

令和7年度 イノベーション人材育成事業

県中地区イノベーション人材育成推進教師

須賀川市立第二小学校	教諭	植木	忠佑
鏡石町立鏡石中学校	教諭	新田	健斗

県中地区イノベーション人材育成推進教員(理科)の取組み

7月14日(月) 第1回イノベ事業授業研修会(中学校)

9月 3日(水) スーパーサイエンス講座(中学校)

10月14日(火) 第2回イノベ事業授業研修会

11月21日(金) 第3回イノベ事業授業研修会(小学校)

11月25日(火) スーパーサイエンス講座(小学校)

令和7年度教科等横断的な学習の推進と
理科授業の質的向上を図る
イノベーション人材育成授業研修会

小・中学校で理科を担当している先生方はもちろん、理科の授業を担当していないけれど理科の授業づくりに関心がある先生方も大歓迎!
教科の枠を越えて一緒に授業づくりについて考え、自分の授業をパワーアップさせるヒントを手に入れましょう!

「単元の構想を明確にもつ」という
授業スタンダードの視点に立った授業づくり

思いや考えを広げ深めることが
できるようにするための協働的な学び
の在り方

【第1回 授業研修会】
日 時:令和7年7月14日(月)
13:40~16:05
(13:15受付)
会 場:鏡石町立鏡石中学校
授業者:鏡石中学校 教諭
新田 健斗
単元名:第3学年理科「生命の連続性」
第1章 生物の成長と生殖

【第3回 授業研修会】
日 時:令和7年11月21日(金)
13:40~16:05
(13:15受付)
会 場:須賀川市立第二小学校
授業者:第二小学校 教諭
植木 忠佑
単元名:第6学年理科
「土地のつくりと変化」

防災教育を例に教科の
学習における各種教育
の推進、教科等横断的
な学びについて考える

【第2回 授業研修会】
日 時:令和7年10月14日(火)
13:15~16:20(13:00受付)
会 場:郡山合同庁舎 第1会議室

内 容(予定)
★小・中イノベーション人材育成推進教員による講座
(防災教育の視点を取り入れた地球領域の単元構想)
★福島県災害対策職員による体験講座
そなえるふくしま防災出前授業
★福島大学人間発達文化学類 鳴川 哲也 教授の講演

「自然ってふしぎ!自然
っておもしろい!」子ども
も先生も夢中になって探
究する授業を一緒に考え
てみませんか?

防災教育担当の先生も
ぜひ御参加ください!

《問合せ先》 県中教育事務所 学校教育課 電話 024-935-1485 事務担当 指導主事 藤井千絵

中学校イノベTの取組み

～第1回理科授業力アップ研修会～

第3学年授業公開＋事後研究会

【単元名】

「生命の連続性」

第2章 遺伝の規則性と遺伝子

【本時の目標】

遺伝子組み換え作物の是非について、
自身で調べた情報をもとに、根拠を
持って表現できる。



中学校イノベTの取組み

～第1回理科授業力アップ研修会～

【単元構想の工夫】

生徒の町についてのアンケート結果から、「岩瀬牧場の作物や家畜をより美味しく、たくさん作るにはどうすればよいだろう？」を単元を貫く問いとし、鏡石町の将来について考える活動を通して、地域のために自分にできることを行おうとする人材を育成することを目指した。

