

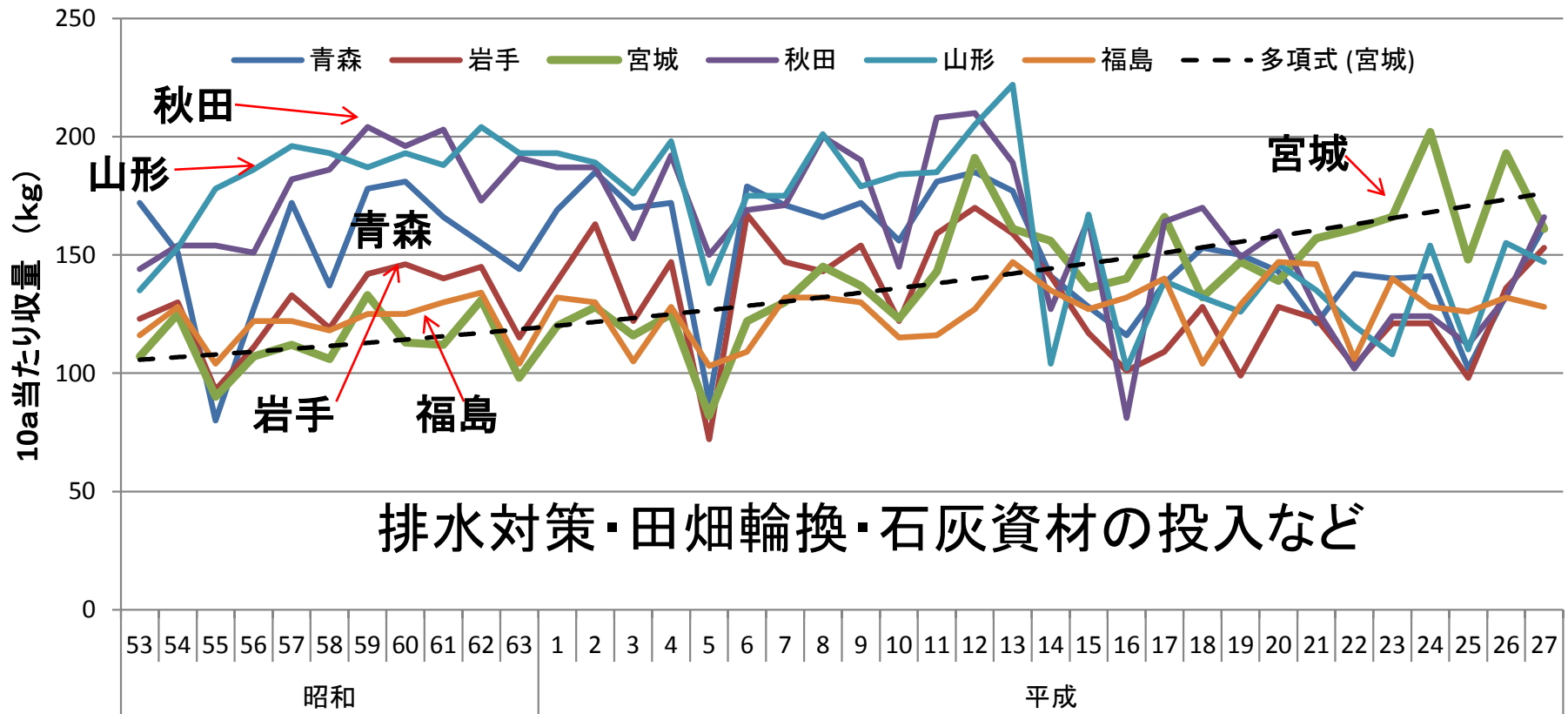
宮城県における作業性能と効果 (大豆用高速畝立て播種機)



