

栽培学習を取り巻く現状と課題：埼玉県中学校を例に

Educational Problems Surrounding the Cultivation Learning: A Case of Junior High School in Saitama Prefecture

荒木祐二*1 石川莉帆*2 齊藤亜紗美*3 田代しほり*4

Yuji ARAKI Riho ISHIKAWA Asami SAITO Shiori TASHIRO

*1 埼玉大学教育学部

Faculty of Education, Saitama University

*2 寄居町立鉢形小学校

Hachigata Elementary School, Yorii Town

*3 和光市立白子小学校

Shirako Elementary School, Wako City

*4 久喜市立久喜小学校

Kuki Elementary School, Kuki City

平成 24 年度から中学校技術・家庭科技術分野において「C 生物育成に関する技術」が必修化された。しかし、教育現場では教員の時間的・労力的な制約から栽培学習の円滑な実施が困難な状況にあり、系統的な指導法さえいまだ十分に確立されていない。本研究では、埼玉県内の中学校教員を対象としたアンケート調査を行い、栽培学習の実施状況を把握するとともに、栽培学習を取り巻く課題を顕在化して整理した。その結果、教員は栽培学習に対して「生きる力」の育成の学習効果を期待している反面、その実施には指導経験不足から半数以上の教員が指導に不安を抱えていた。栽培学習を取り巻く課題は、(1)時間的制約、(2)空間的・物質的制約、(3)指導法の未確立、(4)植物育成上の障害、(5)教員の知識・情報の不足の 5 つに集約され、各々の解決策について検討した。

キーワード：生物育成，栽培学習，現状課題，教員の意識，アンケート

1. はじめに

平成 20 年度に改訂された新学習指導要領において、栽培学習がもたらす教育効果（児童・生徒の生命観や環境保全へ寄与する態度の育成）が再評価された¹⁾。これに伴い、平成 24 年度から中学校技術・家庭科技術分野（以後、技術科と略記）では「C 生物育成に関する技術」（以後、生物育成と略記）が必修化され、小学校でも自然体験の一環として栽培学習の充実が図られている。しかし、教育現場における教員の時間的・労力的な制約から栽培学習の円滑な実施は困難な状況にあり、系統的な指導法さえいまだ十分に確立されていない。

学習指導要領が改訂される以前、技術科における栽培学習は、選択内容として位置づけられ、その履修率はきわめて低かった²⁾³⁾。低履修率の原因には、社会的、学校現場、子ども達自身それぞれに内在する要因・背景などが関与することが挙げられている⁴⁾。これを受けて、谷保・魚住³⁾は、富山県内の教員と生徒に対し栽培学習に関するアンケートを実施し、中学校現場における実態を把握するとともに、教材および学習過程の視点を検討している。また、生物育成の必修化を迎えるにあたり、稲葉⁵⁾は茨城県内の技術科担当教員に対するアンケー

ト調査を実施し、多く教員が栽培学習の指導経験不足により、栽培教育の指導に対して漠然とした苦手意識や不安感を抱いていることを示している。これまで、このようにして栽培学習を取り巻く教育現場の実態把握が進められてきた。しかしながら、いまなお教育現場において栽培学習が円滑に実施できていないのが実情である。生物育成の必修化を契機として、栽培学習が抱える課題を定量的に抽出し、問題の本質を定性的に評価することによって、根本的な解決を図ることが急務といえる。

そこで本研究では、生物育成が全面実施された年度において、埼玉県内の中学校教員を対象としたアンケート調査を行い、栽培学習の実施状況を把握するとともに、抽出された課題の解決策について検討する。アンケートでは、栽培学習の授業時間数や実施場所のほか、教員の意識や知識、栽培学習実施の障害等を定量的に評価する。その分析結果をもとに、栽培学習を妨げる問題点を顕在化し、現状に鑑みた栽培学習のあり方について提案する。

2. 調査対象と調査方法

2.1 調査対象

本研究では、中学校における栽培学習実施の現状を把握するため、埼玉県内のすべての公立中学校 421 校を

対象としたアンケート調査を行った。アンケート対象者は、中学校の技術科を担当する教員（いない場合はそれに準ずる教員）とした。

埼玉県では平成 21 年 2 月より、県内の全小中学校で心身共に発育段階にある児童生徒が複数の農業体験を通じて、命や自然、環境や食物などに対する理解を深め、情操や生きる力を身につけることを目的とした「埼玉県みどりの学校ファーム」⁶⁾が実施されている。埼玉県が実施したアンケートによると、平成 20 年時点で農業体験を実施している小中学校は 73%という結果になっている⁷⁾。県が栽培学習に対して意欲的に取り組んでいるものの、みどりの学校ファームが活用できずに栽培学習が円滑に実施できていない学校がいまなお散見される⁸⁾。

