

生物多様性（希少魚イトヨ）を 湧水文化で守る



イトヨ＝湧水文化の象徴＝環境のバロメーター＝地域の宝物



面積 872.43 km² 87%が森林
(福井県の20%)

人口 32,354人 (R2年12月1日現在)

※70%の家庭が飲み水にそのまま地下水を使用している

水道水 (100%地下水) = 日本一おいしい (橋本淳司氏 27.6)



真名川より西側
地下水保全地域

合流

経ヶ岳(1625m)

湧水帯

火山性地盤

市役所

堆積土砂地盤

九頭竜川

赤根川

真名川

清滝川

荒島岳(1523m)

真名川ダム

大野盆地を4本の1級河川が
南から北に貫流

各河川が扇状地を形成

九頭竜ダム

地下ダム型 帯水盆

中部縦貫自動車道

北

勝山市の手前で合流

九頭竜川

真名川

越前大野城

中野清水

中荒井清水

新堀清水
こせき清水
お馬屋池
御清水
義景清水

大野市役所

本願清水

清滝川

篠座神社の御霊泉

ふくべ清水

殿様清水

馬清水

赤根川

真名川の西側
地下に水がめ

南部は、かつて地下水の大工場地帯



昭和9年5月1日

「国の天然記念物 本願清水イトヨ生息地」

陸封型イトヨ生息地の日本の南限 文部省

平成8年3月

「水の郷百選」 国土庁

本願清水を含む大野市全体

平成13年12月

「日本の重要湿地500」 環境省



平成15年

「景観特選おおの」 大野市

平成18年1月31日

「ふくいのおいしい水」35選 福井県
(平成25年9月5日 34再選 大野市内10か所)

平成20年6月25日

「平成の名水百選」 環境省



イトヨって、なに？

トゲウオ科のただの小魚
(水産価値 = 0)

氷河期から地球に生息していたというイトヨ

冷たい湧き水でしか生きることができないこの小さな魚は、日本でも戦後から高度経済成長期にかけて激減し、ごく限られた地域にのみ生き延びたものの今なおその数を減らし続けている

環境省 絶滅のおそれのある地域個体群(LP) (会津以南のイトヨ)
(Threatened Local Population)

福井県 絶滅危惧Ⅰ類 (陸封型イトヨ)

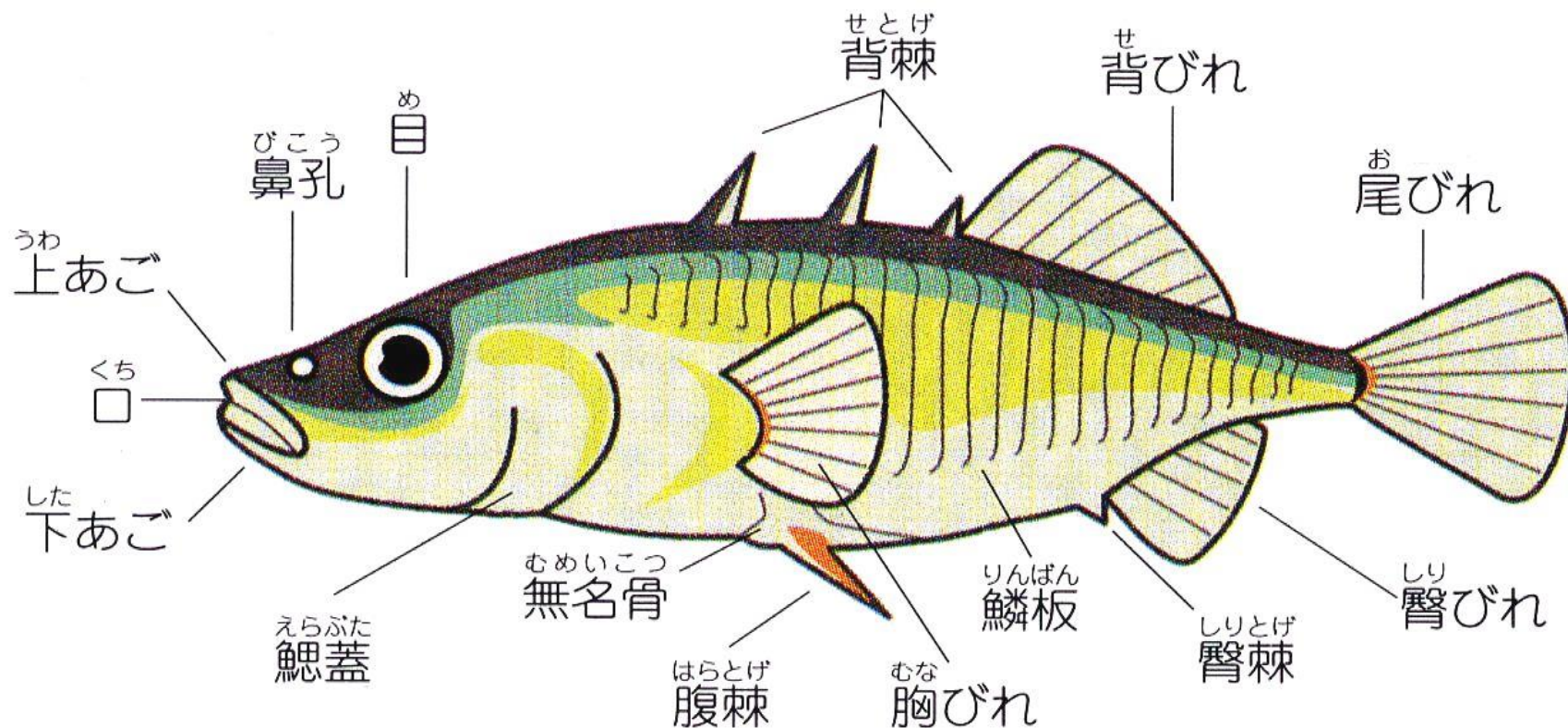
大野市 平成17年 「市の魚」(環境のバロメーター = きわめて重要な存在)
《越前おおの特有の湧水文化の象徴的な存在・地域の宝物》