また、単元のまとめとして、スーパーサイエンス講座で学習内容が社会でどのように活用されているか、専門家の話を聞く時間を設けた。

アンケート「鏡石町といえば？」 → 第1位 岩瀬牧場
岩瀬牧場の歴史や現状を知り、より発展する方法を考え、単元を貫く問いを設定する



第1章

「どのように作物や家畜は大きくなるのか？」「岩瀬牧場で作られているジャガイモは有性生殖をするべき？無性生殖をするべき？」



第2章

「有性生殖では、親の形質はどのようにして子や孫に受けつがれるのか？」「岩瀬牧場で遺伝子組み換え作物を作るべきか？」



第3章

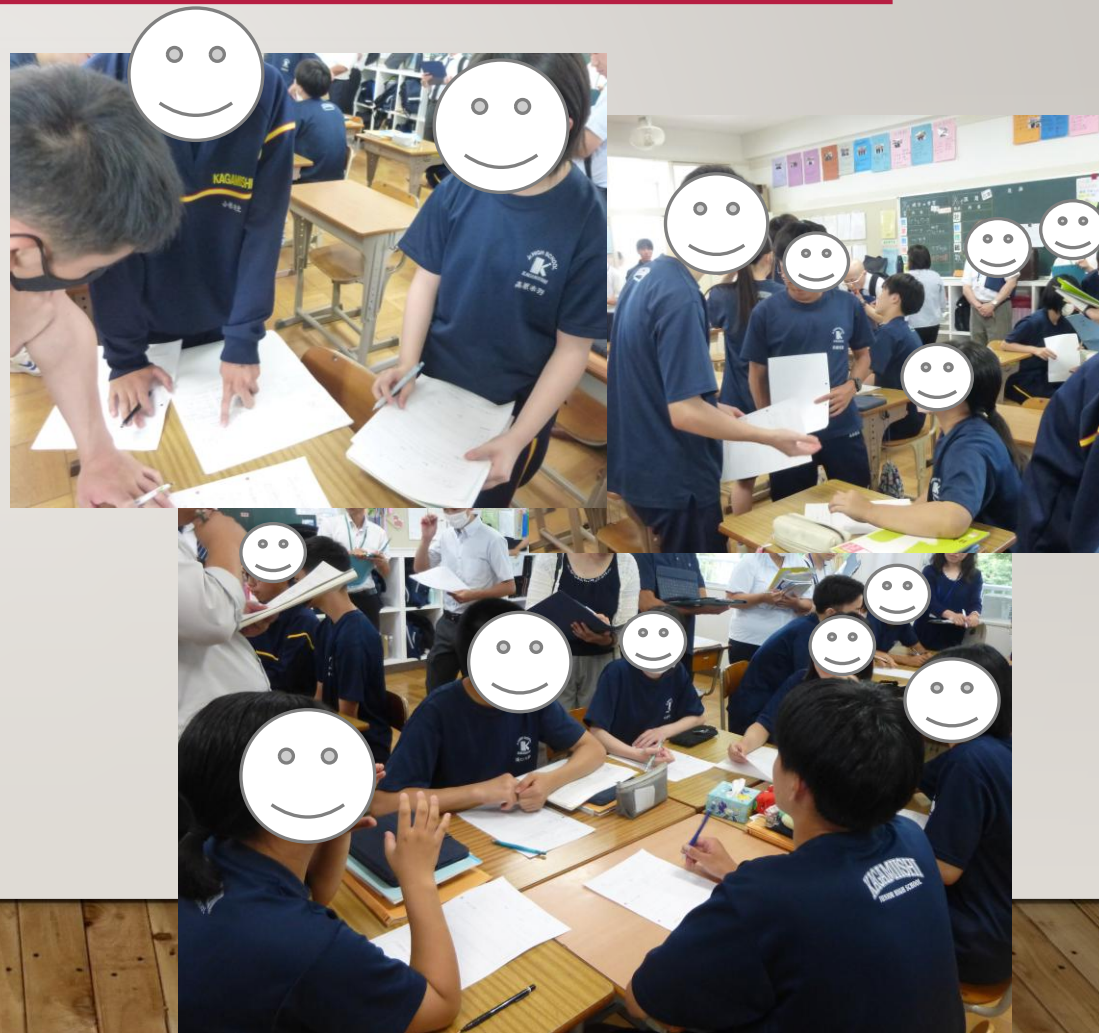
「品種改良以外でどのように種は増えるのだろうか？」

中学校イノベTの取組み

～第1回理科授業力アップ研修会～

【授業の実際】

- 前時までの学習を振り返り、本時の課題「岩瀬牧場で遺伝子組み換え作物を育てるべきか。」について、まずは自分の考えを書き、賛成か反対かの立場を明確にした。
- 同一の意見の生徒2～3人で班を作り、異なる意見の班と課題について根拠を明確にしながら議論するようにした(相手を変えながら3回行った)。
- 議論したことを元に、再度自分の考えを書き、学級全体で課題について考えを述べ合った。



中学校イノベTの取組み

～第1回理科授業力アップ研修会～

【成果と課題】

○成果

単元構想を工夫することで、学習内容同士を関連付け、根拠を基に発表することができた。また、理科の学習を実生活と結びつけることで、生徒が学習内容をより「自分ごと」としてとらえる姿が見られた。

●課題

答えのない問いを扱う際、発問の設定や授業の方向性を調整することの難しさを感じた。また、科学的な思考を深めることをねらいとしながらも、議論が道徳的な内容に広がり過ぎてしまう場面があり、教科としての焦点を保つ工夫が今後の課題である。



