

| 特约专栏（一）介绍 |

日本寒地北海道糯米品质改良与预研气候变暖对 2030 年代水稻生长的影响

——丹野 久 教授（日本水稻品质·食味研究会）



日本上川北部地域 名寄市



上川地区比布町 2021 年产“风子糯”（硬化性低）



上川地区比布町 2021 年产“北雪糯”（硬化性低）

| 背景 |

在日本，糯米自古以来就在全国范围内生产，低硬化性（注：“硬化性”在日本主要用于评价糯米、年糕的回生特性）糯米适合制作糯米饭、日式点心；高硬化性糯米适合制作米果、成型年糕等。北海道糯米以往由于灌浆

气温低而硬化性低，产量在全国也是数一数二的。但为了避免与粳稻花粉杂交而混入粳米，特别是在气候寒冷的稻作极限地带生产，和粳米一样，与日本东北以南地区的相比，栽培及改良的历史较短。因此，在食味和米粒外

观品质上不如日本东北以南产的米，亟待改善。为了扩大需求，还要求开发硬化性高的品种。另一方面，北海道近年来在水稻栽培期出现气温上升，可以认为，今后的气候变暖所导致的气象变化将对水稻生长产生很大影响。

| 目的 |

本专栏将明确迄今为止的北海道糯米育种中的米粒白度、精米蛋白质含量（以下称蛋白质）、食味及硬化性方面的科

研成果；阐明这些性状及其他米粒外观品质的年度间地区间差异的发生原因，以实现高位稳定化生产，获得开发栽培技

术的基础知识。进而，预测了 2030 年代因气候变暖导致的水稻生长变化，并提出了其技术应对方向。

| 意义 |

为今后在北海道及水稻种植的其他寒冷极限地带提高糯米品质

的育种和栽培技术开发提供参考。本专栏分析的气候变暖对 2030 年

代水稻生长的预测结果，可为未来的育种和栽培技术研究提供借鉴。

| 各论文间的关联性 |

由于北海道的糯米品种种植比率不到北海道水稻整体的 10%，因此，长期以来都无法投入很大的精力进行糯米育种，但通过目测米粒白度、感官试验、长年持续选拔和培育，对其进行了改良。近年来，利用仪器分析选育了以往没有的具有高硬化性品种，详见本专栏文章之一《日本寒地北海道的优质糯米育种》，P1-P12。

另一方面，阐明了对糯米的加工原料和食味重要的指标米粒白度、与其密切相关的蛋白质以及其他米粒外观品质的年度间地区间差异的发生原因。为得到理想的糙米白度，开发了施肥量计算法，

详见本专栏文章之二《日本寒地北海道稻作极限地带糯米蛋白质含量和白度的年度间地区间差异及其产生因素》，P26-P34。

此外，阐明了防止杂交混入粳米所需的与粳稻栽培田块的隔离距离，以及收获和干燥后发现的与粳米颗粒无法区分的半透明阴糯籽粒的理化特性和年糕面胚特性，详见本专栏文章之三《日本寒地北海道稻作极限地带糯米外观品质的年度间地区间差异及其产生因素》，P44-P54。

进而，分析了糯米硬化性以及与其有密切关系的糊化特性的年度间地区间差异和灌浆气温及

蛋白质之间的关系；明确了在灌浆温度不同的生产年份的米饭食味特性，详见本专栏文章之四《日本寒地北海道稻作极限地带糯米硬化糊化特性和米饭物理特性的年度间地区间差异及其产生因素》，P66-P74。

最后，利用 2030 年代的预测气象以及以往的气象与生长关系的研究结果，展望了 2030 年代水稻生长的变化；并提出了该预测技术的对应方向，详见本专栏文章之五《全球变暖对日本寒地北海道 2030 年代水稻生育的影响预测及其对策》，P85-P98。

| 如何实现目标 |

糯米品种的育种，虽然规模和劳力比粳米品种小很多，但与粳米品种一样需要长期持续进行。由此，糯米的米粒白度和食味在不使用仪器的条件下通过目测和感官评价的选拔得到了很大的改良。在硬化性方面，通过近年来开始的仪器分析进行糊化特性的间接选拔，取得了

