HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道で育成した酒造好適米品種における農業特性と酒造適性に関する研究［論文内容及び審査の要旨］
Author(s)	田中, 一生
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(農学)
Dissertation Number	甲第12709号
Issue Date	2017-03-23
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/65663
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Kazuo_Tanaka_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学　位　論　文　審　査　の　要　旨

博士の専攻分野の名称　　博　士（農学）　　氏名　　田中　一生

審査担当者　主　査　教　授　近　藤　則　夫
副　査　教　授　貴　島　祐　治
副　査　助　教　中　島　大　賢
副　査　名誉教授　岩　間　和　人（北海道大学）

学　位　論　文　題　名

北海道で育成した酒造好適米品種における
農業特性と酒造適性に関する研究

本論文は，図 24，表 20 を含む 5 章 111 頁からなる和文論文である．別に参考論文 2 編が添えられている．

清酒（日本酒）の原料は米であるが，良質な酒を製造できる米は酒造好適米（以下，酒米「さかまい」）と呼ばれ，玄米が大粒で，中心部分に白色不透明な心白があり，農産物検査法では醸造用玄米として，一般の水稲うるち米（以下、食用米）とは別個の検査基準が定められている．本研究では，北海道で育成された酒米品種について，農業特性と酒造適性を本州の酒米品種と比較するとともに，これら形質における道内産地間および年次間の差異と環境条件との関係を解析し，酒米の栽培と育種方法の改善に関する基礎資料を得ようとした．得られた成果の概要は，以下の通りである．

1．北海道と兵庫県の酒米品種における農業特性と酒造適性の比較

北海道の酒米品種「吟風」，「彗星」および「きたしずく」は，兵庫県の酒米品種「山田錦」，「五百万石」および「兵庫北錦」に比べて，穂数および総籾数が多いため多収であり，稈長が短いため倒伏程度が小さかった．また，腹白率が低いため砕米率が低く，大吟醸酒等の特定名称酒の製造に関係する高度精白適性が優れていた．しかし，千粒重が軽く，20 分吸水率と蒸米吸水率が低く，粗タンパク質含有率（以下，タンパク含有率）が高く，これら形質の改善が必要であると推察した．

2．農業特性と酒造適性の産地間および品種間の差異

道内での酒米の主産地である空知地域（岩見沢市）と上川地域（比布町）において，酒米品種「吟風」と「彗星」は，食用米品種「ゆめぴりか」と「ななつぼし」に比べて，不稔歩合が低く千粒重が重いため多収であった．

しかし，タンパク含有率では品種間差異より産地間差異の方が大きく，その主要因は土壌の差異であった．タンパク含有率の低い酒米を生産するためには，良食味の食用米生産と同様に，産地の選定が重要であると推察した．また，千粒重，20 分吸水率および心白発現率では酒米品種間に有意な差異が認められたが，上述 1 の兵庫県「山田錦」に比べると劣っており，育種による改善が必要と推察した．

3．農業特性と酒造適性に及ぼす気象条件の影響

上述 2 の地域および品種において，農業特性での年次変動は不稔歩合が最も大きく，出穂期－11 日～－20 日（－Ⅱ期）の最高気温と有意な負の相関関係を示した．また，－Ⅱ期の最高気温は，「吟風」ではタンパク含有率と負の，「彗星」では心白発現率と正の，それぞれ有意な相関関係を示した．－Ⅱ期は冷害危険期の穂ばらみ期に相当することから，食用米生産において不稔防止のために奨励されている－Ⅱ期の深水かんがいは，酒米生産においても不稔歩合や酒造適性の年次変動を小さくするために重要であると推察した．

一方，－Ⅱ期が高温の年次には，酒米 2 品種の千粒重が増加し，20 分吸水率が低下した．また，出穂期＋11 日～＋20 日(＋Ⅱ期)の最高気温と千粒重および 20 分吸水率との間に両品種で，出穂期＋21 日～＋30 日 (＋Ⅲ期) の最高気温と蒸米吸水率との間に「彗星」で，それぞれ有意な負の相関関係が認められた．これらの形質と各時期の最高気温との関係に関する知見は，北海道の酒米を使用する酒造メーカーにおいて酒造上の参考になると推察した．

以上，本研究は北海道で育成した酒米品種における農業特性と酒造適性を包括的に明らかにした初めての研究成果であり．学術的に高く評価できる．本研究で得られた知見は，北海道で高品質な酒米を安定的に生産する栽培技術の開発に寄与するとともに，酒米育種の基礎資料として貢献するものと期待できる．よって審査員一同は，田中一生が博士（農学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認めた．