

琉球大学学術リポジトリ

小学校教員志望学生の植物栽培経験に関する調査

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部附属教育実践総合センター 公開日: 2015-02-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 杉尾, 幸司, 宮国, 泰史, Sugio, Koji, Miyaguni, Yasushi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/30399

小学校教員志望学生の植物栽培経験に関する調査

杉尾幸司¹・宮国泰史²

A Research on Actual Conditions of Plant Cultivation Experiences Among Students Aiming to be Elementary School Teachers

Koji SUGIO and Yasushi MIYAGUNI

1. はじめに

初等教育における自然体験の重要性については、これまでも多くの研究者が指摘している(野田 2001, 降旗ほか 2009 など)。また、平成 20 年に改訂された小学校学習指導要領「理科」の教科の目標には、「自然を愛する心情を育てること」が明示されており、学習指導要領解説においても、自然を愛する心情を植物の栽培や昆虫の飼育という体験活動を通して育むことの重要性について述べられている(文部科学省 2008)。

特に、植物の栽培については理科以外においても、小学校における「生活科」の定着や、「特別活動」および「総合的な学習の時間」等の中での体験学習の重視とその推進により、学校教育現場における導入事例が増加しつつある(末広ほか 2007)。

しかしながら、初等中等教育において栽培学習として積極的に位置づけられているのは、小学校の第 1, 2 学年の「生活科」および第 3 学年の「理科」と、中学校の「技術科」に限られている。しかも、中学校の「技術科」における栽培学習は、選択題材であり授業時間の確保が困難な現状にある。これらのことから、義務教育段階において栽培学習の機会には十分には保障されていないといえる(末広ほか 2007)。さらに、どのような植物を学校現場等で栽培した経験があるかについ

て、具体的に調査した研究は少ない(大鹿ほか 2004) のが現状である。

そこで本研究では、小学校教員免許取得を希望する大学生を対象として、高等学校までの植物栽培経験について質問紙によるアンケートを実施し、植物栽培経験の実態について調査をおこなった。

2. 調査方法

小学校教員免許取得を希望している琉球大学教育学部の学生 113 人を対象に調査(2013 年 1 月: 61 人, 6 月: 31 人, 7 月: 21 人)を行った。調査は質問紙法により、身近な植物の栽培経験の有無やその場所について設問を設け、選択または自由記述によって回答させた。各質問内容は、以下の通りである。

質問① 所属・性別・年齢・出身地

質問② 『以下の植物を学校または自宅などで栽培したことがありますか?ある場合は「幼・小・中・高・自宅」、無い場合は「×」、その生物を知らない場合は「?」を回答欄に記入してください。その他は△を記しその内容について空きスペースに記入してください。高等学校までの経験をもとに回答をお願いします。』

¹ 琉球大学教育学部

² 琉球大学農学部

キャベツ	ジャガイモ	トウモロコシ
アサガオ	ヘチマ	ホウセンカ
ヒマワリ	サツマイモ	チューリップ
イネ	アブラナ (菜の花)	

質問③『その他に栽培したことのある植物があれば以下に記述してください。〔植物名〕(幼・小・中・高・自)』

3. 結果および考察

回答者 113 人の内訳は、男性が 42 人 (37.2%)、女性が 71 人 (62.8%)、平均年齢 21.1 歳、沖縄県出身者が 74 人 (65.5%)、他府県出身者が 39 人 (34.5%) であった。以下に各質問についての回答結果および考察を記述する。

1) 植物栽培経験の全体的傾向

アンケートの対象となった植物の栽培経験の有無については表 1 に、栽培を経験した場所の割合については表 2 に示した。

回答者が小学校当時に使用した「理科」教科書中の用語については、梅埜 (2006) が全出版社 (6 社)、全学年分について詳細に調査している。本研究では、この結果に基づいて考察を行った。以下、各植物の教科書での取り扱い状況については、全て梅埜 (2006) からの引用である。

また、理科の単元についても、回答者が履修していたと考えられる平成 10 年告示の小学校学習指導要領「理科」(文部科学省 1999) の内容についての記述である。

アンケートの対象となった植物の中で、最も学

生の栽培経験率が高かったのはアサガオ (94.7%) であった。また、アサガオの栽培経験者の 93.5% が小学校で栽培を経験していることから、小学校の教材として最も一般的に普及し利用されていることがうかがえる。アサガオは、3 学年の教科書では 1 社、5 学年では 4 社、6 学年では 1 社が取り扱っており、5 学年の単元「植物の発芽・成長・結実」の教材としての活用が顕著である。

栽培経験率の 2 位から 4 位まではその割合に大差がなく、2 位チューリップ (67.3%)、3 位ジャガイモ (63.7%)、4 位ヒマワリ (63.7%) であった。

