

# 令和元年度内部ホタルの里を育てる会秋の報告会

## 月 次

(1) 内部ホタルの里を育てる会の年間総括	1	④小学校／3年生のホタル教室	
(2) 太陽光発電と地域農業との関連	2	●内部小学校のホタル教室（6／5日）	14
(3) 小学校の農業体験の必要性について	-	●内部東小学校のホタル教室（6／7日）	15
●4／23日内部小学校の田植え体験	3	⑤各地区ホタルの会の観察会	
●5／13日東小学校の田植え体験	4	●各地区的ホタル観察会の報告	16
●9／3日内部小学校の稲刈り体験	5	●采女が丘子供会の観察会報告の紹介	17
●9／6日東小学校の稲刈り体験	6	⑥内部地区のホタルカメラマンの紹介	18
(4) コミニティースクールの活動と課題	7	⑦東小学校のトンボ池修復とホタル池作り	19
(5) ホタルの会一年間の活動報告		⑧四日市市環境フェアの取組み	22
①ゲンジボタルの幼虫上陸について	8	⑨各地区的ホタル発生の調査報告（令和元年）	
②ホタル生息地の水質調査	10	●波木地区ゲンジボタル飛翔調査	23
③環境未来館の親子田んぼ体験の取組み		●北小松地区	24
● 5／18日田植え体験	11	●南小松地区	25
● 6／8日生きもの調査	12	●うねめ地区	26
● 9／17日稲刈り作業	13	●采女が丘地区	27
		⑩内部地区のヘイケボタルの生息分布図	28



上はトンボ池の穴掘り作業と下は3年生とイノシシ対策

内部ホタルの里を育てる会

# (Ⅰ) 内部ホタルの里を育てる会の年間総括

ホタルの会の一年間の活動報告は、以下の3つに分かれます。一つはホタルの生態調査です。図鑑に載っている知識も大切ですが、もっと大切なことは、内部地区の水田でホタルがどのような生活をしているかを知ることが、ホタルを守り・育てて行く力になります。

具体的には、ゲンジボタルの幼虫上陸調査を4年間に渡って調査をしていますが、低温が続いたり、雨が降らなかったため、幼虫の上陸が観察できていません。

しかし、そのような自然の悪条件の中でもホタルはたくましく生き続けようとしています。調査は難航していますが、更にゲンジボタルの生態に近づき自然に関する調査が深まるものと言えます。

2つ目は、各地区的ホタル観察会の取組みです。各地区的ホタルを守るのはホタルの会だけではなくその生息地の住民の理解と協力・参加があって守られるものです。

今年の観察会は、5ヶ所の各生息地だけでなく、内部地区全体を対象とした「ホタル観察会」を企画しました。

3つ目は、小学校の農業体験及びホタル教室を行ない、子供の自然・環境教育に力を入れています。具体的には、内部小学校と東小学校の2校に、3年生にはホタル教室、5年生には、農業体験（田植えと稻刈り）を実施し、地区農業のはたす役割（食料確保、環境保護、防災対策等）を勉強し、ホタルを知り、見て、さわることによって、内部地区的自然の豊かさも学びます。

更にこのような取組みの中から、他の地区ボランティアとの交流も深まり、現在東小学校に関わっているボランティアで「トンボ池の里を育てる会」を立ち上げ、年内完成を目指しています。以上、この取組みは、この地区ボランティアの結集は、今後の内部地区的ミニティースクールの発展と内部地区的街づくりの発展に繋げたい！



2019.06.09

①雨が降り、室内でホタル観察会を行なう采女が丘の子



②稻の穂も大きくなり、稻刈りをする東小学校の5年生



③稻刈りをし、脱穀作業をする内部小学校の5年生



④環境未来館の「親子田んぼ体験」で春の田植え作業

## (2) 太陽光発電と地域農業との関連について

私たちの生活になくてはならない電気ではありますが、近年、うつべ地区においては、地区をぐるりと取り囲むように大型の太陽光発電の設置がすすんでおります。

一見、エコとして必要な物とのイメージがありますが、果たして本当にそうなのでしょうか。私たち農業者は毎日自然と向き合いながら仕事をしています。時間も朝早くから日が暮れても作業をしている事も、大雨でも安全確認のために農地を見回ることもあります。その中で、たったこの5年という期間でも大きく自然が変わってきたいるのを感じながら感じております。集中豪雨、

・気温上昇・獣害。  
ただ、果たしてこれは自然の変化なのか人間が引き起こした人工的自然災害なのではと思うことがあります。

例えば、もともとイノシシの出没はありました。しかし、令和元年のこの年は、夜行性のイノシシが日中でも田んぼを駆けずり回り、稻を食い荒らす状態にまでなっております。

本来のエサ場を探すのは当たり前です。内部は鈴鹿山系からの風が吹き、地区にも山々があり、木々も多く、内部川もあり、過ごしやすい気温を望めるはずなのに、どんどん山がなくなり太陽光の照り返しの強いパネルが地区を覆っている。

太陽光の設置で雨水を貯水する能力のある山がなくなる、もちろん貯水池の設置はされていますが、水路は一部が大きくなっているだけ。

農業といえば、獣害がひどくその土地で耕作を諦める。気温が高く農作物の生育に支障ができるなど、でも心配な被害はそこではなく、そこから始まる次の被害なのです。2次被害なのです。

農地が耕作放置になり獣の住処となります。(住宅地という餌場が近くなる)  
近年ニュースで流れる「イノシシに噛まれて大怪我をした」「イノシシやシカと車が衝突して車が廃車になった」車の被

害はこの地区でも何回かあるようです。田んぼは一反で雨水3トンを貯水できますが、耕作放棄地に草が生えるなど本来の貯水能力を失えば、大雨の時雨水は貯水されず水路に流れこみ、それらが対応容量をこえれば洪水に結びつくのです。

農地は作物を作るだけでなく、多目的機能の能力の役割が非常に住宅地やその地区の安全に関わっていることを忘れてはならないのです。

「ライフラインとは何か」今一度、見直しが必要なのではないでしょうか。



①内部地区の水田風景(うつべ中部)



②采女が丘には4ヶ所太陽光発電が出来た

# 令和元年内部東小学校の農業・田植え体験の取組み

内部東学校の田植えは今年が初めてです。内部小学校は学校区内には沢山の水田(田んぼ)があるのに対して、東小学校は山や住宅地区が多く、水田は少ないと言えます。しかし、今年から農業体験(田植え)が出来るようになりました。実現が出来た背景には、地元の人の大変な努力・協力があった事です。田植えの時期が少し遅れましたが、田植えには、まず学校から下の田んぼまで歩きます。田んぼは田植えが出来るように水がはられています。

田植えを指導する坂先生とうつべ農園のスタッフの皆さん方が待っています。5年生3クラスの生徒を対象に、坂先生の

田うえについての詳しい説明がされ、いよいよ田んぼに入っての田植えです。田植えをするには全員裸足となります。裸足で何かをするというのは、現在の子はあまり経験のない事です。まして、たんぼのドロンコの中に入ります。ロープが張られ、赤色の印がついています。一本一本づつ植えて行きます。はじめはぎこちないですが、子供たちは慣れてくると少し早くなってくる。最後残った田植えは機械でみるとまに仕上げてしまいます。東小学校の田植えの特徴は、地域の協力と田うえについても地域の人の参加があったことです。(住民・父兄の参加)



