

久米島のホタルの記録

佐藤 文保¹⁾

A record of Firefly kinds in Kumejima

Fumiyasu Satou¹⁾

1. はじめに

水生ホタルであるクメジマボタルの発生変動は、2001年から2007年までの記録がすでに報告されている（佐藤、2003、2008）。今回は、発生変動の具体的な推移について、2018年までの継続結果について報告する。さらに、クロイワボタルとオキナワスジボタルの2種類の陸生ホタルについても、まとまった記録が得られた2017年と2018年のものを報告する。クメジマボタルについては、3地域のデータを比較するため、2002年から2018年までの調査期間によって得られた出現数の推移を報告する。年度ごと変動数を比較しながら、前回の調査報告同様、クメジマボタルが置かれている生息環境や、その間の変化の状況を比較し、その変動が環境の変化と連動するのか、あるいは人為的影響によるものなのか、さらには比較する3河川の自然環境や人為の要因や原因が異なっている可能性も高いため、その間の具体的な事件や環境の変化の状況を記録しながら、具体的に発生変動の原因・要因を調べる際の基礎資料の一部として利用できるのではないかと考え報告する。同様に、クロイワボタルとオキナワスジボタルについても発生変動の要因を2年間の変動を見ながら考察する。

2. 調査地の特徴

久米島ホタル館（以下ホタル館）周辺の調査地は、浦地川下流にあり、ここで3種類のホタル（クメジマボタルとクロイワボタル、オキナワスジボタル）の調査を行った。クメジマボタルは、1994年の調査でホタルの生

息が確認され（佐藤、1994）、当時30個体ほどのホタルが出現していた場所である。それ以前は、浦地川中流下流の崖上の台地の丘陵部が開発（土地改良事業）される前は、聞き取りで相当数の（数百個体に及ぶ）ホタルが舞っていた。久米島ホタル館が造られたのは、この谷底の河川下流でクメジマボタルが激減・消滅に近い状況になったため、ホタルの復活を目的として、クメジマボタルの会（現久米島ホタルの会）の要請を受け、当時の具志川村村長と役場のメンバーが中心になって、横須賀市自然人文博物館主任学芸員で全国ホタル研究会会長の大場信義氏の助言と意見を元に「ホタルの里づくり」が始まった（佐藤、2003、2008）。1990年代の浦地川は、1980年代も継続して行われた土地改良事業によって、大量の赤土が堆積する河川となっていた。さらに、護岸の崩壊を防ぎ河川の治水にも貢献していたオオハマボウの河畔林（自然林）が取り除かれ、コンクリート護岸で置き換える農林事業も進んだ。この工事による影響が重なり、下流域からホタルが消えたとされている（佐藤、2003、2008）。今回の記録は、その後のホタル再生の記録である。

白瀬川中流域のしいな橋上流にある橋の調査地は、白瀬川中流域に広がる土地改良地域を流れる河川の中程にある。そのため、土地改良地域の赤土が直接調査地に流入する。また、支流域や上流・源流域から流れ出た赤土も、時には赤土が堆積したダムからも排水され、それらが下流にまで達し集積する流域である。しかし、周辺は河畔林が発達しよく保存されているため、現在も自然な流程が広がっている。ここは1994年からクメジマボ

タルの観察会場としてよく知られた流域であり、久米島を代表するホタル観賞地のひとつである。聞き取りでは 1990 年代前半は千を超える（昔は数千匹いたとされる）クメジマボタルの生息地である。今回は、2002 年以降の発生状況について報告する。

五枝のマツ園地を流れる久間地川、下流域がカンジン地域（琉球石灰岩地域でウバーレやドリーネが発達するカルスト地形がみられ、鍾乳洞が発達する）の大規模な窪みから鍾乳洞内に流れ込む河川が 4 か所あり、その中の一つである。下流域は河畔林や湿地が発達する氾濫河川となっていた。両河川共に、畑や集落の近くを流れるため、農薬肥料を含む赤土や生活雑排水が多く流れ込む。しかし、クメジマボタルの出現数は比較的多く、ホタルが飛び交う里山の風景が最近まで見られた地域の一つである。それでも、大正から昭和初期に生まれ育った御高齢の方々からの聞き取りでは、白瀬川同様、昔は数百から千を超えるホタルが舞っていたという。当時と比べると、1990 年代は、赤土や生活排水の影響で個体数が激減したが、現在でも数少ないホタル観賞地のひとつである。2002 年以降の発生状況について紹介する。

3. 調査方法

調査は、浦地川下流の久米島ホタル館周辺、白瀬川中流域のしいな橋上流にある橋の周辺、五枝のマツ園地からカンジン地域（石灰岩地のウバーレ、後のカンジダム）に流れる久間地川下流で目視による継続調査を行った。

クメジマボタルの発生変動調査は、基本的に発生時期が始まる頃の 3 月下旬から 4 月上旬を基点に、発生期が終わる 5 月上旬から中旬頃を終点として行った。

クロイワボタルの発生変動調査は、基本的に発生時期が始まる頃の 4 月上旬を基点に、発生期が終わる 6 月を終点として行った。今回はホタル館周辺の記録を紹介する。

オキナワスジボタルの発生変動調査は、基本的に発生時期が始まる頃の 4 月上旬を基点に、発生期が終わる 10 月頃を終点として行った。クロイワボタル同様、ホタル館周辺の記録を紹介する。

クメジマボタルの調査は夜間 8 時頃から 10 時頃までの間に、調査地点を車で周り、集団同時明滅の応答発光数を数回調べて、最大

発光数をその日の出現数と推定して記録していった。発光の明滅は多くが雄であったが、一部は明滅する雌の数も含まれると考えている。気温や雨量の多さ、風の強さなどが発生や発光数の変動をもたらすと考えられるが、最も多く発光数が数えられた時期を、発生変動の最盛期（ピーク）と判断した。

クロイワボタルの調査は夜間 7 時半頃から 8 時半頃までの間に、調査地点を徒歩で周り、明滅の発光数を調べて、最大発光数をその日の出現数と推定して記録していった。発光の明滅は多くが雄であったが、一部は明滅する雌の数も含まれると考えている。気温や雨量の多さ、風の強さなどが発生や発光数の変動をもたらすと考えられるが、最も多く発光数が数えられた時期を、発生変動の最盛期（ピーク）と判断した。

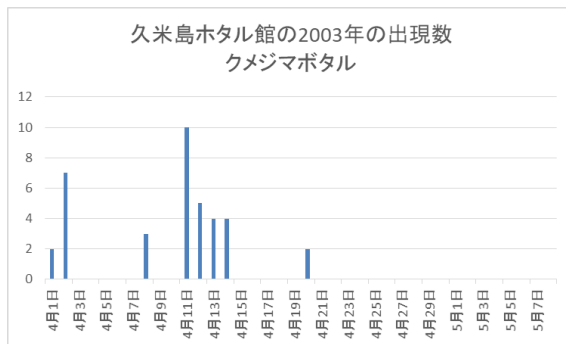
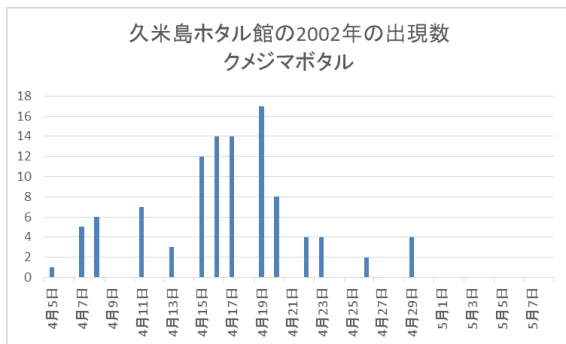
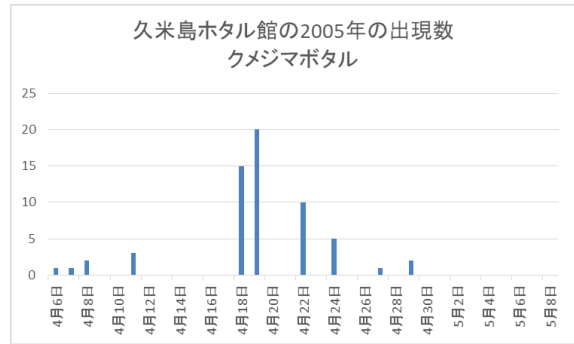
オキナワスジボタルの調査は夜間 8 時頃から 9 時頃までの間に、調査地点を徒歩で周り、持続発光数を調べて、最大発光数をその日の出現数と推定して記録していった。持続発光は雄であったが、一部は明滅する雌の数も含まれると考えている。気温や雨量の多さ、風の強さなどが発生や発光数の変動をもたらすと考えられるが、最も多く発光数が数えられた時期を、発生変動の最盛期（ピーク）と判断した。

4. 調査結果

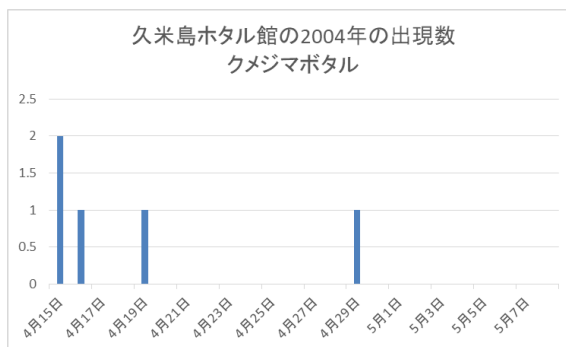
久米島ホタル館周辺（浦地川下流）のクメジマボタルの出現数の変動について

久米島ホタル館は、ホタルを再生復活させるために造られた施設であり、建設当時は、更地からスタートした。そのため、大雨が降ると農地からの赤土が大量に堆積したため、クメジマボタルが生息するには厳しい河川環境であった。2005 年までは非常にホタルの発生が少ない状態が続いた。