宮城県古川農業試験場

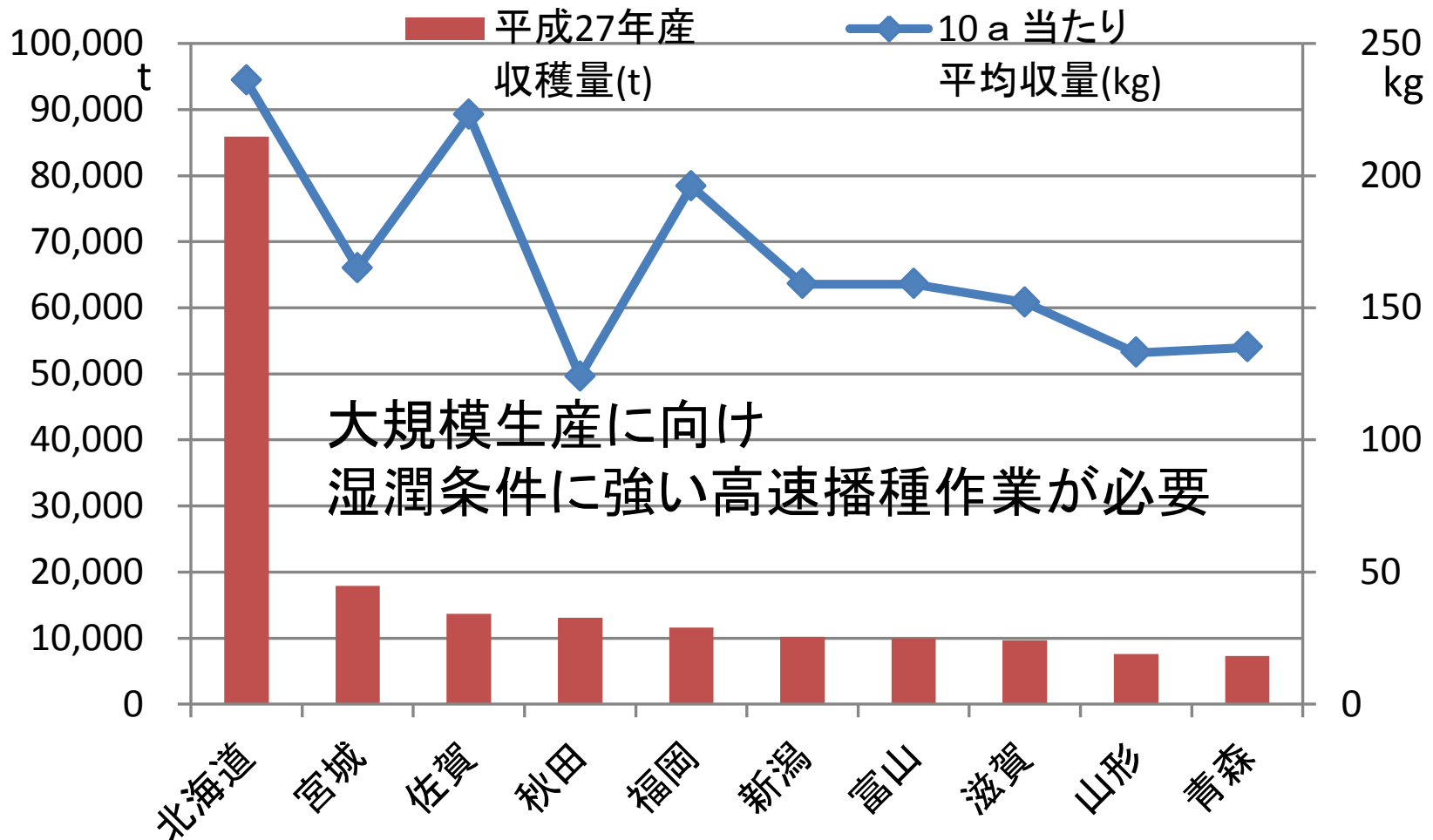
宮城県の大豆生産①

(東北における大豆単収の推移)



