

特定外来生物ナガエツルノゲイトウ定着地区における 排水路から流出する断片量の推定

Estimation of amount of *Alternanthera philoxeroides* fragments discharged
from drainage channels

嶺田拓也

MINETA Takuya

1. はじめに

特定外来生物に指定されるナガエツルノゲイトウ (*Alternanthera philoxeroides*) は水辺に生える南米原産ヒユ科の多年生植物で、茎や根断片からの再生力がきわめて旺盛で侵略性の高い外来植物である。また断片化しやすく水流に乗じて流域に拡散し世界各地の侵入先の生態系に大きな影響を与えている。日本でも現在、茨城県以西の河川などの水辺や水田に侵入・定着がみられ、本種のまん延地区における主な拡散経路は灌漑などの水利用である¹⁾。とくに、水田からの排水を反復利用する循環灌漑地域では、用水機場→用水路→水田→排水路の水利ネットワークを介して短期間に流域内に拡散する。流域全体に本種の定着・まん延が見られる水田地帯では、用水路経由で灌漑期間中に給水栓あたり年間で平均 20 断片以上が末端用水路に流入していた²⁾。

そこで、今回は排水路から水源となる河川に流出するナガエツルノゲイトウの断片を捕捉し、まん延地区の農地から河川に供される断片量の推定を行った。

2. 調査地および調査方法

千葉県印旛沼流域には 1989 年から本種が侵入し、現在では流域全体に定着が見られる。印旛沼の排水を担う印旛放水路（新川）にも本種が分布し、新川から農業用水を取水する M 用水機場の受益地である千葉県八千代市 M 地区（約 20ha）を調査対象とした。地区内の排水路は 3 箇所新川と、1 箇所新川の支川である K 川に接続している。2021 年に河川との接続部に設けられた 4 箇所（D1～D4）の排水柵の農地側の土管開口部に目合 4 mm のたも網をかぶせ、農地から流出する排水に混じり河川に流出されるナガエツルノゲイトウ断片量を補足した。たも網の設置は、代かき・田植え時期（4 月下旬から 5 月上旬）に 2 日間、中干しまでの湛水管理時期（5 月中旬から 6 月中旬）に 4 日間、中干し期間中（6 月中旬から 7 月中旬）に 2 日間、間断灌漑期間中（7 月中旬から 8 月中旬）に 1 日、非灌漑期の 9 月に 1 日、の計 10 日間実施した。各日とも主に 10～16 時までの 8 時間に流出する断片を捕捉した。たも網を設置後、定期的または随時たも網を引揚げ、河川に流出する落葉落枝などのゴミに混じるナガエツルノゲイトウ断片を選別した。選別した断片はバットに並べ撮影し、画像から節を有する萌芽可能な個数、断片長さ、部位（茎葉部および地下部）を記録した。これらの結果からナガエツルノゲイトウ生育期間における水田域から河川への断片流出量を推定した。

*農業・食品産業技術総合研究機構 National Agriculture and Food Research Organization

キーワード：水田灌漑，灌漑施設，外来種

3. 結果

地区内排水の河川接続部 (D1~D4) で捕捉されたナガエツルノゲイトウ断片数を図 1 に示した。排水路からは灌漑期間中に多くの断片が流出することが確認され、とくに通水直後の 4 月下旬から 5 月上旬にかけての流出量が多くなり、D4 からは最大で 1 時間当たり約 300 断片が河川に流出した。また、5 月中旬以降も場所や時間帯によっては流出断片量が増加することがあったが、水路を流れる流量が少なくなる中干し期以降はほとんど流出が見られず、期間中に捕捉された断片の 95%以上が 6 月中旬の中干し期前に流出していた。断片の約 25%が定着可能な節を有し、また代かき・移植時に捕捉された断片には根部などの地下部も含まれていた。断片長はおおむね 10cm 以下が多かったが、ときに 25cm を超える個体も捕捉されることもあった。

