

ESD教育・持続可能な開発のための教育の観点から高校生による 地域密着型・防災活動への実践研究

～農業を学び農業に関心を持つ高校生だからできる防災ガーデンへの取り組み～

学校間連携から地域連携につなげる ESD 教育実践プロジェクト
小松島西高等学校勝浦校・新野高校 ESD 教育実践研究プロジェクトチーム

プロジェクトチーム代表 湯浅正浩 野賀田耕一
吉廣江利子 西村陽子
佐々田 隆

1 はじめに

東日本大震災・阪神淡路大震災をきっかけにして避難場所での被災者の生活の質・QOLに関する調査から避難所での食の不便さについての意見が多く出されました。中でも、避難して3日間はレトルト食品や塩おにぎり、乾パンといったインスタント食品での生活を余儀なくされ、高齢者の方においては食の不自由さを強く感じたというデータが出されています。

また、災害発生から3日間程度は自助努力での生活が想定されており、必要物資が届くにも3日間程度かかるとのデータも公表されています。

このことは、今年発生した熊本地震においても、災害発生時には自助・共助による食品供給並びに提供が欠かせないという報道もなされているところです。



【小松島西高校勝浦校】

そこで、徳島県の防災マニュアルでの食料提供のあり方について、調査したところ野菜等における食料物資の提供については、具体的な想定がなされていない現状があることがわかりました。

私たちはこのことに着目し、両校の町にある公共施設に準ずる施設を中心に小松島西勝浦校では、勝浦町の勝浦町立勝浦病院ならびに新野高校においては、新野町の馬原病院介護老人施設悠心館の協力を得て、現在ある花壇を「防災ガーデン」として位置付け、入院患者や入所している高齢者ならびに、そこに災害時、避難してきた地域住民の方々に防災マ

ニュアルでは、カバーできていない部分である「野菜」等を提供することを目的に「食」に焦点をあてた「防災モデルガーデン」として、花壇をイノベーションした、全国にも例のない「防災に特化したモデルガーデン」の設置実践研究に取り組むこととしました。



【新野高校】

そして、この研究を通じて今後、予想される災害時における「食」を起点に防災に関する実行性のある意識改革とその先導的な事例を発信することを目的として取り組んでいます。

2 取り組みの概要

年間を通じて貯蔵保存ができる野菜等の栽培について計画し、そこで収穫した野菜を緊急避難時に病院の患者さんや避難された皆さんに提供（焼き芋など）、避難時における避難場所での食料供給ならびに食のアンバランスと食料提供のタイムラグを防止し、防災マニュアルでカバーできない部分での簡単に加工調理できる野菜を非常食として提供を行うことも目的の一つとしています。

主な栽培作物として「サツマイモ・ジャガイモ・タマネギ」など長期貯蔵が可能な野菜をはじめ「キャベツ・ダイコン・ニンジン」など調理し、すぐに提供できる野菜を選定し被災避難時の食料提供に備えることとしました。

また、防災ガーデンを通じた避難訓練等をおして、入院している患者さんや被災された方々への新鮮な野菜を提供する被災時の食事のストレスに視点をあてた生活の質・QOLを高める取り組みの研究をおこなっているところです。

この取り組みから未曾有の自然災害に対して「災害」に適応していく対策の一つとして、取り組みの情報を発信し、防災教育における食料提供とあわせた自助・共助の在り方について事例を発信していきます。

今年は、折しも南海地震から70年目の節目をむかえ、東日本大震災から5年目を迎えることから、これらの取り組みを通じて防災に対する意識を再検証し、今後予測される南海地震や東南海地震に備える意識改革と防災に対する意識の高揚を図る事を研究活動のねらいとして活動しています。

3 研究計画

近年、地球温暖化にともない日本をはじめ世界各地で未曾有の自然災害が発生しています。

また、今後、高い確率で東南海地震、南海地震の発生が予想され、さらに地球温暖化の影響から自然災害の増加や生態系への影響など様々な環境への悪影響がもたらされることが予想されています。

