

=====

◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.156◇

2023年7月14日号(第156号)

-----◆◆ INDEX ◆◆-----

1. 気になった科学分野の本の紹介
2. 共同研究(者)紹介 =第100回(連載)=
3. 最近の研究成果について
4. 投稿のお願い
5. 編集後記

-----◆◆◆◆-----

1. 気になった科学分野の本の紹介(第7回)

今回、編者が紹介したい本は「Molecular Biology of THE CELL 7th edition(2022年7月発売)」です。

通称「The CELL」。おそらく、みなさまも一度は読まれたことがあるのではないのでしょうか？(編者は学生時代に第2版・英語版を読んでいた)実は、編者は英語の第6版(2014年12月発行)も購入していたのですが、第5版まで付属されていた動画などのDVDが無くなり、オンラインでの配布となってしまいました。しかし、(編者だけかもしれませんが?)この第6版のオンラインに上手くアクセスできなくなり、不満に感じていました。また、8年ぶりの改訂とは言え、6版からどれだけ変わったのか解らず、第7版の購入に二の足を踏んでいたのですが、今年になって思い切って購入しました。全てを読み比べてはいないので、どれだけ新しくなったのか解りませんが、いくつかの箇所に改訂があるようです。また、不満だった付録の動画は(いまのところ)問題無く観られるようになりました。

ご存じと思いますが、この本はまあまあ重量があります(測ったらペーパーバックでも約2.7kgでした)。編者が大学生のころ、有志のゼミで輪読していたので、カバンに入れてアパートと大学間を持ち運んでいたのは、はるか昔の体力のあったころ...今では、電子書籍版もありますが、紙書籍版でも付属のアクセスキーで登録すれば、サイトから電子書籍としても閲覧できるようになっています(某通販サイトのレビューによると、アクセス日から半年の期限付き、との情報もあります。編者はまだその期限に達していないので真偽のほどは解りませんが)。まあしかし、電子書籍でどこでも手軽にThe CELLを読むことができるとは、時代は変わりました。

2. 共同研究(者)紹介 =第100回(連載)=

毎月ご紹介しています拠点共同研究の研究者紹介の記事です。記念すべき連載第100回目の今回は、名古屋大学の永井啓祐先生のご

寄稿を紹介致します。

「アフリカ栽培イネ *Oryza glaberrima* の洪水耐性機構の解明」
名古屋大学 生物機能開発利用研究センター
永井 啓祐

生物にとって水は必要不可欠ですが、あり過ぎるのも問題です。近年、日本においては1時間に80mmを超えるような猛烈な雨が降る頻度が増えており、温暖化の影響を強く感じられるようになってきたことと思います。このような現象は日本だけではなく世界各地で発生しており、大雨により発生した洪水が作物生産に大きな影響を及ぼしています。2021年に開催されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書においては初めて、人間活動によって温暖化が起きていることは疑う余地がないと断定されており、今後の温暖化対策は人類共通の喫緊の課題となっています。このような状況の中で私は、洪水が発生したとしても食料を安定的に供給するためには作物の耐水性を向上させることが重要であると考え、イネの節間（茎）伸長による洪水耐性に着目した研究を行ってきました。

アジアを起源とする栽培イネ *Oryza sativa* の中には、洪水時の水位の上昇に合わせてイネの茎の一部である節間を伸長させ、葉先を水面上に出すことで溺死することを回避している浮イネと呼ばれるイネがあります。私はこれまでにアジアの浮イネの節間伸長における分子メカニズムを明らかにする研究を行ってきましたが、資源植物科学研究所の古田博士より、ご自身が保持しているアフリカ起源の栽培イネ *Oryza glaberrima* の集団の中には、洪水地帯で栽培されているものがあるのでアジアの浮イネと同様の性質を持ったものがあるかもしれないという情報をいただきました。そこでアフリカイネの節間伸長による洪水耐性機構を明らかにすることを目的として共同研究を申請したところ、幸いなことに採択していただき研究を開始することができました。はじめに名古屋大学にある3000Lの水槽を用いて、古田博士より分譲いただいた *Oryza glaberrima* 約170系統を洪水処理して節間伸長性を調査したところ、アジアの浮イネと同等の節間伸長性を示す系統が存在することがわかりました。現在、古田博士のご協力のもと *Oryza glaberrima* において節間伸長を制御する原因遺伝子の同定を目指した遺伝解析を行なっています。その中で、当研究室に所属している留学生が技術習得をするために古田博士の研究室を訪問し、研究所内のゲストハウスを利用することで数日間にわたる充実したご指導を受けることもできました。今後、アフリカイネにおける節間伸長を制御する遺伝子が明らかになれば、起源が異なるアジアとアフリカのイネにおいて洪水に応答した節間伸長という生存戦略がどのようにして獲得されてきたかが明らかになるとともに、洪水耐性作物の育種における新たな遺伝資源になると考えています。

3. 最近の研究成果について

Potlapalli, B.P., Ishii, T., Nagaki, K., Somasundaram, S., Houben, A.

