

## 試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	普及
課題名：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			
〔要約〕精玄米重 630kg/10a、整粒歩合 75%以上及び玄米中粗タンパク質含有率が 7% の最適生育相を実現するためには、60 株/坪で移植し、基肥窒素を砂質土で 6～8 kg/10a、壤質土で 3～5 kg/10a、粘質土で 2～3 kg/10a、穂肥窒素を出穂期前 18 日に 3 kg/10a（粘質土では 2 kg/10a）を施用する。			
キーワード 水稻、「粒すけ」、基肥窒素量、穂肥施用時期、栽植密度			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター	水稻・畑地園芸研究所 水田利用研究室
	協力機関	農林総合研究センター	土壌環境研究室、水稻・畑地園芸研究所 水稻温暖化対策研究室、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」は水稻栽培面積の 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。「粒すけ」が速やかに普及し、安定的に生産できる体制を整えるために、「粒すけ」の優れた玄米外観品質、食味及び多収の特性を最大限発揮させる栽培法を確立する。

### 〔成果内容〕

- 4 月下旬移植で試験を実施した結果、基肥窒素量が増加するに従い、精玄米重は増加するが、砂質土で 6～9 kg/10a、壤質土で 3～9 kg/10a、粘質土で 2 kg/10a の時、概ね目標収量（630kg/10a）及び整粒歩合 75%以上が得られる（図 1、2）。しかし、基肥窒素量が砂質土で 9 kg/10a、壤質土で 6 または 9 kg/10a では、玄米中粗タンパク質含有率が高くなり、食味が低下する傾向にあるため（図 3）、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基肥窒素量は、砂質土で 6 kg/10a、壤質土で 3 kg/10a、粘質土で 2 kg/10a が適する。また、「粒すけ」の最適窒素吸収量を達成するために必要な基肥窒素量及び供試ほ場がそれぞれの土性における標準的な地力より高いことを総合的に判断すると（詳細は、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」

を参照)、県内の幅広い地力の水田に適応可能な「粒すけ」の土性別の基肥窒素量は、砂質土で6～8 kg/10a、壤質土で3～5 kg/10a、粘質土で2～3 kg/10aである。

- 2 出穂期前10日以降の追肥では、穂肥の施用時期が遅くなるほど整粒歩合が上昇するが(図4)、玄米中粗タンパク質含有率が上昇する傾向が見られ(図5)、土性によらず精玄米重が減少する(図6)。そのため、穂肥は砂質土と壤質土で窒素3 kg/10a、粘質土で2 kg/10aを、出穂期前18日(幼穂長平均1.0cm、幼穂形成期から約1週間後)の施用が適する。
- 3 疎植(34または43株/坪)では、同じ窒素施肥量の慣行植(60株/坪)と比較して、穂長が長くなり、一穂粒数が増加する(表1)。一方、玄米千粒重がやや軽くなり、整粒歩合の低下により玄米外観品質が低下する傾向が見られるため、栽植密度は60株/坪(18.5株/m<sup>2</sup>)が適し、疎植は行わない。
- 4 以上の結果から、「粒すけ」を基肥窒素量を砂質土6～8 kg/10a、壤質土3～5 kg/10a、粘質土2～3 kg/10aとし、栽植密度を60株/坪、穂肥は出穂期前18日に施用することで、玄米外観品質が安定的に良好となり、目標収量630kg/10aが得られる。

