



[水田作部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

3. 水稻「アケボノ」の倒伏の危険性を出穂前に判断する方法

[要約]

出穂 20 日前頃に草丈を測定することで、高い精度で成熟期の稈長を推定し、倒伏の危険性を判断することができる。出穂 20 日前の草丈が 87cm 以上になると、成熟期の稈長が 100cm 以上になり、倒伏の危険性が高まる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 作物・経営研究室

[連絡先] 電話 086-955-0275

[分類] 情報

[背景・ねらい]

稲体の倒伏は、米粒品質の低下や収穫作業の遅延を引き起こし、水稻の安定多収生産を損ねる大きな要因の 1 つである。岡山県の業務用米主力品種「アケボノ」については、米の外観品質維持の点で許容できる倒伏程度（3 未満、図 1）を明らかにしており、倒伏程度を 3 未満に保つには、成熟期の稈長を 100cm 未満にすることが有効である（平成 29 年主要成果）。そこで、倒伏回避に間に合う時期に倒伏の危険性を判断し、適切な管理につなげるため、出穂前の生育診断において成熟期の稈長を推定する方法を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 出穂 20 日前の草丈と成熟期の稈長との関係から、出穂 20 日前の草丈が 87cm 以上になると、成熟期の稈長は 100cm 以上となるため、倒伏の危険性が高いと判断される（図 2）。
2. 出穂 20 日前頃は草丈が 1 日で約 1 cm 伸びることから（図 3）、その前後に草丈を測定することにより、出穂 20 日前の草丈及び成熟期の稈長を推定できる（例：出穂 23 日前に測定した草丈が 82cm であれば出穂 20 日前の草丈推定値は $82 + 3 = 85$ cm、成熟期の稈長は 98cm となる）。
3. これらの稈長の推定方法は、実測値との誤差が 2 cm 程度と想定され、倒伏の危険性を判断する上で、十分な精度を持つと考えられる（表 1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 岡山農研の地力中庸な圃場（土壤中可給態窒素量：9～10mg/100g）において、窒素量 0～16kg/10a の全量基肥施用、6 月上旬～下旬移植、栽植密度 15.9 株/m²（条間 30cm×株間 21cm）の条件で 3 か年試験して得られた結果である。
2. 「アケボノ」は、栽植密度 11.1～18.5 株/m²の範囲（条間 30cm×株間 18～30cm）において、栽植密度が異なっても出穂前の草丈や収穫期の稈長に有意な差は認められない（2010～2011 年調査、データ未発表）。
3. 倒伏の危険性が高い場合には、倒伏軽減剤の活用も検討する。ロミカ粒剤は、出穂 25 日前～10 日前（農薬登録の使用時期、2019 年 4 月現在）において、いずれの日にも使用しても「アケボノ」の稈長が 8 cm 程度短縮し、その結果として稈長が 100cm 未満になれば、顕著な倒伏軽減効果が期待できる（2016～2018 年調査、データ省略）。



[具体的データ]

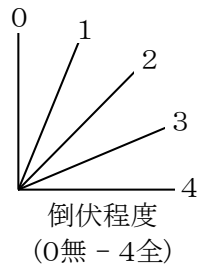


図1 岡山県農業気象情報調査事業における生育調査基準に基づく倒伏程度の模式図

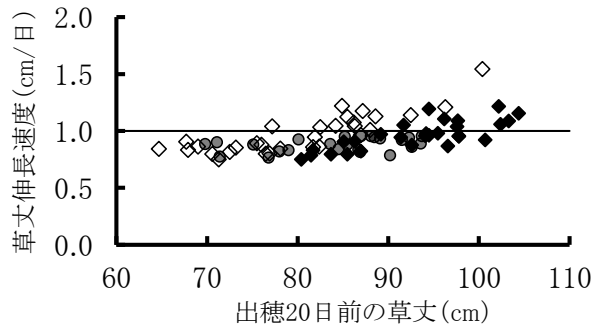


図3 出穂20日前の草丈と草丈伸長速度との関係
(2016-2018年)

注) 出穂30日前～10日前の伸長量で速度を算出
●:2018年、◆:2017年、◇:2016年 を示す

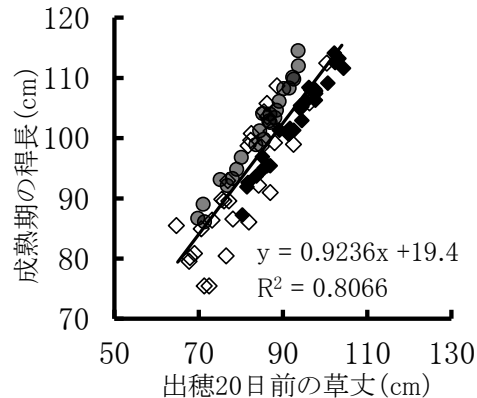


図2 出穂20日前の草丈と成熟期の稈長との関係
(2016-2018年)

注) R^2 は回帰式(3か年合計)の決定係数
●:2018年、◆:2017年、◇:2016年 を示す

表1 出穂20日前の草丈推定値を用いた成熟期の稈長の推定事例(2018年)

圃場 ^z	調査 地点	測定した草丈		出穂20日前の 草丈推定値 ^y (cm)	稈長 (cm)		
		測定日 (出穂前日数)	(cm)		推定値 ^x	実測値	実測値 との誤差
A	I	15	83.3	78.3	91.7	93.6	-1.9
	II		84.2	79.2	92.6	95.6	-3.0
B	I	16	82.3	78.3	91.7	93.6	-1.9
	II		83.1	79.1	92.5	94.4	-1.9
C	I	20	72.0	72.0	85.9	86.6	-0.7
	II		69.2	69.2	83.3	83.0	0.3
D	I	20	76.8	76.8	90.3	95.4	-5.1
	II		73.8	73.8	87.5	90.8	-3.3
E	I	21	81.2	82.2	95.3	95.4	-0.1
	II		84.5	85.5	98.4	98.5	-0.1
10地点の誤差の平均							-1.8

^z 窒素施肥量6～8kg/10aで6月中旬～下旬に「アケボノ」を移植した農業研究所内5圃場において、各圃場2か所を調査した（稈長の推定式を導いた試験とは別の栽培において調査）

^y 出穂20日前頃の草丈伸長速度を1cm/日として推定（図3参照）

^x 稈長の推定式:「稈長＝出穂20日前の草丈推定値×0.9236+19.4」で算出（図2参照）

[その他]

研究課題名：ブランド米「アケボノ」の安定多収生産技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2016～2018 年度

研究担当者：渡邊丈洋

関連情報等：1) [平成 29 年度試験研究主要成果、3-4](#)