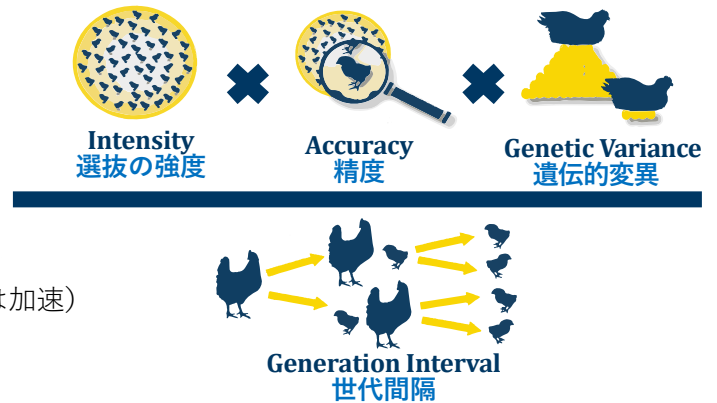


育種改良 ゲノム技術・ローテーションの変更によるスピードアップ

近年、ハイライン社では採卵鶏の育種改良は従来と比較して大幅にスピードアップしている。この改良スピードは主に次の要素によって決定される。

- **選抜の強度**：ペディグリー鶏の羽数（母集団の規模）
- **精 度**：収集されるデータの精度
- **遺伝的変異**：集団内に存在する遺伝的能力の分散（選抜余地）
- **世代間隔**：育種は世代更新のたびに遺伝的改良が積み重なる（間隔が短いほど改良速度は加速）



以下の技術・運用改善により改良効率が飛躍的に向上

● ペディグリーの大規模化による選抜強度および遺伝的変異の向上

● ゲノム選抜の導入による選抜精度の飛躍的向上

● ローテーション見直しによる世代間隔の短縮

特にローテーションの変更は大きな影響を与えており、従来：10年間で約8世代更新⇒現在：10年間で約20世代更新と、現在では約2.5倍の速さで世代が更新されている。ゲノム選抜の導入やペディグリー農場の規模拡大と合わせ育種改良スピードは飛躍的に早くなっており、従来は「5年前の鶏と比較して改良を実感する」レベルであったものが、現在では数年単位で明確な差を体感できるレベルに変化している。

つまり、現在の鶏は短期間で大きく進化しており、飼養管理もそれに追従して鶏の改良に合わせた管理に早く適応させる必要がある段階に入っている。

方針の変更 飼料効率+産卵量の最大化へ

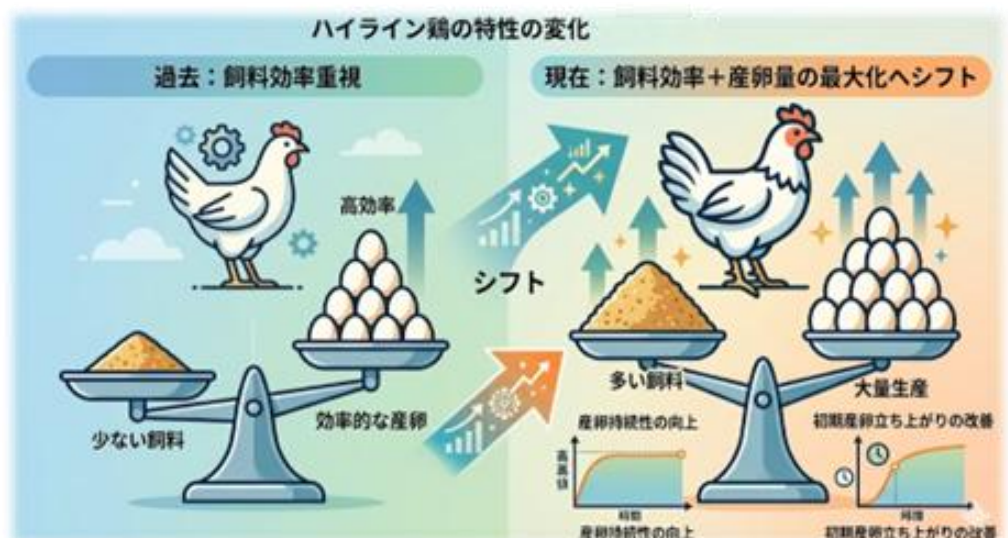
従来、ハイライン鶏の育種改良は主に飼料効率重視で進められてきた。すなわち、「少ない飼料でいかに効率よく卵を生産するか」が主眼であった。しかし現在は、育種方針を**飼料効率+産卵量の最大化**へとシフトした。

