

2019年6月30日付 福井新聞

## 星の明るさを音符に変換 宇宙食「サハ缶」誕生秘話

### ジュニアISTIS 15日アオッサ

ISTIS福井大会に合わせ、宇宙や科学に関する課題研究に取り組んできた市内の高校生や専門学校が成果を発表した。サハの缶詰を手直しした活動や宇宙に風船を飛ばす実験など、チームが自由な発想の研究を披露した。

学生は250人でチームを200以上、JAXAの職員などからアドバイザーを呼び出して研究に取り組み成果を手とめた。

15分20分の持ち時間で発表。武生高の「UNIVERSITY CHITARA」は、日によって変化する夜空の星の明るさをグラフに表し、それを音符に変換して楽譜を作成する「ユニーク」な試み、演奏した曲を同校の生徒らに聞いてもらうアンケートをとったなど、リラックス効果があることが分かった。

若菜高の「チーム宇宙」は、12年かけて作った宇宙食「サハ缶」の味を再現する試み、宇宙船の音を再現する試み、味覚が即ち宇宙で感じる味を再現する試みなど、ユニークな試み

に風船を飛ばすスペースハルーンの実験結果も発表された。

審判員を務めたJAXA職員は「興味深い内容ばかり。わいわい楽しめた」「楽しかった瞬間をテーマとして」などの感想をコメントした。

味は想像するよりも、想像よりも実を重く感じた。その好奇心を忘れずに、明日からの宇宙空間でいこう。



宇宙に関する研究成果を発表する高校生ら

2019年7月20日付 福井新聞

## 地域課題 生徒が解決案

### 武生高 企業や市と連携授業

文部科学省のスタートアップ・イノベーション（SUI）に指定されている越前市の武生高で18日、地元企業や市と連携した授業が行われ、生徒たちは地域の課題を解決するアイデアを競い合った。

SUIの取り組みの一環として、企業や行政との連携を始めて3年目。生徒たちの協働力、思考力などを育み、将来的に地元で活躍できる人材育成を目指す。5月に市内の8社、市役所と連携が開始し、内容や面談する課題を生徒にプレゼンした。この日は、2年生286人が2、4人のグループに分かれて発表のアイデアを各担当者に披露した。

福井銀行に対しては、地域にお金を循環させる政策として「子育てしやすい福井をアピールし、待機児童を抱える県外の手賀地移住を促す」「福井の四季を楽しむ新たなイベントの開発」などを提案。感謝状の贈りには、外国人向けに西洋、アジア、風の商品開発を「遊び心があふれるSUIが得意な、か」などと問い掛けた。

福井鉄道の利用促進策を考えている佐野大二氏は「答えが一つではないので、楽しい。地域の課題を解決するきっかけにもなる」と喜びが溢れていた。生徒たちは「サハ缶」を参考に本格的な研究をスタートし、7月中旬報告、来年5月に研究発表を行う。（高橋 隆）

地元企業の担当者へ課題解決のアイデアを説明する武生高の生徒たち（右側）＝18日、越前市の同校



11月 「災害弱者」どう守る 11月 阪神大震災25年の教訓

# スマホ災害時も活躍



ふくひ防災シグナルアプリ

阪神大震災25年を前に、神戸市が「災害弱者」をどう守るかをテーマに、市民向けに防災シグナルアプリを開発した。このアプリは、災害発生時に、被災者の位置を把握し、避難経路を案内する機能がある。また、災害発生時に、被災者の位置を把握し、避難経路を案内する機能がある。

## 情報集約 避難の判断に

災害発生時に、被災者の位置を把握し、避難経路を案内する機能がある。また、災害発生時に、被災者の位置を把握し、避難経路を案内する機能がある。また、災害発生時に、被災者の位置を把握し、避難経路を案内する機能がある。



