

山形県庄内地域におけるコシヒカリの穂肥対応と倒伏診断技術

今川彰教・柴田康志*

(山形県農業総合研究センター農業生産技術試験場庄内支場・*庄内総合支庁酒田農業技術普及課)

The Diagnosis of Lodging and Timing of Ear Manuring for Rice Variety "Koshihikari" at Shounai area, Yamagata Prefecture

Akinori IMAGAWA and Yasushi SHIBATA*

(Yamagata General Agricultural Research Center Department of Agro-Production Science, Shonai Branch・*Sakata Agricultural Technique Popularization Division Shounai Area Branch General Administration)

1. はじめに

コシヒカリは山形県庄内地域における平成17年度の水稲品種作付け順位が第3位で近年増加傾向にあり、今後も増加が続くと見込まれている。しかし、倒伏しやすいため収穫作業の能率が低下するという栽培上の問題と、生産地区により穂肥対応が異なるため、コシヒカリの玄米タンパク含有率が不均一になるという食味上の問題を抱えている。これまでには主に倒伏診断により穂肥の施用を決定することが検討されてきた¹⁾。本報では玄米タンパク含有率に着目して庄内地域における穂肥対応と倒伏診断技術を検討した。

2. 試験方法

試験年次：2004年～2005年，供試ほ場：庄内支場 CEC18～22cmol_ckg⁻¹，基肥 N：0～6gm⁻²，移植期：5/2～5/18，穂肥 N：0，1.5 gm⁻² 出穂期：8/11～8/15，調査項目：生育調査，成熟期調査，玄米タンパク含有率：ケルダール分析

目標とする稲の姿は庄内地域のコシヒカリ基本指標とした。基本指標は以下のとおりである(網目幅 1.9mm で調製)。

整粒歩合(%)	1穂 籾数	m ² 当り 籾数	千粒重 g	精玄米粒数歩合(%)
80	70	30000	22.5	80
稈長 cm	穂長 cm	穂数 /m ²	収量 gm ⁻²	玄米タンパク含有率 (d.b.%)
88	18	430	540	7.0以下

倒伏診断時期は 11.5 葉期 (7月20日頃) とした。

3. 試験結果及び考察

1) 玄米タンパク含有率から見た穂肥時期

穂肥時期と玄米タンパク含有率の関係をみると、出穂前 10 日以降になると玄米タンパク含有率が 7.0% を超える (図 1)。また、出穂前 18 日以前では倒伏の危険が高まる (データ省略)。以上から穂肥の適期は出穂前 18～15 日とし、倒伏診断はこの範囲内で検討した。

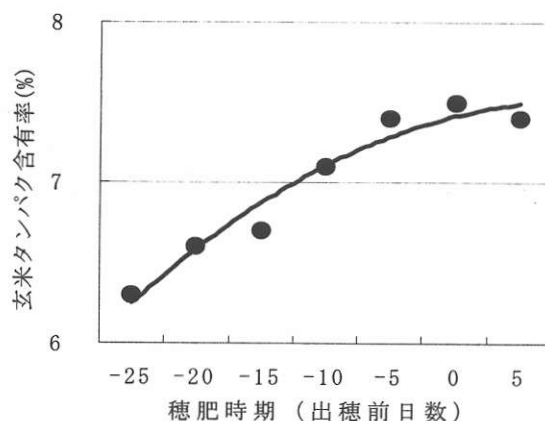


図1 穂肥時期と玄米タンパク含有率の関係 (2005年)

2) 倒伏診断

(1) 稈長と倒伏

稈長が 90 cm を超えると倒伏程度 2.5 以上が多くなり、94 cm 以上では完全倒伏する区が見られる (図 2)。よって、倒伏面からみて稈長 90 cm が安定栽培の境界線と考えられる。

(2) 診断法

草丈と倒伏との関係を見ると、草丈 71 cm 以下では 2.5 以下が大半を占め、72～75 cm では 2.6 以上が多くなる。76 cm 以上になると大半が 2.6 以上となった (図 3)。同様に葉色 (SPAD 値) との関係を見たところ、葉色 33 以下では 2.5 以下が大半を占め、34～37 では 2.6 以上が多くなり、38 以上になると大半が 2.6 以上となった (図 4)。

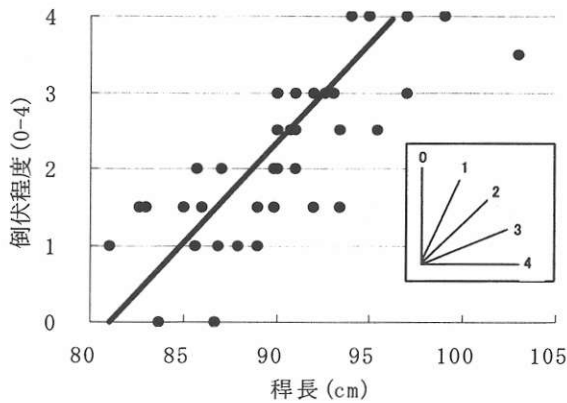


図2 稈長と倒伏の関係(2004, 2005年)

