

異なる栽植密度条件下の日米ダイズ品種の分枝特性

—分枝長と莢数および節数との関係—

義平大樹¹・小阪進一¹・白岩立彦²

¹ 酪農学園大学・² 京都大学大学院農学研究科

Comparison of branching characteristics between Japanese and US soybean cultivars grown under various planting densities —Relationship between branch length, pod and nod number—

Taiki Yoshihira¹, Shinichi Kosaka¹ and Tatsuhiko Shiraiwa²

(¹Rakuno Gakuen University, ² Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

著者らは、2ヶ年にわたり、栽植密度反応における日米品種間の差異について検討した。その結果、米国のダイズ品種は、北海道育成品種に比べて栽植密度にともなう分枝長の変化が大きく、これは、米国品種が密植条件では短い分枝、疎植条件では長い分枝を多く発生させる性質(分枝可塑性)を持つことに由来し、これは年次間差異、品種間差異を超える日米品種の差異であると推察された(義平ら 2011)。しかし、米国品種の分枝可塑性と分枝収量の大きさ、さらには分枝の節数、莢数との関係については解析が不十分であった。そこで、異なる栽植密度処理区において、個体別に分枝における莖長、節数、莢数を調査し、これらの関係を検討した。

【材料と方法】北海道育成品種として 2009 年はトヨムスメのみ、2010 年にはこれにトヨハルカを加えた 2 品種を、米国品種として 2009 年は Athow のみ、2010 年にはこれに LD3309 を加えて 2 品種供試した。米国品種はイリノイ州における無限型 Non-GM の多収品種である。6 段階の栽植密度(70×7.5, 10, 15cm, 40, 50, 60×10cm)を設け、両年とも 5 月 15 日に播種した(表 1)。試験配置は密度を主区、品種を副区とする分割区法とし、主莖、分枝別の収量および分枝における莖長、莢数、節数を個体別に各区 15 個体調査した。

【結果および考察】栽植密度にともなう莖長の変化の大きさを主莖分枝別にみると(図 1)、主莖においては日米品種間で大差はみられないが、分枝においては両年とも Athow がトヨムスメよりも大きかった。また、栽植本数にともなう子実収量の変化は、主莖、分枝ともに米国 2 品種が北海道 2 品種に比べて大きく、特に分枝においては日米品種間の差異が明らかであった(図 2)。また、ほとんどの処理区で、分枝長と莢数との間には正の相関関係がみられた(図 3)。両者の回帰直線の傾きにおける密植区から疎植区にかけての増加は、米国品種が日本品種よりも大きい傾向にあり、さらに同様の関係が分枝長と節数の間にもみられた(図 4)。しかし、1 節当り莢数の変動は、各国の品種間で差異がみられ、日米品種間の差異は明確ではなかった。

以上より、密植から疎植にかけての米国品種の分枝収量の変動の大きさは、疎植条件下において分枝長が大きくなるだけでなく、節間長が短縮し、分枝長当りの節数が増加することによって日本品種以上に莢数を増加させることに由来すると推察された。

義平大樹・小阪進一・白岩立彦 2011. 異なる栽植密度条件下の分枝特性における日米ダイズ品種間の比較 日作紀 80(別 1):54-55.

表1 栽植密度処理

栽植 様式	栽植 本数
畦幅 × 株間 (cm)	(本 m ⁻²)
70 × 7.5	28.6
70 × 10	14.3
70 × 15	9.5
40 × 10	25.0
50 × 10	20.0
60 × 10	16.7

トヨムスメ, トヨハルカ Athow, LD3309

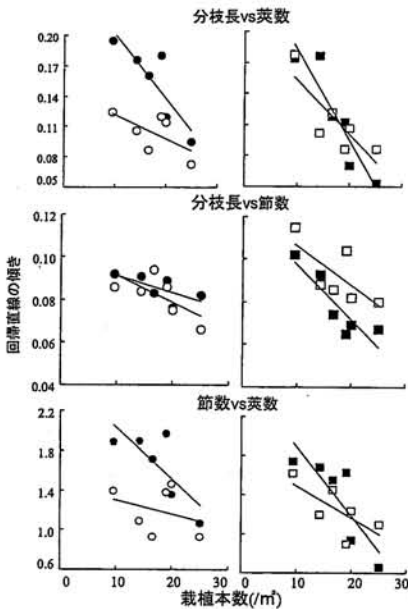


図4 栽植密度にともなう分枝長と莢数, 分枝長と節数および節数と莢数との間の回帰直線の傾きの変化(2010).

