

普通科

学力向上フロンティア校
「みらいハトライ! 福高スクラム」

学力向上フロンティア校に3年連続で指定
普通科の新しい取組に御注目ください!

総合的な学力として、表現力を磨く! ~『みらい考』グループ交流会より~

以前にも御紹介してきました『みらい考』のまとめとして、グループ交流会を11月18日(木)に実施しました。『みらい考』は、本校教員がそれぞれの教科・科目の特性を生かして幅広く設定したおよそ120のテーマの中から、生徒それぞれが興味のあるものを選択し、1学期は書籍やインターネットによる検索を、夏季休業中にはオリジナル調査(関連施設の見学、聞き取り調査、アンケート調査、実験、観察等)を行ってきました。2学期は、その結果を簡潔にA4サイズ1枚~2枚のレポートにまとめ上げ、集大成として約8人を1グループとし、1人3分でそれぞれの内容についてグループ内で交流する取組を行いました。



自分の調べたテーマについて報告

レポートにまとめ、発表する取組は、調査してきた様々な情報を正確に読み取る読解力、必要な情報を取捨選択する能力、それらの情報をもとに、自分の考えを客観的・論理的に展開する能力、そして自分の考えを正確に相手に伝えるコミュニケーション能力など、様々な力を必要とする、いわば「総合的な学力」が求められます。この力は、今後の進路学習、キャリア学習に繋がることはもちろん、将来、社会において求められる「生きる力」でもあります。

交流会は、クラスの枠を越えて普通科5クラスの生徒が入り混ざって実施しました。自分と同じテーマについて仲間の発表を聴き、調査方法やレポートにおける表現の工夫、発表の仕方など、様々な視点から互いに学び合うことができました。また、いくら素晴らしい

レポートをまとめても、その伝え方によって聴き手の感じ方が変わることも体験しました。中には「レポートは横において、こちらを見てください。」と、黒板を使って説明したり、実演や実験の様子を再現したりするなど、限られた時間を有効に使うと分かり易く伝えようとする発表も多く見られ、有意義な交流会となりました。

2年生では、自らの『進路』をテーマにみらい考の取組を継続する予定です。

自己の進路を切り拓く礎と位置づけています。



みらい考グループ交流会 全体風景

発酵の仕組み

1年5組15番 氏名 衣川 真矢

1. はじめに

古くは、8000年前には発酵食品の1つであるワインが作られている。僕は醤油や味噌など身近に多くの発酵食品があり、僕の好物も多いのでよく食べるが、発酵食品についてあまり知らないのが興味を持ちました。そして、その中でも日本でよく食べられている納豆についてどのように作られて、発酵によって何が変わったかについて実際に家で納豆を作って、その過程を調べてみようと思いました。

2. 方法

製作は2010年11月2日の夜から11月4日の夜の2日間、自宅で納豆を作りました。2日に事前に行った市販の大豆を午後7時から1晩水にひたす。3日の朝6時に水分を吸わせた大豆を、4時間弱火で火にかけて(①)、午前10時になったら熱いうちに煮豆とタネにするために市販の納豆を少量、一緒に容器にいれ、空気穴を作ったラップを煮豆の上に直接のせ軽く抑える。ふたの間に割り箸を挟んで空気を送るようにし、布で包み(③)、それを電気コタツに入れて、40℃前後を保って11月4日の朝6時まで20時間入れておく(④)。そして、その後冷蔵庫に11月4日の夜まで入れた。

①



弱火で煮る。

②



ラップをして割り箸をはさむ。

③



布で包む。

④



こたつで20時間、40℃を保つ。

3. 結果

水分を吸わせると、大豆が2倍ほどの大きさになった(⑤)。4時間煮た後は、親指と小指でつぶれる位のやわらかさになった。コタツに入れて、40℃前後で10時間入れたときは、まだ大豆に変化はなかった。20時間40℃を維持した時は、大豆の表面が白くなり、納豆独特のにおいと粘りがあった(⑥)。しかし、市販の納豆と比べて、糸が少なく、強くなかった(⑦)。味は、納豆のにおいの中にほのかにきな粉のようなにおいがあった。冷蔵庫に入れたあとは、見た目は冷蔵庫に入れる前と変わらなかったが、きな粉のようなにおいなくなったことで、より納豆らしくなった。かき混ぜても豆がまとまるほどの粘り気は出なかった。

