

千葉県家畜改良増殖計画

令和3年3月

千葉県農林水産部

I まえがき

家畜の改良及び増殖は、畜産の振興の基礎となる取組であることから、家畜改良増殖法（昭和 25 年法律第 209 号）第 3 条の 2 に基づき、令和 2 年 3 月に国が家畜の能力、体型及び頭数に関して令和 12 年度を目標に「家畜改良増殖目標」を定めた。これを受けて、本県においても同法第 3 条の 3 に基づき、令和 12 年度を目標とした県計画を策定したものである。

本計画については、国の「家畜改良増殖目標」（令和 2 年 3 月）及び「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」（令和 2 年 3 月）との調和を図りつつ、県の「農林水産業振興計画」及び「千葉県酪農・肉用牛生産近代化計画」とも整合をとりながら、消費者ニーズや生産の現状など時代に即応した計画の策定を目指した。

乳用牛については、長命連産性を高めて供用期間の延長を図り、生涯生産性を向上する方向で改良を推進することとした。

肉用牛については、黒毛和種は肉質を維持しつつ肥育期間を短縮し、繁殖性や生涯生産性の高い繁殖雌牛を選抜する方向で改良を推進することとした。

豚については、純粋種豚の 1 腹当たり育成頭数・子豚総体重等の繁殖能力の向上と産肉能力のうち増体性や飼料利用性の向上に重点を置いた改良を推進することとした。

鶏については、育成率及び生存率の向上、飼養衛生管理の改善により飼料効率を図り生産性の向上を目的に改良を推進することとした。

家畜の改良及び増殖には、長い年月と多大な労力が必要で、優秀な種畜が改良に果たす有効性を、国、県及び関係団体が共通認識をもち、本計画に基づき改良及び増殖が適切に推進され、本県畜産の健全な発展につなげていくことが重要である。

更に、本目標を踏まえ、それぞれの生産現場において、適切な種畜の選択がなされ、消費者ニーズに応えた多様な形態の畜産物供給が図れるよう、千葉県の特徴をできるだけ引き出した取組を推進する。

II 乳用牛

1 改良・増殖をめぐる現状と課題

本県の経産牛1頭当たりの乳量は、改良の進展と飼養環境の改善により年々増加してきたが、近年の猛暑や繁殖性の低下等、飼養管理面での影響により遺伝的能力が十分に発揮されず、乳量の伸び悩みが見られるとともに、受胎率の低下や供用期間の短縮傾向が続いている。

このため、高能力牛と性判別技術を活用した優良後継牛の効率的な生産、ゲノミック評価等を用いた改良手法の高度化、発情発見や分娩事故低減に資するICT等を活用した飼養管理の効率化等の対策を通じ、酪農経営の生産性向上を図るとともに、牛乳・乳製品の需要に的確に対応した生乳供給が図られるよう、引き続き乳用牛の改良・増殖を進めながら、その遺伝的能力を効率的に発揮させることが必要である。

また、受胎率の改善や肢蹄故障、乳房炎等の乳器障害の発生予防等を図り、経産牛の供用期間を延長するための飼養管理を励行するとともに、飼料費の低減を通じた経営の安定を図るため、国産飼料の利活用を高めていくことが課題である。

2 改良目標

(1) 能力に関する改良目標

乳用牛の生涯生産性を高めるためには、泌乳形質とともに、強健性に関わる体型形質や繁殖性などの改良により長命連産性を高め、供用期間の延長を図り乳用牛の生涯生産性を向上させることが重要である。そのため、泌乳形質や体型形質をバランスよく改良していく必要があり、遺伝的能力評価に基づく総合指数（NTP）を重視した乳用牛の改良を引続き推進するものとする。

ア 乳量

酪農経営の生産性向上のため、1頭当たり乳量の改良を引続き推進する。また、長命連産性については、生涯生産性は向上するものの、乳量の改良量を抑制せざるを得ない可能性もあることを考慮する。

イ 泌乳持続性（泌乳曲線の平準化）

泌乳量が多い期間は、泌乳に必要なエネルギーを補うために給餌量を多く調整する必要がある一方、泌乳量が少ない期間は、給餌量を少なめに調整する必要がある。また、泌乳と給餌のバランスが崩れると、過肥や削瘦となり体調を崩すおそれがある。このため、泌乳期間中の乳量の変化が小さい（泌乳持続性が高い）乳用牛への改良を進めることにより、飼養管理が比較的容易となる乳用牛の作出が可能となり、併せて乳用牛の生涯生産性の向上に寄与することも期待されることから、引き続き、泌乳持続性の高い乳用牛への改良を推進する。

ウ 乳成分

消費者ニーズに即した良質な生乳を安定的に供給できるよう、乳量を増加させつつ、現在の乳成分率を維持するための改良を推進する。また、生乳の体細胞数などの品質向上のための飼養管理の高度化や乳質管理にも取り組むよう努める。

エ 繁殖性

生産性向上には、必要以上の空胎期間の延長を避けることが重要であるため、経営内における分娩間隔が長期化している個体の把握とその状態に応じた適正な飼養管理を進める。

オ 飼料利用性

飼料費の低減に向け、自給飼料基盤に立脚した酪農経営を実現するため、引き続き泌乳持続性の改良と併せて、牛群検定の実施を通じて個別の牛の飼料給与などのデータ収集を図り、本県の飼料利用形態に適した飼料利用性の向上を推進する。

