

# 基本計画の策定に向けた検討の視点 (我が国の食料供給 (生産資材の供給) )

---

令和 6 年 1 2 月  
**農 林 水 産 省**

# 目次

## 我が国の食料供給（生産資材の供給）

① 肥料	-----	2
② 農薬	-----	7
③ 種苗	-----	9
④ 飼料	-----	11
⑤ 燃料・エネルギー	-----	13
⑥ 動物用医薬品	-----	15

## 現状分析

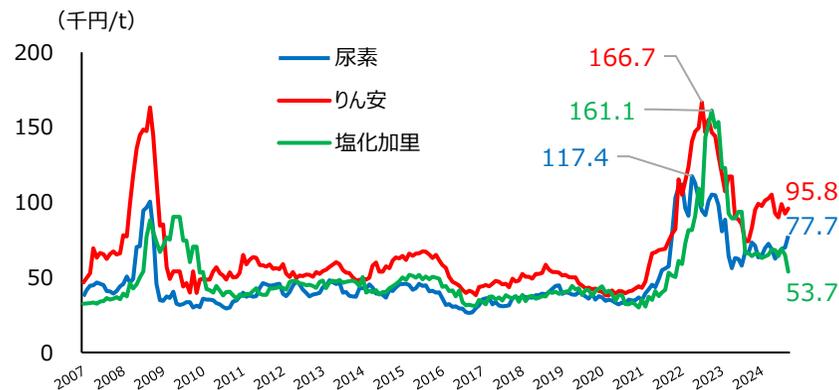
### ○ 我が国の肥料供給をめぐる動き

- 我が国は、化学肥料の原料となる天然資源が国内に乏しいことから、**化学肥料原料のほとんどを海外からの輸入に依存している**。
- 2021年秋以降、原油・天然ガスの価格上昇や世界的な穀物需要の増加等を背景に、化学肥料原料の需給が逼迫する中、**同年10月より中国が肥料原料の輸出検査を厳格化したことで、同国からの肥料原料の輸出が停滞した**。加えて、2022年2月のロシアによるウクライナ侵略等により**ロシア・ベラルーシからの輸出も不安定化した**。これらにより、我が国においても**化学肥料原料の輸入が停滞するとともに、国際価格の急騰により調達価格が高騰した**。
- その後、化学肥料原料の需給バランスが改善し、現在の国際価格は概ね高騰前の水準となったが、大幅な円安の影響により我が国の調達価格は高い水準に止まっているほか、**中国における厳格な輸出検査は肥料需要期を中心に今後も継続されることが見込まれる**。
- 他方、国内の化学肥料製造については、農業競争力強化支援法の下、**良質かつ低廉な肥料の供給を実現**するため、多銘柄少量生産の見直しや業界再編を促す取組を進めてきており、全農においても取扱銘柄の集約化や競争入札を通じた製造事業者の絞り込み等の**合理化の取組が徐々に進展**してきている。

### ○ 化学肥料使用量低減の取組

- 海外依存度が高く、国際的な需給環境の影響を受けやすい**化学肥料**について、**国内資源の利用拡大や施肥の効率化等**を通じた使用量の低減の取組を進めてきている。
- その結果、**近年、化学肥料使用量は減少傾向で推移**しており、みどりの食料システム戦略において掲げた**2050年までに基準年（2016年）から30%削減**するとの目標に向けて、**堆肥や下水汚泥資源等の利用拡大、局所施肥技術や土壌や作物などのデータを活用したスマート施肥システムの導入、土壌診断に基づく適正施肥の推進等**に取り組まれている。

図①-1 肥料原料の輸入通関価格の動向



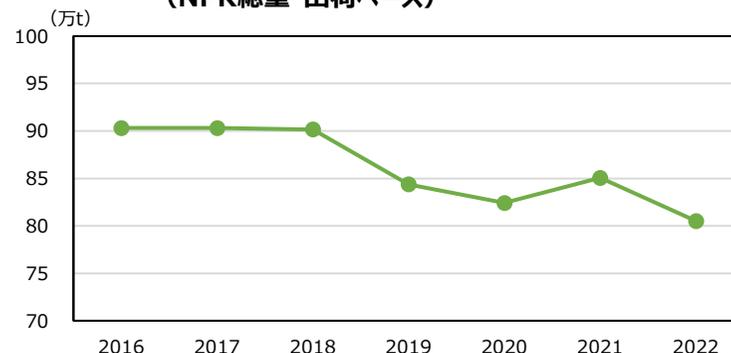
資料：財務省貿易統計における各月の輸入量と輸入額をもとに、農林水産省において作成  
注：直近データは2024年9月の値（2024.10.30公表）

