

高雄の自然シリーズ2

高雄の河原と「ハマウツボ」



は じ め に

高雄小学校の東にある二級河川千種川の河川敷には、兵庫県の絶滅危惧種Aランクに指定されている「ハマウツボ」が自生しています。高雄小学校では、15年前から6年生が総合的な学習の時間を中心にハマウツボについて学んできました。

ハマウツボについて勉強を始めた頃は、今ほどたくさんの個体数も無く、数えるほどでした。それ以後、かつての先輩方や地域の方々、行政機関等、たくさんの人々のご協力によって現在のように多くのハマウツボが自生する場所、そしてハマウツボの研究ができる環境が整備された地域になりました。

さて、小学生の皆さんは、なぜハマウツボについて学習するのでしょうか？

ハマウツボについて学習することで、何かいいことはあるのでしょうか？

この問いに対する答えは、みなさん一人一人が、これからじっくり深く考えてほしいと思います。

ただ、ハマウツボについて学習することを通して、将来こんな大人になってほしいという願いが4つあります。

それは、

1つは、教室からすぐ近くで学習できますから、何回もよく観察してハマウツボに愛着を持つとともに、継続して取り組む力を身に付けてほしいと思います。

2つ目は、観察や活動する中で「なぜ？」「どうして？」という問いをもって、深く考え、自然のすばらしさや、命の不思議さを感じてほしいと思います。

3つ目は、これほど多くのハマウツボは兵庫県内でも高雄でしか見ることができないので、高雄地区に誇りをもち、高雄小学校の卒業生であることをいつまでも忘れないでほしいと思います。

そして最後の4つ目は、このハマウツボも含めて、どうしたら高雄の素晴らしい自然環境を将来も守り続けることができるのかということを、私たち大人と一緒に考えてほしいと思います。

ハマウツボについて学習するに当たり、今までの先輩方が取り組んできたことやハマウツボについて知っておいてほしい基本的なことを、この冊子にまとめました。これを活用して学習の参考にしてください。そして、さらに学びを深めてください。

皆さんには、それぞれ輝かしい未来と将来の夢があります。

この学習で得たことをもとに、さらに飛躍されることを大いに期待しています。

高雄小学校 校長

目 次

1	「川の駅 高雄」にようこそ	1
2	高雄の河原	2
3	ハマウツボとは／高雄の河原ではいつごろから自生していたか	3
4	高雄の河原以外の生息場所は／兵庫県の絶滅危惧種Aランク	4
5	保全・管理等の取組	5
6	ハマウツボ個体数の移り変わり／ハマウツボ個体数の数え方	8
7	個体数調査の結果から考える	9
8	「高さ10～25cm」は、本当なのか？／Myハマウツボの成長を追う	10
9	ヨモギにハマウツボが寄生？！平成最後の大発見／ハマウツボを守り育てるには	14
10	「川の駅 高雄」は植物の宝庫	16

「川の駅 高雄」にようこそ

赤穂市立高雄小学校の東側に流れる清流千種川とその河川敷は、川の生き物はもちろん、海と川を行き来するたくさんの生き物の通り道や休憩所となっています。また、多様な希少植物も発見されており、学習材の宝庫となっています。ここでは、地域の方が「ジャコウアゲハ」「ホタル」の調査を続けておられますが、今回は、地域と行政、小学校が力を合わせて保護している希少植物「ハマウツボ」について紹介します。



2017年度卒業生と担任が作成した新看板



高雄の河原

現在の高雄の河原（川原）を知る上で、自然の状態が保たれていたと思われる 1950 年頃を思い出してみると、大きく二つに分けられると考えます。

一つに大河原、二つに川原に大別されます。以下、二つの河原（川原）について記述します。

【大河原（通称）】

この場所は、高雄小学校から約 300m 上流の場所で、広さにして南北約 150m、東西約 300m 程度の砂利系の地盤で、樹木は見当たらず、野芝、カワラヨモギ、メドハギ等が自生していたと記憶しています。また、4 月の上旬には、オキナグサの花が咲いていました。

