

肥料原料の安定確保に関する論点整理

平成 22 年 2 月 26 日

1 背景

肥料は、農業生産における重要な資材であるものの、化学肥料の原料のほとんどは海外からの供給に依存しており、国際的な動向に影響を受けやすい構造となっている。こうした中、近年の世界的な肥料需要の増大を背景として、一時的に肥料原料の供給がひっ迫し、肥料原料及び肥料の価格が高騰する事態もみられたところである。

将来にわたって国民に安全な食料を安定的に供給するとともに、我が国農業の持続的な発展を図っていくためには、資源の有効活用と肥料の安定確保の両面から、総合的な対策を講ずることが重要である。

このため、農林水産省では、農業現場における取組として、

- ① 土壌診断に基づく施肥設計の見直し、効率的施肥技術の導入等による適正施肥の徹底
- ② 耕畜連携や食品リサイクルなどを通じた、国内の有機性資源の循環利用の促進
- ③ 有機農業をはじめとする環境保全型農業の推進

を図っているところである。

加えて、肥料の安定確保を図る上では、海外の肥料原料の安定確保が重要となることから、今後の効果的な施策の方向を明らかにするため、平成 21 年 8 月より「肥料原料安定確保戦略会議」を開催し、海外資源の確保に係る詳細な知見や具体的施策を有する関係省庁や関係業界等との連携の下、対応策を検討してきたところである。

本論点整理は、こうした検討を踏まえ、肥料原料の安定確保に向けた今後の取組の方向性について、関係方面から提起された事項を整理したものである。

2 化学肥料需給の現状及び価格動向

2.1 化学肥料の供給の現状

肥料は継続的な農業生産に不可欠な資材であり、植物体が特に大量に必要とする窒素、りん酸及び加里は肥料の三要素と言われている。

肥料は、大別すると、無機物を主成分として化学的に生産される化学肥料と、たい肥やなたね粕などの有機質肥料に分けられるが、肥料成分の供給の大部分を担う化学肥料については、我が国は、その原料のほぼすべてを輸入に依存している。

2.1.1 窒素

窒素成分の国内化学肥料メーカーへの主な供給形態は、アンモニア、尿素及び硫安(硫酸アンモニウム)である。アンモニアは大気中の窒素を利用して工業的に生産されるが、窒素の固定には多くのエネルギーが必要であり、天然ガスや原油から製造されるナフサが使用されている。尿素や硫安もアンモニアから製造されることから、その原料も元来は天然ガスや原油である。

アンモニア・尿素は国内でも生産されているが、我が国ではアンモニアはその需要量の 14%、尿素は 36%(いずれも平成 20 年度、工業用を含む)を輸入によりまかなっている。その主な供給国は、アンモニア

はインドネシア、イラン、尿素はマレーシア、中国となっている。

また、硫安は、主に化学繊維の原料や鉄鋼の生産過程で発生する副産物(それぞれ「回収硫安」、「副生硫安」と呼ばれる)であり、関連産業の生産の動向に応じて国内生産は減少傾向にある。

2.1.2 リン酸

リン酸成分の国内化学肥料メーカーへの主な供給形態は、リン鉱石とリン安(リン酸アンモニウム)である。リン鉱石はリン安の原料であるほか、過リン酸石灰などその他全てのリン酸肥料の原料となっている。

我が国にはリン鉱石の鉱山は存在せず、その全量を輸入に依存しており、国内で生産されるリン安も輸入リン鉱石が原料である。平成 20 年の輸入量は、リン鉱石が 78 万トン、リン安が 49 万トンである。

リン鉱石の主要生産国は、中国、米国、モロッコ、ロシアであり、これら 4 カ国で世界の産出量の 7 割を占めている。このうち、米国は、リン鉱石を戦略物資と位置づけてその輸出を停止しており、現在はリン安のみを輸出している。

我が国は、リン鉱石については、主に中国(37%)、モロッコ(20%)やヨルダン(24%)からリン安については、主に米国(77%)、中国(8%)及びヨルダン(9%)から輸入している(カッコ内の数値は平成 20 年のシェア)。

2.1.3 加里

加里成分の国内化学肥料メーカーへの主な供給形態は、加里鉱石を精製して生産される塩化加里である。

リン酸と同様、我が国には加里鉱石の鉱山は存在せず、塩化加里の全量を輸入に依存している。平成 20 年における塩化加里の輸入量は、71 万トンである。

加里鉱石の主要生産国はカナダ、ロシア、ベラルーシ、ドイツであり、これら 4 カ国で世界の産出量の 4 分の 3 を占めている。我が国は主にカナダ、ロシアから輸入しており、カナダだけで全輸入量の 8 割を占めている。