2020年2月18日付 福井新聞

## 教育 Education ウチツチ

「探究・課題解決」を軸とした授業。生徒が主体的に学び、課題を解決する力を育む。探究科の授業で、生徒が主体的に学び、課題を解決する力を育む。

# 探究科 課題解決力育む



世界史と物理を融合した探究型の授業で学びを深める生徒達の姿。新設される探究型学習科では、こうした授業が数多く行われる計画だ。1月30日、福井市の同校。

## 県立高校に新設

探究型学習科の新設。生徒が主体的に学び、課題を解決する力を育む。探究型学習科の新設により、生徒が主体的に学び、課題を解決する力を育む。

## 教科横断型授業 / 教科書2年で終了

教科横断型授業の導入。教科書2年で終了。生徒が主体的に学び、課題を解決する力を育む。教科横断型授業の導入により、教科書2年で終了し、生徒が主体的に学び、課題を解決する力を育む。

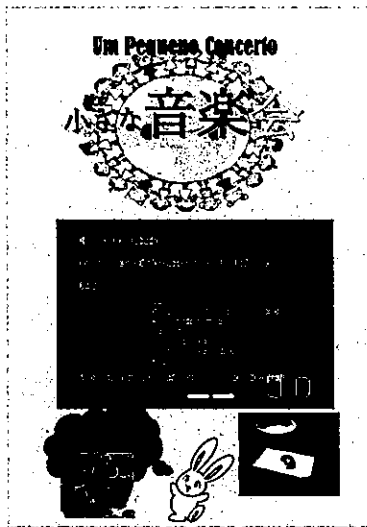
## 難関大進学も視野

難関大学進学への意欲。探究科の授業で、生徒が主体的に学び、課題を解決する力を育む。難関大学進学への意欲を高めるため、探究科の授業で、生徒が主体的に学び、課題を解決する力を育む。

## 課題研究Ⅱ：市民協働課との連携による企画 “小さな音楽会”

- ・目的：音楽や文化交流を通して、お友達を増やそう
- ・対象：武生西小学校生徒 4 名、武生南小学校生徒 6 名、大虫小学校 5 名、保護者 11 名  
合計 26 名
- ・実施時期：令和元年 8 月 10 日（土）9：30～12：00
- ・実施場所：武生高校葵講堂
- ・当日の日程

<ポルトガル語版>



### ・活動内容およびその設定理由

誰もが一度は耳にしたことがあるディズニーランドのテーマソング”It’s a small world”を日本語とポルトガル語で歌い丹南地域に居住する子供たちの交流を図る。ブラジル籍の子供たちも最近増加している中、言葉の壁による交流不足が問題化している。相互理解を図るための交流の場として、

- (1)合唱を通じて心の交流を図る
- (2)日本の茶道文化の体験およびブラジルのスナックを食べながら交流を図る

この2点を軸に約2時間半の活動を計画した。

### ・検証

この活動は、生徒たちが課題研究Ⅱでの研究の発展形として実施した。その際、合唱部と茶道部に協力を訴え、1-2年生も巻き込んでの大きなイベントとなった。最初、通学時に偶然出くわした越前市役所の国際交流に携わる所員に話かけたことがきっかけとなり、その後の活動計画が生徒主体で実施された点は課題研究で培われた自主性が大いに生かされているという点で評価できると考える。



なかなか積極的に初対面の人と関わりを持ってない生徒が多く、この点については、今後交流の場を増やすことで解決できるものと考えている。また同様に状況判断する力も求められる。



## フットサルフェスでの茶道ボランティア活動について

- 1) 活動日：令和元年 11月17日(日) 9:45~16:30
- 2) 場所：越前市 AW-1 スポーツアリーナ
- 3) 参加者：茶道部 17名(1~2年生)
- 4) 活動内容：お菓子を100円で購入してもらい、お茶を自分でたててもらい、それを飲む。



