

埼玉県小学校における植物育成の現状把握と課題の顕在化

石川 莉帆	寄居町立鉢形小学校
荒木 祐二	埼玉大学教育学部技術教育講座
齊藤 亜紗美	和光市立白子小学校
田代 しほり	久喜市立久喜小学校

キーワード：植物育成、小学校、課題把握、教員の知識、アンケート

1. はじめに

中学校技術・家庭科技術分野では、平成24年度から「C 生物育成に関する技術」（以後、生物育成と略記）が全面実施され、小学校でも自然体験活動の一環として植物育成に関する学習および活動（以後、植物育成と略記）が実施されている。小学校における植物育成は、栽培活動として総合的な学習の時間で行われることが多く、教科では主として生活科と理科で実施される。生活科では具体的な活動や体験を通して自然とのかかわりを持つことが重視され（文部科学省a 2008）、理科では観察、実験などを通して専門的な内容の理解に重点が置かれている（文部科学省b 2008）。野田・中川（2005）は、生活科では人とかかわりを通して植物に関する自然を客観的に自分とかかわりで理解することを、理科では生活科で育んだ自然への親しみの気持ちを土台に自然を客観的に捉え、人間と自然環境とかかわりで理解することを意識して目標を設定する必要性を説いている。植物育成は農業体験学習として実施される事例も多く、その教育的効果に対する小学校教員の期待として、「自然や生き物への興味・関心」、「作物を収穫する喜びや充実感」等の自然とのつながりの側面に9割以上が肯定的であるといった報告がみられる（山田2006）。このように、小学校における植物育成は、中学校で学習する生物育成（主として栽培学習）のレジユネスとしての役割を期待されており、学習内容の充実が求められている。

平成20年度に学習指導要領が改訂される以前は、中学校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（例えば、森山ら（2000）；谷保・魚住（2003））。荒木ら（2014）は、中学校における栽培学習が抱える問題点を「時間的制約」、「空間的・物質的制約」、「指導法の未確立」、「植物育成上の障害」、「教員の知識・情報の不足」の5つに類型化し、それらの解決策を提言している。小学校の植物育成においても同様の課題を抱えており、授業が円滑に実施されていない現状が散見される。この課題を顕在化し、問題の本質を評価することにより、根本的な解決を図ることが求められる。

そこで本研究では、埼玉県内の小学校教員を対象としたアンケート調査を行い、植物育成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。アンケートでは植物育成の授業時間数や実施場所のほか、教員の意識や知識、植物育成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、植物育成を妨げる問題点を顕在化する。

2. 調査対象と調査方法

2-1 調査対象

本研究では、小学校における植物育成実施の現状を把握するため、埼玉県内の全公立小学校812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、小学校の理科もしくは生活科を担当する教員（いない場合はそれらに準ずる教員）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」（埼玉県a 2008）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73%の小中学校が農業体験を実施している（埼玉県b 2008）。県の政策により植物育成に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植物育成が円滑に実施できていない学校も散見される（田代ほか 2012）。

2-2 アンケート調査方法

2-2-1 調査の目的と内容

アンケート調査は、埼玉県の小学校の植物育成の実施状況を把握し、教員の植物育成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た。質問紙は、谷保・魚住（2003）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) 植物育成の実施に関する18項目の計30項目で構成し、定量的に評価する質問項目は4件法で回答させた（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植物育成の指導年数、植物育成に関する教員自身の情報を把握した。植物育成の実施に関する質問では、植物育成に対する教員の意識や植物育成の実施の現状、授業実施の対する不安、植物育成の問題点などを把握した。また、教員の植物育成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順位とした。順位が高いほど、重要もしくは指導がしやすいことを意味する。

