

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

Ⅲ 令和 3 年の水稻(直播栽培)の取組について

1 北海道における水稻直播栽培の取組状況

2 令和 3 年の水稻直播栽培について

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 3 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は、主に湛水直播（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つがある。平成以降では、直播栽培への関心の高まりと減反緩和が背景となり、平成9年に196haまで拡大した。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）が普及・定着し、平成19年以降、湛水・乾田直播ともに増加し、平成24年は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、低温苗立ち性が良く、食味も向上した新品種「えみまる」の登場もあり、令和3年は3,009haの作付面積となっている（図1）。

令和3年の振興局別の栽培状況は、空知が湛水・乾田直播ともに作付面積が最も多くなっており、全道の70%を占めている。湛水直播では空知に次いで上川と道南（渡島、檜山）が多くなっている（表1）。湛水直播のは種方式としては、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品目として導入されている。は種機は専用は種機だけではなく畑作のは種機を利用した乾田直播栽培が取り組まれている。

栽培品種は、これまで全道的に主体であった「ほしまる」から切り替わって、「えみまる」が最も多く栽培された。

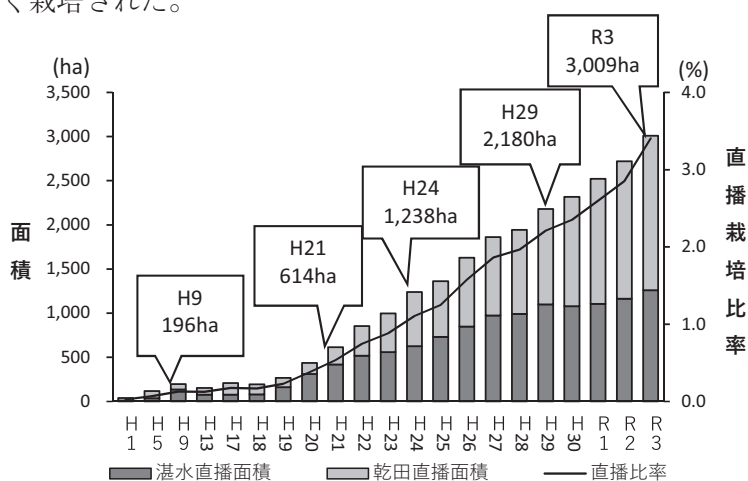


図1 水稲直播栽培面積の推移（道農政部技術普及課調べ）

表1 令和3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）

	空知	石狩	後志	胆振	日高	渡島	檜山	上川	留萌	全道
湛水直播	686	75	19	12	0	104	65	291	7	1,259
乾田直播	1,416	75	1	13	0	114	79	34	18	1,750
合計	2,102	150	20	25	0	218	144	325	25	3,009

2 令和3年の水稲直播栽培について

令和3年は冬期間の積雪が全道的に少ない中、3月以降気温が高く推移したため、積雪の多かった南空知を除き、融雪が早まった。その後も好天が続いたため、融雪が遅かった地域も含めは場の乾燥が順調に進み、耕起作業は6日早まった。

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、5月6半旬に一時的に低温になり、出芽に時間を要したほ場も見られたが、は種後の適度な降雨と高温経過により順調だった。㎡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、概ね目標本数を確保した。

6月から8月2半旬の高温・多照により分けつの発生は順調に進み、十分な穂数が確保された。出穂は高温の影響で例年になく早まり、多くのほ場で7月中に出穂期を迎えた。登熟前半は高温・多照に推移し、8月3半旬～5半旬にかけて低温・寡照であった。登熟後半は平年並の気温・日照に恵まれたため、順調に登熟が進んだ。収穫作業は9月3半旬から開始され、収量と品質は平年並～やや上回った。一部、㎡当たり総粒数が過剰傾向となって倒伏するほ場もあり、登熟歩合を低下させるほ場が散見された。

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、苗立率で過去2年より低かったが、いずれも150本/㎡を上回る苗立ち本数を確保し、その後の好天により初期茎数は確保された(表2)。また、7月3半旬以降の高温・多照で前年より8～9日早く出穂期となり、成熟期も8～9日早くなった。稈長は長く穂長も同等からやや長かった。

㎡当たり総粒数は、中央農試では過去2年より穂数が少ないものの、1穂粒数が50粒を超えたため4万粒を超えた。上川農試は過去2年より1穂粒数が少ないものの、穂数が並からやや多いため、㎡当たり総粒数を確保した。不稔歩合は両農試ともに2%台だった。

主産地である妹背牛町(湛水直播)、岩見沢市(乾田直播)の苗立ち本数は200本/㎡以上を確保しており、初期茎数も平年より多くなった。出穂期は妹背牛町で早9日、岩見沢市では早15日とそれぞれ平年より早くなった(表3、4)。稈長は平年並からやや長く、穂長は

表2 道総研農業試験場の湛水直播栽培試験結果

中央農試		品種：えみまる								
年度	苗立率 (%)	初期 茎数 (本/㎡)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	一穂 粒数 (粒)	㎡当 総粒数 (千粒/㎡)	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

上川農試		品種：えみまる								
年度	苗立率 (%)	初期 茎数 (本/㎡)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	一穂 粒数 (粒)	㎡当 総粒数 (千粒/㎡)	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

道総研中央農業試験場及び上川農業試験場水稲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。

播種はシートテープ(50粒/㎡・条間20cm)

やや長かった。㎡当たり穂数は妹背牛町で平年並、岩見沢市では平年より多くなり、1穂籾数はやや多～多かった。そのため、㎡当たり総籾数は両地域とも平年比110%以上になった。不稔歩合は平年より3～4ポイント低く稔実籾数も多くなったが、8月2半旬の風雨を契機に籾数が過剰なほ場を中心に倒伏がみられた。

表3 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/㎡)	初期 茎数 (本/㎡)	出穂期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	一穂 籾数 (粒)	㎡当 総籾数 (千粒/㎡)	不稔 歩合 (%)
令和3年	247	1,036	7月26日	63.9	16.2	884	42.7	37.7	4.2
平 年	244	978	8月4日	63.3	15.1	873	39.5	34.3	8.3

妹背牛町水稻直播研究会、J A北いぶき、妹背牛町役場が行っている調査データを用い、令和3年は「えみまる」、平年は平成28～令和2年の「ほしまる」「えみまる」のデータを基に作成。

苗立本数は6月10日前後、初期茎数は7月20日前後の調査。

表4 岩見沢市における乾田直播栽培結果（J Aいわみざわ水稻直まき研究会提供）

年度	苗立 本数 (本/㎡)	初期 茎数 (本/㎡)	出穂期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	一穂 籾数 (粒)	㎡当 総籾数 (千粒/㎡)	不稔 歩合 (%)
令和3年	206	1,156	(7月28日)	75.5	17.5	984	57.4	56.5	6.4
平 年	229	924	(8月12日)	70.0	15.3	847	(44.2)	(37.4)	9.4

J Aいわみざわ水稻直まき研究会、J A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、令和2年以降は「えみまる」「大地の星」、平年は平成28～令和2年「えみまる」「ほしまる」「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とする。

苗立本数は6月15日前後、初期茎数は7月15日前後の調査。



写真1 湛水直播「えみまる」出穂期3日後
(中央農試7/28撮影)



写真2 湛水直播「えみまる」出穂期19日後
(中央農試8/27撮影)

