

肥料価格の現状等について

平成20年7月

農林水産省生産局

1 我が国の肥料の供給

我が国は、肥料原料のほとんどを海外に依存しているが、これらの資源は限られた国に偏在している。

我が国の肥料原料及び肥料の輸入先を国別に見ると、尿素は中国(51%)、マレーシア(39%)及びカタール(10%)、りん鉱石は中国(38%)、ヨルダン(21%)、モロッコ(18%)及び南アフリカ(17%)、塩化加里はカナダ(71%)及びロシア(16%)で大宗を占める。

窒素質肥料(主として尿素)の産出国

中国、インド、米国、ロシア、カナダ等であるが、中国やインドは国内消費が多く、輸出はロシア、米国、カナダ、ウクライナ及び中東等原油及び天然ガスの産出国。

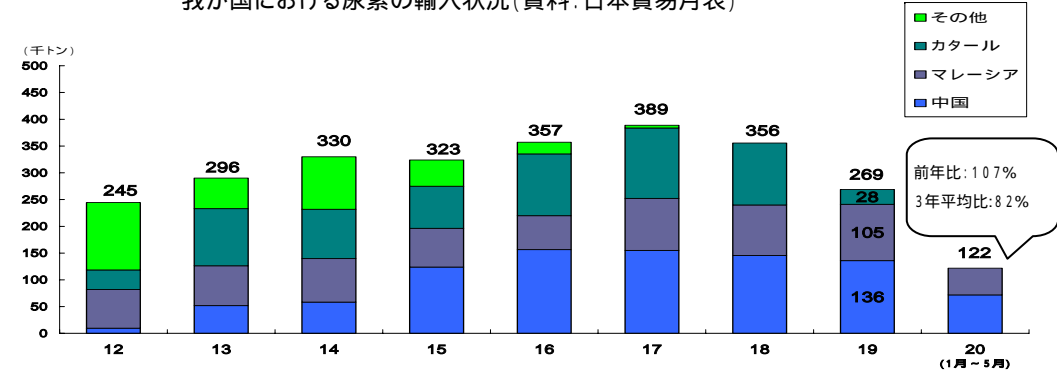
りん鉱石の産出国

中国、モロッコ、チュニジア、米国、ロシア、ヨルダン等であるが、米国の調査によれば、経済埋蔵量の過半がモロッコに集中。また、近年、国内需要を優先させるため、中国や米国はりん鉱石の輸出を抑制。

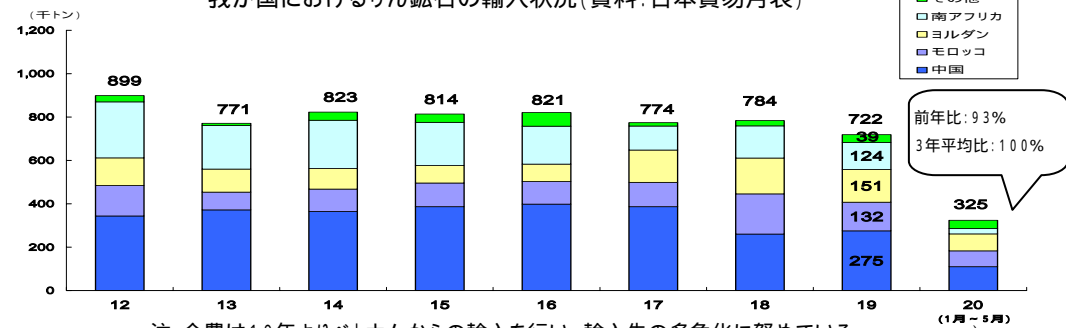
塩化加里の産出国

カナダ、ロシア、ベラルーシ、ドイツ、ヨルダン、中国等であるが、IFA(世界肥料協会)調べによると、経済埋蔵量の85%がカナダ、ロシア、ベラルーシに集中。

我が国における尿素的の輸入状況(資料:日本貿易月表)

