

第8回 遺伝子組換え実験安全研修会(6月25日千里ライフサイエンスセンター)

同研修会は全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会(大学遺伝子協)が主催しているもので、今回は、Gene Drive とヒト遺伝情報、カルタヘナ法、名古屋議定書についての話題、さらに前回に引き続き、ゲノム編集に関する内容でした。最後にパネルディスカッションがありました。運営も兼ねて参加をしましたので、簡単な報告をします。資料は遺伝子機能解析部門事務室に保管されています。ご覧になりたい方は事務室までご連絡ください。

講演プログラムは下記の通りです。

- ・ Gene Drive について
(情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 上田 龍)
- ・ ヒト遺伝情報について
(東京大学 医科学研究所 公共政策研究分野 武藤 香織)
(鳥取大学 地域学部 地域政策学科 丸 祐一)
- ・ カルタヘナ法について
(文部科学省 研究振興局 ライフサイエンス課 生命倫理・安全対策室 伊藤 隆)
- ・ 名古屋議定書について
(文部科学省 研究振興局 ライフサイエンス課 生命科学研究係 勝股 靖貴)
- ・ ゲノム編集に関する国内の状況
(全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 代表幹事 難波 栄二)

「Gene Drive について」では、その技術による可能性について長所と問題点が論じられた。Gene Drive とは、改変遺伝子を集団内に広めることで集団全体の遺伝子構成を変更する技術である。Gene Drive を使うことにより、環境中の害虫を駆除できる可能性や経済的なメリットがあり、ゲノム編集技術の普及により、一層研究が進んでいる。インドのマラリア原虫をもつ蚊に対して Gene Drive したところ、99%の子孫に伝達し、6世代でほぼ完全に置き換わったことが紹介された。しかしこのような Gene Drive の利用は、生物種ゲノムの多様性が減少することにもつながり、分子的、生態学的、生殖的、物理的な隔離を講じて、封じ込めを行うなど、研究のルール作りが必要とされている。組み換え実験計画に Gene Drive 実験が含まれているならば、封じ込めについては注意が必要である。

「ヒト遺伝情報について」では、ヒトの遺伝情報を社会で様々な利活用するための政策づくりが、ようやく本格化してきたことが紹介された。厚生労働省では「ゲノム情報を用いた医療などの 実用化推進タスクフォース(ゲノム TF)」で議論が開始され、その全体像と課題について話題提供された。大学との関連では、遺伝子検査ビジネスで民間が大学設備の活用を依頼するケースがあり、遺伝情報の取り扱いに関する規制が十分整備されていない状態では、安易に引き受けるべきではないという注意喚起がなされた。さらに、ゲノム TF での一連の議論の中で、本研修会受講者にもっとも関心が高い「データ共有」に関して紹介がなされた。生命

医学研究では研究推進には「データ共有」が必須であるが、特にヒトに関するデータ共有については、データ提供者からの同意取得やアクセス制限といった倫理的配慮を踏まえた法整備が始まったばかりである。2015年の個人情報保護法の改正がなされたことにより、従来通りの「データ共有」ができなくなる可能性も指摘されている。例えば論文投稿では、ヒト倫理委員会を通した研究としてもヒト遺伝情報をデータベースへアップすれば、第三者利用となるが、個人情報としての扱いについては明確になっていない。こういった問題点や個人情報保護の方向性について紹介された。

「カルタヘナ法について」は、本講習会では毎年、カルタヘナ法の実施に関わる文部科学省の担当者から、カルタヘナ法の概要とその国内外の最新の状況について説明がある。本年は研究二種告示の改正がなされ、施行された。これは新たにその病原性などが解明されたものや、適切な拡散防止措置として確認が行われたもの等を中心に見直しが行われたためである。また遺伝子組生物の不適切な取り扱いの防止について、不適切事例が複数紹介された。特に遺伝子組換え生物の不活化が適切に行われなかった例では、遺伝子組換え植物を含む土壌の中心部まで十分な不活化がされているかの検証が適切ではなかったために、土壌の不活化処理が十分でないことが原因に挙げられた。普段、そういった研究に携わる自身も他人事ではないため、今後、土壌の不活化処理は徹底しなければならないこととして留意すべきことである。

「名古屋議定書について」では、本講習会では初めて取り上げられた話題である。生物多様性条約の三つの目的の中の「遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分(ABS: Access to Genetic Resources and Benefit Sharing)」に関する国際的なルールを適正に実施するための措置を規定したものが名古屋議定書である。生物多様性条約の主要規定、特に第15条(遺伝資源の取得の機会)が紹介された。その概要として、(1)遺伝資源の取得の機会をつき定める権限は、当該遺伝資源をもつ国の政府に属し、利用国はその国の国内法令に従うこと、(2)取得の機会を提供する場合には、相互に合意する条件(MAT: Mutually Agreed Terms)で、15条の規定に従って提供すること、(3)遺伝資源提供国(締約国)の別段の決定を行う場合を除く他、事前の情報に基づく提供国の同意(PIC: Prior Informed Consent)がなければ、遺伝資源利用国(締約国)は提供国(締約国)から遺伝資源取得の機会を得られないこと、(4)遺伝資源利用国(締約国)は、遺伝資源の研究及び開発の成果並びに商業的利用その他の利用から生ずる利益を、提供国(締約国)と公正かつ衡平に配分するため、本条約の規定に従い、措置をとり、配分は相互に合意する条件で行うことが説明された。これに基づき、名古屋議定書の主要規定が紹介され、特に、遺伝資源利用国が提供国に対して、ABS法令などを遵守しなければならないこと、使用に際して、国内で提供された遺伝資源の利用が適切に行われていないかを管理しなければいけないことが説明された。我が国の国内措置(利用国措置)としての論点も紹介され、問題が起きないように今後我が国が法整備を進めなければいけない現状が解説された。大学や研究機関なども、名古屋議定書の国内措置はまだ開始していないものの、すでに生物多様性条約の利益配分の概念を守る必要があり、当然、国内法・規制がある提供国はそれに従い、遺伝資源の入手を行わなければいけない、ということも留意すべき点として挙げられた。具体的には、現地の共同研究者と協力して諸手続きを行うことが望ましいことであり、ま

た留学生が来日する際に海外から遺伝資源を持ち込む行為も規制の対象となる可能性がある
ので注意が必要である。

最後にパネルディスカッションとして、これまでの講演を踏まえ、ゲノム編集技術の可能性
と倫理的課題について、活発な議論がなされた。動物、植物の実例が紹介された。植物の場合、
農作物ではもともとランダム変異はある程度長い年月をかけて見ているが、ゲノム編集ではそ
れが極端に短くなるため、オフターゲットに関して問題にならないか、今後さらに議論の余地
があるようである。また、動物の場合は、医学生物学から、人文学社会科学まで広い視野から、
単なる医学医療の課題としてではなく、社会および人類全体にとっての課題と捉えるべきであ
るという考え方が紹介された。(西村)