- ①当日の運営にいたるまでの連絡・調整活動(主になる生徒のみ)
- ②当日の会場設営(全員)
- ③お菓子の販売活動(全員によるコミュニケーション活動)
- ④お茶を点てるデモンストレーション
- ⑤お客さんに指導してお茶を点ててもらう(全員によるコミュニケーション活動)

### 5) 検証

当日の運営に至るまでの連絡・調整はこの活動への参加を希望した生徒が積極的にボランティアグループに参加し、スポーツアリーナ会場での場所取りや参加人数の調整、茶道部部长との部員との連絡など、一人で行い、茶道部員をまとめていた。当日のお客さんの数は場所が狭いため、一席6名と少なかったが、毎回満員で6席まで途中メンバーを交代しながら、最後まで気を抜くことなくやり抜いた。お茶席では、日頃学校では経験出来ない小さな子どもたちや高齢の方も交え、一人一人に十分な気を遣いながら丁寧な接待ができたことは、人間関係を築くという点で大きな意味があったものとする。



### 6) 今後の課題

人との交流活動がどのような効果を持つのかについては、生徒の活動目的にはあまりでてくることはないが、学校の枠を外れ、社会との接点を作る上で、欠かすことの出来ない要素である。人間力をつけることが大事であり、それ自体が目的になるような活動が生徒自ら生み出すことができるのを大いに期待したい。

# 動き出した？ 鯖江断層

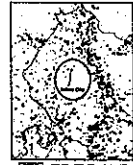
## ～ 湧き水を用いて断層のルートを探る ～

福井県立武生高等学校 石塚 千夏 市橋 蘭奈 入江 菜月 加賀川沙希 角木 恭子 北尾萌々花 島田 侑季

### はじめに

福井市南部から越前市にかけて伸びる鯖江断層は、地震の空白域に存在し、鯖江市舟津町のサンドーム以南のルートや規模が確定していない活断層である。私たちは、この断層に関して「断層のルート沿いにある湧き水」「越前市村国山の湧き水」「鯖江市中道院の湧き水」の3点の調査を行い、鯖江断層のルートや規模の推測を行った。

Calculator for Sabae Area 1974.5 - 2010.7 (1933.4 1483m)



鯖江断層周辺の地震の空白域 (岡本ほか, 2010より引用)

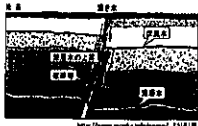
### 鯖江断層に関してわかっていること

- 福井市から越前市にかけて南北に伸びる長さ約20kmの逆断層。
- 最新活動は500～3000年前と考えられ、以後の活動記録はない。
- 福井市三十八社町から鯖江市舟津町(サンドーム付近)にかけてのルートがほぼ解明されている。
- 鯖江市長泉寺町から枝分かれする断層が存在。
- 土地の傾斜の変化を地形図で読み取ることで、断層が越前市畑付近まで伸びていることが提唱されている(坂口・玉村・前田・湯口, 2017)。

断層に伴う段差



### 鯖江断層のルート沿いにある湧き水・湧水地跡



断層があると破碎帯を通して地下水が湧き出しやすい。また、地下深くに達する断層があると、破碎帯を通して深層水が上昇しやすくなる。その結果、湧き水の中に深層水の成分が混じるようになる。

フッ化物イオン……地表付近には少なく、深層水に多く含まれる

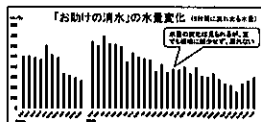
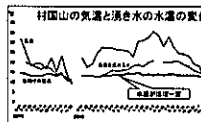
⇒ 鯖江断層のルートや予想されるルートの周辺で湧き水を探し、フッ化物イオン濃度を測定 (調査結果は下の地図中に示す)

### 断層が通過する証拠 越前市村国山の「お助けの湧水」



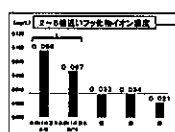
地下から供給される湧き水の特徴  
 ・水温が安定している  
 ・水量の変化が小さい