2.2 アンケート調査実施方法

アンケート調査は、埼玉県の中学校の栽培学習の実施状況を把握し、教員の栽培学習に対する意識や実施を妨げる要因を明確にすることを目的として行った。本研究では栽培学習について、中学校では技術科の「C 生物育成に関する技術」で実施する栽培分野の学習と定義づけた。

質問紙は、谷保・魚住³⁾が実施した栽培学習に関するアンケート調査を参考にして作成し、(1)教員の属性に関する 12 項目と(2)栽培学習の実施に関する 18 項目の計 30 項目で構成した(表 1)。教員の属性に関する質問では、取得教員免許状や栽培講義の受講経験、情報収集の方法といった栽培学習の指導年数、栽培学習に関する教員自身の情報を把握した。栽培学習の実施に関する質問では、栽培学習に対する教員の意識や栽培学習の実施の現状、授業実施に対する不安、栽培学習の問題点などを把握した。また、教員の栽培学習に関する知識力を把握するために、作物の定植時期や連作障害などに関する項目を設けた。

アンケートの回答方法は、質問項目に応じて択一式、自由記述式、複数回答式、4 件法、5 件法を適用した。「生きる力」の育成に関する重要度や指導の難易度では、各項目で平均値を算出した。

平成 24 年 5 月上旬に全中学校(421 校)に対して往復はがきで回答を依頼した。そこで承諾を得られた 119 校の中学校に対し、平成 24 年 6 月上旬に各学校宛てに質問紙を郵送して、同封した返信用封筒で同年 8 月下旬までに回収した。回答率を上げるため、教員の繁忙期を避けて 6 月上旬から 8 月下旬にかけてアンケートの本調査を実施した。

表 1. 質問項目の構成。

質 問 項 目	
教員の属性	1) 教員自身：年齢、性別、勤務形態、勤務年数、取得教員免許状
	2) 栽培学習：栽培講義の受講経験と履修期間、栽培学習の指導経験、情報収集の方法、授業の準備時間、栽培への興味、土や虫への抵抗
栽培学習の実施	1) 栽培学習の授業：今年度の授業時数、栽培学習の実施教科、学習項目に対する力の入れ具合
	2) 栽培学習実施に対する教員の意識：「生きる力」の育成に関する重要度、指導の難易度、授業実施に対する不安、学習を妨げる要因、期待する教育効果
	3) 栽培方法：栽培学習の実践方法、花壇や畑の使用者、栽培植物、栽培植物を選択した理由、雑草や病害虫の防除、肥料の投入
	4) 栽培に関する知識：作物の定植時期、作物の連作障害、土壌条件への意識

3. 結果と考察

3.1 アンケートの回答率と教員の属性

アンケートの回答率は、421 校のうち 119 校がアンケートへの回答を承諾し、87 校からの回答を得られた(回答率=20.7%)。87 校のすべての回答が有効回答となった。

アンケートに回答した教員の年齢は、「20 代」が 6.9% (6 人)、「30 代」が 13.8% (12 人)、「40 代」が 21.8% (19 人)、「50 代」が 51.7% (45 人)、「60 代」が 5.7% (5 人)となった。栽培学習を担当しているのは 50 代の教員が半数にのぼった。勤務形態は、「教諭」が 89.5% (77 人)、「常勤講師」が 4.7% (4 人)、「非常勤講師」が 4.7% (4 人)、「主幹教諭」が 1.2% (1 人)、「無回答」が 1.2% (1 人)だった。栽培学習を講師が担当している学校も 1 割弱認められた。勤務年数をみると、「1 年未満」が 3.6% (3 人)、「1~2 年未満」が 2.4% (2 人)、「2~3 年未満」が 4.7% (4 人)、「3~4 年未満」が 1.2% (1 人)、「4~5 年未満」が 7.2% (6 人)、「5 年以上」が 75.9% (63 人)、「無回答」が 5.1% (8 人)となった。回答者は勤務年数が 5 年以上の教員が 7 割以上となった。

栽培学習の受講経験と受講年数については、「受講経験がある」教員は 78.2% (68 人)、「受講経験がない」教員は 18.4% (16 人)、「無回答」が 3.4% (3 人)となった。受講経験がある教員のうち、「中学校の授業」で

受講した教員の延べ人数は45人、「大学の講義」は40人、「市民講座」は3人、「研修会」は1人となった。そのうち、中学校と大学の両方で受講経験のある教員は18人だった。栽培学習の受講経験がある中学校教員のうち、講義や授業の履修期間が「1年未満」である教員は47.1% (32人)、「1～2年程度」が27.9% (19人)、「3～5年程度」が13.2% (9人)、「5年以上」が10.3% (7人)、「無回答」が3.4% (1人)となった。栽培学習の履修経験はあるものの、履修期間はおよそ半数の教員が1年未満と短かった。

