

糸井川を中心とした床尾山系における ムカシトンボの調査・観察記録

山崎喜彦

はじめに

円山川の支流、糸井川を中心とした床尾山系におけるムカシトンボの調査・観察は、1988年で6年目を迎える。

成虫の調査は、1983年より1988年まで6年間継続して行った。しかし、出現期間が短いことや、調査場所が糸井川の上流域に偏っていることから、1988年に至っても狭い地域だけでの目撃・行動観察しか行えていない。

産卵調査も、1983年より1988年まで6年間継続して行った。しかし、成虫や幼虫の分布調査と併せて行うことが多く、1988年も大きな成果はなかった。幼虫調査の際、未調査の支流3ヶ所で、いずれもワサビ葉柄に産卵痕が確認された程度である。

幼虫の分布調査は、1985年から始め、1988年で4年目を迎える。1985年は調査範囲が糸井川の最上流域である糸井溪谷に限られ、確認幼虫数も64個体と少なかった。しかし、1986年は糸井溪谷より竹ノ内集落に至るまでの広範囲を調査した結果、715個体もの幼虫が確認され、糸井川上流域における幼虫の生息状況がほぼ明らかになった。1987年は糸井川の支流、内海川を中心に調査を進め、糸井川では96個体が確認された。さらに、東床尾山の北側にある出石町桐野川の上流域では22個体が確認され、ついで東床尾山の西側にある出石町奥山川の上流域では3個体が確認された。1988年は竹ノ内集落の上流域にある小さな支流から円山川と合流する地点までの、糸井川のほとんどの支流で調査を行い、168個体を確認した。この調査で、糸井川全流域におけるムカシトンボ幼虫の分布状況が明らかになった。さらに、西床尾山の西側、養父町米地川の上流域では13個体の幼虫が確認された。

しかし、1988年8月25日の集中豪雨のため、糸井溪谷は以前の姿から一変し、川岸・川床はすさまじい濁流によりえぐり取られ、流水面も降下し、川幅も一部で以前の2倍以上にも広がった。川岸に生育していた植物も礫と共に流され、川岸に植林された樹齢30年以上ものの杉の木さえ、根を洗い倒されるありさまである。

もちろん、ムカシトンボ幼虫をはじめとする水生生物の多くも、濁流に流されたに違いない。産卵植物であるオタカラコウも、現在ではほとんど川岸には残っていない。集中豪雨による糸井溪谷の生息環境の著しい変化は、ムカシトンボのみならず多くの生物に大打撃を与えた。環境の変化に伴い、生態系は大いに乱れ、その回復までには長い年月を要することが予想される。一日も早く以前の糸井溪谷が復活することを願いながら、1988年の成果を以下に報告する。

1. 和田山町糸井川におけるムカシトンボ

(1) 幼虫の分布調査記録

1985～1987年の3年間、糸井川での幼虫の分布調査は、糸井溪谷と呼ばれる上流域の竹ノ内川の支流と、内海川の支流にその範囲は限られていた。確認幼虫数は合計900個体にのぼり、糸井川上流域の各支流における幼虫の生息状況が明らかになった。

しかし、竹ノ内川と内海川の合流域から円山川との合流域までの、糸井川の各支流における幼虫調査は手つかずであった。1988年は主にこの流域の調査に力を入れ、糸井川全流域における幼虫の分布状況を明らかにすることにねらいを置いた。

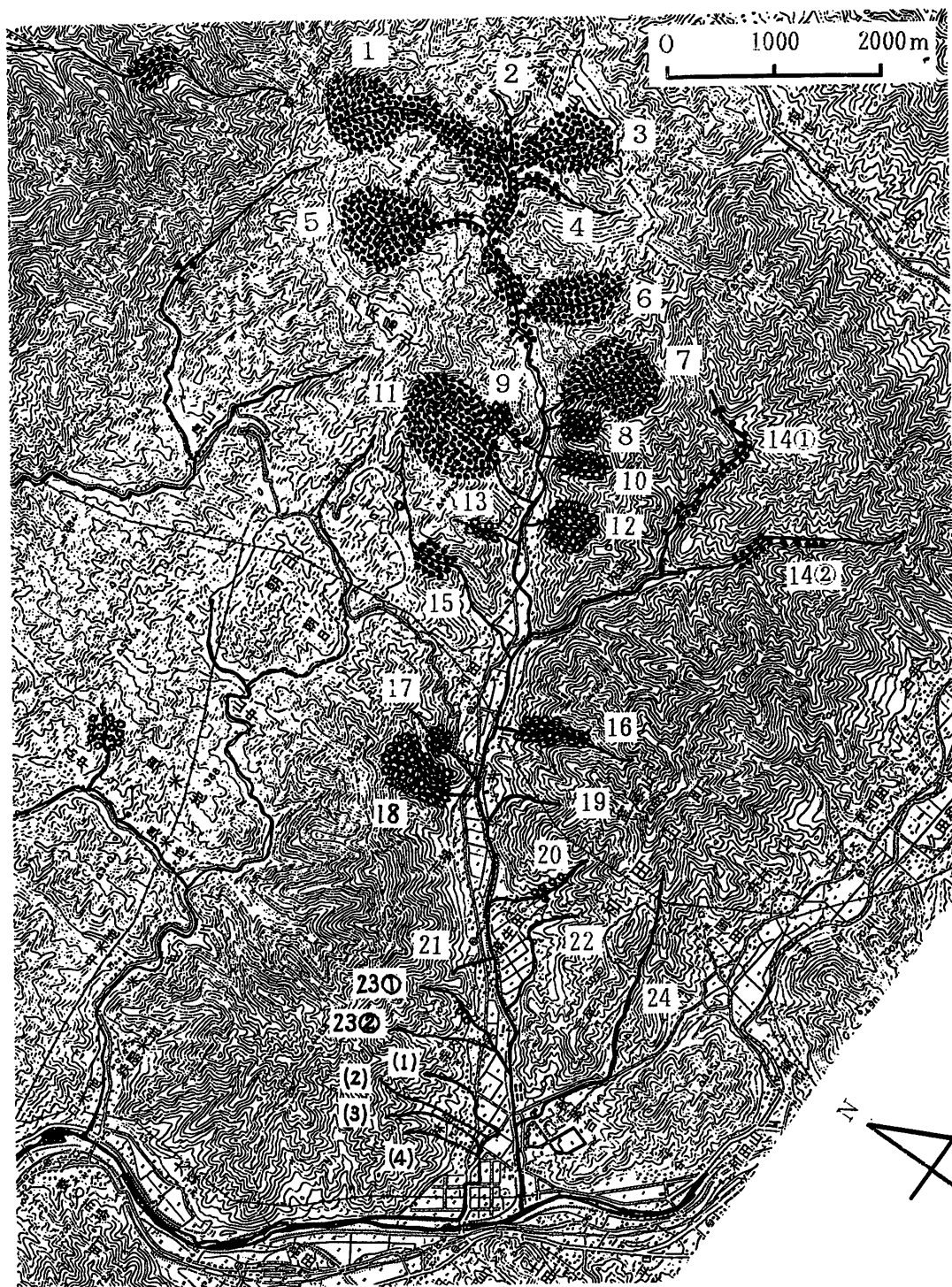
6月22日より12月24日までの期間に20の支流で調査を行い、11の支流で幼虫を確認した。このうち、1支流は1987年の調査で幼虫をすでに確認していたので、新たに10の支流で幼虫を確認したことになる。