あわせて、経営内におけるボディコンディションスコアに基づく個体管理の推進やケトン体検査など新技術の活用により飼料利用性の向上を図る。

カ 目標数値

乳用種雌牛の能力に関する表型値目標数値（千葉県）

	乳量 ^{注1} (kg)	乳成分 (%) ^{注2}		
		乳脂肪	無脂固形分	乳蛋白質
現在 (平成30年度)	9,069	3.90	8.76	3.28
目標 (令和12年度)	9,400	現在の乳成分を引続き維持		

注1：乳量は経産牛1頭当り年間乳量

注2：乳成分はホルスタイン種全国平均

(2) 体型に関する改良目標

飼養環境に適した体型の斉一化及び体各部の均衡を図ることを基本に改良を進める。特に、経産牛の長命連産性（耐久性）の向上を図るため、「乳器」及び強健性に関わる「肢蹄」等に着目した改良を推進し、供用期間の延長を図る。また、体格の大型化を望まない経営、省力化に向けた搾乳ロボットの導入の進展などに対応していくため、乳頭配置や体高にも配慮した改良を推進する。

(3) 能力向上に資する取組

ア 牛群検定

牛群検定への参加促進を図るとともに、検定結果は経営改善に活用されるよう千葉県乳用牛群改良検定組合等の指導を充実する。また、牛群検定成績とともに提供されているゲノミック評価も含めた情報を生産者が活用しやすい内容や表示方法にするなど情報提供の方法についても工夫する。

さらに、検定データを自ら活用して牛群の改良と経営改善に取り組める経営体を育成する。

イ 後代検定

国内種雄牛の評価のための検定娘牛の確保及び本県乳牛の改良のため、生産者及び検定組合等の関係者が一体となり後代検定を促進しつつ、本県乳牛の改良を推進する。

ウ データの効率的な活用

国の畜産クラウドなど、生産者が取り組む飼養管理の改善や牛群改良に役立つようなシステムの普及・活用を推進するとともに、提供されるデータを用いて指導を行える人材の育成に努める。

エ 飼養管理

経営内における個体ごとの能力や乳質、繁殖成績等を適正に把握するために、引き続き、牛群検定から得られる情報を基に、飼養管理の改善を促進するとともに、ICT等を活用した飼養管理・繁殖管理の効率化を推進する。

また、生産コストの低減や飼料自給率の向上を図るため、耕畜連携等による青刈りトウモロコシや稲発酵粗飼料(稲WCS)等の粗飼料や飼料用米・子実用とうもろこしの国産濃厚飼料の生産や利用、地域の未利用資源の利用を引き続き推進する。

加えて、乳用牛の遺伝的能力を十分に発揮させ、生涯生産性の向上を図る観点から、牛を快適な環境で飼養するアニマルウェルフェアの考え方を考慮した飼養管理の周知・普及を図る。

オ 衛生管理

家畜疾病の発生予防及びまん延防止のため、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、農場HACCPやGAPの普及を推進し、衛生管理の高度化を図る。

カ 過度な交雑種(F1)生産の抑制

肉専用種との交配状況に関する情報を生産者と共有し、過度な交雑種(F1)

