

# 肥料をめぐる情勢

---

令和6年3月

**農林水産省**

農産局 技術普及課

# 1 肥料について

- 肥料の「三要素」は、窒素（N）、りん酸（P）、加里（K）。
- 「二次要素」は、カルシウム、マグネシウム等。「微量元素」は、ホウ素、マンガン等とされている。

## 〔三要素〕

	各成分の働き
窒素(N)	植物(特に葉)の成長を促す。
りん酸(P)	開花結実を促す。
加里(K)	根の発育を促す。

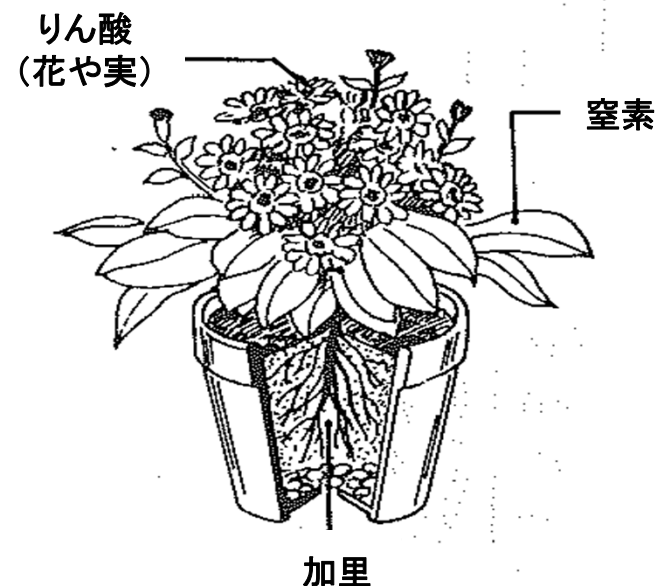
## 〔二次要素〕

	各成分の働き
カルシウム(石灰)	植物による肥料成分の吸収を容易にする。
マグネシウム(苦土)	植物の新陳代謝を活発にする。
硫黄	葉緑素の生成に資する。

## 〔微量元素〕

	各成分の働き