そこで、ホテルが棲むことができる河川環境を再生復元するために、大量にたまった赤土と下流側の土地を削り重機で取り除き、氾濫するホテル館の低い敷地を、この赤土を使ってかさ上げした。



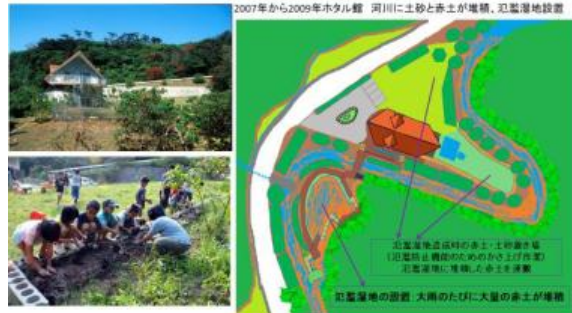
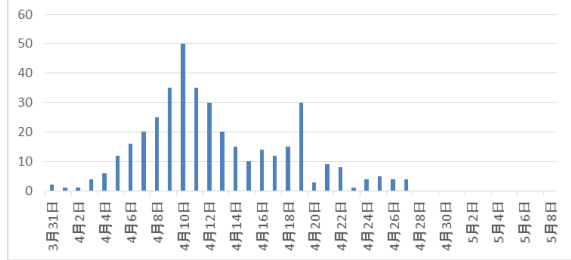


そして、久米島ホタルの会の会長が育てたサガリバナを植栽した。しかし、このサガリバナの大部分は、2006年7月、2007年の8月の台風による大雨で失われた。



台風によってふたたび大量の農地からの赤土が堆積したとはいえ、湿地の下流側の湧水ではカワナガが発生し、2006年4月はクメジマボタルが数多く発生した。

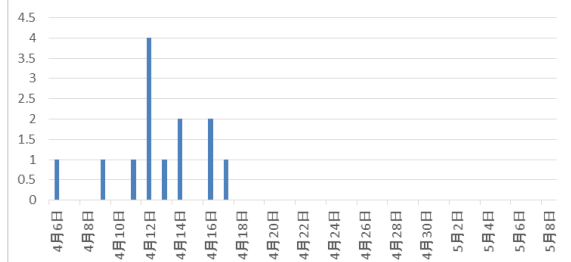
久米島ホタル館の2006年の出現数
クメジマボタル



2007年から赤土泥上げ作業が新たに始まり、重機搬入のための橋も設置し、洪水の流入口に大きな岩を配置して、洪水時には泥と砂だけが堆積する氾濫湿地を造成した。大量に出た赤土は、低地であったホタル館の東側と北側のビオトープのかさ上げに使用した。

2007年に久米島ホタルレンジャーが結成され、北側ビオトープ（畑地ビオトープ）の植栽作業を開始した。湿地ビオトープに堆積した赤土や泥をスコップを使い一輪車で運び、ブロックを積んで赤土・泥を入れ、ホタルレンジャーが育てた樹木の苗やホタルの会が購入した樹木を手作業で植えていった。

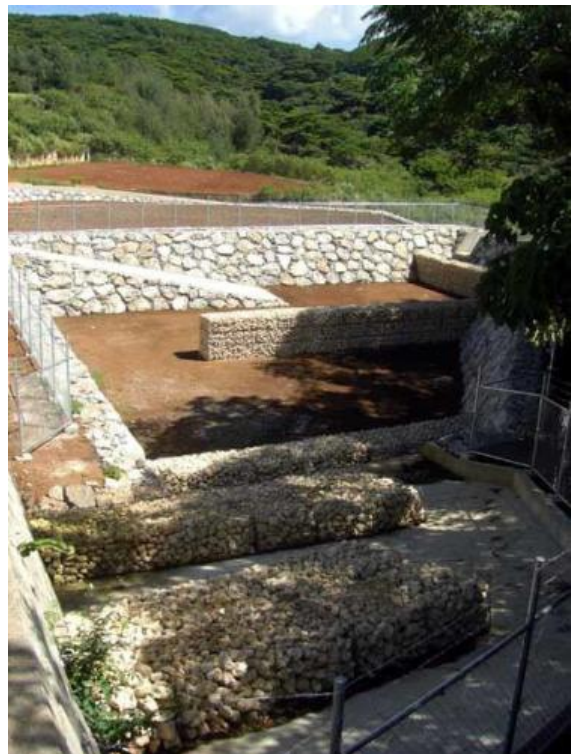
久米島ホタル館の2007年の出現数
クメジマボタル



2007年は何度も堆積した赤土を取り除いたためクメジマボタルの出現は非常に少なかった。



2008年から3年間の間に、ホテル館上流側の土地改良地域（大屋地区）で、南部農林土木事務所の耕土流出防止対策がはじまる。その頃から、氾濫湿地が機能し下流側への赤土の堆積が減少し始めた。下流側の川ビオトープの大量の赤土が、目に見えて減っていくのを目撃することになる。



沈殿池3か所の設置、勾配修正、赤土防止版の設置などの対策がはじまった。

このころホタレンジャー活動も活発化していった。

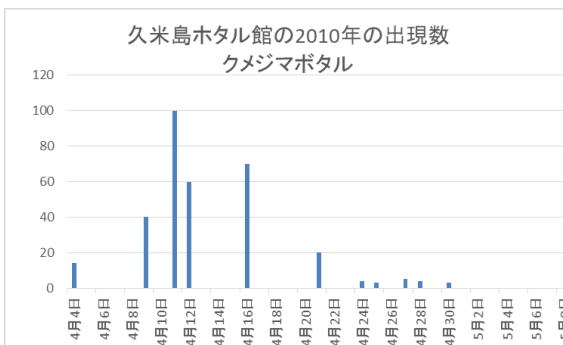
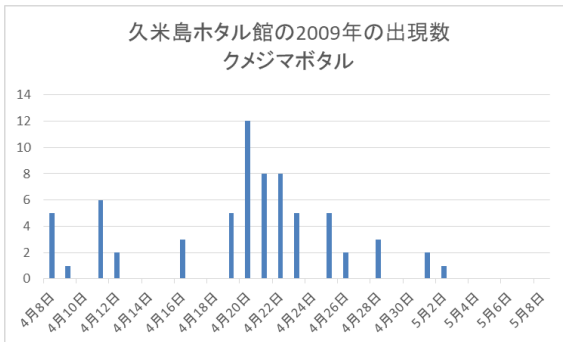
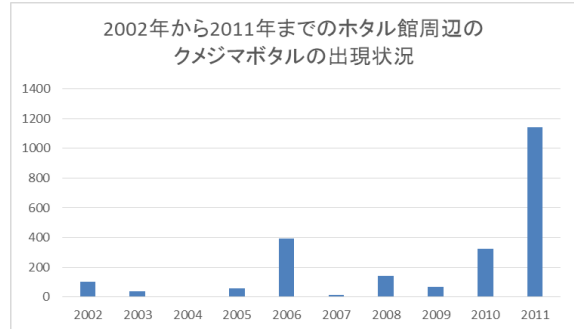
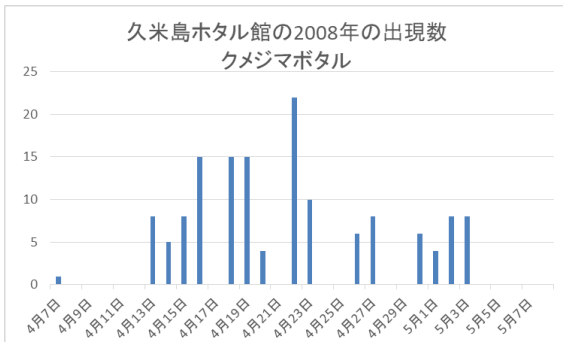
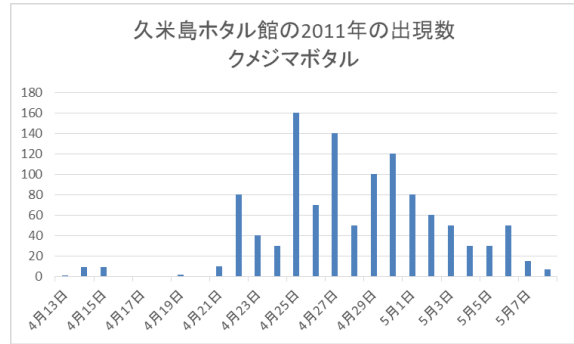


ホタレンジャーも、ホタル調査や人形劇、ピオトープづくり等に健闘貢献したことで、環境大臣賞を受賞。地域での取り組みがホタルの復活劇を生んだ。



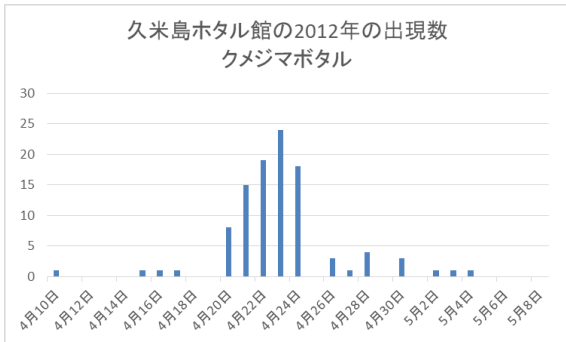
赤土流出の減少は、クメジマボタルの復活再生にとって非常に大きなイベントとなった。また、小さな農地でも赤土流出防止対策が行われるようになった。





