



RI会長 ゲイリー・C.K.ホアン
第2640地区ガバナー 辻 秀和



2014-2015年
海南東ロータリークラブ

ROTARY CLUB OF KAINAN EAST

RI District 2640 Japan

第1836回例会

平成27年6月22日(月)

12:30～ 海南商工会議所 4F

ゲスト卓話

和歌山立自然博物館 館長 高須 英樹 様

1. 開会点鐘

2. ロータリーソング 「手に手つないで」

3. ビジター紹介 堺フラワーRC 但見 淳 様

4. 出席報告

会員総数 48名 出席者数 29名
出席率 66.42% 前回修正出席率 77.08%

5. 会長スピーチ

会長 山東 剛一 君

みなさん、こんにちは！本日は、海南自然博物館、高須館長さんの卓話がございます。ご静聴下さい。

水曜日から3日間、彰化東南RC20周年記念式典に出席のため会員4名、ご家族2名、計6名で出かけます。本日、このあと重要なお話がございますので新旧理事役員のみなさんは必ずお残り下さい。

そんなわけでこの後はプログラムがうまってきますので私のスピーチはこれくらいにさせていただきます。ありがとうございます。



6. ゲスト卓話

和歌山県立自然博物館

館長 高須 英樹 様

むずかしいことをやさしく

やさしいことをふかく

ふかいことをゆかいに

ゆかいなことをまじめに

書くこと

井上 ひさし

むずかしいことをさらにむずかしく

やさしいことはいいかげんに

ふかいことはおおざっぱに

ゆかいなことも気むずかしく

話してしまう…

高須 英樹

○植物における共生

・陸上生態系における4つの共生系

1. 送粉共生系 2. 防衛共生系
3. 種子散布共生系 4. 菌根共生系

・送粉共生系 絶対送粉共生の一例

・防衛共生系 アリとアブラムシと植物の共生でとにかく三角関係はややこしい！

・アリとアブラムシの共生

いままでの理解は栄養を介した「相利共生」しかし、多くの場合は…

・アブラムシ

口吻を植物に刺し、樹液の圧力と口器の筋肉とで師管液を吸う。遊離アミノ酸、蛋白質、糖、ミネラル、ビタミンをお尻から甘露として糖分を排出(固体成分の90～95%は糖)、果糖、ブドウ糖、ショ糖、トレハロース、オリゴ糖類など。

・栄養共生、食物(甘露)の供給

アリ、アブラムシ、寄生者・捕食者の撃退、新たな植物への運搬。植物・花蜜の生産・花外蜜腺からの蜜の生産、敵。師管液の吸収。

・アリの都合

好みの蜜(蜜の質と量)、効率的な摂食、アブラムシも餌として利用(タンパク源)、ex) ソラマメ+マメアブラムシ⇔アリ(共生)、ソラマメ+ソラマメヒゲアブラムシ⇔アリ(捕食)

・植物⇔アブラムシ、アブラムシA⇔アブラムシB

「蜜の量と質をめぐる熾烈な競争がある！」アブラムシにとってアリは強力な親戚な友人にもなり得るが、厄介な捕食者でもある。「競争」と「共生」は紙一重、アブラムシがもっと気楽に人生を送る道はないのだろうか？アリとの関係を清算。

アリと共生しているアブラムシは約4000種の内25%、アリが寄ってこないようなまづい甘露をだす。甘露を遠くに飛ばしてしまう。角状管からアリの忌避物質をだす。共生関係を結んでいるアブラムシもアリによって捕食され、個体数がコントロールされている。なぜ個体数制御が必要なのか？アブラムシ



四つのテスト 言行はこれにてらしてから

- ①真実かどうか ③好意と友情を深められるか
- ②みんなに公平か ④みんなのためになるかどうか



事務所 〒642-0002 海南市日方1294(海南商工会議所内)

電話(073)483-0801 FAX(073)483-2266

会長：山東 剛一

幹事：中西 秀文

SAA：山田 裕之

<http://www.kainaneast-rc.jp>

E-mail: info@kainaneast-rc.jp

が増えすぎると、植物の傷みが早くなり、頻繁にアブラムシを移動させなくてはならない。余った甘露にカビが生え、細菌が増殖して蜜の質の低下が起きる。どのような方法でコントロールを行うのか？「現在のアブラムシの個体数を数え、自分たちに必要なアブラムシの数を差し引いて、余ったアブラムシの個体数を計算する。そして、誰がどれだけ殺すのかを打ち合わせて、適切な数だけ殺す」

