

ポスターセッションの基本

わかりやすいプレゼンテーションを目指して

長野県総合教育センター

1 はじめに

「ポスターセッション」とは、ポスターを使って行う発表手段の名称です。もともとは学会の研究発表などでおなじみの方法ですが、近頃では小学校でも言語活動の一環で取り入れられるなど、身近で行われています。

そこでこの冊子では、ポスターセッションとはどのようなものなのか、その内容や実施する際のコツについてまとめました。ポスターセッションのメリットを理解し、有意義な活動になるよう活用していただけたら幸いです。

2 ポスターセッションとは何か

Q1 ポスターセッション（発表）とは何ですか？

A1 自分たちの研究をまとめた紙（ポスター）をもとに発表を行い、聴衆との質疑応答のやりとりを通じて、考えを深めていくことのできる発表形態です。

ポスターセッションは、研究結果などを発表する手段の一つです。発表者が、発表内容を図やグラフなどを用いてポスターとしてまとめ、会場で参加者を前にそのポスターを使いながらプレゼンおよび質疑応答します。

通常、会場には複数の発表者が各自スペースに待機し、発表テーマに興味を持った参加者がスペースに集まった時点で発表します。参加者は、疑問点などがあればその都度発表者に質問できるため、テーマによっては質疑応答が活発に繰り広げられる「ライブ感」のある発表方法です。



出典:文部科学省

●通常のプレゼンテーションとの相違点

	ポスターセッション	通常のプレゼンテーション
1 発表の形式	1つの会場内で、 同時に多数の発表 を行う	1つの会場で、一人が発表を行う
2 聴き方	会場内を移動し、興味のある発表を選んで聴く	着席して一つの発表を聴く
3 コミュニケーション形態	双方向（対話が中心） 発表者と聴き手が、対話（説明や意見交換を含む）を行う	一方向（発表）+双方向（質疑応答） 聴衆に対して発表を行った後、質疑応答を行う
4 特色	聴き手（少人数）の求めに応じた対応が可能 なので、随時質問に答えられる	一度に多数の人に伝えることができる

3 ポスターセッションの効果

Q2 ポスターセッションをすると、どのような効果がありますか？

A2 いろいろな考えに触れることで多様な価値観を理解し、コミュニケーション力を身に付けることができます。また、発表者と参加者の交流が深まり、研究活動がより活性化されることも期待できます。

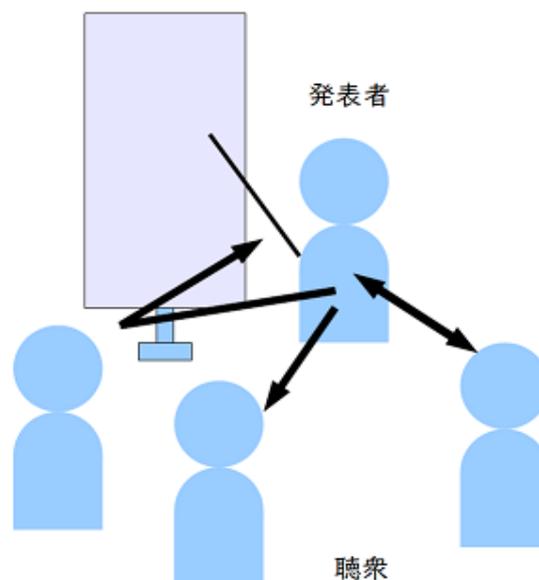
ポスターセッションには、以下2つの大きな効果があります。

【1】発表者は表現力・説明力を身に付けられる

ポスターセッションで使うポスター作成のために、発表者は重要な情報を選んで紙1枚にまとめる必要があります。また、文章だけでなく図やグラフなどを効果的に使い、一目瞭然で発表内容がわかる紙面にするための「表現力」も求められます。さらに、そのポスターを使いながら会場で参加者にわかりやすく説明する「説明力」も不可欠です。ポスターセッションを体験することで、この2つの力を伸ばすことができます。