1988年の糸井川支流における幼虫の調査記録は、Table 1, 2に示すとおりであり、合計168個体を確認した。

さらに、確認した幼虫を各齢ごとに、個体数・平均体長・性・体色・成長比を整理して示したのが、Table 3である。幼虫の性の判別は、1987年に観察した9齢幼虫♀個体の第8・9腹節の腹面の境に産卵管鞘の原基が、さらに第9腹節の腹面中央部に産卵管ならびに産卵管鞘の原基が確認されたことにより、9齢幼虫で行っている(山崎, 1988)。

(2) 幼虫の分布状況

1988年の調査の結果、7齢から14齢(終齢)までの幼虫を合計168個体確認した。1985～1987年の3年間に確認した計900個体と合わせると、合計1068個体の幼虫が確認された。Fig. 1にその生息状況を図示した。また、この4年間で糸井



● 1985～87年の生息確認個体 ○ 1988年の生息確認個体

F i g . 1 糸井川におけるムカシトンボ幼虫の生息状態

川のほぼ全流域を調査したことになる。

1985～1987年における幼虫の分布調査は、No.1,2,3,4,5,6,7,11,14①,14②,15の竹ノ内川および内海川の支流で行ったものであった。ここでは特に、No.1,3,5,6,7,11の支流で多数の幼虫が確認されていた。

1988年はNo.8,9,10,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,23①,23②,24の糸井川の各支流と、直接円山川に合流するNo.(1),(2),(3),(4)の計20の支流で調査を行い、No.8,9,10,12,13,15,16,17,18,20,23①の計11の支流で幼虫が確認された。No.15の支流は、1987年にすでに幼虫の生息が確認されており、新たに10の支流で幼虫が確認されたことになった。各支流とも、幼虫の確認個体数はそれほど多くないが、さらに調査範囲を拡げていけば、より多くの個体が追加できたと予想される。以下に各支流における生息状況を述べる。

No.8の支流は8月23日に調査を行い、合流点より約150mまでの流域に、13齢を除く8～14齢までの幼虫を計19個体確認した。この支流にはワサビが多く生育している。産卵痕は時期が遅いため確認されなかったが、ワサビへ産卵が行われているものと予想される。

No.9の支流は8月23日に調査を行い、合流点より約150mまでの流域に、11齢を除く7～12齢までの幼虫を計12個体確認した。この支流にはワサビが所々に生育しており、No.8の支流同様、ワサビへ産卵が行われているものと考えられる。

No.10の支流は7月27日に調査を行い、合流点より約200mまでの流域に、13齢を除く9～14齢までの幼虫を計16個体確認した。この支流にはワサビ・ウワバミソウ・ジャゴケが所々に生育し、フキ・オタカラコウは確認できなかった。このことから、この支流でもワサビやウワバミソウへ産卵が行われているものと予想される。

No.12の支流は8月23日に調査を行い、合流点より約200mまでの流域に、13齢を除く7～14齢までの幼虫を計31個体確認した。この支流にはワサビが多く生育しており、この調査中にワサビ3葉柄で産卵痕を確認し、ワサビへの産卵が確認できた。

No.13の支流は8月23日に調査を行い、合流点より約100mまでの流域に、13齢を除く10～14齢までの幼虫を計6個体確認した。この支流にはワサビが所々に生育しており、この調査中にワサビ2葉柄で産卵痕を確認し、ワサビへの産卵が確認できた。

No.15の支流は6月22日に産卵調査を行った際に、合流点より約2000m上流域にあるワサビ田で、偶然1個体の幼虫を確認した。この個体は体長22.2mm、体色は茶色の13齢幼虫♀個体であり、13齢幼虫としては非常に体長が大きく、14齢幼虫へ脱皮する直前の個体であったと思われる。この支流では1987年に17個体の幼虫が確認されており、さらにワサビ219葉柄へ計87,943個という大規模な産卵が確認されている。1988年の調査でもワサビ203葉柄への産卵が確認されており、糸井川の支流中でも有数の大産卵場所となっている。幼虫も多数生息していると考えられる。

