

鶏の改良増殖目標

平成27年3月

農林水産省

I まえがき

我が国の畜産は、良質な動物性たんぱく質に富む畜産物の供給を通じ、国民の健康増進等に貢献してきただけでなく、地域資源の活用等による国土保全、景観形成や地域の雇用機会の創出にも寄与してきた。さらに、家畜とのふれあい、教育ファームにおける体験学習等の機会の提供を通じて「食」や「生命」の大切さへの理解を増進し、心をより豊かにするといった役割も担ってきた。

こうした中で、近年における畜産をめぐる情勢は、生産基盤の弱体化に加え、経済連携交渉の進展や飼料原料価格の上昇等の国際環境の変化、少子高齢化や健康志向の高まり等による消費者ニーズの多様化などを受け、日々刻々と変化していることから、これまで以上に品質、価格等の面で「強み」のある畜産物を安定的に供給していくことが課題となっている。

家畜の改良・増殖においては、長年にわたる関係者の取組により、家畜の能力や生産性、畜産物の品質等が大幅に向上してきたが、今後、課題となっている「強み」のある畜産物の生産のための「家畜づくり」を、更に強力に進めていくことが必要である。

「家畜づくり」の中でも、鶏の改良・増殖は、消費者に対する安価で良質なたんぱく源としての鶏卵・鶏肉の安定供給に資する取組であり、養鶏経営の安定及び養鶏業の振興の基礎となるものであることから、家畜改良増殖目標に準じて平成37年度における鶏の能力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。

このたび、新たな目標を検討するため、鶏の改良の専門家を始め、養鶏経営や流通・販売・消費等に関する有識者による研究会を設置し、計3回にわたって技術的見地から議論を重ね、更に食料・農業・農村政策審議会畜産部会で審議を経て、本目標を取りまとめた。

この議論の中では、鶏卵・鶏肉は消費者の食卓に欠かせないものであり、鶏の能力を高め、効率的な生産を進めることが重要との認識が示された。

その中であって、国産の鶏の「強み」を出すため、国産鶏種を軸とした、多様なニーズに応えられるひと味違う「鶏づくり」が重要との指摘があったため、本目標では、地鶏等の増体性、産卵性等の改良の推進に係る目標を新設するとともに、生産・流通を通じた卵質の改善等を目的とした改良の推進等を盛り込んだ。

これらを推進していくためには、国及び独立行政法人家畜改良センターを始め、都道府県、関係畜産団体等の家畜の改良・増殖に携わる産学官の「改良関係機関」は、新たな技術の活用、多様な遺伝資源の維持・確保等を通じて、能力の高い「鶏づくり」を進め、また、「農場」においては、家畜の快適性にも配慮しながら、その能力を最大限に発揮させることにより、「強み」のある畜産物の生産等に努め、これらを通じて「食卓」における国産畜産物への理解を増進することにより、「改良関係機関」、「農場」及び「食卓」が双方向で支え合うことが重要である。

なお、基本的には、本目標の改良目標の項目のうち、「能力に関する改良目標」は主として「改良関係機関」が取り組むべき事項である。一方、「能力向上に資

する取組」には、「改良関係機関」が取り組むべき事項に加え、「農場（生産者）」が取り組むべき事項も含まれる。

本目標を踏まえ、「農場」における適切な種畜の選択と能力の発揮が図られ、「食卓」の多様なニーズに応える国産畜産物の供給を通じて消費者との信頼関係が構築されるよう、地域で技術普及に携わる関係者とも連携しつつ、各当事者が主体的かつ計画的に家畜の改良・増殖に取り組むこととする。

II 改良増殖目標

1 改良・増殖をめぐる現状と課題

現在、国内で流通している実用鶏の多くは外国鶏種^(注1)であり、国産鶏種^(注2)については、育種・増殖規模の制約等から、いまだその出荷シェアは少ない（卵用鶏で約5%、肉用鶏で約2%）。

