

印旛沼って どんな沼

～私たちに何ができるか，考えよう～



千葉県

まえがき

印旛沼は、私たちのふるさとの沼です。

私たちの祖先は、沼の恵みを受け、また時には水害というきびしい現実と戦いながら沼とともに暮らしてきました。

そして現在、沼は私たちのとても大事な水源となっています。多くの人々の飲み水や、周辺の田畑のかんがい用水、東京湾岸などの工場で使う用水として使われ、また、水産漁場や人々の憩いの場ともなっているのです。

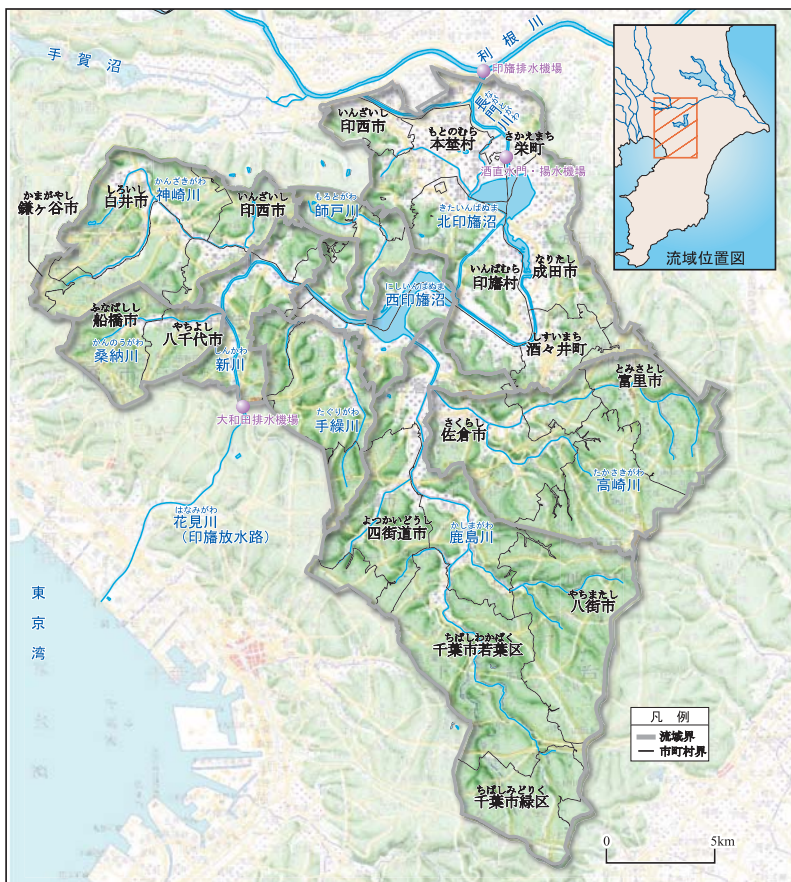
ところが、昔きれいだった沼の水が、今はとても汚れています。沼の中に多く見られた水草や、田んぼや川の生き物たちも大変少なくなっていました。

沼の水はどこからくるのでしょうか。

沼は静かで大きく、周辺は田んぼや林の緑に包まれ、山や水源地らしいところはありません。沼に流れてくる川をたどると、入り組んだ谷津があり、田んぼや畑があり、そして私たちがくらす住宅地や市街地があります。

そうです。私たちが住んでいるところが水源地なのです。そこから沼に流れ込んだ水を再びくみ上げて、水道水や農業用水などに使っているのです。

印旛沼や水源地のことを知り、生き物たちと出会い、きれいで豊かな沼を取り戻すために、私たちに何ができるか、みんなで考え行動しましょう。



印旛沼の位置と特徴

印旛沼は、千葉県北部に広がる下総台地のほぼ中央にあって、東京から30～50kmの首都圏にあります。

沼の流域は、千葉県北部の中央に大きく広がり、15市町村（千葉市、船橋市、八千代市、鎌ヶ谷市、成田市、佐倉市、四街道市、八街市、印西市、白井市、富里市、酒々井町、印旛村、本埜村、栄町）がふくまれ、人口は約73万人です。

沼の総面積は11.55km²、貯水量1,970万m³、平均水深1.7mのとても浅い湖沼です。

注 流域：雨水がひとつの川や湖沼に集まってくる範囲をいいます。

目 次

第1章 印旛沼の生い立ち	1 ページ
・沼や川の水は、どのようにして生まれるのですか?	1 ページ
・沼の水は、どこからきてどこへいくのですか?	1 ページ
・沼は、いつどのようにしてできたのですか?	2 ページ
第2章 印旛沼とその流域に住む人々の暮らし	3 ページ
・沼のまわりで昔の人々は、どのようにくらしていたのですか?	3 ページ
・昔の人々は、沼の水をどこへどのようにして流そうとしたのですか?	5 ページ
・沼は、どうしてこんな形をしてるのですか?	6 ページ
第3章 印旛沼の水質	7 ページ
・沼の水は、何に使われるのですか?	7 ページ
・沼の水は、どうして汚れているのですか?	8 ページ
・沼の水をきれいにするには、どうしたらいいのですか?	10 ページ
第4章 印旛沼とその流域の生き物たち	11 ページ
・沼の水がきれいだったころは、どんな種類の水草があったのですか?	11 ページ
・沼にいつどうして外国から来た生き物たちが、すむようになったのですか?	13 ページ
・昔すんでいた生き物たちが、また沼に帰ってくるには、私たちはどうしたらいいのですか?	14 ページ
第5章 印旛沼を恵み豊かな沼に再生するには	15 ページ
・沼を再び恵みの沼とするためにはどうしたらいいのですか?	15 ページ
・いま、沼とその流域の周辺で、取り組んでいることは何ですか?	17 ページ
・いま、わたしたちにできることは何ですか?	18 ページ

登場する家族・先生・友だち



水沼 豊(父)



水沼 清子(母)



水沼 透(小学校6年生)



水沼 良子(小学校5年生)



水沼 貴(祖父)