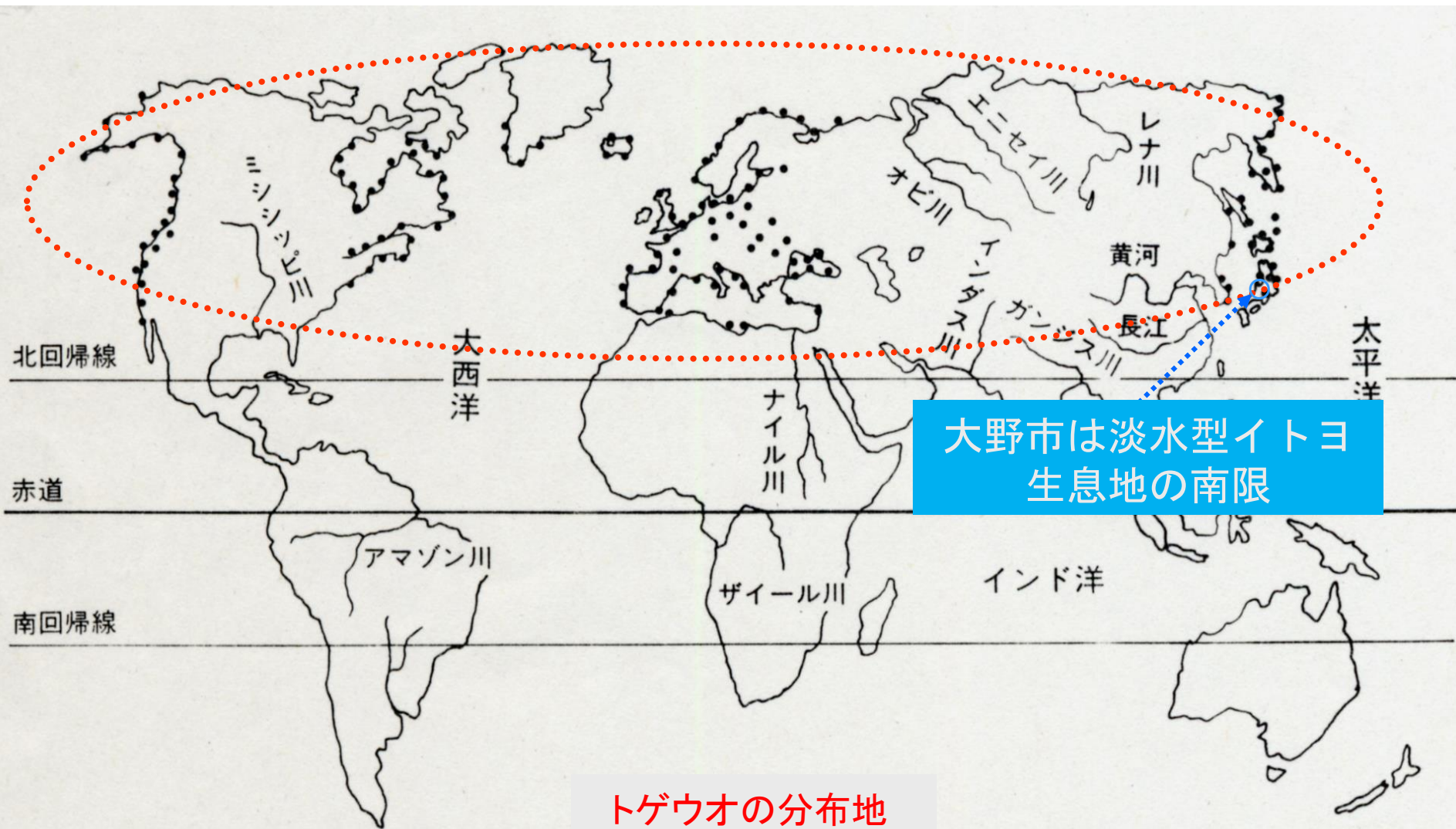
学名 : *Gasterosteus aculeatus form ftrachurus* (ラテン語)

英名 : *three-spined stickleback*

和名 : イトヨ (トゲウオ科イトヨ属)