図①-2 全農が取り扱う化学肥料汎用銘柄の集約状況

	2016年	2023年
取扱汎用銘柄数	約550銘柄	24銘柄
購入先メーカー数	16社	8社
銘柄当たりの生産数量	約240トン	約2,900トン

資料：全農からの聞き取りをもとに農林水産省において作成

図①-3 化学肥料使用量の動向（2016年以降）  
（NPK総量・出荷ベース）



資料：農林水産省調べに基づき算出

### 現状分析

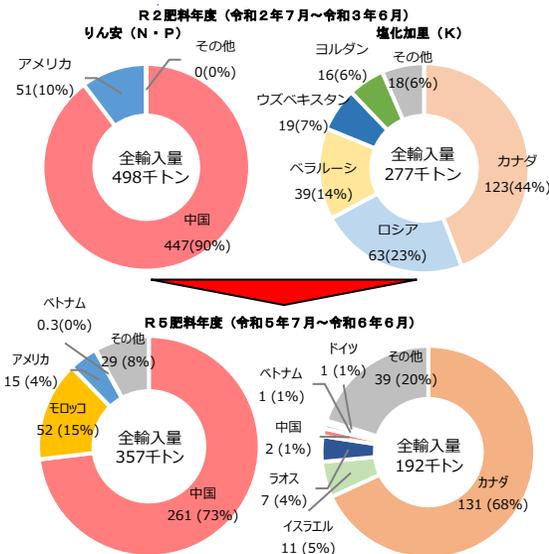
#### ○ 化学肥料の原料備蓄

- 肥料の安定供給に向け、2022年5月に成立した経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律（令和4年法律第43号。以下「経済安全保障推進法」という。）に基づく**特定重要物資として肥料を指定し、2022年度より肥料原料の備蓄に着手した。**
- 具体的には、特に供給途絶リスクの高い**りん安と塩化加里を対象に、2027年度までに年間需要量の3か月分の備蓄体制を構築することを目指して肥料関係事業者における取組を支援しており、2024年11月までにりん安2.4か月分、塩化加里3か月分の備蓄計画を認定した。**

#### ○ 国内資源の肥料利用

- 2022年12月に策定した食料安全保障強化政策大綱において、**2030年までに肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を現在（2021年）の25%から40%まで拡大するとの目標を設定し、下水処理施設を所管する国土交通省とも連携を図りつつ、関係者間の連携づくりや必要な施設等の整備を推進している。**
- 肥料関係事業者が新たに策定した事業計画において、**国内資源の使用見込量は近年着実に増加している。**

図①-4 化学肥料原料の輸入相手国及び輸入量



資料：経済安全保障推進法第48条第1項の規定に基づく調査結果をもとに作成（工業用仕向けものを除く。）  
 注：「その他」には、輸入割合が1%未満の国のほか、財務省関税課への非公表化処理申請に基づき貿易統計上非公表とされている国を含む。

図①-5 肥料の国産化の事例

- JA鹿児島県経済連における堆肥ペレット化の取組
  - JA鹿児島県経済連は、畜産が盛んな地域から発生する家畜ふんを有効利用するため、農林水産省の補助金を活用し、令和5年度に堆肥化施設、ペレット化機器を導入。
  - そのペレット化した堆肥をもとに、JA鹿児島県経済連の肥料工場において、地域の作目、地域需要に応じた肥料成分となる堆肥入り肥料を生産。
  - 地域内原料による安定供給、環境に配慮した肥料生産、化学肥料の代替にもつながり、生産コスト削減にも寄与。
- 緑水工業株式会社（新潟県）における下水汚泥資源のコンポスト化・ペレット化の取組
  - 緑水工業株式会社では、新潟県内の浄水場・下水道施設等の運転維持管理を行っているほか、下水汚泥の受入れを行っている。
  - 下水汚泥に含まれる窒素・リン酸等の肥料成分に着目し、循環型社会の構築を目指し、汚泥肥料（コンポスト）の製造に取り組む。
  - その後、補助事業を活用し、ペレット化施設を建設。汚泥肥料のペレット化によって、農家保有の肥料散布機でも利用可能となった。

## すう勢

- ・ 2030年の**化学肥料の使用量低減（2016年比）**は、現在までのトレンドで推移すれば**17%程度**と試算（みどりの食料システム戦略における2030年目標（20%低減）、2050年目標（30%低減））。

## 克服すべき課題

- ・ 引き続き化学肥料の低減対策を進めることで、国際的な需給変動の影響を受けづらい構造、環境負荷の小さい生産方式に転換していく必要がある。
- ・ また、化学肥料原料の輸入価格が長期的に上昇傾向にある中、生産コスト面からも化学肥料使用量の低減に取り組む必要がある。このため、製造面・流通面の対応による肥料価格の低廉化のみならず、利用面からも肥料コストの低減を進めていくことが重要である。

## 検討の視点

- ・ 化学肥料使用量の低減対策は、農業経営の安定化に資する効果のみならず、環境負荷低減対策としての側面も併せ持つことを踏まえつつ、引き続き、
  - ① 堆肥や下水汚泥資源等の**国内資源の利用拡大**
  - ② 局所施肥など**施肥の効率化技術の導入**
  - ③ 土壌診断に基づく**適正施肥や土づくり**等の取組拡大に向け、取組状況の把握に努めつつ、更なる技術開発や、**地域のマニュアル作成や全国の地力の把握・周知等の取組を推進**することが必要ではないか。
- ・ このうち、施肥の効率化技術の導入に当たっては、土壌や作物などのデータを活用したスマート施肥システムなど**スマート農業技術の普及の加速化**を図っていく必要があるのではないか。
- ・ また、生産コスト面については、引き続き製造面・流通面の合理化を進めつつ、利用面、すなわち施肥作業全体として肥料関係コストを削減していく観点から、スマート農業技術等を活用した**農業支援サービス事業者の育成や活用**を進めていく必要があるのではないか。

