

## 河川基金助成事業

### 「児童・生徒対象の水環境プログラムの実践的 活動支援事業」

#### ～活動内容報告書～

助成番号：2020 - 6112-016

NPO法人いわき環境研究室  
代表者氏名 橋本 孝一

2020 年度

## 1. まえがき

近年の地球温暖化による豪雨災害は今後更なる増加が懸念されます。次代を担う子供たちを対象に、従来実施してきた親水活動（水生生物、水質及び景観調査、水遊び）だけでなく、激変する水環境（洪水など）を正しく考え・対応できるようにさせたい。そのため、河川の洪水発生メカニズムとそれを緩和できる方法を体験できるモデルを6種類開発しました。また、子ども達が理解しやすいパネルも作成しました。今年度はそれらを使った実践を小学校2校で実施しました。2019年10月の東日本台風の経験を踏まえ、これらの活動を通して、川が持つ2面性（恩恵と災害）についても理解を深め、川の環境を守っていく人材に成長できる機会作りとしました。

なお、本報告は、いわき市好間第四小学校で実施した4回の水環境支援講座を対象としましたが、一部（実験結果、アンケート）は平第四小学校での活動も含めました。

回	実施日	対象者	支援者	学習内容	実施場所
1	7月7日(火)	3～6年19名	7名	好間川の水生、水質調査	好間川
2	7月17日(木)	同上	6名	好間川源流～河口を辿る (バスツアー)	雨降山、夏井川 合流点、河口
3	9月7日(月)	1～6年生29名	23名	川に親しむ体験活動	好間川
4	11月25日(水)	5～6年生9名	7名	洪水と川の流れ	教室

## 2. 好間川の水生生物・水質調査

### 2.1 活動目的

身近にありながら普段触れることの少ない学校近辺にある好間川を対象に、川が持つ多様な機能を五感及び水生生物・水質調査などの講座を通して体験的に習得できるよう支援しました。

#### 2.1.1 水生生物調査

学校内で5班に編成、ライフジャケットを着用し、調査に際しての注意点等（特に安全面）を説明した後、近くの好間川に向かいました。今年度は、昨年の東日本台風の影響で、前年度まで実施していた地点より100mほど下流の流れが比較的穏やかな地点（地元では、「瀨（とろ）」と読んでいます）で、水生生物調査を実施しました。前日まで少雨があり実施が懸念されましたが、8時30分頃から予定の時間を超過しての水生生物調査となりました。

児童達も生物分類にも挑戦しました。当日採取された水生生物は下記のとおりでした。①ヘビトンボ(3) ②サワガニ(12) ③ヒゲナガカワトビケラ(15) ④トンボのヤゴ



(20) ⑤カゲロウ (20) ⑥カワゲラ、⑦アブラハヤ (多数) ⑧スジエビ (30) ⑨オタマジャクシ (6) なお、太字は、指標生物 (I) です。

昨年度は洪水前で、河床や川岸に多様性が見られ、16種類の生き物が採取されましたが、今年度は9種類でした。実施場所が昨年度地点に比べ、河川環境がやや単調であったことも影響しているものと考えられました。生物指標からの水質階級は、「I (きれいな水)」と判定されました。

## 2.2 水質調査

学校に戻り、5, 6年生9名が、当日採取した3地点 (好間川の①上流 (三和小前)、②中流 (好間四小前)、③下流 (愛宕橋)) での好間川の水質分析 (4項目～COD、導電率、透視度、におい) に取り組みました。結果をレーダーチャートにして、水質変化の原因について考えました。また、夏井川で見られる「生き物、外来種」等についても説明を受け、活発な意見のやり取りが行われ、無事終了しました。