②坂先生による農業・田植え体験の説明



③田植え指導はうつべ農園の上さんも加わって



①内部川の土手から見た田植え風景



④慎重に田植えをする5年生、ガンバレ。

# 9/3日内部小学校の稲刈り体験

9/3日は天気も良く、稲刈りの日としては少し暑すぎる日となった。田んぼは少し稻か倒れ掛かっているものもあったが、稲刈りには支障なく進められる。坂先生から、4月の田植えから秋の稲刈りまで、稻の成長についての話しがされる。具体的な稲刈りについては、①ノコギリ鎌の使い方 ②稻の切り方・束ね方・縛り方の説明を受け、実践に入る。次は刈った稻穂の脱穀については、昔から使われている鉄の鎌と、足踏み脱穀機の2つに分かれて行う。●鎌による脱穀は、手で稻穂をもって鎌に引っかけて強く引き抜くものであるが、結構モ

ミがとれるものである。

- 足踏みの脱穀機は、中に回転ドラムがあり作業効率は一段と向上したものとなっている。
- 現在使用されている大型機械(コンバイン)の内部を見せてもらう。横型の回転ドラムが設置されており、基本的には何も変わらないことの説明を受ける。
- 刈り取った稻穂は結構沢山あるため、子供たちは脱穀作業に追われる。
- 日本の食生活の主食はお米(ごはん)であり、子供たちには、どのように作られるか生産されるかよい勉強になったものと言えます。
- 暑い日であったが、無事稲刈り作業を終える。



②稲刈りと稻を束ねる子供たち



③昔の鎌と脱穀機を使って脱穀作業に挑戦



①田んぼの中で坂先生の話を聞く5年生

# 9/6日内部東小学校の稻刈り体験

9/6日の東小学校の稻刈り作業は猛暑日に行われる。田んぼのため、木々や日陰になるものは何もない。

前日は雨が降ったため田んぼは濡れている。子供たちの待機場は道路しかない。生徒は学校を出て、田んぼまで約400m歩き、人数は3クラスの約90名。

坂先生や上さん等うつべ農園の人の紹介がされてから、坂先生の「稻刈り作業」の説明がはじまる。

現在は、コンバインという稻刈りから脱穀まで一度にやる機械がありますが、昔は、①縄文・弥生の時代は、木や石器で稻刈りをしたり、②その後、江戸時代の頃には鉄の鋤を使い ③さらには、手足を使った脱

穀機が使われる。

説明が終わると、早速子供たちは田んぼに入り、●鎌を手に持ち、●稻を束ねて、●鎌で切り取る。(何とか全員やれる)刈り取ったら、次の脱穀作業に行く。全員鋤も脱穀機にも挑戦する。何度も何度も挑戦するうちに上手になる。

猛暑の中の作業のため、水分補給は欠かせなく、熱中症が心配である。最後に、残っている稻の刈り取りをコンバインが行うのをみんなで見学をして終える。全員無事稻刈り体験を終えて学校に帰る。先生も大変でした、ご苦労様。



②道路に座って 坂先生の話を聞く



③前日雨降りだったので子供たちは長靴



①5年生全員 学校から田んぼへ行進



④うつべ農園の上さんと一緒に脱穀作業

# (4) コミュニティースクールの活動と課題

## (1) コミュニティースクールの紹介・活動

四日市市の小学校では、学校協力者会議という民生児童委員や保護司、PTA代表、各団体の代表などで地域が学校に協力し、学校の運営を助けて行こうという組織がありました。その後、学校協力者会議は同じように地域が学校に協力し、授業参観等で子供たちの様子を見ながら、学校運営に助言などを行なう四日市版コミニティースクールという組織になりました。現在では、内部小学校と内部東小学校でそれぞれ年に5回の参観と会議で学校と話し合いを持ち、また、学習の森の整備活動や今年から始まったトンボ池の復活整備活動を通じて、地域で見せる子供たちの顔や学校での顔をより輝かせるために活動しています。

## (2) コミニティースクールの課題と今後

まだまだコミニティースクールの存在が、小学校でもましてや地域の中で周知されていません。トンボ池での活動などを通じて知っていただくこと。そして、現在、内部小学校と内部東小学校はそれぞれのコミニティースクールとして同じ組織を有していますが、両小学校ともほとんどの子供が内部中学校に進学します。2020年には、中学校でもコミニティースクールの活動がはじまるところから、同じ内部の子として同じ体験ができ、それぞれの学校の特色は残しつつも、ともに学んで行けるような内部地区全体を一つにした「コミニティースクール」にしていければと考えています。



④おじいちゃん・おばあちゃん有難う集会風景



①内部小学校のコミニティースクール会議



②コミニティースクールの授業参観日



③内部東小学校のコミニティースクール会議

# ①ゲンジボタル幼虫の上陸調査(4年目)

## (1) 4年目の幼虫上陸は2条件も出来ず

ゲンジボタルの幼虫上陸の調査を行って4年目になる。  
 ●1年目(平成28年)は、4/1日に幼虫上陸が始まり、上陸期間は2週間におよんだ。  
 ●2年目(29年)、3年目(30年)は、4/7日と6日に幼虫上陸をしているが、その翌日には15℃の気温が寒波の到来で7℃と低温となり、幼虫上陸はストップする。

4年目(令和元年)は、幼虫上陸の条件とされてきた ①気温が10以上に上昇する ②まとまった雨が降ると幼虫が一斉に上陸行動を起こす。ところが4年目は、2条件ができなかった。  
 しかし、幼虫は見知らぬ時期に上陸して5/19日には羽化している。



①内部地区のゲンジボタル

## (2)ホタルは2条件を越えて上陸を

今年のゲンジボタルは一週間遅れで羽化し、数量的にも昨年並みである。  
 過去4年間の幼虫上陸から成虫羽化までの蛹化期間の平均をとると41日と出る。  
 平均羽化日は5月6日と出る。  
 私たちの幼虫上陸の調査に関する知識・常識は以下のようであった。  
 ●幼虫は成虫と同様に、午後8時ころから活動する。  
 ●幼虫上陸は、気温が10℃以上になってくると活動を開始します。  
 ●まとまった雨が降った時に、幼虫は一斉に上陸行動を起こす。  
 幼虫が上記の条件以外でも行動していることが分かった。5年目の調査は決まった。  
 幼虫上陸・自然は更に深まる。



③北小松東側農水路での幼虫上陸行動



②ゲンジボタルの終齢幼虫



④うねめ中部地区のゲンジボタルの上陸場所

## 内部地区ゲンジボタルの幼虫上陸調査(4年間の記録)

生態	年度	4月	5月	6月
幼虫上陸	28	4/1日 4/15日 		
	29	● 4/7・8日幼虫上陸 ● 4/9日より幼虫上陸ストップ		
	30	● 4/6日幼虫上陸 ● 4/7日より幼虫上陸ストップ		
	元年	○ 幼虫上陸の確認できず		
蛹化期間	28	4/1日 	5/12日羽化	
	29	4/7日 	5/19日羽化	
	30	4/6日 	5/17日羽化	
	元年	4/10日 	5/19日羽化	
羽化飛翔期間	28		5/13日 	6/24日
	29		5/19日 	6/24日
	30		5/17日 	6/21日
	元年		5/19日 	6/20日

## ②令和元年のホタル生息地の水質調査

NO	調査項目	波木		北小松		南小松		うねめ中部	采女が丘
		わかたけ	足見川	鎌谷川	丁田	畠田	一色条		
1	水温	30年	22	22	22	22	22	22	22
		元年		23	23	23		23	23
2	PH	30年	8.1	7.4	7.4	7.1	6.7	7.3	7.8
		元年		6.0	6.0	6.0	6.0		6.0
3	NO3(硝酸態窒素)	30年	5	2	2	2	2	2	4.3
		元年		5	5	7	5		3
4	化学的酸素要求量	30年	5	5	10	10	20	11	5
		元年		3	5	5	5		5
5	NH4(アンモニア態窒素)	30年	0.2以下	0.2	1	0.8	-	1	0.4
		元年		0.2以下	0.2以下	0.2以下	0.2以下		0.2以下
6	NO2(亜硝酸態窒素)	30年	0.002	0.002	0.005	0.005	0.01	0.02	0.005
		元年		0.01	0.01	0.005	0.005		0.01
7	残留塩素(薬剤無し)	30年	0.1以下	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		元年							
8	リン酸態窒素	30年	0.02	0.02	0.1	0.05	0.05	0.05	0.02
		元年		0.02	0.02	0.02	0.02		0.02

