

# 事業報告

## I. 活動内容

環境教育研究年報の刊行  
栽培学習園利用者へのサービス  
京カレッジへの授業提供  
公開講座の実施  
教員免許状更新講習の実施  
公開講演会の実施  
環境教育有機物リサイクルシステムの運転  
環境教育バイオマス利活用システムの運転と活用  
中学生「生き方探究・チャレンジ体験」、「職場体験学習」の受入  
地域ボランティアの受入  
奈良県高校農業教育研究会の教員の研修受け入れ  
ふれあい伏見フェスタへの出店  
SSH 京都府立桂高等学校生徒への実地研究指導  
環境共生園の整備  
ホームページの管理、更新  
環境緑化センターとしてのサービス  
ソーラー機器、雨水利用設備の展示

## II. 公開講座

センターでは開故事業の中心的存在のひとつとして公開講座を位置づけている。2014 年度（平成 26 年度）は 4 つの講座を実施した。ひとつは従前より継続して実施している「幼稚園の自然観察・栽培・飼育実技講座」であり、幼稚園教諭を対象にしている。小学生とその保護者を対象として、「草花や野菜を栽培して学習する体験教室」、小学生を対象とした「未来を担う子ども達に贈る理科実験教室」を実施した。他の講座は広く一般社会人を対象とし、センターの主題である「シリーズ 環境を考える」ー自然との共生を目指してーと題したものにした。

### 1. 「幼稚園の自然観察・栽培・飼育実技講座」

## (1) 目 的

幼稚園における自然観察・栽培・飼育のあり方を追求すると同時にその実際的技術の向上を目的とする。

## (2) 内 容

幼稚園教育の専門家及び当該分野の専門家による講義と実技指導を中心に実施する。

## (3) 受講対象

幼稚園教諭

## (4) 期間及び時間

平成26年4月19日～10月18日の土曜日、全7回、14時00分～16時00分

## (5) 受講人数

18名

## (6) 会 場

本学環境教育実践センター

## (7) 講座日程と講師

回	月 日	講師及びテーマ
1	4.19 (土)	講座とセンターの紹介、幼稚園における植物の栽培 京都教育大学 教授 梁川 正
2	5.10 (土)	日々の栽培活動を通して育つもの 泉山幼稚園 教諭 山田 剛史
3	5.24 (土)	幼稚園における小動物の飼育 京都教育大学 名誉教授 田淵 春三
4	6.7 (土)	緑と子どもたち 京都聖母女学院短期大学 教授 河嶋喜矩子
5	6.21 (土)	いきものがたり ～こどもたちが自然から学ぶこと～ 菊の花幼稚園 主任教諭 向島 章洋
6	7.12 (土)	子どもの成長と自然 京都教育大学 名誉教授 広木 正紀
6	10.18 (土)	秋期における植物との関わり 京都教育大学 教授 梁川 正

(午後2時から4時まで開講、前半を講義、後半を栽培・園芸学習とした)

## (8) 講義の概要

### 第1回

#### 幼稚園における植物の栽培

環境教育実践センター 梁川 正

#### ○幼稚園における栽培活動の大切さ

- 学校教育での位置付け（資料）
- 幼稚園での栽培活動の必要性
- 生活環境の変化
- 植物の不思議さ、美しさを感じるために
- 植物を使った遊びの材料として
- 生き物を育てる教育として
- 子どもだけでなく親とともに

#### ○栽培活動の実際技術

##### ①タネまき

##### (1)畑での直まき栽培

(畑でのスイートコーンの栽培) 畑の準備、播種

##### (2)まき床、まき箱、まき鉢などでのタネまき（育苗後、その移植栽培）

(播種用土の準備) 下層＝山土＋有機物＋石灰＋土壌改良材＋肥料（マグアンプ）  
(草花、野菜のタネまき)

##### ②培養土の作成、苗の鉢上げ、苗の育苗

##### ③苗の畑や花壇への定植と栽培

##### ④鉢やプランターなどの容器（コンテナ）への草花等の定植と栽培管理

##### ⑤タネからでなく、挿し木などで苗をつくって、その苗を定植して栽培

##### ⑥球根類の栽培と繁殖、球根の水栽培

##### ⑦簡単な容器栽培として、野菜の袋栽培とボール型プランターでの寄せ植え栽培

##### ⑧花壇や緑のカーテンの栽培管理

各回の講座の後半の時間は、園芸植物の栽培実習とし、以下の表のような栽培実技実習活動を行った。

### 表 園芸植物の栽培実習の内容

回	月 日	実 習 内 容	担当講師
1	4月19日	播種用土の準備、草花の播種、畑の準備、施肥、スイートコーンの播種	梁川 正
2	5月10日	培養土の配合、草花苗の鉢上げ、イチゴの試食	梁川 正
3	5月24日	草花苗の鉢上げ、スイートコーンの管理、花壇への定植、緑のカーテン準備	梁川 正
4	6月7日	挿し木、草花苗の鉢上げ、管理、袋栽培	梁川 正
5	6月21日	挿し木苗の鉢上げ、ヤングコーン収穫、草花寄せ植え	梁川 正
6	7月12日	スイートコーン試食、草花苗の管理、反省会	梁川 正
7	10月18日	野菜の播種、秋植え球根の植え付け、これからの花壇のための苗の養成、ピーナツ収穫	梁川 正

## 第2回

日々の栽培活動を通して育つもの

泉山幼稚園教諭 山田 剛史

泉山幼稚園における栽培活動

“日常的なもの”、“いつでもそこにあるもの”となるように

継続的なかわり

栽培活動で育つ心

各学年のかわり

グループ活動

キュウリという題材、キュウリ栽培の事例

グループ活動としての栽培活動

保育者の援助

まとめ

## 第3回

幼稚園における小動物の飼育

京都教育大学名誉教授 田淵 春三

### 1 息子と蚕を飼った話

## 2 子供の諸問題と「いのち」、農の教育

### (1)子供の諸問題、キーワードは「いのちと五感」

- ・「死んだ人は生き返る」そう思う 9.3% 多分…12.0% (児童)
- ・感覚器官の劣化は定着化? 給食で柏餅の人工葉を食べる (08.5.3.産経新聞)
- ・生物と無生物の区別ができぬ。加減を知らぬ (藤本義一)
  - ① 生命感覚の喪失、五感の劣化→獣身に (福沢諭吉) →幼児期の発達課題
  - ② 課題解決→環境からのよい刺激と豊かな感動体験の積み重ね  
環境→自然=生きとし生けるものの基盤 (人が人となる出生後の胎盤)  
行動→遊び、農耕 (自然と人間の媒体、生命育成)

### (2)子供は社会の鏡→大人への痛烈な警鐘

- ・「20cc.最大の悲劇は生命感覚の喪失」(ガブレル)
- ・人間性喪失、心が砂漠化 (柳田邦夫 13.5.25) 親の子殺し、子の親殺し  
女を選び、子を捨てる母 (朝日川柳 09.5.6)
- ・原発のこと
- ・タバコの例 喫煙率 成人男子 32.2% (13) (米国 17.9% 10)

### (3)子供の世紀はあるのか—地球終末論 (ジオカタストロフ) —

- ・子供文化研究所 1988 (小5、中2) 45%が人類滅亡の危機
- ・全国倫理現代社会研究会 高校生の意識調査 (週間金曜日 624号)  
ニッポンの将来は灰色、黒色 54.5% バラ色 1.5%  
シンガポール // 3.1% // 55.9%

### (4)子供の世紀を保証する「農」のパラダイム

- ・市場原理主義、経済合理性… →環境教育実践センターや福祉を視野に正義・公正
- ・本来の農は「地方を中核に物質循環を基本システムとし、太陽エネルギーを光合成によって利用可能なエネルギーに効率よく転換することで環境と調和しながら有用な動植物を持続的に生産すること。」(原田津に加筆)

### (5)いのちと農の教育、動物飼育

- ・「自然の摂理に触れさせたい。いまこそ学校教育に農業を積極的に導入すべきではないか」(98.5.16. 朝日新聞)
- ・「農業を大事にしていれば、こんな国にはなっていない筈」 永 六輔
- ・「教育大に農業の教師を必ず一人は…」 渡部 中世 (05.2 京都新聞)
- ・「3年程は農村に行くべきではないか」 倉内 聡
- ・平成24年4月 指導要領 中学校 技術科に「生命育成技術」を新設実施  
農業が人類の生存に不可欠であるのみならず、生き物を育てる過程での生命と生命のふれあいが百万言を費やしても認識が難しい「いのち」の大切さをうけとめられる人間形成的意義があるからである。

## 3 幼稚園における小動物飼育の諸問題

### (1)ペットブームの実態と幼稚園の飼育 教育的配慮下での飼育

### (2)「学校動物お荷物?」(07.5.25. 朝日新聞)をどう見るか

疾病・負担の問題、飼育事例の減少、動物のレンタル、移動動物園

### (3)飼育の効果—正しい飼育

- ①自立的生活主体の確立 動物は独立した生命体→自己中での飼育不能
- ②継続的、持続的活動→計画性、自主性、社会性
- ③ 生と死の体験
- ④ 愛情と癒やし、かわいい動物
- ⑤広範な体験（総合学習）

### (4)「育てる」と「育つ」

生命あるものは自ら育つ→特性把握→最適環境設定→成長を待つ→祈り

### (5)ウサギ、ニワトリを飼う意義

「以前、幼児は未熟とされたが今日では知識がある程度ある領域では大人に匹敵する高度な思考（擬人化、類推、推論など）ができるとする。ある動物についての個々の知識を概念化し、他の動物の属性についても予測して行動に移すことが可能。生存の観点から飼育、栽培は必須である、生き物に関することは早くから理解できるように進化している。人間も生物だから幼児は物理的理解より納得しやすく最も豊に持っている母親を通しての『人間の知識』を使い易いほ乳類は経験も広く、深い理解に繋がる。」 稲垣加世子

### (6)扱い方

- ①主体的な取り組み 最適課題 情報提供 問題提起
- ②生死の扱い ウソをつくな、ウソをつきとおせ  
重層思考 表層的には現実に対応し、深層的には想像力による自分の世界をもち、それらはその子にとって共に真実である。
- ③疾病予防（・環境—清潔、乾燥 ・飼料—栄養、量 ・適正規模）  
人畜共通感染症、全国学校飼育動物研究会について
- ④ふん尿処理 たい肥（きゅう肥）づくりとその重要性、物質循環、環境問題の中心的課題、親への問題提起

- ⑤畜舎の構造
- ⑥長期休暇の扱い
- ⑦放し飼いについて
- ⑧栽培とのリンク

## 4 子どものしあわせ

子ども最優先の原則（UNICEF）

## 第4回

緑と子どもたち

## 1 チューリップをめぐる

- ・ 幼稚園生活は、チューリップの花との出会いからはじまります。この花は明るく楽しく温かい雰囲気を、醸し出す花で、新学期の4月になくってはならないものです。
- ・ 名曲♪「チューリップ」の歌は、子どものことをうたったもので、三番まであります。♪きれいだな（一番）♪かわいいな（二番）は子どもの心のありようを、♪蝶々と花と遊んでいる（三番）は世界中の人と仲良くという願いを込めて作詞されました。
- ・ チューリップとのかかわり（附属幼稚園の実践）資料参照