【川原】

この場所は、高雄小学校からすぐ東の現在ハマウツボ保全区域となっている所で、砂利系の地盤の上に増水の際、土砂の堆積により、雑草、低木等が繁っていました。一時期、戦後の食糧難に対応するため、サツマイモを栽培していたこと、また農家の役牛の放牧地となっていたことが記憶にあります。

【その後の推移】

1950 年頃から戦後の復興事業が始まり、前述の「大河原」は人力等での砂利採取、また河川の浸食作用により、その姿は消滅しました。しかし、堤防近くの野芝、カワラヨモギ、メドハギ等は、かろうじて残ったのだと推測します。

砂利採取で失われた河原ですが、現在にいたるまでに、川の流れによる運搬・堆積作用の繰り返しのによって砂利と混合した土に代わるることにより、草木が繁茂していたと思います。

【河原と生活とのかかわり】

1960 年頃まで、河原は子供達の遊び場であり、それぞれが季節に合った遊び方を工夫していました。たとえば、春にはオキナグサの花に趣向を凝らす、夏には溜まりで魚取り、秋・冬には風呂の焚き付け材の採取等が思い出されます。また、雑草を牛の餌として与えることから、河川敷での放牧が行われ、餌となる河川敷の草刈りが子供の仕事でした。このようなことから、河原で自然の移り変わりを遊びの中から吸収していたように思います。

以降は、生活環境の変化や安全対策による河川整備、また学校教育環境の変化などにより、人と川との距離が離れていき、現在に至っていると考えられます。



川原を畑にして作物の世話をしている写真
「たかお 140 年誌」より

ハマウツボとは？

ハマウツボは寄生植物で葉緑素をもたず、特にカワラヨモギの根に寄生します。また、科目はハマウツボ科で一年草です。仲間にはコシオガマ(半寄生植物で根の一部を他の植物の根に食い込ませて、養分を奪う性質をあわせ持つ)という植物があります。ハマウツボに寄生されるカワラヨモギは、科目はキク科の多年草で、仲間はノジキク等があげられます。



茎の上部に淡紫色の花をたくさんつけます。この花がウツボグサに似ているため、「ハマウツボ」と名付けられているようですが、花形が弓矢の入れ物である鞆(うつぼ)に似ることから命名されているという説もあります。

「ハマウツボ」「カワラヨモギ」ともに、薬草として用いられ、昔から人々の役に立ってきた身近な植物だといえます。ハマウツボはレトウ、カワラヨモギはインチンコウという名称で薬草として人々に用いられてきました。

高雄の川原ではいつごろから自生していたか

ハマウツボの自生はいつからなのか定かではありませんが、1950年頃カワラヨモギが自生していた記憶があります。高雄とは別に1950年頃に高野の河原(現在の木津井堰付近)に自生していたことを覚えている人がいます。あるいはもっと前からあったのかもしれません。

近年では、薬草を研究している市内在住の人が1991年にハマウツボの生息を確認しています。その後1997年の7月に発刊された「兵庫の野生植物」の165ページに紹介されています。なお、当地区で自然観察区域の整備が始まった頃の2003年には、当時高雄小学校で学習ボランティアをされていた故堀田品子氏が、この地で自生していたことを子ども達にも紹介していました。

高雄の河原以外での生息場所は

調べる文献が少ない中で見付けた「瀬戸内海の植物」の冊子の中には、「瀬戸内海では生息地が少ない」とだけ示されています。ここでいう瀬戸内海とは本州、四国、九州に囲まれた内海をいいます。2018年5月初旬、岡山県の吉井川下流域でハマウツボ観察会が催されていました。ここでは、貴重なハマウツボが発見され、ハマウツボ保護のための整備が大がかりに行われているようです。このことから、自生地の少ない希少種であることが分かります。

兵庫県内はもう1ヶ所、淡路島の成ヶ島に自生しているだけで、自生場所は砂浜です。その砂浜は海水に接するのではなく汽水(塩水と真水が混じり合う)に接する砂浜です。

小石が多い成が島の砂浜



「川の駅高雄」の河川敷



兵庫県の絶滅危惧種 A ランク

絶滅危惧種 A ランクの定義は、環境省レッドデータブックの絶滅危惧種 I 類に相当し、兵庫県内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種です。赤穂市高雄の河川敷と淡路島の成ヶ島(砂浜)の2箇所しか自生していないといわれており、自生地2ヶ所の共通点の一つは砂と小石だと考えられます。