# 令和元年親子田んぼ体験(第1回目は田植え)

①令和元年に入って、第1回「親子田んぼ体験」は田植えの取組みです。新しく年が変わった第1回目の取組みは、初めて内部地区に来る人がほとんどなので、道案内から始まります。内部に入ると、やまもり医院の角と田んぼに曲がる角の2ヶ所にのぼり旗をもって立ちます。親子田んぼ体験の参加者は、環境未来館が四日市全体から募集した親子と 地元の内部の子とAAOの子供たちで、スタッフやうつべ農園を含めて約70名位となります。集合時間は9時30分、約1時間上さんの農業の話と坂先生の田植えに関する話を聞きます。

話しが終わると早速田んぼに出向きます。田んぼでは実際の田植えの仕方について指導を受け、あぜ道に親子一線になって並びます。うねめ農園のスタッフが田植えのヒモを張り、その印にそって1本1本の苗を植えて行きます。慣れてくると少し早くなってきます。1反の田んぼを植えきました。田植え後は少しみんなでお遊びをします。四日市と内部の子が一緒になって「綱引き」をする。何度もしていると子供はドロンコになる。最後に泥んこになった手足を洗って倉庫に集合。終りの話しを聞き、うつべ農園からお菓子を貰って解散。子供たちだけでなく、お父さん・お母さんも良い田植え体験となる。



②みんなで田植え作業・・・あと少した。



③田植えが終わったら、全員で綱引きで遊ぶ



①農業について上さん、田植えは坂先生が説明



④最後は、最新鋭の田植え機をみんなで見学

# 令和元年親子田んぼ体験(第2回目は生きもの調査)

親子田んぼ体験の2回目は、「田んぼの周辺にいる生きものをみんなで探す」取組みです。当日の生きもの調査を担当するのは木村先生です。

- 最初に取り組んだのは、田んぼ周辺の魚や昆虫(水生昆虫も)の採集です。  
田んぼを見て歩く子、あぜ道の水路にアミを入れてザリガニを探す子。  
始めは子供の付添のつもりが、いつのまにかお父さんが本気を出している。  
農家の人が”内部川から水を引いたり、田んぼに水を入れたりすると、土の中にいたものが出てきたり、孵化したりする。あるいは下流から魚が遡上をする。

具体的にはあまり見えないが、魚や水生昆虫は結構いるものです。

- 約1時間、みんなが採集したものはうつべ農園の倉庫前に持ち寄り、木村先生を中心に勉強会を開き、一つ一つ詳細にわたる説明を受ける。
- 最後に、うねめ中部地区は米どころだけではなく、ホタルが沢山いる生息地でもあります。内部ホタルの会の河辺さん(事務局)より、「現在ゲンジボタルが沢山飛んでいる」との説明があり、是非ホタル観察に来るように紹介される。  
(後日、ホタル観察に来た人は沢山のホタルを見ることができました)



①農業用水路に入って、魚・水生昆虫を探集する



②田んぼに水を入れている用水路にも魚が遡上



④木村先生から1つ1つ詳しく説明を受ける



③みんなで採集したものは、持ち寄り学習

# 令和元年親子田んぼ体験(第3回目は稻刈り作業)

親子田んぼ体験の3回目は稻刈り作業。田んぼには、みごとに実った稻穂が垂れ下っている。本日の稻刈り作業は①稻刈りと②脱穀作業の2つに分かれる。坂先生より、田んぼで掘り上げた稻穂の株を見せ、春の田植えの苗から大きく成長したことを紹介。稻穂の説明、ノコギリ鎌の使い方、稻の切り方と束ね方等の説明を受ける。刈り取った稻穂の脱穀は、昔使用されていた①鋤による脱穀と②足踏みの脱穀機が紹介される。

●田んぼに入り稻刈りを始める。子供は手が小さいため、一度に刈り取る稻の束は少ないため、何度も何度も挑戦して稻穂を集める。

次の脱穀作業は倉庫で行なうため、150m位ぐらいい稻をみんなで運ぶ。

脱穀は①鋤と②足踏み脱穀機の両方に挑戦するが、いずれもスタッフ1名が付いての作業となる。

鋤による脱穀作業は、結構力のいる作業。足踏みの脱穀機は、中でドラムが回転するので手をつ込まないようにする。沢山稻刈りをしたので子供たちの脱穀作業は何回も挑戦。終了後、稻穂を持ち帰る子も多く、家庭で稻穂を飾ったり、脱穀をすること。

親子田んぼ体験は3回で終了するが、内部地区では秋(11~12月)に餅つき大会を行なうので、ご招待することに!



②親子で田んぼに入って稻刈りをする



③幼児の子も脱穀に挑戦



①全体集会（坂先生より稻刈りの説明を受ける）



④足踏み脱穀機で脱穀する子、並ぶ子。

# 6/5日内部小学校のホタル教室

内部小学校のホタル教室をして3年目になる。昨年は3クラスあったが、今年は2クラスであった。ホタル教室の当日は、50~60匹のゲンジボタルを採取して参加する。

ホタルは一時間目 そして2時間目までは元気でいてくれる。しかし、3時間目になると少しお疲れの様子である。

ホタル教室は45分、前半の20分はホタルの説明、残る25分はみんなでホタル観察。ホタルの説明についても、よく話を聞いていたり、ノートをとっていることが分かる。

あとでホタル新聞を見せてもらうと、どこで情報を得たかよく分かる。

子供たちは手にホタルを乗せた時、学校別、男女別に関係なく、大騒ぎになる。

ホタルを取る前に子供たちにお願いすることがある。「ホタルを強く捕まえない事」「ホタルの命は一週間です。ホタル教室が終わったら、急いで田んぼに返しに行きます」と頼むと・・・子供たちはホタルを大切に優しく扱ってくれました。

ホタル教室は、6/5日~7日の3日間ホタルを使用しますが、現地に返せるのは2/3程度です。



①ホタル教室は、堀、坂、河辺、木立の4人で対応



②私の腕にはホタルが3匹いるよ



④3年生全員でホタル新聞作り(写真は昨年のもの)



③ゲンジボタルの♂と♀の区別ができるよ

# 6/7日内部東小学校のホタル教室

東小学校のホタル教室は一年目であり、3年生は2クラスある。

3年生の子供たちに「ホタルを見たことのある人は」と尋ねてみると1/3である。ところが内部小学校では1/2がホタルを見たと答える。

内部川を挟んで、水田の多い内部小と山の中にある東小学校との環境の差なのか。

ホタル教室は、授業時間45分のうち20分をホタルの説明に使い、残り25分はホタル観察に充てる。

日中なのにホタルは保管ケースのフタを開けると一部が飛んでくれる。子供たちが手に取り、手の中でホタルが動き回ると飛び立ってくれる。

また、ホタルの発光器は屋間でもカーテンを閉め部屋が暗くなると光って見える。

更に、「ホタルの命は一週間で死ぬ」と話すと可哀そうと少しショックかも知れない。ホタルを捕むときは優しく扱ってほしいとか、ホタル教室が終わったら、直ぐに田んぼに返したい等は良く聞いてくれる。

ホタル教室が終わったら、先生は子供たちに「ホタル学習して ①初めて分かったこと ②心に残ったことをまとめよう」と作文を書かせている。全員の作文を読ませてもらった。

