

2024 年岩手県産水稲の生育経過の特徴と作柄・品質に影響した要因の解析

多田周平

(岩手県農業研究センター)

Analysis of growth characteristics and factors which affected yield and grain quality of rice products of Iwate prefecture in 2024

Shuhei TADA

(Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

2024 年、分けつ期から成熟期にかけて高温で推移し、岩手県は作況指数が「106」のやや良となり、米穀の農産物検査結果におけるうるち玄米の1等米比率も94.9% (2025年3月31日時点) と同じく登熟期が高温で経過した2023年の92.8%を上回った。

そこで、岩手県における2024年産水稲の生育経過の特徴、作柄形成要因および2023年産と比較して1等米比率が向上した要因について解析を行った。

2 試験方法

解析に当たって、2023年と2024年に岩手県農業研究センター内の作柄解析試験圃で実施した「ひとめぼれ」及び「銀河のしずく」栽培試験で得られたデータを用いた。作柄解析試験圃場では2か年とも、乾籾150g/箱を播種し稚苗相当まで育成した苗を、岩手県の水稲移植適期の5月15日に移植した。なお、施肥は基肥6kgN/10a、追肥は6kgN/10aとして施用した。

また、同じ年度に県内の各農業改良普及センターの生育診断予察圃(2023年18か所、2024年17か所)において栽培された「ひとめぼれ」、「金色の風」、「あきたこまち」、「銀河のしずく」、「いわてっこ」より得られたデータも併せて用いた。生育診断予察圃は、各担当生産者の慣行的な栽培条件とした。

なお、これらの試験圃における平年値は過去5か年の平均値を用いた。

気象データは、各圃場の近隣のアメダス値を用い、玄米品質は穀粒判別器(株式会社サタケ社製RGQI10B)を用いて計測した。

3 試験結果及び考察

(1) 生育の特徴および作柄形成要因

2024年度の気象は、分けつ期の6月第3半旬から成熟期の9月第4半旬にかけて継続して平年を上回る高温で経過した(図1)。特に、6月第3~4半旬にかけて、同じく高温で経過した2023年を上回って経過したことから、6月第4半旬以降、茎数は急激に増加し、

最高分けつ期茎数は、平年を上回った(図2)。なお、生育診断予察圃における全県の傾向も同様であった(データ省略)。

稲体乾物重も茎数増加と同様に6月第4半旬頃から平年を上回って推移したが、稲体窒素吸収量は平年を上回って推移しており、生育に応じた窒素量が供給されたものと考えられる(図3)。

成熟期形質では、穂数は平年をやや上回り、 m^2 粒数も平年より多い傾向となった(表1)。なお、作柄解析試験圃の「ひとめぼれ」は過剰な分けつ発生により有効茎歩合が低く、株内競争により一穂粒数が減少したと考えられる。また、出穂期から成熟期にかけても高温多照で推移し、登熟歩合は平年より高くなった。このように、 m^2 当粒数の増加と良好な登熟歩合が両立したことにより、単収の増加につながったと推察された。

(2) 2023年と比較した1等米比率向上要因

玄米品質について、出穂後20日間の平均気温の平均が26°Cを超えると白未熟粒が増加するとされている¹⁾。生育診断予察圃の1か年のデータを比較すると、2023年度は県北部を除く地域で出穂後の平均気温は26.8~27.5°Cと高く、白未熟粒率は24.7~47.3%と高かったが、2024年は同地域で25.9°C~26.6°Cと1°C程度低下しており、これにより白未熟粒率が2023年と比較して低下し、整粒率が向上したことで1等米比率が向上したものと考えられる(表2、図5)。

作柄解析試験圃において、幼穂形成期、減数分裂期、穂揃い期の各時期に追肥した場合の白未熟粒率を比較したところ、「ひとめぼれ」、「銀河のしずく」いずれも、幼穂形成期に比べ、減数分裂期および穂揃い期の追肥で白未熟粒率が低下する傾向が見られた(図4)。したがって、2024年度は稲体の栄養状態は良好に経過したが、高温年においては、追肥時期を減数分裂期以降に遅らせ、出穂期頃の栄養状態をより高めることにより玄米品質の向上につながる可能性が示唆された。

4 まとめ

2024年度の岩手県産水稲は分けつ期から登熟期間にかけて高温多照で経過したことにより穂数や m^2 粒

数が平年を上回り、登熟歩合も高まったことで単収が平年と比べて増加した。一方、出穂後20日間の気温は2023年度と比べ1℃程度低下し、白未熟粒率が低下したことにより、1等米比率が向上したものと推察された。

引用文献

- 1) 森田敏. 2008. イネの高温登熟障害の克服に向けて. 日作紀 77(1):1-12.