2-2-2 アンケートの配布方法

2012年5月上旬に埼玉県内の全公立小学校（812校）に対して往復はがきで回答を依頼した。

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

そこで承諾を得られた267校に対し、2012年6月上旬に各学校宛てに質問紙を郵送し、同封した返信用封筒で同年8月下旬までに回収した。

3. 結果と考察

3-1 アンケートの回答率と教員の属性

埼玉県内の全公立小学校を対象として、812校にアンケートを依頼した結果、267校が回答を承諾した。その中で実際に回答したのは176校（回答率＝21.7%）であり、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16.4%、「30代」が24.3%、「40代」が16.4%、「50代」が40.1%、「60代」が2.3%、「無回答」0.6%となった。植物育成の担当者は50代が4割以上を占めた。性別では、「男性」が76.8%、「女性」が21.5%、「無回答」が1.7%であった。勤務形態をみると、「教諭」が94.9%、「教頭」が1.1%、「主幹教諭」が0.6%、「無回答」が3.4%であった。また、勤務年数は、「1年未満」が1.7%、「1～2年未満」が2.3%、「2～3年未満」が3.4%、「3～4年未満」が5.1%、「4～5年以上」が7.4%、「5年以上」が74.9%、「無回答」が5.1%となった。7割以上の教員が、勤務年数が5年以上であり、教育現場の経験が豊富な教員が担当していた。

また、植物栽培に関する受講の経験については、「受講経験がない」教員は69.9%、「受講経験がある」教員は30.1%となった。受講経験がある教員のうち、「中学校授業」で受講した教員は10.9%、「大学講義」は13.1%、「市民講座」は2.2%、「無回答」は1.6%、その他2.2%となった。その他は、高等学校での授業や研修などが含まれた。すなわち、小学校は約7割が栽培に関する授業の履修経験がなかった。植物栽培の受講経験がある小学校教員50人のうち、講義や授業の履修期間が「1年未満」である教員は60.0%、「1～2年程度」が22.2%、「3～5年程度」が13.3%、「5年以上」が2.2%、「無回答」が2.2%となった。植物栽培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。

3-2 植物育成に対する教員の意識

3-2-1 教員自身の植物育成への関心

植物育成の実施に対する小学校教員の不安の程度は、「不安を感じる」が9.0%、「やや不安を感じる」が41.6%「あまり不安を感じない」が33.9%、「不安を感じない」が9.6%、「無回答」が5.6%となった（図1）。「不安を感じる」もしくは「やや不安を感じる」と感じる教員の割合は、中学校（55.8%）に比べて低いものの、およそ半数の教員が不安を感じている現況は特筆すべき課題といえる。

指導者としての教員が植物育成にどの程度の関心を示しているか尋ねたところ、関心が「ある」が55.4%、「少しある」が31.6%、「あまりない」が8.5%、「ない」が2.3%、「無回答」が2.3%となった。関心が「ある」もしくは「少しある」と回答した教員は85%以上となった。また、土や虫への抵抗があるかという質問には、「ない」が61.0%、「あまりない」が22.6%、「少しある」が10.7%、「ある」が3.4%、

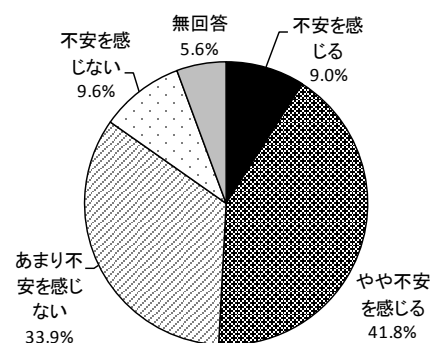


図1 授業実施に対する不安

「無回答」が2.3%となった。

土壌に関する意識では、「pH」、「栄養素」、「保水性」、「水はけ」、「肥料」の順に「わからない」、「まったく」、「あまり」の合計回答が多数となった。その他の回答では「土を毎年購入しているので気にしない」、「作物を育てる場所は限られているので土壌条件はあまり重要ではない」という意見もみられた。pHに関しては「わからない」や「まったく」、「あまり」といった回答が6割以上となり、とくに目立った。「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に関する知識の方が浸透していないことが明らかになった。

3-2-2 植物育成に対する期待

植物育成に対し、児童の「情操面（生命観、生物愛護など）」の育成や「生きる力の育成」に9割以上の教員、「継続的に管理する能力」や「環境への配慮（知識や態度）」の育成に8割以上の教員が期待していた（図2）。その他の少数意見として、「食への興味関心」や「食育への興味関心」、「育てることへの興味、作った達成感」、「勤労生産体験」が挙げられた。この結果は、植物育成に関する知識や情報の獲得よりも植物の育成を通して、児童自身の内面の成長により強い期待が込められていると解釈できる。

学習項目に対する注力の度合いをみると、「植物の育成」と「植物の育成に適する条件（光、大気、温度、水分、土など）」、「植物の育成環境を管理する方法（耕うん、日当たりなど）」は7割以上の学校で力を入れて指導されていた（図3）。質問した10項目は、中学校学習指導要領の技術・家庭科編の技術科「C 生物育成に関する技術」の栽培に記載されている内容を基準として作成している。中学校ではすべての項目を扱わなければならないが、小学校ではその限りではない。「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」において、「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」という回答がみられたのはそのためと考える。

