

## 二つの人工的自然公園で見られるようになった蝶類

Butterflies come to observation in artificially created two natural parks in Toyota City

田中 蕃

Ban TANAKA

### 1. はじめに

愛知県内陸の町村から、自動車産業の発達によってあっという間に人口34万人をこえる都市に発展した豊田市は、急速な土地開発をとめない、これまでにあった多くの自然が、制止を振り切るようにして失われてきた。開発の途中にこのままではいけないとの声があったであろうが、高度経済成長の渦の中に巻き込まれ、浮上して気づいたときには思いもかけない自然破壊に見舞われていたといえよう。破壊の実態は様々である。型通りに建築物の密集する都市化という自然そのものとの共存に障害になる姿がある。一方では経済的理由から伝統の農林業の形態を放棄して過疎化が進み、荒れるがままになった場合もある。これも考え方によっては、人為のなれのはての自然破壊と考えることもできる。その影響は、人心の荒廃にも深く関わってくるので、ことは深刻である。

それでも豊田市は中規模都市であり、大都市のような広面積にわたる開発に至る寸前に、タイミング良く世界的な環境問題のクローズアップがあって、より良い自然を残し、都市の中に心なごむ雰囲気を持つ自然を導入していこうとする世間の趨勢に乗り遅れずに済んだことは、非常に幸いなことであった。

近年の市政のモットーである「のどかさ」づくりの実行形態と位置づけすべきなのかはさておいて、市が環境行政の目玉として重要視している矢作川環境基本軸を活用して造った二つの(人工的)自然公園、「児ノ口公園」と「お釣土場水辺公園」は環境行政の成否を占う重要な立場にあると考えられる。1~2年の間に相次いで造られた公園であるが、この二つは、ともに「川」「水辺」と「緑」がセットされているものの、造成にいたる立地条件や思想的背景がまったく異なるので、完成前後の自然復元の評価がきわめて注目される場所である。

筆者はその評価をとくに義務づけられたわけではないが、人が自然に手をつけるということがなしうる限界を知りたいとの個人的関心から、造成前後の蝶類の生息状況の推移をひそかに観察することにした。その結果を公園造りの成否判断の一つの資料として、ここに提供しておきたいと思う。

なお、この内容は日本昆虫学会第58回大会シンポジウム(1998年10月、滋賀県立大学)および日本鱗翅学会東海支部例会(1998年12月、名城大学)において、「人工的自然公園にどれだけ多様な蝶を呼べるか」のテーマで、すでに発表済みである。



図1 調査地点2公園の位置と半径1 km 圏および3 km 圏  
左が児ノ口公園、右はお釣土場水辺公園。  
\*は公園中心点、内円は半径1 km 圏、外円は3 km 圏



写真1 児ノ口公園およびお釣土場水辺公園周辺の環境航空写真.  
東部(右側)に森林が偏って分布している(図1と対照)



写真2 児ノ口公園の航空写真  
五六川掘起し中の状況を示している（平成7年）



写真3 お釣土場水辺公園の航空写真  
工事着工前の状況  
対角線に沿った部分の上半分を整備した  
（平成7年）

## 2. 公園の地理的位置と概要比較

対象公園は愛知県豊田市内の「児ノ口公園」と「お釣土場水辺公園」の二つである。

両者の位置は図1に示した。周辺の環境は写真1の航空写真のようになっており、丘陵地の緑は矢作川の東側に大規模に広がっているが、西側では遠くかつ緑地の規模が小さい。この航空写真は平成7（1995）年、すなわち児ノ口公園の工事中、お釣土場水辺公園の工事開始以前に写したものである。両者の工事着手以前の植物環境は、この写真を拡大した写真2および3により明確にその相違が認められる。

その立地条件、整備方針、工事時期その他を整理して示したのが表1である。先に少し触れた通り、この二つは、前者が都心部に位置していて、隣接する神社の森を一部利用した以外はほぼ全面的に公園造成したのに対し、後者は市街化区域に接した河川高水敷に密生した竹藪を、生物の生息空間として良好と考えられる程度に伐採しただけのものである。立地環境に合わせ、公園造りの方法や思想的背景はまったく異質であり、造成前後の姿や造成中の工程にいたるまで、似ても似つかぬ経過をたどることになった。いずれも当初から蝶を増やす意図があつての設計にはなっていない点が、都市内自然の回復を色眼鏡で見ることのない貴重な論拠となると思われる。

両者の中心地間の距離は約2.3 km にすぎないが、お釣土場が過去、竹藪といえども川辺に連続し、ほぼ完成された緑に覆われた環境下にあったのと対照的に、児ノ口公園のほうは植