しかし、2011年の夏、ホテル館に隣接する上流側の農地で、河畔林を伐開する大規模な開墾が行われた。当時の教育長が、この開墾の影響を考慮し対応を命じ、久米島町環境保全課が対策にあたった。そして、川との境目にマルチング等の防止対策を行った。一方、久米島ホテルの会も、このまま雨が降ると、川に赤土が流れ続けるので、地主の許可を得て、ホタレンジャーやホテルの会、てもみん、仲里中学校の生徒等の協力でブルーシート養生と防止柵の設置、牧草苗の植栽等赤土流出防止対策を行った。しかし、川にはすでに大量の赤土が流出していたので、2012年はクメジマボタが激減した。





翌 2012 年 9 月 29 日に 4 つの台風が直撃した。特に

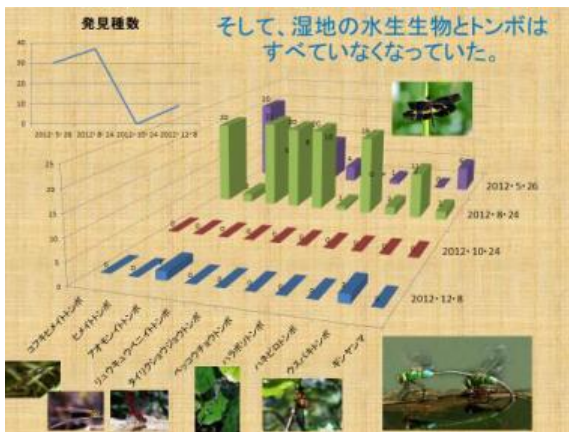


4 つ目の台風 27 号は勢力が非常に大きく、久米島に多大な被害をもたらした。湿地ビオトープは完全に消滅した。重機で赤土を取り除くことはできたが、生きものが何もいない水辺に変わった。

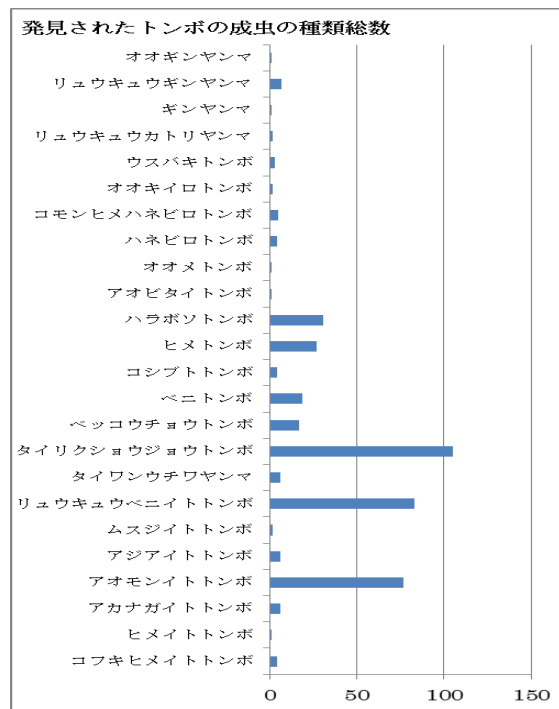
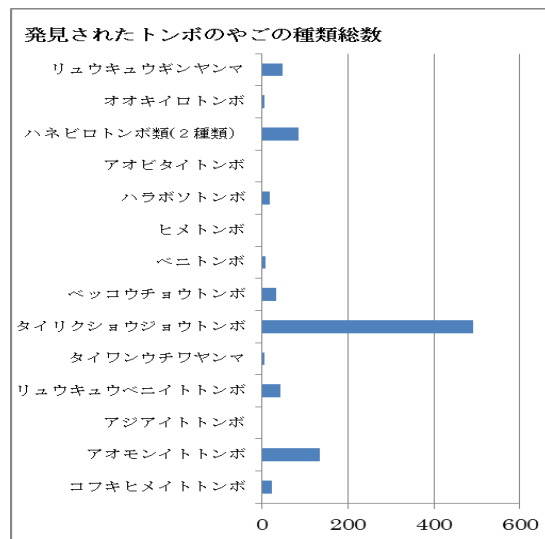


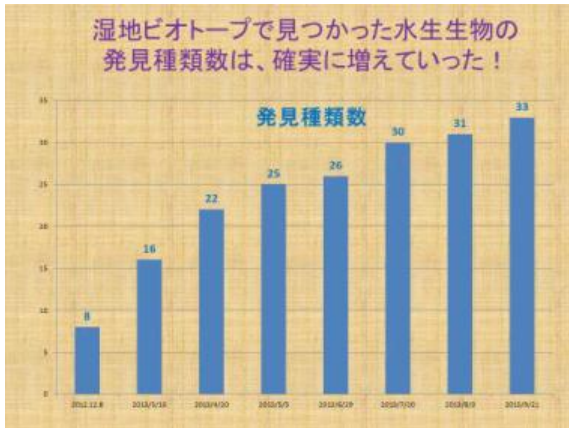
カワニナを含め、川の水生生物は半減し、湿地の水生生物は絶滅状態であった。環境省のこどもホタルレンジャーの担当官は、2012年のホタルレンジャー報告書を見て、活動の継

続は難しいと思ったという。

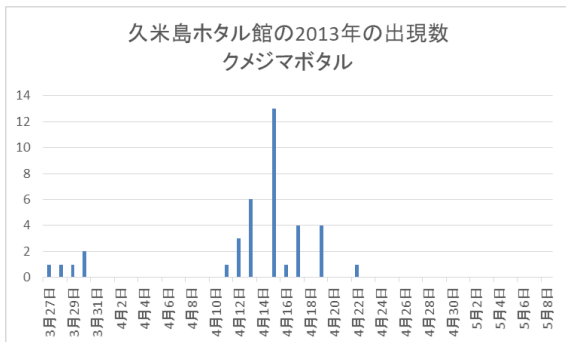


2013年に、ホタレンジャーは、トンボ探検隊を結成し、壊滅状態だった湿地に、スイレンやナンゴクデンジソウ、クロモ、シャジクモ、ホッスモなどの水草やチゴザサやイヌクログワイ、タヌキアヤメ、ジュズダマ、ハンゲショウなどを植えて育てた。





この年のホタルレンジャー活動は優秀賞を受賞した。そして、クメジマボタル復活へ再び取り組むことになった。



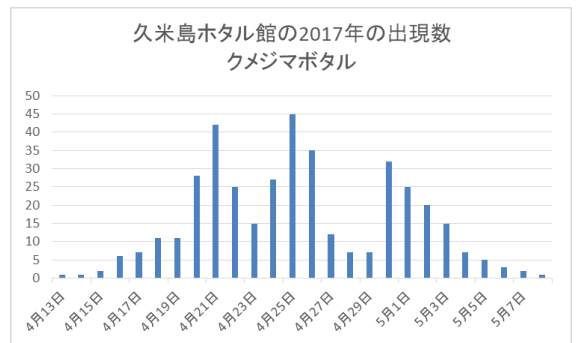
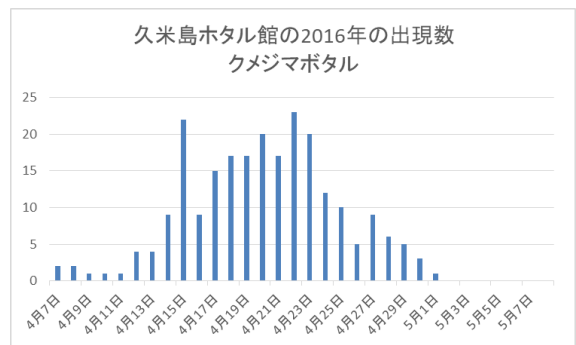
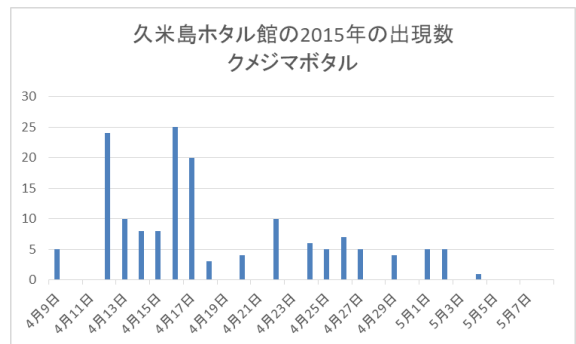
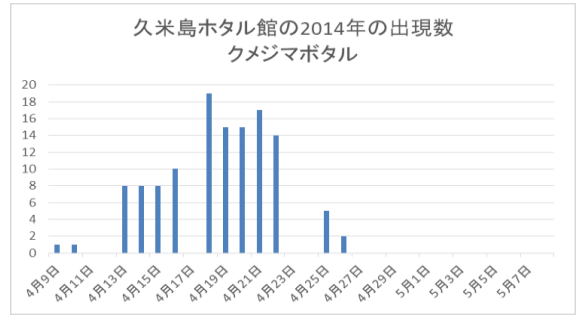
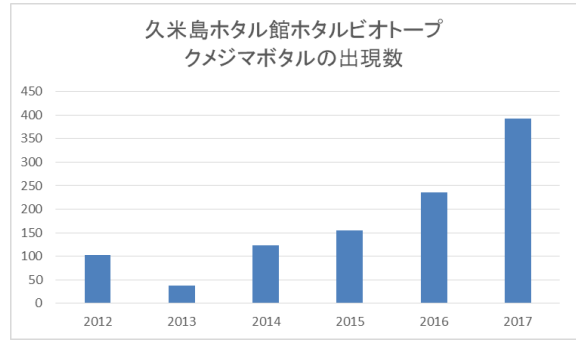
台風後に壊滅したホテルの里の復活に取り組んだ。