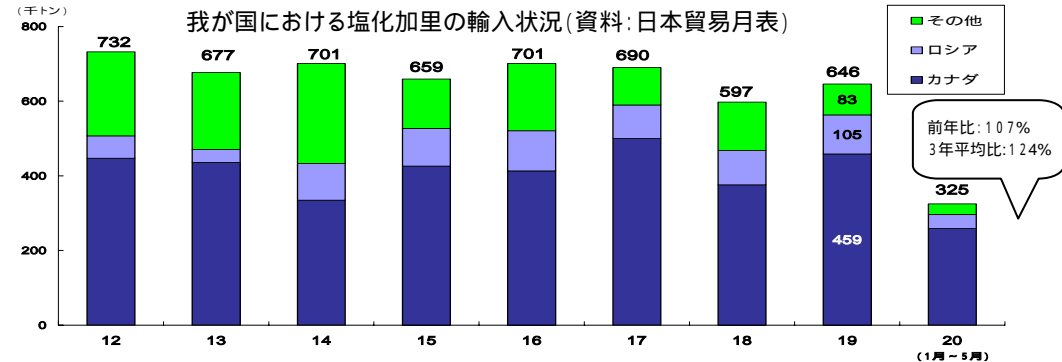


我が国におけるりん鉱石の輸入状況(資料:日本貿易月表)



注:全農は19年よりベトナムからの輸入を行い、輸入先の多角化に努めている。

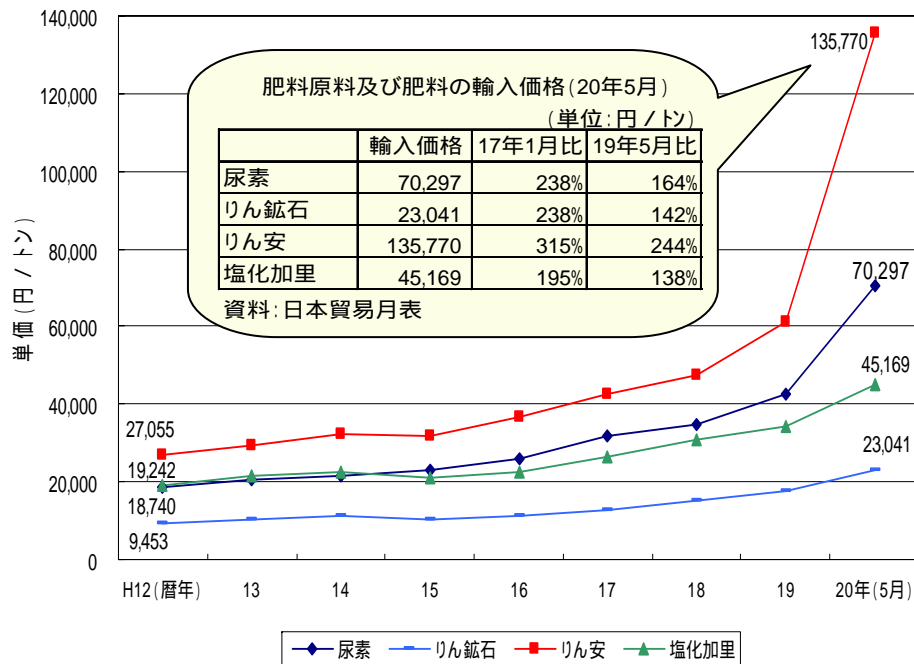
我が国における塩化加里の輸入状況(資料:日本貿易月表)



