

## 令和4年度（2022年度）試験研究成果

課題番号：R4-03

課題名：新たな飼料用米として利用できる主食用品種の選定と省力・低コスト・多収栽培技術の確立

研究期間：平成30～令和4年度（2018～2022年度）

研究担当：農業技術部・土地利用作物研究室

## 1 研究の目的

## (1) 背景・目的

山口県の飼料用米生産では、主食用品種の作付けが多く、その中でも「あきだわら」が約6割を占めている。「あきだわら」は収量性が高く、知事特認品種として拡大・定着したが、いもち病に弱いいため、近年は減収する事例も多いことから、いもち病に強く飼料用米として活用できる新たな主食用品種を選定し、省力・低コスト・多収栽培技術を確立する。

## (2) 到達目標

- ・「あきだわら」に替わる病害抵抗性を持った有望品種・系統の選定
- ・有望品種・系統の省力・低コスト・多収栽培技術の確立

## 2 成果の概要

## (1) 多収で病害抵抗性を持った品種・系統の選定

6品種・系統を供試して品種選定試験を実施し、「あきだわら」と同等の収量性で、葉いもちほ場抵抗性が“強”であった、「西海316号」を有望系統として選定した。（表1）

## (2) 「西海316号」の省力・低コスト・多収栽培技術の確立

・施肥窒素量0.8kg/aで75kg/a（粗玄米）程度の収量が得られ、1.5kg/aでは軽微な倒伏が見られたことから、適正施肥量は窒素成分で0.8～1.2kg/a程度である。（表2）

・疎植栽培（栽植密度11.1株/m<sup>2</sup>）の場合、標準植（同18.6株/m<sup>2</sup>）とほぼ同等の収量が得られたことから、疎植栽培が可能である。（表3）

・脱粒が少なく、籾水分が16%程度まで減少する成熟期の20日後までは立毛乾燥が可能である。（図1）

## (3) 「西海316号」の現地実証

令和3年は美祢市、令和4年は岩国市、防府市、美祢市、長門市及び萩市で現地実証試験を実施し、「あきだわら」とほぼ同等の収量が得られ、穂いもち病の発生や倒伏が「あきだわら」より少なかったことから、現地においても有望であった。（表4）

## 3 成果の活用

(1) 「西海316号」は山口県飼料作物奨励品種に採用される予定である。

(2) 「西海316号」は、いもち病が問題となっている地域の「あきだわら」に替わる系統として普及が期待される。

脚注 1) 疎植栽培：株間を通常の18cm程度から24～28cm程度に広げ、栽植密度を下げる栽培法。必要な育苗箱数が少なくなり生産コストや労働時間を削減できる。

2) 立毛乾燥：水稻を成熟期に収穫せず、そのまま自然乾燥により籾水分を低下させること。

## 4 主なデータ

表1 品種選定試験における「西海316号」調査成績（令和元～3年の3カ年平均値）

品種・系統	出穂期 月・日	成熟期 月・日	最高分げつ期		成熟期			有効茎 歩合 %	倒伏 0-5	粗玄米重 kg/a	同左比	精玄米重 kg/a	同左比	千粒重 g	穂いもち 0-5	品質 1-9	玄米 タンパク %
			草丈 cm	茎数 本/m <sup>2</sup>	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>										
普通植 西海316号	8.18	10.01	79	353	94	21.5	252	72.4	0.0	64.9	106	63.8	108	23.8	0.0	7.0	6.8
(標) あきだわら	8.17	9.27	71	463	81	19.3	309	68.0	0.5	61.4	100	59.3	100	21.5	0.2	4.8	7.8
晩植 西海316号	9.01	10.13	67	338	82	20.6	253	77.1	0.0	48.1	97	47.2	98	23.6	0.1	6.5	7.0
(標) あきだわら	8.26	10.07	66	381	68	18.4	290	77.1	0.3	49.8	100	48.2	100	21.6	1.1	3.8	7.6

注1) 普通植は6月10日、晩植は2019年が6月28日、2020年が6月26日、2021年が6月30日に移植した（栽植密度22.2株/m<sup>2</sup>、1株3本手植え）