ホウ素、マンガン、鉄、銅、亜鉛、モリブデン、塩素、ニッケル	植物の細胞膜などの形成維持やタンパク質の生成を助けるなど植物の健全な成長に資する。

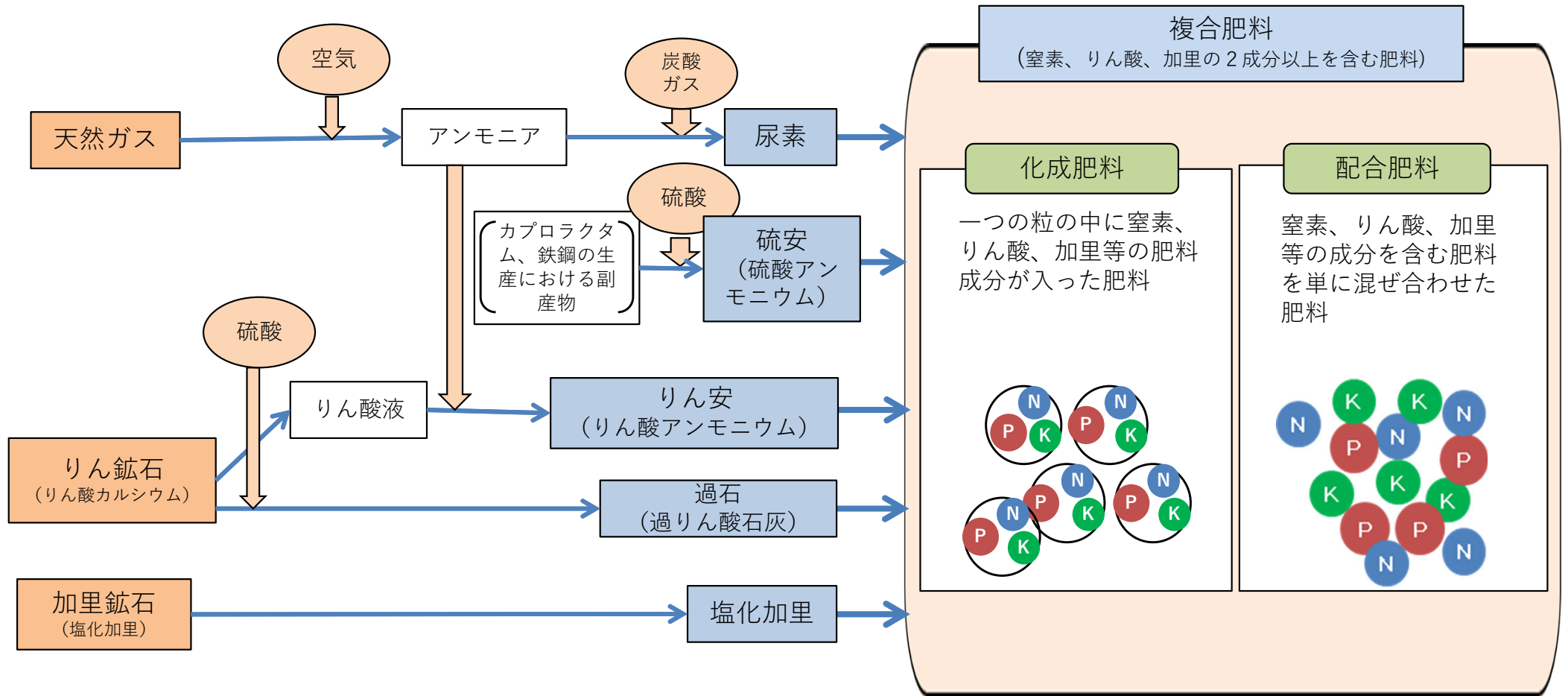
## 肥料の三要素の役割



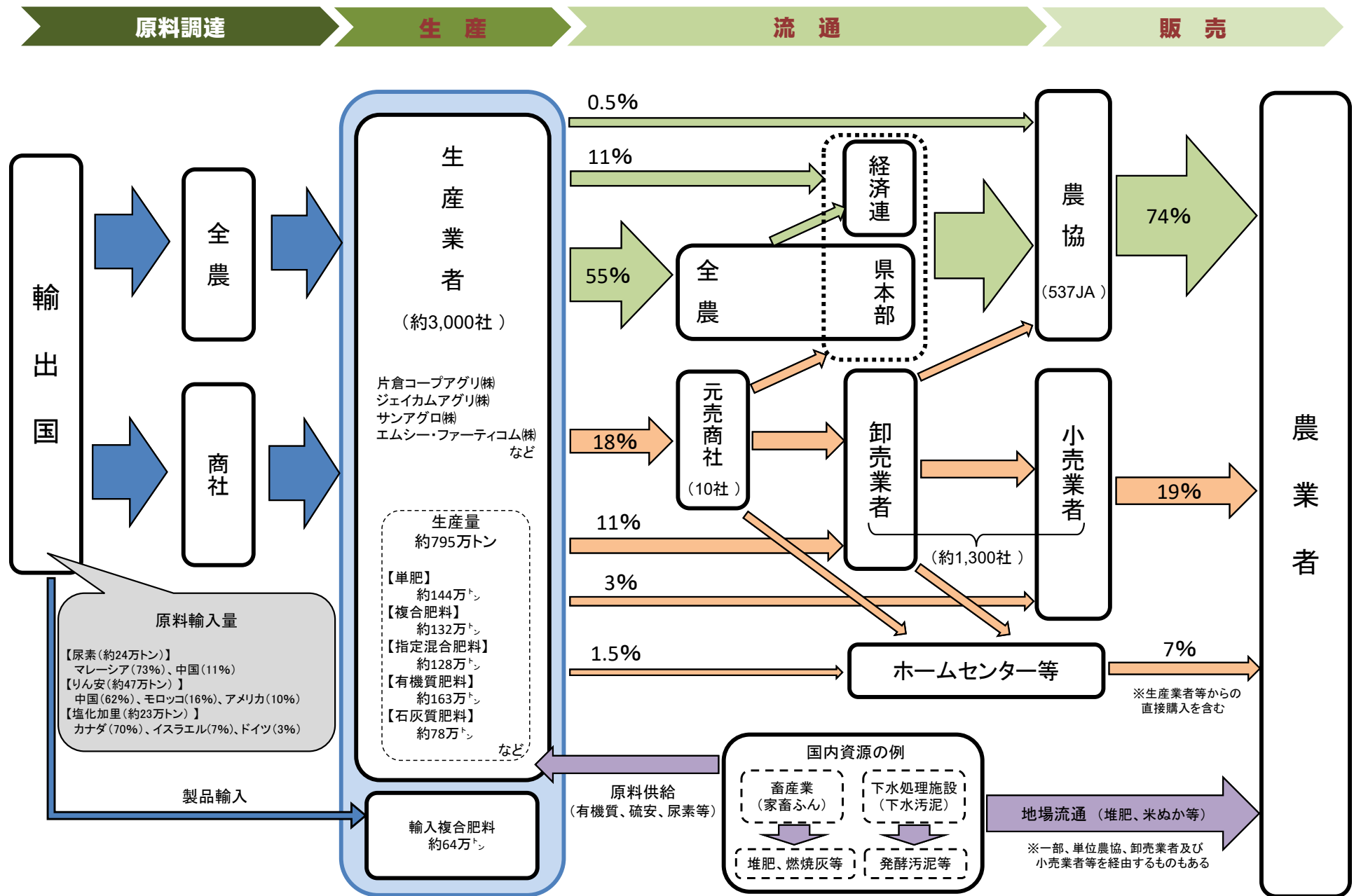
## 2 化学肥料の製造工程

- 化学肥料は、一般に化石燃料（主に天然ガス）や鉱物資源（りん鉱石、加里鉱石等）が原料として使用される。

### 【主な製造工程】



### 3 肥料の流通構造（商流）

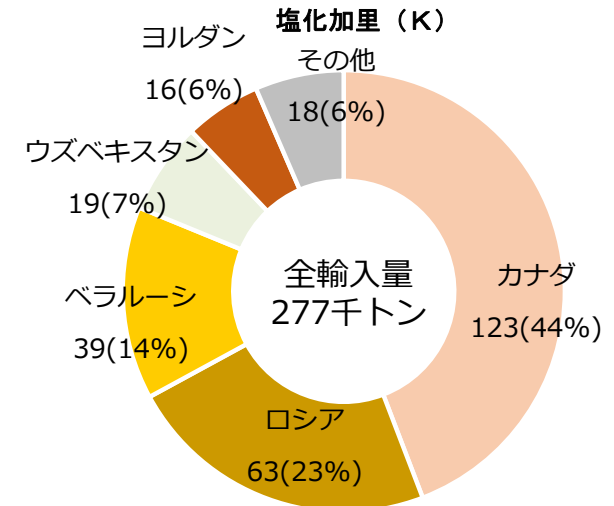
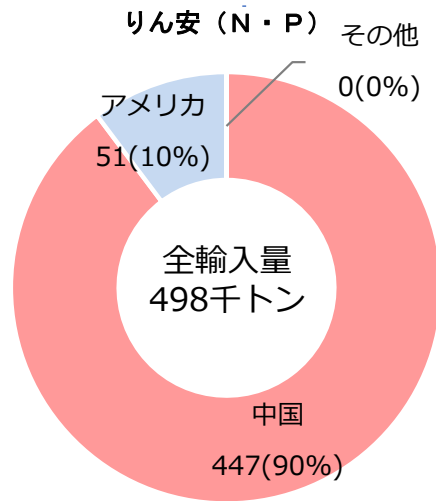
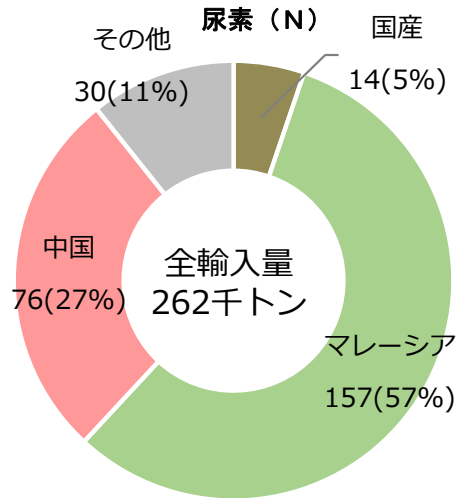


