

連作大豆の高品質化と安定生産技術

第3報 肥効調節型肥料による高品質・多収栽培の検討

井上一博・佐藤健介\*・田口光雄\*\*

(秋田県農業試験場・\*秋田県由利地域農業改良普及センター・\*\*秋田県農業公社)

Quality Improvement and Steady Production Techniques of Continuously Cropped Soybeans

3. Investigation of Soybean Cultivation Applied Sigmoidal Releasing-Types of Coated Urea Fertilizer

Kazuhiro INOUE, Kensuke SATO\* and Mituo TAGUTI\*\*

( Akita Agricultural Experiment Station, \*Yuri Region Agricultural Extension Center, \*\*Akita Agricultural Public Corporation )

1 はじめに

秋田県では大豆作付け面積の増加にともない、収量の伸び悩み、品質低下が問題となっている。この要因のひとつとして、大豆連作年数の長期化があげられる。既報では黒ボク土連作地における肥効調節型肥料（以後LPS60と表記）の基肥一発施用効果を認めた<sup>1)</sup>。本報では全県8地域農業改良普及センターにおいて行われたグライ土を主体とした現地連作圃場で本施肥法の効果について実証試験を行った結果について報告する。

2 試験方法

- (1) 試験年次：2003年
- (2) 供試大豆品種：リュウホウ
- (3) 供試圃場の作付け、土壌条件

| 地域（普及センター管轄）名 | 試験場所（市町村名） | 大豆連作年数（年目） | 土壌群名    | 土壌統名 |
|---------------|------------|------------|---------|------|
| 鹿角            | 鹿角市        | 2          | 中粗粒グライ土 | 新山統  |
| 北秋田           | 大館市        | 3          | 多湿黒ボク土  | 鹿畑統  |
| 山本            | 八竜町        | 10         | グライ土    | 翠浜統  |
| 秋田            | 秋田市        | 4          | グライ土    | 下谷地統 |
| 由利            | 由利町        | 3          | 細粒強グライ土 | 田川統  |
| 仙北            | 太田町        | 4          | 褐色低地土   | 大沢統  |
| 平鹿            | 十文字町       | 4          | 細粒強グライ土 | 幡野統  |
| 雄勝            | 湯沢市        | 4          | グライ土    | 浅津統  |

(4) 試験区の構成

| 試験区名        | 基肥（成分kg/a）               |      | 追肥（成分kg/a） |  | N施肥量計（成分kg/a） |
|-------------|--------------------------|------|------------|--|---------------|
|             | 速効性N                     | 緩効性N | 速効性N       |  |               |
| 実証区1（LPS60） | （現地慣行使用の化成肥料、N成分0.1～0.5） | 0.8  | 0          |  | 0.9～1.3       |
| 実証区2（開花期追肥） |                          | 0    | 0.8        |  | 0.9～1.3       |
| 慣行区（現地慣行）   |                          | 0    | 0          |  | 0.1～0.5       |

注. 1) 実証区1は「くみあい40被服尿素LPコートS60」を慣行の基肥と同時に所定量を全面全層で施用した。

2) 実証区2は各地域の開花期頃に硫酸を所定量施用した。

(4) 耕種概要（現地の慣行法）：

- 1) 播種期：5月下旬～6月上旬
- 2) 播種様式：畦間71～80cm、株間15～24cm、2粒播き（播種密度11.1～17.8粒/m<sup>2</sup>）
- 3) 基肥成分（kg/a）：P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.3～0.7、K<sub>2</sub>O 0.3～0.6
- (5) 調査項目：収量調査、品質調査（外観品質は秋田農政事務所に検査を依頼、子実粗蛋白含量は子実の窒素分析値に蛋白係数6.25を乗じて算出）

3 試験結果及び考察

現地試験圃場の慣行区子実収量は19.4～34.1kg/aで、長期の連作にもかかわらず高い収量水準を維持している圃場がみられた。慣行区の収量水準が高いとLPS60による増収率は小さくなる傾向にあり、LPS60による増収率と慣行区子実重との間には $r=0.568$ の弱い負の相関があり、慣行区の子実重が26.6kg/a以下の収量水準の低い圃場での増収効果は期待できるが、収量水準の高い圃場では増収効果は認められなかった。（図1）。開花期追肥についても同様の傾向が認められ、両者には $r=0.801^*$ のやや高い正の相関が認められた。LPS60によ

