

鶏の改良増殖目標

平成22年7月

農林水産省

I まえがき

食料は、人間の生命の維持に欠くことができないものであり、かつ、健康で充実した生活の基礎として重要なものである。中でも鶏肉・鶏卵はたんぱく質に富み、国民の健康増進に大きく貢献しており、将来にわたって、良質な鶏肉・鶏卵が合理的な価格で安定的に供給されなければならない。特に鶏卵は、生産者の努力等により小売価格がほとんど変わっていないため、「物価の優等生」と言われている。

鶏の改良・増殖は、そのような養鶏業の振興の基礎となる取組であることから、家畜改良増殖目標に準じて平成32年度の鶏の能力、体型及び羽数に関する目標を定める本目標を策定したものである。

本目標は、計3回にわたって開催された家畜改良増殖目標畜種別研究会（鶏）において、鶏についての改良の専門家を中心に、畜産経営、消費者問題、流通・販売等の知見も踏まえながら、技術的見地から検討を行った。

検討に当たっては、「畜産物が高く売れる」、「生産量が多い」といった従来からの価値観だけでなく、特色ある鶏による多様な経営、消費者ニーズに応えた畜産物の供給及び長期的にひっ迫基調の穀物需給への適応といった主題を軸に目標の策定を目指した。

具体的には、特色ある鶏による多様な経営については、特色ある鶏の増殖に向けた種鶏の十分な羽数の確保、特色のある製品を供給できる体制の構築を進めていくこととした。

また、消費者ニーズに応えた畜産物の供給については、国産鶏種を軸に、特色ある鶏づくりの支援、消費者の購買行動を踏まえた品質向上を進めていくこととした。

さらに、中国、インド等新興国を中心とした人口増や食生活の改善、世界的なバイオ燃料需要の高まり等を背景として、今後はどうもろこし等飼料穀物の需給がひっ迫基調で推移する見通しであることを踏まえ、飼料効率の改善による飼料の給与量の低減、出荷日齢の短縮等を盛り込んだ。

養鶏業の振興の基礎となる鶏の改良・増殖には、長い年月と多大な労力を必要とするが、優秀な種鶏がもたらす便益の大きさについて、国及び行政施策の実施機関である独立行政法人家畜改良センターをはじめ、都道府県・関係畜産団体等改良増殖に携わる関係者一同が認識を共有し、本目標に沿って、適切な鶏の改良増殖の推進、養鶏業の健全な発展に不断の努力を注いでいくことが重要である。

また、本目標を踏まえ、それぞれの生産現場において、適切な種鶏の選択がなされ、消費者ニーズに応えた多様な形態の畜産物供給が図られるよう、都道府県・市町村その他地域で技術普及を進める方々と協力し、地域色の豊かな取組の推進を図ることとする。

II 改良増殖目標

1 改良目標

(1) 改良事業の概要

鶏の改良は、昭和30年代以降、外国雛の輸入自由化による外国銘柄鶏の進出を背景として、国内でも集団遺伝学による系統造成^(注1)や組合せ検定^(注2)による育種改良が進められてきた。

また、平成元年以降は消費者ニーズの多様化に応え、全国各地で在来種等を利用した特色ある鶏（地鶏^(注3)等）の作出・改良が進められている。

注1：系統造成

素材とした個体群を対象に選抜と交配を繰り返すことにより遺伝的に優良で斉一な集団（系統）を作出する改良手法。

注2：組合せ検定

造成された複数の系統について、最も大きな雑種強勢効果を発揮する組み合わせを見出すために交配し、その産子を検定する方法。

注3：地鶏

在来種（地鶏肉の日本農林規格の別表に記載されているもの）の純系によるもの又は在来種を素びなの生産の片親に使ったもので、在来種由来の血液百分率が50%以上のものであって、かつ、その飼育期間が80日以上であり、28日齢以降平飼いや1㎡当たり10羽以下の環境で飼育したものの。

(2) 改良の現状

現在、国内で流通している実用鶏の多くは外国銘柄鶏であり、品質・数量の面で安定した鶏卵・鶏肉の供給に貢献してきたところである。このうち、卵用鶏については、飼養管理の改善もあり、近年は鈍化傾向にあるものの、日産卵量^(注1)は過去20年間で約3g増加し、飼料要求率^(注2)は約0.1改善した。肉用鶏については、同様に過去20年間で49日齢体重が約400～500g向上し、育成率は約2.3%向上した一方、飼料要求率についてはほぼ横ばいとなっている。

