

よみがえれ！わたしたちの池

かいぼり

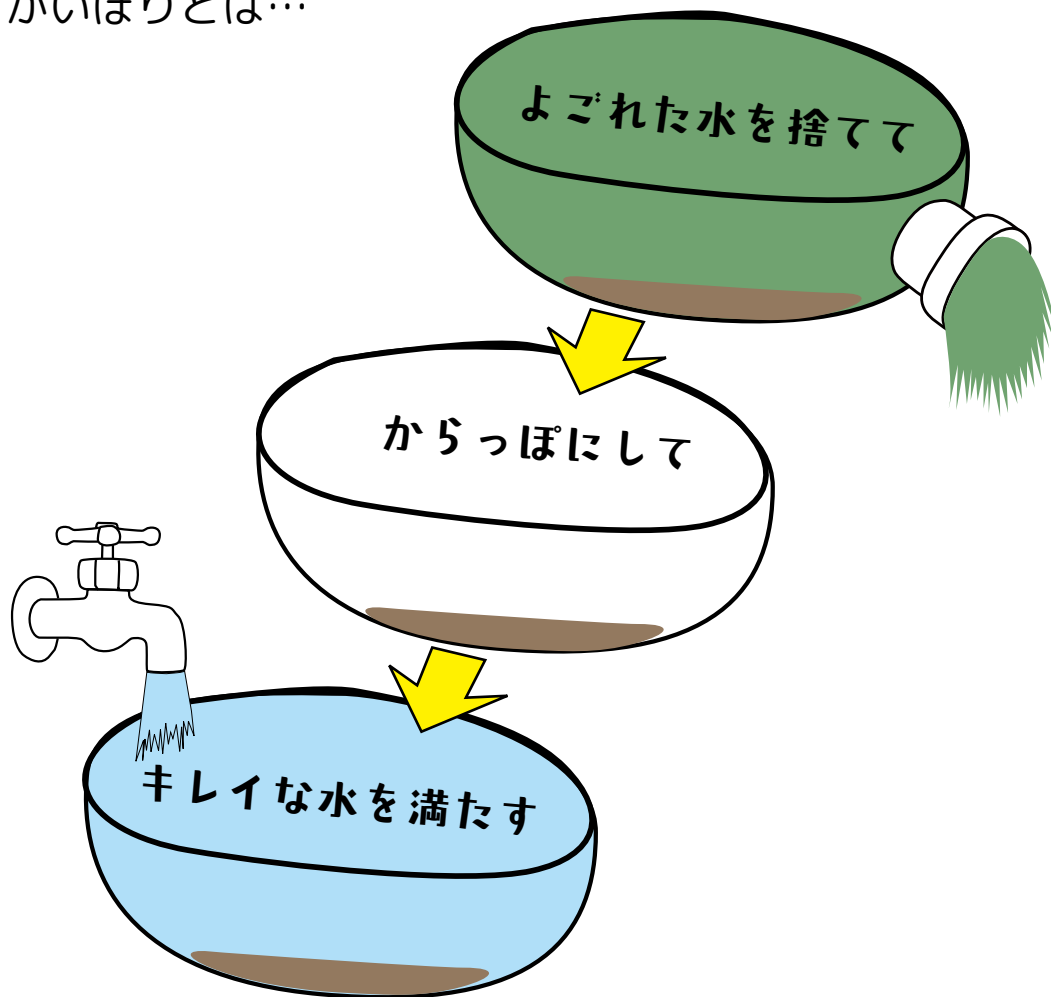
が

わかる本



ごかい 誤解 していませんか？

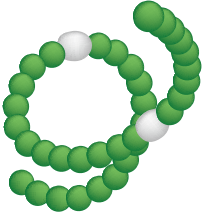
かいぼりとは…



**これは、数多くあるかいぼりの
効果のひとつにすぎません。**

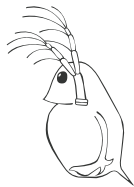
かいぼりが池の水をキレイにする役割は、
いろいろな効果が合わさったものです。
この本では、その奥^{おく}深い、さまざま^{しょうかい}を紹介します。

1. キタナイ池をキレイにするには . . . 1



にごりの原因って？
アオコの増えた池
アオコはなぜ増える？
アオコが増えすぎると…

2. ミジンコは池のおそうじ屋さん . . . 9



ミジンコのひみつ
①種類がたくさん！
②ごはんは植物プランクトン！
③アブナイ時は水草にかくれる！

3. キレイな池の☆役者・水草 . . . 12

水草はにぎわいを生む
にぎやかな水辺のメリット



4. キタナイ池の正体 . . . 19

よごれた池の正体
そして外来種が入ってきた
水草が消え、池の調和がくずれると

5. かいぼりで池をよみがえらせる！ . . . 26

池水の入れかえ	水草のめばえ
ゴミのそうじ	埋土種子をさがす
底泥をとりのぞく	池を知ってもらう
池底の変化	理解を広めよう！
外来種をとりのぞく	かいぼりとは…



この本にでてくる人たち

うちだ かおり

生きものが好きな、
小学5年生。
放課後はいつも野外
で生きもの探しを
している。
よしもとめぐみと
仲よし。



よしもと めぐみ

うちだかおりといつも
一緒に遊んでいる。
生きものをつかまえる
のが上手。



かいぼり先生

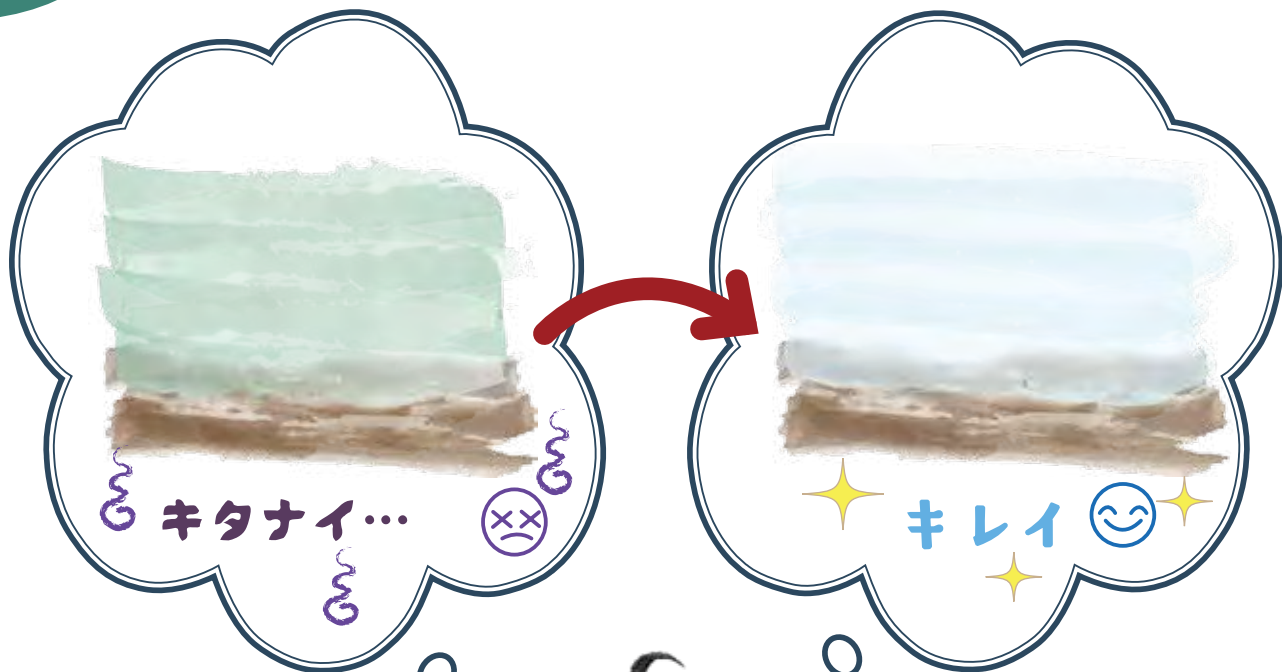
博物館に勤めている。
ミジンコや水草のことを
調べている。
かいぼりのことも
とてもくわしい。



ミジイ

色々教えてくれるミジンコ。

1. キタナイ池をキレイにするには



どうやったらキレイになるのかな？

キタナイ池は
水がにごっていますよね

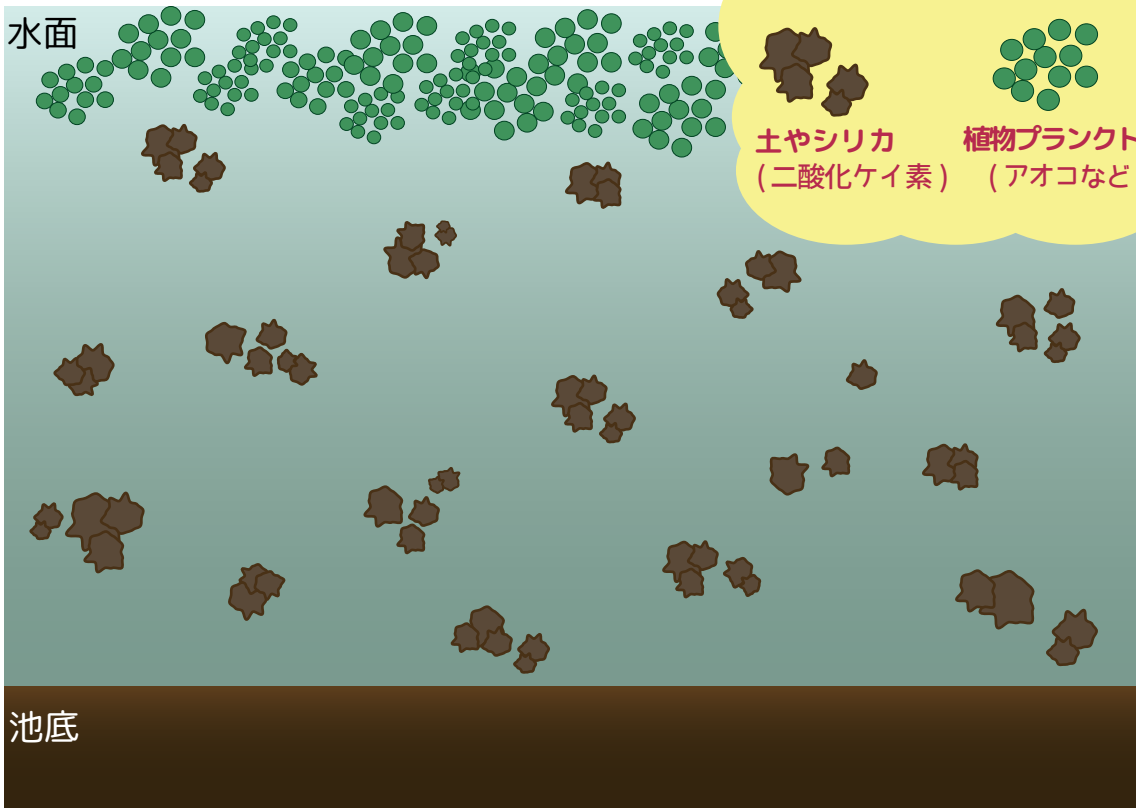


にごりの原因って？

水に溶けずに水中に^{ふゆう}浮遊している
小さな粒々^{つぶつぶ}です。



にごった池の中はこんな感じ



このツブツブは
目に見えないんだね～

きたない池では増えすぎたアオコが水中をただよい、にごりの原因となっているのです。



アオコの増えた池



増えすぎると水面が緑色に染まります。

粉をまいたように見えるので、青粉（アオコ）と名付けられました。



?