## 2 緑とのかかわりを通して子どもたちに生まれてきた喜びと自信力を

- ・ 子どもたちは、みな愛されるために生まれてきています。一人ひとりの子どもに、生まれてきた喜びを実感させることが大切です。
- ・ 緑とかかわる活動は、感動・探究・いのちを感じる心を育むのに最適です。この活動を通して困難なことに遭遇した時、自分を励まし、のりこえていく自信力と、生まれてきた喜びを育むことができるのではないのでしょうか。

## 3 緑が育む三つの心とは

### (1)和らぐ心

緑が側にあると心が落ち着き、ホッとした環境になります。緑とふれあうことによって体の中に、本来人間が持っている優しさ、あたたかさが、引きだされるのではないのでしょうか。

### (2)ふしぎ心

緑は変化するものです。芽が出て、葉が繁り、花が咲き、実が出来ます。その姿の変容をみて、比べたり、驚いたり、喜んだりすることは、他のおもちゃ・道具では、決して体験できないことです。

### (3)いのちを感じる心

すべての植物は実（種）ができ、その実（種）は次のいのちになります。いのちのサイクルを実感し、生命にふれる体験が出来る栽培活動は、幼児期に欠かせないものです。

## 4 緑と子どもたちのドラマ（実践例を通して考える）

- ・ 芽ぶきとの出逢いから生まれた絆  
～『お花さんの命が生まれたの』とうれしくてたまらない園長と『お花さんと同じようにボクのことも大切に思ってくれている』と信じたYちゃん～
- ・ 枯れた花はどこへ～いのちをつなぐ堆肥置き場～

## 5 幼稚園における栽培活動の意義とは

- ・ 植物の名前を知ったり、世話の仕方がわかったりすることだけではありません。

自然に心を寄せ、人を大切に、いのちを大切にする心を育むことだと思います。

- ・ 保育者自身が、緑を心から愛し大切にすることこそが、子ども自身にその心を育むことになるのではないのでしょうか。

## 第5回

いきものがたり  
～子どもたちが自然から学ぶこと～

菊の花幼稚園主任教諭 向島 章洋

I 『営み』

II 『宝物』

III だいこん日記 vol.1～6

## 第6回

子どもの成長と自然－幼児期の自然教育－

京都教育大学名誉教授 広木 正紀

「自然の存在」や「生活と自然のつながり」が日常の直接体験を通じて認識され実感できていた時代には、公教育における「自然学習」の必要性は今ほどなかったと思われる。しかし、分業化、都市化、工業化、情報化が進んだ今の時代、事情は全く異なる。日常生活をなんとなく、あるいはただ真面目に一所懸命送っているだけでは、生活と自然の関わりは見えて来ない。そのような中で、「自然の存在」や「生活と自然のつながり」への気づきを子ども達に促すことは、公教育の大切な役割ではないだろうか。

幼児期は、その礎を築く大変大切な時期だと考えられる。

### I. 自然とは？

「自然」は、「人為」と対置される概念であるが、次のように言うこともできる。

「自然」とは、「人間の意図から独立した営みのこと」である

例. 水が高所から低所へ流れる、もの干し竿の洗濯物が乾く、雨が降る、風が吹く、花壇に雑草が生えて来る、春になると多くの昆虫が現れる、生ゴミが土に還る、春夏秋冬が訪れる、…等々（広木 1997）



## II. 人間と自然の関係

私たちの生活は、社会の中で成り立っているが、その社会は、地球という自然の営みの中に存在し成立している（図1）。

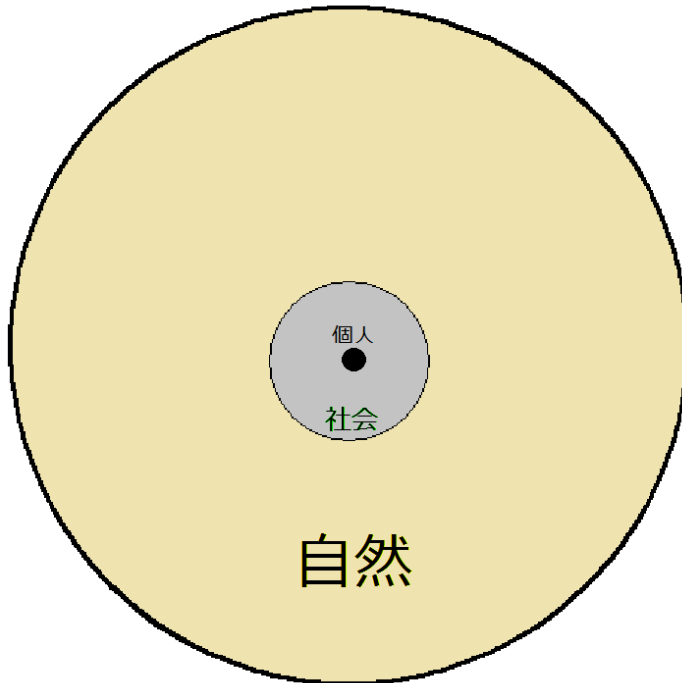


図1. 人間と自然の関係。人間社会は自然の中にある。

したがって生活（遊びを含む）は、自然と関わることそのものであるとも言える。

ただ、問題は、現代は「私たちの生活が自然の中に成り立っていること」が見えにくくなっていることである。見えにくくなっているために、人間が自然を征服したような錯覚を起こしたり、多くの場面で自然にそむいた人間の行為が回り回って人間の生活を脅かすことになってしまっている。

「どんなに文明が発達しても、人間は、自然に依存して生きる」という関係は変わらない。

成長とともにこのことに気づき、意識・認識できていくような「自然とかかわる機会」を幼児期から豊富に設けることが大切であり、幼児教育の役割は大きい。

## III. 自然の特徴および、自然とかかわることの子どもへの成長にとっての意義

1. 自然は‘すさまじい多様性’を持つ。この点で、人工物は自然物に歯が立たない。

・自然のこの特徴は、想像や創造を触発する手がかりが豊富だということであり、尽きるこ

とがない好奇心や興味を呼び起こし得るということでもある。

2. 自然は、「空間的・時間的な変化やネットワーク」と「バランスの妙」に富んでいる

・この特徴の中で、自然はおびただしく多様な環境といのちを生み育む舞台を創り出している。このことは豊かで細やかな情操を育むことにもつながっている。

3. 自然には規則性がうかがえる。

・じっくりみると、複雑に見える自然の中に、規則性がうかがえる。その規則性を手がかりに、一定程度の予測や意図的な利用が可能である。実際私達は、自然の予測できる面を利用していろいろなことを行っていて、そのことが、実用的に意味を持つだけでなく、自然の魅力の一要素にもなっている。

4. 3のように、予測や利用が少しうまく行くように見えると、今度は‘自然を征服できる’などという錯誤に陥ったりする。しかし、自然には予測し切れないことが必ずあり、完全には思い通りにできない。科学が発達した現代においても、未知な部分が既知の部分に対して圧倒的に大きい。科学が発達すればするほど、未知なことが、次から次へと際限なく現れて来るとも言える。このことは、いわゆる先端科学の領域に限らない。五感で直接観察できる身近な自然においてもである。

この特徴が好奇心や挑戦意欲を呼び起こすことにもなる。

5. 自然には、秒単位やそれ以下の短時間で認められる営みもある一方、日単位・年単位やそれ以上の長期間かかって初めて分かる営みもある。これは、待つことの意味や楽しさを教えてくれ、辛抱強さや忍耐力の育ちにもつながる。

このように、自然とかかわることは、好奇心、挑戦意欲、想像力、創造性、辛抱強さ、謙虚さ、豊かで細やかな感性、考えや行動の柔軟性、心身の強さ、……等々、様々な点で、子どもの成長と深くかかわっている。

#### IV. 大人、特に教師が配慮したい、子どもが自然とかかわる機会づくりの例

1. “自然豊かな場所、で自由に遊べる機会を設ける

野原、森、海辺、…などにおいて、安全性配慮の上で、子ども達の自発的な活動をゆつたりと、受容的に見守りたい。

2. 「自然」は、どこにでもあることを活かした活動の機会を設ける

「自然」を「自分（人間）の意図から独立している営み」ととらえれば、遠くに行かずとも、自然とかかわる機会をつくることができる。いくつか例を挙げる。

1) “バッタの住むところ、をつくる

・園庭の一部（日当たりの良い場所）を囲って、耕してから放っておく。囲いの中は、草が生えても全部は抜かない。バッタなどが住みつき、子どもたちがそれを追いかけたりつかまえたりする場ができてくる。捕まえたバッタは“バッタのオリンピック”を開いて、種類による跳ね方・飛び方の特徴を見ながら逃がすことも（宮武・井上1988など）、飼育活動に展開させることもできる。

## 2) 蝶の来る環境をつくる

・園庭やプランターに、蝶の吸蜜できる植物や食べられる植物（食草や食樹）を植え、蝶の来る環境をつくる（菅野 2004、WebSite「蝶の道プロジェクト」など）。

＜食草・食樹の例＞ カタバミ（ヤマトシジミ）、アカツメクサ（モンキチョウ）、カラムシ（アカタテハ）、ダイコン・カリフラワーなど（モンシロチョウ・ツマキチョウ）、セリ・パセリ（キアゲハ）、パンジー・ビオラ（ツマグロヒョウモン）(図2)、ホトトギス（ルリタテハ）、ウマノスズクサ（ジャコウアゲハ）、カラタチ・ミカン（アゲハ・クロアゲハなど）、クスノキ（アオスジアゲハ）、エノキ（テングチョウ・ゴマダラチョウ）、…等々

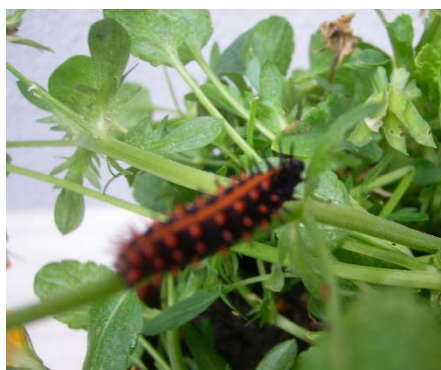


図2 a. プランターのパンジーに付いた毛虫（ツマグロヒョウモンの幼虫）2014年6月11日



図2 b. 飼育ケースの中のツマグロヒョウモンの幼虫と蛹。京都教育大学附属幼稚園。2014年6月11日



図2 c. 羽化したツマグロヒョウモン（♀） 2014年6月27日

### 3) 野鳥の来る環境をつくる

- ・実の成る木を植えるなどして、小鳥が訪れる環境をつくる。

### 4) ミジンコやヤゴが住むようになる池をつくる（川端2004、大澤ほか2004、広木2012など）。

・土を入れた水槽に水を満たし、屋外の日当たりのよい場所に放置しておく。暖かい季節であれば、何日かすると、藻類やミジンコ・ヤゴなどが出現して来る。ホウネンエビ、カブトエビ、オタマジャクシが出現することもある。それらを捕まえたり、水槽で飼ったりしてみる。

・バケツなどを使った稲作活動（山内 誠2008）と兼ねる工夫もできる。近くの水田の水中に目を向けてもよい。

## 3. ものづくり

生活の中にある人工物の材料・原料が、どういう自然から得られ、どんなプロセスを経てつくられるか」への気づきにつながる配慮をしつつ、物づくり（料理、工作など）の場を設ける。いくつか例を挙げる。

### 1) 食べ物をつくる

・「植物から食べ物をつくる活動（タンポポコーヒーをつくって飲む、野草をゆでて食べる、ドングリクッキーをつくって食べる、…）」

- ・大豆を育てて豆腐をつくる。

・飼育しているニワトリや小鳥、あるいはウサギに、いろいろな野草を与えて、どういふものを食べるかどうかをみる（末尾「参考情報欄」のWebSite「うさぎが食べられる植物・野草図鑑」）。

2) ワタを育てて綿を採取する (日比 1985、宮川・今井 1988 など)

3) 土器をつくる

・土から粘土成分を取り分けて、土器をつくる (長谷川・広木 2006 など)。

4) 植物で色水をつくったり絵を描いたりする

・園庭の植物の花びらで色水をつくったり、直接紙にこすりつけて絵を描いたりする (広木 2014 など)。

5) 野草から紙をつくる (寺川 1982 など)

6) 植物のつる (蔓) でかご (籠) を編む (関島 1986 など)

・土手などによく見られる秋の七草のひとつ、クズ (葛) (岡本 1977) のつるで、教師の支援を受けながら、かごを編む。

4. 自然とかかわる、様々な機会づくり - 絵本よみ、絵本づくり、音楽活動などとの連携 -

図鑑 (奥谷 1981、深谷 1994 など) や自然に関する絵本 (皆越 2002 など) に触れることが実際の自然とかかわるきっかけになったり、逆に、活動した体験を絵に描いたり、教師の支援を受けながら絵本にする (広木 2004) などの制作活動は、創造性の育みにも有効だと考えられる。

そのほかにも、自然の音 (風の音、水の音、鳥や虫の鳴き声) を聞いたり、自然素材で楽器をつくって合奏する音楽活動とリンクさせるなど、いろいろな工夫が考えられよう。

#### 参考資料

深谷 昌次 監 (1994) 「昆虫 新訂版」 (学研の図鑑). 学研.