一方で、国産鶏については、国、都道府県及び民間の関係機関が一体となり、育種改良の面から食の安全や地産地消等我が国の消費者ニーズに応えた鶏卵・鶏肉の生産・供給に貢献してきたところであるが、育種・増殖規模の制約等から鶏群の能力の斉一性や供給能力の問題により、国産鶏の出荷シェアは、近年

はわずかずつの拡大にとどまっている(卵用鶏で約6~7%、肉用鶏で約2%)。しかしながら、今後、海外で高病原性鳥インフルエンザ等の悪性疾病が発生した場合、種鶏の輸入停止等により国内の養鶏産業に影響が出るおそれもあり、食料の安定供給の観点から、我が国の消費者ニーズ、気候風土に適応した鶏の改良・増殖及びその普及の推進に努めることが重要である。

また、国(独立行政法人家畜改良センター)が改良した自らの羽毛色を発現しない地鶏生産に適した増体性が高く肉質の優れた肉用鶏や産卵性・卵質に優れる等在来種との交雑に適した卵用種鶏を都道府県及び民間に供給することにより、各地域における特色ある鶏の生産を支援しているところであり、国が改良した種鶏は地鶏等銘柄の8割の生産に利用されている。

注1：日産卵量

卵重量に産卵率(一定の期間における鶏群の産卵個数を、その期間の鶏群の延べ羽数で除した数値)を乗じた数値。

注2：飼料要求率

卵用鶏の場合、鶏卵1kgを生産するために、肉用鶏の場合、体重1kgを増加させるために必要な飼料量であり、次の式により算出される。

$$\text{飼料要求率} = \frac{\text{飼料摂取量}}{\text{増体量等}}$$

(3) 能力に関する改良目標

今後の国際化の進展、長期的な飼料穀物需給のひっ迫に対応していくため、飼養・衛生管理方法の改善と併せ、産卵能力、産肉能力、飼料の利用性等の改良を図るものとする。

また、全国各地で行われている在来種等を利用した特色ある鶏の能力向上及び疾病によるその消失のリスクの低減を図るため、国、都道府県及び民間の関係機関による広域的な連携を強化するとともに、消費者ニーズに応じていく上で重要な形質である卵用鶏の卵質の改良及び肉用鶏の肉質の改良を進めるものとする。

① 卵用鶏

ア 飼料効率(飼料要求率)

長期的な飼料穀物需給のひっ迫が予想されることから、引き続き飼料要求率の改善に努めるものとする。なお、飼料要求率の改善に当たっては、日産卵量の低下につながらないように留意するものとする。

イ 生産能力(産卵率、卵重量、日産卵量、50%産卵日齢^(注))

飼料要求率の改善とバランスを取りながら、産卵率・日産卵量を改善するとともに、卵重量については61g~63gとする。

また、早期に産卵を開始するとともに、早期に目標卵重量に達し、目標卵重量を維持する産卵性を併せて追求するものとする。

注：50%産卵日齢

鶏群の半数の鶏が産卵を開始する日齢。

卵用鶏の能力に関する目標数値（全国平均）

	飼料要求率		鶏卵の生産能力			
			産卵率	卵重量	日産卵量	50%産卵日齢
現在	2.1	g/個 (130)	% 84	g 62	g 52	日 147
目標 (平成32年度)	2.0	(124)	86	61~63	52~54	145

注1：飼料要求率、産卵率、卵重量及び日産卵量は、それぞれの鶏群の50%産卵日齢に達した日から1年間における数値である。

注2：飼料要求率の（ ）内は、1個（62g）当たりの鶏卵を生産するために必要な飼料量(g)の数値であり、参考値である。

ウ その他の能力に関する改良事項

(ア) 卵質

生産・流通段階での破卵の発生の低減を図るため、卵殻強度の改良を進めるとともに、消費者ニーズに応えた卵殻色、ハウユニット^(注1)、肉斑・血斑等の改良を進めるものとする。

(イ) 育成率・生存率^(注2)

生産性の向上を図るため、疾病に対する遺伝的な強健性の付与、飼養・衛生管理の改善等により、育成率及び生存率の向上に努めるものとする。

注1：ハウユニット

鶏卵の鮮度を判定する指標として示されるもので、次の式により算出される。

$$100 \log (H - 1.7 W^{0.37} + 7.6)$$

Hは割った卵の卵白の高さ (mm)、Wは卵重 (g)

