

## 平成28年度スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール研究実施報告（第3年次）（概要）

<b>1 研究開発課題名</b>	都市園芸に関する専門的な技術及び技能と経営感覚を身につけたアグリスペシャリストの育成～次世代の農業経営者や農業関連技術者を育成するための本科と専攻科が連携した教育プログラム研究開発を通して～						
<b>2 研究の概要</b>	<p>本事業は、将来の農業及び農業関連産業に従事するプロフェッショナルを育成するため、最先端の栽培方法及び管理技術を習得させるとともに、企業等での実務的な学習により経営感覚を身につけるための研究を実施した。研究の実施にあたり、以下の3つの学習の柱を設定し、それぞれの学習と連携しながら研究を行った。</p> <p>(1) フロンティア学習では、関係機関と連携し、先端技術を導入した栽培実験・実習により、栽培管理に関する技術を理論的、体験的に学ぶ。</p> <p>(2) マネジメント学習では、現場実習や現地視察研修から、自立した農業経営に必要な実践的な経営感覚を身につける。</p> <p>(3) スキルアップ学習では、農業の6次産業化を推進するとともに、栽培技術の向上と付加価値を高めるための技術や能力を実践的に学ぶ。また、実用的な資格取得においては、生徒の希望進路を実現するために、基礎的な知識・技術を学習し、高度な資格取得に挑戦する。</p>						
<b>3 平成28年度実施規模</b>	本年度は、都市園芸科と専攻科を対象として実施した。						
<b>4 研究内容</b>	<p>○研究計画（指定期間満了まで。5年指定校は5年次まで記載。）</p> <table border="1" data-bbox="183 1240 1391 2058"> <tr> <td data-bbox="183 1240 359 1543">第1年次</td> <td data-bbox="359 1240 1391 1543">           ①都市園芸科・専攻科のカリキュラム見直し            ②研究主題に係る生徒の実態調査            ③プラクティカルトレーニング受入先の調査及び受入協定締結            ④先進地での視察研修            ⑤食の6次産業化プロデューサー（以下、食プロ）レベル1取得            ⑥起業家や農業関連産業経営者による講演会            ⑦学校設定科目の学習プログラム研究         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 1543 359 1890">第2年次</td> <td data-bbox="359 1543 1391 1890">           ①学校設定科目の学習プログラムの実施及び修正            ②プラクティカルトレーニング(本科)            ③先進地研修を継続実施            ④九州大学との連携による、最先端技術の指導及び交流開始            ⑤専攻科カリキュラムの研究            ⑥食プロレベル1・2の取得            ⑦農業系高校及びプラクティカルトレーニング先での研究内容の発表            ⑧研究成果の中間発表会         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 1890 359 2058">第3年次</td> <td data-bbox="359 1890 1391 2058">           ①学校設定科目の学習プログラムの実施及び修正            ②生徒の専攻科講義の聴講及び共同研究            ③専攻科カリキュラムの研究            ④プラクティカルトレーニング(本科、専攻科)         </td> </tr> </table>	第1年次	①都市園芸科・専攻科のカリキュラム見直し ②研究主題に係る生徒の実態調査 ③プラクティカルトレーニング受入先の調査及び受入協定締結 ④先進地での視察研修 ⑤食の6次産業化プロデューサー（以下、食プロ）レベル1取得 ⑥起業家や農業関連産業経営者による講演会 ⑦学校設定科目の学習プログラム研究	第2年次	①学校設定科目の学習プログラムの実施及び修正 ②プラクティカルトレーニング(本科) ③先進地研修を継続実施 ④九州大学との連携による、最先端技術の指導及び交流開始 ⑤専攻科カリキュラムの研究 ⑥食プロレベル1・2の取得 ⑦農業系高校及びプラクティカルトレーニング先での研究内容の発表 ⑧研究成果の中間発表会	第3年次	①学校設定科目の学習プログラムの実施及び修正 ②生徒の専攻科講義の聴講及び共同研究 ③専攻科カリキュラムの研究 ④プラクティカルトレーニング(本科、専攻科)
第1年次	①都市園芸科・専攻科のカリキュラム見直し ②研究主題に係る生徒の実態調査 ③プラクティカルトレーニング受入先の調査及び受入協定締結 ④先進地での視察研修 ⑤食の6次産業化プロデューサー（以下、食プロ）レベル1取得 ⑥起業家や農業関連産業経営者による講演会 ⑦学校設定科目の学習プログラム研究						
第2年次	①学校設定科目の学習プログラムの実施及び修正 ②プラクティカルトレーニング(本科) ③先進地研修を継続実施 ④九州大学との連携による、最先端技術の指導及び交流開始 ⑤専攻科カリキュラムの研究 ⑥食プロレベル1・2の取得 ⑦農業系高校及びプラクティカルトレーニング先での研究内容の発表 ⑧研究成果の中間発表会						
第3年次	①学校設定科目の学習プログラムの実施及び修正 ②生徒の専攻科講義の聴講及び共同研究 ③専攻科カリキュラムの研究 ④プラクティカルトレーニング(本科、専攻科)						

