

第 27 回日本農業研究所賞の受賞者 3 件の決定について（公表資料）

平成 28 年 3 月 30 日

公益財団法人日本農業研究所の第 27 回日本農業研究所賞の受賞者 3 件は、下記のとおり決定しましたので、選考委員による業績紹介資料を添付のうえ公表します。

日本農業研究所賞選考委員会委員長 西尾 敏彦

公益財団法人 日本農業研究所理事長 田家 邦明

記

受賞者
(五十音順)

研究業績の題名

おおたはら たか あき
太田原 高 昭：北海道農業の振興に果たす農協の役割に関する研究

ほり え たけし
堀 江 武：水稲の生育予測モデルの開発とアジア稲作の地球温暖化影響に関する研究

みなみ かつ ゆき
陽 捷 行：農耕地から発生する温室効果微量ガスの評価と削減技術の開発・普及

おおたはら たか あき
太田原 高 昭 (年齢 76 歳) (昭和 14 年 9 月 18 日生)

- (略歴) 昭和 38 年 北海道大学農学部卒業
昭和 43 年 北海道大学大学院農学研究科単位取得
昭和 43 年 北星学園大学経済学部講師
昭和 46 年 北海道大学助手 (農学部)
昭和 51 年 学位取得 (農学博士)
昭和 52 年 北海道大学助教授 (農学部)
平成 2 年 北海道大学教授 (農学部)
平成 11 年 北海道大学農学部長、大学院農学研究科長
平成 15 年 北海道大学退職 (名誉教授)
平成 15 年 北海学園大学教授
平成 20 年 北海学園大学退職

研究業績の題名

北海道農業の振興に果たす農協の役割に関する研究

業績紹介

太田原高昭氏は、農業経済学をベースとする農協の史的研究に基づき、今後の農協の展開方向を一貫して提起してきた日本の中心的な農協研究者の一人であり、日本協同組合学会長、日本農業経済学会長を歴任している。氏の農協論の特徴は、総合農協の組織特性を重視し、営農指導と販売事業による産地形成を農協の中心的な事業活動と位置づけ、それを通して地域農業振興に果たす農協の役割、課題を明確にするものである。

また、日本の農協研究の蓄積、成果を活用して、中国、台湾、韓国の農協、および農産物出荷を中心とする各種農民組織の調査・研究にも研究領域を拡大してきた。日本の総合農協のメリットを、東アジア諸国における地域農業の発展、農産物の出荷・販売組織の育成に活かすものであり、このような日本と東アジア諸国の農協に関する国際比較研究の業績も評価される。

地域農業の振興に果たす農協の役割を重視する氏の努力は、北海道農業の発展に大きく寄与してきたことを、とくに指摘したい。太田原氏は、北海道の「食の安全・安心委員会」の委員長として全国に先がけて北海道の「食の安全・安心」条例の制定に尽力したうえで、北海道の各種農業団体や多数の先進的な農業経営者などとの交流、研究会を通して、北海道農業の発展に貢献してきた。

その一つの現れが、2013 年の『新北海道農業発達史』の刊行である。『新北海道農業発達史』は、耕種、畜産などのほぼ全ての農業分野を網羅する、北海道農業の半世紀余の歴史を綴る貴重な研究成果である。太田原氏は、『新北海道農業発達史』研究会の座長として、その編集に主導的な役割を果たし、稲作経営の弛まぬ歩みを自らも執筆している。氏の努力がなければ、後生への遺産でもある『新北海道農業発達史』の編集、刊行は難しかったであろう。

以上のように、農協に関する多面的な研究とともに、北海道農業の発展に尽力されてきた研究業績は高く評価される。

(小澤健二選考委員記)

過去に受けた主な賞

平成5年 JA研究賞（JA全中）

ほり え たけし
堀 江 武 (年齢 73 歳) (昭和 17 年 8 月 16 日生)

- (略歴) 昭和 40 年 京都大学農学部卒業
昭和 40 年 農林省農業技術研究所研究員
昭和 56 年 農学博士 (京都大学) の学位を取得
昭和 58 年 農林水産省農業環境技術研究所主任研究員
昭和 59 年 農林水産省北陸農業試験場農業気象研究室長
昭和 60 年 京都大学農学部教授
平成 18 年 京都大学退職 (京都大学名誉教授)
平成 18 年 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構理事長
平成 26 年 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構退職 (農研機構フェロー)
平成 26 年 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構特別顧問