かいぼり先生～！
緑色に見えるけど…
「青粉」っていうの？



はい。緑色ですが、^{あい}藍色の色素も
もっているので青と緑の合わさった色
なのです。

アオコはなぜ増える？



?

なぜアオコだけがたくさん
増えてしまうの？

理由は2つあります！



- ◆アオコは他の藻類たちより**技あり戦略**をもつ。
- ◆アオコの**天敵**となる生きものが**減っている**。

アオコの技あり戦略

※種により差があります！

一. 早食い



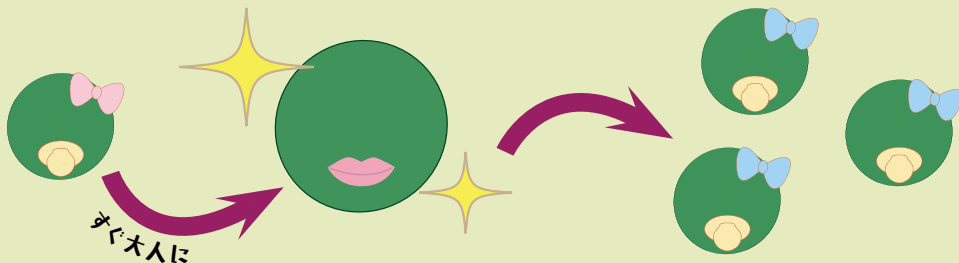
窒素

リン

水に溶け、目には見えない物質
(無機物)です。植物プランクトンは、
ちっそ窒素やリンを栄養にして増えます。

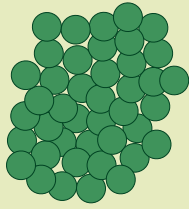
栄養吸収が早い！

二. 成長が早い

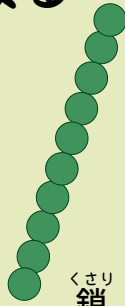


すぐに親になり、子ができる！

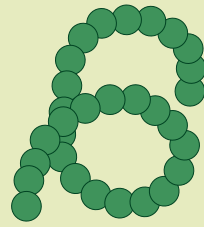
三. 仲間が集まる



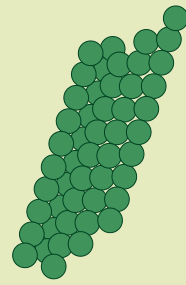
かたまり
塊



くさり
鎖



らせん
螺旋



束

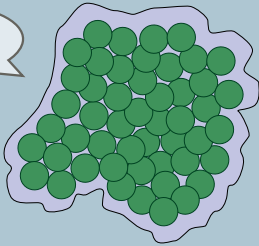
種ごとに群体も
さまざまです



【群体】をつくり、敵に食べられにくい!

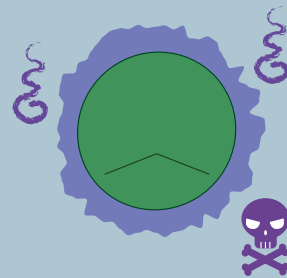
四. バリアをつくる

バリアー!!



バラバラに
されないように

五. 毒をつくる

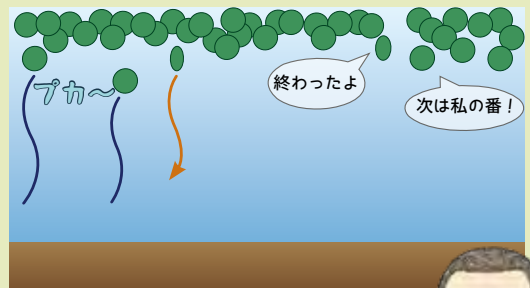


食べられにくい!

六. みんなで協力して光をあびる



浮き袋で水面に浮かび光をあびる。
たっぷりあびると浮き袋をしぼま
せて沈み、下側にいた仲間に場所
をゆずる(*)。



※ “ゆずる” ように見える行動は、進化の過程で
かくとく けいしつ
獲得した形質です

アオコなどの藍藻類も、池の物質循環をになう大切
な仲間です。

ただ、異常に増えすぎるのが問題なのです。



アオコが増えすぎると…

アオコが水面をおおってしまうと、
水中に**光**も**酸素**も届きません。

キレイな池



健康的な**どじょう**土壌に

キタナイ池 ＝アオコが増えすぎた池



土中に酸素が足りず、**けんきが**
嫌気化
昼夜で**かんきょう**環境が激変する池に…

酸素がない水中では、魚もエビも生活できません。
池底の土はヘドロ化し、貝もミミズも死んでしまいます。



きたない池をキレイにするには、
よごれた水を捨てて、アオコを
取りのぞけばいいんだね！



かいぼりってこのために
やるのねー！



そうではありません。

そもそもアオコの増えすぎとは、
人の手によって池の構造が変わったり
湧水が減って水の循環が悪くなったり
生きものどうしのつながりがこわれたり
など、さまざまな理由が重なり起こってしまった
結果なのです。

かいぼりで水を入れかえただけでは、根本的には
解決しません。池全体をもとの姿に戻して、
アオコが異常に増えないようにすることが重要
なのです。

オグーッ





じゃあ、かいぼりは何のためにやるの??

かいぼりの本当の目的は、またあとでお話ししますが、ひとまず
キレイな池に見られる代表的な生きもののつながりを紹介しましょう



2. ミジンコは池のおそうじ屋さん



ミジイ

池がアオコだらけにならないために
 どうしたら良いかって？
 わたしたち“**ミジンコ**”に任せて！！

～ミジンコのひみつ～

①種類がたくさん！（日本にはなんと 100 種以上）

形や大きさもいろいろなの！



ミジンコ



オナガミジンコ



ハシミジンコ



オカメミジンコ



マルミジンコ



ゾウミジンコ



タマミジンコ



アオムキミジンコ



フナゾコミジンコ



ケンミジンコの
なかま



実は見られる季節も
 ミジンコによって
 ちがうのよ！

ミジンコ★豆知識

正面から見ると…

目（複眼）はひとつ！

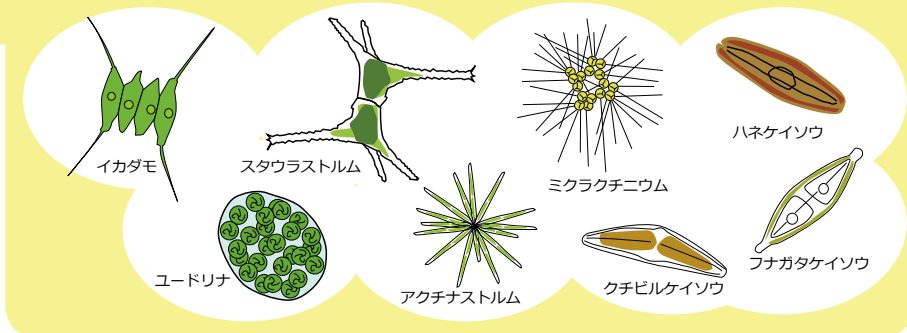


よく
 まちがえられる
 のよね～

ほくろのような単眼を併せ持つ仲間も
 いますが、横ではなく縦に2つ並びます。

②ごはんは植物プランクトン！

りよくそう けいそく
 緑藻類や珪藻類、藍藻類アオコなど、
 いろいろな植物プランクトンを食べるよ。



どうやって食べるの？

ミジンコは、殻のすきまに
 植物プランクトンを含んだ水を流しこみ…
 (水流に乗せエサの植物プランクトンを捕まえる。)



ろ過して透明になった水だけを出す。

(フィルターでろ過し、透明な水はそのまま出し、植物プランクトンは口へ)



濾しとった植物プランクトンは
 口に運んで食べる！

(濾過肢毛で捕捉した植物プランクトンなどの食物は、咀嚼板で碎き、腸管へ。)



第3・第4胸脚のくし型構造

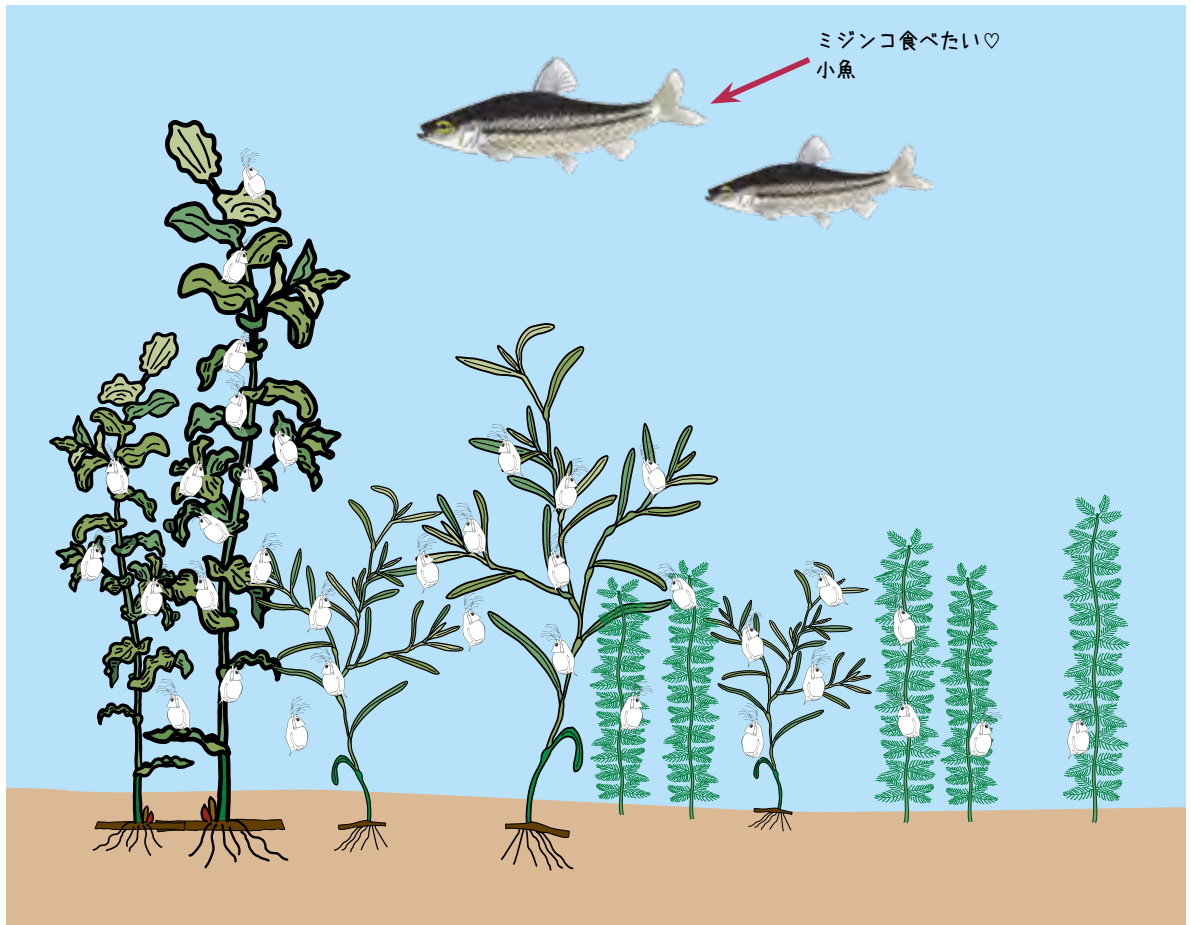
くし状の濾過肢毛を拡大すると、更にこまかい毛が左右に伸び、網目構造をつくっています。網目は、 $1\mu\text{m}$ (0.001mm)