2.2 化学肥料の需要の現状

我が国においては、農家戸数の減少、農業従事者の高齢化や耕作放棄地の増加により、耕地面積が減少してきたことに加え、肥料コストの低減や環境保全の観点から推進されてきた施肥量の適正化に向けた取り組みによって、化学肥料の需要量は減少傾向にある。

他方、世界全体では、途上国における人口増加による食料の増産圧力に加え、新興国において経済発展による食生活の変化に伴って穀物生産が増大していること、バイオエタノール用の農作物の生産が増加していることなどから、化学肥料に対する需要は増加傾向にある。

2.3 肥料原料価格の最近の動向

2.3.1 国際市況の動向

肥料原料の国際市況は、平成 20 年に入り軒並み高騰した。

尿素については、ピーク時には高騰前の 3.5 倍まで上昇し、その後、原油価格の下落により、同年末には高騰前の水準に戻っている。他方、リン鉱石及び塩化加里は、ピーク時にはリン鉱石は高騰前の 10 倍、

塩化加里は4.5倍まで上昇し、平成21年に入っても落ち着きを取り戻しつつあるものの、依然として高騰前の2～3倍の水準で推移している。

2.3.2 我が国における輸入価格及び農家購入価格の動向

我が国における肥料原料の輸入価格も、平成20年に国際市況の動きに伴い高騰した。

尿素は、一時高騰前の2倍の水準に達したが、平成20年末には高騰前の水準に戻っている。他方、りん鉱石及び塩化加里は、ピーク時には高騰前の2～3倍の水準に達し、その後平成21年後半に入って低下傾向に転じたところである。

農家購入価格についても、輸入価格を反映した動きとなっており、代表的な高度化成肥料(窒素、リン酸及び加里をそれぞれ15%ずつ含むもの)についてみると、平成20肥料年度(20年7月～)に約2500円/20kgから約3800円/20kgと大きく上昇し、21肥料年度(21年7月～)に入って3100円/20kg台に低下している。

3 論点整理

3.1 平成20年以降の価格変動の要因

平成20年にみられた肥料原料の国際市況の高騰は、同年前半の穀物価格の高騰によって世界的に肥料の購買意欲が増加する中、一部でりん安の生産調整が行われたほか、加里鉱山の水没事故があったこと等が重なり、肥料原料の需給の逼迫感が増大したことが直接の要因となり、加えて、輸入国側の買い急ぎ行動がそれを増幅したものと考えられている。

平成20年夏以降、穀物価格の大幅低下などにより、作付意欲が減退し、肥料需要も減少したことから、これら肥料原料の市況高騰の要因は一時的なものであったとする見方が大勢を占めている。現在は、りん鉱石や塩化加里などの肥料原料の国際市況は高騰前よりは高い水準にあるものの、低下傾向に転じている。

3.2 需給の今後の見通し

短期的には、すでにみたとおり肥料原料の価格動向は調整局面に入っているとみられるほか、価格高騰を契機に在庫が積み上がっていることから、当面は供給が需要を上回るのではないかとの見方もある。

しかしながら、世界の肥料需要は、途上国の人口増加や経済発展等による食料増産圧力を背景に今後も増大することは確実であるほか、原料の偏在により、産出国の動向が供給全体に影響を及ぼし得ることを考慮すると、長期的に見れば、我が国の肥料原料の安定的な確保に厳しさが増すおそれがある。

3.2.1 窒素

窒素質肥料の原料は石油か天然ガスであり、肥料という視点だけで完結する問題ではなく、その安定確保については、肥料の安定供給に向けた対策に加え、我が国全体としてのエネルギー資源の安定供給確保対策を通じて対処されるべき問題である。

3.2.2 リン酸

経済埋蔵量から推計したりん鉱石の可採年数は約90年とする推計もある中、食料増産圧力という基礎的要因に加えて、以下の点に留意することが必要である：

- ① 化学肥料の原料としては、りん鉱石と代替し得る供給源はないこと、
- ② りん鉱石の主要生産国は国内原料の確保を優先する傾向(中国は2007年5月から翌年7月まで特別輸出関税を賦課し実質的な輸出規制を実施、米国はりん鉱石自体の輸出を停止)にあること、
- ③ 潜在的なりん鉱石生産国はあるものの、不純物等の問題から日本のニーズに合う品質のものは少ないこと。

また、現時点では中国が我が国にとって最大の輸入相手国となっているが、中国国内の人口の増大と食生活の変化に伴って、今後りん酸肥料の国内向け生産を優先する傾向がさらに強まるおそれがある。

さらに、同じく我が国にとって主要な輸入相手国であるモロッコ及びヨルダン、りん鉱石が戦略的な輸出商品となっていることから、量的には安定的な供給が期待できるものの、世界の肥料原料市場全体で見ると我が国の需要量はきわめて小さく、価格交渉を主導することは困難であることに留意する必要がある。