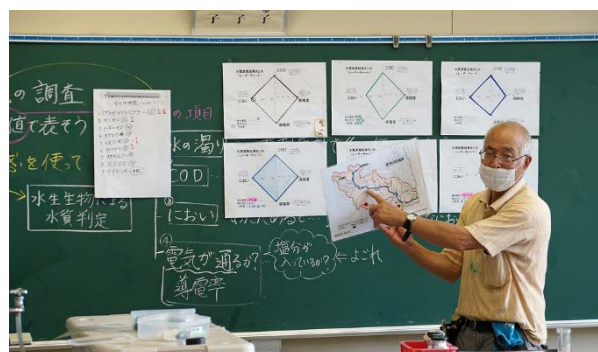
(写真1) 班単位で水生生物調査



(写真2) 児童自ら水生生物の分類に挑戦



(写真3) 好間川の水質を分析



(写真4) 水質をレーダーチャートで比較

## 3. 好間川の源流から河口まで辿る (バスツアー)

### 3.1 活動目的

身近な好間川であるが、源流から河口までの川全体を知ることはなく、子ども達に、源流域、中流域及び河口部で川の状況が大きく異なることを実感させる。アンケートでは、源流のサンショウウオ、河口でのカニ釣りや船遊びの印象が強かったようでした。

### 3.2 源流～河口体験

第一目的地の好間川水源地の「雨降山」（標高 771m、「テンキチョウヤマ」と読む）を 30 分ほど登った所で、周囲の森林の様子や流れの様子を観察しました。また、溪流の生き物調査にも取り組み、溪流特有の生物種でもあるサワガニやトビケラ、サンショウウオ等を見つけました。その後、バスは好間川沿いに南下し、北目町愛宕橋で下車し、好間川沿いに歩いて本川の夏井川に合流する様子を平橋から観察しました。さらにバスは、一路、河口を目指しました。河口左岸公園では、堤防の上から河口の様子や上流方向を見ると川幅一杯に流れている様子が観察できました。さらに、海岸の砂浜に移動し、楽しく弁当をいただいた後、右岸河口公園にて、カニ釣りやボート乗りを楽しみました。

6 年生の中には、これまでも河口公園での蟹釣り等を楽しみましたが、船乗り体験は初めてで、特に印象に残ったようでした。若干、当初の時間をオーバーしましたが、無事、終了しました。



(写真 5) 好間川の源流へ



(写真 6) 初めての船乗り体験

## 4. 好間川で水遊び

### 4.1 活動目的

身近な好間川に 1～6 年の全校生が参加しました。川での多様な遊び、救助訓練を含めた体験ができる川遊びを楽しみました。

### 4.2 全校生が水遊び体験

午前中、晴れ間も覗く好天に恵まれ、1～6 年生 29 名全員が参加し、学校近くを流れる好間川で、生き物調査や笹船競争、川流れ体験等、思い思いに川遊びを満喫していました。初めて川に入る一年生 3 名も上級生に促され川遊びを楽しんでいました。班毎に網とバケツを持って生物採取に取り組んでいました。多くのサワガニやアブラハヤ等を採って歓声をあげていました。上級生や支援者に見守られながらの「川流れ」は、特に楽しかったようでした。参加児童にとって、良き故郷の思い出となって記憶に刻まれることを願っています。校生参加と言うことで、当研究室以外の夏井川流域の会メンバー及び保護者を含め、23 名が支援を行い、児童はライフジャケット着用で安全体制を構築しました。



(写真 7) 水生生物探しに夢中



(写真 8) 分類した生物の説明

## 5. 川と私たちの生活との係わりを考える

### 5.1 活動目的

身近で恵みを受けている好間川であるが、猛威を振るった東日本台風により、川が溢れ、浸水被害を受けるなど川の恐ろしさを実感した児童も居た。洪水は今後も起こることが想定されることより、正しく恐れ、対応できることを体験できる講座を行った。

### 5.2 洪水と対応の体験講座

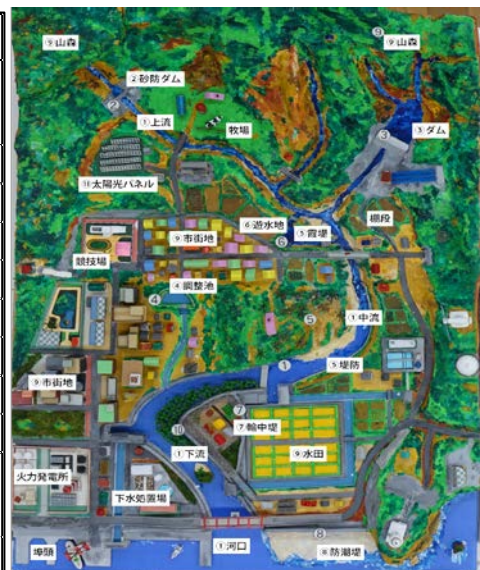
今年初めて、様々な視点から「川」について、児童自らが主体的に考えられるように、流域ジオラマや各種の模型実験等を用意しました。