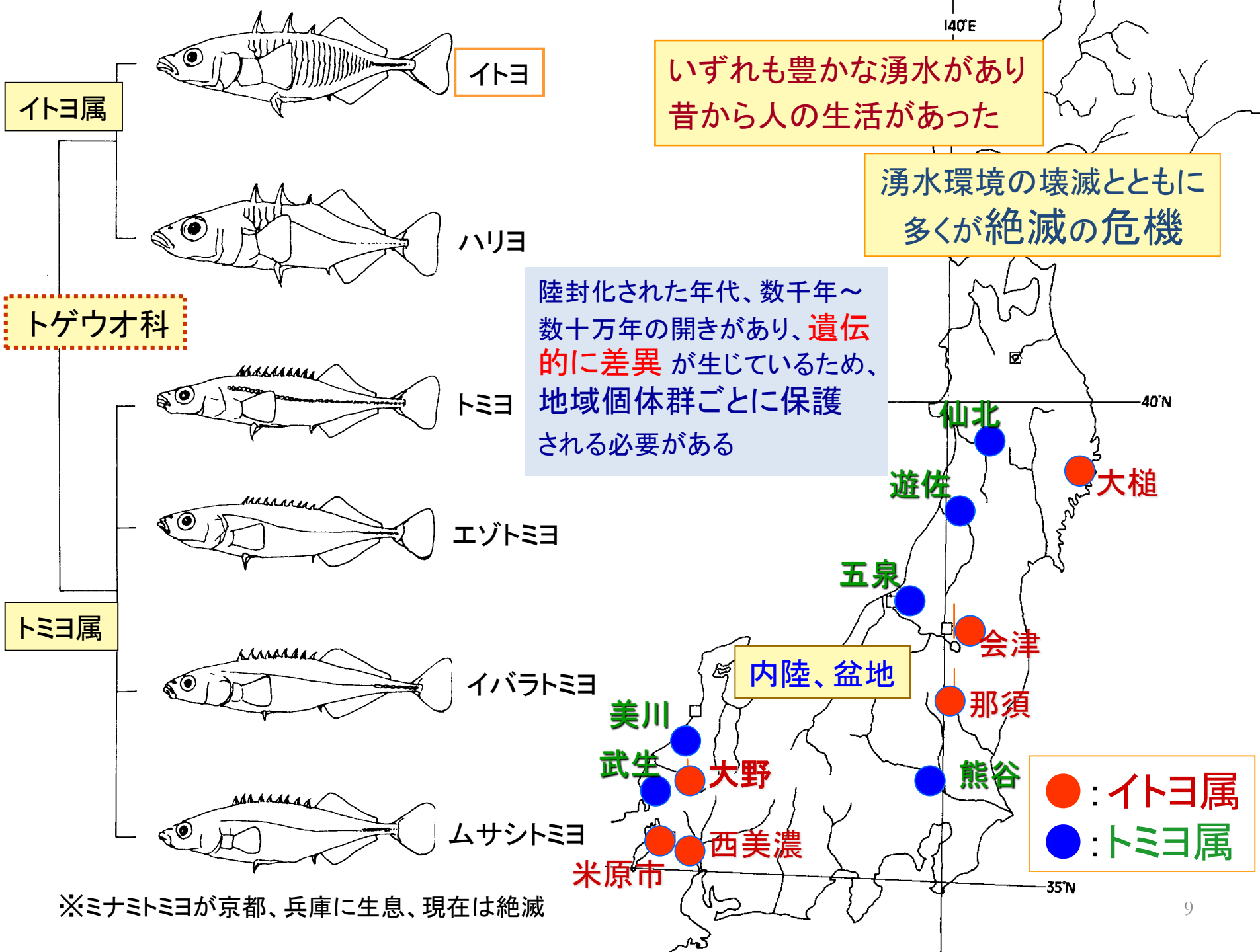
大野名 : ハリシン **会津名** : トゲチヨ





北緯35度以北に広く分布

冷水性の魚



イトヨ属

イトヨ

いずれも豊かな湧水があり
昔から人の生活があった

湧水環境の壊滅とともに
多くが絶滅の危機

トゲウオ科

ハリヨ

陸封化された年代、数千年～
数十万年の開きがあり、**遺伝的に差異**が生じているため、
地域個体群ごとに保護
される必要がある

トミヨ

エゾトミヨ

トミヨ属

イバラトミヨ

内陸、盆地

美川
武生

大野

西美濃

米原市

ムサシトミヨ

熊谷

会津

那須

● : イトヨ属

● : トミヨ属

※ミナミトミヨが京都、兵庫に生息、現在は絶滅



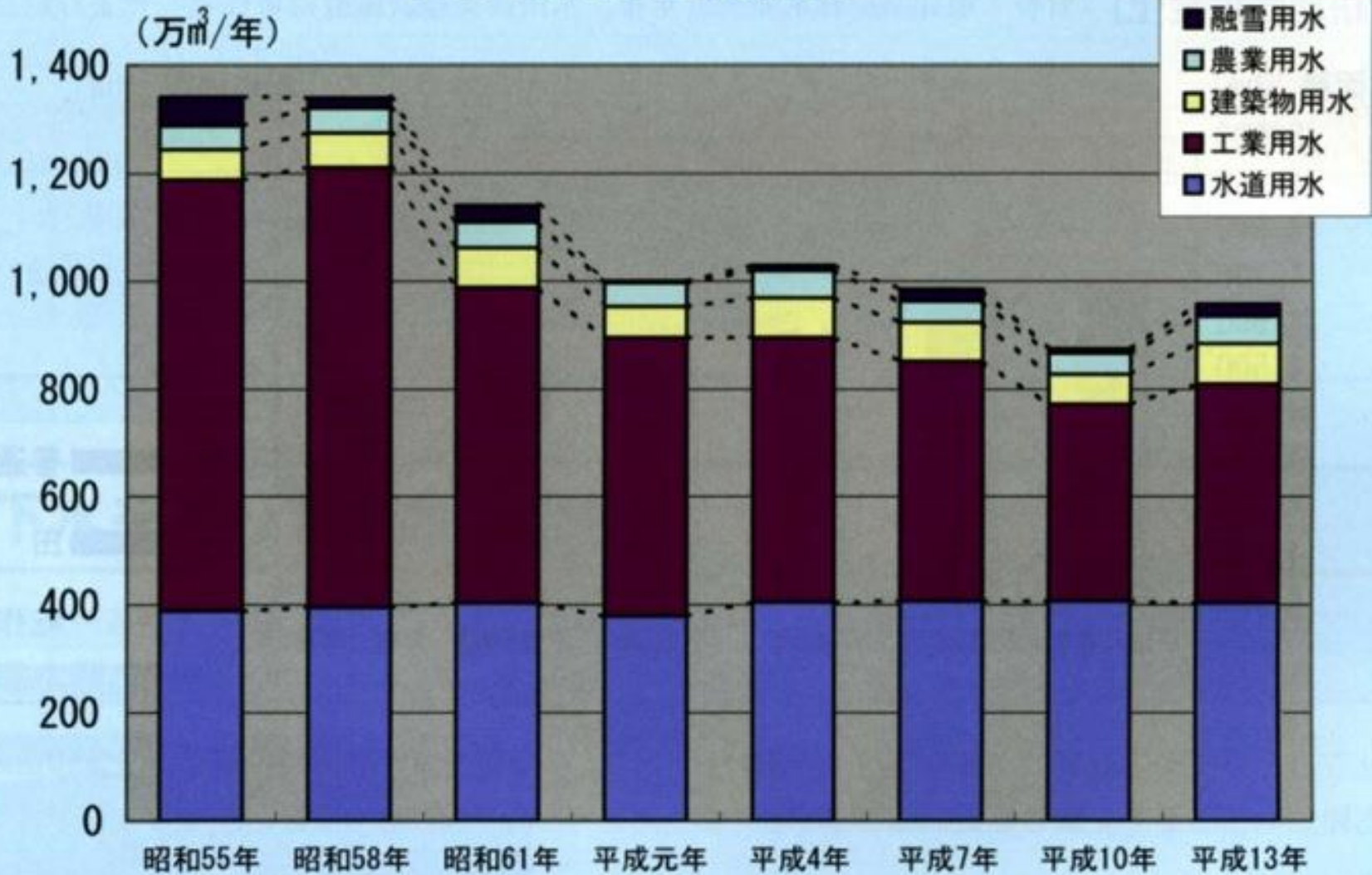
陸封型（淡水型）イトヨ（オス・メス）

写真：秦康之 提供

昭和の本願清水



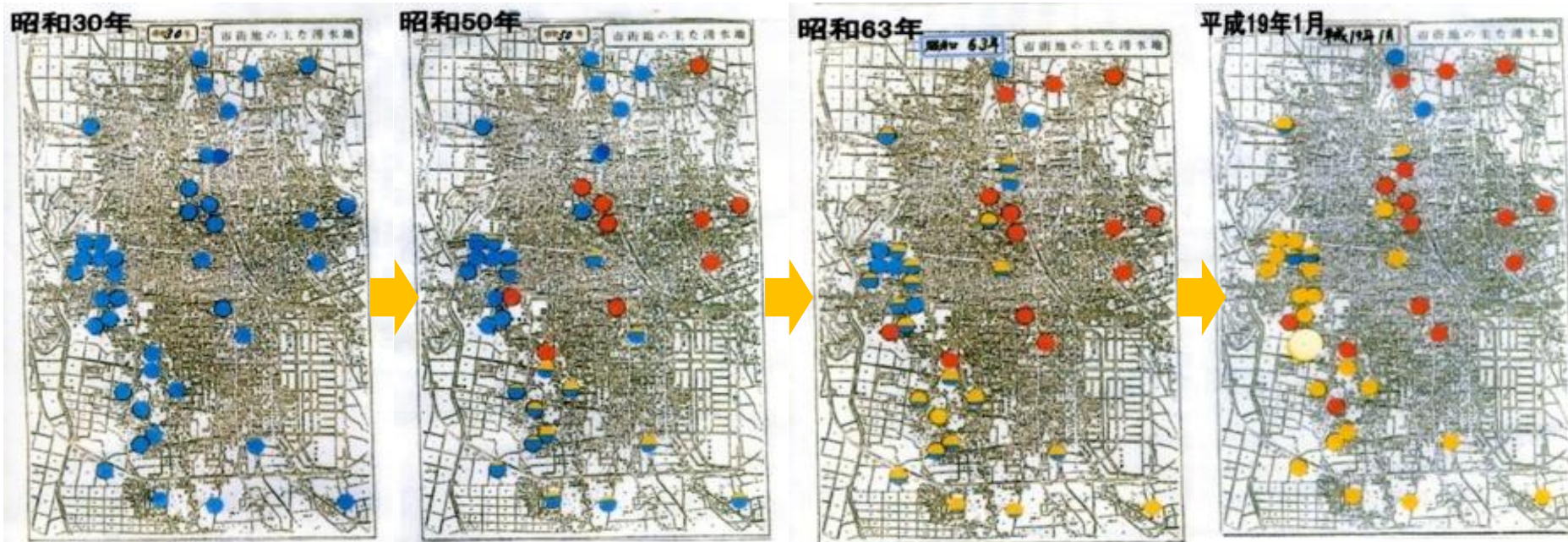
【地下水揚水量変化推計】



- ・上水道普及率: 10.6% (簡易水道含め: 36.1%)
- ・水道水源の大部分を地下水に依存
