

## Report

# 肥料価格高騰の背景と ホクレンの取組み

ホクレン農業協同組合連合会  
資材事業本部 肥料農薬部

## 一．はじめに

ここ数年で肥料を巡る情勢は大きく変わりました。二〇二〇年末頃からの穀物相場の上昇による肥料原料価格の高騰に端を発し、その後も中国による事実上の輸出制限、今年に入ってからロシアによるウクライナ侵攻や為替円安など、国際情勢は目まぐるしく変化し、肥料価格ならびに肥料原料調達においてはかつてない状況となりました。

このような中、令和四肥料年度（令和四年六月～令和五年五月）の肥料価格は七八・五％の値上げで決定となりました。これは、前回、価格が高騰した平成二〇肥料年度（平成二〇年七月～平成二一年六月）以来となる大幅な値上げとなります。生産現場を取り巻く環境が大きく変わる中、ホクレンでは安定供給に努めるとともに、生産現場での影響を緩和すべく、

施肥コスト低減に向けた様々な取組みを実施しています。本稿では、肥料原料を巡る情勢に加え、ホクレンが取り組む生産現場での技術対応について各種取組みをご紹介します。

## 二．肥料原料を巡る情勢

### （一）国際市況の概況

わが国では、肥料の主要成分である窒素・リン酸・加里肥料を中心に肥料原料の約八〇％を海外から輸入しています。二〇二一年の輸入量は、尿素三〇万トン（工業用含む）、リン安五〇万トン、塩化加里五〇万トン（工業用含む）となっています。

主な輸入元として、尿素はマレーシア（五五％）および中国（二七％）、リン安は中国（九四％）、塩化加里はカナダ（六九％）、ロシア（二〇％）、ペラルーシ（六％）

となっています。

また、国内で生産される肥料原料（硫酸、過りん酸石灰等）も、その原材料であるアンモニア、リン鉱石などは海外原料に依存しています。

化学肥料の国内需要量は減少傾向にある一方で、世界的には人口増加による食料用穀物需要の増加、経済発展が著しい国々における豚・牛肉を中心とした食生活への変化による家畜飼料用穀物需要の増加、米国やブラジルのバイオ燃料の増産等を背景に、肥料需要は増加傾向にあります。

二〇二一年では世界的に肥料需要が旺盛であったことに加え、主要輸出国でもある中国が国内流通を優先して輸出货量を制限したことから、供給不安が高まりました。

二〇二二年に入り、二月以降のロシアのウクライナ侵攻による世界的なロシアへの経済制裁により、ロシアからの肥料

輸出が停滞するなど、肥料の需給逼迫への危機感が一層高まっています。

### 【尿素】

二〇二一年年初から、中国における肥料用穀物需要が増加した一方で、供給面では南米における干ばつの影響等から穀物の国際価格は上昇し、過去最高の水準にまで達しました。

これに伴い世界的な作付け意欲の高まりにより肥料需要が増加し、肥料価格が高騰しました。

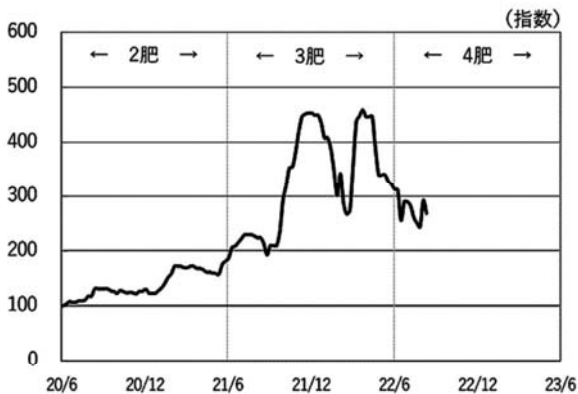
また、大口需要国である中国・インド等の旺盛な需要に加え、夏場の米国でのハリケーンの影響による減産、二〇二一年一〇月からは中国の内需優先の動きにより輸出検査が強化されたことにより、実質的な輸出規制となった影響から市況はさらに高騰しました。

年明け以降は、荷動きが少なくなったため一旦弱含みに転じましたが、二〇二

二年二月以降はロシアのウクライナ侵攻の影響から市況が再び高騰しました。

直近では大口需要国が不需要期に入り軟調に推移していますが、今後はインド・ブラジルが需要期を迎え、引き合いが強まることから予想されるため、市況は反転上昇するとの見方が強まっています。

