

良質・良食味米安定生産・出荷のための栽培技術
—産米のタンパク質含有率低下、売れる米づくりを目指して—

Ⅲ 令和4年の水稲(直播栽培)の取組について

1 北海道における水稲直播栽培の取組状況

2 令和4年の水稲直播栽培について

Ⅲ

執筆：北海道農政部生産振興局 技術普及課 農業研究本部駐在
主任普及指導員 小 泉 滋 二 (農業革新支援専門員)

III

令和4年の水稲(直播栽培)の取組について

1 北海道における水稲直播栽培の取組状況

北海道の水稲直播栽培には、湛水直播（は種前に湛水を伴うは種様式）と乾田直播（は種前に湛水を伴わないは種様式）の2つの栽培方法がある。平成以降、水稲栽培省力化に向けた直播栽培への関心の高まりと主食用米の需給緩和が背景となり、栽培面積が増加している。特に平成16年に技術開発された「落水出芽法を用いた水稲直播栽培の安定多収技術」（道総研）は湛水直播への取り組みを後押ししている。また、乾田直播は、種子予措省略による乾籾は種方式が広まり南空知を中心に面積が拡大している。

栽培面積は、平成24年に1,000haを超え1,238haに達した。また、直播栽培に適した「ほしまる」の開発や、直播栽培でも収量性が高い「大地の星」の普及により収量が安定化してきた。近年は、農業者からの水稲省力化栽培のニーズがより一層高まり、低温苗立性が良く、食味も向上した「えみまる」の普及や、飼料用米栽培の拡大により、令和4年は3,599haの作付面積となっている（図1）。

令和4年の振興局別の栽培状況は、空知管内が湛水・乾田直播ともに作付面積が最も多く、全道の約70%を占めている。湛水直播では空知管内に次いで上川管内と道南（渡島、檜山）地域が多くなっている（表1）。湛水直播のは種方式は、専用は種機による条播や点播のほか、タブラーや無人ヘリによる散播など多様な方式が取り組まれており、一部ではドローンによる散播も試みられている。乾田直播は空知管内の取り組みが全道を牽引しており、田畑輪換の1品目として注目されている。は種機は、専用機や畑作との兼用の施肥付きは種機が利用されている。

栽培品種は、主食用として「えみまる」、飼料用米として「そらゆたか」を主体に栽培されている。

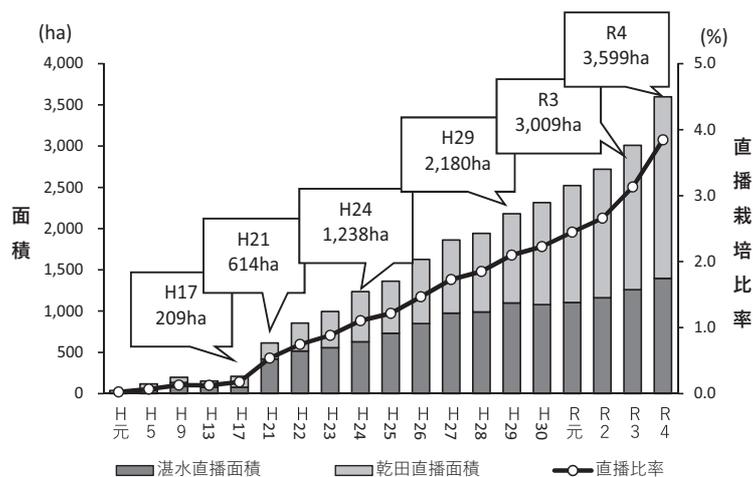


図1 水稲直播栽培面積の推移（道農政部技術普及課調べ）

表1 令和4年度の振興局別水稲直播栽培面積（道農政部技術普及課調べ）（ha）

項目	空知	石狩	後志	胆振	日高	渡島	檜山	上川	留萌	全道
湛水直播	766	55	12	20	0	115	66	353	11	1,397
乾田直播	1,745	100	3	15	0	145	110	50	35	2,202
合計	2,511	155	15	35	0	260	176	403	46	3,599

※ラウンドの関係で各項目の計と全道計が一致しない。

2 令和4年の水稲直播栽培について

(1) 生育経過

令和4年は冬期間の積雪が南空知や石狩管内で多い中、3月以降気温が高く推移したが、地域により融雪期の遅速に差が出た。その後は、好天が続いたためほ場の乾燥が順調に進み、融雪が遅かった地域も耕起作業は平年より早く行われた。

は種作業は、乾田直播、湛水直播ともに概ね平年並に行われた。出芽は、は種後の高温経過により順調だったが、5月6半旬から6月3半旬にかけて低温により出芽後の生育は停滞し、出芽から1葉期まで時間を要した。㎡当たり苗立ち本数は平年よりやや少ないほ場もあったが、ほぼ目標本数は確保した。

6月4半旬以降、高温傾向となり生育が回復し、分けつの発生は順調に進み平年並程度まで穂数が確保された。7月4半旬から8月まで寡照傾向が続き断続的な降雨もあり、生育は軟弱・徒長となった。

出穂期は平年より早くなり初期登熟は順調に進んだが、8月4半旬の降雨・強風により倒伏が散見された。

9月以降は好天で経過し登熟は順調に進んだ。このため、成熟期は例年より早まり9月中旬から下旬となった。収穫作業は9月5半旬から開始され、収量は例年並～やや多くなったが、倒伏したほ場では登熟歩合が低下し、未熟粒の発生により品質の低下が見られた。