そこで、2016年、芝生広場に近い120㎡を部分的に芝剥ぎしました。砂と小石が多く、芝やシナダレスズメガヤ等のイネ科多年草や、メドハギ等雑草の少ない場所が、カワラヨモギやハマウツボの自生しやすい環境となるのではないかと、実験的に人の手を入れました。

高雄の自然観察区域は、ハマウツボだけでなく、多種の野生植物が生息しています。カワラナデシコ、カワラサイコ、最近ではカワラヨモギに半寄生しているのではないかと、思われるカナビキソウも増えています。そうであるとすれば、カナビキソウはハマウツボの宿敵と言えますが、そのようなことも調査できる場所は、少なくとも兵庫県ではここしかなく、この河川敷の環境は一層興味深いと言えます。現在はハマウツボを保護していますが、ハマウツボだけの保護をするのではなく、河川敷全体の植物体系をある程度維持し、学習や研究に生かしたいと考えています。

保全・管理等のとりくみ

【高雄地区水辺づくり協議会】

「高雄地区水辺づくり協議会」は、2004年の「自然観察区域整備事業」とともに発足しました。当時は、光都土木河川砂防第1課、市教育委員会、市土木課、連合自治会、高雄小学校、PTA、歴史を語る会、森のインストラクター堀田品子氏、ボランティア代表といったメンバーによって先進地の視察を行い、協議を重ね、事業計画を作成しています。その計画に基づき、希少種ハマウツボ等を保護する「自然観察区域」が造成されました。

現在の「水辺づくり協議会」は、高雄地区まちづくり連絡協議会、高雄小学校、高雄小学校PTAが活動主体となり、市教育委員会、市建設課、市環境課が活動のサポートを行っている状況です。

活動内容は主に、まちづくり連絡協議会とPTAで場所を分けての定期的な草刈りや、「ハマウツボ観察会」「夏の自然観察会」等、学校行事が安全に楽しく行われるための河川敷環境整備、また「ハマウツボ自然観察会」を水辺づくり協議会が主催しています。本観察区域が、子ども達の学びの場となるように、また、地域住民の憩いの場となるように活動を続けています。

【なんでもくらぶ】

「なんでもくらぶ」は当初、2008年度に完成した自然観察区域全体の環境を整えるためにボランティア活動をしておりました。その取り組み内容は、1つ目に雑木、竹林等の伐採をしました。この対応をすることによって川の増水による流出物の堆積の防止と伴に視距障害の取り除きを期待することが出来る。2つ目に雑草を定期的に刈り取ることによって区域全体の見透視が良くなる。3つ目に稀ではあるが川の増水による一部道路の堆積泥土の取り除きをすることによって散策に支障を及ぼさない。4つ目に堤防法枠内の雑草、雑木、堆積土等を取り除くことによって区域内からの堤防の存在が認識される等、子ども達や地域住民が安心して学習や散策ができる場所として、保全を継続するよう努めました。

また、芝生広場から上流は平成22年～平成25年(年間約20日の作業日数)にかけカワラヨモギの自生に支障を及ぼすシナダレスズメカヤの掘り起こし除去に努めました。

(2019年3月をもちまして解散いたしました。)

【学習ボランティア】

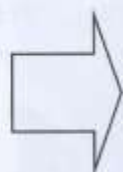
「学習ボランティア」は、2016年度に発足してから、高雄小6年生の観察・保全・管理活動を補完しています。その取り組み内容として、長年のハマウツボの観察から見えてきたことの一つに、ハマウツボが寄生するカワラヨモギは砂や小石のある河原状態が生息に適していることを突き止めました。その状態を保つため、区域を決めて、生息を阻害する野芝はぎ、スズメガヤ・メドハギ等の除去を計画的に行っていきます。なにせ、河川敷の河原です。上流からの雑草種等の流れ着きに加えて気象条件の変化に伴い、新たにカワラヨモギを阻害する植物が生息する可能性があり、今後とも注視する必要があります。それらをふまえ、観察区域の保全と高雄小6年生の観察、研究、学習等の支援を今後も続けていきます。

