

青葉山キャンパスをフィールドとした リフレッシャー教育システムの整備

村松隆*・鵜川義弘*・福地彩*・尾崎博一*・桔梗佑子*・佐々木久美*・溝田浩二*・
斉藤千映美*・島野智之*・西城潔**・浅野治志***・棟方有宗****

Development of Refresher Education System in Campus Field of Miyagi University of Education

Takashi MURAMATSU, Yoshihiro UGAWA, Aya FUKUCHI, Hirokazu OZAKI, Yuko KIKYO,
Kumi SASAKI, Koji MIZOTA, Chiemi SAITO, Satoshi SHIMANO, Kiyoshi SAIJO,
Haruyuki ASANO and Arimune MUNAKATA

要旨：平成22年度から3年計画で、宮城教育大学の青葉山キャンパスと上杉地区附属学校園にリフレッシャー教育のための教材園を整備した。ここでは、リフレッシャー教育システムにおける学習・研修の場である教材園の機能・特徴について述べる。

キーワード：環境教育，リフレッシャー教育，体験型教材園

1. はじめに

「フィールドワークを基底とするリフレッシャー教育システムの構築」は、平成22年度文部科学省特別経費「高度な専門職業人の養成や専門教育機能の充実」で採択された3年間の事業である。補習、復習、再教育の場面でよく使われる言葉“リフレッシャー”を、ここでは「教員志望者による体験型教育のための学識の点検と補強」、「副専門としてのフィールドワークの活用力の向上」、「実践的指導力の向上を促す取り組み」と位置付け、これらを宮城教育大学の青葉山キャンパスと附属学校園（上杉地区）で実施できるように教材園を整備した（村松，2011）。

ここでは、リフレッシャー教育システムを構成する教材園の機能・特徴について述べる。

2. リフレッシャー教育システムと教材園

図1はリフレッシャー教育システムを構成する主要

な教材園を示したものである。リフレッシャー教育は、学力、指導力、児童・生徒理解力、課題解決力の養成、すなわち、自身（実習者）のもつ学力の点検と補強、新しい取り組みに対する方法の開発、副専門化、教材園での指導体験を通して児童・生徒理解の促進を達成することをねらいとしている。教材園において、実習者は授業支援システムのプログラム活動を通して、学びの確認と力の検証を行いながら学習できるように計画されている。

教材園は、青葉山キャンパスと附属学校園（上杉地区）の学びの環境に応じて、学生と園児・児童・生徒が共に学び合え、ふれあいを通して実践的な指導力を図れるように、教育システムに支援機能が図られている。具体的には、①教材園での音声ガイドを使った解説（自学学習支援）、②本学学部講義、大学院講義での教材園の活用（e-ラーニング授業支援・レポート機能）、③教材園での幼児・児童、生徒の観察学習へ

* 宮城教育大学附属環境教育実践研究センター， ** 宮城教育大学教育学部社会科教育講座， *** 宮城教育大学教育学部美術教育講座，
**** 宮城教育大学教育学部理科教育講座

