江戸東京野菜栽培を通した食育教育の推進

１　はじめに

文京区立誠之小学校は，昨年度開校１４０周年を迎えた歴史の古い学校である。校舎の老朽化が進み，平成２９年度に現在の校舎の建て替えが決定している。

文京区には農地がない。マンションやビルが多く，子供たちが広々とした農地で作物を栽培する機会は極めて少ない。日頃より授業や給食を通して食育を行っているが，食べ物の大切さは実際に自分が育ててみて初めて実感できることである。

本校には広い畑があるが，校舎裏で入りにくい場所にあることと，東日本大震災後の放射能汚染の影響を懸念して，数年間ほとんど使われていなかった。校舎が建て替えられれば現在の畑はなくなってしまう。安全性が確認されているのであれば，建て替え前にこの畑を使用し，野菜栽培を通して食育の推進をしたいと思ったことが今回の取組のきっかけとなった。

２　江戸東京野菜とは

江戸東京野菜は，江戸時代から昭和４０年代頃まで東京都内の農地で数世代に渡って栽培されていた固定種の野菜である。野菜には固定種と交配種がある。前者は栽培した野菜から種を採り，その種を蒔いて引き継いで栽培していくことができる。後者は病気への強さや大きさの均一化，味の追及など，商品化に合わせて品種改良をしたもので，栽培した野菜から種を採って翌年に蒔くと，一定の割合で着果率や発芽率，草丈，色などに様々な違いが出てくる。そのため，商品化する野菜は毎年種を購入して育てている農家が多い。固定種の野菜は，生育が揃いにくく手間がかかるため，商品化には向いていないとされる。さらに，江戸と呼ばれる地域はもともと耕地が少なく，その後の発展とともに農地が減少し江戸東京野菜は徐々に姿を消していった。平成元年に江戸東京野菜の存亡をかけて種を残す活動が始まり，各地での調査を経て，現在は４５品目が江戸東京野菜として登録されている。

３　江戸東京野菜栽培に至った理由

東京都では「東京都オリンピック・パラリンピック教育」実施方針を策定し，２０２０年に開催される東京オリンピックに向けて，４つのテーマとアクションを組み合わせた多彩な取組を行うこととしている。江戸東京野菜の栽培は，４つのテーマの中の「文化」に，「（歴史を）知る」，「（栽培を）体験する」というアクションを組み合わせた取組ができるため，東京都オリンピック・パラリンピック教育にも貢献できる。さらに，今年度から和食給食を推進している文京区の食育方針にも連携が可能である。

食育基本法が制定されて１０年が経ち，食育は少しずつ広がり理解を得られるようになったものの，現場の栄養士は日々の給食管理に加え，アレルギー対応の増加などによる業務の煩雑化から，食育のための時間を確保するのが難しい現状となっている。また，食育には特科した教科用図書がなく，食育の推進は各学校

に一任されているため，学校によって取組の差が生じやすい。食育推進のためには，食育を体系的に教育課程や年間計画に組み込んでいく必要がある。

江戸東京野菜の栽培は，植物を栽培する（生活科），特徴的な姿形を表現する（図画工作），栽培した野菜を調理する（家庭科），固定種と交配種の違いや食物の春夏秋冬の変化を学ぶ（理科），東京都の歴史を学ぶ（社会科），食物の尊さを考える（道徳），といった現在の各教科等の年間指導計画に連動することができる。この取組が広がれば，東京都の文化継承や地産地消に貢献できると考え，管理職の了承のもと，江戸東京野菜の栽培が実現した。

４　２７年度の事前準備

（１）１２月下旬　畑の空間放射線量の測定

野菜を栽培するにあたって，懸念されるのは畑の放射能汚染である。土壌の汚染が確認されれば野菜を栽培することはできない。そこで，文京区から空間放射線量測定器を借りて，畑の空間放射線量を測定することにした。

