



宮崎県宮崎市における希少なシジミチョウの保全活動

宮崎昆虫同好会 小松孝寛

【1】はじめに

宮崎市には、環境省レッドリストで絶滅危惧IB類の台湾ツバメシジミとシルビアシジミが生息している。両種ともに草地を生息地としており、1990年代までは数多くの個体が見られた。しかし、その後生息地の草刈り方法の変化により個体数が激減し、宮崎県レッドリストでも、それぞれ絶滅危惧IB類（台湾ツバメシジミ）とII類（シルビアシジミ）に指定されるようになった。そこで、この2種の生息地の保全を行うために、宮崎昆虫同好会が中心となって、生息状況の調査を開始した。台湾ツバメシジミは2007年から、シルビアシジミは2012年から調査を開始し、その生態も明らかになってきた。

しかし、生息地である草地を維持するには相当な人手と労力が必要であり、同好会を中心とするボランティア作業だけで行うには無理があった。実際に保全活動を行っ

てみると、開始してから1～2年間は、参加者は皆張り切って活動を行うのであるが、数年すると熱意が冷め、参加者も減少してきて、生息に適した草地を維持することができなくなってしまう。これらのことから、以下の教訓を得た。

- ①生態調査には、同好会の専門性と調査能力は大いに役に立つ。
- ②生息環境として好適な草地を維持する地道な草刈り作業は、ボランティアだけでは続かない。

そこで、生息地を維持する方策を以下のように考え、取り組むことにした。

- ①草刈りは、それを仕事としている専門業者に任せる。
- ②その人達に希少種の説明を行い、その重要性を納得してもらったうえで、生息地に適した草刈りをお願いする。
- ③保全する生息地として、市民公園や市民緑地を選ぶ。



図1 宮崎県における台湾ツバメシジミの生活史

このような場所は管理のため、季節ごとに専門業者による草刈りが行われている。また、希少種が生息していることを一般の人に知ってもらうことにもつながる。

現在、同好会が調査した知見をもとに、上記2種の生息地保全のための草刈りが継続して行われているので、ここではそのあらましをご紹介します。

【2】台湾ツバメシジミの生息地の保全

台湾ツバメシジミは成虫が年に1回、秋季に出現し、幼虫はシバハギを食草としている。その生態については宮崎昆虫同好会が積極的に行い、その成果を「台湾ツバメシジミの保護と生息地の保全」(タテハモドキ45号増刊号、2009年12月)にまとめた。

台湾ツバメシジミは、秋にシバハギの開花とともに成虫が現れる。幼虫はシバハギの実を食べて育ち、終齢になるとススキなどの株に移る。そして幼虫のまま9カ月以上休眠し、翌年8月下旬に蛹化する。

台湾ツバメシジミの生態が明らかになったので、生息地の草刈り条件が決められるようになった。

<台湾ツバメシジミが生息するための条件>

- ・食草となるシバハギが咲き、実を付ける草丈であること。
- ・終齢幼虫の休眠場所となる大きなススキ等のイネ科植物の株があること。

<シバハギが生えるための条件>

- ・株を生育させるためには、ススキなどの草丈の高い草を刈り、シバハギの日当たりをよくする必要がある。
- ・シバハギが開花し種を残すまでは、シバハギを刈らない。

台湾ツバメシジミの産卵および幼虫生育のための条件と、終齢幼虫が休眠するための条件が相反することが分かったので、以下の草刈りの管理方針を示すことができた。

- ・シバハギが育つ場所とススキが育つ場所を分けて、草刈りを実施する。
- ・シバハギの生育場所では、強い草刈りを行う。ただし、シバハギが育ってきたときは、シバハギを残して草刈り

