

応用研究論文

花きにおける新品目の普及，新作型の導入および農福連携の可能性の模索

附属フィールド教育研究センターにおける地域貢献の事例

神田啓臣¹，吉田康德¹，津田 渉¹，今西弘幸²

¹ 秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科

² 秋田県立大学生物資源科学部附属フィールド教育研究センター

本学生物資源科学部附属フィールド教育研究センター（以下，F C）の花き部門が取り組んでいる研究・地域貢献業務として 3 事例を紹介する。(1) 新品目の試作・普及：オーニソガラム・ダビウムを秋田県の新しい鉢花とすることを目指して，F Cからの試験出荷，農家へ試作用苗の提供を行った。その結果，オーニソガラム・ダビウムは需要が見込まれる商品であること，および農家の施設で十分に育つことを確認した。現在，農家が規模拡大するために必要な球根の生産・供給体制を構築中である。(2) 新作型の導入：球根ペゴニアを秋に出荷する作型の導入の可能性を検討するために，F Cからの試験出荷を行った。その結果，秋に出荷する作型は，成育が安定しにくいことが課題であると考えられた。(3) 地域の福祉施設と連携した活動：まず第 1 段階として，地域の福祉に貢献するために，F Cで生産した花苗を福祉施設へ活動材料として提供した。次に第 2 段階として，F Cにおいて障がい者の自立・就労訓練のための実習を実施して，農福連携の可能性を探った。今後，障がい者が農業分野での就労を目指すにあたっての F Cと福祉施設，地域農家の連携のあり方を提案していきたい。

キーワード：園芸福祉，オーニソガラム・ダビウム，球根ペゴニア，障がい者

2006 年に秋田県立大学短期大学部が閉学し，これに伴って短期大学部附属農場を母体として本学生物資源科学部附属フィールド教育研究センター（以下，F C）が開設された。この時期は，全国的にみても農学を実践的・総合的に教育・研究する場として，あるいは地域社会における農場の持つ多面的な役割を大学運営の中で積極的に活用し，位置づけていくことを目的として，大学附属農場のセンター化がなされた時期であった（小松崎，2009）。

F Cの一部門である花き部門においても，地域の中における F Cが果たすべき役割についての模索を続けてきている。具体的には，花き部門の業務は，実習科目の支援をはじめとする教育業務を第一としていることはもちろんであるが，教育以外の業務としても，新品目・新作型や農業の新たな可能性とい

った本学の研究成果を地域へ還元することの促進を心がけており，これを研究・地域貢献業務と位置づけている（第 1 表）。

本報告では，現在，F C花き部門が取り組んでいる研究・地域貢献業務として，第 2 表に示した 3 事例を紹介する。

1. 新品目としてのオーニソガラム・ダビウムの試作と普及

近年，我が国では花きの生産が減少傾向にある（農林水産省大臣官房統計部，2014）。その対策として，販売品目の多様化，すなわち農家が新規の品目を導入することにより新たな需要を喚起することが一つの方策になるのではないかと著者らは考えている。

新品目の導入については、これまで本学では、オーニソガラム・シルソイデス（以下、シルソイデス）というユリ科の秋植え球根類に着目し、この花を秋田県における新たな切り花とするために、大潟村および J A 大潟と共同研究を行い（高橋ら、2010）、その中で、F C では試作や試験出荷を行ってきた。

オーニソガラム・ダビウム（以下、ダビウム；第 1 図）は、シルソイデスと同属であるが、草丈が低く鉢物に向いていることから、秋田県の新しい鉢花とすることを目指して、短期大学部およびアグリビジネス学科において研究を続けてきた（神田ら、2008；神田ら、2013）。これらの研究成果を地域に還元するために、数年前から F C 花き部門において、以下に述べる①～③の各段階をふみながら普及に取り組んでいる（第 2 表）。

① F C からの試験出荷

まず、農家への普及の際には、ダビウムは需要が見込まれる、つまり売れる商品であること、および単価は何円くらいがメドになるのかを示す必要があると考え、試験出荷を行った。F C で栽培したダビウムの開花鉢計 51 鉢を 2014 年 4～5 月に大潟村カン