長谷川 淳也・広木 正紀 (2006) 土から粘土を取り出して、焼き物をつくれるか? - 身近な自然に着目した、資源教育教材の開発を目指して. 京都教育大学環境教育研究年報 14 号 pp63-78.

日比 暉 編 (1985) 子供のための綿づくり教室. 合同出版.

広木 正紀 (1997) 環境教育の課題と教員養成大学の役割- 三段階の目標から成る、環境教育の枠組みの提案. 京都教育大学環境教育研究年報 5 号 pp41-51.

広木 正紀 (2004) 大学院の授業で絵本をつくる - 「子ども達に外界への働きかけをどう促すか」を考える手がかりとして. 化学と教育 52 (6) : 372-374.

広木 正紀 (2012) コンテナビオトープ- 身近に存在する生物の営みを “浮き立たせる” のに有効な「放置実験」. [内山 裕之 (編) 新 生物による環境調査事典. 東京書籍], pp273-280.

広木 正紀 (2014) 子どもの成長と自然 - 大切な、自然と関わる保育 -. 京都教育大学環境教育研究年報 22 号、136-139.

川端 建治 (2004) 自然って不思議! - コンテナビオトープの取り組み -. 京都教育大学広報 114 号、p. 18.

皆越ようせい (2002) ダンゴムシ みつけたよ. ポプラ社

宮川 桃子・今井 真利子 (1988) 「わた」 (かがくのとも 236 号). (1988 年 11 月). 福音館書店.

宮武 頼夫・井上 真智子 (1988) バッタのオリンピック (博物館の行事の記録; やさしいしぜ

んかんさつ会 第3回). Nature Study 34 巻1号、pp5-6.

岡本 素治 (1977) クズ・葛・くず. Nature Study23(2)、pp6-12.

奥谷 喬司 監 (1981) 「貝」(学研の図鑑). 学研.

大澤 力・落合 進・二宮 穰・山内 昭道 (2004) 幼児教育におけるビオトープの実態とその望ましいあり方に関する一考察 -全国質問紙調査と関東地域実地調査を基にして. 雑誌「生物教育」44 巻3号:134 頁-147 頁.

関島 壽子 (1986) 自然を編む (シリーズ 親と子でつくる1). 創和出版.

菅野みどり (2004) 校庭をチョウのレストランに. 食育教育(農文協)、No34、2004 年5月号.

寺川 智祐 (1982) 木や草のせんいで紙をつくってみよう. 理科教育 14 巻2号、pp126-129.

山内 誠 (2008) 探究的に取り組む栽培活動の実践 -バケツ稲の取組からわかること. 日本理科教育学会全国大会発表論文集第6号 [第58回大会 (福井大会)], p78.

WebSite

うさぎが食べられる植物・野草図鑑.

<http://usagimaruko.blog69.fc2.com/blog-entry-61.html>.

蝶の道プロジェクト (品川区環境情報活動センター)

[http://shinagawa-eco.jp/mt\\_bt/](http://shinagawa-eco.jp/mt_bt/)

## 第7回

秋期における植物との関わり

環境教育実践センター 梁川 正

秋からスタートする植物栽培の方法を実習を通して指導した。

1. 秋植え球根の地植えの花壇等への植えつけと鉢やプランター等の容器への植え付け、ヒアシンス等の水栽培の方法
2. コマツナやハウレンソウ等の葉野菜のタネまき方法と管理
3. パンジー等の苗の養成と秋からの花壇の管理
4. サツマイモやピーナツの収穫と保存
5. ハボタンの葉色変化の様相とその観察

## 2. 「草花や野菜を栽培して学習する体験教室」

### (1) 内 容

現在の子どもたちにとって、植物に触れ合い、育てるという体験をする機会が最近とくに少なくなってきたように思われます。本年は京都教育大学の公開講座として、4月から11月の全9回にわたって、野菜や草花を栽培して育てる楽しみや不思議さ、大切さを学習する体験教室を実施することが本教室の目的です。

### (2) 受講対象

小学生とその保護者

**(3) 期間及び時間**

平成 26 年 4 月 19 日～11 月 29 日の土曜日、全 9 回、10 時 30 分～11 時 30 分

**(4) 受講人数**

25 組 53 名

**(5) 会 場**

本学環境教育実践センター

**(6) 担当講師**

梁川正教授

**(7) 講座日程**

回	月 日	講師及びテーマ
1	4.19 (土)	スイートコーン播種、ピーナッツ播種
2	5.10 (土)	日スイートコーン管理、草花挿し木
3	5.24 (土)	サツマイモ、ピーナッツ定植
4	6.7 (土)	挿し木苗鉢上げ、草花寄せ植え
5	6.21 (土)	ジャガイモ収穫、スイートコーン管理
6	7.12 (土)	子スイートコーン収穫
7	10.18 (土)	畑の準備、野菜（コマツナ、ホウレンソウ、コカブ）播種
8	11.1 (土)	サツマイモ、ピーナッツ収穫、野菜観察
9	11.29 (土)	イネワラ加工、野菜収穫、ハボタン葉色変化観察

**(8) 活動内容**

第 1 回 4 月 19 日 (土) 【センター内を案内して植物を観察、スイートコーンの播種では、

子ども 5~6 人で 1 畦 (1.2m×20m) を担当して、畦の準備、肥料を与えて、2 条に、株間 30 cm で 2 粒ずつ播種、ピーナッツは 9 cm の黒ポリポットに培養土を入れてそこに 1 粒ずつ播種した】

第 2 回 5 月 10 日 (土) 【スイートコーンの担当の畦とピーナッツ苗を観察して、生長した株を観察して、株間 30 cm ごとに 1 株となるように間引き、補植後、化成肥料を追肥し、土寄せを行った。センター内の植物から挿し木のための挿し穂を採取し、育苗箱に挿し床を準備して挿し木を行った】

第 3 回 5 月 24 日 (土) 【スイートコーンの観察、苗床からサツマイモの苗を採取して、畑を準備した後、25 cm 間隔でサツマイモの苗を船底植えた。ピーナッツも畦を準備して 1 条で定植した。】

第 4 回 6 月 7 日 (土) 【スイートコーン、ピーナッツの観察、30 cm のボール型プランターに、挿し木により発根した苗を培養土を用いて鉢上げし、草花の寄せ植えを行った】

第 5 回 6 月 21 日 (土) 【栽培植物を観察してヤングコーンを収穫した後、栽培してきたジャガイモの収穫】

第 6 回 7 月 12 日 (土) 【スイートコーンの畑より、トウモロコシを収穫し、調整後、蒸し器で蒸し、トウモロコシの試食を行った】

第 7 回 10 月 18 日 (土) 【畑の畦の 1/3 を子ども 1 人の担当とし、整地、化学肥料施用、攪拌後、コマツナ、ホウレンソウ、コカブの種播きをした】

第 8 回 11 月 1 日 (土) 【栽培してきたサツマイモ、ピーナッツの収穫を行い、播種した野菜の観察】

第 9 回 11 月 29 日 (土) 【イネワラを使って縄を作り、しめ縄を作るイネワラ加工、野菜収穫、ハボタン観察】

### 3. 「シリーズ環境を考える「自然との共生を目指して」

#### (1) 内 容

この講座では、科学的な視点に立って、様々な自然環境や生活環境の問題を、毎日の生活との関わりに注目しながら、実習、実地観察をまじえ、わかりやすくお話しします。

#### (2) 受講対象

一般市民

#### (3) 期間及び時間

平成 26 年 5 月 17 日～11 月 15 日の土曜日、全 6 回、14 時～16 時



#### (4) 会 場

本学環境教育実践センター、他

#### (5) 受講人数

28名

#### (6) 講座日程と講師

回	月日	講師及びテーマ
1	5.17 (土)	センターの緑を楽しむ 京都教育大学 名誉教授 田淵 春三
2	6.14 (土)	季節の花を楽しむための知識色々 京都府立大学 名誉教授 下村 孝
3	7.19 (土)	成熟住宅地のバリアフリーとユニバーサルデザインを考える 京都教育大学 教授 香川 貴志
4	10.25 (土)	歩いて発見、京都の自然とそのおいたち 京都教育大学 教授 田中 里志
5	11.1 (土)	教育大学の緑に親しむ 京都教育大学 名誉教授 田淵 春三
6	11.15 (土)	植物の不思議と育てる楽しみ 京都教育大学 教授 梁川 正

#### (7) 講座の概要

##### 第1回

センターの緑を楽しむ

京都教育大学名誉教授 田淵 春三

センターの花の五月を訪ねよう

玄関から樹木園へ

- ・ハグマノキ (ウルシ科) S m o k e T r e e
- ・サンショウバラ (バラ科)
- ・ブラシノキ (フトモモ科) カリステモン
- ・ヒトツバタゴ (モクセイ科) ナンジャモンジャ

- ・Citrus sp. (ミカン科)
- ・オオカナメモチ (バラ科)
- キウイ (マタヒ科) トチュウ (トチュウ科) カマツカ (バラ科) ボタンサギ (クマツヅラ科)

#### 玄関から前庭へ

- ・トキワサンザシ (バラ科) ピラカンサ
- ・ウンナンオウバイ (モクセイ科)
- ・カラタネオガタマ (モクレン科) Banana Shrub 含笑花
- ・ノイバラ (バラ科)
- ・ウツギ (ユキノシタ科) ウノハナ
- ・サラサウツギ (ユキノシタ科)
- ヤマブキ、シロバナヤマブキ、シヤマブキ (バラ科) イビカスラ (ウラボシ科) テンダ イヤク (クスノキ科) キンバウ (フトモモ科)
- バンクシアマツ (マツ科)

#### 門扉から附属高校、そして南へ

- ・シャリンバイ (バラ科)
- ・ポプラ (ヤナギ科)
- ・テーターマツ (マツ科)
- ・オオムラサキ (ツツジ科)
- ・ニセアカシア (マツ科)
- ・シジミバナ (バラ科)
- ・センダン (センダン科)
- ・サンゴジュ (スイカズラ科)
- ・トベラ (トベラ科)