表1 豊田市内自然公園2か所の概要

公園名	児ノ口	お釣土場
立地・環境条件	都心部、国道248号沿い 旧五六川が暗渠となり埋設	矢作川右岸河川敷、堤内は区画整理地域指定
造成前の環境	児ノ口神社・鎮守の森、樹木少ない プール、グラウンドなどのスポーツ施設あり、平坦乾燥地	マダケ優占の密林、侵入不可、エノキ・ムクノキの樹冠部突出、痩せたヤブツバキの亜高木層
整備方針	・都心に安らぎと落ち着き・防災空間・ヒートアイランド抑制・空気浄化・生物生息空間確保	・市民への親水空間提供・潤いのある散策路・コリドールの整備・生物生息空間確保
面積または距離	1.9ヘクタール	約400メートル
着工・完成時期	平成6~7年度	平成8年度
事業主体	豊田市河川課・公園課	豊田市河川課
管理主体	豊田市 委託：地元愛護団体	豊田市 豊田市矢作川研究所
管理方針	園内植生の維持、利用者の通常行動の監視 周辺居住者の親睦向上の場 自然の中での交流のため庵を設置	河辺植生管理研究のモデル地区 生態系重視の自然空間、施設、設備等はつ くらない 現状変更への注意喚起 散策等の利用者を制限しない

栽樹種を当地方の里山二次林に見られる種に限定しようとしてはいるが、すべてが裸地に新たに植樹した形を取っている。まして植栽樹の多くは造成直後の体裁を繕う必要がある部分を除き、ポット苗か山で採取した幼木であったことから、両公園の生物生息空間の生成過程は相反する方向からの接近ということであり、大いに注目すべき問題を抱えている。

### 3. 公園整備と管理について

#### 1) 児ノ口公園

小面積に鎮守の森の大木があったが、その奥行きはなく、名木指定された大木は延命の補修を要するほどになっていて、裸地や宅地に囲まれた都市内部の厳しい環境条件をまともに被ったような状態であった。古くから公園指定されていたが、スポーツ広場や市営プールが設けられ、唯一潤いを与えていた神社境内に続く池は数年来涸れてしまっていた。すぐ東側は国道248号線が通り、主要幹線であることから車の通行量はきわめて多く、したがって排ガス・騒音も著しい。街路樹以外の緑地の必要性は、「のどかさ」を標榜する豊田市にとっては十分にあったといえよう。

この場所には約40年前まで小河川「五六川」が流れていた。これは後に排水路として暗渠化され、暗渠の上もスポーツ公園として長く利用されてきた。しかし「のどかさ」の資源として、水環境を整えることは必要である。いま一度暗渠を掘り起こし、以前の場所に以前と

