

世界に誇れる極上の会津米づくり「目指そう 今年も特A 会津コシ1等米100%」

両沼地方稲作情報 第7号

令和4年2月8日

(3年度総括と4年度対策)

発行：福島県会津農林事務所会津坂下農業普及所（電話0242-83-2112）

” 金山普及所（電話0241-54-2801）

1 令和3年度水稻生育概況

4月の最高気温は、おおむね平年並からやや高く推移したが、最低気温は平年を下回ることもあった。ハウス内の温度管理が難しく、苗立枯病や細菌病の発生しやすい状況であった。

5月中旬の最高気温は、平年より高く推移したが、5月下旬の最高気温は平年を下回った。これにより移植後の活着や初期生育の遅れが見られた。

6月の気温および日照時間は、平年並から高く推移し、生育は平年並から平年を上回るまで回復した。一方で、高温により水田の有機物の分解が一気に進み、還元障害の影響を受けたほ場も散見された。

梅雨明け後の7月後半から8月上旬の最高気温および日照時間は、平年を上回ることが多かった。幼穂形成期はほぼ平年並であったが、その後の生育が進み、(早生品種を中心に)出穂期が早まった。

8月中旬は、気温・日照時間共に平年を下回った。この頃に出穂したほ場では、ほ場内部で出穂のぼらつきが見られた。また、風雨の影響により褐変粃(内穎褐変病)の発生が目立った。

8月中旬から9月中旬の気温・日照時間は、共に平年並から低く推移した。これにより登熟が緩慢に進み、刈取適期も平年より遅れた。8月中旬頃に出穂がぼらついていたほ場では、その後の登熟も揃わず、刈取適期の見極めが難しかった。

登熟期の日照不足は、粃の発育や胚乳肥大に影響を与えるため、青未熟粒や乳白粒等の未熟粒を増加させ、整粒歩合や登熟歩合の低下を招いた。結果として品質や収量の低下につながり、出穂時期や施肥体系の違いによって影響の大きさに差が生じた。

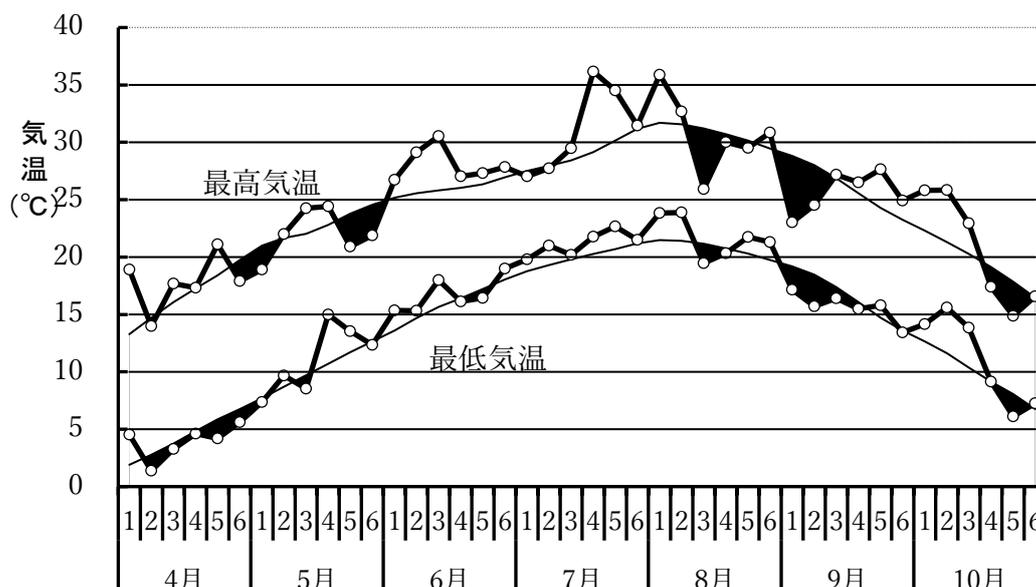


図1 最低・最高気温の推移(4月～10月)(アメダス若松より)

