

札幌市立米里中学校の取組【環境：地域・外部人材活用】

1 研究のねらい

「地域企業の専門的技術・人材と連携した体験的で課題探究的な環境教育

～かけがえのない体験を約束する学びのデザインを目指して」

環境保全の専門性と実績を有する地域企業との連携により、校地の自然環境を活かした環境学習の実践を通し、「知識・意欲・感性」を育む。

- 自然や人と関わり、直接体験により育まれる、概念的な知識
- 共に汗を流した仲間との絆意識、自己の実現に向けた意欲
- 自然体験のなかで自ら抱いた疑問・課題の主体的な解決により習得される、生きて働く知識・技能と個々の豊かな感性

2 取組内容

(1) 企業の環境保全分野と連携した体験的環境学習

～札幌市学校給食フードリサイクル堆肥の教材化と「学校畑」の作物栽培実習

本校の環境教育は、地域の中に位置付き、これまでも地域企業等にご協力をいただいていた。今年度は、体験的で課題探究的な【環境】に関する更なる教育的アプローチを目指し、「さっぽろ環境賞受賞」の「北海道グリーンビズ認定企業」と連携を行った。

「学校畑」は、生徒により一般教室の窓下に造成・代々継承され、札幌市学校給食フードリサイクル堆肥を活用した土づくり、作物から得られる豊富なデータからの科学的検証、物質循環の体験的な概念形成等、科学に基づいた本校の環境教育の場である。今年度で5年目を迎え、食の安全と自然環境に配慮した有機 JIS 肥料の製造技術にも詳しい企業の専門家（環境プランナー・環境再生医）をゲストティーチャーととして、3 学年理科・環境分野（最終章）で全8時間の授業を実践した。

① 発酵食品と菌類のはたらきによる有機堆肥の更なる活用

- ・微生物の呼吸を動的に体感する合成菌類培養液づくり体験

② 学級畑における作物栽培実習（堆肥と菌類と植物・植物と自然界の物質の流れ）

- ・堆肥と土作り→耕作と畝づくり→植付→間引き→育成→除草→収穫→測定→家庭調理

③ 学級畑収穫作物の調理と菌類細菌類の特性を体感する安全な飲料製造の実習

(2) 地域自然環境を活かし企業の工事技術と連携した「積雪資源ビオトープ」と水辺学習

① 体育文化振興会グラウンド除雪活動

雪を水資源とした本校の水辺環境保護活動は、地域に位置付き、応援してくださる地域企業の御厚意により校地内の除排雪が無償で行われている。排雪は土曜日に実施され、大型重機でビオトープの周辺に積み上げられる。



これに合わせ、グラウンドの雪を大型そりに乗せてビオトープに運ぶ雪かき活動を全校生徒対象に実施している。3学期に数回実施し、毎年、のべ250名以上の生徒が参加する。

② ビオトープ湿地における水辺学習

本校は隣接して流れる望月寒川のかつての氾濫原に位置し、ビオトープは水がたまりやすい環境特性を利用して造成した。

春までに企業と生徒により積み上げられてできる大きな雪山からは、水位を維持する融雪水がもたらされる。春に水鳥が訪れ、地域特有の希少魚種であるトミヨ属を含め、水生生物生息の定着持続性が高まっている。さらに今年度は地域企業の土木工事技術部門が重機を導入して拡大採掘してくださり、湿地環境が充実し、理科（生物・環境水質調査）教材として活用性が高まった。



本活動と科学研究としての成果は本校科学部が内外にむけて発表し、紹介された。

3 成果と課題

(1) 成果

3学年を対象に、外部の専門家を加えた環境学習の前後に実施したアンケートのいくつかの項目に顕著な成果（4ポイント以上増）が見られた。自然や人との関わりや直接体験により得られた成果が、協働的な学び・意欲・伸びの実感として表れている。

| 「29自然環境学習アンケート」事前と事後の比較 | | | |
|--|------|------|------|
| ※数値は肯定的な回答をした児童生徒の割合 | | | |
| 質問事項 | 事前 | 事後 | 増加割合 |
| 人が困っているときは進んで助ける | 61.4 | 69.2 | 7.8 |
| 難しいことでも失敗を恐れないで挑戦している | 43.9 | 48.6 | 4.7 |
| 授業中、自分で疑問や目当てを持って学習に取り組もうとしている | 48.2 | 53.8 | 5.5 |
| 意見を発言する前に自分の考えがうまく伝わるように話の内容や順序を考えている | 52.6 | 57.0 | 4.4 |
| 事前: 昨年までの3年生を見て学級畑の学習は面白そうと思っていた 事後: 学級畑のおもしろさは、やってみないとわからない。 | 60.5 | 69.2 | 8.6 |
| 事前: 学級畑の学習では自然から学べると思っていた 事後: 学級畑の学習では自然から学べる。 | 74.1 | 81.3 | 7.2 |
| ミミズに触ることができる | 46.9 | 65.4 | 18.5 |
| 畑で虫やミミズを見て悲鳴をあげる反応について(「してはいけない」という回答の割合) | 5.0 | 9.0 | 4.0 |

「積雪資源ビオトープ」に係り、運動系部活動生徒のみならず、多くの生徒が多領域で主体的に参加しており、活動に対する生徒のニーズは高い。地域企業の安全に配慮した専門技術のもと【雪】に親しみながら冬季に教職員と同じ汗をかいて【運動】し、希少水生生物の生息【環境】をつくり、保護する。地域・環境・運動・奉仕・部活動・教科・特別活動等が有機的に連動して活性する潜在的カリキュラムとして定着した。

(2) 課題

本研究を機に地域企業・生徒・教職員が共に積み重ねてきた先行実践への更なる価値付けと、各領域との関連性や相互作用を本校の特色として明確化することにより、各領域の学習活動に深みと幅をもたせていく。

体験的で課題探究的な環境学習として、全生徒が多角的に学ぶ機会を提供するために、生徒が伝統的かつ主体的に地域の自然環境に目を向け、環境美化や環境保全の意識を高く維持できるよう、継承される下地づくりとなる実践を今後も着実に重ねていく。