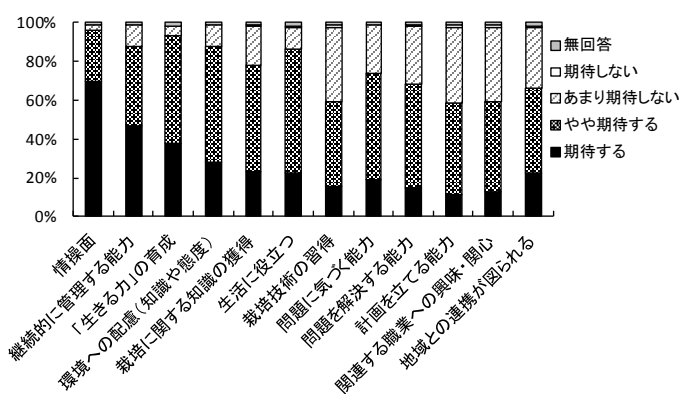


図2 植物育成に期待する教育効果

3-2-3 「生きる力」の育成に対する植物育成の重要度

植物育成の内容を含む理科の学習内容を4つに分け、生きる力を育成する上で重要だと思ふ順位をつけてもらった。小学校では「生命」が1.40位、「物質」が2.49位、「地球」が3.00位、「エネルギー」が3.10位の順に重要であると教員は考えていた（図4）。「無回答」や「同順位」、「順位はつけられない」といった意見も1割程度みられ

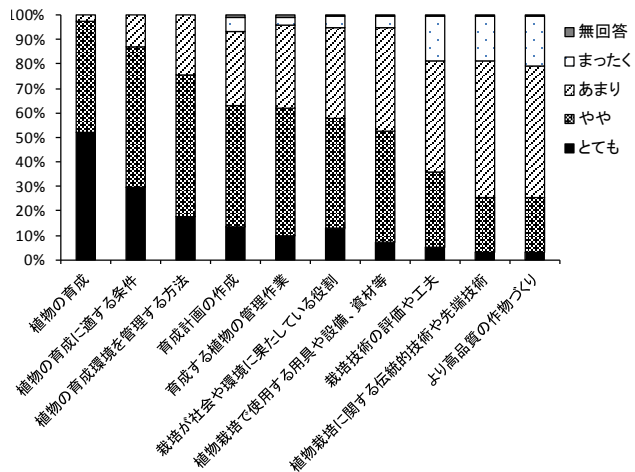


図3 各学習項目に対する注力の程度

た。植物育成を含む「生命」は上位に位置づけられた。「生きる力」の育成は、今年度より実施されている学習指導要領の中核となる理念である。多くの教員が、植物育成は「生きる力」を育成する上で欠かせない学習内容であると感じているという結果となった。

これに関連して、指導のしやすさは、小学校では「物質」が1.90位、「エネルギー」が2.22位、「生命」が2.37位、「地球」が3.48位となった(図5)。「同順位」や「順位はつけられない」といった回答も1割程度みられた。植物育成を含む「生命」は3番目に位置づけられ、3位と4位の回答の合計が半数を上回った。

3-3 植物育成の実施を妨げる要因

植物育成の実施を妨げる要因は、「植物の管理の手間がかかる(84.8%)」や「準備にかかる時間の不足(81.4%)」、「教員の専門知識の不足(68.3%)」、「授業時間の確保(67.2%)」、「天候に左右されること(63.3%)」を問題に感じる教員が6割以上を占めた(図6)。その他の問題点として、「土日・長期休暇期間の管理」や「学習の実施条件が不十分」、「水場がない」、「放射線への保護者の不安」、「作物の安全性」、「負担の偏り」、「放射能問題」が挙げられた。荒木ら(2014)は、中学校における栽培学習が抱える問題点を整理し、「時間的制約」、「空間的・物質的制約」、「指導法の未確立」、「植物育成上の障害」、「教員の知識・情報の不足」の5つに類型化している。この分類に倣い、ここでは項目ごとに小学校の教育現場の実態を掘り下げて記載する。