第 1 表 F C 花き部門の業務概要

業務	目的	例
教 育	実習科目への支援	農業技術実習、プロジェクト実習など
	卒業研究などへの支援	（生物資源科学部の各学科の研究支援を含む）
	その他	実験科目の材料育成など
研 究 ・ 地 域 貢 献	新品目の試作・普及	オーニソガラム属（ダビウム種、シルソイデス種）
	新作型の導入	球根ペゴニアの秋季出荷
他	農福連携の可能性	地域の福祉施設と連携した活動
	その他	各学科の研究支援など
	地域活動への協力	地域イベントでの花販売
	学内行事・学内環境整備への協力	卒業式の花や学内花壇の苗の育成

第 2 表 研究・地域貢献業務の例

目的（例）	概要（ねらい）
新品目の試作・普及 （1. オーニソガラム・ダビウムの試作と普及）	① F C からの試験出荷（売れる商品であることを確認する） ② F C から農家へ試作用苗の提供（農家の施設で十分に育つことを確認する） ③ 球根の生産・供給（規模拡大に必要な球根を生産・供給する）
新作型の導入 （2. 球根ペゴニアの秋季出荷作型）	① F C からの試験出荷：夏季（売れる商品であることの確認） ② F C からの試験出荷：秋季（秋季出荷の可能性・課題を販売面から探る） ③ 秋季出荷作型の栽培ノウハウの蓄積（試作と試験出荷を重ねて課題に対応できる栽培ノウハウを蓄積する）
農福連携の可能性 （3. 地域の福祉施設と連携した活動）	① 地域の福祉施設へ活動材料供給（高齢者・障がい者の福祉に貢献する） ② 障がい者対象の実習の実施（障がい者の自立・就労訓練のための実習を通じて農福連携の可能性を探る） ③ 農福連携モデルの提案（障がい者が農業分野での就労を目指すにあたっての F C と福祉施設、地域農家の連携のあり方の提案）



第 1 図 オーニソガラム・ダビウム。

トリーエレベータ公社に出荷し、同社が秋田市内で開設している直売店舗において1鉢430円で販売してもらった。その結果、売れ行きは好調で売売となり、同社担当者からも「好評であった」とのコメントがあった。これにより、ダビウムは売れる商品であることを確認できた。

②F Cから農家への試作用苗の提供

普及のための次の段階として、ダビウムは秋に栽培を開始して越冬するタイプの植物であることから、県内の農家の施設で冬期間も問題なく成長・開花することを確認する必要がある。そこで、F Cで育苗したダビウムの苗計20鉢を2013年12月に県内の花き農家2戸に提供し、翌年の開花時（5月）まで各農家の無加温ビニルハウスで試作してもらった。その結果、冬期間も低温障害などが発生することはなく、順調に成長・開花した。また、開花後に農家に感想を聞いたところ、「地域の桜祭りにあわせて展示したところ、好評だった」、「開花時にハウスを訪れた人から、是非売ってほしいとせがまれた」とのコメントがあり、農家に「ダビウムは有望な品目になる」と感じてもらうこともできた。

③本格的導入に必要な球根の生産・供給

②において試作してくれた両農家とも、2014年以降、本格的にダビウムを導入するために規模拡大したいとの意向を示してくれた。ところが、オーニソガラム属の通常の増殖方法である分球では、1個の母球根から1年かけて1〜4個程度しか子球根を得られないため、速やかに規模拡大するのに必要な球根を生産・供給するのには間に合わない。これに対し、組織培養を用いた増殖方法であるりん片培養（神田ら、2008；神田ら、2013）を行って株を増殖・栽培し、その株から球根を採取すれば、1個の母球根から1年後に約15個の子球根を得ることが可能である。

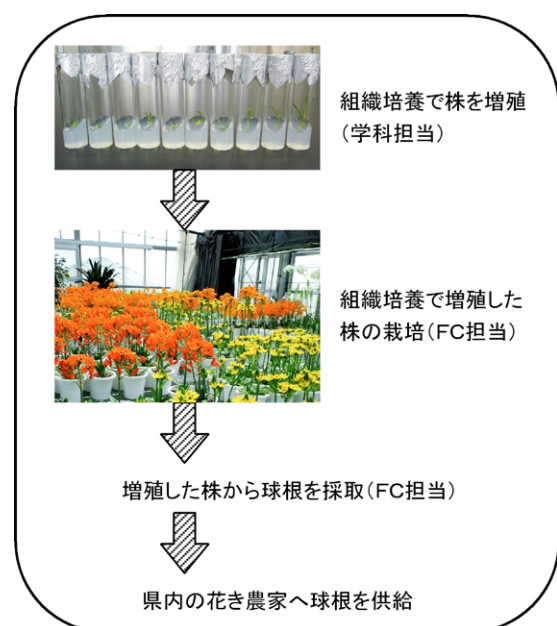
そこで、りん片培養による球根の生産・供給を試みるために、2012年からアグリビジネス学科でりん片培養を行って株を増殖し、この株をF Cで栽培して、球根を採取した（第2図）。その結果、2014年12月にはこの方式で生産した球根計60球を試作2