水沼 澄子(祖母)



千葉 繁先生(良子の担任)



鹿島 みどり(良子の同級生)

第1章 印旛沼の生い立ち

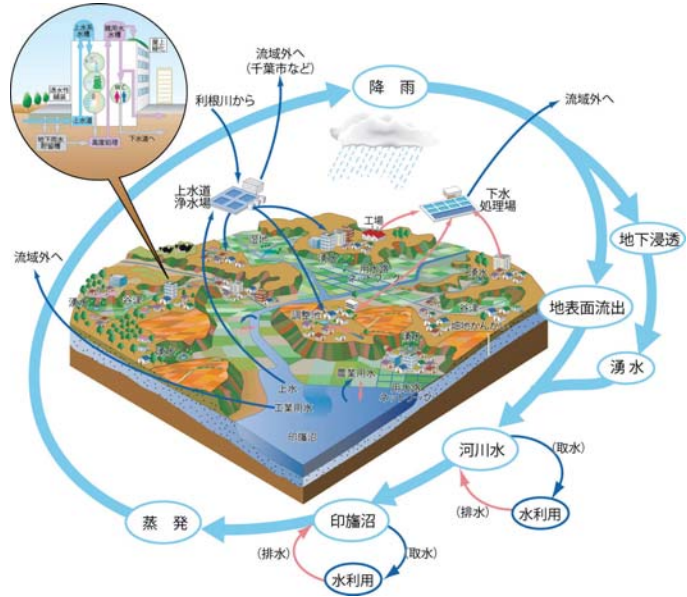
～理科の授業風景～



先生、沼や川の水は、どのようにして生まれるのですか？

(先生)
一番のものは雨なんです。雨水の一部が、地表を流れて川に流れ込む。

また、雨の一部が土にしみこんで、水を通しにくい地層の上にたまり(地下水)、その一部が谷津のかけなどからわき出して、その水が川となって印旛沼に集まります。



先生、沼の水は、どこからきて、どこへいくのですか？

(先生)
印旛沼のまわりには山がない。どこも同じ高さの台地のように見えるよね。でも上流には、印旛沼と東京湾の間と、印旛沼と九十九里平野との間に、分水界があります。

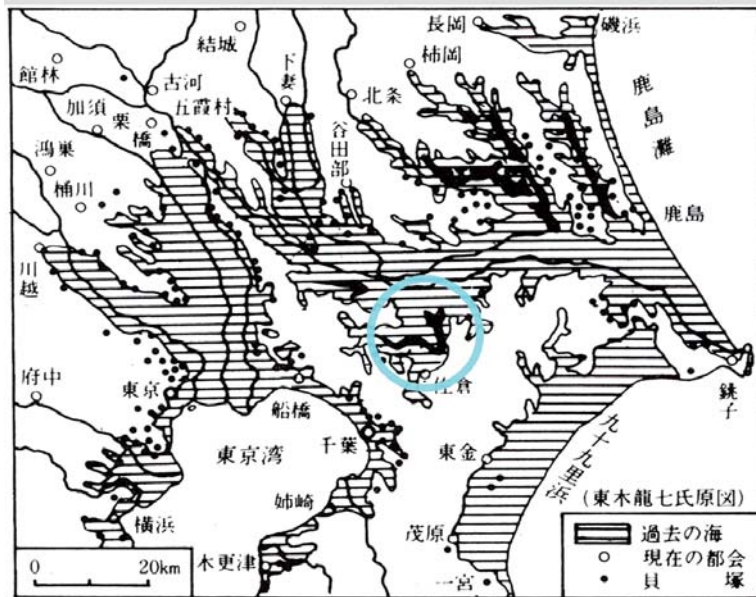
この2つの分水界の内側に降った雨が、谷津の低地を流れて、印旛沼に注ぎ込み、利根川に流れ出して太平洋に出ます。そして、台風などで雨が降ると、水があふれないようにするために、印旛放水路(花見川)を使って東京湾にも流します。



西印旛沼

注 分水界：雨水が2つ以上の流域(水系)へ分かれて流れる境界のこと。

先生、沼は、いつ、どのようにしてできたのですか？



(出展:「流域をたどる歴史, 関東編」(利根川百年史より引用))

(先生)

印旛沼のあたりは、図に見るように、数千年前の縄文時代には霞ヶ浦ともつながった内湾になっていて、印旛沼はその入り江のひとつでした。

その証拠に、内湾（古鬼怒湾）のまわりには、当時の人々（縄文人）が食べた貝の殻などが山（貝塚）となって残っています。貝殻はハイガイ、ハマグリ、アサリなど、海の貝が多く含まれています。

この写真は佐倉市にある間野台貝塚の様子ですが、昔はこの近くまで海辺だったことがわかります。



(写真提供：佐倉市教育委員会)



(先生)

今から約千年ほど前になっても、印旛沼は、まだ香取海と呼ばれる広い水域でしたが、利根川や鬼怒川の上流から運ばれてきた土砂によって、入り江の入口が塞がれ、香取海（古鬼怒湾）から印旛沼として独立しました。