注1:「原料輸入量」は、経済安全保障推進法第48条第1項の規定に基づく調査結果による(工業用仕向けものを除く。)(令和4肥料年度)。  
 注2:「生産業者数」は、肥料法に基づく登録業者数(令和3年)による。また、その他の事業者数は、業界団体会員数(令和4年)。  
 注3:「生産量」及び「輸入複合肥料」は、肥料法に基づく生産数量報告及び都道府県事務報告(輸出分を含む。)(令和3年)による。  
 注4:「生産業者からの販売割合」は、数量の割合(資料:経済産業省「平成24年度中小企業支援調査 化学肥料製造における実態調査」)  
 注5:「農業者の購入割合」は購入した農業者数の割合(資料:農林水産省「農業資材コスト低減及び農作業の安全確保に関する意識・意向調査(平成25年)」)

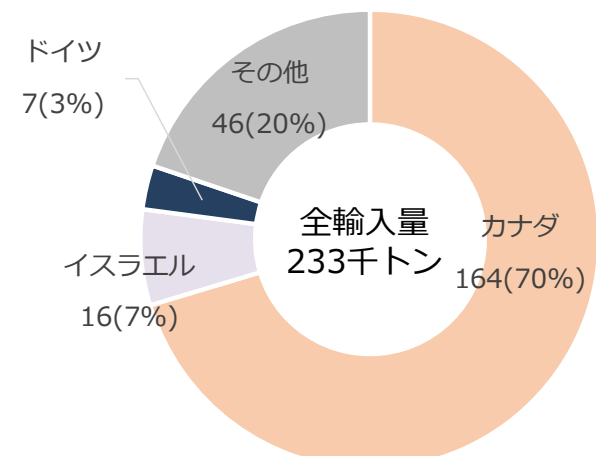
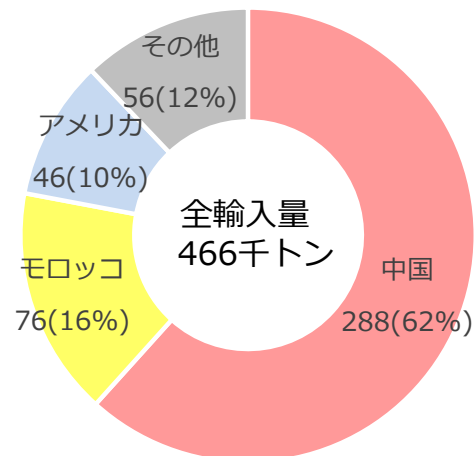
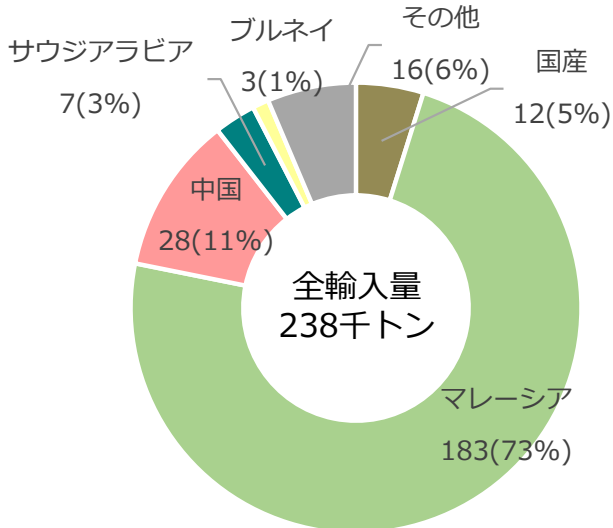
## 4 化学肥料原料の輸入相手国、輸入量

- 主な化学肥料の原料である尿素、りん安（りん酸アンモニウム）、塩化加里（塩化カリウム）は、ほぼ全量を輸入。世界的に資源が偏在しているため、輸入相手国も偏在。尿素はマレーシア及び中国、りん安は中国、塩化加里はカナダが主な輸入相手国。
- 令和3年秋以降、中国による肥料原料の輸出検査の厳格化のほか、ロシアによるウクライナ侵略の影響により、我が国の肥料原料の輸入が停滞したことを受け、代替国から調達する動きがみられる。

R2肥料年度（令和2年7月～令和3年6月）



R4肥料年度（令和4年7月～令和5年6月）



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（工業用仕向けのものを除く。）。

注：1）「その他」には、輸入割合が1%未満の国の他、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。

2）全輸入量には、国産は含まれない。

## 5 りん鉱石、加里鉱石の産出量及び経済埋蔵量

- りん鉱石は、中国、モロッコ及びエジプトの3か国で世界の経済埋蔵量の約8割、加里鉱石は、カナダ、ベラルーシの2か国で約7割を占める。
- 経済埋蔵量と2023年産出量から可採年数を推定すると、りん鉱石で約330年、加里鉱石で約280年となる。