原料情勢（尿素）



原料情勢（りん安）



## 【りん安】

尿素と同様に穀物価格高騰に伴う需給ひっ迫の影響に加え、アンモニア・硫酸等の原材料コストの上昇により急激に市況は高騰しました。

その後も、アメリカ・ブラジル等の旺盛な需要に加え、中国の実質的な輸出制限の影響、ロシアからの輸出停滞によりさらに市況は上昇しました。

中国の輸出制限の影響により、日本を

含め多くの需要国は、遠隔地から高値での代替品調達となっていることに加え、世界的な需要は引き続き旺盛であることから、市況は高値で推移することが推測されます。

## 【塩化加里】

塩化加里では、輸出メーカーと大口需要国である中国・インド間の半年ごとの契約価格により国際相場が形成されています。従来は輸出大国であるカナダが相場形成に主導的な役割を果たしていましたが、近年ではロシアとベラルーシにその役割が徐々に移行してまいりました。

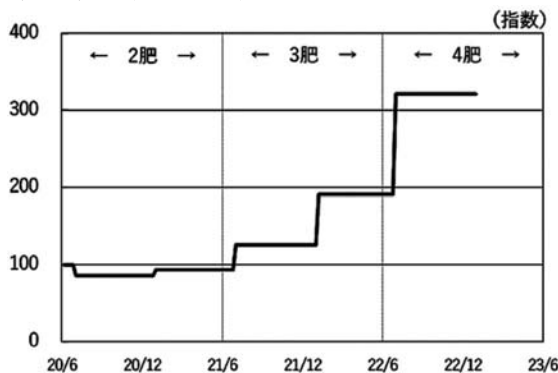
そのような状況下、加里の国際市況は、二〇二一年末からのEUのベラルーシに対する経済制裁による実質的な輸出停止や、二〇二二年二月以降のロシアのウクライナ侵攻による影響から、ロシアからの輸出が停滞したことにより価格は高騰

しました。

ロシアとベラルーシ両国は、世界全体の輸出量の約四割を占めており、今後もある需給のひっ迫が懸念されます。

カナダの山元は、二〇二二年後半に増産することを発表しているものの、依然として需給環境は厳しい状況となっており、カナダの日本向け七月～二月価格は大幅な値上げとなりました。

原料情勢（塩化加里）



原料情勢（為替）



## 【為替の動向】

二〇二二年三月にアメリカの中央銀行である連邦準備制度理事会（FRB）は金融緩和の正常化を狙いとした、金利の引き上げを実施しました。

一方、日本銀行は依然として金融緩和を継続し、日銀は短期金利をマイナスに、長期金利を〇%近くにする現在の金融緩和と政策を継続した結果、日米の金利差が

拡大しました。その後も米国の利上げ幅が拡大したことにより、さらに円安が進行し、九月上旬では一ドル一四〇―一四四円台と円安が続いています。今後は世界情勢および為替の行方ともに不透明感が強い状況となっています。

## （二）今後の取組み

各原料において、調達が困難な国（中国、ロシア、ベラルーシ）からの切替えおよび仕入先の多元化に加え、原料の早期手配、在庫量の増加を進めることで肥料原料の安定確保を図ります。また、生産者・JAのご理解をいただきながら、早期の予約結集および予約に基づいた肥料の早期引取を促進し、安定供給に向けた生産・出荷体制の確保に努めます。

その他、肥料原料調達手段のひとつとして未利用資源の活用を検討を始めています。二〇二二年には、粒状化した堆肥

を原料とした肥料の試験を実施し、普及性の確認に取り組んでいます。

三．令和四肥料年度  
価格について

二〇二〇年末頃からの肥料の国際市況の高騰を受け、令和三肥料年度（二〇二一年六月～二〇二二年五月）の肥料価格は主要化学肥料の平均で前年対比一〇・三%の値上げとなりました。しかしながら、肥料年度開始以降も肥料の国際市況は高騰、高止まり傾向が続き、メーカーからは三肥料年度の製品の供給継続のために、製造コストに直結する肥料原料価格の高騰分は製品価格に反映することを求められ、期中での値上げ改定の要求がありました。現在の厳しい農業情勢において、ホクレンはより一層の生産資材コストの低減を生産者や農協から求められている状況の中、期中改定による流通の

混乱を考えると、現場での理解を得るの  
は困難であることを主張しましたが、今  
後の安定供給に支障をきたさないために  
も、期中値上改定（二〇二二年一月）  
を実施しました。このことにより、メー  
カーからの仕入価格は値上げとなりまし