第2章 印旛沼とその流域に住む人々の暮らし

～家族で千葉県立中央博物館をおとずれる～

自然と人間のかかわり展示室で自然の中の生活について学習する。



お父さん、沼のまわりで昔の人々は、どのようにくらしていたのですか？

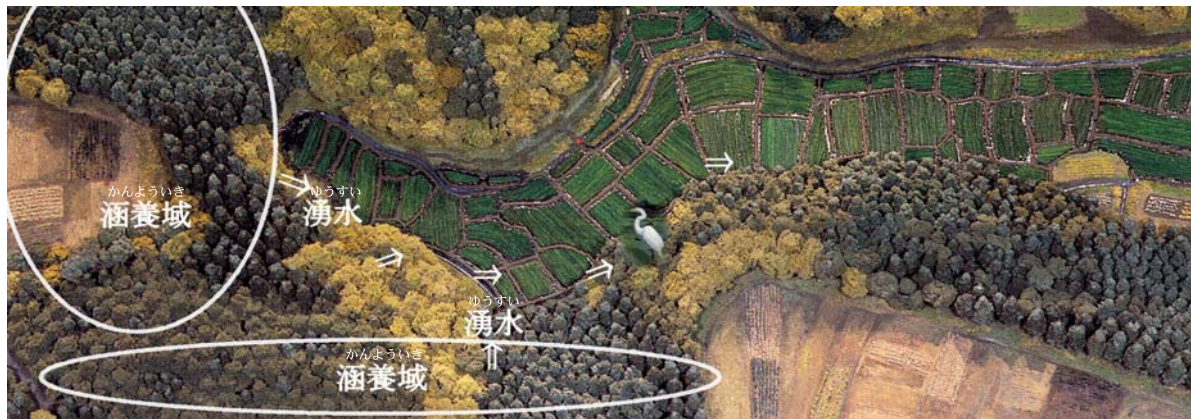
(父)

透，このパンフレットを見てごらん。生活に必要なものは、すべてまわりの自然から、もらって暮らしていたんだね。

(父)

かつて農村では、近くの林で得られる枝や木材を燃料や木工品の材料として、また、落ち葉などを田畑の肥料として利用し、作物を作っていた。降った雨は森林や畑の地下に浸透して地下水となり、わき出てくる湧水は水田のかんがい用水や飲み水に使われていた。

また、暮らしの中で出るゴミやし尿は、田畑の肥料として利用され、すべてを無駄にせず生活で営んでいたんだ。



(出典：千葉県立中央博物館展示模型より引用)

谷津田の水利

台地には谷津と呼ばれる特徴のある地形が見られます。

これは、かつて雨が大地を削ってできた谷に砂や泥が埋まってできたものです。

現在では、その多くが水田として利用されています。

この、水田とその両脇の斜面に残る雑木林は生物も多く、その林の斜面の下部から浸みだして水が湧き谷津田の自然を豊かなものにしていきます。

その水を、土地の高低を利用して小さな用水路で流したり、上の田から下の田へ畔に切り込みをつけて流すなどして無駄なく利用しています。

注 谷津田：谷津の低地を利用した水田のこと。

注 かんがい：作物を育てるために必要な水を田畑に送ること。

注 涵養域：雨水が地中に浸みこみ地下水をつくる緑地や森林のこと。

注 湧水：わき水・泉とも呼ばれ地中にある地下水が、自然に出口を見つけて湧き出したもの。



(父)

良子，中央博物館の資料・ランドサット写真の3枚を並べて見てごらん。

(良子)

お父さん，台地や谷津^{やっだ}，平野の特徴がはっきりとしたわ。



台地の分布ランドサット写真



谷津の分布ランドサット写真



平野の分布ランドサット写真

(出典:安田嘉純製作/千葉県立中央博物館蔵より引用)



台地の畑作



谷津田



平野の田んぼ

(父)

谷津^{やっだ}は，狭いけれど湧き水^{わきみず}が豊富で，田んぼにするのに好都合だった。毎日の労働はきびしかったけれど，田んぼの収穫は神様のおかげと思い，神社を建てて，祭りをやって神様に感謝し，みんなで楽しいひと時を過ごしたりした。

きびしい労働と，いこいの祭り・寄り合いをうまく組み合わせて，自然にいだかれながら，何百年も続く安定した暮らしをしていたんだ。

だけど，人が増え，せまい谷津田では多くの人を養うことができなくなって，人々はしだいに，印旛沼のまわりの広い平野(低地)に進出するようになったんだ。平野の水田は，洪水や日照りなどの災害を受けやすく，平野に進出した人々は，いろいろ苦勞して，工夫しながら水田を広げていったんだよ。

注 寄り合い：昔の農村で祭りや年貢の割り付けなどを相談した会合のこと。

夏休みに父の実家に家族で滞在する

～おじいちゃんから、水沼家の祖先が江戸時代に、印旛沼の堀割工事に従事した話を聞く～



(祖父)

良子，この辺の土地はむかし，台風が来ると必ず洪水になった。だから，私たちの祖先は，印旛沼の水をほかに流して，洪水をなくそうとしたんだ。残念ながら，その試みは失敗したがね。

おじいちゃん，昔の人々は，沼の水をどこへ，どのようにして流そうとしたのですか？



(祖父)

印旛沼の洪水は，外水（ソトミズ）と内水（ウチミズ）があったんだよ。利根川から水が逆流して起こす洪水が外水，鹿島川など，印旛沼に流れ込む川の水が多くなって起こす洪水が内水なんだ。洪水は，内水よりも外水のほうが恐れられていたんだ。

昔は，印旛沼の水が流れ出すあたりは鬼怒川で，当時の利根川は東京湾に流れていたんだ（2ページの図参照）。江戸時代に，利根川の流れを銚子の方向，つまり鬼怒川に流し込む工事が行われたんだ。それから印旛沼は，鬼怒川と利根川の上流に降る大雨の影響を同時に受けるようになり，外水の被害は一層激しくなったんだ。

村人たちは，そんな激しい洪水をなくし，同時に水田を広げようとして，印旛沼の水を東京湾に流そうと考えた。この印旛沼堀割工事と呼ばれる大工事は，今から280年ほど前の享保9年（1724）に，平戸（八千代市）の染谷源右衛門たちによって，私財を投じて始まったが失敗した。その後，天明と天保のころに，幕府の力で工事を進めたが，いずれも失敗した。この場所は，固い粘土層や，ぼろぼろのケト層があったり，水が激しく湧き出したりして，大変むずかしい工事だったけれど，父さんの時代になって，工事はやっと完成したんだ。大和田排水機場で水を一旦汲み上げる現代技術のお蔭だね。



(出典：天保期の印旛沼堀割普請(千葉市史編集員会)より引用)

注 堀割^{ほりわり}：水を流すために地面を掘って新しくつくった水路のこと。

注 普請^{ふしん}：土木作業などのこと。

注 ケト：昔のヨシ・マコモがそのままの形で埋まっているもの。



(祖父)