- ・市内に7000本の井戸

自噴水41カ所が2カ所に
＝イトヨの減少と直結

次第に枯れる市街地の湧き水



	● いつも沸く	● 時々枯れる	● 沸き水は止まる	● 埋め立て
昭和30年	41ヶ所	—	—	—
昭和50年	16	15	—	10
昭和63年	6	20	2	13
平成19年1月	2	3	21	15

“イトヨは、昭和45年頃から減少”

= 水環境の悪化

平成8年 市民の関心を高めた

- ・庁舎ロビーへの水槽設置
- ・大野イトヨの会 設立

イトヨ保護と保護施設建設 への気運が一気に高まる

大野盆地の淡水型イトヨ



昭和9年(1934年)5月1日
本願清水が淡水型イトヨ生息地
として国の天然記念物に指定

- ◆分類…硬骨魚綱 トゲウオ目 トゲウオ科 イトヨ属 イトヨ
- ◆特徴…イトヨには、海で育ち産卵期になると川を遡る遡河型と一生淡水域で生活する淡水型(陸封型)がいる。湧水の豊富な大野盆地に生息するイトヨは淡水型である。淡水型イトヨの生息地としては、大野市のほか栃木県太田市付近、福島県会津地方の2カ所がよく知られている。イトヨは北緯35度以北に分布するが、本願清水はその南限地として、国の天然記念物に指定された。
