

# 新潟県における大豆栽培の現状及び対策

新潟県農林水産部経営普及課

## 1 大豆栽培の現状

### (1) 作付面積、品種、栽培環境

作付面積は、平成15年をピークに減少傾向であり、平成24年は5,630haと前年よりも620ha減少した(図1)。対全国比は4.3%であった。

品種は、「エンレイ」が93%を占め、他に「あやこがね」等が作付されている(平成24年)。

水田転換畑への作付比率は98%、作付体系は大豆単作が99%、ほ場の大豆作付年数は初作が43%、4年以上の長期連作が23%である(平成24年)。

### (2) 収量、収穫量

近年の10a当たり収量は、平成9年までは150kg前後と全国中位であったが、新規作付けの増加に伴い平成12年から平成13年には200kg台まで増加した。平成16年以降は、湿害、風水害、干ばつ害等の影響で、全国平均を下回っているが、平成24年は183kgで対全国比105%と回復した(図2)。

収穫量は、平成24年は10,300tで、全国シェアは4.5%であった。

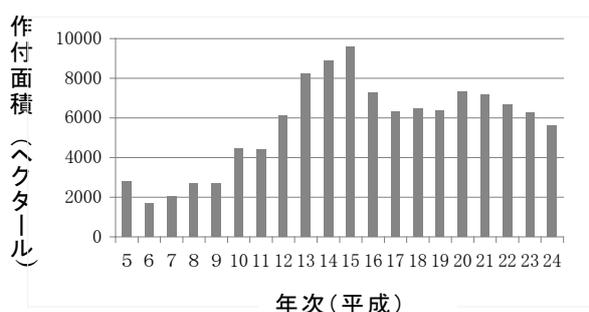


図1 新潟県大豆作付面積(農林水産統計)

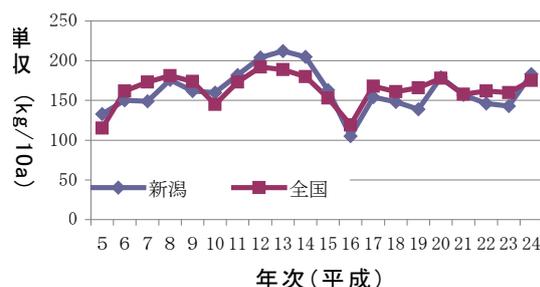


図2 10a当たり収量(農林水産統計)

### (3) 品質

1・2等級比率は年次変動が大きいですが、平成10年以降は栽培面積の増加とともに低下し、全国平均を大きく下回っている状態が続いている(図3)。

近年の格落ち理由は、しわ粒が大半を占めており(図4)、しわ粒発生防止対策が品質向上のための最重要課題である。

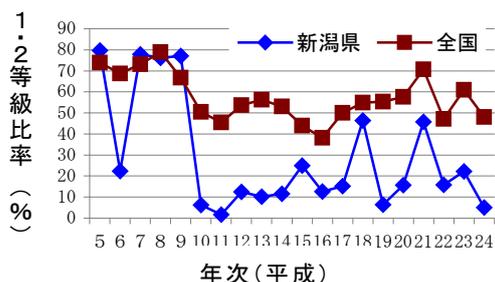


図3 1・2等級比率(農林水産統計)

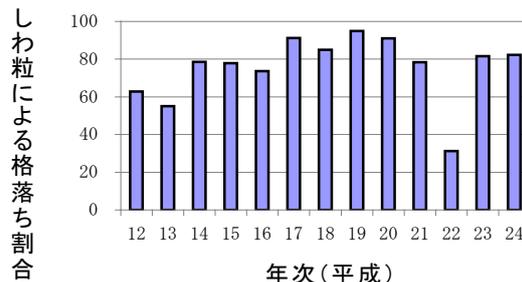


図4 新潟県のしわ粒による格落ち割合  
(新潟県農産物検査協会)  
注)検査数量に対するしわ粒による格落ち数量の比率である。

## 2 栽培上の課題と対策

### (1) 湿害、干ばつ害(土壌水分管理)

#### ア 湿害

##### 【現状・問題】

県内の水田土壌は、粘質で透水性の小さい重粘土壌が多いため、排水不良に起因する湿害が、生産上大きな課題である。このため排水対策として、基盤整備による暗きよ施工、ほ場の団地化(ブロックローテーション)を基本に、ほ場条件に応じて周囲明きよ、弾丸暗きよ(心土破碎)などを組み合わせた営農排水対策が行われている。平成24年の団地化率(1ha以上)は57%、本暗きよ、明きよ、弾丸暗きよの施工率は各々70%、76%、27%となっている。排水対策の課題としては、①団地化(ブロックローテーション)の取組に地域差があること、②地形的に低い場所にある、暗きよ機能が低下している、排水口の位置が高いなど、排水性に問題があるほ場へ作付がみられること、③ほ場内での畦間から周囲明渠、排水口への連結が不十分など施工精度や点検・整備が不徹底であることなどが挙げられる。

