

◆◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.80 増刊◇◆

研究成果紹介号 2017年3月25日(第80号増刊)

◆◇ INDEX ◇◆

1. 共同研究(者)紹介 =第24回(連載)=
2. 最近の研究成果について
3. 情報提供の形式/方法について
4. 編集後記

◆◇ INDEX ◇◆

1. 共同研究(者)紹介 =第24回(連載)=
毎月の増刊号にて、植物研メンバーと共同研究を推進されている方々の研究(者)紹介の記事を順次掲載しております。
第24回は、京都大学 瀬戸口 浩彰 先生のご寄稿です。

「琵琶湖に閉じ込められた『海の植物』」
京都大学 大学院人間・環境学研究科 瀬戸口浩彰

私の専門は昭和時代で言う「植物分類学」に大別されます。なぜそんな人が研究所に？と疑問に思われるかも知れません。植物の種分化における初期段階においては、様々な生育地の環境(寒暖・乾湿・陰陽・土壌金属の多少など)に適応した「Ecological speciation」という現象が起こる傾向があり、生理生態的な解析が必要なのです。その一端として琵琶湖の植物を扱いました。琵琶湖はいまから400万年前に形成された古代湖で、世界でも3~5番目に古い古代湖です。この湖岸にはなぜか海浜植物が陸封されており、クロマツ(内陸に生えて松茸が採れるのは赤松)、ハマヒルガオなど8種ほどが知られています。多くの場合、海岸 vs. 琵琶湖の間で遺伝的分化が生じています。共同研究では、耐塩性や植物体内への陽イオンの選択的取り込みの違いについて研究をさせて頂きました。特に思い入れがあるのは、ダイコン野生種であるハマダイコンです。海岸生の個体では特に「葉」の液胞に多くのNaを蓄積する特性があり、琵琶湖産ではKを大量に蓄積する特性がありました。「大根」と書くぐらいですから、当初は根が主要な蓄積部位だと予想していたのですが、意外な結果でした。そして琵琶湖産のハマダイコンは海岸生の系統に比べて、耐塩性が有意に低いことを検証しました。他にも開花特性などが生育地ごとに大きく違い、セシウムを吸収蓄積する性質を示すため、私には大切な研究対象になっています。共同研究では且原真木先生にカウンターパートになって頂き、大変にお世話になりました。また、森先生や山下先生、技官の皆様にも深謝申し上げます。良い環境のもとで、適切なアドバイスを頂きながら研究に集中できました。

2. 最近の研究成果について

イネ科植物において生体防御に関連する二次代謝産物、グラミンとベンゾキサジノン類の分布を明らかにした。

Kokubo Y, Nishizaka M, Ube N, Yabuta Y, Tebayashi S, Ueno K, Taketa S, Ishihara A.

Distribution of the tryptophan pathway-derived defensive secondary metabolites gramine and benzoxazinones in Poaceae.

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 81(3): 431-440 (2017)

節のリン輸送体の欠損による米穀中のリン蓄積量の減少。

Yamaji N, Takemoto Y, Miyaji T, Mitani-Ueno N, Yoshida K T, Ma J F.

Reducing phosphorus accumulation in rice grains with an impaired transporter in the node.

Nature 541: 92-95 (2017)

ファイトレメディエーションに利用可能な高カドミウム蓄積イネ系統の単離と同定。

Shao J F, Fujii-Kashino M, Yamaji N, Fukuoka S, Shen R F, Ma J F.

Isolation and characterization of a rice line with high Cd accumulation for potential use in phytoremediation.

Plant and Soil 410: 357-368 (2017)

3. 情報提供の形式/方法について

メール本文に以下の形式で情報を書いて admin@pssnet.org へてにお送りください。

(日本語紹介) <改行>

(著者) <改行>

(タイトル) <改行>

(掲載誌情報) <改行>

<例>

分子、細胞、組織レベルでのイネとイネ科植物における耐塩性機構についての総説。

Horie T, Karahara I, Katsuhara M.

Salinity tolerance mechanisms in Glycophytes: An overview with the central focus on rice plants.

Rice 5: 11 (2012)

毎月20日までに届いたものを、その月の成果報告号として25日に発行します。

4. 編集後記

倉敷では、気温が徐々に上昇し、めっきり春らしくなってきました。そろそろ桜の開花の便りが各地から届く頃ですね。しかし、花粉症の方々には辛い憂鬱な時期かもしれないかもしれません。筆者は、重症ではないですが、スギ花粉だけでなくイネ科植物の花粉にも反応します。数ヶ月の間、コンタクトレンズを眼鏡に変えたり、マスクをしたり、薬を飲んだりして過ごします。スギ花粉症緩和米が早期実用化されることを期待しているところですが、一方で無花粉スギの単離と増殖ならびに新規開発も行われています。花粉症緩和米も無花粉スギも、植物バイオテックによって開発されたり大量増殖され

たりしています。筆者も、世の中の困っている人を助けるような研究成果を挙げられるよう努力しようと思います。ところで、イネ科植物の花粉症の方も、バイテクでどうにかならないですかね？

「植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン」

■発行日 2017年3月25日(増刊)

■発行元 岡山大学資源植物科学研究所

植物ストレス科学研究ネットワーク(PSS net)委員会

■WEBサイト <http://www.pssnet.org/index.html>

メールマガジン登録変更・解除の手続きは

<http://www.pssnet.org/howto/maillist.html>

をお願いします。