大雨の時、外水という利根川の逆流で起こる印旛沼の洪水が抑えられるようになったのは、私が生まれた大正11年に安食に水門ができてからだ。それでも万全ではなかった。内水を流し出す先がつまってしまったからだ。

おじいちゃん、印旛沼は、どうしてこんな形をしているのですか？

(祖父)

水門ができて沼の洪水対策は万全でなかったので、利根川に強制排水する印旛排水機場を作り、さらに、沼の水を東京湾へ流す開削工事と、これに合わせて長年の夢であった沼の干拓工事が戦後の食糧難の解決のため、昭和21年(1946年)に計画されたんだ。

その後、東京湾臨海部に工業地帯がつくられ、また東京へ通勤するのに便利が良いため住宅団地などがつくられて都市化が進み、それに必要な工業用水や水道水などの確保のため、印旛沼は水を供給する貯水池としての役割をかねて、印旛沼開発工事が進められた。

この工事は昭和44年(1969年)に完成して、沼は図のように2つに分かれた形となったのだよ。



昔の印旛沼(干拓前)



今の印旛沼(干拓後)

(出典:(独)水資源機構千葉用水総合事業所の概要より引用)

注 干拓: 沼や海などに堤防をつくって中の水を干して農地や陸地にすること。

第3章 印旛沼の水質

～課外学習で県庁を訪れ、印旛沼の水の利用について調べる～



沼の水は何に使われていますか？

(先生)

皆さんは、昨日、千葉県庁の水質保全課へ行きましたね。印旛沼の水がどのように利用されているか、わかりましたか。

昨日、担当の人から頂いた資料を見ますと、いろいろな使われ方をしています。

まず、多くの県民の水道水として使われています。

沼で取水し、千葉市にある県営水道の柏井浄水場かしわ い じょうすいじょうに送られた後、安全で安心して飲める水道水となるように処理され、多くの人々の飲み水や生活用水として利用されています。他の取水場からの水とも混ぜ合わせて、広い地域に給水していて、約140万人の県民が印旛沼を水源とする水道水を使っていることとなります。

でも、印旛沼の水は、水質があまり良くないため、オゾンや活性炭などを使って高度な処理をしないとイケないため、普通の浄水の処理をするよりもお金がかかってしまうとのこと。

そのほか、沼の水は、約6000haもの水田のかんがい用水、東京湾臨海部などの工場でのいろいろなものを作るための工業用水の水源となっていて、年間約3億トンの水がくみ上げられているそうです。



印旛取水場



柏井浄水場

柏井浄水場系統図の概要



平成11年3月発行

(出典：千葉県水道局柏井浄水場パンフレットより引用加筆)

(先生)

そうですね。そのほかにも、沼の水は漁業にとっても、大切です。

何しろ沼に水がなければ、魚やエビは生きていけないのですから。そして、その魚やエビを食べる鳥、エサになる水の中の様々な生き物にとっても、沼はとても大事な存在なのです。



印旛沼の水は全国の湖沼の中でも汚れがひどいそうです。



沼の水は、どうして汚れているのですか？

(先生)

昔から今のように汚れていたわけではありません。沼の様子が変わり始めたのは昭和30年代からです。

沼の周りが干拓によって田んぼに変わり、岸辺も直線的となってヨシ原も少なくなり、北印旛沼と西印旛沼に分かれる現在の形になりました。それでも昭和30年代の半ばぐらいまでは、沼の底が見え、水草も繁茂していました。地元の漁師は漁に行って沼の水を飲み水にしたり、農家では水草をとって田畑の肥料に使っていたそうです。

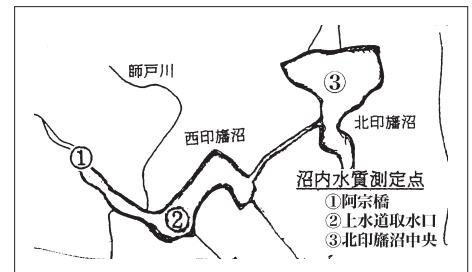
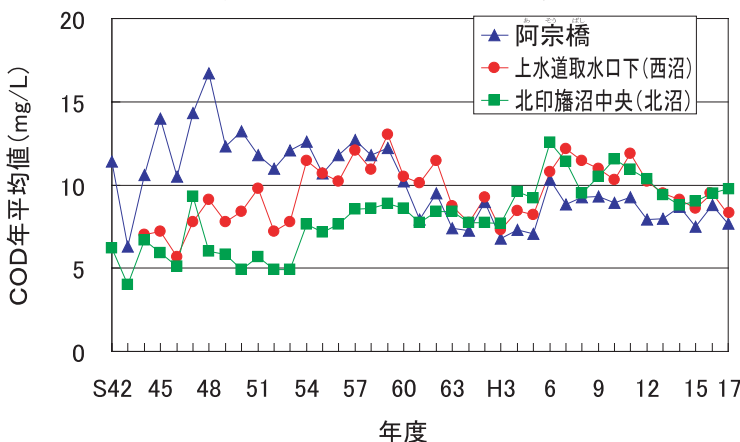


印旛沼のモク(水草)取り(田畑の肥料に使っていた)

昭和40年代の中頃になると、沼の西側を中心に住宅団地がたくさんできて、そこからの生活排水が新川を通じて沼に流れ込むようになりました。このころから、新川から西沼にかけて、植物プランクトンの一種であるアオコが発生するようになり、COD(化学的酸素要求量)の値も高くなってきました。



