

1. はじめに

絶滅危惧種ヒヌマイトトンボは1971年に茨城県潤沼の湖岸で発見された本邦唯一の汽水性のイトトンボで、開発の対象になりやすい海辺や河口域のヨシ原に生息するため、その生息地は減少の一途である。現在、茨城県波崎町・利根川の鉾子新大橋建設地、東京・荒川の京成電鉄押上線鉄橋下の河川敷、千葉県市川市・江戸川の行徳可動堰、埼玉県八潮市・中川の河川改修・常磐新線橋梁建設地では、消滅するヒヌマイトトンボ生息地の代償として隣接地へのトンボの移植事業が計画・進行中である。しかし、ヒヌマイトトンボの移植の是非が問われ、移植の可能性が疑問視されている中で、生息地の十分な環境調査・検討がなされぬまま進められているところもある。

ヒヌマイトトンボの生息地を復元・修復するためには、これまでの河川改修・浚渫などで生息環境がどのように変化し、どのような影響があったかを調べるのが不可欠である。また、ヒヌマイトトンボの移動・分散に必要な環境条件についても調べる必要がある。

本研究では、ヒヌマイトトンボの生息地の現況と過去について旧版地図、空中写真などで調べた結果、本種の生息、移動・分散に必要な環境条件に関する若干の知見が得られたので報告する。

2. 方法

潤沼におけるヒヌマイトトンボの分布については、1971年の発見当時からの記録がある。また、全国各地の生息地に関しては、自然保護団体ならびに関係機関による分布記録がある。これらの調査記録に基づき現地調査を行い、また、国土地理院発行の旧版地図、空中写真で生息地の環境変化を調べた。生息地の塩分濃度は水質年表(建設省)、茨城内水面水産試験場調査研究報告および実測値による。

3. 結果

ヒヌマイトトンボの生息地の塩分濃度について表に示した。生息地が河口から離れている潤沼・潤沼大橋や中川・潮止橋では年間を通じて塩分濃度は低い。一方、利根川・鉾子新大橋建設地や荒川・堀切橋では潮位変動の影響を受け著しく変動し、濃度も高くなる。宇部・中川河口や対馬の生息地は海に直接面した潮止の水門のすぐ内側に位置しており他とは異なる。

1971年の発見当時、潤沼においてヒヌマイトトンボは図に示す地点1～9で生息が確認された。1977年には潤沼川の河口(地点10)でも発見された。しかし、いずれの生息地も湖岸堤防整備、浚渫、埋め立てなどにより改変・破壊され、当時の面影を残す生息地は今はない。

1997年夏に本格的なヒヌマイトトンボ成虫の分布調査が行われ、前記の10地点のうち絶滅したとされていた宮前(地点8)および潤沼川河口(地点10)でヒヌマイトトンボ成虫が再確認され、さらに、その上流で新たな生息が記録された。今回確認されたヒヌマイトトンボ成虫の生息地を旧版地図と空中写真でみると、現在の宮前の生息

表 ヒヌマイトトンボの生息地の塩分濃度

場所	河口から の距離(km)	塩分濃度 (‰)
潤沼(潤沼大橋)	16	0.07~1.2
利根川(鉾子新大橋)	10	0.6 ~15
江戸川(可動堰)	3.5	0.8 ~26
中川(潮止橋)	19.1	0.2 ~2.0
荒川(堀切橋)	10.6	0.09~11
宇部・中川	0.2	0.1 ~12

江戸川の調査地点：江戸川水門(上)

ヒヌマイトトンボ、絶滅危惧種、生息環境、移動、塩分濃度

〒305-0053 茨城県つくば市小野川16-2 TEL 0298-50-2534 FAX 0298-50-2534

地は護岸の内側に閉じ込められた湿地のヨシ原の中に孤立しているが、かつては湖岸のヨシ帯に位置していたことが確認された。なお、宮前の生息地は、再発見に前後して産業廃棄物残土で埋め立てられ絶滅が危惧されている。涸沼川河口域についてみると、護岸整備・浚渫前の旧渚線や旧河道に位置する、改変を免れて残されたヨシ原がヒヌマイトンボの現生息地になっており、護岸整備・浚渫後に新たに形成されたヨシ原へのヒヌマイトンボの分布の拡大はみられなかった。埼玉・中川には河道の付け替えで旧河道に取り残された生息地があり、このような周辺環境の改変で孤立した生息地が各地で認められる。