この変化により、ハイライン鶏の特性は以下のように変化してきている。

◆ハイライン鶏の特性の変化

- 産卵持続性の向上
- 飼料摂取能力の向上
- 初期産卵立ち上がりの改善

従来のハイライン鶏は、「**飼料摂取量は少ないが効率よく産む**」という特徴であったが、現在は、「**生産性が向上し、それに伴い以前より飼料摂取量が多い**」タイプへ変化している。



変更による影響 鶏自身が管理を補うように

育種方針の変更により次のように鶏に変化が生まれている。

◆育成期

- 飼料摂取量増加により目標体重への到達が容易化
- 従来のような体重をより大きくするような体重誘導の管理が不要になる傾向

◆成鶏期

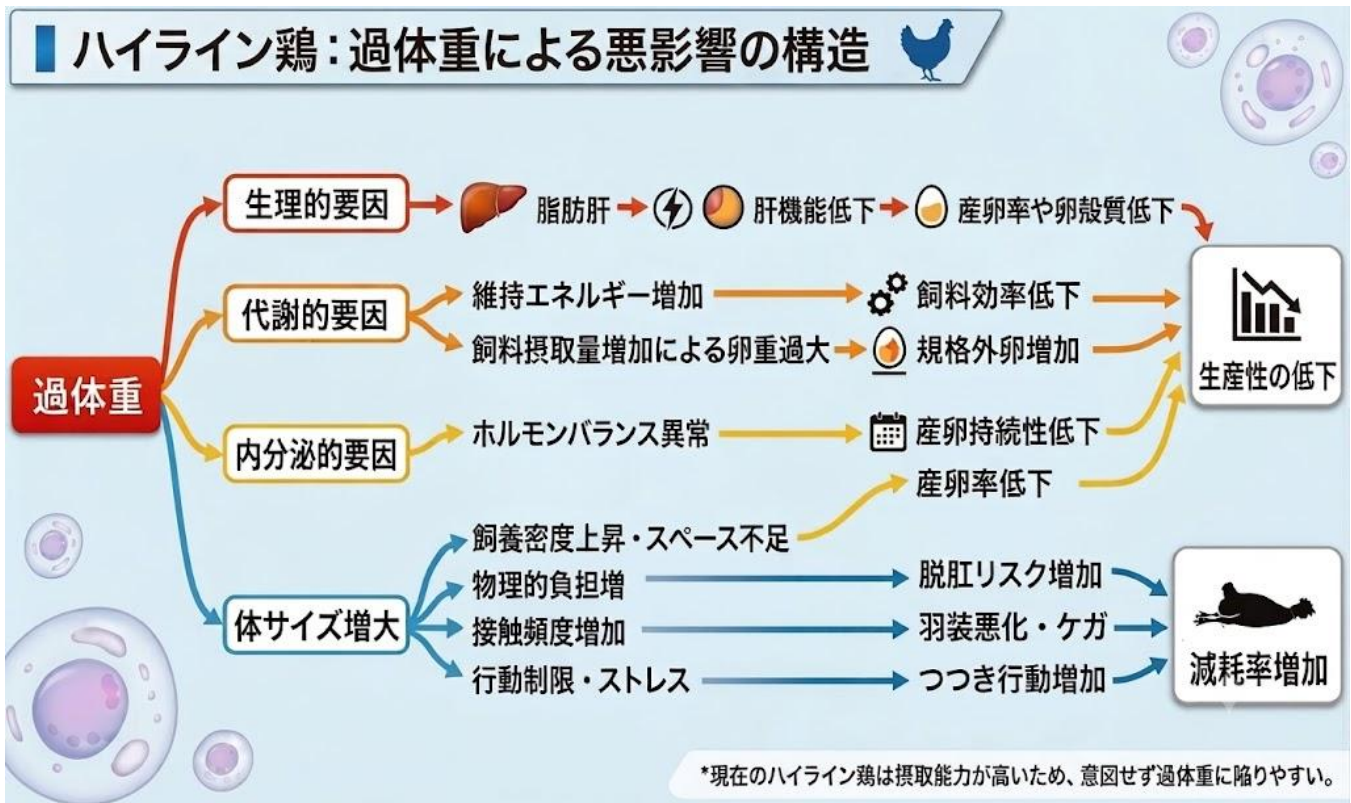
- 産卵立ち上がりがスムーズ
- 卵重増加がスムーズ

これまで必要だった「より体重を大きくし飼料摂取量を促進させる管理」の必要性が弱まり、鶏自身がパフォーマンスを発揮する方向へ変化している。

課題 過体重と脂肪の蓄積

一方で、この変化は新たなリスクも生んでいる。従来と同じ管理（給餌管理・飼料設計・体重誘導）を続けた場合、過体重になり更には脂肪肝につながり産卵成績に悪影響を与えることがある。

■ ハイライン鶏：過体重による悪影響の構造



脂肪は産卵のための重要なエネルギー源であるが、「不足よりも過剰の方が現場リスクとして大きい段階」に移行している。

飼養管理ポイント 今までの管理からの転換

現在のハイライン鶏に対応するため、現場管理は以下の方向へ転換が必要である。

■ 管理の転換ポイント

①「不足管理」から「過剰管理」へ

- 過体重の早期検知
- 栄養内容や飼料の切り替えの時期の最適化

②体重コントロール

- 特に育成後期～産卵初期が重要
- 育成期に指標体重から大きく乖離しない
- 17、18週齢時を指標前後に

③適正な性成熟（50%産卵日齢）

- 遅くなり過ぎないように管理

過体重になり生産性（特に生存率や卵重）に影響が出ている農場では、上記の3つに注意し飼養管理の変更が必要である。