很大成果。且高硬化性育种的遗传资源使用了以前没有的粳米品种。如上所述，为了取得育种成果，长时间连续性、符合育种目标的选拔方法以及新的遗传资源尤为重要。

在糯米种植方面，进行了高纯度的种子生产、彻底更新种子、远离粳米品种栽培地区的“糯米生

产区”指定及在种植田间进行彻底的异种拔除。为此，生产者、农业合作社、农业改良推广中心及其他相关机构进行了相互合作和协助。通过这些努力，与日本东北以南地区相比，在不利气象条件下生产的北海道糯米的品质评价维持在较高水平。

| 致谢 |

本人 2020 年底在《粮油食品科技》（2020，28（6）：1-96）已发表的专栏和本专栏（粮油食品科技，2022，30（5）：1-113）是我在日本水稻品质·食味研究会（<http://jsrqp.com/>，2009 年成立，目前会员 154 名，其中中国会员 34 名）口头发表的基础上整理的。

本专栏的发表，也离不开以该刊编辑部主任谭洪卓博士、承蒙翻译之劳的（株）佐竹河野元信博士为首的各位相关人士的理解和努力。特此致谢。

——丹野 久

2022 年 7 月 13 日于日本·北海道



日本上川北部地域 名寄市

| 特集（その1）に関する紹介 |

日本の寒地北海道におけるもち米品質改良および2030年代での水稲生育への温暖化の影響予測

—— 丹野 久 教授（日本水稲品質・食味研究会）

| 背景 |

日本では、もち米が古来より全国で生産され、低い硬化性のもち米が適するおこわや和菓子と高い硬化性が適する米菓や成型餅などに利用されている。北海道もち米は、従来登熟気温が低いため硬化性が低く、生産量は全国でも1、2位を争う。しかし、粳花粉との交雑によるうるち米の混入を避けるため、とくに気象が冷涼な稲作限界地帯で生産されており、また、うるち米と同様に東北以南に比べ栽培と改良の歴史が短い。そのため、食味と米粒外観品質で東北以南産に劣っており、その改善が急



日本上川北部地域 名寄市

務であった。また、需要拡大のため硬化性が高い品種開発も要望された。一方、北海道では近年、水稲裁

培期での気温の上昇がみられ、今後の温暖化による気象の変化は水稲生育へ大きく影響すると考えられる。

| 目的 |

これまでのもち米育種における米粒白度、精米蛋白質含有率（以下、蛋白質）、食味および硬化性に関する成果を明らかにする。ま

た、これら形質およびその他の米粒外観品質の年次間地域間差異の発生要因を解明し、その高位安定化のため栽培技術開発のための基

礎的知見を得る。さらに、温暖化による2030年代の水稲生育の変化を予測し、その技術的対応方向を提案する。

| 意義 |

北海道および他の冷涼な稲作限界地帯における今後のもち米品質向

上のための育種や栽培技術開発に参考になる。また、温暖化による2030

年代の水稲生育の予測結果を、今後の育種と栽培技術研究に活用できる。

| 構成する各論文間の関連性 |

北海道の糯品種作付け比率は全体の10%にも満たないため、もち米育種には従来から大きな労力を向けることができなかったが、米粒白度は目視により食味は官能試験により、長年の継続した選抜と育成を行い改良できた。また、近年では従来には無かった高い硬化性を有する品種も、機器分析を選抜に利用して育成した(本報「日本の寒地、北海道におけるもち米良質育種」, P13-P25)。

一方、もち米の加工原料や食用として重要な米粒白度、それに深い関係がある蛋白質およびその他の米粒外観品質の年次間地域間差異の発生要因を解明した。次に、目標とする玄米白度を

得るための施肥量算定法も開発した(本報「日本の寒地、北海道の稲作限界地帯におけるもち米の精米蛋白質含有率および米粒白度の年次間地域間差異とその発生要因」, P35-P43)。

また、交雑によるうるち米混入を防ぐために必要な粳品種栽培圃場からの隔離距離、および収穫・乾燥後に見られるうるち粒との区別がつかない半透明な未ハゼ粒の理化学特性と餅生地特性を明らかにした(本報「日本の寒地、北海道の稲作限界地帯におけるもち米の米粒外観品質の年次間地域間差異とその発生要因」, P55-P65)。