## すう勢

- ・ 2027年度のりん安及び塩化加里の年間需要量に対する国全体の**備蓄数量**（月数換算）は、現在までのトレンドで推移すれば年間需要量の3か月分を**達成できる見通し**。（経済安全保障推進法に基づく特定重要物資として肥料を指定、りん安と塩化加里の備蓄の2027年度目標（年間需要量の3か月分））

## 克服すべき課題

- ・ りん安について、備蓄目標（年間需要量の3か月分）を満たす体制の構築が必要である（塩化加里は構築済み）。

## 検討の視点

- ・ りん安の備蓄目標の実現に向け、備蓄を実施する肥料関係事業者に対して、**不測の事態に備えた国内在庫の確保の重要性に対する理解醸成を深化させることが必要ではないか**。
- ・ このため、**肥料関係事業者に対する働きかけを継続するとともに、その過程において、制度運用面での課題が検出されれば、可能なものからの改善策を講じていくことが必要ではないか**。

## すう勢

- ・ 2030年度の**肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合**は、現在までのトレンドで推移すれば**32%程度**と試算（食料安全保障強化政策大綱における2030年度目標（40%））。

## 克服すべき課題

- ・ 引き続き、国内資源の肥料利用の拡大を図り、化学肥料の低減対策を進めることで、国際的な需給変動の影響を受けづらい構造に転換していく必要がある。
- ・ その際、原料供給者、肥料製造事業者、農業者等の利用者の連携を進めることが重要となるほか、現状では、国内資源への転換によって慣行農法よりも労働負荷が高くなるものが多いため、省力的に散布できるペレット化等の推進や効率的な導入方法についても併せて検討していく必要がある。

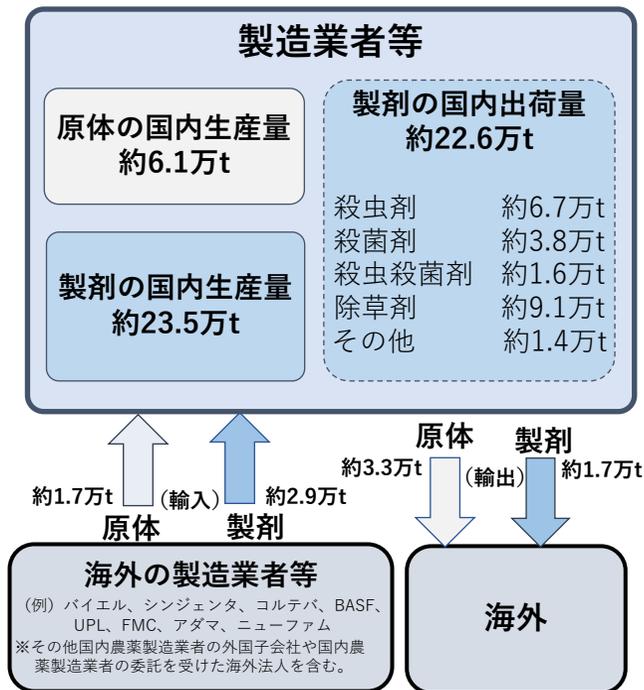
## 検討の視点

- ・ 国内資源の利用拡大には、原料供給者、肥料製造事業者、農業者等の利用者のそれぞれの連携や機械・施設の整備が不可欠となるため、これに必要な支援を継続しつつ、**関係者間のマッチング機会を増やす取組を強化**する必要があるのではないか。
- ・ 国内資源が豊富な地域における広域流通を推進するため、引き続き新たな規格なども活用し、**品質や安全性を確保しながら、現場が使いやすく省力的な散布が可能なペレットや複合肥料等に加工する取組を推進**する必要があるのではないか。
- ・ 堆肥や下水汚泥コンポストなど散布に労力を要する肥料については、農業者に代わって散布作業を行う**農業支援サービス事業者の育成・活用**が必要ではないか。

## 現状分析

- 農薬は、病害虫等に効果を示す有効成分を含む農薬原体に、界面活性剤等を加えて製剤として生産販売されており、農作物を病害虫等の被害から保護し、品質・収穫量の確保や労働力の軽減に資する重要な生産資材である。
- 製剤は、輸入量約3万トンに対して、国内生産量約24万トン、輸出量約2万トン。農薬原体は、輸入量約2万トンに対して、国内生産量約6万トン、輸出量約3万トンとなっており、いずれも**国内の生産能力は高い**。
- さらに、現在我が国で登録されている農薬は約600成分あり、一般に、**個別の作物と病害虫に対して使用可能な農薬は複数存在**することから、仮に一部の成分の農薬が途絶しても、**他の成分で代替**しうる場合が多い。
- 加えて、**我が国の農薬メーカーは新規有効成分の農薬の開発力において強み**を持っており、海外展開を積極的に行っていることも有事において国内への安定供給を図る上でアドバンテージとなる。
- 環境にも配慮しつつ、効果的な防除を進める観点から、みどりの食料システム戦略において掲げた2050年までに基準年（2019年）から化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減するとの目標に向けて、**リスクのより低い農薬への転換**や化学農薬のみに依存しない「**予防・予察**」に重点を置いた**総合防除**、**有機農業の面的拡大**等を推進している。
- 一方、他の化学製品と同様、原体の原料まで遡れば、多くを海外から輸入していることもあり、原油価格や為替相場等の価格変動リスクなど複合的な要因により、2024年10月に発表された農作物価統計では114.8（2020年＝100）と上昇している。
- また、農業競争力強化支援法の下、**良質かつ低廉な農薬の供給**を実現するため、同様の効能で価格の廉価なジェネリック農薬（6成分（76銘柄）の登録）や大容量でメーカーから農業者に直接供給することでコスト低減を図る担い手直送規格（342千ha：2023年度）等が徐々に進展してきている。