模型や資料は、当会メンバーが製作したもので、流域内の土地利用について多面的に学習出来る教材として活用できるものとなっています。



(写真 9) 流域ジオラマを使って説明

ジオラマでの説明内容(基本構想)		
川の流れ	①侵食・運搬・堆積、②蛇行、③瀬と淵、④河道内の土砂の堆積・樹木繁茂、⑤破堤	①ジオラマで説明、②模型実験(蛇行、侵食・運搬・堆積)
砂防ダム	土砂の抑制	別途パネル用意
ダム	役割、多目的ダム、農業用溜池、効用と限界	別途パネル用意
調整池	宅地開発、流出率の抑制	
堤防、霞堤	連続堤、霞堤の役割と現在無いのは何故か	洪水時の模型実験
遊水地	役割(洪水時と平常時利用)	別途パネル用意
輪中堤	役割	別途パネル用意
防潮堤	海岸の浸食と砂の堆積、役割、東日本大震災	
森・水田・市街地	流域治水(森・水田・市街地での雨水の貯留)	保水力実験(森)
河川生態系	特徴(絶えず推移が変動) 生き物(生態ピラミッド、棲み分け、水生生物) 河川維持流量、近自然工法等	別途パネル用意
再生可能エネ	ソーラーパネル、太陽光、水力(ダム)	別途パネル用意
水利用	浄水場と下水処理場、農業用、工業用、舟運	別途パネル用意



(写真 10) 流域ジオラマ

まず、講義では下記のスライドにより、好間川流域の概要や好間第四小学校の流域内の位置、川に関する基本的な知識について説明しました。続いて、今回初めて、東日本台風とその被害などを説明しました。

流域ジオラマを基に、危険箇所や各種の治水施設（砂防ダム、多目的ダム、調整池、遊水池、霞堤、等）を下記のパネルなどを使い説明しました。

**洪水と川の流れ ~川は生きている~**  
202年11月25日  
好間4小5,6年生  
川で遊ぶいわき環境創造室  
夏井川流域住民による川づくり連絡会

**夏井川流域内雨量観測点**  
源流 24.2mm  
小野新町 24.2mm  
川崎 24.2mm  
44.8mm  
三和 24.1mm  
小玉川 16.2mm  
新川 20.6mm  
河口 太平洋  
藤原川 新川

**「流域」とは → 雨水が集まってくる範囲**

**身近な川のことをもっと良く知るために**  
洪水と川の流れ ~川は生きている~  
ジオラマで「川」を考える  
川の役割を考える  
川と流れについて考える

**輪中堤**  
わじゅうてい  
中州(川中島)の周囲に堤防を築いている  
初期 後期  
懸垂堤(かけまわして)  
水屋(石垣の上)  
軒下に舟  
ある特定の区域(中州)を洪水の氾濫から守るために、その周囲を囲むようにつくられた堤防です。輪中堤は江戸時代につくられたものが多く、木曾三川(木曾川、長良川、揖斐川)の下流の濃尾平野の輪中が有名です。輪中堤が決壊したことも考え、輪中の家屋は色々な洪水対策をしています。

**霞堤**  
かすみてい  
緩流河川型霞堤  
急流河川型霞堤  
二重になっている  
信玄堤  
信玄堤  
白旗町  
金峯  
白旗町  
(緩流河川型霞堤の図) A-通常時, B-洪水時, C-洪水後  
A B C  
水が溢れる  
水が戻る  
霞堤は、所々に切れ目をいれた不連続の堤防です。不連続点では、上流側の堤防が下流側堤防の河川側に入れ込んで堤防が重複しています。このように配置された不連続堤防が霞堤と呼ばれています。

**遊水池**  
ゆうすいち  
遊水池  
遊水池に越流 遊水池から排水  
日産スタジアム  
遊水池  
鶴見川  
越流堤  
鶴見川  
遊水池  
日産スタジアム  
遊水池公園  
堤防 越流堤 堤防

**調整池**  
かほり  
神下堤  
集中豪雨による河川の洪水を防止するため、河川に入る前に一時的に溜める池  
神下堤  
いわき公園案内図

### 5. 3 実験1 (森の保水力比較)

山林と川の地形模型を使い、上流部に土壌と樹木に見立てた吸水性がある布（写真では緑色の布）の被覆の有無により流出水流量や時間のズレが下流部へどのように影響するかを実験してもらいました。