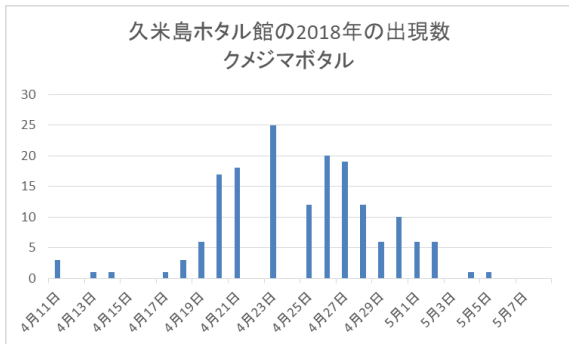


2014年に木道が完成し、木道周辺の湿地に、ハス、スイレンを植栽し、タイモと稲の田んぼを作った。久米島高校生は、人工の小川ビオトープを作るため、石運びとカワニナの放流を行った。上流側から、水を引くシステムも完成し、水辺にイトバショウを植栽し、里山ビオトープづくりが始まった。2015年はサガリバナの植栽が再開され、またも伐開開墾された上流側の裸地では、町役場が率先して赤土流出防止対策を指揮した。ホテル館

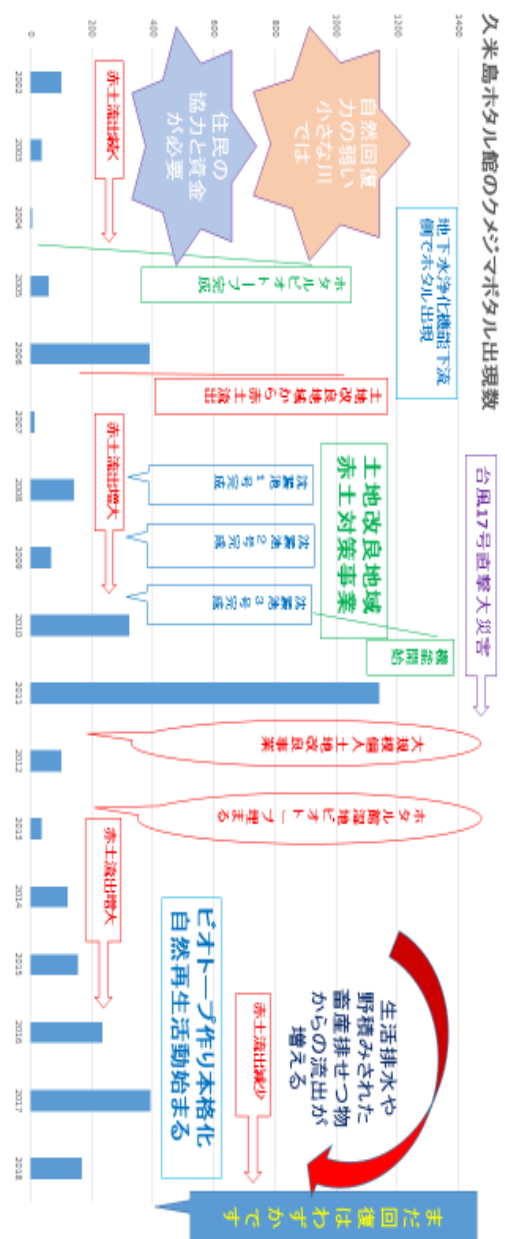
でも、ホタルレンジャーが中心になって、川ビオトープづくりのための赤土の取り除き（泥上げ石積み）作業を開始した。この年の久米島高校生は石灰岩地のビオトープを作った。2016年は、ホテル祭りが10年ぶりに開催された。ホテルの会の水辺再生基金で、夏休み前後から多くの子どもたちと家族、団体が川ビオトープの赤土泥上げ・石積み作業を開始した。これが契機となって、この年の秋から、作業の輪は広がり、ボランティアの家族や球美の里、離島交流、島あっちの子どもたちがホタルレンジャーと一緒に、川ビオトープづくりのための赤土の取り除き（泥上げ石積み）作業を行った。また、氾濫湿地ビオトープの泥上げ作業や、崖線湧水のサワガニビオトープづくりも開始された。里地、畑地ビオトープづくりのために、花壇や畑づくりも行われ、ホテル館全域でホタルのためのビオトープづくりが着実に進んだ。同時に森づくりも進んだので、クメジマボタルだけでなく、陸生ホタルも増えてきた。



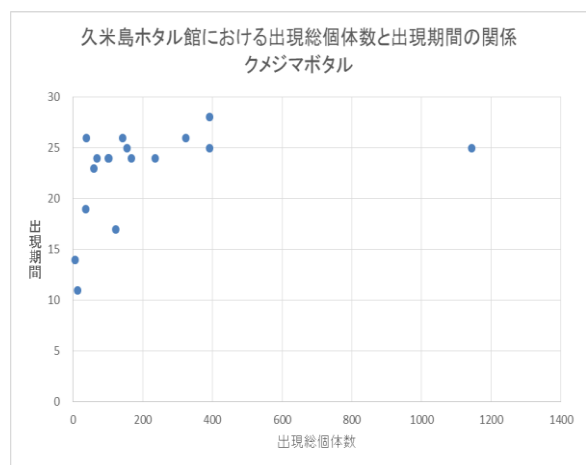




赤土流出量は減ってきたと思われるが、赤土に含まれる牛糞堆肥などの富栄養物と、牛糞堆肥に湧くハエ類のうじ、甲虫の幼虫退治用の農薬の使用が増加するようになった。ホテルの減少を防ぐために農地からの赤土流出を減らす工夫を行うとともに、堆肥工場で優良な発酵堆肥をつくり、農薬使用量を減らすために、堆肥は畑に長期間放置せずすぐ畑に漉き込む努力が必要だ。ホテル館では、2018年に再びホテルが減少した。しっかりと対策がなされ、危険な兆候が長く続かないように願っている。

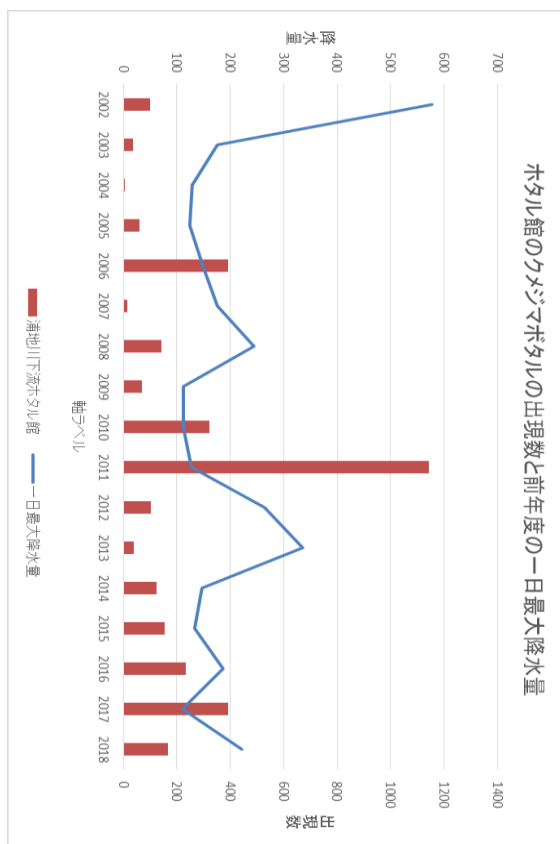
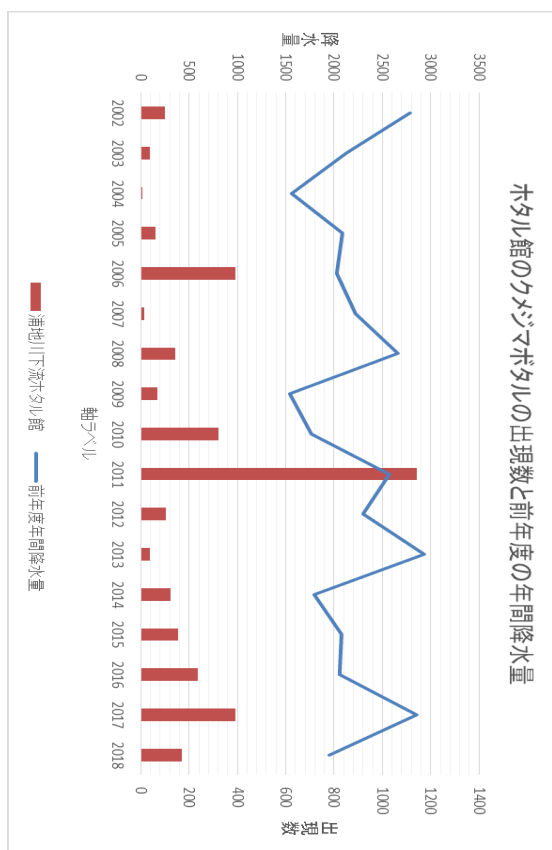


浦地川下流のクメジマボタルの発生状況



出現個体数が少ないと、短期で発生が終わり、出現数が多くなると、25日前後ホテルの光

が楽しめる。



降水量との明瞭な関係はみられなかったが、降水量が多い年に川底がきれいになる関係は

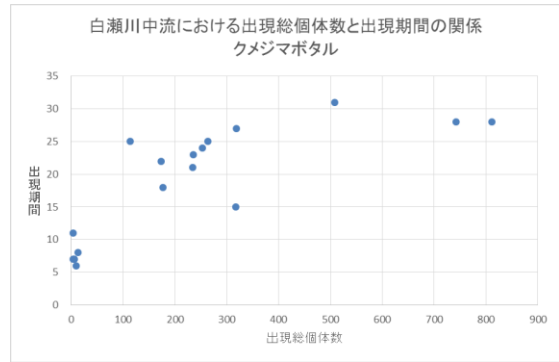
見えてきた。以前は、大雨によって大量の赤土が堆積する状態が見られたが、最近は堆積量が減ってきている。

