

令和7年度国内産麦の研究開発支援事業の採択について

一般社団法人全国米麦改良協会

全国米麦改良協会では、令和2年度から国内産麦で従来品種よりも加工適性に優れ、収量や品質の高位安定化、病虫害や穂発芽などに対する抵抗性の強い品種の開発・育成につながる研究開発を支援するための助成金を交付する公益目的事業を行っています。

令和7年度の公募を1月から2月の間に行い、3月の審査委員会を経て、以下の研究テーマを研究開発支援事業として採択しました。

今後、本事業を通じて新たな品種開発・育成等が国内産麦の生産振興・安定供給や我が国の食料自給率の着実な向上の一助になることが期待されます。

令7-1（小麦）

オール北海道で取り組む穂発芽耐性が向上し安定生産可能な寒地向け秋まきパン用小麦系統の育成

令7-2（小麦）

耐病性に優れた府県向け高品質小麦系統の開発と実用化

令7-3（大麦・裸麦）

耐病性に優れ安定多収で、高品質で加工適正に優れる大麦・裸麦開発

(参考)

国内産麦の研究開発支援事業で採択した研究テーマ

麦種	整理番号	研究テーマ	代表研究機関	助成支援期間
小麦	令2-1	オール北海道で取り組む穂発芽等の障害耐性が向上した寒冷地向け秋まきパン用小麦の育成	農研機構 北海道農業研究センター	令和2年度 } 令和6年度
	令2-2	耐病性に優れた府県向け高品質安定多収小麦品種育成に向けた有望品種の開発	農研機構	令和2年度 } 令和6年度
	令3-1	オール北海道で挑戦する穂発芽耐性と収量性が向上したポスト「春よ恋」系統の育成	北海道立総合研究機構	令和3年度 } 令和7年度
	令4-1	小麦品種の栽培適地拡大による品質及び生産量の変動リスク対策	農研機構	令和4年度 } 令和8年度
	令4-2	不良環境条件での高品質・安定生産を可能とする小麦有望系統の開発	福岡県農林業総合試験場	令和4年度 } 令和8年度
	令6-1	北陸の重粘土水田地帯に向けた菓子用に重点をおいた汎用的に利用可能な軟質小麦の開発	農研機構	令和6年度 } 令和10年度
	令7-1	オール北海道で取り組む穂発芽耐性が向上し安定生産可能な寒地向け秋まきパン用小麦系統の育成	農研機構 北海道農業研究センター	令和7年度 } 令和11年度
	令7-2	耐病性に優れた府県向け高品質小麦系統の開発と実用化	農研機構	令和7年度 } 令和11年度
大麦 裸麦	令2-3	耐病性に優れ安定多収で、高品質で加工適性に優れる精麦用大麦・はだか麦品種育成に向けた有望系統の開発	農研機構	令和2年度 } 令和6年度
	令3-2	国産大麦需要拡大のための消費者嗜好性に優れる麦茶等の大麦品種育成に向けた有望系統の開発	農研機構	令和3年度 } 令和7年度
	令7-3	耐病性に優れ安定多収で、高品質で加工適正に優れる大麦・裸麦開発	農研機構	令和7年度 } 令和11年度