ミジンコがいると
 池がキレイになるね！



③アブナイ時は水草にかくれる！

ミジンコは、逃げ隠れする場所として水草が大好きです。



ぎょしょう
魚礁ならぬ、
“ミジンコ礁”ね！



ミジンコにいてもらうには
池に水草が必要なのね！

3. キレイな池の☆役者・水草



水草とひとことで言っても
様々な種類があるんですよ。

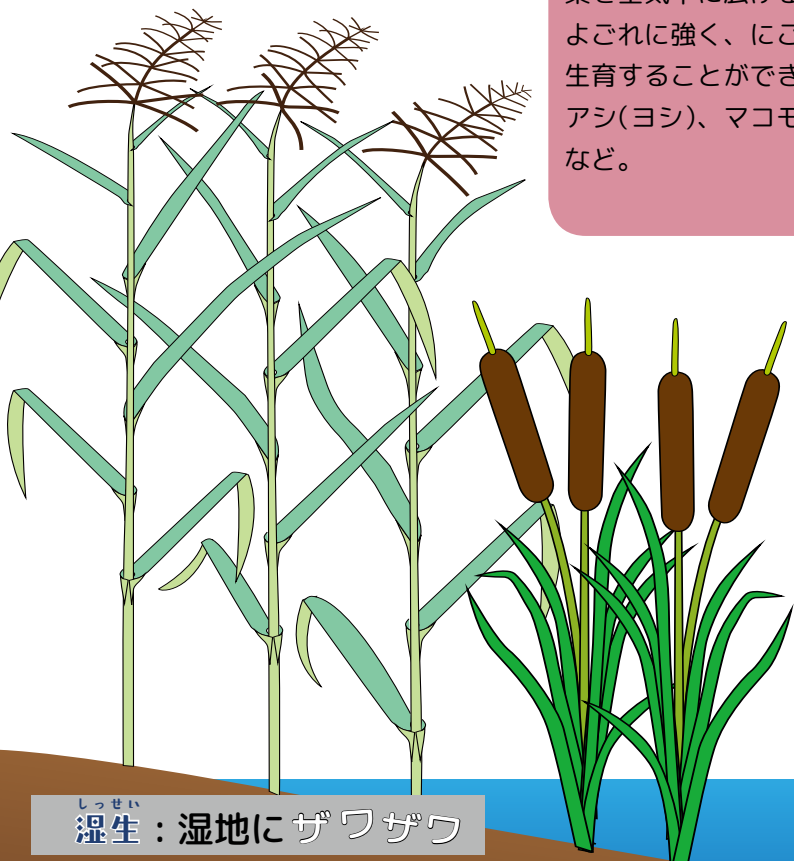
ちゅうすい

抽水：根づいて葉を空中へ **のびのび**

茎や葉が水面を突き抜け、
葉を空気中に広げる。水の
よごれに強く、にごっても
生育することができる。
アシ(ヨシ)、マコモ、ガマ
など。



ヒメガマ



しっせい

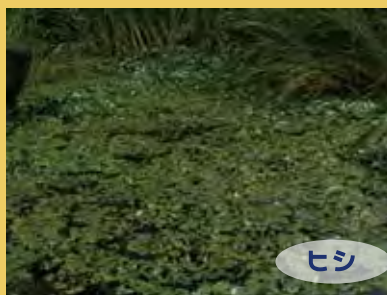
湿生：湿地にザワザワ

ふよう

浮葉：根づいて葉を水面に **プカプカ**

葉は水面にあり、水底の土中に
根を広げる。水がにごっても
平気。

波が強いと葉が傷つくので抽水
植物より弱い。アサザ、ガガブタ、
ヒツジグサ、ヒシなど。



ヒシ

生活スタイルや環境に応じた、植物の形態のタイプのことを^{けいたい}生活形せいけいけいと言いますが、水草にはおもに4つのタイプ（^{しっせい}湿生植物ふくを含めると5つ）があります。

へー！ そうなんだ！



^{ちんすい}沈水：根づいて水中を
ゆらゆら



ガシャモク

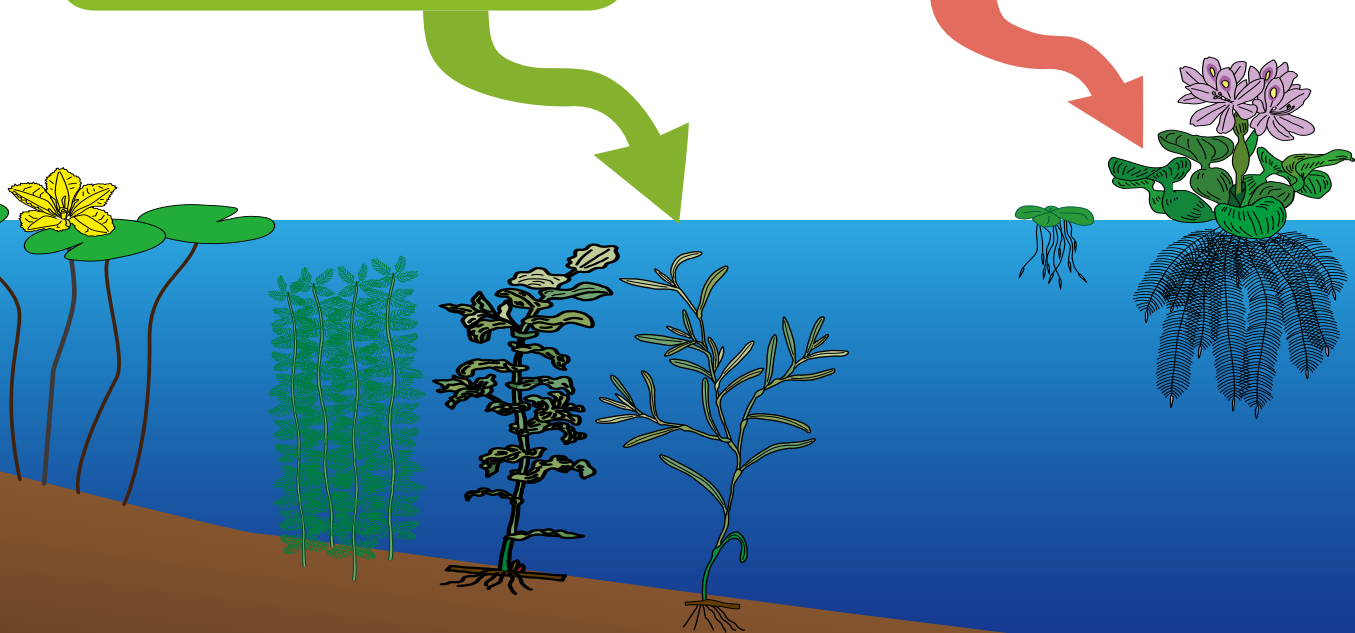
水中に葉を広げる。水がにごると光が葉に届かず生育できない。最もよごれに弱く、環境が悪化するとすぐに姿を消してしまう。ガシャモク、クロモ、コウガイモ、ササバモ、エビモ、イトモなど。

^{ふゆう}浮遊：根づかず水面をふらふら

水面上に浮かぶ。土に根を張らず、水中から直接栄養を吸収できる。水によごれに強い。水面上でなく、水中に浮遊する仲間もいる。ウキクサ、マツモ、タヌキモなど。

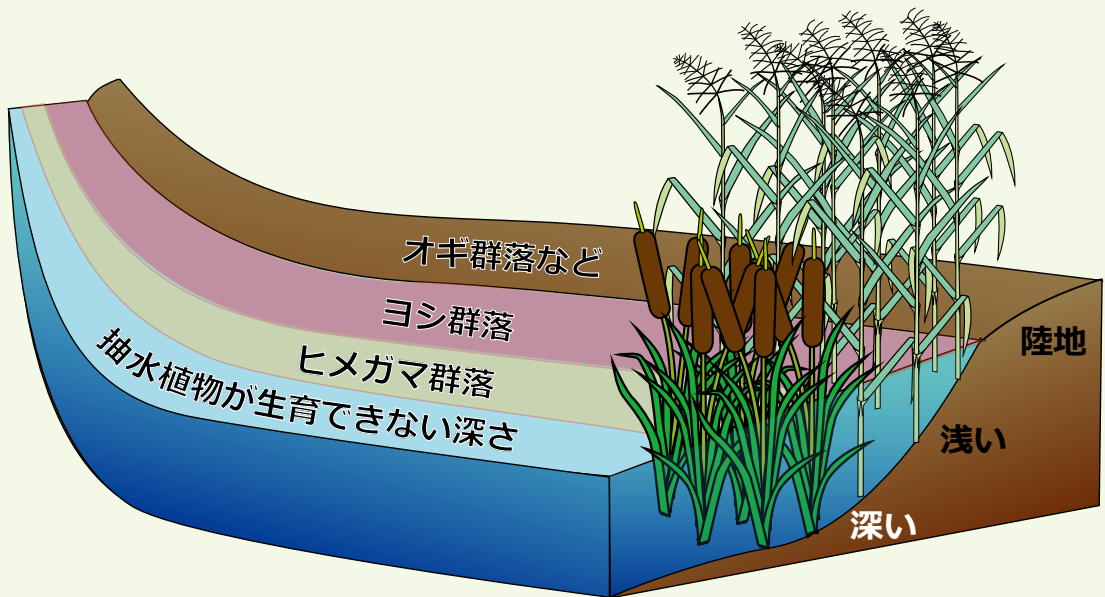


アオウキクサ・ウキクサ



抽水植物イロイロ

同じ抽水植物でも浅さの好みがあるんです!



