

佛教学大学附属幼稚園でのサトウキビ栽培の実践可能性の検討

— 領域「環境」との関連から —

教育学科 平 田 豊 誠 京都市立大宮小学校 若 林 采
非常勤講師 橋 本 裕 子 白鷗大学 小 川 博 士

抄 録

本研究の目的は佛教学大学附属幼稚園と連携してサトウキビの栽培活動を展開することにより、サトウキビ栽培が幼児教育における領域「環境」の教育内容に資することにつながるかどうか、京都市右京区でサトウキビ栽培が可能かどうかを検証することである。その結果、草丈約300cmまで生長し、糖度も20%超えであり、京都市右京区の地でも教材としてのサトウキビ栽培は可能だと言える。また、幼児の反応や様子を観察した結果、保育領域「環境」の内容12項目中(1)(2)(3)(4)(5)(9)の6項目の内容に資する効果が見られた。加えて、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」の(6)(7)(8)の3つにも寄与することが示唆された。

Key Words：幼稚園，栽培活動，サトウキビ，領域「環境」，保育

1. はじめに

保育園における栽培活動は、朝顔やチューリップなどの草花や、ジャガイモやサツマイモ、ゴーヤ、キュウリなどの野菜など様々な植物体によって実施されており、多くの報告がなされてきている（例えば、秋田ら，2018；榎沢・入江，2018；福元，2018；田宮，2018；柴崎，2009；小田・湯川，2009など）。これらの中でもサトウキビ栽培を題材にした報告は見受けられない。またCiNii Researchで2022年6月に「サトウキビ 幼稚」，「サトウキビ 保育」の用語を用いて検索しても、サトウキビ栽培を幼稚園，保育園での研究として報告している例は見受けられない。これらからも、幼稚園や保育園などでの栽培・研究活動を進めている例は極めて少ないと言える。またサトウキビは生長のスピードも速く、垂直方向にぐんぐん伸びていくため、幼児にとっても大きくなっているのが実感しやすい植物であり、栽培のしやすさ、砂糖の原料としての実感、遊びへの展開可能性な

ど多くの教育的効果が期待される。そこで本研究では佛教学大学附属幼稚園と連携して栽培活動を展開することにより、サトウキビ栽培が幼児教育における領域「環境」の教育内容に資することにつながるかどうかを検証する。また、これまで京都でサトウキビ栽培を行った報告例は管見の限り見受けられないため、京都市右京区の地でサトウキビ栽培が可能かどうか併せて検証することとする。

2. サトウキビと教育

2.1. サトウキビについて

農林水産省（2021）によると、令和2年度のサトウキビ収穫量は全国で1,336,000t¹⁾であり、その内収穫量1位は沖縄県で813,900t（60.9%）2位は鹿児島県で522,500t（39.1%）であり、沖縄県と鹿児島県で国産生産量のほぼ100%を生産している。ただし集計に反映されない小規模な生産を行なっている地域が本州にもいくつかある。

サトウキビの基本情報について岡田（2011）は次のように説明している。

サトウキビはイネ科に属する多年性草本で、普通、地上部の茎を挿木して増殖する。茎は円筒形で、多数の節と節間からなる。仮茎長（茎の高さ）3~4m、直径15~40mmに生長する。茎の地中の節から多数の分げつが出現する。栽培方法として、霜の降りない南西諸島では、茎を切って植える方法と収穫後の株から芽を出させる「株出し」がある。植える時期は1月~3月に植える「春植え」と9月頃に植える「夏植え」があり11ヶ月~18ヶ月後の12から3月に収穫する。

岡田（2011）の報告によれば、愛知県（温帯地域）では4~5月の春植え、霜の降りる前（12月迄）の収穫が妥当である。新植えて仮茎長1.6~2.2m、株出しで仮茎長2.0~3.0m（草丈3.5~4.5m）に生長する。

2.2. 幼稚園，保育所，認定こども園での取り組み

ここではインターネット検索でヒットした各幼稚園等の公式ホームページからの情報になるが、サトウキビに関連した活動や体験を行なっている幼稚園等を6つ紹介する。URLリストは文献リストの後半に示す。