①初めてわかったこと ····

●♂と♀について ●ホタルのエサ ●ホタルの光と発光器 ●ホタルは一週間で死ぬ等々。

②心に残ったこと ····

●初めてホタルを見たこと ●初めてホタル触ったこと等を感動としている。

新しく知ったこと。新しく見たこと。新しくさわったこと。···子供たちの力になっている。



①20分間のホタルの説明を真剣に聞く生徒たち



②ホタルを手に葉せ観察する3年生



④ホタル学習後の3年生の感想文



③♀は発光器が1つで、♂は2つあるのよ

# 各地区ホタルの会／ホタル観察会の報告

## (1) 6/1日北小松地区のホタル観察会

当日は晴れて無風であり、気温は少し低めであった。参加者は ①公会所と ②現地の2ヶ所に分かれる。公会所には、住民20名と外部からの参加者10名。現地(田んぼ)には、河川に駐車場があるため、外部から的人は直接みえる。カメラ撮影をする人も増えてきた。今回田んぼに入って撮影をした沢田 和輝さんの作品を18ページに紹介しました。

## (2) 6/2日ホタルの会主催の観察会行う

今年からホタルの会主催で、内部全体を対象としたホタル観察会を行なう。これまでホタル生息地の5ヶ所(波木、北小松、南小松、うねめ中部、采女ヶ丘)で観察会を行ってきたが、それ以外の地区の人々はホタルを見るチャンスがなかった。そこで市民センターの広報誌で、内部全体にホタル観察会を呼び掛けた。当日は、前日に沢山の雨が降り、開催が危ぶまれていたが、開催の時間だけ雨が止んでくれたので助かった。参加者は別紙のとうりであるが、天気の悪い中でも良く来てくれたものです。

## (3) 6/8日波木地区の観察会

当日は子供会の催しが重なったが、公会所には50名の参加者が集まる。ホタルの説明が終わり、ホタル観察の時間になると、気温は少し下がり、風も少し出てきたので心配されたが、ホタルは結構見られた。

足見川の水辺を飛ぶホタルは美しい



昨年も今年も、子供たちや大人の人から、「ホタルが良く見られたので良かった」と声を掛けて頂く。また、足見川の中を飛ぶホタルの姿は、絵に書いたように美しく、波木地区にしか見られないホタル風景といえます。

## (4) 6/9日采女ヶ丘地区のホタル観察会

ホタル観察会は、ミニティーセンター19時30分集合となっていたが、18時に突然雨が降り出す。田んぼのホタル見学は中止し、大会議室で行うこととする。参加者45名で、ホタルの説明が30分、ホタル観察を30分行なう。子供たちは室内で飛びホタルに歓喜し、飛んだホタルの回収など父兄の協力があり、観察会は楽しく、気持ちの良いものとなった。それは、雨で中止となる状況のなかで、みんなが団結して観察会を成功させようとしたことです。

各ホタルの会	日時	参加者数	天気
波木地区	6月8日	50	曇
北小松地区	6月1日	45	曇
ホタルの会主催	6月2日	44	曇
采女ヶ丘地区	6月9日	45	雨

## 内部ホタルの会主催の観察会 in 南小松

地区	大人	小人	家族構成	合計
小古曽町	2	1	家族	3
采女町	2		夫婦	2
森が山町	2	2	家族	4
泉町	2	2	家族	4
南小松町	12	15		27
スタッフ	4		堀・河辺 小川・木立	4
合計	24	20		44



# 内郷地区のゲンジボタルヒヤケボタル観察会

## 内郷地区のゲンジボタルヒヤケボタル

ゲンジボタル	ヒヤケボタル
♂ (♂)	♀ (めどり)

ゲンジボタルは、4月に羽化して成虫となり、5月に交尾、6月に産卵する。ヒヤケボタルは、4月に羽化して成虫となり、5月に交尾、6月に産卵する。



## ボタルの一年間の生活について



アリバトローレ  
河辺くんより説明

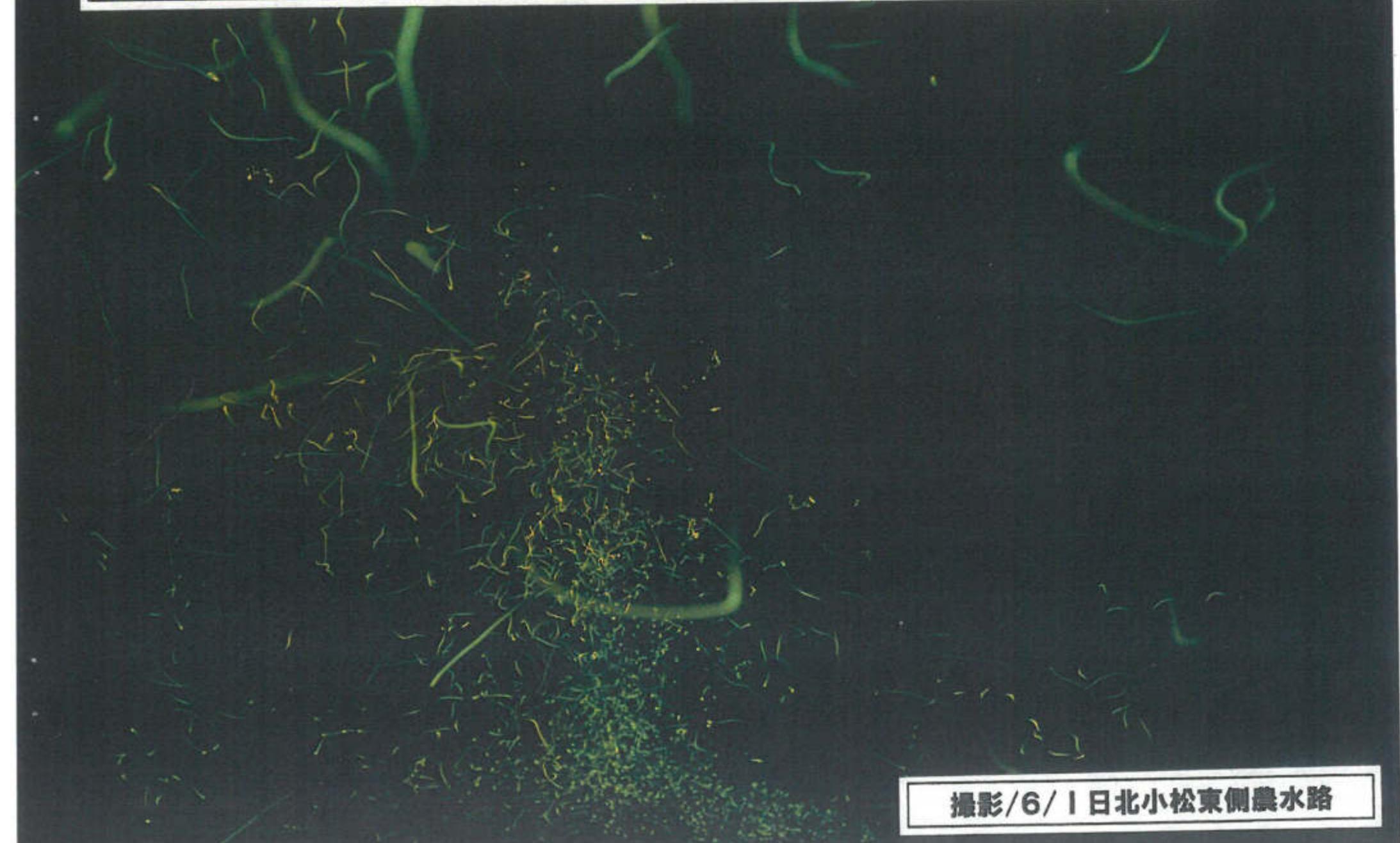
雨の為  
室内に変更



2019.06.09 19:20~20:30

17

## 内部地区のホタルカメラマン(波木南台/沢田和輝さん)



撮影/6/1 日北小松東側農水路

## 内部東小学校のとんぼの歴史



日本の小学校の中で、学校の校舎にトンボのマークが付いているのは、おそらく四日市の内部東小学校しかないとと思われます。

また、現在は絶滅危惧種となっている「はっちょとんぼ」が生息していた小学校として有名であったが、今は生息をしていない。

しかし、いまも山に囲まれ自然豊かな小学校には変わりはない。イノシシや鹿等が学校周辺に姿を見せ問題視されているが、逆に言えば自然がまだ残されている証拠かも知れない。