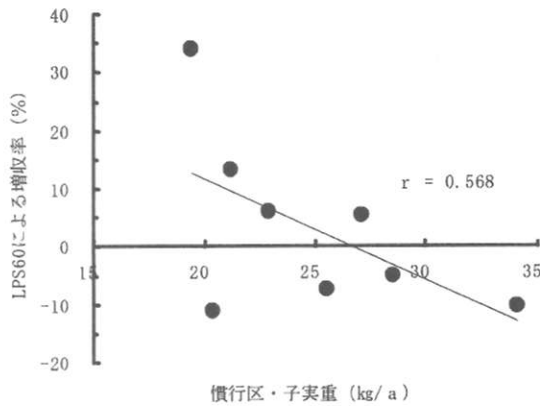


図1 慣行区収量水準と LPS60 による増収率との関係

注. LPS60 による増収率 (%) = (実証区1・子実重 - 慣行区・子実重) / 慣行区・子実重 × 100

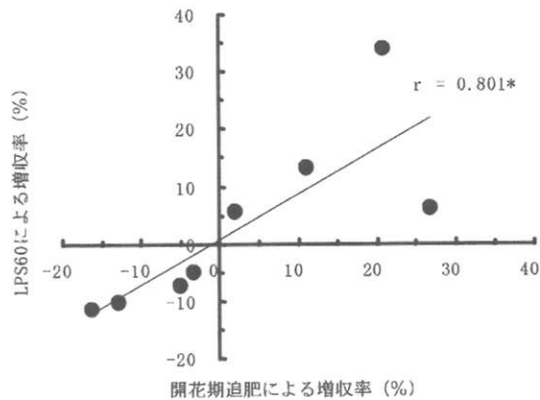


図2 開花期追肥による増収率と LPS60 による増収率との関係

注. 1) LPS60 による増収率 (%) = (実証区1・子実重 - 慣行区・子実重) / 慣行区・子実重 × 100

2) 開花期追肥による増収率 (%) = (実証区2・子実重 - 慣行区・子実重) / 慣行区・子実重 × 100

る増収効果は、ほぼ開花期追肥による増収効果と同等であった(図2)。百粒重については施肥の影響が認められなかった(図3)。子実粗蛋白含量についても施肥の影響は小さかったが、慣行区の子実粗蛋白含量が極端に低い場合には施肥による効果があるものと考えられた(図4)。外觀品質についても同様に大きな違いはなかったが、施肥法により検査等級が低下することはなかった(図略)。

#### 4 まとめ

大豆に対する LPS60 の基肥一発施用による増収効果は、収量水準の低い圃場で期待でき、開花期追肥の代替技術として可能であるが、積極的な多収、高品質生産には結びつけにくいものと考えられた。この成績をとりまとめるにあたり、現地実証圃の設置、調査にご協力をいただいた県内各地域農業改良普及センター担当者の方々に厚く御礼申し上げます。

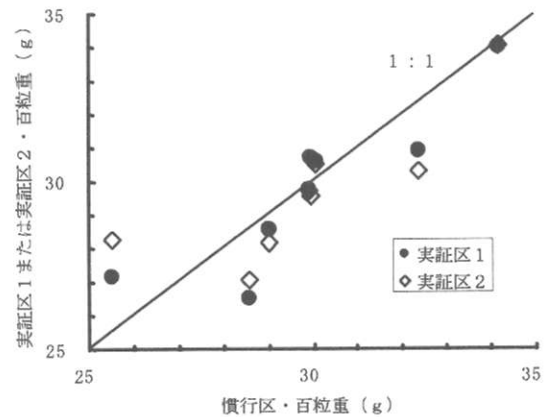


図3 百粒重に及ぼす施肥の影響

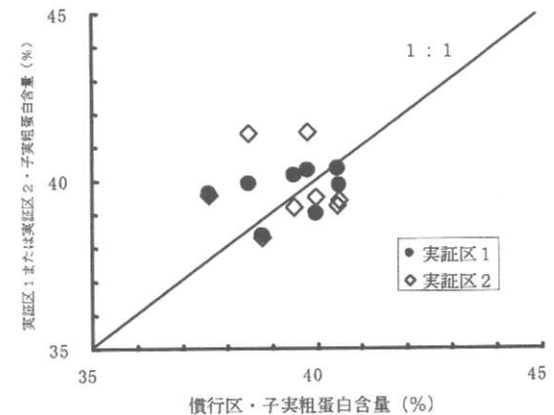


図4 子実粗蛋白含量に及ぼす施肥の影響

#### 引用文献

1) 中村智幸、井上一博、金田吉弘、2002. 連作大豆の高品質化と安定生産技術. 第1報 連作大豆の生育の特徴と施肥反応: 73-74.