

試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	普及
課題名：水稲新品種「粒すけ」の気象変動に対応した晩植栽培技術			
<p>[要約] 晩植で「粒すけ」の優れた特性を発揮するための移植時期は5月中旬までである。5月中旬移植で整粒歩合75%以上、収量600kg以上を確保する適正な籾数は31,000粒/m²である。適正籾数を確保するための生育は、収穫時の穂数で400本/m²、幼穂形成期の茎数で550本/m²である。追肥を含めた施用総窒素量を4月下旬より減らした、壤質土約4.7kg/10a、砂質土約8.0kg/10aとすることで適正な生育及び籾数となり、目標収量を確保できる。</p>			
キーワード 水稲、「粒すけ」、晩植、適正生育量、目標収量			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 水稲・畑地園芸研究所 水稲温暖化対策研究室	
	協力機関	農林総合研究センター 土壌環境研究室、水稲・畑地園芸研究所 水田利用研究室、生産振興課、流通販売課、担い手支援課、安全農業推進課	
実施期間	2018年度～2019年度		

[目的及び背景]

本県において、「コシヒカリ」は栽培面積の59%（令和元年度）を占める主力品種である。しかし、近年、登熟期後半から収穫期にかけて台風や長雨による倒伏の発生が著しく、収穫作業効率の低下、さらには収穫不能となる事例がみられるなど、その生産状況は不安定となっている。このような情勢から、「コシヒカリ」と同様に晩生で、良質・良食味で倒伏に強い新品種「粒すけ」（旧系統名「千葉36号」）が育成され、令和2年度から一般栽培が開始された。

また、近年は温暖化により水稲生育期間全体において気温が上昇しており、生育ステージ、生育量の変化や玄米外観品質低下のリスクの増大といった問題が生じている。特に、晩植栽培では、生育期間の高温の影響を受けやすくなるために、生育が過剰となり倒伏などのリスクも増大する。そのため、適正な生育量を確保する技術的対策を生育ステージに応じて適期に実施することが求められており、新品種「粒すけ」においても例外ではない。そこで、晩植栽培においても「粒すけ」が良食味、良質、多収、耐倒伏性の特性を発揮できる適正な生育量を確保するための栽培技術を確立する。

[成果内容]

- 「粒すけ」の出穂期及び成熟期を「コシヒカリ」と比較すると、5月中旬移植では±2日以内であり、4月下旬移植と変わらない。香取（砂質土）では4月下旬移植、5月中旬移植とも出穂期及び成熟期は千葉（壤質土）より5～7日遅い（表1）。

- 2 「粒すけ」は5月中旬までに移植することで整粒歩合70%以上、収量600kg以上を安定して確保できる(図1)。5月下旬以降の移植は収量及び整粒歩合が低下し、玄米中タンパク質含有率が増加することから、多収及び良食味の特徴を同時に発揮するのは難しい。
- 3 「粒すけ」の5月中旬移植では4月下旬移植より収量は減少するが、「粒すけ」は「コシヒカリ」と比べ倒伏しにくいいため、収量の減少程度は小さい(図2)。
- 4 5月中旬移植では、4月下旬移植と比較して土性(以下、壤質土(千葉市)、砂質土(香取市))によらず、籾数は増加するが、整粒歩合は低下する(図3)。農産物検査における1等(整粒歩合70%以上)を安定して確保するため、整粒歩合75%を目標とした場合、5月中旬移植の適正籾数は4月下旬移植と同等の31,000粒/m²である(図3、図4)。
- 5 5月中旬移植で適正籾数を確保するための施用総窒素量は、壤質土で約4.7kg/10a(図5)、砂質土で約8.0kg/10a(図6)であり、4月下旬移植よりそれぞれ1.3及び2.0kg/10a少ない。
- 6 適正籾数を確保するための穂数は、土性によらず400本/m²(図7)、幼穂形成期の茎数は550本/m²である(図8)。砂質土において、4月下旬移植では一穂籾数が壤質土より少なく、穂数を多く必要とするが、5月中旬移植では一穂籾数が増加し、目標穂数は壤質土と同じとなる。
- 7 適正籾数を確保するための幼穂形成期の茎数×SPAD値は21,000であり、値がこれより大きい場合には穂肥の量を減らすことで、籾数を適正值に近づけることが可能である。但し、穂肥を無施用とすることは、適正な籾数を確保できても、千粒重は小さくなるため適さない。

[留意事項]

幼穂形成期の生育が目標値を下回った場合は、穂肥の施用時期を3～7日早める。一方、目標値を上回った場合は、穂肥の施用時期(出穂期前18日)は変えずに、窒素量を減らして施用する。

