

参考資料（震災関連）1

分類名〔土壌肥料〕

緩効性肥料を利用した津波被災客土水田における水稻施肥法 —震災復興関連技術—

宮城県古川農業試験場

1 取り上げた理由

東日本大震災による被災水田の復旧は、被災程度の大きいほ場の施工に移り、客土材や砂質土壌が作物栽培に適さない等の問題がみられるため、客土や砂質土壌により肥よく度が低下したほ場に対する技術対策の確立が急務となっている。そこで、作土が津波で流出した砂質水田及び山土・山砂等を客土された水田水稻作において、肥効の長い緩効性肥料を使用することで生育が確保され、増収効果が得られることが明らかになったので参考資料とする。

2 参考資料

土壌窒素肥よく度の低い津波被災水田においてより肥効が長い緩効性肥料（速効性N：LP70N：LP100N＝8：8：4）を10kgN/10a（長期A区）施用することで（表1）、農家慣行肥料（速効性肥料：LP60：LP70＝8.8：2.4：4.8）を6kgN/10a施用した（慣行区）よりも精玄米重が15%（63kg/10a）増加する（図1）。さらに、玄米の白未熟粒比は慣行区以下に抑えられ（図3）、玄米のタンパク含有率も8%以下になる（図2）。

表1 施肥区一覧

区名	基肥成分量 (kg/10a)				N肥料タイプ(%)						
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	合計	速効性	LP60	LPS60	LP70	LPS80	LP100	LPS100
慣行	6	6	6	16.0	8.8	2.4		4.8			
長期A	10	7.5	7.5	20.0	8.0			8.0		4.0	
長期B	10	7.5	7.5	24.0	7.2				8.4		8.4
長期C	10	7.5	7.5	31.4	9.4		12.6				9.4
慣行増肥	10	10	10	16.0	8.8	2.4		4.8			

N肥料タイプは、肥料現物重に対する成分割合(%)を示す。長期C区は、硫酸、緩効性肥料を別々に散布した。長期BおよびCにはリン酸およびカリ施用量を他区と揃えるため、別にPK化成を施用した。各区全層施肥である。平成26年、27年、28年とも各区2反復。追肥は行っていない。

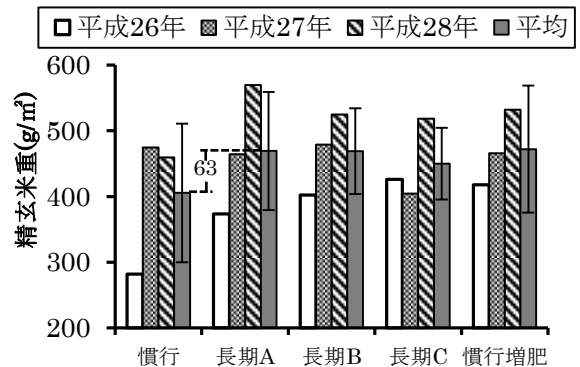


図1 精玄米重の比較

エラーバーは、3ヶ年の平均値（各区n=6）。図内数値は慣行と長期Aの3ヶ年平均値の差を示す。

3 利活用の留意点

- 1) 本試験データは平成23年に発生した東日本大震災の津波により、作土が流出し、除塩後新たに客土を行ったほ場施肥試験から得た。また試験開始年は復旧後2年である。なお、平成26年および27年は同一の試験ほ場であったが、平成28年は同一耕作者の近隣に位置する客土水田で試験を行った。
- 2) 客土厚は約10cm程度である。
- 3) 供試ほ場の土壌可給態窒素は5.4mgN/100g乾土（平成28年）である。
- 4) 栽培品種は「ひとめぼれ」である。
- 5) 慣行区の肥料コストは6,420円/10a、長期A区は9,500円/10aである。
- 6) 客土の土性は、礫35%、粗砂32%、細砂15%、シルト3%、粘土13%である（平成25年度普及に移す技術参考資料「津波被災後の復旧客土水田及び砂質水田における土壌物理性—震災復興関連技術—」から引用）。

（問い合わせ先：宮城県古川農業試験場土壌肥料部 電話0229-26-5107）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間 津波被災水田におけるほ場管理技術の確立（平成26年～28年）

2) 参考データ

- a 玄米タンパクは長期B区と長期C区が3ヶ年平均で8%を上回っている（図2）。
- b 慣行増肥区の白未熟粒比は年により変動幅が大きく3ヶ年の内2ヶ年（平成27年，平成28年）は慣行区よりも高い（図3）。このため，整粒歩合も白未熟粒比が多い年には慣行区に比べ低い傾向がみられる（図4）。
- c 稲体の窒素吸収量は，長期A区は長期の肥効が期待されるLP100を散布しているため，減数分裂期（7月21日）以降の窒素吸収量が慣行や慣行増肥区よりも多い（図5）。

