

大豆の単収向上のポイント

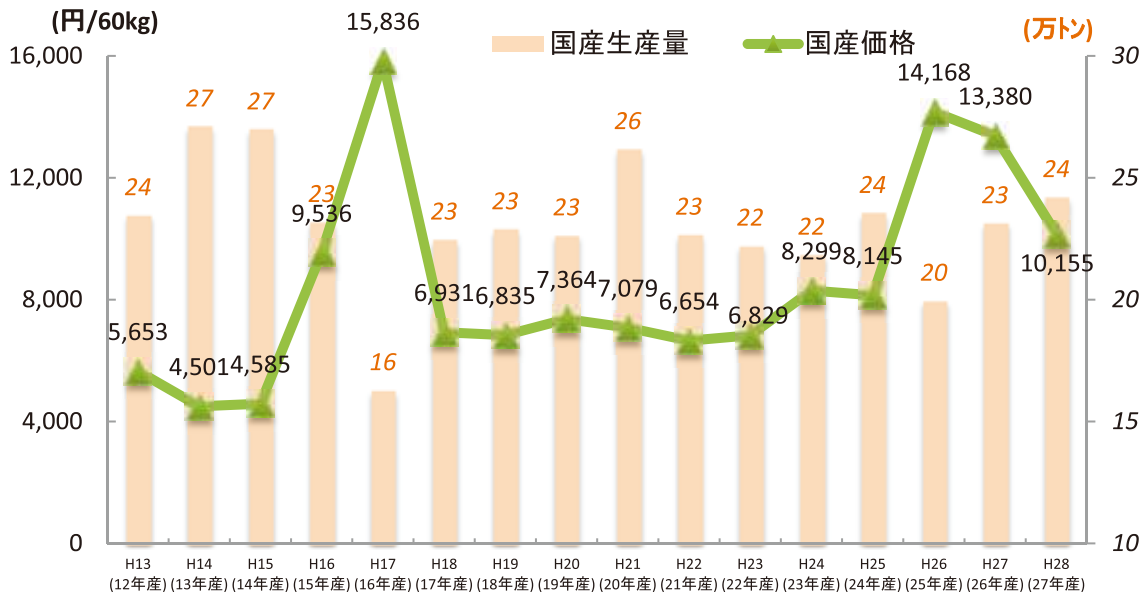
東北ブロック版



一般社団法人 全国農業改良普及支援協会
公益財団法人 日本豆類協会
全国新聞情報農業協同組合連合会
農 林 水 産 省

国産大豆の生産量と価格の推移

- 国産大豆は天候の影響などにより生産量が大きく変動し、それにとまって価格も乱高下を繰り返しています。
- 味や安心感などが実需者や消費者に評価されているものの、価格高騰により、国産大豆の需要が離れないよう、安定生産・安定供給が重要となっています。