りん鉱石の産出量及び経済埋蔵量

国名	産出量(2023)		経済埋蔵量 (単位: 鉱石千トン)	
		割合		割合
中国	90,000	41%	3,800,000	5%
モロッコ	35,000	16%	50,000,000	68%
米国	20,000	9%	1,000,000	1%
ロシア	14,000	6%	2,400,000	3%
ヨルダン	12,000	5%	1,000,000	1%
サウジアラビア	8,500	4%	1,400,000	2%
ブラジル	5,300	2%	1,600,000	2%
エジプト	4,800	2%	2,800,000	4%
ペルー	4,200	2%	210,000	0%
チュニジア	3,600	2%	2,500,000	3%
イスラエル	2,500	1%	60,000	0%
オーストラリア	2,500	1%	1,100,000	1%
セネガル	2,500	1%	50,000	0%
ベトナム	2,000	1%	30,000	0%
カザフスタン	2,000	1%	260,000	0%
アルジェリア	1,800	1%	2,200,000	3%
南アフリカ	1,600	1%	1,500,000	2%
インド	1,500	1%	31,000	0%
トーゴ	1,500	1%	30,000	0%
フィンランド	950	0%	1,000,000	1%
ウズベキスタン	900	0%	100,000	0%
シリア	800	0%	250,000	0%
トルコ	800	0%	71,000	0%
メキシコ	500	0%	30,000	0%
その他	800	0%	800,000	1%
世界計	220,000	100%	74,000,000	100%

経済埋蔵量から推定した可採年数  
74,000百万トン ÷ 220百万トン ≒ 330年

加里鉱石の産出量及び経済埋蔵量

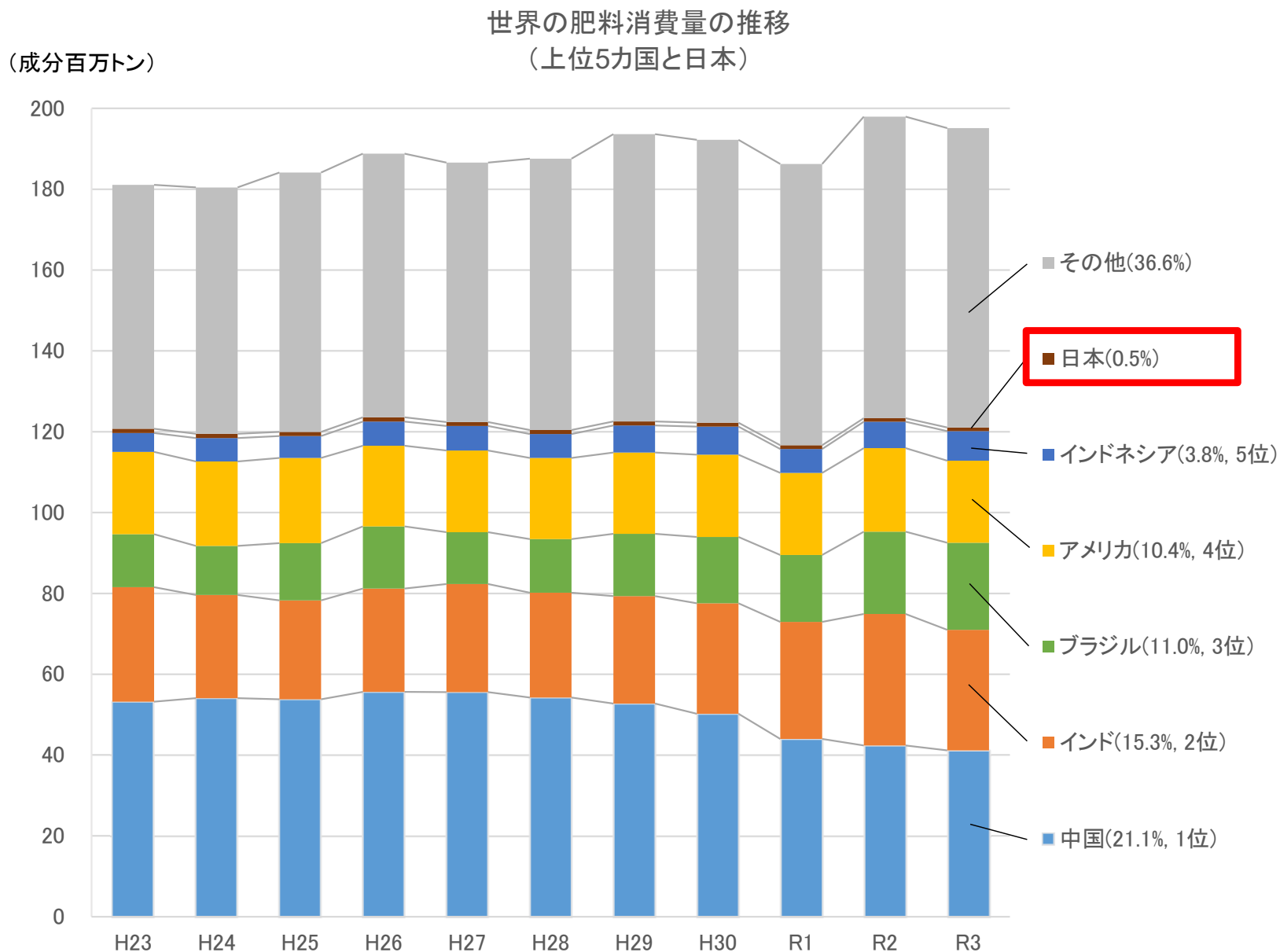
国名	産出量(2023)		経済埋蔵量 (単位: 鉱石千トン)	
		割合		割合
カナダ	13,000	33%	4,500,000	41%
ロシア	6,500	17%	-	-
中国	6,000	15%	-	-
ベラルーシ	3,800	10%	3,300,000	30%
ドイツ	2,600	7%	-	-
イスラエル	2,400	6%	-	-
ヨルダン	1,800	5%	-	-
ラオス	1,400	4%	1,000,000	9%
チリ	600	2%	-	-
米国	400	1%	970,000	9%
スペイン	250	1%	-	-
ブラジル	200	1%	10,000	0%
その他	400	1%	1,500,000	14%
世界計	39,000	100%	11,000,000	100%

