

## 施肥体系緊急転換対策

【平成21年度概算額 1,181(0)百万円】

### 対策のポイント

肥料コストの一層の低減を図るため、施肥低減効果の高い新技術の導入等による施肥体系への転換の取組等を支援します。

(背景)

肥料原料の国際市況の高騰等により、肥料及び肥料原料のほとんどを輸入に依存する我が国の肥料価格は平成20年7月以降大きく上昇しているところですが、こうした厳しい状況が続いても耐え得る生産体制づくりを進めるため、より高度な施肥低減技術を導入した施肥体系への転換や、安定的な肥料供給に向けた環境整備を早急に進める必要があります。

### 政策目標

省エネ・省資源型の農業生産体系への転換

<内容>

#### 新たな施肥技術体系への転換の支援

- ① 新たに開発・実用化された効率的施肥や局所施肥等に係る技術の導入、ペレットたい肥等の低利用資源の効果的活用など、肥料コストを低減する新しい施肥技術体系への転換実証の取組を支援します。
- ② ①の取組を支援するために必要な情報の収集・提供、円滑かつ低コストな肥料の生産・供給を行うために必要な広域的な土壌診断施設や流通拠点の整備のほか、下水汚泥や家畜排せつ物等の国内の未利用・低利用資源を活用するために必要な機械・施設の整備等を支援します。

施肥体系緊急転換対策 1,181(0)百万円  
補助率：定額、1/2以内  
事業実施主体：地域協議会、民間団体等

担当課：生産局農業生産支援課 藤井(03-6744-2111(直))

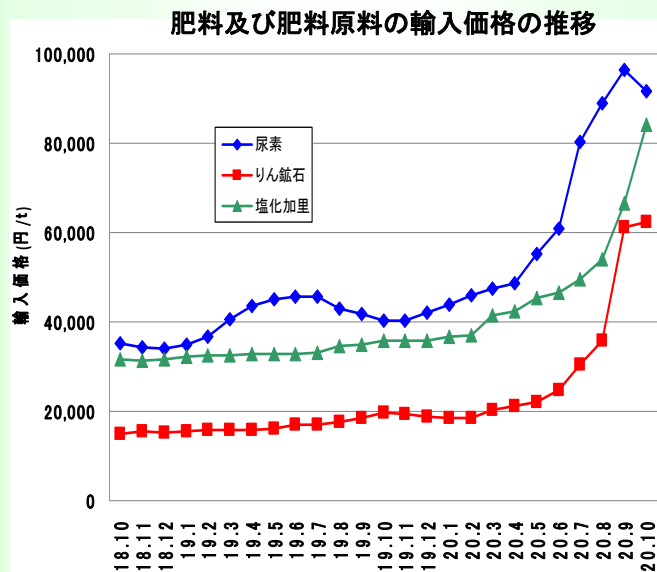
# 施肥体系緊急転換対策

## 課題

(ポイント)

肥料原料の国際市況の高騰が続く中、安定的な農業生産を継続するためには、化学肥料の使用量を抑制した施肥体系への転換が必要

○ 世界的に肥料需要が拡大する中、その原料の産出国が限定的であること等の構造的な原因により原料価格が高騰。原料供給のほぼ全量を海外に依存する国内の化学肥料価格は、20年7月以降、大幅に上昇。



資料:財務省貿易統計

## 対策

(ポイント)

化学肥料使用量の抑制に効果の高い効率的施肥技術の導入や家畜ふん尿をはじめとする地域の低利用資源の効果的な活用等による、大幅な施肥コスト低減に向けた新しい施肥技術体系への転換を推進

### 【地域モデル実証事業】

#### ◆ 施肥低減技術の例



うね立て同時部分施肥機の導入  
(キャベツで施肥量30%減)



ペレットたい肥の活用  
(水稲で化学肥料施肥量20%減)

#### ◆ 支援対象の例

- ・ たい肥等に由来する成分も含めた高精度な土壌診断等による、精密な施肥設計の実施に必要な経費
- ・ 局所施肥機などの新技術の導入実証に必要な機械・設備の整備