ホタル館の下流域は、川幅が 4-8m もあったが、農地や宅地等の拡大で川の周辺が埋め立てられ、2-4 m の川幅に狭められている。川がボトルネック状態になっているため、洪水時には、周囲の道路や畑地まで冠水する。流域の土地利用の規制と再整備が必要である。海域の水質・底質の良好な状態の保全と、下流へ流出したホタルが遡上する環境を保証するために、河畔林やマングローブ林の再生が重要である。浦地川の水質保全のための緑地と湿地の確保が求められる。

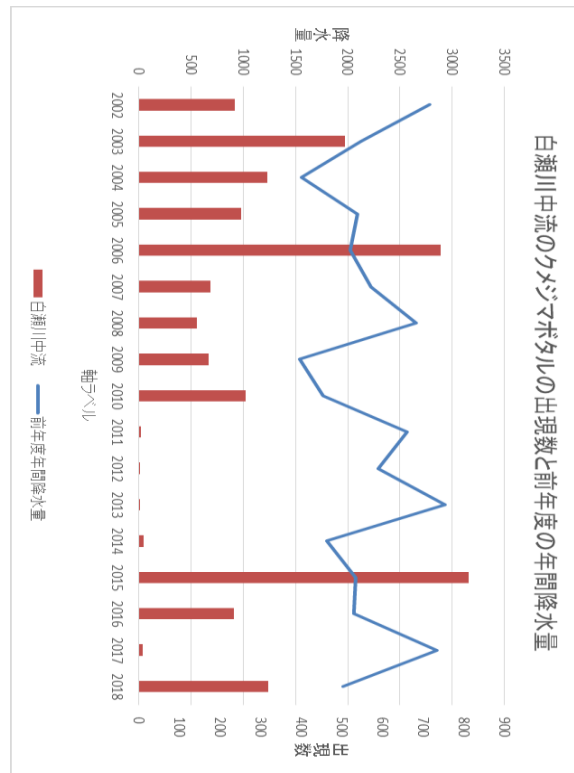
白瀬川中流周辺のクメジマボタルの出現数の変動について

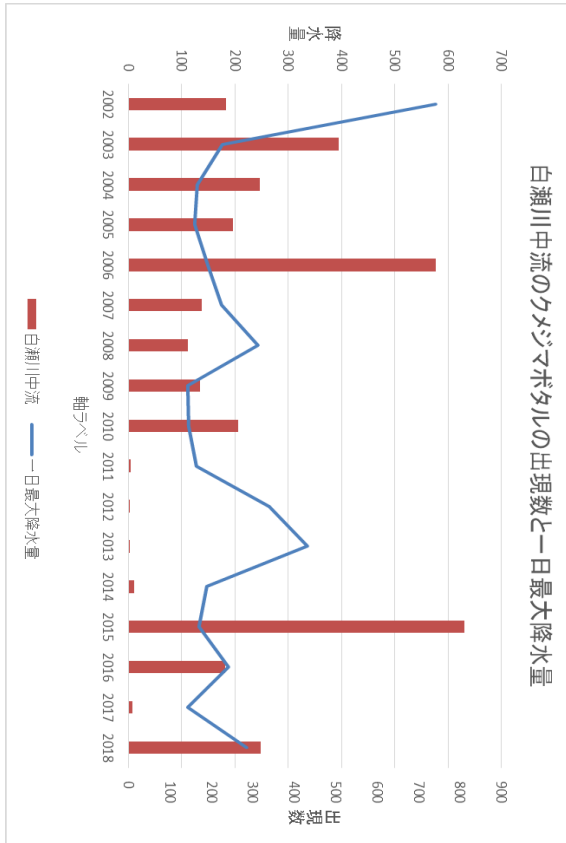
白瀬川は、旧具志川村時代 1990 年代後半に、流域調査が行われた。白瀬 2 号ダム改修に伴う赤土流出、久米島空港土取場からの赤土流出（沈殿池を使用しなかった）、加えて草地の改良事業や新規農地の開墾などで、源流や上流、各支流から、長期にわたり赤土が大量に流出していた。その量は年間 5 万トンに及び、復帰後始まった 80 年代、90 年代の土地改良事業の流出も合わせると、白瀬川の下流と河口を埋め尽くす量になっていた。1990 年代半ばに激減したクメジマボタルは（数千個体の出現が数十あるいは数百に激減、約 10 分の 1 から 100 分の 1 の減少）は、90 年代後半の台風などで一部は回復したとはいえ、数百個体のレベルに減少し、大きく振幅を繰り返しながら、2000 年以降出現数の低迷が生じ、2011 年から 2014 年までは、クメジマボタルが消滅した状態になった。2012 年に 4 つの台風が直撃し、川底がきれいになったことで、カワニナが復活し、2015 年にふたたびホタルが激増した。しかし、2 年後の 2017 年には消滅状態に陥った。現在も、川底に赤土が堆積した状態になっており、環境対策が義務ではない 10 頭未満の牛の飼育者が増加したことで、牛糞肥料を畑に長期放置する農家が増えたことも原因で、河川へ流出する富栄養物が年を追うごとに増えてきている。それらが原因で、カワニナが消滅し、それを唯一の餌にするクメジマボタルの幼虫の生息が不安定になったと推測している。昔はしいな橋下流側でもたくさんのホタルがみられ、1990 年代前半から半ばにか

けて、多くのホタルが舞う光景が見られた。しかし、2000年以降は姿を消した。このままでは、幼虫の生息できる水域は、限られた流域だけになる可能性が高い。川幅が広く流れもゆるやかで、少し汚れた水辺を好むカワニナやクメジマボタルは、汚れすぎた水域だと全く棲めない。クメジマボタルは、環境省のレッドデータブックで、2005年に絶滅危惧Ⅱ類に掲載された。そして、白瀬川でクメジマボタルがほぼ消滅した2012年に絶滅危惧ⅠA類に掲載された。2016年は種の保存法で絶滅が心配される動植物種に指定された。白瀬川の発生状況はこの不名誉な指定状況を如実に反映している。



クメジマボタルの出現が多い年は、約30日前後発生が続く。ホタルがたくさん発生する河川へと再生することができれば、4月中旬から5月のGW過ぎまでホタルが発生し、中旬まで見られる状況へと生まれ変わる。

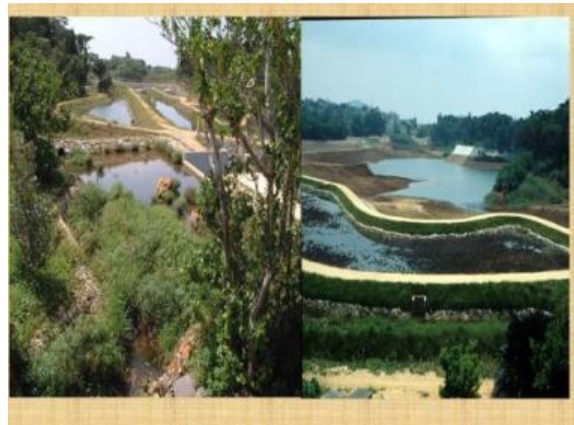




降水量との明瞭な関係は見られなかったが、降水量が多い年は、川底がさらわれ、きれいになり、ホタルが復活する可能性があることが予想される。しかし、このまま川が汚れ悪化するならば、自然回復さえも望めない状態になるだろう。久米島にとって、島最大の河川、島最大の観賞地におけるクメジマボタルの消滅の繰り返しは、町や県、国にとって大きな損失になる。

久間地川下流五枝のマツ周辺のクメジマボタルの出現数の変動について

五枝のマツのあるカンジン地域は、2003年に全国ホタル研究会の久米島大会が開かれたホタル観賞地の一つであり、この大会を最後に、カンジン地域は日本で唯一の地表湛水型地下ダムになった。面積は、18ヘクタール（ホタルドーム約15個分、甲子園球場4.5個分）、水深は約20m（最大30m貯水可能）、石灰岩の地下水は最深45mまで貯水可能。水量は、89%貯水地で140万トン、満水時（総貯水量）は、158万トンで、久米島のダム貯水量の40%を占める（学校の25mプールで5000杯分）。



しかし、集落や農地の下流側にあり、富栄養物が集積するダム湖であるため、アオコ等の発生が予想され、農用水として利用できない可能性が指摘された。そこで、久米島ホテル館と久米島ホテルの会の提案で、水質浄化施設として、ホタル水路と柵田をつくる計画が立てられた。





アオコや腐敗菌が発生

実際、1年目にアオコと腐敗菌が発生し、それを防ぐための対策として南部農林土木事務所と久米島町教育委員会、久米島ホテルの会の主催協力する放流&リバーウォッチングが9年にわたって行われた。



サガリバナで
水質改善を目指す

クメジマボタルの生息地としての水路と棚田の再生

五枝のマツの傍を流れる久間地川とラムサール登録湿地から流れ下る仲地川には、クメジマボタルが生息し、幼虫が数多く流下する。この幼虫を生き残らせるために、水路と棚田を組み合わせた浄化施設を造り、セイコノヨシやヒメガマなどの水生植物が繁茂する湿地とサガリバナの河畔林再生を目指した。



カンジダム湖の水をきれいにする棚田とホタル水路



カンジンの
棚田と水路
を育てる



2004年から始めたカンジンリバーウォッチング
今年で9年目(9回目)