台湾ツバメシジミ シバハギ、草地の管理

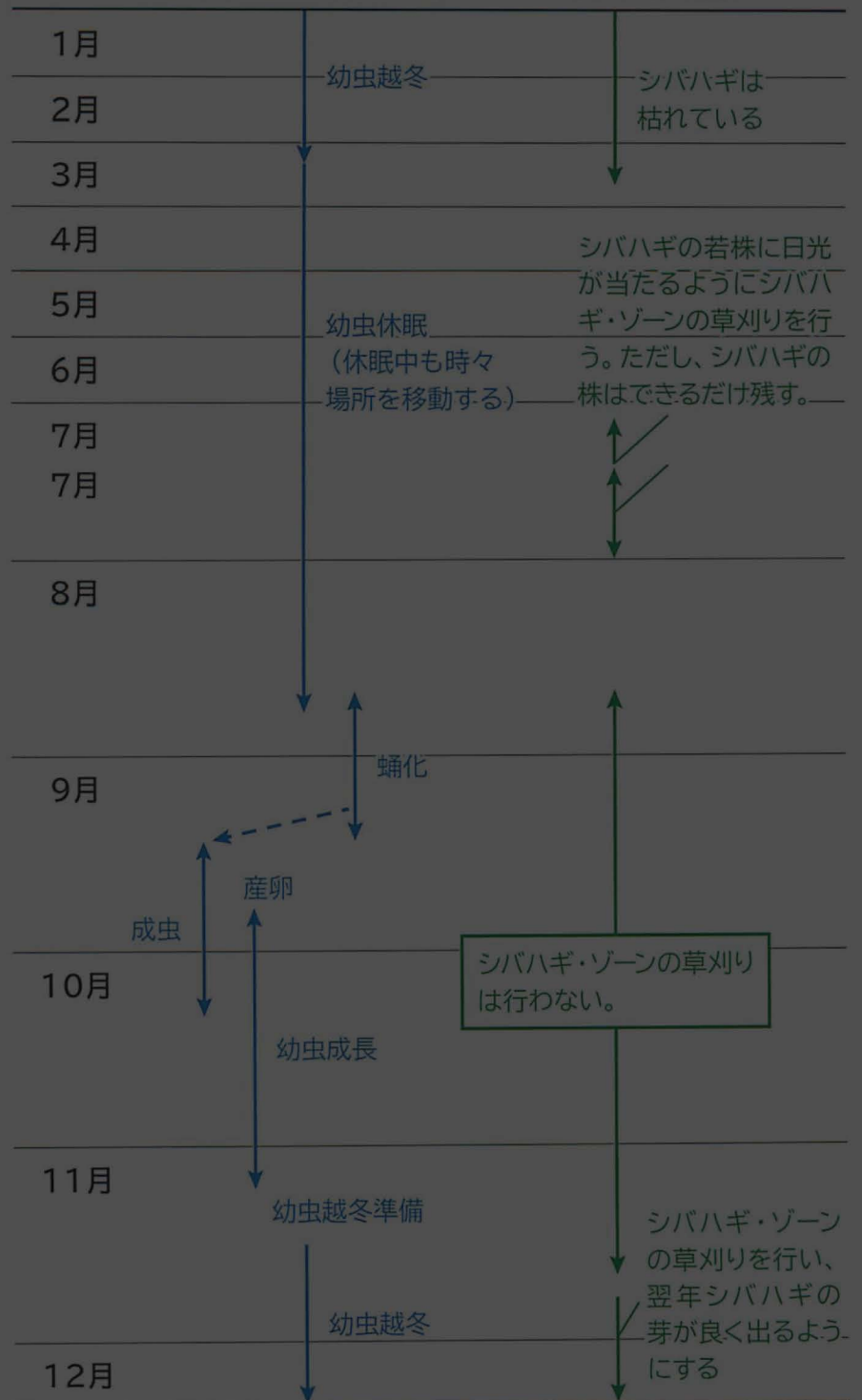


図2 宮崎県宮崎市好隣梅における台湾ツバメシジミの周年経過とシバハギ・草地の管理方法



図3 活動が順調な頃のカプトムシの森(2010年9月) 点々とススキが生える中にシバハギも生えている



図12 MRTの森で台湾ツバメシジミとシバハギの説明をし、協力を依頼する (2019年8月)



図14 好隣梅、MRTの森の周辺地域に存在するスギ伐採跡地。いくつかの跡地にはシバハギが生えてきている (2019年9月)

