

生活科講義における植物の育成の実践

久保幸貴

The practice of growing plants in living environment studies

Kouki KUBO

〔要約〕 体験を通じた学びを重視する教科である生活の指導において、教員自身が指導する内容に対する体験を経験していることは重要である。しかしながら必ずしも教員を志す学生たち全員がそのような体験をしているわけではない。大学の教職課程科目である生活の講義においては、そのような体験を学生に補完させつつ生活科への理解を深める授業を展開しなくてはいけない。本稿では教職課程科目「生活」の講義で行われたペアによる植物の育成活動に関するアンケートを分析し、活動の有用性と改善点を考察した。その結果、受講生たちは活動を続けていく中で植物の育成に好意的な印象を持つようになっていくこと、活動に対してより積極的に取り組んだ者や植物育成のパートナーとの信頼をよりよく築けた者はより多くの学びを活動から得ていたことが分かった。また、ペアごとに分析を行うことで、パートナー同士の活動に対する意識が大きく離れてしまうとペアの学修のパフォーマンスに悪影響が出たことを発見した。

キーワード：生活科、アンケートデータ分析、体験活動、植物育成

1 はじめに

1.1 背景

小学校の教育課程における教科「生活」は小学校第1学年および第2学年において実施される教科であり、具体的な活動や体験を通して自身の生活に関する考え方や資質・能力を育むことを目標としている（文部科学省，2018a）。

特に具体的な活動や体験を通して学ぶことは小学校学習指導要領において繰り返し記述されており、生活という教科において非常に重要な要素であると言える。例えば教科目標は学習指導要領において以下のように記述されている（文部科学省，2018b）。

具体的な活動や体験を通して、身近な生活に関わる見方・考え方を生かし、自立し生活を豊かにしていくための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 活動や体験の過程において、自分自身、身近な人々、社会および自然の特徴やよさ、それらの関わり等に気付くとともに、生活上必要な習慣や技能を身に付けるようにする。

(2) 身近な人々、社会および自然を自分との関わりで捉え、自分自身や自分の生活について考え、表現することができるようにする。

(3) 身近な人々、社会および自然に自ら働きかけ、意欲や自信をもって学んだり生活を豊かにしたりしようとする態度を養う。

教科目標の記述を見ても「具体的な活動や体験を通して」「活動や体験の過程において」「自分との関わり」「自分自身や自分の生活」「自ら働きかけ」といった言葉が並んでいる。これは生活という教科において、教科書や座学による客観的な内容の学習よりも、児童自身の体験や経験による主観的・主体的な学びが重要視されていることの表れである。

体験や経験を重視した授業を展開するためには、授業を実施する教員自身が体験や経験から学ぶことの重要性を認識し授業で取り扱う内容を経験していることが望ましいだろう。教員自身がその体験を理解していることで次にどのようなことが起こりえて、そこにどのような学びが存在するのかを把握できていることが計画的な授業を構成するためには重要であると思われる。

1.2 問題意識

しかし、教員を志している者たちの全てが生活の授業で取り扱うのにふさわしいような体験や経験をしていることは期待できない。仮に小学校第1学年、第2学年の生活の授業でそのような体験をしていたとしても、教員になるのはその体験から10年以上経過した後である。そのため、それらの体験はもはや鮮明な記憶としては残っていないかもしれない。

教員を志す学生の体験や経験を補完する目的において、大学の教職課程の講義科目「生活」の中でこのような体験を提供することには重要な意義がある。例えば、吉澤（2023）のICTを活用した体験的な学習に関する分析では体験を通して教員養成課程の学生が生活科の授業に対する不安を払しょくする例が挙げられている。小学校の教科としての「生活」の中で扱うのにふさわしいような体験を講義の中で学生自身が体験することで、学生たちは「体験から学びを得る小学校低学年の児童」としての視点と「体験を教材としてどのように活用することができるのかを考える教員」としての視点の両方を持つことができると期待される。また、体験を通した学修は大学生にとっても魅力的なものであり、学修の意欲を長続きさせ、大学の授業を積極的に受講するよい手助けになると考えられる。

本学においては生活の講義の中での取り組みとして受講生二人一組のペアでの植物の育成活動を行っているが、この活動が受講生たちにとってどれほど効果的な学修となっているのかを検証することは重要なことであると考えられる。特に植物の育成活動が、受講生たちの興味・関心をどれだけ引き付けたのか、活動の中でどの程度の人との関わりが生まれたのか、どのような学びを得ることができたのか、そしてそれらは互いにどのように関係しあっているのかを探ることは非常に興味深い。これらのことを明らかにすることは授業の改善を図る上でも学修の方法論を構築する上でも重要であると考えられる。