さらに、硬化性およびそれに深い関係がある糊化特性の

年次間地域間差異と登熟気温および蛋白質との間の関係を解明した。また、登熟温度が異なる生産年次の炊飯米の食味特性を明らかにした(本報「日本の寒地、北海道の稲作限界地帯におけるもち米の硬化性、糊化特性および炊飯米物理特性の年次間地域間差異と発生要因」, P75-P84)。

最後に、2030年代の予測気象および既報の気象と生育との関係を用いて、2030年代の水稲生育の変化を予測した。また、その予測への技術的対応方向を示した(本報「日本の寒地、北海道における2030年代の水稲生育への温暖化の影響予測とその対応」, P99-P113)。

| 目標の達成に必要なこと |

糯品種の育種は、粳品種に比べかなり小さい規模と労力ではあるが、粳品種と同様に長期にわたり継続して行われている。それにより、米粒白度や食味は、新たな機器を用いない目視や官能による選抜で大きな改良がなされた。一方、硬化性では、近年から始まった機器分析による糊化特性の間接的な選抜により

大きな成果が上げられた。さらに、高い硬化性の育種の遺伝資源には、従来に例がない粳品種が用いられた。以上のように、育種の成果を得るためには、長期間の継続性、育種目標にあわせた選抜方法および新たな遺伝資源がとくに重要であった。

もち米の生産現場では、純度の高い種子生産、種子更新の徹底、

粳品種栽培地域から離れた地域への「もち団地」の指定および栽培圃場での徹底した異型抜きを行っている。そのために、生産者、農業協同組合、農業改良普及センターおよびその他関係機関が連携し協力している。それらの努力により、東北以南に比べ不利な気象条件で生産された北海道もち米の評価が高く維持されている。

| 謝辞 |

本誌における既報(粮油食品科技, 2020, 28(6): 1-96)および本報(粮油食品科技, 2022, 30(5): 1-113)は、日本水稲品質・食味研究会(<http://jsrqp.com/>, 2009年発足、

現在会員154名、内中国34名)での発表に基づいた。また、本誌での発表も、編集部主任 譚洪卓博士および翻訳の労をとっていただいた(株)サタケ 河野元信博士をはじめ

とする関係各位の理解と努力無しではできなかった。ここに記して謝意を表する。

——丹野 久

2022年7月13日は日本・北海道



/ 丹野 久 教授 /

我的水稻育种和栽培研究

日本水稻品质·食味研究会

丹野 久 教授

水稻育种研究:自1982年起,我在北海道立农业试验场(现北海道立综合研究机构农业试验场)负责水稻育种20余年。开始育种时,是“以开发与东北以南的优良食味品牌大米品种相同的优良食味品种为目标”的优质米早期开发项目开始的第3年。由于该项目的成功,参与了目前北海道主要的优良食味粳米品种“七星”“梦美”等12个粳米品种,以及主要糯米品种“风子糯”“北雪糯”的培育。特别是在这些粳米品种培育中,在日本率先通过有效利用低直链淀粉基因实现了优良食味。

中日共同研究:1993、1994年,参加了日本农林水产省热带农业研究中心(现国际农林水产业研究中心)和中国云南省农业科学院联合开展的中日共同研究两年,主要聚焦水稻的耐冷性研究。回到北海道后,对在云南省设计的水稻开花期耐冷性简易检测法进行了试验,

汇总后向北海道大学提交了学位论文。此前我仅专注于水稻育种,能够离开育种一线两年,重新开始水稻耐冷性研究是一件幸运的事情。

水稻栽培研究:在水稻育种工作后,我负责水稻栽培研究工作多年。主要聚焦水稻直播栽培法、水稻除草剂试验,以及水稻孕穗期不育发生条件下隔离距离和杂交率之间的关系、预测全球变暖对2030年代水稻生长的影响。虽然只有两年时间,我在技术推广部担任过指导水稻生产的专业技术人员,使我虽然离开了水稻育种,却获得了广泛学习北海道水稻栽培研究及大米生产现场实践的机会。

北海道米食味分析事业:在北海道,农业相关机构从1990年到2020年收集了北海道全域的粳米糙米样品,进行了调查与食味关系密切的大米蛋白质含量、直链淀粉含量以及米粒外观品质的实际状态的分析事业。2000-2003年的