たが、ホクレンでは肥料原料の国際市況  
や為替などの影響による期中での肥料価  
格の急激な上昇への備えとして「肥料協  
同購入積立金」を積立しており、令和三  
肥料年度の期中値上改定の際は、「肥料  
協同購入積立金」を取り崩すことにより、  
JAへの供給価格は据え置きとしました。  
二〇二二年年明け以降も肥料の国際市  
況は高騰・高止まり傾向が続き、為替相  
場の円安影響も受けたことから、令和四  
肥料年度（二〇二二年六月～二〇二三年  
五月）の肥料価格は前年対比一〇二％を  
超える大幅な値上げとなりました。この  
ような肥料価格高騰の状況を踏まえ、ホ  
クレンは肥料の安定供給に向けた原料の

早期導入上積み分を含む六一億円の「系  
統独自早期原料手配メリットおよび激変  
緩和対策」等を実施し、価格抑制に努め  
た結果、最終的には前年対比七八・五％  
の値上げとなりました。

このような中、国は肥料価格の高騰に  
よる農業経営への影響緩和のため、化学  
肥料の低減に向けて取り組む生産者に対  
して、前年度から増加した肥料費につい  
て、その七割を補てんする「肥料価格高  
騰対策事業」の実施を決定しました。ま  
た、北海道においても、化学肥料を購入  
する生産者への緊急的な支援として「化  
学肥料購入支援金給付事業」の実施を決  
定しました。ホクレンとしては国や道の  
対策について情報収集に努めることも、  
今後とも肥料価格高騰が長期化する可能性  
があることを踏まえ、国や道の対策を有  
効に活用しながら、生産現場での施肥コ  
スト抑制に向けた施肥体系への転換を進  
めていきます。

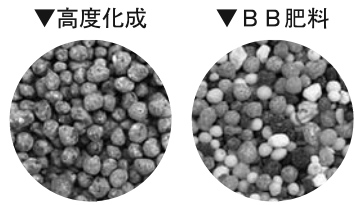
#### 四．施肥コスト低減に つながる取組み

農業人口の減少や生産規模の拡大に加  
えて、肥料原料価格の高騰により肥料価  
格が大幅に値上がりしており、生産コス  
トを抑えることが重要な課題になってい  
ます。このような課題に対して、ホクレ  
ンではコスト低減につながる肥料の開発・  
普及に取り組んでいます。

##### （一）BB肥料

ホクレンでは安価なBB肥料を営農コ  
スト低減の重点品目として銘柄の充実  
を図っています。BB肥料は二種類以上  
の粒状原料を物理的に配合しており、製  
造が容易で低コストであるため広く普及  
しています。

また、一銘柄五〇t以上のオーダーで  
要望に合わせた銘柄を作ることができる



▲My B Bキャラクター

「MYBB肥料」では幅広いニーズに対応し、地域密着型銘柄として普及しています。

## (二) 安価で汎用性のある 化成肥料「ワイドユース」

「ワイドユース」は取りまとめ限定の化成肥料で、製造時期を集中させた大量生産によるコストメリットを価格に反映しています。「北海道施肥ガイド」を参考に、多くの作物に使用できるよう設計しています。



▲ワイドユース

## (三) 塩化加里銘柄の普及拡大

移植でん菜、飼料用とうもろこし肥料について、硫酸加里使用銘柄に対してより安価な塩化加里使用銘柄への切り替えを推進しています。



▲塩化加里銘柄

## (一) 「せひラク」

定生産に対するハードルは年々高くなっています。その解決方法として注目されるのが「省力化技術」です。ホクレンでは省力を実現できる資材について、実証・普及に取り組んでいます。

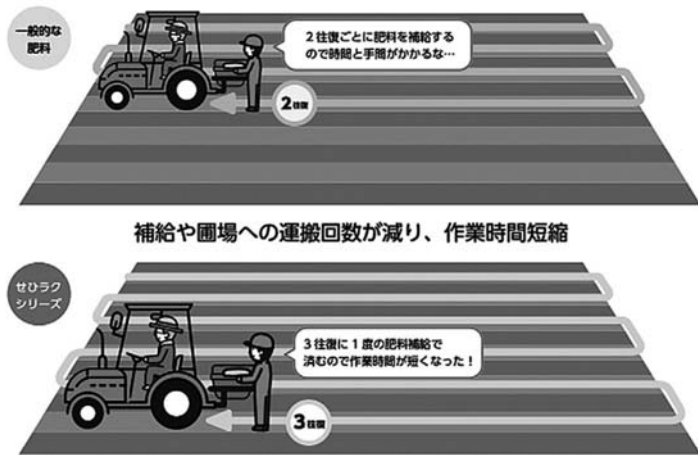
## 五. 省力化等、その他技術の実証・普及

資材コストだけでなく、生産者の高齢化や人手不足、それに伴う一戸当たりの作付面積の増加など、北海道農業の安

「せひラク」シリーズは窒素成分が高いので、一般的に使用されている肥料と比べ約三割の施肥量を削減できます。圃場への運搬回数や施肥機への補給回数が減ることで、持ち運びや積み込みなどの運搬労力を軽減できます。

