(技術名) 泡盛原料用米の安定確保に向けたインド型水稻品種「北陸193号」の多収栽培技術							
(要約) インド型水稻品種 「北陸193号」は、二期作において極晩生で倒伏に強い多収品種であり、窒素14kg/10aの施肥で増収する。また、遅植え（8月中旬）により減収するため、8月上旬までの移植が望ましい。							
農業研究センター名護支所・作物園芸班					連絡先	0980-53-5395	
部会名	作物	専門	栽培	対象	水稻	分類	普及
普及対象地域	沖縄本島北部および周辺離島						

[背景・ねらい]

水田のフル活用および泡盛の消費拡大に向けて、二期作の休耕田で泡盛原料用米を生産する取り組み（琉球泡盛テロワールプロジェクト）が県北部地域で始まっている。泡盛原料用米として、インド型水稻品種である「北陸 193 号」および「カーチバイ」が作付けされている。「北陸 193 号」は、農研機構育成の多収品種であり、飼料用や加工原料用等として、全国で栽培されている。しかし、本県では「北陸 193 号」の栽培事例が少なく、詳細な特性の把握と併せて、安定生産に向けた取り組みが必要となっている。そこで本研究では、泡盛原料用米の安定確保に向けて、「北陸 193 号」の二期作における品種特性、適切な施肥量および移植時期について検討し、多収栽培技術を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 「北陸 193 号」は「ひとめぼれ」と比較して、出穂が 17 日遅く、極晩生である。穂長が長く穂数の少ない穂重型で多収性を示し、倒伏に強く、いもち病の発生はみられない（表 1）。
2. 窒素施肥量について、地域慣行（7 kg/10a）に対して 2 倍量（14kg/10a）で増収し、2 倍量と 3 倍量（21kg/10a）の収量には差がない。増肥による倒伏も確認されないことから（データ省略）、窒素施肥量は 14kg/10a が良い（表 2）。
3. 移植時期について、地域慣行（8 月上旬）に対して、早植え（7 月下旬）で玄米収量に有意な差はないが、遅植え（8 月中旬）で減収する。遅植えの場合、登熟期の低温によって登熟歩合が低下する可能性がある。以上から、8 月上旬までの移植が望ましい（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 沖縄本島北部および周辺離島地域における「北陸 193 号」の栽培方法として活用する。
2. 泡盛原料用米は主食用米（230 円/kg 程度）より安価になる場合があり、経営安定化のため、主食用米からの転作や栽培前の販売契約締結等の各種要件を満たすことで、国事業である経営所得安定対策等の「水田活用の直接支払交付金」の活用が可能である。
3. 「北陸 193 号」は脱粒性を有しており、本品種の混入により主食用玄米の検査等級が下がる可能性がある。転作をする場合、主食用米の移植前に除草剤散布を行い、本品種の落下粒による漏生イネを防除する必要がある。また本品種を播種する際、発芽促進のため乾燥機で種籾の休眠打破（50℃×7 日程度）を行う必要がある。
4. 「北陸 193 号」の醸造特性について、県工業技術センター研究報告第 24 号（豊川ら、2022 年）で公表されている。製品は一部の酒造メーカーから販売されている。

[具体的データ]

表1 インド型水稲品種「北陸 193 号」の二期作における栽培特性¹⁾

品種名	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	玄米収量 (kg/10a)	収量比 (%)	倒伏 程度 ²⁾	いもち病 ²⁾	
									葉	穂
北陸 193 号	10/6	11/17	75.4	22.5	240	464	137	0.0	0.0	0.0
ひとめぼれ(対照)	9/19	10/20	70.5	18.3	404	339	100	1.6	0.0	0.0

1)2020年～2022年の平均値を示す。品種特性調査に準じて、名護支所で3カ年とも塩加燐安を用い分施で窒素 8.4kg/10a とし、移植を8月上旬に手植え(22.2株/m²)で行い、各区3反復とした。

2)成熟期に調査し、達観による0(無)、1(微)、2(少)、3(中)、4(多)、5(甚)の6段階評価。

表2 施肥量の違いが「北陸 193 号」の玄米収量に及ぼす影響とコストの試算

試験区 ¹⁾	2020年	2021年	2023年	平均 収量 (kg/10a)	施肥量 (kg/10a)	販売額 ³⁾	肥料代 ³⁾	差額 ①-②
	(kg/10a) ⁴⁾					①	②	
7N	368 b	502 b	492 b	454	33	49,486	8,724	40,762
14N	509 a	610 a	606 a	575	67	62,675	17,712	44,963
21N	532 a	607 a	585 a	575	100	62,675	29,080	33,595

1)地域慣行栽培(主食用米)に準じて、N7区は二期作での基準窒素施肥量(7kg/10a)を示し、2倍量のN14区、3倍量のN21区を設置し、各区3反復とした。

2)名護支所において、3カ年とも現地で使用されている被覆尿素肥料(N:P2O5:K2O=21:13:13、緩効率80%:リニア100日タイプ)を全量基肥で施用し、移植を8月上旬に機械(21.2株/m²)で行った。

3)玄米単価109円/kg(2022年の価格:JAより)、肥料単価264円/kg(2023年の価格:肥料メーカーより)で算出した。

4)年毎に異符号間で5%の有意差あり(Tukey法)。

表3 移植時期の違いが「北陸 193 号」の登熟歩合および玄米収量に及ぼす影響²⁾

試験年	試験区 ¹⁾	移植時期 (月/日)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	登熟期 平均気温 ³⁾ (°C)	登熟 歩合 ⁴⁾ (%)	玄米 収量 ⁴⁾ (kg/10a)
	慣行	8/5	10/14	11/26	24.3	78.7	535
	遅植え	8/19	10/30	12/15	22.4	42.2 **	289 **
2021	早植え	7/22	9/27	11/5	25.9	88.6	621
	慣行	8/5	10/8	11/22	23.6	82.7	583
	遅植え	8/19	10/20	12/10	21.3	68.7 **	470 **
2022	早植え	7/22	9/25	11/7	24.9	84.2	565
	慣行	8/5	10/5	11/15	24.1	79.6	505
	遅植え	8/19	10/27	12/12	22.1	51.3 **	252 **

1)地域慣行栽培(主食用米)に準じて、慣行区は二期作での基準移植日を示し、その前後2週間の間隔で早植え区および遅植え区を設置し、各区3反復とした。

2)名護支所において、3カ年とも現地で使用されている被覆尿素肥料を用い全量基肥で窒素 14kg/10a とし、機械移植(21.2株/m²)で行った。

3)試験圃場に設置した温度計(Em50)を用いて、出穂から成熟までの気温を測定して算出した。

4)年毎で慣行区に対して*5%水準、**1%水準で有意差あり(Dunnett法)、登熟歩合は Arcsin 変換後に検定した。

[その他]

課題 ID : 2020 農 002

研究課題名 : 泡盛原料に適した長粒種米の安定多収技術の確立

予算区分 : 県単 (うちな一島米産地経営安定支援事業、水稲経営安定支援事業)

研究期間 (事業全体の期間) : 2020～2024 年度 (2020～2021 年度、2022～2024 年度)

研究担当者 : 田中洋貴、太郎良和彦、伊禮風沙、岸本秋博、宮城敏政

発表論文等 : 田中洋貴、伊禮風沙、宮城敏政 (2022) 九州農業研究会第 85 回大会

田中洋貴、太郎良和彦、伊禮風沙、宮城敏政 (印刷中) 九州作物学会誌