

道中理ユースネット

①活動中間報告

②各学年授業チームの授業構想発表



令和6年度の活動テーマ
『授業づくりの基礎・基本』
～運営メンバーの授業力向上～



令和6年度の活動中間報告

第1回定例会『先輩の授業に学ぶ回』

1学期

授業者：坂本拓麻先生(白石中学校)

学年：1年生

単元：生命領域「植物の分類」

授業者：瀬田悠平先生(八軒東中学校)

学年：2年生

単元：粒子領域「元素・化学式」

植物は体のつくりからどのように分類できるだろう

8名参加



8名参加



令和6年度の活動中間報告

夏季特別研修会【午前】 26名参加

夏休み中

場所 : 札幌市青少年科学館

講師 : 高松竜太郎様(札幌市青少年科学 学芸課展示係)

内容 : リニューアルした科学館の施設紹介・施設案内



令和6年度の活動中間報告

夏季特別研修会【午後】 **26名参加**

夏休み中

場所 : 札幌市青少年科学館

講師 : 坂本拓麻先生(白石中学校)

講義 : 教材研究の基礎基本



令和6年度の活動中間報告

夏季特別研修会【午後】 26名参加

夏休み中

場所 : 札幌市青少年科学館

討議 : 生徒が主体的に学ぶ授業のあり方

1年生・3年生チームで授業づくり研修



令和6年度の活動中間報告

秋の地質巡検【午後】 11名参加

9月

講師 : 相澤正隆先生(北海道教育大学札幌校)

場所 : 藻南公園・旧札幌軟石採掘場



令和6年度の活動中間報告

中間報告会・授業づくり相談会 12名参加

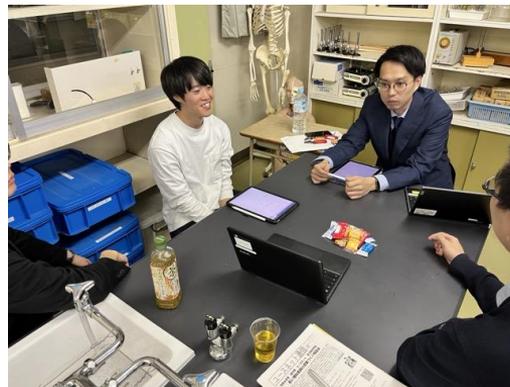
11月

中間報告 : 1年生・3年生チームの中間報告

ICT活用相談会 : 長谷川彬人様(札幌市教育委員会)

授業づくり相談会 : 坂本拓麻先生・瀬田悠平先生

日頃の授業づくりの悩みを相談するディスカッション



令和6年度の活動中間報告

新しい教科書から学ぶ授業づくり研修会 **25名参加**

1月8日

講師 : 渋谷泰輝様(新興出版社啓林館 編集部)

講義 : 教科書改訂のポイントや見どころ

ディスカッション : 教科書を活用した実践アイデアを考えよう!



令和6年度の活動中間報告

冬季特別研修会 16名参加

1月11日 午前

講師 : 桑原俊行先生(平岡緑中学校)

講義 : 学習案から考える授業づくり



令和6年度 今後の活動予定

2月：3年生チーム研究授業公開

3月：1年生チーム研究授業公開

：第3回定例会「授業報告会」



令和6年度 今後の活動予定

2月：3年生チーム研究授業公開

3月：1年生チーム研究授業公開

：第3回定例会「授業報告会」

並行して全国大会へ向けた準備を行なっていきます。

・お土産の岩石準備(秋の巡検で採取したもの)

・グループディスカッションのテーマ検討 など



2024 道中理ユースネット夏季研修会

1年生チーム

授業構想

授業者 : 伊藤 雅哉
チームリーダー : 越智 月美

授業を通して生徒に育みたい力

「自ら思考し続ける生徒」

自分たちが考えた方法がうまくいかなかったり、自分たちの予想がはずれたりしたとき、考えることをやめてしまう。

授業を通して生徒に育みたい力

なぜ思考が止まってしまうのか？

- ・気分
- ・わからない
- ・自信がない
- ・頭を使いたくない
- ・期間が開く
- ・面倒臭い
- ・結局教えてくれるんでしょ
- ・ゴールがわからない、見通しがない
- ・失敗したくない
- ・どこに立ち帰るかわからない
- ・課題がそんなに気になっていない