4年间,对糯米进行了与品质相关的糊化特性、捣制年糕的硬化性以及米粒外观品质的研究。请该分析事业的有关机构提供了分析数据,集中分析了年份最多或数据最多的粳米品种“闪光397”和糯米品种“天鹅糯”,并整理成论文。当时,为了厘清与水稻生长的关系,我们使用了从北海道各地农业改良普及中心获得的水稻收成试验数据。在这些机构的协助下,形成了宝贵的报告。

日本水稻品质·食味研究会:从创立之初至今,我一直参与2009年成立的日本水稻品质·食味研究会(<http://jsrqp.net/>)的活动。由该研究会会长主导在农业研究杂志上连载的“大米的外观品质·食味研究前沿”上,6次投稿了有关北海道的综述。它构成了本刊已刊登专栏(粮油食品科技,2020,28(6))和本次专栏(粮油食品科技,2022,30(5))的

框架。此外，来自日本全国的研究人员投稿的主要连载论文被整理成《大米的外观品质·食味－最新研究和改善技术》（松江勇次编著）一书，于 2018 年由养贤堂（东京）出版。该研究会每年在日本各地举办一次演讲发表会，并发行刊登了演讲摘要的会报。《水稻品

质·食味用语集》也将于 2022 年发行，有望成为日本水稻品质·食味研究的领头羊。

虽然我已经不再进行试验，但希望通过参加该研究会的活动，尽可能长时间地持续水稻品质与食味研究。在个人单独研究之外，尽可能多地与同行研究人员交流，

交换意见，既增加了研究发展的机会，又充实了精神。该研究会会员中约有 20% 的中国会员，可以进行国际交流，期待有兴趣的同行加盟进来。

——丹野 久

2022 年 7 月 13 日于日本·北海道

（编者注：丹野久教授为《粮油食品科技》第四届编委会副主任委员。）

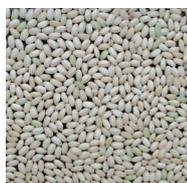


水稻育種研究：私は、1982 年からおよそ 20 年間、北海道立農業試験場（現、北海道立総合研究機構 農業試験場）で水稻育種を担当した。育種を始めた当時

は、東北以南の良食味銘柄米品種並みの良食味品種開発を目指した優良米早期開発プロジェクトが始まって 3 年目であった。同プロジェクトの成功のお陰で、現在

の北海道の主要な良食味粳品種である「ななつぼし」，「ゆめぴりか」など粳 12 品種，および主要な糯品種である「風の子もち」，「きたゆきもち」の育成に関与できた。とくに、これら粳品種では、日本でも先駆けて低アミロース遺伝子の活用による良食味化を成し遂げた。

日中共同研究：1993、1994



上川地域比布町 2021 年産「きたふくもち」（硬化性が高い）



上川地域比布町 2021 年産「はくちようもち」（硬化性が低い）

年には日本国農林水産省の熱帯農業研究センター（現、国際農林水産業研究センター）と中国雲南省農業科学院との間で行われた日中共同研究に2年間参加し、水稻の耐冷性の研究を行った。北海道に帰国後、雲南省で考案した水稻開花期耐冷性の簡易検定法を試験し、取り纏めて学位論文を北海道大学に提出した。それまで水稻育種のことだけに集中していたが、2年間育種現場を離れて、新たに水稻耐冷性の研究を始めることができたのは幸運なことだった。

水稻栽培研究：水稻育種の後、数年間、水稻栽培研究を担当した。主なテーマは水稻直播栽培法、水稻除草剤試験、および水稻の穂ばらみ期不稔発生条件での隔離距離と交雑率との間の関係、2030年代の水稻生育に及ぼす地球温暖の影響予測であった。さらに、2年間だけではあるが、技術普及部の水稻担当専門技術員を経験した。このように、水稻育種を離れて、北海道の水稻栽培研究および米の生産現場の実情を幅広く学ぶ機会を得ることができた。

北海道米食味分析事業：一方、北海道では農業関係機関により、1990年から2020年まで北海道全域のうるち玄米サンプルを集めて、食味に関係が深い精米蛋白質含有率、アミロース含有率および米粒外観品質の実態を調査する分析事業が行われ

た・さらに、もち米についても2000～2003年の4カ年、品質に関わる糊化特性、搗き餅の硬化性および米粒外観品質の調査がなされた。同分析事業関係機関から分析データを提供してもらい、最も多くの年次あるいは多くのデータがある粳品種「きらら397」と糯品種「はくちようもち」に絞って解析し、論文にとりまとめた。その時に、水稻生育との関係を明らかにするために、北海道各地の農業改良普及センターから、水稻作況試験のデータを使わせてもらった。これら機関の協力の下で、貴重な報告ができた。

