

公益社団法人 日本農芸化学会

2017年度第3回 関東支部例会

(報告者: 丸山潤一)

冬晴れの寒さが和らいだ12月16日(土)に、2017年度第3回支部例会が東京大学農学部の弥生講堂にて開催されました。「微生物・植物の機能とメカニズムに迫る—細胞・物質・ゲノム・遺伝子」と題して、前半は微生物、後半は植物の講演の二部構成で行われました。午後1時から開会ののち、2017年度農芸化学会賞1件、農芸化学会功績賞1件、農芸化学奨励賞1件、農芸化学技術賞1件の受賞講演、2件の招待講演が行われました。

東京農業大学 応用生物科学部の吉川博文先生は、2017年度日本農芸化学会功績賞「微生物ゲノムの解読と機能解析」として講演されました。先生はいち早く次世代シーケンサーを利用した研究に着手され、植え継ぎの間に微生物の変異が蓄積していく現象を見だし、また、シアノバクテリアのDNA複製系メカニズムの発見にいたりしました。さらには、次世代シーケンサーの利用を変異株の原因遺伝子の同定に発展させ、これをもとに細菌の増殖・分裂の制御メカニズムについて明らかにした研究成果を紹介されました。

東京工業大学 科学技術創成研究院の川俣朋子先生は、招待講演「酵母研究が解き明かすオートファジーの生理機能と代謝変化」と題して講演されました。先生は最近、酵母を用いて、RNAがオートファジーにより分解されること、亜鉛の欠乏によりオートファジーが誘導されることを、新たに発見しました。オートファジーと言いますと、ノーベル生理学・医学賞を受賞した大隅良典先生による研究から20年以上経ちましたが、まだまだ未発見の現象が残されていることを実感させられました。

筑波大学 生命環境系の竹下典男先生は、2017年度農芸化学奨励賞「糸状菌の先端生長における極性制御機構の解析」について講演されました。先生は糸状菌に特徴的な形態である菌糸について、その先端の生長速度は実は一定でなく、周期的に速くなったり遅くなったりを繰り返すことを明らかにしました。また、超解像顕微鏡観察などにより、菌糸生長が周期的に変動する際に、極性マーカー・エキソサイトーシス・アクチン重合・カルシウム流入が同調して変動する現象を発見しました。



JSBBA KANTO

東京大学大学院 農学生命科学研究科の藤井壮太先生は、招待講演「植物の自他識別機構における細胞応答反応の可視化とモデル化」と題して講演されました。先生は、植物の自家不和合性における自己非自己認識の際のアクチンなどの動態を可視化し、細胞レベルでの応答を明らかにしました。さらには、コンピューターを用いてモデル化を行う分野横断的な試みによる、植物集団の自由交配や生存競争における自家不和合性進化のシミュレーションについて紹介されました。

農研機構 食品研究部門の伊藤康博先生は、2017年度農芸化学研究企画賞「ゲノム編集による果実成熟制御の解明と高品質果実の作出」について講演されました。トマトを研究材料に果実の成熟化のメカニズムについて、ゲノム編集技術を利用した解析結果を紹介されました。転写因子遺伝子 *RIN* のノックアウトおよび部分欠損により、日持ちや色素蓄積において異なる結果が得られたことから、今後の果実成熟の制御機構の解明や果実の品質制御が可能となることが期待されました。

東京大学大学院 農学生命科学研究科の浅見忠男先生は、2017年度日本農芸化学会賞「植物ホルモン機能の化学的制御とその応用に関する研究」について講演されました。先生は長年にわたる植物ホルモン研究の自らの歩みを紹介されました。特に、ストリゴラクトンについては、受容体に対する阻害剤を開発する化学的制御アプローチにより、その作用機構を分子レベルで解明されました。さらには、アフリカにおいて大きな問題となっている雑草被害を挙げられ、農業の現場への研究成果の応用についても意欲を見せられました。



今回の支部例会には68名の方々にご参加いただき、講演内容に関する質疑応答も活発に行われたとともに、微生物と植物の生命現象に関する議論を深めることができました。閉会ののち、同キャンパス内「アブルボア」で懇親会が開催され、参加者どうしの交流によって大変有意義な時間となりました。末筆ではありますが、ご講演いただきました先生方、支部例会の開催・運営にご協力いただきました皆様方に感謝申し上げます。