一方、荒川の生息地は陸地を開削してできた人工河川（荒川放水路）の河岸のヨシ原にヒヌマイトンボが移り住んでできた場所である。また、江戸川を行徳可動堰上の生息地は、旧版地図では河岸段丘上に位置しており、江戸川放水路の完成後にできた生息地である。山口県宇部のヒヌマイトンボ生息地は、瀬戸内海に浮かぶ小島の周囲の干潟にあったのが江戸時代に行われた干拓で堤防の内側に取り込まれた場所である。なお、隣接地の干潟に新しい生息地が最近確認された。利根川・銚子新大橋建設地のヒヌマイトンボについては、生息地のヨシ原の自然拡大に伴い5年で約15m分布を広げたことが認められている。

#### 4. 考察

自然公園法に基づく環境アセス報告書のねつ造・改ざんにより約1年半、工事がストップした茨城県波崎町の銚子新大橋建設地では、橋の建設で潰されるヒヌマイトンボ生息地のヨシ原を芝生の如くトンボの幼虫ごとブロック状に切り出して隣接地の水田に移植し、長さ約100m、幅10～20mの帯状のヨシ原に変えるための作業が進められている。橋の建設とトンボの移植を同時に行おうとするものである。

ヒヌマイトンボは本来、淡水性の種であるが、卵や幼虫は塩分耐性を持つ。しかし、塩分濃度が高くなると卵の孵化率は低下し孵化も遅れ、また、幼虫も死ぬ。しかし、このような生存に不利な汽水環境でヒヌマイトンボが生息し得たのは、マイナス作用を凌駕するだけの種としての特性、すなわち、共食いも餌の奪い合いもしないという性質が備わっていたためと考えられる。したがって、種として存続するために残された唯一の環境が天敵・競争種の侵入し難い汽水域のヨシ原と考えられる。

ヒヌマイトンボの生息に必要な環境条件として①ヨシ原（面積）、②底質（リター層）、③海水、④真水、⑤餌などがあげられる。これらの条件を満たす環境は限られるため分布は局所的である。したがって、河川数や湖岸のヨシ原全体を生息環境とするのは誤りである。銚子新大橋の環境アセスでは生息環境の消滅率が25%以下ならばヒヌマイトンボに影響は少ないとした虚構の影響評価も大きな問題となった。ヒヌマイトンボが移動するためには⑥ヨシ原の連続性が不可欠である。さらに、定着するためには⑦競争種・天敵は駆逐されるが卵の孵化、幼虫の成長・羽化を保障する生息地の塩分バランスが必要であり、⑧生物間相互作用が関与すると考えられる。また、⑦塩分バランスは植生を含めた生息地の⑧生物間相互作用を左右すると考えられる。1911年着工、1930年に竣工した荒川放水路では、湧水地帯に位置するため河岸のヨシ原の塩分バランスがうまくはかられ、ヒヌマイトンボが移動・定着できたと考えられる。涸沼で分布が拡大しないのは、塩分バランスの崩壊が原因と考えられる。また、塩分濃度が低下してしまった環境では生息地の復元・修復は極めて難しいと推測される。

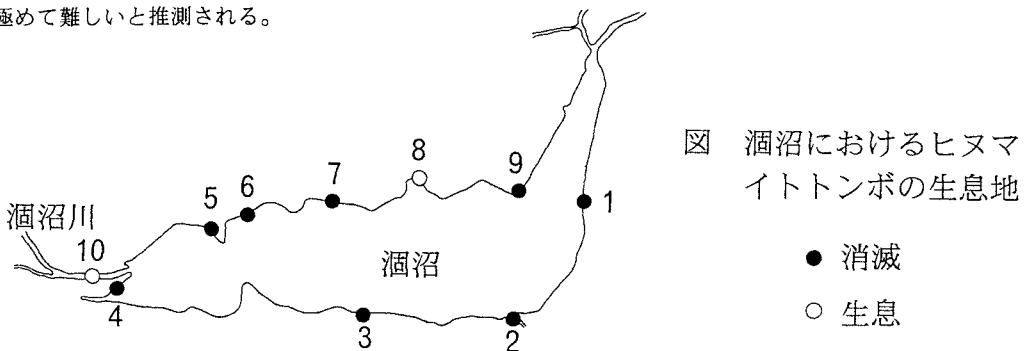


図 涸沼におけるヒヌマイトンボの生息地

- 消滅
- 生息