大学の教職課程科目の生活科において学生たちに班を作って野菜の栽培体験をさせる試みとしては藤上（2023）の講義の例が挙げられる。藤上は講義の振り返りの中で学生が講義に見出した価値

を問うて、その結果を13個の項目に整理している。その中には特に協働することに関わる項目が数多くあり、教師になった際の取り組みの方向性を見出したというものや、自身の成長に関する気づきを得たもの、教師と子どもたちの相互の関わりに対してイメージを持つことができたものなどが挙げられている。

1.3 研究の目的

本研究の目的は教職課程科目「生活」内で受講生たちに植物の育成を体験させることの有用性を検証し、さらに効果的な活動にするための方法を探ることである。また、同じ活動でも学生の状況などによって体験学修の効果がどのように変わってくるのかも検証する。

2 研究の方法

講義における植物育成体験の学修効果を測るためには、まず講義において植物の育成活動を実践し、実際に学生たちがどのように感じていたのかを調査し、そのデータを分析することが重要だと考えられる。以下にそれらについて順を追って記述する。

2.1 講義内での活動の実践

本講義の大きな目的は、将来教員となって児童たちに指導する立場となる受講生たちが、指導内容である植物の育成に関して自らも体験し、児童の視点と授業を作る小学校教員の視点の両方から植物の育成という単元を見直す機会を与えることとした。また、受講生たちが「授業のために教員の言いなりになって活動している」ような状況になることを避け、主体的に自ら行動できるようにするため、講義担当者は過度な説明や指示をすることを避け、最低限の注意とセッティングを留意することに努めた。

植物の育成体験は全15回の講義のうち4回分の講義で実施された。具体的なスケジュール等を表1に示す。

第2回の授業では、野菜の育成の単元のオリエンテーションの後、受講生たちを教員が指定したランダムな二人一組のペアに分け、これから育て

表1：講義における植物の育成単元のスケジュール

実施回（日付）	内容
第2回（4/19）	活動の説明。ペアでの育成計画の話し合い。種まきの作業。
第3回（4/26）	育成計画書の作成。
第8回（6/7）	ペア内、ペア間での情報共有、育成計画書のアップグレード、それぞれの育成度合いに合わせた作業。
第13回（7/12）	雨天により作業できず。これまでの育成の中でどのようなお世話をし、どのようなことに気づき、どのようなことを感じたかを整理。
第14回（7/19）	ICT機器を活用し、成長記録を作成する。

ていく自分たちの植物を決めてもらった。あらかじめこちらの用意した野菜の種（オクラ、枝豆、ゴーヤ、ゴボウ、コマツナ、ミニトマト）、または自分たちが望むなら何でも好きな植物を育成してもよいとしていたが、すべてのペアがこちらの用意した野菜の種を選択した。育てたい植物を自分たちの話し合いで決めてもらうことは、受講生たちが「自分で選んだ、自分の育てたい植物」を育てるという実感を持ってもらうことを目的としている。その後、実際にペアごとに各々の野菜鉢に土を詰め、種をまく作業を行った。

第3回の授業では、ペアごとに育てていく植物のお世話の計画をまとめ、育成計画を作成し提出させた。育成方法の調べ方に関しては制限を設けず、図書、ネット記事、ネット動画、人に聞く、あえて情報は入れず自己流で試行錯誤する、などどのような手段でも良いとした。これは将来的に教員として様々な角度から情報を集める能力を養うと同時に、自分なりの方法で植物の育成へ関わることで植物への愛着を高める目的がある。

第4回以降は第7回まで講義内では植物の育成の時間は設けず、時折講義内で話題をだす程度にとどめた。この間は育成に必要な園芸資材の要望を受け付けていたが、受講生たちから支柱や防虫ネット、液体肥料などの購入の要望などがあつた。

第8回では、現在の植物の育成状況とそれまでの育成経験を踏まえて第3回で作成した育成計画を第8回講義時点の状況に適した形へ修正させた。また、ペア同士およびペア間で情報交換する時間を設け、今までの育成の中で気づいたことなどを報告し合ってもらった。