[普及対象地域]

県内全域の水稻生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

「粒すけ」は令和2年度に県内で生産面積500ha、生産量3,000tが見込まれており、本情報を基に栽培が開始されている。

[成果の概要]

表1 「粒すけ」と「コシヒカリ」の生育ステージ（平成29～令和元年平均）

	移植時期 (基準日)	品種	移植日	幼穂形成期	出穂期	成熟期	登熟日数
千葉	4/20	粒すけ	4/19	6/21	7/17	8/23	37
		コシヒカリ	4/19	6/18	7/15	8/23	38
(壤質土)	5/15	粒すけ	5/13	7/7	7/28	9/6	40
		コシヒカリ	5/13	7/6	7/27	9/8	43
	5/25	粒すけ	5/26	7/15	8/6	9/15	40
		コシヒカリ	—	—	—	—	—
香取	4/20	粒すけ	4/20	6/29	7/23	8/30	38
		コシヒカリ	4/20	6/29	7/24	9/1	39
(砂質土)	5/15	粒すけ	5/13	7/10	8/2	9/12	41
		コシヒカリ	5/13	7/10	8/2	9/13	42
	5/25	粒すけ	—	—	—	—	—
		コシヒカリ	—	—	—	—	—

注1) 基肥窒素-穂肥窒素が壤質土は3 - 3 kg/10a、砂質土は6 - 3 kg/10a（穂肥は出穂期前18日に施用）

2) 千葉における5/25のデータのみ平成30年、令和元年の2か年における平均値

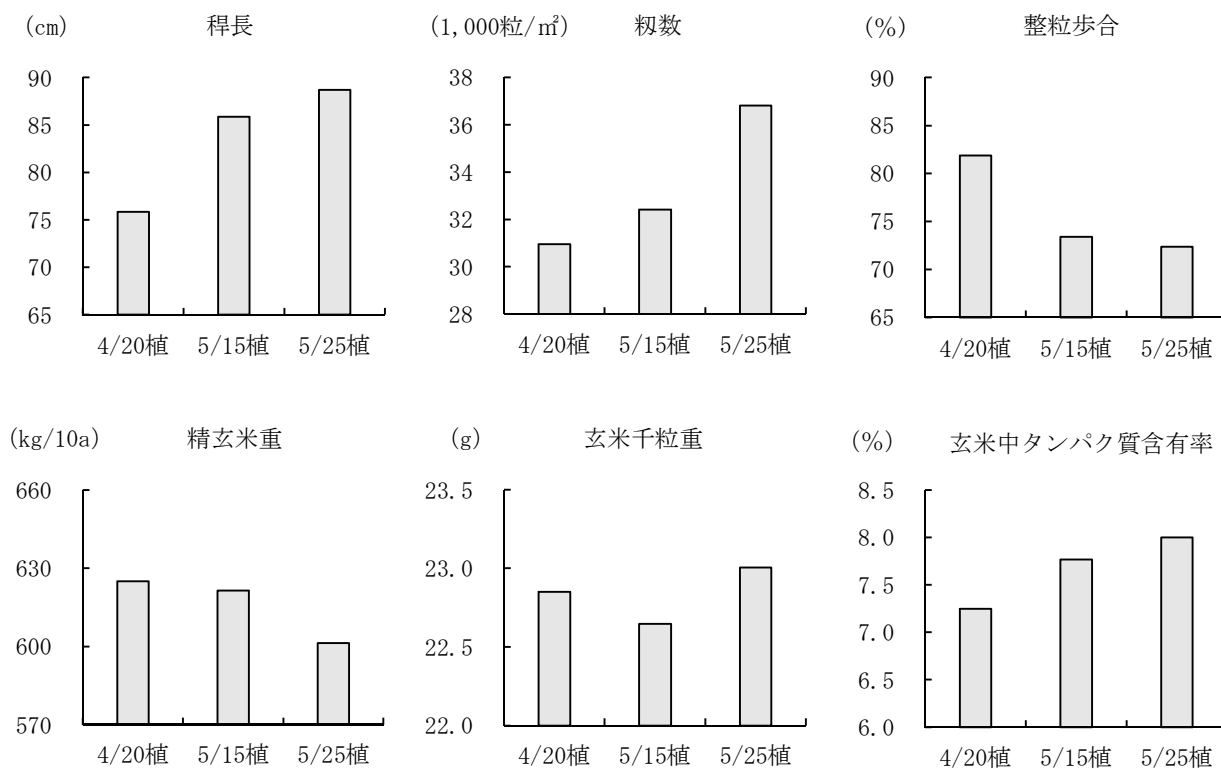


図1 移植日の異なる「粒すけ」の稈長、粒数、整粒歩合、精玄米重、玄米中タンパク質含有率（平成30～令和元年、壤質土）

注) 各移植時期ともに基肥3 kg/10a、穂肥3 kg/10a（出穂期18日前）

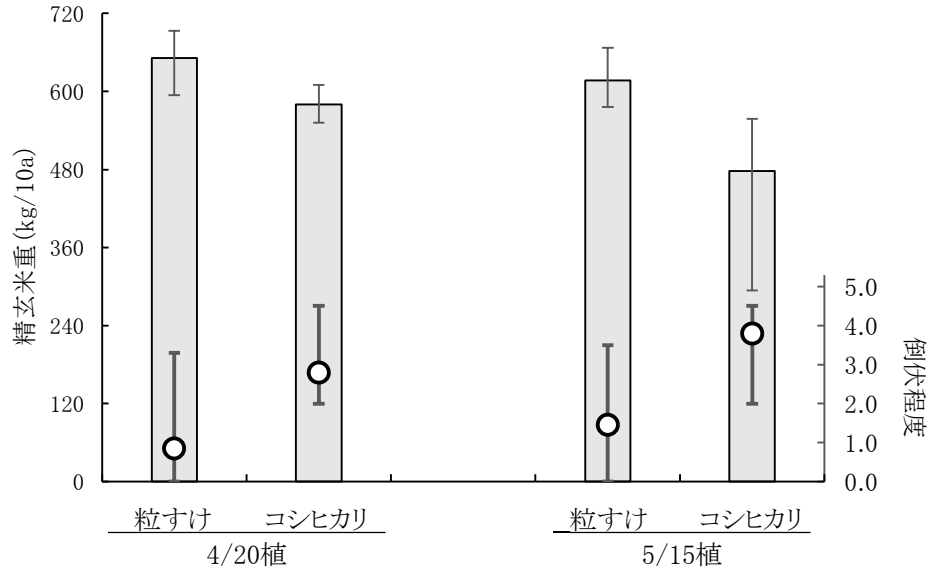


図2 4月20日及び5月15日移植の「粒すけ」及び「コシヒカリ」の精玄米重
 注1) 平成27～令和元年の5か年の平均値で示す
 2) 栽培条件は図1に同じ
 3) 棒グラフ中の○は倒伏程度(0(無)～5(甚))を示し、目盛は右側に示す
 4) エラーバーは5か年の最大値及び最小値を示す

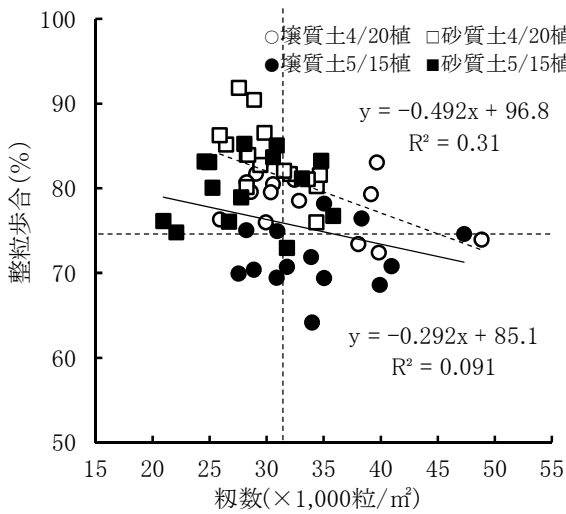


図3 「粒すけ」の粒数と整粒歩合との関係

- 注1) 平成29～令和元年
 2) 試験地壤質土(千葉市)、砂質土(香取市)
 3) 基肥窒素量は0、1.5、3、6、9 kg/10a(穂肥窒素はいずれも3 kg/10a)
 4) 回帰式は点線が4月20日移植、実線が5月15日移植を示す