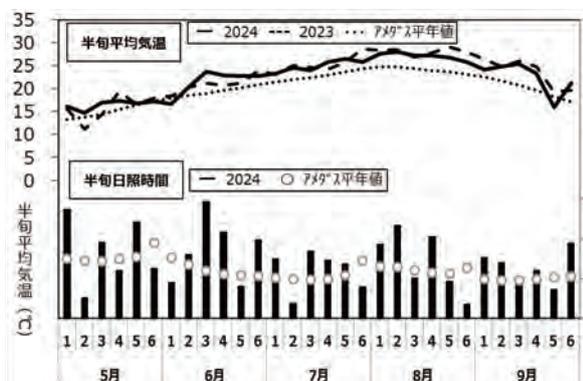


図1 2024年の水稲生育期間の気象(北上アメダス)

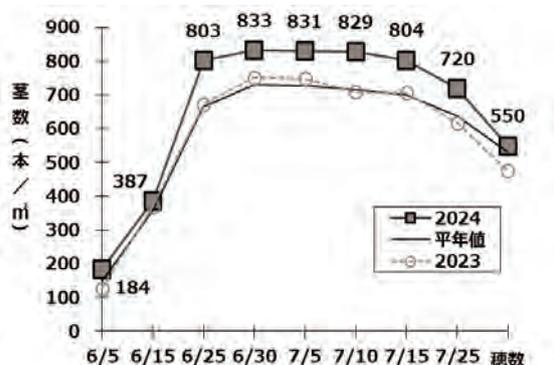


図2 ひとめぼれ(岩手農研)の茎数、穂数の推移

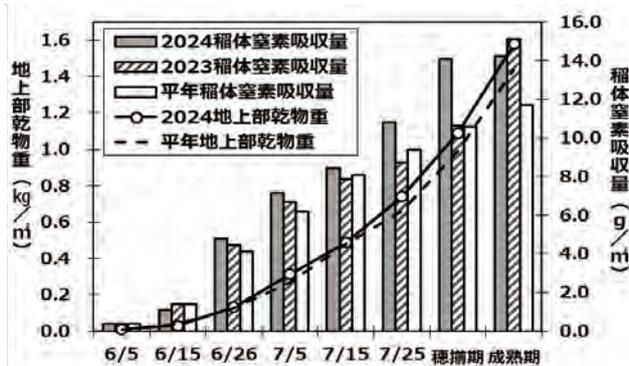


図3 ひとめぼれ(岩手農研)の地上部乾物重および栄養状態の推移

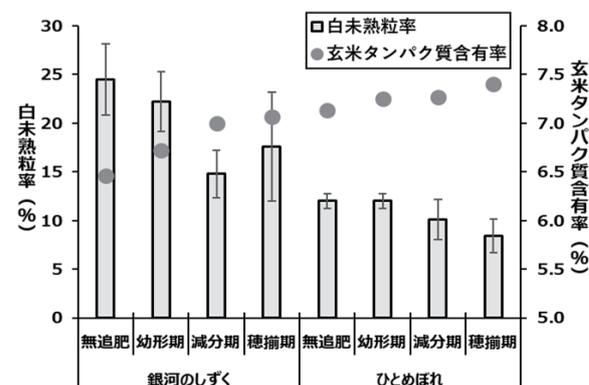


図4 追肥時期の違いによる白未熟粒発生率および玄米タンパク質含有率の差異(2024 岩手農研)

表1 2024年の各試験圃の成熟期形質

品種名		m穂数 (本)	一穂粒数 (粒)	m籾数 (千粒)	登熟歩合 (%)	不稔歩合 (%)	玄米千粒重 (g)	単収 (kg/10a)
ひとめぼれ	2024	550	62.0	34.1	90.4	2.6	22.9	664.0
	平年差・比	103%	91%	94%	4.4	-1.9	101%	103%
銀河のしずく	2024	445	71.6	31.9	95.3	2.4	23.3	681.0
	平年差・比	108%	92%	106%	3.9	-1.4	101%	104%
全県	平年差・比	103%	102%	105%	1.3	-1.0	100%	105%

注 全県は生育診断予察圃(17か所)の全地点平均を過去5か年の平均値と比較したもの

表2 生育診断予察圃における出穂期から20日間の日気温平均および玄米品質の関係

年度	地域	気温平均 (℃: 出穂盛期~20日間)			粒比(%)						
		平均	最高	最低	整粒	胴割粒	白未熟粒			その他未熟粒	
							乳白	基部	腹背白		
2023	北上川上流	26.8	32.5	22.9	57.9	2.7	9.6	10.4	4.6	24.7	11.4
	北上川下流	27.5	33.1	23.6	54.6	3.6	11.4	12.0	3.6	27.0	10.8
	東部	27.4	31.4	24.4	36.8	0.1	25.7	10.9	10.8	47.3	7.4
	北部	25.9	30.9	22.0	69.5	1.4	10.2	3.5	3.1	16.7	9.0
2024	北上川上流	26.1	31.3	22.4	65.8	4.7	6.8	7.1	4.6	18.5	7.0
	北上川下流	26.6	32.0	22.9	70.2	1.5	6.3	5.6	1.6	13.5	9.9
	東部	25.9	29.5	23.3	56.4	2.3	11.9	13.7	4.3	29.8	9.1
	北部	24.2	28.2	21.5	78.7	1.0	4.0	1.9	1.0	6.9	9.6
差	北上川上流	-0.7	-1.2	-0.5	7.9	2.0	-2.8	-3.3	0.0	-6.2	-4.4
	北上川下流	-0.9	-1.1	-0.7	15.6	-2.1	-5.1	-6.4	-2.0	-13.5	-1.0
	東部	-1.5	-1.9	-1.1	19.7	2.1	-13.8	2.8	-6.5	-17.5	1.7
	北部	-1.7	-2.7	-0.6	9.2	-0.4	-6.1	-1.6	-2.1	-9.8	0.6

注) 玄米品質はいずれの年度も5品種(地域によって配置は異なる)の平均値



図5 岩手県の地域区分