生産を抑制する。

3 計画の期間

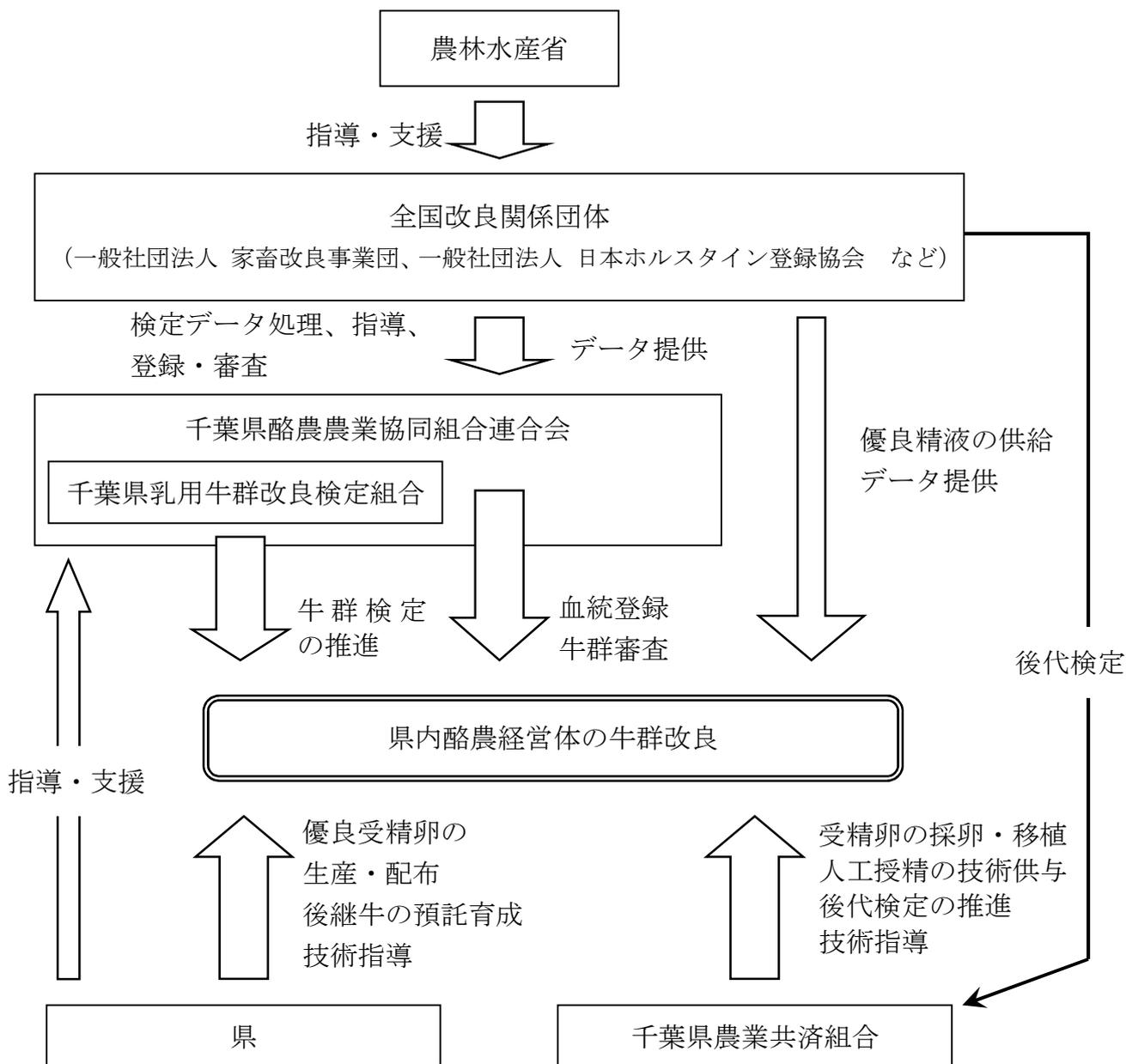
令和元年から令和12年

4 増殖目標

本県の乳用牛改良基盤を維持するとともに、首都圏向けの産地として、牛乳・乳製品の安定的な供給を確保し、需要動向に即した生産を行うことを旨として頭数目標を以下のとおり設定する。

総頭数	28,600頭（現在29,400頭）
うち2歳以上の雌牛頭数	22,600頭（現在23,200頭）

5 改良を推進するための体制



Ⅲ 肉用牛

1 改良・増殖をめぐる情勢と課題

和牛は、平成3年度の牛肉輸入自由化以降、輸入牛肉との差別化を図るため、肉質の向上や斉一化を目指す改良が進められてきた。

一方、消費者ニーズの多様化が進展し、これまでの和牛肉に対する脂肪交雑を重視する価値観だけでなく、食味^(注1)に関連する脂肪酸組成など新たな価値観に着目した改良の推進も求められている。

また、国内需要へ対応するためにも、繁殖雌牛の増頭や乳用牛への受精卵移植技術を活用した和牛生産など、より一層の肉用牛の生産基盤強化を図る必要がある。そのためには、新たな改良手法の導入等を通じ、日齢枝肉重量^(注2)や歩留基準値、分娩間隔の短縮などの繁殖性、肥育期間の短縮や飼料利用性の更なる向上等が重要である。

なお、和牛の精液や受精卵等の遺伝資源は、適正な流通管理のもとで活用していくことが重要であることを関係者が改めて認識する必要がある。

注1：食味

調理方法によって異なる、味、香り、食感が主体となる食べたときの味わい。

注2：日齢枝肉重量

$$\text{日齢枝肉重量} = \frac{\text{肥育牛の枝肉重量}}{\text{と畜時日齢}}$$

2 改良目標

(1) 能力に関する改良目標

ア 産肉能力

黒毛和種に関しては、現状の脂肪交雑を維持しつつ、日齢枝肉重量、歩留基準値、ロース芯面積など肉量に関する形質や、不飽和脂肪酸^(注)（オレイン酸等）などの向上に向けた種畜の選抜や利用、飼養管理に努める。

乳用種及び交雑種については、素牛の早期導入による円滑な肥育開始や増体を重視した肥育技術により、肥育期間の短縮に努める。

注：不飽和脂肪酸

脂肪を構成している要素である脂肪酸は、分子の構造的な違いから飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸に分類され、構造中に一つ以上の二重結合を持つ脂肪酸を不飽和脂肪酸という。オレイン酸等は分子構造中に一つの二重結合を持つ一価不飽和脂肪酸（MUFA）である。

イ 繁殖性（黒毛和種のみ）

繁殖形質に関するデータ収集等を推進し、繁殖性に優れ、生涯生産性の高い個体を選抜することにより、初産月齢の早期化や分娩間隔の短縮等を図る。

黒毛和種の繁殖能力に関する目標数値（全国平均）

	初産月齢	分娩間隔 (日数)
現在	ヶ月 24.5	ヶ月 13.2 (400日)
目標 (令和12年度)	23.5	12.5 (380日)

ウ 飼料利用性

生産コストの低減を一層推進する観点から、日齢枝肉重量等の向上を図るとともに、個体の能力に応じた効率的な飼養管理により肥育期間の短縮を図り、飼料利用性の向上に努める。