一方で、栽培学習の指導年数は、「1年未満」が13.8% (12人)、「1～2年程度」が11.5% (10人)、「3～5年程度」が11.5% (10人)、「5年以上」が63.2% (55人)となった。栽培学習は指導年数が5年以上の教員がもっとも多かった。

3.2 栽培学習に対する教員の意識

栽培学習に期待する教育効果として、「情操面」と回答した教員が9割を超えた。さらに、8割以上の教員が、「継続的に管理する能力」や「生きる力の育成」、「環境への配慮」、「栽培に関する知識の獲得」を期待していた(図1)。ここでは、その他の意見として「協力して作業ができる」といった記述もみられた。栽培学習に対しては、知識や技術の習得はもとより、植物の育成を通して生徒自身の内面の成長により強い期待が込められていることがうかがえる。

学習項目に対する注力の度合いをみると、「植物の育

成に適する条件」と「植物の育成に適する条件」、「植物の育成環境を管理する方法」を重視して指導する教員が多くみられた(図2)。一方で、「植物栽培に関する伝統的技術や先端技術」や「より高品質の作物づくり」については、「あまり力を入れて指導していない」や「まったく力を入れて指導していない」という回答も確認された。生物育成で実施すべき栽培学習の本質が、まだ十分に浸透していないことが示唆される。

ここで、技術科の4つの学習内容について、「生きる力」を育成する上で重要だと思う順位をつけてもらった。その結果を順位の平均値を示すと、「材料と加工」が1.96位となりもっとも重視されていることが示された。次いで「生物育成」が2.23位、「情報」が2.75位、「エネルギー変換」が2.84位の順になった(図3)。また、「無回答」や「同等」、「どれも重要である」といった回答もわずかにみられた。栽培学習を実施する「生物育成」は上位に位置づけられた。この事実は、多くの教員が栽培学習は「生きる力」を育成する上で重要な役割を果たす学習内容だと感じていることを示している。

しかし一方で、指導のしやすさは、「材料と加工」の順位の平均値が1.34位となり、「情報」が2.43位、「エネルギー変換」が2.73位、そして差が開いて「生物育成」が3.35位となった(図4)。「生物育成」はもっとも指導がしにくいと感じている教員が顕著に多かった。すなわち、「生きる力」を育成する上で、栽培学習が重要な学習内容だと感じる一方で、実際には指導が難しいと感じられているということである。

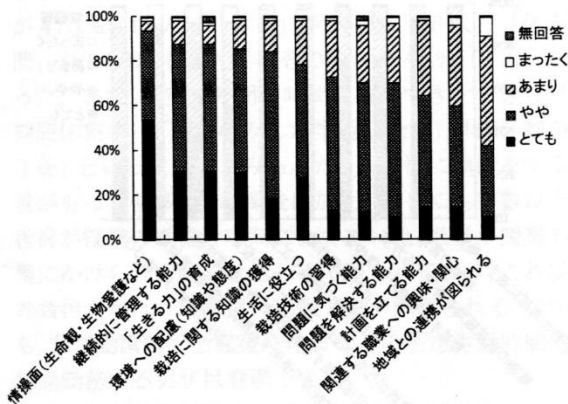


図1. 栽培学習に期待する教育効果.

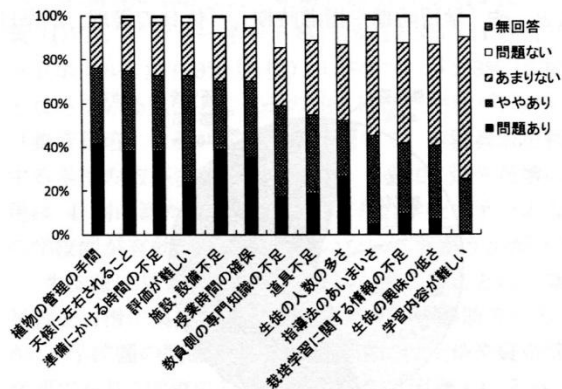


図2. 中学校における栽培学習の実施を妨げる要因

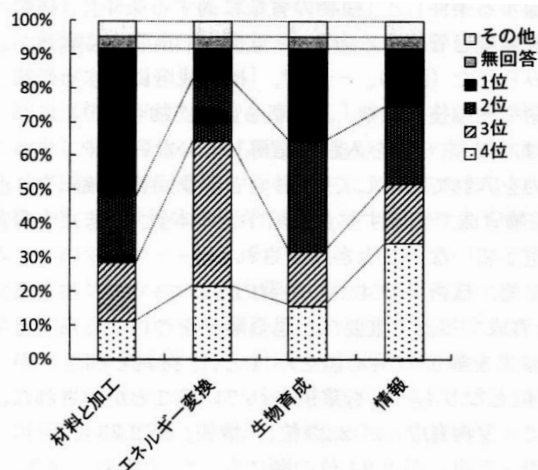


図3. 生きる力の育成に重要だと思う順位.