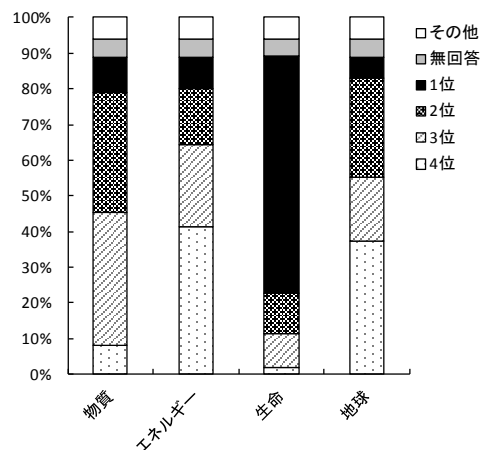


図4 生きる力の育成で重要だと思う順位

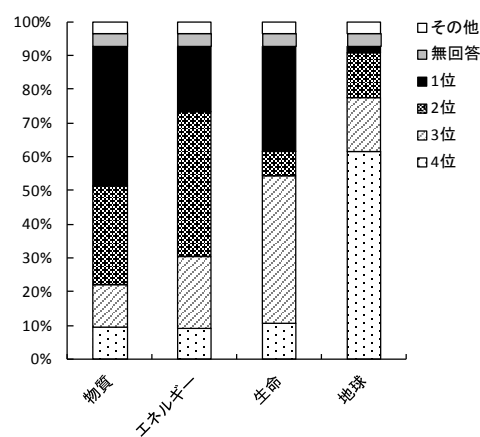


図5 指導しやすいと感じる順位

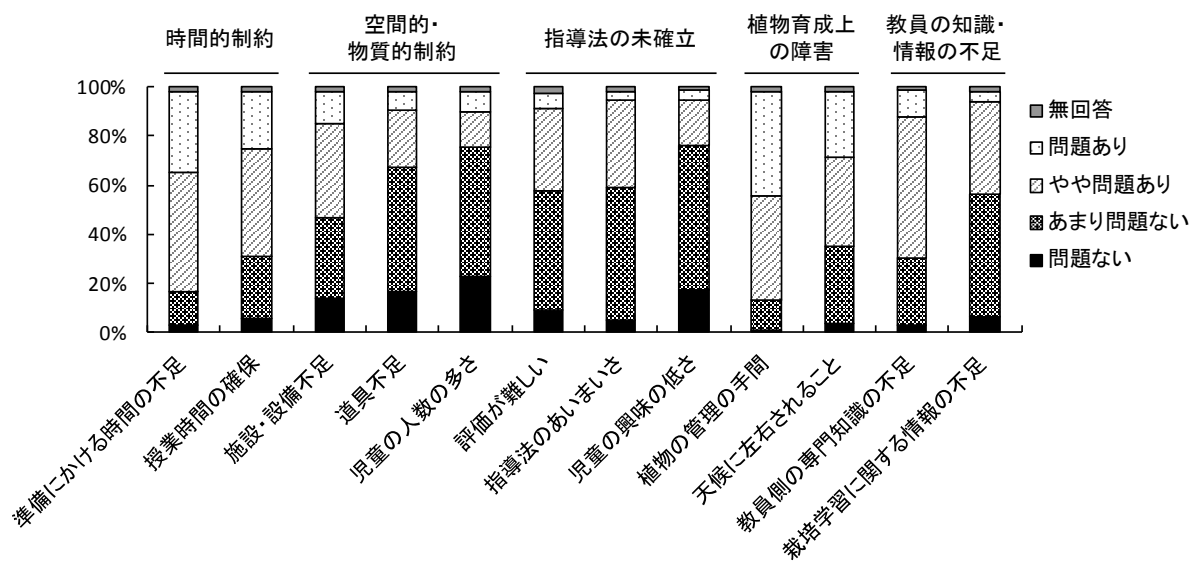


図6 植物育成の実施を妨げる要因

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。小学校で植物育成の授業準備をする時間は、「放課後」が88.1%、「始業前」が36.2%、「休日」が33.3%、「休み時間」が32.8%、「無回答」が4.5%、「その他」が1.1%となった。「その他」には「空き時間」と「単元や学期が始まる前（主に4月）」という意見が挙がった。放課後に準備をする教員が顕著に多いとはいえ、多くの教員が準備にかかる時間不足を不安視する点は看過できず、本質的な植物育成の学習に発展できないことが懸念される。この課題に関しては、荒木ら（2014）の指摘のとおり、小学校においても教員の自助努力のみでの解決は難しく、カリキュラムが根本的に改訂されなければ解決は困難と考える。

