

「自然観察会・水質調査」に参加して

1. はじめに
2. 札幌聖心女子学院での GLOBE への取り組み
3. 自然観察会・水質調査への参加
4. 精進川と川のはなし
5. 精進川での自然観察会・水質調査
6. おわりに

北海道技術士センター
リージョナルステート研究会
(教育分科会)
北 越 正 生 (建設部門)

1. はじめに

最近 子供たちの理系離れが心配されているなかで、国際的な環境科学教育プログラム“GLOBE”の活動に取り組んでいる学校“札幌聖心女子学院”を紹介し、そのプログラムのなかで外部講師として参加して、協力した内容について報告いたします。

.....

GLOBE プログラムはアル・ゴア米国副大統領によって提唱され、1994年のアースディ(4月22日)に活動が始まり、米国商務省海洋大気庁(NOAA)や米国航空宇宙局(NASA)を中心にして事務局が組織されました。

1999年2月現在では、世界70カ国以上がこのプログラムに参加し、およそ6000校が活動しています。

GLOBE とは生徒・教師・科学者が共同して地球環境の学習に取り組む国際的な環境教育プログラムで、次の3つの目的が掲げられています。

- ・ 全世界の人々の環境に対する意識を高めること。
- ・ 地球に関するより深い科学的な理解を増すこと。
- ・ 生徒の理数能力の水準を引き上げること。

また、GLOBE の特徴として次の二点があげられています。

- ・ 学校を中心とする身近な地域で生徒自身が一連の自然環境の観測活動をおこなう。
- ・ 観測データの送受信や情報の交換にインターネットを積極的に利用する。

“GLOBE”

Global Learning and Observations

To Benefit the Environment

.....

2. 札幌聖心女子学院での GLOBE への取り組み

文部省より平成11、12年度の GLOBE プログラム観測モデル校の指定を受け“GLOBE 観測・調査・研究グループ”として活動を続けています。

< 活 動 の 内 容 >

〔 大 気 〕

- ・ 大気観測を毎日昼休みに実施
気温（最高、最低、定時）
気圧、湿度、
風力、風向、
降水量、降雪量

〔河川 水質〕

- ・ 精進川の3ヵ所で年に数回水質調査を実施。
水温、COD（溶存酸素）
pH、アルカリ度
電気伝導率

〔樹木の大气浄化能力調査〕

- ・ 環境庁から依頼され毎年実施

〔フェノロジー（生物季節）〕

- ・ 東京学芸大学より寄贈されたクローンライラックを植樹して成長を観察。

〔酸性雨（雪）調査〕

- ・ 雨のみではなく雪についても観測してデータを蓄積

3. 自然観察会・水質調査への参加

札幌聖心女子学院では GLOBE の活動の一環として、課外活動で水質調査を精進川で実施しておりました。

精進川は建設省の薦める“多自然型川づくり”の先駆け的な河川で1971年から76年にかけて、単断面の積ブロック護岸で改修が終わった区間を「ふるさとの川づくり事業」において多自然型川づくりで再改修をしている河川です。

今回の自然観察会・水質調査の際に外部講師として参加することになり、早々に担当の教師と打ち合わせを行い、次の要領で実施することになりました。

（ 話 題 ） 自然観察会・水質調査を実施している精進川で、川の話や自然環境の話をする。

（ 日 時 ） 平成12年7月8日（土）10時～12時

（ 対 象 ） GLOBE で活動している中学生・高校生

（実施 内容）・ 教師が全体を進行させていくなか、話題提供者として参加する。

- ・ 精進川で水質調査を実施している3地点（豊中公園付近、中の島公園付近、精進河畔公園）で話題提供を行う。
- ・ また精進川沿いを移動しながら自然観察を行う。
- ・ 生徒といっしょになって川の中に入り自然観察や水質調査に参加する。

4. 精進川と川のはなし

今回の話題が“精進川を通じて川や自然環境を考える”という主旨でしたので、“精進川と川のはなし”として整理しています。「精進川ふるさとの川づくり事業のパンフレット」を基に次の構成にしています。なお 専門用語については建設省のホームページを参照しております。

(1) 精進川はどこへ流れていっているのでしょうか

精進川～豊平川～石狩川～日本海と、水系や流域の概念、精進川は石狩川水系の支川であること、石狩川の流域面積は北海道の面積の約20%を占めていることなどを説明。

(2) 精進川の上流はどうなっているのでしょうか

精進川を上流にいくと、精進川と精進川放水路にわかれており、洪水制御（治水）の役割や維持用水の必要性などを説明。

(3) 精進川周辺の移り変わり

明治、大正、昭和、平成の4枚の地形図より札幌市や精進川周辺の土地利用などの移り変わりを説明。

(4) 精進川ふるさとの川づくり事業

再改修前後の写真を比較しながら多自然型川づくりの特徴を説明。

(5) 水循環と水環境のなかで

多自然型川づくりの意味を確認しながら、自分たちの生活を維持していくために水を利用していること、一度 水を利用するとともとの水質を維持することは出来なくなり、再利用が困難になることが多いこと、また 環境の質を維持することの大切さについて説明。