#### II 環境教育実践センター緑化の沿革

1. 農場の揺籃期 1957年、農場移転から10年
2. 農場確立、樹木の植栽・増殖期 1967年建物移築から15年
  - ①附属高校新築に伴う建物の移築
  - ②緑化計画の確立と実施
    - ・外部からの苗木導入 京大上賀茂試験地、大阪市立大私市植物園 林業試験場関西支場ほか
    - ・場内での増殖と植栽
    - ・1980年の樹木 65科 225種 (農場季報)、その後約280種に
    - ・2007年の樹木 57科 243種
3. 緑化の充実と外部への貢献 1982年から10年
  - ①林試関西支場 (120種 組麻)、京大食研、神戸大などより苗木を提供される

### 農場独自の増殖

- ②各地に苗木の提供 大学本部、7附属、市内の各種学校園に
- 4. 附属農場から環境教育実践センターへの転身 1992年以降
  - ①新たな理念による緑化の推進 里山の雑木林の造成
    - ・2011年の樹木 63科 223種

### || 立体的な植栽への試み スライドを援用しながら

1. 私の提案した壁花壇 (ガーデンライフ 1971 11 月、趣味の園芸 1973 年 8 月)  
別紙参照
2. 緑のカーテン
3. 片岡邸の場合
4. 四条通りの石齋屋さんの場合
5. ヨドバシカメラの場合

## 第2回

### 季節の花を楽しむための知識色々

京都府立大学名誉教授 下村 孝

わが国で花を楽しめる身近な植物として、アヤメ科の植物を取り上げ、まず、その共通性や相違点などについて説明し、キショウブ、イチハツ、カキツバタ、アヤメ、ハナショウブなどの主要な品種について解説した。次いで、6月以降10月まで花を楽しめるムクゲを取り上げ、その品種の特性を解説するとともに、1日花とされているムクゲの開花特性の調査データをもとに、開花後24時間以内に花を閉じるのが1日花とすると、その範疇には属さず、より長く開花状態にあることを説明した。最後に、9月末から10月中旬までを開花期とするキンモクセイを取り上げ、近縁種を含め、形態の特性を解説した。その後、キンモクセイが10月初旬の開花ピークの後、約2週間後に改めて開花ピークを迎える二度咲き現象について、筆者らが行った調査結果を元に説明した。身近に見られる園芸・造園植物の形態的な際や生育特性について、具体的な事実にもとづく解説により、自然とのふれあいの機会を持つことの楽しさを伝えることができたのではないかと考えている。

## 第3回

### 成熟住宅地におけるバリアフリーとユニバーサルデザインを考える

香川貴志 (京都教育大学社会科学科教授)

日本最古の計画的な大規模ニュータウンとして知られる千里ニュータウンは、1962年に最初の入居者を迎えてから50年以上の歳月を経て、国内の都市地域の中でも有数の人口高齢化を経験している。とくにこの傾向は低家賃の公営賃貸住宅において著しい。そこで、2012年8月に大阪府営千里桃山台住宅で実施したアンケート調査をもとに、日常生活に対する居住者の評価や意向を探った。回答者の多くが高齢者であるため、結果をみれば彼らが日常生活で感じる不便をかなり正確に把握することができる。

分析の結果、おもに次のような2つの不便が明らかになった。まず、住戸内やその周辺では、住宅の古さに起因する不便（冬季の結露、住戸内や階段室の段差、エレベーターが無い住宅の構造など）が多く指摘されている。次に、住宅地内では、丘陵地を開発した住宅地に固有の階段や坂路に起因する不便（バリアの存在）を指摘する者が多いが、住戸内の不便を指摘する回答よりも回答数が少ない。

このようにみると、高齢者の生活空間は、住戸内かその周辺が大半であること、また外出頻度の低さや行動半径の狭さが指摘できる。諸問題の解決のためには、エレベーターの設置などのハード面での整備が期待されるが、住宅自体が老朽化しているうえ、住棟の構造、行政側の財政状況を鑑みれば、エレベーター設置は極めて困難であろう。

安全で快適な暮らしを守るために、そしてニュータウンの持続的な発展を実現するために、我々は問題点の正確な把握に努め、限られた条件の中で知恵を出し合わなくてはならない。バリアフリーの促進に留まらないユニバーサルデザインの普及、民間企業主導の再開発（PFI方式の導入）の推進、親子の近居（近接別居）による相互扶助の支援など、改善できる部分はまだまだ多く残されている。

【付記】講座の内容は、2013年8月に京都国際会館で開催された国際地理学会の都市研究セッションにおいて英語で発表したものを、分かり易い日本語に直したものです。その要旨は、戸所 隆編(2015)『コンパクトなまちづくり』古今書院、Hino, M. and J. Tsutsumi eds. (2015) “*Urban Geography of Post-Growth Society*” Tohoku University Press に所収されています。また、千里ニュータウン内外の住宅開発については、日野正輝・香川貴志編(2015)『変わりゆく日本の大都市圏—ポスト成長社会における都市のかたち—』ナカニシヤ出版の中でも触れています。以上3点の書籍は2014年12月末現在ですべて印刷中です。関心のある方は是非ご一読ください。

## 第4回

歩いて発見、京都の自然とそのおいたち  
-京都盆地をつくる基盤と断層-

京都教育大学 田中 里志

平成26年度の「シリーズ環境を考える」の公開講座は「歩いて発見！京都の自然とそのおいたち -京都盆地をつくる基盤と断層-」と題して野外観察を行った。観察対象としたものは、

京都市左京区の銀閣寺（慈照寺）から大文字（大文字山）までのルートで観察できる地学的な自然である。普段何気なく見ている風景や自然の中にある地学的な自然の面白さや京都盆地の形成の歴史について考える内容とし、大文字登山を体感し、大文字山がつけられた自然の歴史や身近な自然の不思議についての理解を深めることを目的とした。

主な観察ポイントは7地点で、それらは（1）銀閣寺（慈照寺）の敷石・ホルンフェルス、（2）大文字山入口の泥岩層、（3）花崗岩の深層風化と真砂、（4）大文字山と白川低地帯（遠望）、（5）花折断層と地形（遠望）、（6）今出川道の地下探査による花折断層、そして（7）扇状地形と三角末端面である。実際に手に触れて観察するものや、遠望することで理解する自然、さらに体感して理解する地形の特徴などそれぞれのポイントで地学的な自然について考え、京都盆地の生い立ちを考えることができるコースとなっている。以下に観察した7地点の概略を述べる。

#### （1）銀閣寺（慈照寺）の敷石・ホルンフェルス

銀閣寺門前の石畳を見てみると黒色の岩石が敷き詰められているのが目に入る。この岩石は黒色泥岩であるが、厳密には「ホルンフェルス」という岩石で、およそ1億年前（白亜紀）の時代にこの辺り一帯にみられる花崗岩類が泥岩中に高温状態で貫入して、その泥岩がホルンフェルスに変化した接触変成岩（熱変成岩）である。変成岩石中には変成鉱物としての堇青石が観察できる。人通りが多いため観察には十分な注意が必要となる。

#### （2）大文字山入口の泥岩層

銀閣寺を右手に見て歩みを進めて行くと突き当たりに八神社の鳥居が見える。この鳥居を進むと大文字山の登山道入口に来る。この周辺で観察できる地層はジュラ紀（1億数千万年前）の海底にたまったと考えられている泥岩ならびにチャートの露頭であるが、鹿ヶ谷断層や花折断層の近くでもあることから断層の影響を受けて地層は寸断されてグチャグチャになっているのが分かる。

#### （3）花崗岩の深層風化と真砂

登山道をしばらく歩くと砂防ダムが見え、その左側には花崗岩の崖が観察できる。花崗岩を手にとると黒雲母、斜長石、カリ長石そして石英が観察できる。大文字の花崗岩には、この他に褐レン石というシャープペンシルの芯のような形状をした黒色の鉱物が含まれていることが知られている。この鉱物は希土類元素とトリウムを含むのが特徴で、明治30年に日本で初めてこの大文字山で発見された。

ここで見られる花崗岩は素手で簡単に粉々に崩れるほど風化が進んでいるのが特徴である。一般に花崗岩は岩石の中でも風化を受けやすい岩石の代表である。花崗岩は、地下深部においてマグマが冷却されて岩石となったもので構成鉱物（造岩鉱物）粒が大きい。ただし造岩鉱物粒は個々の膨張率が異なっていること、さらには地下深部の高圧状態の下で形成されたものが地表に露出することにより圧力から解放され鉱物間の結びつきが弱まることなどが要因となり、造岩鉱物間に隙間が生じてそこに地下水が入り込むことで風化を受けやすくなると考えられて

いる。一般に花崗岩が風化してつくられた碎屑物を「真砂（まさ）」とよんでいる。大文字山の山麓には白川が流れているが、この河床を見てみると文字通り白い河床であるのが分かる。白い河床は上流の花崗岩の風化物（真砂）が河床一面を覆っているため白い川に見える。この真砂が酸性雨などの影響を受けてさらに風化が進むとカオリンとよばれる粘土鉱物に変化する。岐阜県で産出する蛙目（がいろめ）粘土はその典型的なものといえ、焼物粘土（陶土）として用いられている。このように風化しやすい岩石だけに花崗岩地帯は常に地滑りや斜面崩壊が心配される。2014年の夏に広島で発生した土石流事故は、まさに深層風化した花崗岩が引き起こした災害である。近畿地域では大文字山の他には六甲山系が花崗岩で出来ている。花崗岩の別名を「御影石」というが、神戸の御影地域で採取できる花崗岩が有名なところからその名がある。

#### （4）大文字山と白川低地帯（遠望）

大文字山から京都市内を見下ろすと、北から南へ傾斜していることがよく分かる。眼下の南側には低地（白川低地帯）が広がり、その低い場所を白川が流れている。その低地から大文字山塊は急激に高さを増していることが分かる。この急な変化が見られる地形の境目には鹿ヶ谷断層が走っている。また白川沿いの低地と真如堂をつくる突出した小山（地塁）との間には神楽岡断層がありここも急崖をつくっている。近づいて観察してみるとこの地塁の壁は京都盆地の基盤の一部をつる丹波層群の泥岩からなっている。これらの地層は神楽岡断層に伴い形成された崖であることからその影響を受けて地層がグチャグチャに碎かれた状態で観察できる。