埼玉県富士見市に位置する谷津幼稚園（※1）では、2015年度から園長先生が園庭でサトウキビの栽培に挑戦していた。1年目はうまく育たず、2年目はかじって甘さを体験し、3年目の2017年度はジュースにすることに成功したとあった。谷津幼稚園の公式ホームページには園児の前で実際に園長先生がサトウキビを機械にかけ、ジュースを作っている様子の動画が掲載されている。

長崎県長崎市に位置する純心幼稚園（※2）では、沖縄県からサトウキビのお裾分けをもらい、廊下に置いている様子が公式ホームページに掲載されている。各クラスで触ったり匂ったり、サトウキビが加工されると何ができるのかというお話も聞き「普段見ることのないものに触れることは子どもたちにとって大きな発見」

だと述べていた。

熊本県にある田島保育園（※3）と有限会社渡辺商店が運営する「自然派きくち村」が2018年度に共同で行ったグラスフェッドプリンプロジェクトがある。田島保育園の園児たちが作った無農薬・無化学肥料のサトウキビから作る黒蜜と、グラスフェッドミルクを使ったプリンを開発し、安心安全な自然派素材のプリンを目指した。

愛知県小牧市に位置する小木保育園（※4）では2016年5月2日に地元農家の関戸輝隼さんの畑を訪れサトウキビの植え付け体験をした。園児らが植え付けたサトウキビは10月24日に小木小学校の3年生が収穫体験をしたとあった。

山口県長門市に位置するみのり保育園（※5）では、2018年12月1日に園児とその保護者らが有限会社長門アグリストの協力を得てサトウキビの収穫体験を行なった。みのり保育園では年長組の園児が6月と9月にサトウキビ畑を見学・草取りをし、12月に親子での収穫体験を行なったと報告されていた。

宮崎県日南市にある認定こども園の四季の森こども園（※6）では、2017年12月6日にサトウキビの収穫をした。サトウキビの栽培も今年で8年目となり、今年のサトウキビは夏に連続で来た台風で少し倒れたが、大きく生長し背の高いサトウキビを収穫できたと報告されていた。

2.3. 保育領域「環境」とサトウキビ栽培との関連について

幼稚園教育要領（文部科学省，2017）における領域「環境」では3つのねらいを達成するための内容が12個述べられている。この中でサトウキビ栽培の活動に関連すると考えられる内容を幼稚園教育要領解説（文部科学省，2018）を参考に述べていく。

まずは「動植物」の記載がある「(5)身近な動植物に親しみをもって接し、生命の尊さに気付き、いたわったり、大切にしたりする。」である。ここでは身の回りの動植物に触れること

で少しずつ生命の尊さや大切に思う気持ちを持つようになる点がサトウキビ栽培の活動に関連した内容であると言える。

「(1)自然に触れて生活し、その大きさ、美しさ、不思議さなどに気づく。」について、サトウキビ栽培では、大きく育っていくサトウキビを日々目にし、感じることや、育てたサトウキビを実際に口にして甘さを感じることができる不思議さがあるという点で関連した内容であるといえる。

「(2)生活の中で、様々な物に触れ、その性質や仕組みに興味や関心をもつ。」について、サトウキビ栽培では、メジャーやスコップ、塩ビ管カッターなど様々な道具を使用する。幼児もそれらの道具や物に日常的に触れる機会があるという点で関連した内容であるといえる。

「(3)季節により自然や人間の生活に変化のあることに気付く。」について、サトウキビは夏季に特に急生長する植物であり、夏の暑い日差しを受け生長する姿が見られる点で関連した内容であるといえる。

「(4)自然などの身近な事象に関心をもち、取り入れて遊ぶ。」について、サトウキビは京都ではあまり見られない植物であり、初めて見る幼児が大半である。サトウキビには竹のような見た目や細長い葉など、遊びに取り入れることができる要素がたくさんあるという点で関連した内容であるといえる。

「(9)日常生活の中で数量や図形などに関心をもつ。」について、本研究ではサトウキビの大きさを測定するためメジャーを用いた。そのメジャーに書いてある数字を見て読んだり、測定を行ったりすることや、大きくなるサトウキビと自分の身長を比べたりするなど、サトウキビ栽培を行うことで数量に親しむ体験が得られるという点で関連した内容であるといえる。