きれいな水、大切な土をつくる生きもの育てるのが目標

水路は緩やかな流れを維持できるように勾

配を考慮して棚田の周辺に引いていき、水生の生きものが自力で移動できるようにした。規模は小さくとも水が枯れないように渇水時の緊急避難場所として水路を機能させた。棚田の土はカンジン・仲地川周辺の湖底の泥を使用した。厚さは約 50 cm, 湿地の植物の埋土種子を利用するためであった。湿地に繁茂する水辺植物、クロモ、ホッスモ、イヌクログワイ、チゴザサ、ハンゲショウ、ミズワラビ、タヌキアヤメ、タヌキモ、ミズオオバコ、ヒルムシロ、コナギなど水生の多様な植物を繁茂する環境が再生した。自然な湿地を維持するために外来動植物種を減らし、定期的に管理を行う。メダカやフナ、ドジョウ、タイワンキンギョなどを放流し、トンボやゲンゴロウなど水生昆虫が多数生息する棚田や池を維持する典型的な里山環境として整備することが目標である。この環境は 60 年程前まで久米島で長く維持されてきた環境である。しかし、個人の開墾の規模が大きくなり、大量の赤土流出がはじまり、受け口の棚田が埋まってしまった。外来種のシュロガヤツリも侵入し大繁茂した。これを取り除く作業が始まった。



この作業に奮闘するホタルレンジャーに触発され、東京から 4 人の若者が協力し、シュロガヤツリを取り除き、サガリバナを植栽する番組（ワンステップ）のロケが行われた。放送を見た企業『てもみん』や仲里中学校の生徒がすぐに協力し、シュロガヤツリを取り除き、赤土泥上げを行い、サガリバナとヨシが繁茂する湿地を復活させることができた。

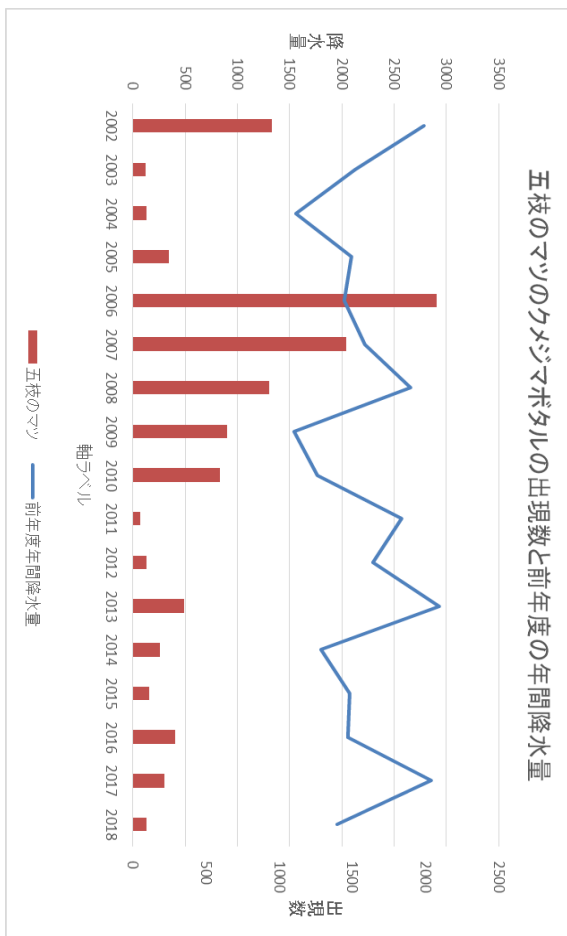
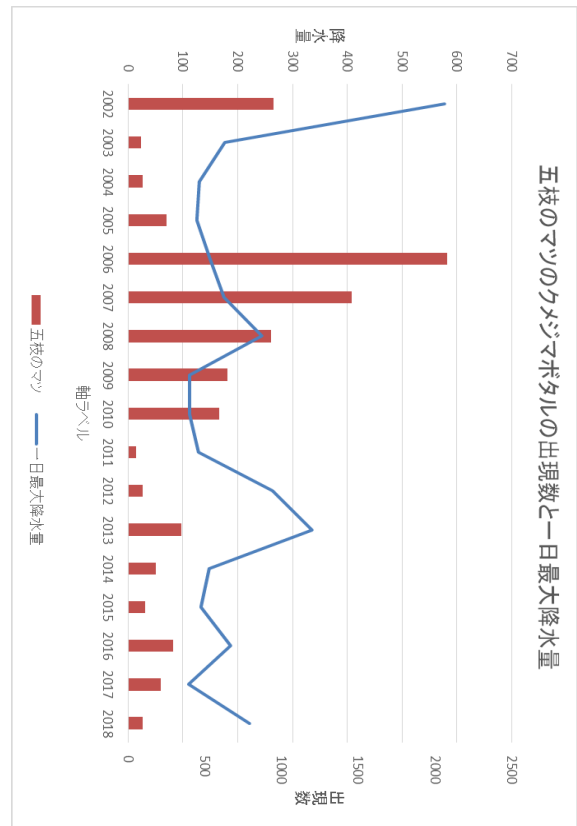
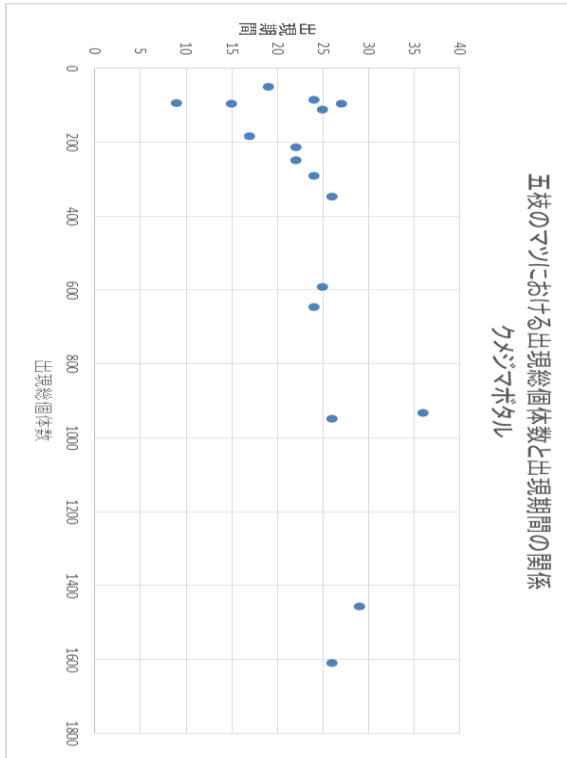


ホタル水路の完成は、ホタルを劇的によみがえらせることになった。さらに、隣接するダム湖内の森も国の特例で残されたため、陸生ホタルのクロイワボタルとオキナワスジボタルが数多く発生する、一大ホタル観賞地に生まれ変わった。



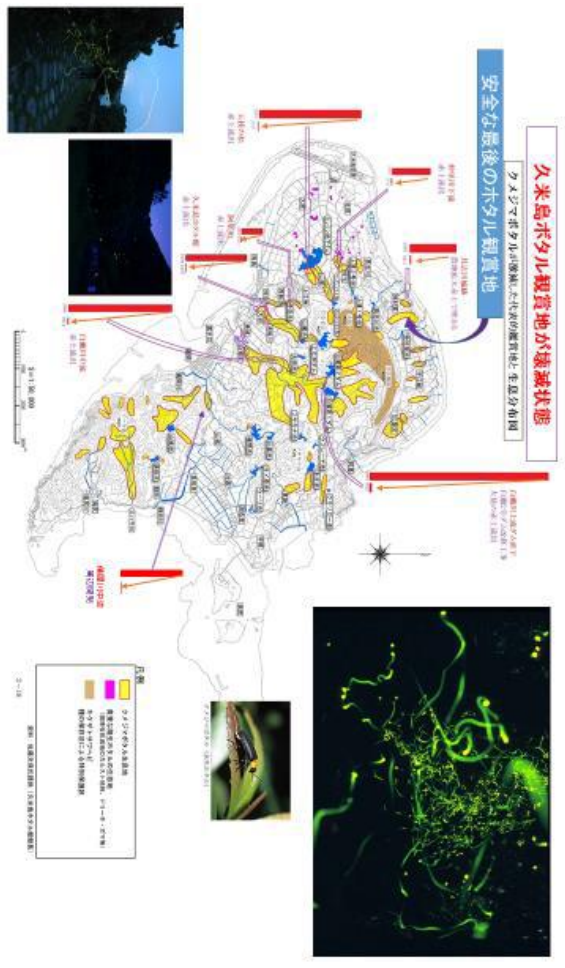
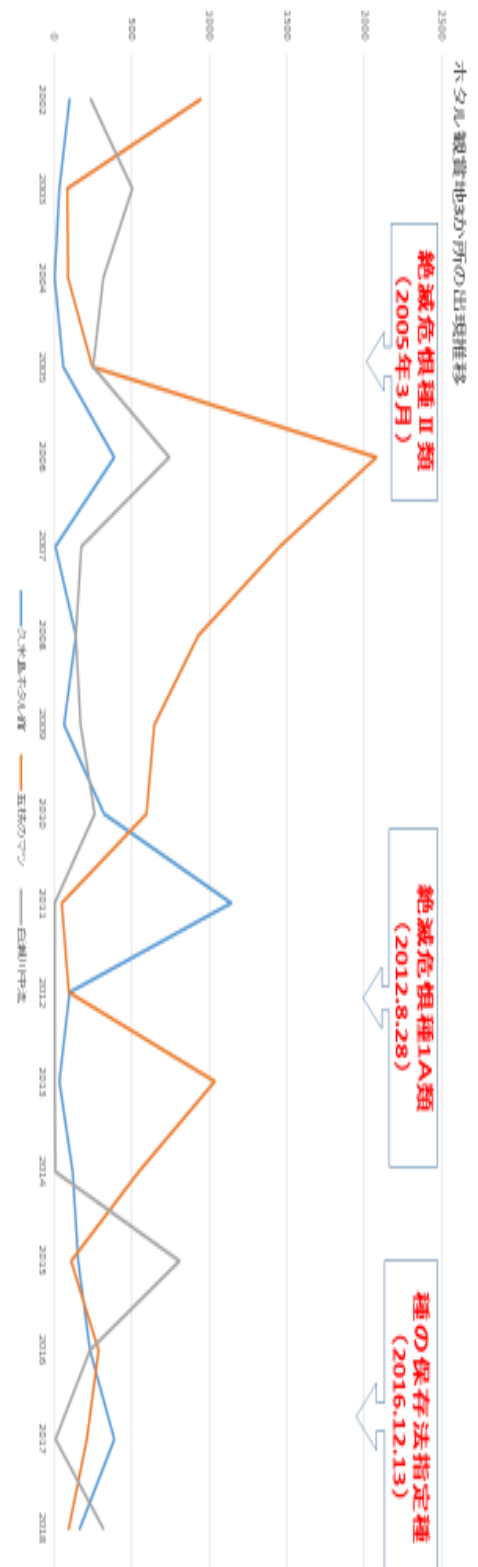
せて 2 か月ホタルが観賞できる。地域の経済効果は絶大である。