しかし、災害対策は個々の家庭や地域によって意識の違いがあり対応策についても異なります。

このことから、災害や災害被害・環境問題に対する意識の違いを切り口に、ESD教育（持続可能な開発のための教育）の観点から、高校生による地域密着型・防災活動の実践研究に取り組み「農業に感心のある高校生」だからできる「防災ガーデン」への取り組みを通じて、防災意識の高揚を図りながら関係機関と連携し、校種間連携を通じた生活の質における被害軽減と災害時の生活の質・QOLの向上に向けた防災教育と地域住民への効果的な啓発ならびに地域での災害に対する適応策を通じた「絆」を深める活動として、継続して取り組んでいます。

4 主な活動の取り組み

まず、はじめに、勝浦町立勝浦病院において生徒防災士による夏場の日よけを兼ねた防災カーテンを設置しました。

そして、今回の活動に向けた啓発活動に取り組んできました。

生徒は、地元出身生徒を中心に両校の学生防災士が活動に組み、はじめは「ゴーヤ」を中心とし

た野菜の定植を行い、取り組みへの啓発を実施しているところです。

この取り組みから、「農業に関心のある高校生」だからできる「防災ガーデン」の取り組みの啓発に視点をあてた活動になりました。

【緑のカーテンに「ゴーヤ」の定植】



【夏場の日よけ対策と兼ねてゴーヤを定植】



【生徒による定植の様子】



【防災・緑のカーテンの設置】

【栽培計画】

- 4月 定植の準備
- 5月 ゴーヤ等の野菜を植え付け準備および栽培
- 6月 管理作業
- 7月 収穫

- 8月 緑のカーテン効果の検証
- 9月 秋野菜の植え付け準備
- 10月 キャベツやハクサイ等の植え付け作業
- 11月 管理作業
- 12月 収穫作業
- 1月 春植えの野菜の準備
- 2月 管理作業
- 3月 春植え野菜の植え付け準備

以上の計画が防災花壇(防災ガーデン)での主な栽培行程及び準備作業です。

栽培品種の選定については、サツマイモ、ハクサイ、キャベツ等に選定し栽培を実施しました。

選定理由としては、栽培が容易であり管理がしやすいという観点から試験的にこの3種を選んでの栽培を行いました。

ここで、野菜についての一般的な事項について説明しておきます。

【野菜の種類と利用】

野菜とは何かの定義では、野菜は一般的には、通常食用に供され生食または調理された草本植物と理解されており、一般には無機塩類やビタミン類、繊維を多く含み、健康を保つ上で欠かせない食品であると言えます。

このような性質から、園芸作物として扱う場合が多いです。しかし、野菜と農作物との間にはしっかりした相違はなく、同じ種類の作物を野菜として扱ったりする場合が多いです。

ここでのポイントは、野菜が健康を保つ上で欠かせない食品であるということです。

このことをふまえた活動がベースになっています。

【野菜の種類と分類】

現在我が国においては、栽培利用されている野菜の種類は約100種類以上ありそのほとんどが渡来・導入されたものです。

【野菜栽培の特性】

野菜の栽培では、それぞれの地域の気候や土壌などの自然環境に適した種類が選ばれ、さらに、栽培時期や施設などによる栽培環境を考慮して品種が選ばれます。この品種の選択に当たっては、品種の生態的特性を知ることが大切で、品種は、生育の早い・おそいなどによって早生、中生、晩生などに分類されます。

このような生育の違いは、品種によって栽培に対する反応の仕方が異なることによりおこります。

特に、温度、光などに対する反応のしかたを生態

的特性とっています。

現在、一般におこなわれている作型をまとめると次のようになります。



【普通栽培での野菜の植え付け】



【夏物野菜成長の様子】



【30 cm間隔で定植】

【野菜栽培の主な策型】

○普通栽培または露地栽培

普通栽培または露地栽培は最も基本的となる作型で、その野菜が最も生育する時期に栽培する栽培方法です。

○早熟栽培・半促成栽培・促成栽培

普通栽培より早く収穫する栽培で生育のほとんどの時期を保温および暖房して行う栽培方法です。

○抑制栽培

この栽培方法は、普通栽培より遅く栽培する方法で、高原など冷涼な気候を利用して平地より遅く栽培する方法です。

今回の防災ガーデンにおいては、最も基本となる栽培方法を採用し普通栽培で、季節に応じた野菜栽培を行いました。

5 農業で学ぶ生徒の得意とする分野

農業を学び農業に関心を持つ生徒たちが得意とする分野が、今まで述べた栽培に関する部分での知識を生かしての活動です。そして、この分野を生かして防災に係る食料提供に貢献することができると考えています。また、専門的な知識から「防災ガーデン」を通じた持続可能な地域貢献活動が可能になってきます。