以上のように、領域「環境」の内容の(1)(2)(3)(4)(5)(9)と関連があると考えられ、特に

(5)との関連は大きいと考えられる。

3. 研究方法

3.1. サトウキビ栽培の方法

3.1.1. 栽培場所

本研究では、佛敎大学附属幼稚園と連携し、幼稚園内の畑でサトウキビ栽培を行った。佛敎大学附属幼稚園は京都府京都市右京区嵯峨広沢西裏町36-1に位置し、北緯35度1分30秒、統計135度41分12秒、標高44m（地理院地図のデータより）である。

3.1.2. 品種

農林15号苗16鉢、農林33号10鉢、計26鉢を沖繩県のりゅうか商事から取り寄せた。

3.1.3. 栽培方法・日程

・2021年4月9日 苗到着

幼稚園での植え付けは5月から可能だったため佛敎大学構内にてプランターに植え替えて1カ月間栽培を行った（図1）。土は市販の腐葉土を使用し、8-8-8化成肥料を一握り程度混ぜた。4月初旬であり、霜の予報の出たときには屋内に格納した。



図1 プランターに植え付けたサトウキビ

・2021年5月11日

佛敎大学附属幼稚園の畑への植え付けを行なった。あらかじめ土を耕し、元肥として牛糞堆肥を1面に満遍なく投入し、追肥には8-8-8化成肥料を使用した。畝は2個作り、畑の端から30cm間隔を空け、60cm幅の畝を作り、もう1度30cmの間隔をあけ60cm幅の畝を作った。1つの畝に7本ずつ苗を植え付け、苗同士の間隔を30cm取った。品種としては農林33号を2鉢、

農林15号を10鉢植え付けた(図2)。植え付け後に8-8-8化成肥料を苗と苗の間に、植物体に触れないよう気をつけながら1握り程度ずつ撒いた。なお、取り寄せた残りの鉢については、大学構内や実験者の家等での実験栽培に用いた。この論文での論考は、附属幼稚園に植え付けたサトウキビを対象とした。



図2 幼稚園の畑に植え付けたサトウキビ

・2021年5月12日以降

1週間に1回(基本火曜日)幼稚園に訪問し、生長の様子を観察・測定した。測定は仮茎長と草丈を測ることとした(後述)。また周りに雑草が生えてきた際は取り除き(図3)、8-8-8化成肥料を3週間に1度と頻繁に施用することで生長を促進させた(図4)。夏場は生長しやすい時期であり気温も高いため、特に水やりには気を使い、幼児にも「毎日お水をあげてね」と伝えた。



図3 雑草抜きを手伝う幼児



図4 肥料の撒き方

・2021年11月11日 収穫・甘さ体験

収穫には塩ビ管カッターを使用し、幼児も安全に収穫体験が出来るようにした(図5)。収穫後、大人の手によりカッターで周りの皮を剥ぎ、包丁を使って薄く切ったものを、アレルギー等に配慮したうえで幼児が噛むことでサトウキビのもつ甘さを感じた(図6)。



図5 塩ビカッターを用いて収穫している幼児



図6 茎の甘みを感じている様子

3.1.4. 測定方法

メジャーを使用し、仮茎長と草丈を測定した(図7)。

- ・仮茎長：地表面から最上位展開葉肥厚帯までの長さ。最上位展開葉肥厚帯とは、一番上の垂直に立っている葉ではなく、上から2枚目か3枚目の展開している葉(横に開いている葉)の根本(節)のこと。
- ・草丈：地表面から植物体最高点までの高さ。自然状態の高さではなく、地表面からサトウキビの最高点までの長さ。手で葉をすぼめた状態で測定するため、2枚目か3枚目の葉の先端から地表面までの長さになることが多い。



図7 サトウキビの草丈を測る幼児

3.2. サトウキビ栽培と幼児教育

サトウキビ栽培を行うにあたり、サトウキビ

に対する幼児の反応や様子、発言などを随時記録した。また、幼児がサトウキビと触れ合う様子を写真で撮影した。幼児の様子を撮影した写真は研究結果の章および資料にてまとめた。