経済埋蔵量から推定した可採年数  
11,000百万トン ÷ 39百万トン ≒ 280年

- 資料：USGS「Mineral Commodity Summaries」2024報告書をもとに作成。  
注：1) 経済埋蔵量は、現在のコスト水準、技術レベルで採掘が可能な量。  
2) 産出量、経済埋蔵量及び割合について、四捨五入の関係により、各国の合計値と世界計の数値は一致しない。

## 6 世界における肥料の消費量の動向

- 世界における肥料の消費量は年々増加。
- 我が国の肥料消費量は、世界全体の消費量の0.5%。



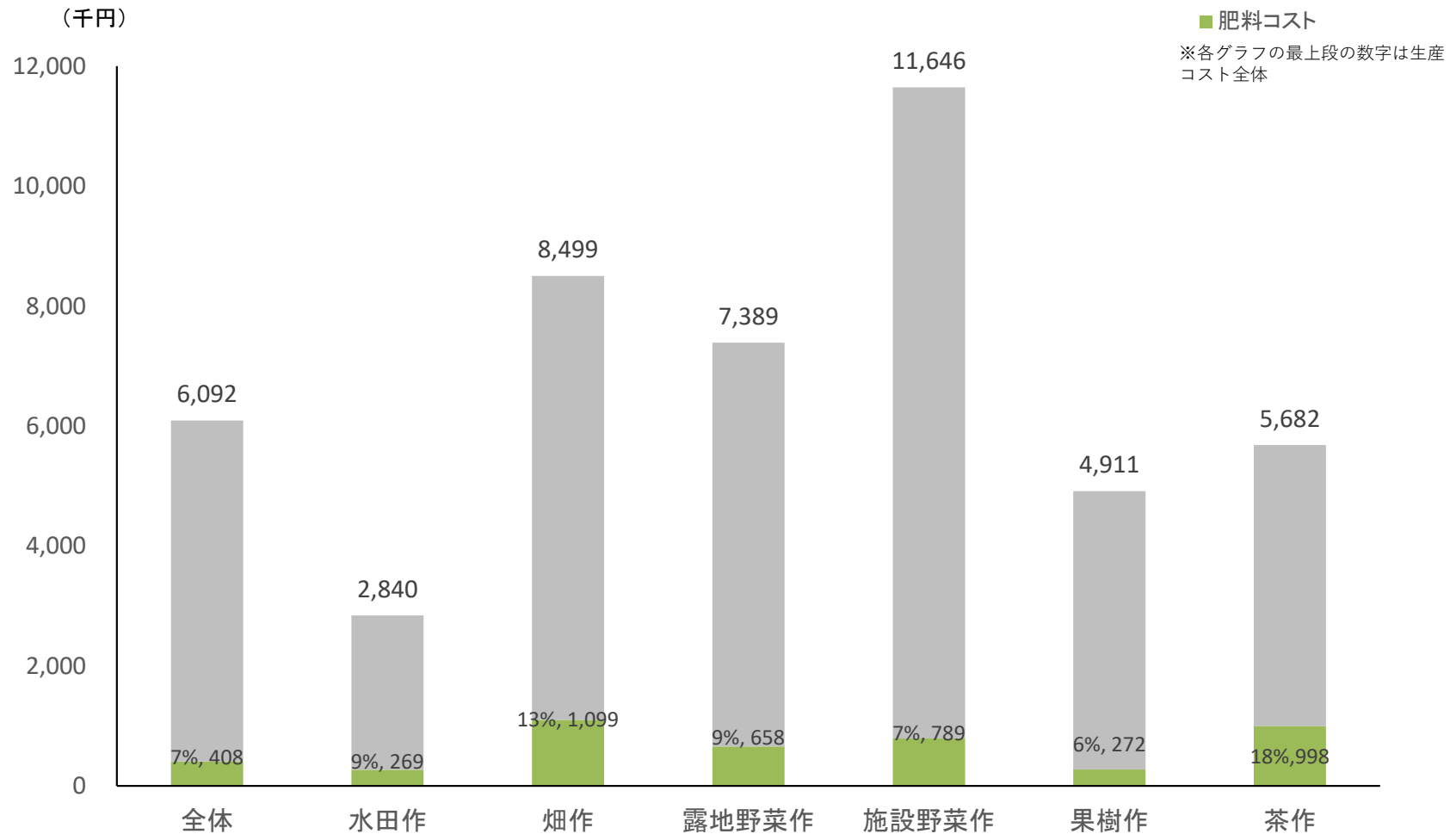