【2】発表者と参加者の交流が深まり、研究活動がより活性化される

ポスターセッションの大きな特徴は、参加者が興味を持ったテーマの発表を選んで聞くことができ、発表者との距離も近いため、気軽に質問できる点です。その場ですぐに質疑応答できるため、参加者は理解しやすく、発表者も参加者の意見などをもとにさらに自分の考えを深めたり、新たな視点を得たりすることができます。その結果、研究活動の活性化につなげることが可能です。



Q3

ポスターセッションで発表者はどのようなことを心掛けるべきですか？

A3

【1】発表内容は5分程度で説明できる分量にまとめよう。

【2】質問しやすい雰囲気を作り、質疑応答を楽しもう。

【3】わかりやすく伝えよう。

【1】発表内容は5分程度で説明できる分量にまとめよう

まず、自己紹介から始めてください。学校名や名前を言うといいでしょう。研究テーマとどのような結論が導けたかということを中心に述べます。その後、なぜそのような結論になったのか根拠を簡潔に説明します。5分程度で話せる分量なので詳しく専門的なことは言わなくても構いません。ポスター発表では、聞きたい人がいたら質問や詳細説明を要求してきますので、そのときに相手の状況にあわせて説明してあげてください。

【2】質問しやすい雰囲気を作り、質疑応答を楽しもう

最初に質問するのは、なかなか勇気が必要です。そこで、最初の質問は、発表者から聴衆へ質問を出して、質問しやすい雰囲気を作ることもいいでしょう。例えば発表中に「皆さんの中に、〇〇という言葉聞いたことのある人はおられますか？」という質問があってもいいでしょう。

一通り発表が終わったら、「何か質問はありませんか？」と聴衆を見回して尋ねてみてください。発表中は、話に聞き入っていて質問をしそびれた人もいます。結論まで聞いて初めて質問できることもあります。

ポスターセッションでは発表時間が限られていますので、研究内容を詳しく説明することができない場合もあります。詳しく知りたがっている人が聴衆にいる場合には、質疑応答の時間を利用して詳細説明をしましょう。ポスターには貼っていない手持ち資料や、実際に展示物を持ってきたのであれば、この機会に見せて説明してあげるといいでしょう。また、前もってどのような質問が出てきそうかを予想して、答えを準備しておくことで進行もスムーズになり、緊張しないで対応ができます。

せっかく質問を受けたけれども、答えられないこともあります。わからないときは「現時点では分からないので、今後調べておきたいと思います」と答えてもいいのです。大切なのは、今わかることを、誠実に正確に答えることです。

【3】わかりやすく伝えよう

人前で発表することに慣れるまで、誰しも緊張します。緊張によって言葉に詰まったり、伝えたいことが伝えきれないことがないように、発表原稿を予め作成します。具体的な文章にする際に、大事なことは、誰に話すのかを考えることです。

その分野について詳しい人の前で発表するのか、それともまったく知らない人に向けて話すのかを考えます。すると、どのような言葉・言い回しを使えばいいのか、どれくらい解説をしたらいいのかが判断できます。自分の話したい内容について知識・経験が少ないと思われる人に向けて話す場合は、専門用語をきちんと説明しなければなりません。逆に、自分の話したい内容について詳しい人の前では、専門用語を使うことで、正確なコミュニケーションが期待されるでしょう。

さて、原稿が完成したらなるべく原稿は「お守り」程度に持つだけにし、なるべく自分の言葉で話すことを心掛けましょう。最初は難しいと思いますが、少しずつ構いません。自分のペースで、自分の言葉で、聞き手に伝える姿勢が大切です。頑張りましょう。

5 ポスターセッションで聴衆が心掛けること

Q4

ポスターセッションで、発表を聞くときに心掛けることは何ですか？

A4

- 【1】積極的に質問をしよう。
- 【2】理由や言葉の意味を確認しよう。
- 【3】新たなアイデアを提案しても Good。

【1】積極的に質問をしよう

聞き手は質問者になるように、遠慮しないで発表者に声を掛けてください。質問することで、発表者は自分の研究について興味を持ってもらえたと嬉しく感じるだけでなく、質問から新たな気付きや考えを得ることができるようになります。すると、新たに水かった課題を次へつなげる（フィードバックする）ことができ、ポスターセッションを経て新たな活動へとつなげることができるのです。