注2) 施肥窒素量：0.6kg/a（肥効調節型肥料を全量基肥施用）

## 【「西海316号」の特性（「あきだわら」対比）】

- ・普通植では出穂期が1日、成熟期が4日遅く、晩植ではいずれも6日遅い。
- ・分げつ期の草丈は普通植でやや長く、晩植では同程度。茎数は少ない。
- ・稈長がかなり長い、耐倒伏性は強い。穂長やや長く、穂数は少ない。
- ・収量性は同程度、千粒重は2g程度重い。
- ・いもち病の発生は少ない。
- ・白未熟粒が多く、玄米の外観品質は劣る。
- ・玄米タンパク含量はやや低い。

表2 「西海316号」施肥試験調査結果（上段：令和2年、下段：令和3年）

品種・系統	施肥水準	出穂期 月・日	成熟期 月・日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	有効茎 歩合 %	倒伏 0-5	粗玄米重 kg/a	同左比	精玄米重 (>1.7mm) kg/a	同左比	千粒重 g	穂いもち 0-5	n <sup>2</sup> 収数 ×100	登熟 歩合 %
	N12	8.16	10.01	91	23.0	211	67.5	1.0	54.7	102	54.0	102	22.6	0.0	287	78.7
	N15	8.16	10.02	94	22.8	218	70.0	2.5	49.8	93	48.8	92	22.3	0.0	315	71.4
(標) あきだわら	N8	8.14	9.27	75	20.6	246	67.4	2.5	65.2	100	64.5	100	21.5	0.0	323	92.7
	N12	8.14	9.27	76	20.9	264	69.8	2.3	67.9	104	67.1	104	21.4	0.0	336	91.7
	N15	8.15	9.29	78	21.8	301	72.8	3.8	58.6	90	56.9	88	21.0	0.0	410	83.8

注) 6月5日移植（稚苗機械移植、栽植密度18.5株/m<sup>2</sup>）、施肥は肥効調節型肥料を用い全量基肥施用

品種・系統	施肥水準	出穂期 月・日	成熟期 月・日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	有効茎 歩合 %	倒伏 0-5	粗玄米重 kg/a	同左比	精玄米重 (>1.7mm) kg/a	同左比	千粒重 g	穂いもち 0-5	n <sup>2</sup> 収数 ×100	登熟 歩合 %
	N12	8.13	10.02	109	22.9	247	85.3	0.0	76.7	102	76.2	102	25.2	0.5	415	75.0
	N15	8.13	10.04	111	23.7	252	83.3	0.8	78.4	104	77.6	104	24.7	0.5	434	75.2
(標) あきだわら	N8	8.13	9.26	86	20.3	281	78.0	0.2	72.0	100	71.2	100	22.7	0.7	358	86.0
	N12	8.14	9.28	89	20.6	280	82.9	0.7	77.9	108	77.2	108	22.9	0.7	393	80.9
	N15	8.13	9.30	91	21.0	297	81.4	1.7	81.1	113	80.2	113	22.6	1.2	433	80.7

注) 6月4日移植（稚苗機械移植、栽植密度18.5株/m<sup>2</sup>）、施肥は肥効調節型肥料を用い全量基肥施用

表3 「西海316号」疎植試験調査結果（令和3年）

品種・系統	栽植密度	出穂期 月・日	成熟期 月・日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	有効茎 歩合 %	倒伏 0-5	粗玄米重 kg/a	同左比	精玄米重 (>1.7mm) kg/a	同左比	千粒重 g	n <sup>2</sup> 収数 ×100	登熟 歩合 %
	疎植	8.14	10.02	107	23.3	225	69.3	0.0	65.7	96	65.0	95	24.0	356	82.6
(標) あきだわら	標準植	8.14	9.27	93	20.1	330	80.6	3.7	65.1	100	64.2	100	23.2	381	80.0
	疎植	8.15	9.27	94	21.0	254	82.5	3.7	64.0	98	62.9	98	22.1	381	80.2