種鶏管理

オスの管理の重要性

（詳細に関しては G-Link Journal 2026 VOL3 を参照）

育種改良の進展により、種鶏ではメスだけではなくオスの管理に再注目する必要がある。

受精率はオス単体ではなく、オスとメスのバランス（体重・行動・体格）によって決定される。

■ 問題となるケース

メスの体重が過大 ⇒ オスが相対的に小さくなる

オスの体重が不足 ⇒ 交尾能力低下

オス過大 ⇒ メスへの負担増加

■ 管理指標として重要な「体重比率」

オスとメスの体重比率は受精率安定の重要指標であり、以下の状態では受精率に問題が生じやすくなる。

比率が高い場合 ⇒ オス過大 または メス過小

比率が低い場合 ⇒ オス過小 または メス過大

したがって、単純な体重管理ではなく、「オスとメスの相対関係」を常にモニタリングすることが重要である。

■ 新たな種鶏体重指標

より安定した受精率を得るための体重指標を体重比率も含め新たに以下のように示す。

マリア種鶏

週齢	メス 体重	オス 体重	体重 比率
1	65	70	108
2	120	135	113
3	175	205	117
4	235	290	123
5	305	390	128
6	380	500	132
7	460	615	134
8	550	730	133
9	630	845	134
10	715	945	132
11	790	1040	132
12	865	1130	131
13	930	1215	131
14	995	1295	130
15	1050	1370	130
16	1110	1440	130
17	1160	1500	129
18	1220	1555	127
19	1270	1600	126
20	1325	1640	124
25	1565	1780	114
30	1625	1885	116
35	1635	1935	118
40	1645	1970	120
50	1665	2030	122
60	1685	2090	124
68	1700	2140	126

