

| 改 訂         |            | 化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |              |  |       |                             | 後 期                                     |      |                     |
|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|-------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|---------------------|
| 科目No.       | 162        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 科目名                                                                                                                                                         | 化学物質総合管理学特論6 |  | サブネーム |                             | 農業の安全使用と総合管理の実際                         |      |                     |
| 連携機関        | 化学生物総合管理学会 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | レベル                                                                                                                                                         | 中級           |  | 講義日時  | 土曜日 14:00～15:30、15:50～17:20 |                                         | 講義場所 | お茶の水女子大学            |
| 科目概要        |            | 農業には殺虫剤、殺菌剤、除草剤、植調剤などがあり、主に農作物を病害虫や雑草などから保護する目的に使用されている。かつて、レイチェル・カーソンが著書「サイレント・スプリング」(1962)において殺虫剤DDTの広範囲な使用に伴う環境汚染や野生生物への影響などの諸問題を指摘した。それを契機に、新規農業の使用前のリスク評価の手法並びにリスク管理の制度が整備された。本講義では農業のベネフィットとリスクの考え方の基本、研究開発と効果的使用の実際、環境生態系と人の健康への影響のリスク評価、環境及び食糧における残留の実態、並びに、農業の安全使用のためのリスク管理の実際について理解を深める。 |                                                                                                                                                             |              |  |       |                             |                                         |      |                     |
| サブタイトル      | No.        | 講義名                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 講 義 概 要                                                                                                                                                     |              |  |       | 講義日                         | 教室                                      | 講師名  | 所属                  |
| 概論          | 1          | ベネフィットとリスク                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 農業の用途とその使用並びにそれに伴う環境と食糧の汚染、残留農業の人の健康と生態系への影響について、これまでにDDTなどに関して行われた広範な検証に基づき、俯瞰的に農業使用のベネフィットとリスクの基本を考える。                                                    |              |  |       | 9月27日                       | 共通講義棟<br>1号館102号<br>室                   | 大川秀郎 | 福山大学グリーンサイエンス研究センター |
|             | 2          | 環境毒性学                                                                                                                                                                                                                                                                                              | パラケルスス(1493-1541)は「全ての物質は毒である。毒でないものは何もない。正しい投与量が毒と薬を区別する。」と述べている。環境毒性学の立場から新規農業の使用前に作業者と消費者並びに非標的生物への潜在的リスクや農業の直接曝露と残留農業の食物からの摂取に関するリスクを評価してそれを管理する基本を考える。 |              |  |       |                             |                                         |      |                     |
| 研究開発と効率的の使用 | 3          | 研究開発                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 天然物や合成化合物の多数について、バイオアッセイに基づくスクリーニングによって候補化合物を選定する。選定候補の圃場試験、各種毒性試験、代謝・分解、残留分析、製造工程や製剤の開発を経て新規農業を登録する。                                                       |              |  |       | 10月4日                       | 共通講義棟<br>3号館202号<br>室                   | 田代茂喜 | 住友化学株式会社            |
|             | 4          | 殺虫剤                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 殺虫剤の化学、作用機構、選択毒性及び抵抗性、新規製剤と施用方法、並びに、微生物殺虫剤、行動制御剤、生育制御剤の開発など、最新の知見を含めて解説する。                                                                                  |              |  |       |                             |                                         |      |                     |
|             | 5          | 殺菌剤                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 殺菌剤の化学、作用機構、抵抗性、製剤と施用方法、並びに、抗生物質、病原菌と植物の相互作用、病害抵抗性誘導剤などに関して解説する。                                                                                            |              |  |       | 10月11日                      |                                         |      |                     |
|             | 6          | 除草剤・植調剤                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 除草剤の化学、作用機構、選択性、浸透性、製剤と施用方法、並びに、植物成長制御剤、新規除草剤の作用点の探索、植物代謝と新規除草剤、などについて解説する。                                                                                 |              |  |       |                             |                                         |      |                     |
| 法規制         | 7          | 農業取締法と規制                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 農業は、農業取締法によって製造、流通、使用などが規制されている。農業登録のシステムと登録に必要な各種試験と登録農業の実態について紹介する。さらに、違法農業の使用が発端になって農業取締法が改正されたが、改正法の施行に伴う問題点とその対応について解説する。                              |              |  |       | 10月18日                      | 共通講義棟<br>1号館102号<br>室                   | 上路雅子 | 日本植物防疫協会            |
|             | 8          | 食品衛生法と規制                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 農業の作物残留性に起因する健康影響を未然に防止するため、食品衛生法で残留基準値が設定されている。その設定方法及び平成18年5月に導入されたポジティブリスト制度を説明し、本制度導入後の作物残留に関する状況を解説する。                                                 |              |  |       |                             |                                         |      |                     |
| 環境・生態系影響評価  | 9          | 環境動態・残留                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 使用された農業は土壌・水系・大気などに拡散し、その後、分解消失するが、一部は環境中に蓄積する。環境における農業の動態と残留実態を、環境要因、農業特性等との関連から考察する。                                                                      |              |  |       | 11月8日                       | 人間文化創<br>成科学研究<br>科全学共用<br>研究棟405号<br>室 |      |                     |
|             | 10         | 生態影響評価                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 過去には防除対象外の非標的生物に有害性を発現する農業があった。生態系に及ぼす農業影響を抑制するため、「水産動植物の被害防止に係わる農業の登録保留基準」を設定する作業が行われている。生態リスクの考え方と基準の設定方法について解説する。                                        |              |  |       |                             |                                         |      |                     |
| 残留農業実態調査    | 11         | 食品中残留農業の分析方法                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 食品中に残留する農業の分析では、膨大な夾雑物の中から極微量の農業を検出しなければならない。分析手法の基本的な構成、測定原理などについて概要を解説する。                                                                                 |              |  |       | 11月15日                      | 共通講義棟<br>3号館207号<br>室                   | 永山敏廣 | 東京都健康安全研究センター       |
|             | 12         | 市販食品中の農業残留実態                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 近年、様々な生鮮農産物が輸入され、国産食品とともに広く利用されている。これら輸入食品、国産食品中の農業の監視体制、残留実態について、食品別、農業別の残留状況の違いなどを解説する。                                                                   |              |  |       |                             |                                         |      |                     |
|             | 13         | 調理加工と残存量                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 多くの農作物は、調理加工されて喫食される。農作物に残留した農業の残留部位、水洗、加熱調理などの調理加工工程における挙動、調理加工後の残存について、種々の実験データを基に解説する。                                                                   |              |  |       | 11月22日                      | 共通講義棟<br>1号館102号<br>室                   |      |                     |
|             | 14         | 食事からの農業摂取とリスク評価                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 実際にはどのぐらいの量の農業が食事を通して摂取されているのか。最近の法違反状況とともに、摂取される農業量を把握するための手法、農業摂取量の現況について説明し、摂取状況を踏まえた健康影響評価について解説する。                                                     |              |  |       |                             |                                         |      |                     |
| 総合管理        | 15         | 国際標準                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 現在、日本は食料の60%以上を輸入しており、輸入農水畜産物にはしばしば基準を超える残留農業が検出されている。また、残留性有機汚染物質はバタ効果によって大気や海洋を介して地球全体に汚染が拡大している。残留基準の国際標準化が求められているなど、これらの諸問題への対応には国際協力が不可欠であることを解説する。    |              |  |       | 11月29日                      | 人間文化創<br>成科学研究<br>科全学共用<br>研究棟402号<br>室 | 大川秀郎 | 福山大学グリーンサイエンス研究センター |