【高雄小学校 PTA・父親クラブ】

水辺づくり協議会に所属する形で、高雄地区まちづくり連絡協議会や関係機関の皆様とともに河川整備に携わってきました。芝生広場を幼稚園・小学校 PTA の駐車場や子ども達の遊び場として使用することも多く、役員を中心に、定期的に草刈りを行っています。

夏の自然観察会は、子ども達の待ちわびているイベントであり、特に6年生児童は、父親クラブのお父さん達に、千種川の沖まで連れて行ってもらうことができるため、楽しみにしています。子ども達がふるさとの川に親しみ、とびきり楽しい思い出をつくることを目指しています。

また、平成26年の「ハマウツボ10周年」にちなみ、イラストレーターの保護者が「ハマウツボ」と「カワラヨモギ」をイラスト化。さらに、愛らしいそのイラストは、当時の PTA の力で3D化され、今ではどんなイベントにも登場する、高雄小の名物キャラクターとなっています。



【高雄小学校】

2004年以前も、千種川は高雄小学校環境教育の貴重な素材となっていました。希少種ハマウツボ等を保護する「自然観察区域」の施工が行政によって行われ、水辺づくり協議会と連携したハマウツボの保全を始めました。ハマウツボ保全区域を含む、学校東の河川敷を「川の駅 高雄」と名付け、毎年6年生が「総合的な学習の時間」の学習の中で、調査や保全の活動をしています。

月	活動内容
12月	6年生より保全活動についての発表（引き継ぎ会）
1月	ハマウツボ保護区観察（年間）
～	資料による調査
4月	観察・調査・学習課題設定 発表資料作成
5月	「ハマウツボ自然観察会」で発表
6月	個体数調査・学習課題の見直し
7月	課題解決のための調査・保全作業
～	・体長測定
12月	・学習ボランティアを迎えて 講義等 ・スズメガヤ、メドハギ等の撤去作業 考察・5年生や他の保護団体に向けての発表準備

この一年間の流れを基本としています。
ハマウツボを学習材とし、その年追究した内容を、学習ボランティアさんのお力を借りながら深めます。自然を守ることの大切さを「川の駅 高雄」から発信しています。



ハマウツボ引当り観察会

ハマウツボ自然観察会



父親ウツボ川遊び

水辺への環境整備



学業レインディヤン

ハマウツボ個体数の移り変わり

年度（平成）	個体数	備 考
2004（16年度）	17本	高雄地区水辺づくり協議会発足
2005（17年度）	78本	
2006（18年度）	215本	
2007（19年度）	827本	5周年記念講演会
2008（20年度）	480本	
2009（21年度）	700本	
2010（22年度）	260本	
2011（23年度）	402本	シナダレスズメガヤ除去開始
2012（24年度）	484本	
2013（25年度）	1164本	
2014（26年度）	1674本	10周年記念行事・講演会
2015（27年度）	1616本	
※1000本を超える個体数が連続したので、数えるエリアを決める		
2016（28年度）	997本	南120㎡の芝をはぐ
2017（29年度）	3099本	メドハギの除去開始
2018（30年度）	2486本	北120㎡の芝をはぐ
2019（令和元年度）	1512本	南120㎡の隣から120㎡をはぐ

ハマウツボ個体数の数え方

ハマウツボの花が一様に枯れた5月末～6月初旬、枯れたハマウツボの横に割り箸を一本一本置いていきます。成長できず枯れてしまったもの、他の植物に埋もれているもの等があるため、調査には時間と根気が必要です。

個体数のカウントは、高雄小学校6年生が、ハマウツボ保全活動の一環として2004年から継続的に行っています。



【個体数の数え方】

- ① 割り箸を20本ずつ輪ゴムで束ねる。
- ② 保護区域を10箇所程度に分ける。
- ③ 1箇所目の枯れたハマウツボの横に割り箸を置く。
- ④ 手持ちの20本を置いたら輪ゴムを腕にはめ、また次の20本を置く。
- ⑤ その箇所のすべてのハマウツボに置いたら、輪ゴムの数と手元に残った割り箸の数で合計を出す。
- ⑥ その箇所の割り箸をすべて回収し、次の箇所に移る。同じことを繰り返し、総合計を出す。