これに関連して、栽培学習の指導に対する不安の度合いを尋ねたところ、「不安を感じる」と回答した割合が16.1% (14人)、「やや不安を感じる」が39.1% (34人)、「あまり不安を感じない」が24.1% (21人)、「不安を感じない」が16.1% (14人)、「無回答」が4.6% (4人)となった(図5)。「不安を感じる」もしくは「やや不安を感じる」と感じる教員が全体の半数以上を占めた。平成24年度より生物育成が全面实施されたものの、栽培学習の指導経験がなく、困惑する教員が多数見受けられる。

そうした不安の原因を探るために栽培学習の実施を妨げる要因について分析すると、「植物の管理の手間がかかる」や「天候に左右されること」、「準備にかかる時間の不足」、「評価が難しい」、「授業時間の確保」を問題に感じる教員が6割以上認められた(図6)。また、「その他」の問題点として「畑が学校から片道15分かかること」や「学習時期や指導時期」、「休日の管理」が挙げ

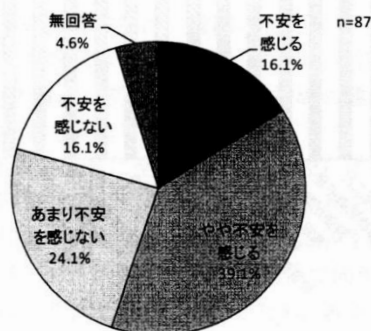


図5. 栽培学習の実施に対する中学校教員の不安.

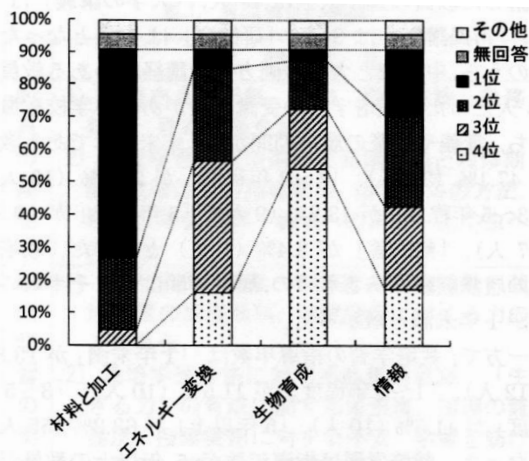


図4. 指導しやすいと感じる順位.

られた。

3.3 栽培学習の実施を妨げる要因とその解決策

以上の結果を踏まえ、栽培学習が抱える問題に焦点をあてて問題点を整理し、それぞれの解決策について検討する。

中学校での栽培学習の実施を妨げる要因として、4割以上の教員が「問題がある」または「やや問題がある」と回答した項目は、「植物の管理の手間(76.7%)」、「天候に左右されること(75.6%)」、「準備にかかる時間の不足(73.3%)」、「評価が難しい(73.3%)」、「施設・設備の不足(70.9%)」、「授業時間の確保(70.9%)」、「教員側の専門知識の不足(59.3%)」、「道具の不足(55.3%)」、「生徒の人数の多さ(52.9%)」、「指導法のあいまいさ(45.9%)」、「栽培学習に関する情報の不足(41.9%)」,

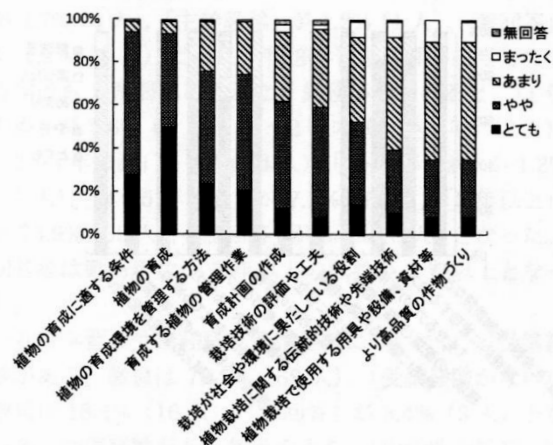


図6. 各学習項目に対する注力の程度.

表 2. 栽培学習が抱える課題と教員の問題意識.

栽培学習が抱える課題	問題意識*
(1) 時間的制約	
準備にかかる時間の不足	73.3%
授業時間の確保	70.9%
(2) 空間的・物質的制約	
施設・設備の不足	70.9%
道具の不足	55.3%
生徒の人数の多さ	52.9%
(3) 指導法の未確立	
評価が難しい	73.3%
指導法のあいまいさ	45.9%
生徒の興味の低さ	40.7%
(4) 植物育成上の障害	
植物の管理の手間	76.7%
天候に左右されること	75.6%
(5) 教員の知識・情報の不足	
教員側の専門知識の不足	59.3%
栽培学習に関する情報の不足	41.9%

*: 中学校教員が「問題あり」「やや問題あり」と回答した割合.