第13回は晴天の場合は育成作業を実施する予定であったが雨天であったため、教室で「これまで

の活動の中で自分がどのような行動をとり、どのように感じ、どのようなことに気づいたか」をまとめてもらった。

第14回は第13回までの植物の育成の記録を成長記録としてICT機器を活用してまとめてもらった。

2.2 アンケート調査

アンケートは授業の最終回（7/26）に実施し、受講生44名中40名から回答を得ることができた。

実施したアンケートの項目の一部を表2から表7として第3節に示している。アンケートの構成は以下のようになっている。

- 番号3～5：植物を育成に関してどれほど調べ学習をしたり工夫をしたりしたかについて
- 番号8～10：活動する中での心境などの変化について
- * 番号12～15：活動の中での人との関わりに関して
- 番号17：植物の育成の体験の中で得たもの・感じたことに関して
- 番号19～21：生活科の学年目標の3つがどれほど育成されたと感じたかについて

このうち15は複数選択可でチェックボックスにより有無を問う二値的な質問、それ以外の項目は全て5段階のリッカート尺度による質問である。

倫理的配慮

アンケートは研究および授業改善の目的のみに用いること、収集したデータは集計・分析したうえで公開することがあること、無記名による調査のため個人は特定されずアンケートへの参加・不参加および回答の内容は授業の成績や評価などに一切影響しないことを口頭およびWebアンケートフォームのトップに表示される文面で説明した。

2.3 分析方法

本研究ではアンケート調査の結果として得られたデータの中でも特に数値的な回答で得られたデータのみを対象に分析を行う。記述式の回答も重要だと思われるが、記述内容を読み取る際に回答者の意図を読み間違える可能性や、得られた回答を解釈する際の多義性が問題となる可能性があるために今回は分析の対象から除くことにする。数値的な分析により、記述の読み取り方への依存が少ない、客観的で具体的な形での学修の姿の可視化が期待できる。

質問項目のうち、リッカート尺度による回答に関しては質問の内容に対して、あてはまる度合いが低い方からあてはまる度合いの高い順に-2から2までの1刻みの整数を割り当て、中立的な回答（「どちらともいえない」）を0に設定した。

データの集計

受講生たちが講義内での植物の育成活動において、どのようなことを感じ、どのように人との関わりを持って、どのような学びを得たのかについては単純にアンケート調査の結果を集計してその特徴を読み取る。この結果は第3節に示す。

相関分析

受講生たちの感じたこと、人との関わり、学びがそれぞれ相互にどのように関係しているのかを調べるためにアンケート項目間の相関係数を調べる。相関分析にはオンライン統計ソフトであるjs-STAR XR+ (1.9.5j) を用いた。変数間の相関行列のうち本分析で取り上げるものは表8として本稿の末に示されている。いずれに関してもN=40の相関係数を計算したため有意性の検定におけるF比の自由度はdf1=1, df2=38である。これらの結果は第4節に示す。

パートナー分析

本アンケートではペアごとに共通のニックネームを回答してもらったため、アンケートの匿名性を担保しつつペアの突合・分析を行うことが可能となっている。ニックネームの突合を行ったところ18対のペアを見出すことができた。ただし、突合の際には表記ぶれや明らかに脱字と思われる同一の語句などは同じニックネームとして同一視した。

ペア間の意見のずれを計る尺度としてパートナー間の距離を定義する。具体的には各回答に関

してパートナー間で差を取り、その差の2乗和を項目数で除して2乗根をかけたものをペア間の距離とした。ただし、調べ学習の手段に関する質問5-1~5-5に関しては個別にはではなく、その平均を一つの項目として扱った。上記のように取り扱った理由は、調べ学習はパートナー間で調べる方法を分担した可能性があるためにその手段の違いがペアの意識の差につながっているとは限らないためである。このパートナー間の距離の定義は、アンケートの項目の内容やどの項目を距離の要素に含めるかにも影響を受けるものなので一義的な定義は難しい。そのため、質問の内容が似通っているものを平均してまとめるなどの処理をしたほうがより適切な定義になる可能性はある。しかしながら、今回は簡単のために上記の定義による距離を使用する。

上記のようにしてペアごとに算出されたパートナー間の距離とペアのアンケート回答内容の平均値との相関を調べた。

また、各ペアの二人を活動によりポジティブに取り組んだ者とよりネガティブに取り組んだ者に二分して、それぞれについても同様に分析している。分ける基準としては、アンケートのポジティブな項目に対する回答の合計値とネガティブな項目の合計値の差を取って出た数値がポジティブさを表す値であると考え、その値がより大きい方をよりポジティブな者とした。