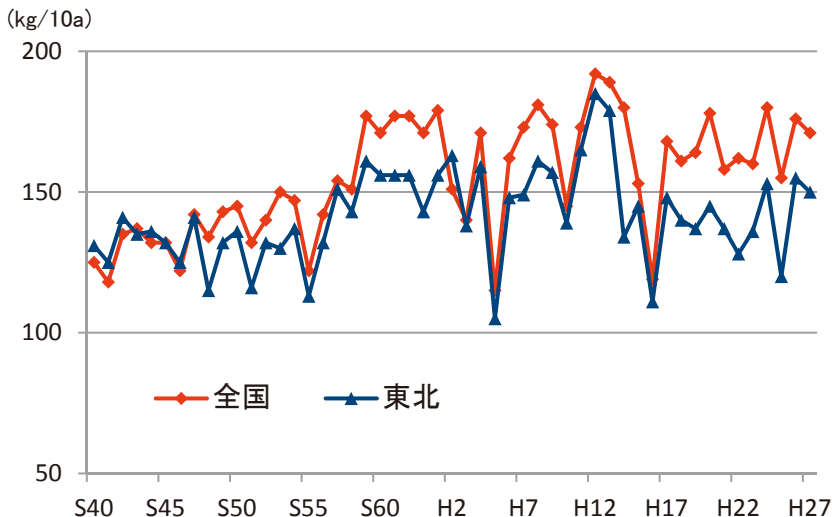


注 国産価格は、(公財)日本特産農産物協会における入札結果で各年産の平均価格(税抜)。

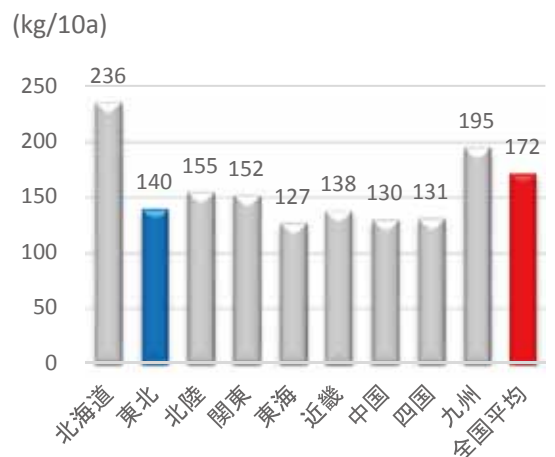
単収の推移

- 平成元年以降、単収の伸びが鈍化しています。
- 全国的には近年、単収の年次変動が大きくなっており、地域毎の単収のばらつきも大きいです。
- 東北においても、単収の年次変動が大きく、全国平均を下回っているため、今後は安定的に高い収量を得ることが課題です。

全国と東北の単収の推移



(参考) 地域別の平均収量(平成27年)

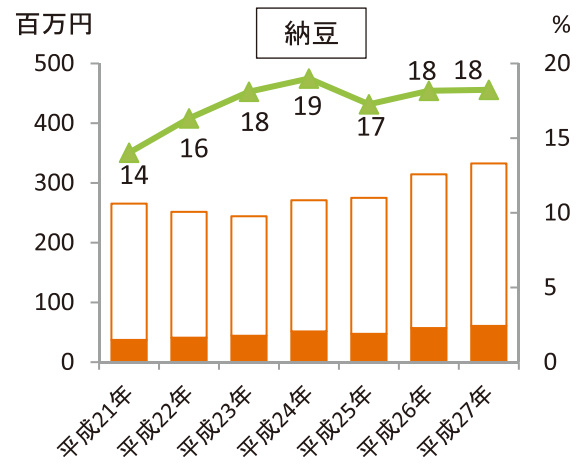
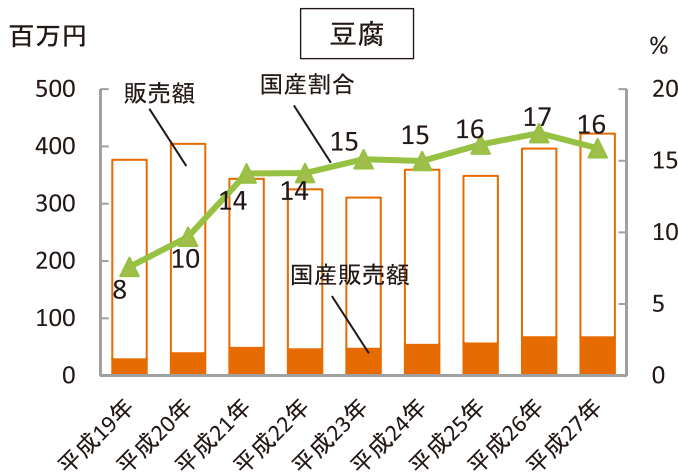


平均収量とは、原則として直近7カ年のうち、最高及び最低を除いた5カ年の平均値

国産大豆の需要動向

- 近年、消費者の安全・安心志向の高まり等により、量販店等における国産大豆使用製品の販売額が伸長傾向にあります。
- また、実需者からは、価格・生産量の安定等を条件に、今後、中長期的にも国産大豆の使用を増やしていきたいという意向が示されています。

(量販店の大豆製品販売額に占める国産表示品のシェア)



資料:「日経POSサービス」から農林水産政策研究所作成
注:対象商品は、豆腐は木綿豆腐、絹ごし豆腐・ソフト豆腐。納豆は粒納豆、ひきわり納豆。

単収向上による粗収益増加のモデル

水田への作付面積5ha、単収150kg/10a、庭先価格7,500円/60kgの経営者の場合

- ・大豆の販売価格:約94万円
($5\text{ha} \times 150\text{kg}/10\text{a} \times 7,500/60\text{kg}$)
- ・水田活用の直接支払交付金:175万円
($5\text{ha} \times 35,000\text{円}/10\text{a}$)
- ・畑作物の直接支払交付金:113万円
($5\text{ha} \times 150\text{kg}/10\text{a} \times 9,040/60\text{kg}$)

単収が50kg/10a増加すると

- ・大豆の販売価格:約125万円
($5\text{ha} \times 200\text{kg}/10\text{a} \times 7,500/60\text{kg}$)
- ・水田活用の直接支払交付金:175万円
($5\text{ha} \times 35,000\text{円}/10\text{a}$)
- ・畑作物の直接支払交付金:約151万円
($5\text{ha} \times 200\text{kg}/10\text{a} \times 9,040/60\text{kg}$)

粗収益計
382万円

粗収益が約70万円増加

粗収益計
451万円

国産大豆は需要があるし、単収向上に取り組もう!



