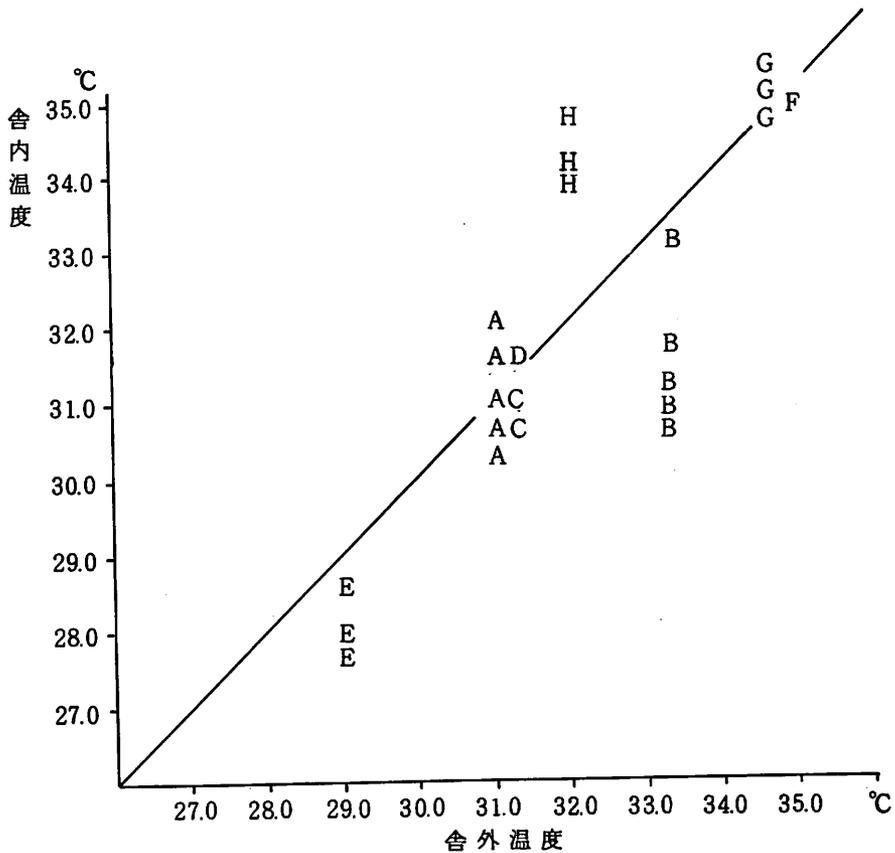


图-1 舍内外温度分布

IV 要 約

夏期において本島南部8戸既設乳牛舎の構造、畜舎内外環境、牛の体温、呼吸数を調査した。結果を概要すると次のとおりである。

1. 屋根材はすべてトタンであり、断熱材の使用は2戸であった。
2. 防暑対策として、送風機が7戸に普及していたが効果的な使用を検討する必要がある。
3. 舎内温度が舎外温度に比べて低い牛舎はB・C・Eであった。
4. 体温、呼吸数についてみると、E・Fは他に比べて悪い傾向があった。