●: トヨムスメ, ○: トヨハルカ, ■: Athow, □: LD-3309.

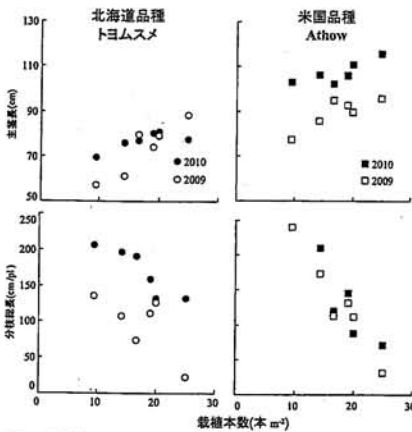


図1 主茎長, 分枝総長における年次間差異

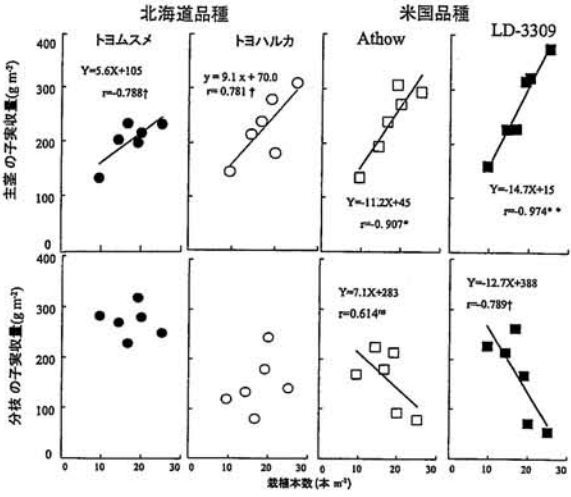


図2 主茎, 分枝別に分けた子実収量に及ぼす栽植密度の影響(2010)

**、*、†はそれぞれ1、5、10%で有意であることを示す。

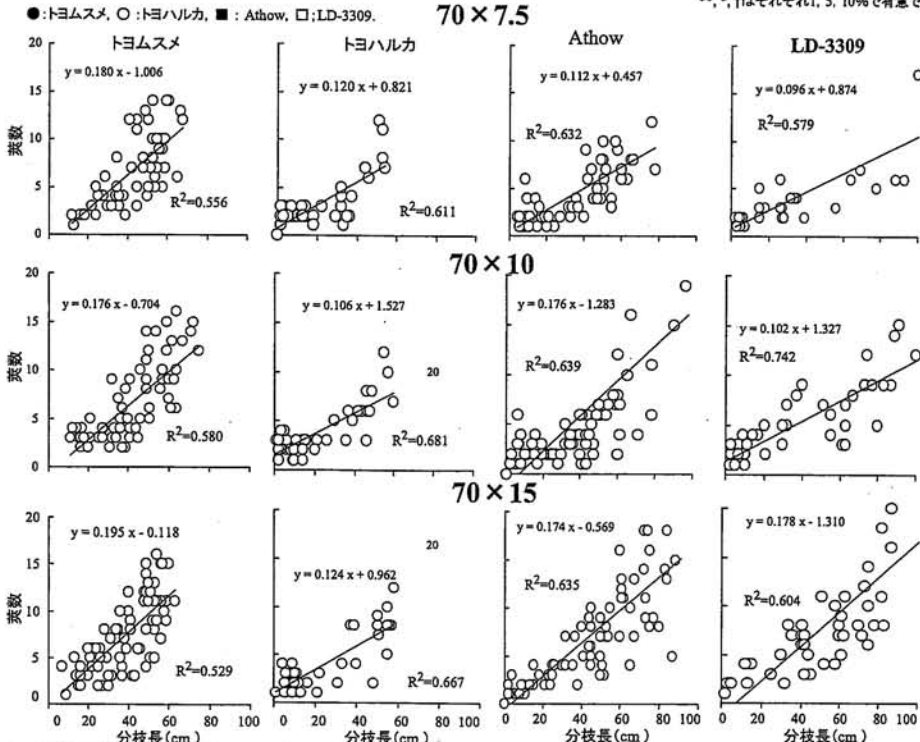


図3 異なる栽植密度条件下での各分枝における茎長と莢数の関係(個体調査, 2010)