種によって、根っこの耐水圧たいすいあつ(どれだけの水圧に耐え空気たを根に送れるか)がちがいます。

そのため、水深に応じて同じ種が帯のようにまとまります。

つまり抽水植物を見れば、水の深さが想像できるんだね!



このように抽水植物同士で「**住みわけ**」をしています。何種類かの抽水植物が育つには、深さのバリエーションが必要なんです。

昔は水深に応じてさまざまな水草が見られました。

ミジンコを受け入れない水草もあるんです!

水草は**他感作用 (アレロパシー) 物質**を使って、プランクトンたちを呼び寄せたり、遠ざけたりします。この物質によって、周りにどんなプランクトンが集まるかが変わってきます。



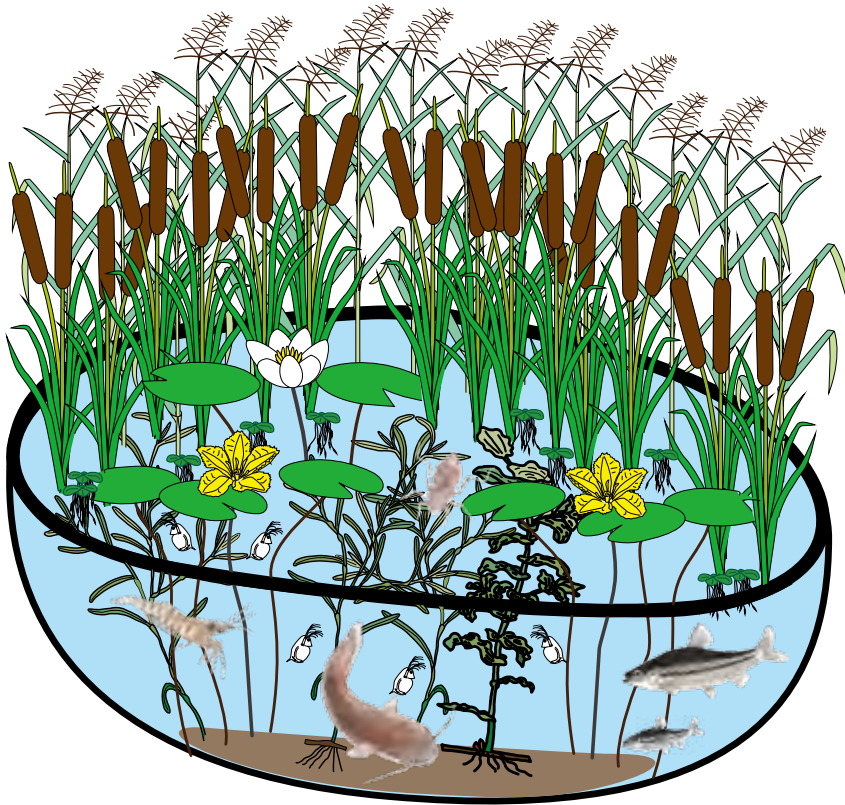
つまり、ただ水草があれば良いということではないのね!



よしもとさん、その通りです!
1つだけでなく、たくさんの種類があることが大事なのです。



水草はにぎわいを生む



水草に隠れる生きものや
それを食べる生きものなど、水草は多様な場をつくり、
水辺の**にぎわい**を生みます。

この“にぎわい”のことを

せいふつ た ようせい

生物多様性 ともいいます。



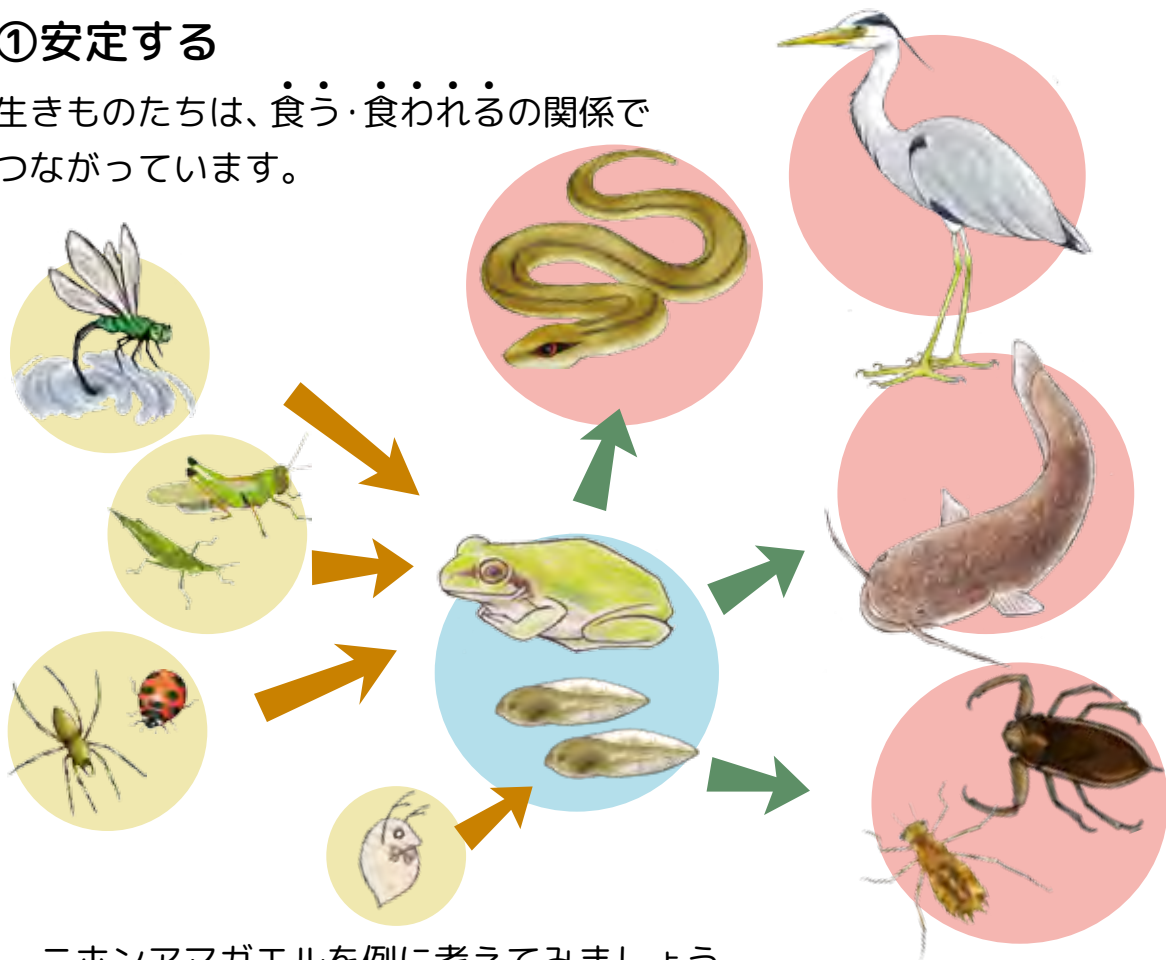
にぎわっていると
何が良いの？



にぎやかな水辺のメリット

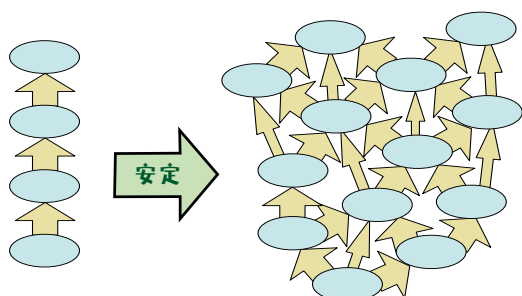
①安定する

生きものたちは、食う・食われるの関係でつながっています。



ニホンアマガエルを例に考えてみましょう。

アマガエルは、たくさんの生きものをエサとしてつかまえます。一方で、たくさんの生きものにエサとしてつかまってしまいます。アマガエルの子どもであるオタマジャクシも同じです。こうした関係は、すべての生きもので言えることです。



しよくもつれん 食物連鎖

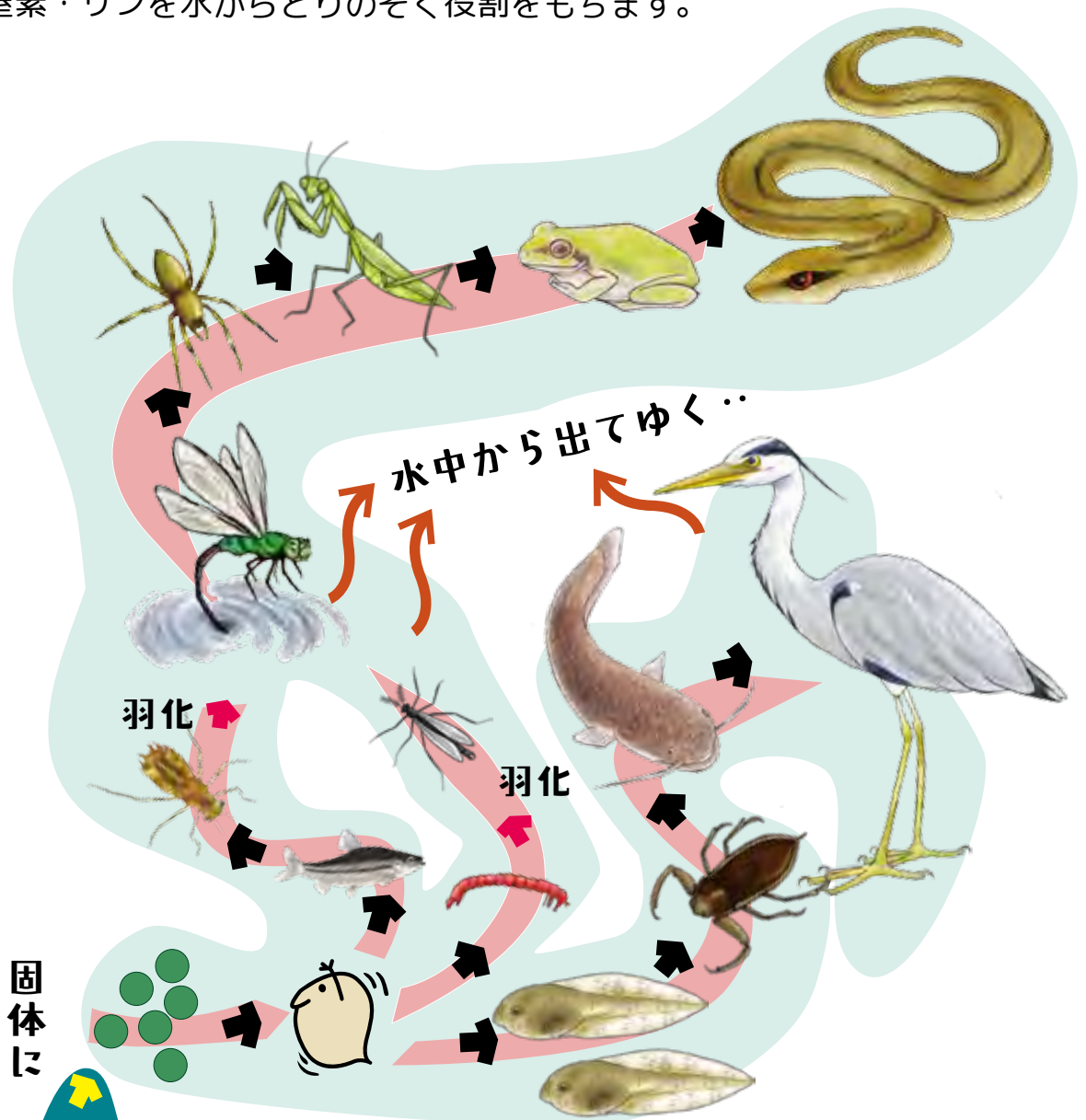
しよくもつもう 食物網

このつながりは、^{あみじょう ふくざつ}網状に複雑になることで**安定**し、特定の生物だけが^{いじょう}異常に増えるのを防ぎます^{ふせ}（^{かんしょうのうりよく}緩衝能力）。



