

## 2 月例会報告

### 1 日時・会場

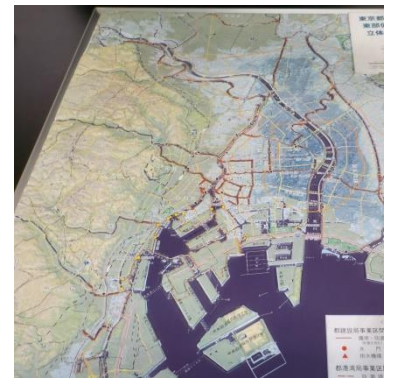
平成 31 年 2 月 16 日(土)午後 3 時から 5 時 於 千代田区立九段中等教育学校

### 2 内容

#### (1) 東京下町地区の地形と防災

江東区立深川第三中学校 北田 健 先生

右写真の東京の立体地図を持参。墨田区、江東区、江戸川区等の下町地区が青の海拔 0m 以下の地域である。これらの地域では、川の近くの標高が高い。例えば、墨田区では、区内で最も標高が高い場所は、隅田川沿いである。確かに、歩いていると、川に近づくと登り坂になっていることが分かる。また、海に面している近年の埋め立て地の標高が高い。江東区で最も標高が高いのは、東京湾の埋め立て地で、地図では、クリーム色になっている場所である。そのため、同地域では、河川の決壊時の洪水では、右下の図のように海寄り地域に避難するよう、防災のリーフレットに記載がある。



このようなことについて、資料を基に、白地図の上に自分の学校や住まいをプロットさせ、標高や河川の位置などから、洪水や津波の際の危険を考えさせた。

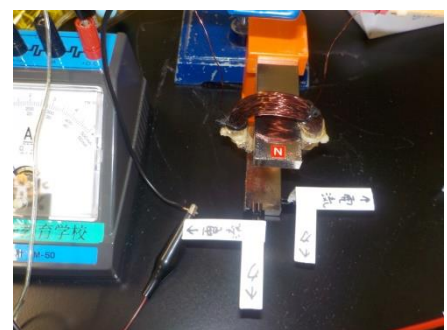
この立体地図を使うと東京の地形がよく分かる。多摩地区からつながる山の手の標高の高い地域が手のひらの甲のようであり、都心部で標高が高い場所は、指の部分で、地名に谷がつくような場所は、指と指の間であることが分かる。また、その指の上を幹線道路が通っているのも分かる。



#### (2) 磁界、電流、力の関係

板橋区立高島第一中学校 大久保 秀樹

U 字型磁石の上にコイルをつるし、磁界、電流、力の向きの関係を見出す実験は、一般的である。この実験では、磁石を置く向きにより、磁界の向きが決まり、電流を流す向きを決める。この 2 つの向きは、あらかじめ決めておいて、コイルがどちら向きに動くかによって、力の向きを記録する。このことを分かりやすく記録するために、短冊状に切った画用紙をふたつ折りにして、磁界と電流の向きを記入しておき、コイルが動いた向きに短い短冊をはること



で、三方向が記録できるようにした。このとき、2つ折りにした短冊をダブルクリップにはさみ、持ち手ははずした状態で写真のように磁石の近くに置くと分かりやすい。また、このときの電源を手回し発電機にすると、そのまま、コイルを動かせば、電磁誘導の実験ができる。そして、短冊を使って誘導電流の向きは、反対になることを記録できる。

この電流の向きと誘導電流の向きが反対になることを確かめるために、手回し発電機2台を電流計を含めてつなぐ。一方を手で回すともう片方も回転する。同じ回転方向で、手で回す方を変えても、2台とも同じ向きで回転するが、電流計の針は、反対向きふれて、電流の向きが反対になったことを示す。2台とも手で回すと電流計の針は、0を示す。このようなことは、コンデンサーに充電するときと放電させるときでも起きる。また、電気分解と電池でも同様である。このような現象を見せて生徒に説明させる授業も考えられる。

(3) 「探求に追い込む理科授業の戦略」武田 一美 先生他著の紹介

千代田区立九段中等教育学校 上村 礼子 先生

同書は、奥付によると1972年11月の発行。編者 興津 精二、武田 一美（両先生は、当会の創設者）著者 東京創造理科同人 編著者紹介には今は故人となられた方々を含め、私たちがお世話になった諸先生方のお名前が並んでいる。上村先生は、同書を「アマゾン」で購入されたとのこと。同書の1章から「探求学習とは」のコピーを配布していただき、私たちが以前から目指してきたことを確認した。また、現在言われている「対話的で深い学び」は、探求学習をかみくだいた表現とも言える。現在、当会では、会長の山口先生はじめ、会員による書物が複数刊行されているが、当会からの出版物は出せないでいる。当会の今後も含めて、討論した。

(4) 都中理の活動から

品川区立八潮学園 山口 晃弘 先生

ア 都中理のカンバッチのデザイン案

案を募集したところ24点の応募があった。そのうちの3点を持参。親しみやすいデザインのもものが好評であった。この案をデザイナーが修正して最終的なデザインとなるとのこと。

イ 新開発した観察・実験例のコンクール

実験器具メーカーをスポンサーにして実施できないかと検討。優秀作は、実際に商品化する。賞品としてデジタル顕微鏡はどうかとのこと。