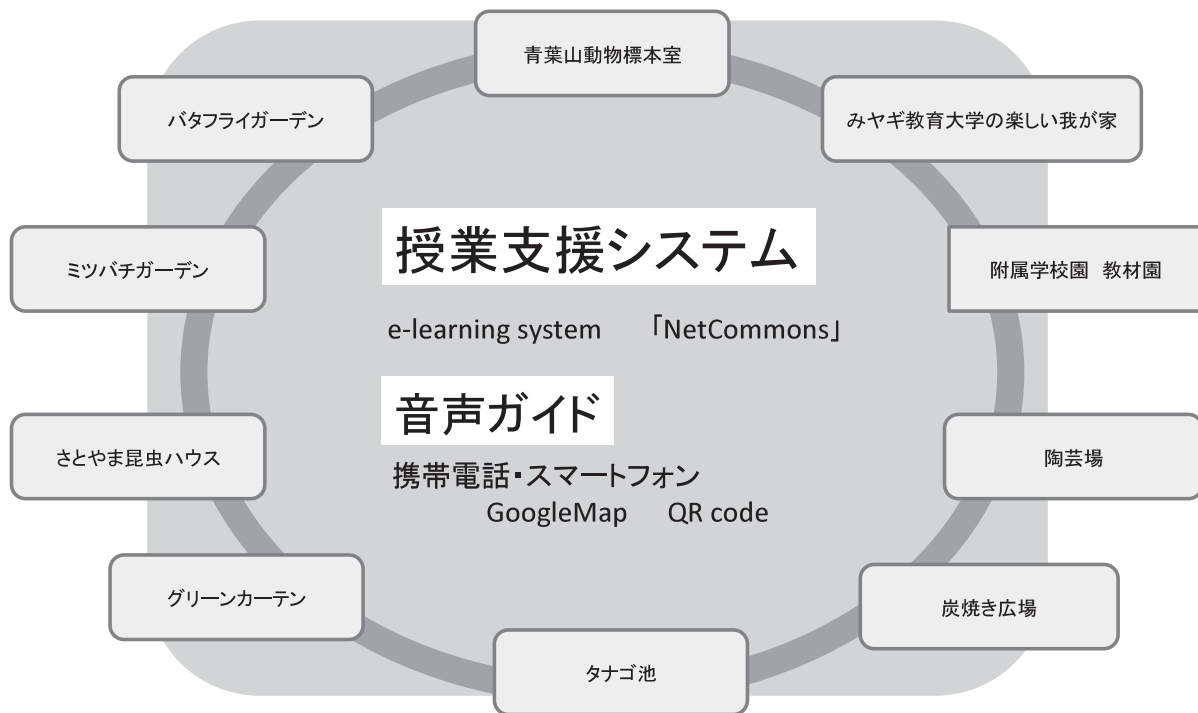


図1. リフレッシュ教育システムにおける教材園

学生が参加し、指導体験による学びが深まるよう学生支援を行うようにしている。全ての教材園に設置している音声ガイドは、教材園で学ぶ学習者（児童・生徒・学生）へも対応し分かりやすくしている。また、学生が携帯電話やスマートフォンを用いて教材園を活用できるように、自学学習に役立つコンテンツが開発されている。GoogleMap や QR コードを用いて Web サイトにアクセスし、施設や教材園の解説を音声ガイドで視聴したり（図2）、AR（拡張現実）技術を用いて教材園の場所や方向を確認しながら視聴することもできる。

授業支援システムとしては、e-ラーニングシステム「NetCommons」を導入し、授業中に出题された課題を、学生が教材園で活動しながら回答できるよう、取り組み方法が表示内容と共に工夫されている（図3）。回答は自動的に集計され、容易に理解度確認や授業評価など行うことも可能となっている。

3. 教材園の機能・特徴

(1) みやぎ教育大学の楽しい我が家

動物の飼育活動の体験を通して、飼育技術を学び、動物を活用した授業づくり・学級づくりを目指した基



図2. 音声ガイドを活用した観察



図3. 授業支援システム(一部)

礎トレーニングを行っている。動物（ヤギ、ウサギ）を育て、動物のフンを使って堆肥をつくり、さらにその堆肥をつかって野菜を育てるといった体験活動が行われる。さらに、地域との連携・協働として、観察・ふれあい、チーズづくり、飼育に関する体験プログラムの作成や、大学外（児童館、学校、市民センターなど）にヤギを出前し、学生参加のふれあい活動も行っている（図4）。



図4. ヤギの飼育活動

(2) 青葉山動物標本室

青葉山に棲息する動物標本を活用し、学識の補強と教材作成に役立っている。標本の閲覧だけでなく、標本に興味を持つ学生が、標本作製の実技補助を行ったり、青葉山に生息している動物の標本を作成するなどの実践的な活動を実施している。そのほか、環境教育等の授業での活用や、学校等の他機関への貸し出しも行っている。

(3) バタフライガーデン

チョウなどの生態や集団行動の観察会等で、来訪者（園児・児童・生徒）と本学学生とのふれあう機会・学生の指導体験の場となっている。チョウ類を大学キャンパスに呼び寄せ、生きた教材として活用されている。また、四季を通してチョウの観察や飼育、食草栽培などの活動も行っている。

(4) ミツバチガーデン

ハチの生態・集団行動の観察を通して、ふれあい学習の場としている。特に、ニホンミツバチ特有の行動

の観察、養蜂体験ができることを特徴としている。秋にはハチミツや蜜ろうを収穫し、お菓子やロウソク、ハンドクリームなどを作る実習も行われる。

(5) さとやま昆虫ハウス

カブトムシの生態や集団行動の観察、飼育技術の獲得、観察者（園児・児童・生徒）とのふれあいを通じた学びが行われる。カブトムシや国蝶オオムラサキを自然に近い状態で観察でき、本学学生にとっては、里山が育んだ生物多様性や里山の維持・管理の重要性等について、体験を通して理解を深めるよい機会となっている（図5）。