今後、「とんぼの里」の修復を期に自然豊かな小学校を皆で目指していこう。

以下に、かつてとんぼ池に生息していた14匹の「とんぼ」を紹介します。



♂ 2cm ①はっちょとんぼ	♀ 4~5cm ②しょうじょうとんぼ	♂ 8~10cm ③おにやんま	♀ 7~8cm ④ぎんやんま	♂ 6~7cm ⑤はぐろとんぼ	♂ 5~6cm ⑥あおはだとんぼ	♂ 4~5cm ⑦ものさしとんぼ
♂ 2.4~3.3cm ⑧きいとんぼ	♂ 3~4cm ⑨アジアいとんぼ	♂ 3~4cm ⑩はらびろとんぼ	♂ 4~5cm ⑪こふきとんぼ	♂ 5~6cm ⑫しおからとんぼ	♂ 5~6cm ⑬おおしおからとんぼ	♂ 4~5cm ⑭こしあきとんぼ
						体長 17~22mm

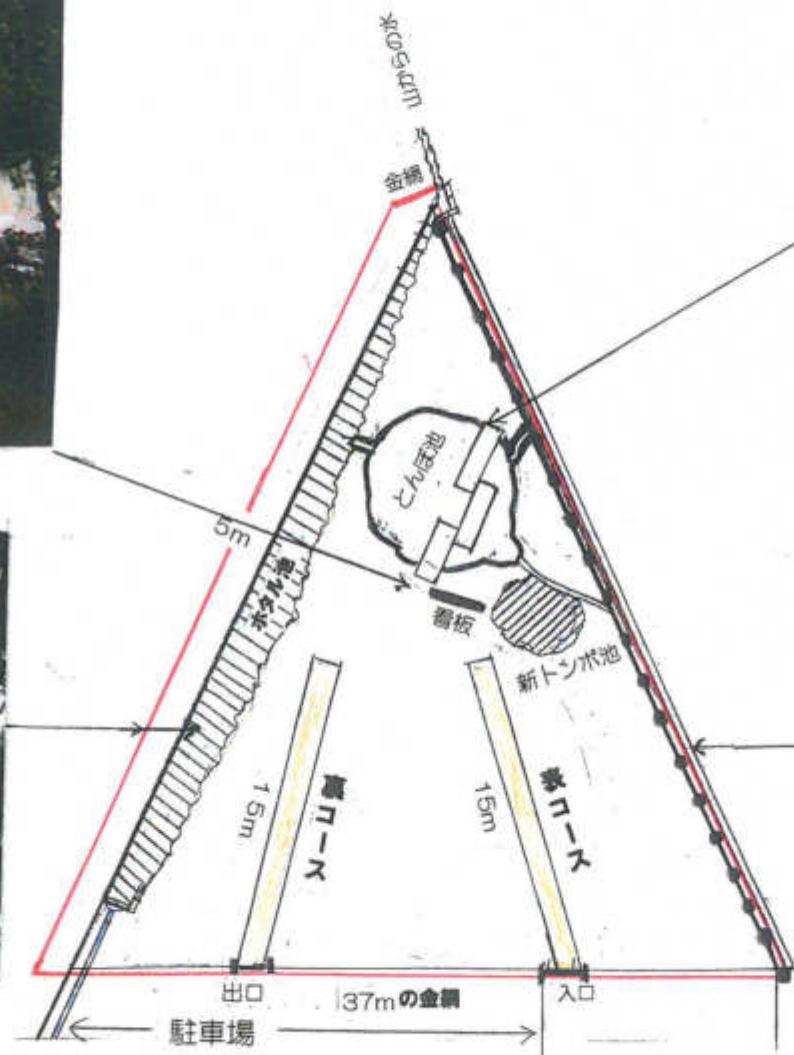
# 東小学校「とんぼの里」修復計画の全容について



③トンボ池を代表する看板



④新しく出来るホタル池(想像図)



①トンボ池の全景



②西側の水路にカワニナが生息している

# 東小学校のトンボ池の修復とホタル池作り

## (1) 東小学校トンボ池の修復とホタル池作り

ホタル教室をきっかけに、トンボ池の修復とホタル池作りに取り組むこととなる。6月ホタルの会のメンバーと東小学校のコミュニティースクールのメンバー中から10名を選出し「東小学校トンボの里を育てる会」を発足。当面の具体的な事業は以下の4つに絞り、年内完成を目指す。

- ①新しくもう1つのトンボ池を作る
- ②イノシシ(獣害)対策
- ③渇水期対策のことを考え、水道水を引く
- ④子供たちの観察コース(通路)を作る



①作業休憩中のトンボの会のメンバー

## (2) 新しいトンボ池作り

現在のトンボ池は(7m×7m)の池で、トンボ池として小さいため、①もう1つトンボ池をつくり、②ホタル池(40m×幅2m)も作り、全体を加えると、現在のトンボ池の3倍の面積にする。7/29日と8/23日の2回の作業を行って池を掘り上げる。

## (3) イノシシ(獣害)対策

毎日のようにイノシシはトンボ池に出没する。最近は鹿が増えているようである。ハクビシンのような爪痕も残っている。



②新しいトンボ池作りの穴掘り作業

対策は、トンボ池の周辺(114m)をフェンスで囲うもの。9/13日3年生の子供たちも参加してイノシシ対策をする。

山の水(地下水)や雨水をホタル池に集め、その水はトンボ池にも流れるようになる。

最悪の場合は、水道水を出してトンボやホタルを守るものとする。。

## (5) 子供たちの観察コース作り

子供たちがトンボ池やホタル池が観察出来るように、新しく通路(監査コース)をつくる。10/4日から作業は始まる。



③3年生と一緒にイノシシ対策

## 環境フェアへの取組み

秋に行われる四日市市の「環境フェア」には毎年参加している。(エコパートナーの登録も毎年登録)

特に平成30年度には、四日市市より「環境活動賞」を頂いた。その評価は、これまでの内部地区における自然・ホタルの保存活動から、更に将来のホタルの保存に期待を込めた小学校の「ホタル教室」に取り組んだことが高く評価されたとのこと。(教育のレベルに引き上げたこと)

