

平成30年度 高校生環境学習推進事業

高校生が伝えたいあいちの環境

あいちの未来 クリエイティブ部

あいちの高校生が、地域の環境について
調査・研究して環境学習教材を作成したよ!





「あいちの未来クリエイティブ部」とは…

高校生が地域の環境について深く学び、その成果を広く発信する活動。
平成29年度は5校、平成30年度は3校が参加し、各グループが調査・研究を行い、その成果を基に環境学習教材を作成しました。

平成
30年度
参加校

平成
29年度
参加校

愛知県立 海翔高等学校

三ツ又池周辺に住む
生き物を調査し
地域に発信したい!

中部大学第一 高等学校

ウシモツゴの繁殖研究を
深め、放流する場所を
探したい!

愛知県立 豊橋東高等学校

東三河のジオサイトを
研究し、小中高生に
発信したい!

愛知県立 武豊高等学校

湧水湿地の
不思議さ・おもしろさを
伝えたい!

愛知県立 松平高等学校

竹は身近な便利な存在。
もっと活用して
もらいたい!

愛知県立 木曽川高等学校

国の天然記念物・淡水魚
「イタセンバラ」の生態を
通じて、河川の生態系の
大切さを伝えたい!

愛知県立 知立東高等学校

外来種・ミシシッピ
アカミミガメの繁殖力の
強さを知ろう!

愛知県立 安城南高等学校

川に生息する
生きもの調査の
楽しさを伝えたい!

平成30年度

「あいちの未来クリエイト部」の活動

キックオフミーティングを皮切りに、4回の調査・研究活動、3回の教材作成活動を行いました。調査・研究活動では、大学やNPOなどの専門家にアドバイスをいただきました。教材作成では、ファシリテーターと一緒に、真面目に楽しく取り組みました。

キックオフミーティング

生徒やファシリテーター等が顔合わせ。和やかな雰囲気の中、活発に議論しながら調査・研究の方針等を話し合いました。

最初はキンチョーしました!



がんばるぞ!

各校の調査・研究活動

愛知県立海翔高等学校

学校のすぐ近くにある三ツ又池や孫宝排水機場での水生生物の調査・研究を行いました。



遊んでいるワケじゃないよ!

愛知県立豊橋東高等学校

東三河地域に点在するジオサイトで川の石や断層・岩脈などについて調査・研究をしました。



暑くて大変でした!

中部大学第一高等学校

ウシモツゴの尾びれを切つてのDNA検査や碧南海浜水族館でウシモツゴの飼育環境等の調査・研究をしました。



尻尾切るのは、ちょっと怖い

調査・研究成果の発表

調査・研究の成果をポスターにまとめて、愛知県の環境イベント「Let's エコアクション in AICHI」のステージで発表しました。



人前で発表するのは難しい...

各校での教材づくり



教材の実践

出来上がった教材を各種イベント参加者に体験いただき、楽しみながら、学んでいただきました。

- あいちecoティーチャー養成校・あいちの未来クリエイト部 世代間交流ミーティング
- ハッピーママフェスタ2019
- 蒲郡市・生命の海科学館イベント「ゲームをするならGEO!」
- 中部大学第一高等学校—ESD部との交流/意見交換会



みんなに楽しんでいただきました!

愛知県立海翔高等学校(エコ・防災クラブ)

- 参加メンバー… 1年生 鈴木瑛斗/森下滉大/田中聡
顧問 水谷伸匡先生
- 専門家…………… 愛知教育大学 教授 大鹿聖公氏
Bio Garden With 宮田賢輔氏
- ファシリテーター… NPO法人市民社会研究所 新海洋子氏



活動背景

海拔ゼロメートル地帯である弥富市では、地盤沈下の影響もあり、大雨の時には、川の氾濫に悩まされ、また、時には海水が川をさか上り、農作物などに悪影響を与えてしまっていました。そのため、三ツ又池がある宝川には明治時代に全国初の蒸気式の排水機場が設置され、機械で川の水を海に流すようになりました。

その後、何度かの排水機場の改修によって、現在では、宝川の全ての水を機械で海に流して、三ツ又池に海水が上ることはなくなっています。



調査・研究の様子

三ツ又池や排水機場より下流での現在の生き物調査、先輩たちが残してくれた調査資料や文献や住民へのヒアリングによる昔の生き物調査などを行い、その変化を調査しました。



調査・研究を踏まえ教材で伝えたいこと

- ➡ 治水強化をして“人”の生活のために作られた排水機場。排水機場により、人々の生活と、自然環境のバランスにどのような変化があったか考えてもらいたい!
- ➡ 三ツ又池と宝川の在来種と外来生物を知って、身の回りの水生生物と比べてみてもらいたい!