中学校イノベTの取組み

～スーパーサイエンス講座～

【講師】独立行政法人家畜改良センター様

【目的】

専門家から畜産業における最先端技術について話を聞くことを通して、「生命の連続性」の単元で学んだ「遺伝」「品種改良」が、実際に肉牛の改良でどのように活用されているかを学ぶ。

また、科学分野の興味・関心を醸成し、福島を担う人材の育成に向けて裾野を広げることを目的とする。



中学校イノベTの取組み

～スーパーサイエンス講座～

【講座の実際】

1. 月日 令和7年9月3日(水)
2. 対象 第3学年
3. 講師 独立行政法人家畜改良センター
4. 内容 家畜改良技術についての講義

《講義内容》

- ① 家畜改良センターの業務内容の紹介
- ② 肉牛の改良と種畜の生産供給・遺伝的能力評価について
- ③ 国産和牛と外国産WAGYUの食べ比べ
- ④ 質疑応答



中学校イノベTの取組み

～スーパーサイエンス講座～

【成果と課題】

○成果

中学校の学習内容を超える発展的な内容であったのにもかかわらず、生徒は最後まで集中して講義を聞いていた。授業の中だけで今回の内容を扱うことは難しいが、生徒にとっては理科がどのように生活に活用されているかについて知ることは、学習意欲の高まりに大きな影響を与えるのだと気づかされた。講義だけでなく、実際に肉牛を食べ比べるという体験を行えたことは、品種改良の意義を実感できる良い機会となった。

●課題

質疑も盛んに行われていたが、生徒一人一人の関心に応じた単純な質疑応答ではなく、一つのテーマについて生徒と講師の方々と対話するという形式にすると、本単元で学んだ遺伝と遺伝に関わる科学技術についてより深く考える時間になりえたかもしれない。



小中学校理科イノベTの取組み

～第2回理科授業力アップ研修会～

【目的】

防災教育に関する体験講座や防災教育の視点を取り入れた理科の授業づくりについての講演等から、教科等横断的な学びや日常生活との関連を取り入れた単元構想の仕方について学ぶことにより、理科授業の質的向上を図り、児童生徒の理科への有用感や興味・関心を高めることを通して、資質・能力を育成する。