②自然浄化

生きものたちの 食う・食われるの **つながり** は、よごれの元となる窒素・リンを水からとりのぞく役割をもちます。



食う・食われるのつながり例

と
水に溶けた

窒素

ちっ
そ
窒素

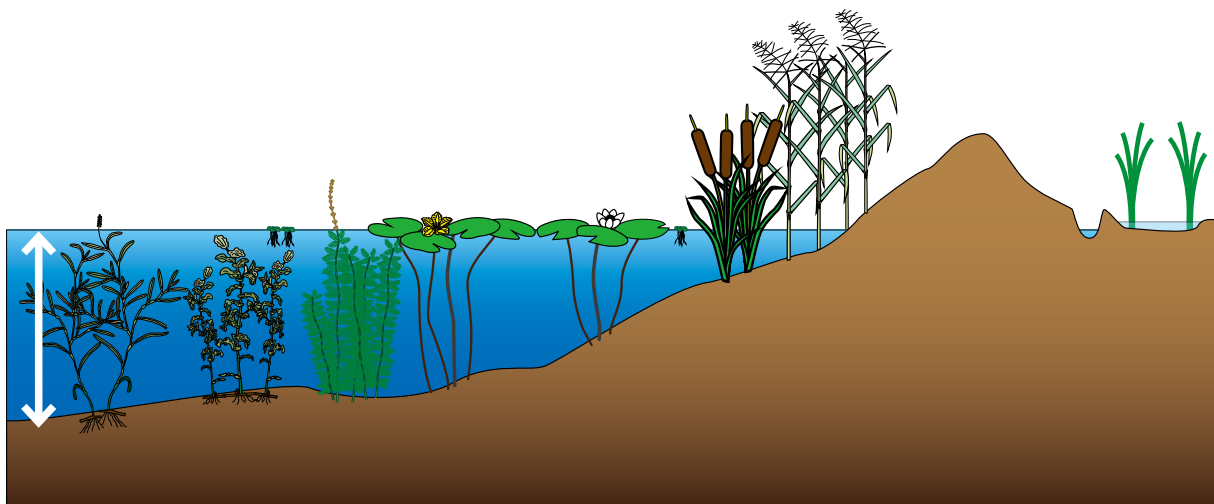
リン

= よごれの元

リン

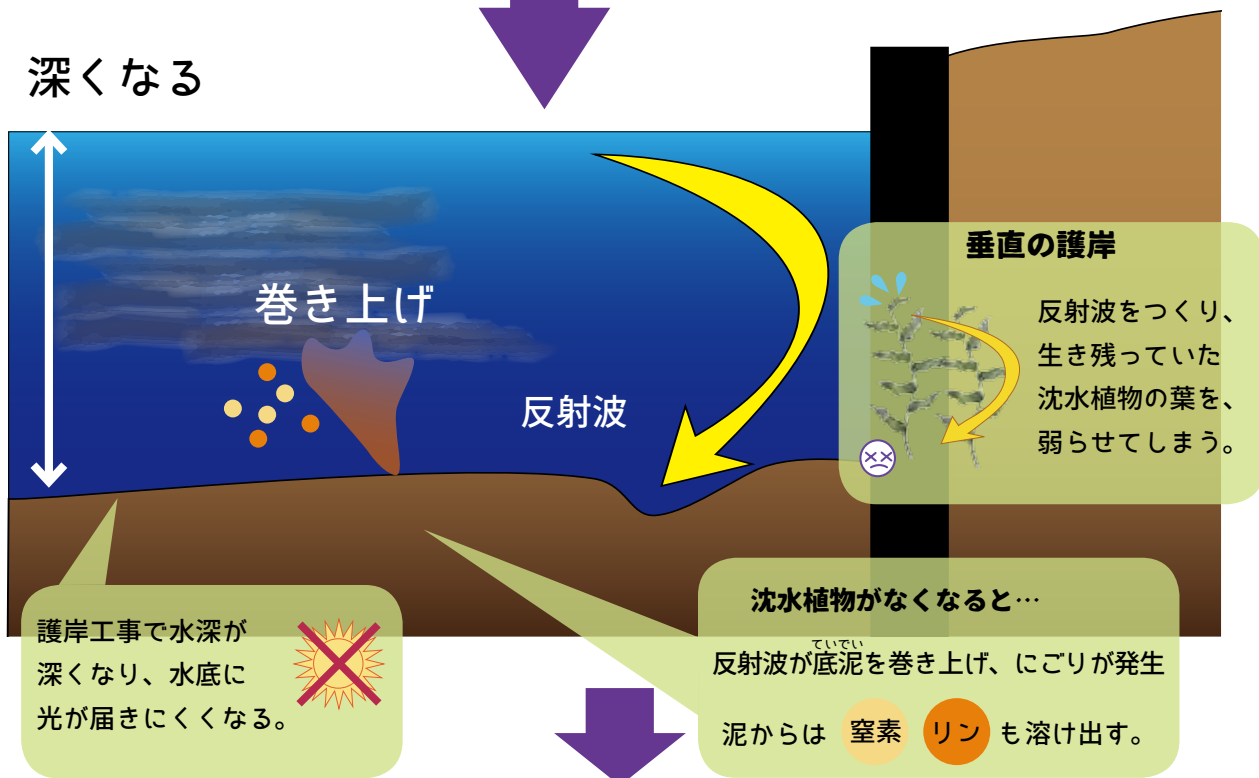
4. キタナイ池の正体

岸辺の改変で水草が消えた



岸辺が改変されると・・・

深くなる




暗黒の水底では水草のめばえも期待できず、沈水植物 **ぜつめつ 絶滅**

がいらいしゅ
そして外来種が入ってきた

追い打ちをかけるように、外来種が持ち込まれ、池の調和がくずれてしまいました。

おもな水辺の外来種と影響

ミシシッピアカミミガメ



雑食性。
水草、魚類、エビ、昆虫、鳥のヒナなど

捕食

農業被害

ハスの新芽をかじってしまう

アメリカザリガニ




水草を切り取ってしまう

水草被害

捕食

小動物

ウシガエル



口に入る大きさなら何でも食べる

捕食

幼生（オタマジャクシ）は水草の新芽もよく食べる

捕食

ブルーギル



小魚や卵、エビ、水生昆虫など

捕食

餌の奪い合い

在来魚

オオクチバス




魚類、エビ、水生昆虫や水面上に落ちた陸生昆虫、鳥のヒナなど

捕食

漁業被害

コイ



水底の泥を巻き上げながら採餌するため…

水草被害

水質悪化

捕食

貝などの底生生物

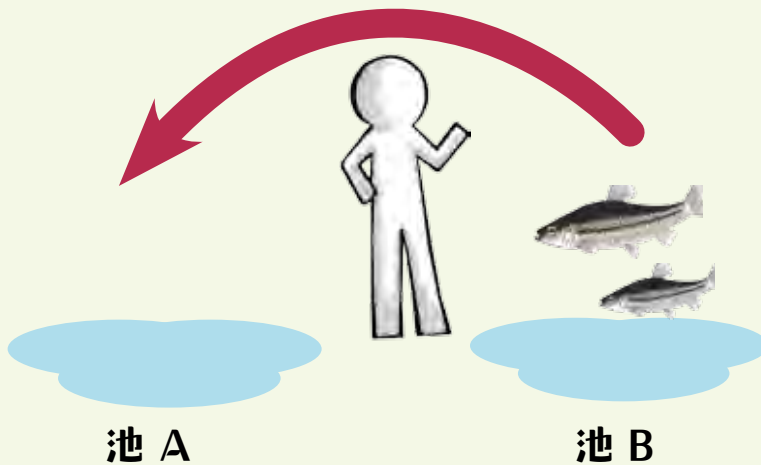
かいぼり 先生のなるほど！ コラム 外来種ってなに？



知ってるよ～！
外国からきた生きもの
のことでしょう



う～んちょっと違います。
外来種とは、
**人の手によって外部から
持ちこまれた生きもの**
のことです。



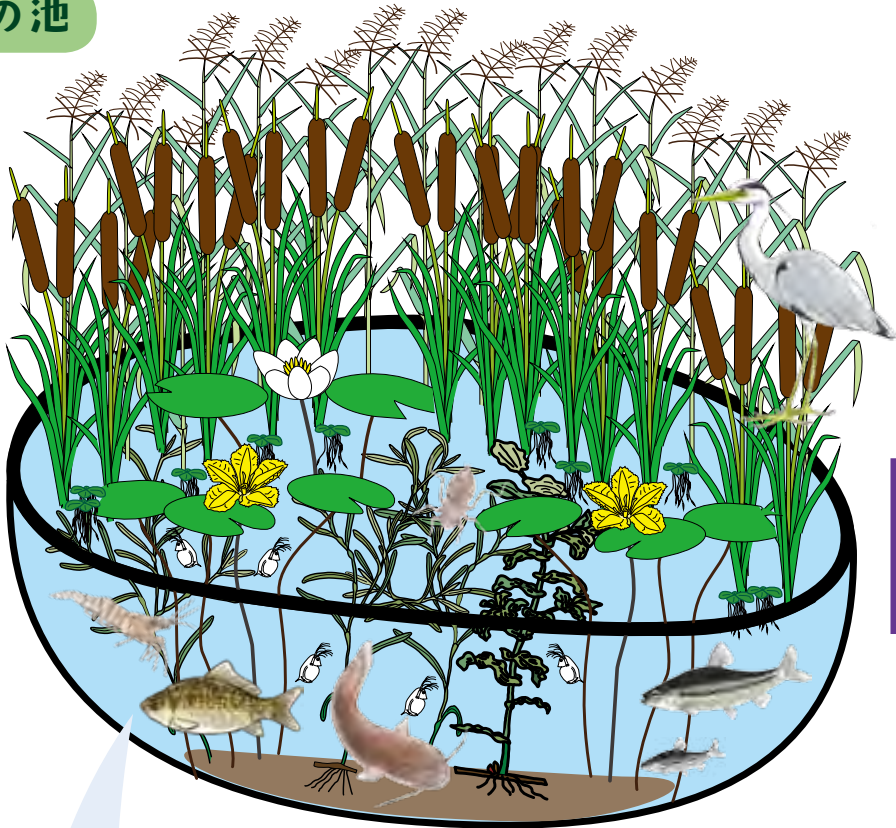
日本の他の場所で絶滅しそうな生きものや、
観賞用に人気のある生きものでも、人が別の場所へ
運んでしまったら外来種です。