これらの分析に関してはN=18、有意性の検定におけるF比の自由度はdf1=1, df2=16である。この分析の結果は第5節に示す。

ただし、相関分析およびパートナー分析では、質問15に関しては15-1~15-4のチェック数を合計することで5段階の尺度として読み替えた。

また、5件法のように離散的な尺度で相関係数を計算した場合、元となる分布と比較して相関係数の絶対値が小さくなりがちなのが知られている（小野島・椎名, 2019）ため、本稿においては便宜的に $|r|>0.4$ の相関係数を持つものに関して「相関が強い」という言葉を使用することとする。

3 データから読み取れる特徴

調べ学習（表2）、心境の変化（表3）、人との

関わり（表4および表5）、体験を通して得たもの（表6）、学年目標（表7）の項目ごとに読み取れる特徴を説明する。また、それぞれの項目ごとにアンケートの質問項目とその集計結果（平均値）の表を示す。

調べ学習

受講生たちの植物の育成に関する調べ学習に関しては、どれだけ調べ学習をしたかに対する回答に関しては平均的に「まあまあ調べた」を意味する1ポイントを超える値となっている。一方でどのような手段で調べたかを問う質問に関しては「5-1：書籍を見る」が「あまり利用しなかった」を示す-1ポイントを下回り、「5-2：ネット記事を読む」が「非常によく利用した」を示す2ポイントに近い数値となった。有形の図書などと異なり、授業中でもインターネットを介して簡単にア

クセスできるというネット記事のもつ優位性のため結果と考えられる。

心境の変化

受講生たちの心境の変化を尋ねた質問のうち特筆すべきは「8：野菜を育てていく活動を始める前と実際に活動した後で、あなたはこの活動（野菜の栽培）をどのように感じていましたか」（「-2：まったく好意的に感じていない」～「2：かなり好意的に感じている」）についての「8-1：実際に野菜を育てる前」と「8-2：実際に野菜を育て始めてから」の回答の差である。「8-1：実際に野菜を育てる前」では0.4ポイントであったものが、「8-2：実際に野菜を育て始めてから」では1.4ポイントほどになり、多くの受講生が自身で植物を育成するうちに活動についてより好ましい印象を持つように変わっていったと実感しているようで

表2：調べ学習に関する質問項目

番号	質問項目	平均値
3	今回授業で野菜を育てるにあたって、どれくらい野菜の育て方を調べましたか。	1.2
5	野菜の育て方を調べるにあたって以下の方法をそれぞれどの程度活用しましたか。	
5-1	書籍を見る	-1.1
5-2	ネット記事を読む	1.7
5-3	ネット動画を視聴する	0.8
5-4	人にたずねる	0.4
5-5	自己流で解決する	0.2

表3：心境の変化に関する質問項目

番号	質問項目	平均値
8	野菜を育てていく活動を始める前と実際に活動した後で、あなたはこの活動（野菜の栽培）をどのように感じていましたか	
8-1	実際に野菜を育てる前	0.4
8-2	実際に野菜を育て始めてから	1.4
10	野菜を栽培する過程で感じた自分の心境の変化についてあてはまる度合いを回答してください。	
10-1	植物の世話が楽しくなってきた	1.5
10-2	自分の育てている野菜を大切に感じ始めた	1.6
10-3	植物の栽培に興味が出てきた	1.1
10-4	また同じ野菜や別の野菜などを育ててみたいと思った	1.2
10-5	生命の大切さを意識した	1.2
10-6	自分の能力・技術に自信が持てるようになった	0.2
10-7	植物に苦手意識が生まれた	-1.4
10-8	途中で興味を失ってしまった	-1.3

ある。ただし、8-1は植物を育てる前に取ったアンケートではなく、あくまで後から回想によって回答されたものであることを注意しておく。続く「10：野菜を栽培する過程で感じた自分の心境の変化についてあてはまる度合いを回答してください。」という質問に関しても、ポジティブな内容に関しては1～1.5程度の高い値、ネガティブな内容に関しては-1～-1.5程度の低い値が出ており受講生たちは講義における植物の育成活動においてポジティブな心境の変化を経験したと言える。