	⑤食プロレベル1・2の取得 ⑥先進地研修の継続実施 ⑦企業との共同研究の企画及び実施 ⑧研究成果の発表会
第4年次	①学校設定科目の学習プログラムの実施及び修正 ②専攻科新カリキュラムの実施 ③生徒と専攻科学生との共同研究の継続 ④九州大学との共同研究の継続 ⑤企業との共同研究の継続 ⑥先進地研修の継続実施 ⑦プラクティカルトレーニング(本科、専攻科) ⑧食プロレベル3の学習 ⑨農業分野で国際的に活躍する経営者による講演会
第5年次	①海外研修の実施 ②事業全体の総括と報告書作成 ③卒業生の進路についての追跡調査 ④地域等への報告会の実施 ⑤カリキュラム及び学習方法についての検証・分析

○教育課程上の特例（該当ある場合のみ）

なし

○平成28年度教育課程の内容（平成28年度教育課程表を含めること）

※別紙にて添付

○具体的な研究事項・活動内容

(1) フロンティア学習

ア LED照明装置によるレタスとミズナの水耕栽培実験（都市園芸科3年生）

イ 専攻科特別講義の受講（専攻科1・2年生、都市園芸科2年生）

- (ア) トマト・メロンの水耕栽培の講義・実験
- (イ) マイクロプロバケーションの講義・実験
- (ウ) トマト・メロンの生育状況観察の講義・実習
- (エ) 高速液体マトリックスによる分析の講義・実習
- (オ) 専攻科卒業研究発表会の見学

ウ 企業等の農業参入についての研修（都市園芸科1年生）

(ア) 株式会社 巨峰ワイン（久留米市）

企業による6次産業化の現状について

(イ) 福岡県農業大学校

農業生産法人の現状について

エ 国際次世代農業EXPO見学（専攻科2年生、都市園芸科3年生）

農業の各分野の最先端技術について（幕張メッセ）

オ 日本熱帯農業学会講演会参加（専攻科2年生）

講演会及びポスター発表見学（鹿児島大学農学部）

カ 九州大学との連携（専攻科1・2年生）

(2) マネジメント学習

ア プラクティカルトレーニング（都市園芸科2年生）

(ア) 実施期間 夏季休業中4日間、冬季休業中4日間



写真1 専攻科特別講義



写真2 日本熱帯農業学会講演会参加

計8日間

(イ) 実習先

農産物直売所：J A筑紫ゆめ畑4店舗、「ぶどう畑」  
ファーマーズマーケット「みなみの里」

(株) ハンズマン大野城店 (ホームセンター)

(株) 平田ナーセリー春日店 (園芸資材)

師岡青果株式会社、宮崎ファーミング有限会社

株式会社 菊匠 (生花販売)、

生産農家：白木氏 (イチゴ)、岡部氏 (花・野菜苗)

山内氏 (花苗)、日下部氏 (花・野菜苗)

イ 先進農家・農業関連施設研修 (専攻科1・2年生)

(ア) 北部農園 (熊本県玉名市)

レタスの生産、販売について

(イ) J R九州ファーム株式会社 (熊本県玉名市)

トマトの生産、販売について

ウ 農業生産法人現地研修 (都市園芸科2年生)

(ア) 農事組合法人 大木しめじセンター (大木町)

農事組合法人の運営について

(イ) J Aふくおか八女 農産物直売所よらん野 (筑後市)

農産物直売所の運営について

エ 6次産業化現地視察研修 I (都市園芸科2年生)