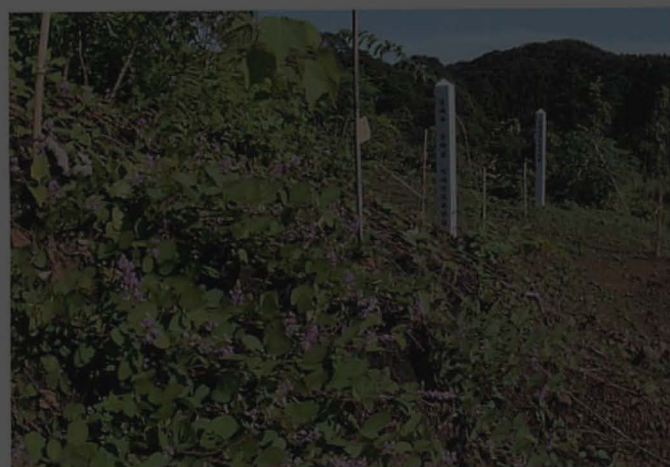


図13 MRTの森のシバハギ。台湾ツバメシジミの成虫と卵も確認できた (2019年9月)



図15 毎年シルビアシジミが見られる場所には、ほぼ一年を通してミヤコグサが生育しており、越冬した第1化の成虫も発生している

宮崎大学農学部フィールドセンター
宮崎中央森林組合
宮崎昆虫同好会有志

<目標>台湾ツバメシジミ生息地のパッチネットワークを創出すること

- ・好隣梅とMRTの森の2カ所は、今後も継続的に台湾ツバメシジミが発生するよう、草刈りによる管理を継続する。
- ・経済活動として行われている周辺のスギ林は、40年周期で伐採と植林が繰り返されるが、そのうち伐採および新植後5年間は、台湾ツバメシジミの生息地として草刈りによる管理を行う。
- ・台湾ツバメシジミ成虫が移動可能な範囲に経済林としてのスギ林が、伐採・植林年度が重ならない状態で8カ所以上存在していれば、常にどこかのパッチで台湾ツバメシジミが発生していることになる。

[3] シルビアシジミの生息地の保全

シルビアシジミは河川の堤防など、草丈が低い状態で管理された草原に生息している。2014年までの生息地

の保全については、「宮崎県におけるシルビアシジミ生息地の保全 (タテハモドキ50周年記念増刊号、2014年12月)」に詳しく報告している。

シルビアシジミは台湾ツバメシジミとは異なり、年に4~5回の発生を繰り返す。食草であるミヤコグサはパイオニア植物であり、幼虫が越冬さえできれば、秋までに成虫は各所に分散し、多くの姿を見かける。しかし草地の管理方法の変化によって年々越冬地は減少しており、ある年に一帯での越冬地がゼロになれば、それまで秋には多数見られていたシルビアシジミが翌春から突然見られなくなるという現象も起こっている。

現時点で宮崎市内には数カ所のシルビアシジミの越冬地があるものと思われるが、2009年に調査を開始してから現在まで、宮崎市内で確実にシルビアシジミが越冬を続けている場所は、私が知る限り1カ所である。その他の越冬地は、ミヤコグサの生育状況によって数年前の越冬地から少し離れた場所に移るなど、安定していない。

シルビアシジミが毎年越冬する場所の特徴として、年間を通してミヤコグサが確認できることが挙げられる。そのような場所では、大規模かつ齊一的な河川敷の草刈りではなく、畜産のための採草農家による「まだら刈り」が行