国内産麦の研究開発支援事業 令和7年度採択研究課題

整理番号	令7-1 (小麦)		
研究開発のテーマ	オール北海道で取り組む穂発芽耐性が向上安定生産可能な寒地向け秋まきパン用小麦系統の育成		
助成対象研究機関	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター		
研究体制	研究代表者	松中 仁 (農研機構北海道農業研究センター寒地畑作研究領域畑作物育種グループ主任研究員)	
	共同研究者	農研機構北海道農研センター(5名)、農研機構東北農研センター(3名)、道総研北見農業試験場(7名) 計15名	
研究開発期間	R7-R11 (5年間)		
研究開発に要する経費	事業費総額	228,585,000円	
	助成金相当額	125,000,000円	
研究開発の目的及び必要性	<p>小麦は輸入輸入依存度が高いことから、昨年6月に施行された改正食料・農業・農村基本法において、増産が求められる作物として位置付けられており、需要に応じた生産拡大が求められている。北海道は国産小麦の6割以上を生産する生産地であり、北海道産小麦の生産や品質の変動は国産小麦の安定供給に大きな影響を与える。</p> <p>秋まきパン用小麦品種の「ゆめちから」は、北海道における秋まきパン用小麦の主力品種であり、近年は栽培面積も拡大し生産量も増加している。民間流通においても堅調な需給状況で推移しており、国産の硬質小麦に対する実需者からの高いニーズがある。</p> <p>しかしながら、「ゆめちから」は日本めん用の「きたほなみ」と比較して、穂発芽耐性が劣り、近年の収穫期の降雨により大規模な穂発芽被害が発生しており、不安定な生産の一因となっている。近年の気象変動を鑑みると、今後も夏季の雨量の増加も予想されており、実需者や生産者からは、「ゆめちから」の生産量・品質の安定につながる穂発芽耐性の向上が強く求められている。</p> <p>穂発芽被害の他にも、安定した小麦生産を行うためには、薬剤による防除が困難である各種土壤伝染性病害抵抗性の付与も欠くことができない。北海道内では、既に土壤伝染性病害の一種であるコムギ萎縮病の拡大が大きな問題となっている。コムギ萎縮病の他にも、コムギ萎縮ウイルスによるコムギ萎縮病も発生が確認され、また北海道内では未確認ではあるが、国内ではコムギモザイクウイルスによるコムギモザイク病も発生している。こうした土壤伝染性病害の拡大を防ぐためにも、複数の土壤伝染性病害抵抗性を有する小麦品種の育成が求められる。</p> <p>穂発芽耐性の向上や各種伝染性病害の抵抗性の付与を行うとともに、「ゆめちから」の後継品種として北海道内各地の多様な環境に適した農業特性を発揮できる系統の選抜を行う必要がある。そのため、オホーツク地域に位置する北見農試と十勝地域に位置する北農研センター芽室拠点において、互いの育成材料を活用し、異なる環境条件で選抜することで北海道内全域に普及し安定した生産が可能になる秋まきパン用小麦品種の育成することを目指す。</p>		
研究開発により期待される効果	北海道各地で栽培可能な広域適応性を有し、穂発芽耐性が向上し、土壤伝染性病害抵抗性を有する「ゆめちから」後継品種が育成される。この後継品種の普及により、北海道産麦の穂発芽による生産量や品質の変動が低減され、安定供給が可能になる。		
研究開発の全体計画	<p>1) 多様な環境下で安定生産可能なコムギ系統の選抜 令和2年度開始の本事業の支援により、これまでに夏季に十分な日照が確保されるオホーツク地方の北見農試と、日照不足になりやすい十勝地方の北農研において、生産力検定、耐雪性やコムギ萎縮病抵抗性の評価、交配から集団・系統養成の実施など、2つの育成地で連携して育成の取り組みを進めてきている。2024年秋播種で、系統適応性検定試験に6系統を供試している。加えて、今後は本事業開始により交配を開始した育成集団・系統も養成されてきており、こうした育成材料をもとに、引き続き連携した体制で北海道内の多様な環境に適し、安定生産可能なコムギ系統の選抜を進める。</p> <p>2) 複数の土壤伝染性病害抵抗性の評価 これまでに評価を行ってきたコムギ萎縮病に加えて、新たな土壤伝染性病害としてコムギ萎縮ウイルスとコムギモザイクウイルスに対する抵抗性の付与を目指す。コムギ萎縮ウイルスについては、現地の汚染圃場を検定圃場として、既存の品種・系統の評価に加えて、育成系統の評価・選抜を実施する。コムギモザイクウイルスは、既存の品種・系統について抵抗性の評価が十分に明らかになっておらず、既存の品種・系統の特性検定の実施から開始し、安定した評価が可能になった段階で育成系統の評価・選抜に着手する。最終的には、複数の土壤伝染性病害に抵抗性となる系統の選抜を目指す。</p>		