研究業績の題名

水稻の生育予測モデルの開発とアジア稲作の地球温暖化影響に関する研究

業績紹介

堀江武氏は水稻生育の環境応答の過程を積み上げることにより、気象の推移から水稻の生育・収量を高い確度で予測する数理モデル「SIMRIW」を開発した。

SIMRIW は気温、日照時間、品種に依存するパラメーターから生育ステージを割り出すとともに太陽放射量から群落のネットの光合成量と葉面積の拡大を求め、それを受光条件にフィードバックし、日々の生育の進行と収量を算出する動的なモデルである。堀江氏は全国各地で標準品種「日本晴」を早植えから遅植えまで作期をずらした栽培を行い、実測した気象データと生育過程、収量の関係を検証することによって、パラメーターを定め、これらの栽培に用いられた技術の水準において期待できる生育・収量をさまざまな気象条件下で精度良く予測するエンピリカルモデル (経験則モデル) を確立した。

このモデルの確立によって世界各地で品種依存性パラメーターを得られれば気象の推移に応じて期待される生育・収量の予測ができるようになった。例えば IR36 を栽培した場合、新潟では移植後 140 日まで生産を伸ばすのに対し、鹿児島は 100 日程度で生産量が頭打ちになることやアメリカでは 120 日まで生産量を伸ばすのに対し、フィリピンやタイでは 90 日程度で止まり、大幅に低い生産量にとどまることがわかる。

さらに、堀江氏は温度傾斜型温室 (TGC) を用いて水稻の生育・収量に対する二酸化炭素濃度と気温の複合影響とその品種間差を調査し、温度と二酸化炭素濃度の上昇による水稻の生育の変化、収量への影響を算定式化し、それを SIMRIW モデルに組み込むことによって地球大循環シナリオによる気温上昇と二酸化炭素濃度増大の予測値に対応する将来の水稻生産に及ぼす影響を予測した。この予測で我が国では総じて北関東以北で増収、それ以南で減収が見込まれ、アジアでは温帯北部および熱帯赤道付近の両極で増収、インドや東南アジアの内陸部で減収をもたらすことが明らかにされている。

さらに、温暖化適応支配形質として葯の形態の差異に着目し、適応する品種改良の方向性と必要な遺伝資源を明らかにした。

これらの先駆的な研究成果は気候変動に関する政府間パネル（IPCC）報告書に取り上げられるなど、温暖化防止の国際世論の形成に貢献するとともに、開発されたモデルは国際稲研究所（IRRI）をはじめ、内外研究機関の地球温暖化・食料問題の研究に広く活用されている。

（三輪春太郎選考委員記）

過去に受けた主な賞

- 昭和 61 年 日本農業気象学会賞
- 平成 11 年 日本農学賞・読売農学賞
- 平成 16 年 アサヒビール地球環境研究賞

みなみ 陽 かつ ゆき 捷 行 (年齢 72 歳) (昭和 18 年 6 月 8 日生)

(略歴) 昭和 46 年 東北大学大学院農学研究科博士課程修了
昭和 46 年 農林省東海近畿農業試験場
昭和 48 年 農林省農業技術研究所
昭和 52 年 アイオワ州立大学客員教授
平成 12 年 農林水産省農業環境技術研究所所長
平成 13 年 独立行政法人農業環境技術研究所理事長
平成 18 年 北里大学副学長
平成 24 年 北里大学名誉教授

研究業績の題名

農耕地から発生する温室効果微量ガスの評価と削減技術の開発・普及

業績紹介

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素などの大気中の微量ガスは産業革命以降に発生が急増し、地球温暖化の主因とされている。二酸化炭素に次いで寄与の大きなメタンはその発生源が水田、湿地帯、家畜であり、次いで寄与の大きな一酸化二窒素の発生源は農業に使われる化学肥料とされ、いずれも食料増産に伴う農業の拡大が発生の急増の原因とされている。

陽捷行氏は 1970 年代から農業技術研究所で土壌ガスの研究を手がけ、従来は硝酸からの還元脱窒に伴う生成のみと考えられていた一酸化二窒素がアンモニアから硝酸への変化に伴っても生成することを発見した。1980 年代に地球環境問題が顕在化して以降は農耕地から発生するメタン・一酸化二窒素の地球温暖化への負荷を明らかにし、制御技術を開発することに精力的に研究を展開し、成果をあげた。