年目用として農家に供給することができた。2015年以降はこの方式を規模拡大して、数百球規模での供給を行っていく体制とする予定である。

④小括

以前、著者らはシルソイデスを新品目として普及することを目指した（高橋ら、2010）。その進め方は、まず短期大学部・アグリビジネス学科において研究成果をあげ、次いでF Cが試験出荷を行うとともに、球根を県内の農家に配布して試作してもらうというもので、F Cはいわば研究と現場の橋渡しの役割を担った。その結果、現在、県内では10軒程度の農家がシルソイデスを栽培している。すなわち、「研究（短期大学部・アグリビジネス学科）→試験出荷（F C）→農家へ試作用種苗供給（F C）→普及」という流れで進め、一定の成果を得た。

ダビウムは、著者らにとってはシルソイデスに続く2つめの新品目である。シルソイデスが一定の成果をあげたことから、ダビウムの普及も、シルソイデスを概ね踏襲して進めることとして、試験出荷（①）および試作用種苗供給（②）を行ってきたが、②の過程でシルソイデスとは異なる展開が起きた。それは、速やかな規模拡大を行いたいというニーズが農家から出されたこと（③）である。シルソイデスの時には、そのようなニーズはなく、試作用球根



第2図 オーニソガラム・ダビウムの球根の生産・供給体制。

をもらった農家は数年かけて自分で球根を増やしていた。ところが、ダビウムのような鉢物は、切り花とは違って流行廃りがあるため、新品目の導入にあたっては速やかな規模拡大が必要となる。そこで③で述べたように、組織培養によって規模拡大に必要な数の球根を生産する方法を適用することにしたが、組織培養を F C で行うことは困難なので、球根供給のための一連の過程は、第 2 図に示したように、学科と F C とで分担する体制とした。つまり、「研究(学科)→試験出荷(F C)→農家への試作用苗および規模拡大用球根供給(組織培養段階:学科,栽培段階:F C)→普及」という流れで進めている。

このように、新品目の普及の進め方は、その品目による諸事情(切り花か、鉢花かなど)を反映しての違いが生ずることはあるが、F C が試験出荷や球根供給のような研究と現場の橋渡しの役割を担うという流れを基本として進めていきたいと考えている。

2. 新作型としての球根ペゴニアの秋季出荷の導入

1.では、需要拡大の方策として販売品目の多様化に着目したが、これ以外にも、販売時期の多様化も方策になり得ると考えられる。例えば、キクやユリでは促成栽培、抑制裁培などの作型が開発されており、1 年のどの時期でも消費者は花を購入することが可能になっている。この例のように、新たな作型を導入して、従来とは異なる時期に出荷することは、需要の拡大につながる可能性がある。

球根ペゴニアは一般に春～夏季に店頭に出まわる鉢物(第 3 図)で、西日本や関東のような温暖な産地では春季の出荷が多く、秋田県のような寒冷地では 6～7 月頃が主な出荷期となっている。球根ペゴニ



第 3 図 球根ペゴニア。

アは高温に弱いので、暖地・寒冷地とも本格的な夏が到来する前に出荷する作型が主流であり、夏を越す作型となる秋季出荷はほとんど行われていない。著者らは東北地方の涼しい気候を利用して秋出荷する作型の導入の可能性を数年前から検討しており、その一環としてアグリビジネス学科と F C が共同して試作と試験出荷を行っている(第 2 表)。

① F C からの試験出荷(夏季)

本研究は秋季出荷作型の導入を目的としているので、秋季に試験出荷を行って売れるかどうかを調べることが必要である。しかしその前に、球根ペゴニアという品目が売れる商品であること、すなわち球根ペゴニアを従来の出荷時期である夏季に販売して良好な結果が得られることを確認しておく必要があると考えた。