外来種そのものが悪いわけではありませんが、
くずれた調和は簡単には戻りません。無責任
に生きものを放すことはやめましょう。



水草が消え、池の調和がくずれると

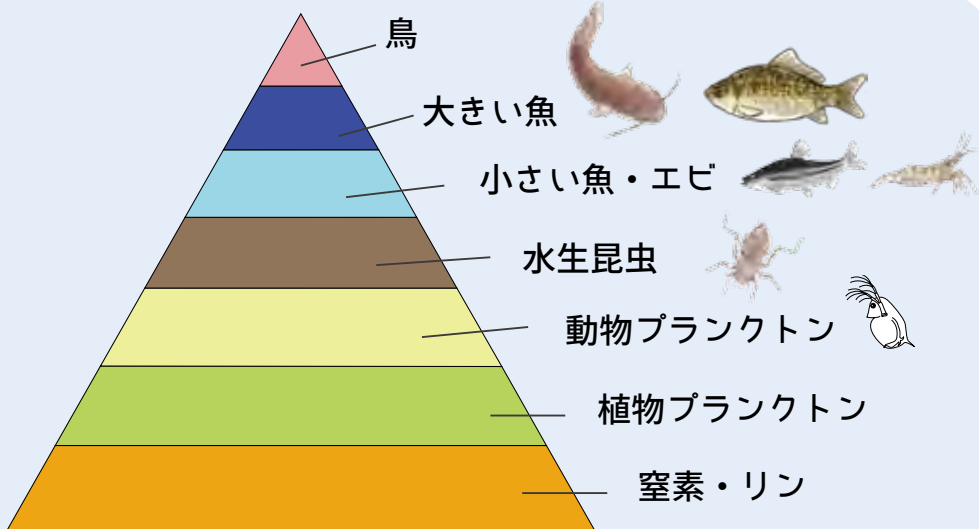
良い状態の池



水草がなく
外来種が入



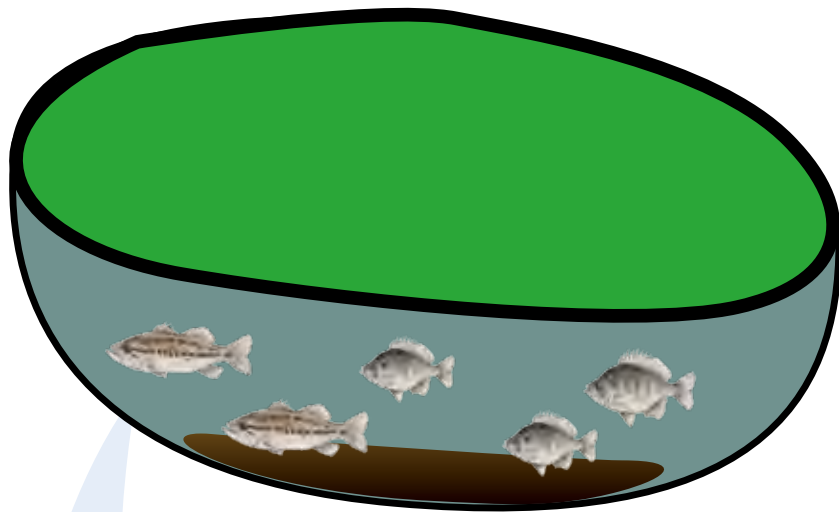
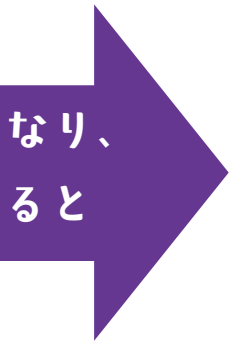
生きものたちの量を図で表すと、
ピラミッド型になります。



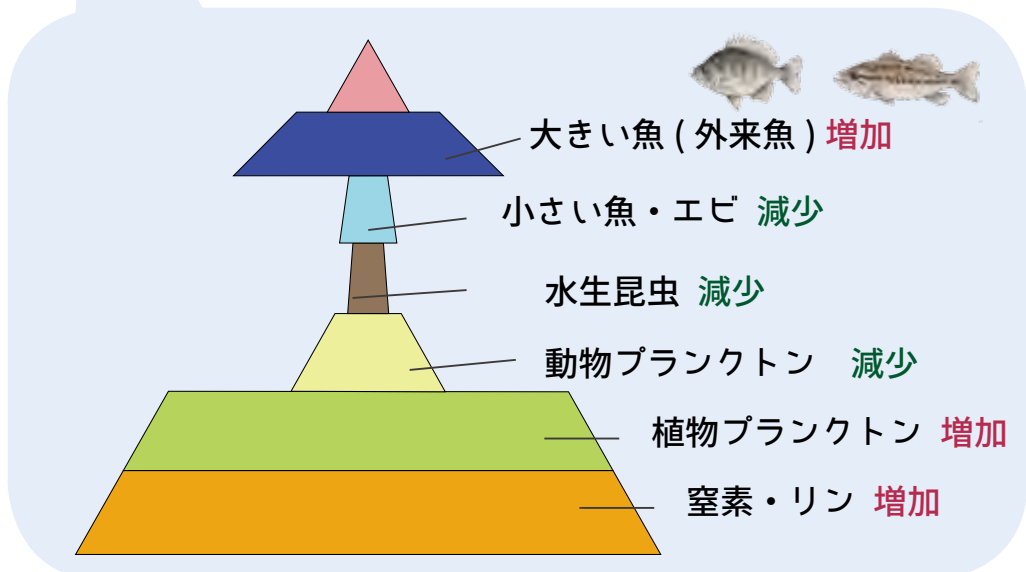
調和がくずれた池

水草なし = 隠れ家なし = アオコと外来種が中心

生きものの種類が少ない、**単調**な池に。



調和がくずれると
ピラミッドが不安定になります。



単調になってしまった池を
復活させる切り札
それが**かいぼり**です



かいぼり = 掻い掘り 「掻く」=ひっかく、引きよせる、耕すなど

かいぼりは、ため池を良い状態で保ち続けるための管理作業のひとつです。

池の水を抜き、池底の泥を浚い、魚をつかまえます。

泥を浚うことにより、池が浅くなってしまふのを防ぎ、池に貯められる水の量を確保します。

池の底にヘドロが溜まり水質が悪くなることも防ぎます。

池底から浚った土は、窒素やリンなど野菜を育てる上で重要な栄養がたくさん含まれているので、昔は畑の肥料として使いました。また、池からとった魚を、昔は食料としました。

魚をとることで、池の生きものたちの関係が悪くなることも防いでいました。



5. かいぼりで池をよみがえらせる！



かいぼりは、**さまざまな効果**を^{はっき}発揮します。

その効果を **物理的** **化学的** **生物的** **社会的** に
分け、説明します。

物理的

- ❖ 池水の入れかえ
- ❖ ゴミのそうじ
- ❖ 底泥をとりのぞく

生物的

直接効果

- ❖ 外来種をとりのぞく
水生生物をくわしく
調べられる
ざいらいしゅ
在来種の種数と量が増える

間接効果

- ❖ 水草のめばえ
- ❖ 埋土種子をさがす

化学的

- ❖ 池底の変化

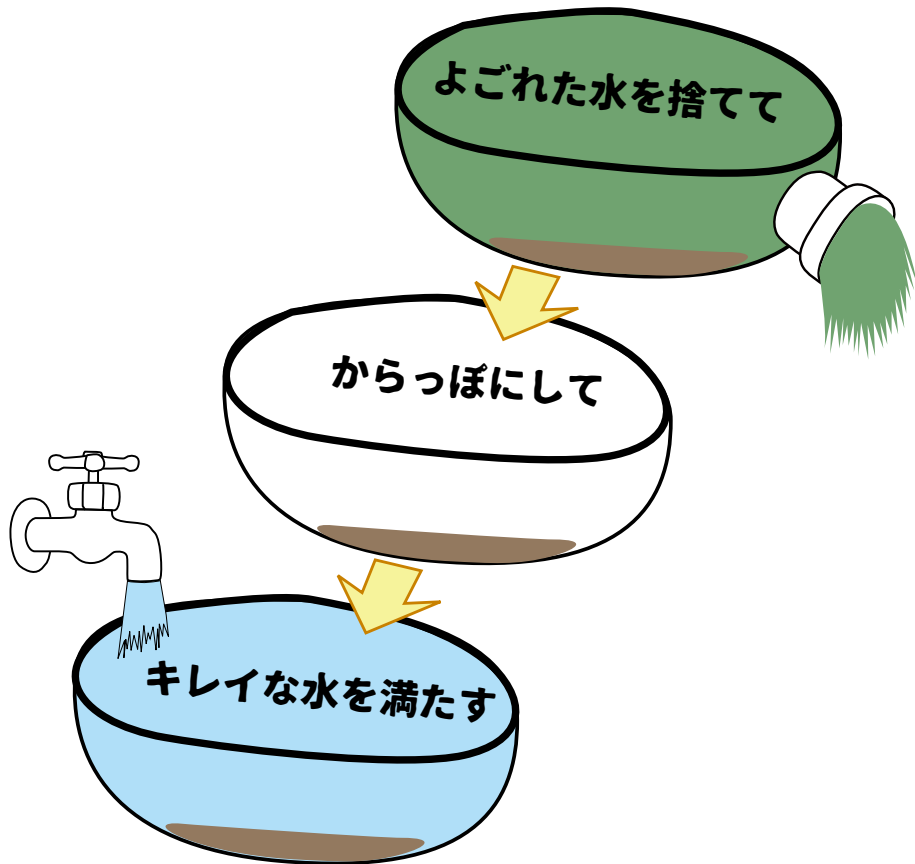
社会的

- ❖ 池を知ってもらう
- ❖ 話題づくりと
市民の意識をかえる
- ❖ 人々のつながりをつくる

なんだかたくさん
あるのね！



水を入れ替えれば、池水はキレイになります。



しかし！！

この効果は一時的なもので長続きはしません。



水がよごれる原因を解決できたわけではないので、水質はいずれ元に戻り、変わりませんね。

ただ入れ替えるだけじゃダメなんだね！





池底から、自転車や古タイヤなど、さまざまなものが姿を現します。ゴミの中には、池にとって有害な物質を含んでいるものもあります。水を抜いた時こそ、掃除のチャンスです。