(2) 体型に関する改良目標

公益社団法人全国和牛登録協会が定める発育標準に応じた発育の斉一性を高める。繁殖雌牛にあっては、系統の特性に応じ、適度な体積がある体形とし、肥育素牛にあっては、十分な肉量が確保できるよう、体の幅や長さ、深さのある体型とする。

黒毛和種繁殖雌牛の体型に関する目標数値（全国平均）

	体高	胸囲	かん幅	体重	備考
現在	cm 130	cm 187	cm 47	kg 487	成熟時
目標 (令和12年度)	130	190	48	520	

注：現在値は、公益社団法人全国和牛登録協会による推計値。

(3) 能力向上に資する取組

ア 種雄牛（黒毛和種）

遺伝的能力評価に基づき選抜された種雄牛を的確なデータに基づき利用した計画交配により効率的に改良を推進する。

イ 繁殖雌牛（黒毛和種）

遺伝的能力評価に基づき改良の基礎となる雌牛群の整備、優良雌牛の増殖を推進するとともに、先進県からの新しい遺伝資源の導入などを進め、本県における黒毛和種生産の裾野を広げる。

ウ 飼養管理

黒毛和種の繁殖雌牛については、繁殖性の向上を図るため、適正な栄養管理、適度な運動の実施により過肥を避けるほか、ICT（情報通信技術）の活用等により、確実な発情発見や適期授精により1年1産に近づけることを目指す。長期不受胎牛には適切な繁殖・飼養管理を徹底し、また、分娩事故や子牛の事故率低減に努める。

肥育牛については、品種特性に応じた肉質の牛肉をより低コストで生産するため、個体の能力に応じた効率的な肥育管理に努めつつ、一定の収支バランスが確保しうる段階で速やかに出荷するよう努める。乳用種及び交雑種については、効率的な牛肉生産のために増体性を向上させる飼養管理を行い、特に交雑種については、脂肪交雑の向上にも努める。

去勢肥育素牛の能力に関する目標数値（全国平均）

	品種	肥育 開始 体重	肥育 終了 体重	枝肉 ^{注1} 重量	1日 平均 増体量	肉質 ^{注2} 等級
		kg	kg	kg	kg	
現在	黒毛和種	296	782	501	0.79	4.0
	乳用種	293	776	467	1.19	1.9
	交雑種	293	827	555	0.94	2.9
目標 (令和12年度)	黒毛和種	280	790	530(545)	0.88	4
	乳用種	290	780	450(483)	1.34	2
	交雑種	290	830	540(570)	0.99	3