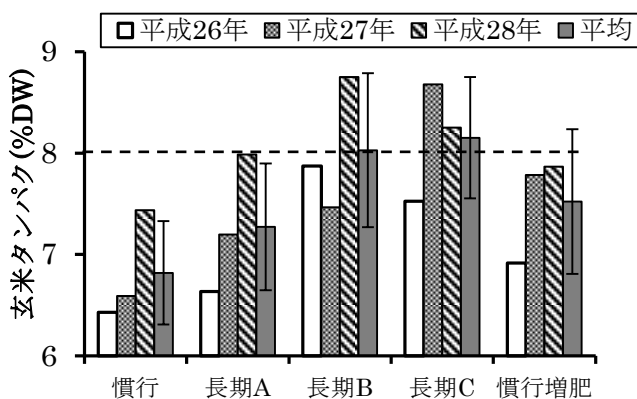


図2 玄米タンパクの比較

粒径 1.9mm 以上の玄米について測定した。値は乾物当たり。破線は食味が低下するとされる基準の8%を示す。

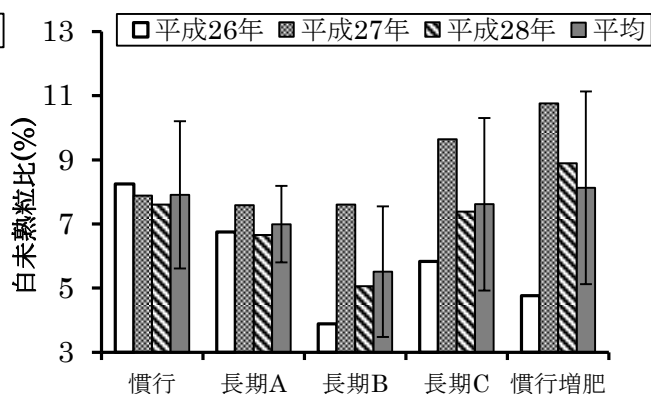


図3 白未熟粒比の比較

粒径 1.9mm 以上の玄米について測定した。白未熟粒比はサタケ製の穀粒判別機により測定した，乳白粒，基部未熟粒，腹白未熟粒の合計粒比。

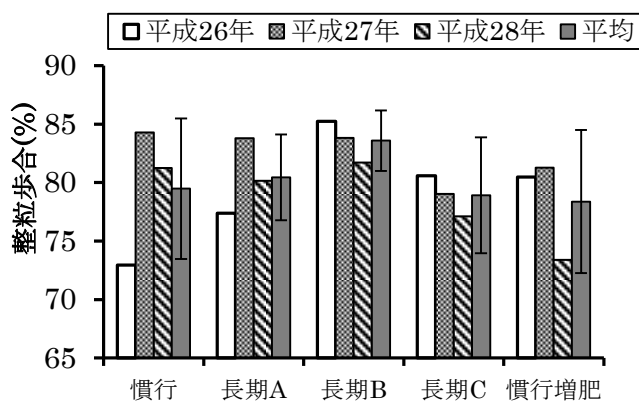


図4 整粒歩合の比較

粒径 1.9mm 以上の玄米について測定した。

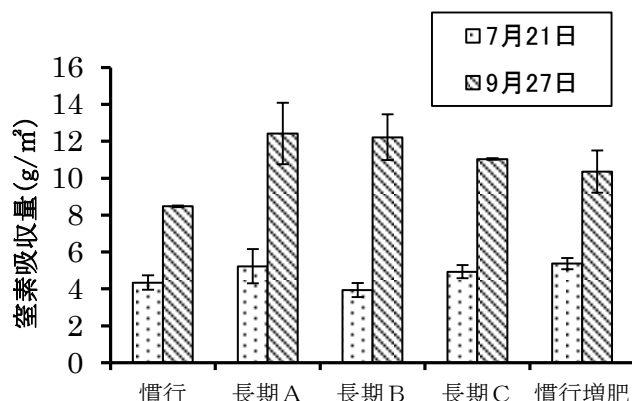


図5 稲体の窒素吸収量の比較（平成28年）

凡例の月日は稲採取時期を示す。

3) 発表論文等

a 関連する普及に移す技術

a) 客土水田における肥効調節型肥料の利用技術（第73号参考資料）

b) 津波被災後の復旧客土水田及び砂質水田における土壌物理性—震災復興関連技術—（第89号参考資料）