

JLC 第 105 回 研究発表会

2025 年 5 月 17 日
日本近代文学館 + ZOOM

研究発表 服部陽一会員



科学技術の進歩にまつわるエピソード その 13 9. 近現代 (その 4) - 革新の時代に向けて -

4. 生物研究の進展 II

牧野富太郎 1862~1957

日本植物学の父 『牧野日本植物図鑑』 日本の植物
6000 種のうち 1000 種発見

命名 1500 種 小学校中退 独学で東京大学講師 楽天
家 子沢山 (13 人) 土佐国高岡郡佐川村 (現高知県高岡
郡佐川町) 生 裕福な酒造家 祖母に育てられる 10 歳で
郷校 12 歳で新制小学校入学も 2 年で退学 15 歳で小
学校教師

独学 <日本中の植物を全部調べたい> ツンベルク
「日本植物誌」などを読む

22 歳 土佐の植物標本、写生を持って東大理学部へ 矢
田部主任教授が受け入れる

1888 (26 歳) 日本植物志図篇第一巻第一集 自費出版
豊富なスケッチと説明文

2 年後、江戸川用水池
に浮かぶ新種の水草を

発見し調査 「ムジナモ」
と命名 欧州、豪州、イン

ドのみに生育するとされ
た水草 世界的発見となる

1890 (37 歳) 東大植物研究室への出入りを禁止

<大学の権威を無視して勝手に発表、出版している>
矢田部主任教授

実家の財政も傾き、やがて倒産 困窮状態に陥る 壽衛
夫人が支える

1893 (40 歳) 矢田部教授退任 富太郎が呼び出され、助
手に (月給 15 円)

日本植物志図篇第二巻以降を発刊、しかし窮状が続く
(月給の 100 倍以上の借金)

三菱の岩崎家、関西の資産家が借金を肩代わり 壽衛夫
人



人が渋谷に待合茶屋

豊島郡区大泉に家建てる (現練馬区大泉 牧野記念公
園)

1912 富太郎排斥運動再発 これを收拾して講師に昇進
(月給 30 円)

1927 理学博士授与 12 円昇給 嫌々受けるも祝賀会拒
否

翌年、夫人死去 新種の笹に「スエコザサ」と命名

1936~ 「牧野植物学全集」刊行 朝日文化賞受賞 東
京大学辞任

1940 (78 歳) 大分県犬ヶ岳山頂付近から転落 背骨を骨
折

<岩場に群生するツクシシヤクナゲを採ろうとして…>

1948~ 皇居にて昭和天皇に植物学を御進講 文化功
労者に選出

1956 昭和天皇の使者として生物御研究所主任服部広
太郎氏がアイスクリーム持参

没後、従三位勲二等旭日重光章 文化勲章 天王寺墓
地、牧野公園に分骨埋葬

<草を褥に木の根を枕 花を恋して五十年>

シーボルトが日本のあじさいの学名に otakasa と付けた
ことに;

<自分の日本人妻 お滝さん の名前をつけるとは公私
混同だ>

「雑草」という言葉を使った人に;<雑草という草はない!
>

自分の著作『植物記』『植物一日一題』に{雑草}が多く
出現

米国コーネル大学より富太郎の脳の提供依頼あり (1937、
1948)

<コーネル大学には世界各国の優秀な頭脳が集められ
ているが、日本人の脳だけがないので、牧野博士の脳を
予約した> コーネル大学パペーズ教授

<私のような者の脳が世界のお役に立つならば、願っても
ない喜びです> 「牧野富太郎自伝」より

昆虫・植物の更なる探求

地球の誕生は 46 億年前、38 億年前に生命が誕生、27 億
年前にシアノバクテリア発生 それが海中で酸素をつくり、
大気中に拡散、6 億年前にオゾン層が形成される

光合成をする緑藻類が陸上植物に 花を咲かせる被子植物が誕生し昆虫が発生する

人間は逆立ちした植物である プラトン
植物は逆立ちした人間である アリストテレス

植物の花弁やおしべなどは、葉が変化したものが集まって出来た結果である『植物変態論』(1790) ゲーテ
植物の血液型 植物内に流れるクロロフィルは人間の血液中のヘモグロビンと同型
ダイコン、キャベツ:O型 そば:AB型

春先の花 ナノハナ タンポポ

黄色一色で
密集して咲く
春に先ず出
て来る昆虫
アブ 黄色を
好む 他の花



に行かないように密集

紫色の花 ハチが好む 離れて咲いていてもハチは飛行する

蜜を多く用意し、密票をつける ハチだけが吸えるような花の構造をつくる
(ハチは密票を見つけ、花に頭を突っ込んで蜜を吸い、後ずさりが出る)