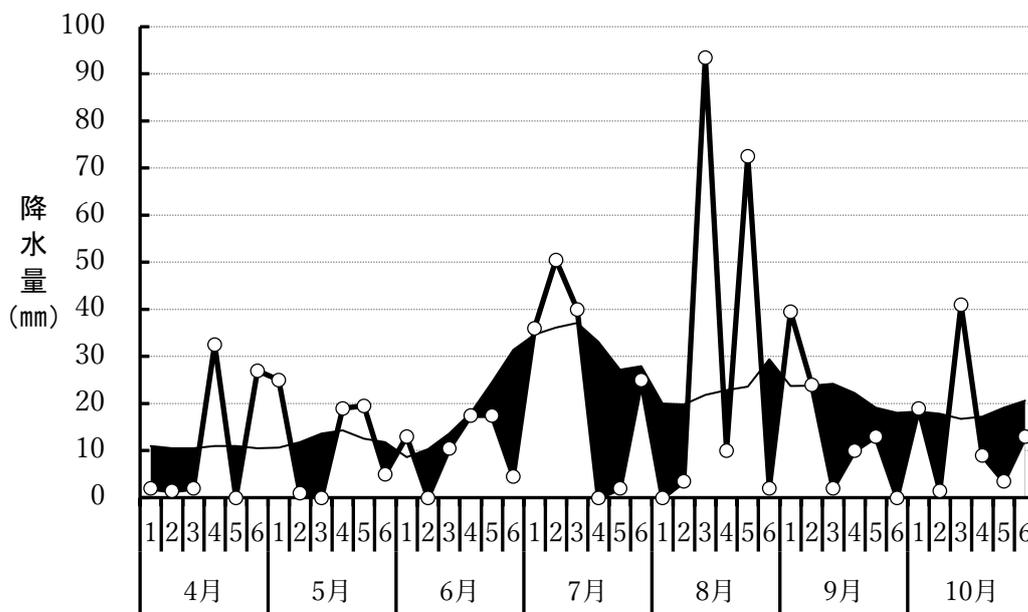


図2 積算降水量の推移(4月～10月) (アメダス若松より)

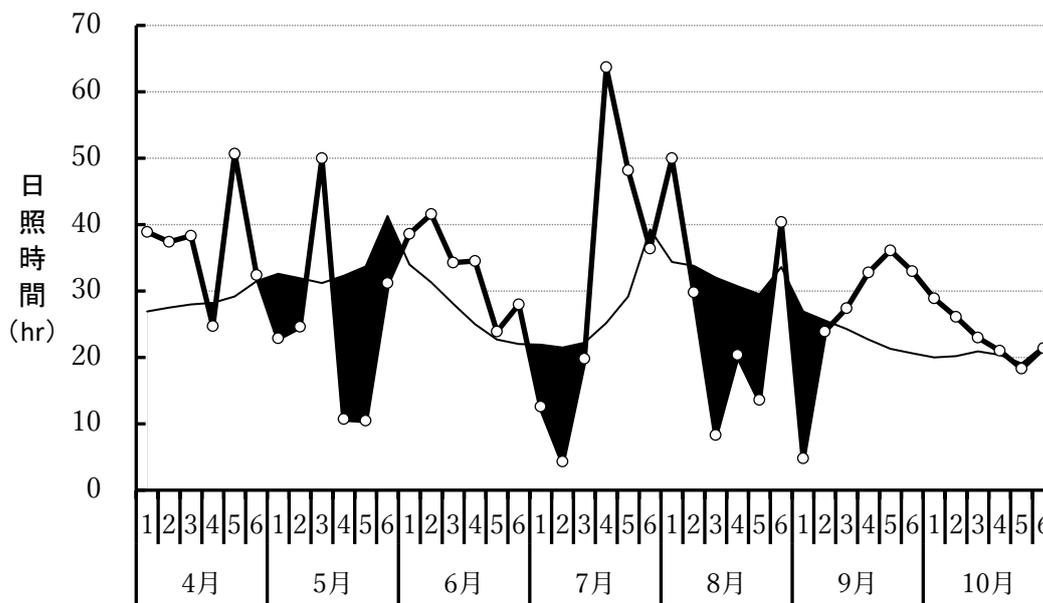


図3 積算日照時間の推移(4月～10月) (アメダス若松より)