「個体数調査」の結果から考える

【2018年高雄小6年生の研究課題①】

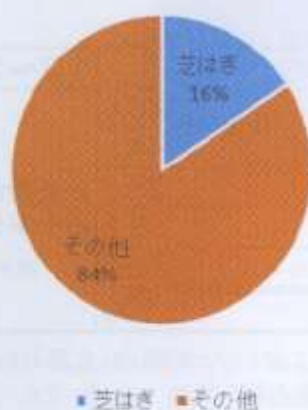
平成16年から毎年行っている「個体数調査」から、芝はぎ部分とそうでない部分の個体数を割り出し、芝はぎの効果をさぐる。

〈調査地域〉 千種川高雄河原1000㎡(芝はぎ区域120㎡を含む)

〈調査方法〉 高雄小学校6年生児童による、割り箸差しの方法

	個体数(本)	割合(%)	調査面積と割合
芝はぎ箇所	391	16%	120㎡(12%)
はいでいない箇所1回目	618	25%	880㎡(88%)
はいでいない箇所2回目	1,184	48%	
はいでいない箇所3回目	293	11%	
合 計	2,486	100%	1,000㎡

「個体数調査」の結果



【考察】

・芝はぎの面積が全体の12%にかかわらず、ハマウツボの個体数は391本、つまり16%を占めている。芝はぎの効果が確かにあることを示している。

・芝はぎをして、ハマウツボのすみやすい環境をつくると数が増えることが分かった。芝はぎの面積を増やすと、個体数は増加すると考えられる。

・なぜ昨年よりハマウツボの数が減少したのだろう。一昨年にした芝はぎとの関係、半寄生植物「カナビキソウ」との関係、大水などの自然災害との関係を調べていく必要がある。

「高さ10～25cm」は、本当なのか？

【2018年高雄小6年生の研究課題②】

文献で「ハマウツボ」を調べると、「宿主はキク科ヨモギ属で、その根に寄生する。地下の根茎は塊状に肥大し、肉質のひげ根を出して宿主の根につく。茎は太い円柱形で、黄褐色になり、**高さは10-25cmに伸長し**、まばらに白色の軟毛が生える。葉は鱗片状に退化し、色は黄褐色、長さ7-15mmになる狭卵形または披針形で、先端は膜質となつてとがり、白い軟毛がまばらに生える」と書いてある。6年生の子ども達は、その情報を信じてそのまま発表したけど、さて、この情報は事実といえるのだろうか？ハマウツボが群生する場所は数少ない。少なくとも兵庫県ではここでもしか確かめられない。学習ボランティアから教えていただいた「科学の視点」で、「**高さは10-25cmに伸長する**」ことが事実かどうかを実証する。

A ハマウツボ「高さ」実測結果(芝はぎ部 サンプル調査)

日 時 2018. 5. 15
測定場所 赤穂市高雄河川敷 河原再生区域芝はぎ部 120㎡
測定目的 ハマウツボの実態調査(高さ)
測定者 木村繁之・尼子公一・山下一之

【1】「高さ」による分布状況

	個体数(本)	割合(%)	10～25cm
10cm未満	20	16.6	対象数97本 占有率80. 8%
10～15cm	53	44.2	
15～20cm	33	27.5	
20～25cm	11	9.2	
25cm以上	3	2.5	
合計	120	100	

- (1) 10～25cmの「高さ」の個体が80%以上を占拠した。
- (2) 「高さ」最高27. 5cm、最低8cm
- (3) 河原再生3年目でも、十分復元している。

【2】1個体当たりの「高さ」

全個体数120個の累積 1785cm
平均の「高さ」 $1785 \div 120 = 14. 9\text{cm}$

芝はぎ部の平均の「高さ」約15cm となる

B ハマウツボ「高さ」実測結果(全体)

日 時	2018. 6. 9
測定場所	赤穂市高雄河川敷 約1000㎡
測定目的	ハマウツボの実態調査(高さ)
測定者	平成30年度高雄小学校6年生児童18名 坂本哲也教諭 寺田倫子教諭