複数箇所測定した結果，空間放射線量はいずれも０．００５～０．００７μＳｖ/ｈで，国の基準値の０．２３μＳｖ/ｈを大きく下回っており，本格的に野菜栽培に向けての準備を始めることになった。

（２）１月　江戸東京・伝統野菜研究会との連携

江戸東京野菜を栽培するにあたり，江戸東京・伝統野菜研究会会長である大竹道茂氏に来校いただき，江戸東京野菜について，それぞれの野菜の特徴やこれまでの復活への取組，種や苗の販売先，栽培農家など，様々な話を伺った。さらに，江戸東京野菜の栽培に詳しいＪＡ東京中央の水口均氏を紹介していただいた。

（３）２月　種や苗の入手

江戸東京野菜は市場に出回る機会が少ない特殊な野菜であり，種の取り扱い店も限られる。文京区登録業者の種苗店２店のうち，１店では取り扱いをしていなかった。もう１店では回答待ちとなり，種の入手が暗礁に乗り上げた。

その頃，大竹氏より連絡があり，NPO 法人江戸東京野菜コンシェルジュ協会理事の上原恭子氏が本校の卒業生であり，後輩である児童に種を贈りたいとの話をいただいた。その後，回答待ちになっていた種苗店からも種類は限られるが取り寄せ可能という連絡があり，種の入手については見通しがついた。

次は苗の入手である。胡瓜やなすの苗を素人が作るのは極めて難しく，通常は苗を購入して栽培を行う。さらに夏野菜の苗は２月頃から作り始めるため，この時期から依頼をしておかないと間に合わない。そこで大竹氏から江戸東京野菜の生産農家を紹介していただき，農家の方の助言を受け畑の面積に見合う苗の本数を計算し，苗の育成を依頼した。

（４）教育課程における栽培の位置付け

栄養士も教員も野菜の栽培経験が乏しく，栽培が難しい江戸東京野菜を収穫できるか不安があったため，初年度は各学年の授業に取り入れるのではなく，５・６年生の委員会活動に位置付けることにした。具体的には，栽培を中心に行う栽培委員会と，栄養士が携わる給食委員会が連携し合って栽培活動を進める方針に決定した。

２月末の委員会では，翌年度から江戸東京野菜の栽培を行うことを児童に伝え，水口氏に野菜栽培に必要な土づくりの話をしていただいた。その後，上原氏より児童へ種が贈呈された。３月の委員会では，畑の雑草を取り除く作業を行った。

（５）２月～３月　土づくり及び栽培計画作成

使用していない期間が長かった畑は土が固まっており，耕耘が必要な状況であった。委員会活動は月に１回であることと，農具の数や危険性を考慮し，耕耘は用務主事を中心に職員が行った。１回目は２月初旬，その後施肥をする３月末までの間に５回程耕耘した。

植物の栽培には土の酸性度や水はけ，土の状態が重要である。さらに前回の栽培作物との相性もある。まずは夏野菜と冬野菜で畑の使用エリアと栽培計画を作成し，３月上旬にエリアごとの酸性度を測定した。そしてPH６．５になるように酸性度が高いエリアには苦土石灰や草木灰を，野菜に適したふかふかの土になるように全体に腐葉土を漉き込んだ。さらに基肥として１週間後にぼかし肥料を入れて耕し，土づくりの準備は完了した。

夏野菜の栽培計画を下記の通りとした。（千住ねぎは通年で栽培）

	３月下旬	４月上旬	５月上旬	６月	７月中旬
三河島枝豆		種蒔き	定植	開花	収穫
内藤南瓜	種蒔き		定植	開花・受粉	収穫
金町小かぶ			種蒔き		収穫
馬込半白胡瓜			定植	開花	収穫
寺島なす			定植	開花	収穫
千住ねぎ	種蒔き				