そのための授業づくりの工夫

自分なりに考え進めることを価値付ける

定まったゴールに向かって根気強く考え続けるのではなく、根拠をもって自分の発想を広げる授業

⇒正解にたどり着くことではなく、自分の考えを広げることを目標にすることで生徒がのびのびと考え進めることができるのではないか

実践する単元 / 題材

活きている地球

～これまでの授業づくり
変遷～

はじめのアイデア

札幌市の成り立ちについて

大きなテーマとして「成り立ち」に注目してはどうか

札幌市の特徴的な地形についてモデル化を行い、班や個人で
モデル実験を行いながら再現していく。

※ 再現性をもたせるために、どうしてその地形を作るこ とが出来たかまで、考察を促す。

はじめのアイデア

札幌市の成り立ちについて

モデル化出来そうな地形として、

- ・札幌扇状地(南～白石区)
- ・札幌近郊の火山(羊蹄山、有珠山、支笏湖)
- ・河岸段丘(石山～定山溪)

そこから派生したアイデア

札幌市の成り立ちについて

モデル化以外にも「地層や岩石の分析」を行い、札幌の過去の出来事について考察していくことが考えられる。

地層の分析には各校で保管している学校設立時のボーリングコアを使用する。

学習課題

厚別区の土地は

どのようにできたのだろうか。

現在ある資料を用いて、生徒の興味を引き、学びを活かしていくことができる授業とは何かを考えていく。

問題発生

厚別北中学校にコアがない

問題発生により ...

問い合わせ結果

市役所に問い合わせ、開発指導課の方からボーリングの資料をいただきました。(厚別北地区のもの)

建築工事課の方から、来年度厚別北中学校のエレベーター工事で使用するコアを手に入れる算段をつけることが出来た。
(洗って使用することは不可)

使用できそうなデータ

地質図Navi <https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php#11.43.04820.141.58852>

KuniJiban <https://www.kunijiban.pwri.go.jp/viewer/>

厚別北小学校柱状図 & 分析結果

厚別下水処理場柱状図 & 分析結果

厚別北中ボーリングコア(見るよう)

地質図Navi <https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php#11,43.04820,141.58852>

GSJ 地質図 Navi 日本広域 図幅消去 メッシュ消去 情報ウィンドウ消去 シームレス地質図 凡例表示 透過度 文献 地名 Link 現在地 ヘルプ

表示選択 図幅情報
 データ表示
 地質図
 非表示
 地質図幅選択

図幅情報
 5万分の1地質図幅
 札幌(1956)
 図幅の情報
 図幅説明書
 ダウンロード
 原本データ

地質図幅
 50万分の1活構造図
 50万分の1地質図幅
 20万分の1地質図幅
 7万5千分の1地質図幅
 5万分の1地質図幅
 海洋地質図
 海洋・広域図
 海洋・表層堆積図20万
 海洋・海底地質図20万
 資源
 鉱物資源図
 地熱資源図
 日本油田・ガス田図
 日本炭田図
 各種シリーズ
 火山地質図
 大規模火砕流分布図
 海陸シームレス地質...