【講師】

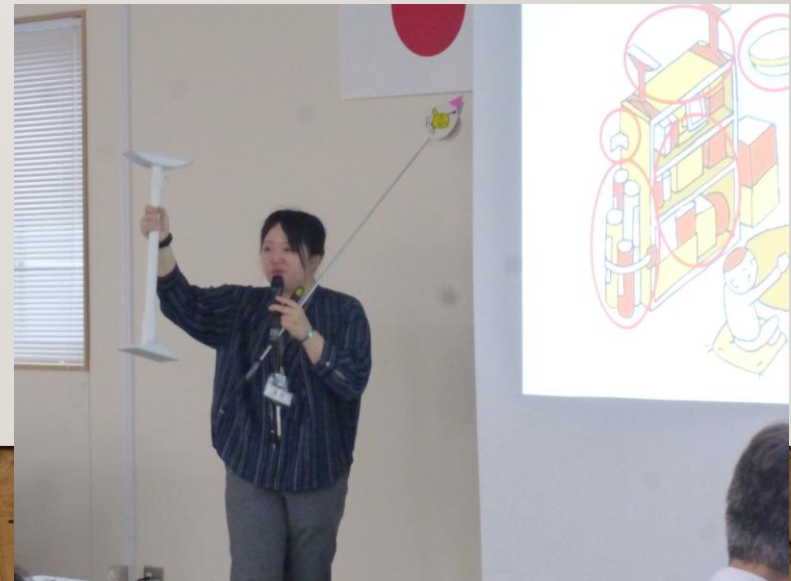
福島大学人間発達文化学類 教授

鳴川 哲也 様

福島県危機管理部 危機管理総室

災害対策課 主事

冨塚 未玖 様



小中学校理科イノベTの取組み

～第2回理科授業力アップ研修会～

【講座の実際】

(1) 講義

「防災教育の視点を取り入れた理科の単元構想について」

須賀川市立第二小学校 教諭 植木 忠佑

鏡石町立鏡石中学校 教諭 新田 健斗

(2) 体験講座

「そなえるふくしま防災出前講座(地震編)」

災害対策課 主事 冨塚 未玖 様

(3) 講演

「防災教育の視点を取り入れた理科の授業づくり」

福島大学人間発達文化学類 教授 鳴川 哲也 様



イノベTから提案された防災教育の視点を取り入れた理科の単元構想

理科における防災教育の確認

該当学年

- 第4学年「雨水の行方と地面の様子」
- 第5学年「天気の変化（台風）」
「流れる水の働きと土地の変化」
- 第6学年「土地のつくりと変化（地震・火山）」



自然災害との関連を図りながら、学習内容の理解を深める

単元構想について



教科書、指導書などから単元の学習内容のつながりを把握する

前単元とのつながりを意識した子どもたちへの働きかけ
そのためには、

前単元から地域の土地について出会う

必要がある

例えば、第6学年「大地のつくり」と「変わり続ける大地」のつながりを意識した子どもたちへの働きかけを単元の導入で行う



自分たちの地域の土地について出会う仕掛けをする

自分たちの地域はどんな土地



地震による大地の変化



単元の学習に入るにあたり、自分たちが住む地域はどんな土地なのかを知るための資料(地質図など)や、地震による大地の変化がわかる写真を準備

地域の地震の影響からこれからを考える



福島県 ふくしま防災ウェブ
地震・津波 災害対策のすすめ 中通り編



福島県防災ガイドブック
「そなえる ふくしま ノート」



地域に根差した防災教育

イノベTから提案された防災教育の視点を取り入れた理科の単元構想

防災教育を軸とした単元構想図

第1学年 単元4 大地の変化 第2章 動き続ける大地(総時数 7時間)

<単元を貫く問い>

「私たちは今後起こる、大地震にどのように備え、行動すべきだろう」

○導入(1)

・東日本大震災、阪神淡路大震災の概要、被害について

・首都直下型地震について

(地震によるゆれの大きさについて、自身の地震体験、過去に起こった代表的な地震の被害のようすと比べながら震度階級表について理解する。)

<単元を貫く問い>

「私たちは今後起こる、大地震にどのように備え、行動すべきだろう」

第2章 動き続ける大地

【知る】

なぜ、東北地方太平洋沖地震は宮城県沖で起きたのだろう？(1)

・プレートの位置関係と過去の日本列島付近の震源分布図から、なぜ宮城県沖で地震が起きたか考える。

・浅い内陸型地震とプレートのしずみこみに沿った海溝型地震の違いについて考え、首都直下型地震の原因について考える。

なぜ、宮城県沖で起きたのに、東京まで大きくゆれたのだろう？(2)

・地震の波の伝わり方の特徴について、ゆれ始めの時刻と震央からの距離との関係性、および震度と震央からの距離との関係性を見だして表現する。

・初期微動継続時間と震源からの距離の関係性、およびマグニチュードと震度の分布の関係性について見だして表現する。

【備える】

鏡石町で大きな地震が起きたらどのような災害が起きるだろう？(1)

・建物の倒壊、土砂くずれ、液状化現象、津波などの地震災害が起こることを理解し、自治体のハザードマップを参照したりして、防災意識の向上につなげる。(①)

・災害によって起こりうる現象を理解し、平時にどのように備えるべきか考える。(②)

自治体で作成しているハザードマップや防災に関する資料を活用しながら、地震で起こりうる災害について考え、平時にどのように備えるべきかを考える

今、大地震が起きたらどのように行動すべきだろう？(2)

・津波が発生した場合の垂直避難の重要性、テレビ等の緊急地震速報の有効性について説明し、実際に想定される災害と、それに対応する行動について考える。

・避難所でのマナーや大地震後における「後遺症」について、自助、共助、公助の観点から自分のまとめ

【行動する】

【助け合い・社会参画】

防災に関する資料を活用したり、他教科での学びを関連させたりしながら、災害時にどのように命を守るか、他者とどのように助け合うかを考える

防災教育4つのステップで単元を構想

①知る(災害が起きる

しくみを知る)

②備える(地域を知り

災害に備える)

③行動する(避難など

の行動)

④助け合い・社会参画

【保健体育科】
傷害の防止(2年)

【社会科】
日本の地域的特色と地域区分
(2年)

【家庭科】
衣食住の生活
(3年)