資料：「FAOSTAT」を基に作成

注：数値は、窒素、りん酸、加里の成分の合計

## 7 経営費に占める肥料費

○ 我が国の農業経営において、経営費に占める肥料費の割合は約6～18%。

経営体当たりの経営費に占める肥料費の割合



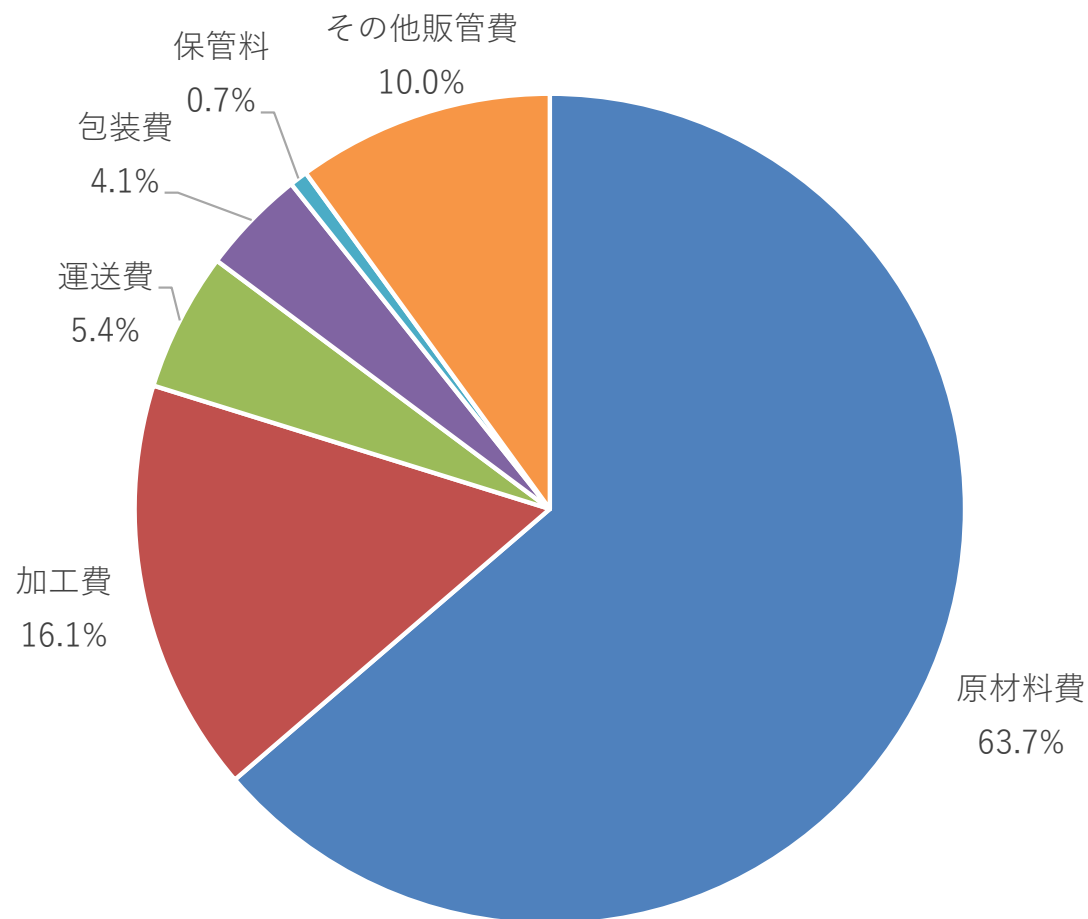
資料：農林水産省「令和3年営農類型別経営統計（個人経営体）」を基に作成



## 8 化学肥料（高度化成肥料）のコスト構造

- 我が国の化学肥料（高度化成肥料）は、製造コストの約6割を原材料費が占めている。原料の多くを輸入に頼っていることから、肥料価格は、化学肥料原料の国際価格や運送費の影響を大きく受ける構造。