（６）３月下旬　三河島枝豆及び内藤南瓜の種蒔き

４月の委員会で児童が三河島枝豆の種蒔きをするにあたり，事前に発芽率や成長度合い，用土との相性を見るため，数種類の用土を用意して種蒔きを行った。内藤南瓜と千住ねぎは入手した種が少量だったため，栄養士が種蒔きを行った。内藤南瓜は，日照時間の関係で，雄花と雌花の開花時期がずれて受粉できないことがある。確実に受粉をするために，数日ずらして４回に分けて種蒔きを行った。

５．２８年度の江戸東京野菜栽培

（１）各月の委員会活動と夏野菜栽培生育状況

①４月　担当の夏野菜と当番決め及び種蒔き

これから栽培する江戸東京野菜について説明し，栽培を希望する野菜ごとに班分けを行った。各野菜班から１名ずつ週替わりで朝の水やり等の当番を行うこととし，毎日５名が当番となるようにした。各野菜から１名ずつ当番を出すことで，班の野菜の成長を毎日誰かが確認することができる。受粉や収穫など，タイミングを要する作業が班員全員でできるようにする工夫である。

三河島枝豆種蒔き…委員会後，畑へ移動し，三河島枝豆をポット蒔きした。

②５月　苗の定植，種蒔き

三河島枝豆…約２００粒蒔いたうち，６割程度が発芽した。勢いがいいものを

２～３本ずつ１箇所にまとめて定植した。下旬には，本葉がたくさん出てきた。
内藤南瓜…畑に定植した。定植後は土の袋を使ってあんどんを作り，害虫及び寒冷対策を行った。
金町小かぶ…種を蒔き，５日程で発芽した。
馬込半白胡瓜…農家から届いた苗を畑に定植し，簡易支柱を立てた。
寺島なす…農家から届いた苗を畑に定植した。苗が強く実付きがよかったため，下旬には収穫できるほどの大きさに育った。
千住ねぎ…苗が１０ｃｍ程に成長したが，鳥に食べられたため栽培を断念した。
③６月　草取り，胡瓜棚の作成，寺島なすの収穫
三河島枝豆…中旬頃，茎の付け根に小さな白い花が咲いた。花が落ちるとさやができ，次第に中の豆が膨らんでいった。
内藤南瓜…中旬から，雄花，雌花の順に開花した。南瓜は雌花が開花した朝に人工受粉をしないと着果が難しいため，雌花の開花を毎日観察した。人工授粉をした後，着果したように見えても数日経つと果実が落ちていることが何度もあり，受粉をより確実にするために，朝の涼しい時間に複数の雄花を使って花粉をたくさん付けるようにした。
金町小かぶ…下旬には，葉が２０ｃｍ程になった。無農薬栽培のため，葉は虫に食べられているものが多かった。
馬込半白胡瓜…用務主事が竹を使用して胡瓜棚を作り，つるを誘引した。上旬から中旬にかけて次々と花が咲き，下旬から収穫できる大きさになった。
寺島なす…枝葉を広げ，こぶし大の寺島なすがたくさん収穫できた。
④７月　夏野菜の収穫
三河島枝豆…豆が膨らんでいるものを選び収穫した。
内藤南瓜…人工授粉をした雌花のうち３つが着果した。つるボケを防ぐため実がこぶし大になってから追肥した。
馬込半白胡瓜…収穫が終わりに近付き，弱ってきたため追肥をした。うどんこ病の葉はこまめに取り除いた。
金町小かぶ…収穫した。虫による食害や，生長し過ぎで起こる実割れなど，不揃いなものが多かった。
寺島なす…枝葉がさらに伸び，実の重さで枝が下がってきたため，支柱を立てた。次々に花が咲き，収穫の最盛期を迎えた。

三河島枝豆の収穫

⑤夏季休業中　収穫および採種
三河島枝豆…採種のために，畑で完熟させたものを収穫した。１週間ほど陰干しして乾燥させ，茶色くなったさやから大豆を取り出した。
内藤南瓜…実の直径が１５ｃｍ程になり皮につやが出てきた。その後，褐色に色付いた。完熟して全体に白い粉が吹き，自然につるが枯れたため収穫した。
馬込半白胡瓜…採種のために数本は収穫せずに，黄色くなるまで完熟させた。半分に割り，種を取り出し洗って乾燥させた。
寺島なす…量は減ったが，引き続き収穫できた。