「生徒の興味の低さ (40.7%)」であった (図 6)。これらの問題点を整理すると (1)「時間的制約」、(2)「空間的・物質的制約」、(3)「指導法の未確立」、(4)「植物育成上の障害」、(5)「教員の知識・情報の不足」の 5 つに類型化できた (表 2)。以下に、項目ごとに教育現場の実態を探り、土屋・梁川⁴⁾を参考にしながら各課題の解決策について検討する。

3.3.1 時間的制約

「時間的制約」は「準備にかかる時間」と「授業時間の確保」より構成される (表 2)。教員が授業の準備をする時間帯は、「放課後」が 77.0% (67 人)、「始業前」が 47.1% (41 人)、「休日」が 55.2% (48 人)、「休み時間」が 37.9% (33 人)、「その他」が 4.1% (8 人) となった。また、「空き時間等時間が確保できたとき」、「長期間休業中」、「理論のみしか学習しない」、「部活動が終了後」といった記述もみられた。放課後に準備をする教員がもっとも多く、放課後に加え、休日にも半数以上の教員が授業の準備の時間にあてていた。教員が授業の準備にかけられる時間はきわめて限られており、これ以上の負担がかければ教員の過剰労働が懸念される。なかでも、非常勤講師が放課後や休日などの所定労働時間外に超過勤務する実状は看過できない。

「栽培学習を実施する学年と不安感の関係」に目を向けると、栽培学習を単数年で実施している場合、その教

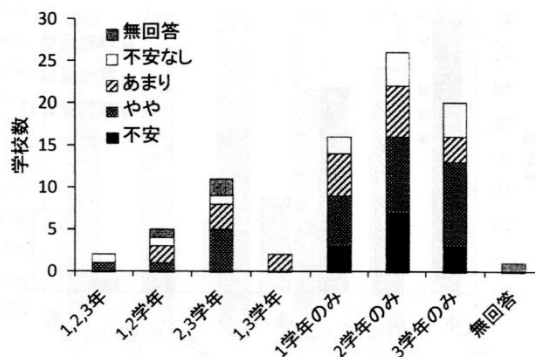


図 7. 栽培学習の実施学年と教員の不安

員の半数以上が「不安」もしくは「やや不安」と回答している。しかし、1 学年と 2 学年などにまたがって複数年履修すると、不安を抱く教員は半数以下となる結果が得られている (図 7)。複数年履修と教員の不安の関連性について、本研究では明らかにできなかったが、授業を実施する学年を単数年から複数年にすることで、教員の不安感を軽減できる可能性を含むことから今後検討を深めたい。

これらを踏まえると、「時間的制約」の課題は、複数年履修にすることで教員の負担軽減につながる可能性が示唆される。しかし、教員の努力のみで解決を図るのは難しく、カリキュラムの改訂が実施されなければ根本的な解決は困難であると考ええる。

3.3.2 空間的・物質的制約

「空間的・物質的制約」は「施設・設備の不足」や「道具の不足」、「生徒の人数の多さ」より構成される。中学校における植物の栽培方法は、「植木鉢」が全体の 46.0% (40 校) を占め、「畑」が 37.9% (33 校)、「プランター」が 34.5% (30 校)、「花壇」が 16.1% (14 校)、「映像 (DVD, インターネット等)」が 12.6% (11 校)、「ペットボトル」が 6.9% (6 校)、「バケツ」が 2.3% (2 校) となっている (図 8)。「その他」には「牛乳パック」や「養液栽培」などが含まれる。概して、容器栽培を利用する学校の方が多数認められた。一方で、畑や花壇の利用は 4 割に満たず、埼玉県みどりの学校ファームなどの学校園が有効に活用できていないことがうかがえる。

生徒数に見合った施設や道具を整えることは、栽培学習を円滑に実践するうえで憂慮すべき課題である。しかし、学校園の整備や農機具の調達には土地や資金等が必要であり、学校のみで解決するのは困難といえる。この解決策としては、地域との連携による農地や道具の借用や学校園の改善方法の検討などのほか、屋内の小スベ