4. 結果

4.1. サトウキビ栽培結果

本研究では2021年5月11日～2021年11月11日の間、佛光大学附属幼稚園においてサトウキビを育てた。

4.1.1. 仮茎長・草丈の測定結果

当初の仮茎長が15cm程度、草丈が30cm程度だった農林33号は、収穫時には仮茎長が平均165cm、草丈が平均302cmにまで生長した。また当初の仮茎長が10cm程度、草丈が15cmだった農林15号は、収穫時には仮茎長が平均160cm、草丈が平均300cmに生長した(図8)。園児や幼稚園関係者、実験者が十分高さを感じることでできる大きさまで生長した。また気温が高い夏場は特に生長のスピードが早かった。茎の太さは農林33号で平均2.2cm、農林15号で平均1.5cmと農林15号よりも農林33号の方がより太く丈夫に育った。また分けつ(主にイネ科植物について茎から分枝が出ること)も多かった。

4.1.2. 糖度について

栽培したサトウキビを収穫した後、噛んで甘みを感じる事が出来るかどうかを試した。その結果、十分に甘みを感じる事ができた。また糖度計(RUIZHI 高精度ブリックスメーター Brix0-32%ハンドヘルド屈折計)を用いてサトウキビから搾って出てきた汁の糖度を調べた。糖度調査には茎の節間の部分を3回ずつサンプリングした。その結果、農林33号の糖度は平均26%、農林15号の糖度は平均23%だった。

4.2. 幼児の反応

畑に植え付けを行ってから約1ヶ月間は、「サトウキビ」という文字を読んだり、「サトウキビってなに?」「何しに来てるの?」と聞いたりするなど、サトウキビや測定している学生の行動に少しずつ興味を示していた。また、学生の姿を見ながら水やりや雑草抜きなどの簡単な作業を見よう見まねに真似し、手伝う子もいた(図9)。

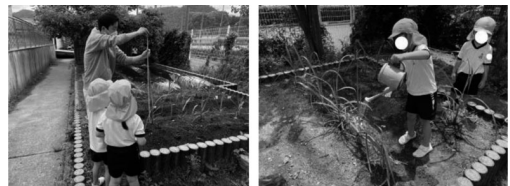


図9 サトウキビに興味を示し水やりをする様子

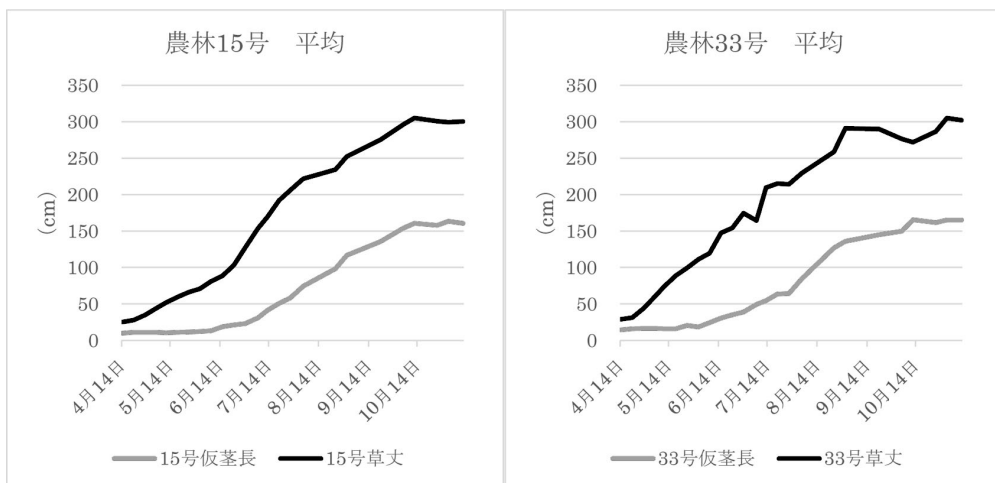


図8 農林15号と33号の仮茎長と草丈の平均グラフ

・6月8日

この頃になると、サトウキビの生長を幼児も実感したのか、「なんか大きくなって！」「高すぎる！」という声が沢山出てきた。この頃は草丈が幼児の身長ぐらいの大きさになっていたため、サトウキビと背比べをする幼児の姿も見られた(図10)。水やりや雑草抜きも引き続き進んで行っていた。