### 【広域支援事業】

下水汚泥や家畜排せつ物等の地域の未利用・低利用資源の効果的な活用に向けた施設等の整備

広域的な土壌診断施設や肥料流通拠点の整備 等



下水からの肥料成分結晶化装置

(参考)

# 燃油・肥料高騰対策(平成20年度補正予算)

## 肥料費及び施設園芸用燃油費の増加分に着目した支援

- 施設園芸用燃油消費量や化学肥料施肥量の一定以上の低減を行う農業者グループに対して、燃料費や肥料費の増加分の一部の支援を実施 【肥料・燃油高騰対応緊急対策事業】 500億円

燃油

農家の努力  
(燃油使用量の20%削減)

- ①被覆の多層化・多重化
- ②変温管理等のきめ細かな温度管理の導入

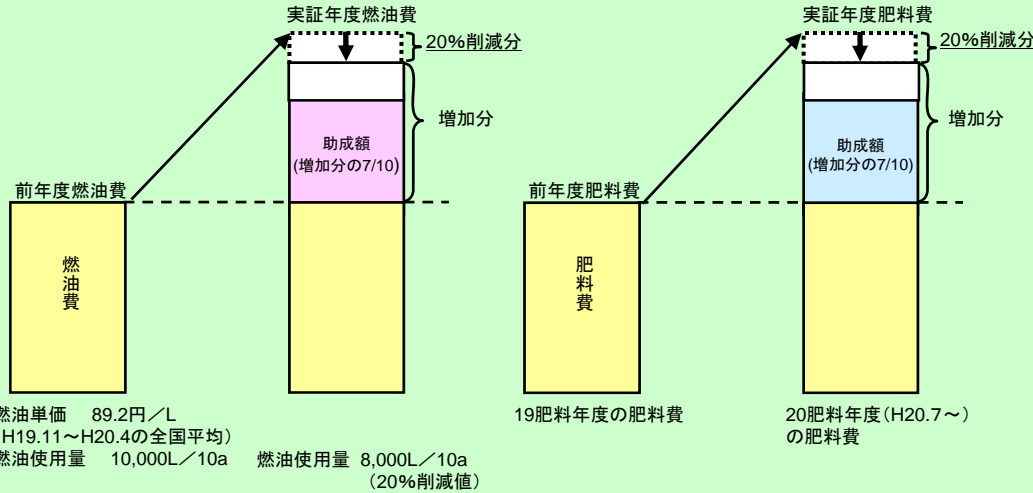
※既に省エネを行った者は、何らかの追加的な取組を条件に、事業対象者に含める。

肥料

農家の努力  
(化学肥料の施用量等の20%削減)

- ①土壌診断に基づく施肥の効率化
- ②局所施肥等効率的施肥技術の導入等

※既に施肥節減を行った者は、何らかの追加的な取組を条件に、事業対象者に含める。



## 新たな施肥技術体系への転換の支援

- 肥料コストを低減する新しい施肥技術体系への転換実証等の支援を実施 【施肥体系緊急転換対策事業】 70億円

地域における取組の支援

### ◆ 施肥技術体系の例



土壌診断による施肥設計の見直し



局所施肥技術の導入



たい肥の活用

### ◆ 支援対象の例

- ・ 土壌診断経費
- ・ 局所施肥、たい肥の活用など転換実証に必要な経費
- ・ 局所施肥機、単肥配合機などの必要な施設・機械の整備

## 施設園芸の省エネルギー化体制の整備及び省エネ農業機械等の導入への支援

- 燃油消費量の低減に資する施設園芸用設備及び農業機械の導入に対し、優先的に支援 【強い農業づくり交付金(原油高騰対策特別枠)】 28億円

省エネ温室の例



モミガラ



地熱

施設園芸用設備の例



被覆の多重化・多層化の整備



循環扇の整備

農業機械の例



水稻直播機の導入



穀物遠赤外線乾燥機の導入

## 先進的省エネルギー加温システムの実証導入の支援

- 温室効果ガスの排出量削減に資する木質バイオマス利用加温設備、ヒートポンプ等のモデル的な導入に対する支援を実施 【施設園芸省エネルギー技術緊急導入推進事業】 10億円