図②-1 農薬の製造・流通の状況



注：生産量・輸入量・輸出量・出荷量は2022農業年度（2021.10-2022.9）の値。また出荷には過年度生産分を含む。農業要覧を参考に作成。

図②-2 担い手直送規格の普及面積の推移



※全農HPを参考に作成  
 ※普及面積については、全出荷数量及び各剤の単位面積当たりの使用量を基に全農において推計

## すう勢

- ・ 2030年度の**化学農薬の使用量低減（2019年度比）**は、2019農薬年度と2022農薬年度の実績から推計すると**15%程度**と試算（みどりの食料システム戦略における2030年度目標（10%低減）、2050年度目標（50%低減））。
- ・ 新規農薬の登録件数は、横ばいまたは減少傾向で推移する見込み。

## 克服すべき課題

- ・ 環境にも配慮しつつ、効果的な防除を進める観点から、化学農薬のみに依存しない総合防除の推進に貢献しうる資材の安定供給や技術の普及も進める必要がある。
- ・ 安全な農産物の安定的な供給のためには、国内の農業生産に用いられる農薬について、その安全性を一層向上させていく必要がある。また、農薬は国際的に流通する商品であり、人や環境に対する安全性が高い等時代のニーズや病害虫の発生状況に応じた新規農薬の開発・展開に取り組みやすい環境整備が必要である。
- ・ 為替相場の影響等により製品価格が上昇している中、製造面・流通面のみならず利用面でもコスト低減を進めていく必要がある。

## 検討の視点

- ・ みどりの食料システム戦略とも連動し、**生物防除資材等の環境負荷の低い新規資材について**審査結果を蓄積し、要点を整理することにより、**審査の円滑化**を図るとともに、引き続き、スマート農業技術等を活用した**化学農薬の低減に資する総合防除の普及や新たな技術開発**を進めることが必要ではないか。
- ・ 農薬の安全性を一層向上させるため、2018年の農薬取締法改正に伴い導入した農薬の**再評価制度**により、**全ての農薬について最新の科学的知見に基づく再評価を順次実施**するとともに、農薬登録制度の**国際調和を一層推進**し、必要に応じ評価手法の見直しに取り組むことが必要ではないか。また、防除ニーズに対応するため、優先審査の仕組み等を活用し、**新規農薬について速やかに上市できるような取組**が必要ではないか。
- ・ 引き続き製造面・流通面の効率化を進めつつ、利用面、すなわち農薬防除全体としてコストを削減していく観点にも着目し、ドローン等スマート農業技術を活用した**農業支援サービス事業者の育成や活用**を進めていく必要があるのではないか。