図10 サトウキビと背比べをしている様子

・6月15日

8日に背比べをしていた幼児とはまた違う幼児が、サトウキビの葉を持ってじっと見つめたり背比べをしたりしており、とても興味を示している姿が見られた。また、「これって甘いんやろー？」と言いながら葉にかじり付いている幼児もいた。畑に生えている雑草の中ですごく根が張っていてなかなか抜くことができない雑草があった。その雑草を抜こうと3~4人の幼児が集まり、スコップで周りを掘ったり手で引っ張ったりしながら頑張っている姿もあった(図11)。



図11 サトウキビと触れ合う幼児、葉をかじる幼児、雑草をスコップで抜いている様子

・6月29日

学生の姿を見た瞬間にいつも雑草抜きを手伝っている幼児たちが、「雑草抜き手伝ってあげるで！」と集まり、雑草抜きや水やりなどを友達と楽しそうに行っていた。またこの頃からメジャーに興味を示す幼児が増え、サトウキビ

の測定を学生と一緒にしたり、自分の身長や落ちていた葉の大きさ、木など様々なものを測ったりしていた(図12)。「もう甘い？」



図12 メジャーを使用する幼児

と聞いたり「早く食べたい」と言ったりする幼児もおり、甘みを感じることを楽しみにしている様子が見られた。

・7月13日

この日は「雑草抜き手伝ってあげようか？」といつもとは違う幼児も集まり、みんなが作業している様子を見ながら真似をしてたくさんの幼児が手伝っていた。また、サトウキビの葉に蟬の抜け殻がついており、怖がりながらも触ってみる姿があったり(図13)、サトウキ



図13 セミの抜け殻を触ろうとする様子

ビの葉に虫食いを見つけた幼児が「虫さんも甘い食べたかったのかな？」と発言したりと、サトウキビを通して生き物に触れ合う様子が見られた。

・9月28日

7月後半から8月末までは幼稚園が夏休みだったため、幼児に会うのは久しぶりだったが、「だいぶ大きくなってで！」と生長の様子を嬉しそうに報告してくれた。また、大きくなったサトウキビを見て「おっきい！」「葉っぱは甘いのか？茎は？」「もう甘い？」と栽培を始めた当初よりも幼児のサトウキビに対する興味・関心が高まっている様子を感じられた。

・10月5日

「すごく大きくなって！」「ずっと見てたよ！」「生長！」と幼児自身サトウキビの生長を楽しんでいる様子があった。

・11月2日

「え！めっちゃ大きい！」「もう食べれる？」

「葉っぱ噛んでもいい？茎はもう甘いの？」「早く食べたい」という声が多くあり、もう少しで食べられると知るととても楽しみにしている様子を見せた。

・11月11日 収穫日

幼児達は塩ビ管カッターを見るのが初めてで「どうやって使うの？」と興味を示していた。はじめは数人の幼児が収穫の様子を見ており、その後順番に収穫体験を行った。徐々に収穫の噂を聞きつけてたくさんの幼児が集まり、「僕もやりたい」「私もやりたい」と大行列ができた。収穫し終わった茎を持って「剣みたい」と遊んだり、サトウキビを使ってアニメのキャラクターになりきったりと各自思い通りに遊んでいた。サトウキビの葉は、リースを作りたいと言ってくると丸くして頭にのせて遊んでいた。また、収穫したサトウキビの中身をかじり甘みを感じると、「甘い！」「おいすぎる！」「もっと食べたい」「リンゴみたいな味がする」



図14 上：剣に見立てて遊ぶ様子，中央：葉のリースを頭に乘せた幼児，下：サトウキビを見せる幼児と大行列の様子

「もっと作って！」「全部食べたい」「なんでこんなに甘くなるの」と言いながら友達と仲良く食べていた。サトウキビが食べられるというのが幼稚園中で話題になり、甘みを感じるためにも大行列を作っていた。その様子を見て「サトウキビ屋さんや！」という声が上がっていた（図14）。

5. 考察

5.1. 京都市右京区でのサトウキビ栽培の可能性について

本研究においてサトウキビ栽培を行った佛敎大学附属幼稚園が位置する京都市右京区と、サトウキビ栽培が最も多く行われている沖縄県の2021年4月9日から2021年11月11日の気温の変化は図15のとおりである。