木質バイオマス利用加温設備



ハイブリッド加温設備(燃油加温機+ヒートポンプ)



※ ハイブリッド加温設備の導入による省エネ効果 2~3割(電気代を加味)

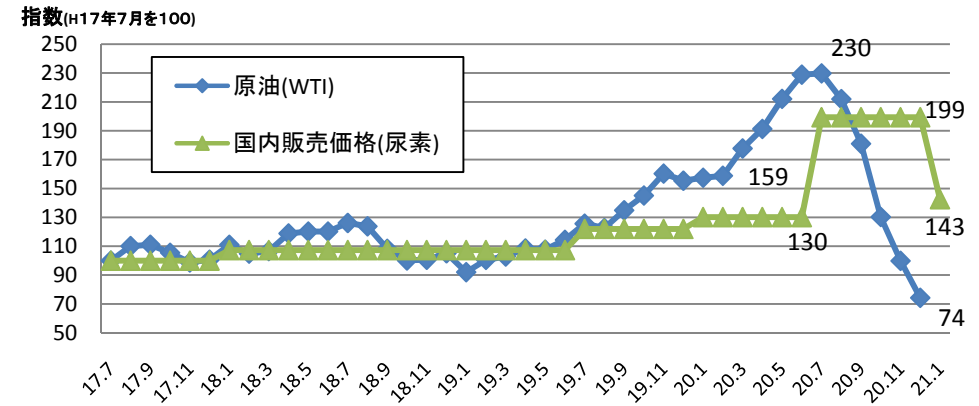
## 国内産糖・いもでん粉工場の省エネルギー化体制の整備

- 省エネ型製糖工場の整備、いもでん粉工場における省エネルギー設備への転換に対する支援を実施 【国内産糖・いもでん粉工場省エネルギー設備緊急整備事業】 10億円

# 肥料価格の動向

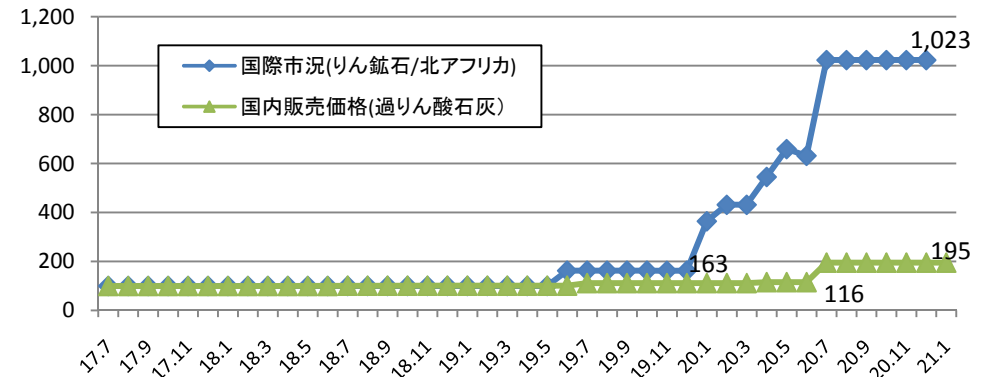
## 【窒素肥料】

- ・ 主要な窒素肥料である尿素の国内販売価格は、原油価格の急落等を反映し、21年1月から3割程度の値下げを実施
- ・ 窒素肥料は、原油からナフサ(粗製ガソリン)等の中間製品を経て製造。原油価格が下がっても、中間段階での高い時期に確保された原料在庫の存在等により、最終製品である肥料への価格反映は数か月遅れる傾向