⑤



一晩ひたして



⑥



初め



10時間後



20時間後



拡大

豆の表面が白くなった。

⑦



糸は引くが、あまり多くなかった。

4. 考察

10時間の発酵だけでは、まだ変化がなかったので20時間くらい発酵しなければ納豆はできなかった。20時間発酵することで、大豆の成分が変化したことによって、味やおいが変化したと考えられる。糸があまり多くなく、強くなかったのは発酵があまりできなかったからと煮豆の割合に対してタネの納豆の量が少なかったからと思われる。あまり発酵できなかったのは、夜中、温度の確認をしていなかったのも40℃よりも下回っていたから、発酵が活性化しなかったと考えられる。冷蔵庫で寝かせる前にあったきな粉のようなにおいは、低温で寝かせることで、そのにおいの元となる成分が別の成分に変化したと考えられる。

5. 感想

この製作をして、たった少しの納豆を作るのにかなりの時間と手間がかかることが分かった。温度を一定に保つのは、家ではかなり難しくこまめに温度をチェックすることが大変だった。豆に空気が入りにしたのは発酵に酸素が必要だからだと思った。今回は1パターンしか作らなかったので、発酵する時間を変えたり、温度も40℃より高い場合や低い場合などいろいろパターンをしたほうが良かったと思った。今回の納豆作りは市販の納豆についている納豆菌を使ったけれど、藁(わら)を使って昔ながらの作り方でやってみたい。

6. 参考文献

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%86%97%E9%85%B5%E9%A3%9F%E5%93%81> (ウィキペディア)
<http://www.takanofoods.co.jp/knowledge/study/tsukur.html> (おかめ納豆 タカノフーズ株式会社)

みらい考 生徒感想文

1年4組 大久保 咲乃 テーマ「ミハエルエンデの今日性」

今回、このレポートを作るにあたって、すごく時間を費やしました。自分の考察を頑張って書き、今回の発表でそれを伝え、みんなにしっかり聞いてもらえたことが嬉しくて、自分の意見を述べることは良いことだなと感じました。また、色々な人のレポート発表を聞いて、自分が持っていたイメージを変えることができたし、新しく知ったこともあって、とても勉強になりました。それを聞いて、自分のレポートについて反省した点もあったし、次に生かせる点も見えました。

交流会では司会を務めたけれど、グループのみんなが支えてくれたのでスムーズに進められました。不安でしたがすごく助かりました。



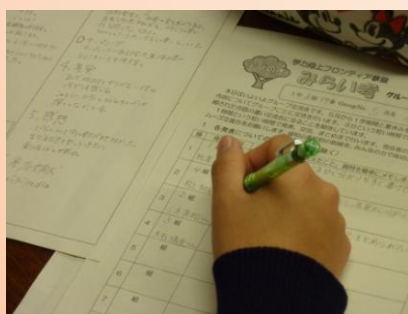
1年2組 山本 達也 テーマ「福知山城の歴史」

みらい考は発表までの過程が長く、その割には発表時間は3分だけという、まとめるのが非常に難しい交流会でした。

基本的にはパソコンでの資料集めが中心でしたが、明智光秀は情報量が非常に多く、どうまとめるかが難しかったです。一方、朽木昌綱においては逆に、情報量が非常に少なく、どうするか迷いましたが、福高の郷土資料館には貴重な資料があり、とても役に立ちました。

今回改めて発表の下準備の難しさを知り、今後に生かしたいと思いました。

1年5組 松本 隆太郎 テーマ「虹色に見えるもの、その仕組み」



各個人がその内容に本当に興味があるんだなと伝わってくる発表ばかりだった。調べ学習では多くを理解できたが、同時に全てを知るには足りない部分が多すぎると感じた。

レポートは自分なりに納得のいくものができてよかった。自分で決めたテーマということもあり、与えられた時間中は意欲的に取り組めたと思うが、夏休みなど、自主的な活動がほとんどできなかったのが少し残念だった。また、テーマに沿ってはいるが、テーマを満たしきれない内容となったため、そこにも欠点を感じた。