日本水稻品質・食味研究会：2009年に創立された日本水稻品質・食味研究会（<http://jsrqp.net/>）に、創立当初から現在に至るまで所属している。同研究会会長が主導して農業研究雑誌に連載していた「米の外観品質・食味研究の最前線」に、北海道に関する総説を6回投稿した。それが本誌の既報（粮油食品科技，2020，28(6)）および本報（粮油食品科技，2022，30(5)）の骨格をなすものである。なお、それら日本全国の研究者から寄稿された主な連載論文は、「松江勇次編著，米の外観品質・食味—最新研究と改善技術—」に纏められ、2018年に養賢堂（東京）から出版された。同研究会は、毎年1回日本各地で講演発表会を開催し、講演要旨を会報に掲載し発行している。さら



/丹野 久 教授/

に、「水稻品質・食味用語集」も今年発行する予定であり、日本の水稻品質・食味研究をリードする存在になりつつある。

私はすでに試験を行うこともないが、同研究会の活動に参加することにより、水稻品質・食味研究をできるだけ長く続けたいと思っている。研究は個人だけでも可能であるが、できるだけ多くの研究者と交流し、意見交換をすることで、研究発展の機会が増え、また精神的な充実が図れる。同研究会会員の中にはおよそ20%の中国会員がおり、国際的な交流も可能である。興味のある方には是非一度入会してもらえたらと考える。

——丹野 久

2022年7月13日は日本・北海道

（編集者注記：丹野久教授は、雑誌「粮油食品科技」の第4期編集委員会の副主任です。）

| 专栏主译 |



日本株式会社佐竹（日本株式会社サタケ）
河野元信 教授

我于1990年入职日本株式会社佐竹制作所（现称“株式会社佐竹”，以下简称“佐竹”）以来，一直在技术研发部门从事粮食加工机械设备以及稻米品质检测仪器等产品的研发工作。其间从2006年起为了开发适合中国市场需求的产品，主要负责与中国的研究机构、大学以及企业进行共同研发的推进工作。在中国开展业务中，特别难忘的是2007年佐竹与国家粮食局科学研究院（现国家粮食和物资储备局科学研究院，以下简称“粮科院”）签订了科技合作框架协议。

随着经济的发展，中国对优良食味大米的消费需求不断增大，有必要健全优良食味大米的生产加工技术和品质评价方法。因此，佐竹与粮科院及其下属企业开展了大米适度加工技术以及大米食味评价方法等内容的共同研究，并联合开发了一系列中国稻米品质检测仪器（食味计、大米外观检测仪、稻谷新鲜度测定仪、大米加工精度检测仪），还参与了这些检测仪器的测定方法标准制定。这些共同研发成果在“优质粮食工程”和“中国好粮油行动计划”中为提高大米品质发挥了有效作用。此外，影响大米食味的因素很多，品种、栽培、收获、烘干、储藏、碾米、煮饭，从田间到餐桌的全程品质管理非常重要。今后将继续加强与中方的合作，期待日本的优良食味稻米生产加工技术能为中国稻米产业发展做贡献。

（编者注：河野元信教授为《粮油食品科技》第四届编委会委员。）

私は1990年に株式会社佐竹製作所（現、株式会社サタケ）に入社以来、技術開発部門で穀物加工機械や米品質測定装置等の製品開発に従事してきた。この間2006年から中国市場向けの製品を開発する目的で、中国の研究機関・大学との共同研究や中国企業との共同開発等の推進業務を担当した。中国推進業務の中で2007年に(株)サタケが中国国家糧食局科学研究院と包括技術提携契約を締結したことは私にとって特に思い出深い。

中国は経済の発展と共に良食味米の消費ニーズが高まり、これに伴い良食味米の生産加工技術や品質評価方法が必要となる。そこで、サタケは国家糧食局科学研究院と良食味米の搗精加工方法や米の食味評価方法等の共同研究を行うと同時に、中国米の品質評価装置として食味計、外観品質測定装置、新鮮度測定装置、搗精度測定装置を共同開発し、これらの測定機器に関連した測定方法の規格制定にも参画した。そして、共同研究開発の成果は「優質糧食工程」や「中国好糧油行動計画」において活用され、中国の米品質向上に役立った。また、米の食味に影響する要因は品種、栽培、収穫、乾燥、貯蔵、搗精、炊飯等多岐に亘り、圃場から食卓までの全工程における品質管理が大切である。今後、日本で築かれた良食味米作りのトータル技術を中国の米産業に活かせるように、引続き中国側との連携を強化していきたいと考える。