【1】「高さ」による分布状況

	個体数(本)	割合(%)	10～25cm
10cm未満	97	36	対象数165本 占有率61%
10～15cm	83	31	
15～20cm	63	23	
20～25cm	19	7	
25cm以上	8	3	
合計	270	100	

「高さ10～25cmは本当か」の結果



- (1) 10～25cmの「高さ」の個体が61%以上を占拠した。
- (2) 「高さ」最高 33.5cm、最低 5cm
- (3) 芝はぎ部と比べると、小さい個体が多い。10cm未満が36%もある。

【2】1個体当たりの「高さ」

全個体数270個の累積 3527.8cm
平均の「高さ」 $3527.8 \div 270 = 13.1\text{cm}$

【考察】

- ・「高さ」の調査からも、芝をはいだ部分の方がハマウツボの育ちがよいと言える。
- ・10cm～25cmのハマウツボの占有率が、芝はぎ部は80.8%、全体では61%なので、50%以上を占めたため、「高さは10-25cmに伸長する」と言える。

「高さ10～25cm」? Myハマウツボの成長を追う

【2019年高雄小6年生の研究課題】

昨年度の6年生は、ハマウツボの「高さは10-25cmに伸長する」ことを実証した。芝剥ぎをした部分と、していない部分で育ちに差があることも解明した。

では、その高さになるまで、どのように成長していくのだろうか。1本の「Myハマウツボ」が赤ちゃんから成長を止めるまでの過程を毎日調査する。業間休みに河川敷まで走る6年生。継続は力なり?!

A 6年生ハマウツボ成長過程調査(2019年 4/21～5/20の1ヶ月)

	日	曜日	経過 日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	計測者			Mo・So	Mo・So	Mo・So	Ob・Hi・Yb	Me・Ryo	Ryo・Me	Na・Ym・Yu	Os・Um	Ka・Sa	Me
1	4月21日	日	1	2.2	2.2	2	1.7						
2	4月22日	月	2										
3	4月23日	火	3	3.2	3.8	3.1	2.2						
4	4月24日	水	4	2.9	4.1	3.5	2.7						
5	4月25日	木	5	4.6	5.6	5.4	3.7						
6	4月26日	金	6	4.6	6	6.5	4.2	2.9					
7	4月27日	土	7	5.6	6.5	6.8	4.6						
8	4月28日	日	8	5.7	7.3	7.1	4.8	3					
9	4月29日	月	9	6.2	7.7	7.7	4.8	3.7					
10	4月30日	火	10										
11	5月1日	水	11	7.7	8.6	8.6	5.7	4.8					
12	5月2日	木	12	8	9.2	9.2	5.7	5					
13	5月3日	金	13	8.2	10	10.5	6.2						
14	5月4日	土	14	9.4	10.5	10.8	6.5	6.8					
15	5月5日	日	15	10.8	11.2	11.5	7						
16	5月6日	月	16	11	11.5	12	7.2	7.7					
17	5月7日	火	17	12.2	11.6	12.7	7.6	8.5	9.7	2.2	4	6	12.5
18	5月8日	水	18	12.6	11.5	12.7	7.8	8.5	10.3	2.5	5	7.5	13.2
19	5月9日	木	19	12.4	12.4	13.2	7.8	8.9	10.6	3	5.5	7.4	13.7
20	5月10日	金	20	13.1	12.2	13.4	7.5	10	10.8	3	6.5	7.6	15
21	5月11日	土	21	13.6	12.5	13.8	7.8	10	10.7	3	6.5	6.8	15.7
22	5月12日	日	22	15.2	15	15.2	7.4						
23	5月13日	月	23	stop	stop	stop	stop						
24	5月14日	火	24	12.8	13.2	15.6	7.8	12	11	3.5	5.5	7.5	17.4
25	5月15日	水	25	13	13	15	7.8	11.5	11	3.5	5	8	*
26	5月16日	木	26	12.6	13.3	16.3	7.8	12	11	3.5	5	8	*
27	5月17日	金	27	12	13.5	16.5	7.8	12.5	10	3.5	*	8	*
28	5月18日	土	28										
29	5月19日	日	29										
30	5月20日	月	30					13.5					
①伸び	cm			10.8	12.8	13.2	5.7	10.6	1.3	1.3	2.5	2	4.9
②日数	日			24	21	21	21	24	7	7	3	8	7
1日平均	cm			0.45	0.61	0.63	0.27	0.44	0.19	0.19	0.83	0.25	0.7

