

## 海外研修・研究等助成事業 報告

高等学校へのSTEM教育導入により養成される、自主的・創造的能力獲得への期待

静岡県立三島北高等学校 教諭 山梨 睦

STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) 教育先進国であるアメリカの中でも、州による教育改革を実践しており、教師教育も備えるなどより先進的な実践をしているミネソタ州のプログラムを学び、高等学校への導入の参考とする目的で訪問を行った。本研修は、三島北高校が2019年度より文科省から採択されたWWL (ワールド・ワイド・ラーニング) コンソーシアム構想に基づいた国際交流事業実施に向けた調査訪問と同時に実施しており、同事業の訪問者との同行の下行われた。

### 1日目

- E(環境)STEM Middle School訪問
- UNIVERSITY OF MINNESOTA訪問  
Dean Professor Jean K. Quamとの懇談  
・ミネソタ大学の歴史や規模についての説明を伺い、日本人学生の頑張りについても話を聞いた。  
・2020年度日本の理科教員へのSTEMプログラム研修の実施についてジリアン教授に打診し好意的回答を得た。
- Minnesota Department of Education 訪問  
・州を挙げてSTEM教育に取り組む理由として、州の主産業(医療、薬学系)を支える人材をSTEM教育を通して育成するとの明確な回答が印象的であった。  
・今後はC-STEMとして、コンピュータ、データサイエンスに注目が集まっている。

### 2日目

- UNIVERSITY OF MINNESOTA STEM教育センター訪問(図表1)



図表1 UNIVERSITY OF MINNESOTAにおいて同行者とSTEM教育センター ジリアン教授とともに

Tom Meagher Owatonna Public School STEM Coordinator, STEMを指導教員との懇談

- ・日本は理数教育に長け、高い資質能力を有する人材を輩出している。しかし総合的に学ぶことが少ない。物理・化学・生物・地学をカテゴリー化し深く学ぶが、総合的に捉えることが少ない。STEMにおいても、S(理科)は中心を成すが、T・E・Mを要素として加える視点が大切である。
- ・Bakken Museum訪問

### 3日目

- Owatonna middle School訪問  
・製作中である、ESTEMを実践する教材園や機能的な教室を見学。  
・STEMコーディネーターの指導の下、サマーキャンプが行われていた(図表2)。
- Owatonna Public Schools administrators との懇談  
・同行者である本校外国語講師KHAI先生によるWWL構想・高校生国際会議、学校間交流プログラムに関するプレゼンを行い、要望等を踏まえ意見交換を行った。

### 訪問を終えて

Society5.0で実現される社会では柔軟な発想力や創造性豊かな表現力が必要とされてくる。このような能力の育成にはSTEM教育が有効であると考えます。今回ミネソタ州を訪問して改めてその思いを強くした。加えてSTEM教育を通して、ミネソタとの生徒の相互訪問といった国際交流についても可能性が広がっている。こちらの方も引き続き連絡を取り合っていく必要がある。



図表2 サマーキャンプの様子  
水生生物の観察をテーマに、近隣の小川でフィールドワークに取り組んでいた。