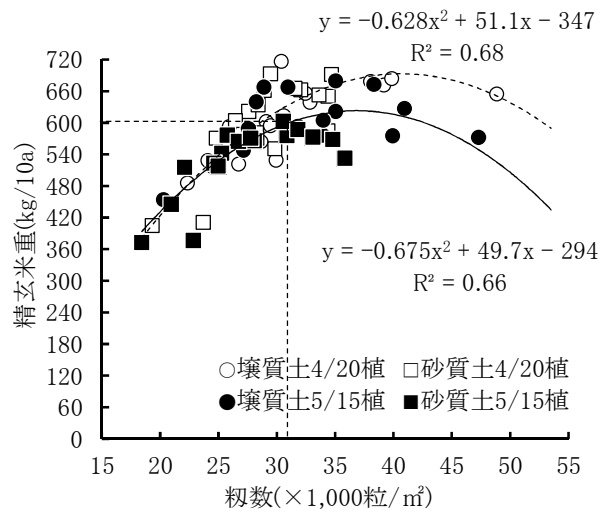


図4 「粒すけ」の4月20日移植、5月15日移植における粒数と精玄米重との関係

- 注1) 栽培条件は図3に同じ
 2) 回帰式は点線が4月20日移植、実線が5月15日移植を示す

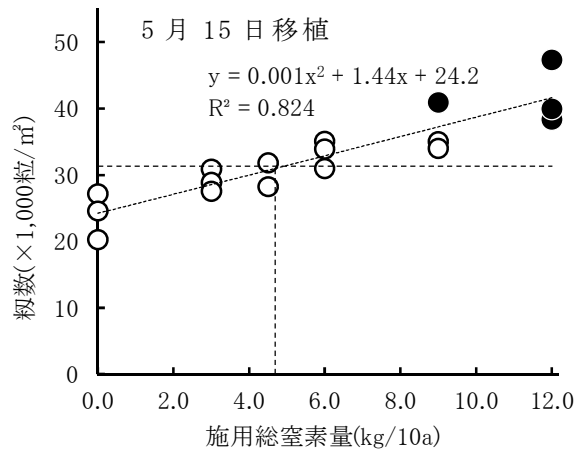
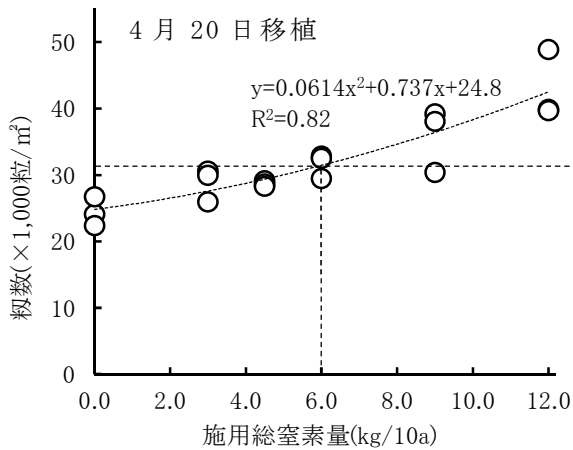


図5 「粒すけ」の4月20日移植及び5月15日移植の施用総窒素量と粒数との関係（壤質土）

- 注1) 平成29～令和元年
- 2) 試験地千葉市
- 3) 塗りつぶしは倒伏程度3.3以上

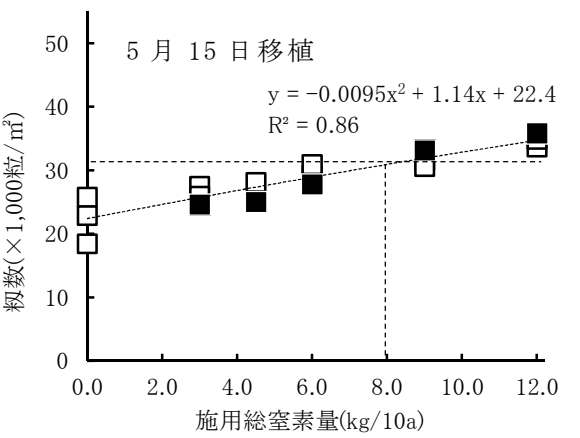
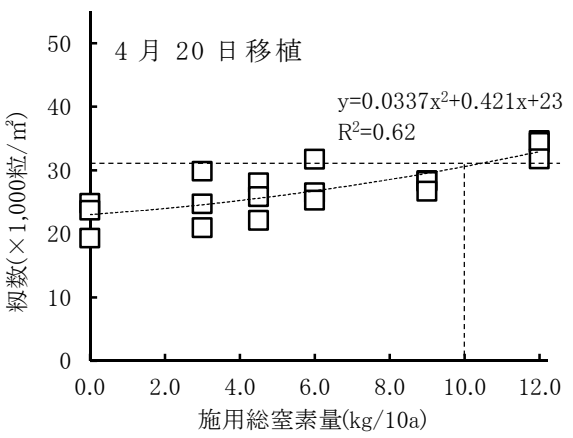