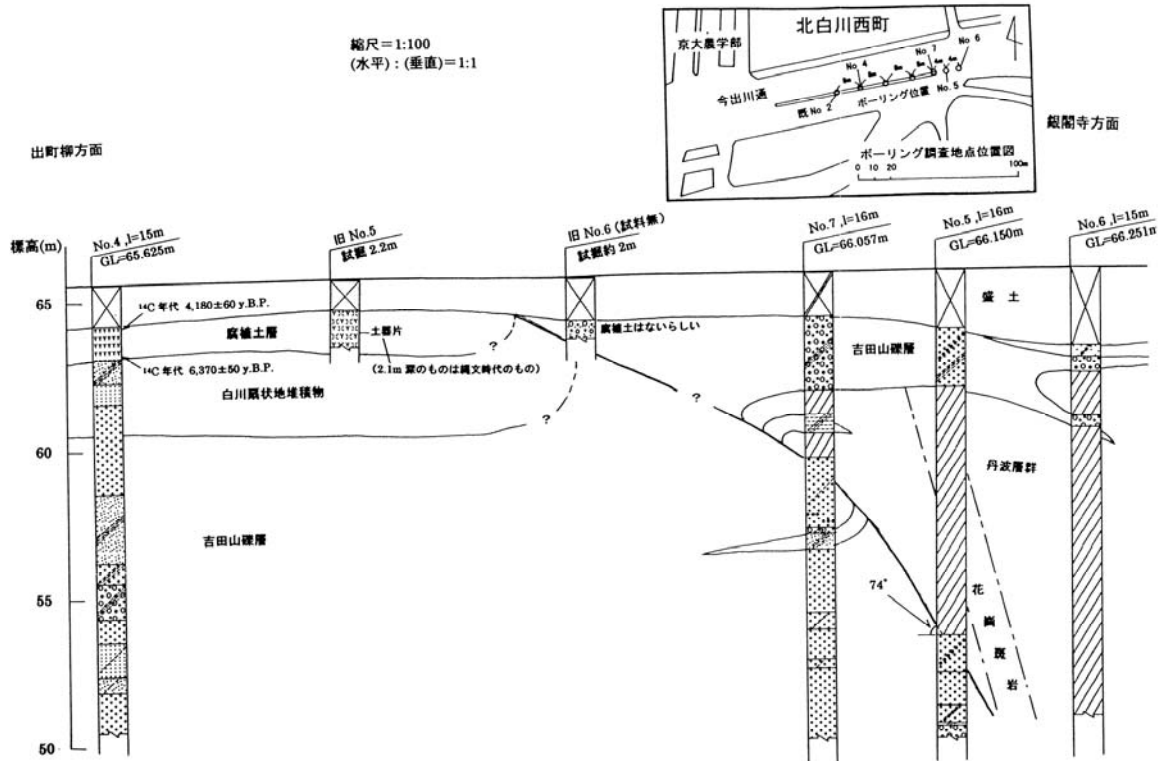
#### （5）花折断層と地形（遠望）

大文字山から京大農学部グラウンドが見えるが（大文字山からでは分かり難い）、そのグラウンドは2~3m 東側（大文字側）が高くなっている。この段差は人工的につくられた段差ではなく花折断層がつくった断層崖であることが分かっている。花折断層は、京都盆地の東縁を画する大断層として知られているが、地表面に出ている変位量としては非常に少ないと考えられている。

#### （6）今出川道の地下探査

大文字山を下りて京大農学部門前から吉田山への登り口の間、今出川道と花折断層の交差する周辺の地下調査が行われた（吉岡ほか、1997）。ボーリング調査では、推定された断層の東翼で基盤岩が見つかっていて、特に今出川道では地下のトレンチ調査が実施され断層の詳細な観察と記載が行われている。それによると、断層面は20~30度の傾斜で東に傾き低角度の逆断層であることが明らかとなっている。

花折断層の一番最近の活動は、最上位にみられる強腐植層の最上部の年代測定が行われていて 3650±50y.B.P の値が得られていることから、少なくとも約 3600 年前以降に花折断層の活動があったと推定される。



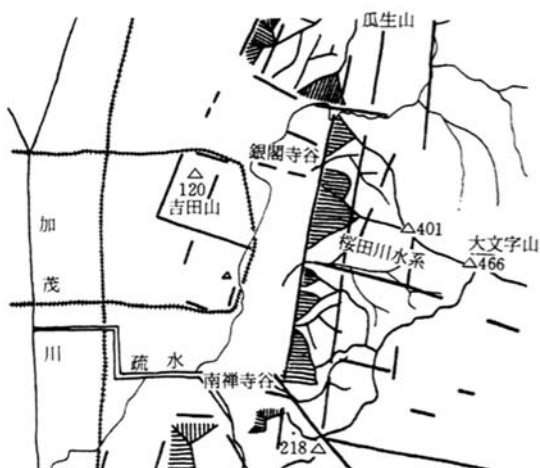
今出川道ボーリング柱状図と推定断面 (吉岡ほか, 1997)

また、約 3600 年前より以前の活動としては、6000~8000 年前以前に生じた可能性も指摘されている (吉岡ほか, 1997)。なお、既存の文献 (古文書を含む) などを総合して評価すると、花折断層の最新活動は 2000~2500 年前頃にあったと推定されているが、それを示す直接的な証拠はまだ見つかっていない。

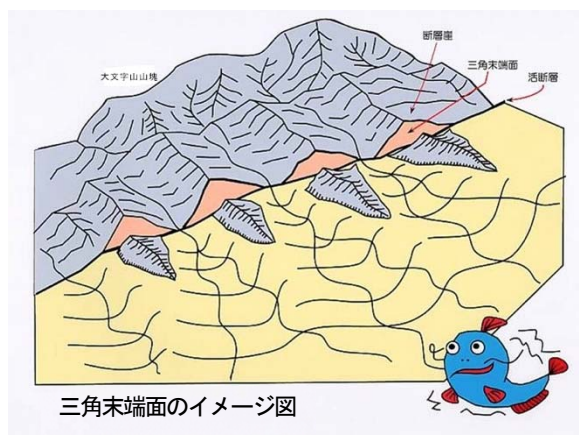
#### (7) 扇状地形と三角末端面 (遠望)

大文字山を離れたところから見てみると扇状地地形をつくっていることが分かる。扇状地では主に砂礫層からつくられる。そして大文字山を降りてきて鹿ヶ谷断層の断層線を追いかけると急な山麓斜面は山の尾根が断層によって切断され「三角末端面」をつくっていることが分か

る。いずれも三角形の形をした尾根が続いている。



リアメントと三角末端面の分布 (池田, 1975)



## 文献

地学団体研究会京都支部 (1982) 「京都地学ガイド・現地に見る京都5億年の旅」, 法律文化社.

地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2005) 三方・花折断層の長期評価について.

website: [http://www.jishin.go.jp/main/chousa/03mar\\_mikata/](http://www.jishin.go.jp/main/chousa/03mar_mikata/)

京都盆地地下構造調査委員会 (2002) 「京都の活断層」第2版, 京都市.

京都市地震被害想定検討委員会 (2003) 「京都市第3次地震被害想定報告書」, 京都市.

岡田篤正 (2007) 花折断層南部における諸性質と吉田山周辺の地形発達, 歴史都市防災論文集, 1, 37-44.

吉岡敏和・長 秋雄・木村克己・中江 訓 (2000) 花折断層ストリップ・マップ (2.5万分の1) 及び説明書, 地質調査所, 35P.

## 第5回

教育大学の緑に親しむ

京都教育大学名誉教授 田淵 春三

1 はじめに代えて、京教育大植栽計画策定への提言



## 2 花と緑の美しい学園への提言

### 3 教育大学構内の植物

・シダ植物 38種、 ・裸子植物 37種、 ・被子植物双子葉植物離弁花類 413種  
合弁花類 185種 単子葉植物 135種 計808種. うち樹木383種.

[資料] 大学構内の植物 (土倉外2名) 京教大紀要 Ser. B, No. 64、1984

### 4 構内を彩る樹木たち (順路に沿って、初出のみ)

#### ☆F 11→理科実験棟→運動場西階段

- ウバメガシ、カリン、トウオガタマ、ドウダンツツジ、センダン、クワ、  
イイギリ、エンジュ、シナレンギョウ、ナワシログミ、モクゲンジ、イボタノキ、  
オオバイボタ、セイヨウイボタ、*Berberis sanguinea*、ハナツクバネウツギ、  
ナギ、コナラ、シラカシ、ナツメ、クヌギ、トウネズミモチ、トウカエデ、  
(附属教育実践総合センター) ナンキンハゼ、オガタマノキ、サンシュユ、  
トサミズキ、ホウライチク、メタセコイア、コブシ、
- ・ウバメガシ ブナ科 若葉は褐色で姥目櫟、上品な庭園樹、生け垣、備長炭。
  - ・カリン バラ科 独特の幹、淡紅色の可憐な花、芳香を発する果実、果実酒に。
  - ・トウオガタマ モクレン科 中国原産、含笑花、常緑低木、花はバナナの芳香。
  - ・センダン センダン科 櫟、傘形の樹型、初夏に淡紫の花、冬に実が残る。
  - ・シナレンギョウ モクセイ科 えだの髓は薄板状、早春鮮やかな黄色の花をつける。
  - ・モクゲンジ ムクロジ科 Golden rain tree センダンバナノボダイジュ。
  - ・ナギ マキ科 英名もナギ=凧、常緑、葉脈は縦走り強靱、霊木、種子→灯油。
  - ・ムペ アケビ科 トキワアケビ、郁子、蔓、掌状複葉、果実は裂開せず。
  - ・クヌギ ブナ科 里山の雑木林に、ドングリ、薪炭材、堅い材、樹液に昆虫。
  - ・アラカシ ブナ科 普通にみられる櫟、照葉樹林の重用種、葉の上半に鋸歯。
  - ・シラカシ ブナ科 クロカシ、葉は細長く材は白く幹が黒い、関東に多い。
  - ・エノキ ニレ科 榎、落葉大木、里程木、葉は三主脈で上部のみに鋸歯。
  - ・オオバイボタ モクセイ科 潮風に強い、葉脈は表面凹む、リラの台木。
  - ・ハナツクバネウツギ スイカズラ科 アベリア 生け垣、分離帯などに多用。
  - ・ケケンボナシ クロウメモドキ科 三主脈、コクサギ葉序、花序の枝を食用に。
  - ・クワ クワ科 桑、養蚕、桑実酒、繊維、材。
  - ・コナラ ブナ科 ハハソ、雑木林の主役、薪炭木、落ち葉は堆肥に。
  - ・イイギリ イイギリ科 冬、雌木のナンテン様の赤い実が美しい、ナンテンギリ。
  - ・オガタマノキ モクレン科 招霊の木、早春芳醇に香る花、神社に多い。
  - ・トウカエデ カエデ科 落葉高木、葉の上端浅く三裂、紅葉、街路樹。
  - ・ホウライチク イネ科 チンチク 地下茎がなく桿は株立ち、バンブー。

#### ☆運動場 西→南→東

アキニレ、アオギリ、アラカシ、チャンチンモドキ、

- ・アキニレ ニレ科 葉が小さく学名に、樹皮が小円状にはげると、加茂川出町に多い。
- ・チャンチンモドキ ウルシ科 九州に自生、落葉高木、雌雄異株、果実を食す。

#### ☆図書館北→講堂

- ニセアカシア、カキノキ、マサキ、マテバシイ、ハクチョウゲ、ニシキギ、コウヨウザン、ヤマモモ、カツラ、レンギョウ、ヒマラヤスギ、ニンジンボク
- ・ニセアカシア マメ科 「アカシアの雨に打たれて」5月に芳香の花、蜜源。
- ・マテバシイ ブナ科 九州に自生、公園に多い常緑高木、大型の葉で艶やか。
- ・ニワウルシ ニガキ科 神樹、大型の羽状複葉、シンジュ蚕、落葉高木。
- ・コウヨウザン スギ科で葉の幅が広いのでこの名、中国原産、風で折れ易い。
- ・ニッジンボク クマツヅラ科 中国原産、葉がニンジンに似る、製紙材料。