（編集者注記：河野元信教授は、雑誌「粮油食品科技」の第4期編集委員会の委員です。）



| 专栏后记 |

一、专栏背景

这是日本水稻品质·食味研究会丹野久教授第三次为《粮油食品科技》撰写文章:

第一次为2019年9月在2019中日稻米产业科技研讨会上我向他约稿,撰写了《日本寒冷地带北海道的优良食味稻米栽培技术研究》,在《粮油食品科技》2019年11月第6期刊载;与同时约稿日本九州大学松江勇次教授《日本优良食味稻米灌浆期水管理、鲜谷干燥温度及糙米水分与食味关系研究》文章一起,呈现在我院孙辉研究员和日本株式会社佐竹河野元信教授主持的该会议特约专栏中,为本刊创刊以来首次发表国际专家文章且中日双语刊载。

随后2019年底,我邀请丹野久教授主持专栏,他专门与我商议构思了2-3年的写作计划,拟全面系统梳理北海道大米在通过育种栽培提升品质领域包括他自己在内的广大北海道科技工作者的研究成果,列出10余篇文章的提纲,分为上下两集专栏出版。2020年11月,在本刊2020年第6期已出版了他的上集专栏《日本寒地北海道非糯米的食味和米粒外观品质提高》5篇文章(中日双语),当时丹野教授在北海道农产协会

工作,这是他为《粮油食品科技》第二次贡献原创文章。

第三次为本期(2022年第5期)出版的《日本寒地北海道糯米品质改良与预研气候变暖对2030年代水稻生长的影响》5篇文章,为丹野久教授写作计划中的下集。

二、专栏概要

本专栏的5篇文章均为丹野久教授在几十年来对北海道优良食味大米品种育种栽培研究工作基础上,兼顾系统梳理同行的相关研究成果,历时一年半总结撰写而成,在本刊首次发表。文中呈现的每张结论性的图和表,作者均向本刊提供了对应的大量详实原始数据、文献数据及统计计算过程情况表作为支撑依据,客观展现其研究分析过程。作者收集整理的数十万组数据主要涵盖了针对1927-2013年育成的北海道糯稻新旧品种及1970-2021年期间北海道研究者对这些品种的研究数据,形成了日语6万余字、118个直观图表(其中由1000个以上各类数据统计分析出的图表有24个)相结合的5篇连载原创论文展现给读者。本专栏文章翻译成中文出版,日语原文附后(便于读者理解中日术语表达习惯上的差异),总计出版12万余

字,架起中国同仁们了解日本寒冷地区优良食味大米研究进程的阅读桥梁。

三、专栏致谢

基于丹野久教授的慷慨奉献,2021年1月,他受邀成为本刊第四届编委会副主任委员;2021年2月,被评为本刊2020年度突出贡献奖。之后,他仍然关心支持本刊发展,继续完成其写作计划,慷慨支持多篇日语论文,倾注了大量心血,合作过程中深感丹野久教授严谨、客观、细致、高效、守时的科学家精神,对已交稿的文章不断自我修正,尤为敬佩和感激。

组稿过程中,得到了本刊编委河野元信教授对专栏后4篇文章的日译中、专栏后记的中译日、专业校对及相关工作的支持帮助,殷宏副研究员翻译了专栏第1篇文章,在此一并深表谢意!

最后,衷心感谢本刊主办单位领导的大力支持、相关同行、同事的全力配合!