人との関わり

人との関わりに関して尋ねた質問のうちパートナーとの関わりについて尋ねたものは、パートナーとの話し合いの頻度に関する質問12およびパートナーに関するポジティブな面に関する質問13-1～13-3に関してはいずれも1～1.5ポイント程度の高い値が出た一方で13-4のネガティブな質問に関しては-1.5ポイント程度の低い値が出た。受講生たちはパートナーとペアを組んだことにより互いに良い影響を与えあい、その上で関係を窮屈に感じることなどはあまりなかったようである。

人との関わりのうち、パートナーに限らない関

わりについて尋ねたものは、その経験の有無を問う二値的な質問であるためその平均は0～1の間の値である。植物をきっかけにした会話を経験したかに対する質問15-1、15-4においては70%～80%程の受講生が経験したと回答している。また、植物の育成のために普段関わりのない人と話す機会やアドバイスを受ける機会もそれぞれ40～50%程度の受講生が経験しており、植物の育成活動を通して様々な形での人との関わりが広がっていたことが推察される。

体験を通して得たもの

体験を通して得たものに関しては、特に「17-3：楽しく活動できた」「17-4：座学のみより実際に体験したほうが良い学びになると感じた」「17-5：将来自分が児童に指導するための良い経験となった」が1.5ポイント以上の高い値であり、「17-8：特に意義を感じなかった」は-1.5ポイントという低い値となっている。受講生たちは植物の育成という体験を通して、座学のみで構成される講義よりも良い学びを得ることができ、それぞれに講義の中に意義を見出していると感じている。また、将来教員になったときに必要となる「自身の体験」

表4：パートナーとの関わりに関する質問項目

番号	質問項目	平均値
12	野菜を育てる過程で、植物の育成パートナーと育成に関して話し合う機会はどれくらいありましたか	1.3
13	植物の育成パートナーに関して当てはまる度合いを回答してください。	
13-1	育成計画を立てることなどがパートナーとの会話のきっかけとなった	1.5
13-2	パートナーがいることで心強かった	1.6
13-3	パートナーがいることで責任感を感じた	1.4
13-4	パートナーがいることが窮屈に感じた	-1.5

表5：パートナー以外との関わりに関する質問項目

番号	質問項目	平均値
15	野菜を育てる過程で人との関わりについて以下のような出来事がありましたか。あてはまるものをすべて選択してください（複数回答可）	
15-1	植物の世話をしている際に通りかかった人と話す機会があった	0.7
15-2	植物の育て方に関して人からアドバイスを受ける機会があった	0.5
15-3	(資材を借りるために事務室を訪ねるなど) 普段関わりのない人へ話しかけるきっかけとなった	0.4
15-4	(家族・友人・他人などとの) 会話のネタとして野菜の育成をしていることを話す機会があった	0.8

に関しても得ることができたと推察される。

学年目標

生活科の学年目標に上げられた能力資質がどれほど育成されるかについての質問に関しては1.3～1.4ポイント程度であり、大きな実感はないもののまんべんなく概ね育成されたと感じているようである。

4 相関分析

以降では、表記の簡略化のために質問項目はその番号だけで表記する。各質問の具体的な内容は表2から表7に記載されている。また、各相関係数の値および有意性の検定の結果は表8に示されているので本文中では省略する。

調べ学習

質問3は質問10-4、10-5と相関が強かった。上記の結果は、より積極的に植物の育成に関して調べ学習をした受講生の方が植物に対してより大きな興味を抱き、生命の大切さについて学ぶことができたことを示唆していると考えられる。

心境の変化

活動する中での心境などの変化についての質問8～10-8は互いに相関が強いものが多いが、植物

の育成を始める以前の活動への印象を尋ねた質問8-1に関しては他の質問項目との相関係数の値がすべて $|r| < 0.4$ の範囲に収まっている。これはもともと植物の育成の活動に対して好意的な印象を持っているかどうかは授業の他の要素にそれほど大きな影響を与えないことを示唆している。つまり、もし受講生がもともと植物の育成に興味がなかったり、好きではなかったりしたとしても、活動を通して植物の育成に好意的な印象を持つようになり、得られる学びにもそれほど大きな差はないということである。育成を始めた後の印象を尋ねた質問8-2は活動に対する心境の変化に関する多くの項目と強い相関を持っている。ポジティブな心境の変化に関する項目10-1、10-2、10-3、10-6とは強い正の相関を持っており、10-7、10-8というネガティブな心境の変化に関しては強い負の相関となっている。また、8-2の質問項目は生活という科目に対する理解度の深まりを尋ねた質問である17-1、17-2、17-5との相関が強い。このことから植物の育成の活動を好意的にとらえて活動した者は自分の能力・技術の成長を実感し、生活科の授業に対する具体的なイメージを深め、将来に自身が教員として児童を指導する際の良い