宮城県の大豆生産②

平成27年産宮城県作付面積 約11,100ha



場内試験内容

品種：タンレイ

2015年 6月10日播種

- 播種条件の検証

(5a区画ほ場) 前作: WCS稲

B65: 細碎土・残渣少

B66: 荒碎土・残渣多

- 実規模実証

(50a区画ほ場) 前作: 大豆

G5B

2016年 6月2日播種

- 播種条件の検証

(5a区画ほ場) 前作: 大豆

B65: 乾燥条件

B66: 湿潤条件

- 実規模実証

(50a区画ほ場) 前作: 大豆

G4B

対照: 逆転ロータリによる畝立て播種

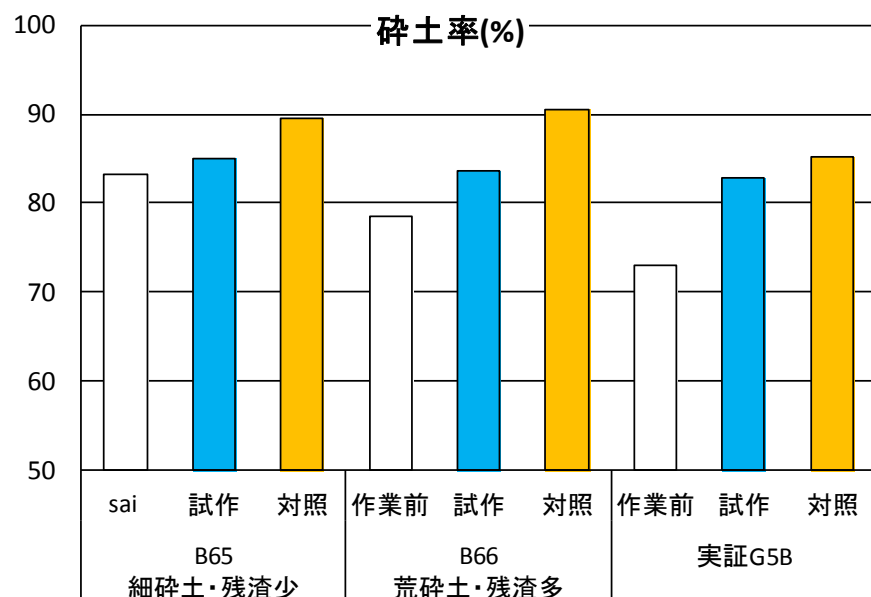
碎土率・前作残渣の影響①

※前作 WCS稲で収穫は専用コンバイン

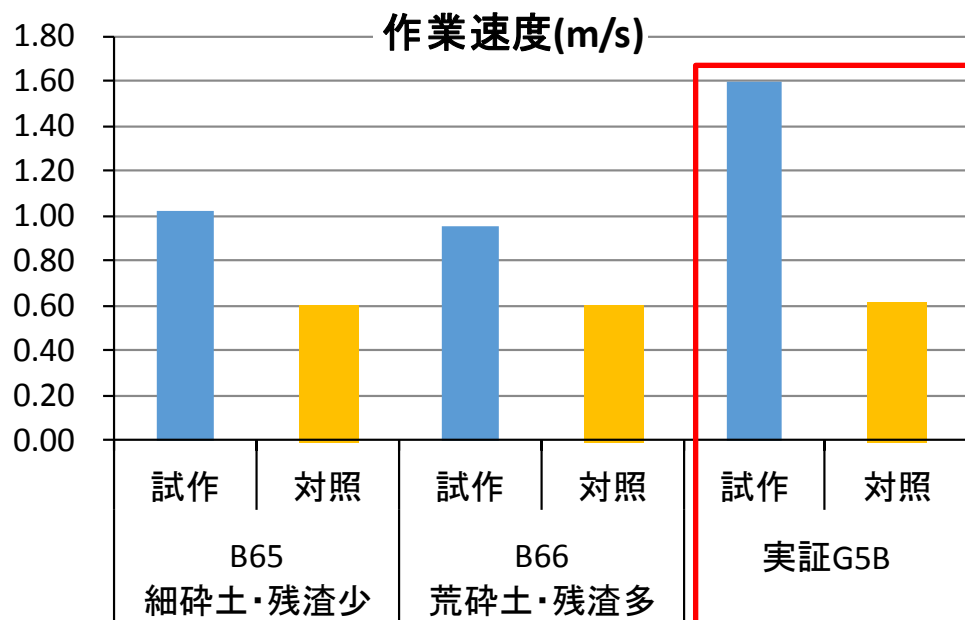
ほ場 耕起	B65 ロー列耕2回	B66 ロー列耕1回
表面残渣(稲株) 風乾重g/m ²	56.2	189.3
※木枠100cm*50cm 3ヶ所平均		

※栽植密度 13.3本/m²
(条間75cm * 株間20cm 2粒播き)