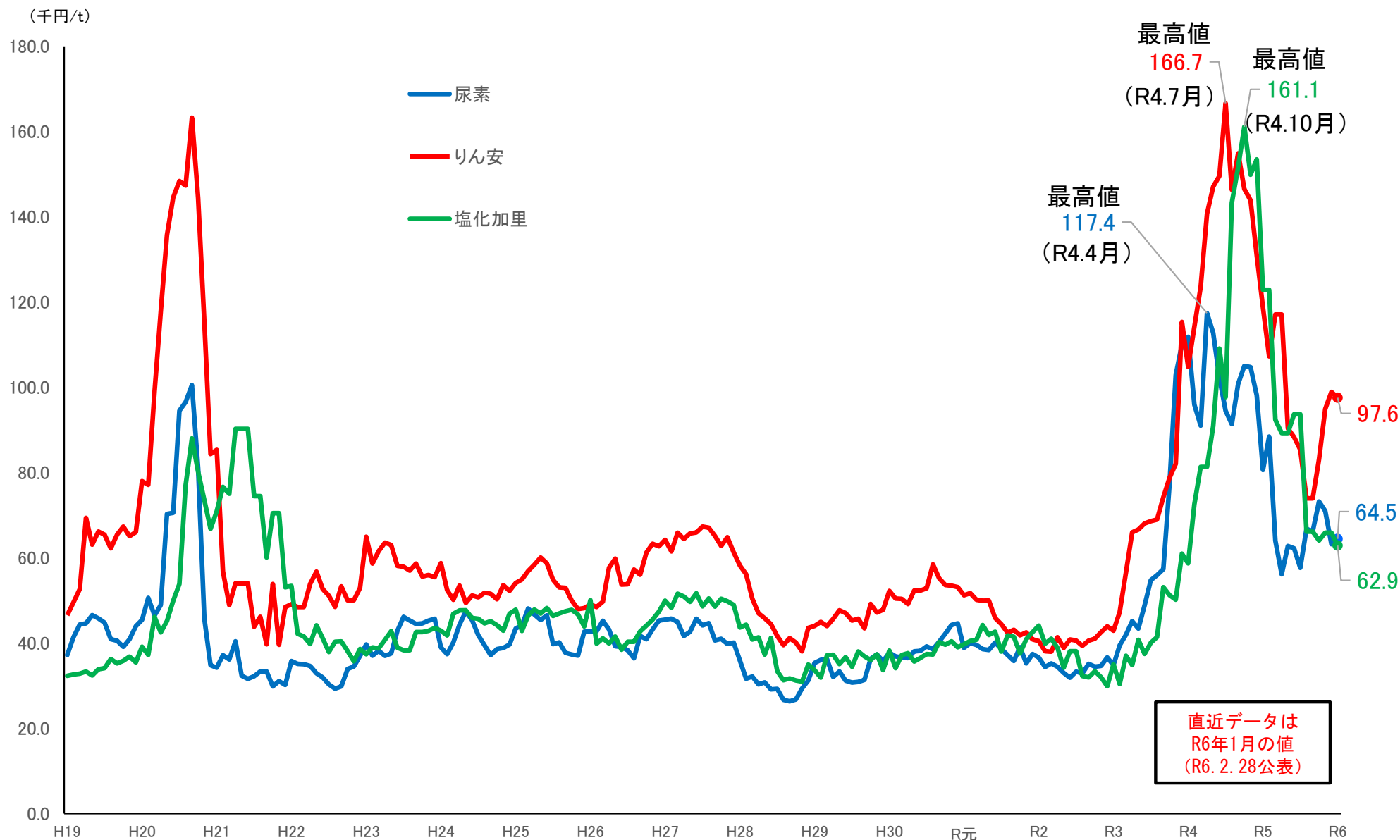
高度化成肥料のコスト構造



資料：経済産業省「平成24年度中小企業支援調査  
化学肥料製造における実態調査」

## 9 肥料原料の輸入通関価格の動向







○ 肥料原料の輸入通関価格は、2021年（令和3年）以降、上昇傾向となったが、2023年（令和5年）1月以降、下落に転じている。



注：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。  
月当たりの輸入量が5,000t台以下の月は前月の価格を表記。

# 10 肥料対策の全体像

○ 令和3年の肥料原料の輸入の停滞や輸入価格の上昇を受け、国内資源の活用、原料の安定調達、価格急騰対策の観点から肥料対策を構築。

		肥料対策	具体的な対応
国内資源活用等	平時の対応	堆肥や下水など肥料成分を含有する国内資源の利用拡大・広域流通	<p>○ 国内肥料資源利用拡大対策等 (R4補正:100億円、R5補正・R6当初:64億円の内数)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耕畜連携の取組や国内資源利用技術の普及に向けた支援</li> <li>・ 堆肥センター、ペレット工場、広域流通・保管施設等の整備</li> <li>・ 国内外の肥料原料価格等の動向を把握する調査</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>下水汚泥からのりん回収により製造した肥料</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>堆肥と化学肥料を混合した肥料</p> </div> </div>
		肥料の適正施肥	
安定調達	平時の対応	国内外の肥料原料価格等の動向把握	<p>○ みどりの食料システム戦略推進総合対策 (R5補正:27億円の内数、R6当初:6億円の内数)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土壌診断や局所施肥などによる適切な施肥体系の普及 等</li> </ul> <p>○ 原料供給国への訪問等を通じた安定供給への働きかけ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>モロッコへの武部副大臣(当時)の訪問 (令和4年5月)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>カナダの天然資源大臣と野村大臣(当時)の会談 (令和5年1月)</p> </div> </div>
		資源外交をはじめとする調達国の多角化対応	
価格急騰対策	価格急騰時の対応	輸入肥料原料の備蓄 (経済安全保障推進法に基づく備蓄制度)	<p>○ 肥料原料備蓄対策事業 (R4補正・R5当初・R6当初:161億円(基金))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ りん安と塩化加里について年間需要量の3か月分を備蓄 (現状の在庫量: りん安1か月分、塩化加里2か月分)</li> </ul> <p>○ 肥料価格高騰対策事業 (R4予備費:788億円)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学肥料の使用量低減に向けた取組を行う農業者に対し、肥料コスト上昇分の7割を支援</li> </ul> <p><b>【追加対策】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本事業の一環として、農業者における化学肥料の使用量の2割低減に向けた「地域の取組」を支援</li> </ul> <p>→ 肥料価格高騰による農業経営への影響緩和</p>
		調達困難時の備蓄放出 (原料価格上昇の影響緩和)	
		価格転嫁が進むまでの間の肥料コスト上昇分の一部を補填する対策	

# 11 (1) 国内肥料資源の利用拡大

○ 肥料原料の国際価格の影響を受けづらい生産体制づくりに向け、令和5年度補正予算において、堆肥・下水汚泥資源などの国内資源の肥料利用拡大を進めるための対策を措置するとともに、令和6年度当初予算においても必要な対策を措置。

## 国内肥料資源利用拡大対策事業等

【令和6年度予算概算決定額 34 (100) 百万円】  
 (令和5年度補正予算額 6,390百万円)

### <対策のポイント>

肥料の国産化に向けて、畜産由来の堆肥や下水汚泥資源などの国内資源の肥料利用を推進するため、肥料の原料供給事業者、肥料製造事業者、肥料利用者の連携づくりや施設整備等を支援するとともに、価格転嫁が間に合わない場合に必要となる肥料価格急騰対策に関する調査等を実施します。  
 また、化学肥料原料の備蓄及びこれに要する保管施設の整備を支援します。