また、小学1年生で植物育成を実施している学校は79.0%、2年生は77.8%、3年生は79.0%、4年生は81.8%、5年生は81.8%、6年生は79.5%となった。植物育成の実施教科は、「理科のみ」が6.3%、「生活科と理科」が22.7%、「生活科と理科と総合的な学習」が56.3%、「その他」が13.1%となった。「その他」の内訳は、「総合的な学習のみ」が2.3%、「生活科のみ」が1.7%、「理科と総合的な学習」が1.7%となった。小学校では半数以上の学校が理科や生活科、総合的な学習で植物育成を行っている。「その他」には「理科と道徳」や「理科と特別支援学級」が含まれた。

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。小学校における植物育成の方法は、「花壇」が全体の90.4%、「畑」が80.8%、「プランター」が76.8%、「植木鉢」が76.8%、「バケツ」が24.3%、「映像（DVD、インターネット等）」が19.2%、「牛乳パック」が11.9%、「ペットボトル」が7.9%、「その他」が25.4%となった。「その他」には「契約している田んぼ」や「プラスチックのコップ」

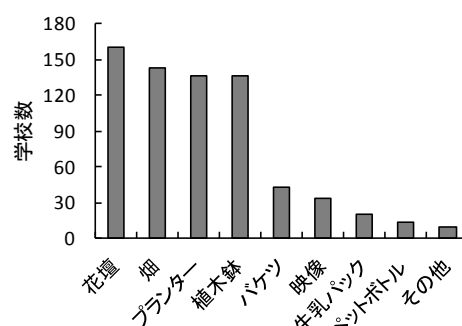


図7 植物育成の方法

などが含まれた（図7）。「プランター」や「植木鉢」などの容器栽培を利用する学校数が、「花壇」や「畑」といった露地栽培を行っている学校と同程度となった。埼玉県ではみどりの学校ファーム、さいたま市では学校教育ファームといった学校園が全公立小中学校に配置されている。児童数に対して面積が極度に狭い学校も散見されるが、土壌改良や日当たりの改善に努めて学校園の活用を図りたい。

なお、花壇や畑の管理者としては、「担任」が90.3%、「理科担当教員」が52.3%、「児童（委員会）」が49.4%、「管理職（校長、教頭、教務主任など）」が34.1%、「児童」が15.3%、「PTA」が14.8%、「業務主事」が12.5%、「その他」が25.6%となった。「その他」には、「事務職員」や「公務員」などが含まれた。教科以外にも特別活動の委員会や部活動を通して、児童が花壇や畑を管理する学校も認められた。

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」による構成される。植物育成の指導年数は、「1年未満」が16.5%、「1～2年程度」が17.6%、「3～5年程度」が16.5%、「5年以上」が42.6%、「無回答」が6.8%となった。植物育成は指導年数が5年以上の教員がもつと

も多かった。これは勤務年数が5年以上の教員が7割以上を占めることに関連する(図8)。指導年数が3年未満の教員の45.8%が指導に不安を感じているが、3年を超えると70.4%の教員が不安をあまり感じなくなる。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解決できるといえる。しかし、全体で半数以上もの教員が植物育成に少なからず不安を感じている現状は大きな課題といえる。これは植物栽培の履修経験がある教員の割合が22.9%と著しく低いことに起因しており、教員養成課程において小学校教員に対しても栽培技術の基礎を習得する機会の提供が求められると考える。