(ア) 三連水車の里 あさくら (朝倉市)

農産物販売所及び観光農園の運営について

(イ) うきは果樹の村 やまんどん (うきは市)

6次産業化の現状やオリジナル食品製造について

オ 6次産業化現地視察研修 II (都市園芸科3年生)

(ア) 七城メロンドーム (熊本県菊池市)

特産品を活用した商品化について

(イ) コッコファーム (熊本県菊池市)

養鶏業からの6次産業化について

カ 6次産業化と農業高校との交流 I (都市園芸科1年生)

(ア) 長崎県立諫早農業高等学校 (長崎県諫早市)

バイオ園芸科1年生と6次産業化についての交流・

意見交換

(イ) 大地のめぐみ (長崎県諫早市)

農産物直売所における6次産業化について

キ 農業高校との交流 II (都市園芸科2年生)

(ア) 熊本県立南稜高等学校 (熊本県あさぎり町)

S P H指定校との交流・意見交換

(3) スキルアップ学習

ア 外部講師による特別授業

(ア) 企業の求める人材 I (都市園芸科1年生)

(イ) 農産物の流通・販売について (都市園芸科2年生)

(ウ) 企業の求める人材 II (都市園芸科2年生)

(エ) イチゴ栽培の現状について (都市園芸科3年生)



写真3 プラクティカルトレーニング



写真4 農事組合法人についての講義



写真5 コッコファームオリジナル商品



写真6 熊本県立南稜高等学校との交流



写真7 社会人特別講師授業

- (オ) 観光農園の現状について (都市園芸科3年生)
- (カ) 世界の中の日本と世界の食糧事情 (都市園芸科3年生)
- (キ) 農業法人設立の模擬体験Ⅰ (都市園芸科3年生)
- (ク) 農業法人設立の模擬体験Ⅱ (都市園芸科3年生)

イ 販売会の運営 (都市園芸科2・3年生)

- (ア) J R 二日市駅前での販売会
- (イ) 福岡県産業教育フェア イオン八幡東での販売会
- (ウ) 校内農産物販売会 (年間10回実施)

ウ 資格取得

- (ア) 日本農業技術検定3級・2級
- (イ) フラワーデザイン装飾技能士3級
- (ウ) 食プロについて
  - 食農マネジメントⅠによる食プロレベル1の取得
  - 専攻科特別講義による食プロレベル2の取得

(4) その他の研究

ア 運営指導委員会 6月、12月開催

イ 研究推進委員会 毎月1回開催

ウ 普及活動

- (ア) 全国産業教育フェア石川大会でのSPH実践発表
- (イ) SPH成果報告会 (公開授業及び中間発表)
- (ウ) 福岡県農業研究部会での研究報告
- (エ) 福岡県内の農業関係高等学校への成果報告会の実施
- (オ) SPHの取組をホームページに随時アップデート
- (カ) プラクティカルトレーニング及び事業報告書の作成

エ 評価の検証方法の研究

- (ア) 生徒アンケート調査による変容の分析
- (イ) 生徒の進路結果による分析
- (ウ) キャリアデザインノートの活用



写真8 イオン八幡東での販売会



写真9 全国産フェアでのポスター説明



写真10 生徒によるSPH成果報告

○実施による効果とその評価

(1) フロンティア学習

・都市園芸科と専攻科の5年間の研究体制づくりの一環として、生徒が専攻科での特別講義及び実習を受講することにより、専門性の高い知識や先端技術を学ぶことができた。講義の内容については、前年度のアンケート評価を踏まえ、授業の工夫改善等を行うことにより、生徒は専攻科に対しての理解や学習内容への興味・関心を高めることができた。

・日本熱帯農業学会へ参加した学生は、大学への編入希望者と南国フルーツを取り扱う企業への就職内定者である。本会への参加により、アジア・アフリカで進められている世界規模の熱帯農業の研究について学ぶことができ、熱帯農業への興味、関心が非常に高まった。また、学会での発表は、すべて英語による大変難しい内容であったが、視野の広がり、国際的な価値観を持つきっかけとなった。参加後、学生には卒業研究や就職後に生かしたいという強い意識が表れ、大変有意義な研修になった。