第一にその計量のため、クローズドチャンバー法を開発し、我が国各地の水田からのメタン、一酸化二窒素の発生を計測した。この計測法は、その後、我が国で行われるようになった全国モニタリング調査の標準的な調査法として用いられている。

第二にメタンの発生にかかわる有機物の施用と水管理、一酸化二窒素の発生にかかわる窒素肥料の施用に着目し、稲わら施用の抑制、中干などの酸化的土壌管理がメタンの発生を抑制し、硝酸化成抑制材や被覆肥料が一酸化二窒素の発生を抑制することを明らかにした。

第三にタイ、中国などの水田に調査を広げ、研究手法・技術を海外に普及させ、国際的な微量ガス研究のリーダーシップをとった。

これらの先駆的な研究活動は我が国の地球環境研究の大きな柱となり、陽氏は 1990 年の気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 1 次評価報告書において主執筆者の一人として招聘され、その後も長く IPCC の活動に関与し、氏の研究成果を含む世界の研究成果を取りまとめることとなった。また、研究結果は政府の京都議定書目標達成計画における農業分野からの温室効果ガス排出削減策の基礎ともされた。

陽氏は農業環境技術研究所の理事長として農業環境科学とその技術開発を先導するとともに、地球環境変動と農業生態系の相互作用に関するオピニオンリーダーとして活躍した。

(三輪書太郎選考委員記)

過去に受けた主な賞

- 平成2年 日本土壌肥料学会賞
- 平成3年 環境庁長官賞（連名）
- 平成7年 第5回日経地球環境技術賞大賞（グループ）
- 平成8年 日本農学賞・読売農学賞
- 平成10年 Yuan-Tseh Lee 持続的世界の希望賞1998年（国際賞）
- 平成19年 IPCC・ゴア副大統領ノーベル平和賞寄与感謝状

説明資料1 日本農業研究所賞とは

この賞は、(公財)日本農業研究所が定款の定めるところに従い、「農業に関する学術研究上の顕著な貢献をした者」を表彰し、その研究業績が今後の農業の発展にも貢献することを期待するものである。昭和40年度が第1回目で、概ね隔年度毎に実施され、今回は第27回目に当たる(参考資料1-過去の受賞一覧)。毎回の受賞者は、推薦による受賞候補者の中から原則3名選考決定され、この方には各100万円の賞金が授与される。

農業に関する学術研究は、その専門分野が多岐にわたり研究組織も多数に上ることから、本表彰事業の趣旨を幅広く適正に実現するため、受賞候補者の推薦及び選考過程につき次のような工夫を行っている。①受賞候補者の推薦について、官・民、中央・地方の農業に関する学術研究を行う大学、試験研究組織にお願いするほか、いわば研究成果の利用評価の可能な農業団体、マスコミ、行政にも広くお願いし、合計430余りの組織等に推薦を依頼している。また、推薦期間も約半年間の長期に設定している。②受賞者選考について、農業に関する学術研究の主な分野を代表する選考委員を15名委嘱し(参考資料2-委員会委員名簿)、推薦者からの業績紹介のヒアリングの機会を設け、最終的には選考委員の多数が投票した者を順次3名選考することにより、特定分野に偏らないようにしている。

説明資料2 第27回日本農業研究所賞の推薦、選考、決定経過

(1) 受賞候補者の公募

平成27年7月中旬に次のような組織、団体等に11月30日を締切期限として受賞候補者の推薦を依頼した(合計430件)。

農業等関係学会(50)、国公立大学農業等関係学部(93)、農林水産省(16)、政府関係研究機関・特殊法人(6)、国立研究開発法人等(21)、都道府県試験場(124)、民間研究機関(7)、新聞社及び雑誌社(15)、農業関係組織(34)、本賞の過去の受賞者及び選考委員(46)、日本農業研究所役員(18)

(2) 選考委員会の設置と4次にわたる選考

27年5月26日の理事会の承認を得て選考委員を委嘱し、7月3日開催の第1回選考委員会で、委員長の互選、運営方法・進め方について協議を行い、「受賞候補者選考の進め方」を決定した。