国内産麦の研究開発支援事業 令和7年度採択研究課題

整理番号	令7-2 (小麦)
研究開発のテーマ	耐病性に優れた府県向け高品質小麦系統の開発と実用化
助成対象研究機関	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
研究体制	研究代表者 谷中 美貴子 (農研機構九州沖縄農業研究センター暖地水田輪作研究領域作物育種グループ上級研究員)
	共同研究者 農研機構作物研究部門(7名)、農研機構北海道農研センター(1名)、農研機構西日本農研センター(6名)、農研機構九州沖縄農研センター(4名)長野県農業試験場(2名)、愛知県農業総合試験場(8名)、三重県農業研究所(2名)、香川県農業試験場(5名)、昭和産業(1名) 計36名
研究開発期間	R7-R11 (5年間)
研究開発に要する経費	事業費総額 157,995,000円
	助成金相当額 124,995,000円
研究開発の目的及び必要性	<p>新たな食料・農業・農村基本計画(令和2年3月策定)において小麦の増産(生産努力目標:令和12年度108万トン)を実現するためには、耐病性・加工適性に優れた新品種の開発導入の推進等が克服すべき課題と位置づけられている。また、食料・農業・農村基本法改正法(令和6年6月施行)では「食料安全保障の確保」が規定され、国内の食料供給の観点から、国産小麦の更なる需要拡大に向けて栽培性や加工適性に優れた品種の開発・普及を進める必要がある。このことから、穂発芽や赤かび病、コムギ縞萎縮病などの病害に強く安定多収で、かつ、実需が求める品質を持つ品種の開発が必要である。</p> <p>令和2年度～6年度の研究開発課題(整理番号:令2-2以下、「前課題」と記載)において、府県を普及対象とする農研機構および公設の育種機関が連携・協力しつつ、各地域の気候に適した赤かび病やコムギ縞萎縮病などの病害や穂発芽に強く、加工適性に優れた安定多収小麦品種の育成を目的として、小麦系統の開発を進めてきた。そこで、本課題では、前課題で開発してきた小麦系統を実用化するため、各地域において奨励品種決定調査等に供試するとともに実需者評価を行い、品種化を図ることを目的とする。また、これまでの連携・協力に基づき、更なる有望系統の開発を行うとともに、今後、拡大が懸念される土壌伝染性病害等の抵抗性強化に向けて、各種の検定方法の検討・開発やマーカー開発を行う。</p>
研究開発により期待される効果	<p>前課題および本課題で開発した穂発芽や赤かび病、コムギ縞萎縮病などに強い高品質で安定多収の小麦系統の品種化を図る。開発した品種が普及することにより、生産者の収益向上と共に、良質な国産小麦の安定生産が可能となる。また、加工適性が向上した品種の普及が進むことで、国産小麦の更なる需要拡大につなげることが期待できる。</p>
研究開発の全体計画	<p>本研究課題では4つの小課題を連携して実施する。小課題(1)～(3)では育種機関は相互に連携して耐病性検定、地域適応性検定等を行い、本課題の目標に沿った系統選抜を継続して行う。小課題(4)では開発された有望系統について品質評価を実施する。前課題および本課題で開発した有望系統は府県の奨励品種決定調査等に供試し、成績が良好な場合は品種化候補系統として品種化を検討し、品種化が見込まれた場合は品種登録願を行い、府県での普及を目指す。</p> <p>小課題(1)～(3)における耐病性検定では各育種機関で穂発芽検定、自然発病による各地域のレースに対する赤さび病やうどんこ病の抵抗性検定を行う。