

# 総探通信

自分自身の  
在り方生き方を

探れ。

探究プロジェクト  
岡部 晴菜

第1号

令和3年  
7月26日

弘前中央高校の総合的な探究の時間をより多くの人にお伝えするため、またこれからも続く探究のヒントになるよう、総探通信を作成しました。5月の発表会もおわり次のステップに進む今、ぜひこれを読んで今後につなげてほしいと思います。

## そもそも「総探」って？

私は学校の先生です。この仕事何年もしているけど、解決できない問題があるんです。解決しなくちゃいけないのに。そう、授業を受ける生徒全員が完璧に理解し、入試でいい点を取り、全員が第一志望の進路を達成すること。でもこれ、解決できてない……。じゃあ、どうすれば解決に向かうか、やってみるしかない！

**仮説**アクティブラーニングやったら、分かる人が分からない人を手助けして、分からない人が減るんじゃないか？**検証・次の課題**やってみたら、うまくいった！でも前の授業のこと忘れちゃってる。だからつまずいちゃうのかな？

**仮説**毎時間、確認テストしたらどうか？**検証・次の課題**授業がすんなり進むようになった！でも個々に考える機会は少ない気がする。

検証は今も続く……

そう、「はたらく」「人の役に立つ」って探究し続けることなんです。学校の先生だけでなく、すべての職業で。答えや解説はどこにもない！答えのない課題を見つけ、知識や経験をもとに、仮説をたて検証する。そして将来必要な力をつける。これが探究です。



実際にけんちん汁を作ったら、具の大きさが塩分に影響することに気付いたんですね。にんじんやこんにゃくも入っていると、栄養価やカロリーにも配慮する必要があります。

## 1・2学年「私の探究活動」

### 発表会

5月13日（木）2学年発表会が行われ、1年間行ってきた探究活動を1学年に発信しました。22HR 山本唯花さんの発表を紹介します。

テーマ『**短命県を返上するには？～減塩に取り組もう～**』

○課題発見のいきさつ

短命県と言われる青森県の現状を改善したかった。運動不足が主要因と考えていたが、短命に関わるデータを見ると、塩分の取り過ぎがもっとも深刻だと判明したから。

○仮説

青森県で問題視されている「みそ汁」の材料を変えると、減塩につながるのではないかとみそ以外の調味料で代用する。

○検証・アクション・結果

(1) ネットをもとに計算した結果、みそ・めんつゆ・しょうゆ・コンソメではめんつゆが一番塩分量を抑えられることがわかった。またカリウムや食物繊維は塩分を排出してくれる。よって、「ごぼう入りめんつゆ汁+アドカドサラダ」で塩分を抑えようと考えた。

(2) 実際に作ってみた。わかったことは……

- ・めんつゆも入れる量に注意が必要
- ・具が小さすぎるとその分水の量が増え、めんつゆの量も必然的に増すことになる。具は大きめのほうがよいのではないか

(3) そこで、この検証結果を確認するために、弘前市保健センターに文書を送り、アドバイスをいただくことができた！

- ・具の大きさは、食べる人によって変えなければならない（高齢者や子ども）
- ・食材のうまみを生かす切り方の工夫をしてみる
- ・みそも量次第では健康につながるため、みそ汁を食べないのではなく「みそ汁は一日一杯」ということが大切
- ・家庭だけでなく、外食が増えてしまったときなどの食事の偏りにも気をつけなければならない

山本さんはこの後、「スポーツによるけがを予防する体づくり」について栄養の面から探究を深めるそうですよ！

# 2・3学年「私の探究活動」発表会

5月27日（木）3学年発表会が行われ、2学年に発信しました。発表会をもとにさらに深い探究を行い、夏季休業明けを目指してレポートを仕上げていきます。次に2名の発表を紹介します。

①テーマ ②課題発見 ③仮説 ④検証・考察 ⑤今後の探究

31HR 外崎 想 さん

- ①日焼け止めクリームの方に対する懸念 ～美容貯金～
- ②安全かつ焼けにくく、どんな人の肌にも合う日焼け止めクリームを考える。
- ③クリームに含まれる紫外線散乱剤（酸化亜鉛）の危険性を考え、より安全な酸化鉄で代用できないか。
- ④紫外線散乱剤は、肌一面を覆って紫外線を屈折させるはたらかみがある。そのままでは白浮きしやすいのでナノ粒子にすることで透明度を上げている。しかし、酸化亜鉛は皮脂吸着する性質を併せ持ち、毛穴に詰まって肌荒れを起こす懸念、また金属アレルギーの人は特にかぶれる恐れがあることが分かっている。

酸化鉄のメリットは、現在使われている紫外線散乱剤の酸化チタンや酸化亜鉛より屈折率が高いこと。すでにファンデーションやアイラインの着色料として使用されており、アレルギー反応がほぼないことが証明されていること。すでに補助的に日焼け止めに使用されている実例があるということ。

よって、酸化鉄を代用できる可能性は十分あると考える。

- ⑤酸化鉄はまだ紫外線散乱剤として日本では認められていない。また、透明度を上げるためにナノ化することで、血液中に取り込まれる懸念はないのだろうか。反対に、日焼けしにくくするために粒子を大きくすると白浮きし、本来大切にすべき見た目や使用感が悪くなるのではないか。そもそも酸化鉄はもともと色づいているが、透明にする技術はないのだろうか。

外崎さんは大学で、酸化鉄をゲル状にしたい、酸化亜鉛を透明化するために用いられる“花びら状”に加工することによって透明化できないか研究したいそうです！老若男女問わず日焼け止めが必要な今、どんな人でも安心して使える日焼け止めが完成するといいですね！

36HR 会津 遥斗 さん

- ①コロナ禍の困窮者に対する対応の懸念
- ②コロナ禍で困窮者が増えている中、国は様々な対策をしているが、困窮者は減っていない。
- ③国からの給付金や貸付制度といった対策は行われたが、困窮者を救うにはやはり生活保護しかないのではないか。
- ④私たちももらった国からの10万円の給付は、基準日に住所がある人にしか給付されておらず、本当に困窮している人には給付されていない。そうすると生活保護しかないと思われるが、困窮者を対象にした生活保護に関するアンケート調査結果では、利用していない人が半数以上であった。理由として最も多かったのは「家族に知られるのが嫌」であった。さらに生活保護を利用したことがある人の半数以上が「扶養照会に抵抗感があった」と回答している。その理由は、家族から縁を切られる不安、疎遠な親戚にまで連絡が行き知られてしまう、そもそも虐待を受けていたなどである。

複雑な家庭環境を抱える人達が困窮状態から抜け出すためにも、1日でも早く対策を考える必要がある。また、日本では「最低生活費」の存在もあまり知られていない。最低生活費の計算方法が複雑であることもあるが、それ自体を知らないために生活保護を受けられない人もいると考える。

- ⑤一人でも多くの困窮者を救うことができるより具体的な対策を考えるためにも、改めてなぜ扶養照会や水際作戦があるのか調査したい。また、生活保護以外にも困窮者を救うシステムを作りたい。

会津さんは大学で、社会保障制度やBI制度に関すること、青森県内の貧困の特徴や具体的な対策について研究したいそうです！会津さんは今まで、弘前大学が行った貧困を考える講座に参加したり、「コロナ禍の一人親家庭の実態調査報告会」に赴き探究活動で考えた自分の意見を伝え質問するなど、社会から直接多くを学んできています。こども食堂にも顔を出しているそうです！

将来、この問題が解決するような研究が会津さんをはじめ、志ある方々によって着実に進むよう、応援しています！

## 発表会のひとこま