注1) 6月4日移植（稚苗機械移植）、施肥は窒素成分量で1.2kg/aを肥効調節型肥料を用い全量基肥施用

注2) 栽植密度は、標準植が18.6株/m<sup>2</sup>、疎植が11.1株/m<sup>2</sup>

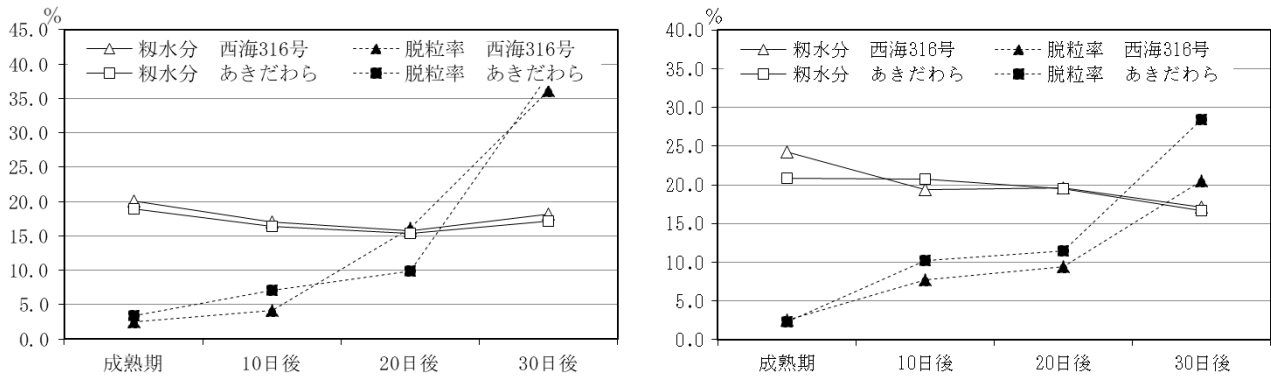


図1 立毛状態での籾水分及び脱粒率の推移 (左：令和2年、右：令和3年)

注 脱粒率は各時期に9穂（3穂/株×3株）採取し、バットに10回打ち付けて脱粒した数の全籾数に対する割合

表4 「西海316号」現地実証試験調査結果 (上段：令和3年、下段：令和4年)

試験地	品種・系統	移植期 月.日	出穂期 月.日	成熟期 月.日	最高分げつ期		稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	穂いもち 0-5	倒伏 0-5	収量		千粒重 g	㎡籾数 ×100	登熟 歩合 %	玄米 タンパク %
					草丈 cm	茎数 本/m <sup>2</sup>						粗玄米 kg/a	精玄米 (>1.85mm) kg/a				
					月.日	月.日						月.日	kg/a				
美祢市 (豊田前)	西海316号	6.08	8.22	10.04	77	200	102	23.7	229	0.0	0.0	73.8	72.4	25.6	416	73.6	7.7
	あきだわら	6.08	8.20	10.02	79	218	88	22.1	245	0.8	0.3	73.1	72.4	22.7	378	91.9	7.8
岩国市 (美和町)	西海316号	5.20	8.03	9.12	73	265	88	21.7	225	1.0	0.0	49.9	49.1	23.5	282	77.5	6.7
	あきだわら	5.20	8.05	9.12	73	275	78	20.3	228	1.5	0.0	52.1	51.6	23.0	229	80.7	6.3
長門市 (日置)	西海316号	6.01	8.10	9.25	48	336	81	21.6	210	0.3	0.0	45.3	44.2	23.4	254	83.3	6.9
	あきだわら	6.01	8.12	9.25	51	436	72	19.8	252	0.3	0.0	54.3	53.8	22.4	256	95.4	6.6
美祢市 (豊田前)	西海316号	6.07	8.09	9.30	64	257	101	25.1	238	0.5	0.8	67.4	65.2	24.3	412	72.6	6.8
	あきだわら	6.07	8.12	10.01	67	314	91	22.2	297	1.5	3.5	68.2	64.4	22.2	409	75.3	7.7
萩市 (佐々並)	西海316号	6.13	8.21	10.05	83	259	99	23.3	195	0.5	0.3	49.9	48.3	25.5	275	74.7	6.5
	あきだわら	6.13	8.20	10.04	82	244	85	20.0	206	2.5	4.0	47.9	45.1	22.6	240	75.3	6.8
防府市 (大道)	西海316号	7.06	9.02	10.17	78	394	88	20.9	328	0.5	0.0	47.3	46.8	24.1	328	65.2	7.2
	あきだわら	7.06	8.31	10.11	71	409	76	18.5	333	2.0	2.5	48.8	41.3	22.2	319	63.9	8.0
平均	西海316号	6.09	8.15	9.29	69	302	91	22.5	239	0.6	0.2	51.9	50.7	24.2	310	74.7	6.8
	あきだわら	6.09	8.16	9.28	69	335	80	20.1	263	1.6	2.0	54.2	51.3	22.5	291	78.1	7.1