また、質問者は自分の知りたいことを認識し、「知りたい」という気持ちが強くなることで、自ら学んでいこうとする姿勢が育まれるのです。ですから、質問することは発表者にとっても、質問者にとっても互いにメリットが大きいのです。

【2】理由や言葉の意味を確認しよう

発表内容を聞いて疑問に思ったことがあれば質問してください。質問内容は自由ですが、質問することが見つからない場合は以下の3つについて尋ねるといいでしょう。

- ① 理由を確認する「なぜそうなるのですか？／どうしてこう言えるのですか？」
- ② 言葉の意味を確認する「〇〇ってどういうことですか？」
- ③ 今後の活動について「今後はどんな研究を行っていく予定ですか？」

【3】新たなアイデアを提案しても good

発表を聞いた後に、自分の経験や学んできた知識を生かして、発表者に対して「こ

ういう方法を試してみてもいいですか？」というアイデアを提案したり、自分たちの活動や研究と結び付け、コラボレーションできそうな部分が見つければ、「私たちと〇〇の点で一緒に活動できるかもしれませんね」という提案をするのもいいでしょう。他学科、他分野を学ぶ高校生どうしの交流で、イノベーションが生まれることを期待しています。

6 用紙やボードの大きさ

- ・準備できるボードの大きさは113cm×174cmです。使用できる枚数は1枚です。
- ・使用する用紙はA0判ポスター用紙(1189mm×841mm)1枚です。
ただしA3判やA4判などに印刷した複数の用紙をA0判以内に収める形で貼付することもできます。発表にあった形を選択してください。

7 ポスターのレイアウト

ポスターのレイアウトには明確な決まりはありません。発表の内容によって違ってくるので、自分たちの研究内容に合わせてレイアウトを工夫しましょう。初めてポスターを作成する人のために、一般的なレイアウトの例を以下に示しますので、参考にしてください。

<p>① タイトル 学校名、発表者名</p> <p>視線のながれ</p> <p>② 背景</p> <p>③ 目的</p> <p>④ 方法</p> <p>⑤ 結果</p> <p>⑥ 考察</p> <p>⑦ 結論 ・今後の展望</p>	<p>①タイトル タイトルだけで内容が分かり、興味を持ってもらえるように設定しましょう。また、学校名や発表者名を載せましょう。</p>
<p>ポスターのレイアウト例</p>	<p>②背景、③目的 なぜその研究に取り組んだのか、そして何を目標としたのかを書きます。研究に関わる歴史的経緯や従来の研究における問題点などに触れながら、あなたの研究の必要性や意義、そしてその目的を明確に示してください。</p>
<p>【情報の配置と魅せ方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「上から下」「左から右」に内容を配置する ・ストーリーの順番を番号で示す ・文字は大きめに、40pt(タイトルは80pt)が望ましい ・1行の文字数を減らす。必要に応じて段組みをする 	<p>④方法 自分たちが実際に行った実験・調査の方法を示します。限られたスペースの中ですが、図や写真などを効果的に利用しながら、どのような方法でその実験・調査・活動を行ったのかを記載しましょう。</p>
	<p>⑤結果 どのような結果が出たかは、ポスターを見ている相手にとって最も興味のある内容の一つです。図や写真、グラフ、表を効果的に利用し、具体的かつ簡潔に表現しましょう。</p>
	<p>⑥考察 得られた結果からどのように考えたか、どう解釈したかを理論的に主張してください。このとき、統計的な議論や従来の研究との比較なども必要に応じて盛り込むといいでしょう。</p>
	<p>⑦結論・今後の展望 実験・調査・活動の結果から、最終的に何が言えるのかを示してください。当然ながら、「目的」に対応した「結論」になっていることが必要となります。このことは意外と忘れられがちですので、強く意識するようにしてください。</p>