## 現状分析

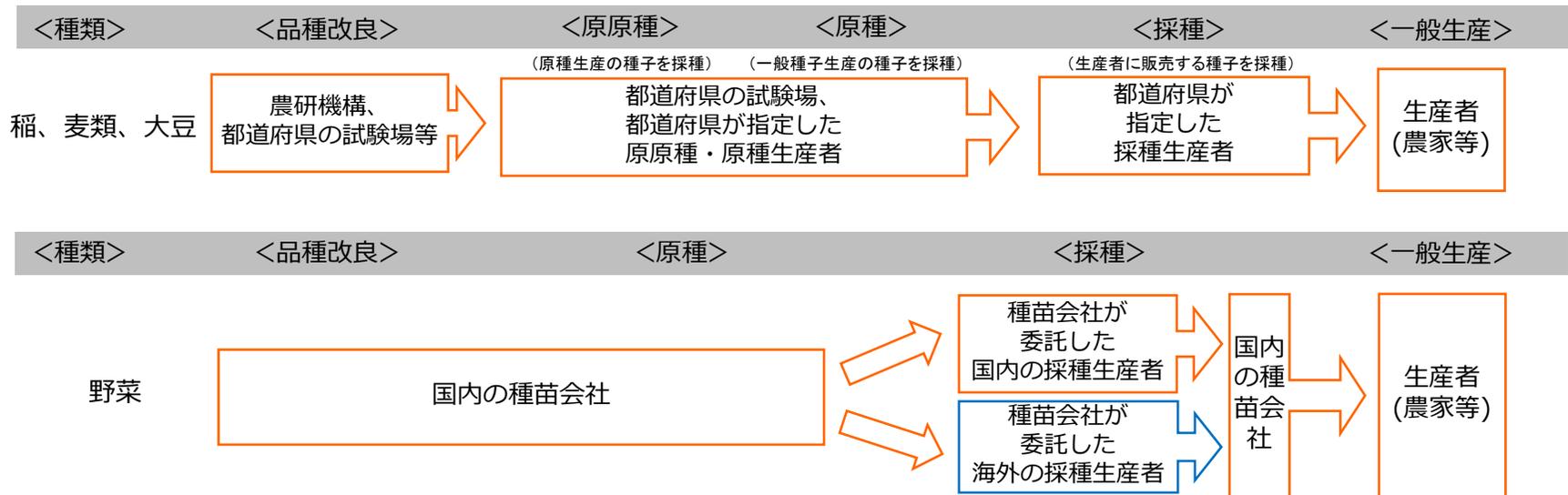
### ○ 穀物（稲、麦類及び大豆）

- ・ 稲、麦類、大豆の種子は、国内産の需要量の全量が国内で生産・供給。
- ・ 都道府県が主体となった生産が主流となっており、原原種の増殖、原種の増殖、一般種子の増殖（採種）の3段階の過程を経て増殖され、一般種子が農業者へ供給される。
- ・ 純度が高いといった高品質な種子生産のため、隔離ほ場の設置や、熟練者の手作業を前提とした労働集約型の作業体系による栽培管理が行われていることから、経営体当たりの種子生産ほ場の作付面積は、一般栽培ほ場と比べて拡大が困難となっている。
- ・ 高温耐性や多収性の品種など、多様な品種の種子供給が求められているが、都道府県が増殖に関与していない品種の種子は、流通量が限られる状況。

### ○ 野菜

- ・ 野菜種子は、国内市場のニーズに即した良質な種子を合理的な価格で安定的に供給するため、日本の種苗会社が国内の研究拠点において開発し、原種を保存するとともに、北・南半球の採種適地にリスク分散して採種し、国内に供給する構造が確立。この結果、国内に流通する野菜種子は、海外産と国産は9：1で推移。
- ・ さらに、民間備蓄も、国内に約1年分を確保。

図③-1 種苗生産の流れ



## 克服すべき課題

## ○ 穀物（稲、麦類及び大豆）

- ・ 稲、麦類及び大豆では、他作物と比べて高品質な種子が求められ、一般栽培と比べて熟練が必要な作業工程が多いことが、新規種子生産者の参入障壁となっており、生産者が高齢化する中で、世代交代が進みにくく、種子生産体制が脆弱化しつつある。
- ・ 規模拡大・省力化による生産性の向上のため必要な種子生産専用の機械や施設を導入・更新することが生産者・産地の負担となっている。
- ・ 稲の高温耐性品種や収量性が高い品種、大豆の極多収品種といった国の政策課題に対応した品種であっても、増産体制を確立できていない。

## ○ 野菜

- ・ 国外においては、気候変動（温暖化等）による採種適地の変化や好条件採種地を巡る競争の激化が生じており、新たな採種適地の確保が課題。
- ・ 国内においては、採種農家の高齢化等が進んでいる。
- ・ 民間備蓄について、こうしたリスクへの備えとして、より安定的なものとする必要。



## 検討の視点

## ○ 穀物（稲、麦類及び大豆）

- ・ 労働力不足に対応して都道府県がそれぞれで生産する種子の品種を集約し相互に供給するなど**官民、府県間・種子産地間の効率的な種子供給体制の仕組みの強化等**が必要ではないか。
- ・ 生産者に対する**省力化技術・機械の導入**や品質を担保する産地の**調製施設の整備**が必要ではないか。
- ・ 稲の高温耐性品種や大豆の極多収品種などの品種について、需要側とのマッチングによる需要量の把握や種子生産者等に生産技術の普及を行うことによる**種子生産者や品種開発者、実需者が連携した種子生産体制の構築**が必要ではないか。

## ○ 野菜

- ・ 野菜種子の安定供給体制をより盤石なものとするため、多種多様な野菜種子それぞれに適した自然環境、労働力等の条件を備えた**採種地の新規開拓**を、北半球・南半球の複数国でリスク分散しつつ**推進**することが必要ではないか。
- ・ 併せて、国内における採種農家の高齢化への対応と新規採種地の確保を推進するため、手間と時間のかかる交配作業等を**省力化できる技術の開発と現場への導入**を図ることが必要ではないか。
- ・ 種子の**長期保管・保存に向けた技術の開発と現場への導入**を図ることが必要ではないか。

### 現状分析

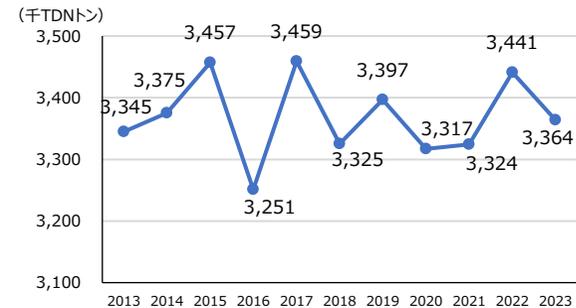
#### ○ 生産・利用

- 飼料作物の生産は、畜産経営による自給生産が主体。畜産経営の規模拡大が進む中、飼料生産作業の外部化が進展。
- 飼料作物生産量は天候の影響を受け増減するが、近年は横ばいで推移。
- 飼料作物に適した利便性の良い農地は地域により偏在し、特に都府県では、飼料需要はあるが十分な農地の確保が難しい状況。一方で、耕種農家を含め地域の労働力は不足し、遊休農地が発生。
- 飼料作物の単収は伸び悩み。牧草については、単位面積当たりの投入労働時間は減少傾向。
- 子実用とうもろこしについては、国内の生産コストが輸入価格を上回る状況にあるとともに、耕地面積や気候の制約があることから、国内生産を大きく引き上げることは現実的に困難。
- 配合飼料原料である飼料穀物のほとんどを輸入に依存しており、とうもろこしは、米国、ブラジルに大きく依存。不測の事態に備え、配合飼料メーカー等が飼料穀物約100万トンを備蓄（約1か月分の需要量に相当）。
- 飼料の輸送は、飼料タンクに上って納品を行う高所作業が発生することなどから、特にトラックドライバーの確保が困難な状況。
- 良質かつ低廉な配合飼料を供給する観点から、農業競争力強化支援法に基づき、配合飼料工場の事業再編を促進。これまで6件の事業再編計画を認定。