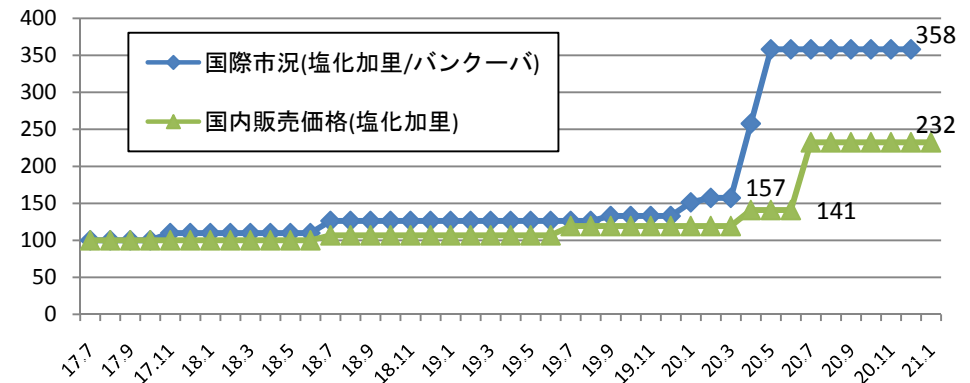
## 【りん酸肥料】

- ・ 原料となるりん鉱石の国際市況は、世界的な需給のひっ迫を反映し、引き続き高い水準で推移
- ・ このため、国内でのりん酸肥料販売価格も、当面は現在の水準で推移する見込み



## 【加里肥料】

- ・ 原料となる塩化加里の国際市況は、世界的な需給のひっ迫を反映し、引き続き高い水準で推移
- ・ このため、国内での加里肥料販売価格も、当面は現在の水準で推移する見込み



資料：・原油(WTI)はニューヨーク商品取引所価格  
 ・国際市況は海外の調査情報誌によるもの。りん鉱石は北アフリカ、塩化加里はバンクーバの価格  
 ・国内販売価格は、全農の対県渡し価格

20生産第2357号  
平成20年7月10日

地方農政局長  
内閣府沖縄総合事務局長  
北海道知事

} 殿

生産局長

### 肥料価格高騰に対応した肥料コスト低減に向けた取組の強化について

世界的な肥料需要の増大等を背景とした肥料原料の国際相場の高騰等を受けて、全農が平成20年7月からの肥料供給価格の値上げを発表する等、国内の肥料価格が上昇しているところであり、国際情勢を反映した価格上昇の傾向は、当面継続することが予想されることである。

こうした中、肥料価格の大幅な上昇による農家経営への影響を最小限のものに留めるため、生産者段階における肥料コストの低減を可能とする施肥体系への転換、肥料の製造・流通の合理化等を推進するとともに、関係省庁等とも連携して海外原料の安定確保や未利用資源の活用等を進めることが重要となっている。また、これらの取組のうち、特に生産者段階の施肥体系の転換については、都道府県をはじめとする地域の関係機関・団体が一体となった推進が不可欠である。

このため、先般公表された「原油等価格高騰対策」（平成20年6月26日 原油等高騰に関する緊急対策関係閣僚会議決定）においても、「肥料コスト低減に向けた取組」として、たい肥や土壌に蓄積する肥料成分を活用した化学肥料の節減に関する通知を発出して普及指導を進めるほか、生産者団体等と連携して、実証試験を基に低価格な低成分肥料の利用を促進することとしたところである。

については、貴局管内の各県において、行政、普及指導センター、試験研究機関の他、地域内の生産者団体及び肥料の製造・流通関係者等との連携の強化等により、下記に示す肥料コスト低減のための取組が着実に推進されるよう周知、指導方お願いする。

なお、生産者団体に対しては、別紙のとおり通知を発出することとしているので、併せて周知願いたい。

## 記

### 1 関係機関の連携強化等による取組体制の整備

肥料コスト低減に向けた取組を効果的かつ円滑に推進するためには、関係機関の連携による一体的な取組が必要である。

このため、施肥合理化協議会等の都道府県等に既に整備されている体制を活用しつつ、都道府県の行政、普及指導センター、試験研究機関に加え生産者団体や流通・販売関係団体等の関係者による推進体制を構築し、関係機関の情報や知見等を結集するとともに、それぞれの役割分担の下、以下の取組を着実に進める。

### 2 当面の取組

生産者段階における肥料コストの低減に向けては、3に示す取組を計画的に推進していく必要があるが、特に下記(1)から(5)までの事項については、関係機関が有する既存の体制、知見等を最大限活用して、速やかな対応を図るものとする。