2 肥料の輸入価格と価格高騰要因

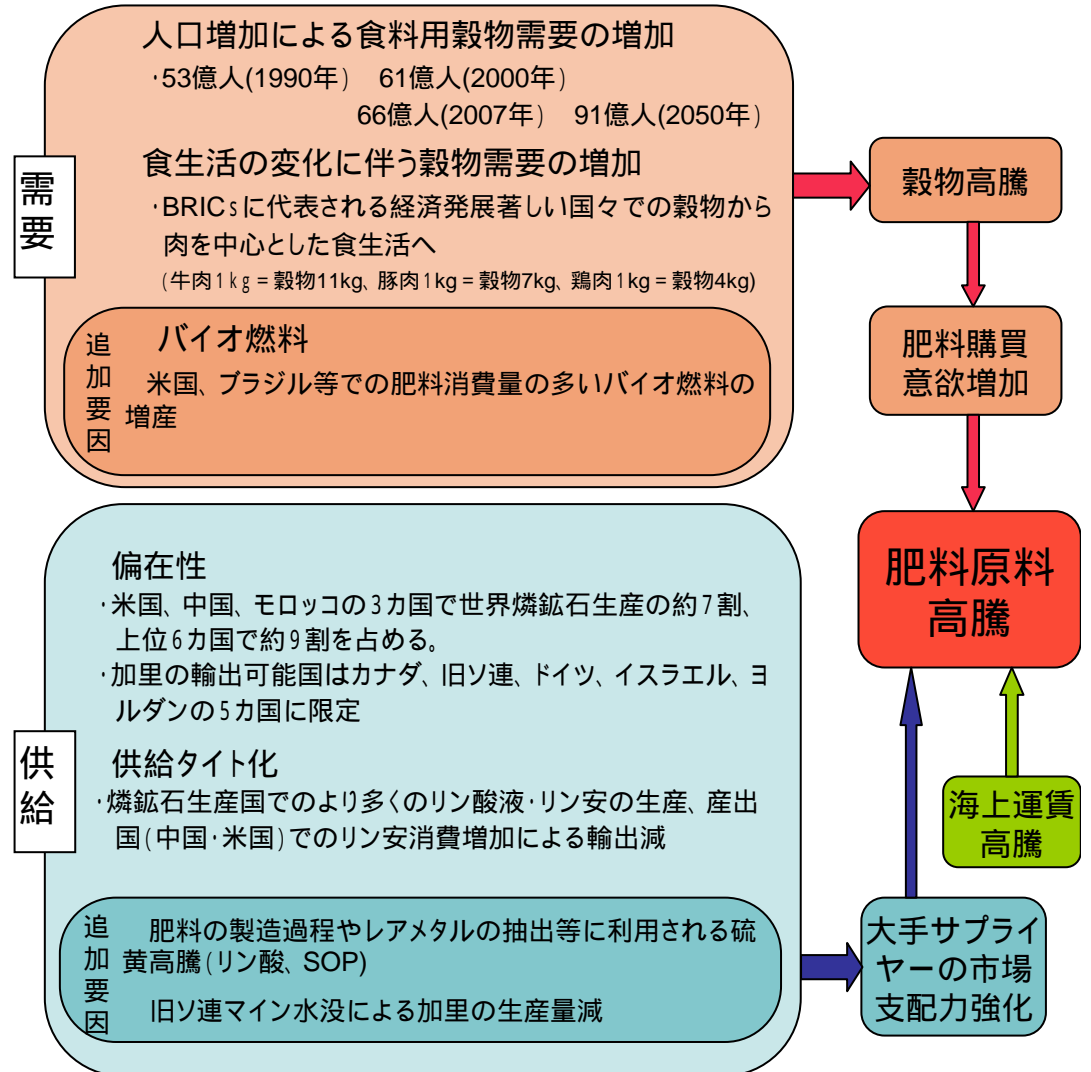
肥料原料及び肥料の輸入価格は、中国やインドの食料増産、米国、ブラジルのバイオ燃料の増産等による肥料需要が増加する一方で供給が限られていること等から、20年以降急上昇。

我が国における肥料原料及び肥料の輸入価格の推移



資料: 日本貿易月表

(参考) 肥料原料を取り巻く価格高騰要因



3 経営費に占める肥料費及び価格の動向

営農類型別の経営費に占める肥料費の割合は、最も高い畑作経営でも2割未満。また、10a当たりの米生産費に占める肥料費の割合は7%。

原油、りん鉱石等の原材料が上昇していることから、肥料の農家購入価格は上昇傾向(平成12年を100とした指数で116)。20肥料年度の価格上昇により21年産の米生産費における肥料費は3割程度上昇し、費用合計は2%の上昇が見込まれる。

営農類型別の経営費に占める肥料費の割合

(1戸当たり・個別経営)

単位:千円

	水田作 経営	畑作経営	露地野菜 作経営	果樹作 経営
経営費	1,437	4,268	2,608	2,646
うち肥料費	126	709	320	236
肥料費の占める割合(%)	8.8	16.6	12.3	8.9

資料:農林水産省統計部「18年営農類型別統計」

米生産費における肥料費の推移

(単位:円/10a、%)