令和元年に入ると、東小学校の「とんぼ池の修復とホタル池作り」に取り組んでいる。今年の環境フェアへの参加は、新しい課題への取組みを中心に報告をして行きたい。



②29年度環境フェアでのホタルの会展示風景

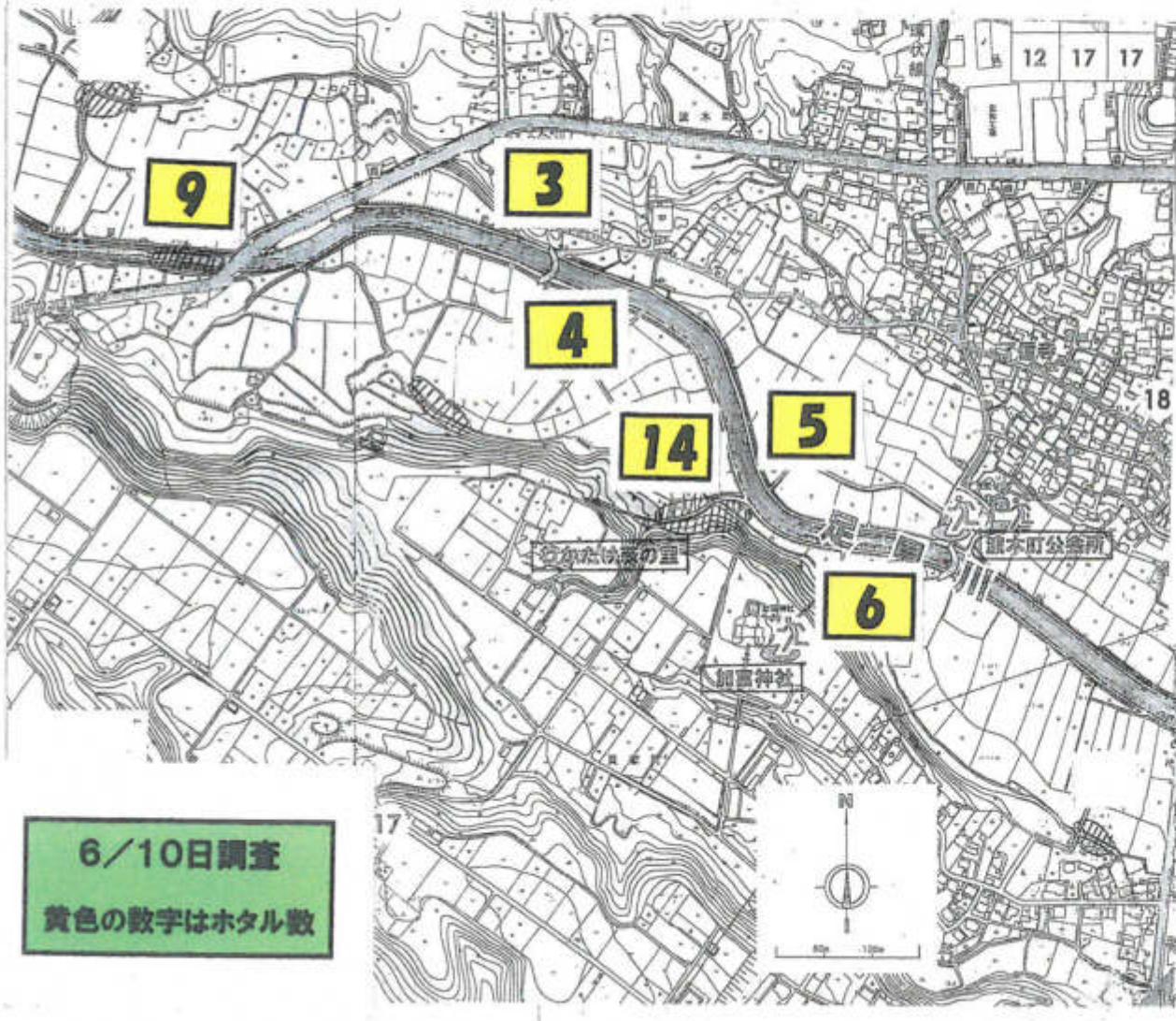


①30年度「四日市環境活動賞」の受賞と環境未来館に室内展示される



③30年度環境フェアでのホタルの会展示風景

# 波木地区ゲンジボタルの飛翔調査



波木地区的ゲンジボタルは、①芦見川に生息するホタルと ②上流域と西側水田 ③わかたけ・加富神社ラインの3つに分かれる。

芦見川を飛びホタルの姿は「ホタル刈り」を象徴するものとなっている。

上流域のホタルは毎年安定的に発生するが、西側水田には毎年バラツキがある。

わかたけ・加富神社ラインは、昔からのホタルの観察地とされてきた。

ここ数年力を入れているのが、加富神社前の水田にホタル増やすことである。毎年少数であるが、ホタルの発生を見ることができる。

波木地区は、他の生息地よりもホタルの発生箇所・発生数が少ないので、ホタルを増やす努力は引き続き進めて行きたい。



加富神社前のホタルを増やすため、カワニナを撒く

# 北小松地区ゲンジボタルの飛翔調査



北小松地区はカワニナが沢山生息している地区であり、ホタル数も多い。特徴的なことは、①北側農水路はホタルが沢山発生する場所であるが、下流域にホタルが少しずくなかったが、逆に上流域は多発した。

②鎌谷川のホタルは、4~5年前はホタルの発生数は少なかったが、ここ2~3年は発生数は増えている。

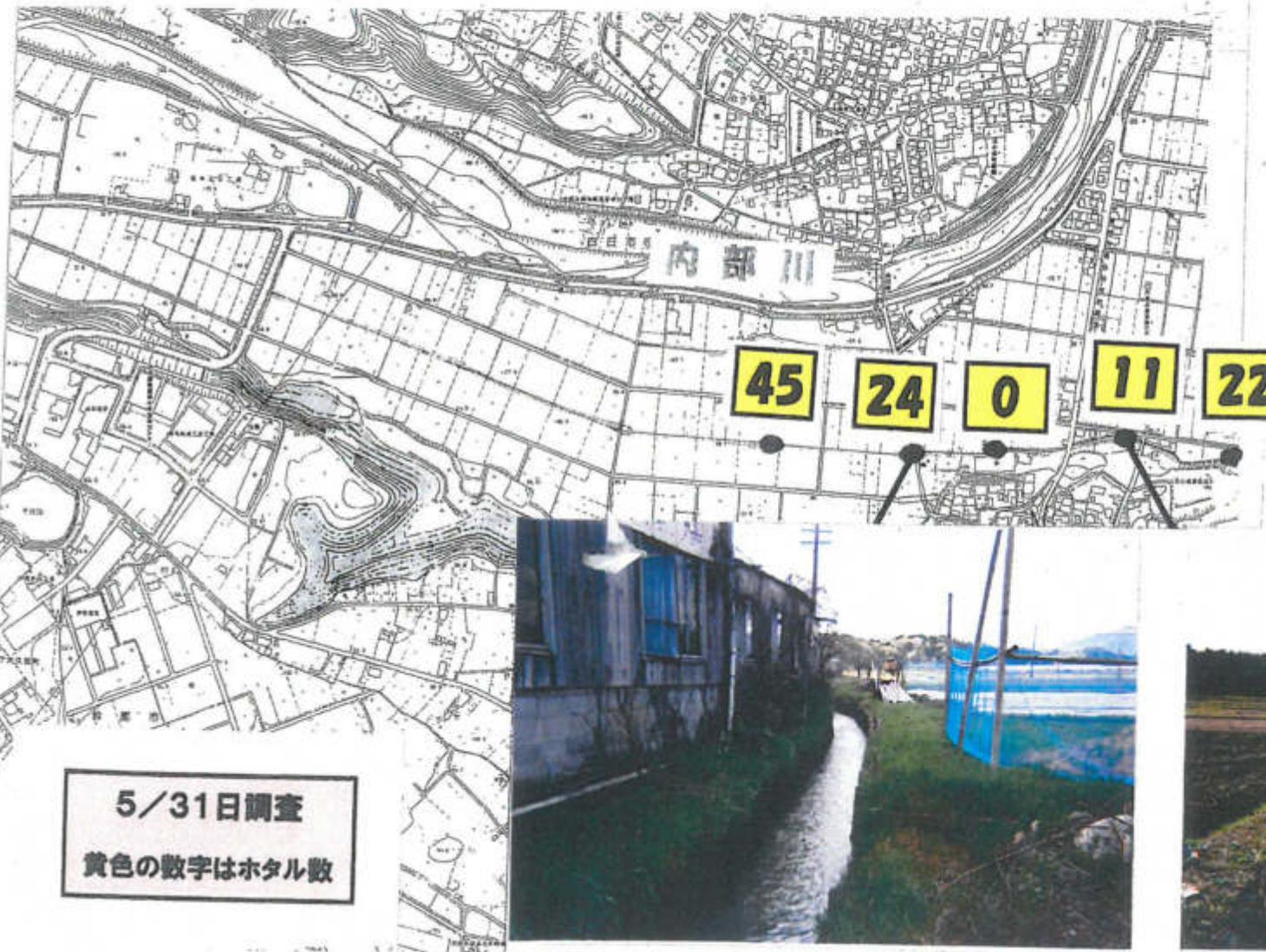
③鎌谷川の下流域（内部川との合流点）は、3~4年前に防災対策として下流域の中州を除去する工事が行われ、ホタルの発生数が危ぶまれた。