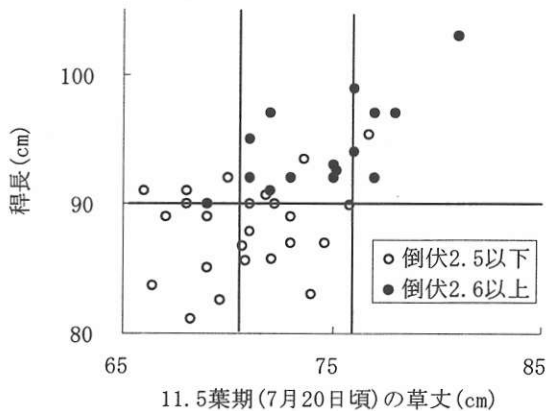


図3 診断時期の草丈と稈長(2004, 2005年)

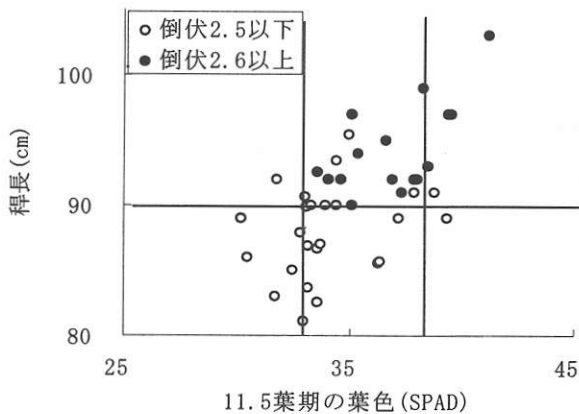


図4 診断時期の葉色と稈長(2004, 2005年)

一方、茎数との関係は明確でなかった。さらに、草丈×葉色をみたところ、2300 以下では倒伏程度 2.5 以下となり通常穂肥が可能、2400～2700 では倒伏程度 2.6 以上の区が出現するので減肥、2800 を超えると倒伏程度 2.6 以上が大半を占めるので倒伏軽減剤の使用を検討することが必要である(図5)。

(3) 穂肥無施用による稈長短縮効果

穂肥を行った場合と比較して行わない場合は4cm程度の稈長短縮効果が認められた。

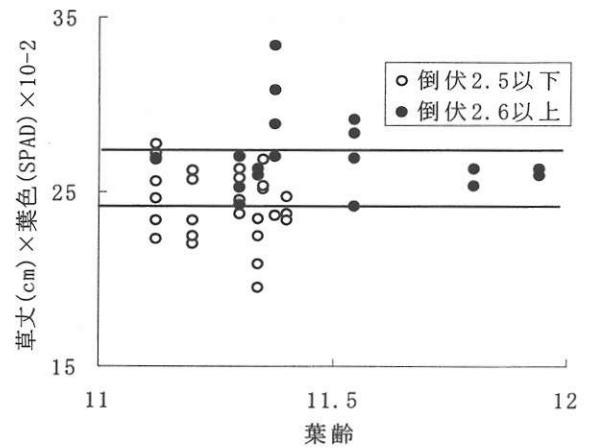


図5 11.5葉期における倒伏の推定(2004, 2005年)

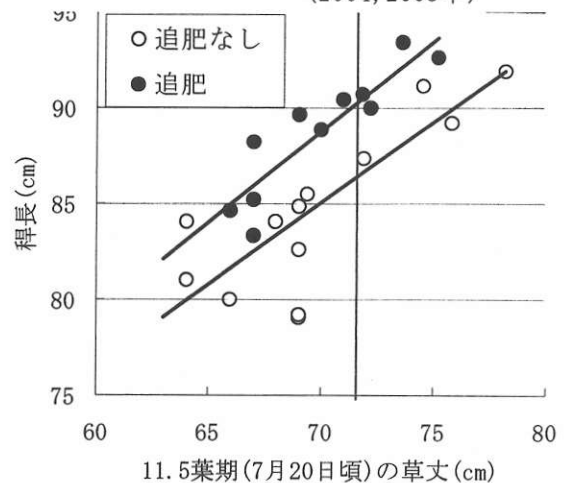


図6 穂肥無施用による稈長短縮効果(2004年)

草丈 72cm 以上の場合に穂肥を行わないことで倒伏程度を1ランク軽減することが期待できるとされる(図6)。

4. まとめ

1) 穂肥適期：出穂前 18～15 日

2) 倒伏診断法

11.5葉期(7月20日頃)

葉色 (SPAD)	草丈×葉色	草丈(cm)	推定倒伏程度 (0-4)	穂肥 N gm^{-2}
33	2300以下	71	2.5以下	1.5
34～37	2400～2700	72～75	2.6以上の可能性あり	0～1
38	2800以上	76	2.6以上確定	倒伏軽減剤

引用文献

1) 齋藤祐幸 1991 施肥と倒伏. 北陸作物学会報 26:125-131