#### ○ 飼料安全

- 飼料の安全確保に向けて、事業者に対しGMP（適正製造規範）ガイドラインに従った適正な製造を求めるとともに、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく立ち入り検査を実施。近年、飼料に起因した畜産物の自主回収や家畜・人における健康被害は発生していないものの、輸入飼料の調達先の多様化や、未利用資源の飼料利用の活発化などにより、飼料の安全確保上のリスク要因も多様化。
- みどりの食料システム戦略において、「牛のげっぷ中の温室効果ガス（GHG）を削減する飼料の開発」が具体的な取組の一つとして掲げられた。これを受けて、2022年にGHG削減を目的とする資材を飼料安全法に基づく飼料添加物として指定できるよう位置付けを整理。2024年11月時点で一物質（3-NOP）が指定済み。

図④-1 飼料作物生産量の推移



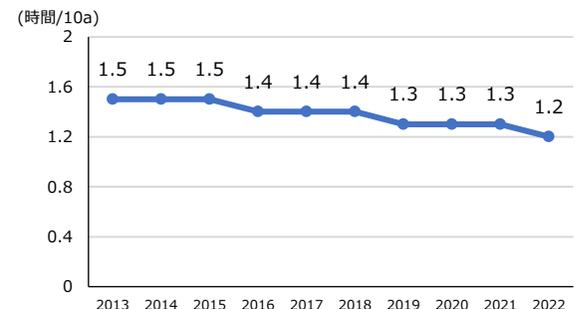
資料：農林水産省「作物統計」、「新規需要米生産集出荷数量」、「新規需要米の都道府県別の取組計画認定状況」を基に飼料課推計

図④-2 10aあたり収量（飼料作物）



資料：農林水産省「作物統計」、「新規需要米の都道府県別の取組計画認定状況」を基に飼料課推計

図④-3 単位当たり投入労働時間（牧草）

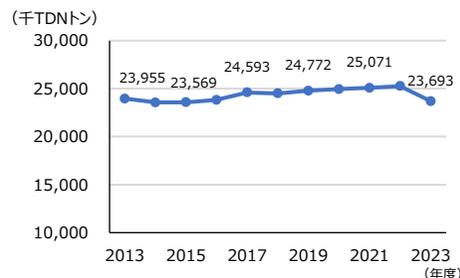


資料：農林水産省「畜産物生産費統計」より推計

## すう勢

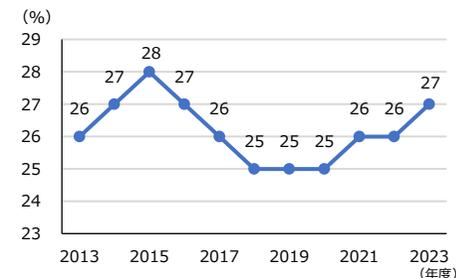
- 需要については、家畜改良の効果等により、**必要となる飼料が減少傾向で推移すると見込む。**

図④-4 飼料の需要量



資料：農林水産省「食料需給表」  
注：2023年度は概算。

図④-5 飼料自給率の推移



資料：農林水産省「食料需給表」  
注：2023年度は概算。

## 克服すべき課題

- 輸入飼料への過度な依存から脱却するため、以下の課題が存在。
  - 効率的な飼料生産が可能な農地の確保。
  - 近くに畜産農家のいない地域において、耕種農家に飼料を生産してもらうための環境整備。
  - 畜産経営自体が規模拡大する中で、自ら飼料生産を拡大する余地が少なくなっている。
  - 先進的な技術を活用した省力的な生産管理や生産性の向上が必要。
- ほとんどを輸入に依存している配合飼料原料の安定供給が引き続き必要。
- 持続可能な配合飼料供給のための飼料輸送の確立及び更なる製造コスト削減の推進が必要。
- 新たな産地からの輸入飼料、未利用資源を活用した新飼料といった多様化する飼料等の安全確保が必要。
- 畜産分野の温室効果ガス（GHG）排出削減対策に資する飼料添加物の指定の追加・利用促進等が重要。

## 検討の視点

- 地域の実情や需要に応じた国産飼料の生産・利用の拡大を図るため、以下の推進が必要ではないか。
  - 耕種農家と連携した飼料生産を含めた**地域計画の策定を促進**
  - 青刈りとうもろこし、牧草、ソルゴー等の飼料作物について、栄養価や省力生産の観点も含め、**需要に応じた品質・数量の生産と持続的な流通体制の構築**
  - コントラクター等の外部支援組織の運営強化**
  - スマート農業技術や新品種の開発・普及、草地の整備・改良**
- 飼料穀物の備蓄への継続的支援や多様な調達先の確保が必要ではないか。
- 飼料輸送の合理化、配合飼料工場の再編の更なる推進が必要ではないか。
- 未利用資源等を安全に飼料として活用するためには、多様化する飼料等について、**有害物質等の汚染実態データ収集等によりリスクを適時に把握するとともに、必要に応じて基準値の設定・見直し、適切な生産・利用に向けた指導等必要な措置を行うことが必要ではないか。**
- 引き続き迅速な飼料添加物の指定の審議を進めるなど、**温室効果ガス（GHG）排出削減に資する飼料・飼料添加物が畜産現場で活用されるよう、J-クレジット制度等も活用しつつ普及させていくことが必要ではないか。**