#### ☆講堂→教育資料館周辺

- トチノキ、クスノキ、ヒトツバタゴ、ムクロジ、ハマヒサカキ、モクレン、シャリンバイ、リギダマツ、カンレンボク、サザンカ、ケヤキ、タラヨウ、サカキ、イヌビワ、ムクノキ、トベラ、
- ・ケヤキ ニレ科 日本の代表的広葉樹、ケヤキ木から、風致木、良質の材。
- ・リギダマツ マツ科 三葉松、幹の途中に不定芽、球果は10年も枝に。

#### ☆資料館→保健管理センター→事務棟南

- ムク、エノキ、シंगाシラ、ウツギ、Camellia spp. カナメモチ、オオカナメモチ、S. tranvaesia、ユリノキ、シナノキ、タマヒムロ、フウ、トキワギョリュウ、
- ・トキワギョリュウ モクマオウ科 小枝細く筋あり、葉は細かい鱗状で輪生。
- ・ウツギ ユキノシタ科 「卯の花の匂う垣根に、花糸に歯状突起、茎は空洞。」
- ・カナメモチ バラ科 常緑高木、新芽が赤く生け垣に、中国原産のオオカナメモチとの種間雑種のオオバカナメモチの品種「レッドロビン」が近年多用される。
- ・ユリノキ モクレン科 落葉高木、半纏型の葉、チュウリップ型の花、街路樹。
- ・シナノキ シナノキ科 木皮から繊維を取る、長い花柄のもとに葉状芭、蜜源。
- ・フウ マンサク科 落葉高木、葉は互生、紅葉、樹脂は風香脂として薬用、街路樹

○カキノキ Pistacia chinensis トネリバハゼノキ、ランシンボク ウルシ科  
雌雄異株で偶数羽状複葉の高木、見事な紅葉。1915年白沢美保氏が孔子廟の前の木の種子を持ち帰り、育苗し配布した。孔子木、学問の木の名も。カキは楷。

## 第6回

植物の不思議と育てる楽しむ

植物の不思議な現象として、植物を繁殖する際の再生現象を取り上げ、実習を行った。今回はテッポウユリのりん片のさし木による再生実験を行った。育苗箱にバーミキュライトなどを入れて、そこにさし木をすることもできるが、そうすればさし床の水管理が必要になる。そこで、簡単に行う方法としてポリエチレン袋にバーミキュライトを入れ、先に水を入れておき、そこにテッポウユリのりん片を入れて密封して、2 か月間水をやらずに置いたまま小球を再生させる方法を紹介した。さらに、プラスチック容器に湿らせたバーミキュライトを入れ、そこに、セイロンベンケイの葉とアロマティカス茎切片をさしておいて繁殖させる実験も行った。

コンテナで草花を育てる方法を実際に実習を通して解説した。コンテナガーデニングとはコンテナで花やグリーンを育てることをいう。多くの場合、一つのコンテナに、いくつかの花やグリーンを植えつけて栽培するので寄せ植えともいう。また、コンテナガーデンという用語もあり、これはいろいろな植物を寄せ植えしたコンテナを住まいの周辺に飾る手法をいう。

① コンテナをどこに飾るか、どこにおくかの決定

自分の家の環境にあった花にも人にも無理のないように、日当たり、寒さ、霜を考えて、屋外、屋根の下、玄関や窓ぎわなど。→植えつける苗の洗濯

②培養土、苗、コンテナ及び栽培のための道具の準備

(1)培養土の準備

保水性、排水性、通気性の良い土、弱酸性、病菌、雑草の種子のない土の作成。

(山土、腐葉土、樹皮(バーク)堆肥、ピートモス、バーミキュライト、パーライトなどを配合)

配合した培養土プラス肥料→マグアンプ(配合土±10リットルに対し50g)

石灰(配合土10リットルに対し30g)

花の土、園芸の土、培養土などを購入。

(2)苗の準備

植える種類の選択、同じ時期に開花する種類、同じ系統の花色、一年草、宿根草、球根の区別。がっちりとした苗、葉の色つやが良い苗、葉が大きすぎない苗、葉と葉との間が狭い苗を準備。一年草では種から苗を養成し、宿根草では挿し木によって苗を養成。

準備した苗

ハボタン(丸葉系)、ナデシコ、アイビー、ゴールドクレスト、ガザニア、リナリア、キンギョソウ、パンジー、デージー

(3)コンテナの準備

素焼き(テラコッタ)、プラスチック製、木製、紙製、陶器、鉄製など。

③コンテナへの植えつけ

コンテナの上の端から最低1cmは下がって土があるように植えつける。

寄せ植えのデザインの方法→シンメトリーとアシンメトリーが基本。

コンテナの種類と大きさ、植物の高さ、花の色、枝ぶりなどを考慮。

④植えつけ後の手入れ

表面の土が乾いたらそこから水がでるほどたっぷりとかん水する。  
花がらや枯れた葉はこまめに摘み取り、花の時期が終われば、植え替えをする。

## 4. 「未来を担う子どもたちに贈る理科実験教室」

### (1) 目 的

多彩な理科の実験をとおして、なぜ？ どうして？の世界をともに考え体験したいと思います。  
未来を担う子どもたちが、科学的な事象・現象をいろいろな視点から見たり、疑問点や問題点を解決したりする時にもこの体験を役立ててほしいと思っています。

### (2) 受講対象

小学生（4年生以下は保護者同伴）

### (3) 期間及び時間

平成26年 5月10日～11月29日

午前クラス 10時～12時

午後クラス 13時30分～15時30分

### (4) 会 場

京都教育大学環境教育実践センター

### (5) 受講人数

午前クラス 24名 午後クラス 23名

### (6) 講座日程と講師

回	日時	講師及びテーマ
1	5月10日（土）	身近なものの酸性アルカリ性を調べよう 筑波大学付属視覚特別支援学校教諭 間々田和彦
2	5月24日（土）	理科実験名人による面白理科実験 ① 東京理科大学教授 川村 康文
3	6月7日（土）	ケミカルガーデンを作ろう！ 京都府立南丹高等学校教諭 一木 博
4	7月5日（土）	チョークから絵具を作ろう！化学の力で消えるインクも作ってみよう 奈良学園中学・高等学校教諭 工藤 博幸

5	9月6日(土)	アニメを手作りしよう!～アニメの動く原理を探る～ 理科教材作成会 社長 藤原 清
6	10月4日(土)	簡単な培養による植物再生の不思議 本学環境教育実践センター教授 梁川 正
7	11月15日(土)	理科実験名人による面白理科実験 ② 東京理科大学教授 川村 康文
8	11月29日(土)	チョコレートにかくされた科学を探ろう! 奈良学園中学・高等学校教諭 工藤博幸

## (7) 講座の概要

### 第1回

身近なものの酸性アルカリ性を調べよう

筑波大学附属視覚特別支援学校教諭 間々田 和彦

最初に中性酸性アルカリ性の液体に BTB 溶液がどのような色になるか提示した。酸性を示すものとしてポッカレモン、アルカリ性を示すものとしてベーキングパウダーを熱変性したものの水溶液、中性には水を使用した。

これらを基準として、飲み物食べ物酸性アルカリ性を、参加者は「酸性」「アルカリ性」「中性」の3択のクイズ方式で演示を元に確かめた。飲み物は、スポーツ飲料、茶、麦茶、サイダーを使用し、食べ物は、ご飯、うどん、そば、中華麺、糸こんにゃく、豆腐を使用した。飲み物食べ物のほとんどが酸性であることに参加者は驚いていた。

演示の後に、参加者各自が白色の製氷皿を利用して、BTB 溶液とともに、紫キャベツ水溶液を用いて、「酸性」「アルカリ性」「中性」を示す水溶液の色を確かめた。次いで、体内での『燃焼』の再現への理解につなげるものとして、大根と大根の炭を使用し、その性質が酸性からアルカリ性になることを確かめた。さらに、参加者の呼気を集め、BTB 溶液を通すことにより、呼気中の二酸化炭素が水に溶け、酸性を示すことを確かめた。

### 第2回

理科名人による面白実験①

東京理科大学教授 川村 康文

空き缶で電極を作って、絶対に焦げることがないパンを焼きました。昔からよく知られている電気パンと呼ばれる実験です。

紫イモ粉を、ホットケーキミックスに混ぜて焼きます。ホットケーキミックスのなかの重曹のため、アルカリ性を示しますが、焼くことで強アルカリ性の炭酸ナトリウムに変わるため、草餅のような色になります。レモン汁をかけると、酸性になるため赤色に変わります。途中の中性のあたりでは紫色に戻り、中和実験も行えます。

### 第3回

#### ケミカルガーデンを作ろう！

京都府立南丹高等学校教諭 一木 博

他の実験教室ではほとんどと取り組まれていない、「ケミカルガーデン」の実験を行い、担当者が独自に考案した持ち帰り方法によって、子供たちが自分で作った試験管ケミカルガーデンを持ち帰ってもらった。

ケイ酸ナトリウム水溶液に塩化コバルトなどの塩を入れると、様々な色の塩が成長するように伸びてくる様子を観察できる。ポイントは、硫酸銅(Ⅱ)などの劇物を使用しないことである。試験管に塩を入れる量や種類がそれぞれの児童で毎回異なるので、全く同じものができないことが、この実験の特徴となる。塩が成長した後、ケイ酸ナトリウム水溶液にサンポール(塩酸)を加えると、乾燥前のシリカゲル(ケイ酸)ができ、試験管であれば、液体の表面が固定できるので、持ち帰りに適する状態となる。また、アルミ線を用い、独自に考案した簡易試験管入れを作成し、試験管ケミカルガーデンにコルク栓をして持ち帰ってもらった。

実験を通して、塩が成長するしくみをできるだけわかりやすく解説し、科学のふしぎを体験してもらおうことができたと考えている。

しかし、昨年度に続き参加した児童から、2段重ねのケミカルガーデンはやらないのか、と指摘があり、今回は、内容に入れていなかったところが反省すべき点であった。

### 第4回

#### チョークから絵具を作ろう！化学の力で消えるインクも作ってみよう

奈良学園中学・高等学校教諭 工藤 博幸

使って短くなったチョークは捨てられる運命にあるが、捨てずに科学の力を使って、絵の具に作り替えることで、ものを大切にする心を養い、化学工業やものづくりへの関心も受講生の皆さんが抱いてくれればというねらいで実施した。チョークを実際には紙ヤスリなどで粉末状にしたものを3色(赤・青・黄)用意し、この中から2種類を選んで、量の組合せも変えながら、7色の絵の具を受講生各自で作ることを目標にした。コロイドの分散媒の観点から、粉チョークをPVAせんたくのりで練っていった。作った絵の具は、小学校の夏休みの図画工作や絵日記の宿題などで記念として必ずどこかに使用してほしいと受講生家族にお願いした。

また、デンプンのりとヨウ素入りうがい液の混合によって、墨汁もどきも作った。これは、ヨウ素デンプン反応を利用した黒色液体である。ヨウ素が含まれているので、カルキ抜き(チオ硫酸ナトリウム)や栄養ドリンクのビタミンCなどと容易に酸化還元反応して無色となる。絵の具の筆を使って、この墨汁もどきで半紙に字や絵を描き、その後、ビタミンC入りジュースを筆に染みこませて上からなぞると、見事に消えることも体験してもらった。最後に、ビタミンCたっぷりのジュースほど、ヨウ素入りうがい液の褐色を脱色しやすいということになるので、市販のどんなジュースがビタミンC含有量が多いかをクイズ形式で問うた。果汁100%でも、濃縮還元処理をしているジュースでは、濃縮時の加熱処理により、熱でビタミンCが分解してしまっている場合があることをヨウ素入りうがい液の色が変色しないことで観察してもらった。このビタミンCが熱でなくなってしまう事実は受講生の保護者の皆さんにとっても衝撃であったようである。自分で作った消える墨汁(墨汁もどき)とカルキ抜き水溶液も、自作の絵の具とともに受講生に持って帰ってもらった。