##### 【対策】

県では排水対策の実証ほ活動などを通じて、効果的な排水対策の取組拡大を図っている。また、平成17年以降、初期の湿害防止と生育促進に効果がある畝立ては種栽培の導入が進み、平成24年の普及率は6割程度(市販機、改造機合計)である。

#### イ 夏期干ばつ害

##### 【現状・問題】

近年は気象変動が大きく、特に夏期の高温・乾燥傾向が続いており、莢数の減少や、小粒化、成熟のバラツキによる莢先熟の他、しわ粒並びに着色を

伴った不定形裂皮が発生し、収量・品質に大きな影響を及ぼしている。

**【対策】**

県では夏期干ばつ対策として土壌水分保持のための暗きょ栓操作、過乾燥時の畦間かん水を指導しており、平成24年の暗きょ閉栓の実施率は61%、過乾燥時の畦間かん水の実施率は25%となっている。暗きょ閉栓を行うほ場の判断並びに、畦間かん水実施時期

の目安は地下水位の確認で行うこととし、簡易にほ場の地下水位を確認する方法として、市販のラセン式穴掘り機の柄を延長してほ場に深さ1m程度の縦穴を掘り、塩ビ管を埋設して、竹尺などで随時測定する方法を示している(図5)。



図5 ラセン式穴掘り機(改造)と塩ビ管(左)、ほ場での設置(右上)、地下水位測定の様子(右下)  
(新潟県農業総合研究所作物研究センター)

**(2) 地力低下(土壌管理)**

**【現状・問題】**

大豆栽培の取組が長い地域では、地力低下が顕在化してきている。窒素供給量の低下は、特に大豆生育後半(開花期以降)に大きいことから、小粒化や「ちりめんじわ粒」の発生が助長され、収量・品質の低下に影響すると考えられている。大豆作での堆厩肥施用率は1%以下で、地域によっても施用状況は異なる。

**【対策】**

県では収量が低下しているほ場で、シグモイド型被覆尿素肥料の基肥または追肥により生育後半の窒素吸収を促進させる技術の普及を図っている。平成24年のシグモイド型被覆尿素肥料の基肥施用の実施率は14%、追肥施用の実施率は4%である。

なお、現在、県農業総合研究所作物研究センターでは緑肥(ヘアリーベッチ)の実用化に向けた試験に取り組んでおり、堆肥に代わる有機物として、土壌物理性改善の効果も併せて期待される。

**(3) しわ粒(亀甲じわ粒・適期収穫)**

**【現状・問題】**

「亀甲じわ粒」は成熟期以降、立毛状態で増加し、収穫作業の遅れが被害を拡大している。収穫作業の遅れの要因として、①作付品種が「エンレ

イ」に集中し、作期分散が図られていないこと、②コンバイン負担面積の超過、③共同乾燥調製施設で水稻との競合、④10月下旬以降は降雨のリスクが高まること、⑤子実水分が相当下がってから収穫が行われていることなどが挙げられる。

#### 【対策】

県では「亀甲じわ粒」発生防止の観点から、収穫開始時期を、成熟期以降、子実水分 22%以下、茎水分 60%以下とし、ほ場観察に基づく収穫作業計画により、特に収穫始めのタイミングを携帯式水分計などにより的確に捉え、成熟の早いほ場から適期に収穫することで、全体の収穫が遅れないよう指導している。また、適期収穫のためには収穫体制の整備が重要であることから、作付面積に応じた適正なコンバイン装備やコンバインの地域間相互利用、共同乾燥調製施設においては施設稼働前に収穫された大豆をコンテナで一時保管する等の対応を指導している。また、成熟ムラ防止のため基本技術（重点技術対策）の徹底を図っている。

なお、「ちりめんじわ粒」対策は、主に上記（1）、（2）により、発生防止を図っている。