No.16の支流は8月24日に調査を行い、合流点より約300mまでの流域に、13齢を除く7～14齢までの幼虫を計23個体確認した。この支流にはワサビが所々に生育しており、産卵痕は確認できなかったが、ワサビへ産卵が行われているものと予想される。

No.17の支流は8月26日に調査を行い、合流点より約250mまでの流域に、8～11齢までの幼虫を計9個体確認した。この支流はワサビが非常に多く、産卵痕は確認できなかったが、ワサビへ産卵が行われているものと考えられる。

No.18の支流は10月8日に調査を行い、合流点より約300mまでの流域に、7～12齢までの幼虫を計44個体確認した。この支流にはワサビが所々に生育しており、産卵痕は確認できなかったが、ワサビへ産卵が行われているものと予想される。特にこの支流では、人家より約20mほど上流域にも幼虫が生息しており、非常に驚かされた。

No.19の支流は8月27日に、合流点より約400mまでの流域で調査を行ったが、幼虫は確認されなかった。この支流はワサビが非常に多く、ウワバミソウも所々に生育している。稀にフキも生育しており、産卵条件から考えると、幼虫が生息していてもよい環境にある。この支流でなぜ幼虫が発見されないのかという新たな課題が生まれた。

No.20の支流は10月15日に調査を行い、合流点より約450mまでの流域に、9～11齢までの幼虫を計5個体確認した。この支流にはワサビ・ウワバミソウがわずかに生育しており、ジャゴケは多く見られる。産卵痕は確認できなかったが、ワサビ・ウワバミソウへ産卵が行われているものと予想される。

No.21の支流は11月5日に、合流点より約100mまでの流域で調査を行ったが、幼虫は確認されなかった。この支流はワサビが多く生育しており、産卵条件は整

っているが、谷が浅いため流水量が少なく、雨が長期にわたって降らないと干上がってしまうことが予想される。また、他の支流と比べて川床にも土砂が多く、小～中礫が主であることなどからも幼虫の生息に困難な条件が多い。

No.22の支流は11月5日に、合流点より約2 kmまでの流域で調査を行ったが、ここでも幼虫は確認されなかった。この支流はフキが所々に生育している程度で、ワサビやオタカラコウ、ウワバミソウなどは認められなかった。川床は土砂や小礫がほとんどで、中～大礫の数は他の支流と比べて少ない。

No.23①の支流は11月12日に調査を行い、No.23②との合流点より約300mまでの流域で、10齢幼虫を2個体確認した。この支流ではフキとウワバミソウが所々に生育しており、No.23②との合流点より約300mの所にある砂防堤の下はフキの大群落になっている。産卵痕は確認されなかったが、フキやウワバミソウへ産卵が行われているものと考えられる。ここは、糸井川が円山川と合流する地点より約2 km上流の支流であり、標高約100～130mまでの下流域で幼虫の確認が行われたことは意義深い。さらに、この支流では土砂採取のため東側の山が削られており、このままではいつかは山はなくなり、この支流に生息する生物への影響が生じるものと予想される。

No.23②の支流は11月25日と12月24日の延べ2日間、No.23①との合流点より約1 kmまでの流域で調査を行ったが、幼虫は確認されなかった。この支流は、谷が深く水量も豊かで、下流域の支流にしては、溪流の雰囲気をもっている。この支流ではオタカラコウやワサビ、ウワバミソウは確認されず、フキが稀にあった。

No.24の支流は12月24日に、合流点より約3 km上流にある室尾キャンプ場の流域約500mの範囲のみで調査を行ったが、幼虫は確認されなかった。この支流でもオタカラコウやワサビ、ウワバミソウは見られず、フキが稀に生育していた。

円山川に直接合流するNo.(1)の支流は12月10日に、No.(2)の支流の合流点より約1 kmまでの流域で調査を行ったが、幼虫は確認されなかった。この支流でもオタカラコウやワサビ、ウワバミソウは確認されず、No.(2)の支流との合流域あたりに稀にフキが見られた。

No.(2)の支流は12月10日に、No.(3)との合流点より約1 kmまでの流域で調査を行ったが、幼虫は確認されなかった。この支流でもオタカラコウやワサビ、ウワバミソウは確認されず、フキが稀に見られた。

No.(3)の支流は12月12日に、No.(4)の支流との合流点より約800mまでの流域

で調査を行ったが、幼虫は確認されなかった。この支流でもオタカラコウやワサビ、ウワバミソウは確認されず、フキがわずかに生育していた。

No.(4)の支流は12月12日に、合流点より約500mまでの流域で調査を行ったが、幼虫は確認されなかった。この支流ではオタカラコウやワサビ、ウワバミソウばかりでなく、フキも確認されなかった。さらに谷が浅いため流水量が少なく、雨が長期にわたって降らないと、干上がってしまうことが予想される。

(3) 幼虫の分布状況と産卵植物との相関

糸井川における幼虫の分布域は、標高約200～600mまでの山間支流にその中心を置くが、No.16,17,18の支流では標高約150～250mの範囲での生息が確認された。さらに、No.23①の支流においては標高約100～130mの範囲での生息が確認され、条件が整っておれば低地での生息も可能性があるといえよう。

糸井川における産卵調査は1983～1988年の6年間継続して行っている。1988年はNo.1の支流で5月19日、28日、29日の延べ3日間の調査により、オタカラコウ38葉柄への産卵を確認した。さらに、5月28日には6年間で初めて、フキ1葉柄への産卵を確認した。また、5月29日にはウバユリの茎1本への産卵を確認した。

No.15の支流は1987年の調査により、糸井川の支流中でもとりわけ大きな産卵支流であることが確認された。1988年にも5月29日、6月11日、22日、25日、7月26日の延べ5日間の調査により、ワサビ202葉柄への産卵が確認された。