#### [留意事項]

- 1 試験は、4月下旬移植で、砂質土は水田利用研究室(香取市)、壤質土は水稻温暖化対策研究室(千葉市)、粘質土は鴨川市現地の圃場で実施した。
- 2 「粒すけ」の精玄米重630kg/10a及び整粒歩合75%以上を確保する最適生育相は、粒数が31,000粒/m<sup>2</sup>であり、この粒数を確保するのに、穂数は砂質土で440本/m<sup>2</sup>、壤質土及び粘質土で400本/m<sup>2</sup>、幼穂形成期の茎数は砂質土で590本/m<sup>2</sup>、壤質土及び粘質土で550本/m<sup>2</sup>必要である。
- 3 解析内容の詳細及び各土性における最適生育相を実現するための栽培法は、「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)」を参照する。
- 4 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。
- 5 「粒すけ」の生育ステージは「コシヒカリ」と同等であることから、使用する肥料は、初期の溶出が一定期間抑えられた後に溶出が始まり、80%溶出期間が90～100日タイプの被覆肥料を含む「コシヒカリ専用」等の全量基肥栽培用肥料(一発肥料)とする。しかし、「コシヒカリ」専用の全量基肥栽培用肥料に含まれる窒素成分の割合は速効性(基肥)50%：緩効性(穂肥)50%であるため、砂質土等の窒素肥沃度の低い圃場などで、穂肥窒素に比べて基肥窒素を多く施用する必要がある場合には、不足分の基肥窒素量を代かき時まで高度化成肥料等で補う。
- 6 本情報は、4月下旬～5月上旬移植に適応可能であり、5月中旬の晩植においては、

令和 2 年度試験研究成果普及情報「水稲新品種「粒すけ」の気象変動に対応した晩植栽培技術」を参考に栽培を行う。

[普及対象地域]

県内全域の水稲生産者

[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]

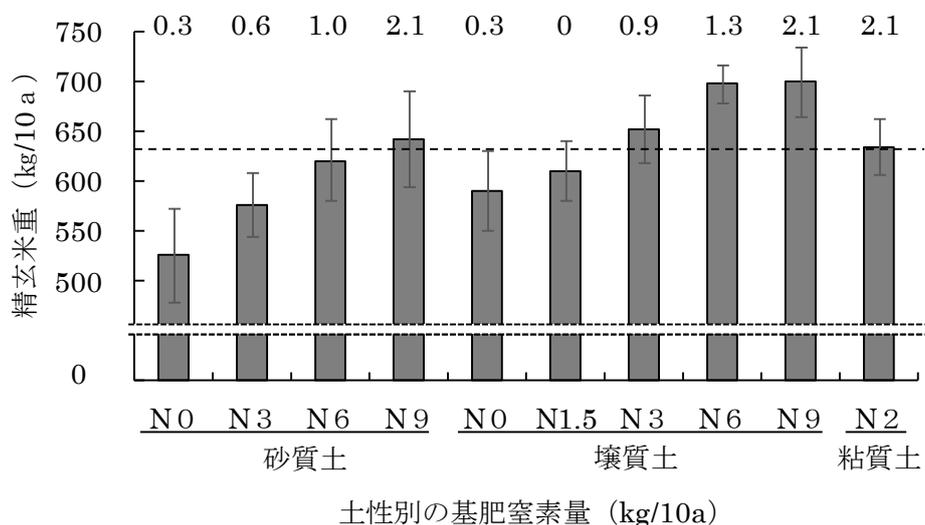


図 1 基肥窒素量を変えた時の精玄米重及び倒伏程度

- 注 1) 試験年次は平成 27～令和元年度で、4 月下旬移植。ただし、砂質土の N0 及び壤質土の N1.5 は平成 28 年度が、壤質土の N9 は平成 27 年度が未設定
- 2) 穂肥は出穂期前 18 日に窒素で砂質土及び壤質土は 3 kg/10a、粘質土は 2 kg/10a 施用
- 3) 横軸の N0、1.5、2、3、6、9 は基肥窒素量 (kg/10a) を示す
- 4) グラフ上部の数字は倒伏程度 (0 : 無～5 : 甚) の平均値を示す
- 5) グラフの破線は目標収量 (630kg/10a) を示す
- 6) エラーバーは標準偏差を示す