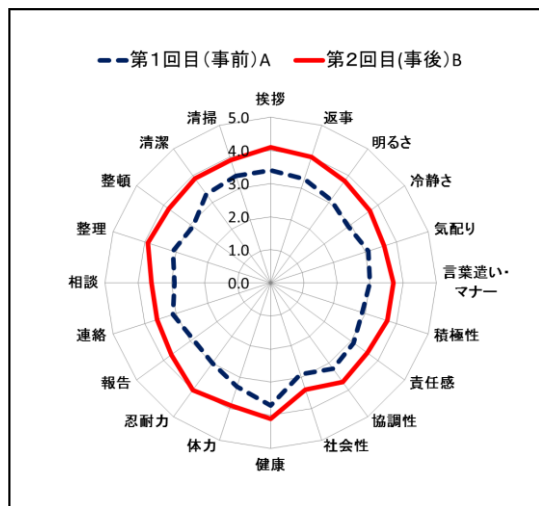
・LED照明を利用した植物工場の実践的活用は、1年次の九州沖縄農業研究センターや2年次の専攻科特別講義で学んだ知識と技術を実際に活用して、レタスとミズナの栽培を行うことができた。生産物は、農産物販売会に出品することができ、また、基本的な植物工場の栽培管理や野菜の水耕栽培技術を習得することができた。今後は、経営感覚の視点を入れて実験に取り組む必



要がある。

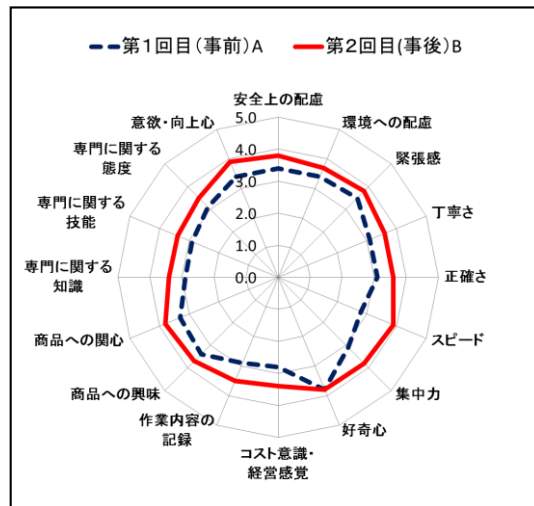
## (2) マネジメント学習

- ・プラクティカルトレーニングのアンケート(※1)は、36の調査項目を設定し「社会が求める基礎力」と「専門に関する基礎力」の2つに分け実施した。実施時期は、夏の実習前と冬の実習後にアンケートを行い、その結果を図1・2に示した。(※1 平成21年 地域産業の担い手育成プロジェクト 熊本県版アンケートを一部変更して使用)



【評価項目 5：大いに自信がある, 4：少しある, 3：普通, 2：少し自信がない, 1：全くない】

＜図1 社会が求める基礎力＞



＜図2 専門に関する基礎力＞

図1の「社会が求める基礎力」については、「社会性」の3.4ポイントを除き、その他の項目で目標の3.5ポイント以上を達成することができた。中でも「冷静さ」「積極性」「忍耐力」「報告」「整理」「整頓」は、平均で0.8ポイント以上の上昇が見られた。図2の「専門に関する基礎力」については、「コスト意識・経営感覚」「専門に関する知識」「専門に関する技能」は平均で3.5ポイント以下になり、目標を達成には及ばなかったが、0.5ポイントの上昇が見られた。また、「スピード」と「集中力」は平均で0.7ポイント以上の上昇が見られ、他の項目についてもわずかではあるが上昇しており、トレーニングの効果は着実に行っていると考えられる。

これらのことから、プラクティカルトレーニングは、社会の第一線で働くことの厳しさや生徒が将来、社会人として必要となる基本的な力やコミュニケーション能力、及び農業に関する基礎的な力の習得につながった。また、企業や農家における実習を夏と冬の2回に分けることより、夏の実習での反省と課題を冬の実習に活かし、目標をもって取り組むことにより、効果的に社会が求める力を身につけさせることができた。

今後、さらに生徒のトレーニング効果を高めるためには、企業や農家との連携を深めるとともに、栽培時期や個々の生徒の希望に対応した実習プログラムを設定し、事前指導等を充実させる必要がある。また、今年度より専攻科についても、8月から11月の期間を利用して5日間のインターンシップを1年生全員が実施し、専門的な知識や技術を学ぶことができた。