No.12の支流は1988年8月23日の産卵調査により、ワサビ3葉柄への産卵を確認し、同日調査したNo.13の支流でも、ワサビ2葉柄への産卵を確認した。

6年間にわたる産卵調査の結果、オタカラコウ・ワサビ・ウワバミソウ・ウバユリ・フキの5種の植物、合計1424本に産卵が行われていることを確認した。その内訳は、オタカラコウ葉柄854本、ワサビ葉柄453本、ウワバミソウの茎114本、ウバユリの茎2本、フキ葉柄1本となっている。糸井川におけるムカシトンボの産卵植物はオタカラコウ・ワサビ・ウワバミソウが主であり、ウバユリやフキへもきわめて稀に産卵が行われている。

さらに、幼虫の確認された支流では、産卵植物であるオタカラコウやワサビ、ウワバミソウのいずれかが確認されており、幼虫の分布と産卵植物の分布とに密接な関係のあることが明らかとなった。そこで以下に、糸井川各支流域における産卵可能植物（これまでの調査で産卵の確認されている種類）の分布と実際の産卵との関係を述べてみる。

糸井川上流域の糸井溪谷と呼ばれるNo.1~5の支流ではオタカラコウが多く、ウワバミソウ・ウバユリは所々に、ワサビ・フキは稀に生育している。この流域における産卵植物は、オタカラコウがほとんどである。

竹ノ内集落から高生田集落にかけての糸井川中流域におけるNo.8,9,10,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22の各支流ではワサビが多く生育し、オタカラコウやウバユリは見られず、ウワバミソウやフキは稀にしかない。これらの支流中では、No.7,12,13,15の各支流においてワサビへの産卵が確認されており、他の支流でもワサビへ産卵がなされているものと予想される。これらの支流にワサビが多いのは、自然に生育しているだけでなく、人間にとって利用価値が高いため、長期にわたり保護されたり栽培されている可能性も強い。人間は、ワサビを保護し栽培することにより、ムカシトンボの生息に大きな影響を与えてきたと考えられる。

円山川との合流域におけるNo.23①,23②,24,(1),(2),(3)の各支流では、ウワバミソウが所々にあるNo.23①の支流を除き、オタカラコウ・ワサビ・ウワバミソウが確認されず、フキが所々に生育している。しかも、幼虫はNo.23①の支流に確認されているだけで、他の支流では発見されていない。

糸井川の上流域から円山川との合流域までの、各支流における産卵対象となる植物の優占種は、上流域から順にオタカラコウ、ウワバミソウ、ワサビ、フキへと変わっていく。これにともないムカシトンボの産卵も、上流域から順にオタカラコウ、ウワバミソウ、ワサビへと対象が移った。しかし、フキが優占種となる円山川との合流域では、現在までフキへの産卵は確認していない。九州ではオタカラコウが分布していない地域で、フキが主たる産卵植物となっていることから、糸井川流域においても、フキが産卵対象植物として利用されていても不思議ではない。しかし、実際にはフキへの産卵はほとんど認められておらず、フキが優占種となる円山川との合流域でも産卵は確認されていない。この流域ではNo.23①の支流を除き幼虫も確認しておらず、ムカシトンボの分布域からはずれている。なぜこの流域にムカシトンボが分布しないのか、その原因は不明であるが、流量や水温、川床の状態などの物理的条件により、幼虫が生息できない可能性があると思われる。ただ、糸井川流域において、フキへの産卵がなぜ起こりにくいのかという問題が未解決のまま残っているので、今後幼虫の分布と産卵対象植物の分布をからめて、なお詳細な調査が必要である。

また、No.19の支流のように、ワサビやウワバミソウなどの産卵植物になりう

るものが多いにもかかわらず、幼虫の生息が確認できない支流もあった。この支流では産卵条件以外に、何か別の生息条件が整っていないものと考えられる。

(4) 成虫の目撃記録

1988年は糸井川上流域のNo.1の支流沿いとNo.15の支流沿いの2地域において、ムカシトンボ成虫を目撃した。No.1の支流沿いで成虫を初めて目撃したのが5月1日で、最後に目撃したのは5月29日であった。この期間に延べ6日間の観察を行い、うち5日で延べ36個体の成虫を目撃した。さらに、No.15の支流沿いでは5月19日と6月11日の2日間観察を行い、5月19日に延べ5個体を目撃した。6月11日には、1個体も目撃できなかった。

No.1の支流沿いでの目撃はすべて、かつらの木からNo.2と3との合流域までの地域に限られている。

5月1日(2個体目撃: 1♂1ex.)

1♂通過(11:58), 1ex.食餌飛翔(12:07)

5月3日(2個体目撃: 2exs.)

2exs.通過(13:20,13:35)

5月5日(21個体目撃: 3♀♀18exs.)

2♀♀19exs.食餌飛翔(13:13,13:20,13:21,13:45,13:50,14:14,14:24,14:30,15:06,15:31), 1♀6exs.通過(13:34,13:39,13:46,14:19,14:26,14:45), 1ex.捜雌または産卵飛翔(14:57)

5月8日 目撃できなかった。

5月19日(2個体目撃: 2ex.)

1ex.通過(16:41), 1ex.捜雌または産卵飛翔(16:55)

5月29日(9個体目撃: 5♂♂4exs.)

2♂♂食餌飛翔(11:15,11:17), 2♂♂3exs.通過(10:46,10:58,11:21,11:23,11:31), 1ex.捜雌または産卵飛翔(11:50), 1♂懸垂して止まる(12:00)

No.15の支流沿いでは5月29日、合流点より約1.5km上流にあるワサビ田でのみ目撃できた。この支流における成虫の目撃は1988年が初めてである。

5月29日(5個体目撃: 5exs.)