実際は…「甘露を採取した際に、そのアブラムシにはマークを付ける。次に採取に来た時には、そうしたマークがついたアブラムシは殺さない」

・寄生者を介した防衛共生系

植物・ハダニ・チリカブリダニの三角関係、登場人物の紹介。ナミハダニは、クモ形綱（幼虫期は6本足、若虫期以後は8本足）、体長は約0.6mm、針状の口（口針）を葉に差し込んでクロロフィルや水分を吸収。ネズミ算ならぬナミハダニ算式に増える（1頭から約30日で30000頭）、また、チリカブリダニは同じくクモ形綱、体長約0.6mm（体色は赤）で肉食性。特にハダニには目がない。ナミハダニのコロニーを見つけると食べつくすまで食事をやめない。「ナミハダニ算」を上回る「チリカブリダニ算」式に増殖（1頭が30日で100000頭に）。植物にとってナミハダニは恐ろしい敵です。ナミハダニは常に植物を探している。ナミハダニにとってチリカブリダニは恐ろしい敵です。チリカブリダニは常におなかをすかしてハダニを探しています。植物にとってチリカブリダニは頼もしい味方ハダニに攻撃されたらすぐにチリカブリダニに助けを呼ばなくちゃいけません。

・種子散布共生系

カタクリとアリの場合は騙しも存在する。アリ散布種子・果実のエライオソーム。アリを誘引する物質を含んだ種子の付属体は、カルンクル、種枕、種阜などと呼ばれ、珠皮に由来し、種子が胎座に付着していた「へそ」と呼ばれる部分にできる。一方、果実がアリに運ばれるものは、果皮あるいは花床に由来する付属体ができる。これらの付属体を総称して「エライオソーム」と呼んでいる。

・アリによる種子散布の適応的意義

植物はなぜアリを選んだのか？アリに運ばれることによって、素早く種子捕食者から逃れることが出来る（捕食回避説）また、アリの巣の周辺の土壌は無機栄養塩類に富むので、種子の発芽・成長に有利である（土壌栄養説）さらに、乾燥地域では巣の中に運ばれることによって、野火による死亡を回避できる（野火回避説）このほか、多種との環境をめぐる競争を回避できる。（競争回避説）

・種子散布をめぐる動物との共生

鳥類とのゆるやかな共生、「実りの秋」のわけは、種子散布者としての鳥類の特徴と植物の対応です。①鳥は空を飛ぶ②鳥には歯がない③鳥は視力がす

ぐれている④鳥はグルメではない。

鳥は空を飛ぶ。植物体のどのような位置に果実をつけて容易に到達できる。植物は相当な散布距離を確保できる。食べたものを消化管内に長く留めないで種子は消化されにくい。一度に大量に食べないので、分散の機会が増加する。鳥には歯がない。このため、果実は丸飲みされるため、種子が消化される危険が少ない。砂嚢をもつ鳥には当てはまらない。また、シメ・イカル等堅い殻を割って種子を食べる鳥もいる。種皮に特別な仕掛けは要らないし、特別堅い種皮も必要ない。鳥は視力がすぐれている。色彩を目印にして効果的にディスプレイできる。小形の果実でも発見してもらえる。ただし、あまり小形の果実は採餌効率が悪いと嫌われる。鳥はグルメではない。植物は果実の味付けに悩まなくても良い。匂いはほとんど感じていないようなので香り付けは必要ない。

・被食（周食）型果実の特徴

被食型散布体は動物に食べられる部分と、堅い種皮や内果皮に保護された部分とが分化していることが多い。鳥散布果実に最も典型的に被食型果実の特徴が現れる。①鳥を引き付ける可食部がある②未熟な段階での被食の回避（緑色・渋い等）③種子が消化されないような保護器官の分化④成熟すると色づく⑤匂いはない（あっても邪魔にはならないが）⑥いつまでも樹についている⑦植物体の特別な位置に着くことはない⑧堅い殻（外皮）はない、ある場合は熟すと開いて種子を露出する

7. 閉会点鐘



ニコニコ・BOX

山東 剛一 君	水曜日から彰化東南RCの20周年記念式典出席のため台湾に行つて来ます。
山名 正一 君	80会、欠席でごめんなさい！お土産ありがとうございました。
吉田 昌生 君	藤白王子跡（藤白神社）藤白坂などが熊野参詣道、紀伊路として国の史跡に指定されました。
山田 裕之 君	日曜日にエネルギーランドに行きました。
角谷 太基 君	80会、欠席しました。
花田 宗弘 君	台湾の手前で黒潮に阻まれ、引き返し、帰ってきました
林 孝次郎 君	委員長会議、欠席しました。
寺下 卓 君	北海道、白浜と忙しい毎日でした。
田岡 郁敏 君	高須館長様、卓話よろしく。

次回例会

第1837回例会 平成27年6月30日(月)

18:30～「美登利」

最終例会