小中学校理科イノベTの取組み

～第2回理科授業力アップ研修会～

【成果と課題】

- 参加者は、出前授業や講演会を通して、防災教育の重要性や教科の学習と関連させることで教科の学びも充実することを実感することができた。
- 小・中で分かれてイノベTからの講義を受けることで、授業づくりや参考になる資料等について気軽に質問しながら共に考えることができた。
- より主体的な研修とするために、質疑の時間だけでなく、参加者同士が授業づくりについて話し合う時間を設けるとよかった。



小学校イノベTの取組み

～第3回理科授業力アップ研修会～

第6学年授業公開＋事後研究会

【単元名】

「土地のつくりと変化」

【本時の目標】

須賀川市立第二小学校の7地点のボーリング試料の調査記録を基に話し合う活動を通して、須賀川市立第二小学校の土地のつくりについてのより妥当な考えをつくりだすことができる。



4 本単元構想(本時13/14時目)←

時数←	○ 主な学習活動←
1← ←	○ 須賀川市立第二小学校の地面の下はどのようなになっているか想像し、問題を見いだす。←
2← ←	○ 見いだした問題から、実際に校庭を掘ることで、人間の力では、身の回りにあるような土地をつくりだすことが難しいことに気付く。←
3← ← ←	○「層に見えるであろう」という予想を基に、ボーリング試料を観察する活動を通して、地層はその層を構成する層の粒の大きさや色の違いによって層のように見えていることを考察する。←
4← ← ←	○ どのようにして地層が形成されているのかについて問題を見だし、予想を立て、実験方法を立案する。←
5← ← ←	○「流れる水の働きによって地層がつくられるであろう」という予想を基に、立案した実験をする活動を通して、流れる水の働きによって、粒の大きさや重さによって層がつくられることを考察する。←
6← ← ←	○「火山の噴火によって地層がつくられるであろう」という予想を基に、立案した実験をする活動を通して、流れてきた溶岩が冷えてかたまったり、火山灰等が飛ばされたりすることで、層がつくられることを考察する。←
7← ←	○ つくられた地層が自然の力によって変化することがあるのかについて想起し、問題を見いだす。←
8← ← ←	○ 火山の力や地震の力によって、地層が変化するであろうという予想を基に、福島県内でこれまでに起きた自然災害を調べる活動を通して、土地の変化について考察をする。←
9← ←	○ 自然災害が起こることから、地震が起きた際、どのような対応や準備をしておけばよいのかについて考える。←
10～12← ← ←	○ 須賀川市立第二小学校の土地の下がどのようなになっているのかについて改めて話し合い、7地点のボーリング試料を観察し、記録を行う。←
13← (本時)←	○ 記録した物から、須賀川市立第二小学校の土地の下がどのようなになっているのかを話し合い、考察する。←
14←	○ 本単元を振り返り、大地のつくりと変化についてまとめを行う。←

小学校イノベTの取組み ～第3回理科授業力アップ研修会～

【単元構想の工夫】

単元の導入において、「須賀川市立第二小学校の地面の下はどのようなになっているのか」を想像し、問題を見いだした。ボーリング試料を調べながら、土地のつくりやでき方について理解を図った。単元の後半では、学習した内容と、東北地方太平洋沖地震や吾妻山・磐梯山等の自然災害とを関連させ、土地に及ぼす変化や災害への備えを学ぶことを通して、防災意識を高められるようにした。

また、単元のまとめとして、スーパーサイエンス講座で学習内容に関わる研究について、専門家の話を聞く時間を設けた。

小学校イノベTの取組み

～第3回理科授業力アップ研修会～

【授業の実際】

- 各班で調べてきた7地点のボーリング試料を柱状図で表した記録を、実際の距離との縮尺に合わせた間隔で縦に見ることができるように掲示することで、時間的・空間的な見方を働かせながら、地層の重なりや広がり全体像をとらえることができるようにした。
- それぞれの観察結果を基に考察する際、共同編集しているシート上で考察させることで、一人では考察することが難しい子どもも、友達の考察を参考にして、表現することができるようにした。
- 「須賀川市立第二小学校の土地のつくりと変化について考えたこと」という視点で理科日記を書くことで、一人一人が土地のつくりと変化が起きるまでに地球がどのような歴史や出来事を積み重ねていったのかについて思いを馳せることができるようにした。