3exs.懸垂して止まる(14:03,14:12,14:16), 2exs.通過(14:18,14:21)

1983～1988年までの6年間に於ける成虫の目撃場所は、依然としてNo.1の支流を中心とした狭い範囲に限られている。これは成虫の出現期間中にNo.1以外の支流に入って調査を行っていないことに起因する。No.15の支流に於ける成虫の目撃は1988年が初めてであるが、1987年に幼虫の生息とワサビへの産卵が確認されており、成虫の行動域であることは確実であった。

糸井川の大部分の支流では成虫の目撃はなされていないが、産卵が確認された支流や、産卵は確認されていないものの幼虫が確認され産卵植物となるものが多い支流は、成虫の行動域になっているものと思われる。

2. 米地川上流に於けるムカシトンボ

(1) 養父町高中に於ける幼虫の確認と産卵確認

1988年7月31日、米地川上流にある養父町高中で幼虫の分布調査を行った。高中は奥米地より約3 km北方に位置しており、米地川も奥米地で和田山町朝日方向から流れる本流と高中方向から流れる支流とが合流している。

高中の調査では、幼虫は、北東を流れる約600m上流域の支流で確認された。この流域で約50mの範囲で調査し、Table 4 に示すように、13齢を除く7～14齢の幼虫を計13個体確認した。Table 5 には齢ごとの、個体数・平均体長・性・体色・成長比を示した。

幼虫の生息が確認された流域は、ワサビ田となっている。多くのワサビが狭い流域に集中して生育しており、産卵痕のあるワサビ葉柄を14本確認した。このワサビ田を中心にして、ムカシトンボの生活体系が営まれていると考えられる。

(2) 和田山町朝日に於ける幼虫の確認

1988年7月31日、米地川上流にある和田山町朝日でも、幼虫の分布調査を行った。朝日は和田山町和田の北方約1.5kmに位置するが、糸井川とは水系が異なり米地川が流れている。朝日では、朝日集落より約100m上から、糸井小学校朝日分校の約50m下の流域にわたる約100mの流域で調査したが、幼虫は確認されなかった。

この流域には、オタカラコウ・ワサビ・ウワバミソウは見られず、稀にフキが生育している。もちろん、産卵痕のある植物も確認されておらず、ムカシトンボは現時点では確認されていない。しかし、ムカシトンボが多数確認されている糸井川上流域に近接しており、さらに丁寧な調査によりムカシトンボが確認できる

ものと期待している。

3. 床尾山系におけるムカシトンボ

床尾山系におけるムカシトンボの生息状況は、和田山町糸井川における1983～1988年の成虫調査と産卵調査、1985～1988年の幼虫調査、出石町桐野川における1987年の幼虫調査ならびに木下賢司氏による成虫の目撃、出石町奥山川における1987年の幼虫調査、さらに養父町米地川における1988年の幼虫調査と産卵調査を通してかなり明らかになった。

とりわけ、和田山町糸井川における調査の成果はめざましく、糸井川の最上流域から円山川との合流点より約2 km上流までの流域におけるほとんどの支流で幼虫が確認された。また、幼虫が確認された支流のすべてで、産卵植物となるオタカラコウ・ワサビ・ウワバミソウのいずれかが見られ、ほとんどの支流で産卵が確認されている。産卵の確認された支流のうち2つでは、成虫が目撃されている。

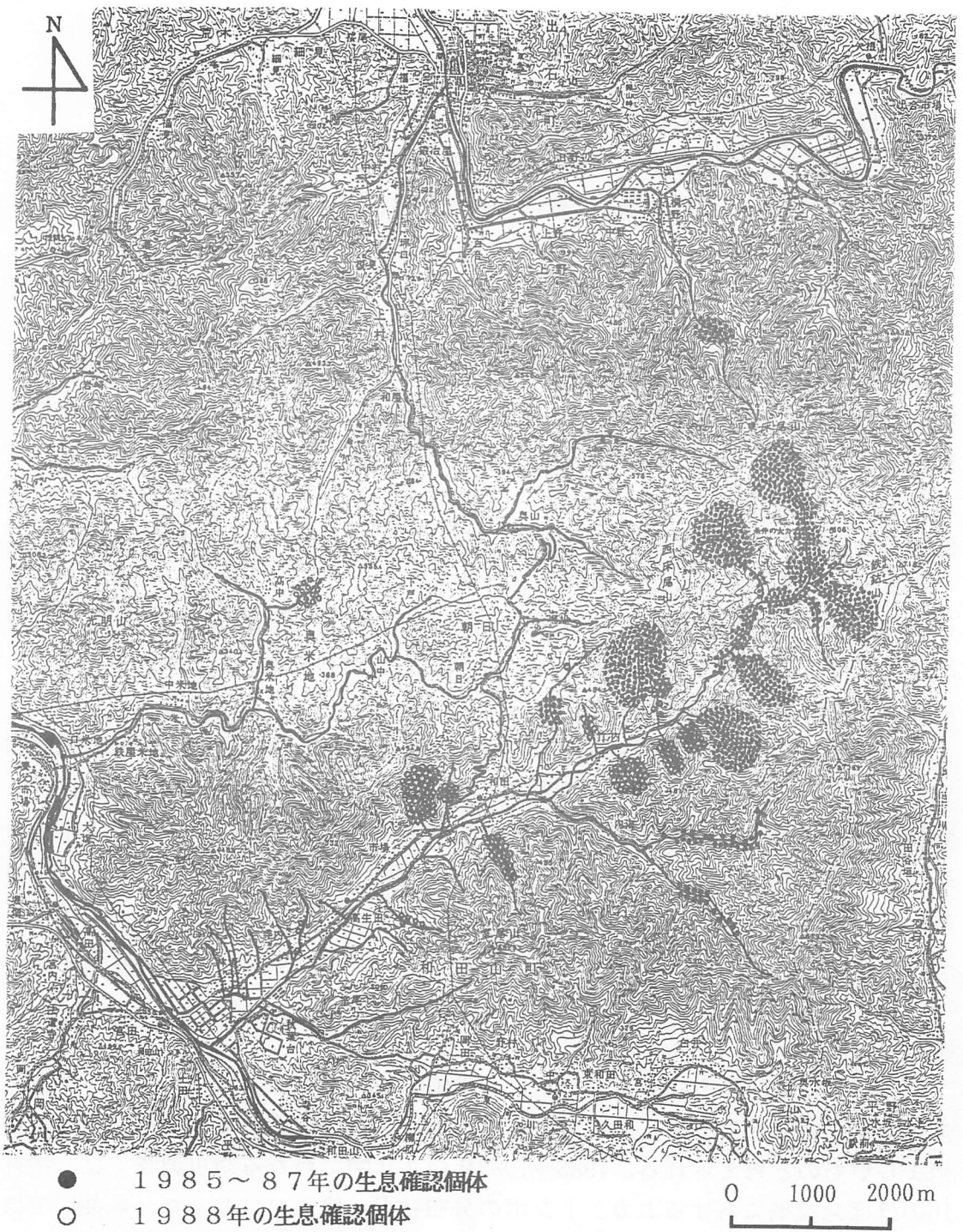
成虫を目撃できる期間は、糸井川では4月下旬から6月下旬までの約2ヶ月間に限られる。また、産卵調査の期間は、産卵痕の残る5月上旬から9月頃までの約5ヶ月間に限られる。それに比べ、幼虫調査は一年中行うことができ、併せて産卵も確認でき、成虫の目撃も行えるなど効率がよい。