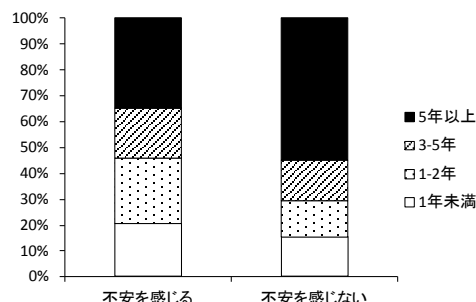


図8 植物育成の指導に対する不安と指導年数の関係

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。植物育成で育成している植物を草花と作物に分けて種類を比べると、「草花」が28種、「作物」が45種となり、中学校の草花16種、作物35種(荒木ら 2014)よりも多かった。これには小学校の方が学習期間が長いうえに、栽培技術の習得を求められていないことから植物の選択の幅が広いことが一因と考えられる。小学校で育成される草花をみると、「アサガオ」がほぼすべての学校(96.6%)で育てられ、ほかに「ホウセンカ」が88.6%、「チューリップ」が68.2%、「マリーゴールド」が57.4%、「ヒマワリ」が57.4%、「パンジー」が41.5%、「サルビア」が30.1%と高頻度で認められた(図9)。「その他」には「コスモス」や「スイセン」などの20種類の草花が含まれた。一方、作物では「ミニトマト」が85.8%ともっとも多くの学校で育てられ、次いで「ヘチマ」が84.7%、「ジャガイモ」が80.7%、「サツマイモ」が73.3%、「ナス」が60.2%、「ゴーヤ」が59.7%、「インゲンマメ」が59.1%の順に多かった(図9)。「その他」では「イネ」や「トウモロコシ」などの43種類が挙げられた。

上述の植物を選択した理由として、小学校では「教科書にのっているから」が85.2%、「毎年栽培しているから」が72.7%、「育てやすいから」が72.2%、「学校の環境に適していたから」が19.9%、「安価だから」が15.9%、「多くの学校で栽培しているから」が8.5%、「店頭でよく見か

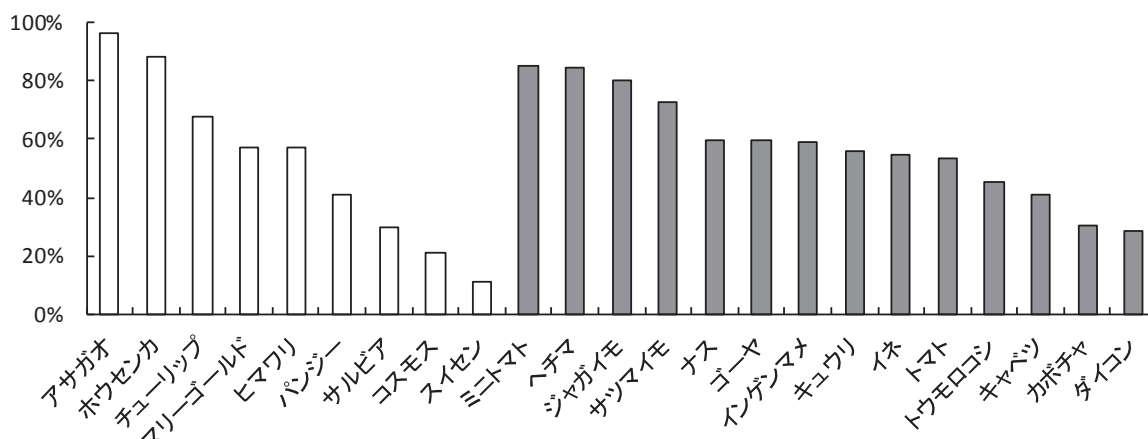


図9 小学校で育成している植物

けるから」が1.1%、「その他」が10.2%となった（図10）。「その他」では、「実がなるから」や「理科教材で使用するから」などの理由が挙げられた。

これらの植物を育成するうえで、雑草防除や病害虫対策といった大きな労力が伴う。小学校では雑草防除として、「素手（カマやクワの使用を含む）で草取り」をしていると答えた学校が92.1%、「草刈り機を使う」が33.9%、「除草剤をまく」が6.8%、「何もしていない」が4.5%、「防草シートを利用する」が0.6%、「無回答」が1.7%となった。「その他」では、「PTAや地域の方に協力にしてもらう」、「そうじの時間に児童が行う」といった回答が見受けられた。「その他」では「殺虫剤を利用する」、「マルチを利用する」、「耕す」、「理論のみで実際に栽培を行わない」という回答がみられた。

また、病害虫防除の方法として、「被害にあった部位を取り除く」が53.7%、「何もしていない」が31.6%、「植物をネット等で覆う」が15.3%、「農薬の散布」が10.7%、「木酢液または竹酢液の散布」が8.5%、「その他」が4.5%、「無回答」が4.0%となった。「その他」では「牛乳を散布する」、「石灰をまく」、「スギナ汁を散布する」などの回答が挙げられた。これに関しては、地力の改善や栽培技術を教員に認知してもらい、小学生が安全な方法によって病害虫を防ぐ手法を定着させた