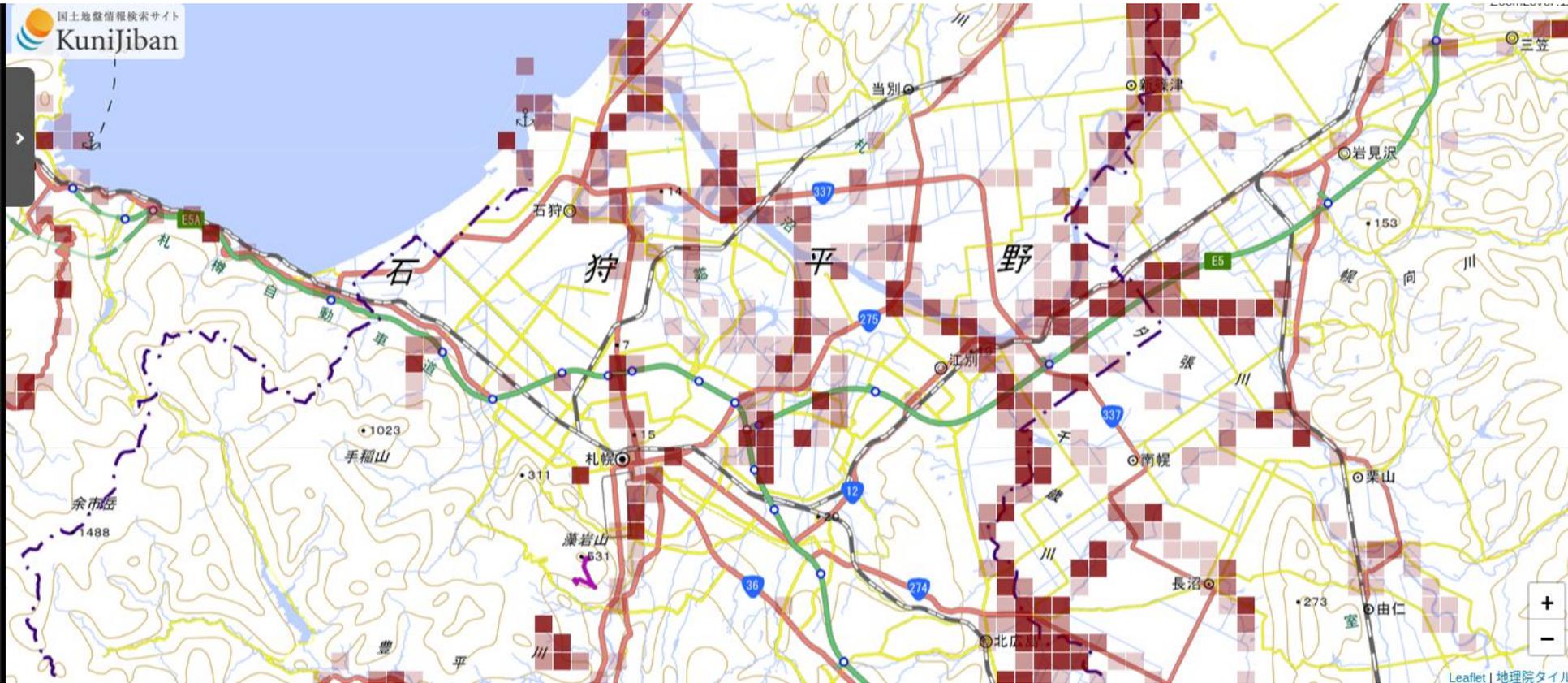
断面: ABC
 ABC

中ノ沢 Nakano Sawa
 盤ノ沢 Banno Sawa
 築岩山 Moiwai Yama
 豊平川 Toyohira Gawa
 天神山 Tenjin Yama

海水準
 A B

地質図Navi 背景地図

KuniJiban <https://www.kunijiban.pwri.go.jp/viewer/>



最初の問題は解決！

厚別南中学校のコアを借りることが可能！

～現在の授業作成案～



単元計画①

豊平川雨水貯留管の地層推定

北海道教育大学の相澤先生より提供いただいたボーリングコアを使用し、現物に触れながら地層の中身を推定していく。

単元計画②

地層の中身にあったものを知る

豊平川雨水貯留管の地層に含まれていた堆積物がどのようにできて、どのように堆積したのかを考えるために必要なことを学習する。

例：火山噴出物の特徴・流水によって運ばれたものの特徴

火山噴出物の広がり方・堆積の仕方など

単元計画③(本時)

厚別地区の地下を分析する

厚別南中学校のボーリングコア資料を分析し、厚別地区の土地のでき方について言えることを考察する。

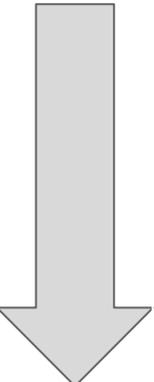
⇒豊平川の分析をしたときの方法・考え方を活用する。

⇒これまで得た知識を活用する。

⇒豊平川的地層と比較し、地層の「横の広がり」を考察したり、必要な情報を集めたりして自分の考えを深める。

学習課題

厚別区の土地はどのようにできたのだろうか。

- 
- ・厚別南中学校のボーリングコア資料を分析する。
 - ・分析結果から柱状図を作成する。
 - ・柱状図から言える土地の成り立ちを考察する。

課題解決の姿

石狩川によって運ばれた砂や泥、支笏湖の火山の噴火による火山灰の上に厚別区は成り立っている。

自然と人間

授業者 : 有賀 大祐(八軒東)