8 ポスターの作り方

ポスターの作り方は2つのパターンがあります。ひとつはまずスライド8枚～16枚に発表内容をまとめて、次にこのスライドをポスターサイズ大のページに2列4段や3列5段などに配置して1枚にまとめるスライド配列型。もうひとつはポスターサイズ大のページに図や写真、文章を自由な位置、自由なサイズでレイアウトするフリーレイアウト型です。

【1】スライド配列型

スライド発表の時のように、Microsoft Power Point を使ってスライド何枚かに分けて発表内容をまとめます。次に作成したスライドを印刷し、A0判のポスター用紙に配置、整列させて完成させます。



出典:サイビッグネット より一部改変
https://www.cybig.net/blog_tips/archives/299.html

【2】フリーレイアウト型

まずポスターサイズ大の新規白紙ページを作成します。ここへ事前に準備した図や表や写真を配置しレイアウトします。EXCEL で作成したグラフはパワーポイントに直接コピーペーストで配置できます。文章はテキストボックスを使って入力します。

フリーレイアウト型の場合は、スライド配列型のレイアウトと違い、写真や図表も自由なサイズで自由な位置にレイアウトでき、工夫しだいでわかりやすく見栄えのするポスターを作ることができます。



出典:サイビッグネット
https://www.cybig.net/blog_tips/archives/299.html

なぜ、ベガルタ仙台は強いのか： 勝利を呼ぶ牛タン定食仮説の検証

酒井 聡樹 (東北大・生命科学) e-mail:sakai@mail.tains.tohoku.ac.jp

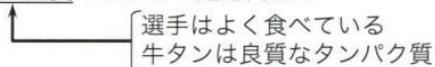
序論

目的

なぜ、ベガルタ仙台は強いのか？
《牛タン定食を食べているからという仮説を検証》

背景

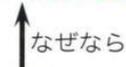
- ☆ ベガルタ仙台は強い。どの試合でも走り勝っている
- ☆ 強さの秘密がわかれば、**継続的強化**に適用できる
- ☆ 牛タン定食のおかげで走力向上？



まとめ

結論

ベガルタ仙台が強いのは**牛タン定食**を食べているから



- ☆ 食べた年ほど、走力(①②)・試合成績(③)が良かった
- ☆ 食べるのを止めたら弱くなった(④)
- ☆ 他チームが食べ始めたら強くなった(⑤)

継続的強化のために

☆ 牛タン定食を計画的に食べることが有効

調査対象と方法

調査対象

- ベガルタ仙台
- ☆ 仙台に本拠地を置くJリーグチーム
- ☆ 2009年からJ1
- ☆ 2013-2017年にJ1を5連覇

牛タン定食とは



- ☆ 仙台が発祥の地
- ☆ 牛タン・麦飯・漬け物・テールスープが定番

写真提供 牛たん炭焼 利久

調査・実験方法

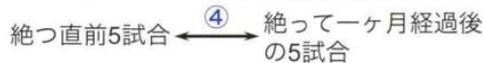
- 牛タン定食を食べた回数と、選手の走力(①②)および試合成績(③)との関係
2009-2017年のデータを用いて、以下の三つの関係を調べた



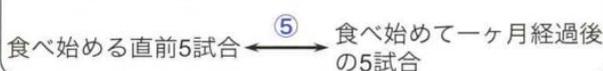
2. 牛タン定食を食べることと勝利の因果関係

- ・ 2017年に、二つの操作実験を行った
- ・ それぞれで、獲得勝ち点の合計を比較した

☆ ベガルタ仙台の選手が**牛タン定食を絶つ**

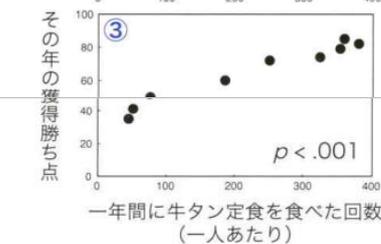
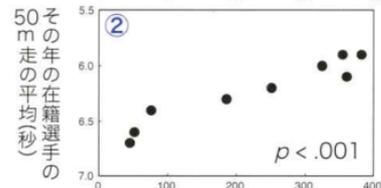
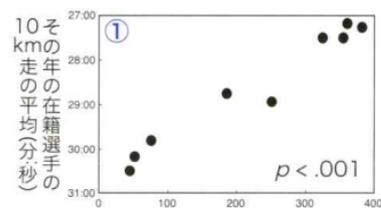