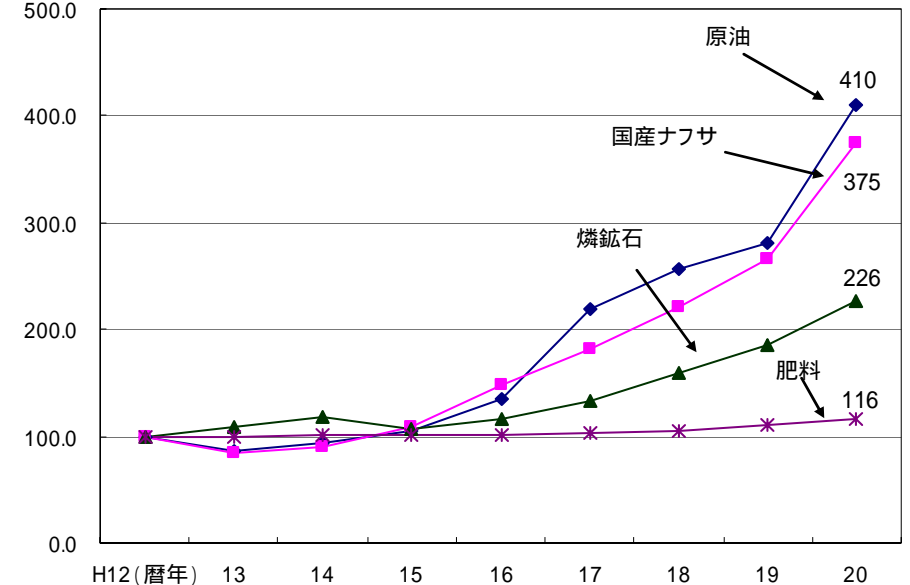
	18年産		19年産(推計)		20年産(推計)		21年産(推計)		
		構成比		構成比		構成比	構成比	上昇率(/)	
物財費	76,610	65	76,766	65	77,213	65	79,871	66	3%
うち肥料費	7,987	7	8,143	7	8,590	7	11,248	9	31%
労働費	41,995	35	41,995	35	41,995	35	41,995	34	0%
費用合計	118,605	100	118,761	100	119,208	100	121,866	100	2%

資料:18年産は米生産費統計、19年産以降は生産技術課推計。

注:19年産以降の肥料費以外の経費は、18年産と同額とし、肥料費は、農家購入価格(農業物価統計)の上昇率等から推計。

肥料及び原材料等(原油、ナフサ、りん鉱石)に係る市況の推移

(H12=100)