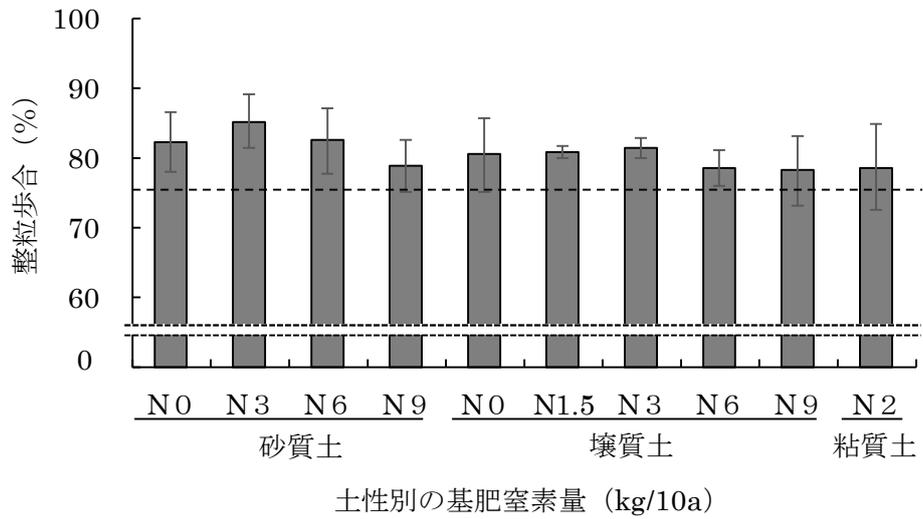


図2 基肥窒素量を変えた時の整粒歩合

- 注1) 試験年次、栽培条件は図1に同じ  
 2) 横軸のN0、1.5、2、3、6、9は基肥窒素量 (kg/10a) を示す  
 3) グラフの破線は整粒歩合75%を示す  
 4) エラーバーは標準偏差を示す

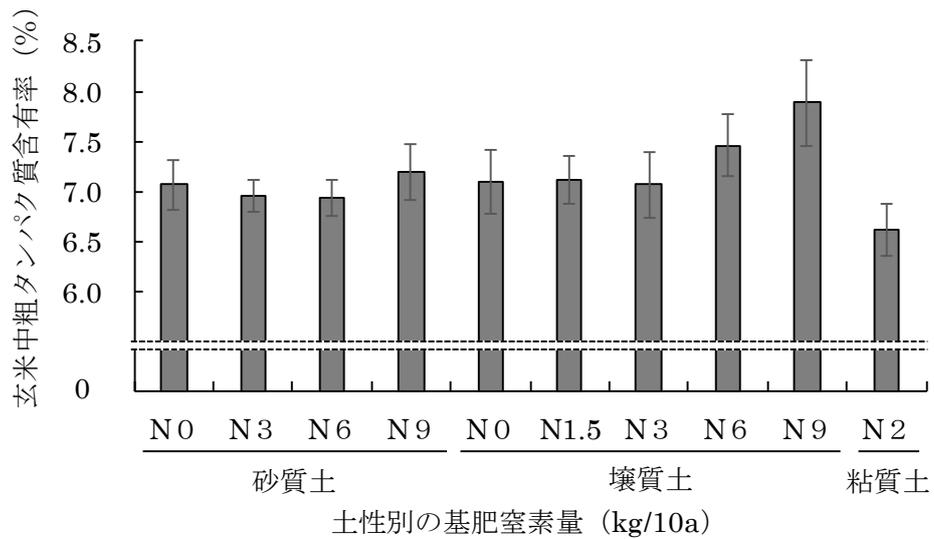


図3 基肥窒素量を変えた時の玄米中粗タンパク質含有率

- 注1) 試験年次、栽培条件は図1に同じ  
 2) 横軸のN0、1.5、2、3、6、9は基肥窒素量 (kg/10a) を示す  
 3) 玄米中粗タンパク質含有率の値は乾物当たり  
 4) エラーバーは標準偏差を示す