<事業目標> 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拡大（40% [令和12年度まで]）

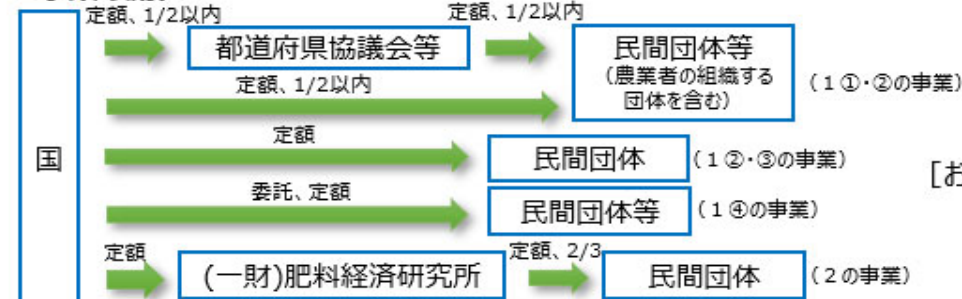
### <事業の内容>

#### 1. 国内肥料資源利用拡大対策事業 8 (-) 百万円 (令和5年度補正予算額 6,390百万円)

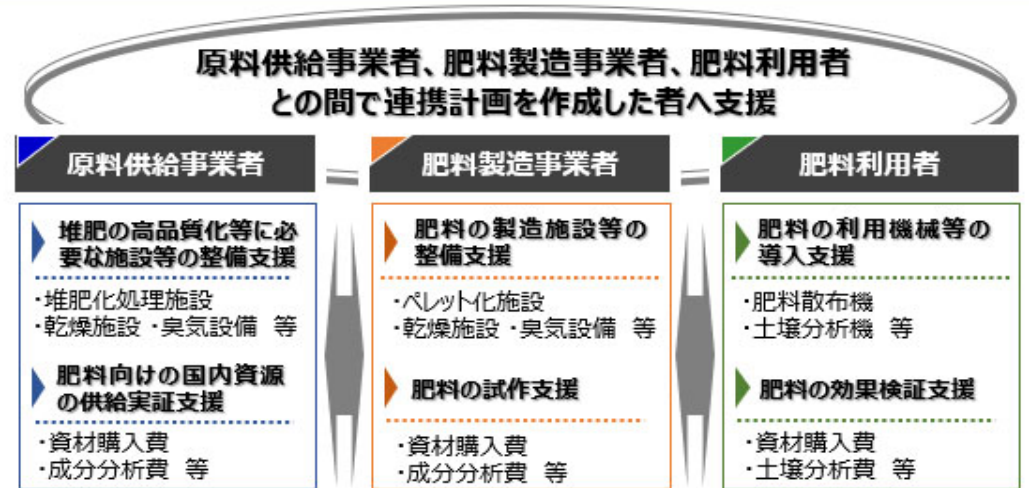
- ① 施設整備等への支援  
堆肥等の高品質化・ペレット化など、広域流通等に必要な施設整備等への支援を行います。
- ② 国内資源の肥料利用拡大の取組への支援  
ほ場での効果実証の取組や機械導入、関係事業者間のマッチングや現地指導等への支援などを行います。
- ③ 肥料価格急騰対策に関する調査  
国内外の肥料原料価格の動向を把握する調査を行います。
- ④ 国内資源の肥料利用拡大に向けた調査等  
全国の土壌養分等の状況や家畜排せつ物の管理方法の実態等を調査します。  
また、肥料の安全性確保を図る体制を整備します。

#### 2. 肥料原料備蓄対策事業 26 (100) 百万円 主要な肥料原料の備蓄及びこれに必要な保管施設の整備を支援します。

### <事業の流れ>



### <事業イメージ>



【お問い合わせ先】 (1, 2の事業) 農産局技術普及課 (03-6744-2182)  
 (1②・④の事業) 農業環境対策課 (03-3593-6495)  
 (1①・②・④の事業) 畜産局畜産振興課 (03-6744-7182)  
 (1④の事業) 消費・安全局総務課 (03-6744-7182)

# 11 (1) 国内肥料資源の利用拡大

- 国内資源を活用した肥料の製造、利用を推進するため、原料供給者、肥料製造者、肥料利用者等の連携づくりの場として、これら関連事業者の情報を一元的に収集し、互いに閲覧できるマッチングサイトを開設。
- 国内肥料資源の利用拡大に向けた機運を醸成するため、関係団体、関係事業者の取組方針等の共有、広域の関係事業者間の連携づくりのサポート、先進事例の共有等行う全国推進協議会を設立。

## 国内肥料資源 マッチングサイト (※農林水産省HP内)

国内資源供給者

関係者間の自主的な  
マッチング活動  
をサポート

肥料メーカー  
肥料販売者

肥料利用者

情報登録

情報発信



1 | 自身の**事業者情報を登録!**

希望条件にマッチする**事業者を検索** 🔍 | 2

3 | 連携できそうな事業者と**まずは直接相談!**

## 国内肥料資源の利用拡大に向けた 全国推進協議会

原料供給から肥料製造、肥料利用まで連携した取組を各地で創出していくことを支援する。

会員：国内肥料原料供給者、肥料製造事業者、肥料利用者、関係団体、研究機関、地方公共団体であって、協議会の設立趣旨に賛同する者を広く募集。

幹事会：下記団体を構成員とする幹事会を設置し、協議会の具体の活動内容等を検討。

(一社) 全国農業協同組合中央会、  
全国農業協同組合連合会、  
(一社) 日本有機資源協会、(公社) 中央畜産会、  
(一財) 畜産環境整備機構、(公社) 日本下水道協会、  
(一社) 全国肥料商連合会、(公社) 日本農業法人協会

事務局長：農林水産省 大臣官房 生産振興審議官

### 協議会の主な役割

I

広域的な連携の取組のサポート

II

生産現場での利用拡大に向けた取組を推進

III

先進事例の横展開・関連情報の提供