## 第5回

アニメを手作りしよう！～アニメの動く原理を探る～

理科教材作成会 社長 藤原 清

まず「アニメ＝動画」と残像について小学校の教科書一語で3年生から学んでいることを話した。次に「くるくるアニメ」、「パラパラアニメ」を手作りで楽しみながら工作をした。

その後、「ゾートロープ」を工作し、スリットから動画＝アニメを全員が楽しく実験し、動画＝アニメを観察できた。また、特製の大型電動式ゾートロープで演示実験し、目で見る代わりにカメラスリットに設置し、スリットから見た映像をモニターテレビに映し、全員がテレビでアニメ＝動画を観察した。早くもこの実験を見た子供たちの中には自分のデジカメで自分の作品を使って撮影していた。

以上の実験工作で子どもたちは静止面をつないで回転させ、動画＝アニメとして見ることができる、まさにアニメの原理を目で確かめることができた。

## 第6回

簡単な培養による植物再生の不思議

環境教育実践センター 梁川 正

植物の再生能力はすごい。それは培養の方法や環境要因によって大きく影響される。わたしの担当の時間では、身近な園芸植物を用いて、切片を培養して再生能力を調べるとともに簡単

に植物切片を培養して植物の再生の様子を観察できる実験を行った。まず、最も簡便な方法として、テッポウユリのりん片から植物体を再生する実験を、ポリエチレン袋に入れたパーミキュライト培地を用いてその中にりん片を培養することによって行った。また、プラスチック容器に入れたパーミキュライト培地にセイロンベンケイの葉を挿してフタをして培養する再生実験も行った。これらの方法ではパーミキュライトをに水を入れただけの培地を準備し、そこに、植物材料を入れて、あとは密封するだけで、2ヶ月間は水をまったく与える必要がなく、管理は極めて簡単である。そして、容器を置く環境、培地に入れる水の量、りん片にや葉に対する様々な処理の違いによる植物体再生の様相を観察してもらった。

今回の講座では、上記の他に、前日に準備したポリエチレン袋に入れた無菌の寒天培地と、当日に受講者ととともに作成したトイレットペーパーを用いた無菌培地に、セイロンベンケイの葉のくぼみの部分の切片とシランの種子を通常の実験室内で切り取って無菌的に植えて培養してもらった。この実験で用いた培地には、ハイポネックス肥料の無機塩類やショ糖が含まれているので、パーミキュライトと水だけの培地とは異なった再生現象の不思議さを観察してもらえた。

## 第7回

### 理科実験名人による面白理科実験②

東京理科大学教授 川村 康文

翼の不思議という実験で、ベルヌーイの定理を実感してもらえるように実験を行いました。最初に、下向きに吹いても落ちないピン球実験を、続いて発泡スチロールの球で魔球が投げられる実験を、そして最後に、それらの学びを統括して、翼が持ち上がる実験を行いました。

## 第8回

### チョコレートにかくされた科学を探ろう！

奈良学園中学校・高等学校教諭 工藤 博幸

まず、市販のチョコレートが一体何からできているのかを調べるために、チョコレートをホットプレートで少し温めたアルミ箔にこすりつけて融かして観察した。融けたチョコレートの茶色のまわりに白色の外輪ができていた点に注目してもらった。この部分がチョコレートがとけるときに一番早く遠くまで流れ出た部分で、油分であることを解説した。これと同時に、市販のチョコレートの包装箱の裏面に書かれた原材料名をよく観察することで、チョコレートの油分(融け出たときの白色の部分)がココアバターであること、繊維分(融け出たときの茶色の部分)がカカオマスを中心とした成分であることも学んでもらった。つまり、チョコレートはカカ



オ豆の植物繊維とカカオ豆から絞り出したココアバターとの混合でできていることを学んでもらった。また、チョコレートの性質(香り、板チョコの固さ、融けたときのとろける様子)は全て、ココアバターという油によるところが大きいことを実験を通して探ってもらった。ココアバターの代わりに、ラード、牛乳バター、サラダ油などでチョコレートができるかどうかをみんなで探った。カカオ豆の繊維分は、脱脂されたものとしてはココアパウダーが市販されている。このココアパウダー+ラード、ココアパウダー+牛乳バター、ココアパウダー+サラダ油、ココアパウダー+ココアバターの4種類の混合物をそれぞれ別々の極薄のポリ袋中に作り、それぞれをコールドスプレーで冷却して、内容物の凝固の違いを観察した。結果として、ココアパウダー+ココアバターの混合物は、強固に凝固し、その他の3種類は全てゲル状か、凝固しない液体状であった。チョコレートの物理的性質はココアバターに依存することを実感してもらった。最後に、チョコレートで油性ペンで書いた字が消えるのはなぜかをみんなで考えた。油分のココアバターが、インキ成分を溶かしだし、カカオ豆の植物繊維であるカカオマスが研磨剤となってこそぎ落とす作用で、油性ペンの字が消えることを理解してもらった。

### Ⅲ. 教員免許状更新講習

本センター共通実験室にて実施

平成26年8月12日(火)

講習名「植物再生と簡便な無菌培養」、梁川担当

受講者数 24名(小学校、中学校、高等学校教員)

### Ⅳ. 奈良県高校農業教育研究会の教員の研修受け入れ

2014年8月28日(木)

20名の高校教員が訪問、見学

### Ⅴ. 公開講演会

(平成25年度)

#### (1). 「みどりとおつきあい―散歩から栽培まで―」

対 象：本学教職員、学生及び一般市民

日 時：平成26年2月27日(木)

講 師：田渕春三 本学名誉教授

**(2). 「街路樹を知るそして京都の街路樹をもっと楽しむ」**

対 象：本学教職員、学生及び一般市民

日 時：平成26年3月5日（水）

講 師：下村 孝 京都府立大学名誉教授

**(3). 「植物を育てる楽しみ」**

対 象：本学教職員、学生及び一般市民

日 時：平成26年3月14日（金）

講 師：梁川 正 本学教授

**(4). 「月や星に親しむー万有引力に由来する太陽系の名所・旧跡を訪ねてー」**

対 象：本学教職員、学生及び一般市民

日 時：平成26年3月18日（火）

講 師：前川紘一郎 本学名誉教授

**(平成26年度)**

**(1). 「キノコの働きを探って」**

対 象：本学教職員、学生及び一般市民

日 時：平成27年2月25日（木）

講 師：岡野 寛治 滋賀県立大学教授

**(2). 「豊かな食生活に関する農と食のトピックスを映像で」**

対 象：本学教職員、学生及び一般市民

日 時：平成27年3月3日（火）

講 師：阿部 一博 大阪府立大学名誉教授

**(3). 「菌根菌とその仲間たちで、安心・安全で持続可能な食料増産」**

対 象：本学教職員、学生及び一般市民

日 時：平成27年3月14日（土）

講 師：石井 孝昭 京都府立大学大学院教授

**(4). 「植物を培養して育てる楽しみ」**

対 象：本学教職員、学生及び一般市民

日 時：平成27年3月19日（木）

講 師：梁川 正 本学教授

## VI. 環境教育有機物リサイクルシステムの運転

京都教育大学環境教育実践センターでは、平成 16 年度に「環境教育有機物リサイクルシステム」という設備を設置することができ、平成 17 年 3 月 22 日より、運転を開始しました。平成 17 年度の 4 月からシステムの初期調整や発酵状態の調整を終え、現在、本格的に運転を行っています。この設備は、学生寮の食堂から生じる生ゴミをはじめ、栽培した植物の残渣、除草した雑草、選定した枝を粉碎したもの等の有機物を発酵槽に投入して、これらを 48 時間で堆肥にし、さらに、この堆肥をペレット作成機および乾燥機にかけてペレット状堆肥にするシステムで、国立の教育系大学には初めて設置されたものです。現在は、毎日 80 kg ほどの生ゴミ等を投入して堆肥の作成を行っています。作成した堆肥は環境教育実践センターの栽培学習園に入れて植物栽培に利用して有機物のリサイクルを実施しています。授業や公開講座等の中で、受講生とともに生ゴミ等の有機物の投入やペレット状堆肥の作成等の実習を行って、こうした有機物をリサイクルすることの大切さを指導している。

平成 18 年度より、ホテルグランヴィア京都から食材生ゴミを搬入して堆肥化し、得られた堆肥を用いたハーブの有機栽培を行うとともに、生産されたハーブはホテルで利用してもらうという事業を開始している。本センターの活動状況が国立大学協会情報誌 JANU October 2007 vol.8 に掲載された。

25 年度も継続して実施している。

## VII. 中学生「生き方探究・チャレンジ体験」、 「職場体験学習」の受入

### (1) 目 的

「生き方探究・チャレンジ体験」は地域社会との連携をもとに教育の推進を図り、生徒自らの希望に基づいて、広く社会に出て、様々な体験活動や多くの人達とのふれあいを通して、自分を見つめ直し、よりよい生き方を考え、将来を切り拓いていく力や態度を養成する京都市立中学校・京都市教育委員会の事業です。本センターは京都市教育委員会仲介事業所として中学生を受け入れて、協力しています。

今年度は京都市立中学校 6 校に加え、京都教育大学附属桃山中学校の「職場体験学習」の中学生も受け入れました。

## (2) 受入対象人数、及び期間

京都市立桃陵中学校、2014年5月13日～5月16日

2年生男子1名、女子1名、計2名、4日間、延べ8名、9時30分～15時

京都市立四条中学校、2014年6月17日～6月20日

2年生女子3名、4日間、延べ12名、9時30分～15時

京都市立西京極中学校、2014年9月2日～9月5日

2年生男子1名、女子2名、計3名、4日間、延べ12名、9時30分～15時

京都市立桃山中学校、2014年11月4日～11月7日

2年生男子5名、4日間、延べ20名、9時30分～15時

京都市立伏見中学校、2015年1月20日～1月22日

2年生女子3名、3日間、延べ9名、9時30分～15時

京都市立山科中学校、2015年1月27日～1月29日

2年生男子1名、女子3名、計4名、3日間、延べ12名、9時30分～15時

京都教育大学附属桃山中学校、2014年7月2日～7月4日

2年生男子3名、女子2名、計5名、3日間、延べ15名 9時30分～15時

## (3) 会 場

本学環境教育実践センター

## (4) 担当講師

梁川 正教授

## (5) まとめ

本センターの圃場や温室、実験室などでのいろいろな作業を中学生に経験してもらうことができ、この事業の推進に協力することができた。

## VIII. 高校生「植物を育てる」活動への協力

京都教育大学附属高等学校1年生、2014年5月29日～7月17日、生徒延べ20名、教員、TA延べ8名

ツルレイシ、セイヨウアサガオ、フウセンカズラ、ルコウソウ、ピーナツ、エダマメ、ヘチマ等、播種用土準備、播種、プランターへの定植用培養土づくり、定植

## IX. SSH 京都府立桂高等学校生徒への実地研究指導

スーパーサイエンスハイスクールで活動している京都府立桂高等学校において、植物栽培において土壌に関する研究を実施している研究班に対して、実地研究指導を行う予定である。

(同校生徒 20 名、教員 2 名 平成 27 年 2 月 26 日)