人と生き物。みんなが幸せになれるのか!? すごろく型ボードゲーム

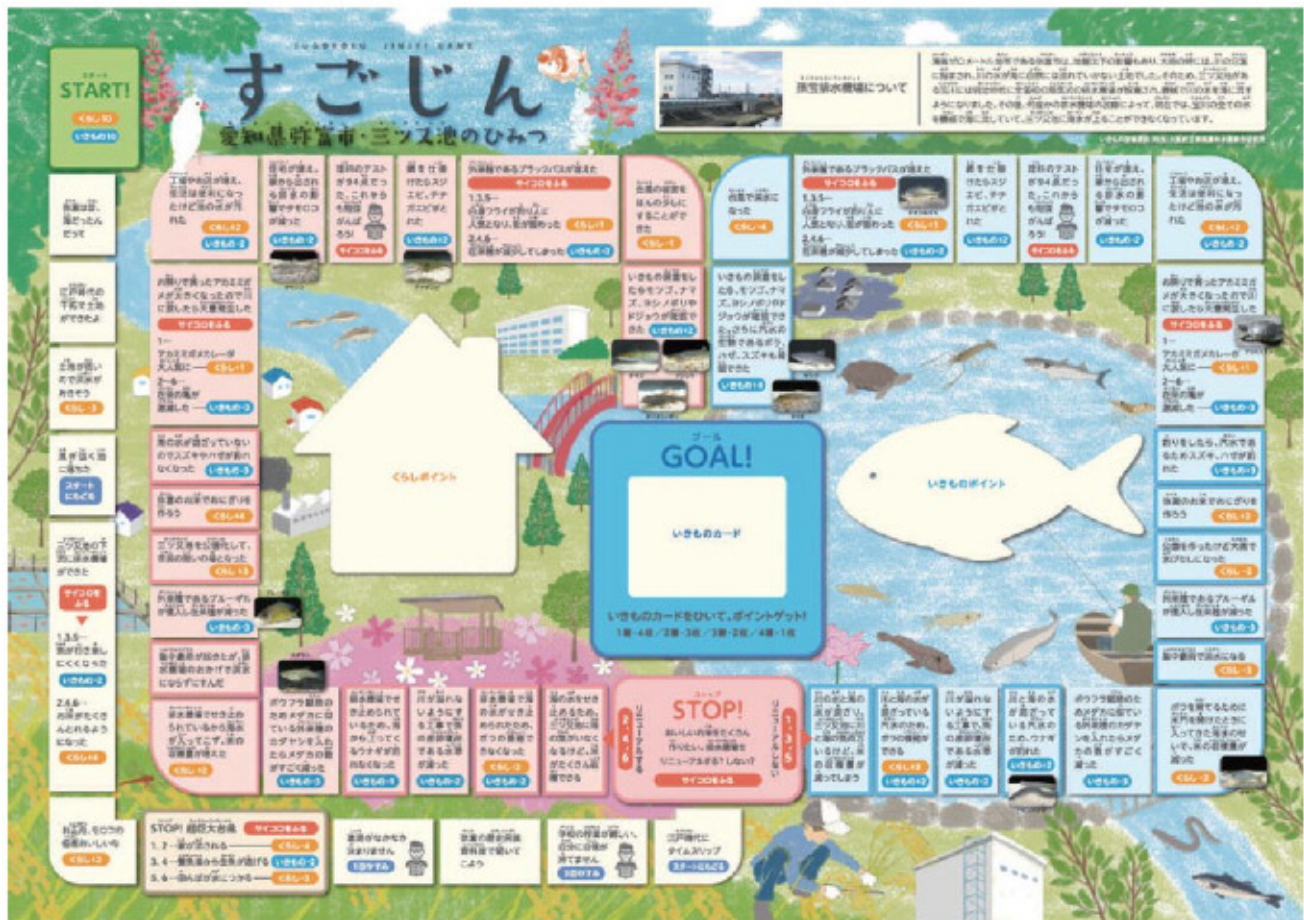
『すごじん～愛知県弥富市・三ツ又池のひみつ』

👤 主な対象 小学生～中学生

👥 プレイ人数 2～6名

🕒 所要時間 約20分

すごろくを楽しみながら排水機場の存在を学び、排水機場の役割と、自然に及ぼす影響を学ぶ教材です。排水機場のリニューアルにより、私たちの暮らしと生き物にどのような影響が見られるのかを考えることができます。