ハチの巣の引っ越し

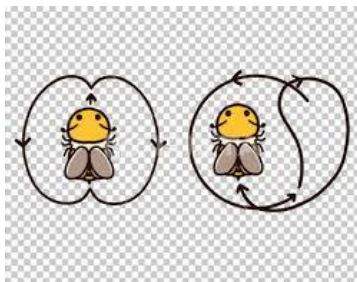
木の枝などに集まり、多方面に偵察バチが飛び、候補地を見つける

帰って来たハチはその場所を知らせるダンスを踊る(八の字ダンス:方向と距離)

複数のハチがチェックし、ダンスを踊って多数決で新しい巣の場所が決まる

よい場所がないなどのストレスがあると鬱状態

になり、動かなくなる(その方が安全)



アリのコロニー

3割のアリが外に出て働く 7割は働かない(巣のなかで動かない)

「反応閾値」の個人(アリ)差があり、必要になると働く(疲れたアリの交代要員)

働かないアリが時々巣から出てうろつく:外敵襲来の警戒、餌運びの近道を教える

最重要な仕事:種族保存 一か所に集めた卵を誰かが舐めている(唾液に抗生物質)

舐めていないとカビが生えて全滅の恐れあり このための要員が常に必要

ミツバアリ

カイガラムシの出す分泌液しか食べない このアリがコロニーを引っ越すとき、先ずカイガラムシを啜えて引っ越し先の近くの植物に移植する。カイガラムシがしっかり増殖したことを確認してから引っ越す(この虫の名はアリノタカラカイガラムシ)



ゴキブリ

昆虫のスーパーヒーロー 時速 300Km 相当の動き 飛翔する

3億年以上前の古生代から変わらない「生きた化石」 恐竜絶滅後も生き残った

人類が発生し、その住居が最適の住処となる 寿命半年~1年 産卵 15~20回

1度に20~30個の卵を産む 尻に尾葉(細かい毛) わずかな気流を感じ取る

体中に神経中枢 体の各部位が反射的に動く 頭が無くなっても生きている

日本ミツバチ

最強のオオスズメバチ(4~5cm)が度々巣を襲う 体長1cm程度のミツバチ オオスズメバチに襲いかかり、食われても食われても飛びかかり、ついにスズメバチを覆いつくす 自分の体を動かして体温を46度Cまで上げ、敵を蒸し殺す

「熱殺蜂球」 自分は 49 度 C で死ぬため決死の覚悟
西洋ミツバチ (現在の養蜂用)、アシナガバチも対抗でき
ず全滅する



熱殺蜂球

『自らの命をかけて巣の中の子供の命を守る。さすがは日
本ミツバチ まるで日本人のようだ!』 (アメリカの養蜂家)

ゲンジボタル

6~7 月頃一斉に羽化 集団で羽化すると天敵に襲われ
にくい

ホタルの発光は体内のルシフェリンが酸素と反応して、尻
の発光器が光る

メスも光るため、オスは点滅を同期させ、メスを見つけ降下
「火垂る」

相手が見つからなかったホタル「こぼれ螢」 7,8 月に田ん
ぼ、人家の近くに

孤独に光り、孤独に飛び、孤独に死ぬ (生物は生まれると
きも死ぬときも孤独)

『死は孤独だが、生きている時ほど孤独ではない』 アクセ
ル・ムンテ

ショウリョウバッタ (精霊バッタ)

お盆の頃に目立ち、精
霊流しの盆に似ている
足が長く飛んで逃げな
い



畦道、草むらにいる 「先祖の霊がはるばる訪ねて来た
ようだ」

葉にしがみついて祈る
ように死んでいる「硬
化病」(糸状菌に感
染)



糸状菌はバッタの体に胞子を作り、それを飛ばして増殖
する

仏教の僧侶

山ごもり 千日間の修行 (千日行) 木の実を食べ 猛毒の
漆を飲む

発汗、嘔吐を繰り返し、体内の水分をなくす 経を詠み続
ける

これが聞こえなくなると穴から掘り上げられ、ミイラとなる

「即身仏」 徳を積んだ高僧だけが、人々を苦しみから救
った姿

『ショウリョウバッタは草の葉先でミイラとなり、昆虫を救っ
ているようだ』

カマキリ

稲作の害虫を捕食する益虫 拝み虫 (日本) 予言者、
僧侶 (西洋)

「かまきり婦人」 (男を食い殺す悪女) と呼ばれる

カマキリのメスは交尾に来たオスを食べる (ファール昆
虫記)

動いているものは何でも食べる (丈夫な卵を産むため)

オスは見つからないように命懸けで背後から飛びかかる

子孫を残すための決死の覚悟 (交尾中に食われることもあ
る)