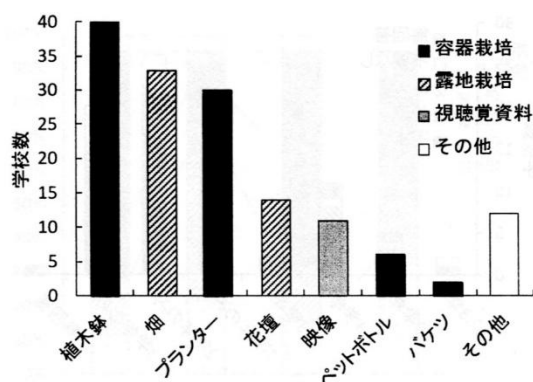


図 8. 中学校における植物の栽培方法。

ースや光量不足の学習環境でも授業実践が可能な小型の教材やデジタル教材などの開発が待たれるだろう。

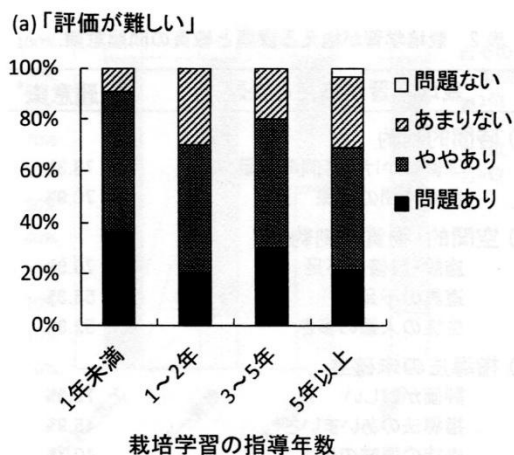
3.3.3 指導法の未確立

「指導法の未確立」は、「評価が難しい」と「指導法のあいまいさ」から構成される。「評価が難しい」と「指導法のあいまいさ」の問題には「教員の指導年数」が関連することがうかがえる(図 9)。「評価が難しい」を「問題あり」もしくは「やや問題あり」と回答した教員の割合を指導年数ごとにみると、「1 年未満」が 90.9%，「1～2 年程度」が 70.0%，「3～5 年程度」が 80.0%，「5 年以上」が 69.1%となっている。同様に、「指導法のあいまいさ」では、「1 年未満」が 90.9%，「1～2 年程度」が 50.0%，「3～5 年程度」が 30.0%，「5 年以上」が 38.1%である。どちらも、指導経験が浅いと 9 割以上の教員が問題を感じているが、指導経験を積むにつれて問題を感じる教員の割合が減少している。とくに「指導法のあいまいさ」には、指導経験が増すと減少する傾向が認められる。このことから、評価や指導法の問題は教員がある程度の経験を積むことで大よそは解決できるといえる。

以上から、「指導法の未確立」の解決策として、中学校教員を対象とした指導講習会の実施による教員の経験の蓄積が有効であると考ええる。ほかにも、評価シートの改善や系統的な指導法の確立、指導経験の浅い教員でも活用しやすい教材の開発などによって教員の不安を軽減する必要がある。

3.3.4 植物育成上の障害

「植物育成上の障害」は「植物育成の管理の手間」や「天候に左右されること」から構成される。学校で栽培している植物は、草花では 19 種の種類がみられ、秋ギ



(b) 「指導法のあいまいさ」

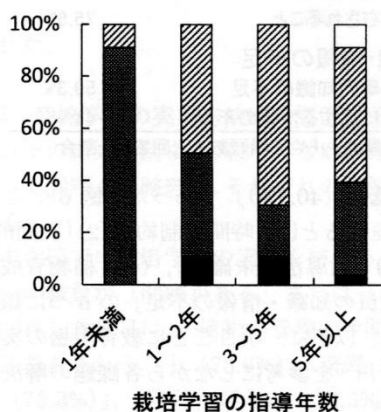


図 9. 栽培学習の指導年数と(a)「評価が難しい」および(b)「指導法のあいまいさ」を問題視する関係。

クが 14.0% (12 校)、パンジーが 12.8% (11 校)が多く、ほかにマリーゴールドが 10.5% (9 校)、ヒマワリが 8.1% (7 校)、アサガオが 7.0% (6 校)となった。その他としてチューリップやサルビアなどが含まれた。他方、作物は 43 種が確認され、ミニトマトが 34.9% (30 校)の学校で栽培されるほか、ナスが 30.2% (26 校)、ジャガイモとサツマイモがそれぞれ 25.6% (22 校)、トマトが 24.4% (21 校)となり、上位 5 種のうちナス科の作物が 4 種を占めた。これら以外にも、トウモロコシとキュウリが同位で 17.4% (15 校)、ダイコンが 16.3% (14 校)と比較的多くの学校で栽培されていた。

これらの植物を選択した理由には、「育てやすいから」(68.6%)、「毎年栽培しているから」(30.2%)、「学校の環境に適しているから」(29.1%)、「安価であるから」(17.4%)、「栽培の時期」(14.0%)、「教科書にのって