## (二) 「えこラク」シリーズ

「せひラク」シリーズの中で、さらにリン酸・カリウムについても投入量を削



イラスト：株式会社イロイロ

減できる銘柄を「えこラク」銘柄として取り扱いは開始しました。北海道では各作物でリン酸・カリウムが蓄積した圃場が多く見受けられるため、「えこラク」シリーズを使用することで、省力化に加

え、施肥コスト低減、環境に配慮した持続的農業生産への貢献が期待できます。

### (三) 追肥省略

秋まき小麦等、作付け前に施用する基肥だけでなく、生育期間中に施用する分施・追肥の使用が前提となっている作物があります。

これに対し、肥料が効くタイミングを調節し、分施・追肥の省略で作業を軽減できるのが「肥効調節型肥料」です。分施・追肥に近いタイミングで肥料の効果が現れるように肥料成分が効く早さをコントロールしており、ゆっくり少しずつ効く、一定期間を過ぎてから効き始めるなどさまざまなタイプがあります。これらを組み合わせることで施肥作業を省略し、燃料等の機械コストの削減や他作業

との競合を回避することができます。

一部肥料にはプラスチックが使用されているものもありますが、環境への流出防止と併せて取組んでおります。

### (四) ドローンによる施肥

肥料を使用する際は、ブロードキャスターを用いるのが一般的ですが、近年はドローンにて施肥作業をするケースが見られています。水を張った水田や雨でぬかるんだ圃場、ながいもの生育期などトラクターで作業が難しい場合でもドローンでは施肥作業が可能です。ドローンは急速に普及が進んでおり、ホクレンではドローンで作業可能な肥料の実証・普及について、早急に進めてまいります。

二〇二〇年一月、ホクレンでは「イラストで分かる！省力化ガイドブック」を発行しました。前述の省力肥料にくわえ

て、さまざまな省力技術をまとめて普及に努めています。



<https://www.hokuren.or.jp/kouho/ap/?id=167>

## 六、 土壌分析の重要性の再啓発と適正施肥の推進

北海道農政庁が発行している「北海道施肥ガイド」では、地域や土壌ごとに基準収量とそのために必要な肥料成分量が示されています。このガイドでは、土壌分析結果に応じて施肥量を変え適正な施

肥を行う考え方がまとめられています。生産コストの削減ならびにみどりの食料システム戦略の目標達成に向け、ホクレンでは土壌分析事業の実施ならびに適正施肥の啓発を実施しています。

### (二) 土壌分析体制

ホクレンでは北見市と三笠市の二カ所に土壌分析センターを持ち、土壌分析事業を行っています。北海道ではホクレン以外にも行政やJA等が土壌分析事業を行っており、北海道全体で土壌分析点数は、年間七八、〇〇〇点ほどと見ています。その内、ホクレンでは年間一四、〇〇〇点ほどを実施しています。ホクレンの分析結果からは、リン酸・カリウムの蓄積傾向がみられます。

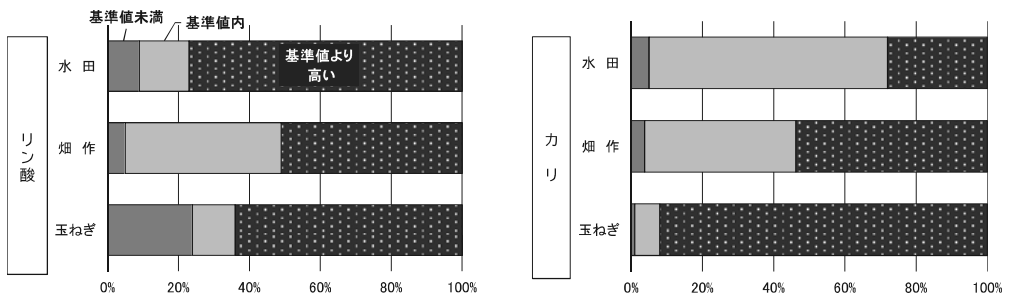


図1 土壌分析の傾向 (くみあい土壌分析センター2016~2020肥料年度)