1番多いゴミはビンやカン



井の頭池（井の頭公園）でのかいぼりの時は、200台以上の自転車が出てきたそうですよ

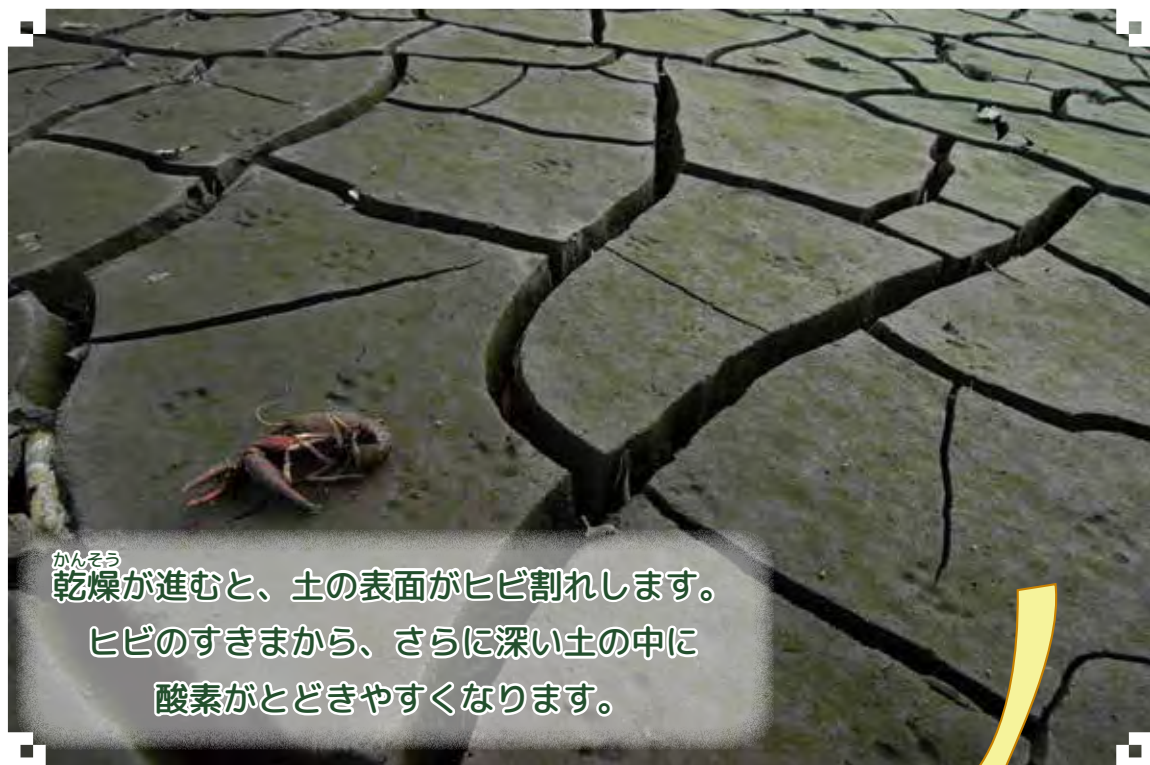


池はゴミ箱ではないのに…ひどいわ!!



いけそこ
池底の土が日にさらされます。

ヘドロとなって酸欠状態だった土の中に酸素が届きます。



かんそう
乾燥が進むと、土の表面がヒビ割れします。
ヒビのすきまから、さらに深い土の中に
酸素がとどきやすくなります。

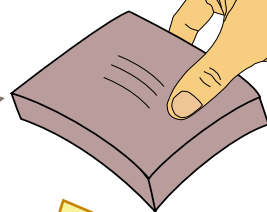
乾燥してパリパリになった土は、
タイルのようにブロック状にはがせます。



豊富に含まれる窒素や
リンは植物にとって良い
栄養！この土は肥料として
使えるのよ。

窒素

リン



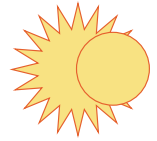
池底の乾燥土を肥料として使うことで、
池底から増えすぎた窒素・リンがとりのぞかれます。
それによって、ふたたび水を満たしたあと、
池底からのリンなどの溶けだしを防げます。



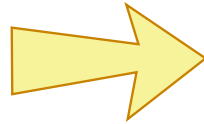
昔は畑の肥料にしていたが、今は野菜などの食用ではなく、庭木や草花など
観賞用に用いることで、漠然とした安全への心配に配慮することも必要な時代です。



池底が酸素に
ふれると、ある変化が…



干すと



池底があらわれる



より土の中深くにまで
酸素が届くようになる！！

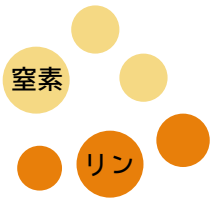
酸素が届くようになった池底には水生ミミズ
などが住めるようになり、彼らの巣穴も酸素
を土の中深く届けることに役立ちます。





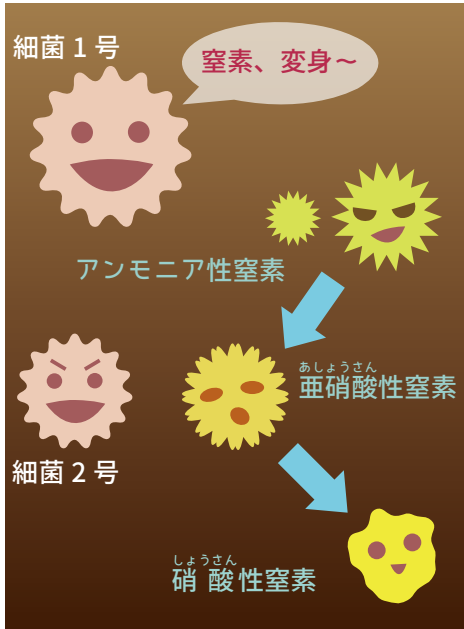
池底の土はどうなるの？

わたしたちに変化が
おこるんです！！

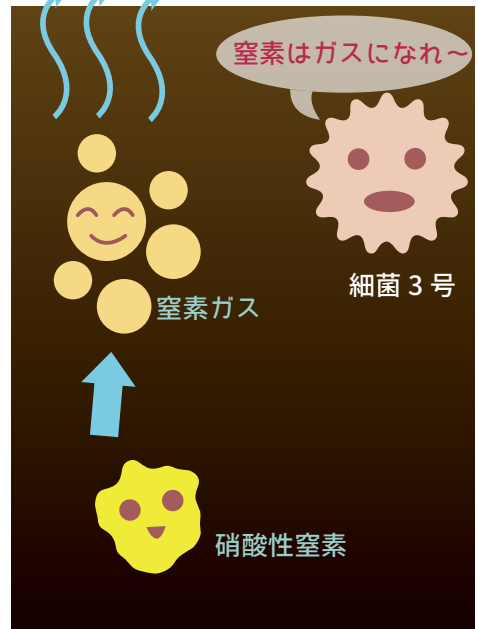


窒素

【酸素があるところ】
細菌による**酸化**



【酸素がないところ】
細菌による**ガス化**

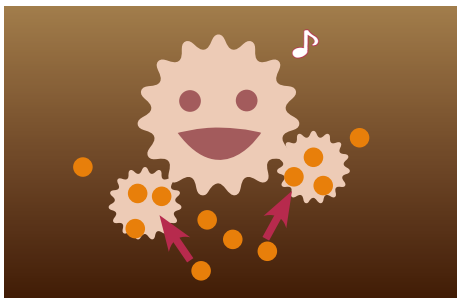


好気条件・嫌気条件の両方のはたらきでガスとなり、**出ていきます**。
これは、**境界面付近だけで起こります**。

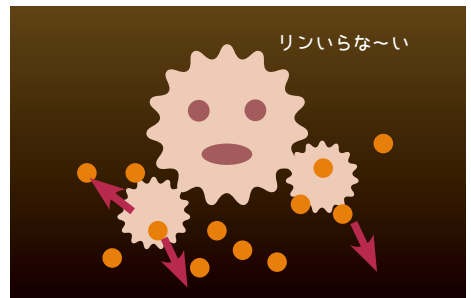
細菌 1号：アンモニア酸化細菌 細菌 3号：脱窒細菌
細菌 2号：亜硝酸酸化細菌

リン

【酸素があるところ】
細菌が体内に貯めこみ、
水に溶け出しにくくなります。



【酸素がないところ】
放出します。



リンは好気条件で細菌に**貯めこまれる**だけで、
再び嫌気条件に戻ると、細菌はリンを**放出**します。

水のない池では、生きものをつかまえやすくなります。
元々のかいぼりでは、食料にするために魚をとっていましたが、
近年では外来種を取りのぞいて生態系の調和を回復するために
かいぼりおこなを行うところが増えています。

つかまえる



都立井の頭恩賜公園 井の頭池でのかいぼりのようす

仕分けをする・記録する



かいぼりでつかまえた生きものは、
在来種と外来種に仕分けをします。
同時に、種類・大きさ・数などを
記録します。

こうした貴重な情報が、次の展開へ
の大きな足がかりとなります。

在来種を放す

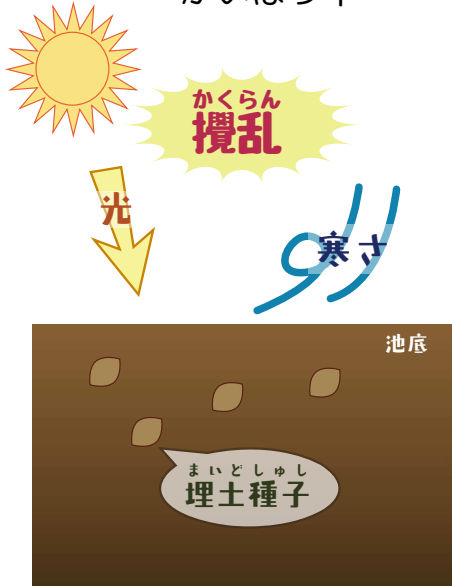
在来種は、いけすなど別のところで
保護します。池に再び水を満たした
あと、放流します。



再び水を満たした池では、
水草の芽生えが期待できるわ！



かいぼり中



にごった水にさえぎられて、
暗かった池底に**光**が届きます。

水に囲われ、暖かかった池底が
寒さにふれます。

かいぼり後



光や寒さなどの**刺激** (かくらん 攪乱)により、
眠っていた水草のタネ (まいどしゆし 埋土種子)
が目を覚めます。



↑ 井の頭池で約60年ぶりに復活したイノカシラフラスコモ
(写真提供：東京都西部公園緑地事務所)

井の頭池に芽生えたヒロハノエビモ →



水のない池は、池底の土を掘って埋土種子をさがす絶好のチャンス！
池底のいろいろな場所、いろいろな深さの土をとって、水槽に移し、埋土種子からの水草のめばえを待ちます。



