

4. 企業・大学・公共施設などとの連携

仮説

本校のSSH事業のキーワードの一つである「環境」を考えさせる企業、講演や実験・実習を含めて最先端の科学に触れることができる大学、多彩な展示物のある公共施設などの訪問をすることで、生徒の科学に対する興味・関心を高めることができる。

また、地域の小・中学校と連携し実験や実習を行うことで、生徒が普段教えられる側から教える側に回り、科学知識の習得や実験技術の向上を図ることができるとともに、科学の裾野を広げることに寄与する。

さらに、大学や企業の研究者と関わりを持つことや、小・中学生と触れ合うことは、コミュニケーション能力の育成につながる。

4-2 企業・公共施設との連携

a. 協和株式会社 ハイポニカ事業部見学と講演

実施日時：平成24年10月3日（水）13:00～16:00

参加者：25名

(1) 内容

- ・協和株式会社 ハイポニカ事業部見学
- ・実験農場の見学

ハイポニカ（気水耕栽培）技術の内容、歴史、可能性についての講演。



(2) 実験農場の見学

実際にこの技術を用いてさまざまな野菜や果物を栽培している実験農場を見学した。参加した生徒は巨大なトマトやメロンの植物体や果実を見て、驚いていた。



(3) 参加者の感想

- ・根があんなに伸びるとは思っていなかったので感動した。根を自由にしてあげることで無限の生命力を引き出せるのがすごいと思った。高津の校風に似ていると思う。一粒の種から16,000個のプチトマトが採れると聞き、実際に見たかったが、今回は見られなくて残念だった。



- ・ 一つの種から何万個のトマトができるなんて 夢のようだと思いました。でも、そこまで開発するのや管理するのはたいへんなお金がかかるだろうと思いました。
- ・ ハイポニカシステムでは土では考えられないほど成長が早く、収穫も多いということに驚きました。設備などの初期投資がたかくなければ、新たな農業の手段として日本中にどんどん普及していきだろろうと思いました。
- ・ 農学部に進みたいと思っているので、すごく参考になった。一つの種子からものすごい数の根と実がなっているのを見て感動した。環境が整うだけであんなにすごい木のようなトマトになることにびっくりした。これからの時代にはすごく大事な研究だと思った。

b. 海老江下水処理場・下水道科学館見学

実施日時：平成24年6月13日（水）

14:00～16:30

実施場所：海老江下水処理場、下水道科学館

参加者：54名



(1) 内容

14:00～15:30 海老江下水処理場下水処理施設見学

15:40～16:00 下水道科学館見学

(地下探検号、水の3Dシアター体験その他)

- 1F ふれあい水槽，下水情報学習端末
- 3F 都市環境と下水道（舞洲スラッジセンター）
- 4F 大阪市の下水道（下水道の維持管理，污水处理の仕組み，豪雨体験など）
- 5F 水の不思議（水の3Dシアター，水の科学展示物）
- 6F 水と生命（恒温植物園）
- B1F 地下探検（地下探検号，マジックシアターなど）

(2) 生徒の感想

- ・ いろいろな施設が見学できてとても楽しかったです。下水の処理は私たちの生活に深く関わりがあるけれど普段は見る事ができないので、すごく勉強になりました。
- ・ 全体に興味深い内容でとてもよかったです。下水道科学館の見学は面白いものあってとても来て良かったと思いました。
- ・ 普通に楽しく、初めて聞く装置の名前や仕組み、何もかも規模が大きいことに驚いた。においは臭かったが、誰かがしなくてはいけないことだし、何気なく使っていた水が、こんなにたくさんの人の手間、時間、費用がかかっていると知って感謝します。「先代の人の知恵や技術の集大成」と下水道で説明して下さった人が話していたが、まさにその通りだと感じた。
- ・ 汚い水がきれいになる過程をくわしく教えてくださり、とてもわかりやすかった。現場

ならではの雰囲気やにおいを体感できてよかった。こういう場所で働いている人たちがいなかったら、私は生きていけないから、このような人のためになる仕事をしたいと思った。

- ・小学校の時に社会見学で下水処理場に行ったことがあったが、今回改めて行って、水を処理するのに微生物が大きな働きをしていることが知れてよかった。建設などの知識も必要な大変な仕事だと分かった。
- ・自分たちの生活排水がどのようにきれいになっていくのかわかった。あの臭いの中で一生懸命働いてくださっている方がいるからこそ、きれいな水を使えるのだとわかった。これからは水を大事に使っていきたい。また、油污れなどをきちんと落としてから食器を洗うことが大切だとわかった。
- ・普段生活しているだけでは絶対に学ぶことの無いことを知れたので、とても勉強になりました。下水の処理に NaCl など聞いたことのある名前が出てきて面白かったです。
- ・水はとても長い時間をかけて綺麗にされていて、今日私たちが安全安心な水を使えるのは、このおかげなんだなあと思いました。下水処理場で一番お金がかかるものが、微生物のために気泡を作る装置だと言うことがすごく以外でした。マンホールとかに隠されたヒミツもとても面白かったです。下水道科学館はとても楽しめました。
- ・思ったよりも電気代がかかるらしく、少しでも電気代を減らそうと、いろいろな技術が結集していた。これらの技術は物理や化学の知識が必要なので、少し興味を持つようになった。
- ・下水処理場では下水を処理するだけでなく、環境のことも考えて、エネルギーを有効に作ったりしていると知り、感心しました。これからは今日下水について学んだから、水をムダにしないように心がけたいと思います。
- ・悪臭の中でたくさんの方が私たちの生活のために熱心に働いているのを見て、進路は慎重に決めないといけないと思った。そして、その先の、働くことはとても大変だと思った。