和田山町糸井川での1985～1988年の幼虫確認数は合計1034個体、出石町桐野川での1987年の幼虫確認数は合計22個体、出石町奥山川での1987年の幼虫確認数は合計3個体、養父町米地川での1988年の幼虫確認数は合計13個体となり、床尾山系における幼虫確認数は、4年間で総数1081個体となった。Table 6にそれらの齢ごとの個体数・平均体長・性・体色・成長比をまとめた。

床尾山系におけるムカシトンボ幼虫の分布状況を図示したのがFig. 2である。

4. まとめ

床尾山系の河川におけるムカシトンボの生息状況の解明には、各河川の支流における幼虫調査を中心に、それと併行して産卵の確認や成虫の目撃を行う方法が望ましいものと考えられる。1985～1988年の4年間にわたる幼虫調査では、糸井川のほぼ全流域におけるムカシトンボの分布状況が明らかになった。糸井川では最上流域から円山川との合流点より約2 km上流までのほとんどの支流で、幼虫が確認された。幼虫が集中するのは、やはり上流域の支流であるが、標高約100～



F i g . 2 床尾山系におけるムカシトンボ幼虫の生息状態

130mまでの下流域の河川でも幼虫が確認された。

さらに糸井川では、上流域より順に産卵対象となる植物の優占順位が移り変わり、それに応じてムカシトンボ成虫が産卵を行っている植物が変化していることが判明した。上流域の各支流ではオタカラコウが主に見られ、産卵植物もオタカラコウがほとんどである。糸井川を下って行くにつれ、各支流ではウワバミソウが多くなり、産卵植物もウワバミソウへと移り、さらに中流域における各支流ではワサビが多くなり、産卵植物もワサビへと移っている。円山川との合流域付近の各支流ではフキが主に見られるが、フキへは産卵がなされていない。また、この流域ではムカシトンボ幼虫が確認されていない。これらのことから、ムカシトンボは、各流域で最も優占な産卵対象となる植物に産卵を行っており、それが移行していくことが確認できた。

さらにムカシトンボの生息に深い関わりをもつワサビと、それを食用とする人間との間にも深い関わりがあるようである。人間はワサビを保護し、栽培することによりムカシトンボを間接的に保護してきたと考えられる。集落がある糸井川の各支流の上流域には、所々にワサビ田が存在し、ワサビ田付近の流域には産卵が集中して行われ、幼虫も多数生息している。

糸井川だけでなく、米地川上流にある養父町高中での幼虫や産卵の確認もワサビ田で行われたものであり、人間とムカシトンボとの間接的な関係を否定できないものがある。

出石町桐野川においては、幼虫が確認された流域にはオタカラコウが多く生育しており、出石町奥山川においても、幼虫が確認された流域にはオタカラコウが多く見られた。これらの流域では、オタカラコウへ産卵が行われているものと予想される。

1989年には、1983～1988年の6年間にわたる床尾山系のムカシトンボの調査結果を参考にして、当面は養父町、和田山町を流れる米地川、出石町を流れる奥山川、桐野川を中心に、幼虫の確認を中心とした生息調査を押し進めていきたい。さらには、但東町を流れる河本川や畑川、京都府夜久野町を流れる板生川の支流にも調査の範囲を拡げ、床尾山系の河川全流域におけるムカシトンボの生息状況の解明へとつなげていきたいと考えている。また、集中豪雨によって状況の一変した糸井川の源流域である糸井溪谷の自然の回復の様子や、それに伴うムカシトンボを中心とした生物の変化の様子についても見守っていきたい。

Table 1

1988年における和田山町糸井川支流でのムカシトンボ幼虫生息確認記録

No. 1

(確認個体数 168個体)