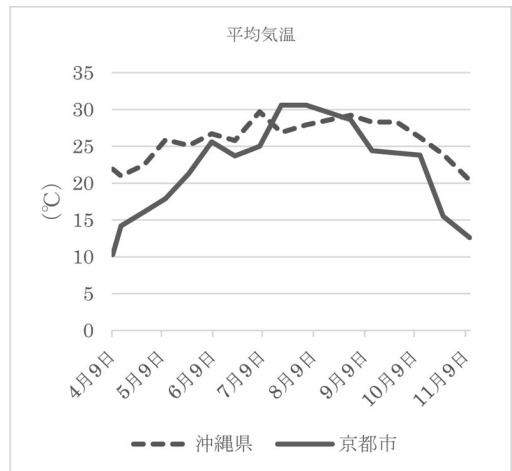


図15 沖縄県と京都市の2021年4月9日から2021年11月11日までの平均気温 (気象庁より)

グラフから分かるように、京都市右京区と沖縄では夏場以外の気温に差が認められる。京都市右京区は最低気温が5.0度、最高気温が38.7度である。一方沖縄県では最低気温が15.8度、最高気温が33.5度である。最高気温は京都市右京区が沖縄県よりも3.2度上回っているが、最低気温は沖縄県の方が京都市右京区よりも10.8度上回っており大きな差がある。沖縄県の野生のサトウキビは仮茎長が約3~4m、草丈が約5~6mに生長すると言われており、それまでは及ばなかったが、今回は仮茎長が平均162.5cm、草丈が平均301cmまで生長した。サトウキビは基本的に暑さに強く、極端な寒さには弱い植物のため、京都市右京区の平均気温の低さが原因となりこのような生長の差が出たのではないかと

と推察される。しかし、最終的には十分高さを感じる事ができる大きさにまで生長した。

また、農林33号の糖度は26%、農林15号の糖度は23%と甘みもしっかりと感ずることができた。

以上の2点から、大きさは沖縄県のサトウキビまでには及ばないが、植え付けから収穫まで約半年間の期間で栽培が可能であることから、教材用として育てるには京都市右京区の地でも十分にサトウキビ栽培は可能だと言える。

5.2. 保育領域「環境」とサトウキビ栽培との関連について

サトウキビ栽培を通して、幼児の反応から保育領域「環境」との関連が見受けられた。第一にサトウキビの大きさに心を動かしている幼児の姿である。サトウキビを毎日目にしていた幼児たちはサトウキビの生長を目の当たりにし、「大きすぎる!」「生長だ!」「毎日見てたんだよ!」「すごい!大きくなってる!」という声を上げていた。また生長に感動することでサトウキビに親しみをもったり大切にしたりする心が芽生えていったと推察できる。実際に、栽培当初に比べると時間が経つにつれて畑を訪れる幼児の人数が増え、学生の姿を見ながら真似をして水やりをする姿や、葉っぱを取ろうとする幼児に「だめだよ」と声をかける幼児の姿があった。加えて収穫したサトウキビの甘さを感じた際に「すごい!甘い!」「もっと食べたい」と感嘆し、「なんでこんなに甘くなるの」となぜ甘くなるのか好奇心を持つ幼児もいた。これらの反応は「環境」の内容(1)「自然に触れて生活し、その大きさ、美しさ、不思議さなどに気付く。」及び(5)「身近な動植物に親しみをもって接し、生命の尊さに気付き、いたわったり、大切にしたりする。」に関連付けることが可能である。

今回、サトウキビの仮茎長と草丈を測定するためにメジャーを使用していた。幼児はメ

ジャーに興味を示し、進んで学生のサトウキビ測定を手伝い数字を読んだり、自分の身長や落ち葉の大きさ、木などを測ったりと遊びに取り入れていた。その他にも学生が大きな雑草を抜くために使用していたスコップを見て子ども用のスコップを持ち寄り一緒になって雑草を抜いたり、収穫の際に使用していた塩ビ管カッターを見て「どうやって使うの?」「あ、かちゃんかちゃんってしていったら刃がだんだん動いて切れるんだ!」と物の構造にも興味を示し考えたりしている姿が見られた。これらの反応は保育領域「環境」の内容(2)「生活の中で、様々な物に触れ、その性質や仕組みに興味や関心をもつ。」に関連付けることが可能である。