を期待して、湧き水で回復する状況を待つのは、かなり難しい。人為的影響を最小にする努力が必要である。



久間地川は、流域面積が小さいため、大雨

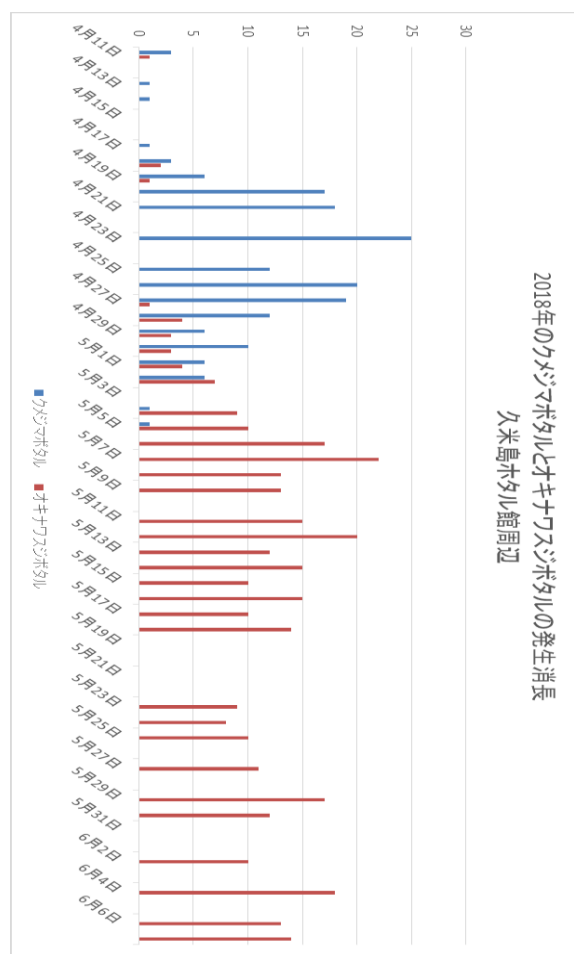
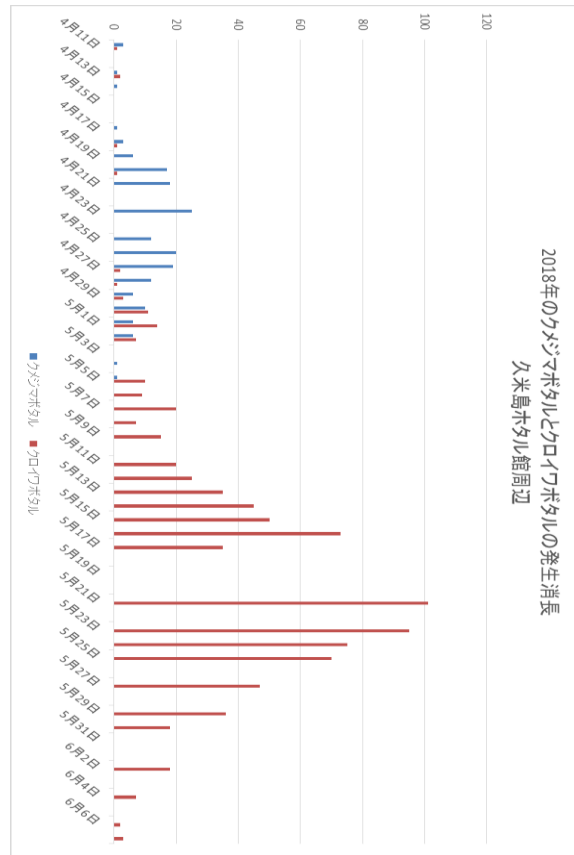
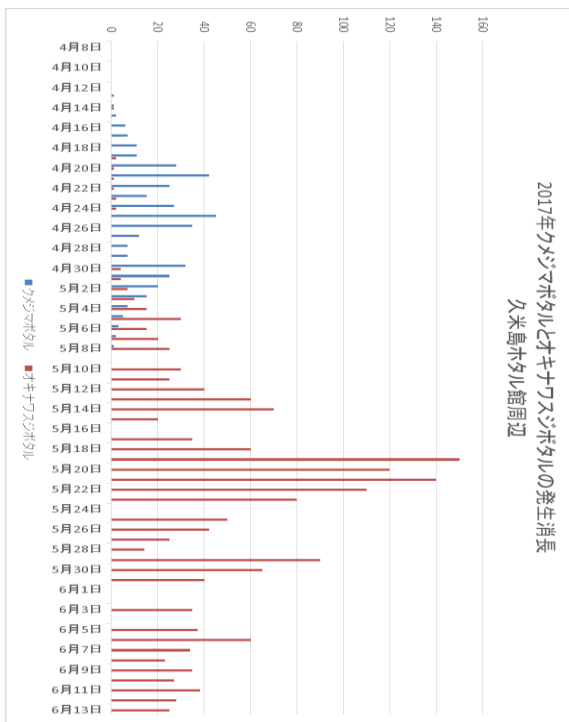
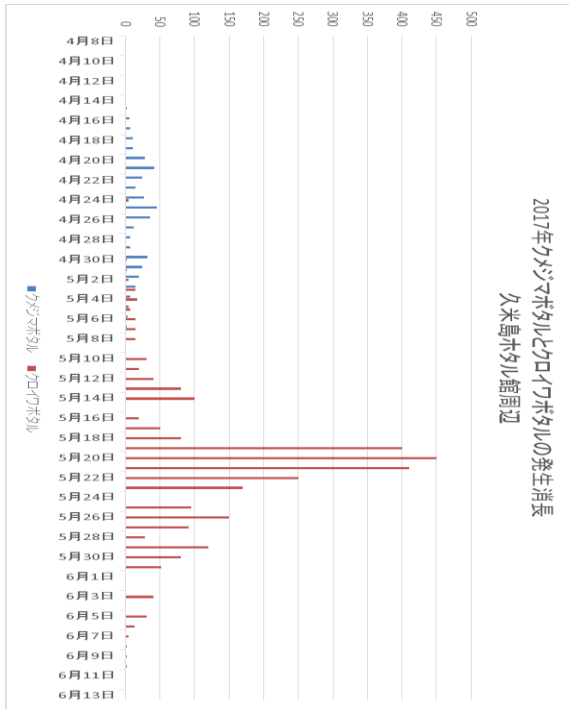
ホタル観賞地におけるクメジマボタルの発生変動