オスを食べたメスは通常の 2 倍以上の卵を産む (食われた
オスも役立っている)

世界の昆虫食アラカルト

人類は古代から昆虫を食べていた痕跡あり

ギリシャ時代

「鶏肉屋でバッタを売っている。羊飼いは野山でバッタを
捕まえて食べている」 詩人アリストファネス

「セミの幼虫が土から出て来たところを食べた」 アリストテ
レス

ローマ時代

プリニウス『博物誌』 「世界各地でバッタ、セミ、イナゴを
食べている」

近現代

日本は昆虫食大国 各地に伝統的な昆虫食あり

イナゴ、ザザムシ、カイコガ、クロスズメバチ、オオカマキリ、
アリなど

江戸時代『本朝食監』『千蟲譜』などに多数の昆虫食の記述あり



信州伊那谷の三大珍味 ザザムシ、蜂の子、イナゴ

世界の昆虫食の例

イタリア チーズバエ幼虫、コガネムシ、マダラガ幼虫



チーズバエ入りチーズ (イタリア、フランス)

フランス バッタ、セミ、カミキリムシなど(ファールブルも盛んに試食した)

イギリス ハチ、ゴキブリ(船員食としてスープ、ペーストに)

歴史を動かした植物

コムギ

人類の偉大な発見 突然変異で種の落ちなくなったイネ科 ヒトツブコムギ

種を収穫して食糧とし、一部を撒いて育てる(農業の開始)
食糧の長期保存が可能となり、格差が生じる(富の蓄積、権力構造が生じる)

農業技術の進歩、人口増加、文明の発達、国家の誕生、経済の進展 「人間はコムギを利用しているつもりでも、コムギは人間を利用して繁殖、分布の拡大を図っている。そして人間は富を得るために日夜働いている」



ゴッホ 「種をまく人」

ジャガイモ

南米アンデス高地の原産 16世紀にヨーロッパに渡るが、嫌われる

有毒の芽を食べて中毒、聖書に出てこない「悪魔の食べ物」

種で繁殖しないため不敬 宗教裁判にかけられ、火あぶりにされたことも

フランス 飢饉でジャガイモを大量輸入 パルマンティエ男爵の提言により栽培

ルイ16世、マリーアントワネット 胸や帽子にジャガイモの花飾り



国営農場で栽培「これは王家の食料 獲ってはいけない」
わざと警護を手薄に

庶民が盗んで食べ、自作も始める 全土に普及 フレンチ・フライなど



ミレー 「じゃがいもを植える人」

ドイツ フリードリッヒ2世 軍の指導で全土に普及させる(コムギ栽培不向き)

ドイツの主食となり、プロイセンが強国となる ジャーマン・ポテト

豚にジャガイモを与え、豚肉食品を開発 ソーセージ、ハム、ベーコン

イギリス 普及中にエリザベス1世が食中毒 普及中止
しかし後に普及

ヨーロッパ各国 ジャガイモを人が食べ、大麦、ライ麦を家畜に与える

冬も飼料として利用 牛がよく育ち、ビーフ料理が発達、国力向上

スペイン・ポルトガル ジャガイモを船員食として採用 ビタミンCを豊富に含む(リンゴの5倍)ため

長期航海が可能に(壊血病問題を解決) 大航海時代の到来 世界一周も可能に

日本 江戸中期(元禄) 青木昆陽の提言により、サツマイモを江戸近郊に栽培



ジャガイモはオランダが齎す しかし普及は明治時代から 海軍カレー・ライス

アイルランド 荒涼の地 17世紀から主食に 人口が3倍に(19世紀初)

1840年代 ジャガイモの疫病大発生 最適種栽培のため全滅(アンデスでは数種類を栽培)

餓死者多数 400万人がアメリカ移住 アメリカの工業化を支える

アイルランド系アメリカ人:ケネディー一族、レーガン、オバマ、ディズニー他

チューリップ

原産地中近東 トルコで品種改良 16世紀 オランダ商人が自国に持ち帰る

トルコ語のターバン(チュールバン)からチューリップの名前

ライデン大学植物園で試験栽培 球根で冬を越し、鮮やかな色 人気の花に



オランダ東インド会社

海洋交易で富む 余剰

金をチューリップに投資

価格高騰 スター

タスシンボルとなり、年

収の10倍、家一軒の価格で売買

先物取引、オプション取引横行もバブル崩壊 破産投資家多数

金融の中心地がイギリスに移り、イギリスが世界一の大国に 大英帝国



ワタ(綿)