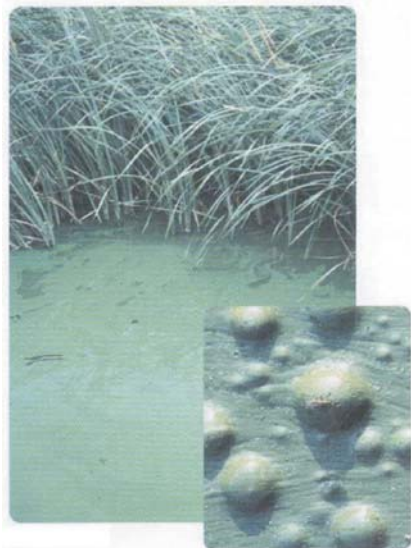
印旛沼のCODの経年変化



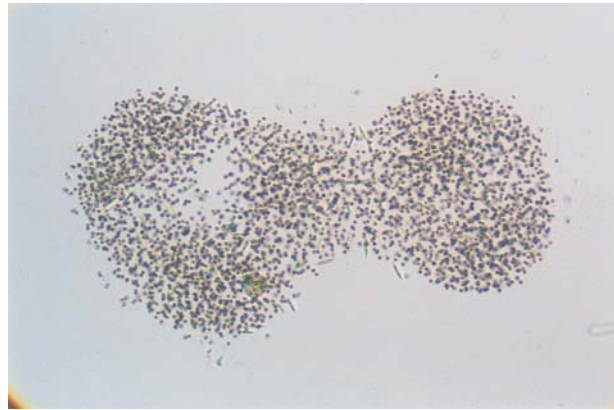
左記のグラフの水質測定点

(出典:千葉県水質保全課資料より作図)

注 COD: 有機物による水質汚濁の程度を表し、数字が大きくなるほど汚れがひどくなります。



沼で発生したアオコ



顕微鏡で拡大

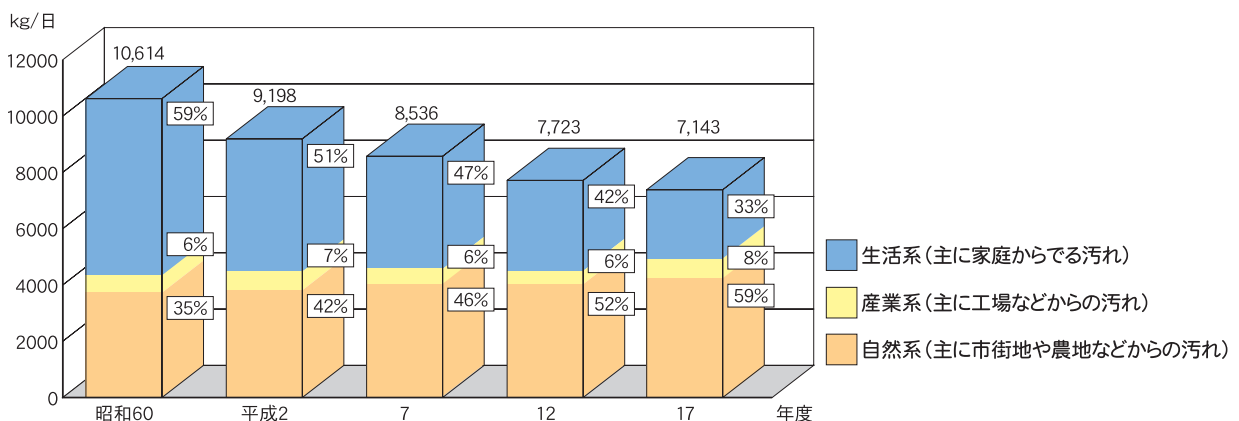
アオコが西沼の中に広がっていくとともに、沼にたくさん生えていた水草がだんだん減っていきました。アオコで水が濁り、水の中に日光が届かなくなり、水草が弱ってしまったのです。北印旛沼ではオニビシという、葉が表面に浮く水草が水面を埋め尽くすほどに大量に繁殖して、漁師さんたちが船を動かすのに困るようなことも起こりました。そのため、オニビシの刈り取りが行われたほどです。



ヒシ刈り船

生活排水を処理するために下水道を整備したり、工場からの排水をきれいにするよう法律で義務づけたりするなどの対策が進められて、沼に流れ込む汚れは徐々に少なくなってきています。でも、沼の水質は思ったほどは改善されず、飲料水に利用されている全国の湖沼の中では、最も水の汚れた沼となっているのです。

沼に流入する汚れ(COD)の発生源別による割合の推移





先生、では、沼の水をきれいにするにはどうしたらいいのですか？

(先生)

今、沼が「きたない」ということは、CODの値が高い、すなわち、沼の中に有機物質が、たくさんあるということです。



この有機物質というのは、おおざっぱにいうと約半分が川などから沼に流れ込んでいる排水によるものです。

有機物質の残りの半分は、沼の中で作られるものです。沼の中で作られる有機物質というのは、主に植物プランクトンで、沼の水の中に肥料成分（窒素やリン）がたくさん含まれるので、植物プランクトンが育ちすぎてしまうのです。植物プランクトンが増えすぎた状態がアオコです。（このような現象を富栄養化^{ふえいようか}といいます。）

ですから、沼のCODを減らすためには、沼に入るCODを減らすだけでなく、植物プランクトンが増えすぎないように、肥料成分である窒素やリンも減らさなければなりません。

そのためには、台所の排水など各家庭から出る汚れをできるだけ少なくすることや田畑では、肥料を使いすぎないなどの取組が必要です。

それから、川や沼がもともと持っている水をきれいにする能力を減らさないように水辺の環境を守ることも大事なことです。



家庭でできる浄化対策



大切にしたい印旛沼の水辺の風景

第4章 印旛沼とその流域の生き物たち

～水草の復元を試みる植生再生の実験池 (成田市北須賀)～



(祖母)