2 生育経過

(1) 育苗期～田植期

4月の最高気温は、おおむね平年並からやや高く推移したが、最低気温は平年を下回ることもあった。ハウス内の温度管理が難しく、苗立枯病や細菌病の発生しやすい状況であった。4月末から5月第1半旬の最高気温は平年を下回った。

移植作業の進捗はほぼ平年並であった。5月中旬の最高気温は、平年より高く推移したが、5月下旬の最高気温は平年を下回った。これにより移植後の活着や初期生育の遅れが見られた。

表1 管内ほ場の移植作業進捗状況

	始期 (5%)	盛期 (50%)	終期 (95%)
田植 (本年)	5月12日	5月19日	5月27日
田植 (平年)	5月12日	5月19日	5月27日
平年差	±0	±0	±0

(2) 分けつ期

6月の気温および日照時間は、平年並から高く推移した。高温により水田の有機物の分解が一気に進み、水稻の還元障害も見られたが、生育は順調であった。活着や初期生育の遅れが挽回され、平年並の生育となった。

(3) 幼穂形成期～出穂期

今年の東北南部の梅雨入りは6/19(平年差+7日)、梅雨明けは7/16(平年差-8日)だった。このうち6月下旬は空梅雨気味の気候であった。梅雨明け後の7月後半から8月上旬の最高気温および日照時間は、共に平年を上回ることが多かった。幼穂形成始期(作柄判定ほ場)は、コシヒカリが7月15日(平年差+1日)、ひとめぼれが7月10日(平年差±0日)、直播コシヒカリが7月19日(平年差±0日)であった。

表2 作柄判定ほ場の幼穂形成期

	コシヒカリ (高田)	ひとめぼれ (湯川)	ひとめぼれ (昭和)	直播コシヒカリ (本郷)
幼穂形成期(本年)	7月15日	7月10日	7月9日	7月19日
幼穂形成期(平年)	7月14日	7月10日	7月10日	7月19日
平年差	+1	±0	-1	±0

出穂始期(5%)は7月28日(平年差-3日)。盛期(50%)は8月6日(平年差-3日)。終期(95%)は8月13日(平年差-1日)であった。

表3 管内ほ場の出穂状況

	始期 (5%)	盛期 (50%)	終期 (95%)
出穂期 (本年)	7月28日	8月6日	8月13日
出穂期 (平年)	7月31日	8月9日	8月14日
平年差	-3	-3	-1

品種ごとの出穂期(作柄判定ほ場)は、コシヒカリ(高田)が8月6日(平年差-3日)。ひとめぼれ(湯川)が7月31日(平年差-3日)であった。中山間では、ひとめぼれ(昭和)が8月3日(平年差-1日)であった。また、平坦部の直播栽培では、コシヒカリ(本郷)が8月10日(平年差-2日)であった。

表4 作柄判定ほ場の出穂期

	コシヒカリ (高田)	ひとめぼれ (湯川)	ひとめぼれ (昭和)	直播コシヒカリ (本郷)
出穂期 (本年)	8月6日	7月31日	8月3日	8月10日
出穂期 (平年)	8月9日	8月3日	8月4日	8月12日
平年差	-3	-3	-1	-2

幼穂形成期の生育はほぼ平年並であったが、その後の生育が進み、早生品種を中心に出穂期が早まった。

一方、8月中旬は気温・日照時間共に平年を下回った。この頃に出穂したほ場は、出穂のばらつきが見られた。また、出穂期に風雨を受けたほ場では褐変粒の発生が目立った。

(4) 登熟期～収穫期

8月中旬から9月中旬にかけては、気温・日照時間共に平年並から低く推移した。これにより登熟が遅れ、刈取適期も平年より遅れた。

刈取始期(5%)は9月21日(平年差-3日)。盛期(50%)は10月8日(平年差+1日)。終期(95%)は10月19日(平年差±0日)であった。9月中旬以降は比較的好天が続く、倒伏程度も平年並で、刈取作業は順調に進んだ。一方、8月中旬頃に出穂のばらついたほ場では、その後の登熟も揃わず、刈取適期の見極めが難しかった。