2012～2014 年の 3 か年にわたり、F C で球根ペゴニア‘ノンストップ’を通常の作型で栽培・出荷した(第 3 表)。2012 年と 2013 年は秋田市卸売市場へ出荷した。2012 年は成育が良好であったことから

第 3 表 球根ペゴニアの試験出荷の結果 Z

作 型	出荷年(月/日)	成育状況 (原因)	出荷 鉢数	価格 Y (1 鉢)
夏 出 荷	2012 (6/13・6/20)	良好	計 80	200～ 300 円
	2013 (7/10)	成育遅延 (播種やり 直し)	計 13	100～ 200 円
	2014 (6/30～7/17)	良好	計 67	400 円*
秋 出 荷	2012	開花せず (猛暑による 高温障害)	—	—
	2013 (10/30・11/6)	成育遅延 (原因不明)	計 12	100 円
	2014 (9/25・10/16・11/6)	良好	計 60	300 円

Z 2014 年夏以外は秋田市卸売市場、2014 年夏のみ直売店舗。

Y 2014 年夏以外は卸値、2014 年夏(*)のみ小売価格。

卸値 200～300 円となった。ところが 2013 年は、播種後の発芽率が低かったため播種をやり直した影響から、成育が遅れ気味となり、卸値は 100～200 円にとどまった。2014 年は、2012 年同様に成育良好であった。消費者の反応をみるために、大潟村カントリエエレベータ公社の直売店舗で販売（小売価格 400 円）してもらったところ、完売に近い状態となり、「売れ行きは良く、消費者から好評であった（同社担当者）」との感想をもらった。以上の結果から、球根ペゴニアという品目は生育状態が良ければ、売れる商品となることを確認した。

② F C からの試験出荷（秋季）

秋季の試験出荷を行って、その結果から秋季出荷作型の可能性を検討した。

2012～2014 年の 3 か年にわたり球根ペゴニア‘ノンストップ’の秋季出荷作型を試作し、秋田市卸売市場へ試験出荷した（第 3 表）。2012 年は夏の猛暑による高温障害のため秋季に開花せず、出荷を断念した。2013 年は、開花したものの、原因不明の成育の遅延・不振があったため、卸値 100 円にとどまった。2014 年は、3 年間で初めて良好な成育となった。9～11 月の比較的長い期間にわたって出荷したが、卸値はすべて 300 円となり、卸業者と小売業者からは「ボリューム感があって良い」とのコメントを得た。

以上の結果から、秋季出荷であっても生育状態が良ければ夏季出荷と同程度の卸値がつくことが確認された。その一方で、夏の猛暑による高温障害（2012 年）や原因不明の成育の遅延・不振（2013 年）が発生し、良好な結果が得られたのは 3 年間のうち 1 年のみであったことから、秋季出荷では夏季出荷と比べて成育が安定しにくいことが課題になると考えられた。

③ 小括

著者らが新作型の導入に取り組んだのは、今回の球根ペゴニアが初めてであったため、どのように研究を進めるべきか、また何が課題となるのかもわからない状態でのスタートとなった。そこで①、②では、F C が試験的に栽培・出荷を行うという、いわ

ば F C が仮想的な農家の立場となることにより、秋期出荷を導入する上での解決すべき課題（秋季出荷においても安定的に良好な成育を得ること）を見いだした。

①と②の結果を受けて、現在アグリビジネス学科において課題に対応するための研究を行っている（未発表）。今後は、研究で得られた知見に基づいて、F C で試作・試験出荷を重ねて課題に対応できる栽培ノウハウを蓄積していき、農家へ導入を提案する段階へと進みたい。

以上述べてきた通り、球根ペゴニアの秋季出荷の導入の流れは、「課題の発見（F C）→課題に対応するための研究（学科）→課題に対応できる栽培ノウハウの蓄積（F C）→導入」というように、F C が「研究と現場の橋渡し（＝栽培ノウハウの蓄積）」だけでなく「仮想的に農家の立場となる（＝課題の発見）」の役割も担うことにより進展させていきたいと考えている。