注1：枝肉重量及び肉質等級の現在は、牛枝肉格付情報（平成30年）の千葉県の前平均値

注2：目標数値は、肥育期間短縮を目指したものであり、この場合の肥育終了月齢（〔 〕内は肥育開始月齢）は以下のとおりである。

黒毛和種：26～28か月〔8か月〕（現在）29.5か月〔9.2か月〕

乳用種：19か月〔7か月〕（現在）20.4か月〔7.1か月〕

交雑種：25か月〔7か月〕（現在）26.4か月〔7.8か月〕

注3：目標の欄の（ ）内は、現在値の肥育終了月齢に推計した枝肉重量である。

3 計画の期間

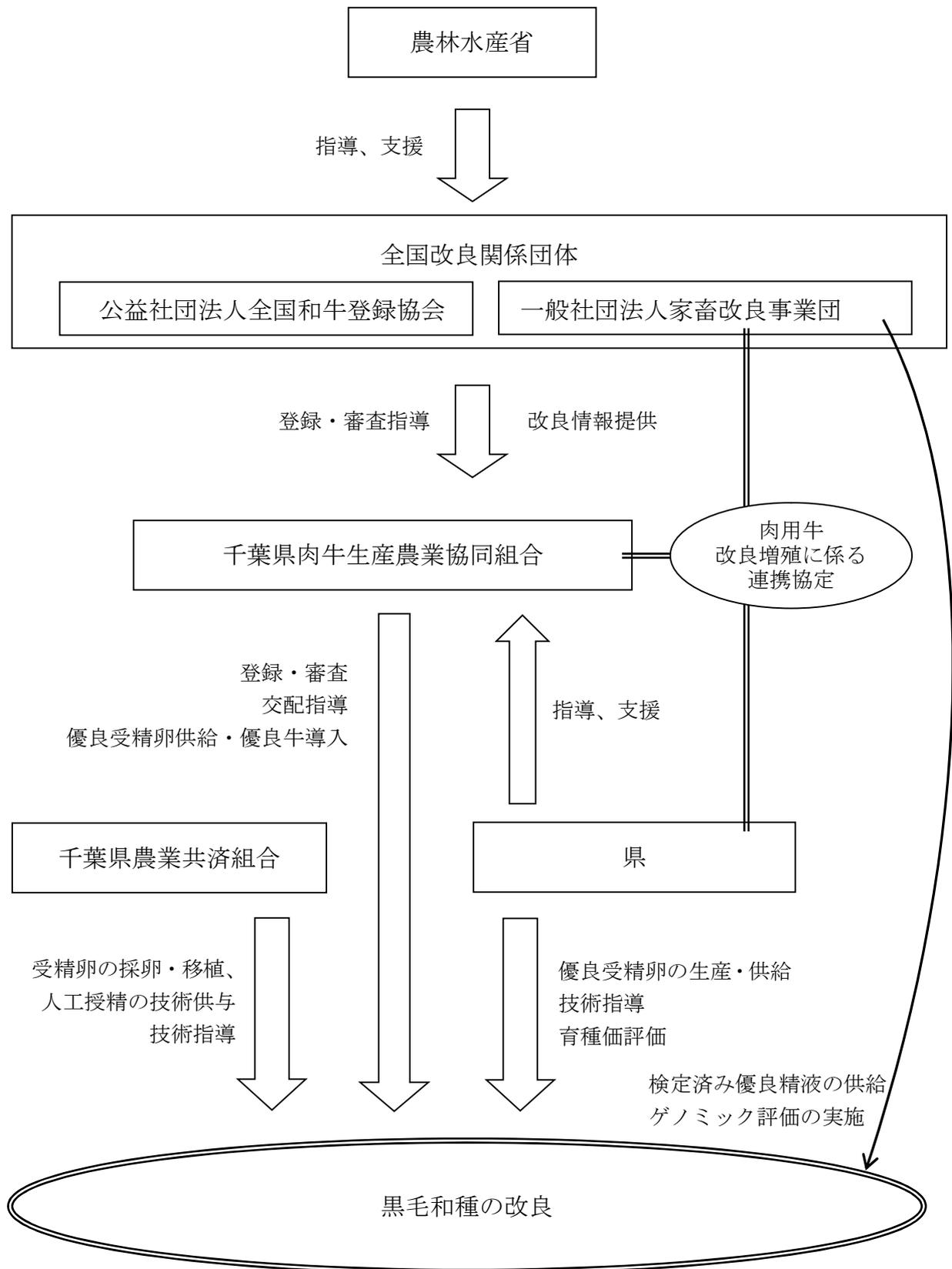
令和元年から令和12年

4 増殖目標

遺伝的能力評価に基づく優良な繁殖雌牛の増頭を図るとともに、乳用後継牛の不足を生じさせない範囲内で、体外・体内受精卵移植を活用した和子牛の生産拡大を推進する。

総頭数	41,600頭	(現在	38,600頭)
うち 肉専用種	13,200頭	(現在	10,400頭)
乳用種・交雑種	28,400頭	(現在	28,300頭)

5 黒毛和種の改良を推進するための体制



IV 豚

1 改良・増殖をめぐる現状と課題

養豚経営において、産子数等の繁殖能力の向上は肥育豚の出荷頭数にも大きくかわることから、生産コストの低減のための重要な課題であるが、母豚1腹当たりの産子数は、近年微増傾向で推移しているものの、海外の豚改良の先進諸国を大きく下回っている。

その一因としては、我が国では、各地域の改良機関や種豚生産者等がそれぞれの目的・ニーズに応じた独自の種豚改良を行う中で、多様な特性をもつ種豚が作成されてきたが、遺伝率が低くより大きい改良規模が必要となる繁殖能力についての連携した取組が図られてこなかったという点があげられる。

また、国内の純粋種豚生産農場の減少に伴い純粋種豚の飼養頭数や多様性も減少傾向にあることから、優良な純粋種豚の維持・確保をしていくことが必要である。

2 改良目標

(1) 能力に関する改良目標

国際化の進展等に対応した競争力のある豚肉生産を推進するため、純粋種豚の繁殖能力や肉質を含めた産肉能力の向上を図り、特色ある豚肉の生産に向けた改良を推進するものとする。

ア 繁殖能力

我が国の種豚の1腹当たり育成頭数等の成績については、豚改良の先進諸国の種豚と大きな能力差が見られ、豚肉の内外価格差の要因の一つとなっていることから、純粋種豚の1腹当たり育成頭数の向上に着目した改良を強化することにより、肥育もと豚生産用母豚の繁殖能力の更なる向上に努める。

イ 産肉能力

(ア) 飼料利用性（飼料要求率^(注)）

飼料利用性の向上による生産コストの低減を一層推進する観点から、引き続き飼料要求率の向上を図るものとする。

(イ) 増体性

各品種とも、飼料利用性、出荷日齢及び出荷体重を含めた生産コストの低減を図る観点から、1日平均増体量の向上を図るものとする。

それにより、肥育豚の出荷日齢の短縮及び出荷体重の増加を図るものとする。

流通・消費者ニーズ等を踏まえ、ロース芯の太さについては、バークシャー種、デュロック種を除き、現状と同程度の水準を維持するものとする。また、交配用の雄として主に利用されるデュロック種については、国産豚肉全体の食