☆ コンサドーレ札幌とモンテディオ山形の選手が**牛タン定食を食べ始める**



結果

1. 牛タン定食を食べた回数と、選手の走力(①②)および試合成績(③)との関係



2. 牛タン定食を食べることと勝利の因果関係

牛タン定食を絶ったら 牛タン定食を食べ始めたら
弱くなった 強くなった



なぜ、日本代表は強いのか： 勝利を呼ぶ特上寿司仮説の検証

ベガルタ高校
中村 真実・伊藤 美菜子・坂井 優紀
指導教員 酒井 聡樹

序論

目的

なぜ、日本代表は強いのか？
《特上寿司を食べているからという仮説を検証》

背景

- ☆ 日本代表は強い。俊敏性の高さが特徴
- ☆ 強さの秘密がわかれば、**継続的強化**に適用できる
- ☆ **特上寿司**のおかげで敏捷性向上？

↑
選手はよく食べている
寿司は良質なタンパク質

まとめ

結論

日本代表が強いのは**特上寿司**を食べているから

↑
なぜなら

- ☆ 食べた年ほど勝利数が多かった(①)
- ☆ 食べるのを止めたら弱くなった(②)
- ☆ 他国が食べ始めたら強くなった(③)

継続的強化のために

- ☆ 特上寿司を計画的に食べるのが有効

調査対象と方法

調査対象

日本代表

- ☆ ワールドカップに5大会連続出場中
- ☆ 2002年・2010年のワールドカップで16強
- ☆ メキシコオリンピック銅メダル
- ☆ アジア王者4回

調査・実験方法

1. 特上寿司を食べた回数と勝利数との関係(①)

1年間に特上寿司を食べた回数(1人あたり) ↔ その年の勝利数

- ◇ 2005 - 2013年のデータを解析
- ◇ 各年から10試合を抽出

↑
対戦相手の実力が揃うよう
機械的に選定

2. 特上寿司を食べるかどうかの操作実験

試合前の2週間処理を行い、勝利数を比較

日本代表の選手が特上寿司を**絶つ**(②)

絶った7試合 ↔ 絶たなかった7試合

スイス代表・パラグアイ代表の選手が
特上寿司を**食べ続ける**(③)

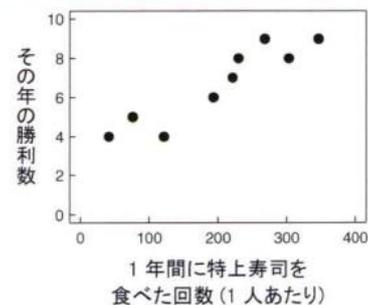
食べた7試合 ↔ 食べなかった7試合

- ◇ 2013年に行った
- ◇ 対戦相手の実力は揃えた

結果

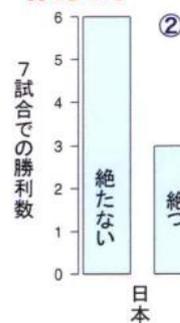
1. 特上寿司を食べた回数と勝利数との関係(①)

特上寿司を食べた年ほど勝利数が多い

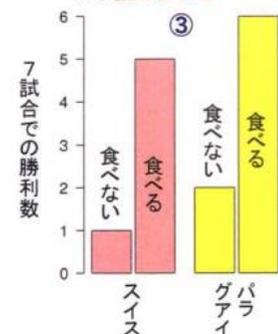


2. 特上寿司を食べるかどうかの操作実験

特上寿司を絶つたら
弱くなった



特上寿司を食べ始めたら強くなった



FSC認証商品を推し進めるには

東京都立国分寺高等学校 ○ 年 ○ ○ ○ ○

はじめに

森林は、地球環境および生物多様性の保全、災害防止など様々な機能をもつが、林業の衰退に伴い、これらの機能も低下しつつある。私達は、持続可能な森林を認証する制度である**FSC認証**®を得た商品を推奨することで、森林の機能低下の防止に貢献できるのではないかと考えた。身近なところから始めるために、学生になじみのあるノートに焦点をあてて、**生産者と消費者、小売業者**の3つの観点から、FSC認証の普及に向けて何が必要なのかを模索した。