この湧き水の水温と水量をほぼ定期的に測定



「お助けの湧水」は地表付近の水ではなく、地下から供給されている。

### 「お助けの湧水」と村国山周辺の湧き水のフッ化物イオン濃度比較



「お助けの湧水」には地下の深層水が含まれる。

鯖江断層が村国山を通過している重要な証拠

### 動きを見せる鯖江断層 中道院の異変



2018年11月2日の紀伊水道を震源とする地震後、中道院の池中央部の割れ目から水が湧き出すようになった。



中央から湧き出した水はすべて東側に流れ、南側の側面から流入した水は、池の西側半分にとまり、中央から西側に向かって深くなる。

クリノメーターで池の傾きを測定

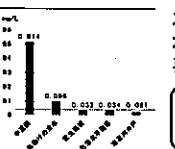
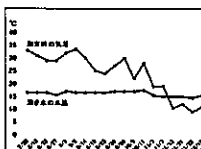


割れ目をピークに、東に2度、西に2度傾いていた。

何と、池は中央部で折れ曲がっていた！！

池の中央部で地盤が部分的に盛り上がった！

### 池中央から湧き出す水の水温とフッ化物イオン濃度を測定



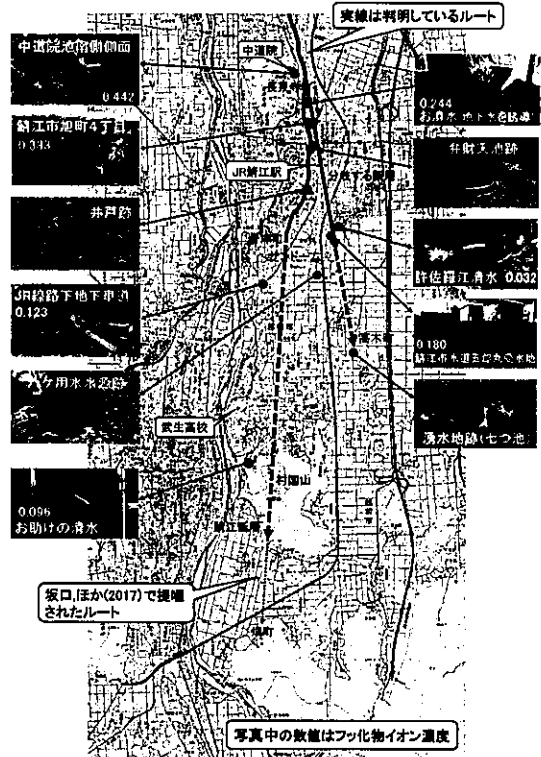
水温はほぼ一定で、フッ化物イオン濃度は他の湧き水と比べて非常に高い。

池の下に破碎帯があり、地下の深層水が上がってきた。

池の下でプレスリップが起こった可能性がある。

### 結論

- ・鯖江断層は、これまでに判明しているルートに加え、鯖江市舟津町からサンドームの西側を通り、村国山まで達している。
- ・鯖江市長泉寺町から枝分かれする断層は、国道8号線に沿って越前市高木町まで伸びていると推測できる。
- ・中道院直下を断層の破碎帯が通っている可能性が高い。
- ・2018年の地震で、中道院の池の下でプレスリップが起こった可能性がある。



### 参考文献

- 岡本拓夫, ほか, 2007. 鯖江断層-レンチ調査-経緯-
- 岡本拓夫, ほか, 2010. 福井県鯖江市付近に認められる低地震活動域とそのテクトニクス
- 岡本拓夫, 2016. 福井平野西縁部と鯖江断層
- 岡本拓夫, 2019. 鯖江断層北部と福井平野-鯖江断層南部との関連
- 坂口 慧子, ほか, 2017. 鯖江断層の南端を発見して防災に繋げよう
- 大友航明, ほか, 2019. 越前市村国山の湧き水-水生生物と化学的分析を用いた水質の検証-