味の向上のため、ロース芯への脂肪交雑の高い（遺伝的な能力として筋肉内脂肪含量がおおむね6%）デュロック種の集団の作出・利用を図るものとする。

背脂肪層の厚さについては、デュロック種及びランドレース種を除き、現状と同程度の水準を維持するものとする。

注：飼料要求率

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。

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

純粋種豚の能力に関する目標数値

	品 種	繁 殖 能 力		産 肉 能 力				
		育 成 頭 数	子 豚 総体重	飼 料 要求率	1 日平均増体 量		ロース 芯 の太さ	背脂肪層 の厚さ
					0- 105kg	30- 105kg		
		頭	kg		g	g	cm ²	cm
現 在	バークシャー	8.0	45	3.2	531	700	28	1.7
	ランドレース	10.2	59	3.1	637	831	35	2.0
	大ヨークシャー	9.8	58	3.0	646	864	35	1.6
	デュロック	7.6	43	3.0	702	981	34	2.2
目 標 令 和 12 年 度	バークシャー	8.5	47	3.1	560	745	30	1.7
	ランドレース	11.2	64	3.0	690	910	35	1.8
	大ヨークシャー	10.8	64	2.9	700	950	35	1.6
	デュロック	8.1	45	2.9	760	1,070	35	2.0

注1：繁殖能力に係る数値は、分娩後3週齢時の母豚1頭当たりのものである。

注2：繁殖能力及び産肉能力に係る数値（飼料要求率を除く。）は、一般社団法人日本養豚協会が行う遺伝的能力評価事業で雌雄の個体のデータを収集したのものである。

注3：1日平均増体量の数値は、実際に改良の現場で、生時体重を0kgとして算出した105kgまでの間の値と、30kgから105kgまでの間の値の両方が使用されているため、今回から併記する。なお、30kgから105kgまでの間の値は、0kgから105kgまでの間の値から推定したものである。

注4：飼料要求率の数値は、体重30kgから105kgまでの間の1日平均増体量と飼料要求率の関係をもとに推定した値である。（バークシャー種については実測値）

注5：ロース芯の太さ及び背脂肪層の厚さは、体重 105kg 到達時における体長 2 分の 1 部位のものである。

(参考) 一代雑種雌豚(肥育もと豚生産用母豚)の能力に関する数値

	1 腹当たり 生産頭数	育成率	年間分娩回 数	1 腹当たり 年間離乳頭数
現 在	頭 11.2	% 89	回 2.3	頭 22.9
目 標 (令和 12 年度)	12.0	94	2.3	25.9

注1：育成率及び1腹当たり年間離乳頭数は、分娩後3週齢時のものである。

注2：肥育素豚生産用母豚の能力は、交雑種のものとする。

(参考) 肥育豚の能力に関する目標

	出荷日齢	出荷体重	飼料要求率
現 在	日 188	kg 115	2.9
目 標 (令和 12 年度)	180	120	2.8

注1：肥育豚の能力は、交雑種のものとする。

注2：出荷日齢、出荷体重の算出に用いたデータと飼料要求率の算出に用いたデータは対象農場等が異なる。また、飼料要求率は、生時から出荷までの肥育豚のものとする。

(2) 体型に関する改良目標

繁殖能力及び産肉能力の向上を支えるため、強健で肢蹄が強く、発育に応じて体各部の均称がとれた体型に改良し、供用期間が長く飼養管理の容易なものとする。また、乳器や繁殖器の改良のために、全国統一の基準に基づくデータの収集・分析の検討に努めるものとする。

特に、肢蹄に関する評価指標については、その普及に向け、引き続きデータの収集・分析を進めるとともに、実際の改良現場における活用を図ることとする。

(3) 能力向上に資する取組

ア 改良手法

育種価を基礎とした選抜を行いつつ、能力及び斉一性の高い系統の造成や開放型育種により、特に、繁殖能力の向上を図るため、雌系純粋種豚の改良を推進す

る必要がある。

また、遺伝率が低い繁殖形質等については、育種母集団を拡大し選抜圧を高めることが効果的である。このため、独立行政法人家畜改良センター、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構、都道府県、大学及び民間の種豚生産者等の関係者が構成する国産純粋種豚改良協議会等を活用しながら協業を含めた連携を行うことにより、多くのデータを収集評価し、この評価結果を用いて優良な改良素材を効率的かつ効果的に利用することのできる改良体制の構築を推進するものとする。

この場合、現在の種豚の遺伝的能力評価のほとんどは農場内評価にとどまっていることから、広域的な遺伝能力評価に基づく純粋種豚の選抜及び交配を推進していく必要がある。国内の優良な遺伝資源を最大限活用していくためにも、地域間で純粋種豚の血縁ブリッジ^(注)を拡大して育種価の推定精度を高めたいうえて、この育種価に基づいた選抜と交配を推進するものとする。

このような改良体制の強化を通じて、純粋種豚の多様性を維持しつつ、能力向上と優良な改良素材の広域的な活用を促進することにより、農家レベルでの更なる生産性の向上を図っていくものとする。

さらに、衛生面の確保を図りながら改良素材の広域利用を促進する観点からも、人工授精の技術向上やガラス化・凍結技術を活用した胚移植等の技術利用に努めるとともに、DNA情報を利用した育種改良の実用化に向けたデータ収集、産子の育成率につながる改良・飼養管理手法の開発に努めるものとする。

注：血縁ブリッジ

信頼性の高い遺伝的能力評価を行うため、農場間で種豚や精液の導入・提供を行い、農場間で種豚の血縁関係を構築すること。

イ 純粋種の維持・確保

肥育豚生産の基となる育種素材として、多様な流通・消費ニーズに対応した多様な特性を有する純粋種豚の飼養頭数が減少していることから、凍結精液の作成・保管・利活用体制の構築を含めたその維持・確保並びに種豚生産者等への安定供給のための体制整備及び強化に努めるものとする。