上記(1)の締切期限までに、重複1件を含め10件の応募があり、この9件について、2月9日開催の第2回選考委員会で1件ずつ推薦者等から業績紹介を受けた後、それぞれの受賞候補者の業績について解説を担当する選考委員を定めた。

2月19日開催の第3回選考委員会で、担当選考委員から受賞候補者の業績について解説を行い、意見交換を行ったうえで、選考委員に3名連記の投票を依頼し、3月8日開催の第4回選考委員会において開票し、その結果に基づき3件の最終受賞候補者が決定された。

(3) 受賞者の決定

3月15日の理事会において、選考委員会の「日本農業研究所賞受賞候補者選考の経過報告」に基づき受賞者3名を決定した。

なお、5月10日(火)11時より、表彰式をホテル・ルポール麴町において行う予定である。

日本農業研究所賞受賞者一覧（第1回～27回）

第1回（昭和40年度）

大槻正男：農家の経済構造ならびに経済活動に関する研究

第2回（昭和41年度）

石塚喜明

（共同研究）：作物、特に水稻の栄養生理に関する研究

田中明

第3回（昭和42年度）

西川義正：家畜の繁殖ならびに人工授精に関する研究

第4回（昭和43年度）

田島弥太郎：蚕の放射線遺伝学的研究とその応用

第5回（昭和46年度）

上坂章次：和牛の生産能力に関する基礎的ならびに応用的研究

定盛昌助：リンゴの優良品種ふじの育成に関する研究

松島省三：水稻収量の成立理論とその応用に関する研究

第6回（昭和48年度）

有馬啓：Mucor Rennin の発見と研究

笠原安夫：耕地雑草およびその防除に関する研究

高橋治助：アジアにおける水稻の栄養生理的解析による多収技術の確立

第7回（昭和50年度）

嵐嘉一：水稻栽培技術体系の暖地的展開とその史的考証

近藤康男：日本農業の経済学的研究

細田達雄：家畜の血液型とその応用に関する研究

第8回（昭和52年度）

大森常良：牛の急性ウイルス病の防圧に関する研究

加用信文：わが国における農業経済統計の確立

福井重郎：ダイズの生理・生態学的並びに育種学的研究

第9回（昭和54年度）

川田信一郎：わが国における作物栽培の実態解明に関する研究

丹羽太左衛門：豚の繁殖と改良技術に関する研究

福田紀文

：蚕の人工飼料の開発と実用化に関する研究

伊藤智夫

第10回（昭和56年度）

- 石 沢 修 一：本邦農地土壌の微生物学的研究
弥 富 喜 三：害虫の生物学的及び化学的防除に関する研究
野 村 吉 利：ニューカッスル病に対する新免疫方法（L-K法）の開発

第11回（昭和58年度）

- 石 墨 慶一郎：水稻の良質多収品種の育成
西 野 操：柑橘害虫ヤノネカイガラムシの発生予察ならびに生物的防除の研究
山 田 芳 雄：放射化分析およびアイソトープトレーサ法の植物栄養・土壌肥料研究への応用

第12回（昭和60年度）

- 江 崎 春 雄：穀類収穫機の開発に関する研究
西 貞 夫：組織培養の利用による野菜・花き育種技術の開発
古 島 敏 雄：日本農業史の研究

第13回（昭和62年度）

- 坂 井 健 吉：高でんぷん超多収甘藷品種の選抜法の開発および新品種の育成
杉 江 侑 一：家畜の胚（受精卵）移植に関する技術開発研究
中 川 昭一郎：水田の用排水と圃場整備に関する研究

第14回（平成元年度）

- 大 島 信 行：弱毒ウイルス利用による植物ウイルス病の防除
梶 井 功 一：戦後日本の農業経済・農業経営の発展・変化にかんする研究
小 林 勝 利：蚕の内分泌学的研究とその応用

第15回（平成3年度）

- 阿 部 猛 夫：豚の系統造成法に関する研究とその実際的応用
玉 木 佳 男：性フェロモンによる害虫防除に関する研究
増 田 澄 夫：二条大麦（ビール麦）及び六条大麦優良品種の育成

第16回（平成5年度）

- 飯 沼 二 郎：農業近代化の理論的・実証的研究
稲 葉 右 二：各種牛ウイルス病の防除技術の開発及び実用化に関する研究
本 多 藤 雄：促成栽培用イチゴの栽培技術の開発と“はるのか”“とよのか”等優良品種の育成

