

稲作情報(Vol.1)

～乾田直播～

令和5年4月13日
宮城県石巻農業改良普及センター
石巻地方米づくり推進本部
TEL:0225-95-7612
FAX:0225-95-2999



～適正な出芽数の確保と 適切な雑草防除～

これまでの気象経過

- ◎ 平均気温は、3月は期間を通して平年よりかなり高く、平年差は上旬と下旬で+3.9℃、中旬で+2.1℃となりました。4月上旬は平年比+2.9℃でした。
- ◎ 日照時間は、3月は平年比108%で、月を通して多照となりました。特に上旬は平年比132%となりました。4月上旬は、平年比105%でした。
- ◎ 降水量は3月下旬にまとまった降雨があり、月全体では平年比135%だったものの、3月上旬は0mm、中旬は18mmと、降水量が少ない期間が続きました。4月上旬は、平年比76%でした。

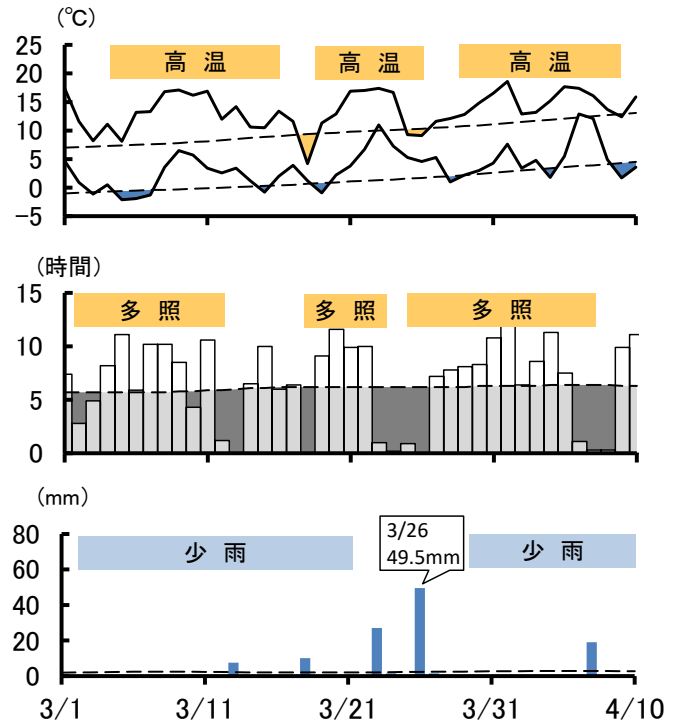


図1 気象経過 (アメダス石巻, 3～4月上旬)

今後の気象経過

- ◎ 1か月予報 向こう1か月の
天候の見通し (4/8～5/7) 令和5年4月6日 仙台管区气象台発表抜粋

期間の前半を中心に暖かい空気が流れ込みやすいため、向こう1か月の気温は高いでしょう。特に期間の前半は、気温がかなり高くなる可能性があります。

地域	平均気温	降水量	日照時間
東北 太平洋側	低10 並30 高60% 高い見込み	少30 並30 多40% ほぼ平年並の見込み	少40 並30 多30% ほぼ平年並の見込み

- ◎ 週別の天候 (東北 太平洋側) 令和5年4月6日 仙台管区气象台発表抜粋

期間	平均気温	天 気
4/8～14	低10 並30 高60% 高い見込み	数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。
4/15～21	低10 並30 高60% 高い見込み	数日の周期で変わりますが、湿った空気が流れ込みやすいため、平年に比べ晴れの日が少ないでしょう。
4/22～5/5	低30 並30 高40% ほぼ平年並の見込み	太平洋側では、数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。

注) 季節予報は、予測の確からしさに応じて、気温や降水量、日照時間を「低い(少ない)、平年並、高い(多い)」となる確率で表しています。最新の気温の見通しは2週間気温予報(毎日更新)をご覧ください。



栽培管理の要点(播種～出芽後)

1 播種 高い砕土率、硬い播種床、適正な播種深

播種床は高い砕土率を確保して、トラクタのタイヤ跡が3～5cm沈む程度の硬めとしてください(図2)。

播種量の目安は、乾粃で4～6kg/10aです。播種深度は2～3cm程度、播種後の鎮圧をしっかり行ってください。播種後の鎮圧には、種子と土壤の密着、土塊の破壊、播種深の安定化、漏水の防止効果があります。



