



Q

河川敷の樹木が広がると、トンボ類の生息状況はどのように変化しますか？



A

開けた水域を好む種が大きく減少してしまいます。

■ 背景と目的

川の近くには、増水時のみ水が流れ込む「たまり」や、かつて川の流路だったところに残る「河跡湖」など、普段は流れのない止水水域が存在します。こうした止水水域では増水が頻繁に起きない限り、周囲に樹木が定着し次第に水面を覆いかぶさるように生長します。大きな洪水が起きることで周囲の樹木が流されたり、新たな「たまり」ができることはありますが、近年では水に浸かる頻度が少ないため、樹木に覆われた止水水域が増えています。トンボ類は、水域および陸域の環境条件に左右される生物のため、河川敷に樹木が広がることの影響を受けると考えられます。そこで、木曾川の河跡湖ピオトープ「笠松トンボ天国」において、ここ数十年の間に行われたトンボ類の生息調査データと年代ごとの樹木の定着範囲（樹林面積）の関係を解析し、樹林の拡大がトンボ類に及ぼす影響を調べました。

■ 方法

1970年から2013年の間に笠松トンボ天国で行われた計15回分の調査結果（成虫）を収集しました。加えて、現在の生息状況を把握するため、2021年に調査を実施しました。各調査で出現したすべての種を、図鑑に記載された情報に基づいて「樹林性」と「非樹林性」に分類しました。次に、トンボ天国が写った過去の航空写真を収集し、地理情報システムを用いて1970年頃から現在までの樹林面積を推定しました（図1）。これらのデータを用いて、一般化線形モデルによる統計解析を実施し、樹林性と非樹林性の種数が樹林面積の変化に応じてどのような反応を示したのかを評価しました。

■ 結果と考察

笠松トンボ天国では1969年から樹林が拡大する傾向にあり（図1）、2021年の調査では樹林性のトンボが多く見つかりました（図2）。また、樹林の拡大により、樹林性の種数が緩やかに増加した一方で、非樹林性の種数は著しく減少していました（図3）。樹林が少なかった1960年代および1970年代には、開放的な水域を必要とするアオヤンマやコバネアオイトトンボ等の希少な非樹林性種も生息していました。しかし、今は見つかることがなく、これらの種は樹林拡大によって姿を消したものと考えられます。

笠松トンボ天国の南側には木曾川の本流があり、北側には水田地帯が広がっています。こういった隣接する環境からトンボが飛来してくるためには、樹木を一部伐採することによってトンボの移動経路を確保する必要があると考えられます。本研究成果を受けて、自治体や市民団体が笠松トンボ天国の環境改善に向けて動き始めており、今後は河川管理者とも連携した取組みが期待されています。

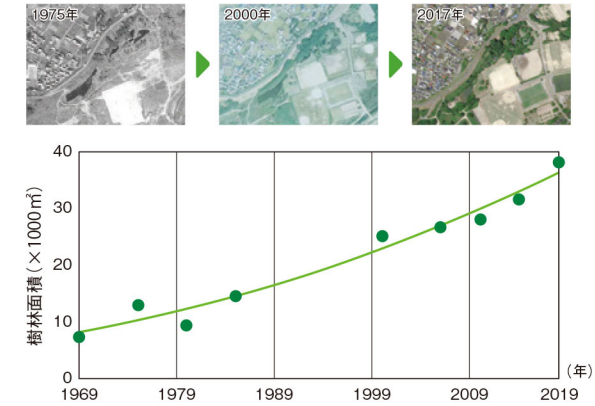


図1 笠松トンボ天国の年代別航空写真（上）と樹林面積の増加曲線（下）

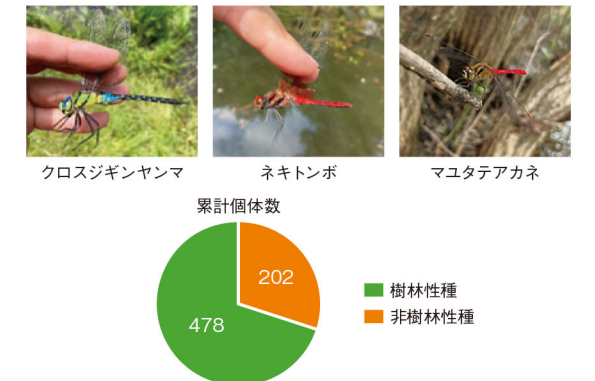


図2 代表的な樹林性3種（上）および2021年の個体数調査の結果（下）

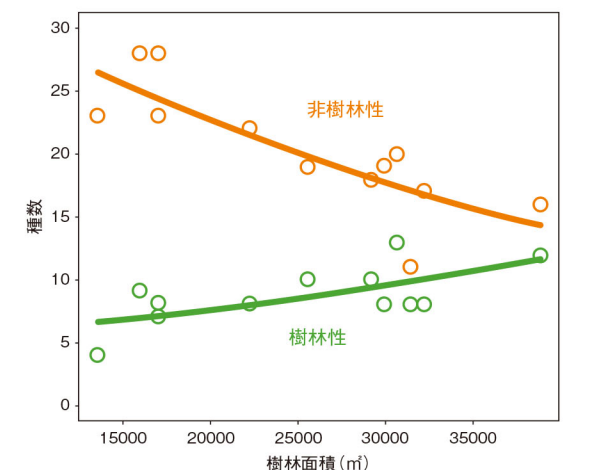


図3 笠松トンボ天国における樹林面積とトンボ類の種数との関係