*FSC認証 環境、社会、経済の便益に違い、きちんと管理された森林から生産された林産物や、その他のリスクの低い林産物を使用した製品を目に見える形で消費者に届ける仕組み。認定された独立した第三者認証機関による審査の後、規格を満たすと判断された場合に発行される。認証された管理体制で取り扱っている製品のみFSCラベル(右図)を付けることが可能。



目的

FSC認証商品を推し進めるにはどのような手法が適当なのかを解明する。

研究方法

調査① <生産者の視点>

檜原村での林業体験、速水林業の視察

調査② <消費者の視点>

高校生へのアンケート調査 (FSCの認知度や使用しているノートなど)

調査③ <小売業者の視点>

文房具を取り扱っている店舗へのアンケート調査 (FSC認証のノートの取り扱い状況や販売するノートを決める基準など)

調査①

◎檜原村での研修 (2022年11月)

- ・校打ち体験
- ・グループワーク、プレゼン発表
- ・日本の林業の現状などに関する講義 (戦後の木材需要の膨大化に伴う大量輸入により、国内の木材価格が低下し、林業の経営が悪化。手入れがなされず、多くの森林が荒廃。後継者不足。)
- ⇒FSC認証商品だけでなく、国産材を使用した商品を選択する消費者を増やすための活動も重要



◎速水林業を視察 (2023年1月5日~6日)

- ・日本で初めてFSC認証を取得した事業者
- ・持続可能で生物多様性の高い森づくりを実践
- ⇒紙を使ってはいけないのではなく、「使ってよい紙」と「使わない方がよい紙」を区別することや、使ってよい紙を選択する人を増やすことが重要



調査② 高校生へのアンケート調査

●調査時期：2022年12月

●対象：都立国分寺高校 2年生 生徒160名

●アンケート項目

- ①使用しているノート (複数選択)
- ②ノートを選ぶ基準 (3つまで選択)
- ③FSCの認知度 (選択)
- ④エコな文房具を買うか (選択)
- ⑤環境問題への関心 (選択)

●結果 (グラフ①~⑤)



- 考察
- ・国分寺高校生に人気のノートはコクヨの「Campus」
- ・ノートは「値段」と「使いやすさ」を重視して購入する人が多い
- ⇒価格重視の価値観を変えていく必要がある
- ・FSCラベル付き商品「見たことがある人」は65%だが、「意味を知っている人」は5%
- ⇒FSC認証の認知度を向上させる必要がある
- ・環境問題に関心がある人 (82%)のうち、意識的にエコな文房具を購入する人は16%
- ⇒私たちの消費行動が、環境問題の解決につながることを伝える必要がある

調査③ 小売業者へのアンケート調査

本校生徒がよく利用する文房具取扱店13企業49店舗にアンケート調査への協力を依頼した

●調査時期：2023年11月

●調査対象：13企業49店舗

●アンケート項目と結果

(5企業、22店舗から回答をいただいた)

- ・株式会社ハンズ
- ・株式会社アートマン
- ・株式会社イーヨーカード
- ・株式会社カルチュア・コンビニエンス・クラブ
- ・株式会社オーケー (順不同)

②FSC認証ノートを販売する理由



①FSC認証のノートを取扱っているか

⇒回答をいただいた全企業が「扱っている」

②FSC認証のノートを取扱する理由

⇒グラフ②

③販売するノートを決める基準

⇒グラフ③



④最もよく売れるのノートはどれか (選択式)