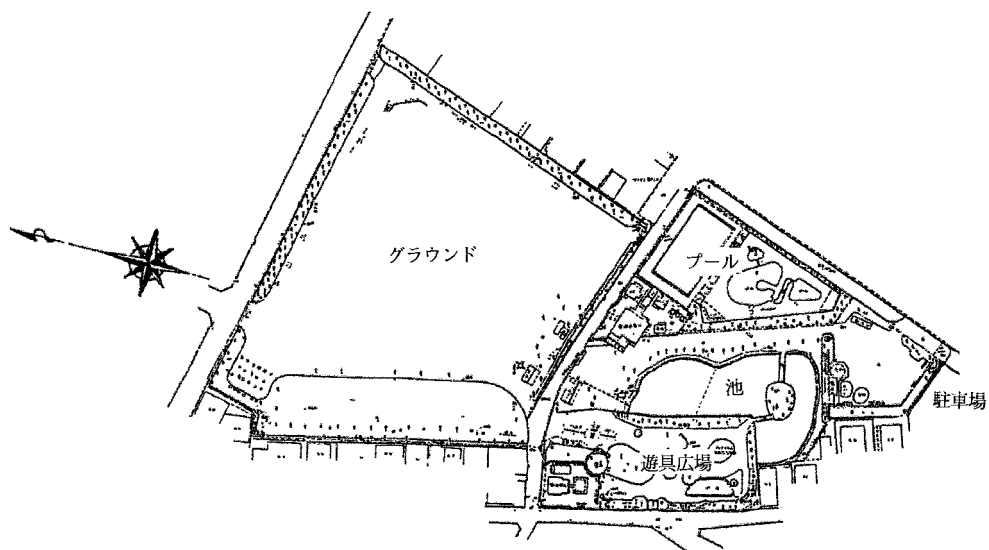


図2 兎ノ口公園整備前平面図

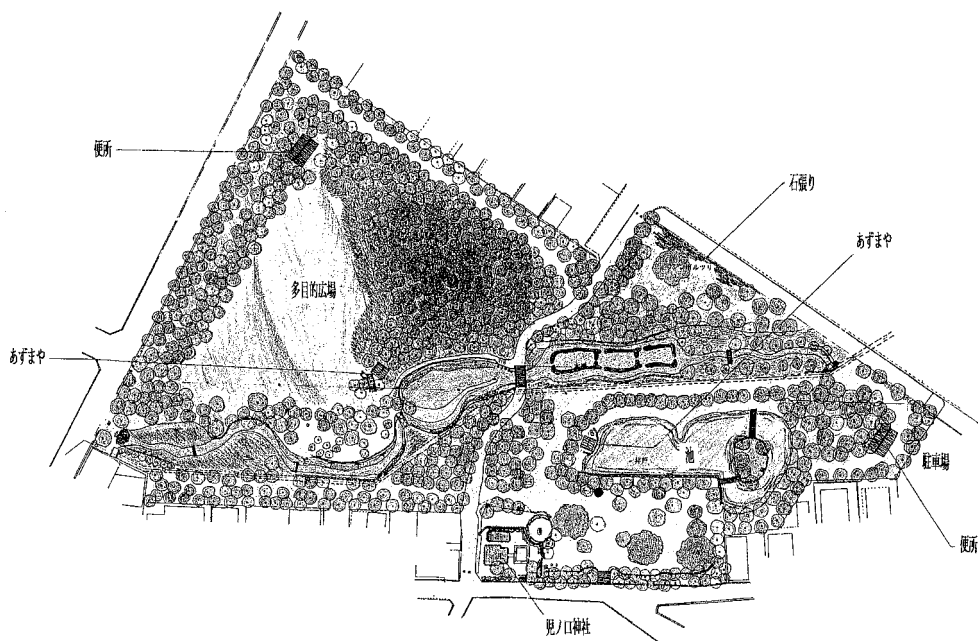


図3 兎ノ口公園整備(計画)平面図  
仕上りは部分的に変更されている

は異なった姿の近自然工法による五六川を復活させた。長期の暗渠の間に水源は絶たれ、生活廃水だけの水が流れていたが、復活後は水源を矢作川本流からの導水によることとなった。これを中心に敷地内に樹木を植え、下草も周辺農地の田畑から土壌と共に搬入し、橋や散策路、東屋風の休憩所などを整備した。圧巻は、グラウンドの跡地に土盛りして小山を築き、都市周辺部の雑木林に生える樹種をえらんで、その苗を植栽したことである。識者と業者の知識のギャップから、計画通りにすべて旨くいかなかったと思われるが、第三者から見れば70%以上は設計の趣旨が込められた仕上がりになっている。

公園整備前後の平面図は図2と3に示した。

工事期間は平成6・7年度にまたがり、平成7年夏に完成した。その後の管理は、地元の愛護団体が実施しており、場所ごとに時期をずらせた草刈りや、過度にならぬ樹木の剪定がなされている。ミニ田圃などの触りしろも保証され、夢多い市民のコミュニケーションの場としても、十分に機能を果たしているものと受け止めているが、こうした現実は予期せぬ効果とされるだろう。



4 造成工事着工前の風景。中央の6個の点は旧五六川の位置で、着工当時暗渠になっていた



5 五六川復活工事中



6 復活工事完成後の五六川。中央のヤナギの左が川、右が水田用の湿地



7 五六川に沿って作られた水田。古代米が植えられた。メダカが多い



8 涸れていた池の改修工事



9 完成1年後の池。スイレンが水面を覆う



10 五六川の改修と同時に、右手東側に築山を造成中



11 築山に立てられた東屋とその右手に雑木の幼木林がある

写真 4～11 (児ノ口公園)

## 2) お釣土場水辺公園

矢作川右岸にあり、豊田市矢作川研究所が実施した平成7年度の川辺環境調査(田中ほか, 1997)では、大規模な竹林のため、著しく調査が難航した所である。竹(マダケ)の密度は人の侵入を許さず、その中で活動する昆虫すら僅かしか認められない程であった。しかしなぜか竹林を越える高木層としてエノキ、ムクノキが聳え、竹林に圧縮された形で痩せたヤブツバキが亜高木層を形成していた。異常と思えるほどのマダケの優占した植生に手を加え、マダケを伐採して高木層、亜高木層、低木層、林床植生の調和の取れた森林整備を、平成8年度末に実施した。人跡未踏の林の親水公園化である。ただし、川辺の竹林には護岸作用があるとの説もあり、植生としても竹の繁茂してきた歴史を一举に払拭するような荒療治は行わず、竹の皆伐区、間伐区、保護区をモザイク状に配置し、伐採後の経過を追跡しつつ川辺林の管理手法を学ぶ研究林と位置づけをして現在にいたっている(洲崎, 1998)。