小学校イノベTの取組み

～第3回理科授業力アップ研修会～

【成果と課題】

- 授業を通して、時間的・空間的な見方を働かせることができる提示をしたことで、地層の重なりや広がりについてのより妥当な考えをつくりだそうとしたり、新たな問いを見いだしたりする姿があった。
- タブレット端末を活用し、ほかの友達がどのような考察をしているのかリアルタイムで共有したため、自分の考察をよりよいものにしようと動き出す姿が見られた。
- 自分たちが住む地域の土地のつくりや変化について理解したことで、当たり前であった地面の見え方が変わったという振り返りの記述が多く見られた。
- 地域の土地のつくりと変化について専門の方のお話を聞くことができるような授業を行う必要があった。そうすると、地層の重なりや広がりについて、より具体的に理解することができたと思われる。



小学校イノベTの取組み

～スーパーサイエンス講座～

【目的】

恐竜の化石を切り口に、福島県や須賀川市の地質について知るとともに、化石や地質を知ることの意義について学ぶ。

【講師】

○福島県立大学恐竜学部 教授
福島県立恐竜博物館 主任研究員
柴田 正輝 様



小学校イノベTの取組み

～スーパーサイエンス講座～

【講座の実際】

1. 月日 令和7年11月25日(火)
2. 対象 第6学年
3. 講師 福井県立大学 教授 柴田 正輝 様
4. 内容 化石と地質についての講義

《講義内容》

- ① 恐竜という生き物について
- ② 化石と化石が含まれる地層について
- ③ 化石からわかること
- ④ 福島県や須賀川市の地質について

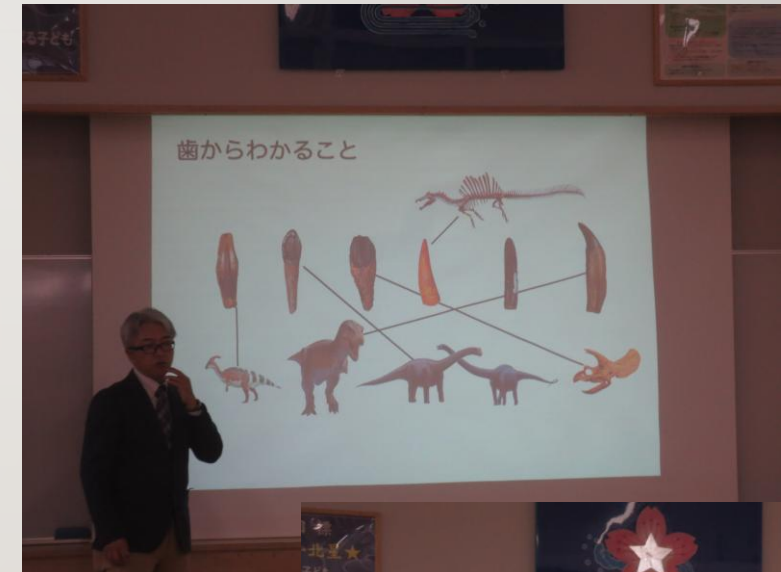


小学校イノベTの取組み

～スーパーサイエンス講座～

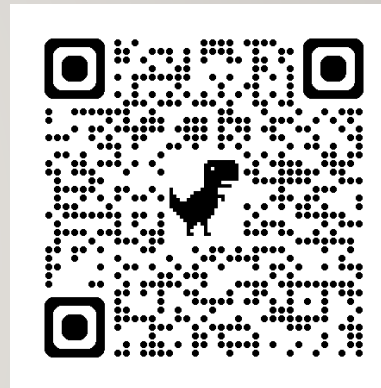
【成果と課題】

- 理科「土地のつくりと変化」や総合的な学習の時間の単元末に、講話を設定したことで、子どもたちは地層のつくりやそこに含まれる岩石や化石について理解を深めることができた。特に、市内や県内に視点を当てたことで、単元で学習したことが、より身近なものになった。
- 自分の好きなことを熱量をもって話す柴田教授との出会いは、子どもたちがこれからの人生の設計図を描く際に、参考になると考えられる。
- 理科「土地のつくりと変化」の単元を地域に根差して進めるためには、授業者はその土地の地質について知る必要がある。



県中地区及び他地区の イノベーション人材育成推進教員の取組みについて 下記HPでも紹介されております。

○ 教育センターHP 各種資料・刊行物「小中理科ペディア」 →
<https://center.fcs.ed.jp/>



○ 義務教育課HP 「カリマネやってみっせ」 →
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/edu/currimane.html>