い。同様に、肥料の投入方法を尋ねたところ、有機肥料は「肥料ごとに適量を確認して投入している」と回答した学校が全体の36.7%、「感覚的に適量だと思う量を投入している」が39.0%、「投入していない」が19.2%、「無回答」が3.4%、「その他」が3.4%となった（図11）。無機肥料では、「肥料ごとに適量を確認して投入している」が41.2%、「感覚的に適量だと思う量を投入している」が40.7%、「投入していない」が8.5%、「無回答」が9.0%、「その他」が0.6%となった。教育現場において煩雑な土壌診断は難しいかもしれないが、その土壌に適した肥料の種類を判断し、適切な施肥技術を教員に定着させることが、児童の安全と環境への配慮を考えるうえで重要な課題と考える。

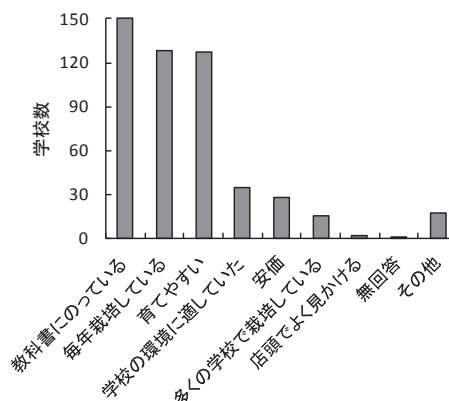


図10 植物を選択した理由

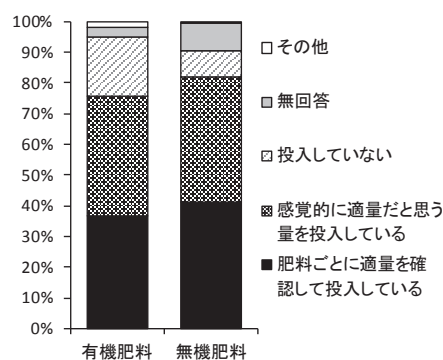


図11 植物を選択した理由

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「植物育成に関する情報の不足」より構成される。まず、埼玉県におけるトマトの適正な定植時期を聞いたところ、「正解（4～5月）」を回答したのは85.9%、「不正解」が10.2%、「無回答」が4.0%となった。「不正解」の内訳は、「6～7月」が8.5%、「5～6月」は1.1%となった。小学校では8割以上の教員が正解となり、ほとんどの教員にトマトの適切な定植時期に関する知識が定着していることがわかる。

一方で、作物（トマト）の連作に関する質問では、「正解（トマト・ナス）」を選択した教員が全体の10.7%、「不正解」が31.6%、「わからない」が46.9%、「無回答」が10.7%となった。不正解が3割を超え、5割弱の教員が「わからない」と回答しており、教員の植物育成に関する基

礎的な知識が定着していないことが示唆される。「不正解」の内訳は、「トマト」が12.7%、「ナス」が4.5%、「トマト・キュウリ」が2.8%、「鉢栽培」が2.8%、「その他」が8.5%となった。「その他」では「トマト・ナス・キュウリ」や「キュウリ・スイカ・ナス」などの回答がみられた。「その他」では「ナス」や「キュウリ」、「知らない」、「問題の意図がわからない」などの回答が見受けられた。トマトやナスなどのナス科の連作は、顕著な連作障害を引き起こす。持続的な植物育成の実現に向けて、こうした栽培の基本技術に関する知識の啓発が急務であると考えられる。

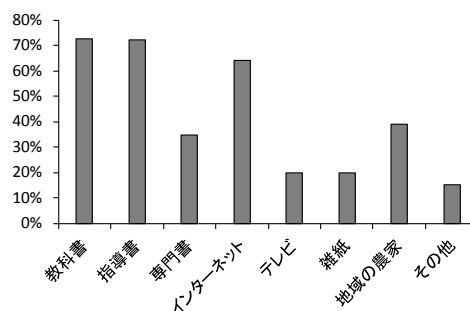


図12 植物育成に関する情報の収集方法

小学校教員が植物育成に関する情報を得る方法は、「教科書」が72.3%、「指導書」が71.8%、「インターネット」が63.8%、「地域の農家」が39.0%、「専門書」が34.5%、「テレビ」が19.8%、「雑誌」が19.8%、「その他」が15.3%となった。「その他」には、「経験のある教員から」や「実家」、「研究会」などの回答が含まれた。教科書や指導書、インターネットを使用する教員が多かった。また、3割以上の教員が地域の農家から情報を収集すると回答しており、植物育成の指導へのより積極的な姿勢がうかがえる。