- ◆形態…成魚体長は約5〜7センチで、雌雄とも体色は緑褐色、背びれの前方に互いに離れた3本のかたい針状のトゲがある。腹びれはなく1対のトゲがあり、また尻びれの手前に小さなトゲが1本ある。生殖時に雄の背部は青色を増し、のどから腹部にかけて、あざやかな紅色になる。
- ◆生態…常に水温15度ぐらいで、水草の茂った湧水地を好む。ヨコエビや水生昆虫類などを食べる。産卵の盛んな時期は、4、5月頃である。雄は砂泥中に直径4〜6センチ深さ1〜2センチの凹みを作り、そこに水草などの植物繊維を集めてトンネル状の巣を作る。雌は其中へ1回に30〜150個の卵を産む。また雄は、別の数尾

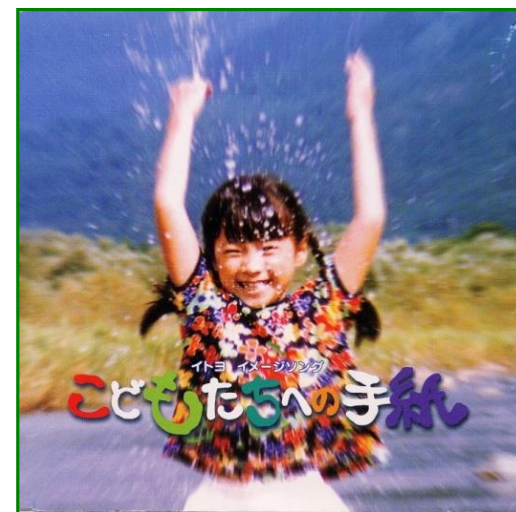


(社) 青年会議所の取組み

- ・キャラクター募集 平成6年
- ・絵本の作成 平成7年
- ・イメージソングの募集 平成8年



絵本 イトヨのシンちゃん



作詞・作曲 / 前川博志 さん
(大野市)
唄 / 恒見コウヘイ さん

イトヨのイメージソング
「こどもたちへの手紙」

市民と行政の**合意形成**のもと

地域保全活動の核となる施設が誕生

平成13年7月14日

施設名 本願清水イトヨの里 (名称公募)