- 🌲 「START」からコマを進め、サイコロの目によりGOALを目指す「すごろくゲーム」です。
- 🌲 人々の暮らしの安全性や利便性を示す“暮らしポイント”と、生き物の住みやすさを示す“いきものポイント”をゲーム内のイベントで増減させ、ポイントの合計が多い人が勝ちです。
- 🌲 排水機場をリニューアルするかどうかを決める「STOP!」では、全プレイヤーが必ず止まり、サイコロによって決定。排水機場のリニューアルの有無が人と生き物の生活にどのような影響を与えるかを話し合きましょう！

愛知県立豊橋東高等学校 (GLOBE)

- 参加メンバー… 1年生 木全顕／近藤立也／天野健太郎／河合奈月／戸沢真章／高橋杏友／松岡知彦／安達陽太
2年生 白井遥樹／平野祥／村田龍之介／吉川真都／小笠原盟
顧問 佐々木千枝先生／白崎僚子先生／伊藤善文先生
- 専門家…………… 豊橋市自然史博物館 主任学芸員 加藤千茶子氏
蒲郡市生命の海科学館 館長 山中敦子氏
鳳来寺山自然科学博物館 学芸員 西村拓真氏
- ファシリテーター NPO法人 アスクネット 山田将人氏



活動背景

ジオパークとは、「大地・地球(ジオ)」と「公園(パーク)」とを組み合わせた言葉で、「大地の公園」を意味し、地球を学び、丸ごと楽しむことができる場所をいいます。大地の上に広がる動植物や生態系の中で、人は生活し、文化や産業などを築き、歴史を育んでいます。ジオパークでは、これらの3つの要素のつながりを楽しく学ぶことができます。

豊橋東高校GLOBEでは、「渥美半島の海岸沿いにある貝塚を調べたら、当時の海岸線が分かるかもしれない」という部員の言葉をきっかけに、平成27年度からジオサイト(ジオパークの見どころとなる場所)の調査を始めました。また、調査結果を高校生を対象とした研究発表会等で披露するとともに、東三河ジオパーク構想を応援してきました。



調査・研究の様子

豊川流域の石の大きさや形、特徴などを調査し、上流の地質との関係学びました。竹島では多くの断層や岩脈を観察し、花崗岩からガーネットを取り出す体験もしました。そして、竹島がマグマからできた島であることを学びました。

新城市(旧鳳来町)では、乳岩(凝灰岩の石灰分が溶けてできた鍾乳石)や、馬背岩(安山岩でできた大きな岩脈)などを調査し、昔、奥三河には火山があったことを知りました。東三河のジオサイトは天然記念物に指定されている場所も多く、美しい自然を保護・保全していくことが大切であると実感することができました。また、調査・研究したことをもとに、バーチャル・ジオツアーを実施し、好評を博しました。



調査・研究を踏まえ教材で伝えたいこと

東三河にあるジオサイトの魅力をもっと伝えたい!

東三河のジオサイトを楽しく学べるカードゲーム

『GEO(ジオ)カード』

主な対象 小学校高学年以上

プレイ人数 2~6名

所要時間 約15分

東三河地域の美しい自然の写真が掲載されたカードゲーム。ゲームを通して、東三河地域のジオサイトや植物に興味を持っていただくとともに、ESD(持続可能な開発のための教育)に関心を持ち、ジオパークへの興味を持つきっかけとなるゲームです。



教材内容

- カードに記載された写真または「色」が同じならば、カードを捨てることができます。また、手持ちのカードを捨てることのできない場合は、カードの山から1枚引きます。
- 捨てるカードの「色」を変えられる黒色カードなど、特別な能力を持っているカードなどを駆使し、手持ちのカードを減らしていき、早くあがった人が勝ちとなります。
- 残り1枚になったら、「GEO(ジオ)!」と言うのを忘れずに。言うのを忘れると、カードを1枚引かなければならないペナルティがあります。
- プレイヤーが引いたカードを読み上げることで、「ジオサイト」が自然に覚えられるのがポイントです。