3. 地域の福祉施設と連携した活動

—農福連携の可能性を探る—

近年、園芸療法や園芸福祉への関心の高まりを背景に、福祉施設や医療施設では園芸活動がさかんに行われている（松尾，2005）。また現在、農業の現場では担い手不足や耕作放棄地の増加が問題となる一方で、障がい者福祉の現場では障がいを持つ人達が働く場所を確保することが課題となっている。この農業と福祉の両者が抱える問題への対策として、障がい者に農業分野へ就労してもらおうという考え方（農福連携）が注目を集めている（鳥取県福祉保健部障がい福祉課，2012；濱田，2013）。これらの例のように、農業を福祉に役立てようとする取り組みが全国で多数実施されている。

本学では、短期大学部およびアグリビジネス学科において 10 年以上前から大潟村の高齢者施設入所者を対象とした園芸活動の実践・研究をすすめてきている（Kanda et al., 2008；神田ら，2014）が、F C はこの研究に直接関与してこなかった。著者らは、農業生産のための施設・設備およびスタッフを有する F C が地域の福祉施設と連携すれば、学科とはま



第4図 福祉施設の花壇に苗を植える様子
(左:高齢者施設, 右:障害者支援施設)。

た違った研究の展開が期待できるのではないかと考えている。そこで、以下に述べるような活動を行っている(第2表)。

①福祉施設への活動材料の供給

まず、連携の第1段階として、FCで栽培した花壇用苗(サルビアやマリーゴールドなど)を福祉施設へ園芸活動の材料として供給する活動を実施した。

対象とした福祉施設は大潟村内にある高齢者施設と障害者支援施設(以下、障害者施設)の2施設で、前者には10年ほど前から毎年約600苗を、後者には5年ほど前から毎年約300苗を供給している。これらの苗は、高齢者施設では入所者と地域の人達が交流しながら花壇に植える活動に、また障害者施設では施設を利用している障がい者(以下、障がい者)の自立支援のための園芸活動に各々役立てられている(第4図)。

②障がい者対象の実習の実施

①を行う中で、大学と障害者施設双方から「FCで障がい者が自立・就労訓練のための実習を受けることはできないか」という話が持ち上がった。障害者施設では、施設内で農作業を実施しているが、施設外で農作業を行う機会はこれまでに持つことができなかった。一方、FCではこのような実習を引き

第4表 FCにおける障がい者対象の実習

月日	実習者	作業内容Z
10/7	2名(A氏・B氏)	(AM) 日常管理, (PM) 畑の畝立
10/14	2名(C氏・D氏)	(AM) 日常管理, (PM) 播種
10/21	2名(A氏・E氏)	(AM) 日常管理, (PM) 球根選別
10/28	2名(B氏・F氏)	(AM) 日常管理, (PM) 播種
11/4	2名(C氏・G氏)	(AM) 日常管理, (PM) 苗の間引
11/11	2名(D氏・H氏)	(AM) 日常管理, (PM) 播種

Z 日常管理: かん水, 枯れ葉・花摘みなど。

受けた前例はなかったが、既にいくつかの大学において附属農場で障がい者が実習を行う等の事例が報告されている(大場, 2013)ことから、FCの施設・設備とスタッフをもってすれば実習受け入れは可能と判断した。そこで、地域の福祉施設との連携の第2段階として、実習を試行した。

実習は、2014年10~11月に週1回×6回行い、1回あたり実習時間は4時間(午前2時間+午後2時間)、実習者は毎回2名ずつ、作業内容は第4表に示した。作業内容の考案と実習時の指導はFC花き部門職員が担当した。

実習の結果であるが、FC職員(以下、FC)と障害者施設職員(以下、施設)に感想などをアンケート形式で聞いた概要(抜粋)を以下に記す。

(1)実習者への効果はあったか?: FC・施設とも「施設外で実習を行うことで自信につながったようだ」との回答があり、さらに施設からは「対人訓練になった」、「就労への意識が高まった」等もあり、施設外で行うことが良い効果につながったという意見が中心であった。

(2)作業内容は実習として適切だったか?: FC・施設とも「(鉢土の乾燥具合をみてかん水量を調節するような)判断が必要な作業は難しいのではないか」などの意見があり、どのような作業が実習として適切であるかについてはさらに検討を要するようであった。