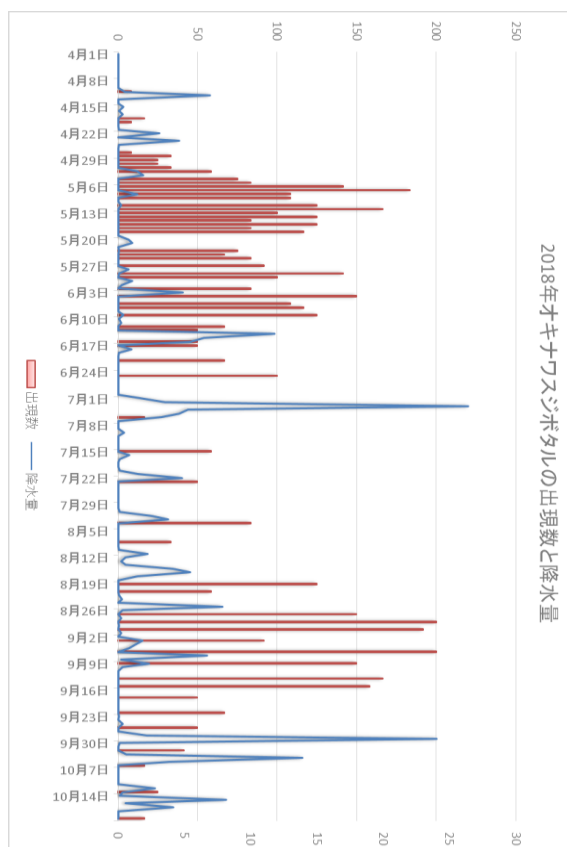
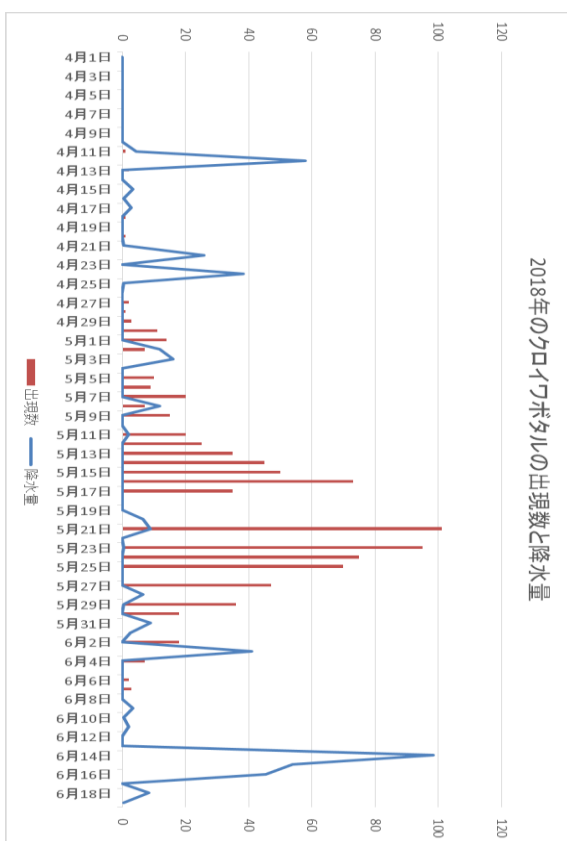
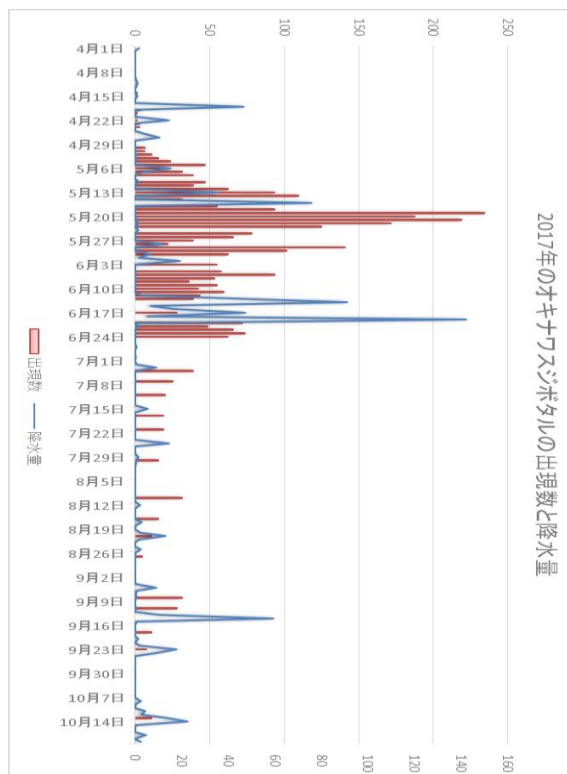
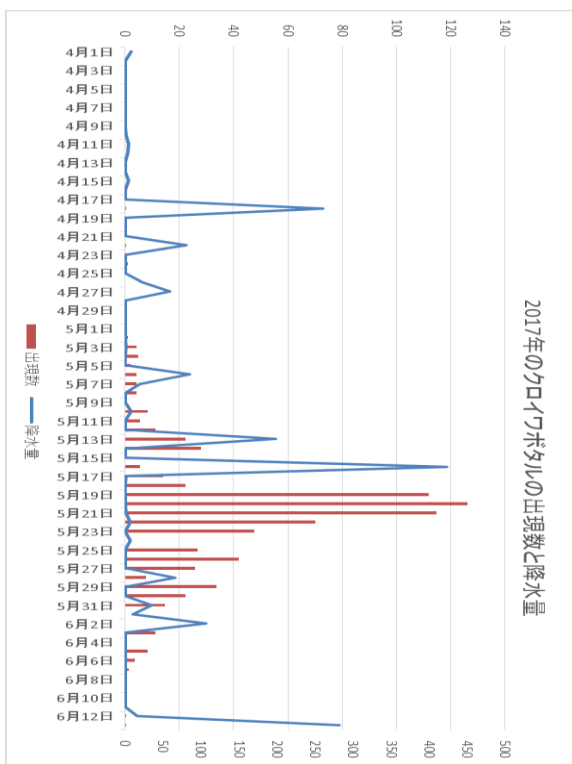


クメジマボタルの観賞地は、この 20 年間に 9 か所の中で 8 か所が激減し、ホタル消滅は目に見える状況になっている。残る 1 か所もいつ消えてもおかしくない発生不安定な状態が続いている。

クメジマボタルの観賞地は、代表的な 3 か所の生息地の出現状況から見て、回復に転じるのはまだ先のことだろう。ひどく汚れた河川の状態が続く限り、ホタル消滅の危機はなくなるだろう。

最後に、久米島ホテル館でホタレンジャーやホテルの会をはじめとする多くの協力者のおかげで蘇った陸生ホタルの出現状況を見ることにする。陸生ホタルは、光の強いクメジマボタルを避けるように、クメジマボタル出現の終盤ごろに出現する。





クロイワボタルは、メスの後翅が退化しており、5 mmという小さなボタルであるため、降雨の影響を受けやすい（体温を下げ、飛翔と歩行を妨げる）。雨の少ない日を選んで、一度に集中して出現しているように見える。

オキナワスジボタルは、降雨量が少なかった2017年（1954mm）は、梅雨時期に雨が集中した5、6月に非常に多くの個体数が出現し、降雨が少なかった7月～10月に出現数が少なかった。2018年は降雨量が比較的

多かった年(2700mm)ではあったが、5、6月に雨が少なく出現数が少なかった。一方、8、9月に雨が多かったために、普段よりも多く出現したため、出現数が二山形になった。総出現数は2017年が2157個体で、2018年は644個体であった。この極端な出現の減少(約70%減少)が、降雨の違いと合わさって二山形出現を生んだと考えられる。オキナワスジボタルの主要な出現時期は5、6月であり、この時期は通常は梅雨で雨が多いため、たくさんのホタルが出現する。異常気象で雨が少なかった2018年は、梅雨時期に少雨が原因で多くのホタルが死滅し、出現数に大きな影響を与えたと考えられる。さらに、7月から10月までのオキナワスジボタルの出現状況は、台風や熱帯低気圧、秋雨前線の通過という不安定な雨に期待して、雨が降ると少数が羽化出現するという変則的な出現を生き抜いてきた特異な生態と合さって生じた現象である。

最後に

久米島ホタル館は、天然記念物などの調査研究を行い、保護保全することも大切な目的の一つであり、久米島町教育委員会久米島博物館の分館としての役割を担っている。クメジマボタルやキクザトサワヘビなどの研究や保護保全、ホタルやサワヘビとつながる独特な島の生態系やその成り立ち、久米島の自然とかかわる人々の生活や営みを、地域や県内外に伝える展示と解説、ホタルの餌となるカワナやホタルを食べる固有種のサワガニ類、海から遡上する魚やカニ、エビ、貝など、その周辺の森や湿地・田んぼに生息するヘビやカエル、鳥、昆虫などの島の生きものが生きている様子が、水槽やビオトープだけでなく、周辺環境につながる自然からもうかがい知ることができる。小さな水族館や小動物昆虫植物園としての不思議な魅力を引き出す工夫をしている。

これらのビオトープの創造と製作、維持管理は、クメジマボタルを復活させるために結成された久米島ホタルレンジャーと、市民グループ『NPO 久米島ホタルの会』が協力している。多くのホタルが減少していく中で、少しでもホタルが減らない努力を続ける人と組織の存在は島の宝ともいえる。ほんの小さな影響力しか持たない小さなホタル館ではあるが、理解者は確実に増えている。人為的影

響を自然へのやさしい影響に変えていく努力と、ホタル、サワヘビ、サンゴの復活再生を願う姿勢の根幹は同じなので、地道な努力の成果を長い目で温かく見守ってほしい。もし可能なら一緒に協力してほしい。

参 考 文 献

- 1) 沖縄県：「沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータおきなわ—」pp.1-479, 沖縄県環境保健部自然保護課(1996.3)
- 2) 沖縄県：「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物動物編—レッドデータおきなわ—」pp.1-551, 沖縄県文化環境部自然保護課(2005.3)
- 3) 沖縄県：「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物第3版動物編—レッドデータおきなわ—」pp.1-712, 沖縄県文化環境部自然保護課(2017.3)
- 4) 環境庁：「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータ—」pp.1-120, 財団法人自然環境研究センター(2000.2)
- 5) 久米島町教育委員会「久米島町の文化財」, pp.1-121, 久米島町教育委員会文化課(2003.3)
- 6) 佐藤文保：「久米島の自然 In 久米島総合調査」, pp.26-64, 沖縄県立博物館(1995.3)
- 7) 佐藤文保「クメジマボタルとキクザトサワヘビの久米島での分布状況と周辺の環境について In 久米島自然文化センター紀要第3号」pp.25-37, 久米島自然文化センター(2003.3)
- 8) 佐藤文保「クメジマボタル発生変動について(2000年11月から2002年4月までの久米島で見られたホタルの目撃記録) In 久米島博物館紀要第3号」pp.39-46, 久米島自然文化センター(2003.3)
- 9) 佐藤文保：「クメジマボタルと島の小さなホタルたち」, pp.1-91, 久米島ホタル館(2006.3)
- 10) 佐藤文保・川島逸郎「沖縄県(琉球列島)ホタル目録 In 久米島博物館紀要第6号」pp.51-56, 久米島自然文化センター(2006.3)
- 11) 佐藤文保「水生生物による水質調査法を利用した、クメジマボタル幼虫の生息状況と赤土流出量との関連について In 久米島自

然文化センター紀要第 8 号」 pp.17-45, 久米島博物館 (2008.3)

12) 佐藤文保「クメジマボタル発生変動について (2001 年から 2007 年まで) In 久米島博物館紀要第 8 号」 pp.47-63, 久米島自然文化センター (2008.3)

13) 佐藤文保「久米島ホテル館のトンボの記録-2000 年-2016 年-In 久米島博物館紀要第 17 号」 pp.13-42, 久米島博物館 (2017.3)

14) 塚本康太・辻和希「沖縄本島に生息する 2 種類のホタル: クロイワボタル *Lucioia kuroiwae*、オキナワスジボタル *Curtos okinawanus* 成虫の野外における季節象徴と日消長 pp.193-201, 保全生態研究 (2016)