ボリスブラウン種鶏

週齢	メス 体重	オス 体重	体重 比率
1	75	80	107
2	130	145	112
3	195	235	121
4	270	345	128
5	365	480	132
6	470	625	133
7	575	785	137
8	680	950	140
9	780	1115	143
10	880	1280	145
11	980	1435	146
12	1065	1580	148
13	1150	1720	150
14	1225	1840	150
15	1295	1955	151
16	1350	2060	153
17	1430	2145	150
18	1520	2230	147
19	1560	2270	146
20	1640	2340	143
25	1820	2570	141
30	1865	2660	143
35	1890	2725	144
40	1905	2755	145
50	1915	2840	148
60	1920	2920	152
68	1920	2965	154

ソニア種鶏

週齢	メス 体重	オス 体重	体重 比率
1	65	80	123
2	120	160	133
3	175	255	146
4	235	365	155
5	305	490	161
6	380	640	168
7	460	780	170
8	545	965	177
9	630	1130	179
10	710	1295	182
11	790	1455	184
12	860	1605	187
13	930	1745	188
14	990	1875	189
15	1050	1990	190
16	1105	2095	190
17	1160	2185	188
18	1215	2265	186
19	1270	2340	184
20	1320	2400	182
25	1560	2640	169
30	1625	2755	170
35	1635	2830	173
40	1645	2875	175
50	1660	2910	175
60	1680	2945	175
68	1695	2970	175

※体重比率（％）：オス体重÷メス体重×100

増体率

各ステージにおける体重増体率

(詳細に関しては G-Link Journal 2026 VOL4 を参照)

体重管理では体重の平均値のみだけではなく、週齢間の増体重や体型および体組成の評価が重要である。同じ体重であってもどの時期に増体をしたかによって、筋肉や脂肪の割合、生殖器の発達状態などの体形や体組成の違いが生じ、成鶏での生産成績は大きく異なる。そのため、理想的な体形・体組成の成鶏に仕上げるには、増体重を考慮してほしい。また増体重のみならず増体率(期間の増体重÷期初の体重×100)を考慮した体重管理がポイントである。各鶏種の重要な時期および目安となる増体率は以下のとおりである。

期間	増体率(メス)		
	マリア種鶏	ボリスブラウン種鶏	ソニア種鶏
12～16 週齢	28%	27%	28%
18～25 週齢	29%	20%	29%
25～35 週齢	4%	4%	4%

解説:

例えばボリスブラウンで18週齢時に1500gであった場合は、25週齢ではプラス20%(300g)の1,800g前後になるようにする。

この増体率を意識しながら管理し、この増体率から大きく逸脱しないようにすることが重要であり、ここに示した増体率を大きく超えないことがポイントである。

点灯プログラム

今までは、初期の卵重をより大きくし、産卵ピークに向かう際の栄養不足を補うために、性成熟が遅くなるような点灯プログラム(育成期:スローステップダウン 成鶏期:点灯刺激開始時期;20 週齢)を推奨していた。しかし、育成中期以降、成鶏初期にかけて飼料摂取量が多くなったことにより、性成熟があまりに遅すぎると本来産卵に使用される栄養が体に脂肪として蓄積され、初期の卵重が大きくなるが、そのあとの卵重コントロールが困難になることがあるため、適正な性成熟にする必要がある。