長さの単位(cm)

※赤文字のデータは、違う測定者が計測しているもの

※黄色の枠のデータは測定開始日と成長が止まったと考えられる日

3日間同じような高さの数値が続いた場合、成長が止まったと判断している。

B 学習ボランティアハマウツボ成長過程調査(2018年 4/12~5/12の1ヶ月)

	日	曜日	経過 日数	1	2	3	4	5
	計測者			学習ボランティア				
1	4月12日	日		2				
2	4月13日	月		鹿に踏まれ 破壊				
3	4月14日	火	1		3.6	3.5	1.9	
4	4月15日	水	2		4.4	4.8	2.1	
5	4月17日	木	4		6.2	6.1	2.5	
6	4月18日	金	5		8	8	2.5	
7	4月22日	土	9		10.9	10	2.5	4.8
8	4月25日	日	12		14	14	2.5	7.7
9	4月27日	月	14		15.2	14.8	2.5	8.6
10	4月28日	火	15		15.5	15.2	stop	9.8
11	4月30日	水	17		16.8	16.2	カビによる 発育不良	11.5
12	5月1日	木	18		17.4	17.2		12.5
13	5月4日	金	21		18.5	18.5		14.9
14	5月6日	土	23		19.5	18.5		16
15	5月8日	日	25		19.8	18.5		18
16	5月10日	月	27		19.8	18.5		18.5
17	5月11日	火	28		19.8	18.5		18.5
18	5月12日	水	29		19.8	18.5		18.5
					stop	stop		stop
	①伸び	cm			16.3	15		13.7
	②日数	日			25	25		20
	1日平均	cm			0.65	0.60		0.69



調べるハマウツボにナンバリング



つくしのような赤ちゃんの芽



毎日、欠かさず測る

6年生調査結果 (2018)

- ①1日の平均の伸び
最大0.61cm 最小 0.16cm
- ②伸び
最大13.2cm 最小 1.3cm
- ③平均の成長日数(1~5番)
22.2日間

学習ボランティア調査結果 (2018)

- ①1日の平均の伸び
最大0.69cm
- ②伸び
最大16.3cm
- ③平均の成長日数(2・3・5番)
23.3日間

【6年生考察】

- ・ハマウツボが成長するためのおよその日数や1日の平均の伸びが分かった。
- ・伸びの少ないハマウツボの中には、カナビキソウが半寄生しているカワラヨモギとつながっているものがあつた。
- ・すべてのハマウツボが元気に育つわけではなく、鹿にふまれて折れたり病気に罹ったりするものがある。自然の中で生き抜くのはきびしい。
- ・今年のものは小さいまま成長が止まったものが多い。雨が少なかったこと、芝が邪魔をしたこと、夏に水害があつたことなどの影響で、カワラヨモギが十分に成長できなかったのではないかな。

ヨモギにハマウツボが寄生?! 平成最後の新発見

ハマウツボは、海岸や河原の砂地に生える一年草の寄生植物で、他の植物に寄生して成長に必要な全ての栄養分を寄生植物から奪い取り、調達する「全寄生植物」です。

ハマウツボが寄生する植物は、キク科のヨモギ属、特に「カワラヨモギ」に寄生することが知られています。高雄の河原には、カワラヨモギが豊富に自生していることから、毎年2千本以上のハマウツボが見られるわけです。

“同じヨモギ属の「ヨモギ」にも寄生する場合がある”とされていますが、高雄の河原ではこれまで発見されていません。ところが、今年（2018年）、ヨモギに寄生していると考えられる箇所が発見されました。

5月12日のハマウツボ観察会でその箇所を公開し、高雄小児童をはじめ、参加者の方々も観察しました。写真(1)は、ヨモギ群落の中にハマウツボの株が見られます。

カワラヨモギに寄生している状況は、既に何回も確認済みでした。毎年の観察会でも、児童が地域の方々と力を合わせて掘り起こし、寄生の状態を観察しています。写真(2)(3)から、ハマウツボの寄生根がカワラヨモギの根と連結している様子が分かります。