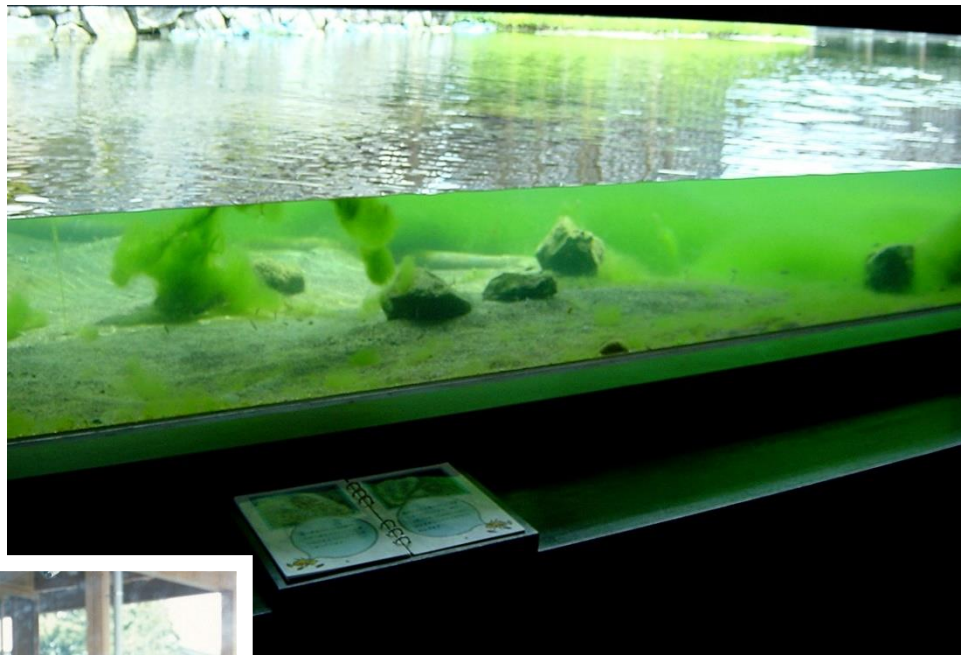
目的 天然記念物「本願清水イトヨ生息地」を **地域の貴重な財産として** 保護し、生涯学習や環境学習の場として活用することにより、
その**保護の一層の充実**を図る

事業名 天然記念物「本願清水イトヨ生息地」整備活用事業

工事期間 平成10年度～平成12年度

総事業費 約3億7千万円 (国1/2 県1/4 市1/4)





観察コーナー

観察窓から池の中の自然の
姿のイトヨ を見ることができる

イトヨの里 は、何をしているの？

1. イトヨと本願清水の保全施設

本願清水イトヨ生息地及びイトヨの生息管理、イトヨの調査研究
シンポジウム・企画展開催・HP公開など
保護啓発情報発信基地としての役割

2. 生涯学習や環境学習施設

- ・総合的な学習などの支援
- ・エコ・ミュージアム

3. 観光の場としての役割

イトヨの里は、地域づくりの一環として、イトヨのみならず 地域の湧水保全を関係付けた活動をし、科学的根拠を踏まえつつ 地域住民の運営参加による保全事例として知られる。

全国大会を誘致・開催



平成16年



平成19年



平成23年



令和3年

市民によるイトヨの保全活動



イトヨを追いやり捕獲

イトヨの
引っ越し

R 2.11.28



捕獲したイトヨを藻や泥から救出

浚渫後 R2.12.5





イトヨの稚魚放流会

豊かな体験活動・ボランティア活動



(南小学校マイホームタウン活動)



(開成中学校善意銀行)



ザリガニ
は
駆除！

6月は環境月間

6月5日は環境の日

環境月間の関連行事

フラワーグリーンフェア'15
～第5回みどり花の祭典運動大会～
福井県総合グリーンセンター

(坂井市丸岡町東15)

6月6日(土) 午前12時～午後9時

6月7日(日) 午前10時～午後4時30分

緑と花に関する功労者の表彰や、緑や花と身近にふれあえる様々な体験型イベントを実施します。

クリーンアップふくい大作戦

統一行動期間 6月7日(日)～6月14日(日)

各市町が設定する拠点地区や居住区、事業所周辺において清掃や草刈り等の美化活動を実施します。

環境科学体験教室

6月27日(土) 福井県立文書館

(坂井市下町51-11)

身近な水・空気の汚染測定体験コーナーなどで環境科学を体験します。

自然観察会、天体観望会

環境月間中 福井県自然保護センター

(大野市南六路109-11-2)

●自然観察会 6月の毎週日曜日

県自然保護センター周辺での観察会を通して自然環境についての理解を深めます。

●天体観望会 6月の毎週土曜日

天体観望、星図学習を通して自然環境についての理解を深めます。

福井県安全環境部環境政策課
TEL.0776-20-0301

順番にイトヨに触り、命の尊さを実感する子どもたち。5月21日、大野市の本願清水イトヨの里

イトヨに学ぶ
いのちの尊さ

大野・有終南小 考えながら環境保全

体長約5センチの淡水魚イトヨは、夏期でも水温20度以下のすんだ水環境でしか生息できず、県の絶滅危惧種に指定されている。約6千匹のイトヨが生息する大野市糸魚町の本願清水は1934年、イトヨ生息地の南限として国の天然記念物に指定され、2008年には「平成の名水百選」に選ばれた。

隣接している市施設「本願清水イトヨの里」は、1970年代に激減したイトヨの保護に加え、生涯学習や環境教育の場となるよう14年前に開館。イトヨが生きられる環境を取り戻す活動を進めている。