人類最初の衣服:葉っぱ 草を編み植物繊維 動物の毛皮 羊の毛

インド ワタの実から柔らかい繊維が取れることを発見

イギリス インドの綿布を輸入するも毛織物業に打撃 輸入禁止に

ワタの原料を輸入し、国内生産(手工業) この作業を軽減するため;

紡績機の発明 蒸気機関の利用 大量生産 <産業革命を誘発>



アークライトの水力紡績機



ハーグリーブスの紡績機工場の内部

アメリカ 南部に広大なワタ畑 重労働対策としてアフリカから奴隷

南部が経済発展 北部は機械工業化 イギリスとの相互関税を主張

<南北戦争勃発> リンカーン大統領 奴隷解放を宣言 北軍勝利へ

日本 平安時代 インド人が漂着 ワタの種を持っていた
愛知県三河地域 ワタの栽培を始める(三河木綿) 遠州
に広がる

豊田佐吉 母親の日夜の機織り作業を見て、木製の人力
織機を發明



最初の手動織機



最初の動力織機 (豊田汽力織機)

豊田自動織機社を創業 トヨタ自動車が生まれる 浜松に
スズキ、ホンダ

瀬戸内干拓地に今治タオル 倉敷紡績が発展(ワタは塩
害、乾燥に強い)

チャ (茶)

中国原産 秦始皇帝「不老不死の薬」 修行僧の眠気覚
まし

イギリスは紅茶、日本は抹茶を持ち帰る 茶道を創始 主
人が自らもてなす

これをオランダが欧州に紹介 イギリス ティー・パーティを
始める



イギリス 財政難となりアメリカに輸出する茶に高関税
＜ボストン茶会事件＞



アメリカ独立戦争勃発 ＜アメリカの独立＞ 『アメリカはコ
ーヒーを飲もう』

イギリスのさらなる財政難 インド産のケシを清国に売る
＜アヘン戦争勃発＞

We Jokers, No. 105

植民地のインドで茶を栽培 ダージリン アッサム セイロ
ン アールグレイ

トマト

原産地アンデス高地 ヨー
ロッパ、アジアに紹介され、
数百年で食文化を変える



世界で5番目に多く栽培されている作物 有毒植物(ナス
科)として扱われた

鮮やかな赤色(リコピン)は鳥に食べさせるため(哺乳類は
赤を認識できない)

スペインが持ち帰り、珍しい観賞用として栽培 属国のナ
ポリ王国にも普及

ナポリが飢饉に耐えかねてトマトを食べる ナポリターナ



スパゲティ・ナポリターナ



ピッツア・マルゲリータ

アメリカ トマス・ジェファソンが食べて普及させる トマト・
ケッチャップ

裁判沙汰(19 世紀) 「トマトは野菜か果物か」 関税問題
がからむ

税務局:野菜を主張 輸入業者:果物を主張

連邦最高裁 『トマトはデザートにならない。よって野菜で
ある』

日本 農林水産省 果物は木のもの トマトは野菜 イチ
ゴは?



Related Jokes

1. What's the opposite of firefly? A w_____.
2. How do you make a firefly happy? Cut off its tail.
It will be d_____.
3. What did the spaghetti say to tomato? Don't get
s_____ with me!
4. What's the difference between knowledge and
wisdom? Knowledge is knowing a tomato is a f____,
wisdom is not putting it in a f_____ salad.
5. What do you call a dandelion that used to be a
rose? A t_____.
6. What do you call a blind deer? _____ deer!
7. I'm allergic to c_____. Taking medicine for it, I can't
get it out of the bottle.
8. Customer: This steak you brought to me is very
rare. I said 'w_____ !'
Waiter : Thank you for your compliment, sir!
9. You know the popular greeting between German
wheat farmer? G_____ tag!
10. Do you know why pessimists hate sausages?
They fear the w_____.
11. Teacher: Make a sentence using the words
cheetah and dandelion.
A student: Cheetah is faster than the _____.
12. At a dinner party;
A talkative woman: Are you fond of tongue, sir?
Gentleman: I was always fond of tongue, madam,
and I like it s_____.

Answers

1 waterfall 2 delighted 3 saucy 4 fruit
5 transplant 6 no eye deer 7 cotton
8 well done 9 gluten 10 wurst 11 lion
12 still



会場参加は8名、ZOOM参加は6名でした



今回も例会終了後東大駒場内のカフェで2次会を開催
東大構内の小径にはバラやオルレアが満開でした

We, Jokers

英語のジョークを楽しむ会
(Joke-Loving Club) 会報 第 105 号
発行日：2025 年 5 月 17 日
発行人：世話人代表 豊田一男
編集人：小澤正樹
発行元：英語のジョークを楽しむ会
問い合わせ先: j2d4vnb7@na.commuja.jp