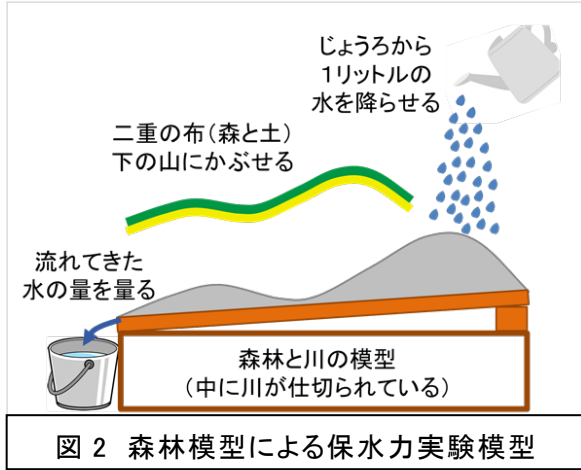


図2 森林模型による保水力実験模型



(写真11) 土壌の違いによる保水力実験

計量した水（1リットル）を如雨露に入れ、山の頂部から降らせ、河口部に溜まった水量と流れ落ちる時間を計測しました。

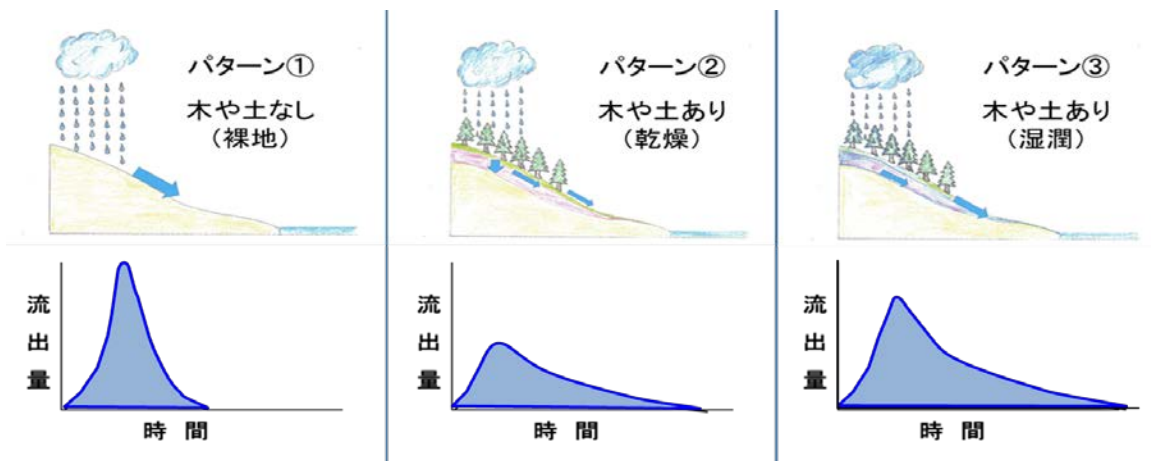
3つの条件（1. 裸地の場合、2. 森林があり森林土壌が乾燥している場合、3. 先行降雨のため森林土壌が飽和に近い場合）について、森林の保水力を定量的に理解してもらおうとする実験です。（写真-16）

緑色の布は森林と土壌の役割をするように2枚の布を縫い合わせています。山自体は水を吸収しないように塗装してあります。実験結果より、下記のようになりました。

実験結果(平四小、4班の平均値)				
山の状態	降水量 (ml)	流出量 (ml)	残留量 (ml)	流出時間 (秒)
土と木がない	1,000	975	25	41
土と木がある 乾いている	1,000	709	291	84
土と木がある 完全に濡れている	1,000	956	44	83

表1 森林の保水力実験結果

- ①土も木もないと、森林保水力は小さい。そして、降った雨は早く海に流れ出る。
- ②乾いた土や木がある時は、森林保水力は大きく、降った雨はゆっくりと海に流れ出る。
- ③濡れた土や木がある時は、森林保水力は小さく、降った雨は、ゆっくり海に流れ出る。