#### (1) 減肥方法の明確化

土壌中に蓄積されている肥料成分やたい肥中に含まれる肥料成分を活用した減肥を進めるためには、それぞれの地域の土壌の種類や作物の種類等に応じて各都道府県が策定する「施肥基準」を見直す等により、具体的な減肥方法を明示する必要がある。

このため、平成20年7月10日付けの生産局長通知「適正な土壌管理の推進について」に基づき、土壌管理のあり方に関する意見交換会の報告書を参考として、たい肥を施用した場合や土壌診断等により土壌中への肥料成分の過剰蓄積が明らかになった場合の減肥の方法等を明確化し、適正施肥を推進する等、肥料コストを低減するための指導の強化・徹底を行う。

なお、施肥基準等の機動的な見直しが困難な場合にあっても、次期作の施肥設計・指導に間に合うよう、マニュアルやガイドラインの提示による減肥方法の明確化に努める。

#### (2) 土壌分析データ等の取りまとめ

肥料コスト低減のためには、土壌診断の実施、その結果に基づく適正施肥、効率的施肥技術の導入等の一連の施肥体系を転換していくことが必要となる。こうした施肥体系転換に向けた生産者への啓発・指導を行う際の科学的な根拠等として提供・活用できるよう、関係機関が有する過去の土壌分析データや減肥に関する試験成果、導入事例等を集約・整理する。

### (3) 土壌診断の重点的な実施及びその結果の適切な反映

関係機関等が保有する土壌診断施設の能力を最大限活用して、適正施肥による肥料コストの低減効果が見込まれる作物や地域((2)で整理した過去の土壌診断データで肥料成分の過剰蓄積があった地域等)において、重点的な土壌診断を実施する。また、土壌診断の結果を確実に施肥設計に反映させるよう、生産者に対する施肥設計等の指導を強化する。

なお、これらの取組は、生産者による肥料の注文・購入時期に先立って行われるとともに、肥料コスト低減につながる肥料銘柄が注文書等において選択可能となっていることで、はじめて有効となるものであることから、普及指導センター、生産者団体及び流通・販売団体等の間で十分なスケジュール調整等を行う。

### (4) 作物ごとの肥料コスト低減方針の整備・推進

地域の主要作物ごとに、肥料コスト低減に向けて導入が可能な肥料の種類や施肥技術等、具体的な対応を明示した取組方針等を整備する。また、(2)及び(3)で整備されるデータ等から、本方針による取組の速やかな実施が可能な地域(肥料成分の過剰な蓄積が明らかな地域、新技術のモデル実証により一定の成果が得られている地域等)を特定して重点的な取組を行う等、戦略的な推進を図る。

### (5) 低成分肥料の速やかな普及の促進

(1)で設定された基準等に照らして、りん酸や加里の過剰が明らかなほ場等では、平成20肥料年度から本格的な製造・供給が開始されることとなっているりん酸、加里成分の含有量を下げ、価格も抑制した高度化成肥料(以下「低成分肥料」という。)の導入により、大きな肥料コスト低減効果が期待できることから、上記(1)から(4)までの取組等により、年内に作付けされる作物も含め可能なものから、低成分肥料の積極的な導入を図る。

## 3 肥料コスト低減に向けての基本的考え方及び計画的に実施すべき取組

### (1) 施肥体系転換に向けた取組

効率的な施肥技術の導入等により、生産者段階における施肥量や肥料購入費の抑制を図るため、以下の取組を重点的に推進する。

#### ① 土壌診断に基づく適正施肥の推進

国内の多くの農地では、土壌のタイプや農地の種類等により差異はあるものの、長期にわたって作物が吸収・利用する以上の施肥が繰り返されてきた結果、相当量の肥料成分が土壌中に蓄積されているとの調査結果がある。また、土づくりのために施用されるたい肥中にも、一定量の肥料成分が含まれている。こうした土

壤中やたい肥中に含まれる肥料成分を勘案せずに、施肥基準に基づく肥料成分を新たに施用すると、過剰施肥となってしまう、肥料コストが増加するだけでなく環境負荷増大の要因となる。