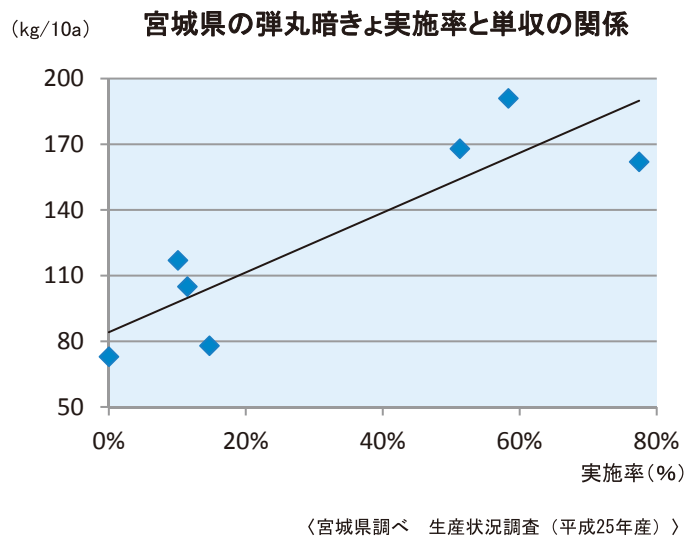
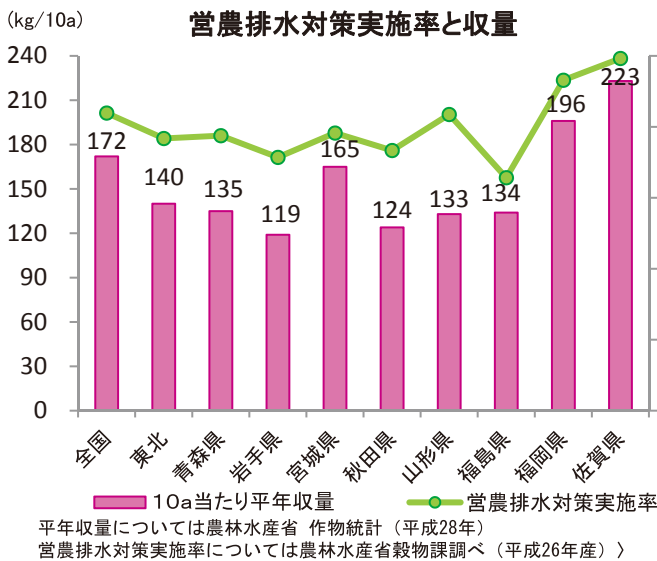
※ 平成29年度経営所得安定対策の平均交付単価による試算