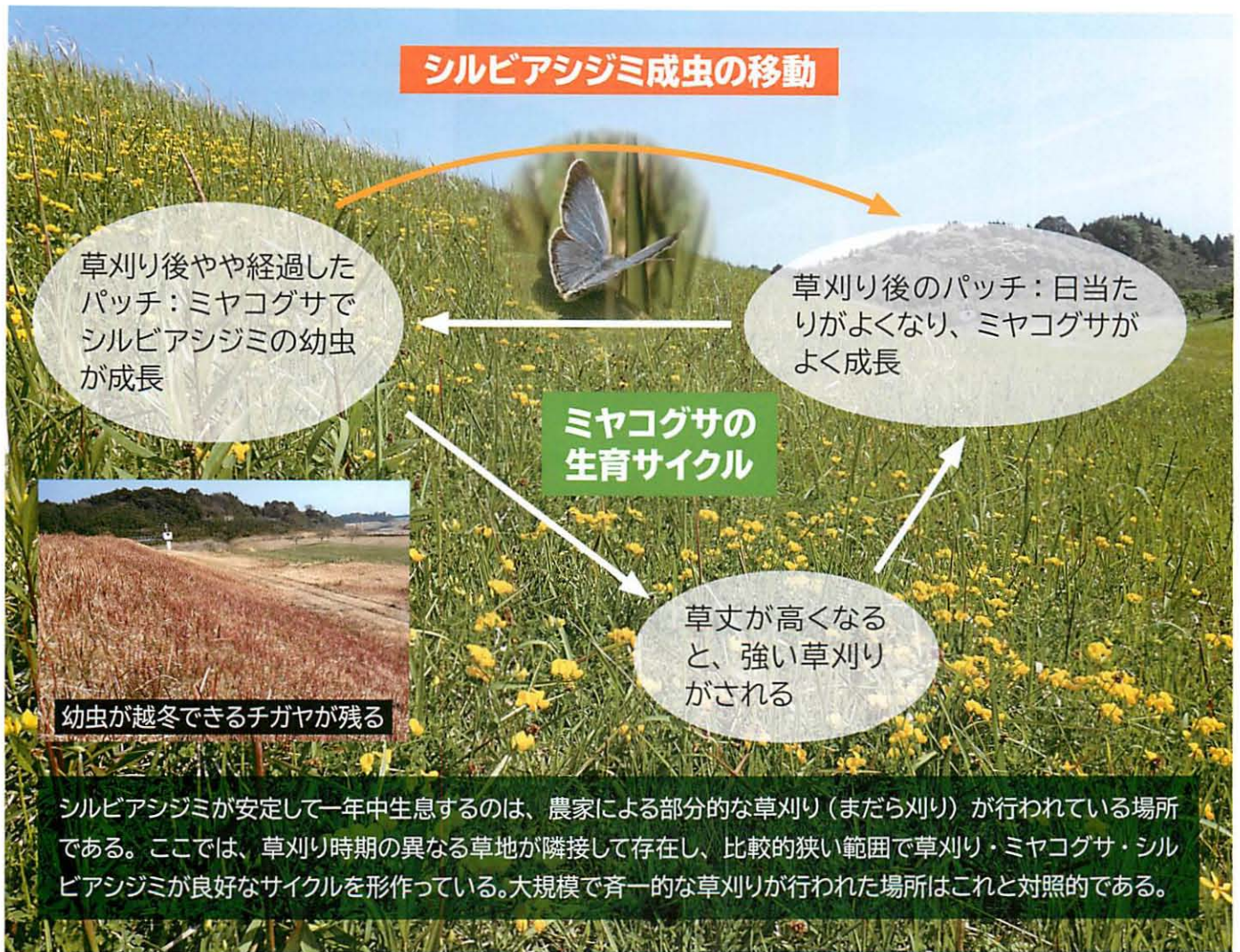


図16 シルビアシジミが毎年安定して生息するための「まだら刈り」による管理

われている。この生息地の権利関係は、以下に示すとおりであった。

- 地権者：国土交通省宮崎河川国道事務所
- 宮崎市に堤防敷地の占用権を付与
- 宮崎市農林水産課が農家に採草権を付与
- 農家が家畜用飼料として採草

ところが2016年に農家が採草を止めたため、宮崎市が占有権を返上し、宮崎河川国道事務所直轄となったことで、2016年8月からは大規模な草刈りが一斉に行われるようになった。