Crispr-Fish: A Crispr/Cas9-Based in Situ Labeling Method.
Methods in Molecular Biology 2672:315-335 (2023)

Doi.org/10.1007/978-1-0716-3226-0_20

Zerbini, F.M., Siddell, S.G., Lefkowitz, E.J., Mushegian, A.R., Adriaenssens, E.M., Alfenas-Zerbini, P., Dempsey, D.M., Dutilh, B.E., Garcia, M.L., Hendrickson, R.C., Junglen, S., Krupovic, M., Kuhn, J.H., Lambert, A.J., Lobočka, M., Oksanen, H.M., Robertson, D.L., Rubino, L., Sabanadzovic, S., Simmonds, P., Smith, D.B., Suzuki, N., Van Doorslaer, K., Vandamme, A., Varsani, A.
Changes To Virus Taxonomy and The Ictv Statutes Ratified By The International Committee on Taxonomy of Viruses (2023).
Archives of Virology 168:175 (2023)
Doi.org/10.1007/s00705-023-05797-4

Aboshi, T., Ittou, K., Galis, I., Shinya, T., Murayama, T.
Glucosylation Prevents Autotoxicity of Stress Inducible Dopa in Maize Seedlings.
Plant Growth Regulation [Online first] (2023)
Doi.org/10.1007/s10725-023-01009-w

Sato, Y., Suzuki, N.
Continued Mycovirus Discovery Expanding Our Understanding of Virus Lifestyles, Symptom Expression, and Host Defense.
Current Opinion in Microbiology 75:102337 (2023)
Doi.org/10.1016/j.mib.2023.102337

Sato, Y., Hisano, S., Suzuki, N.
Exploration of The Yadokari/Yadonushi Nature of Ykv3 and Rnmbv3 in The Original Host and A Model Filamentous Fungus.
Virus Research 199155 (2023)
Doi.org/10.1016/j.virusres.2023.199155

Ning, M., Liu, S.J., Deng, F., Huang, L., Li, H., Che, J., Yamaji, N., Hu, F., Lei, G.J.
A Vacuolar Transporter Plays Important Roles in Zinc and Cadmium Accumulation in Rice Grain.
New Phytologist [Online first] (2023)
Doi.org/10.1111/nph.19070

Uchida, K., Kim, J., Sato, M., Tabeta, H., Mochida, K., Hirai, M.Y.
A Metabolome Genome-Wide Association Study Implicates Histidine N-Pi-Methyltransferase as a Key Enzyme in N-Methylhistidine Biosynthesis in Arabidopsis thaliana.
Frontiers in Plant Science 14:1201129 (2023)
Doi.org/10.3389/fpls.2023.1201129

Kanda, Y., Shinya, T., Maeda, S., Mujiono, K., Hojo, Y., Tomita, K., Okada, K., Kamakura, T., Galis, I., Mori, M.
Bsrl1, A Rice Receptor-like Cytoplasmic Kinase, Positively Regulates Defense Responses to Herbivory.
International Journal of Molecular Sciences 24:10395 (2023)
Doi.org/10.3390/ijms241210395

4. 投稿のお願い

本メールマガジンや Web サイトでは、植物ストレス科学の研究成果や研究に関する情報の共有を目指しています。

(<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/>)

PSSNet メンバーの皆様の最新の論文、関連集会やセミナーの案内、人材募集などの共有可能な情報の投稿をお待ちしております。

ご希望の方は、pssnet-admin@okayama-u.ac.jp 宛に情報をお送りください。

また、メーリングリストへの情報提供も随時受け付けております。

セミナーや講演会の開催など、お急ぎの情報は下記宛てにお送り下さい。

pssnetml@okayama-u.ac.jp

(お送り頂く際には、PSSNet に登録しているメールアドレスからお願い致します)

5. 編集後記

「この世に雑草という草はない」。現在、NHK の朝の連続テレビ小説で放送されている「らんまん」の中でも語られていたそうです（編者は、毎日観ていないのですが、この言葉については Web ニュースで聞き知りました）。これは、ドラマのモデルである牧野富太郎博士の名言として知られているそうですが、昭和天皇も同じ言葉を残されているそうです。

6 月に、たまたまテレビを何気なく観ていたところ、「雑草ってなに？」と言う問いかけをタレントにする某番組のなかで、龍谷大学の古本先生が、「雑草の定義」について明確な回答をされていました。それを聞いて「なるほど...」と、これまで「ボーッと生きていた」ことを反省しました。（回答を知りたい方は、ネット検索してみてください）

ちなみに、編者は大学生のころ、実習のために牧野日本植物図鑑「学生版」（北隆館）を持っていました。白黒でしたが図版がきれいで、説明も解りやすく書かれていた記憶があります。ただ残念なことに、編者には、その本の図版と実際の「雑草」を見比べても種の同定が困難で、自分の植物分類学の才能のなさを痛感しました。

研究所の史料館には、数冊の「牧野日本植物図鑑」があります。一番新しいのは平成 29 年発行の「新分類 牧野日本植物図鑑（北隆館）」とのことです。あらためて図版等を観てみると、その図版の詳細さに感動してしまいます。また現在、史料館（正式には岡山大学付属図書館 資源植物科学研究所分館）では、「牧野富太郎と植物図鑑」という展示を行っています。最近出版されている牧野博士の生涯をつづった関連書籍も読むことができますが、（ドラマにもでてきたらしい）貴重な初期の図鑑なども展示されています。共同研究などで植物研にお越しの際には、是非お立ち寄りください。

最近、各地での豪雨被害の報道を耳にします。倉敷でも 6 月末ころから雨の日が続いており、突然の大雨に驚いた日もありました。一方で、朝から暑いなどと思った 7 月中旬に倉敷で今年初めての蟬の鳴き声を聞きました。今年も猛暑となるらしく、すでにいくつかの都

道府県では熱中症警戒アラートもでています。大雨や猛暑など、極端な天候が続いていますが、（節電しながら）今年も乗り切ろうと思います。

「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 2023年7月14日

■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 (PSSNet) 委員会

■WEB サイト <http://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/>
メールマガジン登録変更・解除の手続きは
<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/Registermember.htm>
をお願いします。

(このメールは岡山大学職員が配信しています)

pssnetml mailing list
pssnetml@okayama-u.ac.jp