## (二) 適正施肥に向けた取組経過

ホクレンではこれまで土壤分析に基づく適正施肥を推進しており、ホクレン取扱化学肥料では、令和三年度(二〇二一年度)の窒素・リン酸・カリウムを合わせた肥料成分投入量は、平成一四肥料年度(二〇〇二年度)と比較し、約六万トン(二四%)減少しています。窒素については、施肥量削減に向けた「せひラク」や「えこラク」などの高窒素銘柄の普及により高度複合肥料の平均成分量は増加傾向となっていますが、化学肥料の成分投入量については減少傾向で推移しています。また、土壌に蓄積傾向のあるリン酸・カリウムについては、化学肥料の成分投入量および高度複合肥料平均成分ともに減少傾向にあり、これは適正施肥の推進が要因の一つであると考えられます。

二〇二二年五月、国より「みどりの食

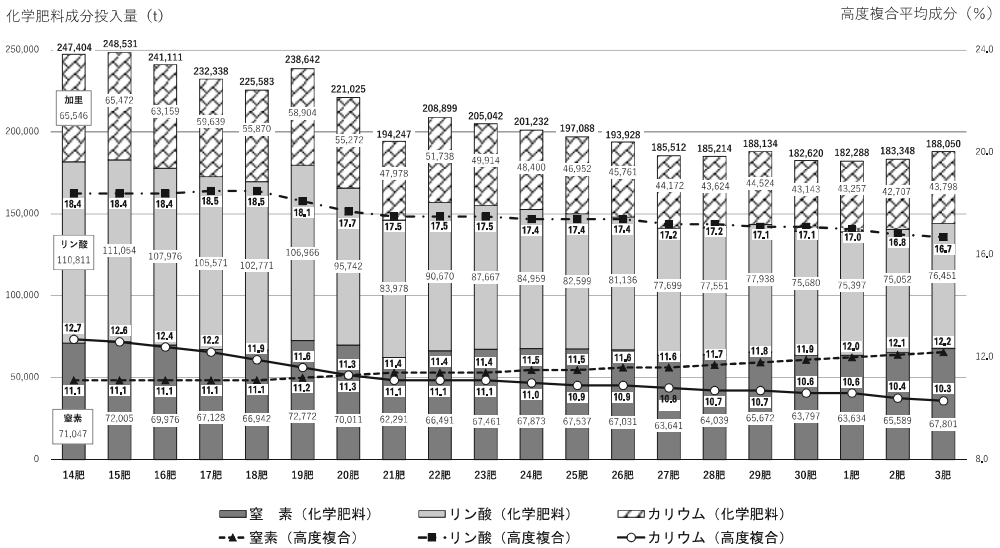


図2 化学肥料成分投入量・高度複合肥料平均成分(加重平均)

料システム戦略」が示されました。この戦略では、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現することをスローガンに二〇五〇年までに「農林水産業のCO<sub>2</sub>ゼロエミッション化」や「化学肥料・化学農薬使用量の低減目標」などが示されております。

北海道農業が今後も日本の食料基地として重要な機能を担い続けるため、「みどりの食料システム戦略」への順応と安定した収量・収益確保の両立を図ることが求められていることから、引き続き関係機関と連携し、適正施肥の推進強化を図ってまいります。

### (三) さらなる適正施肥の啓発

適正施肥は、土壤分析結果だけでなく、投入した堆肥等の有機物やすき込んだ作物残渣や緑肥を適切に評価して施肥を増減することが重要です。

ホクレンでは、北海道施肥ガイドに基づき適正施肥の考え方について営農情報誌「アグリポート」二〇二二年二月号特集記事「土壌分析と施肥設計」を掲載、ならびに解説動画をYouTube内のホクレンアグリポートチャンネルで公開しました。肥料コスト低減につながる適正施肥の基本的な考え方について、わかりやすく説明しています。また、土壌の化学性



だけではなく、圃場の土の硬さや水はけの善し悪しなどを調べる土壌断面調査の啓発にも取り組んでおり、調査のポイントを解説した動画をアグリポートチャンネルで公開しています。

これらの技術を備え生産現場で対応できる担当者を育成するため、土壌診断セミナーをJA向けに毎年開催しています。

北海道施肥ガイド二〇一五では、アibasキュラー菌根菌の効果や局所施肥の効果をおまえて、大豆やデントコーン、移植てん菜のリン酸施肥量の施肥標準や施肥対応が見直されました。肥料コスト低減にむけてこれらの新技術の啓発にも取り組んでまいります。

### (四) 施防協

#### 肥料農薬の課題解決

JAやホクレンは、普及センターなどと連携して「施肥防除合理化推進協議会

(施防協)」を組織し、新規資材の効果確認や省力・コスト低減など地域の課題解決に向けて取り組んでいます。令和三年度は、北海道内で施肥試験を一四四カ所、防除試験を二三五カ所を実施しました。令和四年度は前述の「エス・ラク」シリーズの効果

確認等の課題に取り組んでいます。