更なる単収向上のために ～湿害回避～

東北における現状

大豆の播種期は梅雨と重なるため、発芽不良や播き遅れが生じ、単収の大幅な低下を招くおそれがあります。

大豆は湿害に弱いため、水田作の場合は、ほ場を団地化し排水対策を徹底すると単収の向上が期待できます。

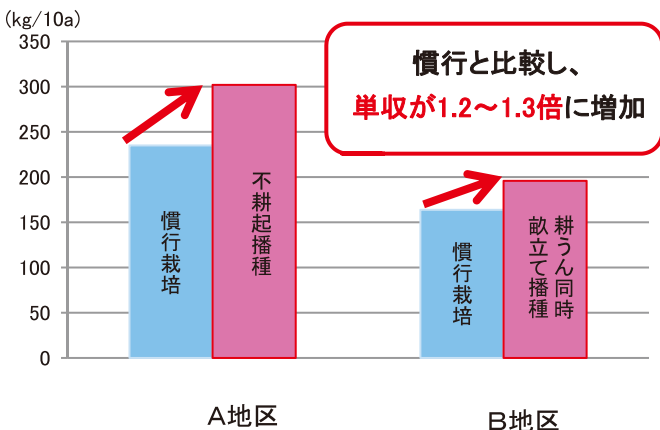


東北における湿害回避のための取組

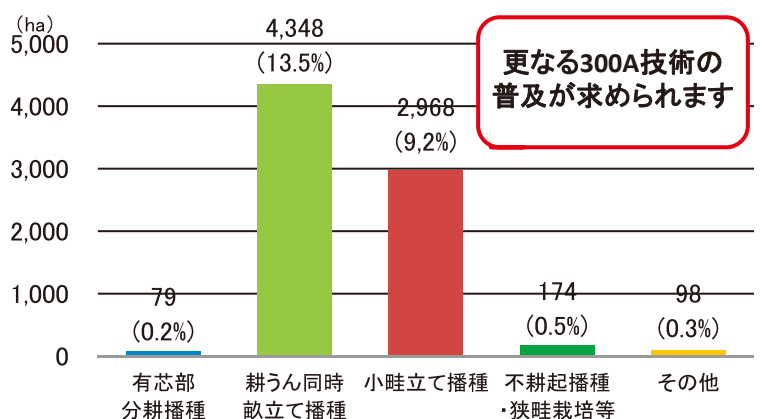
高収量・高品質な大豆生産事例では、共通して明きょなどの排水対策や土壌改良・地力維持、適期病害虫防除など基本技術の徹底が行われていることが特徴的です。

東北地域では「大豆300A技術」(湿害を回避する耕うん播種技術等)を導入することにより、水田作においても収益性の向上が期待できます。

大豆300A技術による単収向上の事例



東北地域における大豆300A等技術普及面積(平成26年産)



※ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の大豆300A技術実証事例より。

注：小畦立て播種栽培は岩手県農業研究センターで開発された技術。数値は県からの聞き取りであり、()内は東北の全大豆作付面積のうちの割合。

更なる単収向上のために～地力向上と連作障害回避～

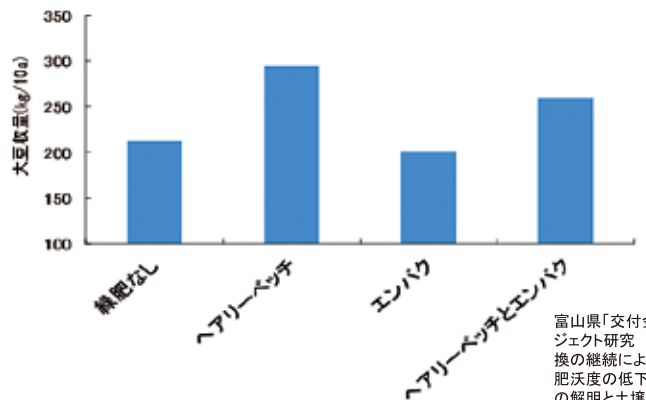
大豆は窒素要求性が高く、連作を続けると、土壌窒素の減耗による地力低下とともに、徐々に収量が低下する傾向があります。また、土壌pHの低いほ場は、生育の低下を招きます。安定多収のためには、土壌の酸度矯正、堆肥の投入、緑肥の導入など、土づくりが重要です。

大豆の作付回数が及ぼす作物への影響(1): 富山県の試験結果



大豆作付頻度の異なる土壌(ポット条件)における大豆の生育(富山県「交付金プロジェクト研究 田畑輪換の継続による土壌肥沃度の低下要因の解明と土壌管理を中心とした対策技術の開発」)

緑肥を用いた例 (1) 緑肥導入による増収効果



富山県「交付金プロジェクト研究 田畑輪換の継続による土壌肥沃度の低下要因の解明と土壌管理を中心とした対策技術の開発」

- ・ 左のポットは1度も大豆を作付けしたことが無い土であり、右のポットへ進むにつれて、作付回数が増えていく。
- ・ 作付回数の多い土は、地力が落ち、大豆の生育が悪くなる様子が分かる。
- ・ 冬作にヘアリーベッチを植栽し、春にほ場にすき込んで、大豆を栽培。
- ・ ヘアリーベッチの緑肥により増収。

※東北大豆シンポジウムinあおもり(H27年8月開催) 農研機構東北農業研究センター水田作研究領域 水田環境グループ 西田瑞彦氏資料より抜粋

(参考) 共励会での大臣賞受賞者の堆肥投入量と単収の関係

高単収を実現した農業者は堆肥投入により地力向上につとめている

都道府県	経営形態	品種	作付面積 (ha)	単収 (kg/10a)	堆肥投入量 (トン/10a)
北海道	組合	とよみずき	18	350	1
岩手	法人	リュウホウ	29	257	1.2
宮城	法人	タチナガハ	20	375	5
茨城	組合	タチナガハ	20	299	1
岐阜	組合	フクユタカ	16	263	2
山口	個人	フクユタカ	4	283	2
山口	法人	サチユタカ	9	337	1.5
福岡	組合	フクユタカ	28	260	2
佐賀	個人	フクユタカ	4	302	1

大豆栽培に適した土づくりのための有機質資材の種類と施用量

有機質資材	施用量
牛ふん堆肥 豚ふん堆肥	1～2 t /10a
発酵鶏ふん	100～200kg/10a
籾殻堆肥	1～2 t /10a
麦わら	500kg/10a程度