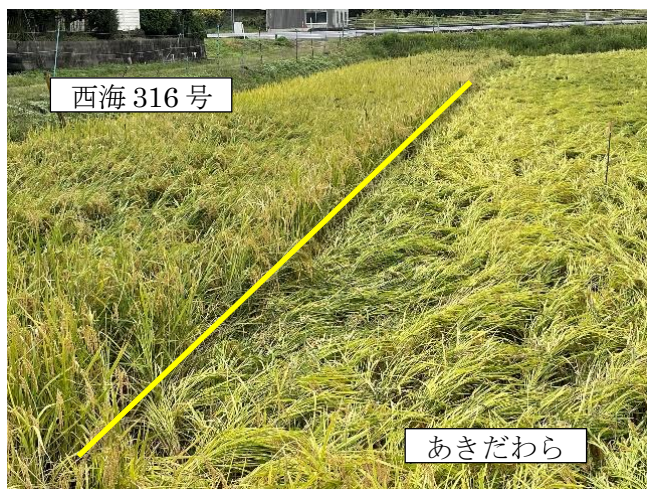
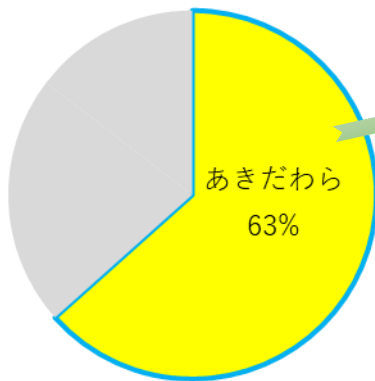


図2 実証ほ写真 (令和4年、成熟期)

# 新たな飼料用米として利用できる主食用品種の選定と 省力・低コスト・多収栽培技術の確立



「あきだわら」が飼料用米の約6割を占める

収量性に優れる主食用品種  
知事特認品種として作付けが拡大・定着

いい品種だけど…

山口県の飼料用米の作付割合（2020年）

いもち病に弱く、減収する事例も

「あきだわら」に替わるいもち病に強い品種の要望

多収で病害抵抗性を持つ  
品種・系統の選定

「西海316号」を選定

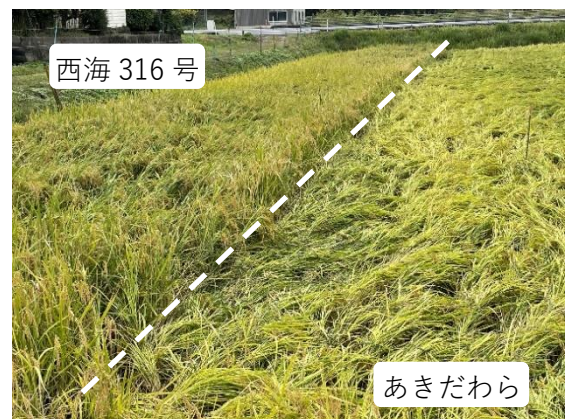
- ・収量性は「あきだわら」並
- ・いもち病に強い
- ・稈長が長いが倒伏しにくい

有望系統の  
省力・低コスト・多収  
栽培技術確立

適正施肥量：窒素 8~12 kg/10a  
疎植適応性：○  
立毛乾燥：成熟期の20日後まで

「西海316号」の普及

- ・山口県飼料作物奨励品種に採用予定
- ・いもち病が問題となっている地域の「あきだわら」を代替



現地でもいもち病・倒伏が  
少ない（R4 現地実証ほ場）

県内需要量を満たす飼料用米の生産拡大