整備前のマダケの繁茂密度と整備後の林の姿は、写真12と13～16に見られる通りである。新見(1998)は、現出したこの川辺林を「神の領域」と表現している。

整備工事完了直後から、開かれた林床の景観は十分鑑賞に堪えうる素晴らしいを現出した。完了直後の春から、林床にはこれまで日照が抑えられて発芽できなかったと思われる草本・





12 伐採前のマダケの密林



13 マダケの皆伐区と間伐区



14 造成後1年たった園内遊歩道



15 竹林伐採1年後のエノキ大木とその根際に繁りだしたチャノキ



16 遊歩道から見える矢作川



17 竹林伐採後の林床に大量に繁茂しはじめたホウチャクソウの新芽



18 日だまりで占有行動をとるダイミョウセセリ



19 薄日の差し込む場所に多いヒメウラナミジャノメ

写真 12~19 (お釣土場水辺公園)

木本の種子が一斉に発芽し、植物の多様度が一挙に高まった。里山の林床植物として代表的なニリンソウ、ウラシマソウ、ホウチャクソウなどが広く繁茂するようになり、この二次林的植生の成り立ちについての解析は、すでに行われている(中坪・洲崎, 1998)。そこには比較的最近 30 年余の人為の影響が見られるというのは、まったく驚き以外の何者でもない。

矢作川の川辺植生整備のモデル実験林として、現在は豊田市矢作川研究所の管理下に置かれている。現在散策路の歩行通行は自由であるし鑑賞することをむしろ歓迎するものであるが、有名な植物は持ち去られることが多く、管理整備員が現状改変行為を慎むようお願いしている。

こうした林床へ日射のある森林は、これまでの常識として蝶の生息環境として優れており、意図していなかったことであるが、結果として蝶類の生息環境が造られたことになったように思われる。

## 4. 蝶類の調査

### 1) 調査方法と期間

目視観察により確認種と個体数を記録した。

原則的にはベルト・トランセクト調査の手法にしたがったが、一部の地点ではルートが交差したり、往復ルートになったりしたので、同一個体を複数回カウントした場面はかなりの頻度になると思われる。この調査では種の確認に重点を置き、個体数については実数ではなく、その多寡を定性的に把握するにとどめ、優占種の特定を明確にすることに努めた。

群集構造の研究においては単位時間または距離により個体数補正が行われるが、ここでは概要把握のラフな調査なので、このような手法の採用をあえて差し控えている。

調査時間は日中であるが、とくに時間帯を定めず、調査回数は月 1 回で欠測となる月のないように行った。調査月は年間 4~11 月の 8 回である。

見ノ口公園では、工事着工前は園内をルートを定めずにゆっくりと歩いたが、造成中は観

察を行わなかった。造成後は設計通りに通路が限定され、見通しが利かなくなる場所もできるので、工事着工前に比べ調査時間が大幅に延長された。それでも公園の規模が大きくないので、調査に要した時間はすべて1時間以内となった。調査は着工前平成5年7月から同6年6月まで1年間(計8回)、完成後2年5か月(計21回)である。

お釣土場水辺公園においては工事着工前は森林周縁部(ただし堤防上道路を主体とし、汀の部分は下流側1地点以外は手が付けられていない)の調査結果に終始した。工事完了後は堤防道路と汀の中間に幅約3m、長さ約400mの歩行路ができたので、これを往復するルートで調査した。調査所要時間はすべて1時間以内であった。調査は平成8年の4~11月(計8回)を着工前とし、平成9年4月以降同10年8月まで(計13回)を完成後のデータとした。

## 2) 調査結果

以上の方法によって調査した結果は表2-1および2-2に示した通りであるが、調査地から半径1kmおよび3km圏内に生息する種との関係を把握すべく、種ごとの生息状況をあわせて示してある。