(3)実習実施に伴う施設への影響はあったか?: 施設からは「実習に付き添う職員が必要になるため職員の人員配置に影響が出る」との回答があった。

(4)実習実施に伴うFCへの影響はあったか?: プラス面の影響としては、FCから「障がい者との接し方を理解できるようになった」との回答があった。マイナス面としては、施設からは「実習実施に伴って、FCの日常業務が遅延するのではないか」との心配の声があったが、FCからは「事前に計画されていたことなので、業務への影響はなかった」との回答で、マイナス面の影響は特になかったようであった。

(5)今後の実習継続について: 施設からは実習継続を望む回答であった。実習受け入れの継続が可能かどうかについては、FCからは「今回のような内容

であれば可」とのことであった。

以上より、実習は自立・就労訓練として有意義であり、今後も継続することが望ましいが、実習として適切な作業内容の検討や実習期間中の施設の人員配置などが課題になると考えられた。

③小括

一般に大学附属農場と福祉施設はあまり接点を持たない場合が多いと思われる。F C も、この取り組みを始める以前は、地域の福祉施設とは特段の関係を持っていなかった。そのような状態の下で、「F C が福祉施設と連携する」と一口に言っても、直ちに本格的な研究や事業に着手できるものではないと予想されたことから、まずF C と福祉施設の両者の接点をつくることが必要と考え、第1段階(①)を行った。①は研究・地域貢献業務というよりは、むしろ地域活動への協力という面が強いが、この活動を続けることで両者の間に接点が築かれ、第2段階(②)への展開が導かれることになったと考えている。

②はまだ試行段階ではあるが、F C で実習を行うことは、農福連携の可能性という視点から見れば、次のような意義を見いだすことができると期待している。すなわち、農業分野への就職を目指す障がい者にとって最終的な目標は農業法人などへ就職することであるが、民間企業である農業法人の職務内容は福祉施設内での農作業と比べるとギャップが非常に大きいと思われるので、中間的なクッション(施設外で農作業訓練できる場)が必要となることが予想される。F C は、民間企業ではないが、農業生産のための施設・設備とスタッフを有しており、クッションの役割に適しているのではないかと考えられる。

今後についてだが、第3段階への展開として農福連携モデルの提案を目指したい。具体的には、障がい者が農業分野への就労を目指す場合におけるF C と福祉施設の連携に加えて、地域(大潟村)農家との連携のあり方についても提案していきたい。

まとめ

F C 花き部門が取り組んでいる研究・地域貢献業務を3事例紹介した。従来、大学附属農場の研究業務とは、農学系学部内の学科の研究の支援のような性格が強かった。例えば、シルソイデス(高橋ら、2010)やダビウム(神田ら、2008; 神田ら、2013)の研究成果は学科の研究として行われたものであり、F C がこれらの研究のために果たした役割とは、研究材料の栽培管理等のような研究支援であった。一方、著者らは、附属農場の施設・設備や人員を「大学の研究成果を地域に還元することを促進する」ための資源と捉えれば、従来とは違った役割を担うことも可能になると考えている。

役割の例として本報告では2つの役割をあげた。まず第1の例は、研究(学科)と現場(農家や販売の現場)との橋渡しの役割であり、本報告では、ダビウムの試験出荷と試作用種苗供給(1. ①～③)、および球根ベゴニアの課題に対応できる栽培ノウハウの蓄積(2. ③)においてこの役割を担っている。学科の研究はその研究成果を直接に地域へ還元しにくい場合も多いと思われるが、F C が研究成果に基づいた栽培や出荷を行う(=研究と現場との橋渡しとなる)ことで、研究成果の地域への還元が実現しやすくなるのではないかと期待している。

第2の例は仮想的な農家となる役割である。2. ②では球根ベゴニアの秋季出荷を行ったが、この作型は現実の農業ではほとんど行われていない、つまり栽培がうまくいくとは限らない高リスクな作型である。高リスクな作型を、F C が仮想的な農家の立場となって栽培と販売を行うことは、本報告でも述べられているように、検討すべき課題の速やかな発見につなげることができると期待している。

また3. ②～③(障がい者対象の実習)で言及した福祉施設と企業のクッションとなる役割も、障がい者が農業分野に就労するためのトレーニングの場(=仮想的な農家)としてF C が適しているということであり、高リスク作型実践の例とは性質は異なるものの、仮想的な農家となる役割の一例といえるだろう。