一年目は何んとか生き残りが約10匹見られ、その後は毎年増加をしてきた。このような中で、新たに鎌谷川に沿っている農水路にホタルが沢山発生する。

④4つ目は、西側の水田のホタルであるが、山側の水路で毎年10~20匹のホタルが観察できる。

北小松のホタルは、町（村）が大きく土地開発がされるとか、農業の荒廃が進む以外は、ホタルは力強く生息し続けるだろう。

# 南小松地区ゲンジボタルの飛翔調査



ゲンジボタルがいなくなった工場前の水路



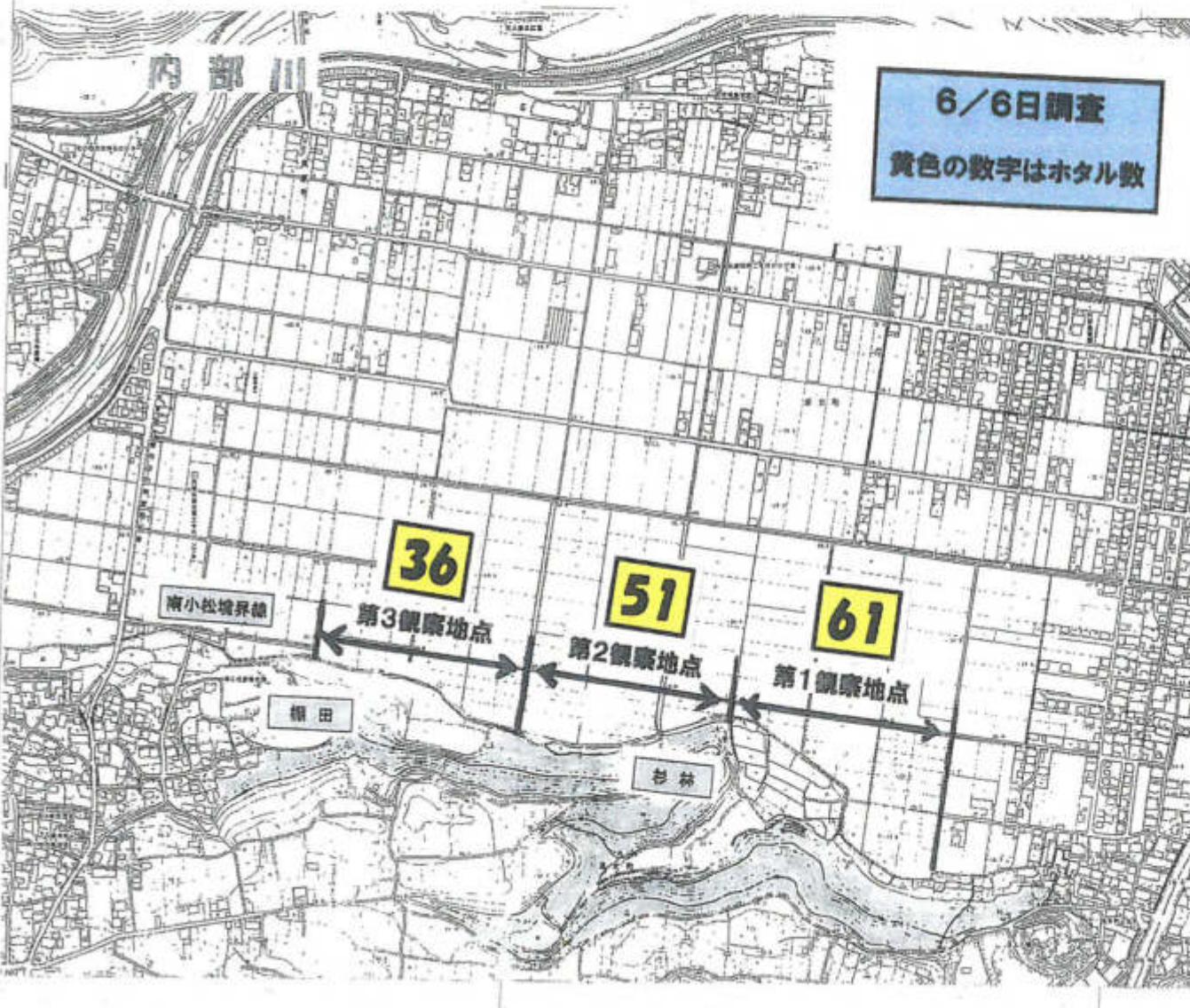
同じ水路で、100m上流ではホタルが乱舞

南小松地区的ゲンジボタルは、西の内部川からの取水場所から、下流域のうつべ中部まで約2Kmにおよぶ農業水路が一本あり、この水路に沢山のカワニナとホタルが生息している。

北側は内部川の土手までは水田があり、南側は山(雑木林)がある地形となっている。稻作には、水は内部川からの取水と山の雨水・地下水を利用し、ホタルの生態系は出来あがっている。

今年もこの2Kmの水路には沢山のホタルが発生したが、ところが、元平井食品工場前の水路約100mにはホタルが一匹もいなく、その上流と下流には沢山のホタルが舞っている。現在調査中である。