表2-1および2-2から結果を集計し、自然公園造成前後の蝶相の変化を集計して示したのが表3である。

表3の結果に明らかなように、公園整備によって蝶類の確認種数は見ノ口公園で2倍余りの207%となり、お釣土場水辺公園では153%でいずれも大幅に増加し、工事によって消滅した種は皆無であった。ただこの両者の増加率の差もかなりあり、その原因は工事完了後の時間経過すなわち実質調査期間の差のあらわれかもしれない。

問題点はあるが、これらの事実は、公園の整備が蝶類の生息環境整備を念頭にいなかったにしても、結果的に好適な生息環境を提供したことにつながったものと考えるのが妥当である。

表4は蝶類を科別に分けて比較したものであるが、種数増加に寄与したのは両公園ともにタテハチョウ科が著しく、飛翔力の強さが分布拡大に大いに効果を持つであろうことを示唆する結果になっている。ついでシジミチョウ科であるが、これは2公園で異なったパターンを示し、見ノ口公園では草地の生息種と移動性の強い種で補完されるのに対し、お釣土場水辺公園では竹藪周辺に生息したものが、単に開かれた林内に侵入しただけのものにすぎない。周辺地域からの補給を無視できないのは勿論であるが、1kmおよび3km圏に多く生息する種の公園への波及という面では、テングチョウ科は最も積極的な分布拡大能力を持ち、シロチョウ科も能力が高い。ジャノメチョウ科は1および3km圏の総種数に比べ見ノ口公園で極端に少なく、都市への侵入が難しいようで、開放環境が適さない性格が現れている。1km圏からお釣土場への補給が最も難渋しているのはシジミチョウ科であり、森林性のシジミチョウ科は比較的移動しにくいという結果が出ているのは注目すべきであろう。とくにコリドールの構造が整わぬ限りこのギャップは埋めようがないのではないか。

造成後の種数と1km圏の種数差および1km圏の種数と3km圏の種数差は、見ノ口公園・お釣土場水辺公園のいずれで見ても、後者のほうが少ない。これは環境の連続性の相違によるもので、後者のほうが密接な連続性を持つことを示している。

表2-1 造成自然公園およびその周辺の蝶類 I (愛知県豊田市内, 1998年8月現在)

公園名称 半径 km 距離範囲	見ノ口			お釣土場水辺			備考
	0	1	3	0	1	3	
アゲハチョウ科							
ギフチョウ	×	×	×	×	×	●	3km 内に遺存的分布
ジャコウアゲハ	×	△	●	●	●	●	川辺堤防に生息
アオスジアゲハ	*●	●	●	●	●	●	社寺林に多い
アゲハ	*○	●	●	*○	●	●	普通, 発生源は市街地民家?
キアゲハ	*○	●	●	*●	●	●	畑と川辺のセリ科で発生
オナガアゲハ	×	×	×	×	○	●	丘陵地に発生, 少ない
クロアゲハ	*○	●	●	*○	●	●	普通, 発生源は市街地民家?
モンキアゲハ	×	×	○	○	○	○	近年増加傾向, 発生地不明
カラスアゲハ	×	△	●	△	△	●	丘陵地に発生, 川辺に出現
ミヤマカラスアゲハ	×	×	△	×	×	○	発生地不明, 市街地にも出現
シロチョウ科							
キチョウ	*◎	●	●	*◎	●	●	普通, 市街地ではハギ類に発生
ツマグロキチョウ	×	×	×	×	×	○	極めて希, 近年減少顕著
モンキチョウ	●	●	●	*●	●	●	クローバがあれば発生
モンシロチョウ	*◎	●	●	*◎	●	●	主にイヌガラシに発生
スジグロシロチョウ	×	●	●	●	●	●	前種と競合, 竹林にはいない
ツマキチョウ	●	●	●	●	●	●	市街地公園にも積極的に進出
シジミチョウ科							
ムラサキシジミ	●	●	●	*●	●	●	カシ類があれば, 定着傾向大
ウラゴマダラシジミ	×	×	×	×	●	●	丘陵地の林縁部に発生
アカシジミ	×	×	×	×	△	●	丘陵地のコナラ林に発生
ウラナミアカシジミ	×	×	×	×	●	●	同上
ミズイロオナガシジミ	×	×	○	×	●	●	同上
ミドリシジミ	×	×	○	×	×	●	丘陵ため池畔のハンノキに発生
オオミドリシジミ	×	×	○	×	×	●	丘陵地のコナラ林に発生
トラフシジミ	×	●	●	●	●	●	丘陵地, 川辺のフジで発生
コツバメ	×	×	●	×	●	●	ツツジ科のある丘陵地
ベニシジミ	●	●	●	*●	●	●	スイバ類のある草地に多い
ウラナミシジミ	○	●	●	○	●	●	畑地が少なく, 個体数少
ルリシジミ	*○	●	●	*●	●	●	飛来個体市街地に良く見られる
ツバメシジミ	●	●	●	◎	●	●	クローバ草地があれば普通
ヤマトシジミ	*◎	●	●	*◎	●	●	市街地に最も多い
ウラギンシジミ	○	●	●	*●	●	●	とくに秋以降市街地にも多い
テングチョウ科							
テングチョウ	*●	●	●	*●	●	●	川に近い市街地のエノキに発生
マダラチョウ科							
アサギマダラ	×	△	△	×	△	△	秋季以降時々市街地でも見る