■推奨する点灯プログラム

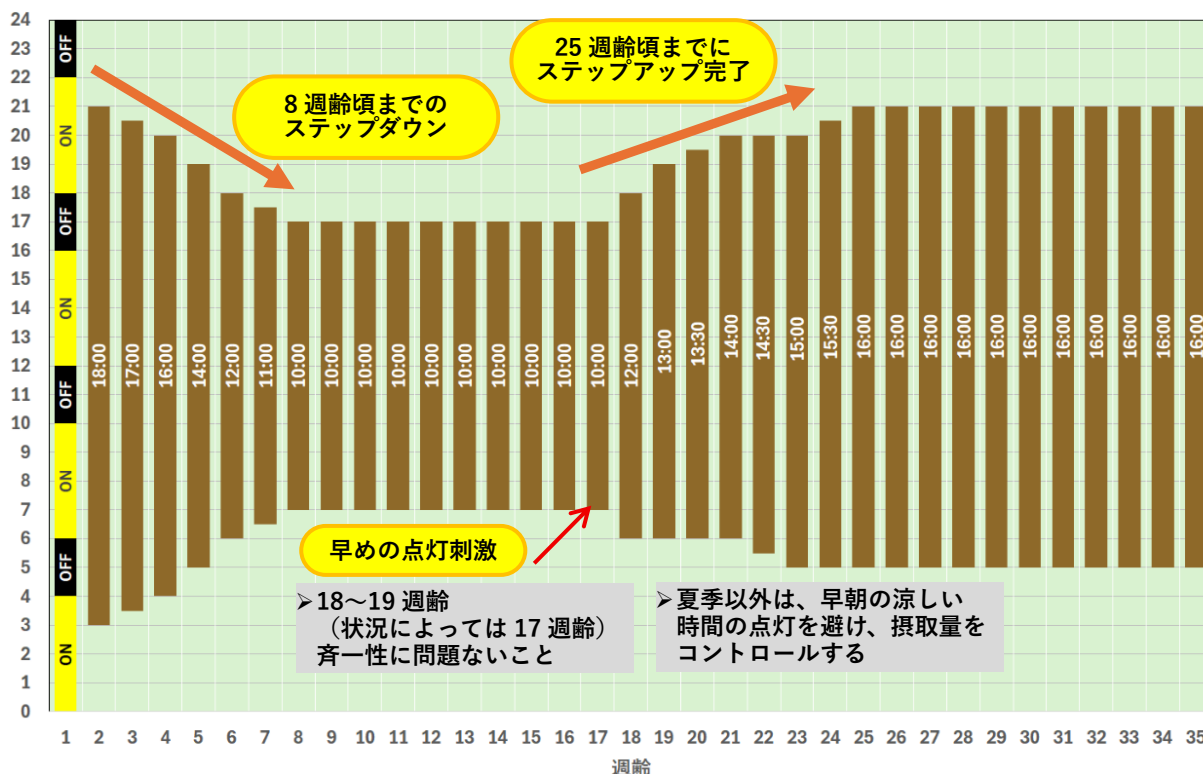
・育成期

スローステップダウンの必要はなく、6～12 週齢で一定点灯となるファストステップダウンもしくは通常のステップダウンにする。

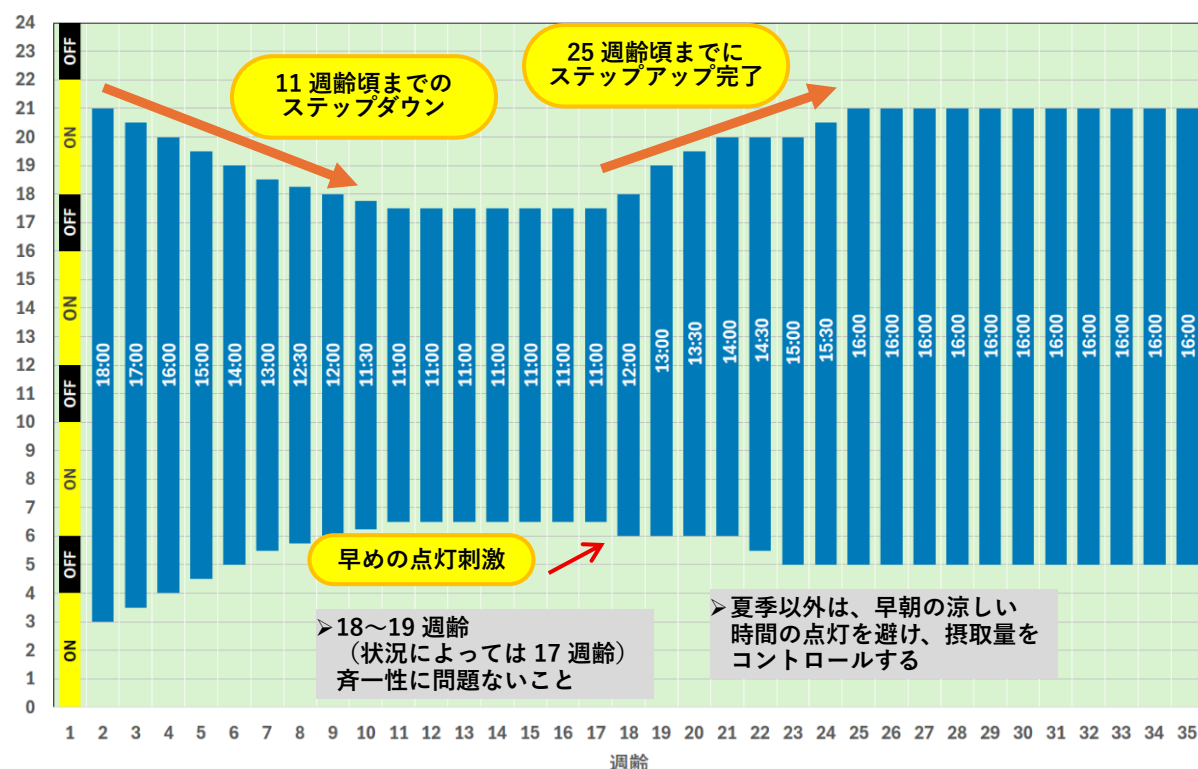
・成鶏期

性成熟を遅くしないようにするために点灯刺激のタイミングを18～19 週齢(状況によっては17 週齢)にして、ステップアップは25～26 週齢までに15～16 時間になるようなファストステップアップにする。

ボリスブラウン種鶏の点灯プログラム例



マリア種鶏、ソニア種鶏の点灯プログラム例



ここに示した点灯プログラムはあくまでも一例である。実際の点灯プログラムは体重や性成熟、更には目標とする卵重などを総合的に考慮し、鶏群ごとに調整することが重要である。あらかじめ計画した点灯プログラムを固定的に実施するのではなく、体重の推移や飼料摂取量の状況、季節などに応じて柔軟に変更する必要がある。例えば、育成期に体重が目標よりも早く到達した場合は、点灯時間を短縮するタイミングを前倒しし、体重が目標に達していない場合は、短縮するタイミングを遅らせるなど、発育状況に合わせて調整することが望ましい。点灯刺激の開始時期についても同様である。過体重の鶏群では、推奨週齢よりも早めに点灯刺激を開始することが可能である。