サトウキビは気温が高い夏に生長スピードが上がる。実際に暖かくなってきた6月ごろから「大きくなってきた」という幼児の声があった。また、自分たちが夏に汗をいっぱいかき、のどが渇くことをサトウキビにも重ね合わせて、「暑いからお水をいっぱいあげないと」と水やりをしている姿から、幼児なりに季節の変化を感じ取っていると言える。これらの反応は保育領域「環境」の内容(3)「季節により自然や人間の生活に変化のあることに気付く。」に関連付けることが可能である。

幼児にとって周りの環境はすべて遊びの要素になり得る。幼稚園に通う中で、実際に季節の草花や木の実などを遊びに取り入れている姿が見られた。サトウキビを見るのが初めてという幼児が多かったが、葉をいっぱい集めてクリスマスのリースを作りたいとくるくるとまいている幼児がいたり、「剣みたい」とながいサトウキビの茎を持って遊んだり、サトウキビを使って好きなアニメのキャラクターになりきったりと各々で遊びに取り入れていた。幼児のこれらの姿は、保育領域「環境」の内容(4)「自然などの身近な事象に関心を持ち、取り入れて遊ぶ。」に関連付けることが可能である。

学生がサトウキビの測定を行っている姿を見て幼児も測定を手伝い、メジャーの数字を読み数字に興味を示していた。またサトウキビが大きくなり幼児の身長程度になった際には「どっちが大きい？」と身長比べをしている姿があった。これらの姿から、幼児はサトウキビ栽培を通して数字や大きさというところに興味を示しており、保育領域「環境」の内容(9)「日常生活の中で数量や図形などに関心をもつ。」に関連していると言える。

このように、幼稚園においてサトウキビ栽培を行うことによって多くの教育的効果が観察された。サトウキビは生長のスピードも速く、垂直方向にぐんぐん伸びていくため、幼児にとっても大きくなっているのが実感しやすい植物である。よって幼児は生長していくことが面白いと感じたり、もっと大きくなってほしいと水やりを頑張っていたりという姿が見られた点で、幼稚園においてサトウキビ栽培を行うことは保育内容「環境」のねらいを達成するために有効であると考えられる。なによりも「環境」の冒頭には「周囲の様々な環境に好奇心や探究心をもって関わり、それらを生活に取り入れていこうとする力を養う。」とあり、好奇心や探究心を大いに喚起する活動となっていることが推察される。

加えて、幼稚園教育要領(文部科学省, 2017)に示されている「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」の(6)思考力の芽生え、(7)自然との関わり・生命尊重、(8)数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚、にも寄与することになると考えられる。

6. まとめ

本研究の目的は佛教大学附属幼稚園と連携して栽培活動を展開することにより、サトウキビ栽培が幼児教育における領域「環境」の教育内容に資することにつながるかどうかを検証すること、および、これまで京都でサトウキビ栽培

を行った報告例が見受けられないため、京都市右京区の地でサトウキビ栽培が可能かどうかを併せて検証することであった。

まず京都市右京区の地でサトウキビ栽培を行うことについては、サトウキビ栽培が盛んな沖縄県に比べると、平均気温の違いから仮茎長及び草丈の大きさが劣っていた。しかし、最終的には草丈約300cm程度まで生長し、十分に大きさを感じられる程度まで生長した。また糖度も農林33号で26%、農林15号で23%としっかりと甘さを感じる事ができた。植え付けから収穫まで約半年間の期間で栽培が可能であることから、教材用として育てるには京都市右京区の地でも十分にサトウキビ栽培は可能だと言える。

次にサトウキビ栽培が幼児教育における領域「環境」の教育内容に資することにつながるかどうかについては、佛教大学附属幼稚園でサトウキビ栽培を行い、幼児の反応や様子を観察することで、保育領域「環境」の内容12項目中(1)(2)(3)(4)(5)(9)の6項目の内容に資する効果が見られた。加えて、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」の(6)(7)(8)の3つにも寄与することが示唆された。

サトウキビは生長の様子が目で見て分かりやすい植物であるため、幼児にとっても生長が実感しやすかったと考えられる。よって幼稚園においてサトウキビを栽培することは保育内容「環境」のねらいを達成するために有効な手段の1つであると提言できる。