ここが、私が友達とよく見学に来る水草の実験池だよ。

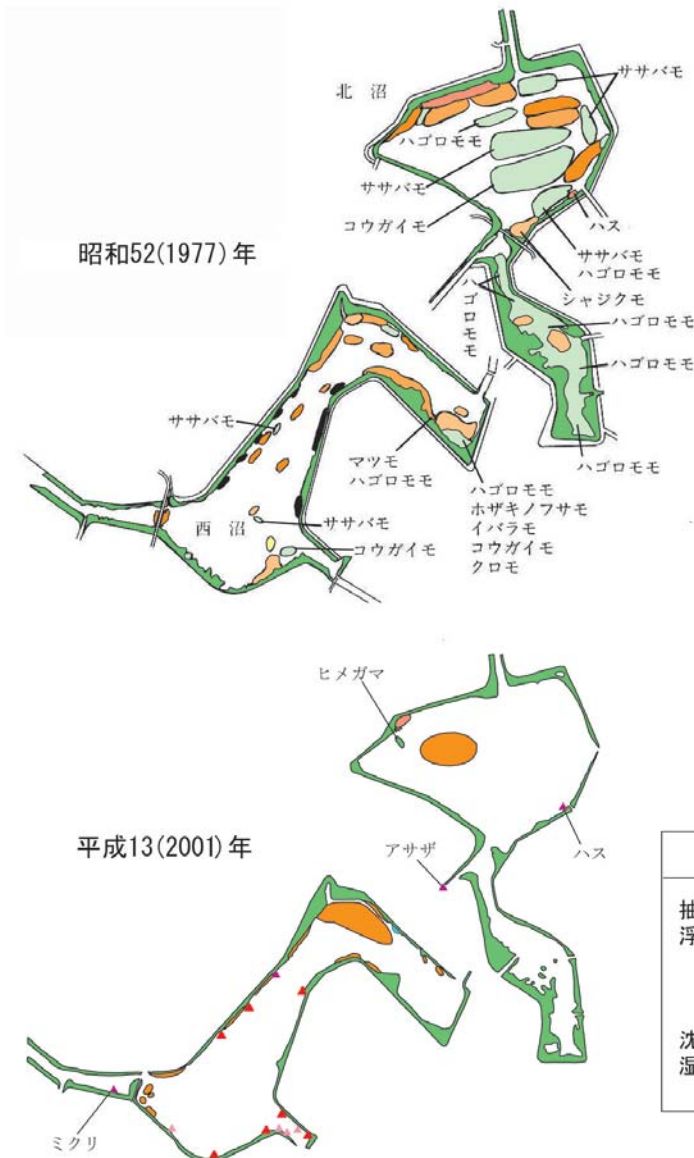
沼の水がきれいだったころは、どんな種類の水草があったのですか？



(祖母)

昭和38年(1963年)に印旛沼開発工事が行われる前の印旛沼は、透明度もよく沼の底まで見えたものです。水草は現在では昔にくらべてずいぶん数や種類が減ってしまったのよ。

そこで、昔から沼に生育していた水草を再び沼に再生しようと努力しているんだよ。



実験池の植生状況

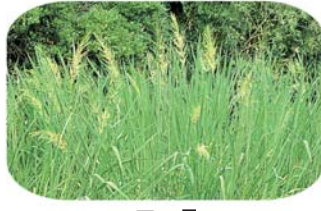
(出典: 笠井貞夫氏による調査結果に基づき作成)

沼や水辺の植物たち

ちゅうすいせいしょくぶつ 〈抽水性植物〉



ヨシ



マコモ



ヒメガマ



フトイ

ひょうせいしょくぶつ 〈浮葉性植物〉



ウキクサ



サンショウモ



ガガブタ



アサザ



ヒシ



ヒメビシ



トチカガミ



ヒシモドキ



ヒルムシロ

ちんすいせいしょくぶつ 〈沈水性植物〉



タヌキモ



ヤナギモ



ササバモ

(出典:日本水草図鑑, 角野康郎著)

注 抽水性植物: 根が水底にあり茎や葉を伸ばして水面上に出る植物をいいます。

注 浮葉性植物: 根は水底にあるが水面に茎や葉が浮かんでいる植物です。根が水底についていない植物もあります。

注 沈水性植物: 根や茎・葉が完全に水中にある植物をいいます。



(父)
 良子，今日の夕刊に「外国から来て日本にすみついた生きもの」の記事が出ていたよ。印旛沼でも問題になっているようだ。



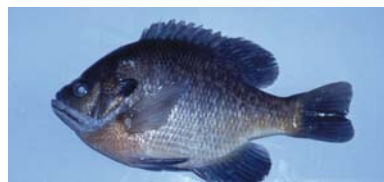
沼にいつ，どうして外国から来た生きものたちが，すむようになったのですか？

(父)

オオクチバス（ブラックバス）は大正14年（1925年）ブルーギルは昭和35年（1960年）にアメリカ合衆国から日本に移入され，印旛沼ではオオクチバスが昭和58年（1983年）に，ブルーギルが昭和59年（1984年）に初めて，すんでいることが確認された。



オオクチバス



ブルーギル

(写真提供:千葉県内水面水産研究センター)

(父)

オオクチバスとブルーギルは肉食性で，沼に前からすみついている生きものたちを捕えて食べてしまうため，沼の生態系を壊してしまった。この魚（外来生物）が増えた原因は，沼の生態系を考えない放流と，この魚を食べる生きものがないことなどが，増え続ける原因となっている。

沼とその流域には，動物ではカミツキガメ，ミシシッピーアカミミガメ（幼体名：ミドリガメ），カダヤシ（淡水魚），オオマリコケムシ，などの外来生物たちがすみついている。



カミツキガメ

(写真提供:小林頼太氏)



ミシシッピーアカミミガメ

(写真提供:小林頼太氏)



ナガエツルノゲイトウ



ナガエツルノゲイトウの花

(写真提供:財団法人印旛沼環境基金)

(父)

植物ではナガエツルノゲイトウが平成2年（1990年）に鹿島川下流で発見されたが，それ以来，どんどん勢力を伸ばしている。もともと沼に生えていたマコモなどに害があるので，みんなが心配している。

～クラブ活動 (里山^{さとやま}や谷津田^{やつだ}の生き物と触れあう) ～



先生、昔すんでいた生き物たちが、また、沼にかえってくるには、私たちは、どうしたらいいのですか？



(先生)

まず、印旛沼の流域に住んでいる私たち一人ひとりが、自分たちの生活と印旛沼が深い関わりを持っているということ。都市や工業団地を造ったり、生活排水を流したりするという人間の行動が、印旛沼とそのまわりの自然環境に大きな影響を与えてきたことを理解する必要があります。