## すう勢

- ・ 2030年度の施設園芸・農業機械における化石燃料・エネルギーの使用量削減に資する省エネ機器や電動農機の導入割合は、現在までのトレンドで推移すれば、  
「加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合」は**11.5%**（みどりの食料システム戦略における2030年度目標（50%））  
「自動操舵システムの導入割合」は**16.8%**（みどりの食料システム戦略における2030年度目標（50%））  
「電動草刈機の導入割合」は**30.9%**（みどりの食料システム戦略における2030年度目標（50%））程度と試算。

## 克服すべき課題

## ○ 施設園芸分野

- ・ 化石燃料に依存しない持続性の高い経営への転換が必要な中、ヒートポンプは、初期投資や近年の電気代の高騰等を背景として導入が停滞
- ・ ゼロエミッション型園芸施設の実現に向けた技術確立

## ○ 農業機械分野

- ・ 引き続き、電化・水素化等の取組を進めることで、国際的な需給変動の影響を受けづらい構造に転換していく必要がある。
- ・ 既に電動化対応が可能な小型農機では刈払機などで実用化されており、対応機種を拡大していく必要がある。
- ・ 現状では電動化対応が難しい大型農機分野では、水素利用等も含め要素技術の発展を待つ必要があるが、既に導入可能な技術として、作業重複の低減により燃料使用量を削減する自動操舵システムの導入を拡大していく必要がある。

## ○ 畜産分野

- ・ 外部要因により上昇する燃料・エネルギーに係る生産コストが経営に与える影響の緩和が必要。
- ・ 家畜排せつ物のメタン発酵等によるエネルギー利用は、初期投資の大きさや発酵残渣である消化液の安定的な処理が参入のハードルとなっており、施設の低コスト・高効率化や消化液の利用拡大を推進する必要。

## 検討の視点

## ○ 施設園芸分野

- ・ 化石燃料の使用量削減に資する新技術の実証や省エネ機器の導入支援、**省エネ型施設の整備支援**に加え、省エネ機器導入メリットを得やすい**ハイブリッド型施設モデルの作成**、ヒートポンプの効果的な使用方法の周知、優良事例の横展開を進めていくことが必要ではないか。
- ・ 現状、化石燃料を使用せずに加温する技術体系は確立されていないため**ゼロエミッション型園芸施設の実現に向けた技術開発**が必要ではないか。

## ○ 農業機械分野

- ・ 小型農機については、電動化対応機種の拡大に向けて、**小型電動農機の利用試験やバッテリーなどコンポーネントの機種間の共用化**などに向けた対応が必要ではないか。
- ・ 大型農機については、スマート農業技術の普及と併せて、**自動操舵システムの導入を推進**するとともに、**電化・水素化技術等他分野の要素技術の応用可能性を検討**していくことが必要ではないか。

## ○ 畜産分野

- ・ 燃料・エネルギーを含めた**生産コストの全体の変動に対応した経営安定対策による支援の継続**が必要ではないか。
- ・ 畜産・酪農経営体によるヒートポンプ等の**省エネ機器の導入による電力使用量・燃料使用量の削減推進の継続**が必要ではないか。
- ・ メタン発酵など家畜排せつ物の**エネルギー利用に係る施設整備への支援**や消化液の濃縮など**効率的な活用技術の開発・普及**を引き続き進めることが必要ではないか。

## 現状分析

### ○ 需要

- ・ 畜産の生産者にとって、動物用医薬品は疾病のコントロールに欠かせないもの。
- ・ 畜産経営上の観点からは、**治療よりも予防が重要**であり、効率的な予防のために**ワクチンを活用**。薬剤耐性対策の観点からも、感染症治療薬である抗菌薬からワクチンによる対策への移行が望まれる。
- ・ 動物用医薬品全体の販売額1,444億円のうち、**牛・豚・鶏用ワクチンは270億円と全体の2割弱**に留まる（図⑥-1）。

### ○ 開発

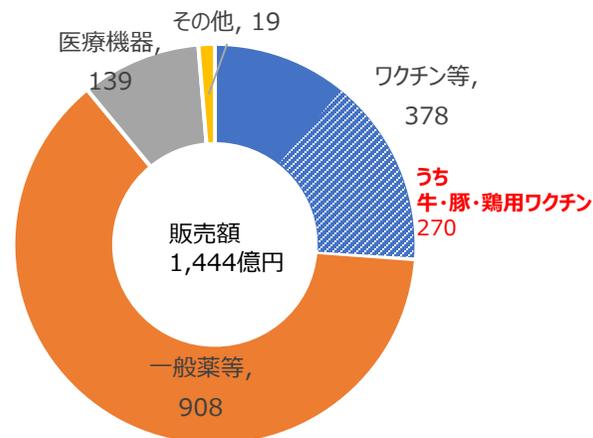
- ・ アフリカ豚熱ワクチンやイノシシ用豚熱経口ワクチンなど**防疫上重要なワクチンについては、開発支援を実施**。
- ・ その他のワクチンについては、メーカーが独自に開発。生産現場では、疾病対策の強化・経営改善に資するものとして、発育不良などを起こす**慢性疾病に対するワクチンの開発ニーズが高い**。
- ・ ワクチンの開発・実用化には多大な投資（コスト・時間）が必要。大手製薬メーカーは人用やペット用の医薬品に資源を集中させ、**市場が小さく収益性の低い産業動物用のワクチン開発への投資は限定的**。
- ・ 国内の動物用医薬品メーカーは**約70社**存在するが、うち**ワクチンの新規開発ができるのは数社のみ**。

