



子ども大学かわごえ

# CUK だより

第 68 号 NO.151024

平成 27 年 11 月 30 日

## 子ども大学かわごえ 第 8 期 第 4 回 授業記録

日時 : 2015 年 10 月 24 日 14 : 00 ~ 16 : 00

場所 : 東洋大学 川越キャンパス 512 教室

テーマ : 「なぜ森は人間にとって必要か？」

東洋大学 総合情報学部 小瀬博之教授

### 1. 東洋大学の「こもれびの森」をどう感じましたか？

授業の最初に小瀬先生は学生たちに「はい」「いいえ」と書かれた大きなカードを配りました。そして授業の中で多数の質問を出し、それに対して「はい」「いいえ」のカードを提示するように頼みました。

#### 1. 東洋大学川越キャンパス「こもれびの森」

子どもたちは教室へ入る前に校門から「こもれびの森」を通ってきました。小瀬先生はその「こもれびの森」について質問をしました。

子どもたちの感想は

- ・きれい、涼しくて気持ちがいい、
- ・木陰があってさわやか
- ・虫がじゃま
- ・どんぐりが足元におちている

質問：

- ・森に入ったことがあるか？ 大多数がイエス
- ・森が好きか？ 70%くらい

### 2. 現在の私たちの生活と昔の生活の違い

私たちの生活は衣食住で成り立っており、現代は大変便利になりました。

食料は昔は自給自足が普通で、自分が暮らしている土地や場所でまかかっていました。着るものは天然繊維、植物（木綿、絹、麻）、動物の毛で作っていました。電気なかったから、木を燃やして燃料にして、水は川から汲むか地下水を井戸からくみ上げていました。しかし今は電気も水も外から買っています。

職業は昔は農業が多数を占めていましたが、現在の川越では 3%にすぎません。移動するには前は歩くしかなかったのが、いまは電車や車で移動しています。



	現在		昔
衣料	天然	→	化学
食料	自給自足	→	購入
住居	自作自給	→	購入
職業	農林業	→	サービス業
移動	徒歩	→	車

住居に自作自給、購入となっていますが、現在では電気も水も外から買っています。川越市では水道の水を群馬県と埼玉県の間から引いています。

Q 田んぼとか畑仕事をした方はいませんか？

A イエス 6~7割。意外といいますね。

### 3. 川越の土地利用の移り変わり

#### 川越市の地図

1881年 「関東平野迅速測図」によればコナラ、雑木林が一杯あります。

1947年 住宅がどんどん増えた。(鶴ヶ島駅周辺)

1961年 東洋大学の校舎が出来、こもれびの道も。

2007年 産業廃棄物、墓地、資材置き場が増え、緑の林が少なくなった。(川越市南部、くぬぎ山)

川越の昔の様子を見ると、山はありませんが、田んぼがあつて、畑があつて、集落、家があつて、水路があつて、雑木林があります。コナラという木がありますが、若いときに1回切ると新しい芽が出て新しい木になります。このことを「萌芽更新」といって林の若返りを助けます。川越市では28年間に林がどんどんなくなり、住宅や墓地や資材置き場になりました。東日本大震災・関東・東北水害で経験したように、私たちが生きている環境は自然に逆らっており、大きな津波、噴火、水害に耐えられません。

### 4. 仮想水

私たちは水をそのまま飲むだけでなく、食べ物を通して水をとっています。日本の食料の半分以上を外国から輸入しているということは皆さんよく知っていますね。その食料を作るためにどれだけの水を使うかの量を示す言葉に「仮想水」という言葉があります。現在外国から輸入している食料に使用されている仮想水は640億 $m^3$ です。現在の日本では農作物に使う水は倍あっても足りません。



### 5. エネルギーは宇宙とのやり取り、水、空気、食物は地球をめぐる

エネルギーを太陽から受け取っています。私たちは呼吸をして二酸化炭素を出しています。また、車を使ったり、電気を起こすために石油、ガス、石炭などを使用するため沢山の二酸化炭素を出します。これが地球温暖化の原因となっています。二酸化炭素を減らすにはどうすればよいか？ => 緑を増やして二酸化炭素を吸収することが大切です。

## 6. 人間を支えるのは「生態系」

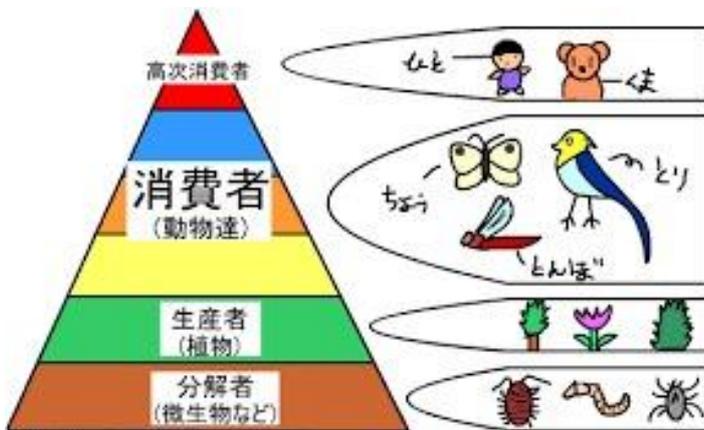
### 生態系と経済との関係

私たちは、太陽、地熱、大気、水、野生生物、土、地下資源を使って生活しています。次頁のピラミッド図は、生態系の構造を示しています。

非生物的要因（気候、地形、水、土壌、岩石、空気など）というものが生態系のベースにあって、その上に植物や動物という生き物があります。その関係を示しているのが次ページのピラミッド図です。植物が一番下層の生産者で、その上に消費者としての動物が乗っかっています。最上段の高次消費者は人間やくまのような大型の動物です。

