

I. 牛舎設計に当たって留意すべき基本的事項

牛舎設計に当たって留意すべき基本的事項として先ず挙げられるものは、建設コスト及び作業性であろう。しかし、最近では、更にカウ・コンフォートの概念が牛舎設計においても留意すべき事項として取り上げられるようになってきた。

1. 建設コスト

建設コストにおける考え方の狙いは、勿論できるだけ経費を安価に抑えたいというものである。

コストを抑えるために必要な要因は、構造や部材の選択といった技術的な要因であり、同時に見逃すことができないのは、設計担当者のコスト意識である。

コスト的に満足できる牛舎設計を行おうとすると、設計業者と協議するとともに交渉することが必要となる。このため、設計担当者は、あらかじめ畜舎構造、部材の選択、実勢価格等について十分な知識及び情報を得ておく必要がある。しかし、こうした施設に関する情報は、どちらかと言えば素人である畜産関係者には、簡単に入手できるものではないだろう。したがって、設計担当者には、より多くの情報を収集するため、フット・ワークよく調査しようとする姿勢が求められる。

また、同時に必要なものは、是が非でも予算以内で完結させようとする姿勢である。この点については、実際に低コスト牛舎を整備された農家の方々と接すると、感心させられるほど並々ならぬ強い意志を感じ取られる。こうした優良農家は、同時に優良経営者でもあることを思い知らされる次第である。

これまで、設計に携わった者からは、コストが高む理由を外部の設計業者等の問題に転嫁する発言が多く聞かれてきた。確かに、それも一因であったことは事実であるが、それが全てであったとは考えられない。こうしたコストに関する意識に乏しかったことを自戒すべきであろう。

限られた予算を最大限の活用して執行するため、今後、設計担当者にあっては、徹底した建築物構造や部材についての情報収集に努めるとともに、是が非でも安く仕上げるため、強い意志で業者と交渉することが必要である。大変な仕事ではあるが、それだけ意義が大きい仕事でもある。

2. 作業性

作業性については、細かい手作業をあまり必要とせず、大部分の作業工程を作業機械によって対応できる牛舎構造が求められる。例えば、更褥作業を行うに当たって、フロアに凸凹があったり、余計な位置に柱があるために作業機械だけでは作業が完結せず、かなりの部分をスコップによる手作業を必要とする構造は大きな問題である。

また、作業機械の取り扱いやすさも求められる。特に給餌作業や更褥作業は作業時間に占めるウエイトが大きいことから、これら作業の効率性には配慮する必要がある。せっかく能率向上を狙って作業機械を導入しても、頻繁に細かいハンドリングを要するようであれば、その価値を十分に引き出すことができない。したがって、オペレーターが頻繁に切り返しや後進操作をすることなく、できるだけ前進・直進で大部分の作業を終えることができるような構造が望ましい。このため、作業機械の大きさ、旋回能力、作業動線にはあらかじめ十分留意する必要がある。机上の空論で終わらせないようにするため、現地で実物大の平面図を描き、実際に作業機械を稼働させ、ハンドリン

グに支障がないかどうか確認するのも有効な方法である。

さらに、作業中にオペレーターが、何度も作業機械から乗り降りしなければならない構造も問題である。牛舎の扉の開閉は、作業の開始時と終了時に一斉に行えるように設計すべきである。扉を1枚ずつ次々と開け閉めしながら、作業機械を稼働させなければならない牛舎構造では、効率的な作業は期待できない。一旦、オペレーターが作業機械に乗り込んだら、作業が終了するまで、できるだけ機械から降りないでも済むような構造が望ましい。

牛舎における業務の特徴として、毎日同じ場所で同じ作業を繰り返しているため、惰性に流されたり、マンネリ化に陥りやすい欠点がある。もしかすると、多くの畜産関係者は、これまで毎日、非能率的な作業をしていたことに気付かずに過ごしているかもしれない。このため、新しい牛舎の設計に当たっては、既成の意識を振り払い、「そもそも効率的な作業体系とは、どのようなものなのか。」というところから考える必要がある。

3. カウ・コンフォート

以上のような建設コストや作業性については、以前から認識されてきたものであるが、最近特に注目されているのがカウ・コンフォートである。カウ・コンフォートとは、牛にとって必要な快適性の確保である。従来から、多少の居住性には配慮してきたものと思われるが、ここで取り扱うカウ・コンフォートは、これまでの単なる居住性という言葉で片付けられるものではなく、牛の行動学や生理学にも視点を置き、牛にストレスを発生させる居住環境要因、対人環境要因、対牛環境要因等を取り除き、牛が遺伝的能力を最大限に発揮しうる環境を確保しようとする新しい概念である。

また、カウ・コンフォートは生産獣医療（Production Medicine）とも深い関連性がある。経済動物である家畜を飼養している農家にとって、治療行為そのものは大きな経済的損失であることから、治療よりも治療を必要としない衛生管理が重要である。生産獣医療とは、こうした考え方から、疾病を引き起こす恐れがある要因をあらかじめ除去するとともに、家畜の免疫力を最大限に引き出すための環境を整えようとするものである。そして、この場合留意すべき環境に関する重要な3つのキー・ワードがクリーン、ドライ及びコンフォートであるとされている。

誤った考え方から設計された牛舎構造よってもたらされる環境は、牛にとって大きなストレス要因になりうる。このため、設計に当たっては、牛にストレスを与える要因を理解した上で、牛に快適な環境を供与することに注意する必要がある。

次の章では、牛舎構造におけるカウ・コンフォートの捉え方と具体的な対応策について解説する。