3.2.3 加里

経済埋蔵量から推計した加里鉱石の可採年数は約230年と長く、最大の加里鉱石埋蔵量を有し、我が国にとっても最大の輸入相手国であるカナダとはこれまで良好な関係を維持している。

加里については、海水からの抽出も可能ではあるが、多くのエネルギーとコストを要することから、現在のコスト水準において、加里源として加里鉱石を代替し得る供給源はなく、カナダへの依存度が極めて高いことにも留意する必要がある。

3.3 今後の取り組みの方向

3.3.1 情報収集の強化

長期的な肥料原料の需給の見通しを踏まえれば、肥料原料の国際市況の推移を引き続き適時的確に把握していくほか、需給に影響を与える関連情報の情報収集を強化していくことが必要である。

このためには、輸出規制など資源国の政府関連の動向について関係省庁間の情報交換を密にするとともに、関係する業界団体や企業との情報交換も密にし、需給に関する市場からの情報やシグナルを適時的確に捉えていくべきである。こうした情報収集の取り組みを通じて、民間ベースの情報と政府ベースの情報の総合的な分析を行い、将来の需給見通しの把握に努めていくべきである。

3.3.2 新たな輸入相手国の探索

特にりん酸については、輸入の多角化が安定確保及び価格交渉力確保のために有効であり、潜在的な資源産出国に関する調査を行った上で、我が国にとって将来の供給源となり得る国があるか分析を行うことが重要である。

この際、埋蔵量のほか、鉱山開発や関連施設のインフラ整備の進展度合いや生産能力、輸出余力といった供給の安定性や、我が国の肥料の使用実態に見合った品質の鉱石が供給できるかどうかについて、対象国ごとに的確な評価を行うことが重要である。

その上で、有望な資源産出国については、必要に応じて、資源開発に関する経済協力を含めた二国間関係の構築に努めていくべきであり、さらに必要な場合は、資源開発のみならず幅広い分野での協力・交流を図っていくべきである。このため、案件に応じて、政府開発援助を活用した協力事業の実施や、本邦企業に対する公的金融などの支援を通じて、関係省庁が連携して対応していく必要がある。

3.3.3 輸入相手国との良好な関係の維持・強化

また、従来からの輸入相手国についても、価格面も含めた安定確保を図るため、様々な分野で様々なレベルでのチャンネルを通じて二国間の関係の強化を図っていくことが不可欠である。

これと併せて、輸入相手国における将来的な供給力について、十分な分析がなされるべきである。特に、当該国における国内需要の動向や、国内供給を優先するような輸出制度の変更の可能性について、十分に注視しておく必要がある。

3.3.4 適正施肥の徹底・肥料資源のリサイクルも含めた総合的な対策の推進

化学肥料と同様その供給を海外に依存する石油・天然ガスやレアメタルなどについては、不測時の安定供給を確保する観点から、国の関与の下、備蓄が行われている。しかしながら、肥料については、その単価に比して多大な保管コストを要し、逆に原料価格上昇の原因となりかねないことから、同様の仕組みを設ける必然性は低い。

このため、肥料の安定供給については、前述の海外原料の安定確保に向けた取組のみならず、肥料価格の高騰を契機として取り組みが強化された適正かつ効率的な施肥の徹底のほか、国内の低利用・未利用資源の有効活用によるリサイクルの推進など、総合的な対策を進めていくことが重要である。

3.3.5 調査予算の活用

平成 22 年度予算政府案(平成 21 年 12 月閣議決定)の農林水産関係予算のうち、農業生産環境対策事業において、肥料原料の安定確保に向けて資源産出国の国内動向を調査するための予算が盛り込まれた。本予算が国会において可決・成立すれば、上記の情報収集の強化や新たな輸入相手国の探索といった視点を踏まえ、本予算の有効活用を図ることが重要である。

(参考)

肥料原料安定確保戦略会議 構成メンバー

外務省経済局経済安全保障課長

経済産業省製造産業局化学課長

経済産業省資源エネルギー庁資源燃料部政策課企画官

全国農業協同組合連合会肥料農薬部長

肥料輸出入協議会事務局長

日本肥料アンモニア協会事務局長

農林水産省大臣官房政策課長

農林水産省大臣官房食料安全保障課長

農林水産省大臣官房国際部国際協力課長

農林水産省生産局農業環境対策課長

これまでの検討の経過

○第1回「肥料原料安定確保戦略会議」

日時:平成21年8月6日(木)15:00~16:45

議題:肥料・肥料原料をめぐる国内外の情勢について

○第2回「肥料原料安定確保戦略会議」

日時:平成21年10月8日(木)15:00~17:05

議題:海外への依存度が高い資源の安定確保に向けた取組について

肥料原料安定確保に向けた情報収集体制の整備について