（２）冬野菜栽培に向けた土づくり及び栽培計画作成

寺島なす以外のエリアは肥料を入れて土を耕し，夏野菜の時と同様にエリアごとの酸性度を測定した。根菜類，特に長さが１ｍ近くになる練馬大根のエリアは，深く土を耕して畝を高く盛り上げた。冬野菜は自然交配しやすいアブラナ科が多いため，なるべく隣り合わないように栽培エリアの配置に留意した。

冬野菜の栽培計画を下記の通りとした。

	９月 中旬	１０月 上旬	１１月 上旬	１２月 中旬	１月 中旬	２月	３月 上旬
三河島菜	種蒔き			収穫			
のらぼう菜		種蒔き					収穫
後関晩生小松菜		種蒔き		収穫			
練馬大根	種蒔き		間引き		収穫		
亀戸大根		種蒔き	間引き		収穫		
品川かぶ		種蒔き	間引き		収穫		
馬込三寸人参	種蒔き				収穫		

（３）各月の委員会活動と冬野菜栽培生育状況

①９月　担当の冬野菜と当番決め，種蒔き，草取り

三河島菜・馬込三寸人参…畝を作り，筋蒔きした。

練馬大根…種を蒔いた。１箇所に５粒蒔き，そのあと２本残して間引いた。

②１０月　種蒔き及び草取り

のらぼう菜・後関晩生小松菜・亀戸大根・品川かぶ…種蒔き後，１週間で発芽した。

馬込三寸人参…種蒔き後，１週間で発芽した。種の蒔き方に問題があったのか肥料不足なのか原因は不明だが，発芽率は約１割と低かった。

③１１月　間引き及び草取り

三河島菜…葉が１０ｃｍ程度になった。

のらぼう菜…背丈は低いが，葉が茂ってきた。

後関晩生小松菜…葉が柔らかいためか，多くに虫食いの跡があった。

練馬大根…葉が茂り，根はまだ細いものの大根らしい形になっていた。横に葉が広がるため，隣同士が３０ｃｍ空くようにして間引いた。

亀戸大根…葉が茂ってきたため，１０ｃｍ程度間隔を空けて間引いた。

品川かぶ…葉が伸びてきた。発芽がまばらであったため，間引きをせずに様子をみた。

④１２月　三河島菜・後関晩生小松菜の収穫

三河島菜・後関晩生小松菜…葉が２０ｃｍ程度になったので，収穫した。

練馬大根…根が５ｃｍ程の太さになり，地上に１０ｃｍ程出てきていた。

⑤１月　練馬大根・亀戸大根・品川かぶ・馬込三寸人参の収穫

のらぼう菜…葉が茂って順調な生育である。菜の花のように花芽を食べるため，今後も引き続き栽培管理をしていく。

練馬大根…太さは１０ｃｍ以上，地上に２０ｃｍ以上せり上がっていた。全部で約２０本あり，１本１～２ｋｇと推定すると，全校分の給食で使う量を確保できることが見込めた。給食で使用するためには事前の放射能検査が必要なため，検査用に３本収穫した。長さは５０ｃｍと通常の約半分だが，太くずっしりとした重みがあった。