(2) 農業試験場の生育経過（表2、3）

中央農試、および上川農試の湛水直播栽培「えみまる」の生育状況は、いずれも150本/㎡を上回る苗立ち本数を確保したが、低温の影響で初期茎数は少なかった。6月4半旬以降の好天で出穂期は平年並となったが、上川農試では成熟期が遅くなった。稈長は長く、穂長は同等からやや長かった。

㎡当たり総粒数は、両農試ともに4万粒を超え、不稔歩合は5%台だった。

表2 道総研中央農試の湛水直播栽培試験結果

年度	苗立ち率 (%)	初期 茎数 (本/m ²)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	品種：えみまる		
								一穂 粒数 (粒)	m ² 当 総粒数 (千粒/m ²)	不稔 歩合 (%)
令和元年	94.0	1,141	8月1日	9月18日	69	15.5	867	43.4	37.6	5.7
令和2年	95.0	859	8月2日	9月16日	63	14.0	906	43.5	39.4	10.2
令和3年	73.0	1,130	7月25日	9月8日	75	17.5	801	51.4	41.2	2.4
令和4年	93.0	754	8月2日	9月18日	81	15.8	865	48.5	42.0	5.6
平均(R元～3)	87.3	1,043	7月30日	9月14日	69	15.7	858	46.1	39.4	6.1

道総研中央農試試験場水稻優良品種決定基本調査から抜粋。

栽培方法：落水出芽法による湛水直播栽培。

は種はシードテープ (50粒/m・条間20cm)

表3 道総研上川農試の湛水直播栽培試験結果

年度	苗立ち率 (%)	初期 茎数 (本/m ²)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	品種：えみまる		
								一穂 粒数 (粒)	m ² 当 総粒数 (千粒/m ²)	不稔 歩合 (%)
令和元年	94.0	1,141	8月1日	9月18日	69	15.5	867	43.4	37.6	5.7
令和2年	89.5	806	8月2日	9月15日	69	14.5	828	49.4	41.1	7.9
令和3年	70.0	1,216	7月23日	9月6日	73	14.9	874	41.7	36.4	2.6
令和4年	84.0	937	7月30日	9月23日	87	15.9	821	52.7	43.3	5.8
平均(R元～3)	84.5	1,054	7月29日	9月13日	70	15.0	856	44.8	38.4	5.4

道総研上川農試試験場水稻優良品種決定基本調査から抜粋。

栽培方法：落水出芽法による湛水直播栽培。

は種はシードテープ (50粒/m・条間20cm)

(3) 主産地の生育経過 湛水直播 (妹背牛町 表4) 乾田直播 (岩見沢市 表5)

苗立ち本数は湛水・乾田で地域の目標としている苗立ち数を確保した。初期茎数は妹背牛町で平年並、5月6半旬から6月3半旬の低温の影響が強かった岩見沢市で、平年比91%だった。出穂期はともに平年より早く、過去5か年の中で高温年であった令和3年の次に早かった。稈長は妹背牛町で平年より長く70cmを超えたが、岩見沢市では短くなった。m²当たり穂数は妹背牛町でやや少なく(平年比96%)、岩見沢市では少なくなったが(平年比83%)、1穂粒数が両地域ともに平年の1.2倍になったため、m²当たり総粒数は4万粒を超えた。不稔歩合は両地域ともに平年並だった。登熟期間中の降雨、強風により倒伏が一部で散見された。

表4 妹背牛町における湛水直播栽培結果 (妹背牛町水稻直播研究会より提供)

年度	苗立 本数 (本/m ²)	初期 茎数 (本/m ²)	出穂期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	一穂 粒数 (粒)	m ² 当 総粒数 (千粒/m ²)	不稔 歩合 (%)
令和4年	224	973	7月30日	71.2	15.6	830	48.9	40.6	8.1
平年	246	981	8月2日	63.9	15.4	866	40.8	35.3	7.7

妹背牛町水稻直播研究会、J A北いぶき、妹背牛町が行っている調査データを用いた。

令和4年：「えみまる」

平年：平成29～令和3年の平均、平成29～令和元年は「ほしまる」「えみまる」、令和2年以降は「えみまる」のデータを基に作成。

苗立本数：6月10日前後、初期茎数：7月20日前後の調査。

表5 岩見沢市における乾田直播栽培結果（JAいわみざわ水稲直まき研究会提供）

年度	苗立 本数 (本/m ²)	初期 茎数 (本/m ²)	出穂期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	一穂 粒数 (粒)	m ² 当 総粒数 (千粒/m ²)	不稔 歩合 (%)
令和4年	175	922	(8月1日)	62.1	17.2	748	58.6	43.8	9.2
平 年	225	1,010	(8月8日)	72.0	16.0	893	48.3	42.4	8.8

JAいわみざわ水稲直まき研究会、JAいわみざわが行っている定点調査・各種試験調査データを用いた。

令和4年：「えみまる」

平 年：平成29～令和3年の平均、平成29～令和元年「えみまる」「ほしまる」「大地の星」、令和2、3年「えみまる」「大地の星」のデータを基に作成。

出穂期は調査点数が少なく参考値とする。平年の（）はデータ数が不足するため参考値。

苗立ち本数は6月15日前後、初期茎数は7月15日前後の調査。



写真1 乾田直播 苗立ち本数が少ないほ場 (105本/m²)
(A市6/23撮影)



写真2 湛水直播 (ドローンによる散播ほ場)
(B町6/30撮影)



写真3 湛水直播「えみまる」成熟期直前
(中央農試9/15撮影)



写真4 強風・大雨で倒伏した湛水直播
(C市9/19撮影)