メンバー : 卜部 奎(北白石) 小林 可奈(石山) 加藤 知里(明園)

高松 靖香(北陽) 宮田 晃生(柏) 杉森 琉奈(釧路市立大楽毛)

寺田 和史(前田北) 今井 大貴(藻岩)

期待する生徒の姿

Before



何をするにも他人事...楽しい活動ならやりたがるの
だが...

After



自分ごとで物事を考え、行動していく力

手立て



・身近な自然環境(雪)を題材に→自分事としてとらえる

・環境問題に実際に触れる

→自分自身の行動を考えていくきっかけとする



実践する単元 / 題材

単元：環境分野 第4章 人間と環境

題材：酸性雪



単元構成

| 時数 | 内容 |
|-------|--|
| 1 | 小魚の胃の内容物の観察を行い、生物同士の食物連鎖について理解する。 |
| 2 | シカ役とオオカミ役に分かれてモデル実験を行う。 |
| 3 | 有機物の循環を学ぶ |
| 4 | 「蚊の目」の活動によって、生物濃縮の仕組みについて体験し、生態系への影響について考える。 |
| 5 | 酸性雨ができるメカニズムについて実験を行う。 |
| 6(本時) | 校区内で採取した降雪をパックテストを用いて、調査し、八軒東地区の大気の状態について理解する。 |
| 7 | 環境問題に関して、今後生活するうえで考えること、行動できることを考える。 |

本時の学習課題

八軒東中の校区の雪からはどのようなことが分かるのだろうか。

本時の目標

【思考・判断・表現】

雪の酸性度の測定をして、八軒東中学校の校区の大気の状態について考察することができる

探究の方法

- ①事前に生徒にプラスチックのクリアカップを配付
- ②雪のふる日にそのカップを設置して降雪を収集
- ③校内冷暗所で保管
- ④パックテストを用いて雪のpHを測定
- ⑤オクリンク+を用いて、実験結果を地図上に貼り付けていく

探究の方法 パックテスト

共立理化学研究所

パックテスト

pH-BCG(酸性雨用)

pH3.6~6.2の間を
0.2刻みで測定可能

ピーエイチ
酸性雨用

水質の簡易測定器

パックテスト
ION SELECTIVE

株式会社 共立理化学研究所
KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.