一方、体重のばらつきが大きい場合や、夏場の暑熱ストレスなどにより十分な飼料摂取量を確保できない場合は、体格や栄養状態が整うまでこれまで通り点灯刺激を遅らせることが望ましい。このように、点灯プログラムは計画どおりに実施することを目的とするのではなく、鶏群の発育状況や飼料摂取状況などを総合的に評価し、その時々状態に応じて柔軟に調整することが、良好な産卵成績と目標卵重を達成するための重要なポイントである。

飼料の切り替え 育成期の体重コントロールのために

育成期の体重コントロールのために点灯プログラムと合わせて飼料の切り替えの時期を検討する必要がある。飼料の切り替えは体重を目安で実施することがポイントである。飼料の切り替えは下表の体重を目安に切り替えを行う。ただし給与する飼料の種類、栄養内容等によっては下表に示した切り替えの目安の体重を変更してもよい。貴社の状況に合わせた体重の目安を構築することが重要である。またプリレイ飼料を使用している場合は、点灯刺激の開始時期と同時にプリレイ飼料に切り替えることを推奨する。ただし既に産卵を開始している場合には、プリレイ飼料の給与はせずに成鶏用飼料を給与する。

育成期の飼料の切り替えの目安体重（メス）もしくは時期

	餌付け用 ⇒ 幼すう用	幼すう用 ⇒ 中すう用	中すう用 ⇒ 大すう用	大すう用 ⇒ プリレイ用
週齢目安（メス）	3 週齢時指標	6 週齢時指標	12 週齢時指標	
マリア種鶏	175g	380g	865g	点灯刺激開始時
ボリスブラウン種鶏	195g	470g	1,065g	
ソニア種鶏	175g	380g	860g	