こうしたことから、地域における土壌診断の実施体制を強化するとともに、土壌中及びたい肥中の肥料成分相当を減肥する等の適正施肥に向けた確実な指導ができる体制を整備・強化する。

## ② 効率的施肥技術の導入

表面施肥や全面全層施肥等の従来の施肥方法では、施用された肥料成分のうち、作物により吸収・利用される割合は一部に留まり、利用されなかった肥料成分が環境中に流出して環境汚染の原因物質になったり、雑草繁茂や土壌への過剰蓄積の原因となっている等の報告もされているところである。

一方で、作物が肥料成分を吸収する根の周辺部にのみ施肥することで、施用された肥料の利用率を大幅に向上させ、肥料の使用量も減らすことのできる施肥技術(局所施肥技術)が開発・実用化されているところである。

また、多くの化学肥料は、施用されると直ちにその成分が土壌中に溶け出し、作物に吸収される前に降雨等により流亡したり、土壌中の他の物質と結合して不溶化すること等により利用率が低下することから、作物の生育ステージに応じて溶出量を調整することが可能な肥効調節型肥料の利用も普及段階にある。

このため、これらの施肥コスト低減につながる効率的施肥技術の一層の普及促進を図ることとし、地域の営農条件等に適した導入可能な技術の探索・検討、新技術の導入効果等の啓発・周知に努める。

## ③ 低価格な肥料の利用の推進

化学肥料では、必要な成分が一つの粒に含まれる形状(化成肥料)での利用が一般的であり、流通も20kgの樹脂袋に入って各農家に配送される場合がほとんどである。これを化成肥料に替えて単肥で購入して自家配合すること、及びフレコン等の大容量での販売がある肥料については、20kg袋に替えてフレコン等を選択することにより、肥料購入価格の抑制が可能である。

また、流通業者等が設定する大口一括購入や予約早期引取りによる割引制度を活用して、購入価格を抑える等の努力も重要である。

さらに、化成肥料を使用する場合についても、りん酸や加里が過剰となっている地域において、重点的に低成分肥料の普及を推進する等、安価な肥料の使用を促す。

## (2) 地域未利用・低利用資源の活用促進

近年、国内にある未利用・低利用資源から肥料成分を抽出して、肥料や肥料原料として活用するための試験研究が進められており、こうした資源を有効に活用できれば、肥料価格の抑制に結びつく可能性がある。このため、これらの試験研究の成果を踏まえて、地域に存在する未利用・低利用資源の探索や有効活用について、県内の関係部局や関係者との連携を図りつつ検討・取組を進める。なお、これらの取組に当たっては、肥料取締法等の法令の遵守を通じた肥料の安全性を確保することが必要である。

① 下水や下水汚泥中から、りん等の肥料原料となる成分を回収する技術開発が進められており、一部地域では既に実用化されている事例もある。これらの研究成果や事例を踏まえ、下水道担当部局や地域内の肥料製造業者等との連携の強化を図りながら、取組の具体化に向けた検討を進める。

② 家畜排せつ物は、既にその一部がたい肥等としてほ場に還元されているものの、肥料としての評価が難しいことや運搬・散布コスト等の問題から、必ずしも有効に活用されているとは言えない状況にある。このため、耕畜連携の体制づくりや品質の改善等を進め、たい肥の有効利用を一層推進する必要がある。また、物流性や散布性能等を高めたペレットたい肥等の普及や、家畜排せつ物からの肥料成分抽出を目的とした試験研究が推進されているところであり、関係部局と連携し、その実用化・普及に向けた取組を推進する。

### (3) 肥料の製造・流通の改善

生産者が購入する肥料の価格は、今回の価格上昇の主要因となった原料コストの他、肥料の製造や流通に係る経費等により構成されていることから、肥料費低減の取組として、従来より肥料製造・流通工程の効率化等を推進してきたところである。

特に肥料の銘柄数が多いこと（平成 18 年の有効銘柄数（汚泥肥料を除く）17,138 点）、肥料の流通方法が効率的でないこと等が製造・流通コスト増嵩の大きな原因となっているものと考えられることから、地域の関係者間での調整により、銘柄の集約、広域的な配送拠点の整備等を推進する。