【主な栽培品種の栽培方法】

○ハクサイの特性

ハクサイの原産地は中国北部で、アジアで栽培が発達し、我が国へは明治時代に中国から導入されました。我が国の気候風土に合わせた品種が育成され栽培が容易な野菜の一つです。また、収穫に関しても収穫時期の判定が容易で一斉に収穫が可能でその後の野菜栽培への移行も容易になってきます。

○キャベツの特性

キャベツは地中海原産種でヨーロッパにおいて栽培がはじまり、わが国にはハクサイと同様明治に導入されました。その品種については、我が国に適應した栽培品種が改良され日本各地の気候条件に応じた品種が栽培されています。

また、収穫についてもハクサイと同様に収穫時期の判定が容易でその後の野菜栽培への移行も容易である。

○サツマイモの特性

サツマイモはメキシコを中心とする熱帯地で日本へは沖縄を経由して導入されました。植物の種類としてはヒルガオのなかまで、乾燥に強く、日当たりのよいところでよく育ちます。非常に栽培が容易で貯蔵ができる野菜としての特性をもっています。

モデル栽培の中心となる野菜の一つでもあります。



【秋物野菜の栽培・ハクサイ】



【夏野菜の栽培・キャベツ】



【冬野菜の栽培・シュンギク】

6 考察および今後の課題

現在、栽培品種の特定に向けて季節に応じた試験栽培を行っています。

また、生徒たちへの防災に向けたアンケートから、震災に対する不安はあるがどのように災害に対応したらいいのか。また、自分たちがどのような場面に遭遇するか想定予想ができていない等の結果が出ました。

また、このことから年間を通じての栽培試験からより地域に密着した栽培品種の選定が可能になり生徒の防災への意識の定着が図れると考えられます。

そして、収穫後の地域防災と具体的にどのように連携するかが今後の課題といえます。

4月まで栽培を継続し年間を通じた地域に密着した「防災ガーデン栽培マニュアル」を作成する予定です。

また、平成29年度からは、阿南市馬原病院での「防災ガーデン」の設置を計画しており、より具体的な方向性を見極めて行く計画をしています。

今回の調査研究への取り組みについては、勝浦立勝浦病院ならびに阿南市馬原病院の協力をいただき調査研究をすることができました。

今後も地域との「絆」を深めながら、地域に貢献できる防災人材の育成にを図り、防災活動以外にも環境活動を中心に地域貢献活動に取り組んでいます。

この環境活動については、2017イオンエコワングランプリにおいて環境大臣賞を受賞しました。また、環境省、グッとライフアワードにおいては、審査員特別賞を受賞し、また、ボランティア活動を表彰するボランティアスピリット賞においても中国・四国代表として全国表彰を授賞しました。

私たちは、次代を担う環境人材・防災人材の育成に積極的に取り組んでいます。



【活動メンバー】

7 生徒たちの地域貢献活動の記録

生徒たちの地域貢献活動の一部を紹介します。



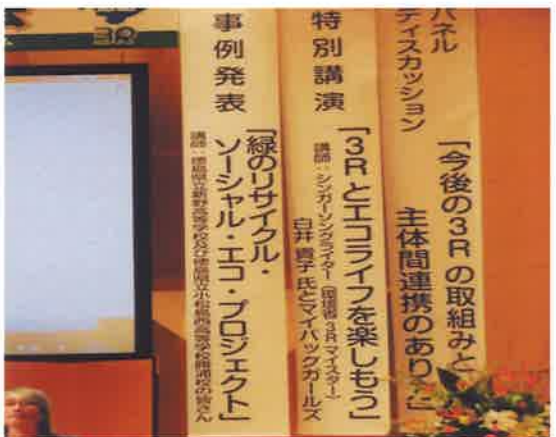
【校外での地域おこし活動に協力】



【阿南市での梅つりでの町おこしに活動】



【地域の産業の歴史を知る活動】



【全国に向けた環境活動等の取り組み】



【3R推進全国大会(徳島大会)でのプレゼン】



【徳島駅前での環境啓発活動】



【取り組みの事例発表】



【小松島警察ならびに地元防犯クラブとの防犯活動】



【シンガーソングライターの白井貴子さんと】



【勝浦町での環境のつどいでの報告】