資料:石油連盟「石油資料月報」、財務省「日本貿易月報」、農業物価統計

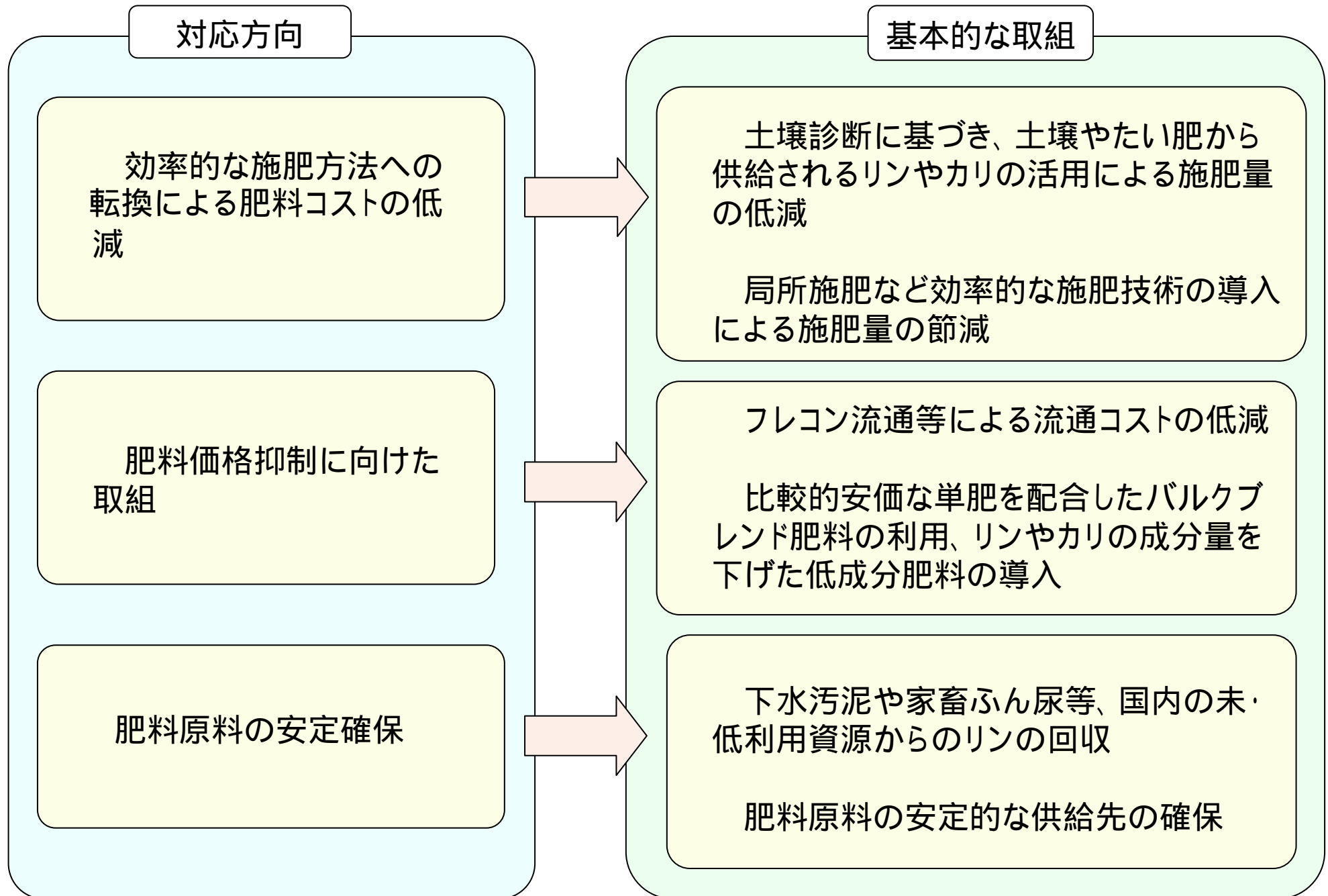
注1:国産ナフサについては「石油資料月報」、原油(NY)についてはFOB価格、りん鉱石については「日本貿易月報」

注2:ナフサ:原油の生成過程でできるもので、プラスチック、化学繊維、アンモニア等の製造原料。アンモニアに化学的処理を加えて窒素質肥料ができる。

りん鉱石:鉱石から不純物を除去し、化学的処理を加えてりん酸質肥料ができる。

注3:20年は、1~5月の平均指数。ただし、ナフサは4月までの平均指数。

4 肥料高騰への対応方向

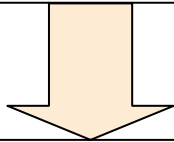


5 効率的な施肥方法への転換による肥料コストの低減に向けた対応

行政、普及組織、JA等生産者団体の連携により、低成分肥料の導入推進を中心とした肥料コストの低減を全国的に推進
 土壌やたい肥由来の肥料成分を考慮した減肥の技術的指針を提示し、各地域での施肥設計の見直しを推進
 たい肥の供給などの体制整備に対して支援等を通じてたい肥の有効利用を推進
 関係閣僚会議での原油等価格高騰対策の取りまとめを踏まえ、効率的な施肥体系の導入等の施肥コストの支援策についても検討

土壌診断に基づく施肥設計の見直し

従来の一般的な肥料
 高度化成肥料(N:P:K=15:15:15)
 価格は1.6倍に上昇



リンやカリの成分を抑えた低成分肥料の活用

土壌に残留するリンやカリの活用

+

低成分肥料(NはほぼそのままP,Kを抑えた化成肥料)

従来の高度化成肥料利用の場合と比べて
肥料費約3割低減

たい肥の有効活用

(例)たい肥由来の肥料成分を考慮した減肥

(参考)たい肥1tでの減肥量

	減肥量 (kg/10a)			カリ
	窒素		りん酸	
	非連用	連用		
稲わらたい肥	1.0	1.7	2.0	2.9
牛ふんたい肥	2.1	4.3	7.0	4.8
豚ふんたい肥	4.1	8.1	19.4	6.9
パークたい肥	1.1	1.9	3.1	1.8

