



館長だより

山形県産業科学館

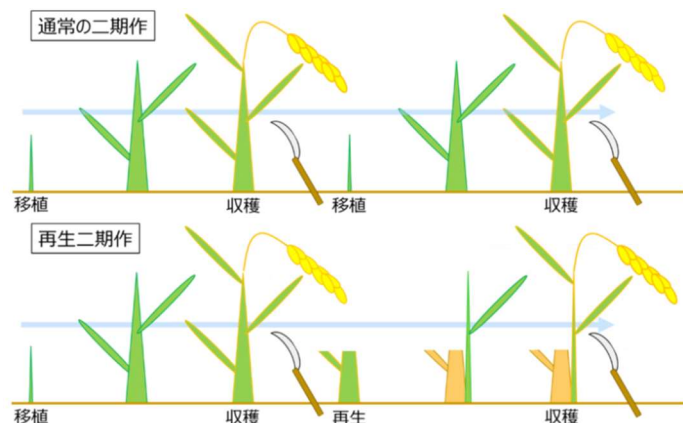
令和 6 年 9 月 1 1 日(水)

発行 館長 加藤 智 一

稲作における温暖化の対応策

地球温暖化を巡る状況については、館長だより第 25 号でお伝えしたように、現状を上回る温暖化対策をとらなかった場合、21 世紀末には 2.6℃から 4.8℃の気温上昇が予想されています。また、気温上昇を低く抑えるための対策をとった場合でも、0.3℃から 1.7℃の上昇は避けられません。このような状況にあっては地域特性にあわせた「適応策」が必須の取り組みとなっており、農作物においても、栽培方法の見直しや新しい栽培技術の導入、品種改良が必要になってきています。

稲作については、最近新しい 2 つの技術が新聞紙上で報告されています。一つ目は、水稻の「再生二期作」という栽培方法です。この方法について農研機構（国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構）は、高温耐性に優れた「なつほのか」（「西南 136 号」）を母、極良食味の「北陸 223 号」を父とした交配から育成した品種で、2018 年に品種登録出願された「にじのきらめき」（「コシヒカリ」よりも約 15 % 多収であり、高温条件でも品質は良好で食味に優れ、しかも大粒）を使って実施し、一期作目と二期作目の合計収量は、4 月植えが 5 月植えに比べて 9 % 多くなるという結果を得ています。また、一期作目を高刈（通常より地面からの高さが高い位置で刈り取る）にすると、低刈した場合に比べて 4 % 多収になることもわかりました。最も収量が多かったのは、4 月植えの高刈で、試験を行った 2 年の平均で 944kg/10a の多収になったと言います。特に 2021 年は 1016kg/10a の極多収を実現しています。



二つ目にご紹介するのは、プラズマ農業です。これは、2024 年 9 月 6 日（金）朝日新聞で紹介されました。「雷が多いと豊作になる」。古くからの言い伝えが、科学的にも証明されつつあります。雷は稲妻ともよばれ、「稲」の「妻」と書きます。雷が稲に実をつけてくれると考えられたことが語源といわれています。「日本書紀」の中には、「雷電(イナツルヒ)」という記述があり、稲と雷につながりがあることが古くから知られていたと考えられます。雷が豊作をもたらす仕組みは、まず、雲の中で氷の粒同士の摩擦により、電気の偏りがうまれ、地面では+の電気が集まります。雲の中で電気エネルギーがたまると、飛び出した電子が、空気中の窒素や酸素分子とぶつかって、分子から電子が飛び出し、電子とイオンに分かれ、プラズマ状態になります。この時活性化した窒素と酸素は反応して、窒素化合物になります。ご承知のとおり、肥料の三要素は、窒素、リン酸、カリですので、これが化学肥料を使わない農業の実現につながるというわけです。水田に植えた稲の苗に、人工的に作り出したプラズマを照射したところ、収穫量が 8 % 増加したという研究結果もあるそうです。

稲作に限らず、地球温暖化対策における農作物の「適応策」は、これからも増々盛んになってくることでしょう。温暖化の進行が早いのか、人間の適応策が早いのか！ そもそも人間の活動が主たる温暖化の影響だとすれば、人間とはほとんど罪深い。自分の首を自分で絞めているような、どうしようもない生き物です。