一方、希少品種の活用や飼養管理方法等による差別化を図るための特色ある品種の維持・確保について、関係機関の役割分担も含めて検証を進めることとする。

ウ 飼養管理

肥育豚の出荷日齢の短縮を図るため、品種等の特性に応じた改良を進めるとともに、飼養管理面での改善を通じて増体性や飼料利用性の向上等に努めるものとする。ただし、出荷体重の増加は、豚枝肉等の取引基準との整合を図りながら進めるよう努めるものとする。また、豚の能力に応じた適切な飼料設計や給与水準

の設定を行うものとする。

特長ある豚肉生産や一層の生産コストの低減を図るため、地域における特色のある品種の活用等によるブランド化等を推進するとともに、エコフィード^(注)や飼料用米については、その安全性を確保するとともに、引き続き積極的な利用を推進するものとする。

さらに、飼養豚の遺伝的能力を十分発揮させ、生産性の向上を図るためには、豚を快適な環境で飼養することが重要であることから、「アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理の基本的な考え方について」（令和2年3月16日付け元生畜第1897号農林水産省生産局畜産部畜産振興課長通知）及び「アニマルウェルフェアの考え方に対応した豚の飼養管理指針」（令和元年6月改訂社団法人畜産技術協会）を千葉県の実情に則した形で周知及び普及を推進するものとする。

注：エコフィード（ecofeed）

「環境に優しい（ecological）」や「節約する（economical）」等を意味するエコ（eco）と飼料（feed）を併せた造語で、食品製造副産物等の食品循環資源を原料に加工処理されたリサイクル飼料。

エ 衛生管理

家畜疾病の発生予防及びまん延防止のため、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、さらなるバイオセキュリティの向上及び定期的な衛生検査による飼養豚の疾病の保有状況の把握を進めるためにも、農場HACCPの普及やオールイン・オールアウト^(注)の導入等の衛生対策を推進するものとする。

注：オールイン・オールアウト

豚の収容施設を空にして、新たな豚群を一度に導入して一定期間飼養し、一度に出荷する飼養管理方式。豚群の出荷のたびに、収容施設の水洗・消毒・乾燥を徹底することで病原体が減少し、豚群の健康維持、事故率低減及び生産性向上を図る。

オ 食味に関する指標

消費者の多様なニーズに応じた肉質の改良を進めるため、食味の評価に関する科学的知見の蓄積に努め、指標化項目や評価手法の検討及びその簡易な測定・分析手法の確立・普及に努めるものとする。また、得られた肉質の改良成果等について、消費者をはじめとした関係者への浸透に努めるものとする。

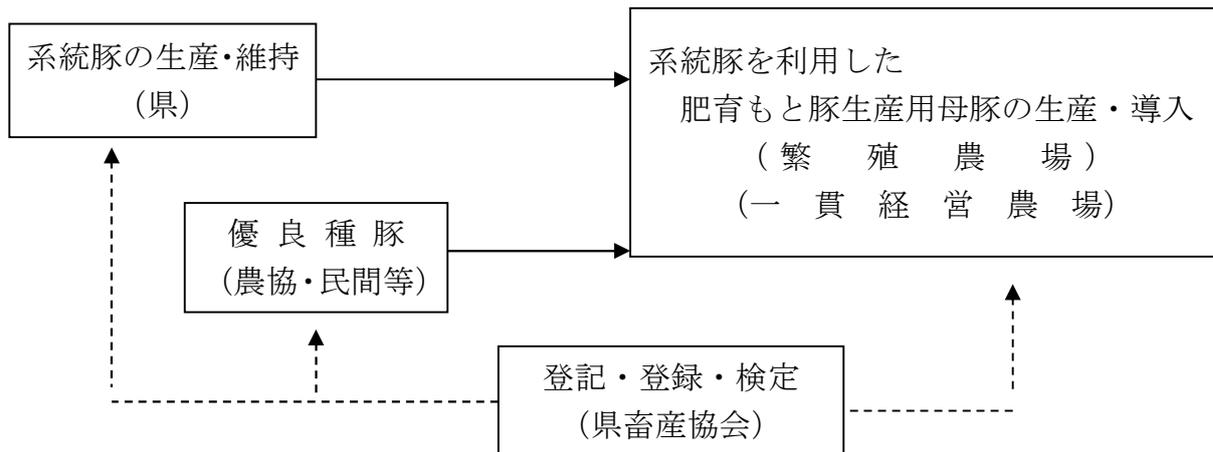
3 計画の期間

令和元年から令和12年

4 増殖目標

豚肉の需給動向に即した生産を行うことを旨として、飼養頭数の総数は 562 千頭（現在 602 千頭）とする。

5 豚の改良体制・組織図



鶏

1 改良・増殖をめぐる現状と課題

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と併せ、産卵能力、産肉能力等の改善を図り、生産コストの低減に努める必要がある。また、鶏卵・鶏肉の安定供給を図るためには、在来種^(注1)等を利用した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ことが必要である。

このため、国、都道府県及び民間の関係機関等による広域的な連携を強化するとともに、消費者ニーズに応えた卵用鶏及び肉用鶏の改良を進めるものとする。

注1：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) 卵用鶏

卵用鶏能力に関する目標

	飼料要求率	産卵率	卵重量	日産卵量	50%産卵日齢
現在	1.97	88.2%	62.5g	55.1g	144.9日
目標 (令和12年度)	1.9	89.0%	61~65	54~58	143