そして、川の水の源となる里山^{さとやま}や谷津田^{やつだ}のこと、林や水辺などにいる生き物たちのことなど、今ある自然を知り大切にするという考えを持つことがとても大切です。

自然を人間の都合でむやみに造り変えないで、自然を使わせてもらうという考え方に変えること、そして、いま生きている生き物を大切にすることによって、昔すんでいた生き物たちが、また、沼にもどってくることに繋がると、先生は信じて行動していきます。

大切にしたい、いま、身近にくらす生き物たち



ニホンアカガエル



アカハライモリ



印旛沼の水辺写真



オオカワトンボ



サワガニ

第5章 印旛沼を恵み豊かな沼に再生するには

～第2回 印旛沼再生行動大会に家族全員で参加～



お父さん、沼を再び恵みの沼にするためには、どうしたらいいのですか？

(父)

良子，会場でもらったパンフレットで千葉県「印旛沼流域水循環健全化会議」で平成16年2月につくられた「緊急行動計画」の目標と期間を解説してあげよう。



まず，沼をきれいにするためには，少しずつ，できることから実行することが大事なんだ。だから，最終目標は今から25年後の2030年におくけれど，まず5年後の中間目標を作って，2段階できれいにするんだよ。今から始めて，良子たちがお父さんやお母さんの年になる頃に，昔のような印旛沼がよみがえるように，できることから始めるんだ。

恵みの沼再生に向けて 緊急行動計画の策定

緊急行動計画の策定

「緊急行動計画（中期構想）」

- ・ できることから実行する。
- ・ 各実施主体の役割分担を明確に定めた。

目標年次：約5年後



「印旛沼流域水循環健全化計画（長期構想）」

- ・ 中期構想の対策に加え、長期的な視点も含む。

目標年次：約25年後
「恵みの沼」の再生



まず、目標は次の4つだ。

<目標1>遊び、泳げる印旛沼・流域

<目標2>人が集い、人と共生する印旛沼・流域

<目標3>ふるさとの生き物はぐくむ印旛沼・流域

<目標4>大雨でも安心できる印旛沼・流域



(母)

目標っていうから、むずかしい数字や言葉かと思ったけれど、私たちにもわかりやすいものなのね。

緊急行動計画水循環健全化目標

緊急行動計画の策定

目標

印旛沼再生 ～恵みの沼をふたたび～

<目標1>
遊び、泳げる
印旛沼・流域

<目標2>
人が集い、
人と共生する
印旛沼・流域

<目標3>
ふるさとの生き物
はぐくむ
印旛沼・流域

<目標4>
大雨でも安心
できる
印旛沼・流域

(父)

「そうだよ。私たちみんなの目標なんだから、みんなにわからなければ意味がない。

たとえば、泳げるくらいにきれいな水質 (<目標1>) というのを、もっと具体的に分かりやすく決めている。5年後の目標として、「浮葉植物群落ふようしょくぶつぐんらくが再生できる」25年後の最終目標では、「沈水植物群落ちんすいしょくぶつぐんらくが再生できる」くらいに透明な水というように、具体的な目標にしているんだ。



目標達成評価の視点

⇒ 4つの目標の達成を、複数の視点で評価する

達成評価視点の一例

5年後

25年後

水質 (COD)	8mg/L	➔	5mg/L
水生植物	浮葉植物群落 <small>ふようしょくぶつぐんらく</small> の再生		沈水植物群落 <small>ちんすいしょくぶつぐんらく</small> の再生



(父)

それから、この目標は「印旛沼方式」で取り組む、というのが、今までと違う画期的なやりかたなんだ。

(透)

印旛沼方式ってどういうことなの？



印旛沼方式とは、

1. 水循環の視点、流域の視点で総合的に解決する計画

(印旛沼の水質を良くするために、水質の対策だけ考えるのではなくて、水循環のことや沼の周り(流域)のことも広く考えよう！)

2. 印旛沼の地域特性に即した計画

(一般論ではなく、印旛沼にとって何が重要なのかをよく考える)

3. みためし計画

(「みためし＝見て試す」:最初に立てた計画を最後まで実施するのではなく、計画を途中で修正しながら進めていくこと。トライ アンド エラー。)

4. 住民とともに進める計画

(行政の人だけがやるのではなく、私たち一般の住民もできることを一緒に行う。)

5. 行政間の相互連携による計画

(国、県、市、町などが別々に仕事をするのではなく、一緒に相談しながら、それぞれが仕事を分担して印旛沼をきれいにしていく)

このように、県や国が印旛沼をきれいにしてくれるのを待っているのではなく、私たち市民も含めてみんなができることを、相談しながら、様子をみながらやってみよう、という方法を「印旛沼方式」と名づけたんだ。



沼とその流域の周辺で、取り組んでいることは何ですか？

(父)

緊急行動計画(5年後の中間目標)として、特に重点的に進める対策群として、次の5つがあげられている。



1. 雨水を地下に浸透させます。

(雨水を台地にもどし湧水ゆうすいや川の水を増やします。)

2. 家庭から出る水の汚れを減らします。

(住民一人ひとりが家庭でする浄化対策により川や沼に流れ込む汚れを減らします。)

3. 環境にやさしい農業を推進します。

(人や環境にやさしい農業を進めます。)

4. 湧水ゆうすいと谷津田やつだ・里山さとやまを保全・再生し、ふるさとの生き物を育みます。

(ふるさとの自然を大切に多様な生き物のすみか(生育空間)を復元し保全します。)

5. 水害から街や公共交通機関を守ります。

(洪水から街や生活を守ります。)

この中で私たちにできることも、たくさんありそうだね。

いま、私たちにできることはなんですか？

印 旛 沼

印旛沼流域一帯

頭（知識）と手（行動）を一つにして
できることから、さあ！始めましょう。

印旛沼と
その流域を
愛するみなさん

◎家庭でできることは？

- 水を大切に使い、むだな水は流しません（歯みがき、洗顔はコップや洗面器を使い、車の洗車等は、バケツを使います）。
- 水をよごさないように、気をつけます（食べ物を残さない、すてない、油は流しにすてず、新聞紙につつまみゴミとしてすてたり、洗剤を多く使わないようにします）。
- 環境にやさしい製品をつかいます（リサイクル製品を使ったり、使い捨て製品は使いません）。

