

\*\*\*\*\*

## 京教自然愛好家の集い Lon (ロン)

～身近な自然を学びへ～

\*\*\*\*\*

### 第1章 プロジェクトの概要

#### 1. プロジェクトの名称および目的

##### 1) プロジェクトの名称

京教自然愛好家の集い Lon (ロン)

～身近な自然を学びへ～

##### 2) 目的

京都教育大学構内には多くの自然があるが、その豊富な自然は未だ十分に活用されていない。しかし、この自然は教育的に利用できる可能性を秘めている。そこで我々は、大学構内の自然を活用した教育活動を行い、学内外に向けてこれを発信することを目的とした。

#### 2. 代表者および構成員

##### ・代表者

長尾 賢治 理科領域専攻 3回生

##### ・構成員

佐藤 隆亮 理科領域専攻 3回生

徳永 壮佑 理科領域専攻 3回生

深津 勇斗 理科領域専攻 3回生

##### 3) 助言教員

藤浪 理恵子 先生 (理学科)

##### 4) 協力者

今井 健介 先生 (理学科)

田中 里志 先生 (理学科)

### 第2章 活動内容

#### 1. 活動期間

平成30年7月～平成31年3月 (予定)

## 2. 年間活動

以下の表のとおり活動を行った。

平成30年	7-10月	チャンチンモドキの果実発生調査
	10-11月	学園祭企画 準備期間
	学園祭 (11月)	植物スタンプラリー 開催
	11-12月	本学附属図書館 企画展示準備
平成31年	1月10日-1月23日	「京教木の実の“魅力”展」

\*活動期間を通して観察・採集

## 3. 主な活動の概要

### 1) 植物スタンプラリー

スタンプとしての木の実の活用を示し、学内の植物に親んでもらうことを目的として、平成30年11月の藤陵祭にて実施した。児童・生徒、またその保護者を主な対象とした。

これは、学内3か所に“木の実スポット”(スタンプラリー台)を設け、各地点でクイズに答えながら、チャンチンモドキスタンプを押して集めてくるという体験型イベントである。

スタンプにはチャンチンモドキを使用し、“木の実スポット”はチャンチンモドキ、センダン、イロハモミジの木々の近くに設けた。これにより、実物の木々を間近で見ることが可能となった。

ゴール地点では学内でみられる木の実の展示や、木の実スタンプ体験、チャンチンモドキの3D画像操作体験を実施した。また、ただ単にスタンプを押すだけでは興味の惹きつけに欠けるため、ゴール地点には景品も用意した(スタンプ、押し葉しおり、木々のラミネート写真)。

3Dモデルはフォトグラメトリーと呼ばれる手法で作成した。作成にあたっては、教育研究改革・改善プロジェクト「本学キャンパスの自然を活用した教員養成に資するICT教

材の開発)の支援により,理学科今井健介准教授,藤浪理恵子講師のご指導をいただいた。

このチャンチンモドキ 3D 画像は,カーソルを動かして木の実を自由に回転・移動,また,マウスホイールを回すと拡大・縮小できる仕組みである。



## 2) 「京教木の實の“魅力”展」

普段は感じられない木の実(=木本類の果実)の形態や種子散布のおもしろさを,体験を交えて伝えることを目的として,平成31年1月10日-23日に実施した。11月に行ったスタンプラリーにてゴール地点で行った展示が思った以上に好評であり,より深く木の實の魅力伝えるため,この展示を企画した。この展示の対象は,11月の植物スタンプラリーとは異なり,主に学内外の学生や一般市民とした。しかし,児童・生徒も楽しめるよう体験型のコーナーを設けるなど工夫を凝らした。

試料は,すべて学内に植樹されている木本類の木の実とし,10月~12月に採集した。この際,木の実だけではなく,枝を付けた状態で採集した。採集試料は,チャンチンモドキ,ムクロジ,モクゲンジ,ヒマラヤスギ,センダン,オオモクゲンジ,クロガネモチの7種で,これらの形態や種子散布,利用法,“魅力”などを解説したポスターを作成し,

実物とともに展示を行った。

この際,動的な「視覚」としての展示だけでなく,体験コーナーも設けることで能動的な「体験」も行えるよう工夫した。



## 3) 活動期間を通じた観察・採集

平成30年7月-平成31年1月の7か月間を通して,学内の木々での果実の成熟過程を観察するとともに,特に11月-12月を中心に種々の果実の採集を行った。

また,チャンチンモドキの果実を1週間毎に高枝ばさみで採集し,断面にして種子発生や果実の形成を観察・測定した。

## 第3章 成果

### 1. 植物スタンプラリー

スタンプラリー参加者は約150人(使用台紙より推定)だった。景品効果ゆえだろうか,これは我々の当初の予想を大きく上回った。予想では,多くて70人も参加してもらえば上々と考えており,実際,用意していた台紙も70枚ほどであった。そのため,2日目(土曜日)の途中で台紙がなくなり,急遽追加で90枚印刷した。