この自然観察会・水質調査に先立ち、本分科会の油津技術士に精進川周辺の植生について現地にてご享受をいただいております。

5. 精進川での自然観察会・水質調査

精進川では3地点で水質調査を実施しておりますが、豊中公園付近と精進河畔公園の周辺は多自然型川づくりで再改修が実施されている区間であるのに対し、中の島公園の周辺は単断面の積ブロック護岸のまま残っている区間であり、河川改修の変化を比較することができ、また水質調査などの調査結果との関連を整理してみると興味深い成果が得られるように思われます。

今回の参加者は生徒10名（中学生6名、高校生4名）教師4名、私ども2名の合計16名でした。

《豊中公園付近にて》

先生より自然観察会・水質調査の全体的な説明があり、そのなかで外部講師として紹介され、“精進川と川のはなし”の(1)、(2)、(3)、を説明しています。その後、川の観察や水質調査を行っています。

石狩川の流域面積が北海道の面積の約20%も占めていることに驚いた様子で、また札幌市や精進川周辺の土地利用などが明治、大正、昭和、平成と移り変わっていった様子などに興味を示したようでした。

水質調査のときの真剣な顔つきと川に入って魚採りに興じる笑顔が印象的でした。

《中の島公園付近にて》

先生より水質調査についての説明があり、その後、河川改修について豊中公園付近の川の様子と比較しながら、この区間は積ブロック護岸になっており転落防止柵も付けているので川に近づけないこと、また川の流れや水深の変化に乏しいことなど、この区間の特徴を説明する。

生徒よりこの区間が改修されていて、豊中公園付近がまだ改修されていない区間と思っていたとの発言があり、その区間も少し前まではこのような川でしたと説明したら、驚いた様子をみせ認識を新たにしたようでした。

《精進河畔公園にて》

これまで見学してきた所を引き合いに出しながら“精進川と川のはなし”の(4)、(5)について説明する。

(精進川での多自然型川づくりの整備目標)

- ・ 河畔林(樹)の保全、再生
- ・ 川の生態系の復活
- ・ 川としての親水性の向上
- ・ 川の景観の改善
- ・ 隣接地と一体となった整備

(区間の川づくりの方針)

- ・ 自然とのふれあい区間
- ・ たたずむ水辺の区間
- ・ 水辺のふれあい区間
- ・ 保全区間
- ・ 自然のはぐくみ区間

精進川での取り組みを説明しながら、自然環境の価値や環境の質を低下させない努力が大切であることなどの話をしました。その後、水質調査をしながら、川の流れについて説明しています。

- ・ 自然環境のところは少し難しいと思った参加者もいたかもしれませんが、意図したことは伝わったように思います。これから自然環境を考えるような時に思い出していただければと思っています。
- ・ 話が一方的にならないように気をつけました。現地で実際に河川を見ながら説明できたのでその点は助かりました。また参加者も適当な人数で、ひとりひとりの顔をみながら話をできたのも良かったように思います。
- ・ 子供達が自然とふれあいながら笑い声をあげ、笑顔をみせる姿は本当に素晴らしいものです。自然はそれだけ大きいものを持っているのでしょう。

6. おわりに

今回の企画に参加してみて、次のようなことが感じられました。

- ・このような企画は学校教育でのひとつの行事として位置づけられており、学校長の承諾を得て実施されています。私たちはその行事の一部に協力するという立場で参加していることが前提になっています。
あくまでも 主体は学校で、外部講師は補助的な役割になっています。
私はこのような形で参加することで良いと考えております。
- ・話題については川と自然環境の話ということで、内容的な部分は任されました。中学1年生にも理解できるように努めましたが、事前の打ち合わせで「今、理解できなくても、将来 解るときがくるようなことでもよろしいです」というお話もあり、今回の内容には 少し力説したいところも含んでおります。
- ・自分の住んでいる地域の学校教育の場に参加していくことは、これからとても大事なことになると思われます。
その中で技術士として、何を協力できるのか、どのように協力できるのか、時間をかけながら学校の関係者と信頼関係をつくりつつ、少しずつ実践していけたらと思っています。
- ・自分自身にとっても 今回の外部講師での体験は貴重な経験となっております。