

フリーストール牛舎における牛床マット、隔柵型・幅の違いによる乳牛の行動

大坪裕子・竹下辰也<sup>1)</sup>・山崎 實<sup>2)</sup>

(佐賀県畜産試験場 <sup>1)</sup>佐賀県農林部 <sup>2)</sup>佐賀県西部家畜保健衛生所)

Yuko OHTSUBO, Tatsuya TAKESITA and Minoru YAMASAKI

Effect of Stall Conditions on Behavior Patterns of Dairy Cows under Free-Stall Housing

フリーストール飼養方式は、省力的で家畜の健康に配慮した乳牛の新しい飼養管理システムであり佐賀県でも近年、急速に普及しつつある。この施設の特性を把握し、円滑な農家への導入を図るために、フリーストール牛舎内での牛床マット、隔柵の型 幅の違いによる乳牛の行動および生産性について比較調査した。

1. 試験方法

1) 試験Ⅰ 牛床マットの違いによる乳牛の行動

搾乳牛6頭を、牛床材が異なるゴムマット区およびタイヤチップマット区に移動させ、3日間の馴致後、行動、乳量、気象について比較調査した。試験期間はゴムマット区が1998年12月8日～9日、タイヤチップマット区が1998年12月15日～16日であり、行動調査はそれぞれ10:00～16:00の6時間を目視により観察し、3分間隔で解析した。

2) 試験Ⅱ 隔柵の違いによる乳牛の行動

隔柵型および幅を変更した5床単列のフリーストール牛舎において、搾乳牛5頭を用いて3日間の馴致後、試験Ⅰと同項目について比較調査した。試験時期はU字型120cm区が1998年10月28日～30日、ミシガン型120cm区が1998年11月4日～6日、変形ミシガン型120cm区が1998年11月11日～13日であり、行動調査はそれぞれ48時間ビデオ撮影し、搾乳時間を除いて3分間隔で解析した。また、U字型110cm区が1998年11月18日～19日、U字型130cm区が1998年11月27日～28日であり、行動調査はそれぞれ24時間ビデオ撮影し、搾乳時間を除いて3分間隔で解析した。

2. 結果および考察

1) 試験Ⅰ 牛床マットの違いによる乳牛の行動

調査結果を第1表に示した。

乳量は両試験区ではほぼ同等であった。また、横臥、採食、反芻時間についても両試験区で差は認められなかった。長谷川ら<sup>1)</sup>がストレスの指標としている身繕い、舌遊び、異物舐め行動は、ゴムマット区がタイヤチップマット区比でそれぞれ150%、176%、300%と多く、タイヤチップマットがストレスの度合いが少なく、快適であることが推察された。しかしながら、タイヤチップマットは弾力性に富んでいる反面、牛の起立時に発生する圧力により窪みや溝ができ易く、時間の経過に伴いストールの清掃作業が困難になることが推察された。清掃作業の不徹底が細菌繁殖を助長し、牛体汚染等の衛生環境の悪化が懸念されるため、導入に際しては十分な吟味が必要であると考えられた。

2) 試験Ⅱ 隔柵の違いによる乳牛の行動

調査結果を第2表に示した。

隔柵型の違いによる比較では、いずれの調査項目においても各試験区に差は認められなかった。隔柵幅の違いによる比較では、乳量は各試験区で差は認められなかったものの、横臥時間および採食時間は130cm区で最も長く、ストレスの指標行動とされる身繕い、異物舐め行動は130cm区が110cm区比でそれぞれ51%、38%と少なかった。

以上の結果より、隔柵の種類 幅の違いが生産性に及ぼす影響に明らかな差はみられなかったものの、130cmの隔柵幅においてストレスの度合いが少なく、快適であると思われた。

参 考 文 献

- 1) 長谷川信美 瀬尾哲也・佐藤衆介 谷藤隆志 英強  
西日本畜産学会報, 47, 16, 1996

第1表 牛床マットの違いにおける生産性および行動調査結果

| 項 目         | ゴムマット区<br>(a) | タイヤチップ<br>マット区(b) | 比較<br>(a/b)(%) |
|-------------|---------------|-------------------|----------------|
| 1 生産性       |               |                   |                |
| 乳量 (kg/日 頭) | 26.7          | 27.6              | 97             |
| 2 行動        |               |                   |                |
| 横臥 (分/6h 頭) | 198.8         | 186.0             | 107            |
| 佇立 ( " )    | 161.2         | 174.0             | 93             |
| 採食 ( " )    | 104.0         | 96.3              | 108            |
| 反芻 ( " )    | 83.3          | 76.8              | 108            |
| 排尿 (回/6h 頭) | 4.0           | 2.3               | 171            |
| 排糞 ( " )    | 5.4           | 4.7               | 116            |
| 飲水 ( " )    | 8.4           | 4.3               | 198            |
| 塩舐め ( " )   | 0.4           | 1.4               | 29             |
| 身繕い ( " )   | 5.0           | 3.3               | 150            |
| 舌遊び ( " )   | 4.3           | 2.4               | 176            |
| 異物舐め ( " )  | 1.3           | 0.4               | 300            |
| 3 気象        |               |                   |                |
| 平均気温 (°C)   | 6.1           | 7.9               |                |
| 平均湿度 (%)    | 61.5          | 71.5              |                |

注) 気温 湿度観測地は畜産試験場事務所

第2表 隔柵の違いにおける生産性および行動調査結果

| 項 目         | U字型<br>120cm区 | ミシガン型<br>120cm区 | 変形ミシガン型<br>120cm区 | U字型<br>110cm区 | U字型<br>130cm区 |
|-------------|---------------|-----------------|-------------------|---------------|---------------|
| 1 生産性       |               |                 |                   |               |               |
| 乳量 (kg/日 頭) | 22.4          | 22.0            | 21.7              | 22.0          | 22.4          |
| 2 行動        |               |                 |                   |               |               |
| 横臥 (分/6h 頭) | 821.5         | 856.5           | 863.1             | 867.4         | 949.7         |
| 佇立 ( " )    | 618.5         | 583.5           | 576.9             | 572.6         | 490.3         |
| 採食 ( " )    | 228.7         | 236.6           | 281.1             | 183.4         | 263.3         |
| 排尿 (回/6h 頭) | 4.6           | 5.3             | 4.3               | 6.3           | 5.0           |
| 排糞 ( " )    | 7.2           | 5.8             | 8.6               | 8.6           | 9.4           |
| 飲水 ( " )    | 13.6          | 17.3            | 10.3              | 10.3          | 6.4           |
| 身繕い ( " )   | 30.7          | 35.7            | 48.6              | 61.1          | 31.3          |
| 異物舐め ( " )  | 2.3           | 3.5             | 1.4               | 2.9           | 1.1           |
| 3 気象        |               |                 |                   |               |               |
| 平均気温 (°C)   | 14.8          | 14.5            | 10.4              | 5.8           | 9.3           |
| 平均湿度 (%)    | 87.5          | 80.9            | 78.5              | 76.6          | 81.7          |

注) 気温 湿度観測地は畜産試験場事務所