表6：体験を通して得たものに関する質問項目

番号	質問項目	平均値
17	今回あなた自身が野菜の育成を体験したことに、以下のそれぞれの項目についてあてはまる度合いを回答してください。	
17-1	生活科という科目のイメージがわいた	1.1
17-2	生活科の授業で育成されるであろう資質や能力を感じることができた	0.9
17-3	楽しく活動できた	1.6
17-4	座学のみより実際に体験したほうが良い学びになると感じた	1.8
17-5	将来自分が児童に指導するための良い経験となった	1.6
17-6	様々な人と関わりを持つことができた	1.3
17-7	集団生活をする上で守るべきルールを意識することができた	1.3
17-8	特に意義を感じなかった	-1.5

表7：学年目標に関する質問項目

番号	質問項目	平均値
19	どの程度この能力・資質が育成されると感じたか。(学年目標1)	1.3
20	どの程度この能力・資質が育成されると感じたか。(学年目標2)	1.4
21	どの程度この能力・資質が育成されると感じたか。(学年目標3)	1.3

経験を得ることができたと推察される。

パートナーとの関わり

パートナーとの関わりについての質問（番号12～13-4）に関しては互いに相関の高いものが多い。パートナーに関するポジティブな項目である13-1, 13-2, 13-3に対しての質問10-2, 質問17-6との相関係数はすべて $r>0.4$ となっている。パートナーとポジティブな関係を築けた受講生は育成している植物を大切に感じ、パートナー以外の様々な人とも関わりを持って活動することができたとと言える。特にパートナーとの信頼の度合いを尋ねた質問13-2は活動の中で得たものや感じたことについて尋ねた質問17-3, 17-4, 17-5, 17-7と強い正の相関を持っていた。パートナーを信頼することができた受講生たちはより多くのことを体験から学び取ることができたようである。

体験を通して得たもの

体験から得られたものについて尋ねた質問である17番の質問は授業において受講生が得た成果に関わるものであるため特に重要である。8-2, 10-2, 10-3, 10-6の植物を育てる過程でのポジティブな心境の変化に関する質問, 13-1, 13-2などのパートナーとのポジティブな関係に関する質問, 15のパートナー以外も含む人との関わりについての質問の結果は17番の質問群の多くと有意な相関を持っていた。これは、植物の育成活動に興味と好意を持って積極的に関わり、パートナーと綿密に協力して相手のことを信頼し、パートナー以外にもさまざまな人と関わった受講生の方がより多くの学びを体験から得ることができるといふことの表れだと推察できる。

学年目標

学年目標のひとつめに対応する質問番号19に関しては、13-1の相関係数が他の質問と比較して高い値となっている。一方で、学年目標の2つめおよび3つめに対応する20, 21の質問については、様々な人との関わりの有無について尋ねた15および17-6の質問が共通して強い正の相関を示しており、これら2つの目標は特に人との関わりを通して成長する能力であると考えることができる。加えて、自身の成長・可能性・意欲・自信に関する学年目標についての質問項目21に関しては特に「10-6：自分の能力・技術に自信が持てるように

なった」との相関が強いことが確認できる。

5 パートナー分析

パートナー分析に関しては第2.3節で述べた通り、 $N=18$ 、有意性の検定におけるF比の自由度は $df1=1$, $df2=16$ である。

パートナー間距離と負の相関がみられたものは、5-2 ($r=-0.609$, $p<0.01$), 10-1 ($r=-0.584$, $p<0.05$), 10-5 ($r=-0.504$, $p<0.05$), 13-2 ($r=-0.502$, $p<0.05$), 17-3 ($r=-0.513$, $p<0.05$), 17-5 ($r=-0.54$, $p<0.05$) があり、これらはいずれも前向きに活動に取り組めたかどうかに関係する項目群である。一方で正の相関がみられたものは、10-7 ($r=0.482$, $p<0.05$), 13-4 ($r=0.543$, $p<0.05$), 17-8 ($r=0.473$, $p<0.05$) であり、これらはいずれも活動に対する後ろ向きな意見に関する項目群である。パートナー間の距離が大きくなると、ペア全体でみると活動への意欲が下がり活動から得られる学びも少なくなってしまう様子が推察できる。