物質循環という言葉があります。生産者、それを食べる消費者（動物）が死ぬと分解者がいて死体を全部分解して土に返してしまいます。次頁のピラミッドに似たもので、「食物網」（食物連鎖）というのがあり、下図は、植物が何に食べられて、その動物が何に食べられるかを示します。

生態系ピラミッド



広さと数を表しており、上へ行くほど小さくなっている。大きな動物が小さな動物を食べる場面を見たかもしれないが、大きい動物の数は少ない。昆虫やいろんなものを食べる動物はいるけれど大型の高次消費者であるオオタカはもうこの森にはいません。今町の中では家をたてたり道路作って土の表面を残さないのので、生態系ピラミッドはちっちゃくなっている。植物がなくなると、上の生物は生きられなくなる。

## 8. 生物多様性を体感しよう

アパートに住んでいた時ケヤキの木が切らざられたら、夏になったら暑くて困りました。

この森でも周りの場所より3度くらい涼しくなります。

熱画像の写真を見るとわかりますが、緑は大事です。

鶴ヶ島駅西側のツタヤの通りの通りも温度は夏になると62～63度に上がります。緑の日陰になっているところの温度は29度くらい。

## 9. 自然の美しさ

私は川越で「笠幡水田再生プロジェクト」を実施しました。

田を植えて水を張ることによってオタマジャクシやカエルなど様々な動物が出てきます。4日間で稲の穂が出て、実っていく、9月に収穫されます。

自然を観察するときは、何度も同じ所へ行って、それぞれの状態を観察してみよう。

◎東洋大学川越キャンパスの森の中で見られた植物や動物たちの写真。植物、花、虫

・ルリポシカミキリとカナブン

・ムラサキケマン、タチツボスミレ などなど

Q 動物園以外でタヌキの姿を見た人がいますか？

見た人が結構いますね。

Q 野生のカブトムシを見たことがありますか？

7～8割いますね。感心しました。

Q 川越の森とかでこんな動物や珍しいものを見たことがある人はいますか？

真っ黒で水色の縦線が入った蝶。

Q あちこちに死がいやフンがないのはなぜだろう？

タヌキの糞があちこちにあるが、微生物が分解して、養分となって食物に取り込まれてしまう。非生物と生物の循環。

### ◎私たちを支える微生物

ノーベル生理学・医学賞を受賞された大村智先生（北里大学特別名誉教授）は記者会見で、「賞の半分は微生物に上げたい」と話されました。微生物は色々な特性を持っていて、それを使いながら私たちの生活に役立たせています。

### 1 2. 生物を大切にすると社会に

#### 「地域全体のビオトープ化」

元々はドイツ語で、あらゆるところで生物がすめる空間にする必要性を意味しています。私たちは色々な所で緑を作ることができます。私は屋上緑化で屋上庭園を作りました。こういう形で緑を増やすと生き物が寄ってきます。東洋大学の学生食堂の前を通ると緑のカーテンがあります。川も自然に近い形に戻ります



Q みなさん 家や学校で緑のカーテンやってる？

8～9割。かなりやっていますね。

### 8. 自然を大切にすることは人が積極的に関わること

#### 「こもれびの森・里山支援隊」

うっそうとした暗い林は、日が差さないので、木が細くしか育たなくて、植物も生えない。このため間伐をすると日が差して下に色々な植物が生え、動物がやってきて、生態系が豊かになる。これが里山です。

今問題になっているのは、本川越駅で沢山のムクドリです。これはムクドリが生活する空間が少なくなって、本川越に集まらざるをえなくなったのです。

### 最後にまとめ

- ・森を観察してみよう。いろいろな発見があると思います。
- ・森を守ろう。森は生き物の住処になります。
- ・森の活動に参加しよう。大切にするとすることは人が管理するということ。
- ・生き物に感謝しよう。私たちの生活を支えているのは生き物です。
- ・資源、エネルギーを大切にしよう。すべての活動が生態系とつながっているので、そこを大事にしてあげることが結果的には自然を荒らされないことにつながります。

## 子ども大学かわごえ

学長 遠藤克弥

事務局

NPO法人子ども大学かわごえ

〒350-1109 川越市霞ヶ関北 3-12-6

霞ヶ関北自治会館内



H-P <http://www.cuk.or.jp>

TEL 080-2053-2991 (事務局直通)

FAX 049-233-1640F

E\_MAIL [info@cuk.or.jp](mailto:info@cuk.or.jp)