この状況は、実際の森林で起こる状況をほぼ再現しており、それを実感できたことに児童は強い印象、関心を示したようです。

#### 5. 4 実験 2 (土壌、腐葉土、木の葉の保水力比較)

下記の方法で実験 2 を実施し、流出量の違いを調べました。実験の結果は、表-3 に示しました。

①ペットボトルで作った下記の装置 4 個に、保水物として、糸杉の葉、腐葉土、背戸峨廊の土、石森山の土を各 150ml 入れる。

②下部弁を閉め、上部から水を 200ml 注ぎ込み、保水物と水が馴染むまで 2~3 分待つ。

③下部弁を開き、水を下部容器に落とす。

④水の落下が止まったら、下部容器に貯まった水量を記録する。

実験結果より、下記のようにになりました。

①同じ体積ならば、糸杉の葉 (植物) より土の方が保水量が多くなる。

②土でも、場所により保水量に差異がある。

実験 1 と実験 2 より、森林 (植物) と土は森林の保水と水の流出制御に大きな効果があるようです。尚、保水効果は殆どが土によると考えられます。保水物により保水量が大きく異なることを目の当たりにしたことで、森林の持つ役割を改めて感じたようでした。

アンケートでは、児童全員が森林の保水力を最も関心の高いテーマとしました。



実験結果(平四小、4班の平均値)				
保水物の種類	注水量 (ml)	流出量 (ml)	保水量 (ml)	保水力順位
糸杉の葉	200	193	7	4
腐葉土	200	180	20	3
背戸峨廊の土	200	165	35	2
石森山の土	200	139	61	1

表 2 土壌による保水力実験結果



(写真 12) 保水力実験を観察する児童

#### 5. 5 実験 3 (川の流れ)

「川の流れ」では、2つの実験に取り組みました。

①「水循環」をイメージできる実験装置を用意。上流の降水量の増加により、水位が上昇し、堤防高により溢れる水の量に違いが出る。河川の堆積土砂や樹木等を



排除することで、流下能力が増え、堤防嵩上げ無しでも溢れないことが分かることを理解する実験。(写真-13)

②夏井川流域模型を使って、児童自らが、分水嶺を紐で結ぶことにより「流域」という概念を直感的に理解してもらいました。(写真-18)

③砂で作った川の模型に水を流し、流れと共に河筋がどのように変化するかの実験。川沿いに数本の旗を立てて、どこに立てた旗が最初に倒れるか、侵食・運搬・堆積の様子を楽しみながら取り組んでいました。(写真-19)

### 5.5.1 実験 3 (上流降水量増加による河川水位の変化)

この実験の基本的な構想は右の「水の大循環と洪水対策の体験模型」です。

川の流れによる堤防の決壊や溢流を体験できる模型を使用して、説明と実験を行いました。一般に堤防の高さは、それぞれの地域の条件を考慮して決められた「計画高水流量」を基準にして築堤が進められていま

すが、最近の地球温暖化の影響で、想定以上の降雨量があり、各地で堤防から水が溢れることが頻発しています。

#### ◇実験 1 (上流降水量増加による河川水位の変化)

今回の水害は上流域の降水量増加により、河川水位が上昇、堤防決壊や溢流が発生して、その周辺で床上浸水などの洪水が発生しました。その対策として、①堤防の嵩上げ、②河川の堆積土砂や河川敷にある樹木の除去が行われています。

[洪水模型の使用方法]

①海(下部水槽)からカップに水を取り、水タンクの「通常水量」の高さに水を入れる。

→通常水量が河川模型に入る。

(水位は堤防より低いいため溢れない)

②水タンクの「降雨量増加」の高さに水を入れる、

→模型の水位が高くなり、低い堤防から溢流する

③堤防からの溢流対策を行う。(AとBは別々に行う)

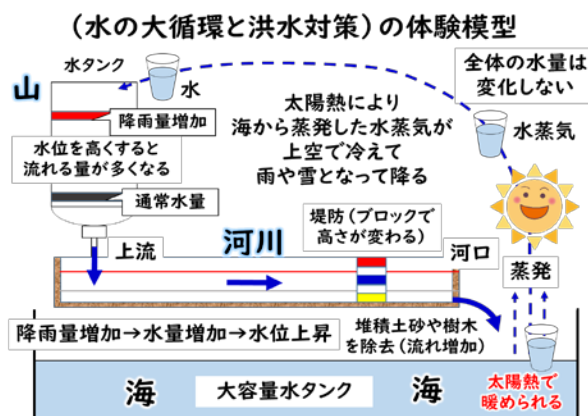
A) 堤防を嵩上げする(ブロックを積む)