探究の方法 パックテスト 予備実験の様子

左 通常の降雪

pH6.0台

右 交通量の多い道路脇の降雪

約pH5.0台

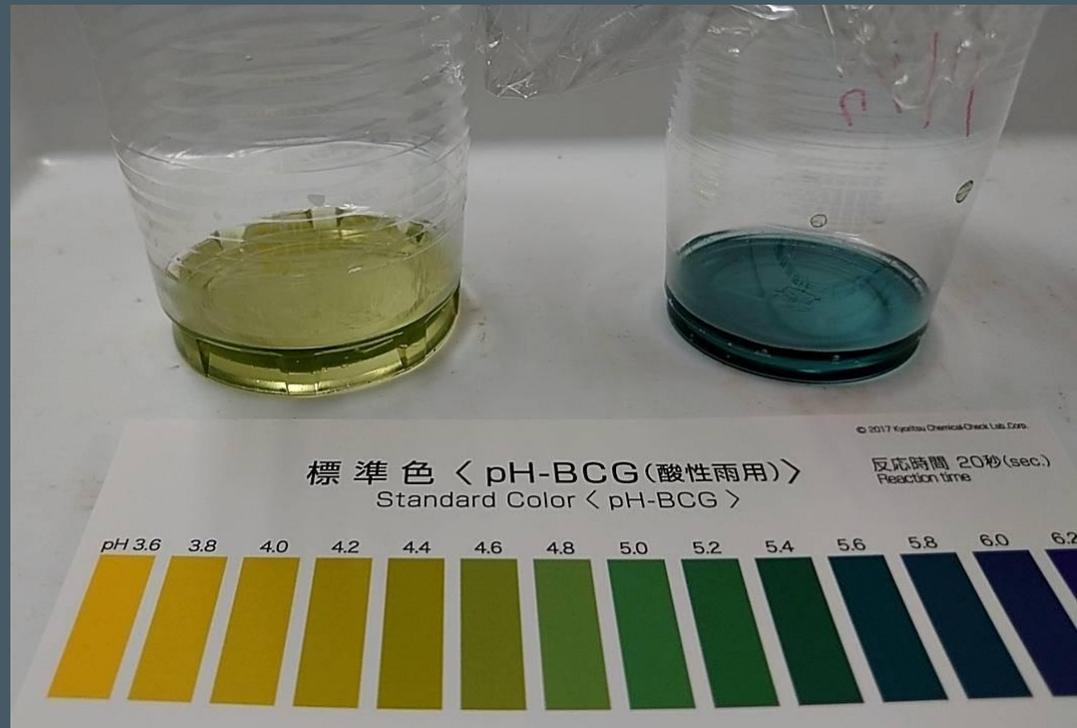
→交通量の関係？



校内中庭での降雪

pH4近く、排ガス以外の
多くの要因も考えられ
る。

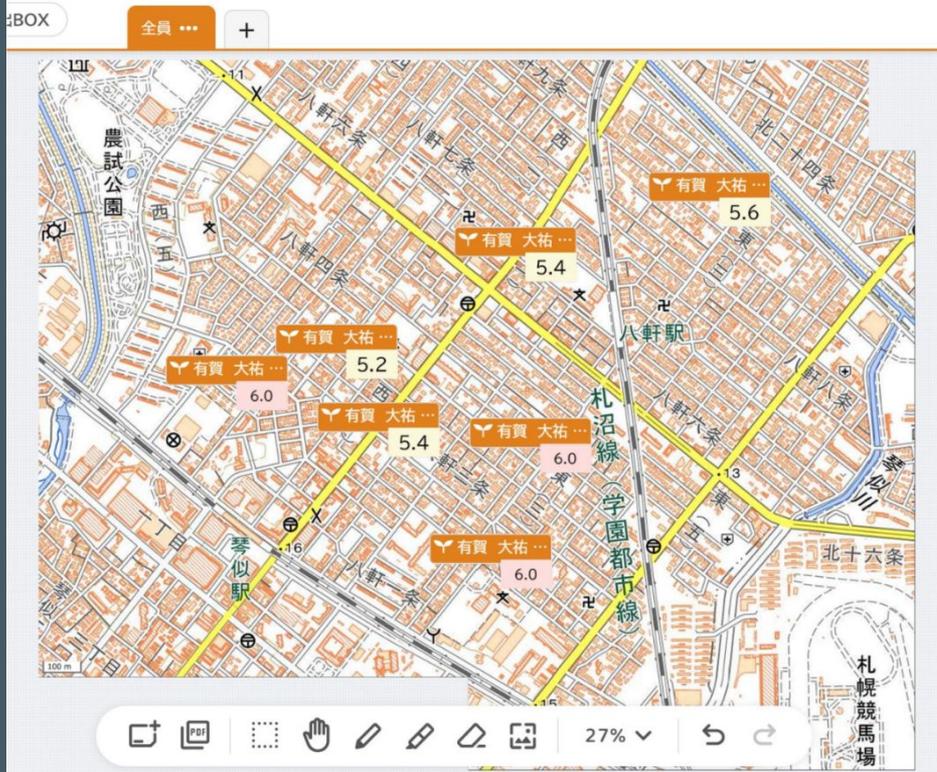
→探究の際には具体的な
原因まではふれず、地域
の大気の状態を考えるこ
とができることを目指す。



探究の方法 オクリンク+

実験の共有を素早く
行い、デジタル地図上
に直接書き込めるた
め、見やすい。

25年1月7日1時間目の授業



その後の展開

今回の単元の学習を踏まえて、環境問題に関して、今後生活するうえで考えること、行動できることを考える。

今後の予定

単元の流れとして、環境問題(酸性雨)にどうやってつなげていったらよいか

1月下旬～2月上旬に公開授業を行う。

ご静聴ありがとうございました