図2 播種床の硬さ

2 水管理 原則は乾田、必要に応じて走水(フラッシング)

出芽が筋状に出揃うまでは、乾田とします。ただし、播種後に降雨がほとんどない場合は、走水(フラッシング)をして土壤に水分を供給します。また、播種後にまとまった降雨があり、その後の過乾燥により土壤表面が硬いクラスト状(土壤表面が固まった状態)になることがあります。この場合は、イネの出芽を阻害してしまうため、土壤表面を軟らかくする目的で、走水をします。出芽状況と気象条件、土壤表面をよく観察して、水管理を行いましょう。

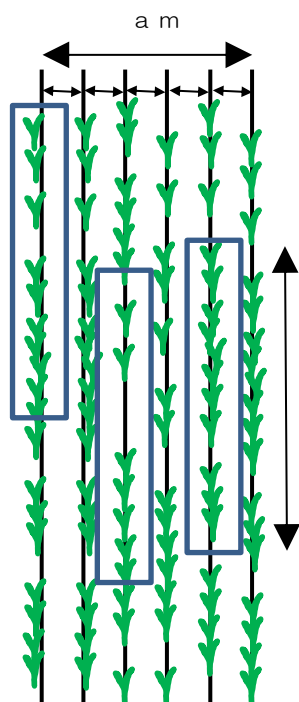
イネの葉齢が1.5～2葉になったら、入水を始めます。入水始めは、2～3日に1回程度の給水とし、苗が水没しないような浅水とします。イネの生長に合わせて徐々に水深を深くしていきます。

3 出芽 適正な出芽数の確保

出芽の良否は、その後の生育や収量に影響するので、適正な出芽数を確保しましょう。また、出芽数は、入水前の水管理の重要な指標になる他、今年度の作柄を振り返る際の重要な情報になります。5月上旬から中旬には、出芽率を確実に把握しましょう。出芽数の目標と調査方法、出芽日の予測については、以下を参照してください。

【 m^2 当たりの出芽数の目標 $100本/m^2$ 以上 】

< m^2 当たり出芽数の調査方法>



1) 条間を計測する(図3)。

$$\text{条間 (m)} = \text{計測した条間 } a \text{ (m)} \div (\text{条間に含まれる条数}-1)$$

$$\text{例) } 0.24 = 1.2 \div (6-1)$$

2) 見目で出芽数が平均的な条の1m間の出芽数を数える。これを3条繰り返して、1m当たりの出芽数の平均値をとる(図3)。

$$\text{例) } 35 = (30+40+35) / 3$$

3) 下記の数式で算出。

(条間0.24mの場合)

$$m^2\text{当たり出芽数} = 1m\text{当たりの出芽数の平均値} \times 1/\text{条間}$$
$$\text{例) } 147 = 35 \times (1/0.24 \doteq 4.2)$$

(条間0.3mの場合)

$$m^2\text{当たり出芽数} = 1m\text{当たりの出芽数の平均値} \times 1/\text{条間}$$
$$\text{例) } 116 = 35 \times (1/0.3 \doteq 3.3)$$

図3 出芽数の調査方法

<出芽日の予測>

出芽日は、播種後の日平均気温11.5℃以上の有効積算気温が50℃に達する日となるという予測手法があり（木村・石岡2014）、石巻管内でもこの手法がよくあてはまります。石巻アメダスの過去の気象データによると、4月中旬頃までに播種すれば、播種時期によらず、5月第1～3半旬頃に、有効積算気温50℃に達します（表1）。4ページの出芽日予測シート（表2）を使って、今年の日別の平均気温（予測日の前日までは実況値、予測日以降は平年値を使用）を記入すると、出芽日を精度よく予測することができます。気象データの実況値は、3ページ下の参考URLから石巻アメダスの日別平均気温を検索してご利用ください。

表1 過去7か年における有効積算温度（11.5℃以上）50℃に達した日（出芽予測日）

平成28年度	5月13日
平成29年度	5月15日
平成30年度	5月3日
令和元年度	5月16日
令和2年度	5月13日
令和3年度	5月11日
令和4年度	5月8日