- 凡例 \* 造成前確認種  
 △ 時々見かけるもの  
 ○ 確実に見られるもの  
 ● その地で発生しているもの  
 ◎ 造成公園での優占種



表2-2 造成自然公園およびその周辺の蝶類II (愛知県豊田市内, 1998年8月現在)

公園名称 半径 km 距離範囲	児ノ口			お釣土場水辺			備考
	0	1	3	0	1	3	
タテハチョウ科							
ウラギンヒョウモン	×	×	○	×	×	○	秋飛来, 定着せず, 少ない
ウラギンスジヒョウモン	×	×	○	×	○	○	同上
オオウラギンスジヒョウモン	×	×	○	×	×	○	同上
クモガタヒョウモン	×	×	○	×	△	○	同上
メスグロヒョウモン	×	○	○	○	○	●	丘陵地に多い, 秋市街地に来ず
ミドリヒョウモン	△	○	○	○	○	●	秋市街地飛来
ツマグロヒョウモン	*○	●	●	*○	●	●	近年最も増えた普通種
コムスジ	×	×	●	*○	●	●	丘陵, 川辺に多い, フジにつく
オオミスジ	×	×	○	×	△	●	丘陵地のウメに発生
イチモンジチョウ	×	●	●	*●	●	●	堤防のマント群落, 少ない
アサマイチモンジ	×	●	●	●	●	●	同上
アカタテハ	○	●	●	*●	●	●	川辺のカラムシに発生
ヒメアカタテハ	*○	●	●	●	●	●	堤防のヨモギに発生
ルリタテハ	△	●	●	*●	●	●	川辺林内空地のシオデに発生
キタテハ	*○	●	●	*◎	●	●	市街地でもみろが発生は川辺
ヒオドシチョウ	●	●	●	●	●	●	児ノ口のエノキでも発生
コムラサキ	●	●	●	*◎	●	●	川辺から市街地にも移動
ゴマダラチョウ	△	●	●	*●	●	●	竹林伐採で増加, 市街地に侵入
オオムラサキ	×	×	×	×	×	●	丘陵地から出ない, 蜜源を要す
ジャノメチョウ科							
ヒメウラナミジャノメ	×	●	●	*◎	●	●	林縁, 疎林に多い
ヒカゲチョウ	×	×	●	×	●	●	ササの多い丘陵地だけに生息
クロヒカゲ	×	×	●	*●	●	●	丘陵地に多く, 川辺は少ない
ジャノメチョウ	×	×	●	×	●	●	林縁に多いが, 川辺にはいない
サトキマダラヒカゲ	×	●	●	*○	●	●	竹林にはいない, ヤナギで吸蜜
オオヒカゲ	×	×	●	×	×	×	スゲ湿地に大発生, 丘陵地のみ
ヒメジャノメ	*●	●	●	●	●	●	イネ科の草地に多い
コジャノメ	×	●	●	*◎	●	●	暗環境を好む, 川辺林には多い
クロコノマチョウ	△	●	●	*●	●	●	最近増加, 移動個体市街で見える
セセリチョウ科							
ミヤマセセリ	×	×	●	×	●	●	丘陵地では多い, 川辺に未侵入
ダイミョウセセリ	×	●	●	●	●	●	川辺でも発生, 林縁に多い
キマダラセセリ	△	●	●	*●	●	●	タケ類の多い川辺でごく普通
コチャバネセセリ	×	×	●	×	×	●	丘陵地のみ, 最近減少気味
ホソバセセリ	×	×	●	×	×	●	近年激減, 非常に少ない
ヒメキマダラセセリ	×	×	●	×	×	●	丘陵地の林内空地に普通
チャバネセセリ	*●	●	●	*●	●	●	市街地の花壇にも普通に飛来
オオチャバネセセリ	×	●	●	●	●	●	最近復活, 川辺に少なくない
イチモンジセセリ	*◎	●	●	*◎	●	●	市街地でも夏以降最も多い