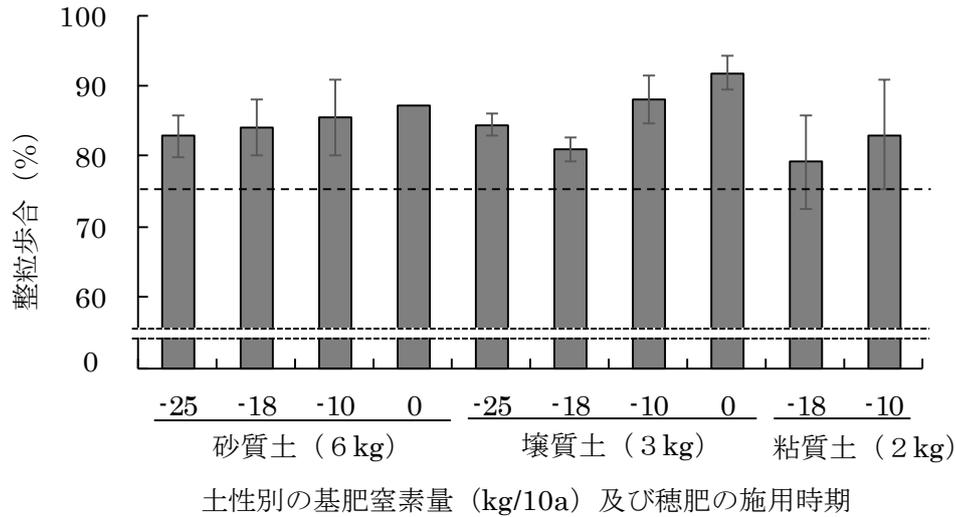


図4 穂肥の施用時期が整粒歩合に与える影響

- 注1) 試験年次は砂質土及び粘質土は平成27～30年度(砂質土の出穂期のみ平成29～30年度)、壤質土は平成27～29年度で4月下旬移植  
 注2) -25、-18、-10は出穂期前の日数、0は出穂期を示す  
 注3) 穂肥は砂質土と壤質土で窒素3kg/10a、粘質土で窒素2kg/10a施用  
 注4) グラフの破線は整粒歩合75%を示す  
 注5) エラーバーは標準偏差を示す

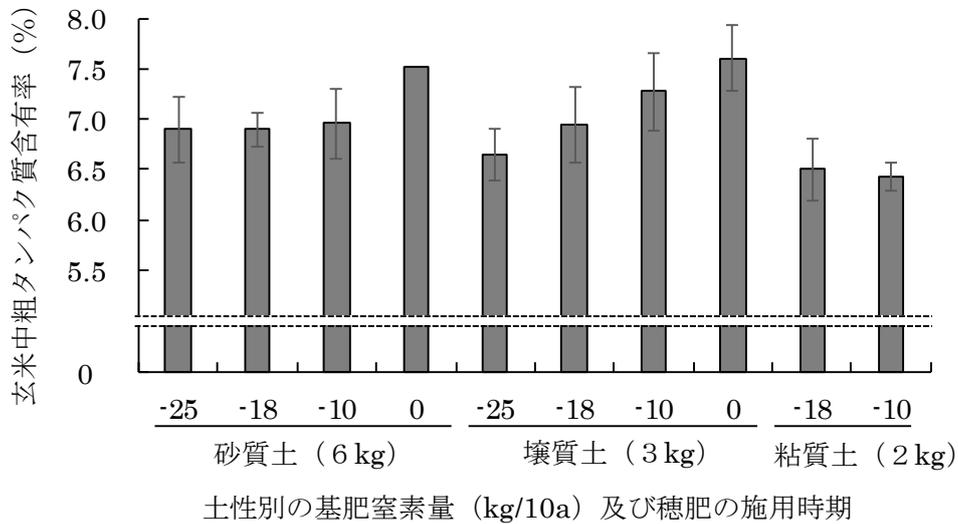


図5 穂肥の施用時期が玄米中粗タンパク質含有率に与える影響

- 注1) 試験年次、穂肥の施用量は図4に同じ  
 注2) -25、-18、-10は出穂期前の日数、0は出穂期を示す  
 注3) 玄米中粗タンパク質含有率の値は乾物当たり  
 注4) エラーバーは標準偏差を示す