**施肥量
約2割削減**

局所施肥技術

うね立て同時部分施肥機を用いた局所施肥技術

施用資材を作付け作物にとって効果がある範囲にのみ施用し、無駄なところへ施用しないため、施用量が減らせ、環境負荷も低減できる。



資材混合域

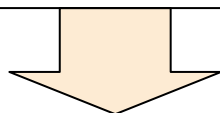
**施肥量
約3割削減**

6 肥料価格の抑制に向けた取組

比較的安価な単肥を配合した肥料の利用、リンやカリの分量を下げた低成分肥料の導入を推進
産地において肥料の銘柄を統一し、肥料の20kg袋から1t単位等のフレコン受入や資材メーカーからの直接大量一括購入
(大口割引)による流通コストの削減を推進し、農家の肥料購入価格を抑制

単肥の利用効果(試算)

高度化成肥料(N:P:K=15:15:15)
2,278円 / 20kg
3,363円 / 20kg(7月～)



単肥配合(硫安、過リン酸石灰、塩化加里)
2,003円 / 20kg
3,024円 / 20kg(7月～)

肥料費10%低減

- 注: 1 高度化成肥料の価格は平成20年4月現在の農家購入価格(農業物価統計)。
2 単肥配合の価格は、単肥(硫安、過リン酸石灰、塩化加里)の20年4月現在の農家購入価格を基に、NPKの成分がオール15になるよう調整したもの。なお、単肥配合にはこの他肥料混合のための機械等の設備費及び労働費が必要になることから、より効率的な体制整備が必要。

肥料のフレコンによる大量一括受入

事例

特定農業団体(北海道)
水稻 103ha
農家戸数 17戸

取組(平成19年産～)