同市有終南小の3年生は毎年、総合的な学習の時間を活用して、1年間イトヨについて学んでいる。イトヨの里副館長の長谷川幸治さん(58)は「まずはイトヨ

を好きになつてもらえるよう、じかに触れて学ぶ場にしていく」と話す。5月21日には、3年生66人が学習映像でイトヨの生態などを学んだ後、実際に触れてみた。イトヨは手で触れるとやけどをしてしまうため、水で手を冷やしてから網にすくったイトヨを触った。指一本でおそろおそろ触れたり、手のひらですくったりし、子どもたちは目を輝かせていた。

イトヨの雄は繁殖期になると水草などを利用して巣を作り、求愛のためジグザグに泳ぐなど特徴的な行動で知られる。子どもたちはイトヨの絵を描いたり、動きを目で追ったり興味深く観察していた。山田俊文君は「イトヨがはねてびっくりしたけど、ざらざらしていて冷たかった」と笑顔を

見せていた。

長谷川副館長は「イトヨは環境のパロメーター。10年後、20年後もイトヨが生き続けられる環境を保つには、学校教育との連携が大切。子どもたちにイトヨを守ることで大野の環境を守ることにつながると実感してもらえれば」と思いを語った。

3年生は近くイトヨ見守り隊を結成する。地域の環境を守っていくにはどうすればいいのか、自分たちで話し合い、考えながら活動していく。

体験学習を終え、笑顔いっぱいの子どもたち

23

総合的な学習の支援

有終南小学校の例

3年：イトヨ博士になろう

4年：大野の水調査隊

(小中学校での出前講座)



義景清水にて 野外学習
“イトヨの棲める義景清水に”

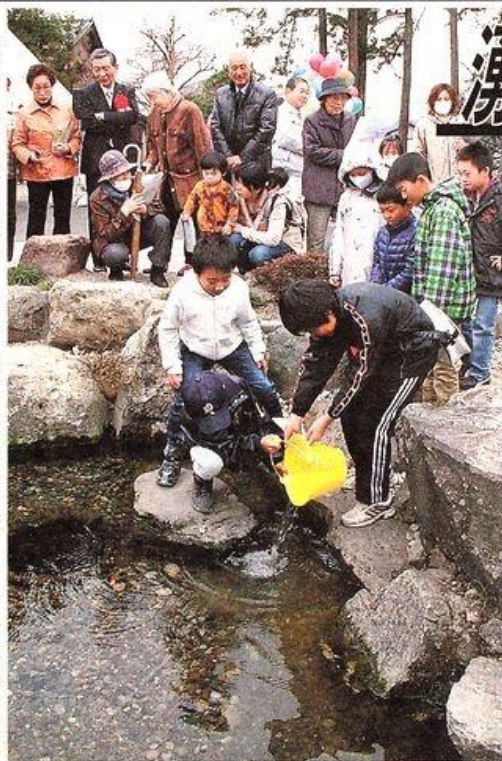
平成15年度実施

大野市が環境大臣賞

日本水大賞 行政で北陸初

大野市の地下水保全に関する取り組みが、第15回日本水大賞の環境大臣賞に選ばれた。保全に向け行政と市民が丸となった活動や、地下水を利用した特産品の支援、湧水文化の再生を通じた地域づくりなどが評価された。同大賞の行政機関の受賞は北陸3県で初。授賞式は7月2日、東京都の日本科学未来館で行われる。

(米村安弘)



整備された義景清水にイトヨを放流する児童たち 3月27日、大野市泉町の義景公園

日本水大賞は、水循環の健全化に努めた個人や団体を顕彰する目的で1998年に創設された。環境や河川の専門家らで組織する日本水大賞委員会が主催、日本河川協会が事務局となっている。今回は全国から185件の応募があった。同大臣賞は最高賞の大賞に次ぐ六つの大臣賞の一つ。市は70年代から地下水の保全活動を進めてきた。2005年に策定した地下水保全管理計画では、地下水が地域共有の財産であるとの理念や、具体的な地下水水位の数値目標を掲げ、全国でも先進的な施策に取り組んだ。11年には「越前おおの湧水文化再生計画」を策定。水枯れした湧水地の再生や名水を利用した食品のブランド化など、市と住民が一体となり湧水文化の継承に努めている。小学校での地下水をテーマにした環境教育や、湧水にすむ生物の保全活動も実施。3月27日には「湧水池「義景清水」がある同市泉町の義景公園の整備を終え、住民と児童がかつて生息していたイトヨの復活を願い、放流した。岡田高大市長は「価値ある賞をいただこうれし。再生計画や水保全の条例制定など、未来の子どもたちのための取り組みが評価された。市民の自信、誇りにつながると同時に、先人の努力に感謝している」と話している。

日本水大賞環境大臣賞受賞 H25.7.2





鳥害 (サギ・カワウ) による被害



新聞定価 (消費税込み) 1か月2100円・1部 80円 (第3種郵便物認可)

淡水型イトヨ(トゲウオ科の小鱼)の国内南限の生息地として国の天然記念物に指定されている大野市の学習・研究施設「本願清水イトヨの里」の池で今冬、イトヨが鳥のサギに大量に食べられ、5000-6000匹いたのが1000匹前後にまで激減したことが分かった。

生息池狙われる

被害は二月に集中。白いサギが多い日には五羽ほど飛来して池のイトヨを食べた。水面上に張った鳥害防止用フェンスや合成繊維製の網の下もぐり込んで食べていたサギもいたという。

この結果、二月中旬には、たぐさんのイトヨを見るのができた施設内の観察窓からも、その姿を見られなくなった。サギは雪解けに合わせて、ように三月以降、来る回数が減り、現在は来なくなりました。これまでもサギ

6000匹から1000匹に 大野 大雪で餌なく?