2018年5月20日、ヨモギ群生の中にハマウツボが生育している地点を掘り、寄生状況を調査した結果、ハマウツボがヨモギに寄生している事実を発見！貴重な発見であり、希少な資料を採集することができました。写真(4)(5)は、ハマウツボの寄生根がヨモギの根と連結している様子です。

この貴重な資料を保存するため、標本作製を、姫路市の橋本光政氏に依頼しました。

写真(6)はハマウツボの寄生根がヨモギの根に連結し、寄生している標本で、写真(4)及び(5)から作成した、超貴重資料です。

また、写真(7)(8)は、カワラヨモギに寄生している状態を標本作製したのですが、これは複数のハマウツボが寄生しているが、実は1本の根で連結されているという、これもまた超貴重な標本です。

ハマウツボを守り育てるには

これまでの観察により、ハマウツボの育ちやすい環境は、「砂」と「小石」がキーワードになると思われます。高雄地区の河川敷をみても、河原とみられる場所にはカワラヨモギが多く自生しております。また、他の植物に阻害されない場所が適しているようです。このようなことから、一定の区域を決め、区域内の野芝、雑草を2年前から高雄小学校の6年生が除去しているのは、的を射た保護活動だと思います。それに加えて種を守る知識を得るために「カワラヨモギが自生してから何年でハマウツボが寄生するか」「ハマウツボは発芽からどのくらいで開花し成長を止めるのか」「ハマウツボを取り巻く他の植物との関係」などを研究する必要があるのではないかと考えます。まだまだ、学習材としての可能性を多く秘めた高雄地区の自然観察区域、「川の駅 高雄」です。

できるだけ多くの方々に、この絶滅危惧植物を守る活動を知っていただき、地域・行政・学校が三位一体となった保全体制を深化させていきたいと考えます。

写真1



ヨモギ群落の中にハマウツボが！

写真2



ハマウツボはカワラヨモギと連結

カワラヨモギ
VS
ヨモギ



な、なんとヨモギとも連結

写真3



写真5



写真6

橋本光政氏による標本



写真7



写真8



1本の根から2本のハマウツボ。もしや双子？

「川の駅 高雄」は植物の宝庫

「川の駅 高雄」には、「ハマウツボ」だけでなく、多種の植物が生息しており、それぞれが互いの関係を保ちながら、種の保存をしています。主な植物30種を紹介します。



ノヂシャ



カナビキソウ



アマドコロ



ノラニンジン



シロアザミ



クララ



オドリコソウ



トキワハゼ



ムラサキケマン



ノミノブスマ



ハマウツボ



クサノオ



コメツブツメクサ



カワラマツバ



メハジキ



カワラサイコ



カワラナデシコ



ツボミオオバコ



アメリカオニアザミ



ワルナスビ



ウマノスズクサ



タチヌノフグリ



キキョウソウ



ハッカ



カワラヨモギ



イボクサ



シロネ



アゼムシロ



ヤナギタデ

写真提供：木村繁之氏
(「川の駅高雄」にて撮影)

あ と が き

本冊子『高雄の河原と「ハマウツボ」』の編集にあたり、関係者のみなさん、学習ボランティアの方々には、貴重な資料や写真の提供、助言など、数々のご協力をいただき、誠にありがとうございました。おかげ様で子ども達の深い学びを応援することのできる冊子を発行することができました。

また、自然観察区域を含む河川敷の環境整備にご尽力いただいています高雄地区水辺づくり協議会、PTA・父親クラブ、赤穂市建設課、環境課、教育委員会指導課の方々に対して感謝の気持ちでいっぱいであります。

ハマウツボには、不思議な魅力があります。カワラヨモギから生きる力をもらいながら、立夏の頃から母の日にかけて紫色の高貴な姿を見せてくれます。

今日までハマウツボに関わられた多くの方々の思いをつなぎ、これからも地域の方とともに大切に守り育て、新たな発見を楽しみにしながらふるさとのよさを発信してまいりたいと思います。

赤穂市立高雄小学校



2018.05.06

写真提供：木村繁之氏

令和2年3月 第2版