4. まとめ

中学校技術科において、「生物育成に関する技術」が平成24年度に全面実施された。小学校でもそのレジユネスとして植物育成の体験活動が実施されているが、中学校の栽培学習との体系づけが未だなされていない。本研究では、小学校における植物育成に関する学習の現状を把握し、課題を顕在化するために、埼玉県内の小学校教員を対象としたアンケート調査を行った。

アンケートの回収率は21.7% (176校) となった。小学校の理科の学習内容において、生きる力を育成する上で重要だと思う順位は、植物育成を扱う「生命」が1位となった。植物育成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期待されていた。一方で、指導が困難と感じる順位は、「生命」が2位に位置付けられ、植物育成の実施に多くの教員が不安を感じていた。これらのことから、植物育成は重要視されているものの、指導に不安を抱える教員が多数存在することが示された。

また、植物育成を取り巻く課題は、中学校の栽培学習と同様に「時間的制約」、「空間的・物質的制約」、「指導法の未確立」、「植物育成上の障害」、「教員の知識・情報の不足」の5つに類型化され、なかでも準備にかかる時間の不足に加え、連作障害や健全な土壌といった作物栽培に必要な専門知識が小学校教員に定着していないことが、大きな課題として抽出された。

本研究により得られた教育現場の課題解決策に向けて、教員の需要に耳を傾けるとともに、小学校教員養成課程において栽培技術の向上を図るカリキュラムの充実が今後の課題といえる。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、本研究のアンケートにご協力していただいた、埼玉県小中学校教員のみなさまには、厚く御礼を申し上げます。

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

施における配布準備や集計等にご協力をいただいた。ここに記して厚く御礼申し上げます。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

- 荒木祐二・石川莉帆・齊藤亜紗美・田代しほり, 2014, 栽培学習を取り巻く現状と課題：埼玉県中学校を例に, 日本産業教育技術学会技術教育分科会 技術科教育の研究 19：19-27.
- 文部科学省 a, 2008, 『小学校学習指導要領解説 生活編』, 82pp. 文部科学省.
- 文部科学省 b, 2008, 『小学校学習指導要領解説 理科編』, 90pp. 文部科学省.
- 森山潤・高井久・梁川正, 2000, 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 23 (3)：17-25.
- 野田敦敬・中川雅代, 2005, 生活科・理科学習における植物教材の扱いに関する調査研究—生活科主任・理科主任へのアンケート調査の分析—, 自然観察実習園報告25：1-12.
- 埼玉県 a, 2008, 埼玉県みどりの学校ファーム推進マニュアル, 77pp. 埼玉県.
- 埼玉県 b, 2008, 埼玉県みどりの学校ファーム推進方針, 23pp. 埼玉県.
- 谷保成洋・魚住明生, 2003, 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4：35-44.
- 田代しほり・荒木祐二・齊藤亜紗美・石川莉帆, 2012, 学校園の土壌環境に関する栽培教育学的研究—埼玉県内の小中学校を例に—, 日本産業技術教育学会第24回関東支部大会（千葉）講演要旨集 p35.

(2015年3月31日提出)

(2015年6月12日受理)

Current Conditions and Educational Problems of Plant Nurturing Learning in Elementary Schools, Saitama Prefecture

ISHIKAWA, Riho

Hachigata Elementary School

ARAKI, Yuji

Faculty of Education, Saitama University

SAITO, Asami

Shirako Elementary School

TASHIRO, Shiori

Kuki Elementary School

Abstract

The subject of “nurturing living things” in the technology and home economics curricula was made compulsory for students in junior high schools. Although activities that allow the experience of nurturing plants have been carried out in elementary schools to develop student readiness to nurture living things, they have not been organized with the inclusion of cultivation learning in junior high schools. To grasp the current conditions of plant nurturing in elementary schools, a questionnaire was distributed to elementary school teachers in Saitama Prefecture. The results showed that more than 50% of teachers felt uneasy about teaching this subject due to current problems surrounding the learning of plant nurturing. In particular, inadequate preparation time and a lack of a specialized knowledge of cultivation, including such topics as replant failure or healthy soil, were shown to be significant problems for teachers.

Key Words: plant nurturing, elementary school, current problems, teacher knowledge, questionnaire