図6 「粒すけ」の4月20日移植及び5月15日移植の施用総窒素量と粒数との関係（砂質土）

- 注1) 平成29～令和元年
- 2) 試験地香取市
- 3) 塗りつぶしは倒伏程度3.3以上

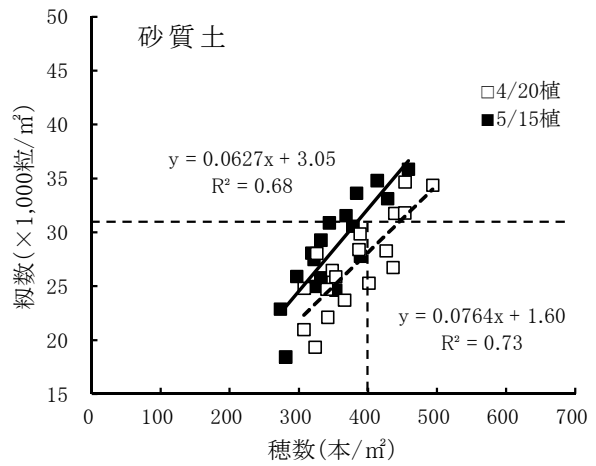
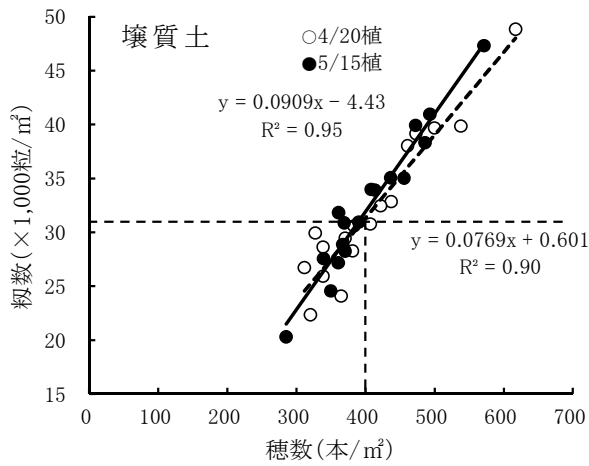


図7 「粒すけ」の4月20日移植、5月15日移植における穂数と粒数との関係
 注1) 平成29～令和元年
 2) 各土性の試験地は図3と同じ
 3) 基肥窒素-穂肥窒素(kg/10a)は0-0、0-3、1.5-3、3-3、6-3、9-3
 4) 回帰式は点線が4月20日移植、実線が5月15日移植を示す

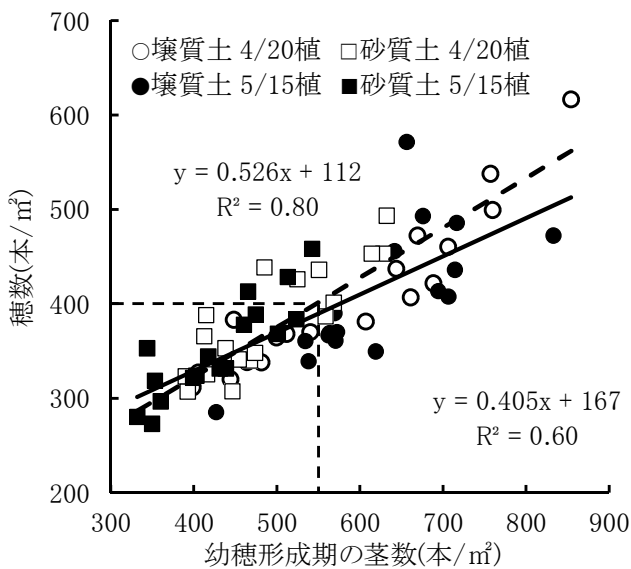


図8 「粒すけ」の4月20日移植、5月15日移植における幼穂形成期の茎数と穂数との関係
 注1) 栽培条件は図7に同じ
 2) 回帰式は点線が4月20日移植、実線が5月15日移植を示す

[発表及び関連文献]

- 1 令和2年度試験研究成果発表会（作物部門）
- 2 水稻新奨励品種「粒すけ」の特性と栽培技術（千葉県農林水産技術推進会議技術指導資料、令和2年度）
- 3 令和2年度試験研究成果普及情報「精玄米重、玄米外観品質及び玄米中粗タンパク質含有率からみた水稻新品種「粒すけ」の栽培法」

- 4 令和2年度試験研究成果普及情報「水稻新品種「粒すけ」の品種特性を發揮させるための最適生育相」
- 5 令和2年度試験研究成果普及情報「水稻新品種「粒すけ」の品種特性を活かすための「粒すけ」最適窒素吸収量と窒素施肥法」

[その他]