

要旨

第4回と第5回の国連環境計画（UNEA）において、持続可能な窒素の利用に関する決議（4/14, 5/2）が採択され、既にプラネタリーバウンダリー（地球臨界点）を超えた状態にある世界規模の人為的窒素負荷を解消するために、反応性窒素の排出削減に取り組む必要があることが明記された。目標達成のために反応性窒素に関わる既存の条約（生物多様性条約、長距離越境大気汚染条約、気候変動枠組条約、他）を連携させる国際組織の設立などが議論されている。こうした国際的な動きに先んじて EU は廃棄窒素問題への取り組みに積極的に行っており、2019年のEUグリーンディールにおける Farm to Folk 戦略において、2030年までに化学肥料使用の25%削減を目標とした。これに加えて農作物の窒素利用効率をあげることによって、環境中への窒素負荷削減の半減を目指している。EU加盟国のオランダでは、2030年までに窒素負荷削減の半減のために畜産頭数を三分の一まで削減させるといふ、かなり厳しい計画をたてた。東アジア最大の化学肥料消費国である中国では2010年代後半から、2020年までに化学肥料の使用量増加ゼロの達成を目指した政策を打ち出しており、2020年からは削減フェーズに入ることを目的としているが、すでに国内の窒素化学肥料の使用量は減少に転じてきているとの報告もある。2030アジェンダに向けて、他の環境汚染物質と同様に、反応性窒素も環境中へのロスを積極的に削減する方向へと転換点を迎えている。日本では2000年代に入ってから環境中への反応性窒素ロスが減っていることが明らかになっている（Hayashi et al., 2021）。これは主として移動汚染源からのNO_x排出が低NO_x技術の普及によって低下したためである。また、みどりの食料システム戦略において2050年までに化学肥料の30%削減を掲げており、反応性窒素に削減に向けて動き出しつつある。その一方で、NH₃燃料といった排出源になりうる新規窒素需要も見込まれている。

以上のように、各国で削減に向けた政策が実施され始めている状況であるが、その対策は依然として十分ではなく、UNEAの窒素決議（4/12）の中では、各国の既存の窒素に関する環境政策について“窒素循環に関する分野間の支離滅裂なアプローチが、様々な形態の窒素汚染間の不明確なトレードオフをもたらしている”と指摘がなされている。多くの国の政策は、個別の窒素種の排出や個別の環境媒体に着目したものが多く、例えば、現行の政策の多くが、窒素汚染が同時に複数の環境影響をもたらすことを考慮しておらず、政策が主に水質・水域保全に集中していることを指摘されている（Kanter et al., 2020）。講演者らは、これまでに日本の窒素政策についてまとめており、日本においても同様の状況であることを確認した。複数媒体、複数窒素種を扱うための統合的な管理/政策が必要とされている。講演では、日本の現状をまとめ、これからの窒素管理についての議論の一助になる情報を提供したい。