以上のように、研究と現場との橋渡しや仮想的な農家となる等の役割を通じて、本学の研究成果を地域へ還元することの一端を担っていきたいと考えて

いる。

謝 辞

本研究における栽培管理，出荷，実習の遂行にあたっては，F C 花き部門職員畠山博樹氏，柴田馨織氏，石田禎子氏に実務の大部分を担当していただきました。本研究の内容には，アグリビジネス学科園芸作経営プロジェクト花き分野学生のプロジェクト卒業研究として行われた内容を含んでいます。以上の方々に深く感謝の意を表します。

文 献

- 濱田健司 (2013). 「我が国の障がい者福祉制度と障がい者雇用の現状，農福連携へむけて」『共済総研レポート』 (127) 3-13.
- 神田啓臣，高橋春實，吉田康徳 (2008). 「オーニソガラム・ダビウムの無菌りん片挿しによる繁殖」『園芸学研究』 7 (別 2) 528.
- Kanda, H., H. Takahashi, Y. Yoshida and M. Kunoh. (2008). Examination of optimum form of horticultural activities at welfare facilities in rural villages of Japan. *Acta Horticulturae*, 790, 231-235.
- 神田啓臣，津田渉，大和沙季，吉田康徳，高橋春實，佐藤順子 (2013). 「オーニソガラム・ダビウムの効率的なりん片繁殖による球根生産」『園芸学研究』 12 (別 2) 466.
- 神田啓臣，高橋春實，吉田康徳 (2014). 「福祉施設および精神病院における園芸活動の効果，導入とスタッフの意識に関する考察」『人間・植物関係学会雑誌』 14 (1) 27-33.
- 小松崎将一 (2009). 「大学農場を活用したフィールド科学の展開」『日本農業教育学会誌』 40 (1) 11-17.
- 松尾英輔 (2005). 『社会園芸学のすすめ』. 農文協.
- 農林水産省大臣官房統計部 (2014). 「平成 24 年産花き生産出荷統計」. 農林統計協会.
- 大場伸哉 (2013). 「大学農場における障がい者の就労支援と農福連携の可能性」『農業および園芸』

88 (2) 279-288.

高橋春實，小林由喜也，神田啓臣，吉田康徳，佐藤加寿子，佐藤直美，畠山博樹 (2010). 「オーニソガラム・シルソイデス栽培マニュアル」

鳥取県福祉保健部障がい福祉課 (2012). 「鳥取発！農福連携モデル事業事例集」

〔平成 26 年 11 月 30 日受付〕
〔平成 27 年 1 月 7 日受理〕

Extension of a New Crop and Introduction of a New Cropping Type of Ornamental Plants as well as Possibilities of Collaboration between Agriculture and Welfare

Regional Contribution through the Field Education and Research Center

Hiroomi Kanda¹, Yasunori Yoshida¹, Wataru Tsuda¹, Hiroyuki Imanishi²

¹ Department of Agribusiness, Faculty of Bio-resource Sciences, Akita Prefectural University

² Field Education and Research Center, Faculty of Bio-resource Sciences, Akita Prefectural University

This article introduces three cases of research and regional contribution that were conducted at the Ornamental Plants Section of the Field Education and Research Center (FC) at Akita Prefectural University.

(1) Extension of a new crop: To extend *Ornithogalum dubium* as a new pot flower, trial shipping of pots cultivated at FC and trial cultivation by farmers provided nursery plants from FC were conducted. The results revealed that *O. dubium* is expected to be in demand and that farmers can easily cultivate *O. dubium* in plastic greenhouses.

(2) Introduction of a new cropping type: To investigate the possibility of introducing tuberous begonia as a new cropping type that can be shipped in the fall, trial shipping from FC was conducted. The results indicate that unstable growth of tuberous begonia in cultivation may disrupt its shipping in the fall.

(3) Collaboration with welfare facilities: The first step included contribution to the welfare of the community; hence, nursery plants for flower beds cultivated at FC were provided to the welfare facilities as the activity material. In the second step, horticultural activities were conducted at FC as rehabilitation service and vocational training for persons with disabilities (the welfare facility users). We have discussed the possibilities of collaboration between agriculture and welfare that will provide employment to persons with disabilities in the field of agriculture.

Keywords: horticultural welfare, *Ornithogalum dubium*, persons with disabilities, tuberous begonia