中部大学第一高等学校(科学部)

参加メンバー… 2年生 小笠原太一／山田至恩／戸田明男／青山直志／蟹江倅吹／長谷降志／重田輝生／坂本慶真
1年生 市江優晴／磯貝希信／肆矢悠太／野沢昌広／佐々木誠／山本樹
顧問 石田拓三先生／平岩史恵先生／堀田明宏先生

専門家…………… 碧南海浜水族館
副館長 地村佳純氏
岐阜大学地域科学部
准教授 向井貴彦氏

ファシリテーター ビオトープ・ネットワーク中部
会長 長谷川明子氏



活動背景

2012年に地域の保護活動家より分けていただき、学校で飼育してきた絶滅危惧種・ウシモツゴ。最近では繁殖に成功したが、放流する場もなく困っていました。そこで、ウシモツゴについてより深く知り、保護活動をさらに発展させ、将来的には放流を行いたいです。



調査・研究の様子

碧南海浜水族館で飼育されているウシモツゴの飼育環境の視察や学芸員へのヒアリングを行うとともに、岐阜大学の協力のもと、ウシモツゴが日進由来の個体なのか、また他地域ウシモツゴが日進由来の個体なのか、また他地域の個体なのかを判別するために遺伝子解析を行いました。



調査・研究を踏まえ教材で伝えたいこと

- ➡ ウシモツゴがなぜ減ってしまっているのかを伝えたい。
- ➡ ウシモツゴが生きるためにはどんな環境であるべきかを考え、希少性を実感してもらいたい。

絶滅危惧種・ウシモツゴがわかるカードゲーム

『ウシモツゴタワーバトル』



主な対象 小学生以上

プレイ人数 2～5名

所要時間 約15分

トランプと積木くずしゲームをモチーフにしたゲーム。ゲームを通して、東海三県にしか分布していないウシモツゴの生態が絶妙なバランスによって保たれていることを感じていただけます。

教材内容



「地面カード」と「壁カード」を繰り返し置き、タワーを作るゲームです。



特別な効果を持つ「地面カード」とその効果を発動するためのクイズが用意されています。

クイズに正解し、他のプレイヤーを邪魔する効果を発動しながら、自分の「地面カード」を全て使い切った人が勝利。また、タワーを崩したプレイヤーは負けとなります。

カラダを動かしながら、ウシモツゴを学ぼう!

『ウシモツゴを探せ! ウシモツGO!!』

主な対象 小学生以上

プレイ人数 4名以上

所要時間 約15分

ウシモツゴになりきり、石や水草を使って(協力して)、外来種から身を隠すゲームです。ウシモツゴは外来種の放流や環境汚染によって個体の数を減らし、生息地も減っています。外来種から追われるウシモツゴの恐怖感を体験し、生態系や環境の大切さを学ぶことができます。



教材内容



プレイヤーを「外来種」役と「ウシモツゴ」役、それを守る「石」役、「水草」役に分かれ、「外来種」から「ウシモツゴ」を守るゲームです。



「外来種」役を中心に円を作り、「石」、「水草」役は「ウシモツゴ」役の動きを真似をします。「ウシモツゴ」役は「外来種」役にバレないように動きを変えます。



「ウシモツゴ」役が、動きを4回変えたところでゲームを終了。「外来種」役は誰が「ウシモツゴ」役かを当てます。うまく「ウシモツゴ」役のプレイヤーを当てられれば、「外来種」役の勝ち、当てられなければ、「ウシモツゴ」の勝利です。