### ○ 供給

- ・ 2010年以降、動物用医薬品事業から撤退する事業者が増加、**国内の産業動物用ワクチンの製造キャパシティは縮小**。残された製造施設の老朽化も課題。
- ・ 輸入ワクチンの販売品目数は10年間で横ばいであるのに対し、**国産ワクチンは2割減少**（図⑥-2）。新規開発よりも、**採算が低い製品の整理（終売）が進んでいる状況**。
- ・ 疾病によっては、一、二社しか製造販売していないものもあり、**欠品のリスクが高まっている**。令和4年に牛サルモネラ症の発生急増によりワクチン需要が高まったが、二社のうち一社が欠品となっており、**迅速な家畜防疫の実施に支障が及ぶ事例もあり**。

上記の状況を踏まえ、令和6年6月より、「動物用ワクチン戦略検討会」を開催し、メーカーや獣医師等の関係者とともに、将来のあるべき姿や今後の取組について検討を行い、中間とりまとめを公表したところ。

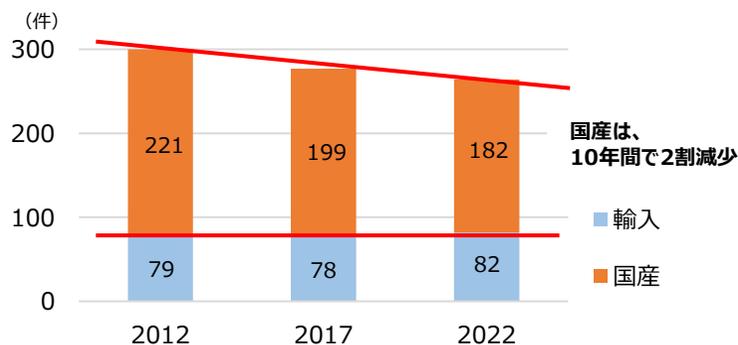
図⑥-1 動物用医薬品等の販売額（2022年）



（単位：億円）

資料：農林水産省「動物用医薬品、医薬部外品、医療機器及び再生医療等製品販売高年報」を基に作成

図⑥-2 牛、豚及び鶏用ワクチンの販売品目数推移



資料：農林水産省「動物用医薬品、医薬部外品、医療機器及び再生医療等製品販売高年報」を基に作成

## すう勢

- ・ 現状の開発・終売の傾向が持続した場合、令和12年には国産ワクチンの販売品目数は10%減少し164品目となる可能性。

## 克服すべき課題

- ・ 動物用のワクチンの収益性の低さから、現場で求められているにもかかわらず、新規開発が進まず、製品の終売も進み、販売品目数は減少し、迅速な家畜防疫の実施に支障が及ぶ状況。畜産農家がワクチンを活用して家畜疾病の発生予防を進めることができるよう、動物用ワクチンの確保・供給に向けて総合的な取組が必要である。

具体的には、

- ・ 防疫上の重要性が高い、または経営改善に資するなど、現場のニーズが高いワクチンを、迅速に開発し、実用化を進めていく必要がある。
- ・ 緊急時の増産も含め、現場に必要なワクチンを安定的に製造し、供給する必要がある。
- ・ 国内での疾病の収束等により製造を停止したワクチンについて、疾病の再流行に備える必要がある。
- ・ メーカーによる開発や製造ラインへの投資が活発化するよう、動物用医薬品業界の収益性を高める必要がある。

## 検討の視点

- ・ 今般の食料・農業・農村基本法の改定において、**家畜疾病の発生予防のために必要な施策**を講じる旨が新たに規定。動物用ワクチンは家畜疾病の発生予防に重要な生産資材であることから、この安定的な確保・供給を図るため、令和6年11月に**動物用ワクチン戦略**を策定したところ。本戦略に基づき**産学官の連携体制を構築**して、以下の取組を進めることが必要ではないか。
- ・ **開発支援**を引き続き進めるほか、新たなワクチンが迅速に実用化されるよう、**承認審査の最適化**を進める必要があるのではないか。
- ・ **官民の連携や事業の活用等**により**製造体制を強化**するとともに、メーカー間での委託製造など、**製造体制の効率化**も図る必要があるのではないか。
- ・ 疾病の再流行に備えて、**ワクチンを備蓄**する他、**迅速に製造を再開**できるよう**技術の維持や体制の構築**を図る必要があるのではないか。
- ・ **ワクチンを活用した家畜疾病の発生予防を促進**するとともに、国内市場だけでなく海外の市場を獲得できるよう**輸出に向けた体制を強化**する必要があるのではないか。