# うねめ(中部)地区のゲンジボタルの飛翔調査

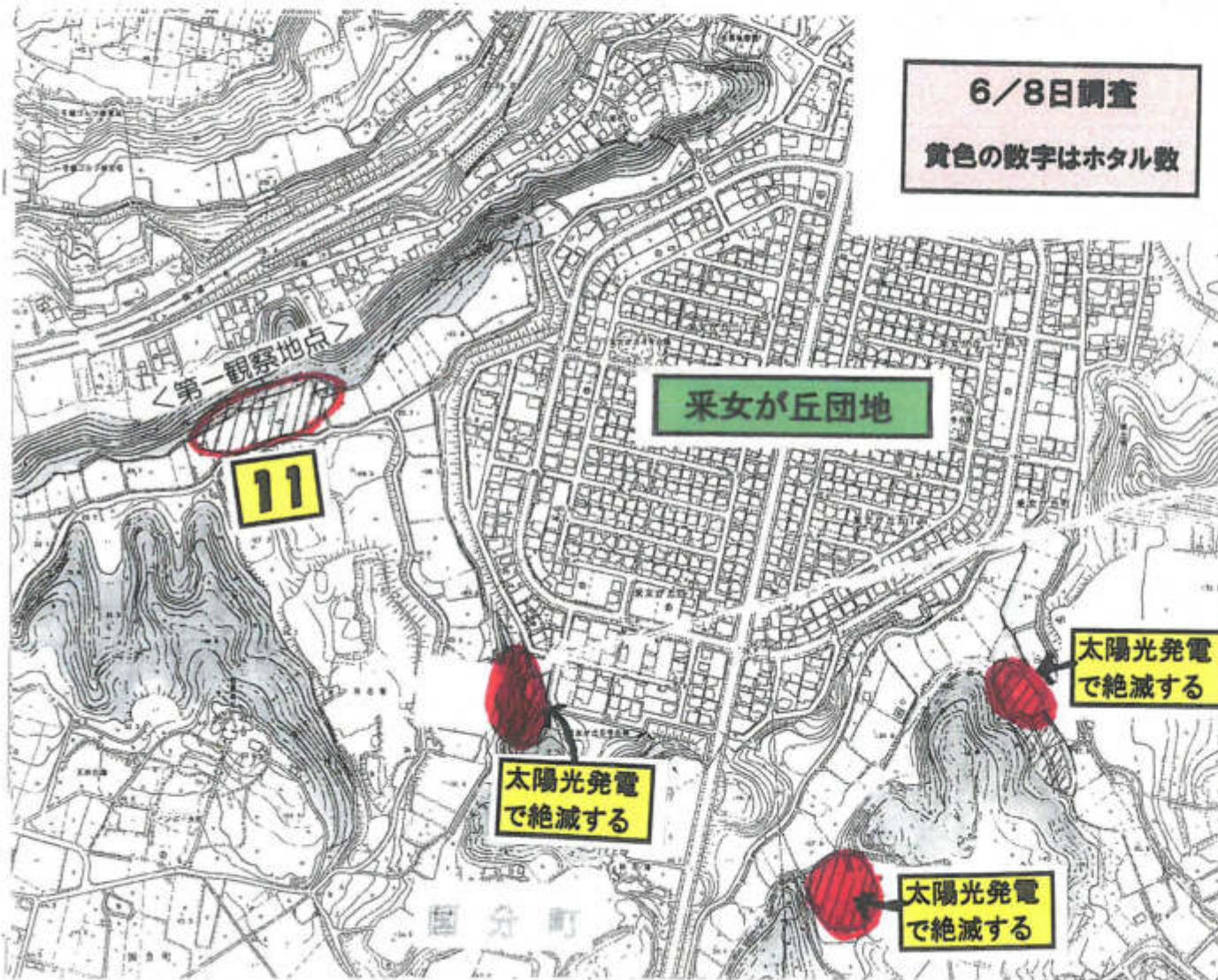


あぜ道にも土手にも幼虫は上陸し、羽化する

うねめ中部地区のゲンジボタルは、一本の農業水路に沿って発生をしています。この水路は、南側に山（雑木林）と北側に水田に挟まれ、その水路には沢山のカワニナと4月にはホタルの幼虫があぜ道や土手に上陸をし、羽化します。

6月になると田んぼ側からハイケボタルが上陸して、あぜ道を共有している。今年の目立ったことは、第1観察地点でゲンジボタルが多発。いつも20匹ぐらいが、今年は50~60匹の発生です。山と田んぼに囲まれ、ホタルの生態系が出来上がっています。

# 采女が丘地区のゲンジボタルの飛翔調査



現在ゲンジボタルが残っている水路

采女ヶ丘団地周辺のゲンジボタルは、山間の棚田に生息し、素晴らしいホタル生息地であった。

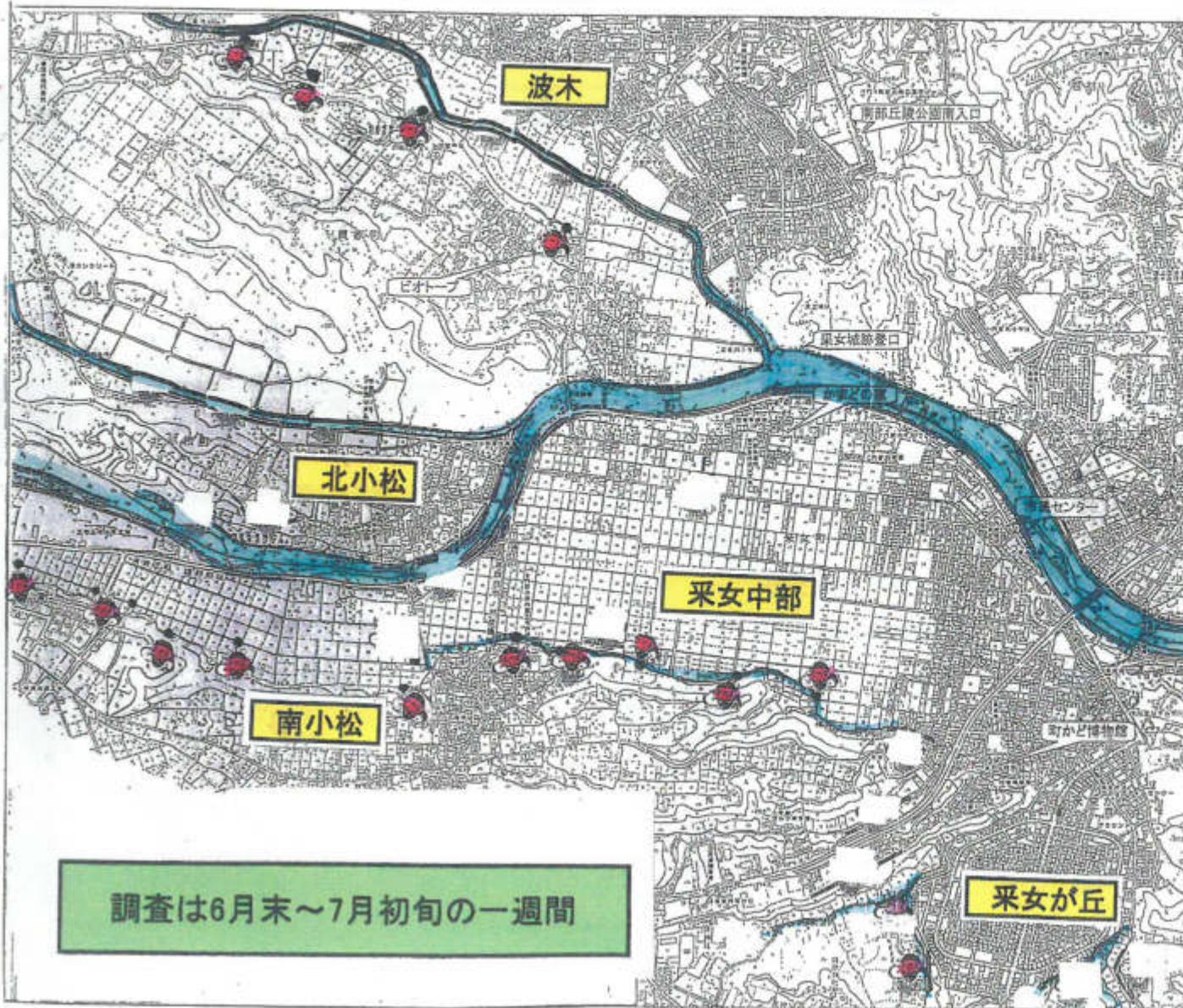
ところが、何の前触れもなく、突然機械が入り木々を伐り倒す。次の日にはブルトーラーが来て、山の土で田んぼを埋め尽くす。

生息地が半分残ったので、ホタルも半分は残るものと夏を向かえたら、ホタルは一匹もいなかった。

令和元年にホタルがいたのは、第一観察地点に11匹のみである。ところがその水田の一部が高齢化による耕作放棄が進み、田んぼは1~2ヶ月で草原となる。

ホタルが住めない地域だけでなく、気が付いたら、人が住みにくい地区になっていた。

## 内部地区ヘイケボタルのマップ図



ヘイケボタルの調査は、平成26年度に始まり6年目となる。

ところが令和に入ってから、調査が難しくなってきた。

ヘイケボタルの生息地は田んぼが中心であるが、内部地区では雑木林（山）と田んぼとの境界線に生息していることが多い。ところがイノシシ対策のため金網が張られる。金網を開けて入れないことはないが、ホタルは金網の外と内の両方で飛んでいる。正確に調べることが困難となっている。

よって令和元年からは、正確には数えられないでの、生息確認の調査としている。

今年も調査を行い、ホタル減少はしていないことを確認する。現在の生息地は左記の通りである。発生時期は、早いものはゲンジボタルの羽化のピーク時に顔を見せるものもある。内部地区的ピークは6月末であり、7月中旬には終了する。