由于编辑出版水平有限,不妥之处,敬请读者批评指正。

《粮油食品科技》副主编:谭洪卓

2022年7月30日于中国·北京

文章终审:孙辉

文章翻译:河野元信、殷宏

编辑加工:尤梦晨(专栏文章)、李思源(专栏介绍)

供图:丹野久

专栏邀请与策划:谭洪卓

专业校对:河野元信

文章审阅:谭洪卓、河野元信

校对:谭洪卓、尤梦晨、李思源

版式设计:郭洪丽(PC5-PC22)

2022年8月

| 特集のあとがき |

1. 背景

日本水稲品質・食味研究会の丹野久教授が本誌のために論文を執筆するのは、今回が三回目になります。一回目は、2019年9月に開催された「2019日中コメ産業科学技術セミナー」において、私が原稿を依頼し、書いて頂いた論文「日本の寒冷地における良食味米栽培」が、本誌の2019年11月第6号に掲載されました。この時、九州大学の松江勇次教授にも執筆頂いた論文「良食味米生産の栽培理論—登熟期間中における最適な水管理・収穫期の乾燥温度および玄米水分—」が一緒に、糧科院の孫輝研究員と(株)サタケの河野元信教授が編集したこのセミナーの特集に掲載されました。本誌が創刊以来、初めて外国専門家による論文を掲載し、しかも中国語と日本語のバイリンガルで発表しました。

その後、2019年末に、私は丹野久教授に特集の企画を相談しました。丹野先生は私の要望に応え、北海道米の育種栽培とによる品質向上に関して自身も含めた日本北海道の研究成果を全面的系統的に整理し、10篇余りの論文を2~3年に掛けて執筆し、二回の特集に分けて発表する計画を立てました。そして、2020年11月に、本誌2020年第6号で、「日本の寒地、北海道のうるち米における食味と米粒外觀品質の向上」の特集として論文5篇(中国語

と日本語のバイリンガル)が掲載されました。当時、丹野教授は北海道農産協会に在籍し、本誌のために二回目の論文発表となりました。

三回目は、本号(2022年第5号)に掲載される特集「日本の寒地北海道におけるもち米品質改良および2030年代での水稲生育への温暖化の影響予測」の論文5編で、丹野久教授の執筆計画における後半部分の論文となります。

2. 概要

本特集の論文5編は、すべて丹野久教授が数十年に亘った北海道における良食味米の育種と栽培に関する研究に基づき、他の関連研究成果も含めて系統的に整理し、一年半に掛けて纏められたもので、本誌の発表が最初となります。論文に示された図表は、著者が関連する大量の原始データ、文献データおよび統計計算結果を基に、客観的に分析し得られたものです。著者は、北海道の研究者による1927~2013年に育成された水稲糯新旧品種の試験データおよび1970~2021年にわたる数十万の試験データを収集整理し、最終的に118点の図表(中では1,000以上のデータに基づいて統計分析した図表は24点)を盛り込んだ日本語6万字余りの連載論文5編に纏め、読者に披露しました。本特集は、日本語の原著と翻訳された中国語の訳文を合せて合計12万字となり、

中国の読者に日本の寒いし、寒地における良食味米に関する研究成果を紹介する貴重な場となります。

3. 謝辞

丹野久教授は、2021年1月に本誌の第4期編集委員会副主任委員に委嘱され、2021年2月に本誌の2020年度特別貢献賞に表彰され、本誌の発展にご尽力されました。丹野先生は本誌のために、多くの時間と労力を費やして、数多くの論文を執筆しました。出版作業を通じて、丹野教授の厳格、客観的、きめ細かさ、効率的かつ時間厳守等科学者の精神に感銘を受けました。特に提出された原稿に対し自ら何回も手を加え、完璧さを求める姿に感動しました。

本特集の編集において、本誌の編集委員である河野元信教授に後半4篇の中国語翻訳、あとがきの日本語翻訳、専門的な校正やサポートをして頂き、また殷宏副研究員に一番目の論文を中国語に翻訳して頂き、ここで謝意を表します。

最後になりましたが、本誌の発行者の強力なご支援並びに関係者のご協力に対し、心より感謝申し上げます。編集と出版の力不足で不適切な箇所があると思われませんが、読者の忌憚のないご意見を頂ければ幸いです。

「粮油食品科技」副編集長 譚洪卓
2022年7月30日、中国北京にて

最終査読: 孫 輝

文章翻訳: 河野元信、殷 宏

編集加工: 尤梦晨(特集文章)、李思源(特集紹介)

特集供图: 丹野 久

特集依頼と企画: 譚洪卓

専門校正: 河野元信

文章査読: 譚洪卓、河野元信

校正: 譚洪卓、尤梦晨、李思源

版面設計: 郭洪麗(PC5-PC22)

2022年8月