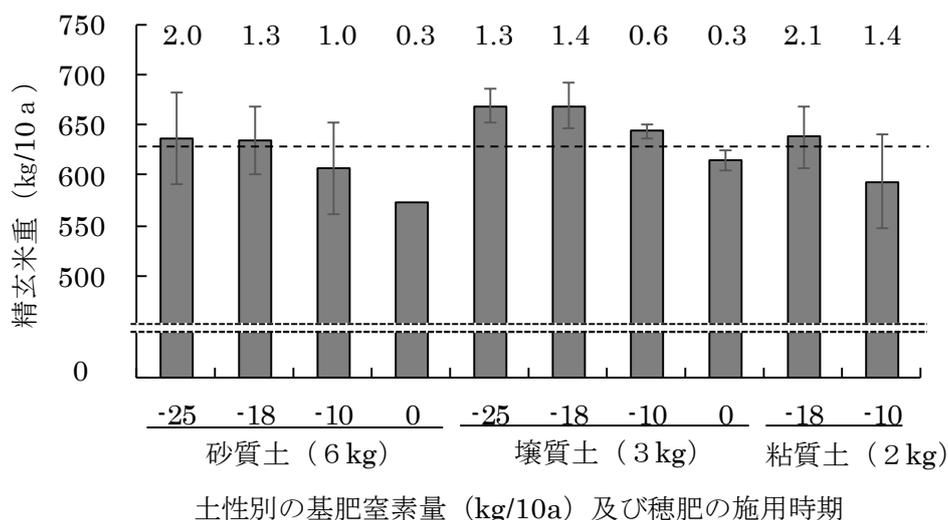


図6 穂肥の施用時期が収量に与える影響

- 注1) 試験年次、穂肥の施用量は図4に同じ  
 2) -25、-18、-10は出穂期前の日数、0は出穂期を示す  
 3) グラフ上部の数字は倒伏程度(0:無~5:甚)の平均値を示す  
 4) グラフの破線は目標収量(630kg/10a)を示す  
 5) エラーバーは標準偏差を示す

表1 疎植栽培が生育及び収量に与える影響

試験地	土性	栽植密度 (株/坪)	籾数 (×1000粒/m <sup>2</sup> )	精玄米重 (kg/10a)	整粒歩合 (%)	玄米千粒重 (g)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	一穂籾数 (粒)	倒伏程度	登熟日数
香取市	砂質土	60	28.1	610	83	23.3	82	19.0	406	69	1.1	37
		34	30.0	577	82	22.9	85	19.9	362	83	1.1	39
千葉市	壤質土	60	31.6	629	81	23.1	76	19.5	410	77	0.0	37
		43	34.5	615	73	22.4	82	19.9	405	85	0.0	38

- 注1) 試験年次は、香取市は平成28~令和元年、千葉市は平成29~令和元年で、4月下旬移植  
 2) 基肥窒素量は、香取市は6kg/10a、千葉市は3kg/10aで、穂肥は出穂期前18日に窒素で3kg/10a施用

[発表及び関連文献]

- 令和元年度及び2年度試験研究成果発表会(作物部門)
- 水稲新奨励品種「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)
- 水稲新奨励品種「粒すけ」の栽培暦
- 令和2年度試験研究成果普及情報「水稲新品種「粒すけ」の品種特性を發揮させるための最適生育相」
- 令和2年度試験研究成果普及情報「水稲新品種「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」
- 令和2年度試験研究成果普及情報「水稲新品種「粒すけ」の気象変動に対応した晩植栽培技術」

[その他]