注：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。

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・向上するものとする。

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・向上しながら、産卵率を改善するとともに、卵重量及び日産卵重については地域によって好まれる卵の大きさが違うなどの消費者ニーズを踏まえ、幅のある目標とする。また、卵重量については、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。

ウ その他の能力に関する改良事項

①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飼養管理及び改良を推進するものとする。

②育成率・生存率^(注3)

長期にわたり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

鶏卵の品質の目安であり、濃厚卵白の高さ、卵重等をもとに次の式により算出される

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

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（生後5箇月齢時）の羽数の割合。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。

(2) 肉用鶏

肉用鶏能力に関する目標

	飼料 要求率 ^{注1}	体 重 ^{注2}	育 成 率 ^{注3}
現 在	1.73	g 2,970	% 94.4
目 標 (令和12年度)	1.6	2,970	% 96

注1：飼料要求率は、出荷時における体重に対するえ付けから出荷までの期間に消費した飼料重量の比率である。

注2：体重は、出荷時の体重である。

注3：育成率は、鶏群のえ付け羽数に対する出荷時における生存羽数の比率である。

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 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。

ウ その他の能力に関する改良事項

コマーシャル雛^(注)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。

注：コマーシャル雛

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うな種鶏を交配して生産した雛

3 能力向上に資する取組

(1) 改良手法

ア 国産鶏種^(注1)の改良に当たっては、銘柄の多くに家畜改良センターの素材鶏が使われていることや、系統造成における雄系及び雌系の選択は地域の創意工夫とブランディングによるものであることから、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①から③まで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

造成に及びこれらの組み合わせ利用の成績等を参考とした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取組を推進するものとする。

①国産鶏種の系統造成に当たっては、様々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、増体性や繁殖性（産卵率、受精率等）の向上に努め、実用レベルの供給が可能な育種規模を確保するとともに、より多くの生産者及び消費者に向けて国産鶏種の特徴をPRし、理解醸成に努めるものとする。

②遺伝資源の保存や改良増殖に貢献する始原生殖細胞（PGCs）の保存等技術習得及び普及体制については、関係者間で相互に補完できるような連携体制の構築について、検討するものとする。

③鶏改良中央推進協議会^{（注2）}等の場で改良に関する情報や消費者ニーズ等を改良関係者に伝達するとともに、PRの方法等について継続的な意見交換に努めるものとする。

イ 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を促進するものとする。

注1：国産鶏種

国産鶏種とは、家畜改良センター、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2：鶏改良中央推進協議会

家畜改良センター、都道府県、民間団体等が消費者ニーズも踏まえ、効率的な改良を推進するための課題解決に向けた各機関の役割分担や業務の連携調整等を行う会議。

（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 家畜疾病の発生予防及びまん延防止のため、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の普及を推進すること

ウ 生産者における生産管理の徹底や効率性の向上による経営基盤の強化のため、生産者の家畜衛生、作業安全、アニマルウェルフェア等の取組をGAPの普及により推進すること

エ アニマルウェルフェアについては、鶏の遺伝的能力を十分に発揮させ、生産性の向上を図るため、鶏を快適な環境で使用することが重要であることから、「アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理の基本的な考え方について」（令和2年3月16日付け元生畜第1897号農林水産省生産局畜産部畜産振興課長通知）、「アニマルウェルフェアの考え方に対応した採卵鶏の飼養管理指針」（令和元年6月改訂公益社団法人畜産技術協会）及び「アニマルウェルフェアの考え方に対応したブロイラーの飼養管理指針」（令和元年6月改訂公益社団法人畜産技術協会）の周知及びその普及を推進すること等の取組が重要である。

積極的な鶏の改良・増殖を図る観点からも、これら飼養・衛生管理の適切な実施により、卵質・肉質等の向上を図るものとする。

(3) その他

生産者が商品の差別化を図る過程で、各自の工夫やブランディングにより様々な付加価値を加え、多様な消費者ニーズに対応した生産物を供給できるようにするため、鶏卵については、ハウユニットに加え、卵の濃厚さに関係する卵黄比率を、鶏肉については、歯ごたえ、アミノ酸組成、脂肪酸組成等といった食味に関する形質を検討することが重要であり、鶏改良中央推進協議会等での議論も考慮しながらPRするものとする。

また、鶏は飼料用米を効率的に摂取することができ、特徴ある鶏卵・鶏肉の生産にもつながることから、飼料用米を活用し販売している事例を積極的に紹介していくこと等を通じて、飼料用米の利用促進を引き続き図ることとする。

さらには、国産鶏種と飼料用米の活用等を組み合わせた持続可能性（SDGs）を考慮した鶏卵・鶏肉の生産についても、JAS等の認証制度を活用しながら推進するものとする。

以上のような取組を通じて、生産性も向上させることで、輸出等を積極的に展開する。

4 計画の期間

令和元年から令和12年

5 増殖目標

鶏卵・鶏肉の需給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：988万羽（現在988万羽）

肉用鶏：196万羽（現在196万羽）

5 卵用鶏の改良体制・組織図