しかしながら、我が国の多様な消費者ニーズに対応した鶏卵・鶏肉の安定供給を図っていくためには、我が国の気候風土等の飼養条件にも適応した多様な国産鶏種の改良・増殖等を進めることが必要である。さらに、我が国で鶏の改良・増殖等を進め、種鶏を生産することは、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、種鶏の輸入停止措置等による国内の鶏卵・鶏肉生産への影響を緩和することにも役立つものである。

国産鶏種の改良を進めるに当たって、卵用鶏については、外国鶏種の産卵能力と比較しても遜色はないものの、卵質等の面で外国鶏種との特色の違いをいかに示していくかが課題となっている。また、国産鶏種の肉用鶏について、飼育期間や給与飼料を工夫すること等により特別な飼育をしている地鶏^(注3)等は、在来種^(注4)等を利用していることから、いかに種鶏の繁殖性や増体性を向上させ、安定的な供給能力を確保するかが課題となっている。

また、我が国の養鶏産業においては、飼料原料の価格が高水準で推移する中、飼料の利用性等の改良を進めるとともに、飼養・衛生管理方法の改善を図ることにより、生産コストの低減に努める必要がある。

注1：外国鶏種

外国鶏種とは、海外で育種改良された種鶏と、これらから生産された実用鶏（鶏卵・鶏肉の生産のために、雑種強勢効果を発揮する種鶏を交配して生産した鶏。）。

注2：国産鶏種

国産鶏種とは、独立行政法人家畜改良センター（以下「家畜改良センター」という。）、都道府県及び民間の関係機関の連携の下に日本国内で育種改良された種鶏と、これらから生産された実用鶏。

注3：地鶏

在来種に由来する血液百分率が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日齢以降平飼いで1㎡当たり10羽以下の環境で飼育したもの。

注4：在来種

明治時代までに国内で成立し、又は導入され定着した「地鶏肉の日本農林規格」の別表に掲げる鶏の品種。

2 改良目標

(1) 能力に関する改良目標

以下に示す、卵用鶏及び肉用鶏の飼料要求率^(注)を始めとする能力に関する現状及び目標の数値は、養鶏農家において飼養されている外国鶏種の能力水準に基づくものであり、これを直ちに品質や特色を重視する国産鶏種に適用するには困難な面もあるが、国産鶏種の改良を図っていく上での指針となるものである。

一方、肉用鶏のうち、全国各地で在来種等を利用して飼育期間及び飼料に工夫を加えて生産されている地鶏等については、ブロイラーとは別に消費者の多様なニーズに対応した目標を設定することとする。

注：飼料要求率

卵用鶏の場合、鶏卵 1 kgを生産するために、肉用鶏の場合、体重 1 kg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。

$$\text{飼料要求率} = \frac{\text{飼料摂取量}}{\text{生産量等}}$$

① 卵用鶏

ア 飼料要求率

日産卵量^(注1)の低下につながらないように留意しながら、現在の飼料要求率を維持するものとする。

イ 生産能力（産卵率、卵重量、日産卵量、50%産卵日齢^(注2)）

飼料要求率を維持しながら、産卵率を改善するとともに、卵重量については現状の水準を維持するものとする。また、一定の産卵性を持続させつつ早期に目標卵重量に達し、目標卵重量を維持するものとする。

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）を乗じた数値である。

注2：50%産卵日齢

鶏群の半数の鶏が産卵を開始する日齢。

表 1：卵用鶏の能力に関する目標数値（全国平均）

	飼料 要求率	(参考) 飼料 摂取量	鶏卵の生産能力			
			産卵率	卵重量	日産卵量	50% 産卵日齢
現 在	2.0	g/個 124	% 87.9	g 61～63	g 54～55	日 143
目 標 (平成37年度)	2.0	124	88.0	61～63	54～55	143

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：飼料摂取量は、1個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・流通段階における破卵の発生の低減を図るための卵殻強度並びに消費者ニーズに応えた卵殻色、ハウユニット^(注1)及び肉斑・血斑^(注2)の発生率等の改善のための改良を推進するものとする。