いるから」(12.8%)、「店頭でよく見かける」(5.8%)、「生徒が食べることが目的である」(3.5%)の順に多くなった。本結果から、技術教育の目的に沿って栽培植物を選定しているかについて短絡的に結論づけることはできないが、「毎年栽培しているから」などの根拠に乏しい理由で栽培植物が選定されているとすれば、決して好ましい状況とはいえないだろう。

「植物育成上の障害」の解決策として、地域との連携を図りながら、地域の名産に目を向けた教材開発や、栽培植物に関する情報を充実・充足させ、さらには地元の農産物を地域から学校へ発信するような取組みも今後は求められると考える。

3.3.5 教員の知識・情報の不足

「教員の知識・情報の不足」は、「教員側の専門知識の不足」や「栽培学習に関する情報の不足」より構成される。本アンケートでは、トマトの植え付け時期や連作障害に関する問題を質問して、教員の栽培に関する知識力を測った。植え付け時期に関する質問では、63.2%が正解したが、36.8%が不正解となった。一方、トマトの連作に関する質問では正答率は29.9%と低く、35.6%の教員が不正解となり、「わからない」や「無回答」となる回答も多くみられた。

また、圃場の土壌条件に関する5つの項目について配慮の度合いを問うと、「pH」、「栄養素」、「肥料」、「保水性」、「水はけ」の順に気にかけていないことが明らかになった。とくに「pH」については、「わからない」や「まったく気にかけていない」、「あまり気にかけていない」といった消極的な回答が6割を超えた(図10)。「水はけ」や「保水性」、「肥料」といった物理的な土壌条件よりも、「pH」や「栄養素」といった化学的な土壌条件の方が、知識が浸透していないことがうかがえる。栽培の土壌条件に関する十分な知識が教員に定着しているとは言い難い。

こうした状況下において、栽培学習に関する情報収集の方法として、「教科書」以外にも「インターネット」(66.7%)や「指導書」(60.0%)、「専門書」(55.2%)を利用する教員も多い(図11)。なかでも、6割以上の教員がインターネットを利用して栽培学習の情報を収集していることは注目される。また、「地域の農家」を頼るケースも31.0%みられ地域との連携が図られているほか、「その他」に「研究会」が含まれ、講習の機会を利用して積極的に情報を得ようとする姿勢がうかがえる。

以上の結果を踏まえると、「教員の知識・情報の不足」

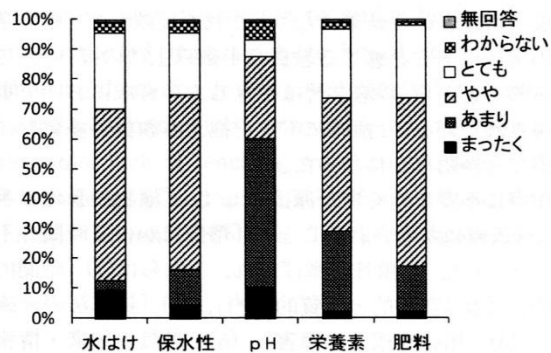


図10. 圃場の土壌条件に対する配慮。

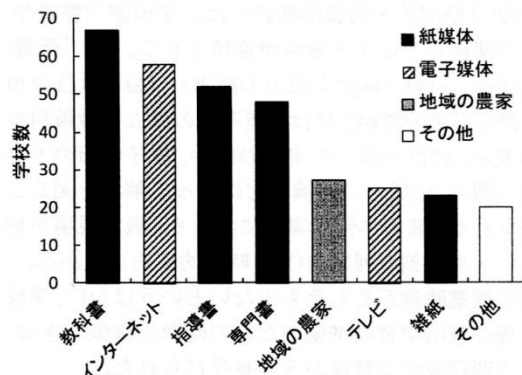


図11. 栽培に関する情報の収集方法。

を解決するには、まずはWebページなどの電子情報を充足させることが有効であると考え。加えて、教員向けの専門書や研修会の実施による知識・情報の獲得の支援が必要になるだろう。

4. まとめ

本研究では、技術科において生物育成が必修化された現時点において、栽培学習の実施状況を把握し、課題を顕在化することを目的として、埼玉県内の中学校教員を対象とした栽培学習に関するアンケート調査を行った。

アンケートの回収率は20.4%(86校)となり、すべて有効回答だった。栽培学習を通じて得られる教育効果では、生命観や生物愛護といった情操面や継続的に管理する能力、環境への配慮に関する知識の獲得などが多く期待されていた。技術科の4学習内容において、生きる力を育成する上で重要だと思う順位は、「材料と加工」に次いで「生物育成」が2位となった。教員の栽培学習が及ぼす教育効果に対する期待が大きいことがわかる。しかし、「生物育成」は4つの学習内容でもっとも

