

## 畜舎内部設備の改善事例－1

### 搾乳施設の改善 ＜搾乳ユニット自動搬送装置の導入＞

#### ◆事例の経営概況

飼養頭数：経産牛82頭ほか

牛舎の構造：木造（つなぎ飼い牛舎、対尻式）

#### ◆改善の動機

経営主の高齢化、搾乳作業の省力化に迫られたことから、当時、開発されたばかりの「搾乳ユニット自動搬送装置」について研究を重ね、平成15年に他の酪農家に先駆け本装置を導入。



＜搾乳ユニット自動搬送装置本体＞



<牛間に進入した装置本体(右側)>

<設置された搬送レール>

◆改善のポイント

搾乳方式をパイプラインミルクカーから搾乳ユニット自動搬送装置に変更し、搾乳作業を省力化。

◆改善の効果

- 2頭同時搾乳に加え、搾乳ユニットの自動搬送やミルクタップへの自動着脱などから、作業量が大幅に減少し労働負担も軽減。
- 搾乳ユニットの搬送やミルクタップへの着脱が自動化されたため、女性でも容易に作業が可能。

◆施工方法と概算工事費

- 業者に発注し、64頭規模の搾乳牛舎に搾乳ユニット自動搬送装置 4台 8ユニットを設置。
- 搬送レールは、中央通路上に2レール設置。
- ミルクライン(3インチ)は、従来のものにミルクタップを取り付けそのまま利用。
- 搾乳ユニット自動搬送装置 4台 8ユニット、搬送レール等1式の工事費は約650万円。ただし、8ユニットのミルクカーは従来使用していたものを下取り交換。

## 畜舎内部設備の改善事例－２

### 搾乳施設等の改善

搾乳ユニット自動搬送装置の導入と新旧牛舎の一体的利用

#### ◆事例の経営概況

飼養頭数：経産牛70頭ほか

牛舎の構造：鉄骨造既存牛舎（つなぎ飼い牛舎、対尻式）

木造新築牛舎（つなぎ飼い牛舎、対尻式）

#### ◆改善の動機

多額の借入金により規模拡大することを躊躇した。しかし、今後の経営展開を検討するなかで、安定的な経営基盤を確立し後継者に承継することが必要との結論に至った。このため、投資額を極力抑制する観点から、「搾乳ユニット自動搬送装置」の導入等を通じ、つなぎ飼いのまま、既存牛舎と新築牛舎の一体的利用を図り規模を拡大。

新築牛舎(34頭): 297 m<sup>2</sup>  
(間口 11.6m × 桁行 25.6m)

既存牛舎(66頭): 622 m<sup>2</sup>  
(間口 11m × 桁行 56.5m)

<新旧牛舎の配置図>



<既存牛舎の搬送レール>



### <新築牛舎の搬送レール>

#### ◆改善のポイント

搾乳ユニット自動搬送装置の導入等を通じて、搾乳作業の省力化と新旧牛舎の一体的利用を図り規模を拡大。

#### ◆改善の効果

- 搾乳ユニットの自動搬送やミルクタップへの自動着脱などにより、作業量が減少し労働負担も軽減。
- また、70頭の1回の搾乳時間も2時間程度に短縮。

#### ◆施工方法と概算工事費

- 業者に委託し、牛舎1棟を既存牛舎を延長する形で新築するとともに、搾乳ユニット自動搬送装置4台8ユニットを設置。
- 搬送レールは、新旧牛舎の中央通路上に2レール設置し、合わせてミルクラインも設置。
- このほか、除ふんもバーンクリーナーを整備し新旧牛舎で一体的に処理。
- 搾乳ユニット自動搬送装置4台8ユニット、搬送レール、ミルクライン等1式の工事費は約2,280万円(新築牛舎等の工事費は除く)。

## 畜舎内部設備の改善事例－3

### 給水装置の改善<連続水槽の設置>

#### ◆事例の経営概況

飼養頭数：経産牛32頭ほか

牛舎の構造：木造（つなぎ飼い牛舎、対尻式）

#### ◆改善の動機

ウォーターカップの老朽化に伴い十分な飲水量が確保できない状況にあった。その際、県の働き掛けで「連続水槽」による給水方式を知り、平成14年に自力施工により「連続水槽」を設置。



<飼槽上部に設置された「連続水槽」>



< 飲 水 口 >



<水道管との接続部分>

◆改善のポイント

市販の塩化ビニールパイプを用い安価な連続水槽を設置し、十分な飲水量を確保。

◆改善の効果

- ・老朽化したウォーターカップに比べ、故障もなく十分な飲水量を確保。
- ・水槽内の洗浄が容易。

◆施工方法と概算工事費

- ・自力施工により、直径 200mm の塩化ビニールパイプを用い、飲水口となる部分を切除し飲水口を設置。
- ・連続水槽には、排水のため勾配をつけ、また、フロートを使い水槽内の水位を一定水準に維持。
- ・連続水槽は飼槽上部に設置し水道管に接続。
- ・概算工事費は、市販の塩化ビニールパイプ（直径 200mm）、ソケット、フロート等 1 式の方法は約 4 5 万円。