コムギ縞萎縮病は地域で発生しているレースの違い(関東以西はI型、福岡の一部はIII型)に基づき、それぞれの検定圃場において検定を行う。また、今後、拡大が懸念される土壌伝染性病害等については、相互に連携・協力しつつ、検定方法の検討、土壌伝染性ウイルスの遺伝子判別・検定方法の検討、抵抗性系統を効率的に選抜するためのマーカー開発を行う。</p> <p>(1)「コムギ縞萎縮病や穂発芽耐性に優れた寒冷地南部や温暖地東部向け高品質小麦系統の開発と実用化」</p> <p>農研機構作物研究部門は複合病害抵抗性に優れた温暖地東部向け小麦系統について、長野県農業試験場はコムギ縞萎縮病等抵抗性・穂発芽耐性に優れた寒冷地南部向け小麦系統について、愛知県農業総合試験場はコムギ縞萎縮病抵抗性の温暖地東部向け硬質小麦系統について、それぞれ品種化を検討するとともに、更なる有望系統の開発を進める。また、愛知県農業総合試験場は多肥栽培において多発する赤さび病やうどんこ病の抵抗性が優れる系統の選抜を進めるとともに、近年の暖冬で凍霜害の被害が懸念されることから秋播性の導入を図る。有望系統は地域適応性検定に供試し、育種機関相互で検定を実施するとともに、三重県農業研究所でコムギ縞萎縮病抵抗性を有する系統を中心に検定を実施し、各地域における適応性を検討する。</p> <p>今後、拡大が懸念される土壌伝染性病害について、検定体制の確立と抵抗性系統の開発に向けて以下のように進める。農研機構北海道農業研究センターおよび作物研究部門はコムギ萎縮病の病原ウイルス、ムギ類萎縮ウイルス(JSBWMV)等の接種検定を、農研機構作物研究部門はコムギ縞萎縮病(I型)抵抗性およびコムギ萎縮病(JSBWMV)抵抗性の圃場検定を行う。香川県農業試験場はコムギ萎縮ウイルス(SBWMV)によるコムギ萎縮病について、新たに発病方法および発病の有無・程度を確認する方法を検討し、本病の抵抗性検定の実施体制を構築して検定を実施する。また、愛知県農業総合試験場は前課題で確立したコムギ縞萎縮ウイルス(WYMV)の遺伝子検定を実施するとともに、病徴のみでは診断できないコムギ萎縮病の病原ウイルス、コムギモザイクウイルス(CWMV)やムギ類萎縮ウイルス(JSBWMV)の遺伝子検定法を確立する。農研機構作物研究部門はこれらの検定実施機関と連携して、抵抗性選抜の効率化を図るためのマーカー開発を行う。</p> <p>(2)「黄斑病抵抗性を含む複合病害抵抗性を付与した温暖地西部向け高品質小麦系統の開発と実用化」</p> <p>農研機構西日本農業研究センターは、前課題で開発した黄斑病やコムギ縞萎縮病等への抵抗性を有する複合病害抵抗性の小麦系統の品種化を検討するとともに、更なる有望系統の開発を進める。黄斑病抵抗性については新たに接種試験による検定方法を検討し、検定実施体制を構築して、検定を実施する。</p> <p>(3)「赤かび病抵抗性およびコムギ縞萎縮病に強い暖地向け高品質小麦系統の開発と実用化」</p> <p>農研機構九州沖縄農業研究センターは前課題で開発した赤かび病抵抗性やコムギ縞萎縮病(III型)抵抗性等の耐病性に優れた暖地向け小麦系統の品種化を検討し、更なる有望系統の開発を進める。赤かび病については、赤かび病誘発条件下での集団養成や、かび毒蓄積性(デオキシニバレンール(DON)とニバレンール(NIV)による選抜を行い抵抗性の強化を図る(コムギ縞萎縮病(III型)抵抗性の圃場検定を行う。</p> <p>(4)「有望系統の品質評価」</p> <p>昭和産業株式会社は、開発された有望系統について従来品種や輸入小麦銘柄と比較した品質評価および加工適性評価を行い、有望系統の加工適性を評価する。</p>