指導が煩雑という結果になり、これを反映して、栽培学習の実施に不安を感じる教員は半数以上にのぼった。これらのことから、栽培学習は生きる力の育成において重要視されているが、指導に不安を抱える教員が多数存在することが明らかになった。

指導に不安を抱く主な原因として、「植物の管理の手間」、「天候に左右されること」、「準備にかかる時間の不足」といった13項目が挙げられ、これらは(1)「時間的制約」、(2)「空間的・物質的制約」、(3)「指導法の未確立」、(4)「植物育成上の障害」、(5)「教員の知識・情報の不足」の5つに類型化できた。(1)「時間的制約」は、カリキュラムの改訂がなされないと根本的な解決は難しく、(2)「空間的・物質的制約」は、学校園の整備や地域との連携などによる解決が期待される。(3)「指導法の未確立」、(4)「植物育成上の障害」、(5)「教員の知識・情報の不足の課題」には、指導法の確立や教員用参考書の充足、教員研修会の実施のほか、電子情報の不足や教材の開発、地域との連携などによって解決を図ることが望まれる。栽培学習の実施にあたり、教育現場が抱えるもっとも深刻な課題は(1)「時間的制約」である。技術科の授業時数がそもそも少ないというほかに、学校園の管理や栽培学習の準備のための時間が確保できないことを問題視する教員が多く見受けられた。

こうした課題以外にも、若い年代への世代交代が叶わず、一クラスの人数を教員1人で指導する負担や、夏休み中の植物の管理などによる技術科教員の負担が大きいと嘆ずる教員も存在した。今後の研究課題として、本研究で提案した解決策について教育現場のニーズに即したより現実的な手法を探り、教員の負担を軽減しつつ、栽培学習が円滑に実施される方策を検討していくことが求められる。

謝 辞

本研究を遂行するにあたり、本研究のアンケートに協力していただいた埼玉県内の中学校関係各位に厚く御礼申し上げます。埼玉大学教育学部の石田康幸名誉教授ならびに浅田茂裕教授には質問紙の作成とアンケートの配布にあたりご助言を賜った。埼玉大学教育学部技術専

修の片野清夏氏、木附沢美智氏、大山央人氏、高橋信子氏には、アンケート実施にかかわる配布準備や集計等に協力いただいた。ここに記して謝意を表す。なお、本研究は日本学術振興会の科学研究費補助金(若手研究(B)24730724)の支援により実施された。

引用文献

- 1) 高橋満彦・村田邦雄・増山照夫：環境教育との接合を意識した中学校技術科の生物育成(栽培)の可能性と課題：生物育成の必修化を迎えて、富山大学人間発達科学研究実践総合センター紀要、第6号、pp. 31-39 (2012)
- 2) 森山潤・高井久・梁川正：中学校における栽培活動の実態及び環境教育との関連性に関する調査、日本教科教育学会誌、第23巻、第3号、pp. 17-25 (2000)
- 3) 谷保成洋・魚住明生：技術科教育における栽培学習に関する基礎的研究：新学習指導要領における中学校へのアンケート調査を基にしての一考察、富山大学教育実践総合センター紀要、第4号、pp. 35-44 (2003)
- 4) 土屋英男・梁川正：中学校技術科栽培領域の課題 第1章 技術科栽培領域の履修率低下の要因・背景とその対策、日本産業技術教育学会誌、第36巻、第2号、pp. 155-166 (1994)
- 5) 稲葉健五：学習指導要領の改訂に伴う生物育成技術の扱いについて—中学校技術科担当教員に対するアンケート調査—、茨城大学教育実践研究、第30号、pp. 67-75 (2011)
- 6) 埼玉県 a：埼玉県みどりの学校ファーム推進マニュアル、埼玉県 (2008)
- 7) 埼玉県 b：埼玉県みどりの学校ファーム推進方針、埼玉県 (2008)
- 8) 荒木祐二・田代しほり・齊藤亜紗美・他1名：栽培学習での活用が期待される学校園の現状と課題—さいたま市内の小中学校を例に—、日本産業技術教育学会第56回全国大会(山口)講演要旨集、p. 65 (2013)

Abstract

In 2012, "nurturing living things" of technology and home economics curricula was made compulsory in the junior high school. However, due to constraints in implementation of the program and lack of teaching time, they have not been introduced smoothly. To help overcome the lack of a standardized

approach to teaching the cultivation learning, a questionnaire was distributed to junior high school teachers in Saitama Prefecture. Although, the results indicated that teachers hoped for growth sentiment and continuous management ability among their students for growing and caring for plants, more than 50% of respondents felt uneasy about teaching the content due to their own lack of experience. Current problems included lack of time, space and materials, lack of teaching instructions, practical obstacles to growing plants, and inadequate background knowledge of and information for teachers.

Key words: Nurturing living things, Cultivation learning, Current problems, Teachers' awareness, Questionnaire