こうした経緯が明らかになったため、2016年8月に下記の関係部署に、斉一的な草刈りを中止するように依頼した。

- 宮崎河川国道事務所高岡出張所（現地の管理部署）
- 宮崎市環境保全課（希少生物保護担当課）
- 宮崎市高岡総合支所農林水産課

その結果、要望は受け入れられて、新規の採草農家も紹介してもらうこともでき、9月には関係者の立ち合いのもとで、現地での説明も実施した。

この2016年の危機を乗り越えたので、その後現在に至るまで、シルビアシジミは越冬を続けている。昨年夏



図17 生息地がまだら刈りから一斉草刈りになった



図18 採草農家を含めて現地での説明会を行う（2016年9月）

初秋、セイバンモロコシの勢いが小さくなった



冬、在来のチガヤが回復してきた（赤く見えるところ）



なお、2014年の時点では、水辺の楽校にはジョンソングラスなどの外来植物が繁茂していたので、草地生態を専門としている宮崎大学農学部西脇教授にも支援を要請した。

<OMZKのメンバー>

- 宮崎大学農学部フィールドセンター
- 宮崎河川国道事務所
- 宮崎市公園緑地課
- 大淀川学習館
- 宮崎昆虫同好会有志

<OMZKの目的>

チガヤの中にミヤコグサが生える在来植生を復元する

第一段階として、西脇教授の指導により、繁茂する外来種を駆逐するために草刈りの時期を変えることにした。それまでは外来種が種子をつけた後に草刈りしていたが、外来種の結実前で、さらに冬季に裸地にならないよう、草刈り時期を早めた。草刈り時期を変更したことで、外来種のジョンソングラスは少なくなり、チガヤも回復してきた。

しかし、外来植物が少なくなっても

ミヤコグサは生えてこなかった。その原因を調べるために、宮崎大学が植生実験を行い、水分、窒素分、電気伝導度などの条件を調べた。その結果、土壌のpHが関係しているらしいということが分かった。

日本の土壌は酸性なので、在来植物は酸性土壌に向いており、ミヤコグサも酸性土壌で育つ。それに対し、pH7の中性土壌では外来雑草が成長しやすくなる。具体的には、pH5だとアルミニウムが溶け、それにリンが付くので、外来雑草はリンを吸収することができなくなるが、在来植物は有機酸を出すことでリンをイオン化して吸収するという。宮崎河川国道事務所によると、堤防には川の中の土（粘性土と砂利を混ぜたもの）を使っているため、中性に近いとのことであった。西脇教授の指導に従い、堤防法面に宮崎焼土（pH5の弱酸性）を撒く客土試験を開始した。

今春、客土によってpH値を小さくした試験地にはミヤコグサが咲き始めた。この試験がうまく行けば、堤防の土全体のpH値が小さくなり、弱酸性になる方策を考えていきたい。

なお、国交省は水辺の楽校を作る際に水生動物が観察

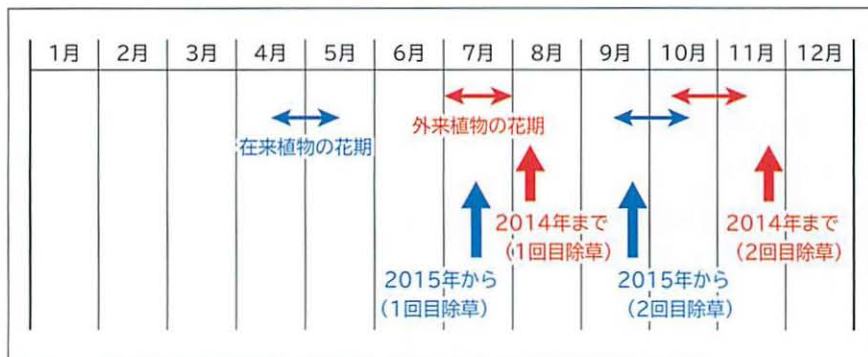


図19 草刈り時期の変更による外来植物の減少

の草刈りも、希望したとおりの「まだら刈り」によって実施されている。

確実なシルビアシジミの越冬地が1カ所だけというのは心もとないので、もう1カ所確実な越冬地を確保したいと考え、大淀川水辺の楽校を候補として選んだ。その理由は下記のとおりである。