## 畜舎の用途変更(改造)事例－1

### つなぎ飼い牛舎をアブレストパーラーに改造

#### ◆事例の経営概況

飼養頭数：経産牛65頭ほか

搾乳舎の構造：鉄骨造、架構形式はラーメン構造、屋根形状は切妻、  
S45年建築（間口15.3m×桁行32.4m）

#### ◆改善の動機

従前は、46頭規模のつなぎ飼い牛舎で経営していたが、H17年の後継者の就農を契機に、フリーバーン方式の牛舎の新築やふん尿処理施設を整備し規模拡大を図った（46頭→65頭）。その際、投資を極力抑え搾乳作業の省力化を図る観点から、旧牛舎をアブレストパーラーに改造。



<アブレストと待機室（手前）>



<搾乳舎と誘導通路>



<新築したフリーバース方式の牛舎と誘導柵>

◆改善のポイント

旧牛舎を改造利用することにより、アブレストパーラーの導入経費を低減し、搾乳作業を省力化。

◆改善の効果

- ・従来のパイプラインミルクカー方式に比べ作業が楽で労働負担が軽減。
- ・搾乳時間も短縮

◆施工方法と概算工事費

- ・業者に委託し、旧繋ぎ牛舎のストール、飼槽等を撤去し、床にマットを敷き、8頭同時搾乳のアブレストパーラーを設置。
- ・ミルクライン、バルク等は従来のものを利用。
- ・工事費は約 850 万円（アブレストパーラー設置費 800 万円、マット購入費 50 万円）。



## 畜舎の用途変更(改造)事例－ 2

### 開放型鶏舎を密閉型鶏舎に改造

#### ◆事例の経営概況

飼養羽数：採卵鶏 1 1 7 千羽

鶏舎の構造：鉄骨造、架構形式はラーメン構造、屋根形状はモニター  
屋根勾配 3/10、軒高 3.4m、建築 S58 年（間口 8m  
×桁行 84.5m）

#### ◆改善の動機

飼養規模の拡大等による経営改善に迫られていたが、土地条件に制約があり用地の拡大が困難なことから、既存鶏舎を改造し大幅な規模拡大(2.4倍)を図った。

| 区 分     | 改 造 後   | 改 造 前  |
|---------|---|--|
| ○飼養羽数   | 117 千羽(19,584 羽×6 棟)                                  | 49 千羽(8,160 羽×6 棟)                             |
| ○面積     | 同 左   | 4,056 m <sup>2</sup> (676 m <sup>2</sup> ×6 棟) |
| ○屋根・壁材料 | ガルバリウム鋼板(30mm 断熱材付)、巻上げ・巻下げカーテン                       | スレート、巻上げカーテン(壁全面)                              |
| ○床構造    | 除ふんピットを除去しコンクリート舗装(床面のフラット化)                          | 除ふんピット付コンクリート舗装                                |
| ○内部器機   |   |  |
| ・ケージ    | 直立 4 段ケージ×3 列に更新                                      | 雛 3 段ケージ×2 列                                   |
| ・給餌・給水  | 更新  | 自動給餌・給水  |
| ・集 卵    | 更新  | 自動集卵   |
| ・除ふん    | ベルト型除ふん機、ふん乾燥用ターボファン                                  | ピット型除ふん機                                       |
| ○換気方式   | トンネル換気(縦断換気)と自然換気の併用<br>順送ファン 18 台/1 棟、排気用ファン 4 台/1 棟 | 自然換気   |



<直立4段ケージの2列分>



<直立4段ケージの（通路側）>



<妻面に設置された排気用ファン>



<通路に設置された順送ファン>

- ・順送・排気用ファンは、インバータにより自動制御。
- ・主に夏場6か月弱の間稼働。
- ・冬場は、モニターのカーテン及び窓の巻上げ・巻下げカーテンの開閉により舎内温度と換気を調整。

◆改善のポイント

鶏舎の改造により、低コストで直立4段ケージの導入や換気方式の変更等を行い、大幅な規模拡大を実現し経営を改善。

◆改善の効果

- ・飼養規模が2.4倍に拡大し、販売額が大幅に増加。
- ・飼養密度が高く冬場の舎内温度が保たれることから、飼養管理が

楽になり、かつ、冬場の飼料要求率も改善。

- ・ベルト型除ふん機、ふん乾燥用ターボファンの導入により、除ふん時のトラブルが解消。

◆施工方法と概算工事費

- ・業者に発注し、鶏舎の屋根、壁及び内部器機を解体撤去。また、床は除ふんピットを除去しコンクリート舗装。
- ・屋根・壁はガルバリウム鋼板（30mm 断熱材付）等で仕上げ、窓は巻上げ・巻下げカーテンにより密閉化。
- ・1棟当り鶏舎の改造工事費（土間コン、電気・給水を含む。）は1,124万円で、解体撤去費は178万円。

< 1㎡当り単価 >

|         |        |
|---------|--------|
| 解体撤去費   | 2,630円 |
| 鶏舎改造工事費 | 16,620 |
| 内部装置設置費 | 33,650 |

< 1羽当り単価 >

|         |       |
|---------|-------|
| 解体撤去費   | 90円   |
| 鶏舎改造工事費 | 570   |
| 内部装置設置費 | 1,160 |