表5 管内ほ場の収穫状況

	始期 (5%)	盛期 (50%)	終期 (95%)
収穫期 (本年)	9月21日	10月8日	10月19日
収穫期 (平年)	9月24日	10月7日	10月19日
平年差	-3	+1	±0

(5) 収量

作柄判定ほ場の坪刈り収量は、コシヒカリ(高田)が566kg/10a(平年差-104kg/10a)。ひとめぼれ(湯川)が602kg/10a(平年差-47kg/10a)。ひとめぼれ(昭和)が619kg/10a(平年差-6kg/10a)であった。

表6 作柄判定ほ場の坪刈り収量

	コシヒカリ(高田)	ひとめぼれ(湯川)	ひとめぼれ(昭和)
収量 (kg/10a 本年)	566	602	619
収量 (kg/10a 平年)	670	649	625
平年比	84%	93%	99%

3 令和4年度の対策

令和3年産米は出穂期・登熟期の低温と、特に日照不足の影響により、一部ほ場で収量・品質の低下を招いた。一方、近年は出穂期・登熟期の高温も問題となっている。安定した収量・品質を確保するには、不安定な気象に対応した栽培管理が必要である。

また、近年はイネばか苗病の発生が拡大している。管内には水稻原種ほ場(会津地域研究所)や水稻採種ほ場(湯川村)、民間の採種ほ場が存在するため、地域全体としてばか苗病対策を徹底する必要がある。

(1) 不安定な気象に対応するための管理

ア 施肥設計

(ア) 含鉄資材

高温時は還元障害を受けやすく、稲の根腐れが生じる。土中の遊離酸化鉄を用いて酸化鉄の皮膜を根に形成すれば、有毒ガスの影響を緩和できる。還元障害の被害が大きいほ場で、遊離酸化鉄の値が小さい場合では含鉄資材の施用を検討する。

(イ) ケイ酸資材

稲はケイ酸を吸収することで耐倒伏性が向上する。また、受光体勢改善により光合成能力を向上させ日照不足の影響を緩和できる。土壌分析の結果に基づき、不足する場合はケイ酸資材を施用する。ケイ酸の吸収は幼穂形成期以降に旺盛になるため、その前（出穂 40 日前頃）の施用が効果的である。

(ウ) 穂肥の量・時期の調整

気象の年較差が大きいと、同じ時期でも稲の生育状況は大きく異なるため、生育状況を確認し、穂肥の有無および施用量・時期を判断する。なお、ドローンを活用し作業の省力化が可能である。

○穂肥のポイント

- ・適期より早い、または過剰な穂肥は下位節間伸長により倒伏を助長する
- ・出穂 25 日前の生育を確認し、草丈が長く葉色の濃いほ場は、穂肥量を減らすか時期を遅らせる。
- ・ひとめぼれ、天のつぶの穂肥は、出穂 25 日前にチッソ成分 2 kg/10a を基本とする。
- ・コシヒカリは倒伏しやすいため、施肥時期を遅らせ、出穂 15 日前にチッソ成分で 1.5～2 kg/10a を基本とする。

イ 浸種

浸種の水温が低いと発芽率が低下する。水温が高すぎると発芽揃いが悪くなる。春先の気温が不安定だところこうした事態が起こりやすくなるため、温度計で水温を確認し、適切な浸種を実施すること。

○浸種のポイント

- ・水温は 10℃～15℃とする。
- ・積算水温（水温×日数）で 100℃～120℃を目安とする。
- ・酸欠防止のため、十分な水量を確保し、定期的に水を交換する。