- ・国土交通省が2007年に水辺の楽校を整備した。
- ・水辺の楽校は、宮崎市の公園緑地課が管理している（堤防法面は宮崎河川国道事務所が管理）。
- ・大淀川学習館が、子どもたちの自然教育の場として利用している。
- ・既に草刈りによる管理が行われているので、ボランティアなどによる草刈りは不要である（ボランティアによる草刈りは長年続けるのは難しい）。
- ・シルビアシジミの食草となるミヤコグサが一年中生える環境になれば、在来植生回復につながり、自然学習の場としてより有意義な場所になる。

関係各部署に声を掛け、賛同が得られたので、2014年12月にOMZK情報交換会（大淀川水辺の楽校に在来植生を回復するための情報交換会の略称）を発足させた。



図20 pHの小さい宮崎焼土による客土試験。左はメンバーに試験の説明をする西脇教授（2019年11月）



図21 客土試験を行った宮崎大学、宮崎河川国道事務所、宮崎市公園緑地課、大淀川学習館と宮崎昆虫同好会のメンバー（2019年11月）

できるようにと、水路ビオトープを設置していた。しかし、公園管理は宮崎市に移されたので、水路ビオトープは管理されることなく荒れるままになっていた。大淀川学習館では水路ビオトープを子ども達の学習の場として利用しているが、現状では小さい子ども達の安全が保障しきれない。もう少し使いやすいように整備して欲しいとの意見が出されたので、OMZKで水路ビオトープの管理方法についても協議していくことになり、第一回目の草刈り・伐採を行った。

このように、本来なら管轄が異なる部署にまたがり、書類を通して意思疎通をはからねばならないような案件でも、各部署の現場責任者が参加するOMZKを立ち上げたことにより、合意形成が可能になった。あくまでも参加者の権限の範囲内ではあるが、合意さえできれば、煩わしい手続きなしに進められることは、大きな利点である。

【4】2種類のチョウの保全活動を通じて

以上のように、2種のチョウの保全活動を10年以上続けてきた。さまざまな紆余曲折を経て、長く続けるための方策もおぼろげに見えてきた。取り組むうえでの要点は、生息状況や生態の調査と生息地の維持管理とを、別の活動として捉えることである。昆虫同好会など、調査が得意な人達が、ボランティアで生息地の維持管理まで続けようとしてもなかなか長続きしないものだ。一方で、草刈りを専門とする業者は、希少種についての知識はなく、その重要性についてもほとんど理解していない。この2者を結ぶのが、その土地を管理している人達であり、宮崎市の場合は国と市であった。以前は、行政にチョウの保全をお願いしに言っても、ほとんど関心を示されることはなかったが、近年では行政が生態系の保全に関心をもち、こちらの話をしっかり聞いてくれるようになった。そのため、その人達の理解を得ることで、役割を分担した保全活動が行える可能性が見えてきた。

繰り返しになるが、そのポイントとして、



図22 今年4月の客土試験地（ミヤコグサが育っている。後ろに見える茶色い箇所はチガヤの群落）（2020年4月）

- ①絶滅危惧種の調査は、同好会や大学などその種に詳しい人達が行い、保全方法を提案する。
- ②生息地の管理のための草刈りは、ボランティアではなく、専門業者が業務として行うことができるようにする。
- ③こうした活動がもっとも展開しやすいのが、公園や河川など、行政によって定期的な草刈りなどの管理が行われている場所であり、現場の管理者（例として河川では河川事務所など、公園では公園管理担当、植林地では農林水産担当）に、絶滅危惧種を象徴とした生態系保全の重要性を認識してもらう。

この中で③については、行政のほとんどの部署で生態系保全に対して理解を示してもらえるとの手応えを感じている。これには市民の環境に対する意識の変化も大きい。生物多様性条約を受けた生物多様性基本法と生物多様性国家戦略の存在が大きく貢献していると受け止めている。特に、生物多様性基本法はアンブレラの法律として、森林法や河川法にも影響を及ぼすので、その効果は大きかった。

今後もこの仕組みを継続することで、取り組みを発展させていきたい。

（〒880-0925 宮崎県宮崎市本郷北方2479-23）