

農業と自然エネルギーを両立する 「ソーラーシェアリング」

現在、日本では2012年にはじまった固定価格買取制度(FIT)のもとで、急速に売電を目的とした太陽光パネルの設置が広がっています。そしてその60%以上が、もともと農地や山林でした。単に農地や山地を転用し太陽光パネルだけを設置すると、その土地は10、20年というスパンで農業生産、林業生産ができなくなるといふ深刻な問題があります。第一次産業が盛んであった三重県において、これは由々しき事態です。

このような状況の中、坂本研究室の正木達也さん(大学院1年生)は、農業と自然エネルギーを両立する「ソーラーシェアリング」という方策について研究・実証実験を行っています。これは「太陽光を農作と発電でシェアする」という考え方で、農地は農地のまま農業を行い、同じ農地で、屋根状・フェンス状に太陽光パネルを設置して発電もするという方法です。農業収入＋発電収入で、農家の収入をいかに上げるのか、持続的な農業をどう展開するのかが研究しています。2017年からは、株式会社Loop、松阪市農業委員会の有志の方々との共同研究として、長年放置された耕作放棄地(松阪市)を再生し、農業と発電を両立させる実証実験を開始して、地域展開していける典型的なモデルを生み出そうとしています。

有機系廃棄物から バイオガスエネルギーを生み出す！

現在の日本では、大量の食品・肥料・飼料(家畜の餌)を輸入し、大量の農業残渣、酪農残渣、食品廃棄物を生み出す、極めて無駄の多い仕組みになっています。いわゆる「生ゴミ」などが、収集運搬の後に廃棄、燃焼処分されている現状があります。とりわけ、家庭や食品加工会社から発生する食品廃棄物は、日本国内で年間約170万トン発生していますが、その再利用率は24%と低い状況にあります。これらは捨てるから「ゴミ」と呼ばれますが、嫌気性メタン発酵などの原料としてメタンガスを発生させ、そのガスを使って、電気や熱を生み出す「資源」なのです。この意味で「湿潤系バイオマス」と呼ばれます。

坂本研究室の石野一樹さん(大学院1年生)、犬飼拓弥さん・中西恭子さん(学部4年生)は、それぞれ、三重県内の食品加工会社や三重県南部・中部の自治体を対象にし、食品加工過程で発生する「食品加工残渣」や自治体で収集・運搬する「生ゴミ」を用いて、実際に実験室で「嫌気性メタン発酵」の実験をし、メタンガスを発生させ、電気や熱などのエネルギーを生み出し活用する可能性(エネルギーポテンシャル)を評価する研究に取り組んでいます。近い将来に必ずバイオガスエネルギーを活用する地域社会が実現するに違いありません。

持続可能な社会の実現に不可欠な、災害危機管理・地域防災

日本は世界でも有数の災害大国です。地震、津波、台風、集中豪雨、土砂崩れ、火山噴火など、日本列島に住む私たちは常に災害と隣り合わせに生きています。伊勢湾台風(1959年)、阪神淡路大震災(1995年)、東日本大震災(2011年)、紀伊半島大水害(2011年)熊本地震(2016年)など、一瞬の出来事が、私たちの社会に破壊的な影響を及ぼすことが何度も繰り返されてきました。日本において、三重県において、持続可能な社会を展望する時、災害危機管理・地域防災のとりくみが本質的に重要であるのはこのためです。

坂本研究室の中原邦雄さん(大学院1年生)、竹下千栄子さん(大学院2年生)は、持続可能な社会のために、それぞれ「地域防災支援システム」の構築と地域展開、および、地域防災教育の研究に取り組んでいます。実際の実証地域として、伊勢市大湊町を対象として、何度も地域に足を運び、地域の振興会や防災隊とともに取り組みを進めています。まず、「地域を知ること」が第一歩であり「地域危険性評価」を行い、防災マップを作成します。次に「地域で考える」ということ。地域の方々と防災マップや危険性評価の結果をもとに地域を歩き、住民アンケート、防災・避難訓練、小学生への防災教育などを展開しています。最終

的な目的は、「単に逃げろ」というかけ声だけではなく、介護が必要な方々、高齢の方々、小さな子どもたち、すべての人が生き残り、新しい生活が始められるようにするために、個人、地域、皆でどうすればいいのか考え合い、ハード面、ソフト面を含めて、地域リスク対策を行うことにより地域の防災力をいかに高めるかです。じつくりと地域に入って、地域の人々と取り組むことを土台にして、今後、様々な地域への展開も構想しています。



大湊防災イベント



バイオガスラボ



ソーラーシェアリング