

酸性雨 / 窒素酸化物調査プロジェクト

広島大学 長澤武, 広島大学附属福山中・高等学校 平賀博之
株式会社三菱総合研究所 佐藤慎一

キーワード: 酸性雨, 環境教育, 総合的な学習, 学校及び大学・企業連携

1. はじめに

酸性雨 / 窒素酸化物調査プロジェクト(以下, 本プロジェクトという)は, 1995年8月に100校プロジェクトの企画としてスタートして以来活動を続け, 現在に至っている。測定したデータをインターネット上で登録 / 公開するための環境を構築し, これまでに多くのデータを蓄積している。本年度は116校の参加校で取り組んでいる。測定という共通の実験を基盤に, 様々な学習活動への適用を試みている。Eスクエアプロジェクトとなってからの3年間の活動に焦点をあて, 各学校の実践活動を報告するとともに, インターネットを利用した大規模プロジェクトのあり方について考察する。

2. 今年度の活動

2.1 継続的な活動

従来からの継続で, 雨のpH / 電気伝導度・大気中のNOx濃度を測定し, これらのデータをWeb上で登録している。こうした活動を基盤に, 各学校で教育活動を展開し, 学校間の交流などを行っている。

2.2 雨水のイオン分析

参加校の中から希望校を募集し, 採集した雨水のイオン分析を広島大学総合科学部の協力を得て行った。この分析結果も, 通常の観測データ同様, Web上で公開している。若干高度な内容になるが, 測定した雨を通じて様々な分析や考察を行おうとした場合, こうしたデータは役に立つ。日々の観測から感じる疑問が, イオン分析の結果から解消され, 実践活動への動機付けになるという報告 / 事例がある。

2.3 7年に渡る活動成果のまとめ

Eスクエアプロジェクトの終了を1つの区切りとし, これまでの活動成果をまとめることにした。本プロジェクトは今後も継続予定であり, 将来への展望を参加校間で共有したいという意図もある。参加校として, 幹事校として, 様々な立場からの活動 / 取り組みを収集し, 実践マニュアルとしてとりまとめた。また, 今年度の活動とは別であるが, より多くの人に知ってもらい輪を広げ, 活動を活性化させたいという思いから「みんなでためす酸性雨調査大作戦(合同出版)」を有志で独自に書き下ろし出版することにした。

2.3 プロジェクトの継続 / 地域展開活動の模索

本プロジェクトは注目を集め, 教科書にも取り上げられるほどになった。今後, いかに安定継続していくかは重要な課題である。また, プロジェクトの質を高めるためにも, 地域に根ざした活動として各学校とも展開 / 継続していくことが重要である。このような認識から, プロジェクト関係者の枠組みを超え, 環境系財団や, 参加校の所在する地域の教育委員会などの他組織を訪問し, 情報収集及び意見交換を行った。

3. 本プロジェクトを通じた教育活動

本プロジェクトを通じてどのような教育活動が行われたかを本年度まとめた(2.3参照)。様々な学校における取り組み例を表1に示す。

表1: 学校における取り組み例

区分	タイトル(概要)	学校名
小学校	総合的な学習の時間における実践	大田区立矢口小学校
	ぼくたち, なみき環境調査隊	つくば市立並木小学校
	ニューヨーク育英学園での取り組み	ニューヨーク育英学園
中学校	総合的な学習での実践	京都市立花背第二中学校
	選択理科「環境領域」における実践	富山県福光町立吉江中学校
	チャットによる交流	松山市立南中学校

E スクエア・プロジェクト成果発表会

区分	タイトル(概要)	学校名
高等学校	地域の環境保全対策と酸性雨調査	三重県立四日市工業高等学校
	実践活動の継続の必要性	富山県立大門高等学校
	課題研究(理科)による実践	奈良県立登美ヶ丘高等学校
	地理における実践活動	松山東雲中学・高等学校
	環境問題とエネルギー問題についての調査・研究	大分県立緒方工業高等学校
クラブ・同好会 など	パソコン同好会における実践	北海道苫小牧東高等学校
	科学部における酸性雨調査とその活用	福島県いわき市立中央台南中学校
	部活動に取り入れた酸性雨測定の実践	山口県秋穂町立秋穂中学校
	科学部における活動	高知県立清水高等学校
	美化・緑化委員会での実践	愛知産業大学三河中学校
地域展開例	身近な生活圏地域の環境問題の理解	大和市立光丘中学校
	屋久島における気象観測・酸性雨調査	屋久町立岳南中学校

これら取り組みの詳細は実践マニュアルに記載している。データの測定や活用方法だけでなく、活動により何を旨したか/何が得られたか、試行錯誤の状況を含めて紹介しており、本プロジェクトの意義やあり方を考えていく上でも貴重な資料となった。

4. 実践活動において考慮すべき事項

4.1 人的なネットワーク ~ オフラインミーティングの必要性 ~

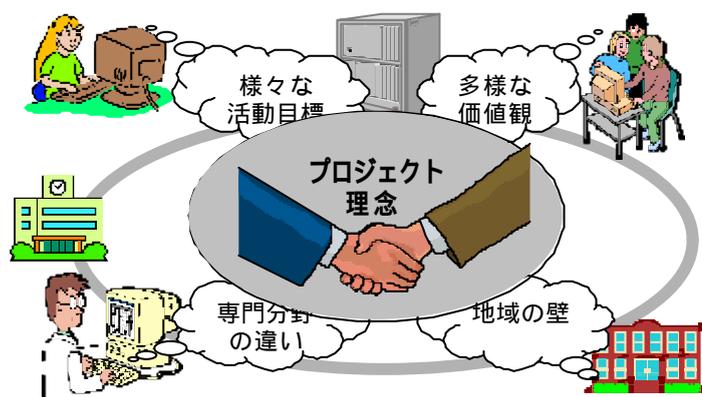
Web を利用して情報の発信を行ったり、電子メールで連絡は簡単にできても、継続的な協働作業を進めていくためには、直接的な交流をもつことが不可欠である旨がよく指摘される。本プロジェクトでも、平成12年度にオフラインミーティングを開催したが、事実、その後の活動は活性化した。大規模プロジェクトであっても、直接的な交流の重要性は変わらない。全国的なプロジェクトの場合は時期や旅費などの問題があるが、計画的に実施することで参加を増やし、活動の動機付けとしていく必要があるだろう。

4.2 観測データの運用とその活用

本プロジェクトサーバ上の測定データは、一人一人の児童・生徒及び教員の努力の結晶である。それだけに「観測データを取り扱うサーバの管理」及び「観測データの有効活用(教材化)」は重要である。サーバのデータ管理/セキュリティ管理など堅実にいき、観測データに関しては、時に専門家からの助言も得ながら、学校で活用できるように適切にフィードバックしていくことが重要である。こうした活動を十分に継続できるよう、活動の受け皿を見出す必要があると考えている。

5. おわりに

情報インフラが整備されるほど、人と人の繋がり的重要性を実感させられる。本プロジェクトにおいても、様々な方の支援のもと、まだまだ不十分ながらも、事務局を核にしてかなりの人的ネットワークを構築できたと考えている。参加校/参加者などプロジェクト関係者は多岐に渡り、活動目標も様々であるが、こうしたネットワークを今後さらに広め、深めていきたい。お互いの多様な価値観を認め合うためにも、プロジェクトとしての共有部分をより明確にするよう心がけ、学校、その他の組織と協働して活動を継続していきたいと考えている。



図：調和の取れたネットワークの構築