(イ) 育成率・生存率^(注3)

長期にわたる高い生産性を維持するため、疾病に対する遺伝的な抵抗性の付与、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。特に、生存率の向上は、高い生産性を持続させることが期待でき、鶏の更新コストの抑制にもつながることから重要である。

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。

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

Hは割った卵の卵白の高さ (mm)、Wは卵重 (g)

注 2：肉斑・血斑

肉斑は鶏卵内に肉片様のものが付着したもの。血斑は鶏卵内に血液が付着したもの。

注 3：育成率・生存率

育成率は、え付け羽数に対する一定の日齢時（卵用鶏の場合は生後5箇月齢時。肉用鶏の場合は出荷日齢時。）の羽数の割合で

ある。生存率は、卵用鶏の生後5箇月齢時の羽数に対する一定期間（1年）後の羽数の割合である。

② 肉用鶏

ア ブロイラー

(ア) 飼料要求率

生産コストの削減を図るため、飼料要求率の改善に努めるものとし、その際には、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（出荷日齢・体重）

飼料要求率の改善と増体に努めるものとする。

(ウ) 育成率

飼養・衛生管理の改善と併せて、疾病等に対する遺伝的な抵抗性の付与により、育成率の向上に努めるものとする。

(エ) その他の能力に関する改良事項

実用鶏の雛の効率的な供給を図るため、母系の種鶏の産卵能力向上に努めるものとする。

表2：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	(参考) 出荷日齢
現在	2.0	g 2,870	% 96	日 49
目標 (平成37年度)	1.9	2,900	98	49

注1：飼料要求率は、雌雄の出荷日齢における平均体重に対する出荷日齢までの期間に消費した飼料量の割合である。

注2：体重は、雌雄の出荷日齢時の平均体重である。

注3：育成率は、出荷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(2.9kg)の到達日齢であり、参考値である。

イ 地鶏等

国産鶏種の地鶏等については、家畜改良センターによって改良が進められてきた種鶏や、地域振興の観点から主に都道府県によって改良が進められてきた軍鶏等の在来品種の種鶏を相互利用して改良・増殖等が行われてきた。

一般的に、地鶏等は、ブロイラーに比べて肉質や食味等に優れるとされ

るが、増体量や種鶏の産卵性が低く、生産性に劣っているのが実態である。

したがって、特色ある品質を保持しつつ、特に、消費者に対する合理的な価格水準での鶏肉等の供給が図られるよう生産コストの削減に努めるものとする。

具体的には、増体性とともに育成率や産卵性等の経済形質のバランスがとれた種鶏の生産を図るため、家畜改良センターと都道府県が連携して系統造成^(注1)と組み合わせ利用^(注2)を行うこととする。

あわせて、地鶏等の安定的な雛の生産・供給を図りながら、和食の食材や地域の特色ある産品としての需要の裾野を拡大することにより、流通業者や消費者の認知度が高まるような取組を推進していくことが重要である。

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：組み合わせ利用

造成された複数の系統について、雑種強勢効果を発揮する組み合わせを見いだして交配利用すること。

(2) 能力向上に資する取組

① 改良手法

ア 家畜改良センター、都道府県及び民間の関係機関の連携

国産鶏種の改良に当たっては、家畜改良センター、都道府県及び民間の関係機関が連携して、次の（ア）及び（イ）に留意した鶏の改良を進めるものとする。

この場合、家畜改良センター及び都道府県は種鶏のもととなる素材鶏の系統造成に、また、都道府県及び民間の関係機関はこれらの組み合わせ利用の成績等を参考に種鶏の改良と実用鶏の安定供給に、それぞれ努めるとともに、必要となる遺伝資源の保持についての相互補完の在り方についても検討を行うものとする。

（ア）国産鶏種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、遺伝的能力評価に基づく素材鶏・種鶏の選抜及び利用を図り、産卵性や増体性等の能力向上に努め、実用レベルの供給が可能な育種規模を確保するものとする。