第17回（平成7年度）

- 岡 田 吉 美：わが国の植物DNA研究における先駆的研究ならびに指導的活動
西 山 壽 一：暖地における水稻優良品種の育成
早 瀬 達 郎
栗 原 淳 一：環境にやさしい肥効調節型肥料の開発および施肥技術の確立

第18回（平成9年度）

- 入谷 明：家畜の繁殖ならびに体外受精に関する研究
江塚 昭典：イネの主要病害に対する品種抵抗性の先駆的研究とその利用技術の開発
川嶋 良一：農業技術研究の推進方策に関する論考

第19回（平成11年度）

- 石橋 晃：家禽のアミノ酸要求量に関する研究
内嶋 善兵衛：農業生産における気候資源の利用技術の開発
貝沼 圭二：澱粉の高度利用化技術の開発に関する研究

第20回（平成13年度）

- 尾関 幸男
：チホクコムギなど良質多収秋まき小麦品種の育成
佐々木 宏
駒田 且：フザリウム菌選択培地の創製とその応用によるフザリウム病の生態ならびに防除に関する研究
清水 悠紀臣：豚ウイルス病の防除法、特に生ワクチン開発に関わる基盤技術の確立

第21回（平成15年度）

- 市川 友彦
：大型汎用コンバイン並びに超小型自脱コンバインの開発
杉山 隆夫
岸本 良一：ウンカ類の海外長距離飛来の実証と防除技術の確立
真鍋 勝：食品のマイトキシン汚染の解明と防除

第22回（平成17年度）

- 春見 隆文：微生物・酵素を利用した新規糖質甘味料の製造技術
西浦 昌男：カンキツ類の珠心胚利用及び交雑による新品種の育成
花田 章：未成熟卵子を利用した反すう家畜の体外受精技術の開発

第23回（平成19年度）

- 祖田 修：農学原論の確立
三輪 睿太郎：食料供給に伴う窒素の動態と環境影響のシステム解析
森 肇：カイコ多角体病ウイルスの構造解析と機能利用に関する研究

第24回（平成21年度）

- 佐伯 尚美：米流通・米政策学と農協論の確立及び戦後日本農業政策に関する研究
土屋 七郎
：リンゴわい性台木の先駆的研究と JM 台木シリーズの育成
羽生田 忠敬
古谷 修：豚における栄養価評価法の開発とその応用

第25回（平成23年度）

- 阿部 亮：家畜飼料の栄養価評価法の確立と低・未利用資源の開発利用に関する研究
西尾 敏彦：新しい視点に立った我が国の農業技術史に関する研究
守山 弘：農村の二次的自然による生物多様性保全機能の解明と成果の普及

第26回（平成25年度）

- 荏開津 典生：転換期の農業・食料問題及び政策形成に関する研究
岡田 齊夫：天敵微生物を用いた生態系調和型害虫防除法の研究
角田 幸雄：胚の顕微操作による新しい家畜改良技術の構築

第27回（平成27年度）

- 太田原 高昭：北海道農業の振興に果たす農協の役割に関する研究
堀江 武：水稻の生育予測モデルの開発とアジア稲作の地球温暖化影響に関する研究
陽 捷行：農耕地から発生する温室効果微量ガスの評価と削減技術の開発・普及

（受賞者氏名は五十音順）

第27回(平成27年度)日本農業研究所賞受賞候補者選考委員会委員
(五十音順、敬称略)

- 石原 邦 (東京農工大学名誉教授)
- 小川 奎 (日本植物調節剤研究協会理事長)
- 小澤 健二 (日本農業研究所研究員)
- 春見 隆文 (日本大学教授)
- 岸 康彦 (元日本農業研究所研究員)
- 古在 豊樹 (千葉大学名誉教授)
- 小林 仁 (元農業研究センター所長)
- 佐々木 義之 (京都大学名誉教授)
- 佐藤 洋平 (東京大学名誉教授)
- 鈴木 昭憲 (東京大学名誉教授)
- 染 英昭 (大日本農会会長)
- 西尾 敏彦 (元農林水産技術情報協会名誉会長)
- 松川 正 (元畜産試験場長)
- 三輪 睿太郎 (日本農学会会長)
- 八木 宏典 (日本農業研究所研究員)

以上 計15名