- 凡例 \* 造成前確認種  
 △ 時々見かけるもの  
 ○ 確実に見られるもの  
 ● その地で発生しているもの  
 ◎ 造成公園での優占種

表3 自然公園造成前後および周辺産蝶類の種数比較（時々見かけるものを含む）

公園名	児ノ口公園	お釣土場水辺公園
造成前種数	15	30
造成後種数	31	46
造成後増加率%	207	153
半径1km 圏の種数	45	58
対造成後率%	145	126
半径3km 圏の種数	63	70
対造成後率%	203	152

表4 都市公園および周辺の蝶類の科別種数と優占種

科	公園名 時期・距離	児ノ口公園				お釣土場水辺公園			
		造成前	造成後	1km 圏	3km 圏	造成前	造成後	1km 圏	3km 圏
	アゲハチョウ	4	4	6	8	5	7	8	10
	シロチョウ	2	4	5	5	3	5	5	6
	シジミチョウ	2	7	8	12	5	8	13	15
	テングチョウ	1	1	1	1	1	1	1	1
	マダラチョウ	0	1	1	1	0	1	1	1
	タテハチョウ	3	9	13	18	8	13	16	19
	ジャノメチョウ	1	2	6	9	5	6	8	9
	セセリチョウ	2	3	5	9	3	5	6	9
	計	15	31	45	63	30	46	58	70
	優占種	優占順位 ヤマトシジミ イチモンジセセリ モンシロチョウ キチョウ				優占順位 ヤマトシジミ イチモンジセセリ キチョウ コミスジ キタテハ ヒメウラナミジャノメ モンシロチョウ コジャノメ コムラサキ			

今後の継続的調査によりさらに確認種は増加することが予測されるが、整備後の植生の推移によってどのような群集構造がつくられるかという点に関心を向けると、公園内で「発生」の確認された例はまだ少なく、それはきわめて未完成の印象が強い。

### 3) 考 察

1) 児ノ口公園においては、造成後わずか3年足らずで種数が2倍になっている。造成前には、ヤマトシジミ以外は環境的に定着できない植物構成であった。造成後、この公園では11種の定着と見られる蝶がいて、植物環境の整備効果は明らかなように思える。しかし、そのうちヤマトシジミ、イチモンジセセリ、モンシロチョウ、キチョウ（優占順位で羅列）の4種が、圧倒的に個体数が多く、これらの幼虫期の食餌植物がキチョウのハギ類以外は

いずれも植栽されたものでないことから、予期せぬ効果が上がっているにすぎないことを示すものである。ただ、都市に造られる人工的な自然公園では、ここに掲げられたような優占種の繁栄が通常の姿と見ることができる。造成後最も多くの構成種数を提供しているタテハチョウ科から優占種が1種も出ていないのは、定着を保証する植物環境の完成度の低さを物語る。

- 2) お釣土場水辺公園では、造成後1年で153%の種数に達したが、造成前の種数がすでに児ノ口公園造成後3年目の種数を越えており、もともと種数の多かったことが分かる。しかしそれでも53%アップであることは、都市内部の樹木植栽とは逆に、竹の伐採という見掛上は「緑の減少」につながる行為が、種の多様性を高める要因であることを証明した。優占種は9種を挙げた。これは群を抜いて優占する種の少ないことを示すもので、1, 2位は児ノ口公園と同種であるが、残り7種の中に児ノ口公園で優占することのなかったタテハチョウ科が3種も含まれ、飛翔力の有無に関係なく定着を促す植物環境が整っていることを示している。
- 3) 造成後と半径1 km 圏の種数比較では、児ノ口公園で14種、お釣土場水辺公園では12種である。両公園ともに1 km 圏との交流が不十分であるが、造成後の時間経過が短いことを考慮すれば、後者のほうが急速に均質化が進行しているように思われる。しかし公園の当初の立地条件が、お釣土場のほうが1 km 圏内の好環境に近い位置にあり、これに遠い児ノ口でむしろ高度に均質性が進んでいると考える方が無理がないのかもしれない。
- 4) 造成後と半径3 km 圏の種数比較では、児ノ口公園では32種と、かなり疎遠な状態である。これに対しお釣土場水辺公園では24種の差に止まり、疎遠の度合いは少ない。雑木林に富んだ丘陵地を多く含む3 km 圏には、その環境に特異な種が息している。それらを有効に公園に導くには、環境整備が積極的にコリドーなどの配置とその質的内容に踏み込んで実施されぬ限り、不可能なように思われる。とくにコナラ属などを幼虫期の食餌植物とするシジミチョウ科やその樹液を成虫期の食餌とする多くの種にとっては、現在の川辺の緑はこうした樹種を欠く構成であるために利用価値が低く、コリドーとはなり得ないであろう。児ノ口公園には、雑木林構成種が植栽されているが、ここに至るコリドーにはまったく雑木林的要素を誘導する配慮が見られず、大いなる欠陥を抱えた状態である。
- 5) 街路樹は緑の連続性として評価したいところであるが、道路ごとに単一樹種であることが多く、多様性はきわめて低い。さらに幹に近い分枝部分まで剪定して切り落とす「名古屋方式」の街路樹管理が採用され、とても緑で有り得ない状態が夏以降に現れる。児ノ口公園での観察では、車両の通行量の多い道路ぞいに街路樹を伝わって飛んで来る蝶はまったく認められず、多くは一般家庭の庭や屋根越しに入り込んできた。このことは、民家の庭園の植え込みのパッチ状の配置が、きわめて有効なコリドーになっているのではないかと推測させる。自然豊かな街づくりには、民家の庭園の在り方を考え、推奨樹種の植栽依頼などの協力を取り付けるほうが有効であろう。コリドーの質的向上が、蝶類の導入に関してはかなり重要である。おそらく鳥類についても同様の考え方が共有できるものと思われる。