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

イ 遺伝子（DNA）情報の利用

鶏の有用な遺伝子情報の収集に努め、育種改良等への利用の可能性の検討を行うものとする。

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 育成率向上や産卵の持続性の維持等を目的とした飼料設計の改善
イ 我が国の実態を踏まえて社団法人畜産技術協会（当時）が平成23年3月に公表した「アニマルウェルフェアの考え方に対応した採卵鶏／ブロイラーの飼養管理指針」の周知及びその普及
ウ 家畜疾病の発生予防、まん延防止のため、生産者における飼養衛生管理基準の遵守の徹底について指導するとともに、生産農場における衛生管理を向上させる農場HACCPの普及推進
等の取組が重要である。

なお、鶏は飼料用米を効率的に摂取することができ、我が国の特徴ある鶏卵・鶏肉の生産にもつながることから、飼料用米の利用促進を図るものとする。

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

国や都道府県等は、肉の歯ごたえ、アミノ酸組成、脂肪酸組成等、おいしさの評価に関する科学的知見や、食味に関連する鶏種や飼養管理方法等の違いなどの情報の蓄積に努め、将来的に消費者の視点に立ったものとして利用可能な評価方法の検討を進めるものとする。

また、消費者の健康志向から脂肪の少ないむね肉の評価も高まっていることから、多様な調理法等消費拡大の取組に必要な情報の収集・提供を推進するものとする。

3 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：167百万羽（現在175百万羽）

肉用鶏：135百万羽（現在136百万羽）

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、ケージ飼育や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一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、鶏肉や鶏卵の需要がかつての増加傾向から横ばい基調に推移する中で、我が国の食料自給率や食料自給力の向上を図るためにも、家畜の飼料として広く用いられているとうもろこしとほぼ同等の栄養価を有する飼料用米等の国産飼料の利活用の推進や、我が国も含め、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始めとする各種疾病に対する衛生対策等への対応が求められている。

今後、経済連携交渉の進展等、一層の国際化が予想される中で、輸入品に対抗すべく、生産コストの低減や品質の向上等によるブランド化の取組が行われている。また、生産者から消費者まで幅広い関係者のネットワークを構築することにより、国産鶏種の認知度の向上や普及の促進に向けた動きもある。

2 これまでの改良の取組と成果

(1) 改良事業の概要

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。しかし、昭和30年代より海外から大規模飼育に適した斉一性の高い外国鶏種が輸入され、そのシェアが伸びた。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、家畜改良センターは、自らの羽色を発現しない地鶏等の生産に適した増体性の高い肉用鶏や産卵性の良い採卵鶏等在来種との交雑に適した種鶏を都道府県及び民間に供給してきた。また、家畜改良センターは集団遺伝学に基づく系統造成を、都道府県や民間の関係機関は組み合わせ利用の成績等を参考に卵用鶏及び肉用鶏（国産鶏種）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、我が国の鶏改良は、能力的に外国鶏種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、肉用鶏についてはいまだ能力的に外国鶏種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対応して、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、一方、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地鶏等の作出が全国各地で取り組まれ、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、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

外国鶏種を含めた我が国全体の鶏の能力の推移は、以下のとおりである。

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、過去20年間に産卵率が78%から88%、飼料要求率が2.2から2.0になるなど着実に向上している。

肉用鶏についても、過去20年間に体重が2.4kgから2.8kgと向上しているが、飼料要求率は2.1から2.0、育成率は96%から95%と横ばいで推移している。

また、都道府県や民間の関係機関で作出した在来種等を利用した地鶏等については47銘柄あり、その約9割の銘柄に国が改良した種鶏が利用されるなど、各地域における地鶏等の生産に貢献している。

さらに、家畜改良センター、民間の関係機関が作出した卵用鶏の「もみじ」、「さくら」、肉用鶏の「はりま」、「たつの」、卵肉兼用種の「岡崎おうはん」が国産鶏種として定着しているとともに、新たに作出した肉用鶏の「龍軍鶏（たつしゃも）ごろう」の試験販売に向けた生産が開始され、その利用拡大が期待されている。