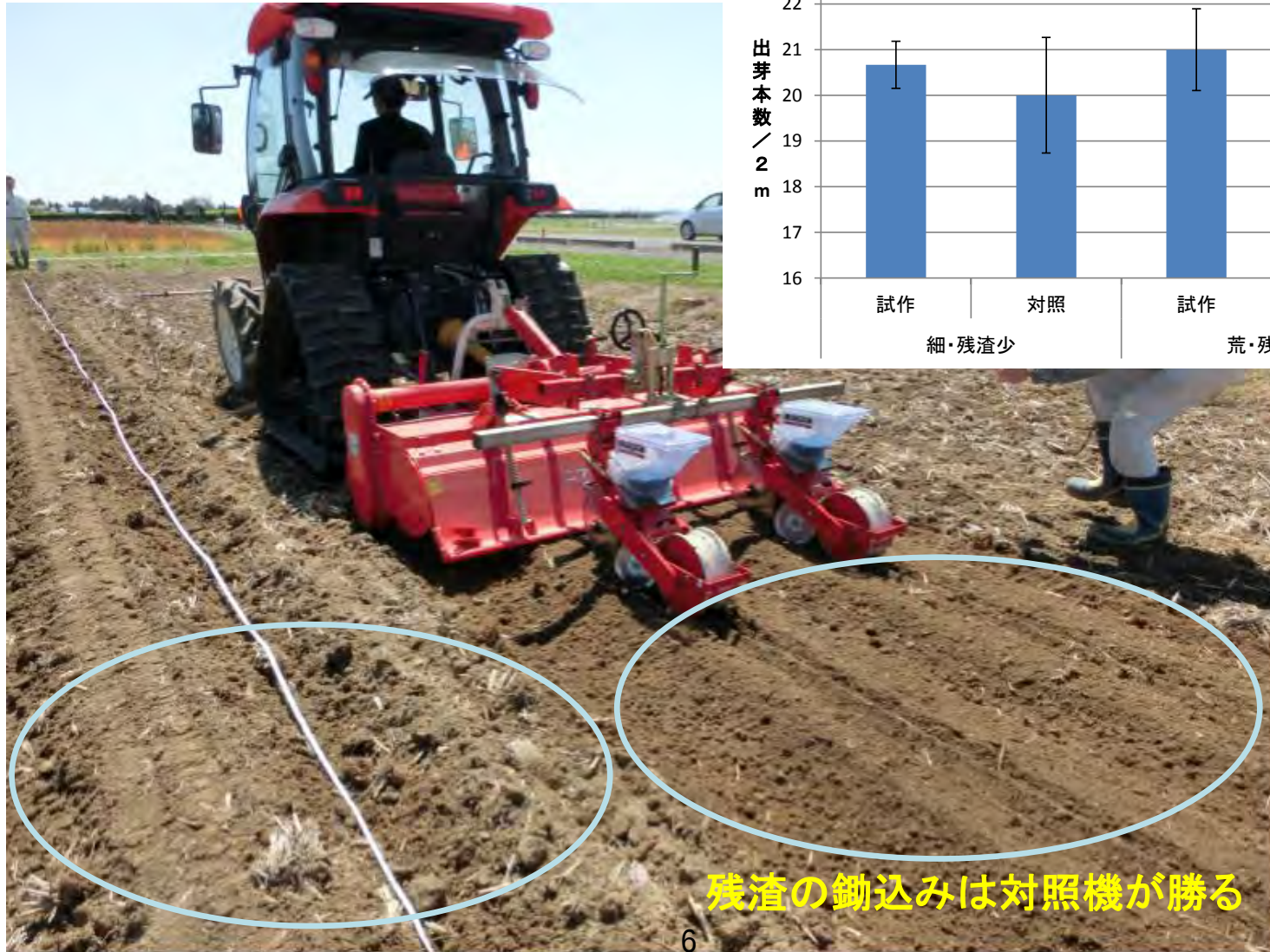
碎土率80%以上を確保



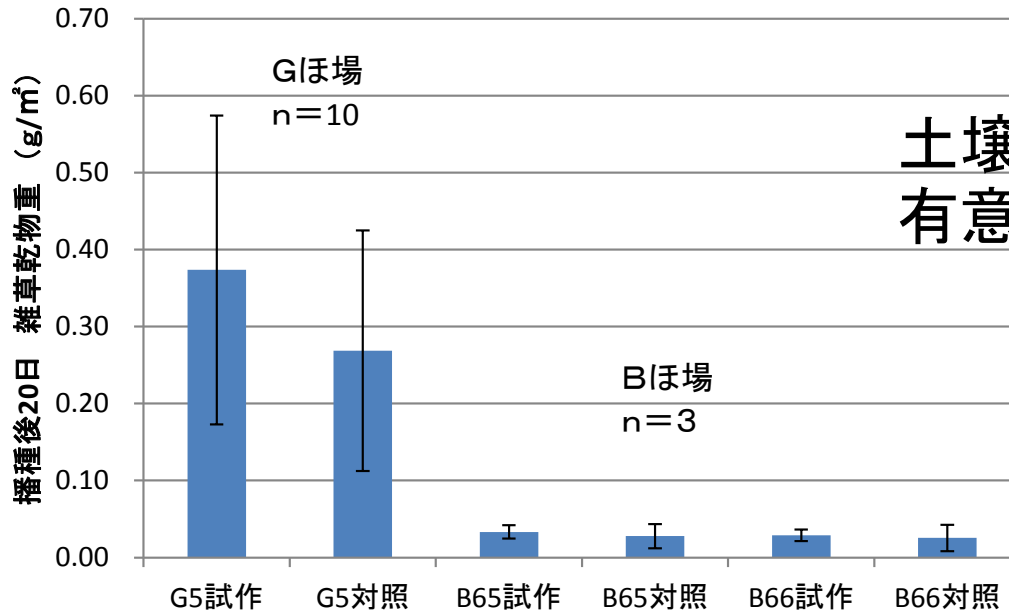
作業速度は、目標どおり2.6倍



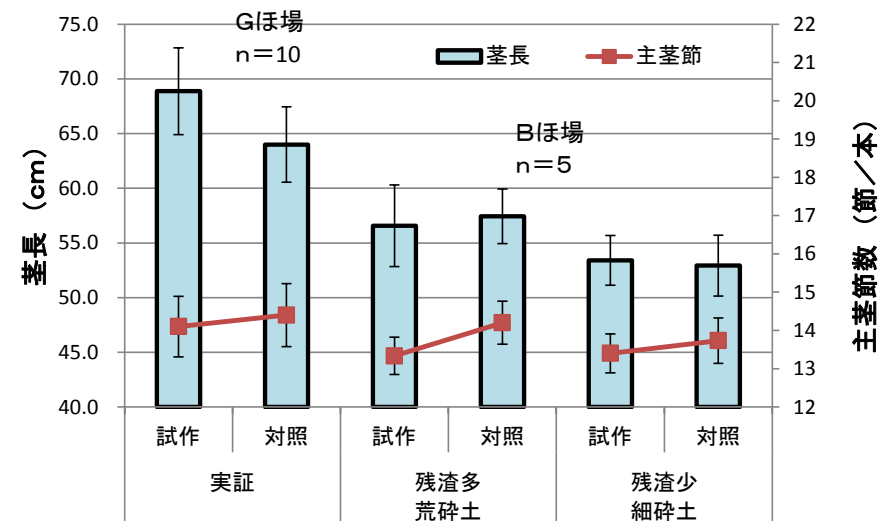
碎土率・前作残渣の影響②



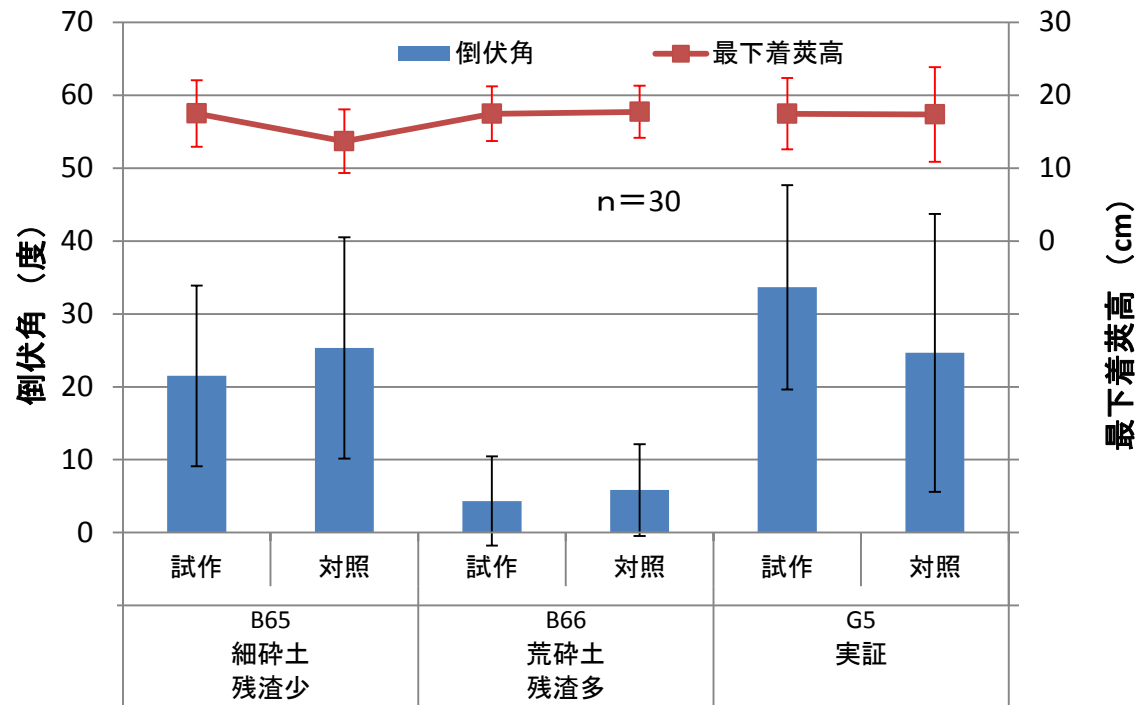
土壌処理剤の効果・初期生育



開花期までの初期生育に
有意な差はない



成熟期の立毛状況と収量



平均倒伏角度, 最下着莢高
ともに対照区と差はない



中耕培土など管理作業に
支障がなかったことを確認

成熟期の草姿や着莢、
収量品質に有意な差はなし

			茎長	最下 着莢高	茎径	主茎 節数	総 節数	分枝 数	着莢 節数	有効 節率	有効 莢数	有効莢 ／着莢節	収量 完全粒重	百粒重	大粒率