本研究ではサトウキビ栽培だけにとどまっておらず、黒糖づくりやバガス(トウキビ搾汁後の残渣)を使ったはぎづくりなどサトウキビを利用した活動までは行えていないことが課題である。今後はサトウキビを利用した教育活動を幼稚園の中でどのように行っていくかを検討し実践・研究していく必要がある。

注

- 1) 農林水産省の表のデータでは、沖縄県 813,900t + 鹿児島県 522,500t = 1,336,400t となり、全国の収量 1,336,000t と齟齬が生じているが、そのママの数値を引用している。

付記

本研究は若林采：2021年度卒業論文「幼稚園におけるサトウキビ栽培活動と保育領域「環境」との関連について」を加筆修正したものである。

謝辞

本研究を進めるにあたってサトウキビ栽培にご協力頂いた、佛教大学教育学部教授兼附属幼稚園園長の佐藤和順先生、佛教大学附属幼稚園副園長の村上真理子先生、附属幼稚園の先生方、園児の皆様、広島修道大学ひろしま協創中学校・高等学校教諭の石田真一先生、並びに佛教大学教育学部平田研究室の皆様にご心より感謝申し上げます。

引用文献

- ・秋田喜代美, 増田時枝, 安見克夫, 箕輪潤 (編著) (2018) 「新時代の保育双書 保育内容環境 [第3版]」, みらい
- ・榎沢良彦, 入江礼子 (編著) (2018) 「保育内容環境 (シードブック)」, 建帛社
- ・福元真由美 (編集), 無藤隆 (監修) (2018) 「新訂事例で学ぶ保育内容 領域環境」, 萌文書
- ・気象庁 (2021) : 各種データ・資料内 過去の気象データ検索
<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>
- ・厚生労働省 (2017) 「保育所保育指針 (平成29年告示)」

- ・文部科学省 (2017) 「幼稚園教育要領 (平成29告示)」
- ・文部科学省 (2018) 「幼稚園教育要領解説 (平成30年3月)」 フレーベル館
- ・内閣府, 文部科学省, 厚生労働省 「幼保連携型認定こども園教育・保育要領 (平成29告示)」
- ・農林水産省 (2021):令和2年度産さとうきびの収穫面積及び収穫量「表 令和2年度産さとうきびの栽培面積, 収穫面積, 10a当たり収量及び収穫量」
https://www.maff.go.jp/j/tokei/kekka_gaiyou/sakumotu/sakkyou_kome/kougei/r2/kibi/index.html
- ・小田豊, 湯川秀樹 (編著) (2009) 「新保育ライブラリ 保育の内容・方法を知る 保育内容環境」, 北大路書房
- ・岡田正三 (2011) 「サトウキビのもつ環境学習としての教材性—サトウキビの体験活動を取り入れている小学校の実践をふまえて—」, 生活科・総合的学習研究, 9, 73-84, 愛知教育大学生生活科教育講座
- ・柴崎正行 (編著) (2009) 「演習保育内容環境」, 建帛社
- ・田宮縁 (2018) 「領域「環境」第2版 体験する・調べる・考える」, 萌文書林

※サトウキビ栽培活動URL

1. 谷津幼稚園 <https://yatsu.ed.jp/diary/9260>
2. 純心幼稚園 <https://youchien.n-junshin.ac.jp/activity/blog/detail.php?id=705>
3. 田島保育園 <https://camp-fire.jp/projects/99498/activities/68627>
4. 小木保育園 <https://ja-owari-chuoh.or.jp/>
5. みのり保育園
<https://www.city.nagato.yamaguchi.jp/wadairoot/wadai/181203satoukibi.html>
6. 四季の森こども園

<http://moritokaze-sato.com/2017/12/28/>

(ひらた とよせい 佛教大学教育学科)
(わかばやし あや 京都市立大宮小学校)
(はしもと ゆうこ 非常勤講師)
(おがわ ひろし 白鷗大学)

資料 幼児の活動の様子 (写真)

〈メジャーで測定をする幼児たち〉



〈水やりをする幼児たち〉



〈大きく育ったサトウキビと幼児たち〉



〈収穫後のサトウキビを持つ幼児〉



〈サトウキビの匂いを嗅ぐ幼児〉



〈サトウキビの断面で甘みを感じる様子〉