個体 No	体長 (mm)	体色	性	齢	確認日	確認場所 (支流No.)	個体 No	体長 (mm)	体色	性	齢	確認日	確認場所 (支流No.)
1	22.2	茶	♀	13	6/22	15	51	14.5	茶	♀	12	8/23	12
2	21.0	黒	♀	14	7/27	10	52	8.8	マダ	♀	10	"	"
3	12.2	茶	♀	11	"	"	53	7.4	マダ	♀	9	"	"
4	14.0	マダ	♀	12	"	"	54	7.0	マダ	♀	9	"	"
5	9.0	マダ	♀	10	"	"	55	14.8	茶	♀	12	"	"
6	9.0	マダ	♀	10	"	"	56	20.6	黒	♀	14	"	"
7	9.0	マダ	♀	10	"	"	57	9.7	マダ	♀	10	"	"
8	9.2	マダ	♀	10	"	"	58	14.5	黒	♀	12	"	"
9	21.2	黒	♀	14	"	"	59	7.6	マダ	♀	9	"	"
10	9.0	マダ	♀	10	"	"	60	7.6	マダ	♀	9	"	"
11	14.2	茶	♀	12	"	"	61	7.7	マダ	♀	9	"	"
12	11.9	マダ	♀	11	"	"	62	7.2	マダ	♀	9	"	"
13	7.9	マダ	♀	9	"	"	63	9.0	マダ	♀	10	"	"
14	14.3	黒	♀	12	"	"	64	5.3	マダ	♀	8	"	"
15	21.0	黒	♀	14	"	"	65	5.2	マダ	♀	8	"	"
16	15.3	茶	♀	12	"	"	66	4.6	マダ	♀	7	"	"
17	20.7	黒	♀	14	"	"	67	7.0	マダ	♀	9	"	"
18	21.2	黒	♀	14	8/23	8	68	12.0	黒	♀	11	"	"
19	11.2	茶	♀	11	"	"	69	7.0	マダ	♀	9	"	"
20	20.8	茶	♀	14	"	"	70	5.3	マダ	♀	8	"	"
21	20.3	茶	♀	14	"	"	71	4.2	マダ	♀	7	"	"
22	14.0	茶	♀	12	"	"	72	5.2	マダ	♀	8	"	"
23	14.8	茶	♀	12	"	"	73	5.8	マダ	♀	8	"	"
24	21.3	黒	♀	14	"	"	74	4.2	マダ	♀	7	"	"
25	9.8	マダ	♀	10	"	"	75	9.2	茶	♀	10	"	"
26	6.0	マダ	♀	8	"	"	76	4.8	マダ	♀	7	"	"
27	15.0	茶	♀	12	"	"	77	4.7	マダ	♀	7	"	"
28	21.2	茶	♀	14	"	"	78	5.5	マダ	♀	8	"	"
29	9.6	マダ	♀	10	"	"	79	5.7	マダ	♀	8	"	"
30	9.1	マダ	♀	10	"	"	80	20.7	黒	♀	14	"	13
31	9.4	マダ	♀	10	"	"	81	15.5	茶	♀	12	"	"
32	9.0	黒	♀	10	"	"	82	21.8	黒	♀	14	"	"
33	6.4	マダ	♀	8	"	"	83	9.0	マダ	♀	10	"	"
34	11.2	茶	♀	11	"	"	84	11.8	マダ	♀	11	"	"
35	7.0	マダ	♀	9	"	"	85	11.0	マダ	♀	11	"	"
36	14.8	黒	♀	12	"	"	86	7.2	マダ	♀	9	8/24	16
37	15.0	茶	♀	12	"	9	87	5.0	マダ	♀	7	"	"
38	7.0	マダ	♀	9	"	"	88	8.8	マダ	♀	10	"	"
39	8.5	マダ	♀	10	"	"	89	8.7	マダ	♀	10	"	"
40	4.2	マダ	♀	7	"	"	90	6.0	マダ	♀	8	"	"
41	5.2	マダ	♀	8	"	"	91	8.9	マダ	♀	10	"	"
42	5.2	マダ	♀	8	"	"	92	21.0	黒	♀	14	"	"
43	5.4	マダ	♀	8	"	"	93	7.0	マダ	♀	9	"	"
44	7.5	マダ	♀	9	"	"	94	10.8	マダ	♀	11	"	"
45	7.0	マダ	♀	9	"	"	95	13.8	茶	♀	12	"	"
46	7.6	マダ	♀	9	"	"	96	21.2	黒	♀	14	"	"
47	8.8	マダ	♀	10	"	"	97	6.3	マダ	♀	8	"	"
48	9.0	マダ	♀	10	"	"	98	7.0	マダ	♀	9	"	"
49	11.2	マダ	♀	11	"	12	99	11.0	黒	♀	11	"	"
50	14.8	黒	♀	12	"	"	100	8.8	マダ	♀	10	"	"

Table 2

1988年における和田山町系井川支流でのムカシトンボ幼虫生息確認記録 No. 2

(確認個体数 168個体)