			cm	cm	mm	／本	／本	／本	／本		／本	英／節	kg／a	g	篩7.9以上
B65	残渣少	試作	70.2	20.9	8.8	16.2	44.2	4.0	28.9	65%	49.2	1.70	33.7	35.4	97%
	細碎土	対照	66.7	18.7	9.3	15.9	46.1	4.4	31.0	67%	52.3	1.69	33.8	35.1	97%
B66	残渣多	試作	65.6	20.5	8.2	15.9	41.8	4.1	26.5	63%	47.0	1.77	31.9	34.3	95%
	荒碎土	対照	64.1	20.4	8.6	16.1	40.7	3.8	27.4	67%	48.4	1.77	34.8	35.3	98%
G5B	実証	試作	80.3	23.0	9.3	16.8	40.3	3.7	25.0	62%	49.0	1.96	36.6	34.7	97%
		対照	78.5	22.7	9.1	16.6	42.0	3.9	26.6	63%	48.2	1.82	35.1	34.5	97%

これまでの成果

- 試作機での播種作業は目標どおりの精度や作業速度が確認できた。
- 試作機も碎土率が高かったため土壌処理除草剤の効果が十分に得られた。
- 試作機の畝立ては、その後の管理作業に支障なかった。
- 試作機と対照機とでは生育・収量等に差は見られなかった。

高土壌水分条件での作業性

2016. 6. 2播種



表面～－10cmの含水比

乾燥区
30.55%

湿潤区
46.97%

地下灌漑(FOEAS)ほ場
－5cmまで地下水位を上げ
地表面が全面湿った条件か
ら落水し約2時間後に播種

試作機

土を練っているが畛は形成されている

乾燥区

多湿区



乾燥条件



多湿条件

対照機

土が飛ばず畝が形成されないことも

乾燥区



多湿区