しかしながら、上記のペア全体のパフォーマンスの低下に関しては、ペアの双方のパフォーマンスが下がっているというものではない。ペアの2人をよりポジティブな回答が多かった方とよりネガティブな回答が多かった方に分けてそれぞれ分析しなおした場合には異なった様相が見られる。

まずポジティブな意見がより多い方を集めた群でパートナー距離と各質問項目との相関を分析したところ、13-1, 13-2が $r<-0.4$ の強い負の相関, 13-4が $r>0.4$ の強い正の相関となった。(いずれも $df1=1$, $df2=16$, $F>1$, $p<0.05$) パートナー間の距離が大きいほど、より授業に積極的に取り組んだ側の受講生はパートナーと協働するメリットを享受できず、むしろデメリットに感じている傾向がある。その他の質問項目との相関は見られず、パートナーとの距離が大きいからといって授業に積極的な側の受講生に学びの面でデメリットは見られなかった。

ネガティブな意見がより多い方を集めた群に関しては、質問項目5-2, 8-1, 10-1, 17-2～17-5において負の相関, 17-8に正の相関が見られた。特に相関係数とF比の大きかった ($p<0.01$ の) 項目を示すと10-1 ($r=-0.6$), 17-2 ($r=-0.661$), 17-5 ($r=-0.655$) となっていた。(いずれも $df1=1$,

df2=16, $p<0.01$) 他の質問項目に関しては有意な相関は見られなかった。パートナーと比較してより消極的に活動に取り組んでいた受講生たちは、パートナー間の距離が大きくなるほどより活動に対する興味を失い、講義から得られる学びが少なくなっていく傾向があると思われる。その一方でパートナーに関する質問項目については有意なもののみはみられなかった。

ペア内で植物の育成活動への意識の差（パートナー間の距離）が大きくなる時には、より消極的な側が積極的な側に活動の負担を押し付けることで積極的な側には不満がたまり、消極的な側は活動に参加する度合いが減ることで得られるはずであった学びを逃してしまっていると考えられる。そのため、可能な限りそのような状況が生じないように、ペアを作って植物の育成活動を実施する場合にはペアの片方だけに負担がかからないように適切に指導していく必要がある。

6 おわりに

本稿では大学の教職課程科目「生活」の中で行った植物の育成活動に関して、受講生に対して実施したアンケートを分析することで活動の効果を調査した。

受講生たちは活動により積極的に参加することで活動に楽しみを見出し、人との関わり大切さに気づくことが期待できる。そして、活動の結果として生活科という小学校低学年特有の授業のイメージを掴み、将来自分が教員となり指導する際に必要な経験を積むことができるだろう。

アンケートの結果からパートナーとの信頼関係を築けた受講生たちが活動からより多くの事柄を学ぶことができたと推察できることから、育成活動を個人ごとではなくペア単位で行った本講義の試みはうまくいったと言えるだろう。また、活動開始前の植物の育成に対する印象の良し悪しが講義の学びに大きく影響しないこと、そして活動開始後には植物の育成に対する印象が非常に高い水準まで上がっていることから、植物の育成という単元は受講生の興味を引き付け、学びを得させる

ための教材として非常に優れていたと思われる。

講義に関しての課題として、ペアでの活動においてはパートナー間の意識の差が大きい時には、より消極的な側がより積極的な側に負担をかけ、消極的な側の学びの質が下がる傾向にある様子が見られた。この点においては、ペアの片方に仕事が集中するようなことが起こらないように各人に自身が実際に行った作業の報告を定期的にさせるなどの対策が必要となるかもしれない。

研究課題としては、アンケート項目の精査およびより適切な分析方法の探索が挙げられる。アンケート項目は講義の効果を調査するのに過不足のない内容であることが望ましいが、そのためにはアンケートのどの項目が受講生の学びに対してより大きな効果を持っているのかを分析を進めて突き止める必要があるだろう。また、今回は主に相関分析によりそれぞれの項目間の関係の有無を調べたが、今後はより詳細な分析によってより根源的な要因を明らかにすることを目指す。