個体 No.	体長 (mm)	体色	性	齢	確認日	確認場所 (支流No.)	個体 No.	体長 (mm)	体色	性	齢	確認日	確認場所 (支流No.)
101	8.8	マダ	♂	10	8/24	1 6	151	12.0	茶	♂	11	10/ 8	1 8
102	21.2	黒	♀	14	"	"	152	8.7	マダ	♀	10	"	"
103	14.2	マダ	♂	12	"	"	153	7.0	マダ	♂	9	"	"
104	5.5	マダ	♂	8	"	"	154	9.0	マダ	♂	10	"	"
105	7.0	白	♀	9	"	"	155	9.5	黒	♀	10	"	"
106	14.2	マダ	♀	12	"	"	156	11.2	黒	♀	11	"	"
107	9.1	マダ	♀	10	"	"	157	12.2	茶	♂	11	"	"
108	5.7	マダ	♂	8	"	"	158	14.0	茶	♀	12	"	"
109	5.5	マダ	♂	8	8/26	1 7	159	7.3	マダ	♀	9	"	"
100	5.0	マダ	♂	8	"	"	160	9.6	マダ	♀	10	"	"
111	7.5	マダ	♀	9	"	"	161	7.9	マダ	♀	9	"	"
112	8.6	マダ	♂	10	"	"	162	10.5	黒	♂	11	10/15	2 0
113	11.5	黒	♂	11	"	"	163	7.0	マダ	♂	9	"	"
114	11.4	マダ	♂	11	"	"	164	7.4	マダ	♂	9	"	"
115	8.5	マダ	♂	10	"	"	165	8.8	マダ	♂	10	"	"
116	7.2	マダ	♂	9	"	"	166	8.5	マダ	♂	10	"	"
117	7.1	マダ	♂	9	"	"	167	9.0	マダ	♂	10	11/12	2 3 ①
118	15.0	黒	♀	12	10/ 8	1 8	168	8.2	マダ	♀	10	"	"
119	8.0	マダ	♂	9	"	"							
120	14.0	茶	♂	12	"	"							
121	15.2	茶	♀	12	"	"							
122	8.0	マダ	♀	9	"	"							
123	5.2	マダ	♂	7	"	"							
124	11.8	黒	♂	11	"	"							
125	11.3	マダ	♀	11	"	"							
126	14.2	黒	♀	12	"	"							
127	9.5	マダ	♂	10	"	"							
128	9.0	マダ	♂	10	"	"							
129	9.0	マダ	♀	10	"	"							
130	11.8	黒	♂	11	"	"							
131	11.5	黒	♂	11	"	"							
132	7.2	マダ	♂	9	"	"							
133	12.0	マダ	♂	11	"	"							
134	9.0	マダ	♂	10	"	"							
135	5.0	マダ	♂	7	"	"							
136	5.3	マダ	♂	7	"	"							
137	8.8	マダ	♂	10	"	"							
138	14.6	黒	♂	12	"	"							
139	6.8	マダ	♂	8	"	"							
140	11.2	黒	♂	11	"	"							
141	7.6	マダ	♀	9	"	"							
142	8.0	マダ	♀	9	"	"							
143	8.8	マダ	♂	10	"	"							
144	11.0	マダ	♀	11	"	"							
145	14.0	茶	♂	12	"	"							
146	14.6	黒	♂	12	"	"							
147	13.5	マダ	♂	12	"	"							
148	6.2	マダ	♂	8	"	"							
149	9.8	マダ	♀	10	"	"							
150	11.0	マダ	♀	11	"	"							

Table 3

1988年における和田山町糸井川支流でのムカシトンボ幼虫生息確認記録一覧表
(確認個体数 168個体)

齢	個体数	平均体長 (mm)	性		体 色				成長比
			♂	♀	マダラ	茶	黒	白	
7	10	4.7	—	—	10	0	0	0	1.21
8	20	5.7	—	—	20	0	0	0	
9	31	7.4	15	16	30	0	0	1	1.30
10	41	9.0	23	18	38	1	2	0	1.22
11	24	11.4	15	9	10	4	10	0	1.27
12	26	14.5	12	14	4	13	9	0	1.27
13	1	22.2	0	1	0	1	0	0	1.53
14	15	21.0	9	6	0	2	13	0	0.95
合 計	168	—	74	64	112	21	34	1	—

Table 4

1988年における養父町米地川上流(高中)
でのムカシトンボ幼虫生息確認記録

(確認個体数 13個体)

個体No	体 長 (mm)	体 色	性	齢	確認日
1	21.5	黒	♀	14	7/31
2	21.2	黒	♂	14	"
3	21.2	黒	♂	14	"
4	13.8	黒	♀	12	"
5	13.3	黒	♀	12	"
6	11.5	茶	♀	11	"
7	11.4	茶	♀	11	"
8	9.0	マダラ	♂	10	"
9	8.6	マダラ	♂	10	"
10	7.0	マダラ	♂	9	"
11	6.1	マダラ	—	8	"
12	5.0	マダラ	—	7	"
13	5.0	マダラ	—	7	"

Table 5

1988年における養父町米地川上流（高中）でのムカシトンボ幼虫生息確認記録一覧表
（確認個体数 13個体）

齢	個体数	平均体長 (mm)	性		体 色				成長比
			♂	♀	マダラ	茶	黒	白	
7	2	5.0	—	—	2	0	0	0	1.22
8	1	6.1	—	—	1	0	0	0	
9	1	7.0	1	0	1	0	0	0	1.15
10	2	8.8	2	0	2	0	0	0	1.26
11	2	11.5	0	2	0	2	0	0	1.31
12	2	13.6	1	1	0	0	2	0	1.18
13	0	—	—	—	—	—	—	—	—
14	3	21.3	2	1	0	0	3	0	—
合 計	13	—	6	4	6	2	5	0	—

Table 6

1985～1988年における和田山町糸井川・1987年における出石町桐野川・
1987年における出石町奥山川・1988年における養父町米地川での
ムカシトンボ幼虫生息確認記録一覧表（確認個体数 1081個体）

齢	個体数	平均体長 (mm)	性		体 色				成長比
			♂	♀	マダラ	茶	黒	白	
6	2	3.0	—	—	2	0	0	0	1.53
7	49	4.6	—	—	49	0	0	0	
8	89	5.9	—	—	89	0	0	0	1.28
9	96	7.4	18	19	93	1	1	1	1.25
10	149	9.2	76	73	109	33	5	2	1.24
11	167	11.7	89	78	80	45	37	1	1.27
12	264	14.2	139	125	44	97	107	3	1.21
13	110	17.5	53	57	0	39	67	3	1.23
14	155	21.4	82	73	0	29	123	1	1.22
合 計	1081	—	457	425	466	244	340	11	—