図5. さとやま昆虫ハウス

(6) グリーンカーテン

グリーンカーテンのつくり方や設置方法を体得できる。グリーンカーテンは植物、特につる性植物を窓際に配置するので、学校でもよく設置されている。

グリーンカーテンは、学校における環境学習のテ



図6. グリーンカーテン

マとしても取り上げられ、教材作成とその利用法について、学部の授業や大学院の研修等でも取り上げられている（図6）。

(7) タナゴ池

ビオトープのつくり方や活用法を体験的に学ぶ。日本の在来淡水生物（魚類、植物、動物・植物プランクトン類）の生息環境を再現し、これらの生物の観察や生息環境の考察などが行われている。この池は、日本の伝統的なため池を再現したモデル池であり、ため池が多くの水生生物にとって重要な生息環境となってきたことを、中長期に渡って継続的に観察し考察できるという特徴をもっている（図7）。



図7. タナゴ池

(8) 炭やき広場

廃木等を利用した炭づくりの活動を体験し、自然の活用法、暮らしの成り立ち・仕組み・方法等、総合的な視点での教育方法を学ぶことができる。大学校内で剪定・伐採された樹木を炭化器を使って炭づくりを行う。資源の有効活用、物質の循環的利用を実践的に考察する（図8）。

(9) 陶芸場

陶粘土成形や絵付けなどの制作活動を体験し、工芸文化の理解向上や、陶芸を活用した授業づくりに役立てる。18台の電動ろくろ、60台の手回しろくろ、電動板作り機の成形用機材の他、真空土練機、電気炉、ガス炉等が整備され、様々な陶磁器の制作が可能となっている。これらの成形技法を習得すると共に、鉄



図8. 炭やき広場



図9. 陶芸場

絵、染付、色絵等の装飾技法も体験することで、日本の工芸文化や美術に関する理解の深化に役立てている（図9）。

(10) 附属幼稚園 ビオトープ池

子どもたちが気軽に自然と触れ合う場を設けるため設置された。暑いときに水に触れて遊んだり、作った船やワニなどを浮かべたり、また、滝の水ををコップに汲んで、花にかけるなど豊かな心をもつための教育に役立てている（図10）。

(11) 附属小学校 バタフライガーデン

キャベツ畑に来るモンシロチョウについて卵から成虫になるまでの様子を観察したり、カラタチの木に来るアゲハチョウを観察し、モンシロチョウの育ち方と比較するなどの活用や、こども達がバタフライガーデンからえさとなる葉を取り、幼虫を育てるといった活



図10. 附属幼稚園 ビオトープ池



図12. フレンドシップ授業
(バタフライガーデン)



図11. 附属中学校 温室



図13. 教材研究 (炭焼き)
(環境教育コロキウム)

用が図られている。

(12) 附属中学校 温室

温室を活用した授業実践に活用されている。ビニールハウス内での播種・育苗の経験、その後の路地栽培への経験の活用が図られている(図11)。

4. 展望と課題

平成22年から3年計画で、フィールドワークという体験を基底として、体験型の教育方法の獲得、それを実施するために必要な専門力の確認・再構築等を実施できる教材園の整備を進めてきた。この3年間で、学生の教育力向上のための学びの場・検証の場としての機能を教材園にもたせた。しかし、支援システムの整備については幾つかの課題も残されている。例えば、実習者の実体験にもとづく教育力の検証と評価に関する支援のあり方と方法は今後も継続して検討を進める



図14. 教員免許講習
(青葉山キャンパス内フィールドワーク)

必要がある。リフレッシャー教育システムという構造化されたシステムの中で、教材園を横断的に活用し学生の教育力をさらに向上させたいと考えている。教材園でのさらなる実践経験の蓄積とその分析を行う予定

である。

この教材園は、現在、本学学生向けには、環境教育、理科教育、社会科教育、美術教育に関わる講義の中で活用されている（一例としてフレンドシップ授業（図 12））。また、青葉山キャンパスの教材園は、学校園、一般市民にも公開しており、多くの学校園の園児・児童・生徒が青葉山キャンパスを訪れている。需要度の高いフィールドミュージアムとしての性格を帯びている。さらに、公開講座や教員免許更新講習において、現職教員を対象とした教材研究、授業モデルの作成等にも役立てている（図 13、図 14）。

引用文献

村松隆・鵜川義弘・斉藤千映美・溝田浩二・岡正明・棟方有宗・浅野治志・島野智之・齋藤有季・佐々木久美・尾崎博一・桔梗祐子 2011. フィールドワークを基底とするリフレッシャー教育システムの構想. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 13, 1-5.