資料: 富山市農業普及指導センター(2006)、橋本鋼二(1980)

単収向上のポイント① ～共励会事例の紹介～

連作ほ場での収量確保に向けた取組

小貫集落営農組合（秋田県大仙市）

平成27年度全国豆類経営改善共励会
政策統括官賞受賞（集団の部）



（ 転換3年目のほ場 ）

<取組内容>

▶ 培土期追肥

- ・ 過剰な栄養生長を抑えつつ、収量・品質を確保するため、培土を行う前に、緩効性肥料(6kgN/10a)と過リン酸石(10kgP₂O₅/10a)を施肥。

▶ 葉面散布追肥

- ・ 連作ほ場における収量確保のため、生育量に応じ、尿素(0.7kgN/10a)を開花期から2週間おきに3回程度、ハイクリアランス ブームスプレーヤを利用し葉面散布。

<作付内容等>

- ・ 作付品目：大豆20.2ha（うち種子大豆2.2ha）
水稲37.3ha
- ・ 作付体系：大豆3年-水稲1年（田畑輪換）
- ・ 作付品種：リュウホウ
- ・ 収量及び上位等級比率：
H26年産 224kg/10a、81%
H27年産 242kg/10a、75%



（ 葉面散布風景 ）

生産者から一言！

無人ヘリの作業委託料削減を考え、ハイクリアランスブームスプレーヤを導入しました。これを利用し、平成26年から追肥を葉面散布により実施しました。大豆は、追肥の効果が出にくい作物でしたが、連作3年目のほ場であっても収量が向上しています。また、大豆作付け初年目のほ場では、土壌分析に基づく酸度矯正を行い、根張りなどの生育促進に努めています。

単収向上のポイント② ～共励会事例の紹介～

暗きょ排水＋地下かんがいの導入による
高品質・安定生産に向けた取組

農事組合法人 青山農場（山形県東田川郡三川町）

平成27年度全国豆類経営改善共励会
全国農業協同組合中央会長賞（経営の部）



（システム導入ほ場の生育状況）

<取組内容>

▶ 暗きょ排水・地下かんがいシステム

- ・既存の暗きょ排水施設に注水施設、地下水位調整器、補助暗きょを追加し、簡単な操作で地下水位の制御を行う。
- ・暗きょ排水により畑作に適した土壌に転換され、地下かんがいにより作物の生育に適した土壌水分を保つことができる。

▶ 多品種作付による作期分散

- ・熟期の異なる3品種をほぼ均等に栽培し、収穫適期幅を拡大。

<作付内容等>

- ・作付品目：大豆18.8ha
水稲31.0ha、ほか枝豆、柿、花き
- ・作付体系：大豆2年-水稲2年（田畑輪換）
- ・作付品種：エンレイ、リュウホウ、里のほほえみ
- ・収量及び上位等級比率：
H26年産197kg/10a、54%
H27年産196kg/10a、63%



（団地化された大豆ほ場）

生産者から一言！

大豆の団地化を行いブロックローテーションで、2年ずつ作付しています。

暗きょ排水・地下かんがいシステムによる畑地化ほ場では、排水が速やかに行われるため、培土作業もすぐにできます。

また、干ばつ時には地下かんがいをを行っています。特に開花期前後の干ばつに活用し、収量や品質の維持に努めています。

単収向上のためのチェックポイント

チェック1. このような状況になっていませんか？

苗立ちが悪い！



排水が悪い！



虫害が発生！



チェック2. そのようなときは、以下の項目を今一度見直してみましょう

1. 作付体系

大豆を連作している



大豆は、連作障害が発生します。連作障害には土壌伝染性病害、害虫密度の増大や地力低下など複数の要因がありますが、適切な輪作で回避することができます。

2. 土づくり

石灰質資材の散布は行ってない



大豆は、酸性土壌では減収します。土壌分析を行い、必要に応じて石灰質資材の散布を行いましょう。

有機物の散布は行ってない



大豆は、地力を消耗します。このため、有機物を施用して地力を維持・増進させましょう。

3. 排水対策

暗きよは設置していない

明きよは設置していない



大豆は、湿害に特に弱い作物です（排水性の悪いほ場では、根粒が働きません）。このため、ほ場の排水性に応じた排水対策を行いましょう。

4. 害虫対策

虫害が発生



大豆は、害虫の被害により青立ちや減収・品質低下等が発生します。このため、特に開花期以降の害虫防除は徹底しましょう。

お問い合わせ先

一般社団法人 全国農業改良普及支援協会
TEL : 03-5561-9561

東北農政局 生産部 生産振興課
TEL : 022-221-6169