



冬場は成績が低下しやすい

育成率低下

廃棄率増加

増体(DG)低下

要求率(FCR)悪化

? ? ?

株式会社 日高チキンキー

なぜ成績が低下する?
理想的な舎内環境が作れない

↓

トリが弱る

大腸菌症
など

株式会社 日高チキンキー

なぜ理想的な環境が作れない?
外気温が低い(寒い)

舎内温度

低くなりやすい

換気

不足しやすい
不適切になりやすい

株式会社 日高チキンキー

舎内温度が低下すると・・・

体の維持により多くのエネルギーが必要

↓

発育に使用できるエネルギーが減少

↓

DG・FCR悪化

株式会社 日高チキンキー

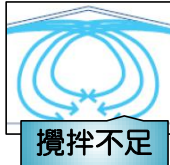
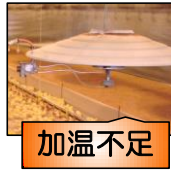
最適生産温度帯

寒いとエネルギー不足となり、成績低下
→ 最適生産温度帯に近づける

プロイラー鶏舎の環境コントロール 2010より

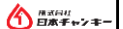
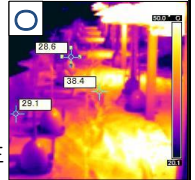
株式会社 日高チキンキー

舎内温度が低くなりやすい要因



加温：入雛前の加温と床面温度の確保

- ▶ 良いスタートを切るために入雛時の温度確保は必要不可欠
→ 冬場は温度が安定し難いため、
少なくとも**入雛2日前に加温開始**
- ▶ 餌付け時は床面温度28℃以上を確保
- ▶ 床面温度が低いとヒナが冷える
→ 発育不良
- ▶ ガード端まで暖まっていないと
→ 分布が不均一となりバラツキ発生

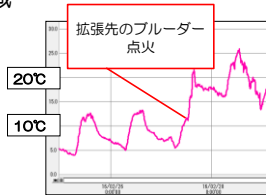


加温：ガード拡張先の加温

ガード拡張先は
拡張前に加温開始



環境のバラツキを軽減し、
トリの拡がりをスムーズにする



トリのバラツキ軽減



加温：全期間通じて夜間に注意

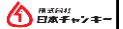
夜間の最低温度をチェック

予想より温度が低い場合は
外気の影響 または **過換気**

温調だとファンが稼動し難い

換気不足で大腸菌症発生

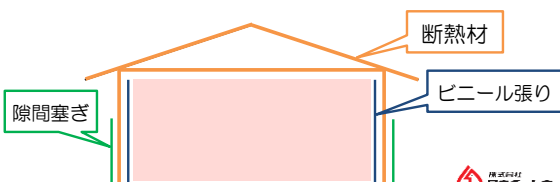
必要であれば廃温後も再加温



保温

- ✓ 外気の影響による舎内温度低下を軽減
- ✓ 舎内の熱を外に逃がさない

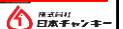
- ✓ 舎内温度を確保しやすい
- ✓ 換気がしやすい



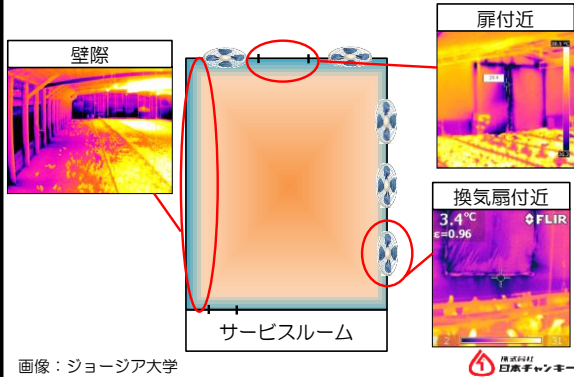
不適切な保温方法

- ✗ 低い位置(トリの高さ)から冷たい外気が入り込む

分布のバラツキ → トリのバラツキ



どこが温度低下しやすい？



保温：ビニール張り



保温：ビニールは両側張る

片側だけだと結露を起こす

床面悪化、トリの冷え

側壁の外側と内側の両方張る



保温：扉付近の対応

サービスルームあり

サービスルームと
飼育域との間も
しっかりとビニールを張る



サービスルームなし

ガードを活用し、
隙間から入る冷気が
直接トリに当たらない様にする



保温：未使用部分のビニール張り

大戸



換気扇



ハネ戸



使用しない部分は
使用時までしっかりと塞ぐ

画像：日本チャンキー

保温：インレットからの隙間風



ウィンドウレス鶏舎では
インレットも要注意
→開閉の繰り返しや老朽化
によって完全に閉まらない
→冷たい隙間風の流入
→温度低下・床面悪化の
原因

定期的隙間が出来ていない
ことを確認

画像：日本チャンキー

集中育雛

育雛時、温度確保が困難な場合
→『集中育雛』が効果あり



【方法】
育雛域を狭くする
(約200~250羽/坪)