注2：育成率・生存率

育成率は、え付け羽数に占める生存している雛の割合であり、生存率は、生後5ヶ月齢等の羽数に占める生存している鶏の割合。

② 肉用鶏

ア 飼料効率（飼料要求率）

長期的な飼料穀物の需給のひっ迫が予想されることから、引き続き飼料要求率の改善に努めるものとする。ただし、飼料要求率の改善に当たっては、増体の低下につながらないように留意するものとする。

イ 生産能力（49日齢体重）

飼料要求率の改善とバランスを取りながら、増体に努めるものとする。

ウ 育成率

育成率については、飼養・衛生管理の改善と併せて、疾病に対する遺伝的な強健性の付与により、向上に努めるものとする。

肉用鶏の能力に関する目標数値（全国平均）

	飼料要求率	体 重	育成率	出荷日齢
現 在	2.0	2,700 g	97 %	50日
目 標 (平成32年度)	1.9	2,800	98	49日

注1：飼料要求率は、雌雄の49日齢における平均体重及びえ付けから49日齢までの期間に消費した飼料量から算出したものである。

注2：体重は、雌雄の49日齢時の平均体重である。

注3：育成率は、49日齢時の育成率である。

注4：出荷日齢は、平均的な出荷体重(2,800g)の到達日齢であり、参考値である。

エ その他の能力に関する改良事項

(ア) コマーシャル雛^(注)の効率的な供給を図るため、母系種鶏の繁殖能力の向上に努めるものとする。

(イ) 腹腔内脂肪量の減少を図りながら、産肉性の向上に努めるものとする。

注：コマーシャル雑

鶏卵・鶏肉の生産のために、最も大きな雑種強勢効果を発揮するよ
な種鶏を交配して生産した雑。

(4) その他の能力向上に資する取組

① 改良手法

ア 国産鶏の系統造成に当たっては、流動的な消費者ニーズに応えるため、
遺伝的多様性を保持した上で、実用レベルの迅速な供給が可能な育種規模
を確保する。

イ 在来種等を利用した特色ある鶏の作出に当たっては、産卵性・産肉性等
の生産性に配慮し、食味等のみならず経済性にも配慮した系統造成に努め
るとともに、組合せ検定を行うものとする。

ウ 卵質・肉質等に関する統一的な評価手法の確立・利用を推進し、効率的
な改良に資するものとする。

② 飼養・衛生管理

鶏の遺伝的能力を十分に発揮させ生産性を向上するためには、

ア 飼料設計の改善

イ 暑熱対策や良質な飼料・水の給与等鶏の快適性に配慮した飼養管理（ア
ニマルウェルフェア）

ウ HACCP方式導入等による衛生管理の徹底

等の取組が重要である。

なお、飼料用米の利用については、給与実証試験や実態調査等の生産から
加工・販売までの主体的な取組に必要な情報の収集・提供を推進する。

これら飼養・衛生管理の適切な実施により、卵質・肉質等の向上に努める
ものとする。

③ 食味

肉の歯ごたえ、アミノ酸組成、脂肪酸組成等、おいしさ評価に関する科学
的知見の蓄積に努め、将来的に消費者の視点に立った評価として利用可能な
「おいしさ」に関する成分含有量の指標化の検討を進めるものとする。

なお、鶏もも肉の生産割合に着目した改良は困難であることから、低需要
部位であるむね肉については、多様な調理法等消費拡大の取組に必要な情報
の収集・提供を推進する。

2 増殖目標

鶏卵・鶏肉の需要動向に即した生産を行うことを旨として、飼養羽数の目標を次のとおり設定する。

卵用鶏：171百万羽（現在181百万羽）

肉用鶏：106百万羽（現在107百万羽）

また、多様化する消費者のニーズに応え、国は、特色ある鶏の増殖に向けた種鶏の羽数が十分に確保されるよう努めるものとする。

(参考) 鶏をめぐる情勢

1 鶏をめぐる情勢

我が国の養鶏は、食生活の多様化・高度化に伴い、鶏卵・鶏肉に対する需要が堅調な伸びを示す中で、良質で安価なたんぱく質を供給するとともに、地域経済を支える重要な産業として発展してきた。