国内産麦の研究開発支援事業 令和7年度採択研究課題

整理番号	令7-3 (大麦・裸麦)
研究開発のテーマ	耐病性に優れ安定多収で、高品質で加工適性に優れた大麦・裸麦品種育成
助成対象研究機関	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
研究体制	研究代表者 中田 克 (農研機構九州沖縄農業研究センター暖地水田輪作研究領域作物育種グループ上級研究員)
	共同研究者 農研機構作物研究部門(6名)、農研機構中日本農研センター(2名)、農研機構西日本農研センター(6名)、農研機構九州沖縄農研センター(4名)、栃木県農業総合研究センター(7名)、長野県農業試験場(3名)、福岡県農林業総合試験場(5名)、愛媛大学(1名)、福井県農業試験場(2名)、茨城県農業総合センター農業研究所(5名)、阿部精麦(2名)、はくばく(3名)、永倉精麦(2名)、石橋工業(3名)、西田精麦(2名) 計53名
研究開発期間	R7-R11 (5年間)
研究開発に要する経費	事業費総額 148,033,000円
	助成金相当額 125,000,000円
研究開発の目的及び必要性	<p>ウクライナ情勢等の国際情勢の変化による近年の外国産大麦の価格高騰から国内産大麦および裸麦の需要が大きく伸びており、令和6年度では購入希望数量に対して供給量が4万トン以上不足している。今後の国内産大麦の増産に向けて、生産者からは収量性の向上に加え、オオムギうどんこ病、オオムギ縞萎縮病、赤かび病等への抵抗性強化や穂発芽耐性の向上によりその収量が高位安定した品種が、また、実需者からは精麦歩留や白度等の加工適性が向上した品種の大ロット生産が求められている。国内産大麦に求められるこれらの課題を解決するためには、国内の大麦・裸麦育種機関が集結して需要に合致した優良品種を育成するだけでなく、主産地での普及を担う公設試や実需者も密に連携した育成品種の速やかな普及が必要である。</p> <p>本課題は令和2～6年度に取り組んできた有望系統の開発を目標とした全国米麦改良協会・国内産麦の研究開発支援事業(課題名: 耐病性に優れ安定多収で、高品質で加工適性に優れた精麦用大麦・裸麦品種育成)に向けた有望系統の開発、以下「食用大麦」という)の継続課題である。本課題では、「食用大麦」で開発した有望系統のさらなる評価と選抜を育種機関、公設試および実需者が一体となって進め、優良品種の育成とその普及により国内産大麦を増産することを目的とする。また、従来にない有用形質を導入した次世代系統の開発を同時に進める。</p>
研究開発により期待される効果	<p>国内の育種機関、大学、公設試、実需者からなる研究コンソーシアムを結成して相互に密接に連携し、①育種機関によるゲノム情報やDNAマーカー等の最新技術を駆使した効率的・効果的な品種育成、②大学や公設試による育種機関では実施が困難な栽培試験、地域適応性検定試験や特性検定、③実需者による加工適性評価、を途切れなく実施することにより、本課題で目標とする優れた特性をもつ優良品種が事業期間内に育成され、速やかかつ広域に普及する。</p> <p>これらの優良品種がそれぞれ広く普及することにより、収量および品質の高位安定化に関する実需者および生産者からの要望に応え、国内産大麦の供給不足の解消、さらには食糧自給率の向上に貢献することが期待される。</p>