亀戸大根…長さ２０～２５ｃｍで形のそろったものがたくさん収穫できた。

品川かぶ…太さは様々だが，大きいものを選んで収穫した。

馬込三寸人参…他の野菜に比べると生長が遅かったが，葉が１５ｃｍ程度になったため収穫した。細くて短いものが５～６本収穫できた。

（４）栽培に携わった委員会の児童の反応

当番ではない日にも多くの児童が畑に来て水やりや観察をしていた。その中で，時間をかけて野菜を育てる苦労や収穫の喜びを感じ，自分で育てたからこその発見があるように見受けられた。中でも，全員で種を蒔いた枝豆は，開花の様子や開花後のさやのつき方，さやの中に豆ができる様子を興味深く観察していた。今回栽培した野菜は，個性的な色や形のものが多く，馬込半白胡瓜や内藤南瓜，品川かぶなど，普段見慣れているものと違う姿形に驚いていた。また，自分が育てた野菜には愛着がわいてくるようで，野菜が苦手な児童も楽しんで活動する姿が印象的であった。

６　江戸東京野菜を通じた食育活動

（１）江戸東京・伝統野菜研究会会長　大竹道茂氏による講演

４月末に５年生に江戸東京野菜の種類や歴史，文京区に縁のある江戸東京野菜，さつまいもの試験地であった小石川植物園の話など，写真を見せながら講演をしていただいた。児童は自分が住んでいる町の歴史や，江戸東京野菜の特徴やそれぞれがもつ歴史について興味を示していた。この講演には文京区内の栄養士も参加し，終了後に畑の見学も行った。

（２）栽培記録の掲示，江戸東京野菜の展示

江戸東京野菜の栽培にあたり，その活動を給食だよりで保護者に周知した。栽培の様子を校内掲示や，ホームページへの掲載によって紹介した。児童が実物を手に取って見られるよう，給食室前に収穫した野菜を展示した。また，給食時間に栄養士が野菜を持って教室をまわり，栽培に携わっていない児童への啓発も行った。

（３）学校運営協議会にて収穫体験

７月の学校運営協議会では，畑の視察と収穫を行った。採れたての馬込半白胡瓜を塩もみにして試食したところ，「くせがなく，みずみずしくておいしい」と好評だった。

（４）「わたしの江戸東京野菜展」への参加

９月に行われるNPO法人江戸東京野菜コンシェルジュ協会主催の「わたしの江戸東京野菜展」への参加を依頼された。江戸東京野菜の絵と，栽培の苦労やおすすめの食べ方を紹介するというもので，３名が参加し，うち１名が審査員特別賞を受賞した。

（５）文京区ハッピーベジタブルフェスタ及び文京区栄養士会での活用

毎年夏に行われているハッピーベジタブルフェスタでも江戸東京野菜を取り上げ，栽培記録とともに収穫した寺島なすを掲示した。来場者は手に取って見て「昔のなすみたいで懐かしい」,「丸い形がかわいらしい」など興味を示していた。

他にも，収穫した野菜を文京区栄養士会に持参して現物による情報提供行った。また，試食も行い区内栄養士で江戸東京野菜について見識を深めた。

（６）第一中学校「和食」の授業にて実物展示

１２月に第一中学校で「和食」を題材にした授業を行った。そこで東京の伝統野菜である江戸東京野菜の紹介をした際，本校で栽培した内藤南瓜を使用した。普段目にすることの多い西洋南瓜と江戸東京野菜の日本南瓜の違いが一目で分かり，興味を示す生徒が多数いた。実物を提示することで和食という伝統文化への理解や認識が深まることを実感した。

（７）収穫した練馬大根を給食に使用

練馬大根の放射能検査を実施したところ，セシウム１３４・１３７ともに検出限界値（１０Ｂｑ/ｋｇ）未満であることが確認され，給食での使用が可能となった。翌週の給食で使用することを栽培・給食委員長が全校朝会で発表した。

採種用を残して収穫した練馬大根は全部で２０ｋｇあり，食数７４０の本校でも十分な量であった。形は不揃いだが，無駄なく使えるように工夫して調理した。全国学校給食週間に合わせて郷土料理のほうとう汁に使用した。児童からは「おいしい」「あまい」「また食べたい」などの声があった。他に，学務課長，学務課給食担当の栄養士，学校運営協議会委員も来校し，練馬大根を味わった。