「降雨量増加」の高さに水を入れ、模型に水を流す。

→水位が高くなるが、溢流しない



(写真 13) 洪水実験装置



(写真 14) 洪水装置で実験

B) 河口の栓を外し、河口の流出水を増やす。(堆積した土砂の撤去や樹木の伐採と同じ効果となる)

「降雨量増加」の高さに水を入れ、模型に水を流す。→河川処理能力が増え、堤防嵩上げなしでも溢れないことが分かる。

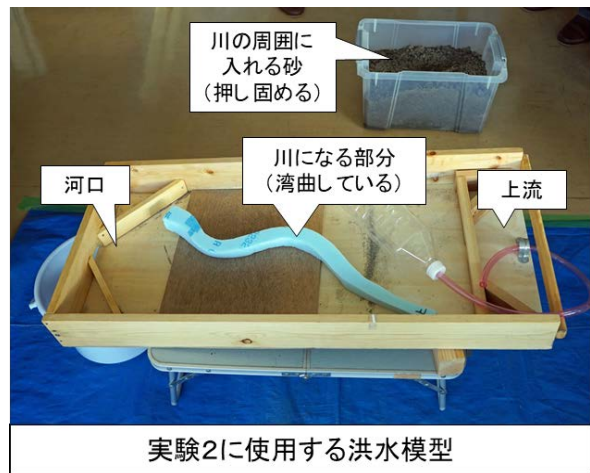
堤防を嵩上げすると、堤防から溢れた水は落下する。堤防が高くなる程、落下エネルギーが大きくなり、落下点の土砂を削るため、堤防が崩壊する危険性が大きくなります。

従い、堤防を嵩上げするよりも、川の堆積土砂を除去する方が安全な対応と言えます。この実験では、下部水槽から汲んだ水は川を通して、元の水槽にも戻ります。この実験を通して、「水の大循環」が理解できます。

#### ◇実験 2 (川の場所による浸食状況の違いを観測)

砂で固めた大きく湾曲する川のどの場所が崩壊するのか、児童が予測した場所に旗を立て、上流から水を流し、どの場所の旗が倒れるかを観察し、侵食の様子を見ながら体験できる実験装置です。川になる部分は発泡スチロール製で、湾曲する形は数種類あり、取り替えて実験することで、より理解しやすくなると思います

この実験では、流水によって川岸の近くに置いた旗が倒れるのを見て歓声を上げて、楽しそうに取り組んでいました。自分で予想したとおりの順番で旗が倒れた生徒の得意そうな顔が印象的でした。



(写真 16) 湾曲部崩壊実験



(写真 17) 旗を立てて崩壊場所を予測

#### 5.5.2 実験 3 (流域模型)

流域全体に降った雨が河川に流れ込みます。洪水を理解するには、降雨量と流域の広さを知る必要があります。夏井川をイメージした地形を模型にし、模型の上部よりビーズを降らせませす。ビーズの落下かれる所から分水嶺を見つけます。



河川の流域を理解できる模型

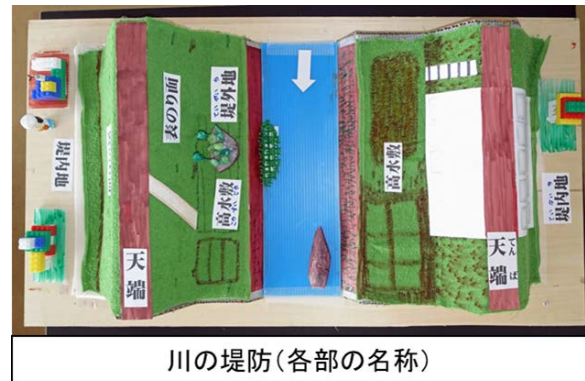
分水嶺を糸で繋げると流域を知ることができます。小学生には分かりにくい分水嶺と流域を模型、ビーズと糸を使って、体験できるため、理解しやすく好評です。尚、本模型は夏井川流域の会が開発した物です。