研究開発の全体計画	<p>本課題では、令和7～11年度の5カ年で次の3つの中課題を相互に連携して実施し、従前の課題「食用大麦」で開発した有望系統の品種化と、その品種の速やかかつ広域な普及を目指す。</p> <p>中課題1: 広域普及による大ロット・高品質大麦品種育成 本中課題は7つの小課題から構成され、用途・麦種毎に優良な特性をもつ品種を育成し、小課題間連携による広域適応性を利用して広域に普及する。また、新規有用形質を導入した次世代系統の開発に取り組む。</p> <p>(1) 各種病害への抵抗性を備えた多雪地向け精麦用六条大麦品種の育成 オオムギ縞萎縮病、うどんこ病などの各種病害抵抗性を備え、高品質の多雪地向け精麦用六条大麦品種を育成する。また、減肥栽培に向けて新規低投入型多収因子を導入した系統を開発する。</p> <p>(2) 耐寒雪性と収量安定性を備えた寒冷地向け精麦用六条大麦品種の育成 耐寒雪性と温暖化に対応した収量安定性を備えた、高品質の寒冷地向け精麦用六条大麦品種を育成する。小課題3、4と連携し、広域適応性を有する系統の開発に取り組む。</p> <p>(3) 土壌伝染性病害等に強く、高品質な温暖地向け精麦用六条大麦品種の育成 オオムギ縞萎縮病、オオムギ萎縮病への抵抗性を備え、低硝子率で高白度等の関東・東海向け精麦用六条大麦品種を育成する。小課題2、4と連携し、広域適応性を有する系統の開発に取り組む。また、マルチスペクトル画像解析装置を用いた新しい硝子率判定法を小課題5と連携して検証する。</p> <p>(4) 穂発芽耐性を持ち、低褐変の温暖地向け精麦用二条大麦品種の育成 穂発芽耐性を持ち、オオムギ縞萎縮病等の各種病害抵抗性を備え、プロアントシアニンフリーの温暖地向け精麦用二条大麦品種を開発する。小課題2、3と連携し、広域適応性を有する系統の開発に取り組む。</p> <p>(5) 低硝子率と安定多収性を兼ね備えた温暖地向け精麦用裸麦系統の開発 低硝子率かつ多収で、秋播性・穂発芽耐性・病害抵抗性を備えることにより、安定して多収性を示す高品質な精麦用六条裸麦品種を育成する。小課題6、7と連携し、広域適応性を有する系統の開発に取り組む。</p> <p>(6) オオムギ縞萎縮病および穂発芽耐性の高品質精麦用二条大麦系統の開発 高度なオオムギ縞萎縮病抵抗性および穂発芽耐性を備え、精麦適性の高い高品質精麦用二条大麦品種を育成する。小課題5、7と連携し、広域適応性を有する系統の開発に取り組む。</p> <p>(7) 赤かび病抵抗性の向上した暖地向け精麦用二条大麦品種の育成 オオムギ縞萎縮病Ⅲ型抵抗性で、赤かび病抵抗性が向上し、かつ、かび毒蓄積性が低い暖地向け精麦用二条大麦品種を育成する。小課題5、6と連携し、広域適応性を有する系統の開発に取り組む。</p> <p>中課題2: 品種および有望系統の特性、品質調査 本中課題は3つの課題で構成され、育成地では困難な病害抵抗性検定、および、地域適応性栽培試験を行う。</p> <p>(1) オオムギうどんこ病抵抗性検定と有用遺伝資源の提案 品種および有望系統の国内各地のオオムギうどんこ病菌レースへの抵抗性評価を行う。次世代系統に導入する抵抗性遺伝資源の最適な組み合わせと判別用DNAマーカーをセットで提案する。</p> <p>(2) 北陸地域向け有望系統の栽培試験 食用六条大麦の主産地である北陸地域での育成品種の速やかな普及のため、中課題1で開発する有望系統に最適な多収高品質栽培法を開発する。</p> <p>(3) 温暖地向けもち性有望系統の系統適応性検定試験 温暖地での栽培適性があるもち性でプロアントシアニンフリーの有望系統の地域適応性検定試験を行う。</p> <p>中課題3: 開発系統の実需者による加工適性評価 本中課題では、中課題1で開発された品種および有望系統について、大手実需者5社による加工適性評価を行う。早い世代から複数年にわたり繰り返し評価することにより、実需者が求める品質を確保した品種の育成を促進する。</p>