池底の土をとる

池底のいろいろな場所、
いろいろな深さの土をとります。

小型の水槽へ！



毎年、土の天地返し
(上下をひっくり返すこと)をします。
めばえまで数年待つこともあります。

芽生えた！



めばえた水草は、
その土地の個性をもっている
貴重な土着種！

大きな水槽で育てる



めばえた水草を、大きな水槽で
育てるとりくみも重要です(※)。
池から水草が消えてしまっても、
ここで育てたものを植え戻すことが
できるからです！



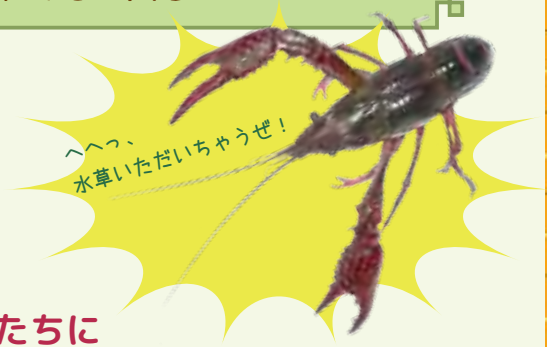
※専門的には「けいとういじ系統維持」と言います。

かいほり 先生のなるほど！ コラム

動物に食べられないために



水草の復活に成功しても、池には**天敵**が…



アメリカザリガニなど、水草が大好きな生きものたちに食べ尽くされてしまう（食害）可能性があります！

水草を食べる生きものたち

ウシガエルの
オタマジャクシ

カモ類
などの鳥

ミシシッピ
アカミミガメ

ソウギョ、ワタカ

食害の影響を見る実験

中に入らないためのネット枠

つかまえるためのワナ



生きものが入らないように枠を作って網で囲うと、その中では水草が育ちます。このように**過保護**に守れば水草が育ちますが、池をすべて囲うことはできません。

特定の生きものだけが異常に増えてしまう環境を改善し、調和がとれていれば、枠や網がなくても水草が育つと期待できますね。



水のない池は、見慣れない景色です。
ニュースでかいぼりが報道されることもあります。

普段、あまり気にすることの
なかった池をくわしく
知ってもらう絶好の機会です。



知る

かいぼりについて、しくみ、日程、関連した
行事予定など、とりくみ全体をくわしく看板
などで説明することで、広く理解してもらう
ことが大切です。



理解
する

かいぼりでつかまえた生きものたちを紹介
することで、池への理解を深めてもらう機会
がつかれます。

また、かいぼりに関する「シンポジウム」や
「報告会」などを開き、広く市民と情報を共
有すると、より理解を得やすいです。



参加
する

かいぼりを、見て・聞いて興味をもつて
くれた市民には、積極的にかいぼり作業を
手伝ってもらうことで、人々のつながりも
広がります。



私も参加してみたい！

かいぼりは、衆目しゅうもくを集めます。多くの市民が、かいぼりをきっかけに池に興味を持ってくれます。

見えているのに観みていなかった・・

聞こえているのに聴きいてなかった・・

匂におっているのに嗅かいでなかった・・

身近な池を再認識してもらおう上で、かいぼりは社会的な意味も持ちます。かいぼりは人々のつながりを広げる絆きずなづくりとしても役立ちます。



昔、かいぼりは、池を利用する農家の絆を深める役割も果たしていました。今でも人々のつながりを深める役割を果たしていることが、興味きょうみ深いですね！

今度近所の池のことも、もっと注目してみるよ！





参加しよう！

かいぼりは、^み観て^き聴くだけでも面白いもの。
でも、参加して^{いっしょ}一緒にとりくむと楽しさ倍増！
地域の仲間たちと一緒に泥だらけになって
活動をしてみましょう！

例えばこんなボランティアがあったり…

井の頭かいぼり隊

^{ぼしゅう}
東京都が募集したボランティア。

かいぼりをはじめとする井の頭池の
自然再生活動に広く関わっている。



公園の池でもかいぼりが行われるようになってきました。

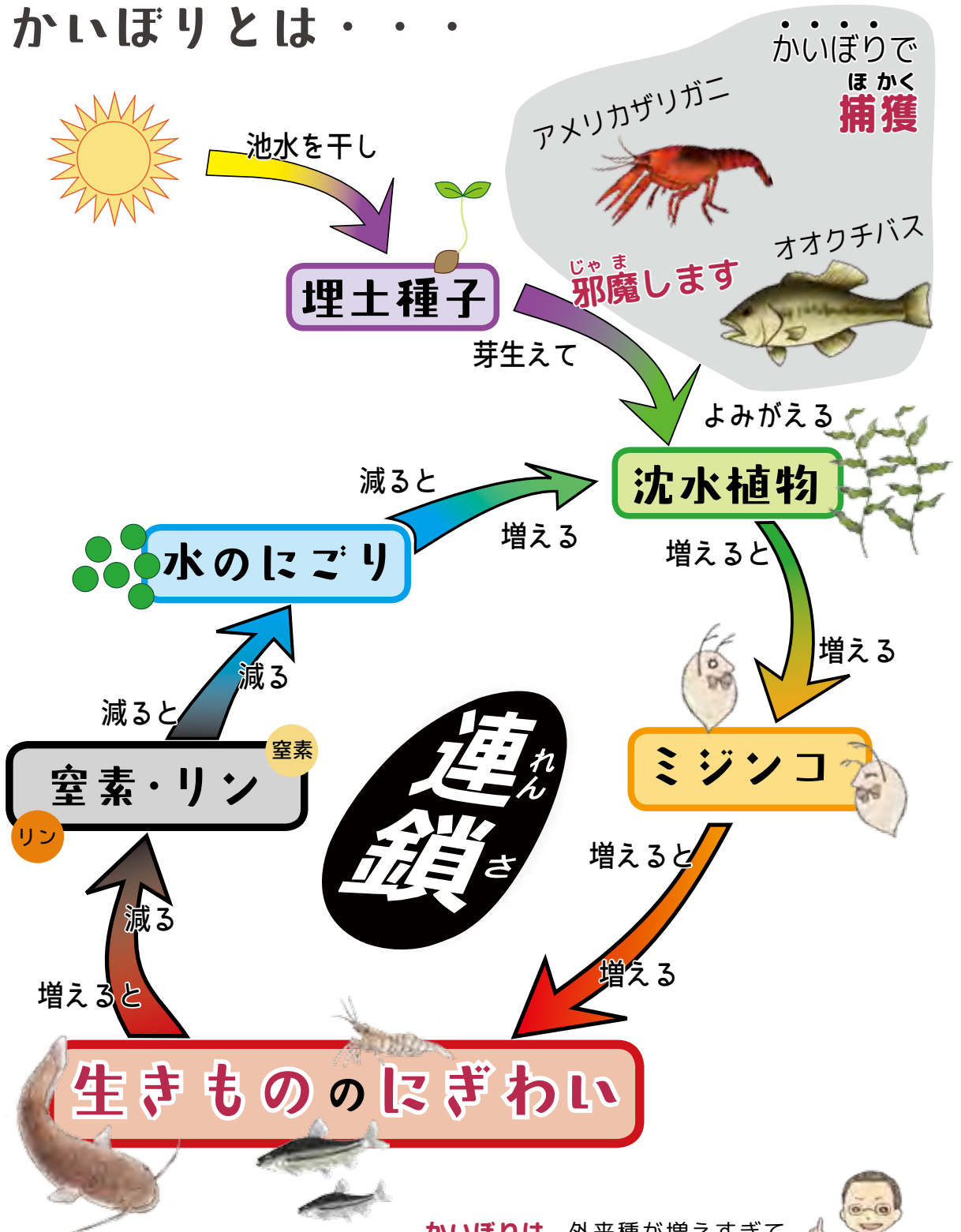


大人も子どもも楽しそう！



皆さんの周りでも、ぜひ探してみてください！

かいぼりとは・・・



かいぼりは、外来種が増えすぎて
停滞してしまっ窒素・リンの
循環をうまく廻るようになるきっ
かけなのです。



かいぼりは、**目的**ではなく**手段**です。



水草



を復活させ、



さまざま生きものに **生活の場** をあたえ



調和は安定をもたらし、
キレイな池を保ちます。



水辺のにぎわい を生み、

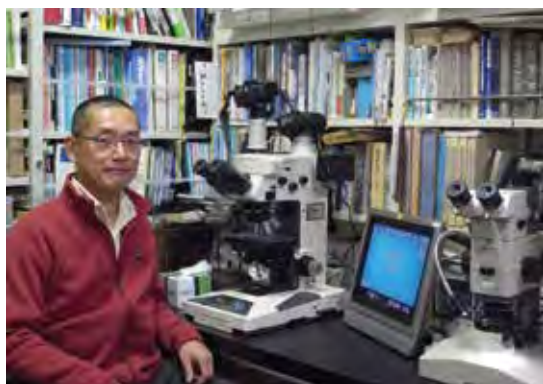
生きものたちの **調和** を
回復します。



昔のかいぼりの風景

河内名所図會 6 巻より

著者紹介



林紀男 (はやし のりお)

千葉県立中央博物館の学芸員。
池・沼・川・田んぼなど陸水の原生動物・藻類・ワムシ・ミジンコなどの生態、これらの水生生物の集う場としての水草が興味対象。
あちこちの水辺で泥まみれになっ

て調査を続けている。観察会や講座で、小さな生きものたちが織り成す小宇宙を顕微鏡で観察する楽しさを各地に広めている。

千葉県立中央博物館

web : http://www2.chiba-muse.or.jp/?page_id=57



編集



認定 NPO 法人
生態工房



1998年4月に団体設立し、東京の武蔵野台地を中心に自然再生や生物多様性保全を行っている NPO 法人です。2014年に400名の市民が参加した井の頭池（東京都三鷹市）のかいぼり事業に関わりました。これを機に、もっと多くの市民が身近な水辺に親しみ、生きものたちに関心を寄せてもらえるよう、かいぼりに関する様々な企画や取り組みを展開しています。

当会の活動は会費と寄附に支えられています。web : <http://www.eco-works.gr.jp>





よみがえれ！私たちの池
かいぼりがわかる本

2017年2月10日 初版

著 者：林 紀男（千葉県立中央博物館）

編 集：八木 愛・片岡友美（認定 NPO 法人生態工房）

発 行：認定NPO法人 生態工房

〒180-0004 東京都武蔵野市吉祥寺本町4丁目9-2 2 フラット K101

電話：0422-27-5634

mail：eco@eco-works.gr.jp

写真提供：東京都西部公園緑地事務所

当冊子に掲載されている全ての写真、図表、イラストの無断使用はご遠慮ください。

当冊子はジョンソン・エンド・ジョンソン社会貢献委員会の助成を受けて製作しました。

Johnson & Johnson

FAMILY OF COMPANIES IN JAPAN

ジョンソン・エンド・ジョンソン社会貢献委員会
Johnson & Johnson Contributions Committee