### 5. 6 (河川堤防における各部の名称)

河川の堤防を見ることは多いですが、漠然と見ており、堤防の各部に名称があることを知っている人は殆どいないと思います。

河川堤防の各部の名称として、天端（てんば）、のり面、高水敷（こうすいじき）、堤外地（ていがいち）があります。

模型各部の名称とその役割を知ること、堤防の必要性、役割を理解できます。



川の堤防(各部の名称)

### 5. 7 (洪水時の対応方法)

自分たちが住んでいる地域のハザードマップと避難場所の説明をしました。

いわき市のハザードマップは市が作成、配布しています。これを見れば、自分たちが住んでいる場所や学校などの危険度合いが分かります。いわき市は山、川、海がある広い市のため、ハザードマップは3種類あります。

- ①市内を流れる河川が氾濫する危険性を記載したハザードマップ
- ②海外部での津波によるハザードマップ
- ③市内の多くの場所にある崖のハザードマップです。

避難時の避難場所と避難ルートも作成されています。また、避難時の持ち出し品リストや避難時の状況（災害予想レベルや時間帯）により、避難する・しないも決められており、自宅待機時の注意事項（高い所、山から遠い部屋など）が決められています。

#### 5. 7. 1 (いわき市の河川洪水ハザードマップ)

平成 27 年に水防法が改正、洪水浸水想定基準が 50～70 年に 1 回程度から 1,000 年に 1 回程度の大雨に見直されました。これを受けて、夏井川、新川、好間川、仁井田川、及び鮫川の洪水浸水想定区域を公表したことから、いわき市では、「いわき市台風第 19 号における災害対応検証委員会」での中間報告を反映したマップの改訂が完了しました。

#### 5. 7. 2 (非常時の持ち出しリスト)

非常時の持ち出しするものを児童自身が具体的に考え、リストアップすることは、災害発生対応のよい練習になったと思います。支援者が予想した以上のリストを書き出しました。児童が各家庭内で持ち出しリストについて話すことで、保護者にも伝達できることが期待できます。



平四小周辺の河川氾濫ハザードマップ

## 6. アンケート結果（児童、教員）

アンケート結果は極めて示唆に富んでいます。支援者は若干ではあるが、専門知識を持っていることもあり、資料が理解できることで、児童目線での改善すべき事項が見えていないこともあります。

最も重要なことは、対象者である児童が理解し、感動し、楽しむことである。その為には児童や教員のアンケートを解析し、その結果を資料、教材、進め方などの改善に活用して行きたい。

### 6. 1 児童からのコメント要約

#### 6.1.1 川遊び関係

川の怖さ、危険性も学びながらの全校生での川遊びでした。ライフジャケットを装着して、川流れをし、投げ込まれたペットボトルで作った救命具に掴まり、安全を確保するという学習は、子どもたちにとっては、「プカプカ」という面白い遊びに変わってしまいました。生物調査では、前回の生物調査より数多くの生物を捕獲でき、さらにカニの産卵を直接見ることが出来て、多くの子が感激していました。

天候の関係で、9月になっての実施だったので、水がちょっと冷たく、低学年には寒かったという子もいました。しかし、最後には水の冷たさを忘れ、水に気持ち良さを感じながら、きれいな好間川を大いに満喫してくれました。来年は、もう少し早い時期に実施できればと思います。

#### 6.1.2 これからも川に行きたいですか？

殆どどの子どもたちが、また川に遊びに行きたいと回答しています。理由は生き物に対する探究、好間川のきれいさ、水遊びの楽しさなどいろいろです。行きたくないという回答もありましたが、生き物が苦手であるだけで、他の質問回答には、川流れなどは楽しんだことが書いてあります。水生生物の中には、グロテスクなものも多くあり、初めは敬遠する子が多いのも確かです。

#### 6.1.3 今回の川の講座で印象に残ったことは何ですか？

子どもたちの印象に残った事項は生物、環境、遊びとバラバラですが、皆この好間川探検授業を楽しんでくれた様子がアンケート回答に出ています。年配者には当たり前の「笹舟」さえも、子どもたちには、新鮮に映ったようです。今後も川遊びを通して、川の楽しさや怖さ、環境維持の大切さ、更には低学年・高学年の絆などが、自然に培われて行ければと感じます。