◎学校でできることは？

- 印旛沼の自然の仕組みや環境について、正しく学びます。
- 生き物を大切に育てて、自然を大切にします。
- ものを大切にする取り組みを、学校でも実施いたします。

◎自分でできることは？



マユタテアカネ♂



オオシオカラトンボ♀



オニヤンマ

◎友達と協力してできることは？



アサザの花

◎地域の人達と、協同してできることは？

- 印旛沼の自然観察会などに参加し、地域について勉強します。
- 印旛沼や地域の美化活動や清掃活動に参加します。
- 地域に花を植えたり、すんでいる生き物を大切にします。
- リサイクル活動に参加したり、空き缶やゴミをすてず、積極的に回収します。

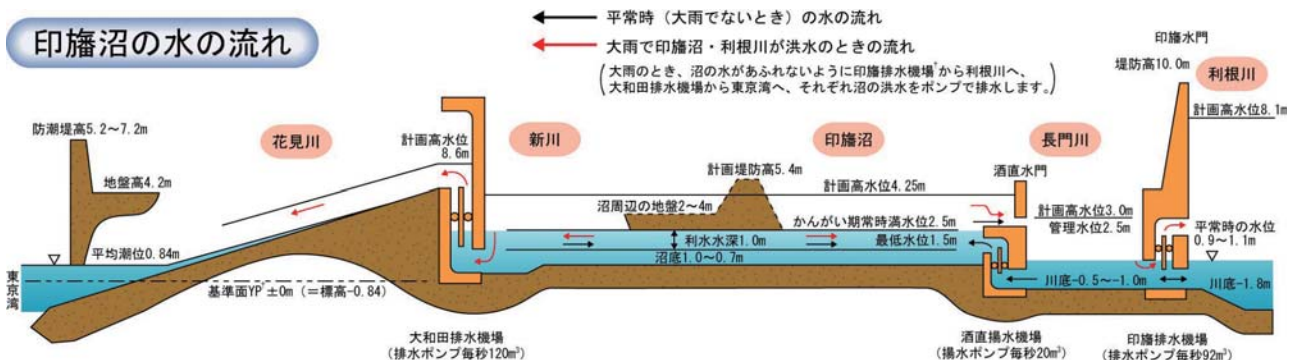


ベニシジミチョウ

この本を読んで思ったこと！



モズ



あ と が き

お年寄りの話によれば、昔の印旛沼はとても澄んでいて底までよく見えたそうです。しかし、1960年前後（今から40～50年前）から、だんだん汚くなり現在のよような印旛沼になったのです。印旛沼が汚れ始めた時期は、印旛沼流域の人口が増加し都市化が進んだ時期とほぼ一致するといわれています。このことは私たちが印旛沼を汚してきたということを意味しているかもしれません。この「印旛沼って どんな沼」は、この印旛沼を昔のきれいな恵みの沼にしよう、という千葉県の取り組みをやさしく解説したものです。また、ここにはきれいな印旛沼を取り戻すために私たちに何ができるかについても記されています。この本が、印旛沼を再び恵みの沼にするための、みなさんの行動のきっかけとなれば幸いです。さらに、この本を読むことによって、みなさんが印旛沼に興味と関心をもってくれることを願っています。

もっとくわしいことを知りたい場合は

項 目	内 容	問い合わせ先	連 絡 先	備 考
水道用水	県営水道のこと	水道局管理部業務振興課	043-211-8394	
工業用水	工業用水のこと	企業庁工業用水部管理課	043-296-8987	
農業用水	農業用水のこと	農林水産部耕地課	043-223-2860	
河 川	利根川のいろいろなこと	国土交通省関東地方整備局 利根川下流河川事務所	0478-52-6361	
	印旛沼の施設のこと	独立行政法人水資源機構 千葉用水総合事業所	047-483-0722	
	印旛沼の計画のこと	県土整備部河川環境課	043-223-3155	
	印旛沼の治水のこと	県土整備部河川整備課	043-223-3172	
環 境	水質や地下水のこと	環境生活部水質保全課	043-223-3818	
	水質や地下水の研究	千葉県環境研究センター	043-243-2935	
	印旛沼の環境学習	財団法人印旛沼環境基金	043-485-0397	
	生物や谷津田のくらしのこと	千葉県立中央博物館	043-265-3111	

本を作るのに参考にさせていただいた図書など

- ・印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画書（千葉県）
- ・利根川百年史（国土交通省関東地方整備局）
- ・天保期の印旛沼堀割普請（千葉市史編纂委員会）
- ・千葉用水総合事業所の概要（独立行政法人 水資源機構）
- ・印旛沼開発事業完成記念写真集（独立行政法人 水資源機構）
- ・日本水草図鑑 角野康郎著（文一総合出版）
- ・印旛沼白書（財団法人 印旛沼環境基金）

発 行 日 平成17年3月初版
平成17年12月改訂
平成19年3月改訂
平成20年3月改訂

企画・編集 印旛沼流域水循環健全化会議事務局
千葉県環境生活部 水質保全課 湖沼浄化対策室
電話 043(223)3818
千葉県県土整備部 河川環境課 河川環境室
電話 043(223)3155

編 集 委 員 堀田 和弘 千葉敬愛短期大学名誉教授
白鳥 孝治 前財団法人 印旛沼環境基金
水質研究員
今橋 正征 東邦大学名誉教授
内田 儀久 佐倉市佐倉図書館長
高橋 正昭 佐倉市立上志津小学校長
森 成雄 教育庁北総教育事務所指導主事
小倉 久子 千葉県環境研究センター
水質環境研究室長

やまもと 俊子 作家

印 刷 三陽工業株



ダイサギ