- フレコン等による大量一括受入
- 肥料・農薬の銘柄数の集約

フレコン等での年内大量一括購入

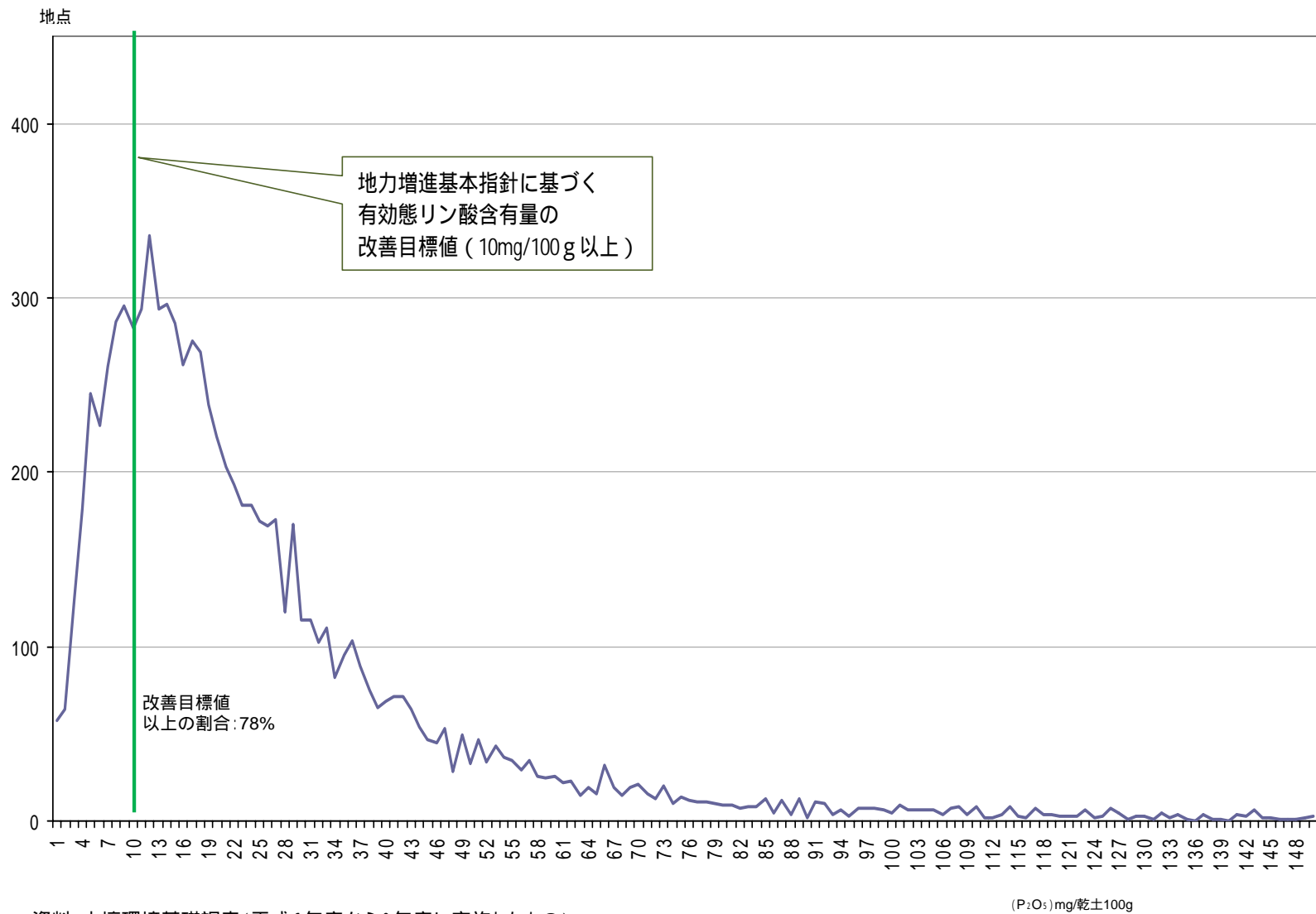
肥料の購入価格

	(円/kg)	
20kg袋(通常)	41.48	(100)
フレコン等(年内)	37.77	(91)



19年産の肥料の
購入価格を9%低減

(参考) 水田土壌における有効態りん酸含有量について



資料: 土壌環境基礎調査(平成6年度から9年度に実施したもの)

(参考) 下水汚泥等からの肥料原料等回収技術

国内未利用資源として、毎日、大量に発生する下水汚泥等から回収したりん酸等が、肥料原料として有望視されており、既に一部地域で実用化ないしは実用化に近い状況

年間223万t発生する下水汚泥中には、5.6万tのリンが含まれ、これは、肥料用として1年間に輸入されるリン(約35万t)の16%に相当

下水汚泥等からのりん酸回収・肥料化技術の例

原 料	処理方法	回収品	開発等主体、進捗状況
下水	下水中に水酸化ナトリウム、マグネシウムを添加し、りん酸マグネシウムアンモニウム(MAP)の結晶を生成させる	アンモニア性窒素、く溶性のりん酸、苦土等を含むMAPの結晶を回収	【実用化】 <ul style="list-style-type: none"> 福岡市では、化成肥料として「高度複合肥料ふくまっぷ21」の名称で肥料登録しH6から製造・販売を実施。H19は肥料原料用も含め100tの出荷実績 島根県の宍道湖東部浄化センターでも同様の取組があり、130t程度を有機配合肥料の原料として肥料会社に出荷
	下水中にケイ酸カルシウムでできた種晶と消石灰を加え、種晶のまわりにりん酸カルシウムを晶析させる	く溶性りん酸とケイ酸を含むりん酸カルシウムの結晶を回収	【事業化検討中】 <ul style="list-style-type: none"> 三菱マテリアル等が共同して技術開発 同社が、副産りん酸肥料として肥料登録を行っているものの、現時点で生産実績はなし
下水汚泥	焼却灰にCa、Mgを添加し、電気炉内で1400 程度で溶融。リンはスラグ中に固定される	く溶性のりん酸、マグネシウム等を含むスラグを回収。成分、特性等は熔成りん肥と類似	【事業化検討中】 <ul style="list-style-type: none"> 三機工業(株)等が技術開発を行い、実用化を推進 H16に「熔成汚泥灰複合肥料」として公定規格が新設されたが、現時点で肥料登録なし
下水汚泥焼却灰	水酸化ナトリウム溶液中で焼却灰からりん酸を溶出させた後、消石灰を加えてりん酸カルシウム結晶を生成させる	く溶性りん酸を含むりん酸カルシウム結晶を回収 りん鉱石の代替資源として利用が可能	【事業化推進中】 <ul style="list-style-type: none"> 岐阜市がメタウォーター(株)等と共同で技術開発 今年から処理プラントの建設を開始し、21年夏頃から稼働予定。年間500tのりん酸カルシウムの回収を見込むとのこと