#### 6.1.4 川の学習（「洪水と川の流れ」）に関するアンケートの設問と結果（平四小）

1) 昨年の台風19号では、平窪地区では大きな被害を受けましたが、「川」について考えたことを述べてください。

6項目について、複数回答を求めましたが、殆どが単独回答でした。（詳細は右に表示）

子どもたちの意見で一番多かったのは、川の二面性です。次に恐ろしさです。今まで、穏やかで美しい夏井川が突如として牙をむき、濁流となって、平窪地区を襲った事は、子どもたちにとって、大きなショックだったということを押し測ることが出来ます。その経験を踏まえて、今後のハザード対策の大切さを多くの子が認識してくれました。

川について考えたこと(複数回答)				
No	回答内容	人数	回答者割合(%)	回答数割合(%)
1	川の二面性	11	27.5	25.6
2	怖い・危険	9	22.5	20.9
3	ハザード対策	7	17.5	16.3
4	川との共存	5	12.5	11.6
5	保水・治水	4	10.0	9.3
6	川は生きもの	4	10.0	9.3
回答者40名、回答数43				

また、この災害も自然の一面と感じて、「川は生きている」との言葉で表現している子もおり、川を否定的に見るのではなく、いかに共存していくかを考えてくれた子もかなりいました。

治水対策など、行政・大人が行わなければならない事は多々ありますが、子どもたちも、普段から災害を見据えて、自分で出来る安全対策などに気付いてくれた事と思います

## 2) 台風の前と後で、あなたの生活や川に対する考え方や見方が変わりましたか？

好間四小では、児童の2/3が今回の台風で、川に対する考えが変わったようです。

### 6.2 教員からのコメント (要約)

4テーマの全てに興味を持って勉強してくれた様子です(ただ講義は子どもたちにとっては不得手)。特に、「森や土の水を保つ力」は、全員が印象に残ったと回答しています。これは、この学区(好間四小)が森林に囲まれている環境であり、改めて身近な森林の能力の凄さ、大切さを実験で実感できたからだと思います。

その他のテーマにおいても、目で見て更に自分でやってみた事が、机上ではできない大きな経験になった事と思います。

学習後、子どもたちが台風などの災害が決して他人事ではなく、自分自身の問題でもある事を感じてくれたようです。その為に、防災グッズの準備、非難場所の設定など、危機管理の回答が多くありました。また、災害を軽減する為に、森林、自然を手入れすることの大事さを感じてくれた子もいました。

川に対する見方について			
No	項目	人数	回答者割合(%)
1	大きく変わった	4	44
2	少し変わった	2	22
3	殆ど変わらなかった	3	33
回答者9名			

## 7. おわりに

「激変する水環境の体験講座」は、支援者も初めてでしたが、東日本台風の水害を直接経験した事もあり、子どもたちも熱心に取り組んでくれました。

講座は、自分達でいろんなシミュレーションが出来る「ジオラマ」が、かなり印象に残った様子です。更に、実際に装置に水を流して、川の状態変化をみる「川の流れ実験」も、予想外の事が起きたりして、みんな興味深く学んでいました。「森や土の保水力」は、森林や土の大切さを実験を通して理解してくれました。「洪水時の対応」でも、水害に遭遇した子どもたちもいた為か、非常時の携帯品候補では、書き切れないほどの提示がありました。今後、更に改良を加え、多くの人に体験して欲しいと思っています。

本講座では、新しい資料、教材(模型)を製作するために、試作や改良なども含め、多くの資金が必要となりました。これらの多くは河川基金からの助成金活用させて頂いています。

今年度は新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、学校関係以外の活動は全て中止を余儀なくされました。もう少し時間が必要ですが、コロナ禍が収束すれば、より多くの場所で、より多くの子ども達に講座を開きたいと思っています。



製作した洪水に掛かる模型・教材と支援者

助成番号	助成事業名		所属・助成事業者氏名		
2020 - 6112-016	児童・生徒対象の水環境プログラムの実践的活動支援事業		NPO 法人いわき環境研究室 代表者氏名 橋本 孝一		
	主な実施箇所		いわき市好間第四小学校		
助成事業の主な実施箇所					
	遠景	近景			
河川基金ロゴ等表示状況写真					
	延べ参加人数	児童、教員 (4回)	89名	支援者 (4回)	36名
マスコミの反響	特になし				