## 5. 要 約

- 1 平成7～8 (1995～1996) 年の間に相次いで造成された市内の二つの自然公園「児ノ口公園」と「お釣土場水辺公園」の整備後の環境回復評価を、整備前後の蝶類の観察種数調査によって行った。
- 2 造成前の環境条件がまったく異なった二つの公園において、良好な蝶の生息環境が成立してほしいという同一目標への期待は、かなり着実に実現していきそうな気配がある。しかしそれは多様性に乏しい初期の回復過程の推移で、より高度な多様性が期待される今後は、3に示すような理由により多分に失速する可能性がある。
- 3 両公園とも半径1 km および3 km 圏内で確認されている蝶類との比較によって、その均質化の進行度が評価された。この場面で、コリドーの在り方は、ただ表面的に「緑」であることは意味がない。それよりもその質的内容を伴う必要性が高まった。

## 6. 謝 辞

本稿をまとめるにあたり、豊田市役所河川課および公園課から多くの資料を、また新見幾男氏には写真の提供を受けた。現地調査にあたって、児ノ口公園管理協会のご理解を得た。お釣土場水辺公園の日常的管理をいただいている藤井泰雄氏は、時に有用な情報をもたらされた。豊田市矢作川研究所の洲崎燈子さんからは、植生に関するご意見を聞かせていただき、調査の視点を確かなものにする事ができた。

以上の諸機関および各氏に対し厚くお礼申し上げます。

## Summary

- 1) Environmental recovery of two natural parks, “Chigonokuchi Kouen” and “Otsuridoba Mizube Kouen”, which were created between 1995 and 1996, was evaluated by examining butterfly fauna before and after they had been created.
- 2) It seems most probable that the habitats for butterflies are being restored in two parks with completely different conditions before creation. However, the increased number of butterfly species was still in the initial phase of restoration during which the species diversity is generally low. The observed increase is likely to stagnate when the diversity is more enhanced and the highly structural diversity being expected. The followings are some reasons for the stagnation.
- 3) The degree of homogeneity in the butterfly fauna was estimated by comparing those in both parks and those found within 1 and 3 km from the parks. The result indicated that only “green colored” area is meaningless as a corridor. It should be accompanying



qualitative contents.

文 献

中坪孝之・洲崎燈子（1998）矢作川の植生とその管理に関する研究，矢作川研究 No. 2 : 113-127.

日本鱗翅学会・自然保護委員会編（1992）チョウの飛ぶ街，やどりが 特別号 : 25-27.

新見幾男（1998）続・良く利用されなお美しい矢作川の創造を目指して——近自然工法による水辺林整備と  
神の領域——，矢作川研究 No. 2 : 1-4.

洲崎燈子（1998）よりよい水辺公園の管理とは(3)，矢作川研究所月報 Rio No. 4 : 3-4.

田中蕃ほか（1997）矢作川河岸・越戸平井地区の昆虫，矢作川研究 No. 1 : 81~107.

（豊田市矢作川研究所主任研究員：〒 471-8501 豊田市西町 3-60 豊田市役所河川課内）  
名城大学農学部動物学研究室研究員