練馬大根を使用した給食

７　今後の課題

（１）種の継承・畑の継続

江戸東京野菜は採種して翌年に栽培することができるため，前年度から種を引き継ぎ，栽培を継続することが可能である。しかし，教職員の異動により栽培の引き継ぎがなされず途絶える可能性がある。整備した畑も種も継承する人材がいなければ廃れてしまう。教科と異なり，食育の取組は学校によって様々で決まりがない。栽培を継承していくためには，江戸東京野菜栽培を前提とした体系的な年間指導計画を作成していくことが課題である。

（２）収穫物の取り扱い

現在文京区では，放射能汚染の観点から校内で栽培した作物を給食に使用することが基本的にできない。そのため，収穫した野菜の多くは栽培に携わる委員会の児童や職員など，食べる機会を得ることができる人が限られてしまった。練馬大根については，教育委員会の協力を得て，放射能検査を実施することができたため，給食での提供が実現した。収穫物を給食で提供できるよう，教育委員会との連携協力も今後の課題である。

（３）授業との連携

小学校の教育課程には植物の栽培や観察をする授業，歴史などを学ぶ授業があ

る。その授業を江戸東京野菜で置き換えれば，自ら栽培した作物で授業を行うことができる。栽培した作物について学ぶことで，児童にとっては体験を通した授業となり，理解や認識がより一層深まることが期待できる。

しかし，新年度の担任決定が３月末であることや栽培の準備期間を考慮すると，事前に江戸東京野菜の栽培を取り入れた年間授業計画を作成し，栽培と授業計画を連動しておく必要がある。そのためには，江戸東京野菜栽培への教員の理解や協力が不可欠である。

（４）他校との連携

江戸東京野菜にはアブラナ科やナス科など交配しやすい種類が多くある。自然交配を防ぐために学校ごとに違う野菜を栽培すれば，それぞれの栽培過程や収穫物を交換し展示することができるため，より多くの実物にふれることができる。

また，翌年には種を交換し，違う野菜を栽培することで栽培の連作障害に対応することも可能である。

文京区の食育に江戸東京野菜を据えることで，食育の題材を決めやすく，それぞれの学校に依存しがちな食育も区として体系付けることができ，児童生徒がどの学校に通っても同じ内容の食育を受けられるようになることが期待できる。

（５）栽培を行うための人員と時間の確保

野菜の栽培には農業の知識と作業を行う人員が必要である。本校での栽培は，農業に精通している用務主事と，委員会担当教員の協力のもと，結果として多くの作物を収穫することができた。土の耕耘や畝作りでは鍬や鎌を使用するため，児童だけでの作業は難しく，大人の目が必要である。栽培に関わる人が特定の職員だけに偏れば，負担が大きくなり徐々に廃れてしまう可能性も少なくない。

作業分担を明確化し，栽培スケジュールや栽培ノウハウをまとめて共有できるよう指導計画や校内組織を編成する必要がある。

８　おわりに

江戸東京野菜は東京から一旦消えかけた野菜である。現在は，種を絶やさないようにJAや江戸東京・伝統野菜研究会が中心となって活動しており，これには理解のある農家の方々の協力が不可欠であることを，栽培を通して知ることができた。学校で江戸東京野菜を栽培することは，東京の伝統野菜を知り，守っていくことにつながる。

冒頭で述べたように文京区には農地がない。家庭菜園では規模が限られるため，連作障害や土の処理などの問題も多く，継続して栽培することは難しい。学校には比較的広い土地があり栽培の授業もあるため，授業を通して農業体験ができることは理想的である。

実際栽培に関わっていた委員会の児童は，前年度から江戸東京野菜栽培に興味を示しており，希望する人数も多かった。種から野菜ができるまでの期間，除草や肥料，水やり，害虫対策などの苦労を体験し，収穫できた野菜を手にした児童の喜びは言葉では言い尽くせない。

今年度の本校の栽培経験をもとに，本校だけにとどまらず，区内の小中学校へ江戸東京野菜の栽培を通した食育を広げていきたい。