- ・生徒・学生が先進農家、農業生産法人を視察し、農業生産の現状や課題、先端技術を学んだことにより、農業に対する興味・関心が高まり、本科1名と専攻科2名の生徒・学生が農業生産法人に就職が内定した。

## (3) スキルアップ学習

- ・社会人講師を招聘し、社会人として必要なマナー講習をはじめ、農産物の流通、観光農園、農業法人設立の模擬体験など、各学年の事業内容に沿った最新の内容についての講話を行った。
- ・販売会の運営についての学習では、イベント及び校内外の農産物販売会への参加により、生徒

の主体性を伸ばすことができた。

- ・本校は、昨年度より食プロの認定を受け、学校設定科目「食農マネジメントⅠ」の授業を通して、都市園芸科2年生全員が食プロレベル1を取得することができた。また、その他の生徒、学生については、専攻科1年生18名、食品科学科3年生4名、及び2年生2名の希望者が特別授業を受講することにより、食プロレベル1を取得することができた。さらに、食プロレベル2については食プロレベル1を取得した専攻科1年生18名全員が取得することができた。フラワー装飾技能士3級については、都市園芸科3年生の希望者10名全員が取得することができた。

#### (4) その他

- ・運営指導委員会を2回開催し、本研究に対する御指導・御助言を多数いただき、成果報告会並びに事業内容等に盛り込むことができた。
- ・情報発信においては、全国産業教育フェアでの生徒による実践発表、校内成果報告会、ホームページ、及び学校新聞の活用により、事業内容等を発信することができた。
- ・進路状況は、都市園芸科は在籍38名のうち進学が24名であり、うち農業系の進学者は7名であった。進学の内訳は、大学1名、専攻科4名、農業大学校1名、専門学校1名である。専攻科進学については、昨年度0名に対して、本年度は4名であった。就職は14名中、農業系に内定した生徒は3名であった。専攻科は、在籍数26名中、約7割の18名が農業関連企業に就職が内定することができた。今後、進路先と本研究との関連性を十分に検証する。

#### ○実施上の問題点と今後の課題

##### (1) フロンティア学習

- ・国際次世代農業EXPOは、農業の未来像を感じとることができる大変良い研修であり、参加した生徒・学生の学習意欲の向上にもつながった。しかし、会場が千葉県幕張メッセであるため、参加人数に限られる。より多くの生徒・学生を参加させるための予算措置を検討したい。
- ・九州大学との連携事業では、研究テーマを精選し、生徒・学生が高度な学習に取り組めるよう学習方法の検討が必要である。また、植物工場を活用した野菜栽培では、植物の光合成メカニズムや養液の分析技術についても学習を深めるとともに、光熱費や肥培管理による諸経費などの経営感覚を身につけさせるための学習も必要である。
- ・都市園芸科と専攻科の接続により生徒及び職員間の相互理解が深まった。校内研究推進委員会以外にも、各担当者会議を定期的実施し、連携を密にする必要がある。

##### (2) マネジメント学習

- ・プラクティカルトレーニングにおいては都市園芸科2年生及び専攻科1年生全員に実施した。図2の調査項目「コスト意識・経営感覚」、「専門的な知識」、「専門的な技能」をさらに伸ばすための工夫・改善として、本科と専攻科のプラクティカルトレーニングの内容をさらに検討して、経営感覚を磨くための実践的なプログラムを作成する必要がある。また、農業の専門的な技術を学習するためには、時季的な問題があり、実施時期の検討や研修先の選定も必要である。

##### (3) スキルアップ学習

- ・社会人講師による特別講義を年間8回計画していたため、学校行事と講師との日程調整に苦慮した。また、生徒・学生が受動的に研修を受けている面があるため、能動的に参画できる体験型研修を実施するなどの工夫が必要である。また、食プロレベル3の学習については、九州大学との連携により特別講義等を設定したい。

##### (4) その他

- ・本研究の推進にあたっては、SPH推進部を中心に行ってきたが、年度途中から実施した、キャリアデザインノートの活用についての検証と完成に向けて、職員研修会や毎学期の校内報告会等で検討を重ねる。