7 謝辞

本研究において、アンケートの実施方法等に関して相談に乗っていただいた和田由美子教授、久崎孝浩准教授の両氏に感謝の意を表します。

引用文献

- 藤上真弓 (2023) 協働で単元開発する講義の効果についての研究 生活科の栽培単元において。教育実践総合センター研究紀要, 56, 117-126.
- 文部科学省 (2018a) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説生活編。東洋館出版社。
- 文部科学省 (2018b) 小学校学習指導要領 (平成29年告示)。東洋館出版社。
- 小野島昂洋・椎名乾平 (2019) カテゴリカルな教育データと相関係数についての留意点。コンピュータ&エデュケーション, 47, 25-30.
- 吉澤樹理 (2023) 生活科の授業における学生の意識の変容—教員養成課程をもつ大学におけるICTを活用した体験的な学習—。香川大学教育実践総合研究, 47, 1-9.

(2023.12.13受稿 2024.2.21受理)

表 8：変数間の相関関係

変数	活動する中で的心境の変化								活動する中での人との関わり							体験の中で得たもの・感じたこと							学年目標の達成感		
	8-1	8-2	10-1	10-2	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-8	13-1	13-2	13-3	15	17-1	17-2	17-3	17-4	17-5	17-6	17-7	19	20	21	
3 コントロール	0.328 *				0.376 *	0.411 *	0.484 *																		
8-1																									
8-2			0.508 **	0.510 **	0.532 **	0.363 **	0.535 **	-0.477 **	-0.497 **																
10-1				0.642 **	0.580 **	0.420 **	0.512 **	0.356 **	-0.482 **				0.315 **												
10-2					0.556 **	0.386 **	0.456 **	0.408 **	-0.453 **	-0.402 **	0.406 **	0.438 **	0.492 **	0.486 **	0.336 **	0.452 **	0.648 **	0.409 **	0.598 **	0.421 **	0.387 **				
10-3						0.671 **	0.524 **	0.587 **	-0.480 **	-0.374 **	0.412 **			0.370 **	0.501 **	0.368 **	0.360 **	0.455 **	0.357 **	0.389 **	0.405 **				
10-4							0.332 **	0.399 **	-0.428 **																
10-5								0.377 **	-0.331 **	0.446 **	0.439 **														
10-6									-0.453 **	-0.426 **	0.468 **	0.391 **	0.410 **	0.467 **	0.360 **	0.440 **	0.467 **	0.565 **	0.474 **						
10-7										0.561 **															
10-8																									
13-1											0.541 **	0.572 **	0.380 **	0.446 **	0.320 **	0.406 **	0.375 **	0.426 **	0.444 **	0.446 **					
13-2												0.611 **	0.362 **	0.331 **	0.508 **	0.498 **	0.533 **	0.505 **	0.502 **	0.401 **					
13-3															0.356 **	0.328 **	0.431 **	0.349 **							
15														0.377 **	0.385 **	0.405 **	0.399 **	0.598 **	0.561 **	0.379 **	0.488 **	0.464 **			
17-1															0.715 **	0.458 **	0.467 **	0.647 **	0.583 **	0.435 **	0.410 **				
17-2																0.564 **	0.472 **	0.622 **	0.563 **	0.456 **	0.346 **	0.364 **			
17-3																	0.601 **	0.517 **	0.387 **	0.353 **	0.401 **	0.319 **			
17-4																		0.643 **	0.482 **	0.467 **					
17-5																			0.585 **	0.416 **					
17-6																				0.516 **	0.387 **	0.566 **	0.602 **		
17-7																								0.350 **	

** は p<0.01, *は p<0.05 を表す。

The practice of growing plants in living environment studies

Kouki KUBO

In the teaching of Living Environment Studies, a subject that emphasizes learning through experience, it is important that elementary school teachers themselves have experienced the content they are teaching. However, not all students who aspire to become teachers have such experiences. In the university teacher-training course "Living Environment Studies," it is necessary to supplement such experiences for students while deepening their understanding of the subject. In this paper, a questionnaire is analyzed regarding a plant growing activity conducted in pairs in the course "Early Childhood Environment," and the usefulness of the activity and areas for improvement are discussed. The results showed that the college students developed a positive impression of plant growing as they continued with the activity. Results also showed that those who were more positive about the activity and those who trusted their plant growing partners more learned much from the activity. By analyzing the results for each pair, we also found that a large gap in the partners' attitudes toward the activity had a negative impact on the pairs' learning performance.

Key words: Living environment studies, Questionnaire data analysis, Hands-on activity, Plant growing activities