チューリップは、理科の教科書にはほとんど取り上げられていないが (3 学年で 1 社)、栽培経験者の小学校での栽培経験率が 75.0% と高いことから、理科ではなく 1・2 学年の「生活科」または、特別活動等での取り組みに利用されている可能性が高い。

ジャガイモの栽培経験者の栽培経験場所は小学校 (60.0%) が最も高かった。教科書での取り扱いは、4 学年で 2 社、6 学年では全ての出版社となっている。ただし、6 学年「生物と環境」の単元では、ヨウ素デンプン反応等の生物の養分の取り方に関連した取り扱いが中心である。栽培を行っている可能性があるのは、4 学年「動物や植物と季節」の単元のみなので、理科の授業で積極的に栽培を行っている訳ではないようである。

ヒマワリについては、栽培経験者の小学校での栽培経験率が 76.2%、その他の場所での栽培経験率が 23.8% と、チューリップの栽培経験者の結果

表 1 各植物の栽培経験

数字は回答者の実数。() 内は%。

植 物 名	栽培経験の有無			
	有る	無い	知らない	無回答
アサガオ	107 (94.7%)	5 (4.4%)	0	1 (0.9%)
チューリップ	76 (67.3%)	36 (31.9%)	0	1 (0.9%)
ジャガイモ	72 (63.7%)	40 (35.4%)	0	1 (0.9%)
ヒマワリ	71 (62.8%)	41 (36.3%)	0	1 (0.9%)
ヘチマ	64 (56.6%)	46 (40.7%)	0	3 (2.7%)
サツマイモ	59 (52.2%)	51 (45.1%)	0	3 (2.7%)
イネ	54 (47.8%)	56 (49.6%)	0	3 (2.7%)
ホウセンカ	51 (45.1%)	59 (52.2%)	1 (0.9%)	2 (1.8%)
キャベツ	33 (29.2%)	76 (67.3%)	1 (0.9%)	3 (2.7%)
トウモロコシ	32 (28.3%)	79 (69.9%)	1 (0.9%)	1 (0.9%)
アブラナ	17 (15.0%)	90 (79.6%)	0	6 (5.3%)

と似た傾向が見られた。教科書では3学年から6学年まで各1社ずつ取り扱っているが、栽培を行う可能性がある単元は、4学年「動物や植物と季節」、5学年「植物の発芽・成長・結実」などに限られており、チューリップと同様に生活科または、特別活動等での取り組みに利用されている可能性が高い。

栽培経験率5位のヘチマ(56.6%)、7位のイネ(47.8%)、8位のハウセンカ(45.1%)の栽培経験者については小学校での栽培経験が高く、それぞれ83.7%(ヘチマ)、85.0%(イネ)、84.6%(ハウセンカ)だった。

これらの植物については、小学校の教科書での取り扱いの程度も大きく、ヘチマは4学年で全社、5学年で5社、ハウセンカは3学年で全社、4学年で1社、5学年で4社、6学年で3社、イネは5学年で2社、6学年で5社が取り扱っている。小学校での栽培学習教材としての重要性が、小学校での栽培経験の高さにつながっていると考えられる。

栽培経験率6位のサツマイモ(52.2%)は、意外なことに理科の教科書で取り扱われていない。栽培経験者の栽培経験場所も、小学校(68.9%)に次いで幼稚園(28.9%)の割合が高い。この植物も理科より生活科または、特別活動等で活用されている可能性が高い。

栽培経験率9位のキャベツ(29.2%)、10位のトウモロコシ(28.2%)については、教科書での取り扱いは少なくなく、トウモロコシは3学年で

2社、5学年で全社、6学年で3社、キャベツは3学年で全社、6学年で1社である。しかし、今回の調査では栽培経験の無い学生の方が圧倒的に多かった。また、栽培経験者の栽培経験場所も、トウモロコシは自宅での栽培経験が47.8%と最も高く、キャベツでも小学校(51.9%)に次いで自宅が37.0%と、他の植物と比較して自宅での割合が高かった。したがって、両植物の栽培に関しては家庭菜園等での比率が高く、学校での栽培学習の教材としての利用はあまり行われていないようである。

栽培経験率が最も低いアブラナ(15.0%)については、教科書での取り扱いも少なく5学年で1社であった。

学生の植物栽培経験の全体的傾向をまとめると、アサガオが最も栽培経験率が高く94.7%、次いでチューリップが67.3%、ジャガイモが63.7%、ヒマワリが62.8%であった。反対に経験率が最も低いものが、アブラナで15.0%、次いでトウモロコシが28.3%であった。