⇒回答をいただいた全企業が「Campus」

●考察

- ・回答をいただいた5企業すべてが「FSC認証ラベル付きのノート」を取り扱っていた。
- (注)ただし、この調査結果から「どの企業もFSC認証ノートを販売している企業」とは言えない。今回アンケート調査に協力して下さったのは、「FSCラベル付きのノートを取扱している企業」で、「そうでない企業」は回答を下さらなかった可能性がある。実際に、アンケート調査に回答して下さらなかった近隣の文具店3店舗を視察したところ、いずれもFSCラベル付きのノートは販売してなかった。
- ・FSC認証のノートを取扱する理由の1位 (6割弱)は、「環境に良いから」
- ・販売するノートを決める基準の1位 (5割弱)は、「利益」
- ⇒消費者が、「多少割高でもFSC認証のノートを選択する」ようになれば、取扱店は増えるだろう。一方、「FSC認証のノートを取扱していることを分かりやすくする」ために、ポップを付けたり、ノートの裏表紙が見えるように店頭に並べるなど工夫することで、FSC認証ラベル付きのノートを手取る消費者を増やすのではないかと考える。

結論 ~FSC認証商品を推奨するためのアイデア~

<消費者 (特に、今後消費の中心を担う世代となる中高生) に対して>

- 現状
- FSCの認知度は高くない。また、環境問題に関心がある人でも、ノートを購入する際に環境への配慮について考える人は少ない。⇒消費行動 (価値観) を変える必要がある。
- 今後の活動プラン
- 楽しく学べるワークショップを開催
- FSC認証を使った紙づくり、FSC認証森林の見学、講座 (森林の役割、日本の林業の現状、木材の採択・資源循環 (使ってよい紙もある)、私たちのノートの選択が社会課題の解決につながる) など)
- 校内にポスターを掲示
- 多くの高校生がノートを購入するタイミング (3~4月) にあわせてポスターを掲示し、少々割高でも、FSCラベル付きのノートを選択する意義を伝える
- FSC認証ノートの販売店マップの作成と配布
- 近隣の文具店のうち、FSC認証のノートを取扱している店舗が一目で分かるようにマップにまとめる

<小売業者およびノートの制作業者に対して>

- 現状
- FSC認証ノートを販売している店はあるが、取り扱う商品を決める基準の1位は「利益」であるため、利益が上がらなければ、認証ノートの販売店が減少する可能性も考えられる。
- 今後の活動プラン
- FSC認証ノートの近くに商品のPRポップを掲示していただく
- 認証ラベルはあまり目立たないため、FSC認証ノートの近くにポップを掲示したり、認証ノートを目立つところに置いたりすることなどを販売店に依頼する
- FSC認証ノートを制作・販売している企業と対話する
- 本校生は「価格重視」でノートを選択する傾向があるが、「デザイン」、「書きやすさ」、「見た目・デザイン」も重要な要素であるため、FSC認証ノートを制作・販売しているナカバヤシ株式会社の方に、高校生が好むノートの特徴などの情報提供を行いたい。



参考文献

- ・速水亨 『日本林業を立て直す 速水林業の挑戦』 日本経済新聞出版社
- ・FSC 「FSC認証について」 https://jp.fsc.org/jp-ja/about_FSC_certificate 最終閲覧日：2023年2月13日

生分解性をもつ高吸水性樹脂が植物の生育に及ぼす影響

東京都立科学技術高等学校 ○年 ○○ ○○

研究の背景と目的

昨今、土地の劣化が世界各地で問題となっている。そこで高吸水性樹脂(SAP)を土壌に添加し、土壌の保水性や排水性を改善することが試みられており、一定の効果あげている(1)。しかし、植林に使用されるSAPは主に化石燃料が由来の非生分解性の合成系樹脂であり、土壌中に残留し、新たな環境問題になる可能性がある。そのため生分解性資材への転換が好ましいと考えられるが、生分解性SAPに関する知見は多くない。そこで私たちは生分解性SAPが土壌の物理性や植物の生育に及ぼす影響を明らかにする事を目的とした。

SAPとは

SAPは三次元構造の化学物質である(図2)。自重の数百倍吸水するが、塩類があると吸水量が落ちる。合成系SAPとして、ポリアクリル酸ナトリウムを、生分解性SAPとして柑橘類の皮から製造された生分解性SAPを使用した。

