

# 性能と施行に優れた 養鶏用LEDランプを選んで 電気代をカット

DATA 事業規模

所在地: 東海地方

飼養規模: 約20万羽

世界的な環境対応の流れから、政府は2012年までの白熱電球廃止を通過。白熱電球が一部の養鶏場で入手しづらくなってきた。今回は畜産用LEDランプを採用した採卵養鶏場の取り組みを取り上げる。

## LEDランプの使用状況と 二つの注意点

まず、コスト低減効果を見よう。LEDランプの特長は寿命の長さ、消費電力の少なさである。省エネによる電気代の節約によって採用約1年でメリットが生まれた。

計算すると、ランプがもつと安くなるのを待つより、採用して電気代をセーブしたほうが得であった。さらに寿命が長いのでリース対象にもできる。その場合は設置した瞬間からメリットが生まれてくる。

次に、気になる注意点について紹

介したい。

一つ目に耐久性である。LEDランプはプラスチック製なので割れる可能性はむしろ低い。鶏舎はホコリが多く消毒液がかかる。「寿命が4万時間もあるので、途中で壊れるともったいない」——これは誰でも心配するところだ。初期の製品は水で故障する例もあり、すぐに改善してほしい点であった。

現在系統グループで供給するLEDランプ製品の防滴機能は、オリングの装備などで進化している。家庭用製品では不十分なことが多く、長期使用するので防滴性能にはこ

わったほうがよい。

二つ目に光り方である。明るい範囲(照射角)が狭いと鶏舎内で暗いところができ、作業がしにくい場合があった。成績に影響することもあるようだ。設置位置で調整できるが、これから採用するなら照射角が広めで、農場での活用ノウハウがある製品を選んだほうがよいだろう。

最後は調光性能である。「調光可能」LEDランプでも、実際は一般家庭の位相式調光器にしか対応していないことが多い。

この場合、養鶏場の調光器の多くはスライダック式なので、位相式調光器に交換する費用がかかる。さらに位相式調光器は照度を落とすとちらつきやすい。すでにスライダック調光器がある鶏舎は、スライダック

式に対応しているLEDランプを選ぶべきである。

## ノウハウの多さが メリットを生み出す

LEDランプは確実にメリットを生む新しい畜産資材であるが、快適に使うまでの道のりは長かった。光の色が産卵成績に影響することもある。次第に落ちる光量を見越した設置も求められた。また、重いので設備への負担もあった。

系統グループではいち早くLEDランプを商品化し、多くの現場ノウハウを持っている。単に電気製品を買うということではなく、畜産でのノウハウがあり、トラブル対処が充実しているメーカーからの取得が大事だと意識したい。

## LED ランプの形状の変遷と実際の使用例



(左から)初代製品、現在主に供給している製品、開発中の製品。開発中の製品は色調や明るさ、照射角、調光性能を改善している



LEDランプの実際の設置例。ヒダ状の部分は放熱用の金属部分

## LED ランプと白熱電球の照明コスト比較

### 今回の農場 ウインドウレス採卵鶏舎20万羽の場合

- 条件 ①5万羽の4棟で約20万羽の農場とし、1鶏舎当たり220個のランプを設置し、毎日16時間点灯で、1年で5,830時間の点灯とした  
 ②消費電力は、LEDで4W、白熱電球で40Wとした。寿命はLED40,000時間、白熱電球1,000時間とした  
 ③電球価格はLEDで1個当たり4,200円 / 個、白熱電球90円 / 個とした。電力料金は22円 / kWhとした

区分	LED ランプ (A)		白熱電球 (B)		差 (A-B)	
	金額 (円)	明細	金額 (円)	明細		
ランプ代	初期費用	3,696,000	4,200円 × 220個 × 4棟	79,200	90円 × 220個 × 4棟	3,616,800
電力料金	1年間	451,475	220個 × 0.004kW × 5,830h × 22円 × 4棟	4,514,752	220個 × 0.04kW × 5,830h × 22円 × 4棟	-4,063,277
ランプ + 電力料金合計	1年累計	4,147,475	ランプ代 3,696,000円 + 電力料 451,475円	4,976,488	電球代 79,200円 × 5,830h / 1,000h + 電力料 4,514,752円	-829,013
	2年累計	4,598,950	ランプ代 3,696,000円 + 電力料 451,475円 × 2年	9,952,976	4,976,488円 × 2年	-5,354,026

### [参考] ウインドウレスブロイラー鶏舎72万羽餌付農場の場合

- 条件 ①200坪に1万羽の餌付を年間4.5回、16棟で72万羽とした  
 200坪当たり48個のランプを肥育中は53日間、24時間点灯とした  
 ②そのほかの条件は採卵鶏と同じ

区分	LED ランプ (A)		白熱電球 (B)		差 (A-B)	
	金額 (円)	明細	金額 (円)	明細		
ランプ代	初期費用	3,225,600	4,200円 × 48個 × 16棟	69,120	90円 × 48個 × 16棟	3,156,480
電力料金	農場 / 1年	455,246	48個 × 0.004kW × 6,736h × 22円 × 16棟	4,552,458	48個 × 0.04kW × 6,736h × 22円 × 16棟	-4,097,212
ランプ + 電力料金合計	1年累計	3,680,846	ランプ代 3,225,600円 + 電力料 455,246円	5,018,051	電球代 69,120円 × 6,736h / 1,000h + 電力料 4,552,458円	-1,337,205
	2年累計	4,136,092	ランプ代 3,225,600円 + 電力料 455,246円 × 2年	10,036,102	5,018,051円 × 2年	-5,900,009