その他の「あいちの未来クリエイト部」

愛知県立安城南高等学校 自然科学部

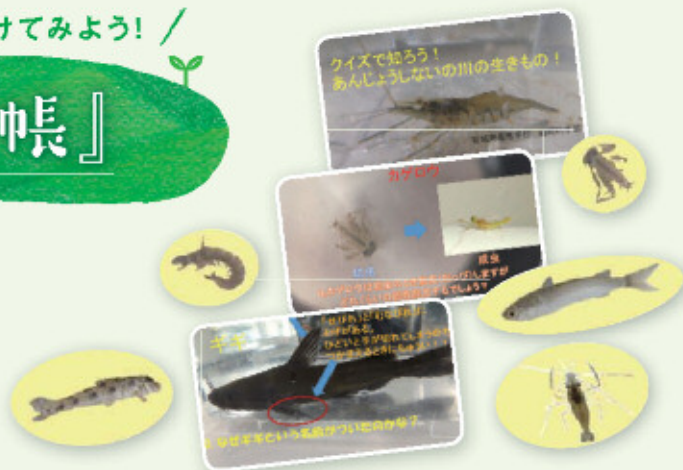
＼ 川には生きものがいっぱい！ 調査に出かけてみよう！ /

『身近な川の探索帳』

主な対象 小学生以上

所要時間 約15分

安城市内の川に生息する生きものや、川での水生生物の調査方法・注意点等を学べるスライド教材



愛知県立木曽川高等学校 総合実務部

＼ イタセンバラについて 知ろう！ 守ろう！ /

『イタセンバラかるた』

主な対象 小学生以上

所要時間 約20分

国の天然記念物に指定されている淡水魚「イタセンバラ」の生態やその保護活動、生息地の一つである木曽川の環境を学べるかるた取りゲーム



愛知県立武豊高等学校 自然科学部

＼ 湧水湿地の不思議さを感じよう！ /

『湿地も学ぶ冒険』

主な対象 中学生・高校生

所要時間 約15分

湧水湿地の特徴や特有の生きもの、現在の湿地を取り巻く環境や問題などをクイズ形式で湿地について広く学ぶことができるスライド教材



(平成29年度)」が作った教材



愛知県立知立東高等学校 自然科学部



＼ カメを題材に外来種問題を考えよう! ／

『すごろくカメマス』

主な対象 小学生以上

所要時間 約20分

イシガメ・スッポン・ミシシippアカミミガメのいずれかを選んでコマを進め、止まったマスの植物・動物をエサにしてカメの数を増やしていくボードゲーム



愛知県立松平高等学校 学校家庭クラブ活動



＼ 地域の竹林を明るい里山に! 竹をもっとみんなの身近に! ／

『竹遊びゲーム』

①たけすご!

主な対象 幼児～小学校低学年

所要時間 約20分

止まったマスに割り当てられたお題(けん玉など竹で作ったおもちゃや竹に関するクイズ)に挑戦しながらスタンプを集めていくボードゲーム

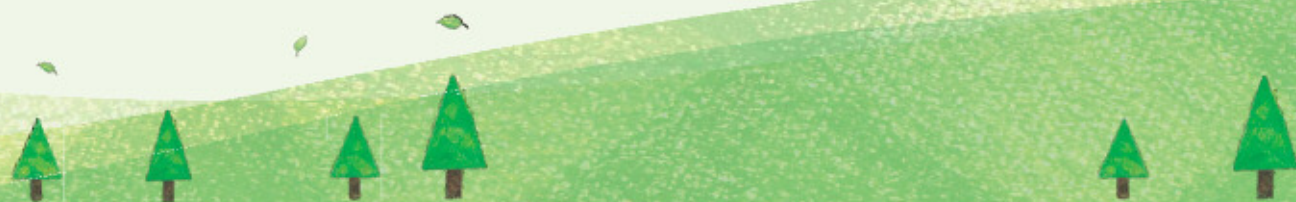


②カードゲーム

主な対象 小学生以上

所要時間 約10分

ペープサート(紙人形劇)を使いながらマダケの「まぞく」とモウソウチクの「もうそうぞく」が登場する絵本を読み、「まぞく」と「もうそうぞく」に分かれ、カードでじゃんけんしてそのカードを取り合うゲーム。



貸し出しのご案内

本冊子でご紹介している教材・プログラムは全て貸し出しを行っています。

わかりやすいマニュアル等もご用意しております。

詳しくは下記Webサイトをご覧ください。



あいちの未来クリエイティブ部Webページ

<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/kankyokatsudo/mirai-create-home.html>



愛知県立海翔高等学校



愛知県立豊橋東高等学校



中部大学第一高等学校

お問い合わせ

愛知県環境部環境活動推進課(平成31年4月以降は愛知県環境局活動推進課)

TEL 052-954-6208 FAX 052-954-6914

MAIL kankyokatsudo@pref.aichi.lg.jp