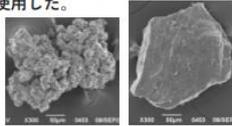


図1 合成系SAPと生分解性SAP

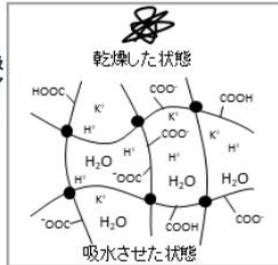


図2 SAPのイメージ図

実験Ⅰ 保水性の比較

SAP添加時の圃場容水量(以下保水性)を浅野ら(2)考案の簡易測定方法で測定した。

結果
合成系の1/2~2/3の保水性(図3)

表1 実験条件

条件	
A	合成系SAPの保水性
B	生分解性SAPの保水性

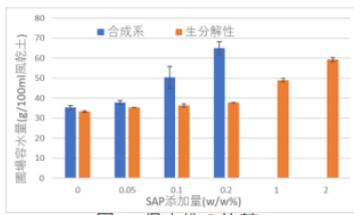


図3 保水性の比較

実験Ⅱ 塩存在下の吸水量

塩類を含んだ水溶液を吸収した時の吸水量をJISK7223(高吸水性樹脂の吸水量試験方法)により測定した。

結果
合成系よりも塩の影響を受けない(図4)

表2 実験条件

条件	
合Na	合成系SAP(NaCl)
合Ca	合成系SAP(CaCl ₂)
生Na	生分解性SAP(NaCl)
生Ca	生分解性SAP(CaCl ₂)

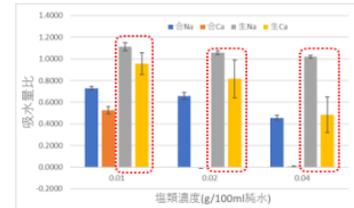


図4 塩存在下の吸水量

実験Ⅲ 生育実験

実験Ⅰの結果より砂:SAPの混合比を決定し(表3)、キャベツの苗を34日間栽培後地上部の生体重と乾体重を測定した。

表3 砂とSAPの混合比

条件	
A	砂のみ
B	砂+合成系SAP0.36w/w%
C	砂+生分解性SAP0.36w/w%
D	砂+生分解性SAP1.8w/w%

[キャベツの生育実験の条件]
・期間 10月8日~11月12日
・場所 本校舎の中庭
・天候 晴天19日、雨天12日、曇天5日(計測1週間前から晴天)
・肥料 1000倍希釈のハイポネックスを一回(植え付け一週間後)
・SAP添加方法 各条件のSAPの濃度になるように土壌全体に均一に混合

実験Ⅲ 生育実験



図5 植え付け後(上)と34日後(下)植物体の様子

結果
生分解性SAPを添加した実験区では生体重、乾体重ともに減少した(図5)

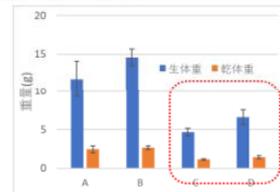


図6 生体重と乾体重

考察 生分解性SAPの実験区で生育が悪化(図5-6)

原因は?

仮説 生分解性SAPが植物の生育に悪影響を及ぼすのでは

実験Ⅳ 発芽実験

SAPに水を段階的に吸水させて(表4)レタスの種子を5日ほど栽培し、発芽率を測定した。

結果
生分解性SAPでは発芽が見られなかった(図7-8)

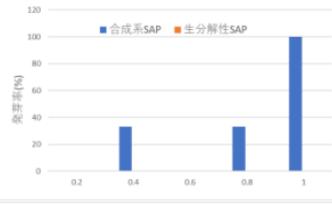


図7 発芽率の比較

考察 生分解性SAPの実験区で発芽しなかった

原因は?

種子が水を利用できていない可能性
化学的に発芽が抑制された可能性



図8 実験中の合成系(左)と生分解性(右)

参考文献

- (1)高橋正通ら. 林業・緑化分野における高吸水性高分子樹脂の利用. 日林誌. 100: 229-236
- (2)浅野陽樹ら. 土壌物理性の簡易評価法および排水の異なる培土の調整法の開発. 日本産業技術教育学会誌. 第39巻. 第3号. 229-235