これから大学へいくと、知識と自由さがどんどん増えると思うので、その2つを最大限に活用できればどんどん成長していけると思う。ぜひ、それを実行に移したい。

1年4組 亀井 一平 テーマ「味覚生物学～なぜ冷めた飯はまずいのか～」

調べる過程ではなかなか自分のほしい資料が見つからず、苦労することも多くあった。でも調べていく中で自分テーマを選んで良かったと思えし、知らないことを知ることもできて良かった。レポート作成でも、どうすれば相手に伝わりやすい資料を作り上げることができるか、どれだけ要点をまとめたものに仕上がるかということを考えて作ることができた。

実際に交流会を行ってみると、自分と同じテーマを選んでいる人がいなかったのが少し驚いたが、それだけ知らないことについて学べるのだと思い、この「みらい考」は良い取組だったと思う。

1年5組 衣川 真矢 テーマ「発酵の科学」

この取組を通して、1つのテーマを決めて発表するにも時間もかかって大変だと感じた。インターネットを使って調べたり、自分のテーマの中で実際に何かを作ってみたりと、忙しかったけどやりきれて良かった。レポートの作成に初めてパソコンを使ってやってみたけれど、すぐに直したり、付け替えたりできるメリットがあったが、慣れない作業で手間取ったり、印刷時のサイズなど、失敗したところも多くあった。交流会は静かに取り組めて良かった。



1年3組 永井 滉樹 テーマ「アイザック・ニュートン」

1つ調べたいことがあったら、こんなにも簡単に情報が入る世の中がすごいと思った。レポート作成にはあまり時間をかけなかったところが反省点だ。

交流会を通して、1人1人しっかりと調べていて、自分より良い発表がいくつもあった。それなのに自分の発表が良かったと言ってくれたみんなに感謝です。

発表するグループに知っている人が3人しかいなくて、少し不安だったけど、グループのまとまりがあってとても発表しやすかった。

正直みらい考をやっている途中は面倒だと思ったけど、みんなにしっかり受け入れられる発表になったのでよかった。また機会があればやってみたいと思った。



1年4組 坂本 涼輔 テーマ「プラズマについて」

いつもは何とも思っていないことを調べてみると、新たな視点や知識を得ることができて、とてもためになった。レポートを作成する上で、集めた多くの情報からどれを使うのか、どれが一番興味を持って、わかりやすいかを考えながら作るのが大変だった。字が小さく、図や写真もなかったのが、次回このような機会があれば、もっと丁寧に作成しようと思った。交流会では自分とは違うテーマの人の発表を聞いて、なぜこの人はこのテーマを選んだのか、どのようなことを伝えたいのかが伝わってきて、またそれも勉強になった。

1年5組 横川 雄大 テーマ「科学マジックとその原理」



自分で調べるときは興味があることだったのでとても楽しくできました。レポートの作成は、少し苦手なので伝えたいことを全て伝えきれていないと思う出来でした。交流会ではみんなの調べた内容がどれも興味をひかれるものばかりで、「なるほど」と思って聞くことができました。

このみらい考の取組で、自分で調べ、考えたことを発表するという通してそのことの難しさやその中でもどうやって楽しく相手に伝えられるかを考えることができました。今回の経験を生かしていきたいです。

1年2組 藤原 加由季 テーマ「携帯電話のメリット・デメリット」

携帯電話を調べると、とても長い英語の言葉や難しい漢字が大量に出てきてまとめるのが大変でした。レポートをうまくはまとめることができなかったけど、伝えたいことは書けたし、言えたので良かったです。

交流会では違う組のみんながそれぞれ今までの調べてきた成果を発表していて、自分自身とてもためになったし、今までの頑張りが目に見えて、みんなとてもいい発表でした。今回知ったことは今後に生かしていきたいと思います。

1年1組 白髭 明菜 テーマ「試合で緊張しないためには？」

今回のみらい考をきっかけに、自分でも気になっていた試合で緊張しない方法というのを調べてみて、実際試合の前とかに試してみると、効果があったので、調べて良かったと思ったし、これからも活用していきたいと思った。

交流会では自分と同じテーマの人の発表が聞いて、自分が調べたこと以外のことを聞いて参考になったけど、もっとたくさんの同じテーマの人の発表が聞きたかった。効果的な筋トレは、いつもやっているのと違う方法が知れて、自分のためにもなって良かった。