○メリット
・温度を確保しやすい
・餌水へのアクセスが
しやすい

×デメリット
・ガード拡張が少しでも
遅れるとヒナが蒸れる

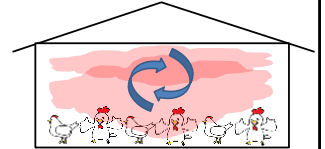
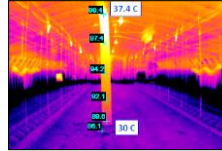


攪拌：暖かい空気を利用する

暖かい空気は天井に溜まっている



攪拌して有効利用

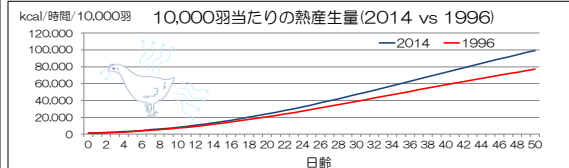


画像：オーバーン大学

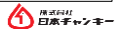


トリも暖かい空気を生産している

- ▶ トリは約2.8 kcal/時間/kg (約11.6 kJ)の熱を産生する
→1 kgのトリが10,000羽いれば28,000 kcal/時間 (7,000kcalのガスブルーダー4台分)
- ▶ 育種改良により体重増加
→**熱産生量も増えている**



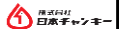
※プロイラー鶏舎の環境コントロール 2010より



攪拌：扇風機やファンの活用

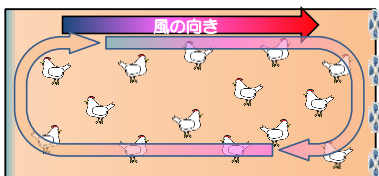


首振り扇風機やファンを活用し、暖かい空気と混ぜる

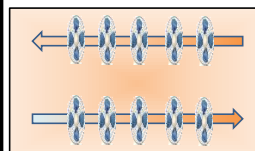


攪拌：均一な環境を作る

排気側の方が暖かくなりやすい
(トリの熱が排気側に移動するため)
→冬場はトリが暖かさを求めて排気側に寄りやすい
→攪拌して均一な環境を作る

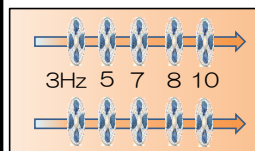


ファンの活用例



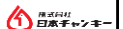
【循環】

- ・ファンで空気を循環させる
- ・風は確実にリレーさせる
- ・餌付けから実施する



【順送】

- ・インバーターで鶏舎後方に向かって徐々にHzを上げる
→前後の温度差を減らすことができる



その温度は正しいですか？

× 温度計が壊れている × 1箇所だけ温度計を設置

1箇所だけで温度を判断しない
→ 複数箇所（少なくとも前中後）
に温度計を設置

株式会社 日高チキンキー

なぜ理想的な環境が作れない？

外気温が低い(寒い)