は飛来していたが、いよいよ。この被害は初めてという。イトヨの里館長の森誠




「生息池でイトヨを狙うサギ大野市」「イトヨの里」で同施設提供の「サギの被害」遭った淡水型イトヨ

一・岐阜経済大教授は、理と話す。今年、サギの被害が出た原因をこの冬は周辺の野や畑の雪が多く、サギが餌を取れなくなったためと分析。長谷川幸治副館長は「天敵の雄魚も食べられ、回復は願調だったが、すぐには無

同イトヨ生息地は一九三四(昭和九)年に国の天然記念物になり、二〇〇一年に広さ約千平方の池を含めたイトヨの里が開館した。

外来魚の稚魚の密放流の発覚 雑魚の増加





雑魚駆除：協力 糸魚町（壮年会）イトヨクラブ



雑魚駆除：協力 大野市漁業協同組合

大野市の地下水保全施策

- ①市街地で水枯れが発生（昭和46年～）
- ②大野市地下水対策審議会の設置（昭和48年）
- ③地下水の監視（昭和51年）
- ④大野市地下水保全条例の制定（昭和52年）
- ⑤冬期水田湛水事業に着手（昭和53年）
- ⑥涵養域のブナ林196haを購入（平成8年）
- ⑦地下水保全基金を設立（平成12年）
- ⑧本願清水イトヨの里を開館（平成13年）
- ⑨大野市地下水総合調査を実施（平成13年～14年）

大野市の地下水保全施策

- ⑩大野市地下水保全管理計画を策定（平成17年）
- ⑪湧水保全フォーラム全国大会 in 越前おおの開催（平成19年）
- ⑫越前おおの湧水文化再生計画策定（平成23年）
- ⑬湧くわく水サミット in 越前おおのを開催（平成23年）
- ⑭大野市森・水保全条例を制定（平成24年）
- ⑮越前おおのブランド戦略の策定（平成25年）
- ⑯第15回日本水大賞「環境大臣賞」受賞（平成25年）
- ⑰-水への恩返し- Carrying Water Project（平成27年～令和元年）
- ⑱越前おおの水のがっこうを開校（令和2年）
- ⑲大野市水循環基本計画を策定中（平成29年～令和2年）



涵養域のブナ林購入



地下水の監視



水田湛水事業



水をたべるレストラン



越前おおの 水のがっこう

令和2年3月開校

ボードゲーム

「P₂Oと一緒に青い宝石を守ろう！」

市民対象講座

スイスイ課外授業



ボードゲームを使った出張授業

大野市水循環基本計画概要

1. 大野市水循環基本計画とは

《計画の位置付け・範囲・期間》

水循環基本法(H26施行)や国の水循環基本計画(R2改定)の趣旨を踏まえ、**水循環の健全化に向けた総合的な計画として策定**。

大野市水循環基本計画

- 市域全域を一つの流域と捉え、対象範囲は市域全域。
- 令和3年から令和12年まで(10年間)。
- 更なる水循環の健全化に向けて各種の個別計画における水に関する施策と整合を図りつつ、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進するために策定。



3. 計画の基本理念と目指す姿

《基本理念》

健全な水循環による、住み続けたい結のまちの実現

～九頭竜川源流域の豊かな水環境を次世代へ～

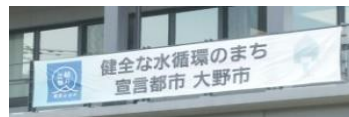
《目指す姿》

- これまでの地下水保全の取組みを更に一歩進めて、水循環全体の健全化を目指します。
- 恵まれた水環境の魅力を高め、様々な市民ニーズやライフスタイルに対応した「健全な水循環のまち」として更なるステップアップを目指します。
- 地域固有の水文化を次世代に継承することにより、豊かな社会の実現を目指します。

5. 流域の総合的かつ一体的な管理

《流域マネジメント》

- 流域に関係する多様な主体(公的機関・事業者・団体・市民・有識者)の連携の推進。
- 各主体の主体的・自発的な取組を促進。



2. 策定の背景 【水循環を取り巻く現状と課題】

【気候】気候変動リスクの懸念



【水源地】水源地の保全のあり方



【水環境】水環境の保全・再生



【地下水】地下水の保全と利用のあり方



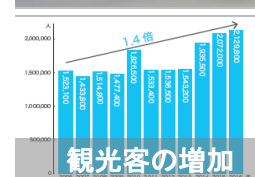
4. 基本理念を実現するための基本方針

基本方針1. 流域マネジメントの推進

基本方針2. 水循環に関わる人材の育成と水文化の継承

基本方針3. 災害や気候変動、地下水障害等への対応

期待される流域マネジメントの効果の例





イトヨ＝湧水文化の象徴＝環境のバロメーター＝地域の宝物



ご清聴ありがとうございました