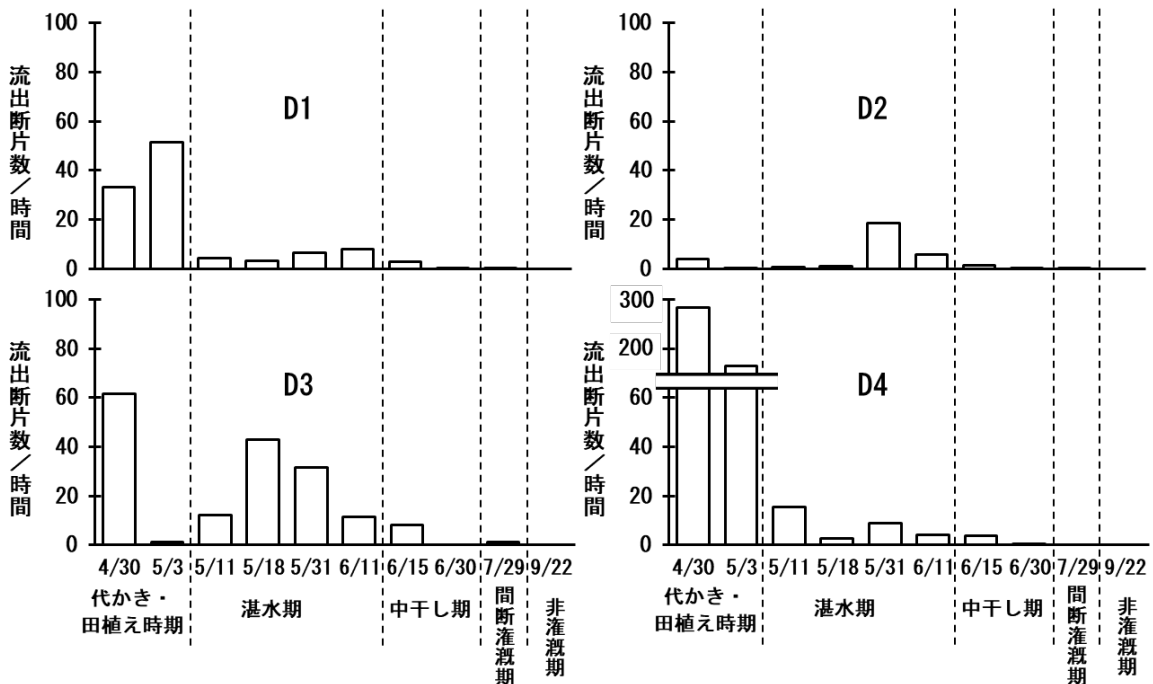


図 1 排水路から河川に流出するナガエツルノゲイトウ断片の推移

Change of *A. philoxeroides* fragments flowing into rivers from drainage channels

4. 考察

排水路から河川に流出する断片が多くなる 4 月下旬から 5 月上旬にかけての時期は当地区では代かきや移植が集中する時期であり、耕起や代かきによって断片化されたナガエツルノゲイトウが移植前の落水によって大量に排出されたためと考えられた。また、5 月中旬以降も流出断片量が増加することがあったが、これらは畦畔や水路回りの草刈りによって一時的に断片が発生し排水路に流出したものと考えられた。

得られた結果から、各時期の排水枡ごとの 1 日当たりのナガエツルノゲイトウ断片量を試算し、期間中の流出断片量を推定したところ、地区内から D1~D4 の合計で年間 9 万本以上の断片が新川や K 川に流出している可能性が示された。なお、この試算では、台風などのイベントによる断片流出は考慮していないため、実際にはさらに多くの断片が農地から河川に流出していると推察された。引用文献¹⁾ 嶺田拓也ら(2018):農業農村工学会誌 86(8), 687-690. ²⁾ 嶺田拓也ら(2022): 2022 年度農業農村工学会大会講演要旨集, 131-132.