舎内温度 低くなりやすい

換気 不足しやすい 不適切になりやすい

株式会社 日高チキンキー

換気に失敗すると・・・

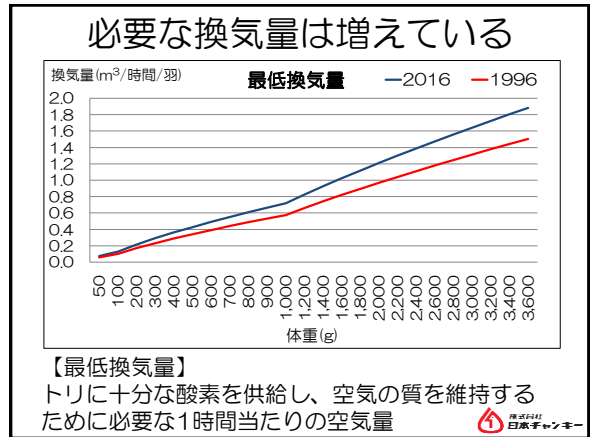
酸素不足 ホコリ増加 有毒ガス増加 湿度上昇

腹水症 呼吸器病 床面悪化

大腸菌症

DG 低下 育成率 低下 廃棄率 増加

株式会社 日高チキンキー



よく見られる換気失敗例

入気が落ちる

✓ トリが直接冷える
✓ 床面が悪化する

トリが寒がる

換気を増やしにくい → 換気不足

株式会社 日高チキンキー

床面悪化による影響

分布の不均一化
→ 局所的に密度増加
【密度高】 トリが苦しい
【密度低】 トリが冷える
トリのパラツキ

✓ 悪化した床面の上に座る
→ 接触性皮膚炎
✓ 採食に来たトリが踏む
→ 傷増加
廃棄率増加

株式会社 日高チキンキー

なぜ入気が落ちる？

静圧不足

静圧をかけて暖かい空気と混ぜて
湿度を除去する

株式会社 日高チャンネル

湿度の除去 ～空気の状態を利用～

温度が11℃上がると湿度は約半分になる

温度 100% → 温度 50% → 温度 25%
0℃ → 11℃ → 22℃

より多くの水分を含むことができる

※空気線図：日本省工ネ建築物理総研

株式会社 日高チャンネル

トリから多くの水分が排出される

【条件】飼育羽数：10,000羽、出荷日齢：48日齢、
飲水量：飼料摂取量の2倍、飼料摂取量：成績目標2014 無鑑別

トリからの水分排出量

□ 飲水量 □ 水分排出量

総飲水量 121,700 ℓ
総水分排出量 80% (糞便 50% + 呼吸 30%)
97,360 ℓ

鶏舎内から水分を排出しなければならない

株式会社 日高チャンネル

静圧管理

最低換気レベルを達成するための適正な鶏舎内気圧目安

鶏舎幅	気圧 (Pa)	水柱インチ (l/w)
10m	-10.0	-0.04
12m	-12.5	-0.05
14m	-15.0	-0.06
15m	-17.0	-0.07
18m	-20.0	-0.08

- × 静圧が弱い → 入気が落ちる
- × 静圧が強すぎる → 入気が天井付近で混ざらずに落ちる

スモークテスターで確認

株式会社 日高チャンネル

開放鶏舎で静圧を作る

側壁入気部付近に順送ファンを設置
→ 風をリレーさせる
→ 入気の落下を防げる

株式会社 日高チャンネル

換気の確保：サイクルタイマー

サイクルタイマーなし(温調のみ)の温度推移

設定温度

× 換気が出来ていない

サイクルタイマーありの温度推移

○ 換気が出来ている

サイクルタイマー + 温調

夕 夜 朝

夜間も確実に換気が出る

株式会社 日高チャンネル

サイクルタイマー設定時間の算出方法

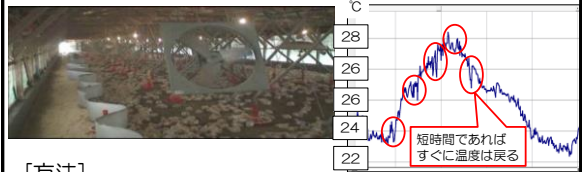
最低換気量は体重を使用する(日齢ではない)

条件 : 8日齢・体重 200g・10,000羽
 羽当たりの換気量 : 0.215m³/時間/羽
 (最低換気量表参照)
 換気扇能力 : 300m³/分 1台稼働
 総必要換気量 : 0.215×10,000羽=2,150m³/時間
 総稼働換気扇能力 : 300m³/分×60分=18,000m³
 稼働時間割合 : 2,150÷18,000=0.119 (11.9%)
 5分(300秒)サイクルのタイマーを使用すると・・・
 300秒×0.119=35.8秒

換気扇稼働時間 : **36秒**
 停止時間 : **264秒**



換気の確保：瞬間換気



[方法]
 10日齢以降、日中に5~10分間カーテンを大きく開ける
 →徐々に回数を増やし、4~5回/日開ける

[効果]
 ・換気量を増やせる
 ・トリに刺激を与え、採食を促進させる



換気の確保：換気扇の状態



カバーへの埃の付着やファンベルトの劣化
 →ファンの能力が低下
 →予定した換気量が確保できない



まとめ

冬場に理想的な舎内環境に近づけるために