ウ 育苗

育苗ハウス内に温度計を設置し、温度管理を徹底すること。特に、一時的な晴れ間でもハウス内温度は一気に上昇する。ハウス内温度が 30℃以上で苗立枯病やもみ枯細菌病等苗腐敗症の発生リスクが増加するため注意が必要である。

○育苗期の温度目安

（緑化（稚苗・施設内））

- ・温度は日中 25℃、夜間 12～15℃、期間は 2～3 日を目安とする。

（硬化（稚苗・施設内））

- ・温度は日中 20℃、夜間 10～15℃を目安とする。

エ 活着後～分けつ期

田植え後に高温が続くと、稲わら等の未熟有機物の嫌気分解が進み、還元障害（有害ガス発生による根傷み）が発生しやすい。これにより分けつが抑制され、また稲体も充実不足となり、収量・品質低下の要因となる。

○対策

- ・生育に影響がある場合、中干し前でも一時的に落水して有害ガスを放出する。
- ・還元障害により生育が停滞している場合、葉色が薄くても窒素を追肥しない。
- ・稲わらの秋鋤込みを実施する。分解に必要な積算温度確保のため、収穫後速やかに実施する。また、分解促進および春の作業性確保のため、5～8 cm 程度の浅耕が良く、石灰窒素や鶏糞等を添加し分解を促進できる。

※石灰窒素や鶏糞等の窒素を含む資材を添加した場合、添加量やほ場条件、作

付け品種を考慮し、翌作の基肥の窒素量を調整すること。

オ 中干し

無効分げつの抑制や地耐力向上のため、適期に中干しを実施する。中干し期に長期の降雨が予想される場合、ほ場条件および生育状況を勘案し、早めに中干しを開始する。

○適期中干しの目安

- ・必要茎数を確保したら実施し、無効分げつを抑制する（目安：コシヒカリ 20本/株、ひとめぼれ 25本/株、天のつぶ 20～22本/株）。
- ・幼穂形成期前（出穂 25～21日前）までには終了する。
- ・砂壤土では軽めに実施する等、土壌や用水の確保状況に応じて水管理する。

カ 幼穂形成期～出穂期

幼穂形成期に低温（平均気温 20℃以下、または最低気温 17℃以下）が予想される場合、深水管理（水深 10 cm程度、幼穂が水に隠れるように）とし、幼穂を保護する。

登熟期前半（出穂後 20日間程度）に高温が続くと、白未熟粒等の品質低下が懸念される。高温が続く場合は、地域の水量を考慮し、湛水管理や飽水管理（ひたひた水状態）等で地温を抑制する。

（2）ばか苗病対策

ア 種子の適切な管理

(ア) 塩水選を実施し、ばか苗病に感染している種籾を除去する。

(イ) 消毒済み種子を使用する。未消毒種子は必ず適切な種子消毒を実施すること（モミガードC、テクリードC）。

(ウ) 病虫害防除情報（福島県病虫害防除所、令和3年12月9日）によると、一部の薬剤（プロクロラズ剤、商品名：スポルタック乳剤、スポルタックスターナSE）はばか苗病の防除効果が低下しているため使用を避けること。

(エ) 種籾の床へのべた置きを避けるとともに、伝染源となる稲わら、籾殻、粉塵等を清掃・除去する。

(オ) 前作でばか苗病が発生した生産者は、あらかじめ育苗箱や育苗器等の洗浄・消毒を実施すること。

イ 育苗時の管理

(ア) ばか苗は、育苗の中～後期になると葉身が徒長・黄化する。

(イ) 発見した場合、抜き取るか、箱ごと廃棄する。

(ウ) 抜き取った罹病苗も感染源となるため、土中に埋却する等、適切に処分し、ハウスやほ場内に放置しない。

ウ その他

(ア) 罹病苗を本田に移植すると、一部生存するが、ほとんどが枯死する。

(イ) 罹病株からばか苗病菌の胞子が数百メートル以上飛散し、汚染源となる。

(ウ) 本田での汚染を防ぐため、種子予措から育苗の段階で適切に防除すること。