栽培経験者の栽培場所として最も多いのは小学校、次いで自宅という傾向が多く植物で共通しており、栽培場所として中学校や高等学校の割合は非常に低い。

アサガオ、ヘチマ、イネ、ハウセンカについては、栽培経験者の80%以上が小学校で栽培を経験しており、学習教材として小学校で活用されていることがうかがえる。

サツマイモは、小学校の次に幼稚園での栽培経

表2 栽培経験者における場所ごとの栽培経験率の比較

それぞれの植物において、各場所での栽培経験者数を栽培場所の回答者数で割った値から算出。栽培場所は複数回答可能なので、合計は100%を上回る場合がある。

植物名	回答者数	場所ごとの栽培経験率(%)					
		幼	小	中	高	自宅	その他
アサガオ	77	5.2	93.5	0.0	1.3	15.6	0.0
チューリップ	52	11.5	75.0	1.9	0.0	23.1	0.0
ジャガイモ	55	18.2	60.0	9.1	1.8	27.3	0.0
ヒマワリ	42	16.7	76.2	9.5	2.4	23.8	0.0
ヘチマ	49	2.0	83.7	2.0	0.0	22.4	2.0
サツマイモ	45	28.9	68.9	15.6	0.0	15.6	0.0
イネ	40	2.5	85.0	10.0	0.0	12.5	2.5
ハウセンカ	39	0.0	84.6	2.6	0.0	17.9	0.0
キャベツ	27	7.4	51.9	3.7	0.0	37.0	0.0
トウモロコシ	23	17.4	26.1	8.7	0.0	47.8	0.0
アブラナ	12	8.3	66.7	0.0	0.0	25.0	0.0

験が多い。芋掘り体験など幼稚園の行事で活用されていることが示唆される。栽培場所で他の植物と最も傾向が異なるのがトウモロコシで、栽培場所として最も多いのが自宅、次いで小学校となっている。教材としてよりも家庭菜園等での栽培が多いと思われる。

表3 栽培経験のあるその他の主な植物
自由記述内容として4人以上が回答した植物

植物名	回答者数
トマト（ミニトマト含）	23
ゴーヤー	12
パンジー	6
タマネギ	5
ニンジン	5
キュウリ	4
スイカ	4
ニラ	4
サボテン	4

その他、自由記述で栽培経験がある植物の記載を求めたところ、54人から、合計73種類の植物について回答があった。これらの植物の大部分は、家庭で栽培を行っている野菜や果物、観葉植物等で、大まかな内訳としては、野菜・果物等に属する植物が45種類、観葉植物等に属する植物が28種類であった。これらの植物のうちで回答数が多かった植物については、表3に示す。

2) 栽培経験における地域差

栽培経験の有無について沖縄県出身者と他府県の出身者で差があるかどうかについて検討するために、Fisherの正確確率検定を使用して、栽培経験の有無の割合について検定を行った（表4）。

その結果、アサガオ、チューリップ、ジャガイモ、ヒマワリ、ヘチマ、ハウセンカ、キャベツ、トウモロコシ、アブラナについては、統計的な有意差は検出できなかった。また、サツマイモとイネの栽培経験率については、他府県出身の方が沖縄県出身者よりも統計上有意に高かった。

日本人の主食である米を収穫するため、イネの栽培は全国各地で一般的に行われており、身近に見られる栽培植物の代表格であるが、沖縄県では少々事情が異なる。

現在の沖縄県では、サトウキビが基幹作物として栽培されており、稲作はあまり行われておらず、イネ（水稲）の都道府県別作付面積については、沖縄県は東京等に次いで全国で2番目に低い。農林水産省（2013b）の統計によれば、平成25年度作付面積は、47位：東京都161ha、46位：沖縄県890ha、45位：神奈川県3,150haであり、沖縄県の作付面積は、全国で3番目に少ない神奈川県3分の1以下である。

農作物として身近に栽培しているということ、学校での教材として利用することとは、必ずしも連動しているとは言えないが、学校での栽培に際して地域の農家の協力が得られない状況にあ

表4 栽培経験の有無についての出身地域差

植物名	栽培経験の有無				Fisherの 正確確率検定 P値
	沖縄		他府県		
	有	無	有	無	
アサガオ	70(95.9%)	3(4.1%)	37(94.9%)	2(5.1%)	1.000
チューリップ	45(61.6%)	28(38.4%)	31(79.5%)	8(20.5%)	0.060 +
ジャガイモ	45(61.6%)	28(38.4%)	27(69.2%)	12(30.8%)	0.535
ヒマワリ	45(61.6%)	28(38.4%)	26(66.7%)	13(33.3%)	0.683
ヘチマ	37(52.1%)	34(47.9%)	27(69.2%)	12(30.8%)	0.107
サツマイモ	34(46.6%)	39(53.4%)	25(67.6%)	12(32.4%)	0.044 *
イネ	29(40.3%)	43(59.7%)	25(65.8%)	13(34.2%)	0.016 *
ハウセンカ	34(47.9%)	37(52.1%)	17(43.6%)	22(56.4%)	0.694
キャベツ	18(25.7%)	52(74.3%)	15(38.5%)	24(61.5%)	0.195
トウモロコシ	20(27.8%)	52(72.2%)	12(30.8%)	27(69.2%)	0.827
アブラナ	8(11.4%)	62(88.6%)	9(24.3%)	28(75.7%)	0.100