## X. バイオマス利活用システムの運転と活用

構内の樹木の剪定枝や食堂等の使用済割箸の粉碎物等、木質有機物（バイオマス）からペレット燃料を作成し、電気エネルギーを用いずに、このペレット燃料を用いて、環境教育実践センター内の暖房を行う。バイオマスの有効な利活用を通じて、「資源の循環」の大切さを示し、ペレット燃焼灰は栽培学習園の土壌改良材として用いる。栽培学習園では、植物の生産－利用－残渣の堆肥化－生産という「食の循環」を実践しており、樹木の剪定枝等も堆肥化を行ってきたが、本システムにより、樹木の剪定枝等の木質有機物を、堆肥化するだけでなく、エネルギーとしてのバイオマス利活用を示して、樹木の生産－不要部分の利活用－部屋の暖房－燃焼灰の施用－生産という「資源の循環」を実現して、授業での受講生や公開講演会の受講生等に啓蒙している。

本センターでの学生実習と中心として樹木の剪定枝から木質ペレットを作成し、得られた木質ペレットを用いて、木質ペレットを燃料とするペレットストーブで管理棟の講義室、共通実験実習室及び展示ホールの暖房を実施している。

## XI. 地域ボランティアの受入

地域のボランティアによる環境教育実践センターの業務、とくに、栽培学習園や建物の周囲等の除草、培養土づくり、草花苗や野菜苗の鉢上げ、ラン鉢の植え替え、ジャガイモ、サツマイモ管理、ネギ植えつけ、樹木の名札整備、落ち葉集め、花壇への草花の植えつけ等の作業への協力が行われた。

今年度は約 20 名の方が、4 月より、月に 1 回程度の活動を実施されている。

京カレッジの受講生のうち数名のボランティアによって、夏休み（8～9 月）、春休み（2～3 月）において農業実習Ⅰ、農業実習Ⅱで栽培している植物への管理作業や休み中における植えつけ等の活動が実施されている。

## XII. 京都教育大学環境教育実践センター一年譜

平成 26 年度 (2014 年度)

平成 26 年

- 2月27日 公開講演会 (講師 田渕 春三 本学名誉教授)
- 3月5日 公開講演会 (講師 下村 孝 京都府立大学名誉教授)
- 3月14日 公開講演会 (講師 梁川 正 本学教授)
- 3月18日 公開講演会 (講師 前川紘一郎 本学名誉教授)
- 4月12日 ふれあい伏見フェスタへ出展「植物再生の不思議さを実感する培養実験」、「春の草花苗の販売」
- 4月19日 公開講座「幼稚園の自然観察・栽培・飼育実技講座」始まる (10月18日まで7回)
- 4月19日 公開講座「野菜や草花を栽培して学習する体験教室」始まる (11月29日まで9回)
- 5月10日 公開講座「未来を担う子ども達に贈る理科実験教室」始まる (11月29日まで午前クラス、午後クラスとも8回)
- 5月17日 公開講座「シリーズ環境を考える 自然との共生を目指して」始まる (11月15日まで6回)
- 5月13日 京都市立桃陵中学校2年生「生き方探究・チャレンジ体験」受入 (5月16日まで4日間)
- 5月29日 高校生「植物を育てる」活動への協力 (7月17日まで)
- 6月17日 京都市立四条中学校2年生「生き方探究・チャレンジ体験」受入 (6月20日まで4日間)
- 7月 2日 京都教育大学附属桃山中学校2年生「職場体験学習」受入 (7月4日までの3日間)
- 7月30日 環境教育実践センター所員会 於 事務局2階第一会議室
- 8月12日 教員免許状更新講習「植物再生と簡便な無菌培養」
- 8月28日 奈良県高校農業教育研究会の教員の研修受け入れ
- 9月 2日 京都市立西京極中学校2年生「生き方探究・チャレンジ体験」受入 (9月4日まで4日間)
- 10月23日 環境共生園の整備始まる (岩村伸一教授を中心として)
- 11月 4日 京都市立桃山中学校2年生「生き方探究・チャレンジ体験」受入 (11月7日まで4日間)
- 12月 8日 環境教育実践センター第2回所員会 於 事務局2階第一会議室
- 12月19日 第48回近畿地区教育系大学農場等協議会 於 滋賀大学

平成 27 年

1 月 20 日 京都市立伏見中学校 2 年生「生き方探究・チャレンジ体験」受入 (1 月 22 日まで 3 日間)

1 月 27 日 京都市立山科中学校 2 年生「生き方探究・チャレンジ体験」受入 (1 月 29 日まで 3 日間)

## ⅩⅢ. 平成 26 年度のセンター利用状況

(2015 年 1 月 31 日現在)

### 1. 学生実習状況

回数 104 回、延べ 1,173 名

内訳 1). 農業実習Ⅰ (梁川) 7 名受講、15 回、延べ 105 名

(技術領域 2 名、理科領域 3 名、美術領域 1 名、科目等履修生 1 名、単位互換履修生 2 名)

2). 農業実習Ⅱ (梁川) 9 名受講、15 回、延べ 135 名

(理科領域 3 名、美術領域 1 名、家庭領域 1 名、単位互換履修生 3 名、留学生 1 名)

3). 環境植物学実習Ⅰ (梶原、梁川) 7 名受講、15 回、延べ 105 名

(理科領域 2 名、技術領域 3 名、数学領域 1 名、音楽領域 1 名)

4). 環境植物学実習Ⅱ (坂東、梁川) 5 名受講、15 回、延べ 75 名

(技術領域 2 名、理科領域 1 名、数学領域 2 名)

5). 作庭実習 (岩村、古川) 10 名受講、10 回、延べ 100 名 (美術領域)

6). 環境園芸実験実習 (梁川) 7 名受講、15 回、延べ 105 名

(技術領域 5 名、音楽領域 1 名、家庭領域 1 名)

7). 近代農業技術 (梁川) 55 名受講、4 回、延べ 220 名

(国語領域 2 名、数学領域 3 名、社会領域 19 名、技術領域 8 名、美術領域 2 名、音楽領域 8 名、家庭領域 4 名、理科領域 2 名、体育領域 1 名、英語領域 5 名、発達障害教育 1 名)

8). 植物組織培養論 (梁川) 13 名受講、2 回、延べ 24 名

(理科領域 3 名、技術領域 5 名、美術領域 1 名、家庭領域 1 名、音楽領域 1 名、技術教育専修 1 名、単位互換履修生 1 名)

9). 園芸と環境Ⅰ (梁川) 11 名受講、2 回、延べ 22 名

(技術領域 4 名、理科領域 2 名、家庭領域 2 名、社会領域 1 名、音楽領域 1 名、留学生 1 名)

- 10).基礎セミナー（梁川） 11 専攻、延べ282名  
（数学領域21名、理科領域43名、家庭領域17名、国語領域27名、  
教育学21名、英語領域23名、発達障害教育16名、社会領域36名、  
美術領域24名、幼児教育15名、体育領域37名）

## 2. 京カレッジ受講生実習状況

回数32回、延べ602名

- 1). 農業実習Ⅰ（梁川）19名受講、15回、延べ285名
- 2). 農業実習Ⅱ（梁川）21名受講、15回、延べ315名
- 3). 園芸と環境Ⅰ（梁川）1名受講、2回、延べ2名

## 3. 学生観察等の状況

回数35回、延べ256名

- 内訳
- |                 |      |        |        |      |
|-----------------|------|--------|--------|------|
| 1). 栽培学特論Ⅰ      | （梁川） | 2名受講、  | 15回、延べ | 30名  |
| 2). 動物資源利用学     | （岡野） | 12名受講、 | 15回、延べ | 180名 |
| 3). 小学校理科教材論B   | （梁川） | 38名受講、 | 1回、延べ  | 38名  |
| 4). 技術科教育教科内容論Ⅱ | （梁川） | 3名受講、  | 4回、延べ  | 8名   |

## 4. 公開講座

- 1). 「幼稚園の自然観察・栽培・飼育実技講座」22名受講、7回、延べ154名  
（平成26年4月19日から10月18日まで幼稚園教諭を対象に実施）
- 2). 「シリーズ環境を考える」『自然とともに生きる楽しみ』30名受講、6回、延べ180名  
（平成26年5月17日から11月15日まで一般市民を対象に実施）
- 3). 「野菜や草花を栽培して学習する体験教室」25組50名受講、9回、延べ450名  
（平成26年4月19日～11月29日まで、小学生とその保護者を対象に実施）
- 4). 「未来を担う子ども達に贈る理科実験教室」  
午前クラス24名、午後クラス24名受講、7回、延べ336名  
（平成26年5月10日から平成26年11月29日まで小学生を対象に実施）

## 5. 公開講演会（平成26年2月～3月分）

- 1). 「春を待つ雑草賛歌」34名受講
- 2). 「街路樹を知るそして京都の街路樹をもっと楽しむ」31名受講
- 3). 「植物を育てる楽しみ」40名受講
- 4). 「月や星に親しむ一万有引力に由来する太陽系の名所・旧跡を訪ねて」25名受講

## 6. 学内及び附属学校園の利用

- 1). ジャガイモ、サツマイモ、タマネギ栽培、収穫及び見学  
附属幼稚園 延べ570名



- 2). サツマイモ、ピーナツ、ワタの栽培 (家政科)
- 3). キャベツ、トウモロコシ、パンジー、インパチエンスの栽培 (理学科)
- 4). 水稻の栽培実習、作業実習 (田起こし、田植え、イネのおどし設置、イネ刈り、脱穀、もみすり、精米) (附属特別支援学校高等部 6回延べ180名)
- 5). 附属桃山中学校「職場体験学習」受入 (延べ15名)
- 6). 写生材料の提供 (美術科)
- 7). アオムシの採集 (附属小学校)
- 8). 附属高等学校 植物を育てる活動 1年生の生徒延べ20名、教員、TA延べ8名
- 9). 緑のカーテンの実践、ゴーヤ、自然薯、アサガオ、ルコウソウ、トケイソウ、フウセンカズラの袋栽培、プランター栽培
- 10). 野菜のトンネルの作製
- 11). タケ、クワ葉の採集 (附属高等学校)

## 7. 学外の利用

- 1). ジャガイモ、サツマイモ栽培、収穫及び見学  
市内幼稚園 (伏見住吉幼稚園、京都聖母幼稚園、伏見板橋幼稚園、京極幼稚園、開智幼稚園、ドミニコ幼稚園、伏見竹田幼稚園、伏見南浜幼稚園、西院幼稚園)  
保育園 (墨染保育所、みどり保育園、ひかり保育園、西福寺幼稚園、住吉西保育園)  
児童館 (うずらの里児童館、深草児童館)、延べ26園 1,296名
- 2). 京都市立桃陵中学校、京都市立四条中学校、京都市立西京極中学校、京都市立桃山中学校、京都市立伏見中学校、京都市立山科中学校「生き方探究・チャレンジ体験」受入 (中学生19名、延べ73名)
- 3). 教員免許更新講習 24名受講
- 4). ハーブの有機栽培 (ホテルグランヴィア京都) 毎週 1~2名、延べ50名
- 5). ボランティアによる活動受入、延べ225名

## 8. 学校園の緑化への協力 (藤森学舎、附属学校園、市内学校園)

花壇用草花苗、鉢物、樹木苗木の提供、花壇の管理、指導

## 9. 奈良県高校農業教育研究会の教員の研修受け入れ

教員20名

## 10. SSH 京都府立桂高等学校生徒への実地研究指導

生徒20名、教員2名

## 11. 利用者合計 5,502名