台紙と同様,景品は飛ぶようになり,複数個スタンプを持って帰る子もいた。また,

景品ではない展示している木の実を欲しが  
る子どももおり、展示に支障が出ない可能な範  
囲で提供した。

子どもたちだけでなく、その保護者からの  
受けもよく、展示に関しては保護者の方が楽  
しんでおられた。木の実の形態や種子散布の  
方法に興味を持たれる方もおり、「普段は目を  
向けられない自然を感じられてよかった」とい  
う言葉も頂いた（口頭にて頂戴）。

3D 画像操作体験も好評で、これには特に  
子どもが興味を示した。画面上でクルクルと  
木の実を回転もしくは拡大・縮小させること  
が楽しかったのだろう。

## 2. 「京教木の実の“魅力”展」

本展示にて、来場者に任意のアンケートを  
実施した。その結果、ご来場いただいた方々  
の内 41 名から貴重なご意見・感想をいた  
だいた（平成 31 年 1 月 21 日現在）。その内容  
の一部を抜粋して以下に記す。

- 「教育にもつながる学び深い展示でした。  
明日から草木にもっと目を向けて過  
ごしてみます。」（本学院生，国語）
- 「実際に触れてみたり，体験できるのは  
より興味をひかせるとても良い展示だ  
と思いました。」（学部生，美術）
- 「木の実の面白さがいろんな方向から紹  
介されていて楽しい」（学部生，理科）
- 「企画者の自然への思いがいっぱい伝  
わる展示，ありがとう」（科目履修生）
- 「生活科，総合，理科の教材としてぴ  
たり」（附属桃山小学校教員）

上記の感想から、見て楽しいだけでなく、  
教育としての価値を兼ね備えた展示であ  
ったことがわかる。特に、見るだけでなく、実  
際に触れて体験できる能動的な活動の場を設  
けたことが評価された。

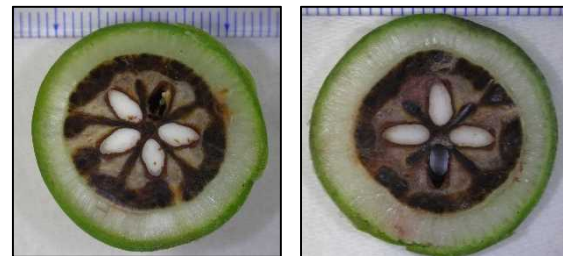
以上の結果から、この企画を通して、本  
プロジェクトの目的である「大学構内の自然を

活用した教育活動」の一端を示すことが  
できたといえる。

## 3. チャンチンモドキ果実発生調査

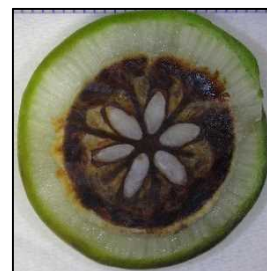
平成 30 年 7 月-10 月、約 1 週間ごとに  
チャンチンモドキを採集し、理学科の田中先生  
が所有する岩石カッターを用いて切断、その  
胚発生や果実形成を調べた。チャンチンモ  
ドキに特有の木質化は 8 月前から起こり  
始め、短時間で木質化した。また、胚は 7  
月中旬までに形成し終わっており、果実の  
肥大は胚完熟後に顕著にみられた。

観察を続けた結果、チャンチンモドキの  
種子数にはばらつきがあることが分かった。  
一般的な種子数は 5 つであるが、10-15 個  
に 1 個は 4 つか 6 つのものが見つかった。  
このように種子数が変化する要因はまだ  
明らかになっていないが、胚形成時にお  
ける何らかの作用（例えば突然変異など）  
が影響していると考えられる。今後は胚  
が形成され始める段階から観察する  
必要がある。



↑ 種子 5 つ（通常）

↑ 種子 4 つ



← 種子 6 つ

## 第 4 章 反省と今後の課題

### 1. 反省

本活動を通して常に「人手不足」が深刻な  
問題であった。

特に、植物スタンプラリーでは代表1人でほとんどの活動を切り盛りしている状態であり、当スタンプラリー企画全体の構想と事前準備に十分な時間と労力がかけられず、当初よりも小規模な展示となった。また、参加者へアンケートを取っておらず、本企画の客観的な評価ができなかった。

これらの反省を生かして、「京教木の実の“魅力”展」では2か月前から準備を順次行い、展示紹介ポスターの学内広告や打ち合わせなどを念入りに行い本番に臨んだ。

この際、図書館のHPにも本企画を掲載していただき、学外への発信を試みたが、当HPを閲覧する人数は限られており、学外への広報不足が浮き彫りとなった。また、企画設営時でも人手不足はやはり問題となった。

## 2. 今後の課題と展望

反省でも述べたとおり、「人手不足」と「広報不足」の大きく2つが課題となった。

人手不足に関しては、図書館企画の展示の一部で構成員を募っており、今は連絡を待っている状況である。また、今後、理科領域の2回生や1回生に積極的に働きかけ、構成員を募りたい。

一方、広報に関しては、Instagram や Facebook, Twitter といった SNS を活用していきたいと考えている。定期的に木の実や植物の写真を簡易な説明添付して投稿し、全国へ発信していく。

また、木の実だけに限定せず、昆虫や草花といったより生活に身近なものを幅広く取り入れていく。