この発展過程において、生産については、飼養戸数が減少する中で、配合飼料、鶏用ワクチン、ケージ飼育、自動給餌器等の開発・普及により、生産性の向上とともに省力化及び1戸当たりの飼養規模の拡大が進展し、その生産基盤の維持拡大が図られてきた。

しかしながら、近年の養鶏をめぐる状況を見ると、需要がかつての増加傾向から横ばい基調に移行する中で、鶏ふん処理等の環境保全対策や、世界の主要生産国及びアジア諸国で発生している高病原性鳥インフルエンザをはじめとする各種疾病に対する衛生対策、更には、鶏卵の賞味期限表示に関する新たなマニュアルの遵守等消費者の品質及び食の安全に対する要望への対応が強く求められている。

また今後、WTOやFTA交渉の進展による一層の国際化が予想される中で、輸入品に対抗すべく、より一層の生産コストの低減、品質の向上等によるブランド化の取組が行われている。

2 これまでの改良の取組と成果

(1) 改良事業等の変遷

養鶏の発展過程において、鶏の育種改良による能力の向上は、飼養・衛生管理技術の改善とともに、生産性向上の面で大きな役割を果たしてきた。

我が国における卵用鶏の改良は、大正期以降、民間育種家において実施され、世界でもトップレベルの鶏が作出されていたが、昭和30年代からは海外から大規模飼育に適した斉一性の高い外国銘柄鶏が輸入され、そのシェアを伸ばした。一方、肉用鶏については、卵用種及び卵肉兼用種を肉用として利用する生産方式から、海外から産肉性の優れた肉用種を導入し、短期間で肥育して出荷する生産方式が急速に広まった。

この間、我が国独自の鶏の造成を行うべく、国（独立行政法人家畜改良センター）は、自らの羽毛色を発現しない地鶏生産に適した増体性が高く肉質の優れた肉用鶏や産卵性や卵質に優れる等在来種との交雑に適した卵用種鶏を都道府県及び民間に供給することにより、国は集団遺伝学に基づく系統造成、都道府県や民間は組合せ検定による卵用鶏及び肉用鶏（国産鶏）のための育種改良事業を実施している。

こうした取組により、我が国の鶏の改良は、能力的に外国銘柄鶏と遜色のな

い水準まで向上させることを目標に実施してきたところであり、肉用鶏については未だ能力的に外国銘柄鶏に比べ若干劣るものの、卵用鶏についてはほとんど遜色ない水準に達している。

また、近年、消費者ニーズの多様化等に応じて、卵用鶏については特色ある卵を産む鶏の作出が取り組まれており、また、肉用鶏については一般的なブロイラーとは異なり、在来種等を利用した特色ある鶏の作出が全国各地で取り組まれている。これらの鶏作出用の基礎鶏（能力が明らかな系統の鶏）の育種改良において、独立行政法人家畜改良センター及び都道府県が大きな役割を果たしている。

(2) 成果

外国銘柄鶏を含めた我が国全体の鶏の能力の推移としては、次のとおりである。

卵用鶏については、産卵率、飼料要求率等の経済形質において、最近鈍化傾向にはあるものの、過去20年間に産卵率が79%から85%に、飼料要求率が2.2から2.1になる等着実に向上している。肉用鶏についても、体重、飼料要求率等の経済形質において、最近4年間はほぼ横ばいであるものの、過去20年間に体重が2.2kgから2.7kgに、出荷日齢が55日齢から50日齢に向上し、飼料要求率は2.0からほぼ横ばいの1.95になっている。

また、国産鶏の肉用鶏としての出荷羽数が食鳥全体の出荷羽数に占めるシェアはわずかではあるものの、都道府県や民間で作出した在来種等を利用した特色ある地鶏等は現在47銘柄まで増加している。

また、国が改良した種鶏はその地鶏等銘柄の8割の生産に利用されており、各地域における特色のある鶏生産に貢献しているところである。さらに、独立行政法人家畜改良センターで作出した銘柄鶏「はりま」や「たつの」の出荷羽数も拡大してきている。卵用種や卵肉兼用種においても、都道府県・民間での作出が進められており、独立行政法人家畜改良センターでは銘柄鶏「岡崎おうはん」を作出し、今後の出荷羽数の拡大が期待される。

以上のとおり、鶏の育種改良の成果は、飼養管理の技術の改善と相まって、我が国の養鶏の生産コストの低減及び体質強化とともに、消費者ニーズへの対応に役立っており、我が国養鶏生産の基盤を支えるものとなっている。