*：有意差あり +：有意差はないが差が顕著

るのは事実なので、他府県出身者と比較して、沖縄県出身者の栽培経験が少ないことは理解できる。

一方、サツマイモについては沖縄県での栽培が特に少ないという事実は無い。農林水産省(2013a)の統計によれば、沖縄県の平成24年度かんしょ(サツマイモ)作付面積は、全国で18位(252ha)である。

また、サツマイモが中国から沖縄(琉球)を経て日本全国に広がっていったという歴史的経緯についてもよく知られており、県民にとってもなじみ深い作物である。そのため、他府県出身者に比して栽培経験が少ない理由については、不明である。今後のより詳細な調査が必要であろう。

また、チューリップについては、統計的な有意差は見られなかったが、他の植物と比較して栽培経験の違いが大きい傾向が見られた。冬季の気温が高い沖縄県では、チューリップの開花率を高めるには低温処理等の手間が必要であるため、他府県に比べて栽培が難しい環境にある。沖縄県での状況を把握するためには、球根の種苗店等での販売状況等も含めてより詳細な調査が必要であろう。

4. おわりに

伊藤・軸丸(2006)によれば、自然体験の程度が高い教育学部学生は、そうでない教育学部学生や他学部学生に比べて、教育における自然体験の重要性を多様な視点から捉える傾向があることを指摘している。また、末弘ほか(2007)によれば、栽培学習は、自然との対話を通しての当事者の主体的な活動が要求されたため、その展開のあり方次第では、単に自然や社会認識を深める学習だけでなく、その実体験を通して、こころの健全育成にかかわる多くの陶冶が可能である事が指摘されている。

そのため、栽培学習等の自然体験学習を教員養成のカリキュラムの中で取り扱うことは必要であると考えられるが、そのためには対象となる学生達の自然体験についての実態把握が重要となるであろう。

調査対象者が少ないこともあり、本研究の結果が小学校教員志望学生の植物栽培経験の実態を正確に示しているとは必ずしもいえないが、大まか

な傾向を明らかにすることには寄与できたのではないかと思う。

今後は、調査対象とする自然体験の範囲を広めるとともに、質問内容等について再検討を行い、より正確な実態の把握が可能となる調査・研究を進めることが望まれる。

謝辞

アンケート調査の実施にご協力いただいた学生の皆様に感謝申し上げます。また、本研究は、日本学術振興会科研費25350259の助成を受けて行われた。

引用文献

- 降旗信一・宮野純次・能條歩・藤井浩樹(2009) 環境教育としての自然体験学習の課題と展望. 環境教育, 19(1): 3-16.
- 伊藤安浩・軸丸勇士(2006)「自然体験」が学生の認知に及ぼす効果に関する研究. 日本生活体験学習学会誌, 6: 43-53.
- 文部科学省(1999) 小学校学習指導要領解説 理科編. 大日本図書.
- 文部科学省(2008) 小学校学習指導要領解説 理科編. 大日本図書.
- 野田敦敬(2001) 初等教育における自然体験の重要性. 愛知教育大学教育実践総合センター紀要, 4: 79-85.
- 農林水産省(2013a) 農林水産統計:平成24年産かんしょの作付面積及び収穫量.
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001106532/f002-24-023-1.xls>
(参照2014年1月10日)
- 農林水産省(2013b) 農林水産統計:平成25年産水陸稲の収穫量.
http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/sakkyou_kome/pdf/syukaku_suiriku_13.pdf
(参照2014年1月10日)
- 大鹿聖公・佐藤崇之・向平和・竹下俊治・鳥越兼治(2004) 高等学校までの生物に関する実験観察および飼育栽培経験についての調査分析. 広島大学大学院教育学研究科紀要第二部, 53: 455-462.

末弘百合子・中島元夫・古谷吉男（2007）教員養成カリキュラムにおける栽培教育について．長崎大学教育学部紀要 教科教育学, 47：109-117.

梅埜國夫（2006）平成 14 ～ 16 年度用小学校「理

科」教科書中の理科教育用語一覧．（財）教科書研究センター委託研究「初等中等教育用理科教科書の学習材機能の向上に関する調査研究：研究代表者・下條隆嗣」資料．