4 雑草防除

乾田直播栽培における雑草防除は除草剤による体系処理が基本です。入水前の乾田期の体系処理は、体系処理1：土壌処理剤＋選択性除草剤、体系処理2：非選択性除草剤＋選択性除草剤、体系処理3：選択性除草剤①＋選択性除草剤②と大きく分けて、3体系あります（図4）。雑草の発生量、作業体系、経済性を考慮して、適切な除草体系を選択しましょう。



図4 乾田直播栽培の入水前の除草体系

農薬の使用に当たっては、必ずラベルに記載された適用病害虫、使用方法、最終有効年限などを確認して、定められた方法を厳守してください。
 最新の農薬登録情報は、右記の農林水産消費安全技術センターHPで確認できます。



【参考URL】

1 過去の気象データ検索



気象庁HP

2 石巻地域水稻乾田直播栽培事例集



石巻普及HP

3 乾田直播栽培技術マニュアル(ver.3.2) -プラウ耕鎮圧体系-



東北農業研究センターHP

表2 出芽日予測シート

令和5年度 2023年				令和4年度(例) 2022年				平年値(参考)				
月	日	平均 気温(°C)	有効 積算 気温	月	日	平均 気温(°C)	有効 積算 気温	月	日			
		(平均気温 - 11.5)				(平均気温 - 11.5)			平均			
4	1	11.4		4	1	4.9		4	1	6.5		
	2	8.1			2	4.5			2	6.8		
	3	8.7			3	6.8			3	7		
	4	9.1			4	9			4	7.3		
	5	12.9	1.4		1.4	5	8.7			5	7.5	
	6	14.7	3.2		4.6	6	10.6			6	7.7	
	7	14.5	3.0		7.6	7	6.8			7	7.9	
	8	10.5			8	8.1			8	8.1		
	9	7.0			9	9.6			9	8.3		
	10	10.3			10	14.4	2.9		2.9	10	8.5	
	11				11	14	2.5		5.4	11	8.6	
	12				12	14	2.5		7.9	12	8.8	
	13				13	14.7	3.2		11.1	13	8.9	
	14				14	7			11.1	14	9.1	
	15				15	6.4			11.1	15	9.2	
	16				16	6.4			11.1	16	9.4	
	17				17	8.4			11.1	17	9.5	
	18				18	10.3			11.1	18	9.7	
	19				19	9.8			11.1	19	9.9	
	20				20	8.8			11.1	20	10	
	21				21	13	1.5		12.6	21	10.2	
	22				22	16.1	4.6		17.2	22	10.4	
	23				23	14.5	3		20.2	23	10.6	
	24				24	12	0.5		20.7	24	10.8	
	25				25	15.5	4		24.7	25	11	
	26				26	15.1	3.6		28.3	26	11.2	
	27				27	14.8	3.3		31.6	27	11.4	
	28				28	11			31.6	28	11.6	
	29				29	7.9			31.6	29	11.8	
	30				30	7.5			31.6	30	11.9	
5	1			5	1	9.9	31.6	5	1	12.1		
	2				2	10.9	31.6		2	12.3		
	3				3	11	31.6		3	12.4		
	4				4	15.7	4.2		35.8	4	12.6	
	5				5	15.7	4.2		40.0	5	12.7	
	6				6	15.3	3.8		43.8	6	12.9	
	7				7	15.5	4		47.8	7	13	
	8				出芽日	8	13.9		2.4	50.2	8	13.1
	9				9	12.5	1		51.2	9	13.2	
	10				10	13	1.5		52.7	10	13.3	
	11				11	13	1.5		54.2	11	13.4	
	12				12	16.3	4.8		59.0	12	13.5	
	13				13	16.5	5		64.0	13	13.5	
	14				14	16.7	5.2		69.2	14	13.7	
	15				15	14.5	3		72.2	15	13.8	
	16				16	12.3	0.8		73.0	16	13.9	
	17				17	13.7	2.2		75.2	17	14	
	18				18	14.4	2.9		78.1	18	14.2	
	19				19	16.1	4.6		82.7	19	14.3	
	20				20	18.5	7		89.7	20	14.4	